

Bygherreforeningens Bæredygtighedspolitik



Byggeriets
klima- og
miljømæssige
problemområder
og pejlemærker

20
23

BYGHERRE
FORENINGEN

Hvad skal vi med en bæredygtighedspolitik?

Bygherreforeningen ønsker med denne bæredygtighedspolitik at sende en appel til vores medlemmer om at være ambitiøse ift. at formulere målsætninger, skabe incitamenter, sætte pejlemærker, træffe valg og beslutninger, samt gennemføre handlinger, der både overordnet og konkret bidrager til:

- en bæredygtig samfundsudvikling frem mod 2040, baseret på forskning og viden, der genereres bl.a. i regi af FN, EU og andre betydende institutioner
- reduktion af de negative effekter af bygge- og anlægsprojekter med udgangspunkt i særligt kritiske områder: klima og energi, ressourceforbrug, kemi og biodiversitet
- et øget fokus på helhedsbetragtninger i forhold til mindst mulige volumener, størst mulig fleksibilitet, totaløkonomi (frem for laveste anlægspris), arkitektonisk kvalitet, holdbarhed/levetider, funktion, drift, æstetik, samt klima- og miljømæssige effekter, og
- at se bæredygtighedsdagsordenen som en mulighed for at øge sin konkurrenceevne og skabe nye muligheder for sin egen organisation, og dermed blive en del af løsningen på udfordringerne.

Med politikken ønsker Bygherreforeningen, at vores medlemmer sætter sig i spidsen for den grønne omstilling af byggeriet. Vores medlemmer skal både sende et klart signal til resten af branchen om, at den skal kunne matche en ændret efterspørgsel fra bygherrerne - og et klart signal til de politiske beslutningstagere om, hvor lovgivning og rammer skal forbedres.

Det skal ske ved, at vi som forening sammen med medlemmerne:

- udfordrer rammebetingelserne i en progressiv retning ved bl.a. proaktivt at eksponere eksisterende dilemmaer og bidrage til at løse fastlåste situationer frem for at afvente reguleringer, der fremmer den grønne omstilling
- påvirker, udvikler og fremmer udviklingen af bæredygtige løsninger og business cases gennem efterspørgsel, og
- bidrager aktivt til læring i branchen ved at stille krav og følge aktivt op på kravene, og ved at engagere os i viden- deling i Bygherreforeningen og andre relevante fora.



Baggrund og formål

Som led i Bygherreforeningens strategi for 2021-2025 har bestyrelsen besluttet, at der skal udarbejdes en bæredygtighedspolitik. Politikken skal være forankret i foreningen og danne grundlag for foreningens arbejde med bæredygtighed, men samtidigt række ud mod både medlemmerne og omverdenen. Første version af politikken er fokuseret på klima- og miljømæssige aspekter i lyset af, at bygge- og ejendomssektorerne står for 40 % af energi- og materialeforbruget, 30 % af CO₂-udledningen og affaldsproduktionen, 33 % af vandforbruget og 20-35 % af de væsentligste skader på miljøet, herunder biodiversiteten.

Baggrunden for bæredygtighedspolitikken er dermed en generel erkendelse af byggeriets afgørende rolle i den grønne omstilling, og af at bygherrens beslutninger har vidtrækkende betydning for udviklingen af byggesektoren. Desuden viser medlemsundersøgelser, at foreningens medlemmer vægter bæredygtighed højt, men at de samtidigt finder det komplekst at arbejde med emnet.

Formålet med bæredygtighedspolitikken er at vise omverdenen og den øvrige del af branchen, at både Bygherreforeningen og bygherrerne tager vores roller alvorligt og ønsker at accelerere omstillingen mod et mere bæredygtigt samfund, som på sigt kan eksistere inden for de planetære grænser.

Derudover er det et formål at skabe større klarhed og substans i foreningens anbefalinger til medlemmerne om, hvordan man bedst fokuserer og kommer videre med at øge bæredygtigheden i de kommende årtiers bygge- og anlægsaktiviteter. Anbefalingerne er afstemt med en række andre brancherelaterede initiativer, og skal kunne anvendes af medlemmerne som inspiration i deres eget strategiske, taktiske og operationelle arbejde med klima- og miljømæssige aspekter.

Bæredygtighedspolitikken påtænkes revurderet og opdateret mindst hvert andet år ud fra medlemmernes erfaringer med at bringe den i aktiv anvendelse.

De økonomiske og sociale forhold, som principielt vægtes på samme niveau som miljøet, forventes omfattet af næste version af politikken – forventeligt allerede i 2024.

Afsæt

Bæredygtighedspolitikken fokuserer på udvalgte, væsentlige problemområder, hvor byg-, anlægs- og driftsherrer har direkte indflydelse på forandringer gennem egne beslutninger. Politikken indeholder således en række bud på pejlemærker og handlinger, som potentielt vil reducere de negative effekter af byg-, anlægs- og driftsherrernes aktiviteter, og som samtidig bidrager positivt til at udnytte potentialerne i den grønne omstilling.

Pejlemærkerne er ikke udtømmende, men er udtryk for en overordnet prioritering baseret på udvalgte referencer, som er angivet under afsnittet Reduktionsmål og på sidste side.

Overordnede bæredygtigheds mål

Bæredygtighedspolitikens overordnede og ultimative målsætning defineres som udgangspunkt af FN's 17 verdensmål (jf. Bygherremanifestet), Global Footprint Networks model for Earth Overshoot Day og Stockholm Resilience Centers model over de planetære grænser.

Bygherremanifestet

- Manifestet fra 2020 oversætter og perspektiverer FN's verdensmål til bygherreuniverset.

Earth Overshoot Day

- Earth Overshoot Day-modellen markerer datoen, hvor menneskehedens efterspørgsel efter økologiske ressourcer og tjenester i et givet år overstiger, hvad Jorden kan regenerere i det år.
- For at bestemme datoen for Earth Overshoot Day for hvert år, beregner Global Footprint Network antallet af dage i det givne år, hvor Jordens biokapacitet kan understøtte menneskehedens økologiske fodaftryk. Resten af årets overskrides de planetære grænser.
- I Danmark sker overskridelsen allerede i slutningen af marts (i 2023).

De planetære grænser

- Menneskets pres på Jordens livsunderstøttende system er vokset eksponentielt i de seneste 70 år, og truer nu klodens generelle modstandsdygtighed og varsler i sidste ende sammenbrud af bl.a. Antarktis indlandsis og Amazonas regnskov.
- I 2009 identificerede forskere ni nøglevariabler, der påvirker Jordens livsunderstøttende system. De planetære grænser defineres af, hvor dette system ikke kan reparere skader eller regenerere, og livsunderstøttende, sunde tilstande derved bringes i fare.

