

# Strategi for bæredygtigt byggeri

**Dansk byggeri står foran en ny grøn æra. Regeringens klare ambition er, at der skal bygges mere bæredygtigt i fremtiden. Det kræver en helhedsorienteret tilgang, hvor innovative løsninger, godt håndværk, smidige processer og mindre ressourceforbrug i byggeriet kommer til at gå hånd i hånd med ny regulering.**

Regeringens *Strategi for bæredygtigt byggeri* skal bidrage til at sikre et mere bæredygtigt og kvalitetsbevidst byggeri, der samtidig er økonomisk ansvarligt. Strategien handler derfor grundlæggende om at sætte de langsigtede rammer for en ambitiøs omstilling af byggeri og anlæg, der rummer alle bæredygtighedens dimensioner: den sociale, den økonomiske og den miljømæssige.

*Med Strategi for bæredygtigt byggeri begynder regeringen indfasningen af konkrete krav til byggeriets klimaaftryk. Mange af strategiens initiativer kommer til at sætte retningen for den kommende regulering af bæredygtigt byggeri.*

*Strategi for bæredygtigt byggeri* omfatter en række initiativer, der skal styrke vidensgrundlaget for fremtidens bæredygtige løsninger, forberede kommende regulering samt udbrede teknologier og digitale arbejdsmetoder, der kan gøre det mere effektivt og enkelt at bygge bæredygtigt.

For regeringen er det afgørende, at kvalitet kommer i centrum. Bygninger skal være sikre og sunde at opholde sig i, og der skal bygges holdbare bygninger

*Bæredygtigt byggeri er på dagsordenen i mange europæiske lande. Regeringen vil styrke det europæiske samarbejde om harmonisering af regler for at skabe de bedst mulige rammer for en bæredygtig omstilling af dansk erhvervsliv.*

med en lang levetid. Balancen mellem omkostninger og kvalitet skal findes over hele byggeriets livscyklus – fra opførelse, når det anvendes, holdes i drift, ombygges eller renoveres og til eventuel nedrivning eller genbrug.



*Strategi for bæredygtigt byggeri* skal med fem indsatsområder understøtte byggeriets grønne omstilling og sikre en prioriteret dansk indsats i internationale samarbejder på nordisk såvel som europæisk plan.

*Regeringen vil sammen med de andre nordiske lande samarbejde om reduktion af klimapåvirkninger fra byggeriet. De nordiske ministre for byggeri og bolig er blevet enige om, at der skal udveksles viden og erfaringer mellem landene.*

# Strategi for bæredygtigt byggeri - indsatsområder og initiativer

## Indsatsområde 1: Mere klimavenligt byggeri og anlæg

1. Regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse
2. Reference- og grænseværdier for klimaaftryk fra bygninger
3. Videreudvikling af LCA og LCC til designværktøjer
4. Koordineringsudvalg for bæredygtigt byggeri
5. Styrket nordisk samarbejde om bæredygtighed
6. Arbejde for bæredygtighed i revisionen af byggevareforordningen
7. Fremme fossilfri byggepladser
8. Undersøgelse af mulighed for indførelse af CO<sub>2</sub>-reduktionshensyn i udbud

## Indsatsområde 2: Holdbare bygninger af høj kvalitet

9. Analyse af potentiale for mere bæredygtige konstruktioner (grønt tjek af eurocodes)
10. Sikkert og sundt genbrug i byggeriet
11. Fremme af klimavenlige byggematerialer
12. Udvikling af mere retvisende miljødata for materialer
13. Helhedsvurderinger ved renoveringer

## Indsatsområde 3: Ressourceeffektivt byggeri

14. Strategisk kortlægning og undersøgelse af fejl og mangler
15. Mindre spild af materialer på byggepladsen
16. Eksempelsamling for billigt bæredygtigt byggeri
17. Forslag til reducerede krav til etablering af parkeringsarealer
18. Afklaring af muligheder for udvidelse af særtransport med henblik på fremme af modulbyggeri

## Indsatsområde 4: Energieffektive og sunde bygninger

19. Målrettet energieffektiviseringsindsats
20. Tilskud til energibesparelser i husholdninger og erhverv

## Indsatsområde 5: Digitalt understøttet byggeri

21. Den almene boligsektor som frontløber for digitalisering af hele bygningens livscyklus

# Strategi for bæredygtigt byggeri - initiativbeskrivelser

## Indsatsområde 1: Mere klimavenligt byggeri og anlæg

CO<sub>2</sub>-udledning fra byggeriet stammer blandt andet fra byggematerialer til opførelsen og energiforbrug over hele bygningens levetid. I takt med at udledningerne fra energiforbruget i bygninger falder, bliver byggematerialernes andel af den samlede udledning relativt større. Derfor er der behov for at reducere klimaaftrykket fra byggematerialerne samtidig med, at energiforbruget fortsat nedbringes.

### 1. Regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse

Der skal opbygges erfaring med den frivillige bæredygtighedsklasse, før klassens krav kan indføres i bygningsreglementet. Dette sikres gennem en toårig testfase, der bl.a. skal afdække de miljø- og klimamæssige, de indeklimamæssige og de økonomiske effekter af klassen.

### 2. Reference- og grænseværdier for klimaaftryk fra bygninger

Den frivillige bæredygtighedsklasse indeholder et krav om livscyklusvurdering (LCA), der beregner byggeriets CO<sub>2</sub>-udledninger over hele dets livscyklus. Initiativet skal sikre udvikling og indførelse af referenceværdier, der senere kan udgøre en grænseværdi fra 1. januar 2027, dvs. et egentligt krav til den maksimale CO<sub>2</sub>-udledning fra nybyggeri. Det skal desuden analyseres, hvordan der kan skabes en målestok eller grundlag for CO<sub>2</sub>-grænseværdier for ombygnings- og renoveringsprojekter.

### 3. Videreudvikling af LCA og LCC til designværktøjer

Livcyklusanalyser (LCA) og totaløkonomiske beregninger (LCC) foretages hovedsageligt i de sidste designfaser af byggeriet. Analyseredskaberne skal forenkles, så de løbende kan indgå i designbeslutninger, herunder den tidlige projekteringsfase. Der tages udgangspunkt i BIM (Building Information Modeling) for at gøre LCA- og LCC-beregninger lettere og mere fleksible at foretage, og kompleksiteten af analyserne skal nedbringes igennem bl.a. bedre brugergrænseflader.

### 4. Koordineringsudvalg for bæredygtigt byggeri

Der nedsættes et koordineringsudvalg for strategien, der skal sikre, at strategiens initiativer bliver forankret i de relevante faglige miljøer, og at medlemmer omvendt kan kvalificere og bidrage til implementering af initiativer.

### 5. Styrket nordisk samarbejde om bæredygtighed

Den bæredygtige omstilling og regulering af byggeriet er en udfordring, som alle de nordiske lande står overfor. De nordiske bygge- og boligministre er blevet enige om, at der er behov for at øge det nordiske samarbejde, så der i højere grad kan udveksles viden og erfaringer på området og i relevant omfang harmonisere regulering og metoder. Det nordiske samarbejde skal derfor styrkes dels ved den fortsatte deltagelse i arbejdet for at mindske klimapåvirkningen fra byggeriet og dels ved at undersøge mulighederne for yderligere samarbejdsområder.

### 6. Arbejde for bæredygtighed i revisionen af byggevarereforordningen

Byggevarereforordningen har til formål at harmonisere betingelserne for markedsføring af byggevarer inden for EU og forventes revideret i de kommende år. Danmark vil deltage aktivt i revisionen af

byggeveareforordningen for at sikre en velfungerende regulering af det indre marked med øget fokus på behovet for at kunne deklarerer bæredygtighedsegenskaber og sikkerheds- og sundhedsrelaterede ydeevner for byggevarer.

#### **7. Fremme fossilfri byggepladser**

Ved at fremme fossilfrie byggepladser kan der opnås CO<sub>2</sub>-reduktioner direkte under anlægsfasen ved anvendelse af alternative brændstoffer, så som biodiesel eller eldrevet maskinel på statslige anlægsprojekter.

#### **8. Undersøgelse af mulighed for indførelse af CO<sub>2</sub>-reduktionshensyn i udbud**

CO<sub>2</sub>-reduktionskrav i udbud af anlægsprojekter eller tilbud om CO<sub>2</sub>-reducerende løsninger, som tillægges vægt ved tildeling, skal dokumenteres med udgangspunkt i miljøvaredeklarationer (EPD'er). Ved at basere dokumentationen på EPD'er kan den samlede klimapåvirkning udregnes ved hjælp af livscyklusanalyser (LCA). Dermed sikres det, at den udførende part anvender materialer og produkter, der dokumenteret er CO<sub>2</sub>-besparende, samt udfører en energieffektiv anlægsproces, der ligeledes bidrager til en CO<sub>2</sub>-reduktion.

### **Indsatsområde 2: Holdbare bygninger af høj kvalitet**

**Når der opføres nye bygninger, er det vigtigt, at bygningerne er fremtidssikrede. Ved mange byggerier er der ofte fokus på anlægsøkonomien, som ikke tager højde for omkostninger til drift og vedligeholdelse af den færdige bygning. Der skal i højere grad være fokus på bygningers totaløkonomi, som kan fremme bedre balance mellem omkostninger og kvalitet over hele bygningens levetid.**

#### **9. Analyse af potentiale for mere bæredygtige konstruktioner (grønt tjek af eurocodes)**

Eurocodes (fælles europæiske byggenormer) angiver krav og beregningsgrundlag for bærende konstruktioner og skal anvendes i Danmark til projektering af sikre og holdbare bærende konstruktioner. Der er behov for, at de fælleseuropæiske eurocodes samt de tilhørende nationale annekser i øget grad inkluderer hensynet til bæredygtighed i byggeriet, inden for de mulige rammer. Det skal sikres, at anvendelsen af eurocodes og de nationale annekser ikke medfører et unødigt materialeforbrug, samt at eurocodes udformes på en måde, der muliggør implementering af nye bæredygtige tiltag med fokus på at fastholde de rette sikkerhedsniveauer.

#### **10. Sikkert og sundt genbrug i byggeriet**

Genbrug og genanvendelse kræver viden om, hvordan materialers egenskaber kan dokumenteres, særligt hvad angår dokumentation af problematiske stoffer og holdbarhed. Der skal skabes et vidensgrundlag for, hvornår og hvordan det giver miljømæssig og økonomisk mening at genbruge og genanvende materialer i byggeriet, samtidig med at det sker på en sundheds- og sikkerhedsmæssig forsvarlig måde, herunder skabes grundlag for en mere hensigtsmæssig anvendelse af ikke- fornybare råstoffer som sand og grus.

#### **11. Fremme af klimavenlige byggematerialer**

Der er behov for at skabe større bevidsthed om byggematerialers klimapåvirkninger og indlejrede udledninger. Det skal bl.a. ske gennem den frivillige bæredygtighedsklasse og ved at fremme øget tilgængelighed af retvisende miljødata. Derudover skal viden om muligheder for anvendelsen af træ i byggeriet udbredes samt de positive klimamæssige effekter, det kan medføre.

#### **12. Udvikling af mere retvisende miljødata for materialer**

Der er behov for at udvikle retvisende miljødata for materialer, der skal bidrage til præcise beregninger af byggeriets klimabelastning. For at udføre bedre LCA er der behov for at udvikle præcise generiske data for typisk anvendte byggevarer samt fremme udvikling af miljøvaredeklarationer for byggevarer (EPD).

### 13. **Helhedsvurderinger ved renoveringer**

Det skal understøttes, at beslutningen om eventuelle nedrivninger eller ombygninger og renoveringer kan afspejle den rette balance mellem økonomi, kvalitet og klimabelastning på lang sigt. For at udbrede viden om sammenhængen mellem renovering og de miljømæssige omkostninger ved fx materialevalg igangsættes et udviklingsarbejde, der skal munde ud i en formidlingsindsats med fx bygningseksempler og sammenlignelige beregninger for renoveringer, der kan anvendes til inspiration og vejledning i fremtidige renoveringssager.

## **Indsatsområde 3: Ressourceeffektivt byggeri**

**Byggeriet står for en stor del af det samlede ressourceforbrug i Danmark. Der forekommer også spild af ressourcer, særligt når byggeriet opføres. Der skal i højere grad designes og planlægges med fokus på ressourceeffektivitet og cirkulær materialeanvendelse.**

### 14. **Strategisk kortlægning og undersøgelse af fejl og mangler**

Fejl og mangler medfører væsentlige værditab i byggeriet og har negative konsekvenser for bl.a. produktiviteten og ressourceforbruget. Det fører til øget CO<sub>2</sub>-udledning, når fejl og mangler skal udbedres, og nye byggematerialer forbruges. Der er behov for systematisk viden om årsagerne til fejl og mangler, som kan kvalificere og målrette kommende indsats. Der igangsættes en kortlægning af fejl og mangler i byggeriet, samt en nærmere analyse af årsagerne til fejl og mangler og de klimamæssige og økonomiske konsekvenser heraf.

### 15. **Mindre spild af materialer på byggepladsen**

Byggeaffald udgør omkring 35 pct. af den samlede affaldsmængde fra nybyggeri, renovering og nedrivning. Det anslås, at ressourcspildet i udførelsesfasen ligger på omkring 10 pct. af det samlede materialeforbrug. For at kunne reducere omfanget af materialespild på byggepladsen skal der tilvejebringes et vidensgrundlag for årsager og mulige løsninger. Derfor gennemføres en kortlægning, der bl.a. vil måle spildmængder direkte på byggepladsen. Analysen vil afdække relevante fokusområder i relation til spild såsom digitalisering, faseovergange, samarbejdsprocesser, ansvars- og risikoforhold, og analysen skal danne grundlag for konkrete opfølgende virkemidler.

### 16. **Eksempelsamling for billigt bæredygtigt byggeri**

Der er behov for større viden om og erfaringer med billigt bæredygtigt byggeri på tværs af byggebranchen. Tidligere analyser af klimapåvirkningen fra opførte byggerier har særligt fokuseret på valg af byggematerialer, mens der har været mindre fokus på, hvordan der bygges billige boliger samtidig med, at hensynet til klimamæssig bæredygtighed varetages. Der udarbejdes en eksempelsamling, som kan understøtte omstillingen af branchen gennem let tilgængelige eksempler på billigt bæredygtigt byggeri, hvor klimavenlige løsninger og totaløkonomi præsenteres i en sammenhæng.

### 17. **Forslag til reducerede krav til etablering af parkeringsarealer**

Særligt i de tætte byområder, hvor der kan være et ønske om fortætning af boligmassen, kan kravet om udlægning af parkeringsarealer indebære væsentlige udfordringer. Regeringen vil som en del af den igangværende evaluering af planloven, som forventes afsluttet i foråret 2021, kigge på en modernisering af kravet til etablering af parkeringspladser, herunder sammenhængen til vejloven, der skal give kommuner og bygherrer øget fleksibilitet til at planlægge efter behov og efterspørgsel, uden at de omkringliggende områder belastes af flere biler. Forslaget vil også medføre, at ikke-bilejere i mindre omfang bærer en del af omkostningen ved opførelse af parkeringspladser til bilejerne, der samtidig kan give den tilstrækkelige fleksibilitet til at sikre fremtidens byer.

#### **18. Afklaring af muligheder for udvidelse af særtransport med henblik på fremme af modulbyggeri**

Modulbyggeri kan være en vej til hurtig og omkostningseffektiv etablering af billigere byggeri. Det undersøges, om nogle af de oplevede barrierer for transport kan imødekommes.

### **Indsatsområde 4: Energieffektive og sunde bygninger**

**Et godt indeklima er vigtigt for brugernes velbefindende. Gamle vinduer og dårlig isolering kan være medvirkende til, at en bygning har et dårligt indeklima samtidig med, at der bruges meget energi til opvarmning. Der skal større fokus på drift, vedligeholdelse og energirenoveringer for at sikre et godt indeklima og energieffektive bygninger.**

#### **19. Målrettet energieffektiviseringsindsats**

Regeringen og en række af Folketingets partier har med flere aftaler, herunder *Grøn boligaftale*, *Aftale om kommunernes og regionernes økonomi i 2021* samt *Klimaaf-talen for energi og industri mv. 2020*, øget energieffektiviseringsindsatsen væsentligt. Indsatsen med energibesparelser i staten fortsættes, og der sættes fokus på at få energieffektiviseringsindsatsen ind i den digitale tidsalder.

#### **20. Tilskud til energibesparelser i husholdninger og erhverv**

For at understøtte den grønne omstilling af erhvervene har regeringen igangsat en tilskudsordning pr. 1. oktober 2020, som skal yde et investeringstilskud til virksomheder, der konverterer væk fra fossil energi og energieffektiviserer. Det samme er tilfældet for private husholdninger, hvor der pr. 15. oktober 2020 er åbnet en pulje, hvor private kan ansøge om tilskud, når der energirenoveres samt konverteres fra olie- og gasfyr til varmepumper samt en kombination mellem energirenoveringer og konverteringer.

### **Indsatsområde 5: Digitalt understøttet byggeri**

**Et mere bæredygtigt byggeri kræver, at der træffes helhedsorienterede beslutninger, som tager højde for klimamæssige, sociale og økonomiske hensyn. Udviklingen af tilgængelige og præcise digitale værktøjer og data, som kan hjælpe med at træffe de mest bæredygtige valg, skal understøttes.**

#### **21. Den almene boligsektor som frontløber for digitalisering af hele bygningens livscyklus**

Bygge- og anlægssektoren er blandt de mindst digitaliserede sektorer i Danmark. Der er i dag udviklet en række digitale teknologier og værktøjer, som bygherrer og leverandører kan bruge til at opnå øget effektivitet og bæredygtighed. Den brede branche tilegner sig dog relativt langsomt og ukoordineret de udviklede teknologier. Med udgangspunkt i *Grøn boligaftale* skal der udarbejdes en digitaliseringsindsats for den almene boligsektor, som skal udbygge og tilvejebringe en digital infrastruktur i sektoren.

