

VINDUER

EN KULTURSKAT PÅ VEJ I CONTAINEREN



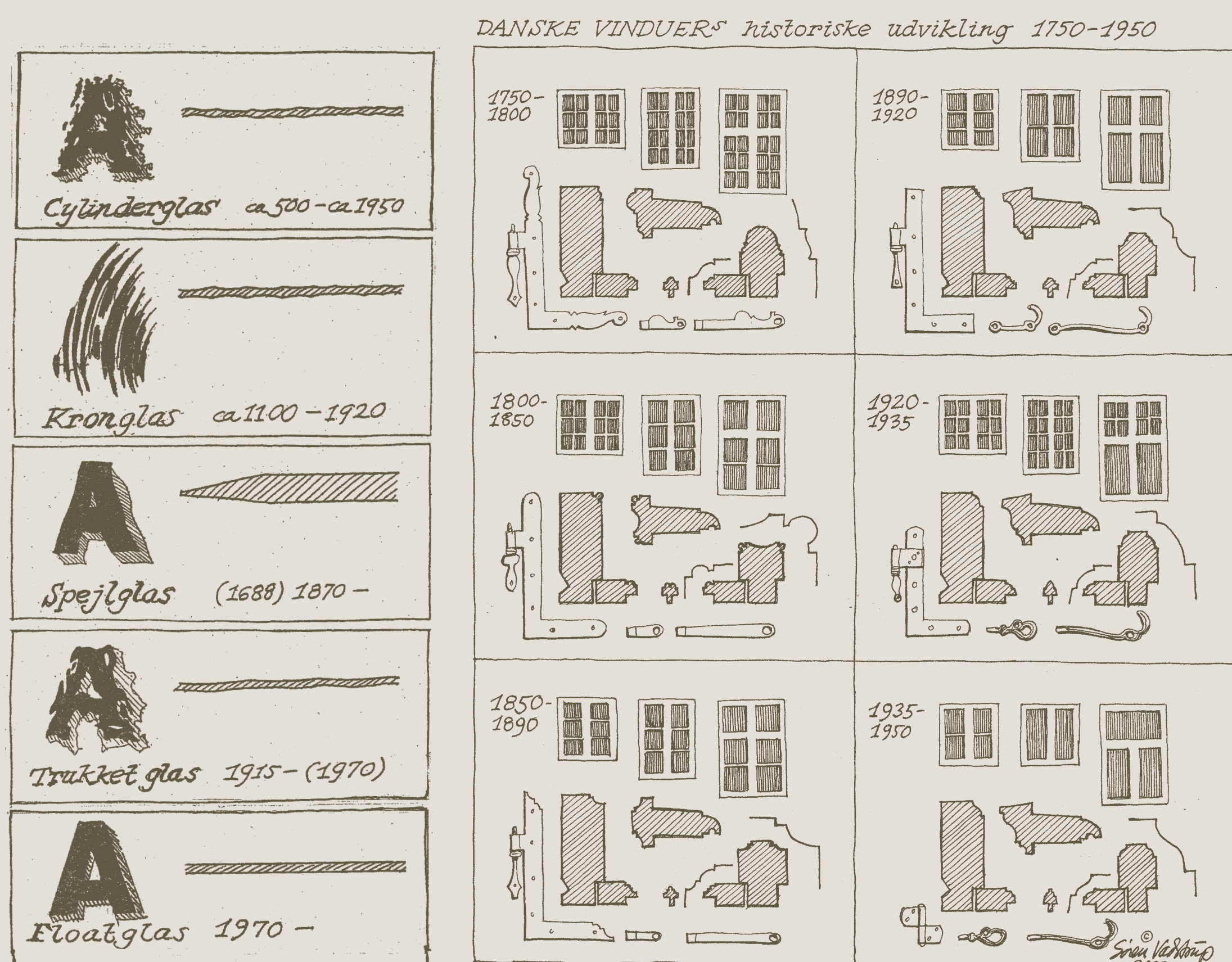
På trods af de mange vinduesudskiftninger, der er sket i de seneste årtier, er der stadig bevaret mange gamle originale vinduer i Danmark. Der er god grund til at passe godt på disse vinduer – ikke kun fordi de er fremstillet i en materialekvalitet og konstruktion, der langt overgår de fleste nyere vinduer, men også fordi de nu betragtes som en uerstattelig del af vores bygningskultur. Det gør de blandt andet på grund af den store variation i de ældre vinduers udformning, profiler, beslag og rudeglas.