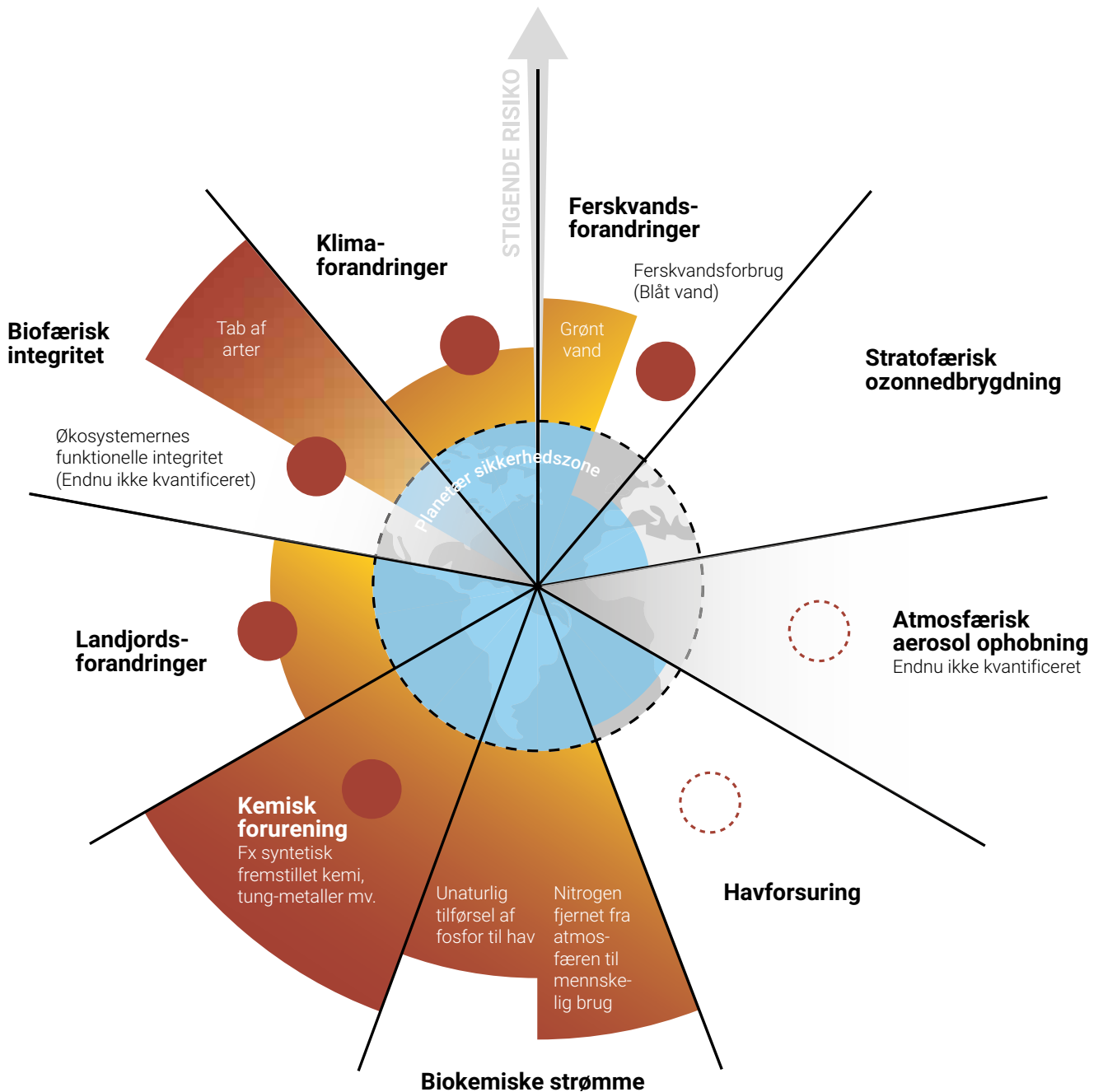
- I 2015 vurderede forskere, at grænserne for fire af de ni nøglevariabler er overtrådt til dato. Det gælder for klima, biodiversitet, arealanvendelse og brug af gødning (miljøstrømme af nitrogen og fosfor). Billedet af de fire nøglevariabler er blevet opdateret med nye erkendelser – senest i 2022.
- De planetære grænser giver et systemisk, langsigtet syn på miljøændringer, nedbrydning og ressourceforbrug og afgrænser et mulighedsrum for bæredygtig udvikling.
- De planetære grænser giver samtidig en kvantitativ vurdering af det nødvendige globale ambitionsniveau for opfyldelse af målene for bæredygtig udvikling. Det gælder bl.a. i forhold til økonomisk stabilitet, forbedret sundhed, fødevarerikthed, renere vand og mindre luftforurening, og dermed muligheden for en bæredygtig planet for fremtidige generationer.

De definerede pejlemærker og handlinger i bæredygtighedspolitikken har således sigte på både at reducere ressourceforbruget, og at bringe byggeriet i retning af at operere inden for de planetære grænser. Dette skal ske ud fra en forståelse af målsætninger, og hvor langt vi aktuelt er fra disse, og dermed en forståelse for tempo og omfang af den omstilling, som vi står overfor.

2040 som endemål

I denne version af bæredygtighedspolitikken er 2040 valgt som endemål. I forhold til den gældende klimalov skal Danmark være klimaneutral i 2050, men dette er løbende til forhandling blandt Folketingets partier, og kan potentielt blive fremrykket til 2045 eller 2040, inden vi når 2030.

Med sigte på bygherrerens langsigtede investeringshorisont er det derfor Bygherreforeningens opfordring, at den enkelte bygherre er ambitiøs i de kommende års investeringer - med 2040 som mål for de nødvendige reduktioner. Inspiration hertil findes på de følgende sider.



DE PLANETÆRE GRÆNSER

Kilde: Stockholm Resilience Centre.

De røde prikker i modellen angiver de nøglevariabler ift. de planetære grænser, som påvirkes af bygge- og anlægsaktiviteter i større eller mindre grad. Skal byggeriet holde sig inden for de planetære grænser, må grænsen for den planetære sikkerhedszone ikke overskrides.

Problemområder

Bygge- og anlægssektoren skal reducere sit skadelige aftryk på klima og miljø med sigte på de planetære grænser og såvel nationale som internationale aftaler og målsætninger, herunder bl.a. Parisaftalen ift. klimabeskyttelse (2015) og Montrealaftalen om naturbeskyttelse (2022). Dette indebærer samtidig en mærkbar reduktion af overforbruget af klodens ressourcer og en grundforudsætning om, at ét indgreb eller tiltag med positiv effekt på et område ikke må medføre nævneværdig skade på et andet område.

