

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

Bevaringsplanlægning.

Vadstrup, Søren

Publication date:
2018

Document Version:
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Vadstrup, S. (2018). *Bevaringsplanlægning. Vejledning i bevarende lokalplaner efter ny-SAVE-metoden.* (1 udg.) Søren Vadstrup.

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.

Søren Vadstrup



Bevaringsplanlægning

Vejledning i bevarende lokalplaner efter ny-SAVE-metoden

2018



Bevaringsplanlægning

Vejledning i bevarende lokalplaner efter ny-SAVE-metoden

Forfatter: Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a.

Forskningslektor på Kunstakademiets Arkitektskole (KADK)

Underviser og forsker i Center for Bygningsbevaring i Raadvad (Raadvad-Centeret)

e-mail: soren.vadstrup@kadk.dk

1. udgave 2018

Fotos og illustrationer:

Søren Vadstrup og Center for Bygningsbevaring

Tekster fra bogen kan citeres med kildeangivelse

Tegninger og fotos må kun bruges med tilladelse

ISBN nr. 978-87-970382-5-3

I samme serie, af Søren Vadstrup:

1. Håndværk og Bygningsrestaurering. *Forskning og ny viden om istandsættelse af ældre bygninger* (2018)
2. Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier (3. udgave 2018)
3. Bevaringsværdige bygninger – gode løsninger til energiforbedring og indeklimaforhold (2018)
4. Vedligeholdelses-Manual – for bygninger, opført før 1960-70. (2018)
5. Restaurering og Transformation af en fredet, fynsk, firelænget bindingsværksgård 2001 – 2018. (2018)
6. Vedvarende holdbarhed. *Bæredygtighed og cirkulær økonomi for bygninger* (2018)
7. Analyse og Værdisætning af 20 Bygnings- og Kulturmiljøer i Danmark (2018)
8. By- og Bygnings-Undersøgelser. *Analyse og Værdisætning af bygninger, bebyggelser og byrum* (2018)
9. Bevaringsplanlægning. *Vejledning i bevarende lokalplaner efter ny-SAVE-metoden* (2018)
10. Genius Loci. *Bygningskulturens Immaterielle Værdier*. (2018)
11. Bygningen som kundskabskilde - ved restaurering og transformation (2018)
12. Frihåndstegning og akvarel - lokalfarver og analytisk tegning af bygninger og byskaber (2018)

Udarbejdet som led i forskningsprojekterne:

- A. Ny viden om materialer og metoder, holdninger og principper til restaurering, transformation og energiforbedring af ældre bygninger. (publikation nr. 1-5)
- B. Ny viden om bæredygtighed og cirkulær økonomi for bygninger og byggeri med vedvarende holdbarhed. (publikation nr. 6)
- C. Nye standardiserede metoder til analyse og værdisætning af bygninger, bebyggelser og byrum. (publikation nr. 7-11)

På Kunstakademiets Arkitektskoles kandidat-program i Kulturarv, Transformation og Restaurering og Center for Bygningsbevaring i Raadvad. Støttet af Realdania og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

Forsiden

Byens 'tagskab' – tagenes ofte fantastiske flotte 'landskab', er en vigtig del af kommunens *Bevaringsplanlægning for byer, bebyggelser og byrum*. Især for byens egne beboere, der gerne skulle have en smuk oplevelse, når de kigger ud af deres vinduer.

Søren Vadstrup,
arkitekt m.a.a.

Bevaringsplanlægning
Vejledning i bevarende lokalplaner efter ny-SAVE-metoden

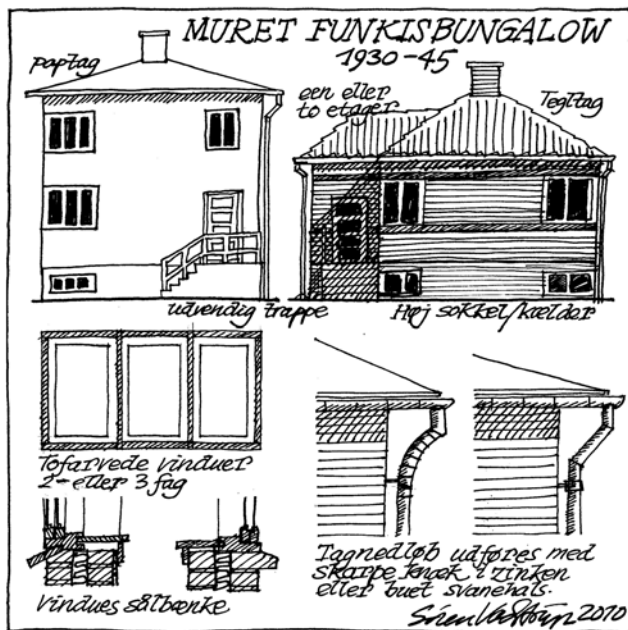
2018

Der skal ikke ret meget til at forringe et ældre hus' bevaringsværdier:
Plastikmaling, grimme termovinduer og eternittag, f.eks.
Men der skal heldigvis lige så enkle ting til, for at *reetablere* bevaringsværdierne igen:
Afremsning og kalkning, pæne kitfalsvinduer af træ med koblede rammer, opskalket tegltag.
Det handler ny-SAVE-metoden også om.
Søren Vadstrup
Se side 14

Indhold

1 ny-SAVE-metoden til udpegning af bevaringsværdige bygninger i kommunen	3
1.1 Indledning	3
1.2 Bevaringsværdige bygninger	4
1.3 Ønsker om at forbedre og effektivisere SAVE-systemet	5
1.4 SAVE-systemets svagheder	6
1.5 ny-SAVE-metoden	7
<i>Vedligeholdelses-Vejledning til husejerne</i>	10
<i>Tilbygningsmuligheder</i>	10
1.6 FBB-Databasen	14
1.7 Resume	15
2 Analyse- og Værdisætning til brug for BEVARENDE LOKALPLANER i kommunerne	15
2.1 Bevarende lokalplaner	16
2.2 Økonomiske fordele ved arkitektonisk regulerende bevarende lokalplaner	18
2.3 Bevaringsværdige bygninger	19
2.4 Bevaring af samlede, bygningsmæssige helheder	20
2.5 NYBYGGERI i eksisterende bygningsmiljøer	22
2.6 Analyse- og Værdisætnings-Metoden	23
2.7 Den bevarende lokalplan	28
2.8 Proces og borgerinddragelse	29
3 EKSEMPEL på Bygningstypologi-Metoden i praksis	30
3.1 Det enetages sammenbyggede gadelængehus	31
3.2 Identifikation	33
3.3 Kulturhistorie	34
3.4 Arkitektur og byggeskik	35
3.5 Sårbarhed	35
3.6 Bevaringsværdier	35
3.7 anbefalinger	36
MURVÆRK	36
FACADEDEKORATIONER I PORTLANDCEMENT OG GIPS	37
FACADEDETALJER I TERRAKOTTA	37
FACADEAFRENSNING	37
VINDUER	38
DØRE	39
TAGE	39
KVISTE	39
OMBYGNINGER	40
4 NY VIDEN om materialer, konstruktioner og metoder til bygningsrestauration	41
4.1 Indledning	41
4.2 Murværk, murede huse samt murerarbejde	43
4.3 Træ, udvendige træbeklædninger samt tømrer- og snedkerarbejde	44
4.4 Maling og overfladebehandling af udvendigt træ, murværk og puds	45
4.5 Ny viden om vedligeholdelse og istandsættelse af vinduer af træ	46
4.6 Ny viden om bæredygtighed og cirkulær økonomi samt vedvarende holdbarhed for bygninger	52
5 BYGNINGSREGISTRANTER, Kommuneatlas og Kulturmiljøatlas i Danmark	53
5.1 Diverse love	54
5.2 Bygningsregistrarer	55
5.3 Aktører	57
5.4 Kronologisk oversigt over Bygningsregistrarer	59
5.5 Kronologisk oversigt over Kommuneatlas, Kulturmiljøatlas og Kulturarvsatlas	60
Litteratur	61
Ordforklaringer	62

1 ny-SAVE-metoden til udpegning af bevaringsværdige bygninger i kommunen



Bygningstypologi-tegning for en muret 'Funkisbungalow', der kombineret med ny-SAVE-Metoden, kan forenkles udpegningen af bevaringsværdige bygninger. Tegning: Søren Vadstrup.

1.1 Indledning

Denne publikation er resultatet af et 3-årigt forskningsprojekt på Kunstakademiets Arkitektskole med titlen 'Nye metoder til analyse og værdisætning af bygninger, bebyggelser og byrum'. Én af opgaverne var at udvikle en ny metode til registrering af *Bevaringsværdige Bygninger*, der er mere enkel at udføre og også forståelig og pædagogisk overfor ejerne, end den nuværende SAVE-Metode.

Da mit forslag til en ny registreringsmetode naturligvis bygger videre på den 'gamle', men blot er hurtigere at udføre samt mere overskuelig og forståelig, har jeg kaldt denne *ny-SAVE-metoden til udpegning af Bevaringsværdige Bygninger*. Denne er gennemgået i kapitel 1.

Andre dele af dette projekt har handlet om at udvikle en ny forenklet metode til undersøgelse af bygninger, bebyggelser og byrum. Jeg har kaldt denne nye metode for *Analyse og Værdisætnings-Metoden*. Denne kan bl.a. benyttes til udarbejdelse af *Bevarende Lokalplaner i kommunerne*. Dette er eksemplificeret i denne bogs kapitel 2.

Et nyt element i kommunens bevaringsplanlægning er en *helhedsplan* for et bevaringsværdigt bygnings- eller kulturmiljø, f.eks. en historisk bykerne, en landsby, et forstadsområde eller et havneområde.

Samlet Bevaringsplanlægning i kommunen

Alt i alt kan man sige, at ny-SAVE-metoden kan være udgangspunkt for en samlet *Bevaringsplanlægning* i kommunen efter ny-SAVE-metoden, bestående af:

1. Analyse og Værdisætning af [20 bygnings- og kulturmiljøer i Danmark](#) – skrevet af Søren Vadstrup, er metodens første udgangspunkt.
2. Udarbejdelse af *Bygnings-typologier* inkl. tekster og tegninger, for kommunens ældre bygninger. (Her kan nabokommuner sagtens 'låne' af hinanden) (Kapitel 1 plus kapitel 4)
3. Registrering af de *Bevaringsværdige Bygninger* i kommunen efter *ny-SAVE-metoden* (Kapitel 1), der er enklere og hurtigere end den 'gamle' metode, der stammer helt fra 1980-erne.
4. Kommunen udarbejder, sammen med beboerne, en *helhedsplan* for området, – hvor husejerne, når de alligevel foretager byggearbejder på deres hus, *frivilligt* gennemfører disse i overensstemmelse med helhedsplanen. De to *Vejledninger* af Søren Vadstrup til hhv. [Vedligeholdelse](#) og [Energiforbedring](#), angiver hvordan. (se side 19).
5. Kommunen udarbejder en bevarende lokalplan (en lokalplan med et bevaringssigte) – enten for det konkrete, geografiske område, eller som en *tema-lokalplan* for de pågældende bygningstyper.

Søren Vadstrup

1.2 Bevaringsværdige bygninger

Betegnelsen *Bevaringsværdig bygning* blev indført i Bygningsfredningsloven i 1997, men begrebet har været benyttet siden 1960 for bygninger, der er omfattet af en 'Bevarende Lokalplan' i henhold til Planloven. Man udpegede et nærmere bestemt område, fortrinsvis i en by, og gennemgik her alle bygningerne, for deres *bevaringsværdi*, ud fra forskellige, ikke nærmere standardiserede kriterier. Se mere herom i denne bog side 16.

Men for de mange ældre bygninger, der ikke ligger indenfor en Bevarende Lokalplan, udviklede Miljøministeriet i 1987 en metode, kaldt SAVE-metoden, så man også kunne udpege helt fritliggende bygninger som bevaringsværdige. Grænsen blev sat ved 1940 og bygningerne blev vurderet i forhold til 5 kriterier efter en skala fra 1-9, hvor 1 er den 'højeste' karakter.

Hvad er en bevaringsværdig bygning?

En bevaringsværdig bygning er som navnet siger en bygning, der er værd at bevare. Ud over dens brugsværdi og økonomiske værdi har en bevaringsværdig bygning også nogle særlige arkitektoniske, miljømæssige og kulturhistoriske værdier – ofte af regional eller lokal betydning.

De bevaringsværdige bygninger kan udpeges af kommunalbestyrelsen eller af Slots- og Kulturstyrelsen:

1. I kraft af at de befinder sig i et udpeget lokalplansområde i kommunen (Bevarende lokalplan)
2. De kan være individuelt vurderet efter SAVE-systemet, med SAVE-værdien 1-3, evt. 1-4.
3. Slots- og Kulturstyrelsen kan udpege konkrete bygninger som bevaringsværdige.

I alle tre tilfælde skal de bevaringsværdige bygninger være optaget som sådan i Kommuneplanen, i et Kommuneatlas eller i en lokalplan/byplanvedtægt for at have retsvirkning. Dernæst skal den bevaringsværdige bygning være optaget i Kulturstyrelsens database over Fredede og Bevaringsværdige Bygninger (FBB-databasen). Se side 13 i denne publikation samt hjemmesiden: <https://www.kulturarv.dk/fbb/index.htm>

Udpegningsen og den efterfølgende forvaltning af de bevaringsværdige bygninger, der sker i kommunen, omhandler udelukkende bygningens ydre fremtræden.

Bevaringsværdige bygninger skal normalt være ældre end 1940, men kommunen kan bestemme at aldersgrænsen skal ligge ved 1960 eller senere. Der er foreløbigt i 2015 udpeget ca. 150.000 bevaringsværdige bygninger i Danmark, ud af en anslået samlet mængde for hele landets vedkommende på 350.000 bevaringsværdige bygninger, ældre end 1940.

Nedrivning

Når en bygning er udpeget som bevaringsværdig i en kommuneplan eller en lokalplan, kan man ikke nedrive denne uden særlig tilladelse fra kommunalbestyrelsen.

Ønsker ejeren af en bevaringsværdig bygning alligevel at nedrive denne, må dette ikke ske før nedrivningsanmeldelsen har været offentligt bekendtgjort, og kommunalbestyrelsen har meddelt ejeren, at den ikke vil nedlægge forbud mod nedrivningen. Kommunalbestyrelsen foretager en offentlig bekendtgørelse af nedrivnings-anmeldelsen med en frist på 4-6 uger for fremsættelse af indsigelser. Senest 2 uger efter fristens udløb meddeles ejeren, om der nedlægges forbud mod nedrivning.

Hvis der er et væsentlig misforhold mellem ejendommens afkastningsgrad og afkastningsgraden for ejendomme med en lignende beliggenhed og benyttelse kan ejere, der nægtes nedrivning, kræve den bevaringsværdige bygning overtaget af kommunen.

Bevarende lokalplaner

Hvis den bevaringsværdige bygning er omfattet af en *bevarende lokalplan*, kan kommunen stille krav om at der anvendes helt bestemte materialer (f.eks. kalk eller tagsten af tegl), elementer (vinduer og døre), udformninger (f.eks. tagfodder og kviste) eller farver til bygningens vedligeholdelse og istandsættelse. Kommunen kan endvidere regulere udformningen af tilbygninger til bevaringsværdige bygninger, der befinder sig i et lokalplansområde.

Økonomiske tilskud

For at tilskynde private husejere til at istandsætte og energiforbedre ældre bygninger, herunder bevaringsværdige bygninger, har mange kommuner etableret forskellige økonomiske støttemuligheder bl.a. fra de såkaldte 'Bygningsforbedringsfonde'. Det er en kommunal fond, der administreres af et nedsat Bygningsforbedringsudvalg, jf. kap. 4 i Lov om Byfornyelse og udvikling af byer. Støtten, der er skattefri, kan bestå i rente og afdragsfrie lån til udførelse af istandsættelsesarbejder på bygningen. Det er en forudsætning af denne fortrinsvis benyttes til bolig. Hvis husejeren samtidigt søger om støtte fra private fonde, er disse ligeledes skattefri, hvis Staten eller kommunen bidrager økonomisk.

For bevaringsværdige bygninger kan støtten udgøre 1/3 af de støtteberettigede udgifter. De støtteberettigede arbejder kan være taget, facaderne, vinduerne, døre, skorstenspiber m.m. Det er endvidere et krav i lovtæksten (§ 22 stk.3) at arbejderne ikke må forringe husets arkitektoniske udtryk, men tvært imod skal de '*sikre eller øge bevaringsværdierne*' ([link](#))

Man kan læse i publikationen: [Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier](#) (Søren Vadstrup 2006 og 2018), hvordan dette skal gøres (se også side 19)

1.3 Ønsker om at forbedre og effektivisere SAVE-systemet

SAVE-systemet var uhyre effektivt, da det blev lanceret i 1987, idet det nedsatte tidsforbruget per bygning fra 3-4 dage ved de gamle bygningsregistrarer i årene 1961-1996, til omkring 20 minutter. (se oversigten over samtlige Bygningsregistrarer, der er udarbejdet i Danmark fra 1961 til 1977 i kapitel 5 (side 53-60) i denne bog – samt de efterfølgende Kommuneatlas – efter SAVE-systemet).

SAVE-systemet introducerer en metode med fem punkter/ stikord og en kort, samlet konklusion - samt det, at bygningen udelukkende besigtiges fra gaden. De arkivalske oplysninger 'trækkes' primært fra Bygnings- og Boligregistret (*BBR*). Der medtages kun bygninger, der er ældre end 1940. I nogle kommuner ældre end 1970

Efter SAVE-systemet vurderer man bygningerne ude fra efter 5 kriterier

1: Arkitektonisk værdi

Huset skal have udvendige arkitektoniske kvaliteter, der gør bygningen til noget særligt i det lokale miljø (beliggenhed, proportioner, materialer, detaljer).

Endvidere vurderes de dominerende træk og/eller særlige konstruktioner

2: Kulturhistorisk værdi

Huset skal have en interessant kulturhistorie, der har lokal betydning.

3: Miljømæssig værdi

Huset skal falde godt ind i det lokale bygningsmiljø

4: Originalitet

Huset skal være stort set uspoleret i forhold til ombygninger, tilbygninger eller udskiftninger af de originale bygningsdele, der skæmmer den oprindelige arkitektur.

5: Tilstand

Husets fysiske tilstand.

Syntese: Husets samlede bevaringsværdi

De 5 kriterier vurderes efter en skala fra 1-9

1-3 = Bevaringsværdigt (i nogle kommuner 1-4)

4-6 = Ikke bevaringsværdigt

7-9 = Ikke bevaringsværdigt



Bevaringsværdige huse i Sletten, registreret efter SAVE-systemet i 2002, og ikke ajourført siden – nu på 15. år, selv om adskillige af husene er bygget om flere gange

1.4 SAVE-systemets svagheder

I dag må vi alligevel sige, at SAVE-systemet har vist sig at have en række svagheder:

Tidsforbruget

Først og fremmest har det vist sig, at kommunerne, trods et tidsforbrug på 20 minutter per bygning, har svært ved at finde penge til at finansiere en SAVE-registrering af de områder af kommunen, der ikke er registreret. Det er et særligt problem fordi en kommune uden SAVE-registrering af sine bevaringsværdige bygninger måske er blevet sammenlagt i 2007 med en kommune, der har foretaget denne. Dette giver faktisk en meget betænkelig forskelsbehandling af kommunens husejere. Der er derfor et stort behov for en yderligere forenkling og billiggørelse af SAVE-systemet, hvilket var et klart mål for forskningsprojektet på Kunstakademiets Arkitektskole i 2011-2014, der hermed præsenteres.

For det andet har meget få kommuner haft ressourcer til at revidere de allerede foretagne SAVE-registreringer. Det gælder både de bevaringsværdige bygninger, der i mange tilfælde på 10-15 år kan have mistet væsentlige bevaringsværdier, eller de ikke-bevaringsværdige huse, der kan have udført bevaringsmæssige forbedringer.

Manglende pædagogisk vejledning overfor husejerne

For det tredje mangler SAVE-systemet en meget vigtig pædagogisk vinkel overfor husejerne. Hvorfor er eet hus bevaringsværdigt og nabohuset ikke. Det fortæller karaktererne og stikordene ikke noget om, rent konkret.

SAVE-systemet siger ikke noget om, hvad man kan/skal gøre for at opretholde husets bevaringsværdier –

eller endda forbedre på dissee, så et ikke-bevaringsværdigt hus, eventuelt kan blive bevaringsværdigt.

Eller hvad med ombygninger og tilbygninger på huset. Disse skal jo også udføres i pagt med husets bevaringsværdier. SAVE-systemet er ikke til megen hjælp her.

Til det pædagogiske hører også begrebet 'originlitet', som ingen 'almindelige mennesker' forstår. For de fine nye termovinduer, de lige har investeret i, er da helt igennem originale. Hvis originalitet skal være en 'værdi' for huset, skal det forklares meget tydeligt, hvad man mener.

Det samme gælder den benyttede skala fra 1-9, hvor de bevaringsværdige bygninger kun omfatter værdierne 1-3.

Og for at forvirringen skal være fuldendt, bruger nogle kommuner værdierne 1-4. Hvad skal man egentlig med skalatrinnene 5-9. Hvordan definerer man, eksempelvis overfor husejerne, om en bygning har værdien 7, 8 eller 9.

Ofte ingen muligheder for at stille bevaringsmæssige krav

Hvis den bevaringsværdige bygning ligger indenfor et bevarende lokalplanområde, har kommunen muligheder for at kunne stille krav om facadebehandling, tagmaterialer, vinduer, farver og udformningen af tilbygninger m.v. Men for de bevaringsværdige bygninger, der ligger udenfor et lokalplans-område har kommunen stort set ingen muligheder for at regulere de samme ting, hvilket kunne være ønskeligt.



Her ses det samme hus i henholdsvis 2002, da det blev SAVE-registreret med SAVE-værdien 3 – og i 2012, hvor det er blevet malet hvidt, har fået to kviste og sortglaserede tagsten. Dette er ikke spor ualmindeligt for bevaringsværdige bygninger. Foto: Raadvad-Centeret.

1.5 ny-SAVE-metoden

ny-SAVE-metoden går ud på at indføre en række forenklinger af SAVE-systemet, forenklinger, der som led i dette forskningsprojekt både har været afprøvet på Arkitektskolen og i enkelte kommuner:

1.5.1 Metodens fem del-elementer

Ny-SAVE-Metoden består af 3 del-elementer, der kan udvides med 2 yderligere til i alt 5 del-elementer:

1. Analyse- og Værdisætning af 20 typiske bygnings- og kulturmiljøer i Danmark

Metoden rummer indledningsvis en overordnet, men samtidigt detaljeret historisk, teknisk og arkitektonisk analyse og værdisætning, af 20 typiske bygnings- og kulturmiljøer i Danmark – bl.a. med fokus på disses immaterielle baggrund og kulturelle identitet. Disse kan læses samlet, eller som udvalgte emner, i publikationen: Søren Vadstrup: [Analyse- og Værdisætning af 20 Bygnings- og Kulturmiljøer](#) (2018) i samme serie som denne.

Bygnings- og kulturmiljøer på landet

1. Fritliggende bygninger i landskabet.
F.eks. den vestjyske klitgård
2. De historiske landsbyer
3. Egnsbbyggeskik i Danmark før 1850
4. Landsbykirkerne og deres kirkegårde
5. Herregårdene
6. Historiske møller og industrianlæg.
7. Stationsbyerne
8. Sommerhusområderne
9. Kystkulturen
10. De forfaldne huse på landet

Bygnings- og kulturmiljøer i byerne

11. De historiske bykerner
12. De historiske havneområder
13. Byens pladser og byrum
14. Byens historiske industriområder
15. Byens historicistiske etagehuskvarterer
16. Byens historicistiske villaer og villakvarterer
17. Funktionalismens villaer og boligblokke
18. 1950'ernes og 60'ernes almene boligblokke
19. Forstædernes rækkehusbebyggelser
20. Forstædernes parcel- og typehuskvarterer

I forhold til mulige udviklingspotentialer for de enkelte kulturmiljøer, f.eks. turisme, bosætning, erhverv og kulturoplevelser har Arkitektskolen i Århus udviklet den såkaldte *SAK-metode* (Screening Af Kulturmiljøer), der eventuelt kan supplere disse materialer

De ovennævnte beskrivelser, *Ny-SAVE-metoden* og bevarende lokalplaner har imidlertid primært fokus på *bygningerne* og disse omgivelser. Forskningen viser nemlig, en kvalificeret bevaring og istandsættelse af især de ældre bygninger i et område, plus en overordnet regulering af det samlede bygningsmiljø gennem en bevarende lokalplan, automatisk vil 'løfte' områdets bosætning, erhverv og kultur-oplevelser – samt huspriserne. Et aktuelt projekt i Ballum i Sønderjylland er beviset på dette. Se også side 31 i denne publikation.

2. Identificering af de særlige bygningstyper i kommunen

Punkt to består i at identificere og beskrive de særlige bygningstyper, der findes i kommunen, samt udarbejdelse af en historisk, teknisk og arkitektonisk analyse og værdisætning af disse. Hertil benyttes som nævnt bl.a. de i punkt 1 beskrevne 20 bygnings- og kulturmiljøer som grundlag. Dette suppleres med en række anbefalinger til vedligeholdelse og istandsættelse af disse bygningstyper. Her kan 'nabokommuner' eller flere kommuner, der ofte har en ret ens bygningkultur, eventuelt 'slå sig sammen' og udarbejde disse materialer i fællesskab, for at spare ressourcer.

3. ny-SAVE-Registrering

Ud fra dette materiale gennemfører kommunen en registrering af bygningernes bevaringsværdier efter *ny-SAVE* metoden, hvor forenklingen bl.a. består i at 'registratorerne' ud fra de udarbejdede typetegninger (se næste side) og beskrivelser skal vurdere, hvor *tæt* bygningerne er på disse, og dermed enten har høj, middel eller lav bevaringsværdi. Høj bevaringsværdi = SAVE 2-4, middel = SAVE 5-7 og lav = SAVE 8-9. Fredede bygninger gives SAVE-værdien 1.

Ved at bygge på genkendelige og pædagogiske 'typetegninger' af bygningerne, kan registreringen udføres på langt kortere tid per bygning end den 'gamle' SAVE-metode. Typetegningerne betyder også at husejerne får forklaret på en pædagogisk måde, hvad der er 'galt' med deres hus, og hvordan dette kan forbedres bevaringsmæssigt, så kommer til at passe smukkere ind i områdets bygningsmiljø – og *helhedsplan*.

4. Fælles og frivillig helhedsplan

Ny-SAVE-systemet indeholder en stor grad af *oplyst frivillighed*. Det sker både i forhold til de generelle vejledninger til løbende at forbedre på bygningernes bevaringsværdier, når husejerne *alligevel* skal i gang med at vedligeholde eller ombygge på disse. Det gælder også i forhold til en samlet fremtidig historisk, teknisk og arkitektonisk *helhedsplan* for området. Eksempelvis farver, tagmaterialer, vinduer eller husenes omgivelser. Planen formidles til beboerne gennem publikationer, kurser og arrangementer.

5. Bevarende Lokalplan /Tema-Lokalplan

Kommunen udarbejder en *bevarende lokalplan* (en lokalplan med et bevaringssigte) – enten for det konkrete, geografiske område, eller som en *tema-lokalplan* for de pågældende bygningstyper.

1.5.2: Bygnings-typologier: Områdets karakteristiske bygningstyper

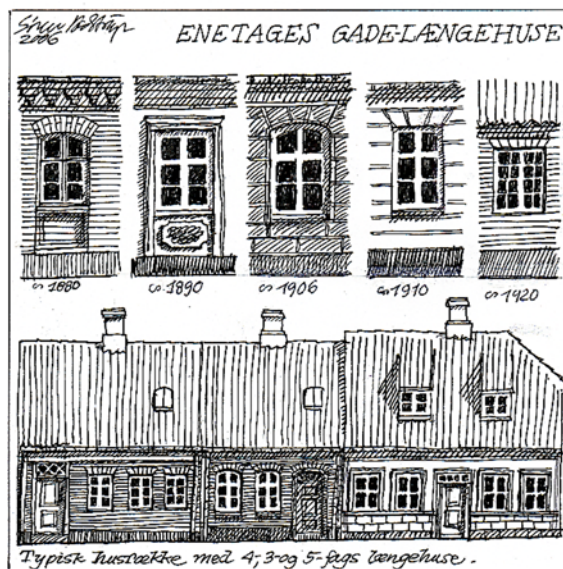
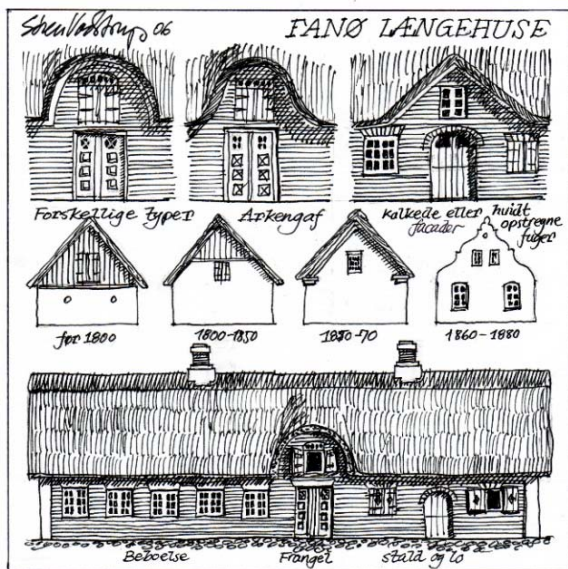
Som forarbejde til SAVE-registreringen af bevaringsværdige bygninger, eller en bevarende lokalplan, udarbejdes der en beskrivelse med tegninger eller fotomontage af de særlige bygningstyper, der findes i området. Dette kræver det et stykke forarbejde, som bør udføres af specialister med et godt kendskab til den historiske og kulturhistoriske baggrund for områdets historiske, byggetekniske og arkitektoniske forhold – samt de konkrete forhold i dag.

Systemet går ud på at tegne og beskrive nogle bygningstyper, der skal kunne genkendes af husejerne, måske ikke som deres eget konkrete hus, men ved at vise de væsentlige arkitektoniske og kulturhistoriske elementer, som huset bør indeholde og husejeren

passe på. Derfor skal det pædagogiske materiale bestå af en tegning eller en fotomontage, og ikke kun en 'tør' beskrivelse.

Ved at udarbejde disse tegninger/fotos med en forklaring er det håbet, og erfaringerne, at husejeren herefter bliver opmærksom på, hvori husets særlige historiske, byggetekniske og arkitektoniske kvaliteter består. Formentlig bliver husejerne derved interesseret i at passe på og passe huset på en måde, der ikke forringer disse værdier.

Eller det kan udvikle sig til at husejerne, helt frivilligt ønsker at genetablere eventuelle tabte bevaringsværdier på det konkrete hus.



Bygningstyper fra Kulturarvsatlas for Vadehavet (2007). Tegning: Søren Vadstrup

Disse 'bygningstypologier' har bl.a. været anvendt ved bevarende lokalplaner for nyere villaområder, f.eks. Hasseris ved Aalborg og Espergærde ved Helsingør under navnet 'Stilblade', men i langt de fleste 'blandede' byområder, eller landsbyer m.v., er bygningerne først og fremmest karakteriseret ud fra deres type: enetages gadelængehuse, forhøjede gadehuse, etagehuse, pakhuse, industribygninger, lader, stalde, villaer, dobbelthuse, rækkehuse osv. – og dernæst efter deres stilart.

Beskrivelse

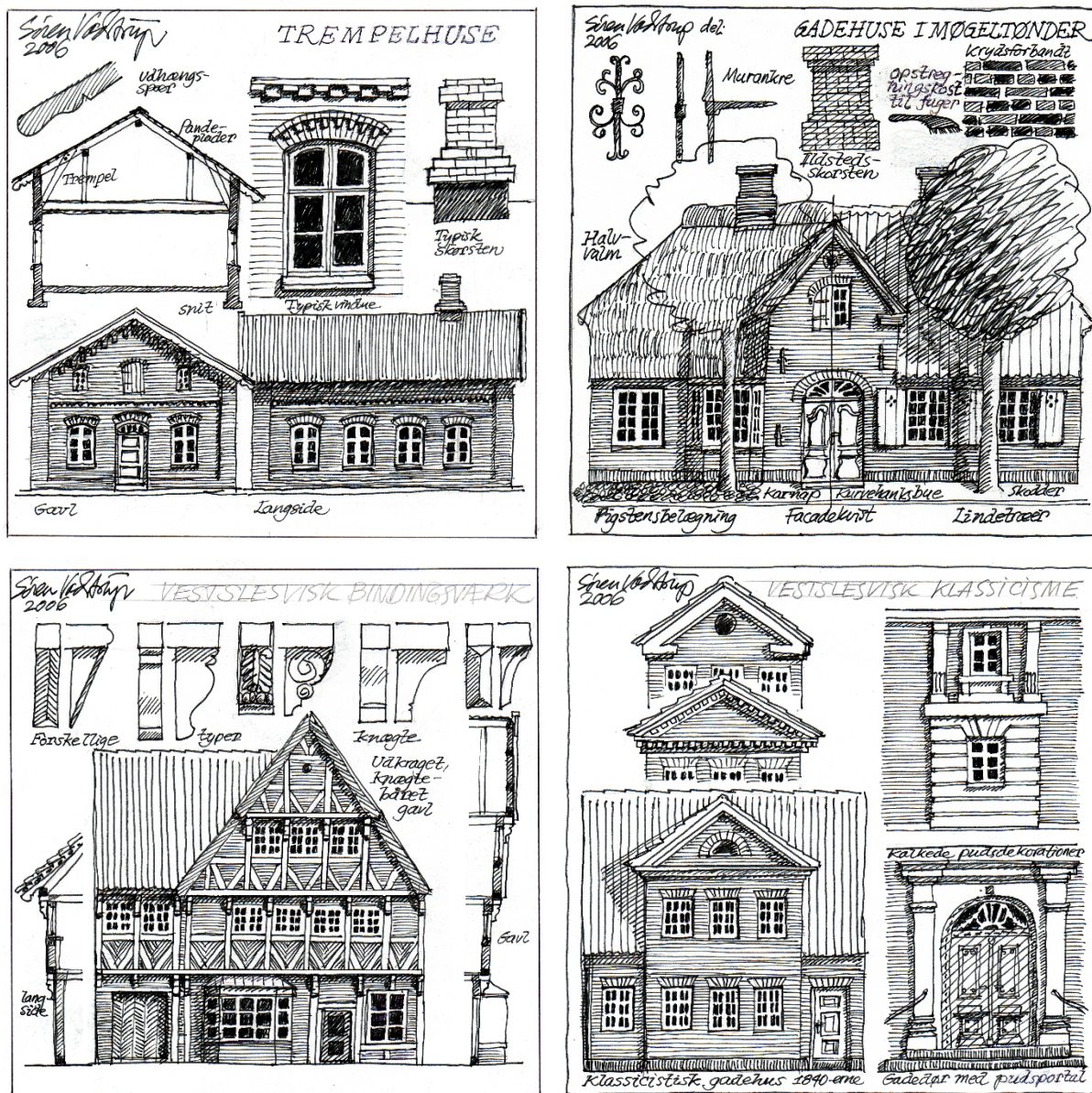
For hver af disse bygningstyper har man dels udført en typetegning, der illustrerer de særlige arkitektoniske og byggetekniske kendetegn ved denne gruppe huse, dels skrevet en tilhørende tekst:

1. En beskrivelse af bygningstypens alder, materialer, konstruktioner, særlige karaktertræk og eventuel opdeling i undertyper mm.
2. Bygningstypens sammenhæng med byen, landskabet eller landsbyen
3. Bygningstypens kulturhistorie og immaterielle baggrund
4. Bygningstypens særlige arkitektoniske og byggetekniske karaktertræk
5. Bygningstypens særlige sårbarhed overfor ændringer
6. Bygningstypens bærende bevaringsværdier
7. Konkrete anbefalinger til behandling af facader, døre og vinduer, tage, kviste, særlige detaljer – samt muligheder for tilbygninger.
8. Henvisninger til litteratur, internet-materialer mm.

