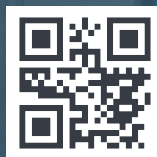



# Guide: Sådan tager du vigtige skridt mod mere gen- brug og genanvendelse



Læs mere  
på [vcob.dk](http://vcob.dk)



**Denne guide giver information om problematiske stoffer i gamle byggematerialer, og hvordan man kan genbruge og genanvende mere ved at få styr på dem.**



Lovkrav



Den gode miljøkortlægningsrapport



Hvilke problematiske stoffer der kan være i gamle byggematerialer



Problematiske stoffer ved almindelige renoveringsopgaver – og ved genbrug



Hvordan du kan fremme genbrug og genanvendelse



## Få styr på de problematiske stoffer i gamle byggematerialer – og styrk den cirkulære udvikling

De store mængder byggeaffald i Danmark skal i videst muligt omfang genbruges eller genanvendes. Det første skridt er, at man har styr på risikoen for problematiske stoffer i de gamle materialer ved nedrivning og renovering. De næste skridt er ressourcekortlægning og selektiv nedrivning.

Når du går i gang med en nedrivning eller renovering af en bygning, skal du vide, at der kan være problematiske stoffer i de gamle byggematerialer. Det er vigtigt, uanset om du er ejer af bygningen, rådgiver for bygherren eller udførende håndværker.

At være opmærksom på de problematiske stoffer og behandle dem korrekt er først og fremmest centralt for håndværkernes sundhed og miljøet. Desuden påvirker en evt. spredning af stoffer indeklimaet negativt.

Ved at få styr på de problematiske stoffer øger du også mulighederne for mere genbrug og genanvendelse af de gamle byggematerialer og er dermed med til at fremme cirkulær omstilling i byggeriet.

Du kan støde på problematiske stoffer, når du skal rive hele bygninger ned – eller fx når du blot skal udskifte døre og vinduer, etablere nye gulve eller slibe de gamle, fjerne tapet eller maling, udskifte elinstallationer og el-artikler, ombygge badeværelser og køkkener eller lave en tilbygning.

## Problematiske stoffer kaldes også...

Der bruges mange forskellige termer, der dækker over, at visse stoffer er problematiske, fx kaldes stofferne miljøfarlige, miljøfremmede, skadelige og farlige stoffer. De stoffer, der er omfattet af Stockholm konventionen, kaldes også for POP-stoffer. I bygningsreglementet bruger man begrebet forureninger. Alle termene dækker over stoffer, der opfylder de kriterier for fysiske farer, sundhedsfarer eller miljøfarer, som der er fastlagt i lovgivningen.

## Håndtering af problematiske stoffer er bygherrens ansvar

Bygge- og anlægsaffald skal – før arbejdet går i gang – undersøges for indhold af problematiske stoffer, så det kan blive klassificeret, anmeldt til kommunen og håndteret og behandlet korrekt. Der skal med andre ord udføres en miljøkortlægning.

Det er ejeren af den bygning, der skal rives ned eller renoveres, som har ansvar for, at byggeaffald ved nedrivning, renovering o.l. bliver håndteret korrekt. Det er dog sjældent, at bygherren kender reglerne, så derfor er det vigtigt, at de kommunale myndigheder, rådgivere, nedrivere og andre håndværkere gør det og fortæller bygherren om det.

På [vcob.dk](http://vcob.dk) kan du se film og læse mere om pligter og ansvar i forbindelse med nedrivning og renovering.



## Hvad siger bygningsreglementet?

I bygningsreglementet kaldes problematiske stoffer for forureninger. Der er to paragraffer, som regulerer dette:

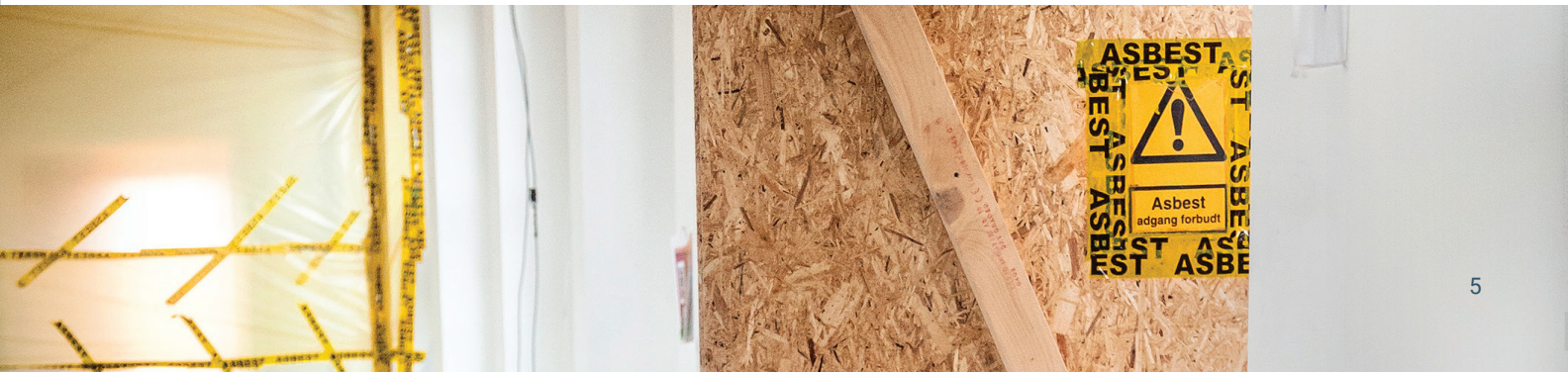
**§ 329** Forureninger fra byggematerialer må ikke påvirke bygnings indeklima, så der opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.

**§ 330** Byggematerialer må ikke afgive gasser, partikler, ioniserende stråling eller andet, der kan give anledning til sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklimaforhold.

**Stk. 2.** Træbaserede plader, nedhængte lofter og andre byggematerialer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer, må kun anvendes, såfremt formaldehydafgivelsen ikke giver anledning til et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima.

**Stk. 3.** Byggevarer, der er omfattet af den harmoniserede standard DS/EN 13986, og som indbygges, så de er i kontakt med indeklimaet, skal opfylde formaldehydklasse E1.

**Stk. 4.** I forbindelse med ombygninger og lignende skal det sikres, at sundhedsskadelige stoffer som f.eks. asbest, bly, PCB eller partikler fra isoleringsmaterialer fra allerede indbyggede materialer ikke spredes til indeklimaet.





# Screening, miljøkortlægning og sporbarhed er afgørende for mere genbrug og genanvendelse

Ifølge loven har bygherren i de fleste renoverings- og nedrivningsprojekter pligt til at screene for og kortlægge problematiske stoffer. Der er desuden specifikke krav for at forbedre sporbarheden af de gamle materialer.

## Screening og miljøkortlægning for problematiske stoffer

Hvis en renovering eller nedrivning frembringer mere end 1 ton affald, og/eller der sker udskiftning af termoruder, der kan være fremstillet i perioden 1950 til 1977, har bygherren ifølge §68 i affaldsbekendtgørelsen pligt til at screene for problematiske stoffer ved renovering eller nedrivning af bygninger og anlæg eller dele heraf.

På baggrund af resultatet af screeningen skal der ifølge affaldsbekendtgørelsens §68 foretages en kortlægning i form af analyser af bygningen eller anlægget eller berørte dele heraf, som kan indeholde problematiske stoffer, fx PCB, asbest, klorerede paraffiner og tungmetaller.

Denne kortlægning kaldes også for en miljøkortlægning.

I affaldsbekendtgørelsens bilag 7 er der en oversigt over de oplysninger vedrørende screening/kortlægning, der skal indgå i anmeldelse af affald, bl.a.:

- Kortlægningsrapport med resultat af analyser af repræsentative prøver i medfør af kortlægningsforpligtelsen, jf. § 68, samt beskrivelse af screening, der ligger til grund for materialeprøver, herunder:
  - placering af materialet med problematiske stoffer angivet med billede eller tegning, hvor der kan opstå tvivl.
  - hvordan problematiske stoffer gennem mærkning, skiltning eller andre tiltag er identificeret.
  - hvordan materialer med indhold af – eller forurenede med – problematiske stoffer er planlagt udsorteret, fjernet og håndteret.

