

Center for Bygningsbevaring i RAADVAD  
**ANVISNINGER til Bygningsbevaring**

**MALING PÅ TRÆ MED LINOLIEMALING**

af Søren Vadstrup

Dato: Januar 2010



Linoliemaling har været anvendt i Danmark til overfladebehandling af indvendigt og udvendigt træ siden 1600-tallet og frem til 1950-erne. Da denne maling har en række gode egenskaber, og på mange måder har fungeret upåklageligt i 350 år, samtidigt med at den har en særlig overfladekarakter og patinering, vil det for bygninger, ældre end 1960 være naturligt, fortsat at anvende linoliemaling.

Der forekommer i dag mange modsatrettede oplysninger og opfattelser af linolie og linolie-maling Derfor er en række danske Viden-Centre med dette informationsblad gået sammen om at videregive deres samlede erfaringer i kort form.

## Hvad er linolie?

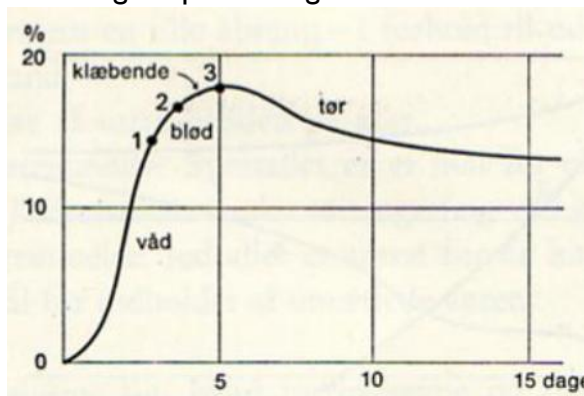
Linolie er en naturlig planteolie, der udvindes fra hørfrø. Udvingen foretages enten ved en presning eller ekstraktion. Hørfrø indeholder ca. 40% olie. Ved en koldpresning, som foregår ved stuetemperatur, er udbyttet ca. 20%. Ved en varmpresning, som foregår ved at frøene opvarmes til en temperatur på 80-100°C, er udbyttet ca. 25-30%. Ved ekstraktion, som foregår ved anvendelse af et opløsningsmiddel til at ekstrahere olien, opnås et olieudbytte på op til 40% af hørfrøene. Rå ekstraheret linolie bør ikke anvendes til imprægnering eller maling. Jo større udbyttet er, jo flere urenheder fra frøene kommer der med i olien. Disse stoffer gør olien uklare og dårlig tørrende.

Efter presningen skal linolien lagres i mindst 6 måneder indtil urenhederne er faldet til bunds og den rene olie kan tages fra. Ligeledes udskilles hovedparten af det naturlige indhold af antioxidanter, der hæmmer linoliens iltning.

Da denne naturlige bundfældning kræver lang tid, anvendes ofte raffinering/opvarmning/kogning, som er en mere hurtigtvirkende metode til fjernelse af urenhederne. Ved opvarmning af rå linolie til ca. 280° C udfældes slimstofferne som en hvidlig masse, og det vand, der er i olien, forsvinder også. Linolien bliver derved en smule mere tyktflydende.