Se metoden eksemplificeret i kapitel 3 i denne publikation, på side 32-40.

Tegninger, renderinger eller fotomontage

I Kulturarvsstyrelsens 'Kulturarvsatlas for Vadehavet' (2007), har de involverede arkitekter, kulturhistorikere og lokale kendere udpeget 15 bygningstyper, der er kendetegnende for byggeskikken i Vadehavsområdet.



Fire af de 15 bygningstyper fra Kulturarvsatlasset for Vadehavet. Tegning: Søren Vadstrup.

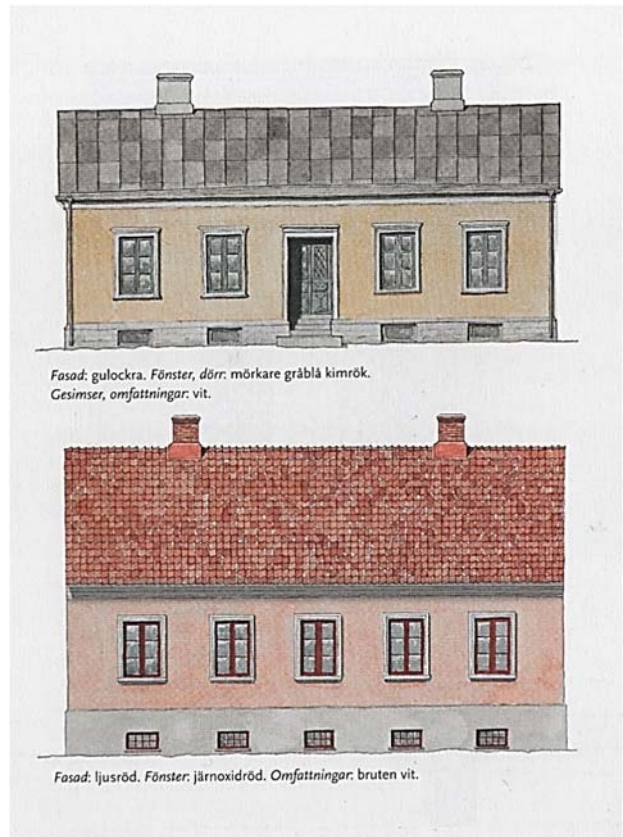
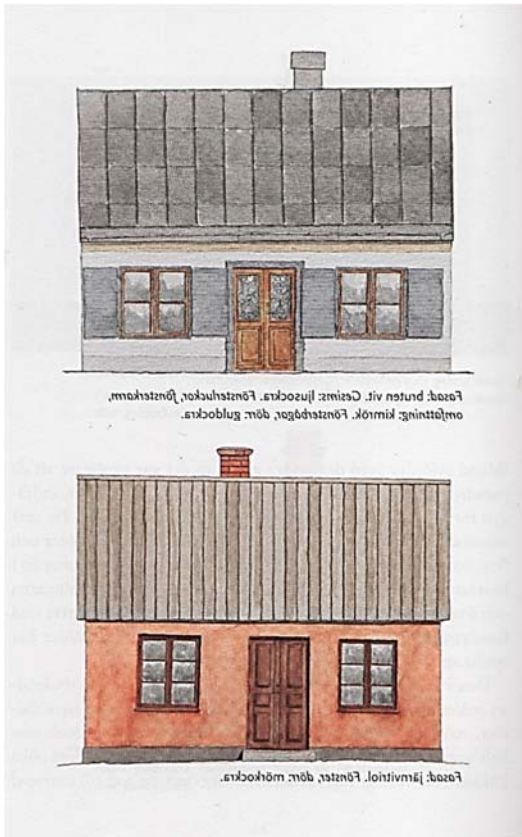
Se nærmere i Vadehavsatlassets kapitel om *Byggeskik og bygningstyper*:

<https://slks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoer/bevaringsvaerdige-bygninger-metode/atlas/vadehavet-kulturarvsatlas/bebyggede-strukturer/niveau-4-byggeskik-og-bygningstyper/>

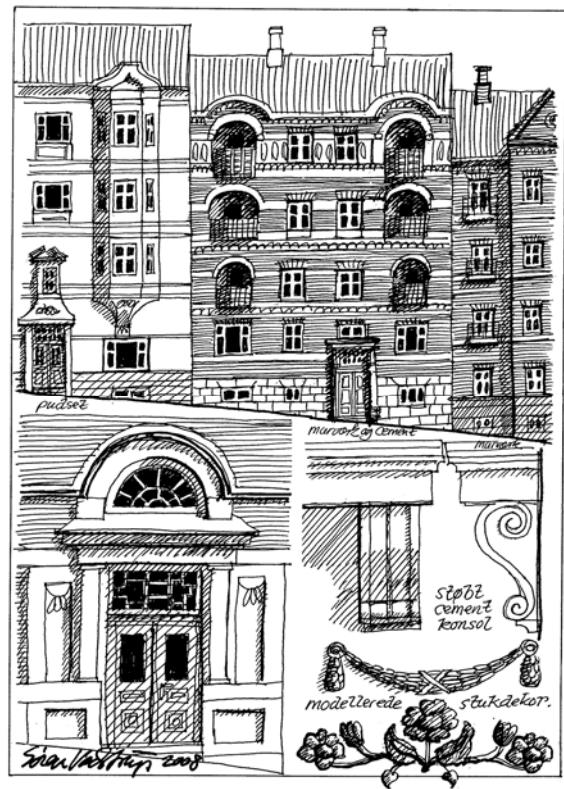
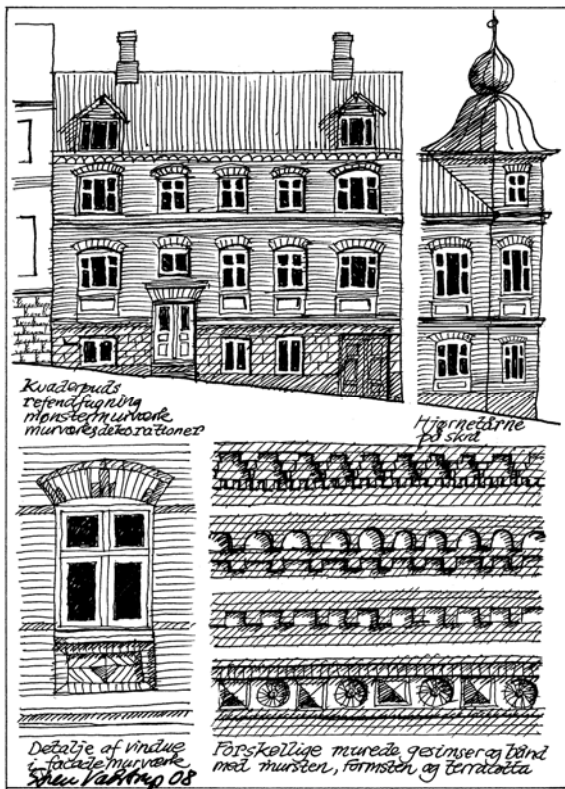
Giver dette ikke en masse nyt arbejde til kommunerne med dyre konsulentregninger?

Da vi rent faktisk ikke har voldsomt mange bygningstyper i Danmark, og dem, vi har, går igen mange steder, kan kommunen her med fordel *genbruge* tidligere udarbejdede bygningstypologier i 'nabokommuner', f.eks. for bygninger i 'Bindingsværk', klassicisme eller 'Bedre Byggeskik', og tilrette disse til de lokale forhold. Så her kan flere kommuner med fordel samarbejde og hjælpes ad om dette arbejde.

De udpegede bygningstyper kan også indeholde nyere bygninger fra 1970-erne og 80-erne, hvis disse er med til at karakterisere området. Eksempelvis parcelhuse/typehuse fra 1970-erne, etagehuse fra 1970-erne.



Bygningstyper i Visby på Gotland. Her er der også forslag til husenes farver på facader, vinduer og døre.
 Tegning: Bygningsantikvarie Max Larserna.



Bygningstypologi-Metoden er bl.a. også anvendt i forbindelse med en bevaringsplan for historicistiske og
 funktionalistiske etageejendomme i Randers i 2008. Tegning: Søren Vadstrup

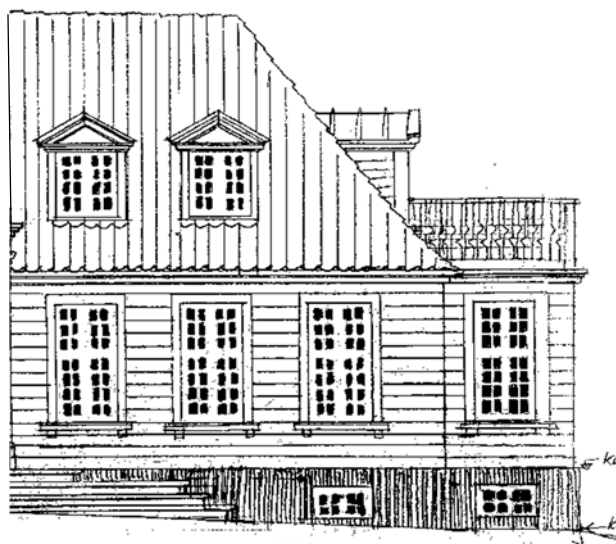
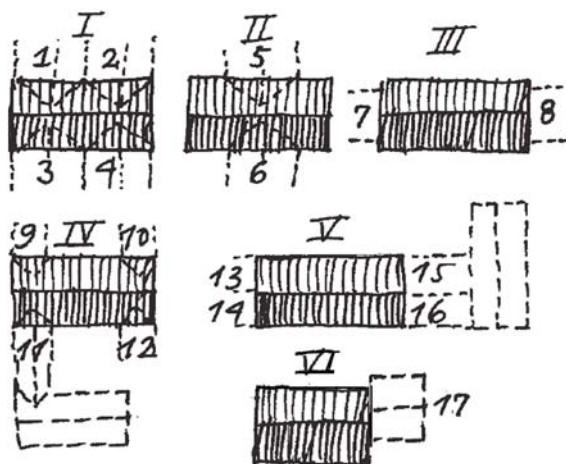
Vedligeholdelses-Vejledning til husejerne

Kommunen kan – evt. som et samarbejde mellem flere nabokommuner, supplere disse beskrivelser med detaljerede vedligeholdelses-vejledninger for de pågældende bygninger, helt ned i konkrete materiale-anbefalinger. Se også side 19.

Anbefalingerne behandler eksempelvis:

- *Tage, kviste og skorstene*
- *Facader og facadedekorationer*
- *Vinduer og yderdøre*
- *Facadeafrensning*

Kommunen kan samtidigt gøre husejeren opmærksom på, at hvis han/hun forbedrer på husets bevaringsværdier, f.eks. ved at fremstille en pænere yderdør, der er i pagt med bevaringsværdierne, genop sætter skorstenspipen eller fører vinduerne tilbage til den oprindelige udførelse i træ og med enkeltglas i kitfals udvendigt – kan huset eventuelt 'stige' i bevaringsværdi.



Alt dette kan endvidere følges op med informationsmaterialer på kommunens hjemmeside, lokale hus-ejer- og håndværkerkurser, borgermøder, byvandring, fælles vedligeholdelses-uge, sociale medier samt lokal-TV m.v. Se bl.a. side 29.

Tilbygningsmuligheder

Et særlig 'ømt' punkt for bevaringsværdige bygninger er, hvor og hvordan man kan bygge til, uden at forringe bevaringsværdierne.

Her kan kommunen få udarbejdet forskellige standardtegninger til kviste, udbygninger og havestuer m.v., der passer til de enkelte, identificerede bygningstyper. Derved får husejerne en ide om, hvad vej projektet skal drejes.

Økonomisk tilskud fra Byfornyelsesmidlerne

Kommunen kan ydermere tilbyde husejerne økonomisk tilskud til istandsættelses- og forbedringsarbejderne fra kommunen og Statens Byfornyelsesmidler gennem nedsættelse af et Bygningsforbedringsudvalg.

Seks tilbygningsmuligheder – og 17 tilbygningsmåder, der alle underordner sig den eksisterende bygning. F.eks. ved ikke at være for store og dominerende. Man bør heller ikke gøre tilbygningen for kontrasterende til huset eller bygningsmiljøet, f.eks. med materialer, der ikke findes i forvejen. Det smukkeste løsning får man ved at tilpasse tilbygningen til helheden.

Ved en konkret bygningstype kan kommunen udpege 3-4 tilbygningsmuligheder og angive tag- og facade-materialer, vinduer og tagformer. Det samme gælder kviste m.v.

Her ses som eksempel tilbygningsmåde nr. 8

Når arkitekter og husejere sætter nye tilbygninger på eksisterende, ældre bygninger, sker det tit på en måde, så tilbygningen ikke ligner det, der er der i forvejen? Ofte ser man voldsomme kontraster i materialer, skala og design, i stedet for at tilstræbe kontinuitet og helhed i selve bygningen og det omgivende bygningsmiljø. En tilbygning i samme materialer og stil som den eksisterende bygning, går man aldrig fejl af.

1.5.3 Den eksisterende vurderings-skala gøres mere enkel og forståelig.

Bygnings-typologi-metoden kan efterfølgende benyttes til at udpege de bevaringsværdige bygninger i selve lokalplanområdet, på en relativt hurtig, enkel og forståelig måde. Nemlig efter hvor 'tæt' en bygning svarer til de opstillede bygnings-typologier – og anbefalingerne for disse. Dette sker ud fra tre kategorier:

- A: **Høj bevaringsværdi** – bygninger, der svarer til de beskrevne bygningstyper - og ikke mindst anbefalingerne for disse. Svarer til SAVE-værdi 1-4.
- B: **Middel bevaringsværdi** – bygninger, der ikke svarer til de beskrevne bygningstyper, men som med forholdsvis få ændringer, bl.a. ved at følge anbefalingerne for disse, kan komme til det. SAVE-værdi 5-7

Middel bevaringsværdi kan også opnås af en 'uundværlig' bygning, der understøtter en helhed, uden selv at opfylde bevaringskriterierne. F.eks. ved at indgå i en bevaringsværdig husrække, eller specielt ved at markere et *uundværligt* hushjørne eller endehus.

- C: **Lav bevaringsværdi** – bygninger, der ikke svarer til de beskrevne bygningstyper, fordi de er ændret radikalt, og heller ikke kan karakteriseres som 'uundværlige' i en husrække eller helhed. SAVE-værdi 8-9

Vurderingsskalaen

- Karakteren **SAVE 1** vil fortrinsvis blive givet til de fredede bygninger, eller bevaringsværdige bygninger i bevaringsmæssig særklasse.
- Karaktererne **SAVE 2, 3 og 4** er herefter definitionen på en bevaringsværdig bygning.
- Huse med **SAVE 5, 6 og 7** er bygninger, der har muligheder for at blive bevaringsværdige, hvis

de gennemfører visse bevaringsmæssige forbedringer. SAVE 5 er tættere på dette end 7.

- Huse med **SAVE 8 og 9** ligger bevaringsmæssigt ret langt fra de bevaringsværdige bygninger.

Det anbefales stadig at vurderingen udføres af to personer, f.eks. en arkitekt og en kulturhistoriker i fællesskab, der begge er efteruddannet til at anvende metoden.

Man kan meget hurtigt se, om en bygning ligger indenfor én af disse klasser, A, B eller C. Herefter skal man kun bruge lidt tid på, om man skal anvende 'karakteren' 2, 3 eller 4 for husene med høj bevaringsværdi, i sjældne tilfælde karakteren 1. De andre behøver man ikke bruge meget tid på at give et tal.

Metoden medvirker også til, gennem typetegningerne og de tilhørende beskrivelser, at husejerne bedre forstår, hvorfor et hus er bevaringsværdigt og et andet ikke er.

1.5.4 Forenklet dokumentation i registreringsskemaet

På skalaen fra 1-4 (høj bevaringsværdi) samt 5-7 (middel bevaringsværdi) kan man af hensyn til dokumentation og fremtidige revideringer af bedømmelsen notere den samlede vurdering indenfor tre kategorier/emner, der skal ses i forhold til beskrivelsen og idealet for bygningstypen:

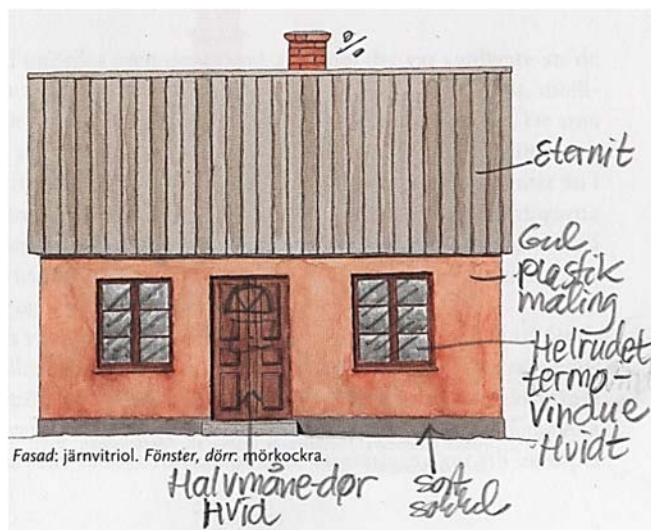
a: Historisk og kulturhistorisk tilstand.

b: Teknisk tilstand.

c: Arkitektonisk tilstand for huset og omgivelserne.

Herunder eventuelle *uundværlige* bygninger i en bygningsmæssig helhed

Bygninger med lav bevaringsværdi noteres blot med deres score 7-9, uden yderligere kommentarer.



Tænkt eksempel fra Visby på Gotland:

Registratorene noterer direkte på tegningen af bygningstypen, som vist – suppleret med et par fotos af det konkrete hus. I skemaet noteres:

a: Historisk og kulturhistorisk tilstand:

Nye vinduer, yderdøre og tag fra 1980-erne
Skorstenspipe mangler

b: Teknisk tilstand

God

c: Arkitektonisk tilstand for huset og omgivelserne

Bygningskroppen har sin oprindelige form med de oprindelige dør- og vinduesplaceringer.

Nye overflader, dør, vinduer og tag tæller ned.

Huset svækker tilpasningen til omgivelserne gennem sine nyere ombygninger.

Samlet værdi og anbefalinger

Middel bevaringsværdi: 6

Facadebehandling, dør, vinduer og bræddetag samt skorstenspipe bør retableres.

1.5.5 Mulighed for løbende revidering af SAVE-registreringerne, f.eks. hvert 5. år

Alt dette gør denne metode til udpegning af bevaringsværdige bygninger forholdsvis hurtig, nem og operationel. Et gadehus bør kunne vurderes af en trænet person på 5-6 minutter.

Når ny-SAVE-registreringen er udført efter de beskrevne bygningstyper for kommunen, kan den med et endnu mindre tidsforbrug revideres f.eks. hvert 5. år. En gade med 15 huse på hver side kan på denne måde gennemgås på en time og man burde kunne gennemgå 8-10 gader på en dag.

Dette gøres først og fremmest for at sikre, at kommunens registrering er nogenlunde ajour med virkeligheden, men derudover også for at husejerne kan fornemme, at det de udfører af byggearbejder på huset, har betydning for husets bevaringsværdi, hvilket vil øge ejernes bevidsthed overfor bevaringsværdierne og den arkitektoniske kvalitet.

1.5.6 Mulighed for husejerne for at forbedre bevaringsværdierne

Derfor er det også et vigtigt element i ny-SAVE-Metoden, at husejerne, med hjælp fra kommunen og andre, samt de udarbejdede informationsmaterialer – kan forbedre på husets arkitektur for derved at gøre

et ikke-bevaringsværdigt hus, vurderet til 'middel bevaringsværdi', bevaringsværdigt.

Eksempelvis skifte 'citronhalvmåne-yderdøren' til en traditionel yderdør, fjerne plastikmalingen fra facaden og kalke i stedet eller skifte de grimme helruded termovinduer ud med linoiemalede kitfalsvinduer i træ med koblede rammer eller indvendige forsatsrammer. Skifte eternittaget til et tegltag etc.

Tilsvarende skal husejere, der har forringet husets bevaringsværdier, i forhold til de opstillede bygningstyper, kunne 'rykkes ned' i bevaringsværdi, og måske helt fortabe denne.

De to publikationer: [Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier](#) og [Bevaringsværdige bygninger – gode løsninger til energiforbedring og indeklimaforhold](#) af Søren Vadstrup (2018) er udformet som direkte ANVISNINGER til dette. Se også denne publikation side 19 og side 41 – 52.

1.5.7 Tema-lokalplan for en særlig bygningstype

Kommunen kan også udarbejde en 'Bevarende lokalplan for en særlig bygningstype' der ikke ligger i et samlet lokalplansområde, men spredt ud over kommunen –ud fra de allerede beskrevne bygningstypologier – for dermed at kunne stille specifikke krav til bygningernes materialer, farver og detaljer m.v. for denne bygningstype. Se side 17.

1.6 FBB-Databasen

Som en integreret del af SAVE-systemet for enkeltbygningregistreringer bliver de indsamlede data for de registrerede bygninger lagt ind i forkortet form på Kulturstyrelsens Database over fredede og bevaringsværdige bygninger (FBB-Databasen), der findes på

Kulturstyrelsens hjemmeside. Her kan man efterfølgende finde beskrivelser af alle Danmarks fredede og bevaringsværdige bygninger, plus de registrerede ikke-bevaringsværdige bygninger.

The screenshot shows the homepage of the FBB-database. At the top, there is a header with the logo of the Ministry of Culture (Kulturministeriet) and the text 'SLOTS- OG KULTURSTYRELSEN' and 'FREDEDE & BEVARINGSVÆRDIGE BYGNINGER'. There is a 'Log ind' button in the top right corner. Below the header, there is a navigation menu with links: 'Forside', 'Om FBB', 'FAQ', 'Fredningsliste', and 'Bevaringsværdi'. The main content area is titled 'Fredede og bevaringsværdige bygninger'. On the left, there is a map of Denmark with several regions highlighted in red, including Aalborg, Viborg, Randers, Grenå, Århus, Horsens, Vejle, Kalundborg, Holbæk, and Roskilde. On the right, there are two search boxes. The first is titled 'Søg efter bygning' and has fields for 'Kommune' (a dropdown menu set to 'Alle kommuner'), 'Postnummer', 'Postdistrikt', and 'Vej' (with 'nr - bogstav' and a search button). Below it is a link for 'Avanceret søgning'. The second search box is titled 'Søg efter sag' and has a 'Fritekst' field and a search button, with a link for 'Avanceret søgning' below it.

FBB-databasens forside
(<https://www.kulturarv.dk/fbb/index.htm?jsessionid=A6546AE6B466C0FEE59D4292F8056F88>)

1.7 Resume

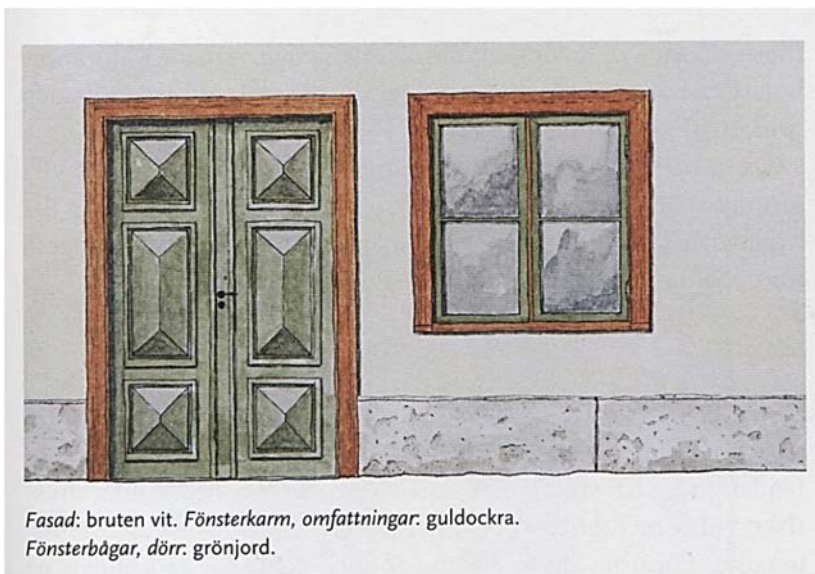
Det nuværende SAVE-systems påpegede mangler:

- 1: Tidsforbruget, 20-30 minutter pr bygning – og dermed også økonomien, der også er en hæmsko for at kommunen kan revidere registreringen med jævne mellemrum.
- 2: Manglende pædagogisk vejledning overfor husejerne. Hvad er rigtigt og hvad er forkert at gøre ved huset?
- 3: 'Forvirrende' vurderings-skala. F.eks. SAVE-værdierne 3 og 4. Halvdelen af skalaen (5-9) bruges ikke.
- 4: 'Diskuterbart' begreb som 'originalitet'.
- 5: Ofte ingen muligheder for kommunerne for at stille bevaringsmæssige krav - eller for at forbedre bygningerne bevaringsmæssigt.

ny-SAVE-metoden

kan i forhold hertil udføres på kortere tid og samtidigt være mere forståelig og dermed brugbar overfor husejerne og bygningsbevaringssagen ved at:

- 1: Tage udgangspunkt i pædagogiske tegninger og beskrivelser af byens karakteristiske bygningstyper.
- 2: Gøre den nuværende vurderings-skala mere enkel og forståelig, kun med tre 'trin': Høj, middel og lav.
- 3: Forenkle registrerings-skemaet og den tilhørende dokumentation.
- 4: Kræve mindre tidsforbrug – hvilket giver mulighed for løbende at revidere og ajourføre SAVE-registreringerne, f.eks. hvert 5. år
- 5: Give mulighed for at forbedre bevaringsværdien for husejerne – eller det modsatte, at miste disse.



I Visby på Gotland vejleder de beskrevne Bygnings-typologier også om husenes korrekte farver:
Facade: Brækket hvid. Vinduesindfatninger og -karme: Guldockker. Vinduesrammer og yderdøre: Grönjord.

Samlet Bevaringsplanlægning i kommunen efter ny-SAVE-metoden

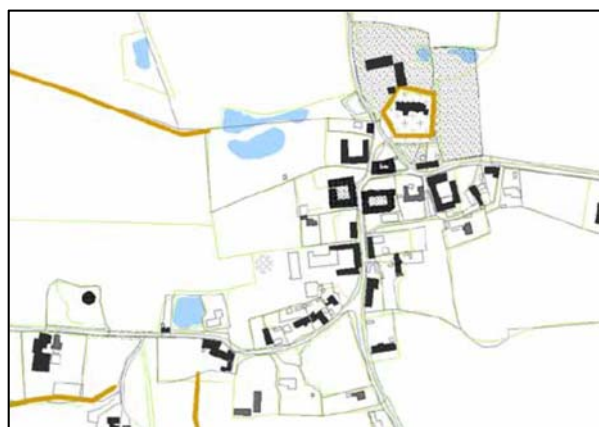
Denne består af en sammenhængende plan for et nærmere bestemt område, der dels udføres sammen med borgerne, dels har en udstrakt grad af *frivillighed på et oplyst grundlag* og dels er beregnet til at skulle revideres med passende mellemrum. Planen består af 5 elementer:

1. [Analyse og Værdisætning af 20 bygnings- og kulturmiljøer i Danmark](#), som planerne kan relatere sig til.
2. Udarbejdelse af Bygnings-typologier inkl. tekster og tegninger, for kommunens ældre bygninger. (Her kan nabokommuner eksempelvis 'låne' af hinanden)
3. Registrering af de *Bevaringsværdige Bygninger* i kommunen efter *ny-SAVE-metoden* + ajourføring hvert 5. år
6. Kommunen udarbejder, sammen med beboerne en *helhedsplan* for området, – hvor husejerne, når de alligevel foretager byggearbejder på deres hus, *frivilligt* gennemfører disse i overensstemmelse med helhedsplanen. Eksempelvis farver, tagmaterialer, vinduer eller husenes omgivelser. De to *Vejledninger* af Søren Vadstrup til hhv. [Vedligeholdelse](#) og [Energiforbedring](#) af bevaringsværdige bygninger, angiver hvordan. (se side 19).
4. Planen formidles til beboerne gennem informationsmaterialer, møder, kurser og andre arrangementer.
5. Kommunen udarbejder en *bevarende lokalplan* (en lokalplan med et bevaringssigte) – enten for det konkrete, geografiske område, eller som en *tema-lokalplan* for de pågældende bygningstyper. Den nyligt udviklede metode, Analyse- og Værdisætnings-Metoden, kan med fordel benyttes hertil. Se side 23.

2 Analyse- og Værdisætning til brug for BEVARENDE LOKALPLANER i kommunerne



Landsbyen Viby på Hindsholm er én af de bedst bevarede landsbyer i Danmark, bl.a. fordi der kun blev flyttet 2 gårde ud af landsbyen under landboreformerne. Sammenlign selv 'udskiftningskortet' fra 1789 med et bykort fra 2015. Samme år fik Viby udarbejdet en Bevarende Lokalplan for at kunne styre udviklingen bedst muligt.



2.1 Bevarende lokalplaner

Efter kommunalreformen i 2007 har kommunerne fået ansvaret for udpegningen af værdifulde *kulturmiljøer* både i landzone- og byzoneområder. Dertil kommer, at kommuneplanerne ifølge Planloven nu skal indeholde retningslinjer for sikring af *kulturhistoriske bevaringsværdier*, herunder beliggenheden af værdifulde kulturmiljøer og andre væsentlige kulturhistoriske bevaringsværdier (PL §11 a, stk. 1 pkt. 15)

Arkitektskolen i Aarhus har lanceret en metode til vurdering og udpegning af værdifulde kulturmiljøer i kommunerne, kaldt SAK (Screening Af Kulturmiljøer), som en række kommuner er i færd med at benytte. De fleste af disse kulturmiljøer, defineret som *'bebyggede helheder, med deres helt egen historie'*, omfatter også bygninger, så der er derfor et vist sammenfald med de *'Bevarende lokalplaner'*, som denne publikation behandler. Eller rettere, de to metoder og to juridiske modeller, supplerer rent faktisk hinanden, idet kulturmiljø-registreringen har størst fokus på *stedets fortælling*, som led i skabelsen af en lokal historisk bevidsthed og identitet.

Det samme har de bevarende lokalplaner, der er udarbejdet efter *Analyse- og Værdisætnings-Metoden, Bygningstypologi-Metoden og ny-SAVE-systemet*.

En *bevarende lokalplan* er en lokalplan, der i særlig grad går ud på at fremme bevaringen og udviklingen af de værdifulde historiske og kulturhistoriske *helheder* med væsentlige *arkitektoniske* kvaliteter, der findes i et område i kommunen.

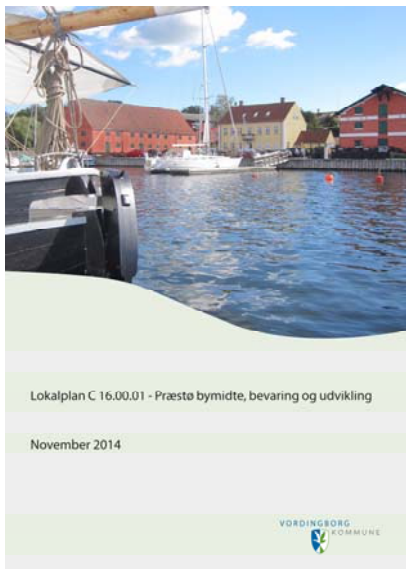
Det kan ske forud for planerne om et større nybyggeri eller påtænkte nedrivninger i området. Men det kan også ske uafhængigt af konkrete sager, som led i kommunens almindelige planlægning og sikring af de forekommende kulturhistoriske, landskabelige og arkitektoniske bevaringsværdier i kommunen.

En bevarende lokalplan kan omfatte:

- Enkeltejendomme med en særlig bevaringsværdi
- Kvarterer med et bevaringsværdigt bymiljø
- Hele byer, med udpegning af de bevaringsværdige bygninger for øje
- Tema-lokalplaner med et bevaringssigte

På helt åbne og ubebyggede arealer kan en bevarende lokalplan omhandle:

- Stedets sammenhængende landskabstræk
- Beplantning – hegn og træer
- Veje og stier samt gærder
- Belægninger



Bevarende lokalplan for Præsto bymidte. November 2014. Denne omfatter også det smukt skrånende torv (t.h.).

Når kommunen har udpeget de bevaringsværdige miljøer og bygninger, skal udpegningen af de bevaringsværdige bygninger efterfølgende indarbejdes i kommuneplanen.

Nedrivninger, ombygninger og facadeændringer

Der er mulighed for i en bevarende lokalplan at kræve, at kommunen skal godkende nedrivning, ombygning og andre ændringer af bygningernes ydre fremtræden. Også for ændringer, som ikke kræver en byggetilladelse!

Solenergianlæg

Bevaringsplanen kan også indeholde bestemmelser, som forbyder solenergianlæg og samtidigt sætter rammer for, hvor de kan opsættes, for derved at forhindre, at disse skæmmer bygningernes synlige tagflader.

Bygnings-typologier

Det er ikke et krav, at den bebyggelse, som skal bevares, i sig selv er udpeget som bevaringsværdig. Men det mest almindelige er, at en bevarende lokalplan indeholder en individuel udpegning af alle *bevaringsværdige bygninger* i lokalplanområdet, vurderet efter SAVE-metoden.

Men egentlig burde en SAVE-vurdering ikke gennemføres før der har været foretaget en beskrivelse af de særlige, lokale bygningstyper, idet denne øvelse vil fremme en lokal bevidsthed og interesse overfor de særlige karaktertræk, disse rummer. Efterfølgende kan bygningernes bevarings-værdier vurderes meget hurtigt og effektivt efter *ny-SAVE-metoden* (se denne), der også kan benyttes til en lige så hurtig og enkel opdatering af SAVE-vurderingerne efter eksempelvis 5 eller 10 år.

Dermed kan ny-SAVE-metoden blive et meget operationelt og hurtigt redskab for kommunen, til løbende at holde sine bevarende lokalplaner ajour.

Moler, broer og veje

Bevaringsplanen kan også omfatte bygningsmæssige konstruktioner som havnemoler, broer, veje (hulveje) og stengærder mm.

Tema-lokalplaner

En bevarende lokalplan behøver ikke udelukkende at omfatte et afgrænset, nærmere defineret område. Bevarende temalokalplaner kan omhandle en særlig bygningstype, for eksempel den vestjyske klitgård, der befinder sig i et spredt område, ud over hele kommunen eller flere kommuner.



Denne Tema-Lokalplan er en bevarende lokalplan for vestjyske klitgårde og omfatter ni klitgårde, spredt liggende i klitlandskabet mellem Vestkysten og Hovedlandevej 181 i den nordvestlige del af Ringkøbing Kommune.