### **Krav om sporbarhed af byggeaffald**

Der er krav i affaldsbekendtgørelsen relateret til sporbarhed. Formålet er, at man kan spore affaldet tilbage og få at vide, hvad man fandt i kortlægningen af problematiske stoffer i affaldet, og om der er gennemført en miljøsanering forud for nedrivning for at fjerne de problematiske stoffer. Modtageren af affaldet får hermed sikkerhed for kvaliteten af det modtagne affaldsmateriale.

## **”Bedre sporbarhed for bygge- og anlægsaffald er afgørende for, at man kan genbruge og genanvende det bedst muligt.”**

Affaldsbekendtgørelsens §§73-76 skal forbedre sporbarheden og kræver, at:

1. kommunen skal tildele bygherrens anmeldelse af bygge- og anlægsaffald et unikt løbenummer og underrette bygherren om dette digitalt.
2. den transportør, der skal køre bygge- og anlægsaffaldet væk fra nedrivningspladsen, skal være i besiddelse af den seneste ajourførte anmeldelse og det tilhørende løbenummer. Transportøren skal fremvise dette til ”den første affaldsmottager”.

3. den første affaldsmottager har pligt til at indberette løbenummer, affaldsmængde og dato for modtagelsen digitalt til kommunen senest fire uger efter, at hele affaldsmængden er modtaget. Der kan være andre affaldsmottagere senere i værdikæden, hvis første affaldsmottager fx sælger affaldet videre; kravet gælder kun for den første mottager.

Bestemmelserne er med til at sikre både sporbarhed tilbage til nedrivningsprojektet og dokumenterer, hvor materialerne er afleveret til videre håndtering.

### **Det siger loven**

Du kan i affaldsbekendtgørelsen læse den fulde lovtekst for kravene:

[Gå til affaldsbekendtgørelsen – find de nævnte regler i kapitel 11 og bilag 7.](#)



# Sådan laves den gode miljøkortlægningsrapport

Hvis der er grund til at tro, at der findes problematiske stoffer i de gamle byggematerialer på baggrund af den lovpligtige screening, skal der laves en miljøkortlægningsrapport forud for nedrivning eller renovering.

En god rapport for kortlægning af problematiske stoffer i en bygning bør skræddersys til det konkrete projekt.

En standardrapport eller en standardprøvetagningsprocedure for kortlægning af problematiske stoffer er som regel ikke tilstrækkelig, da der findes mange faktorer, som varierer alt efter bygningens alder, dens anvendelse og formål med kortlægningen m.v.

For at den kan anvendes i en byggesag og i forbindelse med eventuel myndighedsbehandling, anbefaler VCØB, at den gode kortlægningsrapport som minimum giver følgende informationer:

## Formål med miljøkortlægningen

- Hvad skal rapporten bruges til?
- Hvem er målgruppen?
- På hvis vegne er rapporten udarbejdet?

## Afgrænsninger

- Hvilke dele af bygningen er undersøgt?
- Hvilke stoffer er omfattet af kortlægningen?
- Hvad er årsagen til en specifik afgrænsning?

## Bygningsoplysninger

- Bygningens størrelse, alder, tidspunkt for større ombygninger, anvendelse samt tegninger af bygningen.

## Oplysninger om prøvetagningen

De centrale oplysninger om prøvetagningen skal indgå i rapporten, herunder:

- fotos og tegninger, der angiver, hvor prøverne er taget
- hvorfor prøverne er taget et bestemt sted
- hvordan prøverne er taget
- om det er overfladeprøver eller borekerneprøver.



- om det er samleprøver eller enkeltprøver
- om prøverne er viderebearbejdet, fx knust/neddelt, inden analyse
- hvor mange prøver der er taget
- hvem der har taget prøverne
- en entydig prøvebetegnelse og tydelig nummerering af prøverne.

### **Analyseresultater**

Analyseresultaterne skal præsenteres, så modtageren af rapporten tydeligt kan se, hvilke prøver der har fået hvilke analyse-resultater.