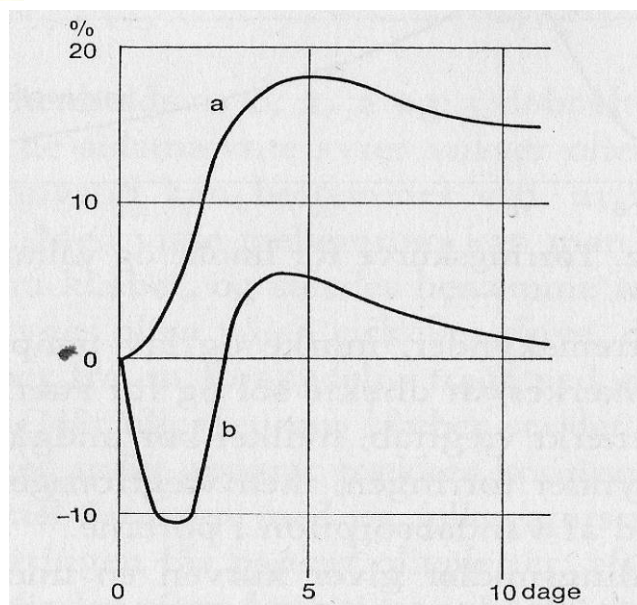
## Linoliens hærkning

Linolie og linoliemaling "tørre" ikke som de fleste moderne malingsprodukter, ved f.eks. fordampning af vandindholdet. Linolien hærder ved en kemisk proces, hvor olien, ved hjælp af ilt fra luften og energi fra solens UV-lys, langsomt stivner til en fast masse. Derfor kræver linoliens hærkning både lys, luft, varme og tid. Ved at arbejde med meget tynde lag, samt tilføje stoffer, der fremmer iltoptagelsen, kan tidsfaktoren reduceres - dog ikke under en hærkningstid på 1-2 døgn.



### Linoliens tørringskurve.

Til venstre en almindelig linolie. Olien udvider sig ca. 18% efterfulgt af en lidt faldende kurve idet en række luftformige spaltningsprodukter undviger.



Til højre sammenlignes linoliens normale tørringskurve med en linolie tilsat terpentin. Linoliens iltoptagelse og udvidelse finder først sted efter at terpentinen er fordampet. Derved ender udvidelsen på stort set nul.

De samme forhold gør sig gældende ved linoliens anvendelse til **maling**.

### Variationer

Der findes således 5 variationer af linolie til imprægnering og maling:

*Rå koldpresset linolie*

*Rå varmpresset linolie*

*Kogt linolie*

*Kogt og iltet linolie - også kaldt linoliefernis*

*Ekstra kogt linolie - også kaldt standolie*

Rå varmpresset linolie kan yderligere bleges eller soloxyderes. De bedste kvaliteter af kogt linolie, linoliefernis og standolie fås ved anvendelse af rå, koldpresst linolie som råvare.

### Anvendelse

Linolie kan anvendes til oliegrundning af træ, til bindemiddel i maling, lak, trykfarver og linoleum eller til madlavning. Vi skal her koncentrere os om de to første anvendelser.

Erfaringerne viser, at man til **oliegrundning af træ** skal anvende *kogt linolie*, der har færre slimstoffer, bedre hærdningsegenskaber, er mindre hygroskopisk (tilbøjelig til at optage vand fra luften) end de rå linolier, herunder rå, koldpresset linolie. Indtrængningsevnen i træet er stort set den samme.

Til fremstilling af **maling** skal man anvende *kogt og iltet linolie* (linoliefernis), ud fra de samme hensyn, idet den iltede linolies lidt tykkere viskositet, kun er en fordel for malingsens slidstyrke og holdbarhed.

**Linoliemalingen** kan gøres yderligere stærk og blank ved iblanding af 10-50 % *standolie*. Den bliver derved også mindre diffusionsåben.

Man kan godt både oliegrunde træ med og fremstille maling af *rå koldpresset linolie*, men man får generelt kortere virkende, svagere, mere hygroskopisk og langsomttørrende egenskaber.

### Tilsætningsstoffer i linolie

Såvel rå som kogt linolie kan tilføres en række tilsætningsstoffer, der varierer egenskaberne yderligere. Vi skal her blot nævne de 3 almindeligste: Terpentin, sikkativer, fungicider.

Der må ikke blandes *flygtige opløsningsmidler* som mineralsk terpentin, vegetabilsk terpentin (fransk terpentin, venetiansk terpentin, citrusolie, balsamterpentin m.fl.), petroleum etc. i linolien til hverken træimprægnering eller overfladebehandling (maling). Terpentinen fremmer ikke linoliens indtrængen i træ nævneværdigt, og er derudover yderst sundhedsskadelig. I linoliemaling er terpentin o.lign. både unødvendigt og skadeligt.

For at fremme linoliens og linoliemalingens hærdning/iltning kan man tilsætte små mængder (ca. 2%) af såkaldte *sikkativer* (også kaldt "tørrelse"), der består af metalforbindelser af bly, kobolt, mangan eller zirkonium. Bly er i dag forbudt, men de øvrige stoffer er heller ikke helt uskadelige, og i mange tilfælde også unødvendige.