I bæredygtighedspolitikken er der defineret fire problemområder, som er valgt ud fra en generel bevidsthed om, at reduktioner inden for disse områder er nødvendige, og at reduktionerne vil have brede positive effekter på længere sigt.

Pejlemærker og handlinger

For hvert af problemområderne er desuden defineret en række konkrete forslag til pejlemærker og handlinger, der er tænkt som inspiration og et afsæt for strategier og prioriteringer.

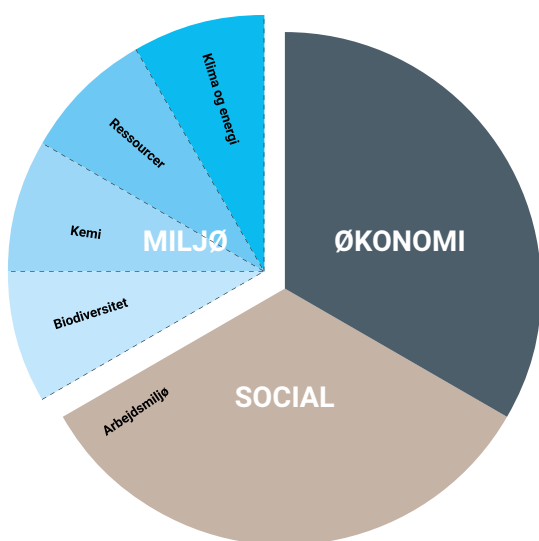
Problemområderne definerer, hvilke problemer vi særligt skal fokusere på at løse, mens pejlemærker og handlinger definerer, hvordan vi kan løse dem.

Hver byg- og anlægsherre bør med dette afsæt overveje og opstille sine egne, ambitiøse mål for:

- CO2- og energireduktioner – gerne udover bygningsreglementets minimumskrav, fx gennem certificeringer, mærkninger eller andre kriterier og styrket driftsindsats – gældende for alle byggerier, renoveringer/transformationer samt anlægsprojekter uanset størrelse
- Ressourcereduktioner, bl.a. via sammenlignende analyser ud fra en baseline baseret på konventionelt byggeri og anlæg og en målsætning defineret af de planetære grænser, og via inspiration fra frontløbere i den grønne omstilling
- Reduktioner i anvendelsen af miljøskadelig kemi i bygge- og anlægsmaterialer
- Reduktion af andre skader på miljøet, herunder generering af affald til deponi, kombineret med en styrkelse af biodiversiteten i relation til egne bygge-, anlægs- og porteføljeaktiviteter

Desuden bør byg- og anlægsherrer sætte sig pejlemærker og mål for dokumentation af egne aktiviteter – med fokus på produktivitet, finansiering, garantier, reduktion af ressource-spild og kommunikation mellem myndigheder, værdikædeaktører og brugere.

Herefter kan byg- og anlægsherren udarbejde en strategi og plan for, hvordan målene kan nås.



Energi og klima



Problemstilling: Produktion, distribution og forbrug af energi belaster klodens ressourcer og skal reduceres, og de globale klimaforandringer kan ikke modvirkes uden markant CO₂-reduktion knyttet til hele byggeriets værdikæde og bygningers drift.

Den mest bæredygtige energi er den, vi ikke bruger. Det skyldes, at energimikset i Danmark frem mod 2050 stadig vil indeholde fossile eller andre drivhusgasudledende brændsler i produktionsleddet. Med fortsat udbygning af vedvarende energikilder som sol, vind, brint, power-to-X osv. vil energiforbruget både lægge beslag på ikke-regenerative ressourcer til produktion, opførelse, distribution og drift af anlæg, og medføre grænseoverskridende luftforurening. Dertil kommer, at den globale forsyningssikkerhed på energi er udfordret.

Byggeriet og ejendomssektoren står i sin nuværende form for ca. 30 % af Danmarks samlede drivhusgasudledning. Udledningen er primært knyttet til energiforbruget og fordelt på ca. 10 % i indlejret CO₂ i byggematerialer (inkl. udvinding, transport, fremstilling, bygge- og anlægsproduktion, byggeplads og bortskaffelse) og ca. 20% i driftsforbrug - primært el og opvarmning.

4 pejlemærker og handlinger, som vil reducere klimaeffekterne:

- Energireduktion og -effektivisering i bygge-, anlægs- og ejendomssektorerne skal endnu mere i fokus, og energioptimering af den eksisterende og blivende bygningsmasse skal øges. Konkret kan der peges på tiltag som efterisolering, intelligent og datadrevet styring i driften, identifikation af gab mellem beregnet og faktisk forbrug for bedre beslutninger om aktive tiltag, nudging af bruger/lejere ift. adfærd og (oplevet) komfort gennem adfærdskampagner. Forandringen skal ske gennem øget fokus på styring, indkøbspolitikker, serviceaftaler, miljømærkede produkter, komfortkonsekvenser, uddannelse, kommunikation mv.

- Nybyggeriets klimaaftryk skal reduceres - bl.a. gennem BR-krav og faldende grænseværdier. Dertil kan opvarmede bygningsarealer reduceres ved øget etablering af bofællesskaber, multifunktionalitet, fleksibilitet og samdrift i bygningsmassen, hvilket vil medføre mindre brug af ressourcer samt produktions- og driftsenergi. Bygherrerne må udfordre markedslogikker og brugerpræferencer, arbejde med incitamenter og stille krav til leverancekæder og produktionsformer.
- Markante effekter af temperatur- og vandstandsstigninger samt ekstremnedbør skal reduceres gennem klimatilpasning. Det skal ske gennem en øget efterspørgsel på arkitektoniske, byggetekniske og (inde) klimamæssige løsninger, som kan sikre bygningers og anlægs modstandsdygtighed og robusthed (resiliens) mod truslerne fra klimaforandringernes indvirkning på vores bygge- og bygningskultur og (kultur)landskaber.
- Energiforbruget og -spildet på bygge- og anlægspladser skal i fokus og reduceres mest muligt. Fossile drivmidler/varmekilder skal i videst muligt omfang erstattes af ikke-fossile ditto ift. interimsoptimering og produktionsmaskinel, herunder sikring af potentiel fjernvarmeforsyning og solcelleanlæg til byggepladsdrift.

Ifølge Klimapartnerskabet for byggeri og anlægs målsætninger fra 2020 vil tiltag som disse kunne bidrage med 1/5 af den nødvendige CO₂-reduktion frem mod 2030 og samtidig reducere bygningers samlede energiforbrug med op til 25 % - svarende til en årlig reduktion på gennemsnitlig 2,5 %. I takt med implementeringen af miljømål 1 og 2 i EU's taksonomi og nye revisioner af EU's bygnings- og energieffektiviseringsdirektiver, kan der blive behov for at justere målsætningen.