I lokalplanen er de enkelte klitgårde nærmere afgrænset og angivet som 9 delområder. De 9 delområder ligger inden for cirklen vist på kortudsnittet til højre.

Den viste publikation er en tilhørende Vejledning til vedligeholdelse og istandsættelse, udarbejdet af Center for Bygningsbevaring i Raadvad.

Link til denne:

<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/klitgaarde.pdf>

Link til selve lokalplanen:

https://slks.dk/fileadmin/user_upload/kulturarv/fysisk_planlaegning/dokumenter/LP_04_048_Klitgaarde.pdf

Erhvervsstyrelsen har i marts 2018 udgivet en Vejledning i 'Lokalplanlægning for bevaringsværdige miljøer i byer og på landet', der bl.a. er forfattet af Center for Bygningsbevaring og undertegnede.

<https://erhvervsstyrelsen.dk/lokalplanlaegning-bevaringsvaerdige-miljoer-i-byer-og-paa-landet>

2.2 Økonomiske fordele ved arkitektonisk regulerende bevarende lokalplaner

I 2014 udgav fonden Realdania en rapport *Værdien af bygningsarven*, der fastslår, at bygningsarven har en betydelig økonomisk værdi, som kan medføre en sund udvikling og økonomisk vækst.

Baseret på statistisk data dokumenteres det i rapporten, at bevaringsværdige huse spiller en positiv økonomisk rolle, både målt på husenes direkte værdi i form af højere ejendomspriser og den afledte værdi i form af øgede indtægter fra turisme og flere skabte jobs.

Rapporten slår bl.a. fast, at salgspriserne for bevaringsværdige enfamiliehuse, modsat hvad de fleste 'tror', er 30 % højere end gennemsnittet i lokalområdet. Men måske mere interessant er det, at salgspriserne for mere normale huse, dvs. huse uden nævneværdige arkitektoniske kvaliteter, er op til 13 % højere, hvis de ligger i et område med mere end 15 % bevaringsværdige bygninger.

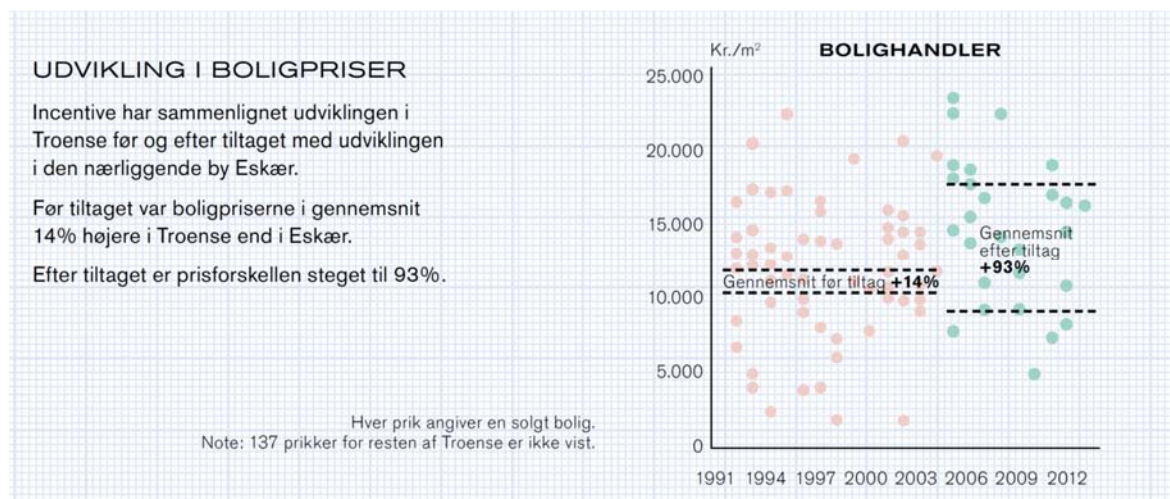
Med andre ord kan et bevaringsværdigt miljø, dvs. et miljø med arkitektoniske kvaliteter og høj grad af

historisk autenticitet, løfte det, som ikke i sig selv er bevaringsværdigt. Dette er en væsentlig pointe, da lokalplanen kan regulere miljøet og dermed bl.a. tage hånd om indpasning af nybyggeri, så dette ikke skæmmer eller svækker helheden.

En bevarende lokalplan er derfor et vigtigt redskab, til at sikre den lokale kulturarv og de lokale bevaringsværdige miljøer – og samtidig sikre en harmonisk udvikling og fornyelse.

Da sådanne miljøer altså spiller en rolle for den økonomiske vækst og udvikling er en bevarende lokalplan derfor på ingen måde tilbageskuende. Den er tværtimod fremadskuende i den forstand, at den både kan rumme fornyelse og udvikling uden samtidig at kompromittere bevaringsværdierne.

Derved kan lokalplanen blive selve forudsætningen for udvikling og vækst, og i det lys kan en bevarende lokalplan derfor sidestilles med en udviklingsplan for kommunen.



På Tåsinge med fødderne solidt plantet i Svendborgsund ligger Troense. Byen blev grundlagt i middelalderen, og i dag dominerer den ældre bygningsarv stadig. Det ældste by- og bygningsmiljø er centreret omkring havnen, specielt med de mange velbevarede længehuse, oftest i bindingsværk. Byen indeholder 90 fredede bygninger samt en række bevaringsværdige bygninger.

Allerede i 1976 formulerede Svendborg Kommune en byplanvedtægt for at videreføre byens kulturhistoriske og arkitektoniske værdier. Vedtægten er blandt de første kommunale lovgivningsmæssige bevaringsindsatser i landet og har sikret byen i mange år. I 2006 blev vedtægten fulgt op af en bevarende lokalplan for yderligere sikring af de historiske spor i byen.

Sammenligner vi Troense med den nærliggende by Eskær, kan vi se, at boligpriserne i Troense før tiltaget i gennemsnit var 14% højere. Efter 2006 er forskellen steget til 93%.

Folk sætter pris på at bo i bygninger og områder med bygningsarv, hvilket kan betyde, at nogle borgere vælger at bo i én kommune frem for en anden. Når bygningsarv tiltrækker folk til at bo i en kommune, øger det derfor kommunens skatteindtægter. (Tekst fra Realdania: Vores fælles skatkammer, 2015)

2.3 Bevaringsværdige bygninger

Bevaringsværdige bygninger er bygninger med særlige arkitektoniske, miljømæssige og/eller kulturhistoriske kvaliteter af regional eller lokal betydning. Ansvar for udpegning og administration af bevaringsværdige bygninger ligger hos kommunerne.

For at en bygning er bevaringsværdig i juridisk forstand, skal den være udpeget som bevaringsværdig enten i en kommuneplan eller i en lokalplan. Når en

bygning er udpeget som bevaringsværdig i en kommuneplan eller en lokalplan, kan man ikke opnå tilladelse til nedrivning uden særlig tilladelse fra kommunalbestyrelsen. Dette fremgår af Bygningsfredningslovens kapitel 5 (§ 17).

Læs nærmere om Bevaringsværdige bygninger og registreringen og administrationen af disse på side 4 i denne bog.



Fra 2006 - 2017 har det Ministerium, der administrerer Byfornyelsesloven, udgivet en vejledning i, dels hvordan husejerne skal udføre istandsættelsesarbejderne på deres bevaringsværdige bygning, så disse 'sikrer eller øger bevaringsværdierne', dels hvordan kommunen/Bygningsforbedringsudvalgene kan administrere tilskudsmidlerne i overensstemmelse hermed.

Socialministeriet: Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier, 2006 (Søren Vadstrup, 2006)

Fra 2018 udgives denne vejledning af Center for Bygningsbevaring i Raadvad, fra hvis hjemmeside, den kan hentes:
www.bygningsbevaring.dk

Endvidere af Søren Vadstrup på hjemmesiden: www.bevardithus.dk

Denne Vejledning er endvidere i 2018 suppleret med en særlig vejledning om den nyeste viden om **energiforbedring af bevaringsværdige bygninger**, baseret på et nyligt udført forskningsprojekt på Kunstakademiets Arkitektskole af Søren Vadstrup: [Bevaringsværdige bygninger – gode løsninger til energiforbedring og indeklimaforhold.](#) ([link](#))

Begge vejledninger er koordineret med Slots- og Kulturstyrelsens *Information om Bygningsbevaring 2014*, bestående af 66 Informationsblade, der kan hentes på Styrelsens hjemmeside, kan tilsvarende anvendes hertil.

2.4 Bevaring af samlede, bygningsmæssige helheder

Forskellen mellem en bevaringsværdig bygning og en bevarende lokalplan er, at den sidste omhandler og skal varetage en *større, samlet helhed*, mens den første har fokus på helheden i det enkelte hus.

En bevarende lokalplan bør derfor altid indeholde en nærmere analyse og beskrivelse af områdets særlige historiske, tekniske og arkitektoniske egenskaber samt disses kvaliteter og særlige lokale forhold, set som en *helhed*. Lokalplanen har herefter til opgave rent planlægningsmæssigt at sikre helheden mod forringelser, men herunder også de enkelte bygninger og bebyggelser, der indgår i helheden.

Dette kan gøres via de konkrete bestemmelser i Lokal-

planen, der sætter retningslinjer for bygningernes udformning, størrelser og placeringer med mere – samt også for hvordan man kan indpasse nybyggeri, nye veje, stier og anlæg samt beplantninger med mere, på en harmonisk måde i forhold til den eksisterende helhed.

Men det er vigtigt også at beskrive lokalplanområdets særlige *karakter*, på baggrund af en metodisk analyse. Her kommer Analyse- og Værdisætnings-Metoden ind som et vigtigt redskab. Derved får kommunen mulighed for at beskrive, hvilken karakter, arkitektonisk og materialemæssigt, et påtænkt nybyggeri bør have for at falde godt ind i helheden i den bevaringsværdige bebyggelse.



Den arkitektoniske helhed, der karakteriserer dette vue ud over Dragør, behøver man ikke at lede længe efter. Det er gulkalkede facader og stråtage med kragetræer eller sirligt lagte tegltage, med rygninger lagt i mørtel og trukket op med hvidtekalk. Skorstenspiberne er også vigtige for helheden. I Dragør har de samme farve som facaderne: Gule.

Kulturel identitet

Det er noget forholdsvis nyt, at en bevarende lokalplan skal forsøge beskrive og værdisætte den historiske og arkitektoniske helhed, og den særlige lokale egenart i byggeskikken, der karakteriserer det pågældende område.

Danmarks bygningskultur er et af de vigtigste elementer i vores nationale kulturarv og kulturelle identitet, der definerer os som nation, på linje med kunst, sprog, natur, erhvervsforhold og historie. Af disse "nationalklenodier" er bygningskulturen, endda den fysiske mest tilstedeværende, økonomisk tungtvejende og socialt grundlæggende. Man kan gå på biblioteket og låne en bøger om Danmarks historie. Men man kan også aflæse historien lige så

tydeligt i de ældre byer, bygninger og landsbyer, der omgiver os – og her rent faktisk taler til os.

Bygningskulturen er med til at fortælle, hvem vi er, hvad vi er og hvordan vi er, som mennesker og samfund. Det gør den både gennem sine fysiske bygninger og værker, og gennem disses ikke-fysiske og overordnede, *immaterielle baggrund og atmosfære*. Hvis vi ser på, hvor de allerfleste mennesker *føler sig hjemme*, er det i deres *hjem* og deres *bolig*, og dens nærmeste omgivelser. Og det er jo præcist det, en *bevarende lokalplan* har til formål at passe på, på en smuk og æstetisk måde. For her er alle beboerne i et byområde eller en landsby 'i samme båd'. Én enkelt husejer kan ødelægge det smukke æstetiske udtryk for alle andre - ofte helt tankeløst og ubevidst.

Det er ikke nye bygninger som sådan, eller voldsomme om- og tilbygninger af ældre huse, der kan ødelægge de smukke bygningsmiljøer æstetisk og arkitektonisk. Men man skal hele tiden forsøge at bevare og opretholde den særlige atmosfære og arkitektoniske og kulturelle identitet, området har i dag, og kun ændre dette nænsomt og hensynsfuldt.

Men denne for alle mennesker og deres trivsel meget vigtige *kulturelle identitet*, som vi *føler* er knyttet til vores huse, hjem og nære omgivelser, er også knyttet til en række langt mere u håndgribelige elementer. Det drejer sig om stedets historie og især kulturhistorie, samt beboernes baggrund, status og horisont. Sammen med de fysiske rammer – d.v.s. husene, haverne, beplantningen, vejene, herunder størrelser, højder, materialer og farver, og ikke mindst den lokale byggeskik – er den *immaterielle baggrund* med til at skabe stedets særlige stemning og atmosfære. Ikke mindst fordi netop den lokale byggeskik og husenes udseende, har et immaterielt udspring.

Derfor har et steds, en bygnings eller en bygningsdels identitet og atmosfære stor betydning for en kvalificeret bevaring og udvikling. Og her er en metodisk registrering af de immaterielle 'spor' er et meget afgørende redskab til at finde frem til denne baggrund.

Dette vil medvirke til at husejerne og andre bliver oplyst om de historiske og immaterielle rødder i huset og dets omgivelser – hvorved de ser begge dele med nye øjne og på en ny måde. Herunder oplever de en række meget afgørende og helt specielle kvaliteter i huset og omgivelserne, som de er, bl.a. den særlige sjæl og atmosfære, som de gamle romere kaldte: *Genius Loci* - stedets 'særlige ånd' og beskytter.

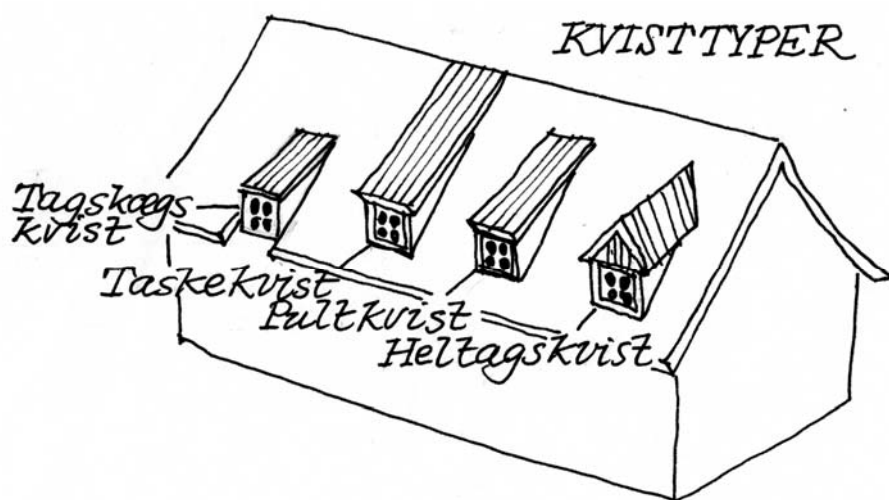
En helhedsplan

Som led i arbejdet med at udarbejde en bevarende lokalplan for et byområde eller en landsby m.v. kan man i første omgang udarbejde en *helhedsplan for området* i samarbejde med beboerne.

Gennem en historisk, teknisk og arkitektonisk analyse og værdisætning (se side ...), udført sammen med beboerne, kan man udpege de elementer i området og på de enkelte bygninger, der svækker bevaringsværdierne og det arkitektoniske udtryk, og de elementer, der forstærker disse. Planen går herefter ud på, at husejerne, når de alligevel foretager byggearbejder på deres hus eller have, *frivilligt* gennemfører de påpegede forbedringer, i overensstemmelse med helhedsplanen. Eksempelvis farver, tagmaterialer, vinduer eller husenes omgivelser. Helhedsplanen og de hermed forbundne materialer og metoder, formidler til beboerne gennem informationsmaterialer, møder, kurser og andre arrangementer. Det samme gør kommunen, når den alligevel ændrer på veje, skiltning, beplantning, kommunens bygninger osv.

Formålet med *helhedsplanen* er at bevare og opretholde områdets *fysiske harmoni*, i bygningerne og deres omgivelser, så vel som den *immaterielle harmoni* blandt beboerne.

Der findes heldigvis hundredvis af gode eksempler på, bl.a. i de mange bevaringsområder, der allerede findes i de danske byer, at det sagtens kan lade sig gøre både at udvikle byhusene til tidssvarende og velisolerede boliger, og samtidigt opretholde de bærende bevaringsværdier. Se bl.a. bøgerne: '[Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier](#)' og '[Bevaringsværdige bygninger – gode løsninger til energiforbedring og indeklimaforhold](#)' af Søren Vadstrup.



Eksempel på oplysning, inspiration og vejledning i udformning af tagkviste. I den konkrete lokalplan vil man ofte pege på én eller to typer.

2.5 NYBYGGERI i eksisterende bygningsmiljøer

Forskningen viser at 60-80% af alt nybyggeri, der foregår i eksisterende bygningsmiljøer, ikke forsøger at tilpasse sig til de særlige historiske, tekniske og arkitektoniske karaktertræk på stedet. Langt det meste nybyggeri mangler åbenlyst en metode og en holdning til en lokal, stedlig indpasning.

Alt for ofte ser man, at de nybyggerier, der skyder op i de gamle byområder, kan ligge hvor som helst og slet ikke har nogen arkitektonisk tilknytning til det konkrete sted eller den konkrete helhed.

Ingen historiske byområder er jo ens, så det er helt ulogisk, at man ofte tilsyneladende tilstræber at nybyggeri og nyudvikling ser så ens ud – i stedet for at skabe en mere original, varieret og stedsspecifik nyudvikling. Det er vigtigt at anvende en systematisk metode til at lære at kende og forstå det sted, man skal bygge nyt. Her er Analyse- og Værdisætningsmetoden, udført *før* diverse indgreb, et godt redskab. Kommunen eller ejeren skal kræve, at de analyserede resultater herfra, indgår i præmisserne for nybyggeriet, hvilket er forudsætningen for, at man kan op-

nå en arkitektonisk harmoni mellem det bevarede og det nyudviklede, frem for en kunstig adskillelse og modsætning.

Det handler i alt sin 'enkelhed' om at bevare det bedste af det eksisterende byggeri, fjerne det ringeste og tilføje noget nyt, der respekterer, indpasser sig til og harmonerer med det bedste af det eksisterende.

Derved påvirker stedet og dets kvaliteter selve omdannelsesprocessen - lige så meget som omdannelsesprocessen påvirker stedet. Men det kræver at man lærer at se disse kvaliteter – på tværs af alt det grimme og utilpassede.

Ved hjælp af Analyse- og Værdisætnings-Metoden kan man identificere, kende og forstå de særlige stedsspecifikke træk, som et udpeget område, hvor der skal opføres et nybyggeri, repræsenterer. Derved kan man opnå et byggeri, der er i harmoni med det eksisterende, og ikke i *kontrast* med dette, som det ofte ses - hvorved helheden både opretholdes og måske forbedres.



Nyt 'infill-hus' i en historisk husrække i Aarhus, tegnet af Arkitekt m.a.a. Bue Bech.

*Huset er **stedstilpasset** – gennem sine proportioner, sin bygningsform, materialer og farver. Det består af holdbare **materialer og byggeteknik** - murværk, tegl, zink og trævinduer, samt kalkning. Og så udstråler det **æghed, atmosfære og sjæl**.*

Bygningen passer dermed godt til stedet, men er tydeligt designet som et moderne hus.

2.6 Analyse- og Værdisætnings-Metoden

Analyse- og Værdisætning af bygningsmæssige helheder til brug for en bevarende lokalplan har til formål at opnå et stedstilpasset restaurering, retablering og transformation af eksisterende bygninger og deres omgivelser.

En Analyse og Værdisætning kan også foretages for meget 'ødelagte' by- og bygningsmiljøer, og vil her være et nyttigt redskab til en bevaringsmæssig genopretning og forbedring af de arkitektoniske kvaliteter.

Indhold

Efter en indledende, meget kort, overordnet identifikation og generel beskrivelse af byen, bebyggelsen, pladsen eller landsbyen og dens omgivelser, består Analyse- og Værdisætnings-Metoden af 5 dele:

1: *Analyse*

En historisk, teknisk og arkitektonisk analyse af byområdet, bebyggelsen eller byrummet – efter et nærmere fastlagt system og i den nævnte rækkefølge. Som led i den historiske analyse arbejder man også med de *kulturhistoriske* og de *immaterielle værdier eller spor* i byområdet, herunder den eller de overordnede arkitektoniske, sociale eller byggetekniske *ideer, traditioner* eller særlige *stemninger*, der præger byområdet i dag.

2: *Værdisætning*

Denne består af en konkluderende værdisætning af byrådets, bebyggelsens eller pladsens bærende bevaringsværdier samt ikke mindst de særligt *stedsspecifikke* træk. De bærende bevaringsværdier kan herudover suppleres med udpegning af de elementer, der særligt understøtter bevaringsværdierne og disses sårbarhed overfor ændringer. Herunder også de særlige konstruktioner, byggetekniske eller funktionelle forhold i området.

3: *Anbefalinger*

Som en konklusion på værdisætningen munder denne ud i en opdeling i:

1. Umistelige strukturer, rum og bygningsdele, der bør bevares, vedligeholdes og repareres (*reparation*)
2. Skæmmende strukturer, rum og bygningsdele, der kan fjernes (*subtraktion*)
3. Fjernede eller udskiftede strukturer, rum og bygningsdele, der kan rekonstrueres (*rekonstruktion*)
4. Strukturer, rum og bygningsdele, der kan ombygges og transformeres (*transformation*)
5. Nye strukturer, rum og bygningsdele, der kan tilføjes (*addition*)

4: *Mål og principper for alle indgreb*

1. Alle indgreb, små eller store, skal bygge på en metodisk analyse og værdisætning
2. Bevar så meget som muligt af de oprindelige materialer, elementer og strukturer.
3. Nye materialer og elementer skal respektere og harmonere med de eksisterende.
4. Benyt de klassiske byggematerialer, konstruktioner og håndværksmetoder, der passer til husene.
5. Bevar eller genskab bygningens arkitektoniske helhed – både samlet, i detaljen og til omgivelserne.

5: *Den nyeste viden om materialer og metoder*

Den nyeste viden om de særlige materialer og metoder – samt reparationsmetoder – der er mest hensigtsmæssige for den pågældende bygning. Som kilde til denne viden benyttes bl.a. Slots- og Kulturstyrelsens [Information om Bygningsbevaring 2014](#).

Supplerende undersøgelser

Analysen og værdisætningen udføres primært på stedet efter den beskrevne systematik – og evt. med brug af de tilhørende skemaer. Feltarbejdet suppleres med fotografering, opmålings- eller frihåndstegninger osv. Analyse, værdisætning, anbefalinger, mål og principper samt kilder samles i en *Rapport*, der gør rede for byrådets, bebyggelsens eller byrummets særlige kvaliteter og muligheder.

Det er en god ide på forhånd at fastlægge hvilke arkivalier og kilder undersøgelsen skal omfatte, samt en tidsplan og et timemæssigt og sidemæssigt omfang af rapporten:

1. Kommunens, lokalmuseets og fredningsmyndighedernes byggesags- og billedarkiver.
2. Det kgl. Bibliotek, Nationalmuseet, Rigsarkivet, Landsarkiverne, Danmarks kunstmuseer.
3. Litteratur, kunstsamlinger, avisdatabaser og andre mediearkiver.
4. Digitale søgninger på internettet.
5. Interviews med tidligere beboere, ledere og tidligere involverede arkitekter eller entreprenører.

Ligeså kan andre faggrupper end arkitekter bidrage til Rapporten, f.eks. kulturhistorikere, etnologer, forskere indenfor byplanlægning og byplanhistorie.

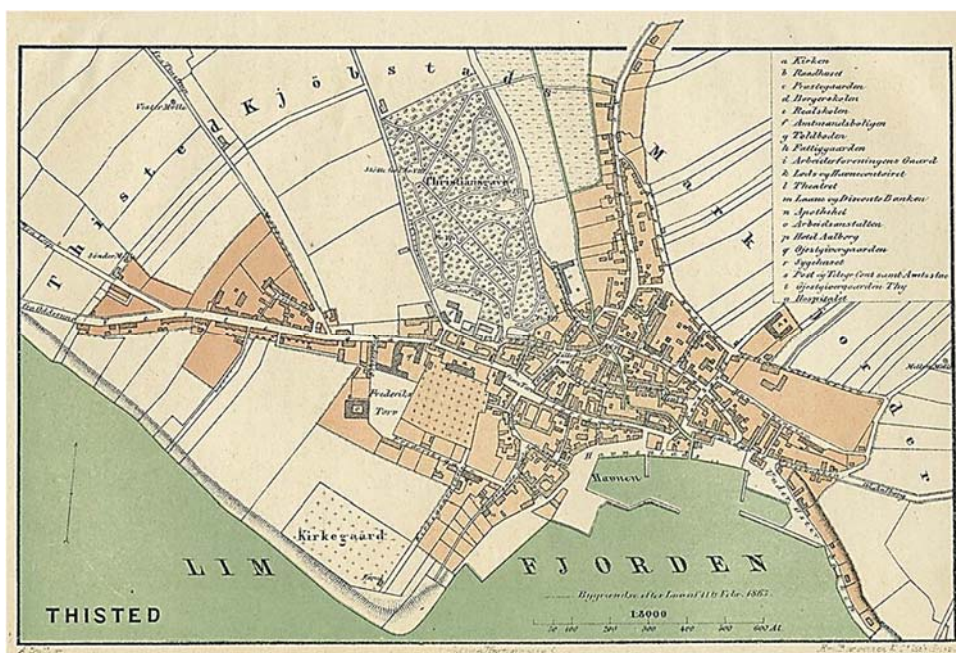
Evt er der også behov for at foretage farvearkæologiske undersøgelser af en *konservator*.

2.6.1 Historisk analyse

Bebyggelseshistorisk- og antikvarisk analyse

Den antikvariske analyse skal finde og identificere de ældste elementer i et byområde, d.v.s. de oprindelige, bevarede strukturer eller elementer fra bebyggelsens opførelse og senere perioder. Det gælder også selve byplanen og byens sociale opdeling i arbejderboliger, villaer, rækkehuse og andet, f.eks. institutioner.

Den bygnings- og bebyggelseshistoriske analyse skal finde og identificere diverse ændringer i tidens løb i byområdets bygninger. Deres opførelse, størrelse, facader og detaljer. Herunder markante bygninger af historisk og kulturhistorisk betydning. Dette kan dels ske gennem iagttagelser på stedet, dels via en gennemgang af arkivalier som bykort, byprospekter, byggesagsarkivet m.v.



Trap Danmarks kort over de danske købstæder fra 1850-erne er en god kilde til at undersøge byens bebyggelseshistorie

Kulturhistorisk analyse

Bevarelsen af de kulturhistoriske spor i ældre byområder og bebyggelser er uhyre vigtig for områdets bærende bevaringsværdier og kvaliteten af den bevarende lokalplan. Disse kan være spor efter husenes eller områdets oprindelige eller tidligere formål – samt senere anvendelser. Det kan være spor efter personer eller befolkningsgrupper, der har boet i husene. Det kan være byens infrastruktur i forhold til industrier, butiksområder, servicecentre.

De kulturhistoriske spor, som man skal være opmærksom på kan også være bebyggelsens afspejling af den lokale byggeskik og håndværksmæssige tradition, sjældenhed (eller typiskhed) i stilart, indretning, konstruktioner, udtryk og detaljer, bygningerne eller bebyggelsen som repræsentant for særlige perioder i det historiske forløb – byggeforeningshuse, andelstidens bygninger etc.

Immaterielle værdier

Byområdets eller bebyggelsens immaterielle værdier kan defineres som:

1. Byens, byområdets eller bebyggelsens arkitektoniske *ide, filosofi og identitet*.
2. Byens, byområdets eller bebyggelsens præg af *traditioner, viden eller praksis* fra tidligere tider.
3. Byens, byområdets eller bebyggelsens *karakter, atmosfære og stemning* – bl.a. præget af husenes stilarter, materialer, proportioner og farver. Heri indgår også byområdets tæthed, forekomsten af pladser og byrum, træer og parker.

Man starter registreringen af de immaterielle 'spor' i byen, byområdet eller bebyggelsen med en overordnet kulturhistorisk karakterisering:

- a. Husenes typer (Byhuse, landhuse, villaer, parcelhuse, etagehuse, fabriksbygninger, pakhuse etc.).
- b. Husenes stilarter (historicisme, bedre byggeskik, modernisme) og historiske og sociale baggrund
- c. Husenes konstruktioner og arkitektoniske kvalitet (arkitekttegnet, traditionelt bygget, f.eks. bindingsværk, grundmur etc.)

Selve registreringen går ud på at finde frem til byens, byområdets eller bebyggelsens immaterielle værdier i form af historiske, tekniske eller arkitektoniske 'spor' – synlige (S) eller usynlige (U) – der har særlig betydning for områdets nuværende fysiske udtryk og udvikling – og som kan forklares gennem den immaterielle baggrund – og dermed skabe en ny forståelse og opmærksomhed for disse.

Det er klart, at man ikke kan udforme en bevarende lokalplan, så den kan 'regulere' en bebyggelses imma-

terielle værdier, stemning og atmosfære. Men måske alligevel, hvad Christiansfeld (se herunder) kan være et eksempel på.

Men en påpegning af bebyggelsens immaterielle værdier kan i høj grad støtte det pædagogiske og formidlingsmæssige arbejde med lokalplanen. F.eks. ved at gøre opmærksom på, hvor vigtig helheden i en bebyggelse er, bl.a. i forhold til stilart, materialer, farver, oprindelige vinduer etc., for den *stemning og karakter*, området har.



I en by som Christiansfeld i Sønderjylland kan man eksempelvis tydeligt se det enkle kristne og sociale liv -plus de religiøse højtider og skikke, reflekteret i bygningerne, i interiørerne, i byplanen samt i de grønne omgivelser.

Byggeskikkens enkelthed, prunkløshed og bevidst tilstræbte symmetri og harmoni – med en samtidig klar arkitektonisk stramhed og monumentalitet afspejler disse immaterielle værdier for husenes bygmestre.

2.6.2 Teknisk analyse

Den tekniske analyse vedrører byområdets byplan f.eks. placering af boligområder i forhold til bycenterets forretninger, skoler i forhold til boliger osv. De trafikale og samfærdselsmæssige forhold. Trafikintensitet, larm og forurening.

Dette kan evt. registreres på et eller flere kort.

Den tekniske analyse benyttes til give et samlet billede af byens, byområdets eller bebyggelsens tekniske tilstand.

2.6.3 Arkitektonisk analyse

Heri indgår, som det første, byområdets overordnede byplan. Dernæst analyseres området for samlede arkitektoniske helheder, markante rumdannelse, pladser og byrum eller andre byrum, f.eks. gade-forløb. Arkitektonisk berigende 'udkik' eller 'indkik' til byområdet beskrives og noteres på bykortet.

Man kan her med fordel udarbejde såkaldte *bygningstypologier* for bygningerne i byen, byområdet eller bebyggelsen, idet disse herefter kan anvendes til at registrere de *bevaringsværdige bygninger* i byen, byområdet eller bebyggelsen, efter **ny-SAVE-Metoden**.

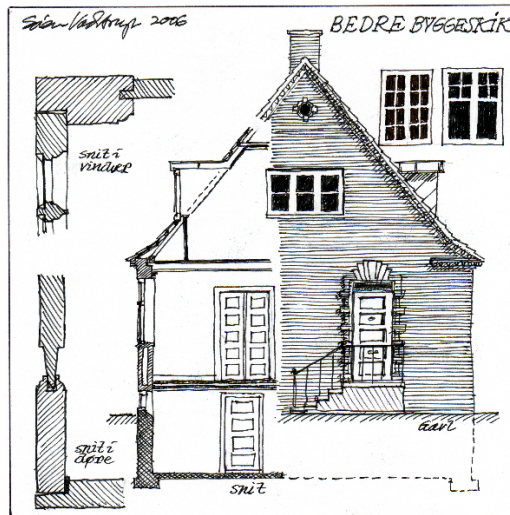
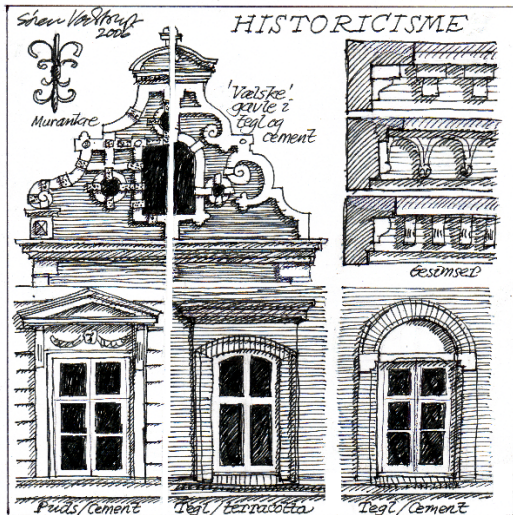
Herefter følger en analyse af husenes arkitektoniske stilarter. Man følger her de gængse stilperioder og -betegnelser og påpeger måske særegne træk i den forbindelse. Områdets bygningstyper analyseres også i forhold til deres stedsspecifikke karaktertræk, herunder

- deres historiske baggrund,
- deres materialer og konstruktioner
- deres arkitektoniske karaktertræk
- deres tekniske og bevaringsmæssige tilstand

Ved denne giver man bygningerne 'SAVE-Karakter' og efter, hvor tæt de befinder sig på de mest autentiske bygningstyper. Se eksempler på typetegninger på næste side.

Med disse i hånden får husejerne også en forklaring på, hvorfor en bygning har SAVE-værdien 3 og nabo-huset SAVE-værdien 5.

Og husejerne får derudover også et mål for og et redskab til at forbedre deres hus, rent bevaringsmæssigt.



To 'Bygnings-typologier', udarbejdet af Søren Vadstrup i forbindelse med Kultur-arvsatlas for Vadehavet i 2006

2.6.4 Værdisætning: De bærende bevaringsværdier

I dette afsnit beskrives de bærende bevaringsværdier og de stedsspecifikke karaktertræk, som kan udledes af analysen. Disse beskrives forholdsvis kort og enkelt og illustreres eventuelt med fotografier og tegninger.

Værdisætningen giver en begrundet forklaring på, hvorfor de påpegede elementer er vigtige, både i forhold til behandlingen af de eksisterende bygninger og for eventuelt nybyggeri.

Bevarelsen af de *kulturhistoriske spor* i ældre byer, byområder og bebyggelser er uhyre vigtige for den samlede helhed, og dermed for kvaliteten af den Bevarende Lokalplan. Disse kan være spor efter husenes oprindelige eller tidligere formål – samt senere anvendelser.

Endelig skal man også være særlig opmærksom på de immaterielle (ikke legemlige) 'spor' i bygningerne og bebyggelsen. Disse befinder sig i dens *atmosfære og stemning* – bl.a. præget af bygningernes og deres omgivers, f.eks. bevoksningens, materialer, proportioner og farver, endvidere bygningens arkitektoniske *ide, filosofi og identitet*. De immaterielle 'spor' danner en meget vigtig baggrund for forståelsen af bygningernes og bebyggelsens arkitektoniske udtryk, dens plan, idé og de anvendte materialer og hånd-

værksmetoder. De kan herved medvirke til at forklare de kulturhistoriske spor.