For at mindske algevækst på *udvendige* overflader, tilsætter visse malingsproducenter såkaldte *fungicider/svampemidler* til malingen/olien. Maling og olie tilsat fungicider må ikke anvendes indendørs.

## Oliegrundning af udvendigt træ med linolie

Rå eller kogt linolie kan som nævnt anvendes til oliegrundning af udvendigt træ. Linolie har en god indtrængning i træ, især i endetræ, hvilket bevirker at fugtvandringen i træet nedsættes året rundt. Da linolien bliver ret hurtigt nedbrudt i overfladen af vand, fugt og solens UV-lys, kan man *ikke* anvende ren, upigmenteret linolie som overfladebehandling på udvendigt træ, men kun som dybde-impregnering. Overfladen vil efter kort tid blive grå som ubehandlet træ.

Den optimale anvendelse af *kogt linolie* på udvendigt træ, er derfor som *oliegrundning*, i forbindelse med en overfladebehandling med *linoliemaling* (pigmenteret linolie). Der skal i den forbindelse ikke blandes *terpentin* eller andre flygtige opløsningsmidler i linolien, da disse stoffer ikke fremmer indtrængningen nævneværdigt.

Linolie indeholder ikke fra naturens side skimmel- og svampemidler (biocider/fungicider). Der vil således gro skimmelsvamp ovenpå en træoverflade, der er behandlet med linolie uden biocider. Udvikling af skimmelsvampe vil være langsommere, end hvis træet ikke er behandlet. På baggrund af dette er der intet, som tyder på, at ophærdet linolie er næring for skimmelsvamp. På enhver overfladebehandling, som ikke indeholder skimmelhindrende midler, vil der gro skimmel-svampe.

Linolie kan ikke standse et eksisterende råd- eller svampeangreb i udvendigt træ - hverken med eller uden biocider/fungicider. Men *før* linolien stryges på træet, evt. efter, kan man eventuelt påføre et af Miljøstyrelsen 'godkendt bekæmpelsesmiddel til behandling af udvendigt træværk'. En opdateret Database over godkendte pesticider og biocider, findes på Miljøstyrelsens hjemmeside på adressen: [http://www.mst.dk/Bekaemp/2006 Oversigt \(3\).rtf](http://www.mst.dk/Bekaemp/2006%20Oversigt%20(3).rtf).

I Raadvad's ANVISNING: '[Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler til behandling af udvendigt træværk](#)' har vi lagt et oversigtligt uddrag af disse godkendte bekæmpelsesmidler. Miljøstyrelsens Database opdateres løbende og er derfor altid mere aktuel og retvisende end denne oversigt. Alle oplysninger skal derfor checkes i denne før brug.

Man må ikke herunder blande linolien og bekæmpelsesmidlet sammen. Man skal eller kan heller ikke blande 'Atamon' eller knust zinksulfat (zinkvitriol) i linolie som fungicid. De nævnte stoffer er i 'vandfase' og lader sig ikke blande med eller opløse i linolien.

Linolie kan på denne måde *hæmme* udvendigt træes fugtoptagelse, hvorved risikoen for råd og svamp mindskes. Hertil behøves der *ikke* tilføres hverken bekæmpelsesmidler eller fungicider til linolien. Det skal derfor anbefales at dette helt undlades.

Nyt træ skal normalt hverken have linolie eller linolie med biocider før det males med linoliemaling. Her er 2-3 gange linoliemaling til fuld og hel dækning tilstrækkeligt. Ved gammelt træ, som skal linoliamales, skal man *inden selve malings-påførslen*, oliegrunde træet rigeligt med linoliefernis for at tilføre det de manglende olie- og modstandsstoffer, til bl.a. at afvise fugt og vand.

Som nævnt kan man godt, inden oliegrundningen af ældre træoverflader, tilføre træet et biocid/ bekæmpelsesmiddel jf. Miljøstyrelsens liste. Dette skal ske inden selve oliegrundningen.

