

# GENBRUGSMATERIALER

## Byggeteknisk risiko ved genanvendelse af byggematerialer

**Byggeriet står for en betydelig del af vores ressourceforbrug. I sammenhæng med begreber som bæredygtighed, levetider og cirkulær økonomi er der kommet øget opmærksomhed på genbrug og genanvendelse af byggematerialer. Det gælder fx genbrug af plast, mursten, tagsten, træ samt diverse alternative isoleringsmaterialer. Det kan der være god fornuft i – så længe man er opmærksom på mulige byggetekniske risici i forbindelse med genanvendelsen.**

### Ressourceforbrug og genanvendelse

Det skønnes, at byggeriet i Europa står for 40% af materialeforbruget, 40% af energiforbruget og 33% af vandforbruget. Da disse ressourcer ikke er ubegrænsede, er det vigtigt, at byggeriet undgår unødigt forbrug af materialer, energi og vand. Det kan ske både ved at anvende nye materialer, der i større eller mindre omfang kan genanvendes, og ved at genanvende byggematerialer med væsentlig restlevetid. Genbrug kan bidrage til at begrænse de klima- og miljømæssige udfordringer, verden står over for.

Genbrugsmaterialer efterspørges da også i stigende grad i byggeriet. Det kan fx være genbrugsplast til membraner, gamle mursten til nye vægge, genbrugstræ til facade- og gulvkonstruktioner samt papirisolering omdannet fra fx gamle aviser. Materialerne kan enten genanvendes helt eller delvist uforarbejdede, eller også kan de bearbejdes og anvendes i nye sammenhænge.

### Egenskaber og dokumentation

Ved genanvendelse af byggematerialer med væsentlig restlevetid skal man imidlertid – ligesom ved anvendelse af nye byggematerialer – være opmærksom på, om materialerne har de fornødne tekniske egenskaber – og ikke har u hensigtsmæssige egenskaber – til den påtænkte anvendelse.

Undersøgelse og dokumentation af materialers egenskaber ved genanvendelse kan imidlertid være vanskelig – ofte ved man fx ikke, hvordan og af hvad, de er fremstillet, hvad de tidligere har været anvendt til, hvilke påvirkninger, de tidligere har været udsat for, osv.

Muligheder for genanvendelse er væsentlig i sammenhæng med begreber som bæredygtighed, livscyklusvurderinger og cirkulær økonomi. Man bør i forbindelse med genanvendelse bl.a. have fokus på følgende tekniske forhold:

### Genbrug af plast

En stor del af de dampspærremembraner, der sælges på det danske marked, er produceret af genbrugsplast – enten helt eller delvist. Disse såkaldte regenerater, der produceres af indsamlet plastaffald fra private husholdninger, offentlige og private virksomheder (eksempelvis landbrug), er ikke konsistente i deres sammensætning, men kan variere fra produktion til produktion. Det er derfor vanskeligt at fastslå og vurdere materialekvaliteten og dermed membranernes egenskaber og levetid.

Det har vist sig vanskeligt at få dokumenteret materialeegenskaberne for dampspærremembraner af regenerater. SBi har derfor

**Bæredygtighed og cirkulær økonomi kommer i stadig større grad i fokus i byggeriet.**

fortsættes næste side

# GENBRUGSMATERIALER

## Byggeteknisk risiko ved genanvendelse af byggematerialer

med støtte fra bl.a. Byggeskadefonden iværksat et forskningsprojekt om levetiden for damspærremembraner fremstillet af både nye plastgranulater og regenerater. Forskningsprojektet, der forventes afsluttet i 2019-20, har bl.a. til formål at gøre det lettere og sikrere for rådgivere, entreprenører og håndværkere at stille relevante krav til producenter og leverandører om dokumentation af damspærremembraners egenskaber.

### Genbrug af mursten

Der er i dag stor efterspørgsel efter genbrugsmursten. Et nyt murværk med gamle sten kan også være fristende at vælge, da patineret og tekstur er smuk og stenene giver mulighed for flotte arkitektoniske tilpasninger.

Udfordringen er bl.a. at kravene til murværk i dag er anderledes end tidligere, hvor sten i murværk sad i varmere omgivelser på grund af den ringere isolering i bygningerne. Det er samtidig vanskeligt at dokumentere stenenes trykstyrke, densitet, frostfasthed, saltindhold og minutsugning, især hvis de brugte sten kommer fra flere forskellige byggerier og har været udsat for mange forskellige påvirkninger.

Hvis der er et ønske om at anvende genbrugsmursten, bør et repræsentativt antal af stenene undersøges for de nødvendige egenskaber, og stenene bør kun anvendes i mindre omfang og konstruktivt beskyttet for at opnå en fortsat normal levetid.

### Genbrug af træ

Det kan også med genbrugstræ være vanskeligt at spore, hvor træet kommer fra, og hvilke påvirkninger det har fået. Det kan derfor ikke anvendes til konstruktionstræ eller lignende, da der ikke findes anvisninger om kvalitetssikring og styrkeberegning. Skal det anvendes indvendigt, kan det også være problematisk, hvis træet har været overfladebehandlet.

### Alternative isoleringsmaterialer

Der er en øget interesse for anvendelse af organiske isoleringsmaterialer. Ikke mindst papirisolering er populært og ses i flere renoveringssager. Papirisolering produceres fx af gamle aviser og anvendes som granulat, som blæses ind med slange i de rum og hulrum, som skal isoleres.

Det har i byggetekniske fagkredse i flere år været diskuteret, om der er behov for dampspærre mellem opvarmede rum og isolering udført med papirisolering. SBi har derfor med støtte fra bl.a. Byggeskadefonden iværksat forskningsprojektet DALO (Dampspærre i Lofter). Projektet undersøger nødvendigheden af dampspærre i forskellige konstruktioner med forskellige isoleringsmaterialer, herunder også papirisolering.

Indtil forskningsprojektet er afsluttet i 2019, bør man indbygge dampspærre i alle isolerede konstruktioner.

**Det kan være vanskeligt – for ikke at sige umuligt – at dokumentere genbrugsmaterialers egenskaber og kvalitet.**

**Foto overfor. Genbrug af mursten i renoveringsprojekt. Tingbjerg, København.**