Hvis man undlader denne indledende, systematiske *Analyse og Værdisætning*, ser vi at diverse nybygninger i ældre byområder - eller indgreb i eksisterende bygninger, f.eks. vindues-udskiftninger eller reparationer på facaderne, ikke harmonerer med husenes alder, historie, bygningsfysiske balance og arkitektoniske udtryk. De valgte løsninger stritter holdningsmæssigt i alle mulige retninger, de er teknisk dårlige og de svækker husenes arkitektur. Hertil kommer at de afspejler manglende viden om de materialer og metoder til ældre bygninger og byområder, der har de bedste tekniske egenskaber, den bedste holdbarhed, det smukkeste udtryk og den laveste pris.

Værdisætningen er også et vigtigt redskab ved projekter til stedligt indlevet og indpasset *nybyggeri* inden for den Bevarende Lokalplans område.

Som det vil fremgå kan man også benytte den samme systematik til en historisk, teknisk og arkitektonisk analyse og værdisætning – samt opstilling af principper for indgreb – for landskaber og enkeltbygninger i det åbne land.

2.6.5 anbefalinger

Som en konklusion på værdisætningen kan denne munde ud i en opdeling i:

- Umistelige elementer eller strukturer, der bør bevares
- Uhellige, skæmmende elementer eller strukturer, der kan nedrives/fjernes
- Fjernede/manglende elementer eller strukturer, der kan reableres
- Områder med mere blandet karakter, der kan fortættes med indpasset nybyggeri.
- Forslag til arkitektoniske og funktionsmæssige forbedringer.

2.6.6. Det stedsspecifikke som afsæt for såvel bevaring som nybyggeri

Det nye i disse fem anbefalinger er, at en Bevarende Lokalplan i alt sin 'enkelhed' handler om at bevare det bedste af det eksisterende byggeri, fjerne det ringeste og tilføje noget nyt, der respekterer, indpasser sig til og harmonerer med det bedste af det eksisterende. Derved påvirker stedet omdannelsesprocessen lige så meget som omdannelsesprocessen påvirker stedet. Alt for ofte sker dette uden anvendelse af en systematisk metode til at analysere stedets historiske, tekniske og arkitektoniske kvaliteter og særpræg, bl.a. til at skabe en fælles forståelse for denne særlige identitet hos alle involverede.

Det handler om at se skønheden i det man selv har, og samtidigt se, hvordan denne kan forbedres og

udvikles, uden at miste den, fordi man stræber efter at efterligne det, andre har.

Alle vores historiske byområder er jo forskellige, så det er ulogisk at man ofte tilsyneladende tilstræber at nybyggeri og nyudvikling ser så ens ud – i stedet for at skabe en mere original, varieret og stedsspecifik nyudvikling. Ved hjælp af en analyse og værdisætning af det eksisterende, foretaget før diverse indgreb, og ved at lade de analyserede resultater indgå i præmisserne for nybyggeriet, kan man opnå en arkitektonisk harmoni mellem det bevarede og det nyudviklede, frem for en kunstig adskillelse og modsætning. Se også side 22 i denne publikation.

Kilder

Arkivgennemgang/undersøgelse (bl.a. eksisterende tegninger, planmæssige forhold).
Andre kilder.



*Nybyggeri i eksisterende by- og bygningsmiljøer skal **tilpasse** sig dette, ikke stikke mest muligt af, for at vise hvor moderne og kasseformet, vi bygger i dag.*

De fleste kan vist se, at denne sorte kasse af tre stablede containere ikke passer særlig godt ind i Nyboders historiske bygningsmiljø. Når restaureringen er færdig, bliver de derfor hurtigt fjernet igen.

Men denne 'kasse' af en ny bygning, lagt midt i det gamle fiskerleje Taarbæks bygade, har nogen åbenbart syntes skulle til for at give stedet et moderne udtryk.



*Havde man foretaget en **Analyse og Værdisætning** før dette byggeri, havde denne nok vist at størrelsen, hovedformen, materialerne og farverne, for ikke at tale om hvordan bygningen møder terrænet på dette sted, skulle have været helt anderledes.*

2.7 Den bevarende lokalplan

Den bevarende lokalplan for en by, et byområde eller en bebyggelse skal først og fremmest anlægge en helhedsbetragtning på området. Det er vigtigt at lokalplanen identificerer og fastholder det stedspecifikke i det aktuelle område, både som rettesnor for behandlingen af de eksisterende huse og som udgangspunkt for en fremtidig udvikling af området. Det er vigtigt at disse to bestræbelser ikke går i hver sin modsatte retning.

Det handler for en stor del om materialer, størrelser og farver på husene, men herudover bør lokalplanen også omfatte både en bevaring af områdets stedspecifikke karakter og en arkitektoniske tilpasning til eksempelvis det omgivende landskab.

Den bevarende lokalplan bør herudover sætte fokus på og opstille reguleringer for husenes størrelse, højder, udformning af tagkviste, for farver og overflader, hvis dette er karakteristiske arkitektoniske elementer for området.

Endvidere også krav til bygningernes ydre fremtræden:

- Materialer: Tage, facader, vinduer, døre, porte,
- Farver
- Bygningsvoluminer og bygningshøjder
- Tagformer, skorstenspiber, kviste og tagvinduer
- Placeringer af nye elementer i forhold til byens overordnede struktur og stedspecifikke karakter



- | | |
|---|---|
| — Afgrænsning af delområde A | A5 og A6 Bebyggelsesfelt 2½ etage solitært bebyggelse |
| A1 Kirkegård og Præstø Kirke | A7 og A8 Offentlig bypark |
| A2 Off. formål, skole, udstilling, møderum. | A9 Plantebælte |
| A3 Bebyggelsesfelt 1½ etage | A10 Levende hegn |
| A4 Bebyggelsesfelt 2½ etage | |

Kort over Lokalplanområde A i Præstø, 2014.

2.8 Proces og borgerinddragelse

Når ovenstående Analyse og Værdisætning er gennemført, og der er skrevet en rapport over denne, starter den næste del af arbejdet med at få udarbejdet og vedtaget den Bevarende Lokalplan.

Fælles fremtidig helhedsplan

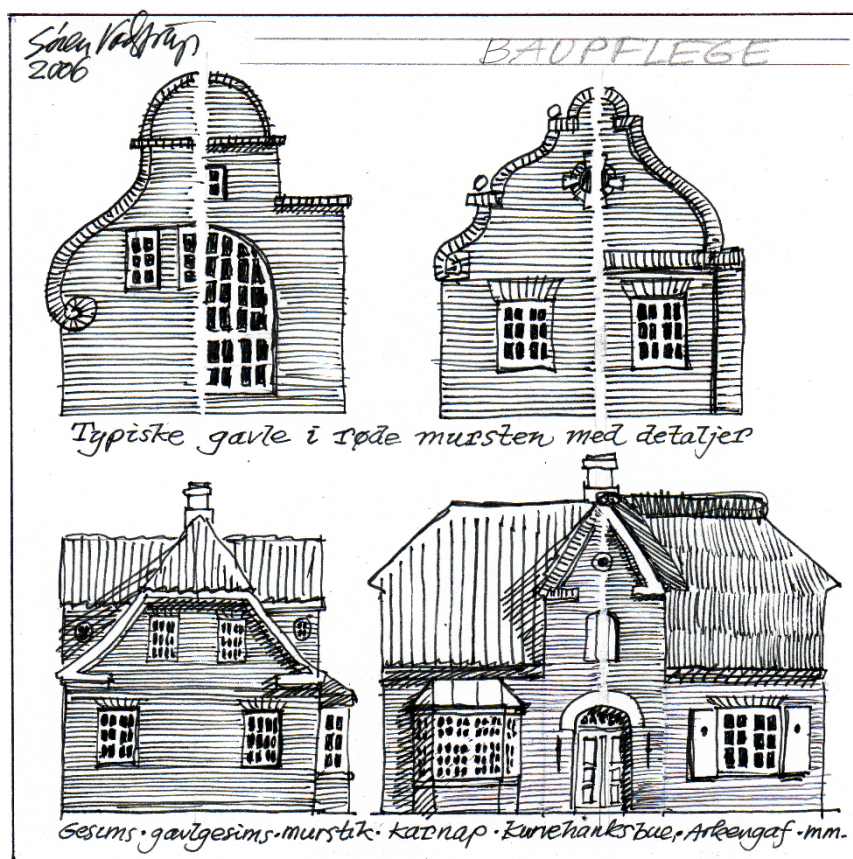
Som led i dette udarbejder kommunen sammen med beboerne og andre interesserede en samlet fremtidig historisk, teknisk og arkitektonisk *helhedsplan* for området. Denne virker på den måde, at husejerne, når de alligevel foretager byggearbejder på deres hus eller have, gennemfører disse i overensstemmelse med helhedsplanen. Eksempelvis farver, tagmaterialer, vinduer eller husenes omgivelser.

Bevarende lokalplan eller tema-lokalplan

Herefter udarbejder kommunen en *bevarende lokalplan* (en lokalplan med et bevaringssigte) – enten for det konkrete, geografiske område, eller som en *tema-lokalplan* for de pågældende bygningstyper – se s. 17.

Også i dette arbejde indgår der i videst mulig grad borgerinddragelse.

- Formidling og forklaring vedr. de udpegede 'Bygnings-typologier'
- Fremlæggelse af lokalplansforslaget i høring.
- Efter vedtagelsen af lokalplanen: Formidling og vejledning. Bl.a. diskussionsmøder, foredrag, udarbejdelse af publikationer, hjemmesider, etc.



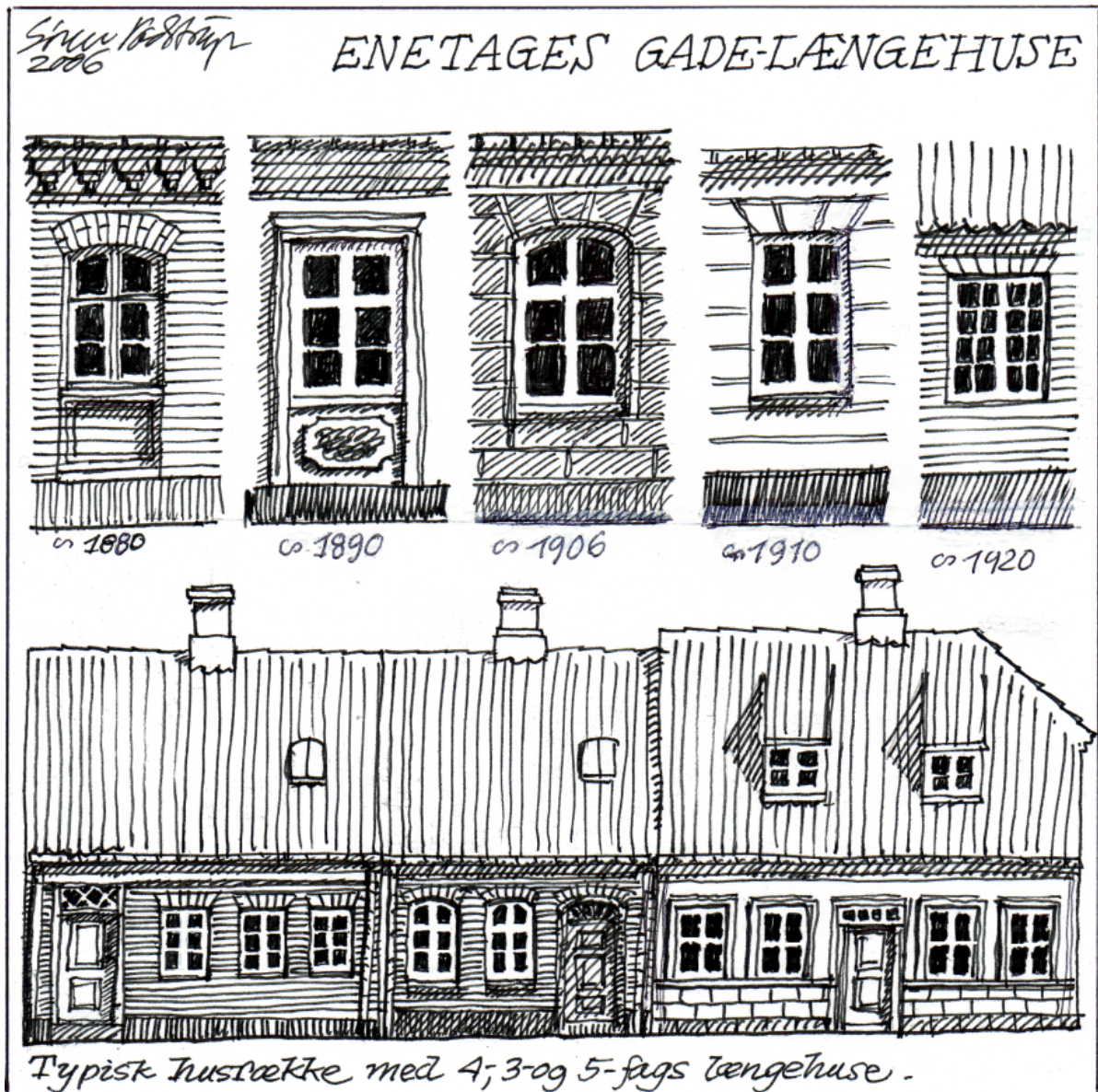
Læs mere om udarbejdelse af lokalplaner og Bevarende Lokalplaner i:

- Naturstyrelsen: Vejledning om Lokalplanlægning. (2009)
https://naturstyrelsen.dk/media/nst/71328/Vejledning_om_lokalplanlaegning_HWU.pdf
- Naturstyrelsen: Vejledning om Lokalplanlægning for boligområder (2009)
https://naturstyrelsen.dk/media/nst/71294/Lokalplanlaegning_Eksemplsamling.pdf
- Erhvervsstyrelsen: Lokalplanlægning for bevaringsværdige miljøer i byer og på landet (marts 2018)
<https://erhvervsstyrelsen.dk/lokalplanlaegning-bevaringsvaerdige-miljoer-i-byer-og-paa-landet>



Typisk senklassiske (1835 – 1860) gadehuse fra Varde. Kendbare på de trukne vinduesindfatninger og de markante 'spejl' under alle vinduerne. Plus den kraftige, trukne gesimser.

3 EKSEMPEL på Bygningstypologi-Metoden i praksis



Dette afsnit er en viderebearbejdning af tegninger og tekster i Kulturarvsstyrelsen: 'Vadehavet, Kulturarvsatlas 2007' Bebyggede strukturer. Afsnit: Byggeskik og bygningstyper. Kapitel: 'Gadehuse i købstæderne'.
<https://silks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoer/bevaringsvaerdige-bygninger-metode/atlas/vadehavet-kulturarvsatlas/bebyggede-strukturer/niveau-4-byggeskik-og-bygningstyper/gadehuse-i-koebstaederne/>

Der bl.a. er skrevet af arkitekt m.a.a. Arne Høi samt tegnet og skrevet af arkitekt m.a.a. Søren Vadstrup. Center for Bygningsbevaring i Raadvad i 2006.

3.1 Det enetages sammenbyggede gade-længehus

Det følgende eksempel på en Bygningstypologi-beskrivelse stammer fra 'Vadehavet, Kulturarvsatlas, 2007' udarbejdet af Kulturarvsstyrelsen i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen og Miljøcenter Ribe.

Det enetages sammenbyggede gade-længehus, der i dag ligger langs gaderne i købstædernes historiske bykerner, kendes tilbage fra 1400-tallet fra arkæo-

logiske udgravninger, og senere fra 1700- og 1800-tallets bykort og byprospekter.

Ud fra deres facader og vinduer stammer de fleste gade-længehuse fra 1850-1930, men mange har betydeligt ældre elementer i sig, i gårdsiden eller i det indre, da husene gennem løbende fornyelser, har beholdt den samme størrelse, fagdeling og hovedform.

Disposition

1. Identifikation
2. Historisk analyse
3. Teknisk analyse
4. Arkitektonisk analyse
5. De bærende bevaringsværdier
6. Sårbarhed
7. Anbefalinger
8. Kilder

Specifikt

- a. *Tage*
- b. *Skorstene*
- c. *Murværk*
- d. *Facadedekorationer*
- e. *Facadeafrensning*
- f. *Vinduer*
- g. *Døre*
- h. *Muligheder for tilbygninger*



Pudset senklassicistisk hus med høj sokkel og enkel kvaderfugning. Bygningen har trukket gesims og markeret profileret sokkel. Her: Nikolaikirkestræde i Varde. Alle de følgende fotos er optaget af: Center for Bygningsbevaring/ Arne Høj.

3.2 Identifikation

Det enetages sammenbyggede gade-længehus er en bygningstype, der præger store dele af vadehavs-områdets ældre købstæder. Bygningstypen er bl.a. kendetegnet ved:

- Bygningerne er oftest sammenbyggede i gavlene og adskilt af brandkam.
- Facaderne er grundmurede og fremstår i blank mur eller pudsede.
- Facaderne mod gaden er udsmykkede og bearbejdede/dekorerede, mens gårdfacaderne er uden dekoration.

- Regelmæssig fagdeling med tofagsvinduer og en enkelt dør mod gaden – eventuelt med en port til gården eller haven bag huset.
- Teglhængte eller skiferbeklædte saddeltage, uden udhæng.

Købstædernes gadehuse er for størstedelens vedkommende opført fra begyndelsen af 1800-tallet og frem til begyndelsen af 1900-tallet og de er påvirket af såvel lokal byggeskik som af de forskellige arkitektoniske strømninger, der præger denne periode. Typen kan deles ind i tre undertyper:

3.2.1 Det traditionelle lave gadehus, præget af den sydvest-jyske klassicisme:

Kendetegnet af enkle facader i blank mur med de typiske sydvestjyske sten, evt. i kombination med hvidkalkede detaljer og opstregede fuger. Bygningerne har let markeret sokkel og facaden afsluttes ved tagfoden af en trukket eller muret gesims (ofte tandsnit), der for det meste er hvidkalket.

- I facaden er regelmæssigt placerede, torammede, opsprossede vinduer.
- Taget er teglhængt med vingetegl og er uden udhæng.
- Denne type ses i de ældre købstæder i hele Sydvestjylland.



Varde, Storegade 40 – 42, Opført 1892.

Gadehus præget af den sydvestjyske klassicisme med høj sokkel og hvidkalket tandsnitgesims.

3.2.2 Det senklassicistiske gadehus

Kendetegnet af facader med regelmæssig fagdeling og med markeret og fremhævet sokkel samt muret eller trukket gesims. Facaderne kan fremstå i blank mur med murværksdekorationer og fremhævede fuger eller de kan være pudsede (evt. med refendfugning eller 'kvaderpuds' over hele facaden) og have enkle facadedekorationer som vinduesindfatninger,

udsmykkede brystninger, profilerede sølbænke og lignende. I facaden er regelmæssigt placerede torammede opsprossede vinduer eller korspostvinduer, der kan have opsproset, todelt underramme. Taget er teglhængt eller beklædt med skifer og uden udhæng. De senklassicistiske huse ses bl.a. i Ribe, Varde og Tønder.

3.2.3 Det historicistiske gadehus

Kendetegnet af facader med regelmæssig fagdeling og en rig brug facadedekorationer. Facaderne kan fremstå i blank mur med fremhævede fuger, mønstermurværk, formsten eller terrakottadekorationer, eller de kan være pudsede og have trukne og støbte dekorationer. Bygningerne har ofte markeret sokkel med profileret afslutning, profilerede sølbænke og

vinduesindfatninger og rigt udsmykkede gesimser. I facaden er regelmæssigt placerede, torammede vinduer eller korspostvinduer, der kan have opsproset, todelt underramme. Taget er teglhængt eller beklædt med skifer og uden udhæng. Det Historicistiske gadehus ses bl.a. i Ribe, Varde, Tønder og Esbjerg



Varde, Storegade 7. Opført 1896.
Historicistisk gadehus opført i hårdbrændte ensartede røde tegl med profilerede formsten omkring døre og vinduer. Det naturskiferbelagte tag er typisk for de historicistiske gadehuse.

3.3 Historie, kulturhistorie og immaterielle værdier

De lave enetages huse i købstæderne kendes helt tilbage til middelalderbyerne, hvor disse 3-5 fags huse blev betegnet *boder*. I Tønder, der er karakteriseret af lange matrikler, som spænder mellem to gader, lå boderne ud til baggaderne, mens de større handels-huse lå ud til hovedgaderne. Denne struktur, præger stadig byen, og kan f.eks. opleves i Nørregade.

I Præstegade i Ribe ligger der nogle af de ældste og bedst bevarede boder i Danmark, opført i bindingsværk i begyndelsen af 1600-tallet.

I byer som Varde og Esbjerg og nye stationsbyer som Tjæreborg, Bramming og Vejen har man i slutningen af 1800-tallet og begyndelsen af 1900-tallet opført helt nye, sammenhængende kvarterer med små enetages længehuse – helt i tråd med den lokale, middelalderlige byggeskik.

De lave enetages, sammenbyggede længehuse, på 3-5 fag, der ligger gade op og gade ned i de fleste danske

provinsbyer, afspejler meget tydeligt den jævnhed, beskedenhed og økonomiske smalhals, der prægede almindelige menneskers livsforhold, økonomiske forhold og boligforhold helt frem til 1950-erne. Vi kan på mange måder, bl.a. i kraft af deres antal, se de enetages, sammenbyggede provins-længehuse som det *egentlige danske hus*.

Det er ret vigtigt at nutidens nødvendige ombygninger, tilbygninger og moderniseringer respekterer denne *immaterielle kulturarv*, idet den tilfører gaderne og husene en helt særlig og umistelig atmosfære, identitet og sjæl.

De meget enkle og beskedne gamle yderdøre må f.eks. ikke 'poppe op' med detaljer og greb, så de ligner 'adelspalæer', de røde tagsten må ikke skiftes til sortglaserede tegl og de røde og gule murstensfacader må ikke tyndpudses eller filtses i moderne 'chikke' farver.



Ribe, Tvedgade 7,
Opført 1870.

Enkelt grundmuret gadehus med regelmæssig fagrytme.

3.4 Arkitektur og byggeskik

Den ældste type af gadehusene er tæt knyttet til den traditionelle byggeskik med brugen af de lokalt fremstillede tegl i krydsforbandt med de typiske skræbefuger, der kan være opstregede med hvidt.

Også de hvidkalkede gesimser er typiske for denne periode. Til fugning har man traditionelt anvendt en kalkmørtel eller ler og til kalkning og opstregning af fuger har man brugt almindelig hvidtekalk.

De øvrige bygninger, der er præget af klassicisme og

historicisme er ikke så egnsbestemte i deres udtryk og er opført i nyere i industrielt fremstillede byggematerialer med maskinfremstillede tegl, formsten og terrakotta, præfabrikerede støbte dekorationer fremstillet i portlandcement og beton.

Bygningerne er orienteret mod gaden og særligt er de historicistiske bygninger præget af den lyst til dekoration, som kendetegner arkitekturen fra 1870'erne og frem.



Ribe, Gråbrødregade 11. Facaden grundmuret fra 1837. Enkelt gadehus i den sydvestjyske klassicisme med mørkbrændte tegl og hvide fuger.

3.5 Sårbarhed

De en-etages længehuse er særligt sårbare overfor ændringer, der slører eller ødelægger den regelmæssige fagdeling, som er typiske for denne bygningstype – f.eks. blanding eller ændring af oprindelige muråbninger.

Facader i blank mur er sårbare overfor ændringer i murværk og fuger som f.eks. overfladebehandling med tyndpuds eller maling.

På de lave huse, der ligger helt fremme i gadelinjen, er taget en væsentlig del af bygningens arkitektur.

Derfor er denne bygningstype særlig sårbar i forhold til etablering af nye kviste og store tagvinduer. Bygningerne er ligeledes sårbare med hensyn til ændring af tagmaterialerne – f.eks. fra tegl til nyere teglimerende plademateriale eller glaserede tegl eller fra naturskiffer til eternitskiffer.

Bygningerne er ligeledes sårbare overfor ændring af de bevarede originale vinduer og døre samt for ændringer i de oprindelige vinduestyper - herunder rudeglas og beslag.

3.6 Bevaringsværdier

For denne bygningstype gælder, at de enkelte huses bevaringsværdier er tæt knyttede til helheden. Dette gælder særligt hvor bygningstypen dominerer hele gadeforløb eller kvarterer – som f.eks. i Varde hvor bebyggelsen udgør en samlet bevaringsværdig helhed

Bygningstypens bærende bevaringsværdier er dels knyttet til facadernes regelmæssige og taktfaste fag-

deling og dels til facadernes karaktergivende og dekorative detaljer.

I de smalle, tætte gaderum er man tæt ved det enkelte hus og oplever tydeligt de meget fine detaljer – og derfor er originale detaljer som facadedetaljer, vinduer og døre en væsentlig del af bygningernes bevaringsværdier.

3.7 anbefalinger

Som udgangspunkt skal byernes enetages gadehuse vedligeholdes og istandsættes med de samme materialer og udførelsesdetaljer, som de oprindeligt er bygget med. Disse er en vigtig af bygningstypens særlige egenart og dermed knyttet tæt til husenes bevarings-værdier.

a. MURVÆRK og PUDS

Rødstensmurværk er et gennemgående træk ved mange af de enetages byhuse. Ved reparationer på murværket bør man anvende mursten af samme type og format som de tidligere anvendte. Ældre mursten kan skaffes ved genbrugslagre, der har specialiseret sig i dette.

Mursten til restaureringsarbejder kan også specialfremstilles. Mindre partier af formsten kan fremstilles ved at skære den ønskede form ud i firkantede sten, der passer farve og farvespilmæssigt, med diamantskærer.



Varde, Storegade 72. Opført 1880.

Enkelt sen-klassicistisk facade med markerede murblændinger under brystningerne og muret, såkaldt 'sparrenkop' gesims. De fladbuede vinduesoversider er båret af murede stik.

Fuger bør udføres i samme mørteltype og med samme profil som eksisterende. Profilerede eller 'brændte fuger', bør nyudføres eller repareres med et særligt 'brændejern', der specialfremstilles med en profile-ring, magen til den oprindelige.

Pudsede facader skal repareres med – eller nyudføres i luftkalkmørtel – uden cement eller hydraulisk kalk, idet denne har den bedste fugtdynamik, så den gamle bygnings murværk ikke fugtes op af en for tæt puds. Pudsen skal udføres i to lag som en såkaldt 'diodepuds'. Se denne bog side 44.

Hvid-, gul- eller rødkalkede overflader og detaljer skal fortsat vedligeholdes med hvidtekalk eller kalkfarve. Man bør ikke anvende nyere materialer som f.eks. plastikmaling, cementpulvermaling eller lignende, der både har en anderledes lysrefleksion og kan medføre grimme afskalninger. Kalken er den

mest kapillaråbne overfladebehandling, der findes, og det produkt, der arbejder bedst sammen med de øvrige byggematerialer i ældre huse. Kalker man rigtigt og med de rette materialer, behøver man kun at genkalke hvert 5. – 8. år.

Reparationer på pudset murværk skal udføres magen til den eksisterende/oprindelige puds. Dog bør man undgå cementmørtel og i stedet benytte hydraulisk kalkmørtel eller luftkalkmørtel på facaderne.

Pudsede sokler på murede huse bør pudses med en *hydraulisk kalkmørtel* og efterfølgende kalkes med en hvidtekalk tilsat sort pigment (farvepulver). Dette giver en mørk, går sokkefarve, der svarer til den oprindelige. Sokler på ældre huse bør ikke pudses med cementmørtel og ikke overfladebehandles med sokkelasfalt, der er et alt for tæt materiale, der tvinger fugt og salte længere op i murværket.

b. FACADEDEKORATIONER I PORTLANDCEMENT OG GIPS

Facadedekorationer i Portlandcement og gips er et meget karakteristisk træk ved de historicistiske gadehuse. Hvis cementen forvitrer eller revner etc. bør den istandsættes eller nyudføres præcist magen til den oprindelige udformning. Dette kræver en række særlige materialer og metoder, der er nærmere beskrevet henvisningerne sidst i denne tekst. Blandt de metoder der anvendes er trækning af profiler,

reliefastryk, støbte dekorationer og dekorationer modelleret på stedet.

Selv om originalerne er udført af Portlandcement bør reparationer og nyudførelse i dag udføres med et svagere materiale, nemlig hydraulisk kalkmørtel. Gipsdekorationer repareres og nystøbes i gips. Støbte cementdekorationer nystøbes i Portlandcement efter en afformet, rekonstrueret model i gips.



Varde, Storegade 73, Opført 1906.

Historicistisk facade med rustikerede kvadre, profileret sokkel og trempellignende gesimsbånd og velbevaret skiffertag. Bygningen har tillige bevaret de oprindelige vinduer og tofløjet fyldingsdør. T.H.: Terracotta.



Reparationer på trukne gesimser og bånd skal udføres i hydraulisk kalkmørtel og opbygges i to eller tre udkast. Profilerne trækkes med en profilskabelon af zink, der er udført nøjagtigt som de gamle profileringer. Det er vigtigt, at trækning af profiler udføres i 2 arbejdsprocesser med mørtel i faldende kornstør-

relser og lagtykkelser, og hvor bunden får tid til at hærde helt op mellem de enkelte trækninger.

Ved større istandsættelsesarbejder bør man altid søge hjælp hos en restaureringsarkitekt, med specifikke referencer til tidligere arbejder med disse materialer og metoder.

c. FACADEDETALJER I TERRACOTTA

Facadedekorationer i terracotta er ofte snavsede af sod, gips eller vejpartikler. Man kan rense dekorationer for snavs ved at tildække de snavsede områder med våde bandager af blødt og meget vandsugende stof/tekstil. Stoffet presses effektivt ind i alle hjørner og kroge. Som væske benyttes kulsyreholdigt, såkaldt 'danskvand' eller mineralvand med brus. Bag på bandagerne opsættes plastikfilm, der klæbes til facaden med tape. Bandagen skal sidde på dekorationen i 6-12 timer. Herunder opløser det kulsyreholdige vand den gips, snavsset er bundet til, hvorved gipsen og snavsset kan børstes forsigtigt af med en halvstiv børste med yderligere vand fra en spand.

Sandblæsningen 'river' overfladen op og gør den mere vandsugende og dermed meget snavsmodtagelig samt udsat for frostska-

Hvis facadedekorationer i terracotta er forvitrede, kan man enten lade dekorationen være i sin forvitrede, og formentlig stadig patinerede, form. Fuger, huller og revner tætnes og repareres med en luftkalkmørtel, og man kan også give overfladen nogle gange med kalkvand, der vil forstærke overfladen, uden at 'overforstærke' denne.

Man må aldrig afrense terracotta-dekorationer for snavs med kemiske midler, de ændrer bl.a. farven og fremmer nedbrydningen, eller ved sandblæsning.

Det er også muligt at få fremstillet kopier af de manglende eller forvitrede terracotta-elementer. Opgaven bør overlades til et teglværk, der har dokumenterede referencer til lignende arbejder, som eventuelt kan beses.

d. FACADEAFRENSNING

Man bør i det hele taget aldrig afrense murværk med synlige mursten for snavs med kemiske midler, der blandt andet kan ændre stenenes farve og fremme nedbrydningen. Man bør heller ikke afrense med sandblæsning, der 'river' stenenes overflade op og gør den mere vandsugende og dermed meget snavsmod-

tagelig samt udsat for frostska-

Hvis pudsede og kalkede facader er snavsset til, skrubbes de snavsede områder med rent vand og børstes til snavsset er væk, og derefter nykalkes overfladerne. Kalken vil uden problemer dække eventuelle mindre snavsrester.

e. VINDUER

Har bygningen endnu sine oprindelige vinduer i behold, bør disse bevares, istandsættes og energiforbedres. Der findes i dag firmaer, der har specialiseret sig i vinduesistandsættelse og man kan tilsvarende få indvendige forsatsrudesystemer, der er helt tætte og har en bedre isoleringseffekt end tilsvarende termovinduer.

Når man istandsætter ældre vinduer, bør man bevare de gamle rudeglas, der har et særligt fint spil i overfladen. Gamle rudeglas fra slutningen af 1800-tallet og begyndelsen af 1900-tallet er mere klare og hvide end de rudeglas, der fremstilles i dag. Disse er let grønlige, fordi det er meget kostbart at fjerne det naturlige jernindhold i råmaterialerne til glas.



Varde, Spigerborggade 14. Opført 1824.

Ældre og velbevarede torammede vinduer, der er farvesat med en mørk farve på karmen og en lys på rammerne som det var almindeligt i tiden omkring forrige århundredeskifte.

Man bør ligeledes være opmærksom på de meget specielle håndmedede beslag, der pryder mange af de ældre vinduer i historicismens huse. Selv i meget rusten tilstand, er det i dag muligt at istandsætte ældre beslag ved at aftage beslagene og afrense rusten med en roterende stålborste og derefter udføre diverse reparationer. Rustbehandling kan efterfølgende ske med jernmønje.

Hvis man overvejer at skifte husets ældre originale vinduer ud med nye termovinduer af træ, plastik eller aluminium skal man for det første være opmærksom på, at de nye vinduer vil have en kortere restlevetid end de gamle, istandsatte vinduer, plus at de nye vinduer vil have højere vedligeholdelses-omkostninger, de vil tage mere dagslys fra rummene og de vil isolere dårligere for varmen. For det andet medfører vinduesudskiftninger altid en række fordyrende følgearbejder på facademurværket og vindueslysningerne. Bl.a. vil de vandrette murstik over vinduerne ofte falde ned.

Hvis de originale vinduer allerede er skiftet ud til nyere vinduer, der snart skal udskiftes igen, anbefales det, at man sætter vinduer i, der er udført i træ med

enkeltlagsglas og kitfals. Nye vinduer i enkeltlagsglas kan forsynes med en indvendig koblet forsatsramme, så man opnår en bedre varmeøkonomi end ved tilsvarende nye termoruder. Krav til nye vinduer er beskrevet under henvisningerne. Der findes flere jyske vinduesfirmaer, der har specialiseret sig i produktion af vinduer af kernetræ til ældre bevaringsværdige bygninger.

Ved maling af vinduer bør man holde sig de materialer og farver som oprindeligt er anvendt. Man bør aldrig male vinduer i ældre bevaringsværdige bygninger med plastikmaling. Denne maling arbejder dårligt sammen med de øvrige materialer, og ved påføring af flere lag maling, har det vist sig, at malingen bliver for tæt, så der sker en fugtphobning i træet, der kan medføre rådskader.

Til maling af ældre vinduer af træ anbefales det, at man anvender *linoliemaling*, der i parentes bemærket ikke skal tilføres terpentin. Linoliemalingen skal stryges på i 2-3 meget tynde lag. På denne måde er tørretiden ikke længere end eksempelvis plastikmaling, d.v.s. cirka 48 timer.

f. DØRE

På de enetages længehuse er der meget ofte gjort meget ud af yderdøren med hensyn til dekorative detaljer, greb, ruder, sprosser og fyldinger.

Eksisterende gamle, originale døre bør altid repareres



Varde, Nikolaikirkestræde 24B. Opført 1910.
Tofløjet fyldingsdør med dobbelt anslagsliste.

