

# Bæredygtigheds- program











Denne vejledning er udarbejdet og udgivet af brancheinitiativet Værdibyg med støtte fra Realdania og Grundejernes Investeringsfond.

Udarbejdelsen er fulgt af følgende kompetencegruppe:

**BAT Kartellet:**

David Jennow (3F)  
Magnus Berggren (Pihl & Søn)  
Steen Knudsen (KEA)

**Bygherreforeningen:**

Christian Brejner (Rudersdal Kommune)  
Dorota Beres (Bygningsstyrelsen)  
Hassan Chaachouh (Lærernes Pension)  
Marianne Hagbarth (Aalborg Kommune)  
Mette Jensen (Aalborg Kommune)  
Nynne Lundt (emcon a/s)  
Ole Bjørn Petersen (NEWSEC)  
Rikke Munch (Gladsaxe kommune)  
Ronnie Kroos Piil (Kuben Management A/S)  
Sanna Gøbel Larsen (Bygningsstyrelsen)

**Danske Arkitektvirksomheder:**

Ann Bertholdt (AART arkitekter)  
Christine Mosbech (Vilhelm Lauritzen Arkitekter)  
Hans Rosenberg (Vilhelm Lauritzen Arkitekter)  
Kirstine Brøgger Jensen (Danske Arkitektvirksomheder)  
Søren Harder Nielsen (Cornelius Vøge)  
Vibeke Grupe Larsen (Danske Arkitektvirksomheder)

**DI Byggeri:**

Anders Strange (Enemærke & Petersen)  
Chris Arendrup (Juul & Nielsen)  
Jacob Maintz (SiteCover)  
Kasper Sørensen (Søndergaard A/S)  
Ole Stensbjerg (FM Bygningsdrift)  
Poul Leth Lorentsen (Jeudan A/S)

**Foreningen af Rådgivende Ingeniører:**

Dag Sander (Rambøll)  
Jakob Rostgaard Dyring (Danish Energy Management)  
Line Heidemann-Staur (Wissenberg a/s)  
Lise Dannesboe (COWI A/S)  
Nadja Glad Sundberg (Dominia)

**TEKNIQ Arbejdsgiverne:**

Allan Løvgreen (GK Danmark A/S)

**Andet:**

David Benjamin (Aqua Naturae A/S)  
Filip Lau (JORD•MILJØ A/S)

**Værdibyg:**

Nina Koch-Ørvad, Stephan P. Sander

**Konsulent og pennefører:**

Gitte Gylling Hammershøj Olesen (COWI A/S)

**Redaktion:** Værdibyg

København, 2022

# Bæredygtighedsprogram

Der er ofte store ambitioner om bæredygtighed, når et byggeprojekt påbegyndes. Mange praktikere oplever dog, at ambitionerne ikke får tilstrækkeligt rod fæste i projektet og processen, og at de gode intentioner langsomt smuldrer i takt med at byggeriet udvikler sig. Det skyldes bl.a., at der mangler god praksis og metoder til at sikre ensretning af forståelsen og operationaliseringen af bæredygtighed i byggeriet.

Bæredygtighedsprogrammet udgør et helt centralt redskab til både at afdække og formidle krav til, hvad der konkret ønskes og kræves ift. bæredygtighed for et byggeprojekt. Visionen for et byggeprojekts bæredygtighed manifesterer sig gennem bæredygtighedsprogrammet, som således bliver et afgørende referencedokument, der gennem hele byggeprocessen bidrager til at holde byggeriet på rette, bæredygtige spor.

Vejledningens primære formål er at uddybe, hvad et godt bæredygtighedsprogram indeholder, og give gode råd og anbefalinger til, hvordan det kan udarbejdes. Målet er, at bæredygtighedsprogrammet kan skabe bedst muligt grundlag for en værdiskabende byggeproces og et byggeri, der lever op til de oprindelige ambitioner om bæredygtighed. Derudover berører vejledningen, hvordan bæredygtighedsprogrammet kan bringes i spil og videreudvikles under både projektering, udførelse og drift.

Målgruppen for vejledningen er derfor primært dem, der er involveret i udarbejdelsen af bæredygtighedsprogrammet – dvs. bygherren og dennes rådgiver. Det skal dog påpeges, at vejledningen er udarbejdet med værdifulde input fra dem, der skal realisere bæredygtighedsprogrammets krav og målsætninger under projektering, udførelse og drift – altså projekterende rådgivere, projekterende entreprenører, udførende entreprenører og driftsorganisationer.

Vi håber, at vi med vejledningen kan bidrage til, at bæredygtighedsprogrammet bliver en obligatorisk og central del af byggeprocessens tidlige faser. På den måde understøtter vejledningen, at de indledende ambitioner om bæredygtighed fastholdes gennem hele byggeprojektet og ikke – bevidst eller ubevidst – formindskes i løbet af processen.

Værdibyg, 2022



2019-2022  
Business Strategy

Vertical  
Surveys  
at  
Pfund  
area of focus

Productivity  
2022  
New  
Strategy



Bæredygtighedsprogram	1
Hvad er et bæredygtighedsprogram?	4
Et godt bæredygtighedsprogram bygger på en god strategi	8
En metode til at udarbejde et bæredygtighedsprogram	12
Brug i praksis	18
Begrebsafklaring	20
Henvisninger	21

# Hvad er et bæredygtighedsprogram?

Bæredygtighedsprogrammet er et dokument, som oversætter bygherrens overordnede vision til konkrete, operationelle målsætninger og krav ift. bæredygtighed<sup>1</sup> for det aktuelle byggeprojekt. Bæredygtighedsprogrammet udarbejdes typisk af bygherren eller dennes rådgiver som en del af byggeprogrammet, evt. som et selvstændigt tillæg der er koordineret med byggeprogrammet. Bæredygtighedsprogrammet kan således ligge til grund for både rådgiveraftale og entrepriseudbud.

Bæredygtighedsprogrammet skal kunne svare på følgende:

- **Hvorfor er bæredygtighed vigtigt i dette projekt?**

Der skal være en klar definition af bygherreorganisationens strategi og vision for mere bæredygtigt byggeri. Herved bliver det tydeligt, hvor de konkrete krav og målsætninger kommer fra, og hvad den bagvedliggende vision er.

- **Hvad ønsker bygherren helt konkret at opnå ift. bæredygtighed i projektet?**

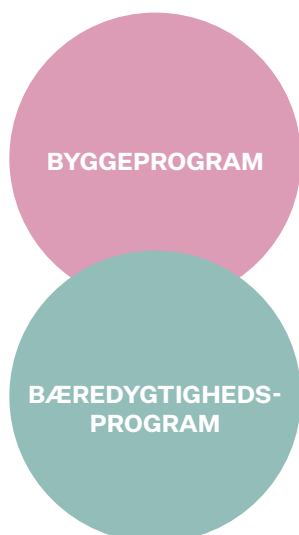
De opstillede krav og målsætninger til bæredygtighed i projektet skal være specifikke, relevante og opnåelige, så det er muligt at prioritere, planlægge, realisere og dokumentere dem.