## Hvad er linoliemaling?

Den klassiske linoliemaling til udendørs og indendørs brug består af *linoliefernis* (kogt og iltet, rå koldpresset linolie) hvori der er ”revet” fintmalede mineralske farvestoffer, såkaldte *pigmenter*. Derved dannes der en pigmentholdig *malingsfilm*, der lægger sig som et tyndt lag på overfladen af træet. Pigmenterne virker her dels som beskyttelse for træets nedbrydning fra sollyset, udtørring og også som beskytter af selve linolie-bindemidlet. Som nævnt kan man også fremstille maling af rå linolie, standolie eller blandinger af rå, kogt og standolie - med særlige egenskaber, rettet mod særlige formål.



*Fremstilling af linoliemaling på en såkaldt 'trevalse', som h.h.v. gul og rød farvepasta. Trevalsen giver den bedste og mest homogene maling, bl.a. fordi pigmenterne bliver revet sammen med olien. Farvepastaen skal passere maskinen flere gange, før den er tilstrækkeligt fint revet.*

## Pigmenter

Da både linolien og pigmenterne har meget varierende egenskaber, alt efter deres kemiske sammensætning, idet disse også i visse tilfælde reagerer kemisk indbyrdes, er det forskelligt fra pigment til pigment, hvad det eksakte blandingsforhold er, samt malingsens egenskaber iverdigt. Man bør generelt holde sig til de rene mineralske pigmenter, om muligt de ”klassiske pigmenter”, der også giver en række meget smukke, og indbyrdes harmoniserende farver. Det er dog muligt at fremstille linoliemaling i en hvilken som helst kulør. Visse pigmenter egner sig dog ikke til anvendelsen i linoliemaling, bl.a. kridt.



## Fyldstoffer o.a.

Kridt blandes alligevel ofte i færdigfremstillede linoliemalinger, for at gøre malingen mere fyldig, men dette bør undgås, bortset fra meget små mængder, under 5%. Derudover indeholder linoliemaling ofte sikkativer, der fremmer hærdeningen, samt til udendørs brug, fungicider, der hæmmer skimmelsvamp og algebegrøningen. Der må ikke blandes terpentin i linoliemaling af tekniske og sundhedsmæssige grunde.

## Linoliemalingens historie

Linoliemaling har under navnet "oliemaling", og med forskellige indholdsstoffer, været anvendt til udvendig og indvendig overfladebehandling af træ, murværk/puds og jern på bygninger i århundreder. Linoliemalingen kunne anvendes til helt "jævne", ensfarvede overflader eller til en lang række dekorative maleteknikker.

Et særligt populært "additiv" før i tiden var *naturharpiks*, der kunne gøre den hærdede linolie og linoliemaling skinnende blank og hård. Man kaldte bl.a. denne blanke olie eller maling for h.h.v. *lak* eller *lakfarve*. I 1930-erne opfandt man en *syntetisk/kunst-harpiks*, der under navnet *alkyd* fik stor udbredelse i malerfaget efter 1950 som lakfarvernes afløser - og snart efter også som *linoliemalingens* afløser. Alkydmalingens store fordel for malerfaget er dens meget korte hærkningstid, men man var ikke opmærksom på, at den rent teknisk og fugtmæssigt, anvendt på udvendigt træ, stod tilbage for den rene linoliemaling, uden kunstharpiks. Derudover kræver alkydmalingen store mængder terpentin, der som bekendt er meget sundhedsskadeligt.

Desværre blander mange mennesker, sågar professionelle malere, stadig fejlagtigt disse to, vidt forskellige, malingstyper sammen, navnemæssigt, historisk og i forhold til egenskaber. Pas derfor på, hvis nogen bruger ordet 'oliemaling'. De vil højst sandsynlig mene den giftige og terpentinholdige alkydmaling. Så hvis det er linoliemaling man ønsker at bruge, skal man bruge termen 'linoliemaling' om denne.



Istandsættelse og maling af vinduer med linoliemaling. Erfaringerne har vist, at linoliemalingens holdbarhed på udvendigt træ dels er meget afhængig af en kompetent, erfaren og korrekt håndværksmæssig udførelse, dels af selve malingens rette fremstilling og kvalitet og dels af den bund, man maler på. Det er derfor meget vigtigt, at man følger de forskrifter, som bl.a. Center for Bygningsbevaring har udarbejdet meget nøje, ikke mindst hvad angår tilstrækkelig oliegrundning af bunden, korrekt påstrykning af malingen i meget tynde lag, samt anskaffelse af de bedste produkter, både med hensyn til linolie, linoliemaling og pensler.