Hvis man skal udskifte en yderdør, f.eks. fordi den originale dør er væk, bør man enten udføre en nøjagtig kopi af den originale dør, eller, hvis de originale dør ikke kan rekonstrueres, vælge en ny dør med en helt enkel udformning. Man bør undgå sidevinduer, der ikke passer til ældre bygninger.

g. TAGE

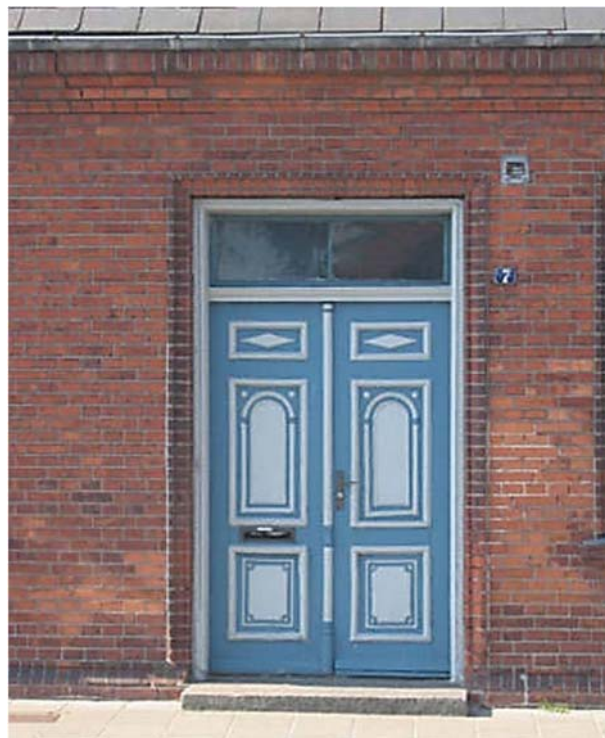
De tage, der i dag er belagt med vingetegl bør fortsat lægges med vingetegl af samme type og kvalitet som de eksisterende. Man skal være særligt opmærksom på rygningen, der bør udføres traditionelt med rygningsssten lagt i mørtel og ikke med påskruede pyntesten.

Er de oprindelige tagmaterialer allerede skiftet ud med eternit, bør taget ved næste større ombygning føres tilbage til det oprindelige materiale: Vingetagsten eller skifer.

h. KVISTE

Der skal generelt advares mod at sætte meget store kviste på de små enetages længehuse, da disse vil ødelægge husenes fine proportioner og også skabe et uroligt gadebillede. Man bør gøre eventuelle kviste så små som mulige og sætte dem med mindst to spær-

es og istandsættes, frem for at skiftes ud - lige meget hvor dårlig en tilstand de er i. De nye døre eller porte kan aldrig opnå samme detaljering, smukke overfladekarakter, slid og patina, som den gamle.



Varde, Storegade 7. Opført 1896.
Rigt udsmykket dør, indfattet af profilerede formsten.

Ældre dobbeltdøre har ofte en bred gående fløj og en smallere fast fløj. Nye fyldingsdøre udføres traditionelt med rammer og fyldinger i massivt (spejlskåret) træ. På den brede fløj kan der monteres to 'slaglister', så søren opleves som symmetrisk.

Skorstenspiber, der sidder på rygningen på tegltage, skal inddækkes i taget ved indmuring med mørtel og må ikke inddækkes med zink. Det er vigtigt at skorstenens form, detaljering og overfladebehandling bibeholdes præcist ved vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder.

Skifertage bør ved reparationer eller udskiftninger fortsat udføres med naturskifer, magen til det oprindelige, lagt i samme mønster som oprindeligt.

fags afstand på taget. Udformningen af specielt kvistenes sider skal gøres så spinkle som muligt, da kvisten ellers vil virke grim og klumpet. Man kan visse steder i byerne finde eksempler på vellykkede kviste og lade sig inspirere af disse.

i. OMBYGNINGER/TILBYGNINGER

Det skal anbefales, at man tilknytter en restaureringsarkitekt som konsulent ved arbejder, der går ud over almindelig vedligeholdelse, f.eks. større ombygninger og tilbygninger, således at man fortsat kan fastholde de bærende bevaringsværdier i huset. På side 10 i denne publikation er der vist forskellige måder at udvide bevaringsværdige bygninger på.

Man bør være opmærksom på at der kan være særlige lokalplanbestemmelser knyttet til området. Lokalplan kan tillige indeholde nyttige oplysninger og vejledning om bygningsbevaring.

Fredede og bevaringsværdige bygninger:

Man skal være opmærksom på, at der gælder særlige forhold for bygninger, der er klassificerede som bevaringsværdige, da disse er optaget i kommuneplanen for bevaringsværdige bygninger og bevaringsværdige miljøer.

Er man i tvivl om hvorvidt en bygning er bevaringsværdig, kan man kontakte kommunen eller søge i Kulturarvsstyrelsens database over fredede og bevaringsværdige bygninger på:

<https://www.kulturarv.dk/fbb/index.htm?sessionid=A6546AE6B466C0FEE59D4292F8056F88>



Varde, Østergade 21
Rigt dekoreret facade med kvaderpuds i kombination med profileret sokkel og sølbænk.



Ældre huse, opført før 1960 skal vedligeholdes og istandsættes med de samme klassiske byggematerialer, konstruktioner og håndværksmetoder, som husene oprindeligt er bygget med.

4 NY VIDEN om de klassiske byggematerialer, konstruktioner og håndværksmetoder til bygningsrestaurering

4.1 Indledning

Indenfor restaurering og transformation af ældre bygninger har forskere på arkitektskolerne og DTU, eksperter i ministerier og styrelser, fagfolk på bygningsmuseerne, samt arkitekter i Center for Bygningsbevaring i Raadvad gennem en årrække indsamlet en række yderst interessante erfaringer med de klassiske byggematerialer, bygningskonstruktioner og håndværksmetoder.

Gennem de sidste 6 år har vi på Kunstakademiets Arkitektskoles Kandidatprogram i Kulturarv, Transformation og Restaurering og Center for Bygningsbevaring i Raadvad gennemført følgende 3 forskningsprojekter:

1. Nye metoder til analyse og værdisætning af bygninger, bebyggelser og byrum (2011 – 2014)
2. Ny viden om materialer og metoder, holdninger og principper til transformation og restaurering samt energiforbedring af ældre bygninger. (2011 – 2017)
3. Vedvarende holdbarhed. En undersøgelse af kulturarvens potentialer i forhold til bæredygtighed og cirkulær økonomi. (2014 – 2017)

Denne publikation er som bekendt en afrapportering af projekt nr. 1, eller rettere en del af dette, jf. KOLONEN i denne publikation side 0. I dette kapitel skal resultaterne fra Projekt 2 og 3 kort omtales, da disse har stor betydning for den *Bevaringsplanlægning* i form af *Bevarende lokalplaner* og *de bevaringsværdige bygninger*, som denne publikation handler om.

Det gælder bl.a. så grundlæggende materialer, konstruktioner og håndværksfag som:

- murværk, murede huse samt murerarbejde
- træ, udvendige træbeklædninger samt tømrer- og snedkerarbejde
- maling og overfladebehandling af udvendigt træ, murværk og puds samt malerfaget og murerfaget.

Hertil kommer materialer og konstruktioner med jern og stål, smedejern og støbejern, vinduer af træ med kitfals og indvendige dobbeltruder (koblet eller forsats), tegltage, kridtsten og ubrændt ler.

Men bare indenfor de tre første materialer og konstruktioner har vi som nævnt indenfor restaurering og transformation af ældre bygninger diskuteret og undersøgt om de nye materialer og konstruktioner, der er kommet på markedet efter 1960-erne, nemlig KC-mørtel (kalk-cementmørtel) til murværk og puds, giftimpregneret træ (trykimprægneret og vakuumimpregneret) til udvendigt træbeklædninger samt acryl- og plastikmaling til overfladebehandling af udvendigt træ og murværk, er bedre og mere egnede end de gamle, klassiske materialer, som husene oprindeligt er bygget med.

Her viser undersøgelser og meget langvarige erfaringer entydigt at de klassiske materialer og metoder klarer sig bedst på stort set alle områder, og at de moderne helt klart medfører skader og ødelæggelser på ældre bygninger, teknisk, æstetisk og holdbarhedsmæssigt.

Men det er klart, at disse erfaringer også bør vinde indpas i nybyggeriet, idet disse erfaringer også omhandler levetid/holdbarhed, bæredygtighed og miljøbelastning, plus naturligvis en bedre økonomi og totaløkonomi i forhold til nyopførelse, drift og vedligeholdelse.

Der kan naturligvis stadig forskes videre i alle disse ting, men da vi allerede ved ret meget nu, der kvalificerer en direkte sammenligning mellem de klassiske og de moderne materialer, konstruktioner og håndværksmetoder, er valget til restaurering af ældre bygninger meget klart til de klassiske materialers fordel.

Se nærmere i publikationen: Vadstrup, Søren: *Bevaringsværdige bygninger - sikring af bevaringsværdier*. [\(link\)](#)

Vedrørende energiforbedring af bevaringsværdige bygninger, se: Vadstrup, Søren (2018): *Bevaringsværdige bygninger – gode løsninger til energiforbedring og indeklimaforhold*.

4.2 Murværk, murede huse samt murerarbejde



Ny viden om de klassiske mørteltyper

Til reparation af ældre bygninger skal man **ikke** anvende en KC-mørtel, d.v.s. en muremørtel, bestående af en blanding af Portlandcement og luftkalk, der udelukkende anvendes i dag, men i stedet:

En klassiske luftkalkmørtel (K-mørtel), fremstillet som en vådlæsket kulekalksmørtel 1:3

En varmlæsket 'læskemørtel' (Hot-Lime)

I blandingsforholdet 3:1, 2:3 eller 1:1, som kan analyseres på 500-800 år gamle bygninger. Bl.a. fordi der anvendes meget lidt vand til blandingsforholdene 3:1, 2:3 eller 1:1, får man herved en usædvanlig kompakt, frostfast og holdbar mørtel og puds.

Med begge disse såkaldte *luftkalkmørtler* (lufthædende kalkmørtler), opnår man følgende fordele i forhold til anvendelsen af en KC-mørtel:

- Længere levetid og bedre holdbarhed for murværket og murerarbejdet, dvs. *mindst* 100 år
- Færre skader – p.g.a. det mere smidige murværk, i forhold til sætninger, frostskaeder mm.
- Bedre fugtdynamik - bl.a. gennem diodevirkningen fra fuger og dækkende pudslag.
- Bedre fugtdynamik, bl.a. gennem helt *pore/-kapillaråbne* overfladebehandlinger, udvendigt og indvendigt – modsat de *diffusionsåbne* overfladebehandlinger
- Et bedre og mere tørt indeklima, fordi ydermurene hurtigt afgiver fugten – udad.
- Bedre kvalitet i murerarbejdet p.g.a. mørtelens teksotropiske egenskaber, bl.a. i forhold til fyldte studsfiger, god vedhæftning og hurtig styrkeudvikling mm.

- Bedre bearbejdelighed og nemmere at arbejde med
- Mindre spild og ingen tab af mørtelens styrke og andre egenskaber ved stadig genoprøring.
- Mere bæredygtigt murværk, bl.a. fordi brugte mursten kan renses fuldstændigt og dermed genanvendes 80-90% (se foto)
- Mindre miljøbelastning, gennem lavere brændingstemperatur og indenlandske materialer.
- Bedre totaløkonomi, p.g.a. den lange levetid, mindre vedligeholdelsesomkostninger, billigere materialer og mere effektive arbejdsprocesser

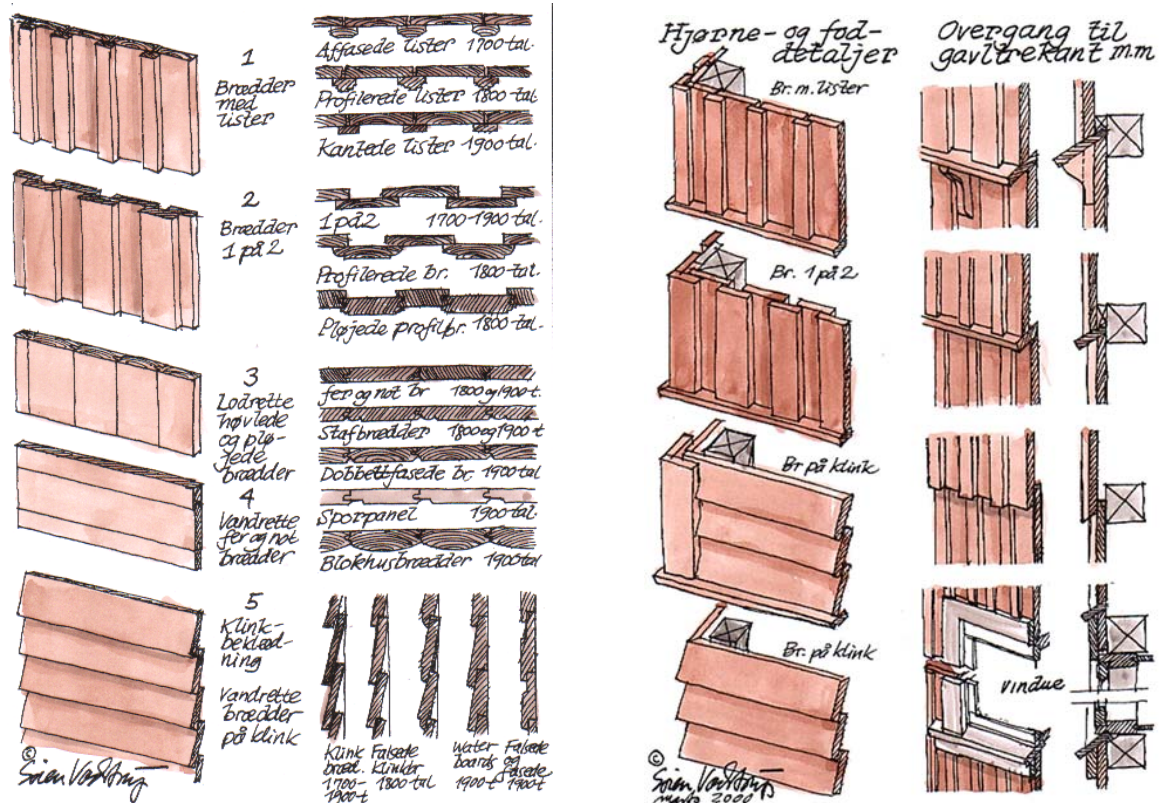
De klassiske murermaterialer og mureteknikker omfatter:

- Luftkalkmørtel med korrekt kornkurve, evt. fremstillet som 'læskemørtel'
- Hydraulisk kalkmørtel til udsatte steder – i tre styrker: 2,0 MPa, 3,5 MPa og 5,0 MPa.
- Opbygningen af diodefuger og -puds af to lag mørtel, grovkornet inderst og finkornet yderst.

Helt nye forsøg på bl.a. DTU har vist, at luftkalkmørtel kan opnå tilstrækkelig trykstyrke til at opfylde Murværksnormen for nybyggeri af bl.a. enfamiliehuse. Derfor markedsføres der nu en normmørtel med specifikationerne 'K 100/700, M 1,5 MPa 12,5%'.

De i årevis fremførte ulemper ved luftkalkmørtelen, nemlig at den ikke har tilstrækkelig trykstyrke til at kunne anvendes i nybyggeri, og at den hærdet alt for langsomt, modbevises nu dels af nye videnskabelige forsøg – samt i øvrigt mere end 800 års praksis i Danmark og det danske klima.

4.3 Træ, udvendige træbeklædninger samt tømrer- og snedkerarbejde



Ny viden om byggeri i træ samt udvendige bræddebeklædninger

Hvis man erstatter det giftimpregnerede træ og træbehandling, der anvendes i dag til udvendige træbeklædninger med naturligt, lufttørret træ og samme træteknologi, som kan analyseres på 300-375 år gamle bygningsdele af træ – bl.a. vinduer - både til restaurering, naturligvis, men også til nybyggeri opnår man følgende fordele i forhold til anvendelsen af trykimpregneret, vakuum impregneret eller giftimpregneret træ:

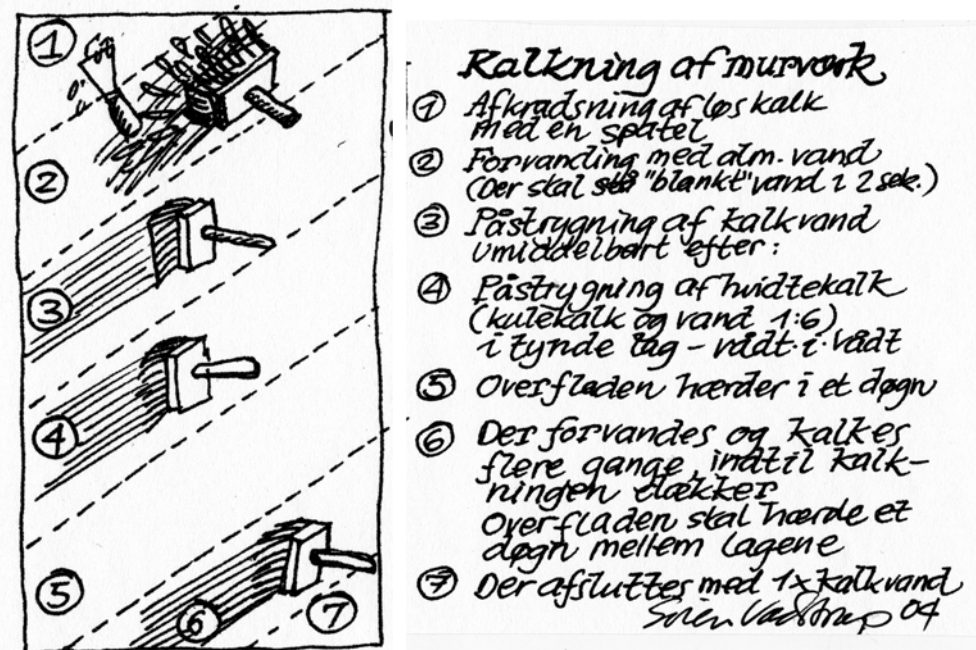
- Længere levetid og holdbarhed for træværket, både selve konstruktionerne (uden jern) og udvendige beklædninger.
- Færre skader – specielt tørre- og andre revner, flækker, råd, svamp og udpining af træet
- Mindre vedligeholdelse
- Bedre fugtdynamik - bl.a. gennem helt kapillaråbne overfladebehandlinger – modsat de diffusionsåbne overfladebehandlinger
- Låser CO₂ mens bygningen bliver stående – men udleder CO₂, hvis denne rives ned.
- Mere bæredygtig, bl.a. fordi det gamle træ kan genbruges fuldstændigt, i den stående bygning.
- Mindre miljøbelastning gennem brug af indenlandske materialer, ingen giftstoffer, ingen energikrævende kunstig tørring, få metalbeslag.
- Bedre totaløkonomi p.g.a. den lange levetid, mindre vedligeholdelse og billigere materialer

Den klassiske danske træteknologi og træbehandling omfatter:

- Specialiseret valg af træsorter (dybt kendskab til træsorternes iboende egenskaber)
- Selektiv opskæring eller selektivt valg af det opskårne træ, hhv. spejlskåret og planskåret.
- Træsortering efter opskæringen efter kerneandel og efter retningen på marvstrålerne i endetræet mm.
- Lufttørring af træet i tørrelader, efter fældning og opskæring.
- Træsamlinger træ med træ, uden brug af søm- og skruebeslag, smedjernsbeslag og bolte.
- Konstruktiv træbeskyttelse – se tegning.
- Dimensionering og anbringelse af træemnerne efter deres udsathed
- Overfladebehandling med olieholdige malingstyper og/eller kapillaråbne malingstyper
- Vedligeholdelse og regenerering af træ og maling med kogt linolie – eller mere 'eksotiske' malingstyper som tranfarve (sælspek).

Denne gamle og traditionelle træteknologi kan beviseligt bevare udvendigt træ, der overfladebehandles med træjære eller linoliemaling i 375-400 år og helt ubehandlet i ca. 300 år (spejlskåret egetræ) i det danske klima.

4.4 Maling og overfladebehandling af udvendigt træ, murværk og puds



Ny viden om de klassiske malingstyper til træ, murværk og puds

Hvis man erstatter de plast- og acrylbaserede malingstyper, der anvendes i dag til udvendigt træ, murværk og puds med de klassiske malingstyper, der har været kendt i mindst 700 år, som kan analyseres på 300-375 år gamle bygningsdele af træ – bl.a. vinduer – både til restaurering, naturligvis, men også til nybyggeri opnår man følgende fordele i forhold til plast- og acrylmaling:

- Længere levetid og bedre holdbarhed for træværket eller murværket (mindst 200 år)
- Færre skader – specielt tørre- og andre revner, flækker, råd, svamp og udpining af træet
- Længere vedligeholdelsesintervaller og dermed mindre vedligeholdelse, samt tydelige vedligeholdessignaler, når vedligeholdelsen er påkrævet.
- Bedre fugtdynamik - bl.a. gennem helt kapillaråbne overfladebehandlinger – modsat de diffusionsåbne overfladebehandlinger
- Mere bæredygtig, bl.a. fordi det gamle træ eller murværk opnår en meget lang holdbarhed og levetid
- Mindre miljøbelastning – ingen giftstoffer, enkel og giftfri bortskaffelse ved partiel udskiftning.
- Bedre totaløkonomi p.g.a. den lange levetid, mindre vedligeholdelse og billigere materialer.

De klassiske malingstyper består bl.a. af:

- Linoliemaling,
- Træbjære og træbjærefarve,
- Limfarver,
- Temperafarver
- Lakker og lakfarver
- Mineralfarver (hvidtekalk og kalkfarver)

Vi har nu haft 40 års stort set entydige gode erfaringer efter 'genopdagelsen' af disse malingstyper i 1990-erne til bl.a. fredede og bevaringsværdige bygninger samt bygninger på Frilandsmuseerne. Disse erfaringer overgår på alle måder de moderne malings-typer til udvendigt træ og puds – herunder diverse nyudviklede 'vandige' malingstyper som 'olie-emulsionsmaling' (plastikmaling med lidt alkydolie – og et bedre navn), vandig alkyd, plastalkyd, træbeskyttelse, mm.

Specielt på murværk har hvidtekalk og kalkfarver (se tegningen) den store fordel frem for de moderne overfladebehandlinger med plast- og acrylbindemidler, at de er *kapillaråbne*, hvilket er langt bedre for murværkets fugtdynamik end de såkaldt *diffusionsåbne* overfladebehandlinger.

Herudover patinerer disse 'klassiske malingstyper' smukt med alderen, i fin samklang med de ældre bygninger, de befinder sig på.

4.5 Ny viden om vedligeholdelse og istandsættelse af vinduer af træ

Når både husejere og håndværkere skal sætte gamle vinduer af træ i stand, gøres der generelt 5 fejl:

4.5.1 Ikke alle vinduer skal have samme behandling

Først og fremmest skal alle vinduer ikke have den samme behandling og slet ikke den meget 'store og dyre tur', de fleste tror. Hvis man f.eks. renser alt maling af, tager ruderne ud og beslagene af og på gør man alt for meget, forkert og for dyrt. Vi skelner

mellem tre niveauer af tilstanden på vinduerne og tre niveauer af istandsættelser: Almindelig vedligeholdelse, nænsom istandsættelse og total istandsættelse. Man kan læse en nærmere beskrivelse af disse på www.bygningsbevaring.dk



*Brug aldrig varme, infrarød varme (speed-heater) eller mikrobølger eller maskinslibning til aftagning af løs maling på gamle vinduer. Det er totalt spild af arbejde og penge, og er den første og største fejl, der gøres mod gamle vinduer. Varmen udpiner også det gamle træ for olie- og harpiksstoffer, så det holder dårligere i fremtiden. Hvis gammel maling bliver kraftigt opvarmet skal **alt** renses af, da det slipper træet øjeblikkeligt. Man 'blødgør' i stedet den gamle maling med linolie, hvorefter man kun skraber den løse maling af, og kun denne. Olien sørger også for at processen ikke støver. Metoden er derfor både arbejdsmiljøvenlig og mindsker farligt affald, idet en eventuel gammel blyholdig maling, bliver siddende på vinduerne, og derfor ikke belaster miljøet.*

4.5.2 Brug aldrig varme til at fjerne malingen på træet.

Ud over at rense alt maling af, gøres der ofte også den store fejl, at man benytter varmluftblæser eller infrarød varme fra varmelamper til at 'varme' malingen af med. Slibning med maskiner er lige så slemt. Man skal i stedet blødgøre den gamle maling, herunder også plastikmaling, med kogt linolie – og herefter kun skrabe den løse maling af, koldt, med et

skarpslebent skrabejern. Alt fastsiddende maling, udvendigt og indvendigt, også på beslagene, fjernes ikke. Hvis der benyttes varme skal alt maling af, da dennes vedhæftning til bunden er ødelagt. Varmen udpiner samtidigt træet og producerer også giftige dampe fra malingen. Slibning producerer meget ofte giftigt støv, der flyver rundt i luften.

4.5.3 Mal aldrig gamle vinduer med plastikmaling. Brug linoliemaling

Mal aldrig vinduer med plastikmaling. Denne maling er en alt for tæt og dårligt vedhæftende maling til udvendigt træ. Med plastikmaling forstås stort set alle 'vandige/vandfortyndbare' malingstyper, også selv om de har navne som 'akrylmaling', 'alkyd-acrylmaling', 'vandig alkyd', 'plastalkyd' eller sågar 'olieemulsionsmaling'. For det første løber malingens opløsningsmiddel, *vand*, ind i træet mens man maler, og fugter dette op, hvorefter man maler på vådt træ, hvilket giver en meget ringe vedhæftning. Dernæst

fordamper vandet fra malingsfilmen, hvorved denne svinder, hvilket heller ikke fremmer vedhæftningen.

Brug i stedet linoliemaling, der bl.a. indeholder linolie, der imprægnerer og styrker træet. Vi kan se at vinduer, der har holdt godt i over 200 år, og er i fremragende tilstand, uden råd eller svamp i træet, men blot skaller af i malingen, begynder at rådne, kort tid efter at de er blevet plastikalet, fordi træet bliver kritisk fugtigt inde under malingen.

4.5.4 Skift ikke gamle ruder med trukket glas eller cylinderglas ud med float glass.

Floatglas er helt glatte og 'fejlfri' ruder, der kom på markedet i 1970, og meget få glarmestre, håndværkere eller arkitekter har åbenbart sans for betydningen af et autentisk udtryk i vinduernes ruder.

Både for selve bygningens og især for vinduernes historiske og arkitektoniske udtryk, ser det helt forkert ud med de glatte og spejlende floatglas, i bygninger før 1970. Det svarer til at sætte et nyt stoleben af stål

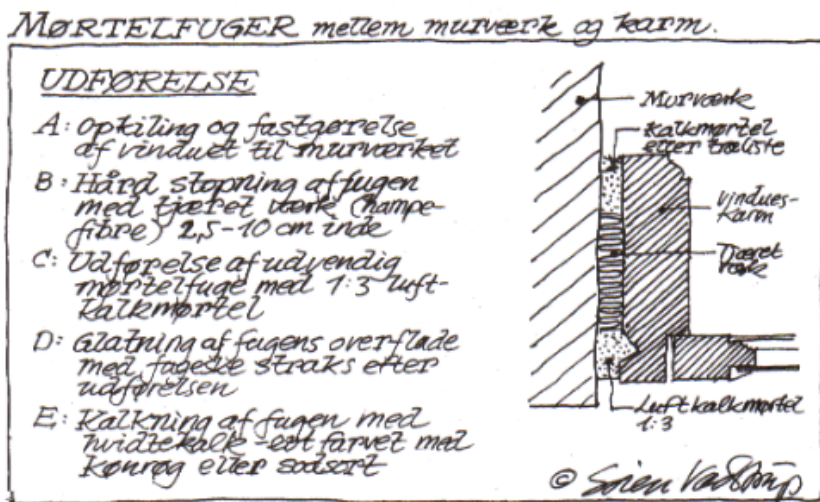
på en gammel stol. Før 1970 var vinduesglassene enten mundblæste eller maskintrukne med et smukt og livligt 'spil' i spejlinger og udtryk.

Derfor bør man konsekvent skifte floatglas i gamle vinduer og gamle bygninger ud med trukket glas – på fredede bygninger med cylinderglas – for at genoprette husets og vinduernes oprindelige arkitektoniske udtryk.

4.5.5 Tætn aldrig fugerne rundt om vinduerne med rockwool og gummifuger.

Man må aldrig sætte gummifugemasse og/eller stopning med mineraluld i fugen mellem vindue og murværk. Gummifuger er for tætte så fugt fra murværket ikke kan komme væk og mineralulden holder også på fugten, så karmtræet risikerer at rådne. Man skal i stedet stoppe fugen godt med tjæret værk (ham-

pefibre imprægneret med trætjære) og afslutte udvendigt med en fuge af luftkalkmørtel (uden cement), der glattes godt med en fugeske. Denne konstruktion er diffusionsåben og ventileret og har desuden været brugt i over 200 år med god virkning for vinduerne.



4.5.6 Ny viden om linolie og linoliemaling

Løsningen på disse tre problemer har vist sig at være linolie, kogt linolie, såkaldt linoliefernis. Det er jo ikke nogen ny opfindelse, men vi har 'genopdaget' 3 interessante egenskaber ved linolien, der ikke har været beskrevet før i litteraturen. Nogle af disse er 'logik for perlehøns' som man siger, men de medtages for en ordens skyld her:

Linoliemaling imprægnerer det træ, man maler på, med linolie. Linolie virker herefter præventivt og mindsker træets vand- og fugtoptagelse. Det er det samme der sker med de 'vandbaserede' plastikmalinger, bare med den modsatte virkning. De fylder træet med vand, mens man maler. Det er ikke optimalt for malingens vedhæftning.

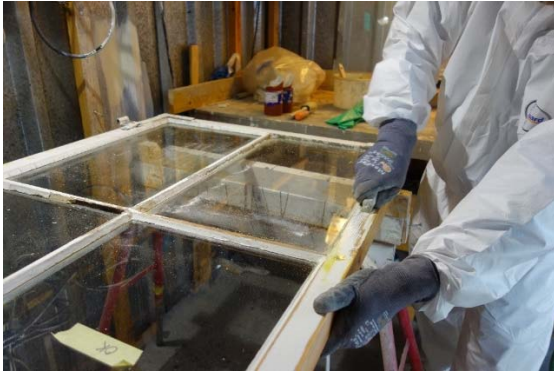
Linolie hærder ved at optage ilt fra den atmosfæriske luft. Under iltoptagelsen udvider linolien, og dermed linoliemalingen, sig 18%. Det er næsten en 1/5 del af malingens volumen, hvilket betyder at malingen 'maser' sig ind i træets porestruktur, og hænger godt fast til denne.

Linoliemaling skal males meget tyndt på nyt træ – bestående af tre meget tynde lag – og herefter ikke nymales før efter ca. 15-20 år. Man skal bibeholde dette tynde lag så længe som muligt, da kraftigere lag, som følge af hyppige nyopmalinger eller 'vedligeholdelser' ikke er hensigtsmæssigt, hverken for linoliemalingens vedhæftning eller holdbarhed. Man kan til gengæld påføre selve bindemidlet, kogt linolie, med jævne mellemrum, ca. hvert 5. år eller hyppigere, hvorved man dels regenererer malingslaget, herunder dets oprindelige farve, dels tilfører træet under malingen, linolie. Linolien kan påføres med en klud eller med en pensel

Ved hvid farve skal man ikke linoliebehandle før efter 5 år, og her med et meget tyndt lag, helt bleget, linolie. Ellers risikerer man at den hvide farve gulner. Mørke farver, derimod får deres oprindelige farve og 'nymalede' karakter tilbage.

(NB. Linolieklude kan selvantænde, og bør brændes eller vanddruknes efter endt brug. De må ikke smides i skraldespanden eller papirkurven).

4.5.7 Ikke-støvende afrensning af bl.a. blyholdig maling med linolie



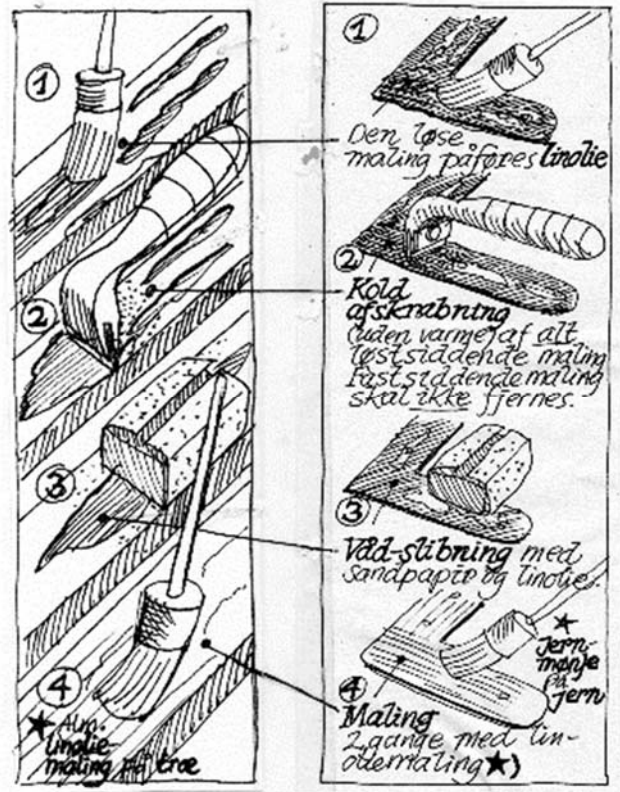
Partiel, våd, kold afskrabning af gamle vinduer. Sparer arbejde og penge, forstærker vinduernes trækvalitet med vandafvisende linolie, undgår farligt støv og dampe fra gamle, giftige malingslag.

Mange gamle vinduer og andre bygningsdele af træ, f.eks. døre, gelændere m.v., har fra gammel tid været malet med blyhvidt. Blyhvidt kan kendes ved at malingen bliver gråligvidt med tiden. Grønne, brune, blå eller røde farver etc., der er lysnet med blyhvidt, er således også blyholdige.

Hvis man afrenser gammel blyholdig maling ved at slibe, varme eller skrabe på malingen, vil man uvægerligt optage blyholdigt støv i kroppen via rifter og sår på huden. Udsættes man for blyholdigt støv gennem længere tid kan denne blyforgiftning resultere i afmagring, træthed, irritabilitet og forstoppelse. Bly kan også nedsætte både mænds og kvinders evne til at få børn. Jo større koncentration af bly i blodet, jo større risiko for skader.

Derfor er blyholdig maling på bl.a. gamle vinduer et stort arbejdsmiljømessigt problem, der kræver en omhyggelig afdækning af vinduet med plastik, værnemidler hos arbejderne i form af lufttæt maske med luftventilation, støvtætte briller, heldragt med handsker samt støvsugning med særlige filtre, plus ikke mindst særlig indretning af arbejdernes skurfaciliteter med to separate omklædningsrum, adskilt af bad. Mange arkitekter og håndværkere opgiver derfor denne besværlige og dyre proces på forhånd, og skifter måske vinduerne af samme grund.

Men nu har vi 'opfundet' en ikke-støvende metode til afrensning af blyholdig maling, der er godkendt af arbejdsmiljømyndighederne, uden alle disse dyre foranstaltninger. Den er oven i købet sund for vinduerne, så de kan holde meget længere. Metoden bygger på brugen af linolie til en partiel, d.v.s. kun den løse maling, kold afskrabning, helt uden varme, med en hårdmetalskraber. De eneste værnemidler, der skal bruges er handsker.