- **Er nogle krav eller målsætninger vigtigere end andre?**

Mange krav og målsætninger – både ift. bæredygtighed og for byggeriet generelt – kan være indbyrdes forbundne og afhængige. Det er derfor vigtigt med en tydelig prioritering af de opstillede målsætninger, så der ikke sker uensigtsmæssige og ukoordinerede beslutninger eller spareøvelser.

- **Hvad forventes der af processen?**

Bæredygtighedsprogrammet skal også stille krav til den nødvendige proces for at opnå de bæredygtige krav og målsætninger. Dette skal samtænkes med de eksisterende processer, og det skal være tydeligt, hvor der forventes noget særligt – f.eks. krav til certificeringsordninger, brug af særlige beregningsværktøjer e.l. – og hvilke særlige leverancer og dokumentation, som følger heraf.



"Af byggeprogrammet skal fremgå, om der er særlige krav til bæredygtighed, ligesom specifikke mål skal defineres, herunder eventuelle krav om certificering"

- Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018

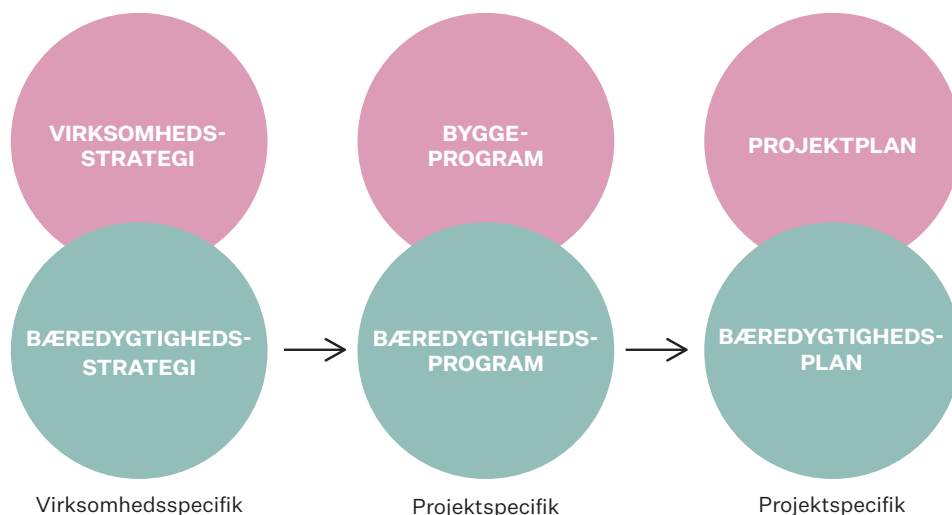
Bæredygtighedsprogrammet formidler de overordnede visioner for bæredygtighed i projektet, opstiller krav og målsætninger til bæredygtighed og tydeliggør prioriteringen af disse. Dertil anskueliggør de nødvendige processer for at kravene kan opfyldes



# Et godt bæredygtighedsprogram kan:

- Oversætte og konkretisere bygherrens virksomhedsstrategi eller overordnede vision for bæredygtighed, så det bliver relevant og operationel for det aktuelle byggeprojekt
- Samle og strukturere de forskellige krav til bæredygtighed i projektet og understøtte, at ydelser og løsninger planlægges og koordineres med hinanden og de øvrige aktiviteter undervejs i byggeprocessen
- Sikre at bæredygtighedskrav og -tiltag er tydelige, synlige og prioriterede gennem hele byggeprocessen, så de ikke risikerer at blive glemt eller sparet væk undervejs.
- Beskrive hvilke eventuelle formelle rammer, der anvendes i projektet, f.eks. certificering eller opnåelse af skærpede krav.
- Bidrage til at bygherrens indledende ambitioner for bæredygtighed realiseres i det endelige byggeri.

**"Det er vigtigt, at bæredygtighedsprogrammet er konkret – det handler om at komme fra vision til projekt"**



## Et grundlag for den gode proces

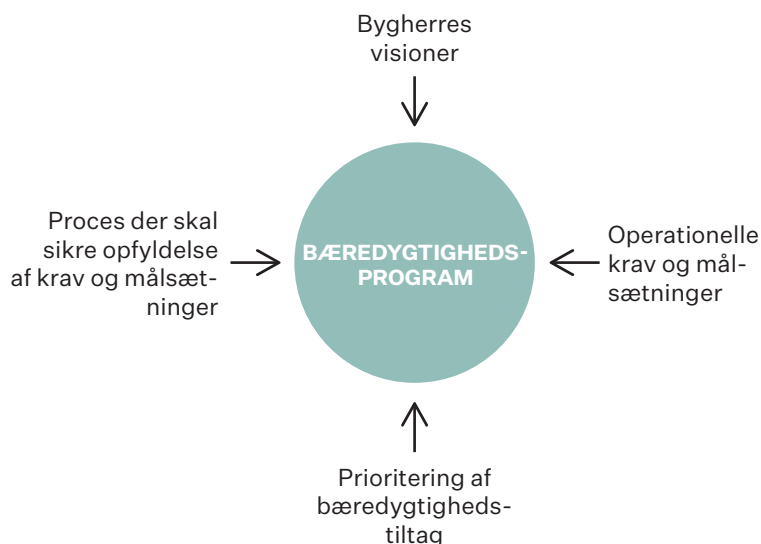
Bæredygtighedsprogrammet bør tage udgangspunkt i bygherrens grundlæggende vision; hvad enten det er en virksomhedsstrategi eller en bæredygtighedsstrategi, må bæredygtighedsprogrammet sikre, at bygherrens grundlæggende visioner er indarbejdet. I forbindelse med projektering og udførelse udfoldes bæredygtighedsprogrammet til en *bæredygtighedsplan*, som bl.a. indeholder en koordineret ydelses-

tidsplan, der skal sikre, at kravene til bæredygtighed opfyldes, og at dette dokumenteres som efterspurgt.

For at bæredygtighedsprogrammet kan skabe et værdifuldt grundlag for både projektering, udførelse og drift, er det væsentligt, at bæredygtighedsprogrammet er tydeligt i sin opstilling af konkrete krav og målsætninger. Det gælder både krav til f.eks. den maksimale CO<sub>2</sub>-udledning, til den rolle, der skal sikre at disse krav opfyldes, og krav til dokumentationen heraf.