Udover selve analysesvaret indeholder en analyserapport fra laboratoriet normalt en række oplysninger om prøverne (fx detektionsgrænser og usikkerheder).

Findes disse oplysninger ikke i selve analyserapporten, kan de typisk fås ved henvendelse til analyselaboratoriet. En kopi af dette bør indgå i rapporten.

### **Konklusioner**

En god rapport indeholder en konklusion, som giver svar på de spørgsmål, der blev stillet som formål for rapporten:

- Hvad betyder prøveresultatet for sagen?
- Hvilke beslutninger kan man træffe på baggrund af prøverne?

### **Eventuelle anbefalinger til yderligere undersøgelser**

Det skal fremgå klart af rapporten, hvis der er behov for yderligere undersøgelser for at kunne afgrænse, at visse forureninger spredt sig.





## Hvilke problematiske stoffer kan der være i gamle byggematerialer?

I gamle byggematerialer kan der forekomme en række forskellige problematiske stoffer. Her er der en kort beskrivelse af de mest udbredte.

### PCB

PCB forekommer ofte i fuger omkring vinduer og døre samt i dilatationsfuger. PCB frigives fra fugerne, smitter tilstødende byggematerialer og kan via rumluft forurene øvrige materialer i rummet og andre dele af bygningen. PCB-holdige materialer findes specielt i bygninger, som er opført eller renoveret i perioden fra 1950-1977.

Når PCB-holdigt materiale skal fjernes fra bygningsdele, skal man følge [vejledningen for PCB fra BFA for Bygge & Anlæg på renover-sikkert.dk](#) samt [PCB-vejledningen fra DI](#).

PCB findes også i større mængder i bl.a. kondensatorer i perioden fra 1950-1986 og kan forekomme i mindre mængder i kondensatorer produceret helt frem til 2004. Tjek derfor, om der er påtrykt et produktionsår på kondensatoren, når du udskifter kondensatorer.

Ifølge Elektronikaffaldsbekendtgørelsen er det lovpligtigt at håndtere lysarmaturer som elektronikaffald og at fjerne PCB-holdige kondensatorer fra bygninger.

Typisk vil det være de virksomheder, der modtager elektronikaffaldet, der sorterer de PCB-holdige kondensatorer fra. Lysarmaturer må ikke afleveres som blandet metalaffald.

I Miljøstyrelsens vejledning om håndtering af PCB-holdige kondensatorer i lysarmaturer kan du læse mere om, hvordan du skal gøre.

## Husk reglerne for arbejdsmiljø

Håndværksvirksomheder skal være opmærksomme på risikoen for farlige stoffer i gamle byggematerialer og sikre, at du og dine medarbejdere eller kolleger har den nødvendige beskyttelse i konkrete nedrivnings- og renoveringsprojekter.

Læs om arbejdsmiljøregler på BFA Byggeri & Anlæg – bl.a. i deres [Håndbog om arbejdsmiljø](#).

## **Asbest**

Asbest findes mange steder i ældre bygninger. Derfor skal du være opmærksom på, at der kan forekomme asbest, fx når du skal fjerne eternitplader, udskifte varmerør eller isolering omkring varmerør og renovere fliseområder, afretningslag, vinylbelægnings, lette skillevægge, loftplader og ventilationssystemer. Hvis det er tilfældet, skal der laves arbejdsmiljøforanstaltninger. På [Asbest-huset.dk](http://Asbest-huset.dk) kan du se, hvor der kan forekomme asbest. Når asbestholdigt materiale skal fjernes, skal man følge [vejledningen for asbest fra BFA for Bygge & Anlæg](#) og [Asbest-vejledningen fra DI](#).

## **Klorerede paraffiner**

Klorerede paraffiner afløste PCB fra 1977 i kølvandet på et forbud mod PCB. Klorerede paraffiner blev dog anvendt allerede fra 1950 (evt. også tidligere) op til 2002 fx som blødgørere i fuger omkring vinduer og døre, i skæreolier og i rustbeskyttende maling eller grundmaling. Klorerede paraffiner er farligt i arbejdsmiljøet, og du skal derfor håndtere klorerede paraffiner i byggematerialer under særlige arbejdsmiljøforanstaltninger.

Du kan læse mere om håndtering af klorerede paraffiner på [Renover-Sikkert.dk](http://Renover-Sikkert.dk) fra [BFA Bygge & Anlæg](#).

## **Tungmetaller**

I mange boliger forekommer der tungmetaller i malingen. Specielt bly blev anvendt i maling i større mængder i en lang årrække og typisk op til 2001. Blyholdige malinger er ofte brugt på træværk og konstruktioner, hvor der er risiko for opstigende grundfugt, eller hvor malingen skulle være mere modstandsdygtig. Hvis du bearbejder disse malede overflader ved slibning eller brænding, vil tungmetallerne blive frigivet til luften som støv eller gasser med risiko for, at du og andre indånder dem og herved skader helbredet.

Du skal derfor bruge særlige arbejdsmetoder og værnemidler ved arbejde med ældre maling. Du kan få anvisninger til dette på [Renover-Sikkert.dk](http://Renover-Sikkert.dk) fra [BFA Bygge & Anlæg](#).

Ved nedrivning eller renoivering kan scanning med en XRF-scanner give en indikation af, om der er tungmetaller i bygninger.

[Læs VCØB's guide om XRF-scanner.](#)

## Andre problematiske stoffer

På VCOB.dk kan du få overblik over, hvilke andre stoffer du kan støde på i [Leksikon for Problematiske Stoffer](#) og på [Renover-Sikkert.dk](#) fra BFA Bygge & Anlæg.





## Problematiske stoffer ved almindelige renoveringsopgaver

Problematiske stoffer kan fx findes i gamle badeværelser, toiletter, køkkener, vinduer, døre og facadeelementer. Dette kan blive overset – særligt i en række almindelige renoveringsopgaver.

Hvis du skal i gang med renovering af ejendomme, får du på de næste sider to nyttige skemaer, der fortæller, hvor du skal være påpasselig, og hvilke problematiske stoffer der kan optræde i forskellige konstruktionsdele.

Du kan få mere viden om problematiske stoffer, når du skal renovere, på hjemmesiden [Renover-Sikkert.dk](http://Renover-Sikkert.dk).

Bemærk, at:

- ved bygninger opført efter 1986 kan der ses bort fra asbest.
- ved bygninger opført efter 2012 kan der ses bort fra klorerede paraffiner.



Køkken, toilet og badeværelse		Problematiske stoffer, som kan forekomme i materialet			
	Materiale	Asbest	Tungmetaller	PCB	Klorerede paraffiner
Gulv	Fliser – glasur		X		
	Fliser – klæber/afretningslag	X		X	
	Fliser – mørtelfuge/hård fuge	X			
	Terrazzo	X		X	
	Vinyl	X	X	X	
	Vinyl – afretningslag	X		X	
	Linoleum		X	X	
	Linoleum – afretningslag	X		X	
	Fuge (blød)	X	X	X	X
	Maling		X	X	
	Trægulv			X	X
Væg	Fliser – glasur		X		
	Fliser – klæber	X		X	
	Fliser – mørtelfuge/hård fuge	X			
	Maling		X	X	
	Vinyl	X	X	X	
	Plader	X			
	Fuge (blød)	X	X	X	X
Loft	Plader	X			
	Maling		X	X	
	Fuge (blød)	X		X	X
Vindue	Termorude (kantforsegling)	X	X	X	
	Maling		X	X	
	Pakning mellem vinduesramme og ruder	X			
	Fuge (blød)	X	X	X	X
	Kit i enkeltlagsvinduer	X	X	X	
Installation	Rørmaling		X	X	
	Rørisolering	X			
	Rørbøsning	X			
	Rørlærred maling		X	X	
Ventilation	Aftræks- og ventilationskanal	X			
Belysning	Lysarmatur (kondensator)			X	
Inventar og sanitet	Maling (fx køkkenelementer)		X	X	
	Toilet/vask (glasur)		X		

Vinduer og døre	Problematiske stoffer, som kan forekomme i materialet				
	Asbest	Tungmetaller	PCB	Klorerede paraffiner	PAH
<b>Udvendigt</b>					
Hårde eternitagtige fyldninger i lette facadeelementer og brystninger (ikke malede)	X				
Sålbænke (grå/sort skifferlignende)	X				
Sålbænke/ inddækninger af metal		X			
Kit i enkeltlagsruder	X	X	X		
Pakning mellem vinduesramme og rude	X				
Termoruder			X		
Maling på vinduesrammer, dørblade, paneler og fyldninger		X	X		
Maling på vindues- og dørkarme og lignende udvendigt træ		X	X		
"Bløde" fuger	X	X	X	X	
<b>Indvendigt</b>					
Sort fugtspærre påført på murværk i lysninger og på vægge. Forekommer skjult bag maling, puds og paneler.					X
Maling på puds, murværk og beton på vægge og i lysninger		X	X		
Maling på gerigter, paneler, fyldninger og lignende på vægge og i lysninger		X	X		
Maling på vinduesplader		X	X		
Maling på forsatsruder og rammer		X	X		
Kit i forsatsruder		X	X		
Pakning mellem vinduesramme og rude	X				
Termoruder i forsatsvinduer			X		
Maling på indvendige vindues- og dørkarme og dørblade		X	X		
Maling på vinduesrammer		X	X		
"Bløde" fuger	X	X	X	X	
Materialer bag PCB- holdige fuger, som kan være blevet "smittet"			X		

Tungmetaller omfatter metaller og metalforbindelser, der indeholder:

Nikkel, Krom, Kobber, Zink, Cadmium, Kviksølv og Bly. I denne forbindelse forekommer tungmetallerne oftest som farvepigment i malinger.



## Problematiske stoffer ved direkte genbrug

Ved direkte genbrug af byggematerialer skal du have fokus på ikke at sprede stoffer, som påvirker bygningens indeklima negativt og giver risici for personers sundhed eller komfortmæssige gener.

Genbrug er, når produkter bruges igen til samme formål, som de var udformet til. Materialer, der genbruges direkte uden forarbejdning, betragtes ikke som affald, men som byggevarer. Det vil sige, at hvis du genbruger fx en dør "en til en", så gælder affaldslovgivningen ikke – og krav vedrørende miljøkortlægning (se side 5) og afrensning af stofferne er ikke gældende.

Du skal dog stadig sikre, at du overholder andre gældende love og regler, herunder bygningsreglementet og arbejdsmiljøloven.

Her skal du være særligt opmærksom på risikoen for PCB, PAH'er og klorerede paraffiner, der kan blive spredt i indeklimaet. Det skyldes, at stofferne i større eller mindre grad er volatile (dvs. flygtige) og spredes ved afdampning.

### Hav særligt fokus på PCB

PCB er et helt centralt fokusområde ved genbrug af materialer, da PCB tidligere blev hyppigt anvendt, og de lette PCB-forbindelser er mobile.

PCB fordamper over tid fra maling eller fugematerialer – den primære forurening – og forurener tilstødende materialer – som så bliver en sekundær forurening. Via luften kan PCB forurene indeklimaet i bygninger og overflader samt inventar – hvilket kaldes tertiær forurening.

Direkte genbrug af PCB-forurenede materialer eller inventar kan altså give anledning til "ny" forurening ved, at PCB afdamper til og "smitter" omgivelserne i den nye bygning.

På grund af PCB's farlighed er der i Danmark et direkte forbud mod genbrug af materialer, der indeholder PCB i koncentrationer over 50 mg/kg (ifølge POP-forordningen og PCB-bekendtgørelsen).



Alle materialer, der genbruges, bør afrenses for maling, og det bør dokumenteres med en prøve, at materialet efter afrensning ikke indeholder PCB.

Selvom der ikke er et forbud mod at genbruge materialer med indhold af mindre end 50 mg/kg PCB<sub>total</sub>, frarådes dette – medmindre du via en risikovurdering kan sandsynliggøre, at det ikke udgør et problem. Det er kommunen, der afgør, om materialer med indhold mindre end 50 mg/kg må genbruges.

Københavns Kommune har udviklet et udredningsværktøj til at vurdere, om materialer med indhold af PCB kan genbruges et nyt sted uden at give anledning til et usundt indeklima.

[Du kan finde værktøjet her.](#)

### **Formaldehyd er oftest ikke et problem – men tjek det alligevel**

WHO anbefaler, at det samlede formaldehydindhold i indeluften ikke overstiger 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

Bygningsreglementet understreger også specifikt, at der ikke må afdampe formaldehyd til indeklimaet i koncentrationer, som giver anledning til et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima. Dette gælder uanset, om du i byggeriet bruger nye eller genbrugte byggematerialer.

Omfattende europæiske undersøgelser af formaldehyd i indeklimaet har vist koncentrationer på 0,02-0,04 mg/m<sup>3</sup>. Det er et godt stykke under WHO's anbefaling, og dermed er der ikke noget, som tyder på, at formaldehyd skulle være et problem i indeklimaet i dag.

Det er i dag kun tilladt at anvende spånplader, krydsfiner og andre træbaserede plader med en formaldehydafgivende lim i møbler, inventar og andet, hvis de højst afgiver 0,15 milligram formaldehyd per kubikmeter luft, når de testes i et klimakammer. Alternativt kan man måle på indhold af fri formaldehyd i en materialeprøve. I så fald må der maksimalt være et indhold af fri formaldehyd på 25 milligram per 100 gram tørstof i pladen.

Et potentielt indhold af formaldehyd i problematiske koncentrationer gælder derfor kun, hvis det er plader produceret før 1984, du vil genbruge.

Afgasning af formaldehyd og andre VOC'er er typisk højest i starten, når de nye materialer tages i brug og vil herefter relativt hurtigt aftage. Så genbruger du materialer, der har nogle år på bagen, kan du være rimelig sikker på, at formaldehyd ikke afdamper i uacceptable koncentrationer.

## Tips når du genbruger byggematerialer

VCØB har en række tips til dig, der gerne vil genbruge byggematerialer direkte og sikre, at der ikke er for høje koncentrationer af problematiske stoffer under arbejdet eller i indeklimaet.

**1.** Sørg for, at de materialer, du ønsker at genbruge, kommer fra en bygning, hvor der er udført miljøkortlægning og efterfølgende miljøsanering. Det mindsker risikoen for, at materialerne indeholder problematiske stoffer.

**2.** Afrens de materialer, du ønsker at genbruge, for maling. Dermed minimerer du stærkt risikoen for, at de indeholder problematiske stoffer.

**3.** Undgå genbrug af materialer med PCB. Medmindre du via en konkret risikovurdering kan sandsynliggøre, at PCB-indholdet er så lavt, at det ikke udgør et problem.

**4.** Genbrug ikke asbestholdige materialer. Det er ikke lovligt ifølge bekendtgørelsen for asbest.

**5.** Vær opmærksom på, at ved genbrug af spånplader, krydsfinerplader og lignende plader fra møbler, inventar og lignende kan materialerne indeholde formaldehyd, der kan afdampe til indeklimaet. Et potentielt indhold af formaldehyd i problematiske koncentrationer gælder dog kun, hvis det er plader produceret før 1984, du vil genbruge. Desuden er risikoen lille, hvis materialerne har nogle år på bagen, da formaldehyd i mange tilfælde vil være dampet af. Er der mistanke om formaldehyd, så få det aktuelle materiale testet af et laboratorium.

**6.** Brug næsen. Hvis materialerne afgiver en kemisk lugt, så skal du overveje om det er en god idé at bruge dem inden-dørs. Ved stuetemperatur vil fx formaldehyd optræde på gasform og have en karakteristisk, skarp lugt, og PAH'er kan afdampe som fx naphtalen, der også har en meget karakteristisk og stærk lugt.

**7.** Husk at du ikke kan lugte dig til alt. For at være på den sikre side skal du udtage prøver af dine materialer, inden du anvender dem. Vil du genbruge et større ensartet batch af en byggevare, er det en god ide at få det "frikendt" for indhold af problematiske stoffer ved at udtage prøver og sende dem til laboratorieanalyse.

**8.** Udtag ved mistanke om PCB en materialeprøve i overfladen. Kontakt laboratoriet, inden du udtager prøver for vejledning om korrekt håndtering af prøven. Pak prøven i en Rilsanpose og fremsend den samme dag.





## Nødvendige metoder for mere genbrug og genanvendelse

Ressourcekortlægning samt selektiv nedrivning er to nødvendige metoder til at fremme den cirkulære omstilling af byggeriet – og samtidig sikre korrekt håndtering af eventuelle problematiske stoffer.

### Ressourcekortlægning viser potentialet i de gamle materialer

En ressourcekortlægning er en detaljeret bygningsgennemgang med det formål at kortlægge tilgængelige ressourcer inden nedrivning eller renovering.

Kortlægningen giver et detaljeret overblik over en bygnings indhold af materialer, der er egnede til genbrug, genanvendelse og materialenyttiggørelse.

Det er afgørende for anvendeligheden af en ressourcekortlægning, at den udføres i projektets indledende fase i kombination med eller forlængelse af en miljøkortlægning af bygningen.

Oplysningerne om problematiske stoffer fra miljøkortlægningen er vigtige for vurderingen af, om de tilgængelige materialer kan udgøre en ressource, eller om de skal håndteres og bortskaffes som forurenede eller farligt affald. Sammen udgør disse kortlægninger grundlaget for den efterfølgende planlægning og beskrivelse af nedrivningsprocessen.

### Hvad kan genbruges eller genanvendes?

Hvilke materialer fra byggeri og anlæg kan genbruges, genanvendes eller nyttiggøres på anden vis? Og til hvad? Det kan du få overblik over i [materialeoversigten på VCOB.dk](#).

Du kan også bruge [VCØB's Genbrugsguide](#) for at få overblik over virksomheder og andre aktører, der kan modtage dit brugte byggemateriale til genbrug eller forberedelse til genbrug.

### **Selektiv nedrivning sikrer korrekt sortering**

Ved brug af selektiv nedrivning kan nedrivnings- og renoveringsprojekter planlægges og udføres, så genbrug og genanvendelse fremmes mest muligt. Selektiv nedrivning omtales også som cirkulær eller nænsom nedrivning. Den selektive nedrivning indledes med en miljøsanering.

Med selektiv nedrivning nedtages bygningen på en sådan måde, at materialerne kan sorteres korrekt og efterfølgende anvendes bedst muligt.

Med bedst muligt menes, at materialerne anvendes så tæt på deres oprindelige funktion og dermed så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt under hensyntagen til, at der er en samlet vurdering af omkostninger og miljøeffekter.

Samtidig kan de materialer, som indeholder problematiske stoffer, afrenses eller udsorteres til bortskaffelse.



### **Mere inspiration?**

Du kan læse mere om den gode nedrivnings- og renoveringsproces for at fremme genbrug og genanvendelse på [VCOB.dk](http://VCOB.dk) - bl.a. i [VCØB's Green Papers](#) og [cases](#).

Der er også viden og inspiration at hente i [Værdibygs vejledning om Cirkulær Nedrivning](#).

## Masser af tilbud og viden fra VCØB

I VCØB Community kan du blive opdateret på den nyeste viden om cirkulære løsninger blandt andet gennem:

- Konferencer, webinarer og seminarer om cirkulær økonomi i byggeriet
- Green Papers med viden og erfaringer om cirkulær udvikling
- Vejledninger om byggeaffald
- Kvikguider – fx om livscyklusvurdering, forundersøgelser, genbrug og genanvendelse og meget mere
- Genbrugsguide
- Materialeatlas og overblik over miljøfarlige stoffer i gamle byggematerialer

The logo for VCØB, with 'V' and 'B' in blue and 'CØ' in orange.

Læs mere  
på [vcob.dk](http://vcob.dk)



Bliv medlem af  
VCØB Community

Som medlem bidrager  
din virksomhed til den  
cirkulære omstilling.



Hold dig opdateret  
med nyhedsbrevet

Nyt om arrangementer,  
community, Green Papers  
og meget andet.