Hvis man vil have sine gamle, originale vinduer af træ til at holde 200 år mere, og samtidigt opnå en yderst minimal vedligeholdelse af disse, skal man gøre 4 ting:

- Man må aldrig bruge varme til at rense gammel maling af på gamle vinduer. Varmen udpiner træet for olie- og harpiksstoffer, så det holder dårligere i fremtiden. Varmen medfører også at alt malingen skal af. Dette gælder også på beslagene.
- Man skal i stedet give træet eller beslagene kogt linolie med en pensel. (se tegningen)
- Herefter skrubes de løse malingslag, der bliver blødgjorte af linolien, af med en hårdmetalskraber. Derved producerer man ingen støv fra eventuelt giftige malingslag, man behøver ikke andre værnemidler end handsker.
- Herefter vådslibes overgange mellem bart træ og gammel maling med sandpapir. (se tegningen)
- Til sidst males vinduerne med 2-3 meget tynde lag linoliemaling med et døgn mellemrum. Påført i tynde lag er linoliemalingen helt *poreåben*, hvilket er 100 gange mere åbent overfor fugt ud og ind i træet, end en *diffusionsåben* maling. Den skaller heller ikke af, men får i stedet med tiden et fint 'slangeskindsmønster' i overfladen

4.5.8 Vedligeholdelse af gamle vinduer af træ

Man må ikke male gamle trævinduer for tit eller for tykt. Så skaller malingen af, fordi fugten ikke kan komme ud, og man skaber sig selv et større og større vedligeholdelsesarbejde. Man skal i stedet undgå at få for tykke malingslag på vinduerne ved at vedligeholde dem med linoliemaling, således:

- 1 Vaske vinduernes træværk indvendigt og udvendigt, hver gang man pudser ruderne. Skyl efter med rent vand og tør af med en klud.
- 2 Tætnen revnen mellem kit og glas på især de vandrette kitfaser cirka hvert 5. år med blød, varm linoliekit, evt bare med kogt linolie, strøget på med en tynd pensel.
- 3 Stryge et tyndt lag kogt linolie på alle malede overflader, indvendigt og udvendigt cirka hvert 5. år. Brug evt. en klud, der efter endt brug hver dag, brændes, druknes i vand og breddes ud eller lægges i en lukket metaldåse.

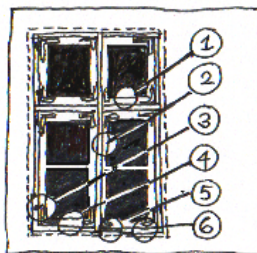
NB.: Linolieklude skal vanddruknes, brændes eller deponeres i en metalspand med låg, ved arbejdsdagens slutning, idet de ellers kan selvantænde.

4. Efter 15-20 år vådafskraber man træet for evt. løs maling (se side 49) og nymaler vinduer med 1-2 tynde lag linolie-maling.

Vedligeholdelse af linolie malede vinduer. Tidsforbrug per vindue			
Interval	Arbejde	Tidsforbrug	Tidsforbrug/år
Ved vinduespudsning	Vask af udv. Trædele	5 min	5 min/år
Hvert 5. år	Kitfalsen + linolie	10 min	10 min/5 år = 2 min/år
Hvert 15. år	Afskrabning + genmaling	120 min	120 min/15 år = 8 min/år
I alt			15 min/år

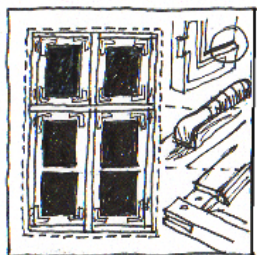
Som det ses tager denne vedligeholdelses-metode i gennemsnit ca. 15 minutter per vinduer om året.

Til sammenligning skal plastikmalede trævinduer nymales cirka hvert 5. år og såkaldt 'vedligeholdelsesfrie' vinduer af plastik eller træ-alu skal have skiftet termoruden cirka hvert 20 år (den officielle, gennemsnitlige levetid for en termorude), hvilket i praksis betyder at man skal udskifte samtlige vinduer. Det regner vi for en ret omfattende vedligeholdelses-omkostning, som skal indregnes i de 'vedligeholdelsesfrie' vinduers samlede vedligeholdelses-omkostninger.



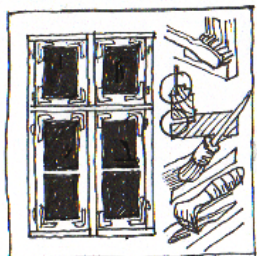
Tilstands vurdering

- ① De vandrette kitfasers tæthed
- ② Malingen-afskalninger, revner
- ③ Beslag - rustpletter, revner
- ④ Træ - hårdt eller blødt
- ⑤ Fuge og anslag - tæthed
- ⑥ Fuger mellem træ og mur - Inlakt mørtelfuge.



Istandsættelses-metoder

- ◁ Almindelig vedligeholdelse:
Tætnen vandrette kitfaser,
Linolie på alle malede flader
- ◁ Nønsom istandsættelse
Skrab løs maling af - uden varme
Linolie-slibning - partiel maling
- ◁ Total istandsættelse
Skrab løs maling af uden varme
Reparationer, udustninger, maling.

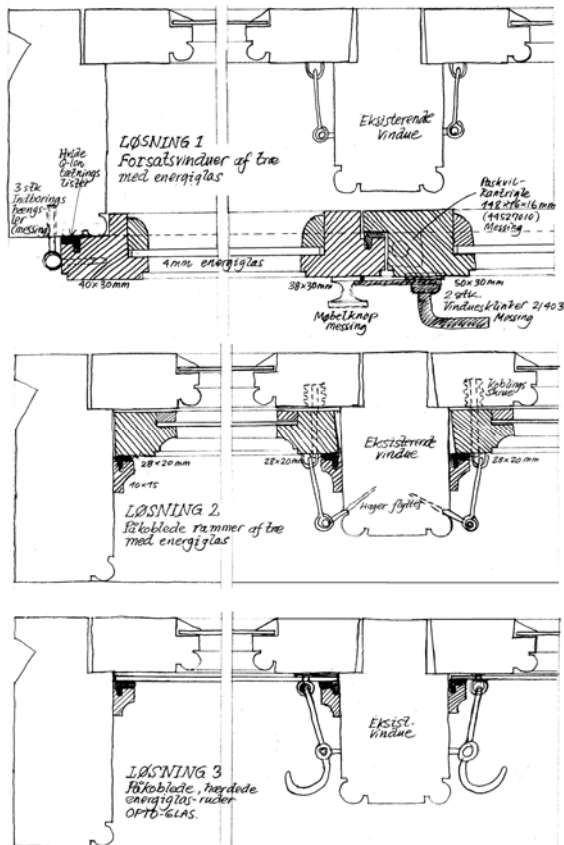


Vedligeholdelse af linolie malede vinduer

- ◁ Ved vinduespudsning:
Vask af alle malede overflader
- ◁ En gang om året:
Check kitfaser, bundfals mm.
- ◁ Hvert 5. år:
Stryg kogt linolie på træet
- ◁ Hvert 10. år:
Skrab løs maling uden varme
Udfyld løs kit, Mal afskrabede omr.

4.5.9 Energiforbedring af gamle vinduer

Gamle, oprindelige vinduer af træ til ældre huse kan energiforbedres på 4 måder, hvoraf de tre, der er vist herunder, er meget enkle at udføre, diskrete at se på



Tre forskellige måder at energiforbedre eksisterende gamle kitfalsvinduer af træ med udvendige trukne eller mundblæste rudeglas. De tilføjede elementer er skraverede:

- 1: Med indvendige forsatsrammer med energiglas. Disse bør være 'overfalsede', uden en 'pind' i midten, så de tager mindst muligt dagslys og dernæst kan åbnes i fuld bredde.
- 2: Med indvendige påkoblede, spinkle rammer af træ, der kan åbnes ved pudsning. I disse sidder der energiglas. Hele vinduesrammen åbner udad.
- 3: De såkaldte OPTO-glas, med en indvendig påkøbt hærde glastrude, der kan åbnes ved pudsning. Det indvendige glas er energiglas. Hele vinduesrammen åbner udad.

Alle tre konstruktioner har en U-værdi for hele vinduet på 1,65 W/m²K og et energital på ÷18 kWh/m²K år, hvorved de overholder Bygningsreglementets (BR15) energikrav.

og energimæssigt og holdbarhedsmæssigt veldokumenteret. Vi har forsatsvinduer i Danmark fra 1731 – så der er heller ikke her noget nyt under solen.

Rent arkitektonisk og bevaringsmæssigt er nye termovinduer af træ, plastik, aluminium eller træ-alu meget uheldige for ældre huses oprindelige arkitektoniske udtryk. De gamle energiforbedrede vinduer bevarer husets arkitektoniske udtryk komplet udefra, men ændrer noget på vinduernes udseende indefra, herunder også vindueslysningerne.

Dette er dog langt at foretrække frem for en udskiftning med termovinduer, der ændrer proportioner, sprosser, profileringer, beslag og reducerer dagslysmængden.

Der kan dog være fredede bygninger, hvor man ikke bør acceptere indvendige forsatsvinduer af historiske og arkitektoniske grunde



Som det fremgår af skemaet over vinduers energital og U-værdier på næste side, kan man både energiforbedre et eksisterende, gammelt vindue med indvendige forsatsvinduer med energiruder, så dette har et energitilskud på ÷18 kWh/m² pr. år. Det er ifølge skemaet over 50% bedre isolerende end tilsvarende nye vinduer med udvendige energiruder.

Typisk varmetab gennem Dannebrogsvinduer med en sprosse

Størrelse: 1,23 m x 1,48 m

Vinduestype	(ruder)	[mærkning]	Energibalance for hele vinduet
Opr. vindue med en dobbelt-coated energirude/forsats	(1+2*)	[C]	÷ 18 kWh/m ² år
Oprindeligt vindue med et lag alm. glas og to energiglas	(1+1+1*)	[C]	÷ 18 kWh/m ² år
Oprindeligt vindue og en energirude i forsatsrammen	(1+2)	[C]	÷ 55 kWh/m ² år
Oprindeligt vindue og et lag energiglas i forsatsrammen	(1+1)	[D]	÷ 58 kWh/m ² år
Oprindeligt vindue, med tykt energiglas i forsatsrammen	(1+1)	[D]	÷ 59 kWh/m ² år
Nyt A-mærket træ-alu-vindue med trelags energirude	(3)	[A]	÷ 36 kWh/m ² år**
Nyt træ-alu-vindue med energirude	(2)	[C]	÷ 73 kWh/m ² år
Nyt trævindue med energirude	(2)	[C]	÷ 79 kWh/m ² år
Nyt lydæmpende træ-alu vindue med energirude	(2)	[C]	÷ 92 kWh/m ² år
Oprindeligt vindue med almindeligt glas i forsatsrammen	(1+1)	[F]	÷ 118 kWh/m ² år
Oprindeligt vindue med et lag almindeligt glas	(1)	[F]	÷ 300 kWh/m ² år

SKEMA over de beregnede energibalanceltal for forskellige vindueskonstruktioner. Udført af Thomas Kampmann ud fra tal fra DTU, TI og Energiforsatsgruppen.

* Henholdsvis med hard- og soft-coatede ruder på de to forsatsruder/energirude.

** Producenten opgiver energidata for vinduerne, men oplyser at trelags energiruder ikke kan kombineres med vinduer med energisprosser (pålimede sprosser). A-mærkede vinduer kan derfor ikke anvendes i ældre huse med opsprossede vinduer.

Bemærk også at de fire øverste 'bevaringsløsninger' både er de energimæssigt bedste – beregnet for hele vinduet, og ikke et tænkt 'referencevindue'. Man kan altså både bevare husets arkitektur og opnå den bedste energibesparelse – samtidigt.

4.5.10 Rekonstruktion af husets oprindelige vinduer

Hvis de oprindelige vinduer er helt væk, kan man benytte følgende fremgangsmåde til at nærme sig en rekonstruktion af disses oprindelige udseende:

1 Husets alder.

Husets opførelsesår er altafgørende for selve udformningen og detaljeringen af de rekonstruerede vinduer.

2 Gamle billeder.

Hvis man kan finde daterede billeder af huset fra før vinduesudskiftningen, kan det være en meget stor hjælp. Fotografier er mest pålidelige, men malerier, tegninger etc. kan bringe os længere tilbage i tid. Ved hjælp af disse billeder kan man rekonstruere vinduernes eller dørenes omtrentlige størrelser, rude-opdelinger osv.

3 Spor i bygningen.

Både vindueshuller og eventuelle "overlevende" eksemplarer eller rester f.eks. i et tagrum, i udhuse eller som kældervinduer. Disse kan oplyse om de oprindelige profiler på rammer, karme, poste samt andre detaljer.

4 Egnstraditioner.

Finder man ikke disse spor, kan man gå på jagt på egnen og finde bygninger på samme alder og konstruktion, der har deres oprindelige vinduer i behold. Man går ikke meget galt i byen ved at "kopiere" detaljerne herfra. Derudover kan der være oplysninger om lokal byggeskik i forhold til bl.a. vinduer, andre husdetaljer i diverse bøger om egnens eller landsdelens byggeskik.

5 Tidsnøgle.

Hvis alle disse bestræbelser ikke har båret frugt, eller som supplement hertil, kan man benytte en tidsnøgle over vinduernes og vinduesdetaljernes tidsmæssige udvikling i det pågældende land. Denne kan give et overordnet udviklingsforløb, hvor der imidlertid kan være store forskudninger og variationer ude omkring i landsdelene.

4.6 Ny viden om kulturarvens potentialer i forhold til bæredygtighed og cirkulær økonomi samt vedvarende holdbarhed.

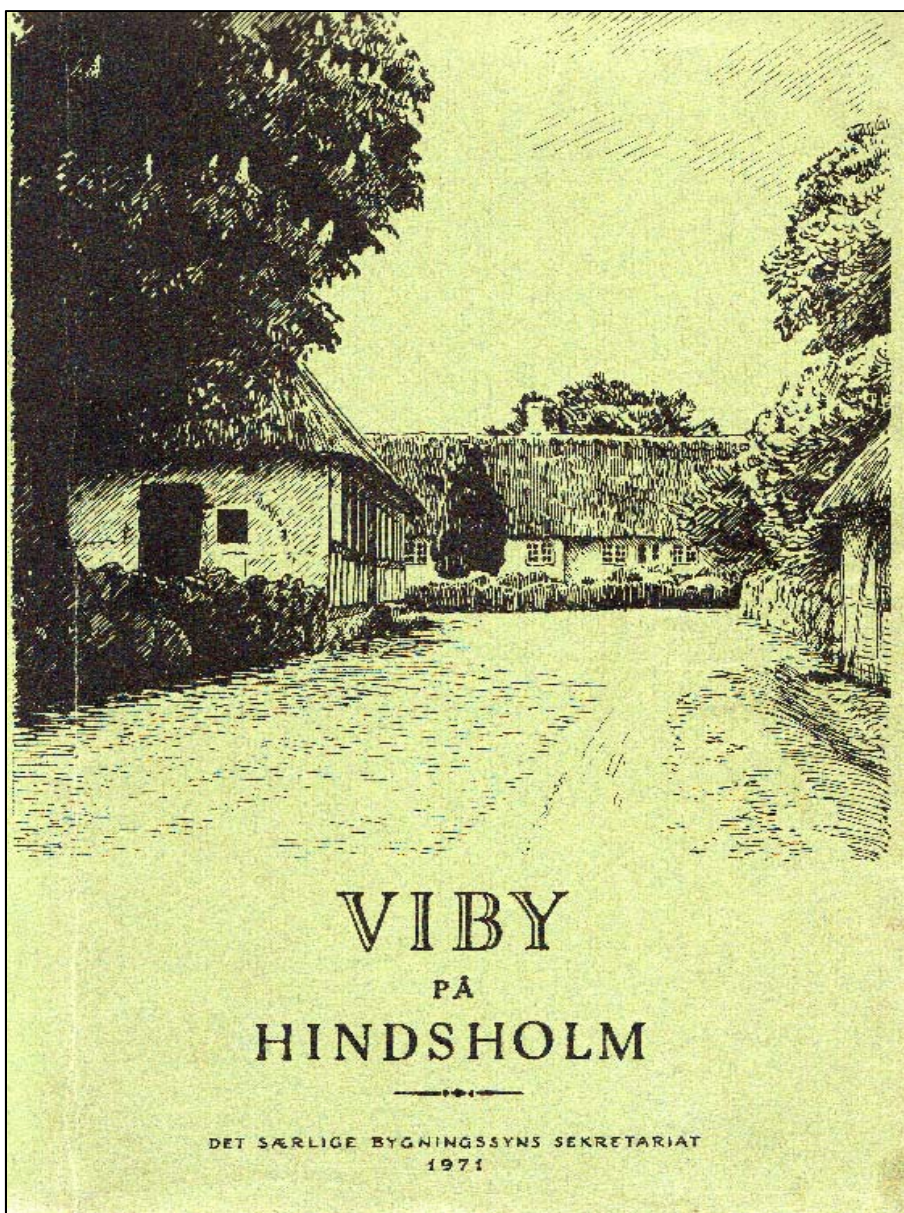


Forskningsprojektet 'Vedvarende holdbarhed. En undersøgelse af kulturarvens potentialer i forhold til bæredygtighed og cirkulær økonomi. (2014 – 2017)' har affødt følgende ny viden:

1. Bygninger, der er opført før ca. 1960 – skal vedligeholdes og istandsættes med nogle helt andre materialer, end bygninger, der er opført efter ca. 1960. Næmlig de klassiske danske byggematerialer, bygningskonstruktioner og håndværksmetoder (60-60-60). Herved kan de opnå en (stort set) ubegrænset og vedvarende holdbarhed og levetid.
2. En bæredygtig bygning er først og fremmest en bygning, der *har* holdt længe –eller som *kan* holde længe –over 200 år – og dermed ubegrænset/vedvarende -hvis den løbende vedligeholdes og energiforbedres med de klassiske materialer og metoder. Dernæst er den meget fleksibel og kan indrettes til nye formål.
3. Cirkulær økonomi for bygninger skal opdeles i 3 niveauer efter deres grad af bæredygtighed: Højt genbrug (90-100%), middel genanvendelse (40-50%) og lav genvinding (60-70%).
4. De lande, byer og firmaer, der satser på at sætte eksisterende ældre bygninger i stand, så 90-100% af disse materialer kan genbruges på stedet, med et ekstremt lille materiale-, energi- og affalds-forbrug –udgør fremtidens bæredygtige udvikling.
5. Forskningsprojektet har vist, at det er muligt at istandsætte, energiforbedre og genbruge en eksisterende bygning, der er ældre end 1960, til fuld 'moderne' standard -uden at forringe bevaringsværdierne. Og at dette også er såvel det mest bæredygtige som det mest økonomiske valg for ejeren.

Læs mere om dette i: Vadstrup, Søren: *Vedvarende holdbarhed. Bæredygtighed og cirkulær økonomi for bygninger* (2018) ([link](#))

5 BYGNINGSREGISTRANTER Kommuneatlas og Kulturmiljøatlas i Danmark 1961 - 2007



Bygningsregistrant fra landsbyen VIBBY på Hindsholm, udarbejdet af Det Særlige Bygnings-syn's sekretariat i 1971 – efter at Kunstakademiets Arkitektskole have opmålt en række af landsbyens bygninger på en studierejse.

Registranten var meget grundig og indeholdt lister over gårdenes fæstere og ejere.

Senere udgik dette af Registranterne.

Baggrund

I 1960-erne og 70-erne gennemgik mange danske byer en udvikling, hvor mange af de gamle byområder blev revet ned til fordel for nye vejgennembrud, flere parkeringspladser og den almindelige udvikling af byen. Dette gik hårdt ud over den lokale og nationale bygningskultur, så der opstod i kølvandet

på dette en stigende forståelse for, at dette måtte stoppes hurtigst muligt. Ikke mindst fordi nedrivningerne skete helt tankeløst og uden forudgående undersøgelser af tilstanden end sige økonomiske beregninger over alternativer (bevaring og istandsættelse) eller inddragelse af borgerne

5.1 Diverse love

Bygningsfredningsloven

'Bygningsbevaringssagen' i Danmark startede dog allerede i 1906, hvor Foreningen til Gamle Bygningers Bevaring blev stiftet af bl.a. arkitekt H. B. Storck og historikeren, dr. phil Vilhelm Lorenzen. Det var specielt en række voldsomme nedrivninger af værdifulde renæssancehuse i København, der fik borgere, der var interesseret i byens arkitektoniske kvalitet, til at danne denne forening. Heriblandt husrækken 'De 6 Søstre', der lå mellem Børsen og Knippels Bro, og som blev nedrevet i 1901. I 1913 kom turen til den fornemme renæssancebygning 'Efterslægtens Gård' på 'Strøget' (Østergade).

Det var derfor på høje tid at Foreningen til Gamle Bygningers Bevaring tog initiativet til Danmarks

Saneringsloven

Én af årsagerne til de mange nedrivninger af ældre bygninger i 1960-erne og 70-erne var også at mange boliger i disse var små, usunde og havde wc på gangen mm. Derfor skulde de rives ned for at give plads til nye, sundere boliger med bad og wc.

Saneringsloven fra 1939 og senere 1959 var et redskab til dette, med store økonomiske tilskud fra Staten. Men snart indså man, at dette gik ud over tusindvis af kulturhistorisk værdifulde bygninger, og dermed mange ældre bykerners kulturværdier, så i 1969 blev Saneringsloven ændret til, at man nu også kunne bevare og istandsætte (renovere) de gamle,

Byfornyelsesloven

Dette førte over til udarbejdelse af Byfornyelsesloven i 1983. Ordet byfornyelse skulle markere en afstand til begrebet sanering, der for mange var blevet synonym for nedrivning. De tidligere 'Saneringselskaber', der stod for nedrivningerne og nybyggeriet, blev i loven ændret til 'Byfornyelsesselskaber.

Kommuneplanloven: Bevarende lokalplaner

I 1975 fik kommunerne og bevaringsfolkene et nyt redskab til at passe på deres bygningskultur, nemlig Kommuneplanloven, der i 1977 blev udvidet med muligheden for at udarbejde lokalplaner for et mindre område af kommunen eller en by. Her kunne kommunen fastsætte en række reguleringer i forhold til bygningshøjder, bygningsstørrelser, anvendelser m.m. Igen var man kreative, især i de mange mindre kommuner, der ikke kunne benytte Byfornyelsesloven. I stedet etablerede man 'Bevarende lokalplaner', der kunne regulere facadefarver, tagmaterialer, vinduer, døre, skorstene, kviste, højden på hegn og stakitter m.v. for alle eksisterende bygninger i et særligt udpeget og afgrænset område.

Husejere indenfor lokalplanområdet skal ansøge kommunen (Teknisk Forvaltning) om tilladelse til

første bygningsfredningslov fra 1918, og ministerens særlige rådgiver 'Det særlige Bygningssyn'.

Bygningsbevaringssagen i Danmark omfatter derfor tre 'spor', et *bygningshistorisk*, et *lovgivningsmæssigt* og et *arkitektonisk* 'spor', der regulerer de fredede bygninger, de bevaringsværdige bygninger og de bevarende lokalplaner, med tilhørende registranter og atlas, som dette kapitel handler om. Siden 1975 har der også eksisteret et *materiale- og håndværksmæssigt* spor. Dette er nærmere beskrevet i publikationen: *Håndværk og Bygningsrestaurering. Forskning og ny viden om istandsættelse af ældre bygninger* (Søren Vadstrup, 2018). [www...](#)

nedslidte bygninger, og i 1973 blev dette yderligere muligt med de samme tilskudsmuligheder som sanering/nedrivning og nybyggeri. Så den 'onde' ånd i bygningsbevaringsarbejdet, saneringsloven, blev gradvist 'vendt' til at arbejde for bygningsbevaringssagen.

Det gjorde en række byer med meget gamle bykerner, bl.a. Helsingør, Haderslev, Hjørring og Lyngby (Bondebyen) straks, mens andre fortsatte nedrivningerne, bl.a. København, men op gennem 1980-erne standsede 'saneringerne' næsten totalt, og der kom gang i by- og bygningsbevaringen.

I modsætning til Saneringsloven anvendes Byfornyelsesloven primært af de store og små kommuner over hele landet. Byfornyelsen har i første halvdel af 1990'erne medført samlede årlige investeringer fra Staten på ca. 3 mia. kr., og der er renoveret 5000-8000 boliger om året.

alle bygningsændringer eller bygningsarbejder på huset. Kommunen skal påse, at arbejderne retter sig efter Lokalplanens bestemmelser.

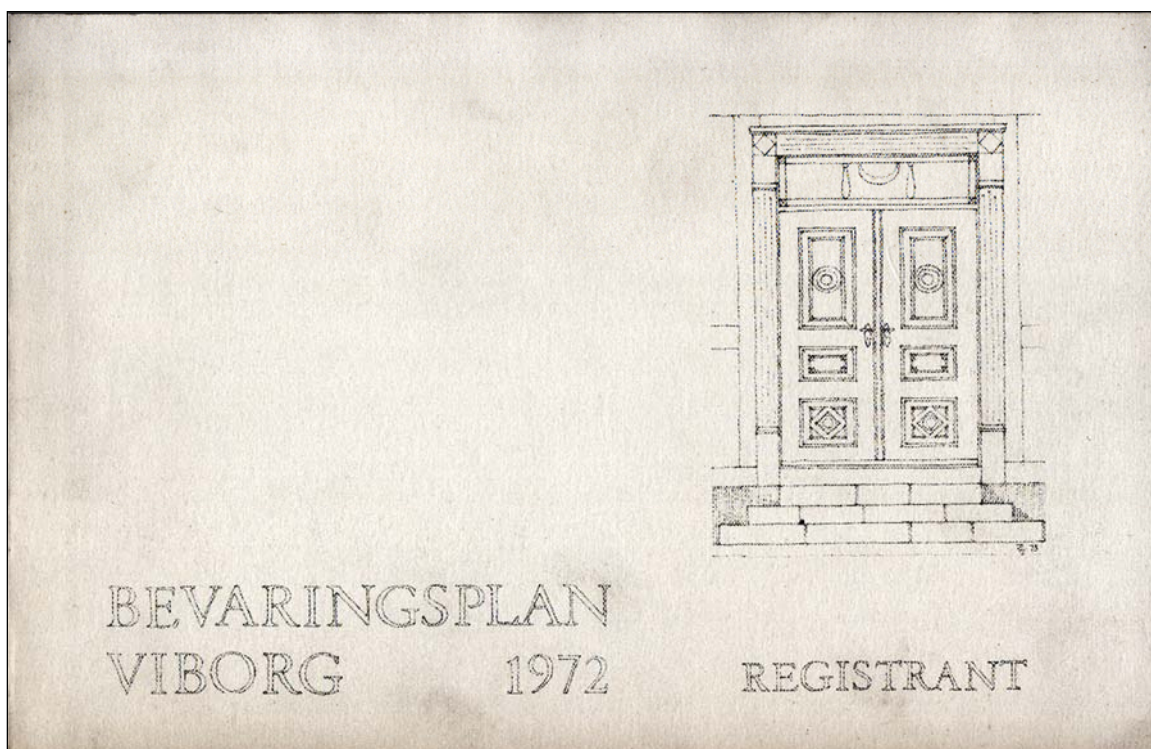
På Slots- og Kulturstyrelsens Web-portal ligger der en Eksempelsamling for en række Bevarende lokalplaner i Danmark, dækkende bl.a. en landsbyer, en mindre havneby, en bymidte, en tæt by udenfor bymidte samt industri- og havneområder.
<https://slks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoeer/eksempler-paa-lokalplaner/>

Eksempelsamlingen har også links til relevante temaer: Grønne områder/beplantninger, stilblade, bygningstypologier og skilte og facader.

5.2 Bygningsregistrarer

Som forarbejde til udarbejdelsen af en Bevarende lokalplan, i nogle tilfælde som pression overfor kommunen, for at få gang i bevaringsarbejdet, har forskellige instanser frem til 1996 udarbejdet en lang række såkaldte 'Bygningsregistrarer', hvor bygning

for bygning indenfor et 'bevaringsområde' med mange ældre bygninger, er gennemgået på stedet og i arkiverne, for at registrere og beskrive deres bevaringsværdier og det modsatte.



Som det fremgår af oversigten på side 53 har udarbejdelsen af Bygningsregistrarer for Bevaringsværdige huse og Bygningssmiljøer for danske byer og landsbyer i årene 1961 til 1990-erne været foretaget af mindst 4-5 forskellige aktører – efter vidt forskellige metoder og standarder og også i vidt forskellige formater. Her en 'håndtegnet og håndskrevet' Registrant for Viborg af Erik Einar Holm.

SAVE-metoden

I 1987 blev der i Miljøministeriet, Planstyrelsen oprettet et særligt kontor for registrant-arbejdet, hvor man for at effektivisere processen udviklede den såkaldte SAVE-metode, hvor alle bygninger ældre end 1940 udelukkende besigtiges fra vejsiden. Man vurderer huset på en skala fra 1-9, hvor 1 er den 'højeste' karakter, i forhold til 5 kriterier:

- Arkitektonisk værdi,
- Kulturhistorisk værdi,
- Miljømæssig værdi,
- Originalitet,
- Tilstand.

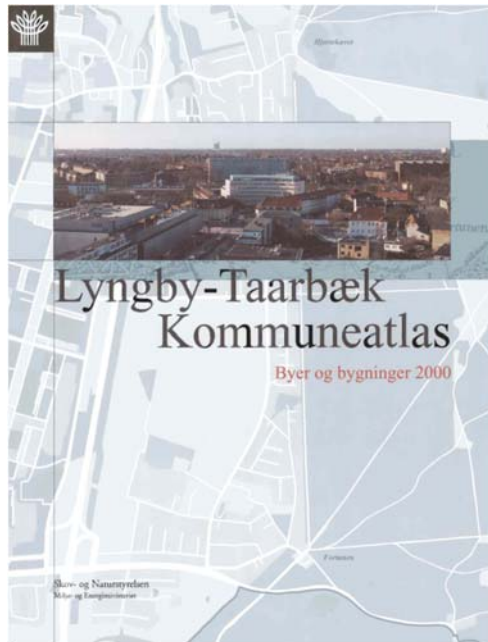
Som en samlet konklusion beskrives Husets samlede bevaringsværdi, både som et 'tal' og med en begrundelse. Hvis bevaringsværdien ligger fra 1-3 (i nogle kommuner 1-4), kan huset erklæres for bevarings-

værdigt, hvorved det underlægges forskellig lovgivning og støttemuligheder. Men det er samtidigt sådan at bygninger, der har fået SAVE-værdien 4-9 godt kan forbedres bevaringsmæssigt, arkitektonisk og teknisk, så de kan 'opgraderes' til en højere SAVE-værdi, afhængig af de foretagne indgreb i huset. Se side 7 i denne publikation.

Selv om SAVE-metoden ikke længere indgår i 'Atlasarbejdet', hvor man nu mest behandler de overordnede bevaringsværdige helheder i den fysiske planlægning, bruges SAVE-systemet i stigende grad af de enkelte kommuner. Især efter kommunesammenlægningen i 2005, hvor kommuner, der havde udarbejdet kommuneatlas med SAVE-registrerede bygninger og områder, blev lagt sammen med kommuner, der ikke var registreret.

Kommuneatlas

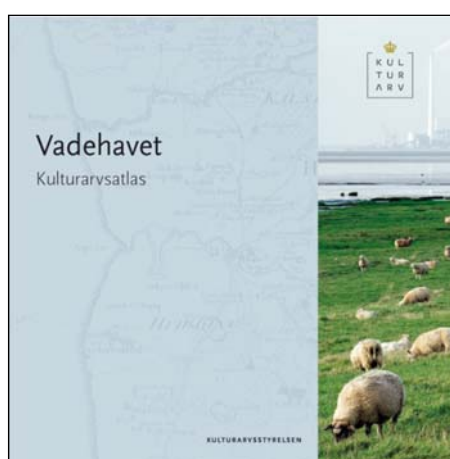
I 1990 ændrede man det 'gamle' system for Bygningsregistrarer til de såkaldte Kommuneatlas, hvor der ud over en registrering af de enkelte bygninger ældre end 1940 i udvalgte områder efter SAVE-systemet også beskrives de forekommende bevaringsværdige helheder i den fysiske planlægning.



Kulturmiljøatlas og Kulturarvsatlas

Navnet 'Kommuneatlas' blev i 2002 omdøbt til 'Kulturmiljøatlas' og kom til at omfatte større, sammenhængende områder, på tværs af de daværende kommunegrænser, Langeland, Mors og Bornholm. Og under det nye navn 'Kulturarvsatlas' gik man i 2007 skridtet videre og tog et bygnings-kulturelt sammenhængende område, Vadehavsområdet, og beskrev dette i sin sammenhæng, i forhold til de forekommende kulturmiljøer og bebyggede strukturer. Som noget nyt blev bygningerne ikke længere registreret eller beskrevet som enkeltbygninger efter SAVE-metoden, men som overordnede bygningstyper, der er karakteristiske for det pågældende områdes lokale byggeskik og bygningskultur

På Kulturstyrelsens Web-portal ligger der en alfabetisk oversigt over samtlige udgivne Atlas:
<https://slks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoer/bevaringsvaerdige-bygninger-metode/atlas/udgivne-atlas/> Se også oversigten nedenfor.



5.3 Aktører

Der findes ikke nogen udarbejdet standard for, hvordan og hvor omfattende, bygningsregistreringerne, der er udført i årene 1961 – 1996, skulle foregå, så de 68 nedenstående Registranter, der

Det særlige Bygningssyn (DSB)

Det Særlige Bygningssyn er Statens rådgiver indenfor bygningsfredning og bygningsbevaring. Det er oprettet i 1918 samtidigt med Bygningsfredningsloven og

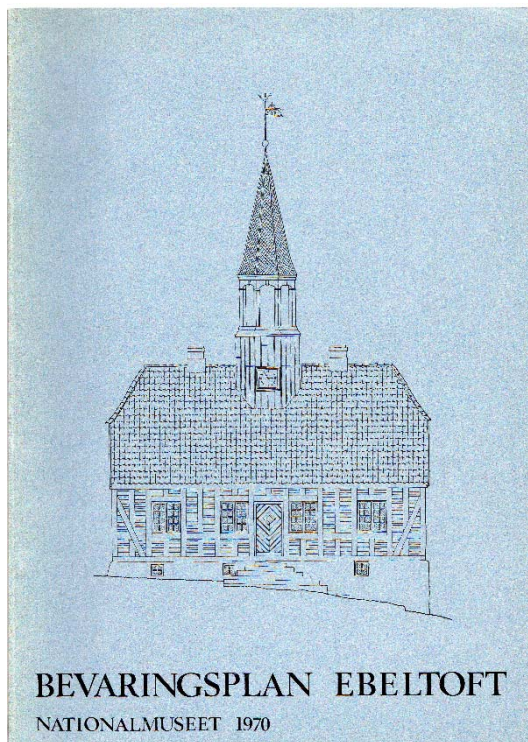
Nationalmuseet (Natmus)

I 1968 oprettede Nationalmuseet en særlig afdeling for 'Nyere Tid', Nationalmuseets 2. afdeling, med

formentlig repræsenterer en komplet liste, er meget forskellige. De er også udført af forskellige instanser, der på et tidspunkt ligefrem konkurrerede med hinanden.

hørte frem til 1975 hjemme på Nationalmuseet i København. I 1975 blev 'Synet' overført til Miljøministeriet under navnet Fredningsstyrelsen.

Robert Egevang som leder, der skulle stå for Bygningsregistrant-arbejdet. Dette ophørte i 1990.