## MÅLSÆTNING ELLER KRAV?

Vi bruger i denne vejledning både begreberne *målsætning* og *krav* som dét, bæredygtighedsprogrammet skal specificere. Krav betegner det, der skal leveres, mens målsætning i højere grad er et ønske eller en angivelse af en retning for det, der skal leveres. Det er vigtigt, at byggeprogrammet tydeligt skelner mellem de to begreber, f.eks. ved at bruge "skal" for krav og "bør" for målsætninger.



## Bæredygtighedsprogrammet skal tilpasses det konkrete projekt

Et bæredygtighedsprogram er projektspecifikt, og det skal naturligvis altid tilpasses det aktuelle projekts kontekst, kompleksitet, størrelse m.v. Der kan være stor forskel på, hvilke og hvor mange krav eller målsætninger til bæredygtighed, der giver mening at stille til et nyt, stort kontorbyggeri ift. en renovering af et parcelhus. Ikke desto mindre udgør bæredygtighedsprogrammet et vigtigt grundlag, som vil komme alle typer af byggeprojekter til gavn.

I bilag 1 findes en samling scenarier for, hvordan bæredygtighedsprogrammet kan udmønte sig i forskellige typer projekter.

Det er vigtigt, at bæredygtighedsprogrammet sam-tænker nye bæredygtighedsydelser med byggeriets eksisterende processer. Bæredygtighed handler ikke nødvendigvis om ekstra-ydelser – mange aktiviteter sker allerede naturligt i dag. Mange kvalitetssikringsaktiviteter er allerede struktureret, så bæredygtighedskrav nemt kan integreres og håndteres på lige fod med andre kvalitetskrav til byggeriet. Men hvis der er behov for særlige, nye ydelser eller roller, så skal disse beskrives tydeligt og indtænkes i hele processen. Det sikrer samspil og at de eksisterende ydelser kan udvikles og tilpasses de nye bæredygtighedsperspektiver.

### AFGRÆNSNING: FOKUS PÅ UDARBEJDELSE AF BÆREDYGTIGHEDSPROGRAMMET

Denne vejledning fokuserer primært på at give handlingsanvisninger og gode råd til udarbejdelse af bæredygtighedsprogrammet. Hvordan bæredygtighedsprogrammet kan anvendes og give værdi under projektering, udførelse og drift berøres i kapitel 4, hvor det også kort beskrives, hvordan bæredygtighedsprogrammet kan udfoldes og operationaliseres i en bæredygtighedsplan.

### NÅR BÆREDYGTIGHED BLIVER MAINSTREAM

På den lange bane, når bæredygtighed er blevet mainstream og en naturligt integreret del af byggeprocessen, vil bæredygtighedsprogrammet givetvis smelte sammen med byggeprogrammet. Så vil der ikke længe være snak om ”mere bæredygtigt byggeri”, men bare ”byggeri”. Dét er vi ikke endnu, og derfor er det væsentligt at præcisere de særlige visioner, krav, processer m.v. i et bæredygtighedsprogram, der relaterer sig specifikt til bæredygtighed i det konkrete byggeprojekt.



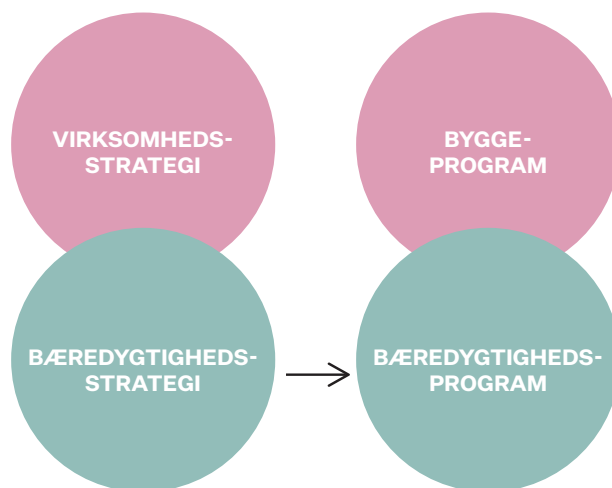
# Et godt bæredygtighedsprogram bygger på en god strategi

Det er en forudsætning for bæredygtighedsprogrammet, og for at projektlederen i bygherreorganisationen eller dennes rådgiver kan udarbejde konkrete krav og målsætninger for det enkelte byggeri, at bygherreorganisationen har en overordnet strategi for bæredygtighed. Bæredygtighedsstrategien giver således både mandat til, at bæredygtighed prioriteres og målsættes i det konkrete projekt. Den viser også retningen for, hvilke bæredygtighedsparametre, der er væsentlige at betragte.

## Fra strategisk til operationelt

Bæredygtighed kan adresseres på tre niveauer:

- **Strategisk:** F.eks. en bæredygtighedsstrategi for en kommune, der berører den generelle forståelse og indsats ift. bæredygtighed inden for alle kommunes ressortområder. Det kan også være en virksomhedsstrategi med ønske om f.eks. ”at bidrage til at reducere klimapåvirkninger”
- **Taktisk:** F.eks. når en kommunes bæredygtighedsstrategi konkretiseres i en forvaltningsspecifik vejledning, der udfolder de generelle krav til bæredygtighed for f.eks. byggeriområdet
- **Operationelt:** F.eks. bæredygtighedsprogrammet med krav og målsætninger for det konkrete byggeprojekt



# Eksempel på strategisk, taktisk og operationel bæredygtighed

Eksemplet herunder illustrerer, hvordan udvalgte krav i et bæredygtighedsprogram kan være baseret på en bæredygtighedsstrategi. Eksemplet er udarbejdet med inspiration fra Halsnæs Kommunes Klima- og Bæredygtighedsstrategi.<sup>2</sup>

**Strategisk niveau:** Overordnet vision om bæredygtighed

- ”Klima- og Bæredygtighedsstrategien viser vejen til en grønne kommune frem mod 2026. Strategien indeholder delmål om energirigtige bygninger, klimavenlig mobilitet, grønne udbud og indkøb, bæredygtig arealanvendelse, cirkulære affaldskredsløb og en klimaneutral energi- og varmeforsyning.”

**Taktisk niveau:** Fokus på energirigtige bygninger

- Smartere energirigtig drift
- CO<sub>2</sub>-neutrale kommunale bygninger
- Arealoptimering af kommunens bygninger

**Operationelt niveau:** Bæredygtighedsprogrammets (udvalgte) krav ifm. renovering af skole:

- Byggeriet skal opføres som lavemissionsklasse og således maksimalt udlede otte kg CO<sub>2</sub>-ækvivalenter pr. m<sup>2</sup> pr. år
- CO<sub>2</sub>-beregninger på projektet udføres ved hjælp af LCA-værktøjer som afslutning på hver af projektets faser
- Rådgiver er ansvarlig for udførelse af CO<sub>2</sub>-beregningerne. Alle projektets discipliner er ansvarlige for at bidrage med den korrekte information til rådgiveren.