På kort sigt vil de nævnte tiltag desuden øge muligheden for at nå klimalovens (og Parisaftalens) reduktionsmålsætninger frem mod 2030, og frem mod 2040 vil de give os længere tid til øget innovation, nye teknologier og nødvendige produktions- og driftsomstillinger.

Ressourcer



Problemstilling: Kloden har ikke nok ressourcer til, at byggeriet fortsætter som nu.

Der er evidens for, at bygge- og anlægssektoren har et meget stort ressourcetræk på jomfruelige råstoffer, og at kloden ikke kan nå at regenerere i takt med, at ressourcerne udvindes. Det gælder uanset, om der er tale om regenerative ressourcer som træ eller ikke-regenerative ressourcer som grus, metaller m.m.

Det er derfor afgørende at reducere forbruget af ressourcer i byggeriet.

4 pejlemærker og handlinger som vil reducere ressourcetrækket:

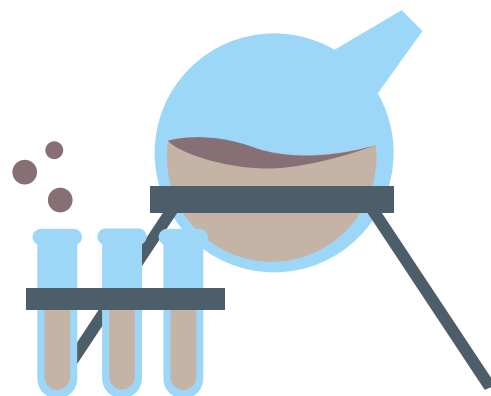
- Nedrivninger skal undgås og begrænses til de tilfælde, hvor en bygning er helt udtjent, ikke kan opfylde noget formål eller er helt ikke-omsættelig i markedet. Når bygherren søger om en nedrivningstilladelse, bør den derfor suppleres af en redegørelse, der begrundes ønsket om nedrivning ud fra et eller flere af disse kriterier, suppleret med en miljø- og ressourcekortlægning og en nedrivningsplan, så flest mulig af materialerne i bygningen kan genbruges eller indgå i genanvendelse.
- Det gennemsnitlige volumen af bebyggede og anlagte arealer per indbygger skal reduceres. Danmark ligger i front med 54 kvadratmeter bebygget areal per indbygger mod et europæisk gennemsnit på 43 kvadratmeter. Der kan være flere veje at gå; udnyt efterspørgsel efter fællesskaber, udnyt arealer mere effektivt, reducer de bebyggede arealer (fx ved at bygge mindre boliger), design for mulig adskillelse, optimer eksisterende porteføljer gennem fleksibilitet og flerfunktionalitet og gør øget brug af samlokalisering, og sørg for at fremme transformationer af eksisterende bygninger frem for nybyggeri.

- Omfanget af udvindingen af ikke-regenerative råstoffer skal reduceres og i videst muligt omfang erstattes af sekundære råstoffer, dvs. ved genanvendelse af tegl, jord, grus, sand, beton, asfalt m.fl., samt brug af slagger, kalkstabilisering osv. En del af løsningen på bygningsområdet er at øge efterspørgslen efter bæredygtige, regenerative råstoffer som træ og andre biobaserede materialer, og at bygherre stiller krav om fx omfang af genbrug/genanvendelse.
- Mængden af byggeaffald fra produktionssteder som fabrikker, værksteder, byggepladser og nedrivninger skal reduceres. Det kan ske ved begrænsning af fx opgravning og flytning af projektjord, ved at designe bygninger med adskillelse for øje, ved at stille krav til resourceeffektive produktionsfaciliteter og byggepladser, ved at genanvende restmaterialer og ved at forædle byggeaffald til sekundære råstoffer/materialer med henblik på genanvendelse.

For at forfølge ét eller flere af de nævnte pejlemærker må bygherren foretage grundige (for)analyser af sin portefølje og være i tæt dialog med sine brugere om arealforbrug og -anvendelse. Det er også nødvendigt med dialog om kravstillelse med de af markedets aktører, der skal levere på dagsordenen, og at programmere sine byggerier og byggepladser i overensstemmelse med principperne under 3. pejlemærke. Det samlede mål for byggeriet vil realistisk set være en reduktion af den andel af affaldet, som ikke genanvendes eller nyttiggøres (ekskl. afbrænding), svarende til 0,5 - 1 % årligt frem mod 2040.

Det er forventningen, at markedet på sigt vil reagere på dels en stigende ressourcebevidsthed og -mangel, og dels krav til og efterspørgsel på bæredygtighed. De bygherrer, som formår at indrette sig herefter, vil have en konkurrencemæssig fordel.

Kemi



Problemstilling: Kemi i materialer og produkter til byggeri og bygningsdrift, samt partikler fra byggepladsdrift, er en stor belastning for miljøet – både ved produktion, brug og bortskaffelse og i forhold til arbejdsmiljø og indeklima. Desuden er der store mørketal ift. mængden af kemi i byggevarer og bortskaffet affald.

Brugen af kemi i byggematerialer og -produkter er stigende, og det samme gælder de negative effekter på miljø og os som mennesker. Aktuelt anvendes 28 % af den globale kemi i byggeriet, og eksempelvis stammer 58 % af alt mikroplast i verdenshavene fra malinger, hvoraf hovedparten er anvendt i byggeriet. I dansk byggeri og anlæg anvendes minimum 20.000 tons kemi årligt (2017). Samtidig stammer ca. 1/3 af alt farligt affald i Danmark fra bygge- og anlægsaktiviteter (2019).

Det betyder, at branchen skal skifte spor, hvis de negative effekter på miljø og mennesker ved brug af skadelige kemiske stoffer skal reduceres. Ydermere belaster fossile brændsler miljøet og klimaet med partikler. Vi har som samfund en forpligtelse til at reducere miljøfarligt affald og fremme cirkularitet i byggeri og ejendomsdrift, og byg- og anlægsherrerne har som bestillere stor indflydelse herpå, og kan via deres strategier og indkøb medvirke til at reducere efterspørgslen på kemi.

4 pejlemærker og handlinger, som vil reducere kemi i byggeriet:

- De store mængder af tidligere anvendte, problematiske stoffer er i dag den største hindring i at udvikle et fungerende marked for genbrug/genanvendelse af materialer og er dermed en bidragsyder til unødigt stort træk på jomfruelige råstoffer. Først og fremmest skal der sikres størst mulig bevaring af bygninger/bygningsdele, men hvor nedrivning er uundgåelig, skal sekundære råstoffer tilvejebringes ved hjælp af kvalificerede miljø- og ressourcekortlægninger og selektive nedrivninger, så indholdet af affaldet eller ressourcerne kendes så præcist som muligt.