Der er mange gode grunde til at værne om de vinduer, der endnu er bevaret. Ikke alene er de smukke, holdbare og kan energiforbedres, så de isolerer bedre end termoruder – de forskellige detaljer fortæller også om vinduets alder.



Det gamle vindue til venstre er udført omkring midten af 1800-tallet i gode materialer og med tidstypiske detaljer og tynde elegante sprosser. Værdifulde og smukke detaljer, der er gået tabt ved udskiftning til et nyt standardtermovindue, der på alle måder adskiller sig fra det oprindelige. I det nye vindue til højre er termoruderne monteret i brede sprosser med klodsede lister, og derfor har man ikke kunnet udføre den samme elegante opsporing som i det oprindelige vindue.

Et smukt 200 år gammelt vindue med originale gamle kroneglas og tidstypiske håndmedede beslag fra 1700-tallet, der er erstattet med et nyt vindue, der adskiller sig fra det oprindelige vindue både i udformning, detaljering og materialer. En sjælden bygningsantikvitæt er mistet og erstattet med et nyt kønsløst standardprodukt.



De gamle vinduer rummer et væld af forskellige detaljer, der også fortæller om vinduets alder.



VINDUER

GAMLE TRÆVINDUER MED LANG LEVETID

I Danmark er der mange gamle trævinduer, der har holdt i mere end 200 år. Samtidig ser man, at nyere vinduer fra 1970'erne og 1980'erne, er nedbrudte af råd efter blot 15–20 år. Man kan undre sig over, at de ældre trævinduer kan holde i flere hundrede år, når mange af de nyere termovinduer har en så forholdsvis kort levetid. Men sammenligner man et 100 år gammelt vindue med et 20 år gammelt og nedbrudt termovindue, vil der vise sig en række væsentlige forskelle:

Træ

Ældre vinduer er fremstillet af særligt udvalgt kernetræ, der er skåret fra »rodstokken«, som er stammens nederste 2,5 meter. Dette harpiksholdige træ er vandafvisende, selvimpregnerende og indeholder naturlige modstandsstoffer mod råd og svamp.

Opskæring

I de særligt udsatte dele af vinduet, f.eks. bundrammerne er træet spejlskåret, således at træet optager mindre fugt.

Konstruktion

Ældre vinduer er konstrueret med indbyggede modtræk mod råd. Der er ingen flader, hvor vandet bliver liggende i længere tid takket være en detalje som de skrå kitfalse, der leder vand væk.

Overfladebehandling

Ældre vinduer er oprindeligt malet med linoliemaling og er derefter vedligeholdet med linolie og linoliemaling. Olien i denne maling har en usædvanlig god indtrængningsevne, og linolien har desuden den særlige egenskab, at den udvider sig og hærder inde i træets porer og dermed gør træet mere vandafvisende. Linolien er blandet med pigment (farvepulver), der beskytter træet mod solens UV-stråler, som på lang sigt nedbryder



ubeskyttet træ. Endelig er linoliemaling en meget diffusionsåben maling. Dvs. at den tillader, at indtrængende fugt kan komme ud fra træet igen.

Montering

Ved montering af de ældre vinduer blev mellemrummet mellem murværk og vindueskarm normalt stoppet med tjæret værk, der indeholder en naturlig imprægnering, som modvirker råd. Udvendig er der afsluttet med en mørtelfuge, der lader den fugt som kommer inde fra huset passere, så der ikke sker fugtophobninger på det kritiske sted mellem mur og karm.



FIND FEM FEJL

Dette nyere vindue, der er nedbrudt efter blot 10–15 år, adskiller sig fra de ældre trævinduer på alle ovennævnte punkter. Der er ikke brugt kernetræ, men blot almindeligt splintved. Vinduets konstruktion har indbyggede vandlommer, så vand ikke ledes naturligt væk f.eks. de tykke lister, der holder termoruden på plads. Endvidere er vinduet malet med en plastikmaling af en type, der tydeligvis ikke har været tilstrækkelig diffusionsåben til, at indtrængende fugt kan fordampe.