## Oversæt og indskriv strategien i bæredygtighedsprogrammet

Forudsætningerne for at lave bæredygtighedsprogrammet, dvs. den bagvedliggende bæredygtighedsstrategi, skal indskrives i bæredygtighedsprogrammet i et relevant omfang. Det anbefales at indskrive de emner i strategien, der (direkte eller indirekte) har indflydelse på de konkrete krav og målsætninger for projektet. Bæredygtighedsstrategien i sin helhed kan desuden vedlægges som bilag til bæredygtighedsprogrammet eller byggeprogrammet.

Selve udarbejdelsen og formuleringen af bæredygtighedsprogrammets visioner og konkrete målsætninger og krav for projektet tager altså afsæt i bæredygtighedsstrategien eller den taktiske, byggespecificerede udmøntning af strategien, hvis denne findes. I den proces, hvor den overordnede strategi oversættes til visioner, krav og målsætninger, er det vigtigt også at sikre, at bæredygtighedsarbejdet ikke strider mod de øvrige mål i organisationen.

## Når bæredygtighedsstrategien mangler

Der er stor forskel på, hvor langt bygherrerne er i deres bæredygtighedsudvikling – nogle har allerede udviklet et standard bæredygtighedsprogram. Andre har slet ikke har formuleret en strategi eller overordnet retning for, hvordan man som bygherreorganisation vil fokusere på bæredygtighed. I det sidste tilfælde, må projektlederen i bygherreorganisationen eller dennes rådgiver, der er ansvarlig for at udarbejde bæredygtighedsprogrammet, sikre sig, at der både er mandat til, at bæredygtighed prioriteres i den konkrete byggesag, og at omfanget og karakteren heraf er afstemt.

Hvis bygherren ikke har en bæredygtighedsstrategi, anbefales det, at bæredygtighedsprogrammet tager udgangspunkt i organisationens generelle virksomhedsstrategi – også selvom den ikke nødvendigvis behandler bæredygtighed – og tilføjer udvalgte og afstemte elementer med fokus på bæredygtighed.

Der kan f.eks. være inspiration til disse elementer at hente i den Nationale strategi for bæredygtigt byggeri:<sup>3</sup>

- Mere klimavenligt byggeri og anlæg
- Holdbare bygninger af høj kvalitet
- Ressourceeffektivt byggeri
- Energieffektive og sunde bygninger

I bilag 2 er samlet en række emner og parametre med fokus på bæredygtighed indhentet fra forskellige indsatser. Disse kan fungere som inspiration til udarbejdelsen af en bæredygtighedsstrategi eller input til visioner og temaer i et bæredygtighedsprogram. Her er bl.a. Den nationale strategi for bæredygtigt byggeri yderligere udfoldet.

## METODER OG VÆRKTØJER TIL AT UDVIKLE EN BÆREDYGTIGHEDSTRATEGI

Det kan være, at arbejdet med bæredygtighedsprogrammet efterlader et behov for, at bygherreorganisationen udarbejder en mere generel bæredygtighedsstrategi. Dette kan være en omfangsrig proces, som kan involvere bestyrelser, borgere, teamledere m.m. afhængig af den enkelte bygherreorganisations politiske og organisatoriske set-up. Det kan også være en mere lige-til proces internt i organisationen, der ikke desto mindre kan være vanskelig at gennemføre, når flere parter skal enes om og prioritere bæredygtighedsværdier.

Der er forskellige metoder eller værktøjer tilgængelige, som enten kan anvendes direkte i bæredygtighedsstrategiprocesen, eller kan give inspiration til planlægningen af processen:

- [Odense Kommunes SDG-puslespil](#)
- [Almennets dialog- og prioriteringsværktøj](#)
- [Arkitektforeningens Verdensmålbarometer](#)
- [Foreningens for Byggeriets Samfundsansvars Roadmap for verdensmål.](#)





Bæredygtighedsudvalget

20/5-2022

Planlægning  
Ved Eric  
Bæredygtighedsudvalget

Ordrer  
Ordrer  
Ordrer

AS  
Held  
Som  
Mwlfst.

Spar ressourcer

Resource  
optimering

Spec. of fraction

1 Indledning  
Projektet omfatter (baseret på)

2 Omfanget af budgetteringen  
Projektets budget omfatter omkostningerne fra programplanen til udledning af

2.1 Tidsmæssig udstrækning  
Projektet omfatter de indgående aktiviteter, omkostninger efter overordnede

3.1 Indeholdt i budgetter  
Projektet omfatter de indgående aktiviteter, omkostninger efter overordnede

3.2 Omfanget af budgetteringen  
Projektet omfatter de indgående aktiviteter, omkostninger efter overordnede

Budgetterne  
Projekt:  
Dato:

# En metode til at udarbejde et bæredygtighedsprogram

Et bæredygtighedsprogram har flere funktioner. Det skal både formidle de overordnede visioner for bæredygtighed i projektet, opstille operationelle målsætninger eller krav til bæredygtighed, tydeliggøre prioriteringen af disse og anskueliggøre den proces, der skal til for, at kravene kan opfyldes.

## Angrib opgaven fra to sider

En metode til at udarbejde bæredygtighedsprogrammet er at angribe opgaven fra to sider, og således udarbejde bæredygtighedsprogrammet i to dele:

### 1. Målsætningsskema

Et skema, der giver overblik over visioner, temaer, krav og målsætninger samt processer vedr. bæredygtighed i projektet. Det anbefales at lave målsætningsskemaet først. Når hele bæredygtighedsprogrammet er færdigt, vil målsætningsskemaet være et centralt bilag og et vigtigt værktøj igennem hele projektforløbet.

### 2. Supplerende beskrivelser

Et dokument, der ser på tværs af målsætningsskemaets visioner, målsætninger og krav, og indeholder uddybende beskrivelse af visioner, målsætninger, prioriteringer, proces m.v.

Som bilag til denne vejledning findes en skabelon til bæredygtighedsprogrammet, der indeholder både målsætningsskemaet og et eksempel på, hvad de supplerende beskrivelser bør berøre.

## Tilpas omfanget til projektet

Alt efter ambitionsniveauet ift. bæredygtighed og kompleksiteten af det konkrete projekt, bør omfanget og detaljeringsgraden af bæredygtighedsprogrammet tilpasses det enkelte projekt. I bilag 2 er nævnt en række eksempler på visioner, temaer, målsætning og handlinger, men det skal understreges, at det ikke er realistisk at favne dem alle. Man bør fokusere på de målsætninger, som er særligt vigtige og særligt relevante for lige netop det projekt, der arbejdes med.