- Der skal større transparens omkring byggematerialer og -produkters indhold af kemi, hvilket hjælpes på vej bl.a. gennem byggevarereforordningen. Men for at reducere omfanget af kemi og påvirkningerne derfra skal der i branchen større fokus på skadelige stoffer og partikler samt øget efterspørgsel efter materialepas og miljøvaredeklarationer (EPD'er).
- Afgasninger fra kemiske stoffer, herunder "cocktail-effekter", skal minimeres af hensyn til bygnings indeklima. Der skal sikres en større opmærksomhed på overholdelse af BR-kravene gennem skærpet tilsyn/kontrol og dokumentation via drift- og vedligeholdelsesplaner for indeklima.
- Arbejdsmiljøet ved montering og demontering af byggevarer med kemisk indhold skal mere i fokus, og behovet for værnemidler skal reduceres. Det skal ske gennem øget efterspørgsel efter materialer uden problematisk kemisk indhold og reduceret brug af fx giftige smøremidler og fossile brændsler.

Den overordnede målsætning bør være, at der altid indgår en indledende screening af byggematerialer og -produkter som udgangspunkt for bygherres eller indkøbers valg og fravalg. Screeningen skal både omhandle de produkter og byggevarer, som er omfattet af krav om sikkerhedsdatablade og de, som ikke er omfattet af kravet. En sådan screening skal indgå i udbuddet af rådgiverens eller totalentreprenørens leverede ydelser og dokumentation.

Biodiversitet



Problemstilling: Både den grønne og blå biodiversitet er under stærkt pres som følge af byudvikling, byggeri og anlægsaktiviteter.

Bygge- og anlægsaktivitet på land og i vand har indvirkning på naturen og har haft det gennem århundreder. Plante- og dyrearter er i stort antal blevet fortrængt af bebyggede arealer og inddragede land- og vandområder, og der tilbagestår et stort genopretningsarbejde, hvis udviklingen skal vendes.

3 pejlemærker og handlinger som vil reducere skadevirkningerne på naturen og biodiversiteten:

- Samspillet mellem naturens betingelser og behovet for fysisk og økonomisk udvikling, herunder behovet for byggerier, infrastruktur og ændringer i landskabet, skal i bedre balance med økosystemerne. Det skal bl.a. ske gennem bæredygtig planlægning, ved at tilrettelægge nybyggerier, fortætninger og byomdannelser med mindst mulig arealanvendelse, der giver mere plads til natur, og ved at begrænse opgravning og flytning af jord, sandsugning i de indre farvande og lignende indgreb, der medfører negative effekter i økosystemerne.

- I ethvert projekt bør der udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering eller naturreddegørelse (med baseline) og en strategi for, hvordan fortidens synder kan genoprettes og fremtidig natur styrkes. Det kan blive nødvendigt i endnu højere grad at inddrage nye typer af fagpersoner som fx biologer og geologer, når byggerier og anlæg planlægges.
- Der findes en række velafprøvede afværge- og hjælpeforanstaltninger, som naturligt bør indgå i miljøkonsekvensvurderingen eller naturreddegørelsen og i programmeringen, projekteringen og udførelsen af det konkrete projekt – ud fra devisen "følg eller forklar".

Det bør være et mål, at alle projekter er naturpositive i 2030. Dvs. at der dokumenteres et resultat, hvor der opnås mere natur efter en periode, end der i udgangspunktet var ved grundkøbet eller arealudlægningen. Et pejlemærke kan i den forbindelse være, at naturen skal forbedres i forholdet 1:3-10, hvor 1 udgør de aktuelle forhold før bygge- og anlægsaktiviteten (~ baseline) og 3-10 betyder, at naturen efterlades i en fremtidig tilstand med en forbedringsfaktor på 3-10 - afhængig af baselinen.

Reduktionsmål

Et væsentligt middel til at opnå bæredygtighed er at arbejde med baselines, mål og målbarhed. I de følgende delafsnit er angivet figurer og tabeller, som illustrerer behovet for reduktioner inden for kategorierne nybyggeri og bygninger i drift (renovering og transformation). Kategoriseringen adresserer de forskellige udfordringer ift. baselines, datasæt, målsætninger og målbarhed – og dokumentation inden for hver kategori.

Tabellerne 1-2 illustrerer også, hvilke parametre der er relevante for de enkelte kategorier. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at sætte håndfaste reduktionsmål for alle parametre, men hvor de er angivet i tabellerne, korresponderer de med vedtagne, nationale og/eller internationale politikker og aftaler, og/eller med de overordnede bæredygtigheds mål, der er defineret i bæredygtighedspolitikken. Reduktionsmålene kan derfor anvendes som guideline for den enkelte bygherreorganisation ift. at definere egne strategiske mål for hastigheden af forbedringer. Jo længere man som organisation er fra målene, jo større behov har man for at sætte sig ambitiøse forbedringsmål!

Figurerne er generiske, og reduktionsmålene i tabellerne er et udtryk for en lineær fremskrivning, som viser, hvor hurtigt, reduktionerne (i gennemsnit) skal ske, hvis endemålet skal nås i 2040. Den enkelte byg-, anlægs- og driftsherre bør definere egne baselines og egne reduktionsmål og dermed tegne sin egen "trappe". Som bekendt risikerer man, at en langsom indfasning af reduktionsmålene over tid (kendt som "hockeystav-metoden") medfører, at omstillingen bliver dyrere og målene sværere at nå.

Data og dokumentation er centrale forudsætninger for i sidste ende at kunne måle effekt af indsatser og investeringer og dermed målopfyldelsen. Der ligger en stor opgave for byg- og anlægs- og driftsherrer i at investere i data og værktøjer, og samtidigt en vigtig opgave i at stille de rigtige krav til leverandørerne og følge op på, om de leverer brugbare data.

Overordnede reduktionsmål for nybyggeri

Byggeriets klima- og miljøaftryk overskrider de planetære grænser. Der ligger derfor en bunden opgave for bygherrerne i at træffe beslutninger om fremtidens byggerier, der kombinerer opfyldelsen af samfundets og brugernes behov for fysiske rammer med et behov for at reducere påvirkningen af klimaet og klodens ressourcer.

Nybyggeriet udgør dog kun en begrænset del af de samlede byggeaktiviteter. I gennemsnit forøges antallet af kvadratmeter i Danmark årligt med ca. 1 %. Effekterne af udvikling inden for nybyggeri kan derfor ikke stå alene, men må kombineres med indsatsområder i den eksisterende bestand af bygninger og anlæg.

Omvendt giver udvikling i nybyggeriet vigtig viden. Indsamlingen af data for nybyggeriet er en indikation af, hvor markedet er på vej hen. Dette gælder særligt, når det handler om resourceforbruget, herunder jomfruelige råstoffer og materialer, inddragelse af udearealer (byudviklingsområder og landskaber) samt tilvejebringelse og anvendelse af nye, bebyggede arealer (herunder trends i fx boligstørrelser).

Grænseværdier og baseline

Erfaringen viser, at udfordringerne med at opfylde reduktionsmål vil være forskellige afhængig af, hvilken type byggeri, der er tale om. Fx er det lettere at opnå lavt CO₂-aftryk i boligbyggeri end i de fleste andre typer af byggerier.

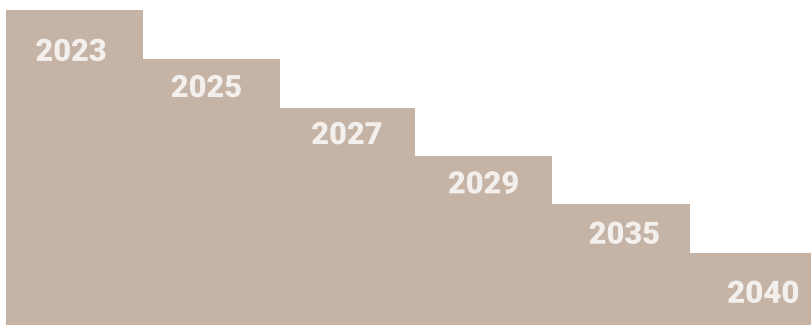
Tabel 1 angiver forskellige baselineværdier for 2023.

For så vidt angår baselinen for CO₂-reduktionerne er angivet det generelle krav i bygningsreglementet henholdsvis grænseværdien i den frivillige emissionsklasse.

Den angivne reduktionstakt for CO₂-udledninger frem mod 2030 tager herefter afsæt i den nationale strategi for bæredygtigt byggeri. Denne vil dog løbende blive forhandlet politisk, ligesom der må tages forbehold for justeringer i takt med, at LCA-kravet udvides med yderligere moduler i LCA-modellen.

Reduktionen af grænseværdierne for den frivillige emissionsklasse er forlænget til et endemål på 0,4 kg/CO₂e/m², som tager afsæt i de planetære grænser, bl.a. ud fra beregninger foretaget i Reduction Roadmap-initiativet.

Baseline for energiforbruget er fastlagt for hhv. nye boliger og bygninger med anden anvendelse end boliger i henhold til bygningsreglementets energirammebetragtninger. Endemålet for energirammen på henholdsvis 22 og 28 kWh/m²/år er et udtryk for, at alle bygninger i 2040 forventes at være principielt selvforsynende - bl.a. ved integration af vedvarende energikilder, men at det samtidigt bliver vanskeligt at nedbringe driftsenergiforbruget til under dette niveau.



Tabel 1: Reduktionsmål for nybyggeri.

	Kategorier	Parameter	Baseline	Reduktioner				Mål
	Forventet indfasning i BR ¹	kg/CO ₂ e/m ²	12	10,5	9	7		
	Frivillig CO₂ klasse²	kg/CO₂e/m²	8	7	6	5	2,3	0,4
	Energiramme (boliger, hoteller o.l.) ³	kWh/m ² /år + 1000 kWh / opvarmet areal	30	30	27	25	24	22
	Energiramme (øvrige bygninger) ³	kWh/m ² /år + 1000 kWh / opvarmet areal	41	41	33	30	29	28
	Bygge- og anlægsaffald⁴	Andel i pct.	15	14	13	12	7	4,5
	Kemi (problematiske stoffer) ⁵	Der kan ikke umiddelbart sættes kvantitative reduktionsmål for indholdet og graden af problematiske, kemiske stoffer i byggevarer og -produkter. Reduktionen må komme via screeninger og aktivt fravalg						
	Biodiversitet ⁶	Der kan ikke umiddelbart sættes kvantitative reduktionsmål for skadevirkningen på biodiversiteten, men målet må være at opnå en forbedringsgrad i forholdet 1:3-10 afhængig af baseline og kontekst						

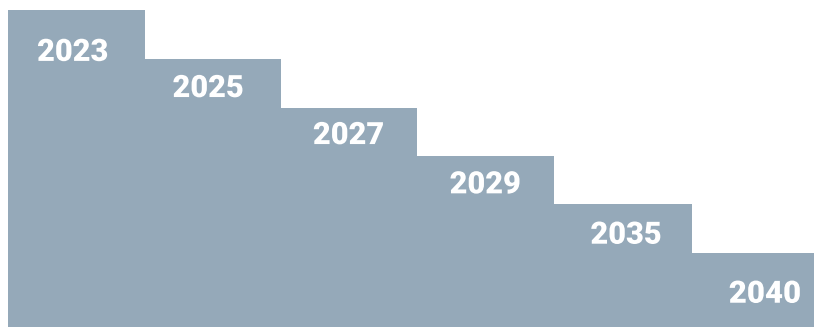
REFERENCER

1. Bygningsreglementet (BR18/23), Den nationale strategi for bæredygtigt byggeri (2021) og Reduction Roadmap (2023).
2. Den nationale strategi for bæredygtigt byggeri (2021) og Reduction Roadmap (2023). **Fremhævelingen angiver bæredygtighedspolitikens anbefalede reduktionsmål.**
3. Bygningsreglementet (BR18/23) og Energistyrelsens klimastatus og-fremskrivning 2022 (forventninger mod 2035). Der refereres her til total primærenergiforbruget i nybyggeri. Primærfaktorerne, der benyttes i BR i dag, er fastsat til henholdsvis 1,9 for el og 0,85 for fjernvarme. Niveaue for 2027 svarer til EU's forventninger til lavenergiklassen i 2027. Grænseværdierne og energifaktorerne må forventes justeret i takt med implementeringen af flere vedvarende energikilder og af taksonomien.
4. Miljøstyrelsens Affaldsstatistik 2020 (Dec. 2022) henholdsvis Handlingsplan for cirkulær økonomi (2021). Reduktionsmålet angiver den andel af bygge- og anlægsaffaldet, som i dag ikke genanvendes/nyttiggøres (ekskl. afbrænding). Endemålet er et udtryk for, at der ved slutningen af reduktionsperioden må forventes vis andel, der fortsat afbrændes og omdannes til energi, eller som må deponeres. **Fremhævelingen angiver bæredygtighedspolitikens anbefalede reduktionsmål.**
5. Ved screening tages udgangspunkt i Liste over uønskede stoffer (LOUS) og EU-forordningen (om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier) REACH's liste over kemiske stoffer af stor bekymring ift. skadevirkninger på mennesker og miljø. Desuden kan Swedish Chemicals Agency's liste over kemikalierne farlighed være en god inspirationskilde.
6. Nature Positiv – initiativet. Målsætningen tager udgangspunkt i at alle projekter bør være naturpositive i 2030.

Overordnede reduktionsmål for bygninger i drift (renovering/transformation)

Optimering af nybyggeriet løser ikke vores ressource- og klimakrise alene. Langt den største udfordring, men også langt det største potentiale, ligger i den eksisterende bygningsmasse. I udgangspunktet er der bundet både CO₂ og ressourcer i bygningsmassen, og flere analyser viser, at det ofte kan betale sig CO₂-mæssigt og totaløkonomisk at renovere/transformere frem for at bygge nyt – især på kortere sigt. Kan det samtidigt kombineres med, at bygningerne gennem udvikling og transformation kan optimeres til tidssvarende og funktionelle rammer for brugerne, er der vigtige reduktioner at opnå på flere af problemområderne.

Robust og fleksibel arkitektur med gode og holdbare materialer og byggetekniske løsninger vil ofte kræve færre forandringer og ombygninger, og er dermed værd at værne om. Omvendt kan optimering af bygningerne i forhold til fx varmetab og driftsomkostninger i nogle tilfælde være nødvendig. Det betyder, at der skal foretages en række indgreb eller tiltag, som vil øge ressourcetrækket og belaste klimaet på kort sigt, mod at der opnås en langsigtet, positiv effekt ved et mindre varmetab og energibehov i investeringernes levetid.



Tabel 2: Reduktionsmål for bygninger i drift (renovering/transformation).

	Kategorier	Parameter	Baseline	Reduktioner				Mål
	CO2-reduktion	kg/CO2e/m2	Afventer forskning og udvikling af datagrundlag og grænseværdier					
	Energimærkekrav ¹ (boliger, hoteller o.l.)	kWh/m2/år	Ingen	Ukendt	Ukendt	F	E	(D)
	Energimærkekrav ¹ (offentlige og andre bygninger)	kWh/m2/år	Ingen	Ukendt	F	E	D	(C)
	Varmetab ² (nettovarmeforbruget)	Reduktion i pct.	Seneste opgørelse	3	6,5	10	15	20
	Bygge- og anlægsaffald ³	Andel i pct.	15	14	13	12	7	4,5
	Kemi (problematiske stoffer) ⁴	Der kan ikke umiddelbart sættes kvantitative reduktionsmål for indholdet og graden af problematiske, kemiske stoffer i byggevarer og -produkter. Reduktionen må komme via screeninger og aktivt fravalg						
	Biodiversitet ⁵	Der kan ikke umiddelbart sættes kvantitative reduktionsmål for skadevirkningen på biodiversiteten ved større renoveringer/transformationer, herunder af friarealer, men målet må være at opnå en forbedringsgrad i forholdet 1:3-10 afhængig af baseline og kontekst						

REFERENCER

- Der er ikke fastlagt minimumskrav til energimærke for eksisterende ejendomme, men iht. seneste revision af EU's bygningsdirektiv forventes der fastlagt nye minimumskrav til energimærker. Det bemærkes, at grænseværdier og energimærkeskala forventes ændret ift. den nuværende gældende. De anførte værdier angiver energimærke for boliger hhv. offentlige og andre bygninger. Endemålet er angivet i parentes, da der ikke er sat tidsfrister for yderligere forbedringer i 2040 og 2050. Reference: Klimarådets Statusrapport 2023.
- Energistyrelsens "Langsigtet renoveringsstrategi – del 2" (2021). Der må forventes en lavere stigningstakt sidst i perioden, hvor de lavthængende frugter er høstet og tiltagene bliver mindre omkostningseffektive. **Fremhævelingen angiver bæredygtighedspolitikens anbefalede reduktionsmål.**
- Miljøstyrelsens Affaldsstatistik 2020 (Dec. 2022) henholdsvis Handlingsplan for cirkulær økonomi (2021). Reduktionsmålet angiver den andel af bygge- og anlægsaffaldet, som i dag ikke genanvendes/nyttiggøres (ekskl. afbrænding). Endemålet er et udtryk for, at der ved slutningen af reduktionsperioden må forventes vis andel, der fortsat afbrændes og omdannes til energi, eller som må deponeres. **Fremhævelingen angiver bæredygtighedspolitikens anbefalede reduktionsmål.**
- Ved screening tages udgangspunkt i Liste over uønskede stoffer (LOUS) og EU-forordningen (om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier) REACH's liste over kemiske stoffer af stor bekymring ift. skadevirkninger på mennesker og miljø. Desuden kan Swedish Chemicals Agency's liste over kemikalierne farlighed være en god inspirationskilde.
- Nature Positiv – initiativet. Målsætningen tager udgangspunkt i at alle projekter bør være naturpositive i 2030.

Grænseværdier og baseline

Der er endnu ikke udviklet grænseværdier for drivhusgasudledning i renoverings-/transformationsprojekter. Variationerne i eksisterende bygninger, der er opført efter forskellige regelsæt i forskellige perioder, er generelt store. Konsekvensen er, at det endnu ikke er muligt at bestemme klimabelastningen af fx transformationsprojekter baseret på valide datasæt, og dermed at fastsætte grænseværdier (pr. m2) for hele bygningskomplekser.

Omvendt bør der - uanset manglende krav hertil i bygningsreglementet - udarbejdes en livscyklusvurdering (LCA) af betydende transformationer af eksisterende bygninger.

Baseline for varmetabet kan typisk fastlægges ud fra data på det faktiske forbrug. Derfor kan baseline ikke fastsættes generisk, men derimod individuelt for hver bygning. Besparelser- eller performancepotentialet må tilsvarende bestemmes ud fra en individuel baseline. Fx med afsæt i minimumskrav i fx EU-direktiver, komponentkrav i bygningsreglementet eller bygherres eget ambitionsniveau.

Endemålet for reduktionen af nettovarmeforbrug og reduktion i varmetab med 20% i forhold til baseline er et udtryk for, at alle bygninger i 2040 forventes at være principielt selvforsynende, bl.a. ved integration af vedvarende energikilder, og at det samtidigt bliver vanskeligt at nedbringe driftsenergiforbruget yderligere. Det gælder uanset, om energikilden er matrikulær eller stammer fra kollektiv forsyning.



Overordnede reduktionsmål for anlæg, infrastruktur og landskabsprojekter

Anlægs-, infrastruktur- og landskabsprojekter bør på samme måde som byggeriet opnå mål for reduktioner og forbedringer, når det gælder ressourcer, klima, energi, kemi og biodiversitet, som politikken omhandler. Målestokken vil være anderledes end for byggeri, men intentionerne vil grundlæggende være de samme.

På ressourceområdet er anlægsbranchen gennem mange år gået foran og har opbygget en tradition for at genanvende byggematerialer som nedknust beton og sekundære råstoffer som kalkstabiliseret projektjord i anlægsprojekter. Nedknust beton som vejfyld fylder derfor meget i genanvendelsesprocenten i affaldsstatistikken.

I forhold til CO₂-udledninger er der særligt tre aktiviteter, der fylder på anlægsområdet; et stort volumen af asfalt og beton, megen tung transport af råstoffer og overskudsjord samt brug af tungt maskinel med fossile drivmidler. Ved høj grad af genanvendelse af asfalt og andre bitumenholdige materialer, nedknust beton, kalkstabiliseret jord og tidligere anvendte råstoffer i fx ledningsgrave, samt generelt fokus på jord- og råstofbalance, kan der spares enorme mængder af transport over længere afstande, og jomfruelige råstoffer som sand og grus, der i stigende grad bliver en mangelvare.

Anlægsbranchen har derudover i stigende grad fokus på drivmidlerne til maskinparkerne, og eksperimenterer med alternativer i form af biobaserede brændstoffer som biogas og biodiesel (HVO), brint til de tunge maskiner (> 2,5 t.) og el som drivmiddel i mindre maskiner (< 2,5 t.). Der er fortsat en række udfordringer ved brug af alternativer til traditionel diesel, ligesom overgang til el til maskiner i det åbne land ofte vil være en udfordring som følge af mangel på lokal forsyning og infrastruktur.

Grænseværdier og baseline

Der mangler i dag systematisk forsknings- eller erfaringsmæssigt grundlag for at fastsætte grænseværdier for CO₂-udledning i anlægsprojekter, og baselinen vil være individuel fra projekt til projekt eller anlægsherre til anlægsherre. Ved hjælp af livcyklusvurderinger (LCA) kan der dog laves scenarieanalyser, som kan tegne forskellige belastningsprofiler på et givet projekt og dermed give anlægsherren et grundlag for at øge sine bæredygtighedsambitioner for det enkelte projekt. Vejdirektoratets og Banedanmarks InfraLCA er et godt værktøj til disse analyser, men kan også anvendes i den daglige drift og vedligeholdelse.

Bygherreforeningen vil arbejde for, at der de kommende år videreudvikles metoder og virkemidler, og foretages en systematisk opsamling af data, som kan danne grundlag for reduktionsmål, grænseværdier og fastlæggelse af baselines og bedste praksis i forbindelse med anlægsprojekter.

Anvendte definitioner på bæredygtighed

Der findes principielt ingen officiel definition af bæredygtighed i byggeriet. Denne politik tager afsæt i Brundtlandrapporten fra 1987, Forbrugerombudsmandens definition ift. markedsføringsloven – tilrettet byggeriets forhold – og den definition, der er under opbygning i forbindelse med udviklingen af EU's taksonomi i forhold til investeringer i byggeri.

Byggherreforeningen fortolker bæredygtighed dels som et endemål for en proces, hvor resultaterne og effekterne holder sig inden for de planetære grænser, som de er defineret af Stockholm Resilience Center. Denne fortolkning kan anvendes, når der fastlægges politikker og strategier i byggherreorganisationer (se afsnittet om de overordnede bæredygtigheds mål). Derudover skal Forbrugerombudsmandens definition respekteres, når bæredygtighed anvendes som markedsføringsgreb.

I fortolkningen ligger, at det i dag endnu ikke er muligt at bygge et bæredygtigt byggeri i Danmark. Det er derimod muligt at bygge med bæredygtige tiltag, hvis tiltaget kan dokumenteres med en LCA (Livscyklusvurdering), der medtager alle faser og moduler i henhold til standarden (p.t. DS/EN15978:2012 "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Vurdering af

bygningers miljømæssige kvalitet – Beregningsmetode"), og/eller at det kan dokumenteres, at tiltaget opfylder højeste bæredygtighedsstandard på udførelsestidspunktet, dvs. at der ikke findes et lignende tiltag i markedet, der har en dokumenteret højere standard.

Samtidig skal det bemærkes, at en LCA ikke kortlægger alle parametre ift. bæredygtighed som fx do-no-significant-harm-kriterierne i EU-taksonomien. Kriterierne betyder, at opfyldelse af ét bæredygtighedsparameter ikke må betyde væsentlig skade på en anden parameter, hvilket skal fremgå af dokumentationen.

Konklusionen er, at det som byggherre er tilladt at kommunikere, at man med sine aktiviteter arbejder i en mere bæredygtig retning, hvis det konkret kan dokumenteres gennem planer, byggeprogrammer mv., og at man bygger med bæredygtige tiltag, hvis disse tiltag kan dokumenteres konkret som angivet ovenfor. Altså må man i udgangspunktet som byggherre i dag ikke kommunikere, at man bygger bæredygtigt eller sælger en bæredygtig bygning.

Udvalg af referencer

Officielle initiativer og politikker:

- FN - Brundtland-rapporten (1987)
- FN - 17 Verdensmål (2015)
- FN - Paris-aftalen om global max temperaturstigning på 1,5 grader (2015)
- Miljøstyrelsen – Affaldsstatistik (2019)
- Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet - Klimapartnerskabet for byggeri og anlægs anbefalinger (2020)
- Indenrigs- og Boligministeriet - National strategi for bæredygtigt byggeri (2021)
- Miljøstyrelsen - Handlingsplan for cirkulær økonomi (2021)
- FN - Montreal-aftalen om naturbeskyttelse (2022), og i tilknytning hertil Nature Positive by 2030-initiativet
- FN - PPCC's AR6 Synteserapport (2023)
- EU - Taksonomi og direktiver for bl.a. bygningers energipreformance (under udvikling/revision)

Civile initiativer og politikker:

- Stockholm Resilience Center - Planetære Grænser (2009 f.f.)
- Byggherreforeningen - Byggherremanifestet (2020)
- Global Footprint Network – Earth Overshoot Day (2022)
- Byggherreforeningen og Arkitektforeningen - Verdensmålsbarometeret (2022)
- Strateginetværket for bæredygtigt byggeri (2022-ff.)
- Realdania og Willum Fonden - 4-til-1-Planet-initiativet, herunder Reduction Roadmap (2022)
- Strateginetværket - Roadmap for udvikling af metode til beregning af bygningers klimabelastning (2023)
- Byggherreforeningen - Inspirationskatalog om arbejdsmiljø og verdensmål (2023)
- Svensk BREEAM – Teknisk manual – Version 6, s. 266-268 (2023)
- Yderligere udvalgte referencer fremgår af afsnittet om Reduktionsmål

**Bygherreforeningens Bæredygtighedspolitik,
1. udgave, maj 2023**

Udarbejdet i samarbejde med foreningens udvalg og lanceret på Bygherrefestivalen den 25. maj 2023

Publikationen kan hentes digitalt på bygherreforeningen.dk

**BYGHERRE
FORENINGEN**