Nationalmuseets Registranter blev fortrinsvis udarbejdet sammen med et lokalt kulturhistorisk Museum – som her i Ebeltøft og i Nordby på Samsø.

Fonden for Bygnings- og Landskabskultur (VÆRN)

Fonden for Bygnings- og Landskabskultur blev stiftet af arkitekt Palle Suenson i 1964 med det formål at støtte projekter indenfor bygnings- og landskabskultur. Da det primært var Suensons egne midler, der

indgik i Fonden, ændredes den til en privat fond i 1981. Fonden udarbejdede og udgav 10 registranter, kaldt VÆRN, nogle med færdige bevaringsplaner, i årene 1966-76.

Fredningsstyrelsen (FST)

I 1971 blev Miljøministeriet oprettet og i 1975 blev Det Særlige Bygningssyn, der var Statens rådgiver i forhold til Bygningsfredningsloven, overflyttet fra Nationalmuseet til Miljøministeriet. I Fredningsstyrelsen (FST) lå også Naturfredningsloven. Eet af de

to kontorer, der varetog Bygningsfredningsloven, fik også til opgave at udarbejde Bygningsregistranter.

I 1975 blev begrebet 'Bevaringsværdig bygning' defineret og indskrevet i Bygningsfredningsloven.

Planstyrelsen (PST)

I 1987 blev Bygningsfredningskontorene igen flyttet, denne gang ind under Planstyrelsen (PST), der stadig var en del af Miljøministeriet.

Her blev der oprettet et særligt kontor for Bygningsregistreringer, der snart blev 'omdøbt' til 'Kommuneatlas'. Det skete som en konsekvens af Danmarks ratificering af *Granada-konventionen* om bevaring af Europas arkitektur i 1985, der er folkeretligt bindende. Derfor fik Planstyrelsen til opgave at implementere konventionens fire fokusområder:

- 1 Skaffe sig overblik over landets bygningskultur gennem en landsdækkende kortlægning
1987 : SAVE-systemet udvikles
- 2 Sikre at der tages hensyn til de bevaringsværdige helheder i den fysiske planlægning
1987: Kommuneatlasarbejdet igangsættes

- 3 Støtte ejerne gennem oplysning, rådgivning og økonomisk støtte
1983: Oprettelse af Statens Bygningsfredningsfond
1989: 'Information om Bygningsbevaring'. 76 informationsblade, skrevet af landets førende eksperter.
- 4 Arbejde for at de til istandsættelsen af ældre bygninger nødvendige håndværksfag, ikke forsvinder.
1986: Raadvad-Centeret. Nordisk Center til Bevarelse af Håndværk

Det første kommuneatlas var Roskilde kommune, der udkom i 1990, idet systemet skulle udvikles og afprøves først. Allerede påbegyndte Registranter efter det 'gamle' meget grundige og ressourcerelevende system, blev gjort færdige.



Skov- og Naturstyrelsen (SNS)

I 1992 blev Bygningsfredningskontorene, herunder 'kontoret for By- og Bygningsregistrering og kommuneatlas', igen flyttet, denne gang ind under Skov- og

Naturstyrelsen (SNS), der stadig var en del af Miljøministeriet. Kommuneatlasarbejdet fortsatte i et særligt kontor til 2002.

Kulturarvsstyrelsen (KUAS)

I 2002 blev Bygningsfredningskontorene igen flyttet, denne gang i en ny styrelse, Kulturarvsstyrelsen, under Kulturministeriet. Kulturmiljøatlas blev nu om-

døbt til Kulturarvsatlas. Det sidste atlas kom i 2007. I 2012 blev Kulturarvsstyrelsen til Kulturstyrelsen og i 2016 skiftede navnet til Slots- og Kulturstyrelsen.

Diverse andre aktører

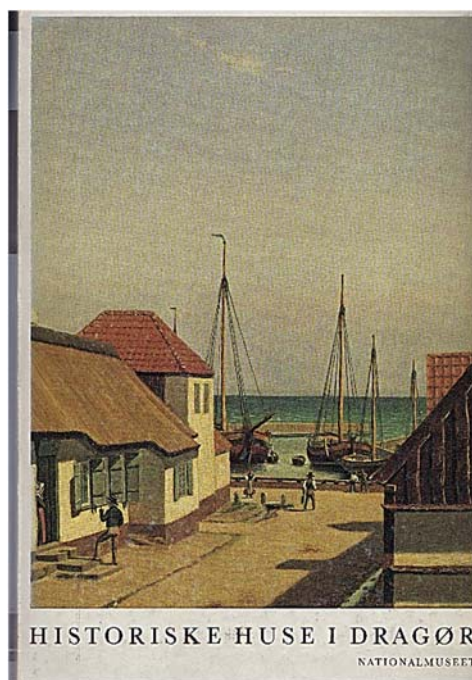
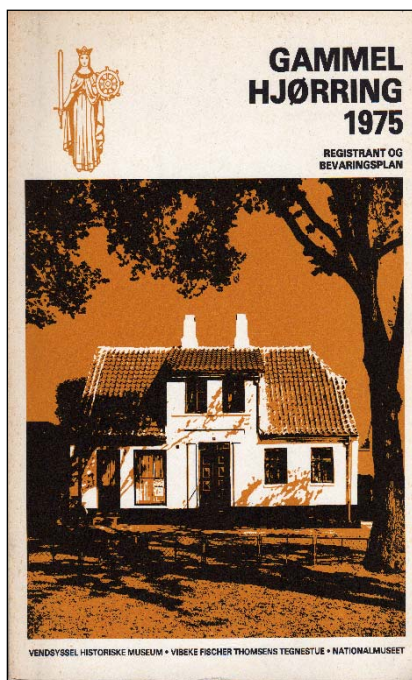
Forskellige andre aktører har været aktive i arbejdet med Bygningsregistranter i Danmark:

Foreningen til Gamle Bygningers Bevarelse (Foren t GBB), Kunstakademiets Arkitektskole (KA), Kai

Gottlob (KG), Vibeke Fischer Thomsen (VFT), Jens Christian Varming (JCV), Erik Einar Holm (EEH)
 En række kommuner har også selv stået for Bygningsregistranterne

5.4 Kronologisk oversigt over Bygningsregistranter

1961	Christianshavn	DSB	1981	Gl. Lejre	FST
1962	Mariager	DSB	1981	Skagen I	FST
1963	Sønderborg, Havbogade	DSB	1982	Skagen II	FST
1966	Christiansfeld	DSB	1982	Haderslev I	FST
1966	Helnæs	Fonden for B&L	1982	Sorø	Natmus
1967	Rønne	DSB	1982	Nysted	FST
1968	Øen Nyord	Fonden for B&L	1983	Kalundborg	FST
1968	Strynø	Fonden for B&L	1984	Strynø	Natmus
1968	Sæby	Natmus	1984	Vester Ulslev Sogn	Kommunen
1969	Ribe	Hans Henrik Engqvist	1984	Hesnæs	FST
1969	Svaneke	Natmus	1985	Maribo	FST
1970	Ebeltoft	Natmus	1985	Møgeltønder	FST
1970	Assens (1964-1969)	VÆRN 2/KG	1985	Landsbyggeri i Esbjerg	Kommunen
	(Foreløbig liste 1967)		1985	Gedesby	Kommunen
			1986	Vesterbro (København)	FST
1970	Vestkysten	VÆRN 4/KG	1986	Stubbekøbing	FST
1971	Sønderborg (1965-1971)	VÆRN 6/KG	1986	Nordby på Fanø (I+II)	FST
1971	Rømø	VÆRN 7/KG	1986	Frederikshavn	FST
1971	Viby på Hindsholm	DSB	1986	Troense	PST
1972	København	Natmus	1986	Frederiksværk	Natmus
	(Bispestaden og Ny-København)		1986	Næstved (opl.)	Museet
1973	Helsingør	Natmus	1987	Hellebæk	PST
1974	Faaborg	Natmus	1987	Højby By og Jorder	PST
1974	Farum landsby	KA, Afd. for BygnRest.	1987	Haderslev II	PST
1975	Viborg (udf. 1971-72)	Kommunen/EEH	1988	Rudkøbing	Natmus
1975	Sanderum Landsby	Kommunen	1988	Tøndermarsken, den ydre kog	PST
1975	Gammel Hjørring	Natmus/VFT	1988	Bygninger og anlæg i Københavns Hav	PST
			1988	Ketting 1	PST
1975	Ærøskøbing	Natmus	1989	Ketting 2	PST
1975	Aabenraa	Natmus/HHE	1989	Sandvig (Bornholm)	PST
1976	Nyborg (1970-1975)	VÆRN 9/KG	1989	Aakirkeby	PST
1976	Frederikshavn	VÆRN 10/KG	1989	Korsør gamle by	PST
	(Fiskerklyngen)(1974-75)		1989	Gilleleje	Natmus
1976	Varde	Ejvind Draiby	1989	Kerteminde	Museet
1978	Mariager	Div	1989	Tibirke Bakker	Priv
1978	Nordby på Samsø	Natmus	1989	Tårnby 1989 Miljøforeningen for Tårnby	
1978	Dragør	Natmus	1989	Fynske Bøndergårde	PST (Duplikeret)
1979	Nibe	Natmus			
1979	Esbjerg	Kommunen	1991	Industribygninger i Københavns kommune	PST (Arbejdsnotat)
1980	Føns (Pilotprojekt)	FST (VFT)	1992	Rødby	PST
1980	Tønder	FST	1993	Møllebygninger i Danmark	SNS
1980	Sønderho	FST	1993	Christianshavn	Foren t GBB
1980	Aarsdale Fiskerleje	Natmus	1996	Sorø bymidte	Sorø Bevaringsforening
1981	Listed Fiskerleje	Natmus	1996	Lyngby Hovedgade	
1981	Grenå	Natmus		Historisk-topografisk Selskab for	
1981	Boes landsby (1974-1981)	VÆRN 11/KG		Lyngby-Taarbæk Kommune	
1981	Nykøbing F	Lokalmuseet	2008	Nysted	Bevaringsforeningen for Nysted
1981	Stege indenfor voldene	FST			



5.5 Kronologisk oversigt over Kommuneatlas m.m.

KOMMUNEATLAS

(Planstyrelsen (1990-1993) – Skov- og Naturstyrelsen(1993-2001))

1990	Bogense Rønne Nakskov Ribe Roskilde Samsø Suså Sønderborg Viborg	1993	Holbæk Middelfart Nykøbing F Nysted Ringkøbing Søllerød Tønder	2000	Helsingør Hvidovre* Hørsholm Lyngby-Taarbæk * Randers Ringsted Silkeborg Skagen Veje*
1991	Fladså Haderslev Horsens Kolding København (Bydelsatlas) Nordborg Næstved Præstø Rødovre Sindal Åbenrå	1994	Frederiksberg Mariager Nyborg Ålborg	2002	Fredensborg-Humlebæk Frederikssund Nibe Stevns
1992	Brande Christiansfeld Esbjerg Fåborg Gråsten Herning Varde	1995	Fredericia Grenå Skive Vordingborg	2004	Gentofte*
		1996	Lemvig Odense I+II	KULTURMILJØATLAS (Kulturarvsstyrelsen)	
		1997	Skanderborg Struer Århus * I + II	2002 Langeland*	
		1998	Gladsaxe	2003 Bornholms Regionskommune*	
		1999	Ebeltoft Frederikshavn Løgumkloster	2004 Mors*	
				KULTURARVSATLAS (Kulturarvsstyrelsen)	
				2006 Møn*	
				2007 Vadehavet*	

De med * mærkede Atlas er tilgængelige på internettet. Se:

<https://slks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoer/bevaringsvaerdige-bygninger-metode/atlas/udgivne-atlas/>

Her ligger også en alfabetisk oversigt over samtlige udgivne Atlas.

Litteratur og links

Kulturstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring:

<https://slks.dk/omraader/kulturarv/bygningsfredning/gode-raad-om-vedligeholdelse/>

BYGNINGSREGISTRANTER, Kommuneatlas, Kulturmiljøatlas og Kulturarvsatlas fra hele landet:
Se side 55-60, herunder digitalt udgivne atlas.

Kulturstyrelsen: *SAVE – kortlægning af bymiljøers og bygningers bevaringsværdier*

https://slks.dk/fileadmin/user_upload/kulturarv/publikationer/emneopdelt/kommuner/Kulturarvstyrelsen_SAVE_print.pdf

Kulturstyrelsen: *Vadehavet Kulturarvsatlas 2007*

Heri: Kapitel om *Byggeskik og bygningstyper*: <https://slks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoer/bevaringsvaerdige-bygninger-metode/atlas/vadehavet-kulturarvsatlas/bebyggede-strukturer/niveau-4-byggeskik-og-bygningstyper/>

Skov- og Naturstyrelsen: *Udpegning af værdifulde kulturmiljøer i regionplanlægningen*.

<http://naturstyrelsen.dk/92477> (2008)

Naturstyrelsen: *Vejledning om Lokalplanlægning*. (2009)

https://naturstyrelsen.dk/media/nst/71328/Vejledning_om_lokalplanlaegning_HWU.pdf

Naturstyrelsen: *Vejledning om Lokalplanlægning for boligområder* (2009)

https://naturstyrelsen.dk/media/nst/71294/Lokalplanlaegning_Eksemplesamling.pdf

Erhvervsstyrelsen: *Lokalplanlægning for bevaringsværdige miljøer i byer og på landet* (marts 2018)

<https://erhvervsstyrelsen.dk/lokalplanlaegning-bevaringsvaerdige-miljoer-i-byer-og-paa-landet>

Arkitektskolen i Aarhus: SAK. Screening Af Kulturmiljøer: <http://aarch.dk/info/research/kulturmiljoer/>

Slyngborg og Gori: *Kulturmiljømetoden. Udpegning og afgrænsning af kulturmiljøer i planlægningen* (2018)

https://slks.dk/fileadmin/user_upload/0_SLKS/Dokumenter/Kommuner_Plan_Arkitektur/kulturmiljo/KulturMiljoMetoden_FINAL.PDF

Center for Bygningsbevaring i Raadvad: *Anvisninger til Bygningsbevaring. 2010 -*

<http://www.bygningsbevaring.dk/anvisninger>

Vadstrup, Søren: *Huse med sjæl*. Gyldendal. 2004

Vadstrup, Søren: *Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier*. Socialministeriet, 2006

Vadstrup, Søren: *Byhuset. Historie, bevaring, istandsættelse*. Lindhardt og Ringhof. 2014

Vadstrup, Søren: 'Analyse og Værdisætning af bygninger og deres omgivelser'.

I: Harlang, Christoffer m.fl. (red.): *Om Bygningskulturens Transformation* Gekko Publishing 2015 Side 150–241.

Samlet serie publikationer om by- og bygningsbevaring 2018

Vadstrup, Søren: *Håndværk og Bygningsrestaurering. Forskning og ny viden om istandsættelse af ældre bygninger* (2018)

Vadstrup, Søren: *Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier* (3. udgave 2018)

Vadstrup, Søren: *Bevaringsværdige bygninger – gode løsninger til energiforbedring og indeklimaforhold* (2018)

Vadstrup, Søren: *Vedvarende holdbarhed. Bæredygtighed og cirkulær økonomi for bygninger* (2018)

Vadstrup, Søren: *Analyse- og Værdisætning af 20 Bygnings- og Kulturmiljøer i Danmark* (2018)

Vadstrup, Søren: *By- og Bygnings-Undersøgelser. Analyse og Værdisætning af bygninger, bebyggelser og byrum* (2018)

Vadstrup, Søren: *Bevaringsplanlægning. Vejledning i bevarende lokalplaner efter ny-SAVE-metoden* (2018)

Vadstrup, Søren: *Genius Loci. Bygningskulturens Immaterielle Værdier*. (2018)

Vadstrup, Søren: *Bygningen som kundskabskilde - ved restaurering og transformation* (2018)

Vadstrup, Søren: *Restaurering og Transformation af en fredet, fynsk, firelænget bindingsværksgård 2001 – 2018*. (2018)

Ordforklaringer

A

Arkitekturstileter i dansk arkitektur:

I en nyfortolkning af de danske arkitekturstileter, foretaget af denne forfatter, skelner jeg mellem fem 'hovedstileter', der generelt varer i 80 – 100 år, og fem kortere 'overgangstileter' (*kursiv*), der generelt ligger i slutningen af 'hovedstiletten' og varer 20 – 30 år, og som repræsenterer et kort 'forvarsel' om den kommende hovedstiletts kontraster, i forhold til den 'nuværende'.

Renæssance: 1550 – 1660

Bruskbarok 1630-60

Barok: 1660 – 1750

Rokoko: 1740 – 1760

Klassicisme: 1760 – 1850

Senklassicisme: 1830 – 1860

Historicisme: 1850 – 1930

Nyklassicisme/Bedre Byggeskik: 1915 – 1935

Funktionalisme/Modernisme: 1930 – 2000

Postmodernisme 1970 - 2000

Anslagsliste, slagliste: Lodret, profileret træliste på det ene dørblad i en dobbeltdør, som det andet dørblad lægger an mod. Se side 39.

Antikvarisk analyse/værdi: Ordet 'antik' kommer fra latin idet 'ante', betyder 'før' og 'tiquus' betyder 'gammel', d.v.s. at det 'antikke' er det, der er 'før' det gamle = det allerældste. En antikvarisk analyse af en bygning skal derfor afdække, hvor det allerældste i huset befinder sig og hvor det næstældste osv. findes.

Autenticitet: Se *autentisk*.

Autentisk: Når noget fremtræder helt ægte og pålideligt, sandt og troværdigt, ved f.eks. ikke at være en kopi eller en forfalskning.

B

Barok: Se *Arkitekturstileter*.

Bastarmørtel er en blanding af *luftkalkmørtel* og *cementmørtel*. De to mørteltyper fremstilles hver for sig og blandes derefter i et bestemt forhold. Bastarmørtel var engang meget brugt, men anvendes stort set ikke længere.

BBR - Bygnings- og Boligregisteret: Et elektronisk register, som blev oprettet i 1976 med det formål at tilvejebringe oplysninger til brug for fx ejendomsvurdering, planlægning og statistik.

Bedre Byggeskik: Se *Arkitekturstileter*.

Berapning: Et lag *tyndpuds* på en mur, hvorigennem murværket er synligt. Mørtelen er påkastet, let skrabet med en murske og afkostet med en våd kost.

Bevarende lokalplan: En lokalplan (se denne), der har et særligt 'bevarings sigte' i forhold til at fastholde og regulere et nærmere bestemt områdes fysiske forhold, ud fra en række arkitektoniske og kulturhistoriske kriterier. (Planloven § 11 a, stk. 1, nr. 14)

Bevaringsforening: En forening i en kommune, en by eller en bebyggelse, der arbejder for at bevare og udvikle bygningskulturen på et oplyst og kvalificeret grundlag. En bevaringsforening består typisk af både husejere og andre interesserede i områdets bygningskultur.

Bevaringsværdig bygning: En bygning, hovedsagelig opført før 1960, der er registreret af kommunen som bevaringsværdig efter SAVE-systemet, det vil sige med en SAVE-værdi fra 1-3(4), og som derfor er underlagt forskellige regler, med hensyn til bygningens ydre fremtoning. Se Kapitel 2, side 7. Der er meget stor forskel på fredede bygninger og *bevaringsværdige bygninger* i Danmark – i forhold til lovgivning, administration, beskyttelse og økonomiske forhold. På fredede bygninger omfatter beskyttelsen både det udvendige og det indvendige i huset. Bevaringsværdige bygninger er kun beskyttet for facadernes vedkommende.

Blank mur: Ubehandlet murværk, hvor murstenene ses.

Blændet vindue: Et vindueshul i murværk, der er muret til, blændet.

Blænding: Fladt murfelt, der er trukket lidt tilbage fra murplanet (modsat et spejl, der er trukket lidt frem). Anvendes ofte æstetisk for at skabe slagskygger på murværket, men også for at spare sten.

BR-15, BR-20: Forkortelsen for det danske Bygningsreglement fra 2015 og det fremtidige for 2020.

Bod/boder: I dag betyder en *bod* en lille butik eller et telt, hvor der sælges småting eller madvarer m.m. I middelalderen var en *bod* imidlertid en lejebolig, på norrønt *búð*, afledt af verbet *bo/bebo*. Jf. også 'Kongens (Chr. 4.) Nye Boder' = Nyboder.

Boderække: Middelalderens udlejningsboliger var ofte sammenbyggede i lange rækker, i én etage og placeret helt ud til en gade. Længden på hver bod var på 3, 4 eller 5 fag, jf. de ældste Nyboder-længer. De middelalderlige *boderækker* er forgængerne for de talrige enetages, sammenbyggede længhuse, af bindingsværk eller grundmur, fra begyndelsen af 1800-tallet til et stykke op i 1900-tallet, der præger stort set alle købstæder i Danmark. Mange ligger formentlig på samme grundstykke som i middelalderen. Se side 32.

Bundstykke, bundkarm: Nederste vandrette stykke karmtræ i vindue eller dør.

Brystning: Det stykke mur, der spænder mellem vinduets underkant og gulvet.

Brystningshøjde: Højden på det stykke mur, brystningen, der spænder mellem vinduets underkant og gulvet.

Brændt fuge, relieffuge, profileret fuge, udadkehlet fuge: Fuge i murværk, der er glattet og profileret ved hjælp af et opvarmet brændejern, så fugen får en ofte fremspringende profil. Se side 41.

Bygningsforbedringsudvalg: Kommunalt nedsat udvalg bestående af fortrinsvis frivillige organisationer, bl.a. den lokale Bevaringsforening. Udvalget kan yde økonomisk støtte til bygningsarbejder i henhold til Byfornyelsesloven bl.a. i form af lån.

Bygningsfredningsloven: Bekendtgørelse af lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer, sidst revideret i 2012, med enkelte justeringer i 2017. Oprettet i 1918 og omfatter i dag ca. 9.000 fredede bygninger. Se side 54 og på <https://slks.dk/bygningsfredning/fredet-eller-bevaringsvaerdigt/bygningsfredningens-historie/>.

Bygningsregistrant: En bog, hvor en by's eller en landsby's ældste huse er beskrevet i forhold til udseende, historie, tidligere ejere,

Bygningsreglementet: Reglement, udstedt med hjemmel i Byggeloven, der indeholder kravene til byggeriet i Danmark, herunder kravene til energi- og indeklimaforhold. Revideres løbende og navngives efter udstedelsesåret, f.eks. BR-15.

Bæredygtig, bæredygtighed: I 1987 udkom FN's rapport 'Vores fælles fremtid', også kaldet 'Brundtland-rapporten', hvori det engelske udtryk 'sustainable/sustainability' blev oversat til 'bæredygtig/bæredygtighed' på dansk. En bæredygtig udvikling defineres herefter som 'en udvikling, der opfylder vores nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare'. Denne definition er lige lovlig ukonkret, når vi taler om bæredygtighed og bygninger. En 'bæredygtig bygning' kan derfor, med baggrund i udtrykket 'sustain = opretholde, bevare, fastholde og modstå', defineres som en bygning, der har en meget lang *holdbarhed* og *levetid*, herunder en bygning, der allerede *har* holdt og er blevet bevaret meget længe, d.v.s. mindst 100-200 år. Dette aspekt, at eksisterende produkter, bort set fra mad, bør kunne holde meget længe, gerne over 100 år, mangler i øvrigt i den generelle bæredygtighedsdiskussion i Danmark. Sverige har med oversættelsen til 'hållbar' bedre forstået dette, ligesom Frankrig (durable) og Tyskland (nachhaltig).

C

Cement: Cement fremstilles af råmaterialer, der indeholder kalksten, silicium, jern, og aluminiumforbindelser i et sådant blandingsforhold, at der kun dannes klinkerminerale ved brændingen. Brændingen foregår ved 1450 – 1500 °C i en skråtstillet roterovn. Råmaterialerne glider ned gennem ovnen og undervejs formes de til kugler, såkaldte cementklinker. Cementklinkerne pulveriseres i en kuglemølle. Pulveret kan herefter hærde alene med vand. Hærdningen med vand kaldes hydratisering og foregår inden for de første timer og dage. Til murerarbejde anvendes mest Mestercement og Basiscement, som begge er portlandcementer. Se også *mørtel*.

Cementdekoration: Her forstået som en *facadedekoration*, udført af 'cementmørtel'. Disse kan enten være *trukket* ved hjælp af en *profilskabelon* (se denne), de kan være udført som *reliefftryk* eller de kan være *støbte*, og efterfølgende indmuret i facaden.

Cirkulær økonomi: Skal forstås som en måde at holde materialer og produkter inde i det økonomiske kredsløb med den højest mulige værdi længst muligt. Cirkulær økonomi bryder med idéen om en lineær værdikæde, som starter med udvinding af ressourcer og ender som affald. Med cirkulær økonomi åbnes mulighed for, at de ressourcer, som ellers ville være endt som affald, kan gå et eller flere skridt tilbage i værdikæden og indgå i produktionen igen. Eller de kan indgå som input i et helt nyt kredsløb. Cirkulær økonomi er altså enten genanvendelse af materialer eller – endnu bedre – affaldsforebyggelse gennem produkter, der f.eks. kan repareres eller opgraderes. (Miljøstyrelsen: Om cirkulær økonomi).

D

Dannebrogsvindue: Et vindue i højformat, opdelt i fire ruder, som et dannebrogsflag.

Diffusion: Transport af vandmolekyler, molekyle for molekyle, fra et område med høj koncentration af fugt mod områder med lavere koncentration. Diffusion går derfor meget langsomt i forhold til *kapillær transport* af vand (se dette).

Diffusionsåben: En diffusionsåben maling tillader vandmolekyler at bevæge sig gennem malingsfilmen, molekyle for molekyle. Malingens diffusionsåbenhed måles i z-værdi (damp-diffusionsmodstand). Enhed: Pa•s•m²/kg (pascal • sekund • kvadratmeter/kg). Se også *Diffusion*.

Diodepuds: En *diode* er et kendt fagudtryk indenfor elektroniske komponenter, der tillader strøm at løbe fra anoden til katoden (gennemgangsretning), men næsten ikke i modsat retning (spærreretning). Ved at opbygge et puds-lag af *luftkalkmørtel* i to lag, et meget finkornet (med fint sand) uden på et grovkornet, kan man opnå den samme 'diode-virkning' på en bygningsfacade, nemlig at frit vand i dette porøse materiale udelukkende vil bevæge sig i én retning, nemlig fra grove porer til fine, d.v.s. indefra og ud. Derved 'lukker' selve pudsen af for indtrængende fugt og vand via en fysisk lov, og ikke gennem coatninger med tætte materialer, plus at vand og fugt indefra i murværket automatisk vil bevæge sig udad. Diodepudsen tørrer derved murværket effektivt ud. Det er til gengæld meget vigtigt at en diodepuds, og puds i det hele taget, ikke overflades med en såkaldt '*diffusionsåben*' overfladebehandling, eksempelvis *plastikmaling*, men i stedet med en *kapillaráben* overfladebehandling som f.eks. *hvidtekalk* og *kalkfarver*, der ikke bryder dette *kapillære sug*.

E

Energiglas: Enkelt rudeglas, forsynet med en *hardcoat* energibelægning. Benyttes bl.a. i de indvendige rammer i forsatsvinduer eller koblede vinduer.

Energirude: Forseglet dobbeltrude (termorude), forsynet med en såkaldt 'Softcoat' energibelægning på den indvendige rude.

Etagehus: En bygningstype fortrinsvis til boliger, på 3-4 etager, der opstod i Danmark omkring 1830, i senklassicismen, efter tysk og fransk forbillede, hvor man lagde to lejligheder på hver etage, omkring en trappeopgang. Frem til ca. 1860 var etagehusene i bindingsværk, med grundmurede gade- og gårdfacader. Herefter blev også de indvendige skillevægge opført i murværk. Se side 9.

Eternit: Fibercementplade, der anvendes til tag- og facadebeklædning, da den er let, billig og ubrændbar.

F

Facade: Fra fransk *façade*, 'forside', af latin *facies*, 'ansigt', 'udseende'. Indgangssiden, og dermed forsiden, på en bygning, for det meste gadesiden. De øvrige sider betegnes gårdside, haveside eller gavle.

Facadedekoration: Her: de dekorationer i puds, gips og portlandcement, der findes på senklassicismens og historicismens *facader*, primært på *etagehuse*, eller 1-2-etages *gade-længehuse*. Se side 9, 26 og 40.

FBB (Register over Fredede og Bevaringsværdige Bygninger): Slots- og Kulturstyrelsen har oprettet et on-line register (database) over alle fredede og bevaringsværdige bygninger i Danmark, kaldet FBB. Her kan man søge på en adresse og se om bygningen på denne er fredet eller bevaringsværdig – samt den SAVE-værdi bygningen er registreret under og andre oplysninger. Se nærmere på [FBB](#) på Slots- og Kulturstyrelsens hjemmeside og side 12.

Filtsning: Udglatning af puds på en mur med et filt- eller skumgummibeklædt pudsebræt. Resultatet er en helt jævn overflade. Se også *berapning*, *vandskuring* og *sækkeskuring*.

Flexboligordningen: Denne ordning for fortrinsvis tomme bygninger i landdistrikterne går ud på at en ejer skal kunne benytte et tidligere helårshus til sommerhus/fritidshus og dermed slippe for boligpligten. Ordningen har den store fordel, at den nye ejer sætter huset i stand, begynder at benytte og skaber dermed lidt mere liv og aktivitet i området. Flexbolig-statusen er personlig og gælder kun det konkrete hus, der til gengæld kan flexe tilbage til helårsbolig igen. En nødvendig istandsættelse af huset skal opfylde kravene til helårsbolig, bl.a. isolerings- og energikravene.

Frontispice, frontspids, frontkvist: Efter latin: *frons*, forside + *spicere*, se, d.v.s. 'hvad der ses forfra'. Et gavllignende parti *over* en bygningsfacades hovedgesims. Det kan være i form af en trekantgavl eller en segmentbuet gavl. En 'frontspids', en ofte brugt 'fordanskning' af det latinske/franske udtryk, kan derfor til norges overraskelse godt være rund. Se også *gavlkvist*. Se side 8 n.th.

Fronton: Efter italiensk: Frontone. Lille frontespice over døre eller vinduer – samt på møbler.

Floatglas: Industrielt fremstillet rudeglas, hvor den smeltede glasmasse trækkes over et lag flydende tin, hvorpå det hærdes. Resultatet er perfekt og helt plant glas, der kan fremstilles i meget store mål. Metoden blev udviklet i England i 1959 og er i dag den helt dominerende metode til fremstilling af rudeglas, herunder *sikkerhedsglas*.

Forsatsvinduer, forsatsruder, forsatsrammer: En ramme med rudeglas, som monteres indvendigt på et vindue for at hindre træk og mindske varmetabet gennem vinduet. Se side 50.

Fredet bygning: En bygning, omfattet af *Bygningsfredningsloven*. Der er meget stor forskel på fredede bygninger og *bevaringsværdige bygninger* i Danmark – i forhold til lovgivning, administration, beskyttelse og økonomiske forhold. På fredede bygninger omfatter beskyttelsen både det udvendige og det indvendige i huset. Bevaringsværdige bygninger er kun beskyttet for facadernes vedkommende.

Funktionalisme: Se: *Arkitekturstilarter*.

G

Gade-længehus: I middelalderen bestod købstædernes mest almindelige boliger, ofte udlejningsboliger, kaldt *boder*, af små sammenbyggede enetages huse, lagt i lange rækker og placeret helt ud til en gade. Længden på hver bod var på 3, 4 eller 5 fag. De gade-længehuse af bindingsværk eller grundmur, vi ser i dag, ofte på de samme grunde som i middelalderen, stammer fra begyndelsen af 1800-tallet til et stykke op i 1900-tallet. De præger stadigvæk stort set alle købstæder i Danmark. Se side 32 ff.

Gavlhus: En bygning, hvor tagryggen vender vinkelret på den vej/gade, bygningen er placeret ved. Modsat et *længehus*, hvor tagryggen ligger parallelt gaden/vejen.

Gavlkvist: Bred kvist i murflugten på en bygningsfacade, oftest over midten. Gavlkvisten afbryder i modsætning til frontkvisten facadens gesims. Se også *frontispice*

Genanvendelse: Anvendelse af en tidligere produceret genstand, eller dele af denne, til et nyt formål, efter en større eller mindre bearbejdelse.

Genbrug: Anvendelsen af en tidligere produceret genstand til samme formål, evt. efter en istandsættelse.

Genvinding: Anvendelse af en tidligere produceret genstand som råstof i nye materialer, f.eks. efter knusning, smeltning eller adskillelse.

Gesims: Vandret, kraftigt profileret bånd, oftest anbragt øverst på en facade lige under taget. Gesimsen er ofte muret og pudset (trukket), men kan også være af sandsten eller af træ. Gesimsen har bl.a. til formål at afslutte facademuren op mod taget på en æstetisk måde, men derudover bringer en kraftig gesims også, før tagrendernes tid, regnvand fra taget, 30-40 cm ud over facadeflugten.

Gips: Forekommer i naturen som mineralet $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ eller dannes i form af calciumsulfat, CaSO_4 , som biprodukt i forbrændingsindustrien. Brændt gips ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$) fås ved opvarmning til 120 grader og knusning. Det er dette hvide pulver, der opblandes med vand og anvendes til stukkaturarbejder, stukmarmor, skulpturer, spartelmasse, gipsplader, finpuds m.v.

Gipsdekoration: Facadedekoration i gips – ofte malet med linolie-maling for at beskytte mod frostsprængning

Glaseret tegl: Teglsten der er brændt med glasur, hvilket gør den blank og mere vejrbestandig.

Grundmur: Et muret hus, bygget af natursten eller mursten.

Gummifugemasse, gummifuge: En fuge af f.eks. silikone, acryl eller kunstgummi, der f.eks. benyttes til at udfylde sprækken mellem fx vindueskarm/dørkarm og murværket. Tidligere brugtes her fuger af kalkmørtel, der langt bedre kan lede fugten ud af murværket og fugen end en moderne gummifugemasse.

H

Historicisme: Se *Arkitekturstilarter*.

Hjørneband: Retvinklet metalbeslag, sat på hjørnerne i et snedkerarbejde for at øge styrken. Ses på hjørnerne af ældre vinduer, hvor de styrker samlingen mellem rammestykkerne.

Hvidtekalk: Blanding af læsket kalk og vand, der anvendes til at kalke eller hvidte facader eller indvendige vægge. Hvidtekalk kan farves med pigmenter og kaldes så for kalkfarve.

Hydraulisk kalk er et bindemiddel der hærdet både med luft og vand, fordi det indeholder både luftkalk og såkaldte klinkerminerale. Der findes to hovedtyper hydraulisk kalk: *Naturligt hydrauliske kalktyper* kaldes NHL og fremstilles ved brænding og tørlækning af lerholdige kalksten. *Andre hydrauliske kalktyper* kaldes HL og fremstilles af kalksten, der er inden brændingen bliver blandet med ler eller bjergarter, der indeholder silicium-, jern- eller aluminiumforbindelser. Efter brændingen tørlækkes materialet. De hydrauliske kalktyper betegnes med deres forkortelserne efterfulgt af et tal, som angiver styrken. NHL 3,5 angiver således en naturlig hydraulisk kalk med en trykstyrke på 3,5 MPa i henhold til den Europæiske Murværksnorm. Navnet 'hydraulisk kalk' er afledt af det græske ord 'hydro' for vand.