Kombinationen af disse fejlgreb har medført en konstant opfugtning af den nederste del af vinduesrammen, der er rådnet væk.

Det er ikke alle nye vinduer, der er udført ligeså tarveligt som dette eksempel – men hvis man skal købe nye vinduer og vil undgå eksempler som dette, bør man stille samme krav til materialer og konstruktion som ved de ældre vinduer – dvs. kernetræ, linoliemaling og enkeltlagsvinduer med kitfals – men forsynede med forsatsruder eller koblede rammer og evt. energiglas.



VINDUER

GAMLE VINDUER MED BEDRE ISOLERING END TILSVARENDE TERMVINDUER

Når så mange af de gamle trævinduer er endt i containeren i de seneste 40 år, skyldes det primært, at ejerne har ønsket at opnå en bedre varmeøkonomi.

MEN – undersøgelser som Centerets medarbejdere har foretaget i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet for Energistyrelsen viser noget helt andet:

Gamle flerrammede eller opsprossede trævinduer, der er energiforbedrede med en indvendig forsatsramme med energiglas, giver den bedste varme-økonomi sammenlignet med tilsvarende nye vinduer med termoruder.

Når de gamle vinduers totale varmetab er mindre end de nye opsprossede termoruder, skyldes det bl.a., at termoruderne har en metalskinne langs kanten, der virker som en kuldebro. Dvs. at der hele vejen langs

termorudens kant er et væsentligt større varmetab end det, der angives som vinduets U-værdi, som er målt i midten af ruden, hvor varmetabet er mindst. Husejere og rådgivere skal bemærke, at Bygningsreglementet nu kræver, at man beregner vinduets samlede varmetab – og ikke kun den omtalte center U-værdi.

Det betyder, at en stor del af de opsprossede termovinduer, der sælges til ældre huse, ikke opfylder bygningsreglementet.

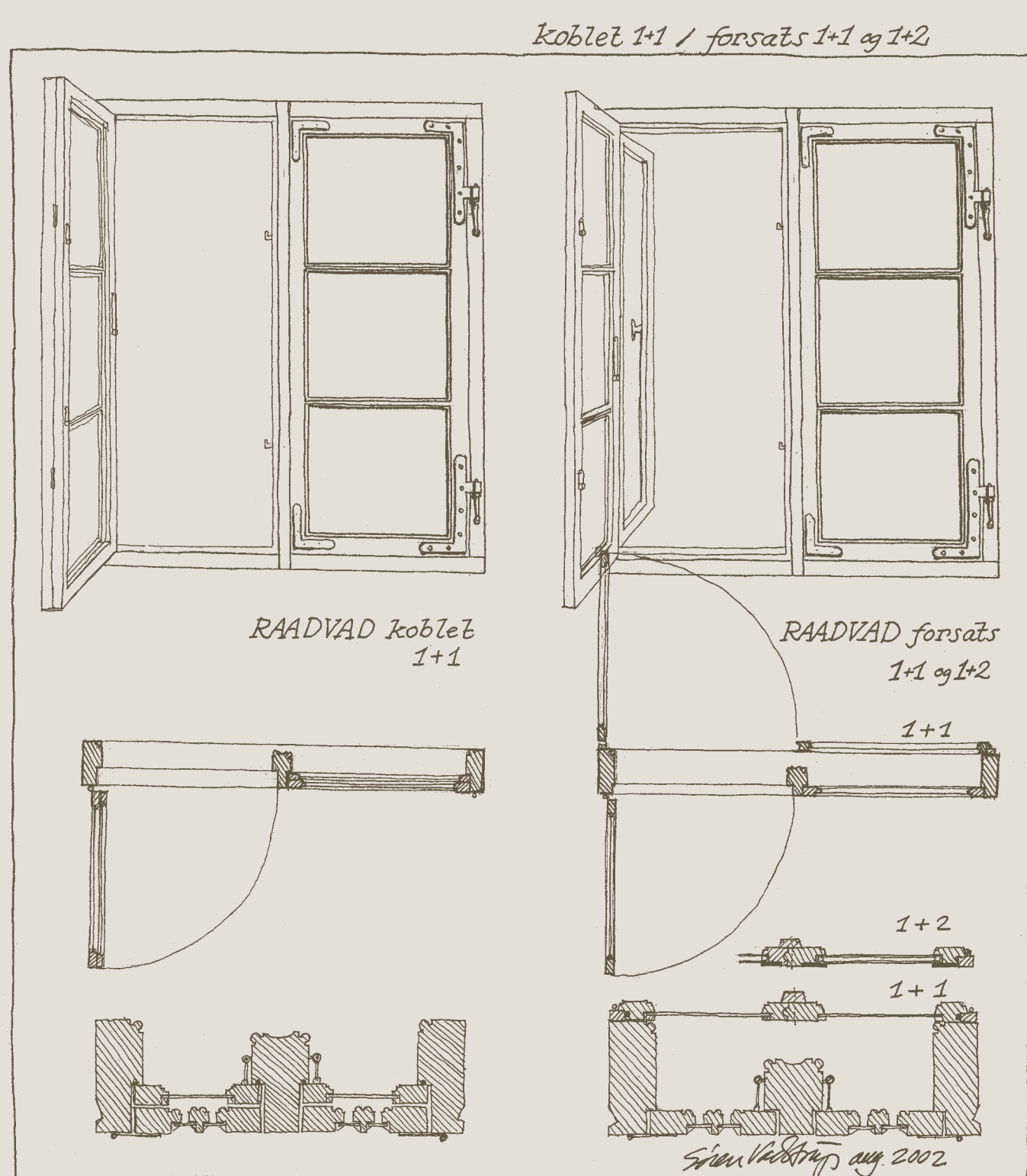
Forudsætningen for at gamle enkeltlagsvinduer kan opnå større isoleringsværdi end tilsvarende termoruder er, at der monteres en indvendig forsatsrude. Der er i dag mange forskellige typer af gode og velfungerende dobbeltrudesystemer på markedet, der bygger på to hovedprincipper:

DOBBELTRUDESYSTEMER:

1. Koblet ramme: En indvendig forsatsramme, der er koblet direkte på vinduesrammen og åbner sammen med denne.

2. Forsatsvindue: Et indvendigt forsatsvindue, der åbnes indad som et selvstændigt vindue eller er udført som et skydevindue.

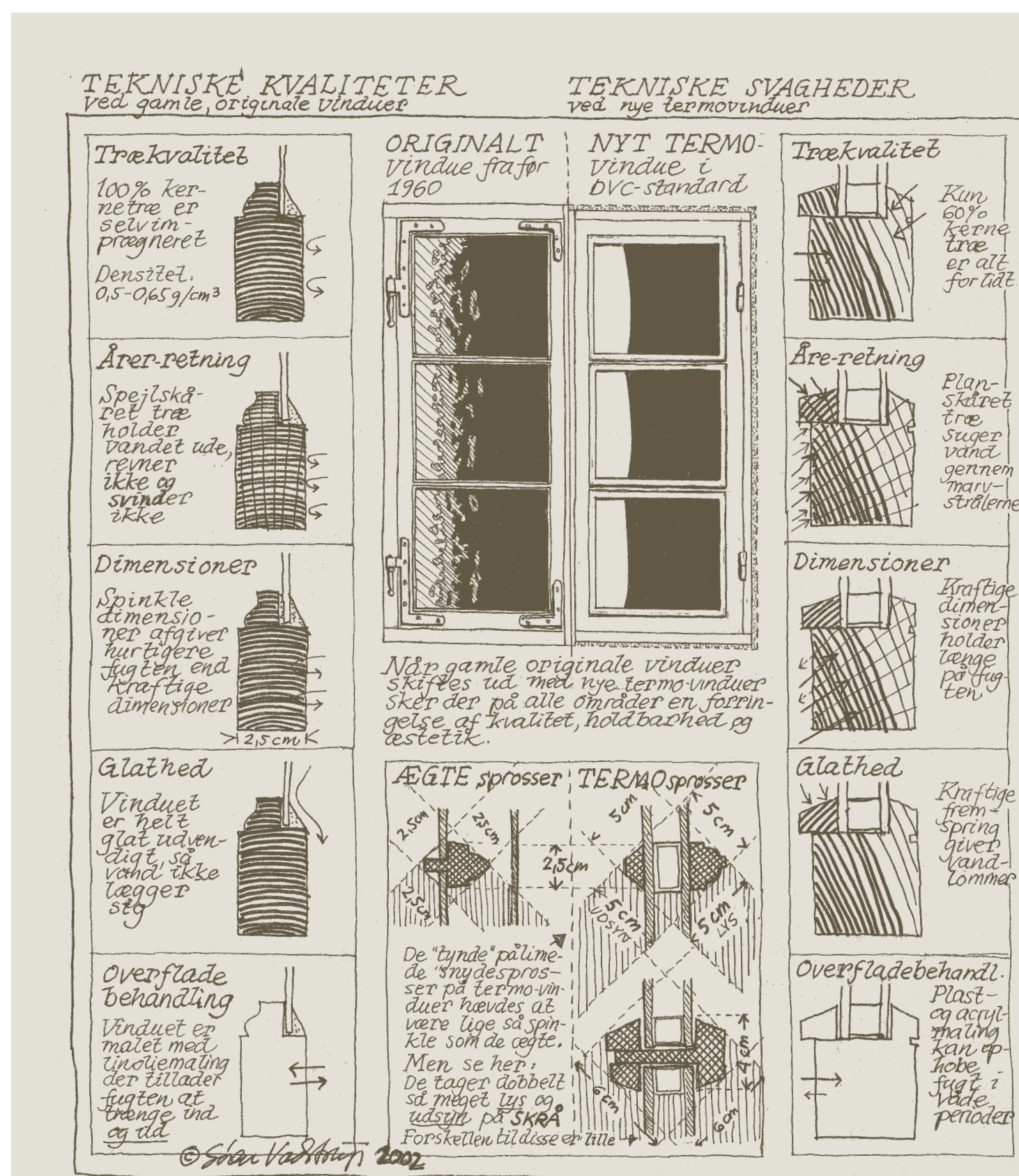
Der er udviklet en række gennemprøvede og velfungerende forsatsrudesystemer, og mange snedkere har specialiseret sig i at udføre forsatsløsninger til ældre vinduer. Et koblet vindue eller et vindue med indvendig forsatsramme med energiglas har en isoleringsevne, der er op til 30 % bedre end et tilsvarende termovindue. Endelig har indvendige forsatsruder også optimale støjdæmpende egenskaber.



Nye vinduer i gamle huse?

Der er foretaget mange vinduesudskiftninger på ældre bygninger i de seneste 40 år, men det har desværre vist sig, at mange af de nye vinduer ikke kan leve op til de gamle vinduers kvaliteter – hverken hvad angår udformning og detaljering eller i materialekvalitet og konstruktion. Faktisk er mange af disse nye vinduer udført så ringe, at de skal udskiftes efter blot 10–20 år.

Både efterspørgslen og markedet for ældre vinduer har ændret sig væsentligt i de seneste 10 år, og det er i



dag muligt at købe industrielt fremstillede vinduer, der har de gode tekniske egenskaber, der kendetegner de gamle vinduer, men som er energiforbedrede og har en bedre varmeøkonomi end nye tilsvarende termovinduer.