## Linoliemalingens fordele

### **Vedhæftning**

Linoliemalingen har en uovertruffen vedhæftning, idet olien under hærdeningen og iltoptagelsen udvider sig ca. 20%, hvorved den maser sig ind i træets porestruktur. Derudover har mange års praksis vist, at malingsfilmen arbejder godt sammen med træets svingninger, som følge af fugt, temperatur m.v.

### **Fugdynamik**

Linoliemaling er ikke specielt diffusionsåben, hvilket dog både afhænger af pigmentets kemiske sammensætning, d.v.s. af malingens farve, af lagtykkelsen og af linoliens beskaffenhed, d.v.s. om det er rå-, kogt- eller standolie, eller om der er naturlige eller kunstige harpikser i malingen. Praksis viser imidlertid, at opsuget vand eller fugt inde i træet, meget hurtigt diffunderer ud igen. Udvendigt træ, overfladebehandlet med linoliemaling, vil derfor kun meget kortvarigt være opfugtet over de kritiske 20% relativ træfugtighed, hvor råd og svamp vil udvikle sig - og mest i den kolde vinterperiode, hvor risikoen i forvejen er minimal. Olieimprægning/grunding af træet med kogt linolie før malebehandlingen, eller løbende tilført som vedligeholdelse, efter denne, vil yderligere reducere fugtoptagelsen i træet.

### **Vedligeholdelse**

Linoliemalingen kan vedligeholdes. Det kan ske ved blot at påføre et tyndt lag kogt linolie cirka hvert 5. år. Den påførte linolie imprægnerer, som en ekstra fordel, også selve træet gennem den gamle linoliemalings-film.



*Linoliemalede overflader kan vedligeholdes ved at stryge et lag kogt linolie på overfladen cirka hvert 5. år. Derved regenererer man både selve malingen, den oprindelige farve og man tilfører træet linolie igen.*

### **Meget lange erfaringer**

Linoliemaling har været kendt og anvendt i århundreder. Det er idag muligt at fremstille linoliemalinger meget lig de oprindelige. Vi ved fuldstændigt, hvad de moderne linoliemalinger indeholder, alt er deklareret og lagt åbent frem, og malingens fordele og ulemper osv., er ikke skjulte eller holdt hemmelige for håndværkerne eller forbrugerne.

### **Miljø og arbejdsmiljø**

Linolien er et 100% naturprodukt, der kan nedbrydes i naturen. Malingen indeholder ingen, og skal heller ikke tilføres, flygtige opløsningsmidler. Malerkodningen er 00-1.

## Linoliemalings ulemper

### **Linoliemaling er ikke et ensartet produkt**

De forskellige pigmenter i linoliemalingen, der kan bestå af jern-, krom-, titan-, mangan-, zink og kobberholdige forbindelser, reagerer vidt forskelligt, rent kemisk, med linolien.

### **Malingen hærdner meget langsomt**

Linoliemalingen hærdner forholdsvis langsomt, d.v.s. den er "støvtør" på 1-2, i mørke perioder, 3 døgn. Hærdningen fremmes af lys (UV-lys), sikkativer (tørrelse) og ved anvendelse af jern- eller manganholdige pigmenter. Derudover er det vigtigt at stryge linoliemalingen på træet i tynde lag. En hurtig ophærdning er imidlertid ikke nogen absolut fordel, idet den langsomt-hærdende malingsfilm bliver stærkere, mere smidig og får en bedre vedhæftning. Man bør derfor indrette malerarbejdet efter malingens egenskaber, frem for at ændre malingens egne iboende egenskaber.

### **Farve og tekstur ændrer sig med tiden**

Linoliemaling i kraftige farver *blegner* udendørs, hvor den beskylles af regn og eksponeres for sollyset, og den *mørkner*, hvor den ikke beskylles eller får så meget sollys. Blegningen, der kan være meget karakterfuld, er et symptom på malingens naturlige nedbrydning.

Hvid linoliemaling *gulner* i mørke, både udendørs og indendørs. Gulningen forsvinder igen, hvis malingsfilmen får lys igen, f.eks. under en urtepotte i en vindueskarm. Gulningen er ikke så udpræget ved andre farver end hvid. Gulningsfænomenet aftager som regel, når malingsfilmen er cirka 5 år gammel.