Hydraulisk kalkmørtel, er mørtel med hydraulisk kalk som bindemiddel. Mange hydrauliske mørtler leveres som tørmørtler med bindemiddel blandet af luftkalk (hydratkalk) (K) og hydraulisk kalk (Kh). F.eks. betyder en KKh 20/80/475 en mørtel i blandingsforholdet 20 kg hydratkalk, 80 kg hydraulisk kalk og 475 kg grus. Se *mørtel*.

I

Indfatning: Ramme af oftest træ, sten eller puds omkring en dør- eller vinduesåbning. Herunder *gericht*.

Immateriel kulturarv: I denne sammenhæng forstået som en bygnings eller en by's immaterielle (ulegelmige; ustoflige) kulturarv. Denne kan udmønte sig på tre planer, ofte samtidigt, og som en følge af hinanden: Dels gennem byens eller bygningens arkitektoniske *ide, filosofi og identitet*. Dels i de *traditioner, den viden eller praksis*, der er overleveret fra tidligere tider, typisk under byens eller bygningens opførelse, herunder de håndværksmetoder, der har skabt byen eller bygningen. Dels i den *atmosfære og stemning* – der bl.a. er præget af byens, bygningens og rummenes materialer, proportioner, lysforhold og farver. Disse for så vidt synlige elementer, repræsenterer fortællinger og sansoplevelser, der kan få beboerne og andre til at se bygningerne eller byen med 'nye' øjne. UNESCO har formuleret en international konvention til beskyttelse af den 'Immaterielle Kulturarv', der dog også omfatter mundtlige traditioner, scenekunst, social praksis, ritualer, festlige begivenheder, viden og praksis vedrørende naturen og universet. Se: <http://www.unesco.org/culture/ich/en/convention>.

Isoleringsmaterialer: Her: Materialer til varmeisolering af bygninger. I de fleste isoleringsmaterialer består selve isoleringen af stillestående, atmosfærisk luft.

J

Jordfarver: Se de *klassiske pigmenter*.

K

Kalk: En noget upræcis betegnelse, da den anvendes om tre forskellige former af materialet kalksten:

1. Kalk i form af kalk- eller kridtsten, som findes i naturen og består af det mineralske stof calciumkarbonat (CaCO_3).
2. Kalk i form af *læsket kalk*, der bl.a. indgår i hvidtekalk og luftkalkmørtel.
3. Kalk i form af *hvidtekalk*, som er læsket kalk, der er blandet med vand i forholdet 1:5 og anvendes til overfladebehandling af murværk og *bindingsværkstavle*.

Kalkfarve: Hvidtekalk, indfarvet med kalkægte pigmenter. Se side 45.

Kalkcementmørtel/KC-mørtel: Mørtel bestående af læsket kalk, Portlandcement, grus og vand.

Kalkmørtel/ Kalkpuds: Mørtel bestående af læsket kalk og sand/grus, uden iblanding af Portlandcement eller lignende. Hvis tilslagsmaterialet er vasket strandsand, kaldes mørtelen for strandmørtel, der er grålig. Er der anvendt bakkegrus, kaldes den for bakkemørtel, der er gulligbrun.

Kapillaråben: Et porøst materiale, der tillader kapillær transport af frit vand gennem dets porer, d.v.s mere eller mindre mikroskopiske 'rør' i materialet. *Limfarver, hvidtekalk og luftkalk* er f.eks. kapillaråbne materialer, mens plastfolie og *plastikmaling* ikke er.

KC-mørtel. Se *mørtel og portlandcement*

Kitfals: Retvinklet indsnit i ramstykke eller sprosserne på en vinduesramme, hvori rudeglasset lægges og tætnes med kit (linolie og kridt).

Kitfals-vinduer: Enkeltglas-vinduer af træ med rudeglassene monteret i *kitfals*, med linoliekit. Kitfals-vinduer kan forsynes med *forsatsvinduer* eller *koblede rammer*, hvorved energiegenskaberne bliver bedre end tilsvarende nye termovinduer.

Kitfas: Kittet, som fastholder ruden på vinduets yderside og som er skråt afskåret ind mod ruden.

Kit, som fastholder ruden på vinduets yderside og som er skråt afskåret ind mod ruden

Klassicisme: Se *Arkitekturstilarter*.

Klassiske byggematerialer: De byggematerialer, der især er benyttet i dansk byggeskik før ca. 1960: Luftkalkmørtel, mursten og tagsten af tegl (brændt ler), hvidtekalk og kalkfarver, kerneholdigt fyrretræ, linoliemaling, limfarver, smedjern, støbejern og trukket glas m.fl. Endvidere zinktage, kobbertage, pandeplader og spåntage.

Klassiske pigmenter: Siden oldtiden har malere betjent sig af en 'klassisk' farveskala, primært bestående af de såkaldte jordfarver, oprindeligt gravet op fra jorden, bearbejdet og findelt til såkaldte *pigmenter*. Da en del af disse har vist sig at være meget giftige at arbejde med for malerne, er de med tiden enten udgået eller skiftet ud med kunstigt fremstillede ugiftige pigmenter fra kemiske fabrikker. Tilbage har vi en 'klassisk' farveskala bestående af 15 pigmenter, der stadig produceres og som også, med enkelte undtagelser, lever op til moderne krav om giftfrihed m.v. Se nærmere side 73.

Koblede vinduer/rammer: Dobbeltrudesystem bestående af to sammenkoblede vinduesrammer, hver med et lag glas. Rammerne kan skilles ad ved pudning. Koblede vinduer blev patenteret i Sverige af C. A. Flodquist og C. G. Hallberg i 1889, og omkring 1900 forsynes de fleste nye byhuse i Sverige med koblede vinduer, ofte med indgående rammer uden midterpost/lodpost. I de danske pottaplante-forsynede vinduer, foretrækker vi udadgående, koblede vinduer. Se side 47 – her med energiruder i de koblede rammer.

Korspostvindue: Se *Dannebriogsvindue*

Kridtsten: Kridtstenen på Stevns er dannet for 55-65 millioner år siden ved aflejring af skeletterne fra små mosdyr, bryozoa, der levede i det hav, der dengang dækkede Danmark. Skeletterne danner små rør, der er kittet sammen af kalk til en porøs, men sammenhængende bryozo-kridt. Der er stor forskel på den kridtsten, der findes ved Stevns klint – og formentlig under hele Stevns halvø, og den kalksten, der findes ved Faxe, der kaldes koralkalk, og den kridtsten, der findes ved Møns klint på Møn

Kvader: Fra latin *quadrus*, 'firkantet'.

1. Kvadersten: Rektangulært tilhugget stenblok af natursten, anvendt synligt i en facade, især til de nederste etager.
2. Efterligning af kvadersten i en facade, se *kvaderpuds*.

Kvaderpuds/kvaderfugning: Imiterede stenkvadre, udført i mørtel er typisk for *historicismen*. De forekommer oftest på bygningens underfacade, for at give denne 'tyngde'. Kvadrene kan være glatte eller imiterede 'rå', kaldt *rustika* (latin, *rustica/rusticus* = 'landlig'). Se side 37 og side 40.

Kvaderridsning: Ridsning af rette riller, med et lavt v-formet relief, i en facadepuds, for at illudere kvadersten. Meget typisk for *senklassicismen* (1835 – 1855), mens *historicismens kvaderfugning* har et meget kraftigere relief.

Kvist: En udbygning med eget tag samt et vindue (eller anden åbning) på en skrående tagflade. Kvistens trekantede sidevægge kaldes flunker. Se tegning af forskellige kvisttyper på side 21.

Kulekalksmørtel består af vådlagret kulekalk og grus i forholdet 1:3 tilsat vand. Vådmørtler kaldes også ofte Kulekalksmørtel. Se også *mørtel*.

Kulturmiljø. Her defineret som bebyggede helheder, med deres helt egen historie og fortælling, der er med til at skabe en lokal historisk bevidsthed og kulturel identitet.

L

Landboreformerne: Herved forstås almindeligvis en række tiltag, danske regeringer iværksatte i perioden 1760-erne - ca. 1830 med det formål at forandre og forbedre vilkårene for rigets bønder. Blandt reformerne regnes udskiftningen af landsbyfællesskabet og samlingen af de enkelte gårdes jord i en enkelt hovedlod (samt en englod og måske en overdrevslod), støtte til udflytning af gårde til deres nye lod, samt stavnsbåndets ophævelse til de vigtigste. (Wikipedia)

Limfarve: En maling, fremstillet af lim (celluloselim, tapetklister, kaseinlim, islandsk mos, melklister) samt vand og farvepigmenter. Anvendes mest til lofter og vægge indendørs. Kaseinfarve og svensk slamfarve kan dog også anvendes udendørs.

Linoliemaling: Malingstype fremstillet af kogt linolie (hørfrøolie) irevet fintmalede *pigmenter*. Linolien hærdet til et fast stof ved en kemisk proces, hvor den optager ilt fra luften. Derved udvider olien sig ca. 18%, hvorved malingen 'bider' sig godt fast i bunden. Der må ikke blandes terpentin eller andre flygtige opløsningsmidler i linoliemalingen, da denne effekt herved ødelægges. Linoliemaling er generelt både miljøvenlig og arbejdsmiljøvenlig, dog afhængig af pigmenternes kemi, og har *MAL-koden* 00-1. Linoliemaling benyttes hovedsagelig til maling af indvendigt og udvendigt træværk på bygninger. Linoliemaling hed tidligere blot 'oliemaling', men siden 1950'erne har den terpeninholdige og arbejdsmiljøproblematisk alkydmaling, der blev forbudt for malerfaget i 1976, også båret dette navn. Så for at undgå en meget uheldig forveksling er det vigtigt, at man bruger navnet *linoliemaling* om den helt ugiftige maling, der udelukkende indeholder kogt linolie og pigment.

Lokalplan: er betegnelsen på en type plan, som kommunalbestyrelser udarbejder for anvendelsen af et (bestemt afgrænset) område, og hvor der kan fastsættes bindende bestemmelser for udnyttelsen, udformning af nybyggeri, krav til bevaring af eksisterende bygninger i området. Se side 15-18.

Luftkalk og luftkalkmørtel: En kalkmørtel (læsket kalk og sand), fremstillet *uden* tilsætning af cement eller hydraulisk kalk. Luftkalk carbonatiserer ('hærder') ved hjælp af luftens kuldioxid. Derfor navnet 'luftkalk' – i modsætning til hydraulisk kalkmørtel, der hærder ved hjælp af vand (Græsk, 'hydro' = vand). Derfor dannes der også mange fine og grove porer i luftkalkmørtel, hvilket er en stor fordel for kalkpudsens fugtdynamik og dermed indeklimaet i murede huse med luftkalkmørtel. Luftkalkmørtel blev i øvrigt benyttet til alle murede bygninger i Danmark fra ca. 1030 – 1960.

Længehus: En bygning, hvor tagryggen vender parallelt med den vej/gade, bygningen er placeret ved. Modsat et *gavlhus*, hvor tagryggen ligger vinkelret på gaden/vejen. Se side 26.

Læsket kalk: En lufthærdende kalk, hvis kemiske betegnelse er calciumhydroxid (Ca(OH)₂): Først fremstilles 'brændt kalk' (CaO) ved at opvarme kalksten indtil al kuldioxid er fordampet. Den brændte kalk går let i forbindelse med vand (H₂O), hvorved der dannes 'læsket kalk'. 'Tørlæsket kalk' er kun iblandet 20 % vand og fås i pulverform (melkalk, tørkalk, hydratkalk, sækkalk), mens 'vådlæsket kalk' er iblandet 2-300 % vand. Den vådlæskede kalk kan lagres frostfrit i en kule i jorden i længere tid, i så fald kaldes den *kulekalk*.

M

Mineralfarve: Mineralfarver er en generel betegnelse for overfladebehandlingsprodukter, der indeholder mineralske bindemidler. De to mest kendte er læsket kalk/hvidtekalk, kalkfarver og silikatmaling. Bindemidlet i det sidste er kali- eller natrium-vandglas.

Modernisme: Se *Arkitekturstilarter*.

Muranker: Beslag i en mur, der fastholder f.eks. en bjælke i muren. Murankre er ofte synlige uden på facaden, og det kan ydermere være dekoretet som tal eller bogstaver mm. Se side 26.

Mørtel: En blød, hældende masse, der anvendes som opmuringsmørtel mellem murstenene i en mur eller som et dækkende eller et tyndt lag mørtel på murværk. Når mørtelen i det sidste tilfælde er hærdet (carboniseret) og hård, kaldes den for *puds*, henholdsvis *dækkende puds* og *tyndpuds*. Mørtel kan dække over forskellige blandinger, der grundlæggende består af bindemidlet *læsket kalk*, sand eller grus samt vand (*luftkalkmørtel* – *K-mørtel*). Ved tilsætning af brændt ler eller vulkansk aske til en luftkalkmørtel fås en *hydraulisk kalkmørtel* (*Kh-mørtel*), der også hærder vha. vand. *Denne kan også fremstilles ved brænding og tørlækning af naturlig hydraulisk kalk* (NHL). Den stærkere *kalkcementmørtel* (*KC-mørtel*) fås ved at iblande *portlandcement* i *luftkalkmørtelen*. En ren *cementmørtel* (C-mørtel) består dog blot af cement, sand og vand.

Mørtelfuge: 1) Fugerne mellem murstenene i murværk. 2) Fugen mellem indmurede vinduers eller døres karme og murværket, der i ældre bygninger bør udføres af kalkmørtel, der langt bedre kan lede fugten ud af murværket og fugen, end en moderne gummifugemasse.

N

Nyklassicisme: Se: *Arkitekturstilarter*.

O

Opsproset: se, *Sprosse*

Originalitet: Et begreb, der benyttes ved SAVE-registreringer i betydningen, hvor historisk intakt og i pagt med det oprindelige udtryk, et hus er. Men for de fleste 'almindelige' mennesker er dette udtryk meget uklart og forvirrende. For de fine nye termovinduer, de lige har investeret i, er da helt igennem *originale*. Hvis originalitet skal opfattes en decideret 'værdi' for et hus, skal det forklares meget tydeligt, hvad man mener.

P

Parcelhus: Et fritliggende hus til en familie med tilhørende have, opført i årene 1960 – 80, og placeret på sin egen parcel/matrikel, ofte udstykket fra en tidligere landejendom i byernes yderområder. Parcelhuset adskiller sig fra de *villaer*, der skød op, ligeledes lige uden for byerne, fra midten af 1800-tallet og frem til 1950-erne, startende på Frederiksberg og Østerbro, ved deres størrelse, arkitektoniske udtryk samt som nævnt opførelsesårene 1960-80.

PCB: PCB er en forkortelse for Poly-Chlorede Biphenyler. PCB er et miljøfarligt giftstof, der kan skade mennesker og miljø. PCB blev tidligere brugt som fuge- og forseglingsmaterialer i byggematerialer og i industrien, indtil man i 1970'erne fandt ud af, at PCB kan skade både mennesker og miljø. I dag er al anvendelse af PCB forbudt, men stoffet findes stadig i vores omgivelser. Se nærmere på hjemmesiden: <http://pcb-guiden.dk/fakta-om-pcb>.

Plastikmaling, plasticmaling, plastmaling, acrylmaling, plast-acrylmaling, acrylplast-maling, plastalkyd-maling, vandig alkyd: Plastikmaling er betegnelsen for en stor gruppe malinger, der produceres i mange udgaver til mange forskellige formål, f.eks. udvendigt murværk, udvendigt træværk, indvendige vægge, lofter og indvendigt træværk. Fælles for de fleste typer plast- og acrylmalinger er, at deres bindemiddel findes som finfordelte, mikroskopiske plastpartikler, -korn eller -kugler, i vand, som en såkaldt dispersion. Derudover tilsættes plastmalingen forskellige fyld- og farvestoffer, blødgørere, sammenflydningsstoffer og konserveringsmidler. Plast/akrylmaling til udendørs brug tilsættes også såkaldte fungicider, som skal forhindre dannelse af mug og skim-

mel på overfladen. Når vandet i malingen, op til 50-60% af indholdet, fordamper/tørres, klæber plastpartiklerne sammen til en næsten uopløselig malingsfilm som et plastlag, der lægger sig oven på det behandlede materiale, men ikke trænger ind i det. Plastmaling betegnes som en *diffusionsåben* maling, men den er ikke nær så 'åben' overfor fugt og vanddamp, især indefra og ud, som de *poreåbne/kapillaråbne* overfladebehandlings-produkter som hvidtekalk, limfarver og silikatmaling..

Pigmenter: Fintmalede, hovedsageligt mineralske og uopløselige farvestoffer, der anvendes til maling. I dag fremstilles pigmenter næsten udelukkende syntetisk, men før i tiden bestod de af pulveriserede mineraler og andre farvestoffer, f.eks. okker, sod, rust eller kridt, fra jorden, de såkaldte *jordfarver*. Disse forekommer bl.a. i en meget smuk klassisk jordfarve-skala.

Planskåret: Bræt, der er udskåret af en træstamme, så stammens årringe ligger 'parallelt' med brættets brede sider, og med marvstrålerne vinkelret på den brede side. Modsat *spejlskåret træ*, hvor stammens årringe ligger vinkelret på brættets brede sider, og marvstrålerne parallelt på den brede side

Poreåben: Kapillær transport af frit vand fra små til store porer i et porøst materiale. Poreåbne materialer som kalkpuds, hvidtekalk og limfarve etc. transporterer derfor 10-100 gange så meget murfugt indefra og ud end diffusionsåbne materialer som plastikmaling.

Portland Cement: se *mørtel*.

Porøse materialer: Materialer, f.eks. træ, mursten, kalkpuds samt kalkfarver og limfarver, der er fulde af små porer (luftkanaler).

Profilskabelon: Stukatorfagets redskab til at trække/skrabe profiler med forskellige tværsnit f.eks. på stuklofter eller udvendige facader. Profilskabelonen består af en metalplade, hvor profilet tværsnit er klippet/skåret ud, og en slæde af træ, som metalpladen er monteret på, og som trækkes langs en midlertidigt opsat styreliste.

Puds: Hærdet *mørtel*, når denne sidder som et dækkende eller et tyndt lag på murværk. Henholdsvis *dækkende puds* og *tyndpuds*.

Påkoblede rammer: De meget energieffektive *koblede vinduer* kan udelukkende udføres som nye vinduer, eksempelvis hvis husets oprindelige vinduer allerede er udskiftet. Men man kan også bevare og energiforbedre de oprindelige kitfals-vinduer af træ med enkeltglas, hvis disse findes, ved at *koble* tynde vinduesrammer, evt. af aluminiumsprofiler eller meget slanke træprofiler, evt. blot som en hærdet glasrude, med et enkelt lag *hardcoatet* glas, *indvendigt* på disse. Mange ser dette som en fordel, at hele den energiforbedrede vinduesramme åbner udad. Denne måde at energiforbedre eksisterende vinduer på, som alternativ til *forsatsvinduer*, sparer beviseligt mere energi end tilsvarende nye vinduer med udvendige lavenergiruder.

R

Refendfugning: Vandrette, tilbagetrukne render/fuger i et skiftes højde, der udføres i facademurværk, enten i blank murværk (med synlige mursten) eller i en pudset overflade. Over vinduer og porte knækkes fugerne eventuelt nedad for at minde om kilesten. Refendfugning forekommer fortrinsvis i underfacader på *klassicismens* bygninger for med deres skyggevirksomhed bl.a. at illudere tyngde. 'Refendre' er fransk og betyder 'kløve eller save på langs'.

Rekonstruere: Her: genopbygge; fremstille en bygningsdel eller en hel bygning i dens oprindelige skikkelse eller udformning, baseret på sikre kilder.

Rekonstruktion: se *rekonstruere*

Rendering: Det, at skabe et meget virkelighedstro billede i 3-D på en computer(skærm). Computer-programmet kan f.eks. skabe meget livagtige skygger og farver, indsætte mennesker og natur. Renderinger bruges i dag til at vise et arkitektur-projekt i 3-D, men de bruges også til 3-D-videospil.

Renovering: Herved forstås en fornyelse eller udskiftning (Latin: *renovare = forny, gøre nyt, - også bortfjerne affald/latriner*) af eksisterende bygningsdele i en bygning, f.eks. vinduerne, taget, gulve, lofter eller trapper. Ofte på en meget grov og ufølsom måde, hvor man ikke bevarer ret meget af de oprindelige materialer og konstruktioner. Moderne materialer foretrækkes frem for de klassiske materialer, der passer til huset. Denne fremgangsmåde bør derfor helt undgås på ældre bygninger. Ordet *renovering* forveksles ofte med *renovation*, der betyder fjernelse af affald. Heller ikke noget godt udgangspunkt.

Renæssance: Se *Arkitekturstilarter*

Restaurering: Herved forstås en håndværksmæssig istandsættelse eller reparation af de eksisterende materialer, elementer eller dele på en eksisterende bygning. Ved en restaurering sker der en høj grad af bevaring og konkret istandsættelse af de eksisterende originalmaterialer, f.eks. ved at skifte de rådne dele af en dør ud (udlusning), og kun disse. Hele døren istandsættes, så den bliver teknisk fuldt funktionsdygtig, helstøbt som element og i overensstemmelse med dørens oprindelige historiske og arkitektoniske udtryk. Det samme kan siges om hele bygninger, der restaureres. En tagomlægning med genanvendte tagsten – eller nye helt magen til de eksisterende – kan også repræsentere en restaurering af taget.

Rustikerede kvadre: Se *kvadre, kvaderpuds*

Rokoko: Se *Arkitekturstilarter*.

Rygningssten: Buet eller vinkelformet tagsten, der lægges over tagryggen.

Rækkehus: Sammenbygget række af enfamilieshuse.

S

Sandsten: Naturlig *stenart*, der er dannet af sammenkittede sandkorn. Der findes talrige varianter af forskellig hårdhedsgrad og farve, og derved med forskellige anvendelsesmuligheder. De hårdeste og stærkeste typer har kisel som bindemiddel (kiselbundne), de kalkbundne er knap så stærke, mens de lerbundne er de svageste og mindst modstandsdygtige.

Savsnitsfrise/savtaksfrise: Forbandt, hvor murstenene i et stifte er roteret, så de ligger skråt og hjørnespidsen stikker ud forbi murflugten.

SAVE-systemet. SAVE-værdi: SAVE er et dansk udviklet system til at vurdere bygningers eller bebyggede strukturers bevaringsværdi. Det sker efter en skala fra 1-9, hvor en bevaringsværdig bygning skal opnå SAVE-værdien 1-3 (evt. 4). Se nærmere på side 7.

Schweizerstil: Se *Arkitekturstilarter*.

Senklassicisme: Se *Arkitekturstilarter*.

Silikatmaling: Overfladebehandling til murværk og puds bestående af det mineralske bindemiddel kali- eller natrium-vandglas samt farvepigmenter.

Silikonefuge: Se *gummifuge*.

Skrabefuge: Fuge i murværk, der flugter med murstenenes forside.

Smigfag: Skråt afskåret hjørne*fag*.

Sortglaseret tegl: Tagsten eller mursten, der er påført glasur, som er en blanding af kridt og sand (kvarts) samt farvede metaller. Den mest udbredte farve er sort, men rød-, brun- og grønglaseret tegl forekommer også. Mange tilsyneladende sortglaserede tagsten er dog slet ikke glaserede, men derimod sprøjtemalet med glas- og teglstenspulver tilsat farvepigment og efterfølgende blevet brændt. Denne behandling kaldes 'engobering' og har ikke nær så lang holdbarhed som glasering.

Solceller: Halvlederkomponent der kan omdanne energien i sollys til elektricitet. På bevaringsværdige bygninger og i bevaringsværdige bygningsmiljøer bør man *ikke* anbringe de ofte meget skæmmende, blanke, sorte solceller på tagfladerne. I stedet kan de med fordel stå på jorden ved siden af huset. De par meter fjernere fra solen, har næppe nogen betydning for effekten, men for æstetikken har de.

Sprosse: Efter tysk: 'sprosse' = tynd, nyspiret sidegren. En sprosses vigtigste funktion er at opdele en vinduesramme i mindre felter, hvori ruderne sidder. Sprosser kan være af træ, smedjern eller støbejern. En typisk træsprosse med udvendig kitfals og indvendig profilering er 25 x 25 mm. Sådanne 'københavnersprosser' tilhørende de første klassicistiske vinduer fra omkring 1812-20, er 25 x 45 mm.

Sparekoppesims: Hovedgesims med i alt tre skifter. Øverst er der to rene løberskifter, som bæres af en række udkragede kopper, anbragt med en kops afstand. Heraf navnet 'spar-en-kop'. Se side 9 n.tv.

Spejl: En afgrænset, ofte firkantet og indrammet flade, der er trukket lidt frem foran murplanet (modsat en blænding, der er trukket tilbage). En tilsvarende *fylding* kaldes også et spejl, og en dør med et sådant spejl kaldes en spejlfyldingsdør. Se side 36.

Stilarter: Se *arkitekturstilarter*

Studsfuge, lodfuge, stødfuge: Den lodrette fuge i murværk.

Sålbænk/solbænk: Skrå, fremspringende flade under et vindue, der har til formål at lede vand væk. Kan være i form af et rulleskifte, en klinkebelægning, et bræt eller en plade af metal, skifer eller beton. Se side 32.

T

Tagfod: Sted hvor en tagkonstruktion er bygget sammen med tagets understøttende konstruktion, f.eks. sammenføjnngen mellem *bjælkespær* og *tagrem*.

Tagudhæng, udhæng, tagskæg: Den del af et tag, der er ført ud over husets mur for at beskytte muren mod vand fra taget.

Tandsnitgesims: Gesims af kantstillede kopper (mursten vendt med enden udad), hvor hver anden sten er fremspringende.

Tavl: De udmurede partier mellem bindingsværkstømmeret i et bindingsværkshus.

Temperafarve, kompositionsfarve, emulsionsfarve, emulsionsmaling: Linoliemaling, der er emulgeret (mikroskopisk findelt) ved at iblande en vandig lim (kaseinlim, melkklister, hud- eller benlim). Temperafarve kan anvendes både indendørs, hvor den mere holdbar end limfarve, og udendørs på pudsede eller murede facader, hvor den er mere diffusionsåben, holdbar og hurtigere tørende end linoliemaling.

Termorude, termovindue: I 1930 udviklede den amerikanske ingeniør C.D. Haven en isoleringsrude, der blev patenteret i 1938. Ruden fik betegnelsen 'Thermophane'. Glassene i ruden blev holdt fra hinanden med afstandsprofiler i metal, der var loddet til glasset med bly, og mellemrummet var fyldt med tør og affugtet luft. Isoleringsruden blev i 1941 registreret som varemærke af koncernen Libbey-Owens-Ford Glass Company. Isoleringsruden lagde navn til begrebet 'termorude', som for alvor vandt frem i 1950'erne og 60'erne, og som i Europa blev produceret i Belgien. (Villum Window Collection). Se også: *Energirude*.

Terracotta: Fra italiensk *terracotta* = *brændt jord*, af 'terra' = jord og 'cotta' = ophedet. Keramik, her bygningskeramik, fremstillet af meget fint og rent ler, der støbes i forme, tørres og brændes ved høj varme. Anvendes til dekorative formål på facader, oftest uglaseret, men optræder også med rød, grå, grøn, blå eller hvid glasur.

Terracotta-elementer: Dekorative, støbte og brændte elementer af *terracotta*, der opsættes på murede facader, f.eks. som vindues- og dørindfatninger, gesimser, bånd, fordakninger m.m. Se side 43.

Tjære: 'Tjære' er et upræcist ord for to vidt forskellige produkter, det ældste, *træ tjære* (se denne), udvundet af harpiksholdigt fyrretræ og stenkulstjære, der er dannet som biprodukt ved fremstilling af gas fra stenkul. Stenkulstjære indeholder miljøskadelige og kræftfremkaldende stoffer og er derfor i dag forbudt at bruge og sælge. Desuden giver den en tæt og hård overflade, som faktisk gør den uegnet til overfladebehandling af både udvendigt træ og murede sokler. Træ tjære, derimod er meget velegnet til udvendigt træ, og det indeholder ikke kræftfremkaldende stoffer.

Tjæret værk, værk: Tætningsmateriale i form af tjærede hampefibre.

Trempe: (fra tysk: Drempel = 'støttestolpe'), lav væg mellem en bygnings øverste bjælkelag og tagremmen, for at skaffe ekstra gulvplads på loftet. Se tegning side 8, ø.th.

Trempekonstruktion: En lav, ofte breddeklædt, men også i murværk, forhøjelse af en bygning over lofts-bjælkerne, for at gøre loftrummet mere anvendeligt. Forhøjelsen støttes ofte af lodrette og skrå bjælker, der bærer et par højremme, der ydermere tit stikker ud over gavlene og her bliver båret af små, dekorerede knægte. Se tegning side 8, ø.th.

Trempegavl: Den ligeledes forhøjede gavl på en bygning med trempe. Se *trempe*

Trempe tag: Et tag, hvor en trempe indgår i spærkonstruktionen. Se *trempekonstruktion*

Tredje-generations vinduer: Når de oprindelige vinduer i en ældre bygning er udskiftet med nye vinduer i 1980'erne og 90'erne, skal disse vinduer erfaringsmæssigt igen skiftes i 2020'erne, på grund af deres generelt meget ringe kvalitet og holdbarhed. De nye tredje sæt/generations vinduer til huset skulle gerne være af samme udformning og kvalitet som de oprindelige vinduer, der uden tvivl sagtens kunne have været istandsat og holdt endnu.

Trykimprægneret træ: Trykimprægnering betegner den proces, hvorved et flydende giftstof presses ind i et træmateriale ved hjælp af undertryk, for at øge træets modstandskraft overfor råd og svamp. Det er umuligt at bedømme om trykimprægneret træ indeholder forbudte stoffer, ligesom det er umuligt at konstatere kvaliteten af imprægneret træ. Der importeres og sælges rigtig meget "trykimprægneret" træ af tvivlsom karakter. I Danmark findes der en standard i fire klasser fra Nordisk Træbeskyttelses Råd (NTR), der angiver, hvor modstandsdygtigt det trykimprægnerede træ er over for svampe og nedbrydning generelt. Det er dog kun det ringeste og mest løstgroede fyrretræ, som det er muligt at trykimprægner. Plus at 'gifteffekten' af trykimprægneringen ikke holder særlig længe, hvorefter dette ringe træ er ekstra udsat. Til bygningsbevaring skal man derfor aldrig benytte trykimprægneret træ, men konsekvent holde sig til det træ, naturen selv har imprægneret med varig effekt: kernetræ.

Træ-Alu vinduer: Vinduer med ramme og karm i en kombination af træ og aluminium. Det vejrbestandige og 'vedligeholdelsesfrie' aluminium sidder yderst, og den indvendige del af vinduet er af træ. I dag er de udvendige rammer af aluminium og karmene af træ. Fordelene er vedligeholdelsen, man dog ikke er *helt* fritaget for. Ulempen er, at man ikke har mulighed for at skifte farven på vinduerne. Da aluminium er en fremragende varmeleder og dermed også kuldeleder, har rammer og karme, der primært består af alu-profiler, en dårlig isoleringsevne, hvis forbindelsen mellem de udvendige og indvendige dele ikke brydes af isolerende elementer. Den lave indvendige overfladetemperatur på mange træ-alu-vinduer øger risikoen for fugtkondensering og skimmelvækst på de indvendige overflader.

Træ tjære, træ tjærefarve: Træ tjære, også kaldt finsk træ tjære, udvindes af opvarmet fyrretræ, som et sideprodukt under fremstillingen af trækul. Tjæren er en tyk, brun, flydende masse, bestående af kerneveddets olie, harpiks og naturlige terpeninstoffer. Disse indholdsstoffer gør træ tjæren velegnet til overfladebehandling af udvendigt træværk. Ved iblanding af farvepigmenter fås træ tjærefarve. Mange mennesker tror, at træ tjære er giftigt og derfor forbudt, men det er den kulsorte stenkulstjære (se *tjære*), man skal holde sig fra.

Tyndpuds: Påføring af et tyndt mørtellag – i hærdet tilstand, kaldt et pudslag, hvorigennem murstenene kan ses. Se *berapning, filtsning og vandskuring*.

Typehus: Seriefremstillet enfamilieshus i et eller halvandet plan, især opført efter midten af 1950'erne.

Tætningslister: Tidligere blot bestående af tynde trælister, der kunne føje sig efter vinduers og døres skævheder. I dag forsynet med anslag af gummi eller andre bløde, syntetiske materialer.

U

Udskiftningskort: I forbindelse med *Landboreformerne* fra 1760'erne til ca. 1830, hvor godserne og Staten foretog en meget stor om- og nyfordeling af alle landsbyernes jorder, sendte man bud efter landinspektører, der først målte den 'gamle' landsby op, med alle gårde, marker og navne samt jordens bonitet i tdr. hartkorn. Med dette kort i hånden foretog landsbyens bønder i fællesskab, sammen med landinspektørerne, en omfordeling af markerne, tegnet direkte ind på det samme kort. På dette såkaldte 'udskiftningskort' kan man derfor ofte finde både de gamle og de nye markskel, veje, fæstebøndernes navne og –numre samt placeringen af de udflyttede gårde. Se side 15.

U-værdi: Et byggematerialers varmetabskoefficient (transmissionskoefficient). Denne hed tidligere k-værdi. Transmissionskoefficienten angiver, hvor stor en varmemængde, målt i Wh, der i løbet af en time strømmer gennem 1 m² af konstruktionen, når temperaturforskellen mellem den indvendige og den udvendige side er 1°C. Jo mindre transmissionskoefficienten er, desto bedre isolerer konstruktionen. Enheden angives i W/m²K.

V

Vakuuminprægneret træ: Vakuuminprægneret (fyrre)træ har i en lang årrække været anvendt til 'giftimprægnering' af især vinduer, døre og facadeelementer. Af arbejdsmiljømæssige grunde anvendes vakuuminprægning næsten ikke længere i dansk industri og vakuuminprægneret træ er derfor ikke en almindelig handelsvare længere.

Vedvarende energi: Energi fra en udtømmelig kilde fx solenergi og vindenergi, evt. træ og biogas.

Vedvarende holdbarhed: Et nyt udtryk (ved undertegnede) for at karakterisere de fleste bygninger, der er opført før ca. 1960 med de klassiske byggematerialer, konstruktioner og håndværksmetoder – og som allerede har holdt meget længe – 60 – 250 år – og som, hvis de vedligeholdes med de samme materialer, kan holde lige så længe. Faktisk ubegrænset, eller *vedvarende*. Se også *bæredygtighed* og *cirkulær økonomi*.

Villa: Fra latin *villa*, 'gård', 'landsted'. I sin oprindelige betydning, en større fritliggende landejendom eller et større hus i udkanten af en by eller ved havet. Nyere betydning: Et fritliggende beboelseshus, - ofte i 2 etager, med have, hvor huset ligger tilbage trukket fra vejen med en forhavne foran. De første villae i Danmark var tegnet af tidens mest kendte arkitekter, J.D. Herholdt, N.S. Nebelong og Andreas Clemmensen m.fl., blev opført i 1840-erne på Frederiksberg og på Rosenvænget på Østerbro i København.

Vinduesspejl: En afgrænset, ofte firkantet og indrammet flade, der er trukket lidt frem foran murplanet (modsat en blanding, der er trukket tilbage). Ses ofte under facadevinduerne på senklassicismens og historicismens villaer eller gadehuse. Se side 36.

