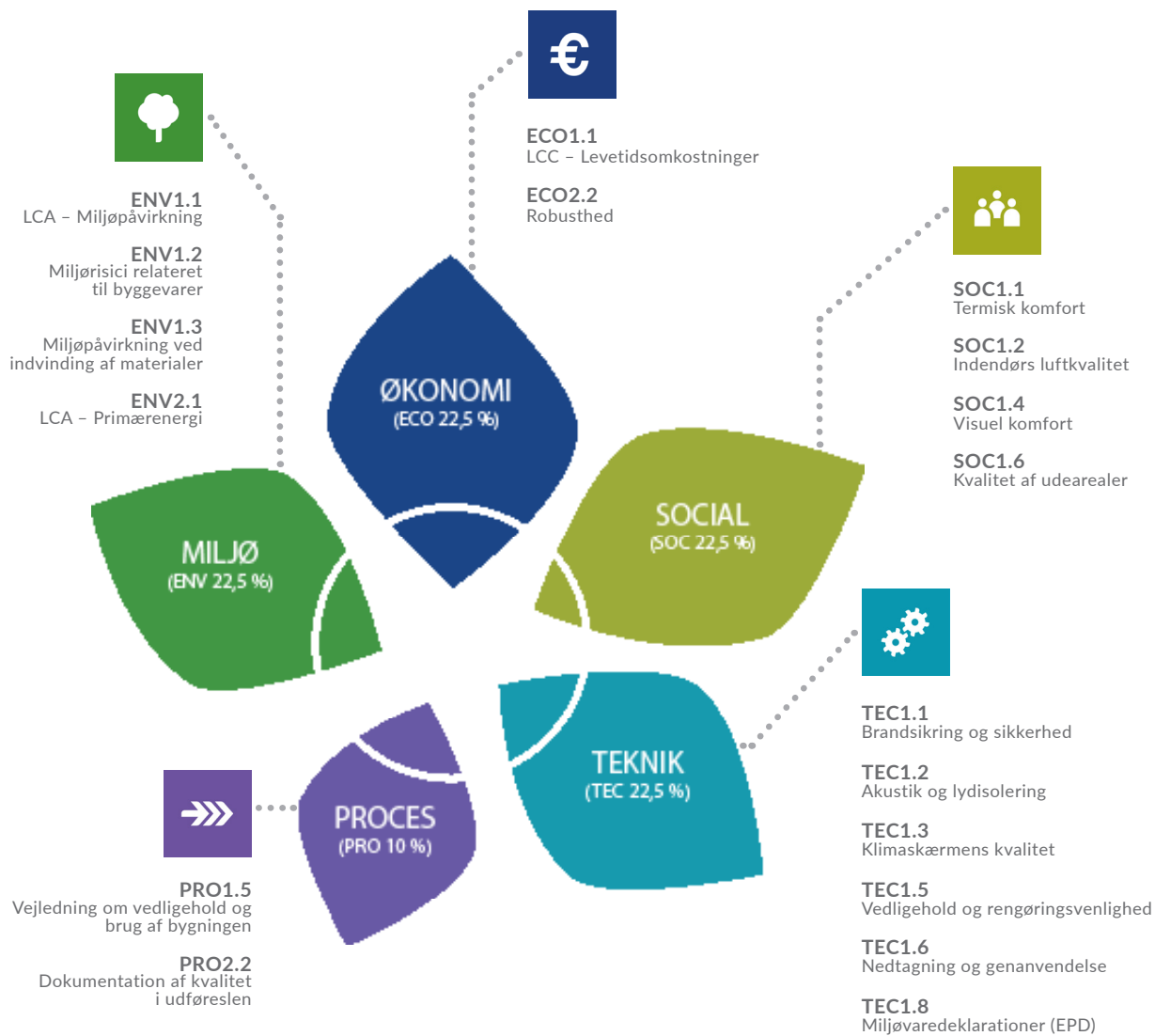


# Materialer i bæredygtigt byggeri

– Byggematerialers bidrag til DGNB-certificering

# Byggematerialer og DGNB-certificering



Dette hæfte har til formål at give et indblik i koblingen mellem bæredygtigt byggeri, byggematerialer og DGNB.

DGNB er den frivillige danske ordning for certificering af bæredygtigt byggeri. Ordningen tager sit udgangspunkt i gældende europæiske standarder for bæredygtigt byggeri, men er tilpasset dansk lovgivning og normer, hvilket sikrer den certificerede bygning troværdighed både nationalt og internationalt.

DGNB tilgodeser det helhedsorienterede perspektiv i bæredygtighedsbegrebet. DGNB-systemet består af i alt 38 kriterier, og herunder en række underkriterier, der tilsammen bruges til at evaluere det givne byggeri. I DGNB er kriterier og underkriterier samlet under 5 overordnede hovedkvaliteter: *proces, miljø, økonomi, social og teknik*.

Et vigtigt emne inden for DGNB, og inden for bæredygtigt byggeri generelt, er fremskaffelsen og brugen af byggematerialer og produkter. Øget omtanke og fornuft i valget af byggematerialer og produkter kan således bidrage positivt til at opnå point i DGNB.

Den traditionelle tilgang er, at byggematerialer særligt påvirker energieffektivitet samt miljø- og indeklimaforhold. Ud fra en helhedsorienteret bæredygtighedsbetragtning forekommer der dog en række andre forhold omkring byggematerialerne og deres egenskaber, som ligeledes har væsentlig betydning for bygningens performance og samlede bæredygtighedsprofil.

Figuren herover viser, hvor byggematerialer bidrager til point i DGNB-kriterierne.

Illustrationer: Exners hus  
Kilde: Realdania By og Byg  
Fotograf: Lars Gundersen



## KONSTRUKTIONER

Det er velkendt, at der er knyttet et særligt stort materialeforbrug til bygningens bærende konstruktioner. Netop derfor bør de bærende konstruktioner, samt deres materialesammensætning, vælges med øje for optimeret LCA-performance [ENV1.1, ENV2.1] samt attraktiv og tilpasset totaløkonomi [ECO1.1].

De bærende konstruktioner og deres materialesammensætning har desuden betydende indflydelse på brandmodstandsevne samt derved brandsikringsforhold [TEC1.1].



## UDENDØRS FLADER

Udendørs overflader og belægninger kan have positiv indvirkning på kvaliteten af udearealerne samt grundens mikroklima [SOC1.6]. Eksempelvis kan grønne overflader vælges samt byggematerialer med mulighed for refleksion af dags- og sollyset.

Beskrivelse og dokumentation af udendørsbelægninger kan ligeledes indgå i drift/vedligeholdelsesbeskrivelser og -manualer for udearealer [PRO1.5].



## FACADE OG TAG

Facaden og tagkonstruktionens materialer har direkte indflydelse på klimaskærmens kvalitet [TEC1.3] og derved bygningens energi- og indeklima. Det er derfor vigtigt, at disse materialer udvælges og indbygges korrekt. Når dette er gjort, kan facaden og tagkonstruktionen bidrage til et lavt energiforbrug [ENV1.1, ENV2.1, ECO1.1] samt et godt termisk indeklima [SOC1.1].

Vælges desuden robuste og langtidsholdbare materialer [ECO2.2], vil facaden og tagkonstruktionen have positiv indflydelse på bygningens totaløkonomi [ECO1.1].



## VINDUER

Hensigtsmæssigt valg af vinduer, med de rette materialegenskaber, kan bidrage til opfyldelse af kravene for varmeisolerung [TEC1.3], termisk indeklima [SOC1.1] og visuel komfort [SOC1.2].

Vinduernes materialegenskaber har desuden indflydelse på vinduernes generelle levetid [ECO1.1, ECO2.2], deres rengøringsvenlighed [TEC1.5] samt deres mulighed for nedtagning og genanvendelse [TEC1.6].



## INDENDØRS FLADER

Materialevalget for indendørs overflader og inventar bør vælges med fokus på opretholdelse af attraktivt indeklima og god indendørs luftkvalitet [SOC1.2]. Dette gøres ved at vælge materialer, inventar og overfladebehandlinger med lav afgassing [ENV1.2].

Desuden kan certificerede træoverflader vælges [ENV1.3], vægge med gode brandtekniske egenskaber [TEC1.1], lofter med gode akustiske egenskaber [TEC1.2] mv.



# Dokumentation af bæredygtighed

---

Bæredygtighed er i stigende grad i fokus i forhold til alt, hvad der har med byggeri og bygninger at gøre – hvad enten det handler om fremskaffelse og brug af byggematerialer, energiforbrug, indeklima, drift, vedligeholdelse eller bortskaffelse.

Det er derfor sund fornuft allerede i de tidlige projektfaser at prioritere og fokusere på bæredygtighed. Næste skridt er at overveje, om det færdige byggeri, og om de indbyggede byggematerialer og produkter, skal have et egentlig certifikat for bæredygtighed.

## Certificering på bygningsniveau

Bæredygtighed på bygningsniveau kan dokumenteres med udgangspunkt i certificeringsordninger, herunder DGNB.

DGNB-certificeringen udmærker sig ved, at den evaluerer hele bygningens livscyklus. Dette betyder, at der arbejdes ud fra en helhedsorienteret samt fleksibel tilgang, der tilgodeser bygningens samlede bæredygtige formåen, dens performance.

Bæredygtighedsdokumentation via DGNB gøres med udgangspunkt i veldefinerede grænseværdier og performance-benchmarks.

## Deklaration på produktniveau

Bæredygtighed på produktniveau kan dokumenteres med udgangspunkt i miljøvaredeklarationer, også kaldet EPD'er (Environmental Product Declarations).

En EPD dokumenterer et byggemateriale eller et produkts miljøpåvirkninger. Som angivet i EN 15804 kan en EPD medregne hele livscyklusforløbet for det givne byggemateriale eller produkt, herunder de miljømæssige påvirkninger knyttet til produktionen, anvendelsen og bortskaffelsen af materialet eller produktet.

Bæredygtighedsdokumentation via EPD er en verificeret deklARATION. Der findes ingen specifikke grænseværdier.

Et byggemateriale eller et produkt med en EPD er således ikke nødvendigvis mere miljørigtigt eller bæredygtigt end et materiale eller produkt uden en EPD. En verificeret EPD giver dog en objektiv og relevant dokumentation for materialet eller produktets miljøpåvirkninger.

## Linket mellem DGNB og EPD

EPD'er kan benyttes som produktspecifik materialedokumentation i DGNB-projekter. I DGNB gives således point for at indhente EPD'er for byggematerialer og produkter, som er benyttet i større omfang i bygningen. Desuden tillader DGNB-certificeringen at benytte EPD'ernes livscyklusanalyser til beregning af bygningens samlede miljøbelastning.

Udover at være producentens indgangsbillet til DGNB-projekter, vil byggemateriale-producenter, der allerede nu får udarbejdet EPD'er, ligeledes være på forkant med lovgivningen, idet det må formodes, at denne i nær fremtid vil inddrage krav til dokumentation af byggematerialers miljømæssige egenskaber og generelle bæredygtighedsniveau.

## Frivillige ordninger

Det bør nævnes, at DGNB og EPD er frivillige ordninger til dokumentation af bæredygtighed. Markedet tilbyder ligeledes andre ordninger, herunder LEED og BREEAM til dokumentation af bæredygtighed på bygningsniveau, samt FSC og PEFC til dokumentation af bæredygtighed på produktniveau (FSC og PEFC er certificeringssystemer for bæredygtigt træ).

*Læs mere på [dk-gbc.dk](http://dk-gbc.dk) / [dgnb.dk](http://dgnb.dk)*

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

## Medlemmer af Green Building Council Denmark - november 2019

Hos Green Building Council Denmark har vi 368 medlemmer. 52 premium-medlemmer, 44 basic medlemmer, 256 support medlemmer og 17 personal medlemmer. Du kan læse mere om vores medlemmer og medlemstyper på [www.dk-gbc.dk](http://www.dk-gbc.dk)

### Premium medlemmer



### Basic medlemmer

AG Gruppen  
AI  
Altiflex  
Arkitektfirmaet Friis Andersen  
BYGMA  
Calum  
Carlsberg Byen  
Castellum Øresund  
CBS  
CJ Arkitekter  
Dades A/S

Dansk Byggeri  
Egedal Kommune  
ELF Development  
Erhvervsakademiet Sydvest  
Frederiksberg Kommune  
Fyns Almennyttige Boligselskab  
GROHE  
Hjørring Kommune  
Holscher Nordberg  
Hundsbaek & Henriksen  
Icopal Danmark

ISCO  
JORTON  
Københavns Lufthavne  
LE34  
Lidl Danmark  
NREP  
Nøhr & Sigsgaard  
Orbicon  
Pålsson Arkitekter  
Region Sjælland  
Schmidt, Hammer & Lassen

SLA  
Topdanmark Ejendom  
Troldekt  
UCL  
UCN  
VIA University College  
Wissenberg  
Züblin  
Aasleff  
Aart Architects