Gulningen kan mindskes ved at komme 'en knivsspids' pariserblåt i malingen. Den blegede overflade, der i øvrigt som ofte er meget smuk, forsvinder igen ved 'opfriskning' af overfladen med kogt linolie. Se billeder på forrige side.

### **Linoliemaling er vanskelig at arbejde med, for nogle.**

Linoliemalingen har vist sig at være vanskelig at arbejde med for nogle, der er uvant med de særlige metoder, malingen kræver. Den skal først og fremmest stryges meget tyndt på og arbejdes godt ind i bunden. For tykke lag medfører rynkning.

Tricket er for det første *ikke* at dyppe penslen mere en 1½ cm i malingen. Hvis man kommer mere maling på penslen, skal man 'flytte' alt for meget overskydende maling flere meter hen over bunden. For det andet skal det første lag være så tyndt strøget på, at man kan se træet/bunden igennem malingen. Det næste lag skal være lige så tyndt strøget på, men her kan man ikke se det samme fænomen, da malingen nu dækker. Man kan overveje at nøjes med to tynde lag, hvis disse dækker tilstrækkeligt, idet de tykke kraftige malingslag, vi ofte ser i dag for andre malingstypers vedkommende, ikke er hensigtsmæssige for linoliemalingens vedkommende. Her holder tynde lag bedre end tykke.

### **Risiko for selvantændelse fra linolieklude**

Sammenkrøllede klude, papir eller tvist med linolie har risiko for at selvantænde. Disse skal derfor enten druknes i vand, brændes eller bredes helt ud. I mørke, lukkede bølter, selvantænder linoliekludene heller ikke.



## Maling med linoliemaling

Underlaget for linoliemalingen skal være fastsiddende og rengjort for støv, snavs og fedt. Bunden skal også være fri for angreb af biologisk nedbrydning. Påføringen af linolie må ikke ske på et alkalisk underlag, f.eks. kemisk afrensede eller 'afsyrede' overflader.

På udvendigt træ er det meget vigtigt, at man oliegrunder med kogt linolie før malingen. Efter grundingen aftørres den overskydende olie. Oliegrundingen skal derefter hærde i 1-2 døgn i lys og luft.

Derefter påstryges første lag linoliemaling, der skal være så tyndt, at man kan 'se' bunden igennem laget. Efter hærkning i cirka 1-2 døgn, afhængig af årstiden, slibes overfladen let i hånden med fint sandpapir.

Så stryges andet lag på, lige så tyndt som det første. Malingen hærder igen i 1-2 døgn og slibes let i hånden med fint sandpapir. Tredje lag påføres på samme måde, idet man kan overveje at nøjes med to lag, hvis disse dækker tilstrækkeligt.

Den gamle regel om, at linoliemaling skal bygges op af tre lag/strygninger af stigende 'fedhed' – d.v.s. stigende olieindhold i malingen, har vist sig ikke at have nogen praktisk betydning. Man kan male alle lag med samme maling.

Man skal altid anvende ringpensler med svinebørster, og penselstrøgene skal lægges "bevidst" i forhold til emnets form og konstruktion, osv.

Hvis linoliemalingen påføres i for tykke lag, eller hvis der forekommer løbere eller "søer", vil disse rynke, fordi linolien efter iltoptagelsen og udvidelsen, svinder en smule igen. Da linoliemalingen hærder udefra, vil der ydermere forekomme uhærdet, våd maling i månedsvis, under en tynd, ophærdet hinde. Linoliemaling er normalt først gennemhærdet efter 3-5 uger.

### Nogle gange går det galt

Erfaringerne har vist, at linoliemalingens holdbarhed på udvendigt træ dels er meget afhængig af en kompetent, erfaren og korrekt håndværksmæssig udførelse, dels af selve malingens rette fremstilling og kvalitet og dels af den bund, man maler på. Det er derfor meget vigtigt, at man meget nøje følger de forskrifter, som bl.a. Center for Bygningsbevaring har udarbejdet, ikke mindst hvad angår tilstrækkelig oliegrundning af bunden, korrekt påstrygning af malingen i meget tynde lag, samt anskaffelse af produkter af god kvalitet, både med hensyn til linolie, linoliemaling og pensler.