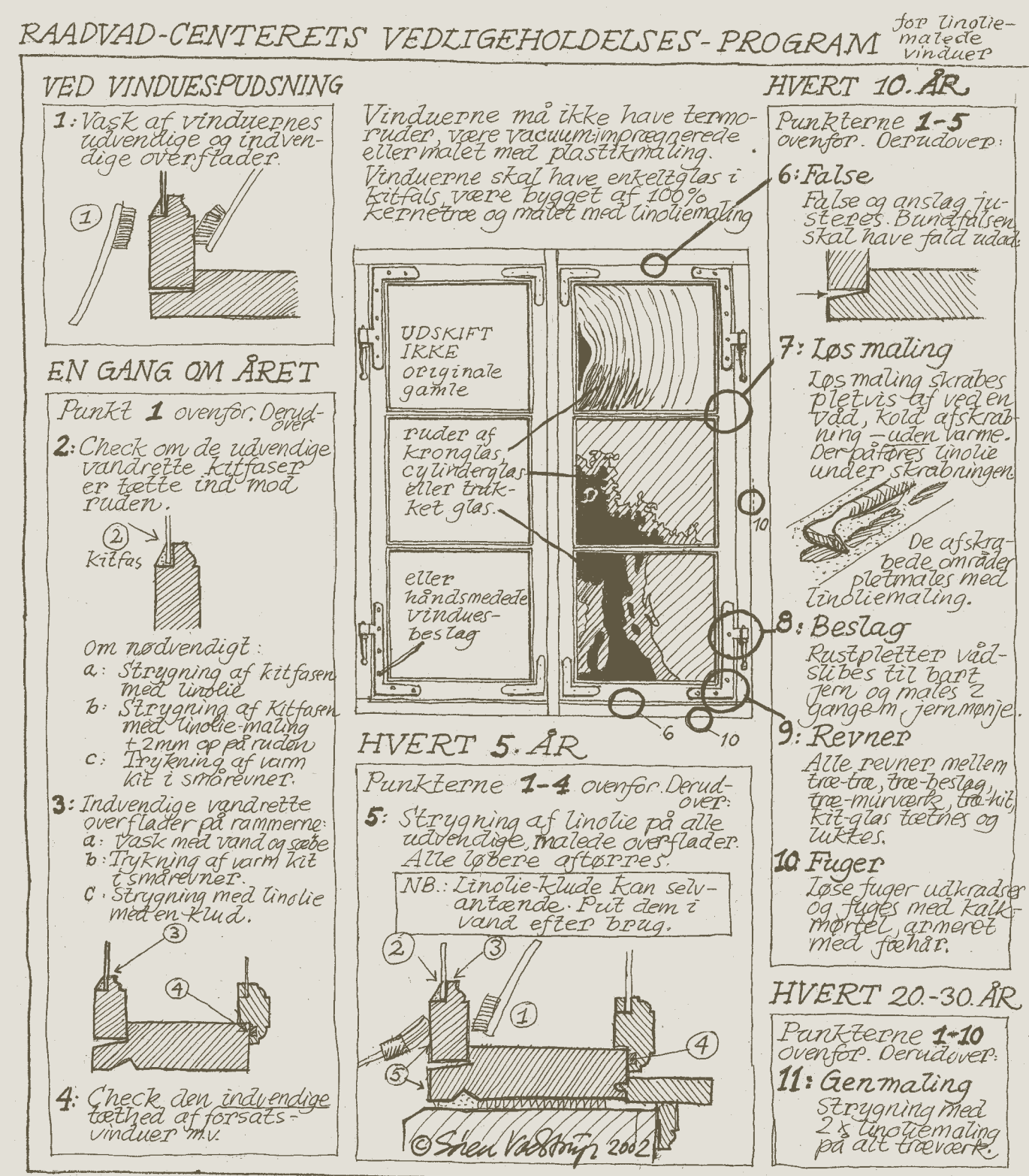
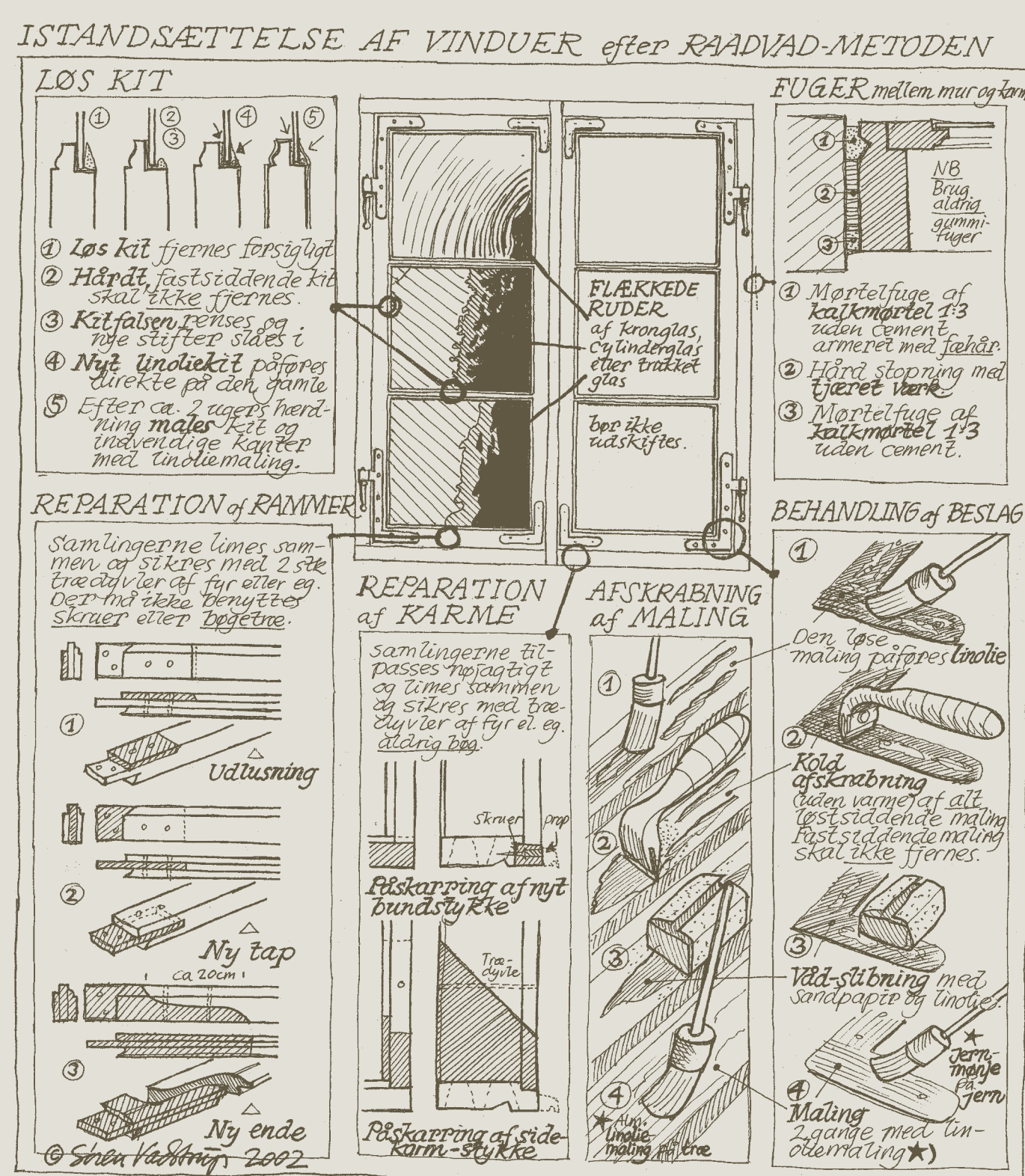
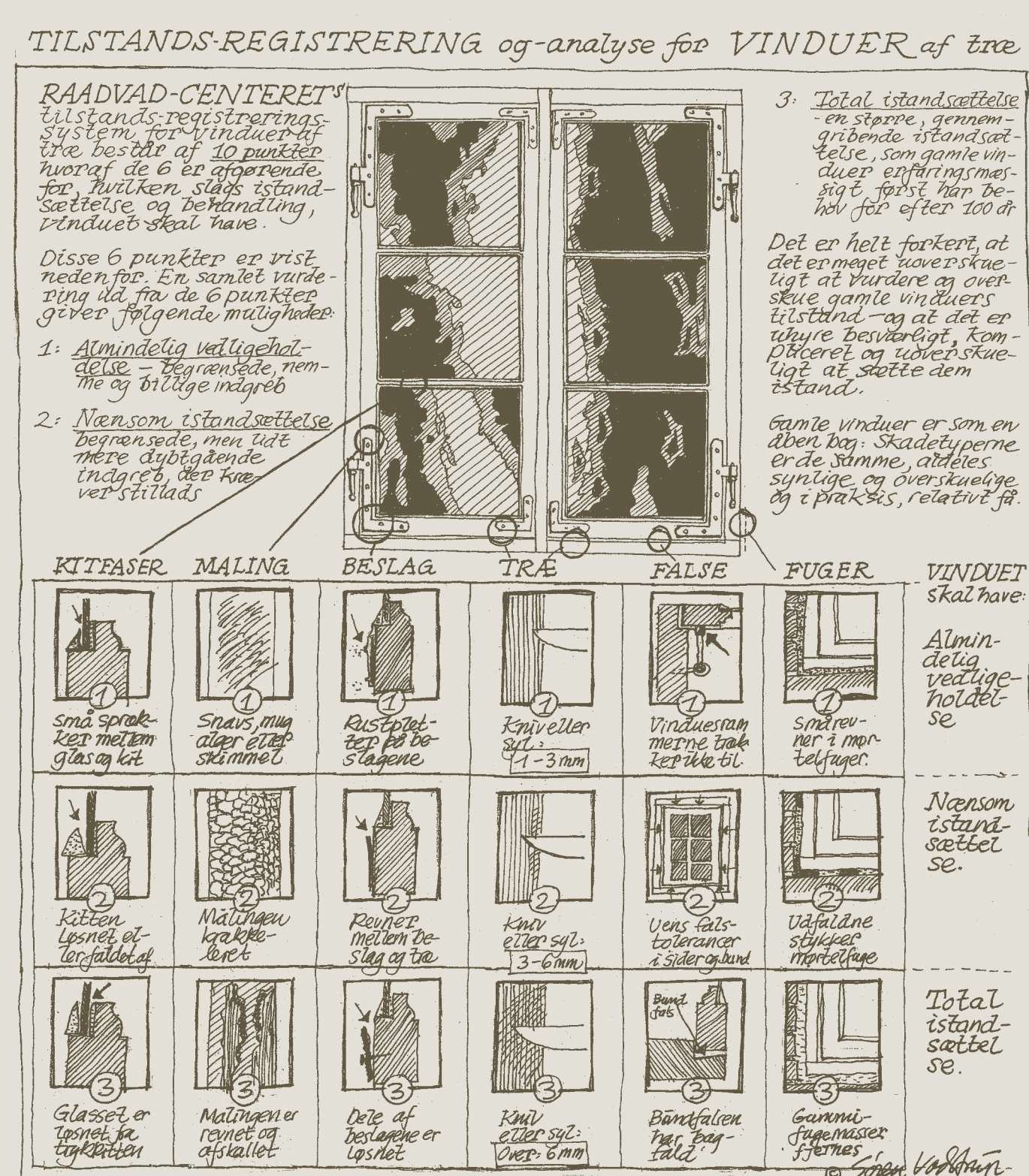
Til restaureringsopgaver kan nye vinduer fremstilles i spejlskåret kernetræ med tynde sprosser, enkeltlagsglas med trukket eller blæst glas og kitfals samt koblede rammer med energiglas. Vinduet kan forsynes med håndsmedede beslag og males med linoliemaling.



VINDUER

GODE RÅD OM ISTANDSÆTTELSE

Hvis man er den heldige ejer af et hus med gamle trævinduer, skal man tænke sig om en ekstra gang, inden man dømmer dem til udskiftning. Selvom vinduerne umiddelbart ser nedslidte og kassable ud, vil det ofte kunne betale sig at istandsætte dem, for de fleste ældre trævinduer er oprindeligt fremstillet af gode materialer og i en gennemtænkt konstruktion. Man risikerer at begå en alvorlig fejl ved at kassere dem. De gamle vinduer vil i langt de fleste tilfælde kunne bevares.



200 år gamle antikviteter – opsamlet i en container! Vinduesrammerne fra 1798 er stenhårde i træet efter mange års vedligeholdelse med linolie og linoliemaling. Derudover er de fremstillet af vandafvisende kernetræ. Ved tilstandsvurderingen har man kun set på malingen, der ganske rigtig ser nedbrudt ud; men vinduerne er af en træekvalitet, der er vanskelig at skaffe i dag, og med den rigtige behandling og vedligeholdelse vil vinduet kunne holde de næste 200 år med.



*Centerets undersøgelser har påvist, at vinduer af spejlskåret kerne-
træ, der vedligeholdes med linoliemaling, bliver stærkere og stærkere,
hårdere og hårdere og mere og mere vandafvisende med årene. Trods
den afskallede maling har disse vinduesrammer aldrig været bedre i
deres levetid. Ukvalificeret tilstandsvurdering er skyld i dette og tusinder
af andre gamle vinduers meningsløse udskiftning.*

Hvis man står overfor en vinduesistandsættelse eller udskiftning og gerne vil have hjælp, råd og vejledning, tilbyder Center for Bygningsbevaring:

- Gratis anvisningsblade på **www.bygningsbevaring.dk**

- Uvildig tilstandsvurdering og rådgivning om vedligeholdelse og istandsættelse af vinduer udført på stedet af specialuddannede rådgivere eller en egentlig projektering og byggestyring.