## En iterativ proces

Det kan være nødvendigt med en eller flere iterationer mellem bæredygtighedsprogrammet og målsætningsskemaerne i takt med, at bygherren og dennes rådgiver bliver skarpere på de enkelte krav og målsætninger og deres indbyrdes relationer, indflydelse på processen, mulige konsekvenser ift. tid og økonomi m.m.

## CERTIFICERINGSORDNING VS. BÆREDYGTIGHEDSPROGRAM

Selvom man benytter en certificeringsordning, er det vigtigt, at bygherre tager aktivt stilling til hvilke temaer inden for bæredygtighed, der er de vigtigste og mest relevante i det specifikke projekt – og hvilke temaer, der har en tæt sammenhæng med organisationens bæredygtighedsstrategi. Det er den type forankring, der sikrer, at de udvalgte mål for bæredygtighed får fokus og kan overleve igennem hele projektforløbet. En certificeringsordning er typisk god til at skabe et bredt fokus på mange bæredygtighedsparametre. Certificeringsordninger kan dog ikke sikre, at udvalgte og prioriterede bæredygtighedstemaer får det nødvendige fokus – eller at temaerne har målsætninger, der matcher bygherres ambitioner.

## 1. Målsætningskema

Det anbefales at begynde arbejdet med bæredygtighedsprogrammet med at afklare sammenhængen mellem visioner, temaer, målsætninger og processer i målsætningskemaet.

Som bilag findes et eksempel på et udfyldt målsætningskema, der er lavet med afsæt i den Nationale strategi for bæredygtigt byggeri. Desuden findes et eksempel fra Aalborg Kommune, Aak bygninger på et målsætningskema, som går på tværs af flere byggeprojekter.

VISION	TEMA	MÅLSÆTNING	PROCES
Klimavenligt byggeri	Projektet skal bidrage til at sænke klimapåvirkningen gennem velovervejede materialevalg med reduceret CO <sub>2</sub> udledning	Byggeriet skal overholde FBK-kravet på 8 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /år	Retningsgivende LCA-beregninger anvendes som beslutningsgrundlag i forslags- og projekteringsfaserne. Der udføres fuld LCA-beregning som afslutning af projektets efterfølgende faser

VISION	TEMA	MÅLSÆTNING	PROCES
Ressourcebesparelse	Optimering af levetid, ved hensyntagen til fremtidig renovering og transformation	Der lægges vægt på lette adskillelses-processer i forhold til udskiftning af installationer og bygnings-komponenter. Konstruktioner skal indtænke fleksibilitet i forhold til fremtidig transformation	Rådgiver vælger designløsninger, der muliggør dette. Koncept for adskillelse og udskiftning dokumenteres og afleveres til drift

Eksempler på målsætninger i et målsætningskema

**"Visionen giver retning og synliggør, hvad der er væsentligt for bygherren"**



### **Vision**

Det er essentielt for, at ambitionerne om bæredygtighed kan overleve i et projekt, at der er en helt klar vision for, hvordan bæredygtighed skal udledes i projektet. Det skal være tydeligt for alle, hvorfor bæredygtighed er en essentiel del af projektet, og på hvilken måde det skal komme til udtryk.

Der vil ofte være flere forskellige visioner om bæredygtighed, som ønskes udlevet i projektet. Disse skrives ind i målsætningsskemaet og konkretiseres herefter gennem tema, målsætning og handling. Bemærk, at der ofte vil være et vist overlap mellem forskellige typer visioner. Det er f.eks. svært at adskille en vision om at lave klimavenligt byggeri fra visionen om at bygge ressourcibesparende. Ikke desto mindre kan det være, at den ene version er mere relevant eller passer bedre til en bygherres strategi eller til det konkrete projekt. Derfor er det vigtigt, at bygherren gør sig grundige overvejelser om hvilke visioner, der skal være gældende for det aktuelle projekt inden de specifikke krav og målsætninger opstilles.

### **Tema**

En vision skal typisk oversættes til et mere projektnært indsatsområde, før man kan opstille konkrete og præcise målsætninger – dette trin i målhierarkiet kaldes her for et tema.

Der kan være flere forskellige temaer for en vision – f.eks. kan der være flere forskellige relevante temaer under den mere overordnede vision ”klimavenligt byggeri” såsom ”sænket klimapåvirkningen gennem velovervejede materialevalg med lav CO<sub>2</sub> udledning” og ”minimal anvendelse af fossilt brændstof på byggeplads”.

### **Målsætninger**

For at gøre det muligt at udleve visionen i projektet, skal den oversættes til operationelle målsætninger eller krav. Det er her vigtigt at skelne mellem krav – altså dét, der skal leveres i projektet – og målsætninger, som er mere åbne overfor input fra de projekterende og udførende. Med krav kan bygherren sikre sig at få præcis det ønskede resultat. Men samtidig kan krav binde leveranceteamet til netop den ene løsning, hvilket kan være u hensigtsmæssigt, hvis det viser sig, at der er bedre løsninger på markedet. Bygherren skal altså ikke opstille krav, hvis de alligevel kan fraviges senere.

Det anbefales, at bygherren og dennes rådgiver i processen ikke hurtigt bliver for konkrete og løsningsorienterede, men i stedet afsøger mulighedsrummet og finder de målsætninger (eller krav), der er mest relevante for det konkrete projekt. Det kan derfor være en god idé at skitsere forskellige potentielle målsætninger ud for det enkelte tema eller vision, og dernæst vurdere og beslutte hvilke, der er relevante ift. det specifikke projekt.

I bilag 3 er samlet en række praktiske gode råd til, hvad bygherren eller dennes rådgiver bør overveje og tage hensyn til, når målsætningsskemaer vedr. CO<sub>2</sub>-krav, certificeringer og cirkulært byggeri udarbejdes.

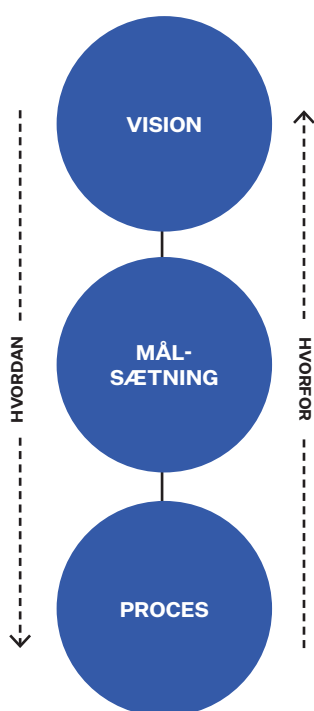
**"Det er vigtigt, at den enkelte målsætning er realistisk og målbar, så det i sidste ende kan dokumenteres, at den er opnået"**

### Proces

Her beskrives de processer, der skal til for, at en målsætning kan opfyldes. Er der særlige krav til specifikke roller og særlige ydelser for, at målsætningen kan opnås? Husk også at beskrive de "omkringliggende" processer, f.eks. hvem der skal give input til LCA-beregninger, og hvem der skal modtage resultaterne, på forskellige tidspunkter i projektforløbet.

Også krav til dokumentation skal beskrives, dvs. hvilken type dokumentation, der skal leveres af hvem, hvornår og hvor ofte. Det er vigtigt at holde fokus på den nødvendige dokumentation – hvad har bygherren rent faktisk brug for? Hvad er nødvendigt for at dokumentere en ydelse? Hvad er unødvendigt? Unødvendig overproduktion af dokumentation, som ingen ser på, gør ikke noget godt for nogen.

Det skal understreges her, at det ikke altid vil være muligt at definere alle de processer, der skal sikre opfyldelse af de opstillede krav og målsætninger. Ofte vil den endelige fastlæggelse af de nødvendige processer ske i dialog og samarbejde med de projekterende eller udførende i de efterfølgende faser. Bygherren eller dennes rådgiver bør dog alligevel forholde sig til hvilke mulige processer en given målsætning kræver, fordi det er en vigtig del af arbejdet med at konkretisere og styrke målsætninger og krav.



### MÅLHIERARKIET

Som metode til at styrke og gennemarbejde sammenhængen mellem målsætninger, visioner, temaer og handlinger, kan man anvende målhierarkiet. Metoden belyser visioner og målsætninger ved at spørge hhv. "hvordan?" og "hvordan?" for at bevæge sig op eller ned i det såkaldte målhierarki – altså fra vision til tema, fra tema til målsætning og videre til en konkret proces.

Nogle gange begynder man med en vision, som man har brug for at konkretisere – så stiller man spørgsmålet "hvordan?" for at komme frem til en mere operationel konkretisering i et tema. Man spørger herefter "hvordan?" igen for at komme frem til en konkret målsætning og man bevæger sig nedad i målhierarkiet. Andre gange begynder man med en klar og konkret målsætning, og der er behov for at afklare hvilke overliggende visioner, denne målsætning taler ind i. Man stiller spørgsmålet "hvordan?" og bevæger sig på den måde opad i målhierarkiet.

Metoden er inspireret af bogen "Power i projekter og portefølje" af John Ryding Olsson, Mette Lindegaard Attrup & Niels Ahrengot. Læs mere om målhierarkiet som metode på [airbornleadership.com](http://airbornleadership.com).

## 2. Supplerende beskrivelser

Med visioner og temaer, målsætninger og krav samt processen på plads, er det nu vigtigt at se på tværs af målsætningsskemaet og få skabt et samlet billede af, hvad der ønskes ift. bæredygtighed i projektet. Det er også herunder der redegøres for hvilke processer og leverancer der ønskes, så målsætningerne kan opnås.

Det anbefales at følgende supplerende beskrivelser inkluderes i bæredygtighedsprogrammet:

### Strategi og vision

Bæredygtighedsprogrammet skal introducere de relevante dele af bygherreorganisationens bæredygtighedsstrategi, så det er tydeligt for projektets parter, hvad de overordnede retninger for bæredygtighed er. Bæredygtighedsstrategien – eller dele af den – kan evt. vedlægges bæredygtighedsprogrammet.

Derudover skal de overordnede visioner og temaer udfoldes, så det er tydeligt, hvad der menes med de enkelte visioner, og hvorfor de er relevante i det konkrete projekt.

### Målsætninger

Her refereres der til målsætningsskemaerne, og følgende supplerende betragtninger beskrives:

- Er der sammenhænge på tværs af målsætningerne?
- Hvordan hænger bæredygtighedsprogrammets krav og målsætninger sammen med de andre krav i byggeprogrammet?
- Hvordan skelnes der mellem målsætninger og krav? Er kravene reelt set ufravigelige, eller bør de formuleres mere åbent, så der er mulighed for forskellige input?
- Er der kobling eller bidrag til nationale eller branchemål på klima- og bæredygtighedsområdet – f.eks. EU's taksonomi?

Det er også vigtigt at vurdere målsætningerne ift. hinanden og opstille en prioritering. Ofte vil nogle målsætninger eller krav være afgørende for, at den overordnede vision for projektet kan indfries, mens andre målsætninger er mere sekundære. Denne prioritering skal synliggøres, så der i den efterfølgende projekterings- og udførelsesproces er klare linjer for, hvilke krav eller målsætninger, der står over andre.

Endelig skal det vurderes og beskrives, om der er sammenhæng mellem bæredygtighedsmålsætningerne, den tid, der er til rådighed i projektet, den økonomi, der er afsat til projektet, den kvalitet, der ønskes og den reelle forbedring i bæredygtighed, der opnås.

### Proces

Dette er en udfoldelse af de proceselementer, der er angivet i målsætningsskemaet. Her er det vigtigt at skelne mellem roller, ydelser og leverancer. F.eks. er LCA-konsulent en rolle, LCA-beregningen en ydelse og LCA-rapporten en leverance. Hvis der nævnes specifikke roller i målsætningsskemaet, skal disse beskrives. Det er vigtigt her at se på tværs af de enkelte målsætninger.

Det skal vurderes på hvilken måde de roller, der knytter sig til de forskellige målsætninger, hænger sammen og er indbyrdes afhængige – både ift. tid, informationsudveksling, leverancer m.m. Måske er der u hensigtsmæssige sammenfald – f.eks. tidsmæssigt mellem flere leverancer – som gør, at nogle målsætninger bør revurderes? De enkelte rollers ansvarsområder skal også vurderes, koordineres og beskrives.

Man skal også overveje hvordan de processer, der er beskrevet i bæredygtighedsprogrammet, spiller sammen med resten af byggeprogrammet. Det skal f.eks. afklares og beskrives, hvis der er væsentlige grænseflader – f.eks. mellem den certificeringsansvarlige og projekteringslederen.





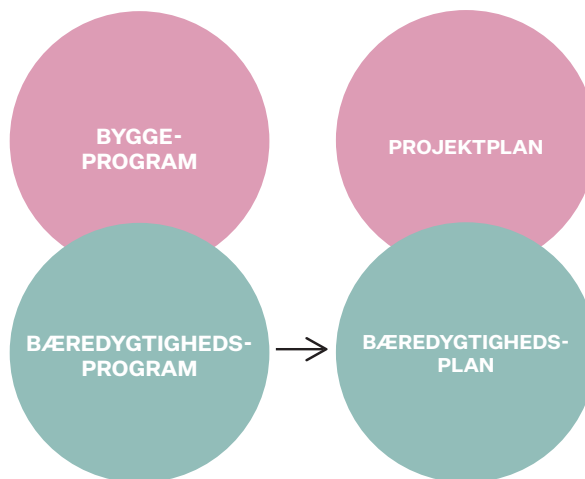
# Brug i praksis

Bæredygtighedsprogrammet opstiller målsætninger og krav til bæredygtighed og til den proces, der skal til for at indfri kravene. Men der er grænser for, hvor detaljeret en planlægning, der kan laves ifm. bæredygtighedsprogrammet. Meget vil først kunne planlægges efter de projekterende er koblet på sagen. Her skal bæredygtighedsprogrammets målsætninger og krav omsættes til en bæredygtighedsplan, der har til formål at igangsætte, koordinere og samle de nødvendige ydelser og leverancer.

Udmøntningen af bæredygtighedsplanen, altså selve planlægningen og koordineringen af de nødvendige processer, kaldes bæredygtighedsledelse. Bæredygtighedsledelse kan, afhængigt af projektets organisering, varetages af en specifik bæredygtighedsleder, af bygherren, projekteringslederen eller en helt fjerde.<sup>4</sup>

Se evt. bilag 1 for eksempler på, hvordan organisering og handling ifm. bæredygtighedsprogrammet kan udmønte sig i forskellige typer projekter.

Herved kommer bæredygtighedsprogrammet til at ligge til grund for bæredygtighedsledelsens planlægning og koordinering af bæredygtighedsprocessen



under projektering og udførelse. Det skal understreges her, at arbejdet med bæredygtighedsydelser og -processer er nye for de fleste.

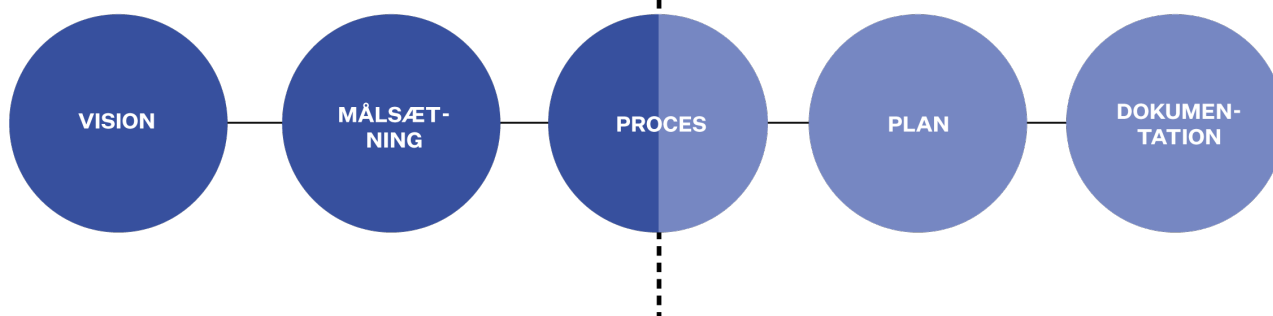
Der er meget, der først falder på plads undervejs i projektet, og man kan ikke planlægge alt fra start. Derfor er det ikke desto mindre vigtigt, at bæredygtighedsprogrammet udføres med omhu, da det udgør en forankring af en efterfølgende proces, der i høj grad er dynamisk og under udvikling.



**BÆREDYGTIGHEDSPROGRAM**  
Bæredygtighedsrådgivning



**BÆREDYGTIGHEDSPLAN**  
Bæredygtighedsledelse



<sup>4</sup> En Værdibyg vejledning om bæredygtighedsledelse er under udarbejdelse og forventes udgivet i starten af 2023.



## Bæredygtighedsprogrammet spiller ind i faserne

For at bæredygtighedsprogrammet kan udgøre et værdifuldt grundlag for bæredygtighedsplanen og bæredygtighedsledelse gennem de forskellige faser, er der en række hensyn og overvejelser, der bør indtænkes, når bæredygtighedsprogrammet udarbejdes.

### Projektering

Bæredygtighedsprogrammet danner afsæt for den nødvendige projekteringsproces, og skal således orientere hele teamet om rejsen og sikre, at alle tager ansvar. Derfor er det vigtigt, at bæredygtighedsprogrammet indeholder en tydelig ansvarsfordeling, som skal kunne genlæses i bæredygtighedsplanen, projekteringsstidsplanen, kvalitetsplanen og øvrige tværgående ydelser i projekteringsfaserne. Det anbefales også at indskrive i bæredygtighedsprogrammet, at krav til bæredygtighed figurerer som fast punkt på projekteringsmøderne og behandles på lige fod med øvrige kvalitets- og projekteringskrav.

Bæredygtighedsprogrammet kan også bruges som et dialogredskab, når man fastsætter kontrakt og økonomi – så bæredygtighed ikke bliver noget, man sparer væk uhensigtsmæssigt. Det kan være en god idé at få prissat bæredygtighedstiltag specifikt, så der kan opstilles et budget for klimaaftryk, som kan sidestilles med det økonomiske budget. Det er også en måde at tydeliggøre internt i bygherreorganisationen, hvad det reelt set koster at bygge mere bæredygtigt.

Det anbefales, at de projekterende tidligt i processen får anledning til – og gør brug af muligheden for – at stille opklarende spørgsmål vedr. bæredygtighedsprogrammet til bygherren. De projekterende kan f.eks. bede om at få særlige valg eksemplificeret, så de forstår mellemregningerne og kan vælge de rette løsninger.

Bæredygtighed bør være en del af projektgennemgangen<sup>5</sup>, hvor også den udførendes viden kan komme i spil.

### Udførelse

Bæredygtighedsprogrammet bliver her et referencedokument til, når de udførende udarbejder dokumentation og målinger af, at krav og grænseværdier overholdes. Derfor er det vigtigt, at bæredygtighedsprogrammet ikke kun henvender sig til den uddannede bæredygtighedsleder men også til de udførende, så de kan anvende det. På den måde bliver det også et værktøj eller en metode til god kommunikation og overlevering mellem projekterende og udførende.

### Idriftsættelse og drift

Bæredygtighedsprogrammet skal sikre målbarhed og dokumentation af bæredygtighedsvisionerne – fik vi det, vi ønskede os, og fungerer det, vi ønskede os, som vi forestillede os? Ofte er det først under drift, at mange bæredygtighedsmålsætninger og -visioner kan måles og dokumenteres. Hvis der er målsætninger om f.eks. at blive CO<sub>2</sub> neutrale i 2050, så er driften en central faktor, der betyder langt mere end anlæg i det regnestykke. Derfor er inddragelse af og overdragelse til drift enorm vigtig. Husk, at 5-års eftersyn også kan omfatte bæredygtighedsparametre.

Bæredygtighedsprogrammet bør stille krav til performance, både teknisk og adfærdsmæssigt. Udarbejdelsen af en plan for drift, vedligehold og brugertilfredshed bør indgå som en ydelse i bæredygtighedsprogrammet.

Byggeprojektets bæredygtighedselementer kan med fordel tænkes sammen med en commissioning-proces<sup>6</sup> eller med brug af performancetest for at sikre, at funktionaliteten er opfyldt under byggeprocessen og ved aflevering og idriftsættelse.

5 Læs mere i Værdibygs vejledning "Projektgennemgang".

6 Læs mere om commissioning og performancetest i Værdibygs vejledning "Commissioningprocessen".

# Begrebsafklaring

I denne vejledning anvendes en række ord og begreber, som her defineres. Det skal understreges, at denne begrebsafklaring ikke nødvendigvis er ”den rigtige”, men vurderingen er sket i overensstemmelse med den generelle forståelse og anvendelse, der hersker blandt de praktikere, der har bidraget til vejledningens udarbejdelse, og som vi tolker som repræsentativt for resten af byggebranchen

## Bæredygtighed og bæredygtigt byggeri

Vejledningen tager udgangspunkt i det holistiske, ”Brundtlandske” bæredygtighedsperspektiv med fokus på at sikre fremtidige generationers muligheder ud fra en balance mellem økonomiske, miljømæssige og sociale hensyn. Det står dog klart, at det miljø-, klima- og ressourcemæssige perspektiv fylder meget i den gængse forståelse af bæredygtighed i byggeriet. Det er inden for den bundlinje, at de mest kritiske udfordringer ligger netop nu, og også i denne vejledning er der derfor et særligt fokus på arbejdet med miljømæssig bæredygtighed. Vejledningen og dens anbefalinger og metode vil dog også være relevant for andre aspekter indenfor bæredygtighed, f.eks. social værdiskabelse.

Begrebet ”miljømæssig bæredygtighed” forholder sig her til de planetære grænser,<sup>7</sup> dvs. forståelsen af, at der er grænseværdier for menneskers indgriben – f.eks. brug af ressourcer og udledning af CO<sub>2</sub> – hvis Jordens økosystem skal kunne trives. På den måde bliver ”bæredygtighed” en absolut betegnelse. Byggeri er kun miljømæssigt bæredygtigt, hvis det holder sig inden for de planetære grænser.

I denne vejledning anses ”bæredygtigt byggeri” som et ideal – et langsigtet mål – hvor byggeri opføres og anvendes inden for de planetære grænser. Der er vi ikke i dag, men vi er i gang med at finde vejen derhen. I denne vejledning taler vi om ”mere bæredygtigt byggeri”, dvs. byggeri, der er mere ressourcebesparende og mindre CO<sub>2</sub>-udledende, end hvad normen og Bygningsreglementet foreskriver, men uden at det – endnu – overholder de planetære grænser. Det skal betragtes som et skridt i udviklingen af kompetencer, materialer, løsninger, processer, designstrategier osv., der til sammen og på sigt kan udmønte sig i ”rigtigt” bæredygtigt byggeri i absolut forstand.

**Bæredygtighedsstrategi** er et dokument, der samler og udtrykker bygherreorganisationens strategiske vision ift. bæredygtighed. I nogle bygherreorganisationer – f.eks. kommuner – vil der være en generel strategi for alle kommunes ressortområder med en særskilt specificering af, hvordan denne strategi udmønter sig ift. byggeri. Der skal således skelnes imellem bæredygtighedsstrategi for en organisation eller portefølje og et bæredygtighedsprogram for et projekt.

**Byggeprogram** er en koordineret sammenfatning af bygherrens krav og ønsker til byggeriet og til bygge-riets projektering og udførelse. Byggeprogrammets detaljeringsgrad tilpasses byggeriets størrelse, kompleksitet og organisering<sup>8</sup>.

**Bæredygtighedsprogram** formidler de overordnede visioner for bæredygtighed i projektet, opstiller krav til bæredygtighed og tydeliggør prioriteringen af disse, samt anskueliggør de nødvendige handlinger for at kravene kan opfyldes. Bæredygtighedsprogrammet er enten en del af Byggeprogrammet eller et bilag til samme.

**Bæredygtighedsplan** har til hensigt at beskrive den proces, der skal til for, at bæredygtighedsprogrammets krav og målsætninger kan opnås i projektet. Bæredygtighedsplanen indeholder således en koordineret tidsplan, rolle- og ansvarsfordeling, organisering m.m. for arbejdet med bæredygtighed under både projekterings- og udførelsesfasen. Bæredygtighedsplanen justeres løbende i takt med, at projektet udvikler sig.

**Projektplan** er en samlet beskrivelse af byggeprojektets organisatoriske og ledelsesmæssige strukturer og procedurer samt en samlet beskrivelse af projektets forløb frem til og med drift<sup>9</sup>

7 Læs mere om de planetære grænser hos bl.a. [Stockholm Resilience Center](#).

8 Jf. Ydelsesbeskrivelsen *Byggeri & Landskab 2018*.

9 Læs mere om projektplanen i Værdibyggs vejledning ”Rigtigt fra start”.

# Henvisninger

Find mere viden om relevante temaer indenfor bæredygtighed i byggeriet her:

- Certificeringer: Find Teknologisk Instituts publikation om de mest kendte miljøvurderingsordninger i den danske byggebranche på [teknologisk.dk](http://teknologisk.dk)
- Cirkulære udbud: Hent Danske Arkitektvirksomheder og Danske Advokaters vejledning og paradigmer om cirkulære udbud på [danskeark.dk](http://danskeark.dk)
- Cirkulær økonomi: Find Byggeri Københavns Håndbog i cirkulær økonomi på [byk.kk.dk](http://byk.kk.dk)
- Cirkulært byggeri: Find publikationer og information hos [Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet](#)
- Klimakrav: Find vejledning og information om de kommende klimakrav i Bygningsreglementet hos [Videncenter om Bygningers Klimapåvirkninger](#)
- LCA: Læs mere om livscyklusvurderinger og hent LCAbyg værktøjer på [lcabyg.dk](http://lcabyg.dk)
- Nedrivning: Find Værdibygs vejledninger om bl.a. cirkulær nedrivning på [vaerdibyg.dk](http://vaerdibyg.dk)
- Performancetest: BYGST har samlet paradigmer, ydelsesbeskrivelser, cases m.m. for performancetest på [bygst.dk](http://bygst.dk)









Værdibyg er et samarbejde mellem byggeriets toneangivende organisationer. Værdibyg udvikler en ny fælles praksis for byggeprocessen på tværs af byggeriets aktører.

Denne vejledning beskriver, hvad et godt bæredygtighedsprogram indeholder, og giver gode råd og anbefalinger til, hvordan det kan udarbejdes, så det skaber bedst muligt grundlag for en værdiskabende byggeproces og et byggeri, der lever op til de oprindelige ambitioner om bæredygtighed.