For at komme ud over det sidste problem bør man anvende en linoliemaling, der har en dokumenteret holdbarhed, f.eks. gennem standardtesten DS/EN 927-1 til 5. Dernæst bør man altid kun benytte linoliemaling til formål, hvor denne malingstype egner sig, jvf. oversigten over linoliemalingens fordele og ulemper.

Center for Bygningsbevaring afholder forskellige kurser både for professionelle malere og for private husejere i at fremstille og male med linoliemaling – samt andre traditionelle malingstyper. Se nærmere på [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk)

## ANVISNINGER til Bygningsbevaring Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

### **Center for Bygningsbevaring**

Center for Bygningsbevaring er et uafhængigt viden-center, der arbejder med bevaring og udvikling af den byggede kulturarv via forskning, kurser og efteruddannelse, samt projekter og handlingsplaner på historiske bygninger. Centeret løser opgaver for statslige styrelser, kommuner, fonde, ejendomsselskaber samt ikke mindst for private ejere af fredede og bevaringsværdige ejendomme. Centeret er desuden tilknyttet Det Kongelige Bygningsinspektorat II som rådgiver omkring blandt andet bygningssyn.

### **Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER**

Center for Bygningsbevarings anvisninger er fortrinsvist rettet mod private husejere, men må gerne benyttes, citeres fra og "klippes i" af tegnester, håndværksfirmaer eller andre til professionelle formål, f.eks. til arbejdsbeskrivelser til restaureringsarbejder. Det er **ikke tilladt** at bringe uddrag fra, klippe i eller viderebearbejde/rette i Center for Bygningsbevarings anvisninger i trykte publikationer, på internettet eller anden offentlig formidling uden skriftlig tilladelse fra Center for Bygningsbevaring.

### **Forbehold**

Der gøres opmærksom på, at brug af Center for Bygningsbevarings anvisninger altid og i hvert enkelt tilfælde vil bero på en konkret vurdering på stedet. Centeret kan derfor ikke påtage sig noget ansvar for anvendelsen af beskrivelser, anvisninger m.m. i de tilfælde, hvor Centeret ikke selv har et aftalt ansvar for bedømmelsen.

### **Center for Bygningsbevaring kan bestilles til at udarbejde ARBEJDSBESKRIVELSER.**

Center for Bygningsbevarings anvisninger kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er en punktopstillet udførelsesvejledning, inklusiv materialespecifikationer og udfaldskriterier. Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaring efter aftale og med honorar.

### **Bygningssyn og rådgivning**

Center for Bygningsbevaring i Raadvad har etableret en landsdækkende rådgivning, der påtager sig at udføre uvildige bygningsundersøgelser. Specialuddannede fagfolk gennemgår hele huset eller dele af det, og udfærdiger en rapport over bygningens tilstand, problemer og anbefalede indgreb, listet op i en prioriteret plan og vedlagt anvisninger på selve udførelsen. De konkrete arbejder udføres af håndværkere efter husejerens eget valg.

### **Koordinering**

Center for Bygningsbevarings anvisninger på [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk) er koordineret med Kulturstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' på [www.kulturarv.dk](http://www.kulturarv.dk) samt Velfærdsministeriets vejledning: 'Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier' [www.sm.dk](http://www.sm.dk) (søg i publikationer Bevaringsværdige bygninger, 2006)

### **Rådgivning**

Centeret tilbyder i perioder gratis rådgivning via E-mail eller telefon. Gældende regler for at benytte denne service fremgår af hjemmesiden [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk), hvor man også kan finde aktuell E-mailadresse og telefonnummer.

### **Tak til**

Center for Bygningsbevarings anvisninger opdateres og redigeres løbende, og de viste blade erstatter alle tidligere informationsmaterialer fra Raadvad-Centeret vedrørende praktisk bygningsstandsættelse og bevaring. Center for Bygningsbevarings anvisninger er opdateret og udbygget i 2009-10 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond, Sonning-fonden, samt Margot og Thorvald Dreyers Fond og igen i 2011-12 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond.