
Klimapartnerskab for bygge og anlæg

Sektorkøreplan

Oktober 2021



BAGGRUND OM KLIMAPARTNERSKABER OG SEKTORKØREPLANER

Regeringen og erhvervslivet har efter etableringen af klimapartnerskabet på forsvarsområdet i foråret 2021 nu i alt 14 klimapartnerskaber inden for erhvervslivets sektorer, som skal styrke dansk erhvervslivs grønne omstilling og understøtte opfyldelsen af Danmarks klimamål om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningen i 2030.

I foråret 2020 afleverede de første 13 af klimapartnerskaberne hver en rapport med deres ambitioner for den grønne omstilling og anbefalinger til politiske tiltag, der kan understøtte virksomhedernes indsats. Efterfølgende er der indgået en række politiske aftaler, som følger op på mange af klimapartnerskabernes anbefalinger.

Med sektorkøreplaner for de enkelte klimapartnerskaber samles regeringens og udvalgte af erhvervslivets tiltag i én fælles plan, der giver overblik over de igangsatte indsatser, som der vil blive arbejdet med at implementere de kommende år.

I sektorkøreplanerne beskriver erhvervslivet først sine målsætninger og indsatser, hvorefter regeringens tiltag for at understøtte sektorens grønne omstilling beskrives.

De første seks sektorkøreplaner blev færdiggjort i foråret 2021. De næste seks sektorkøreplaner er nu klar.

Indhold

Side 4	Forord
<hr/>	
Side 6	Erhvervslivets målsætninger og tiltag for CO₂-reduktioner
<hr/>	
Side 7	Status og perspektiver for virksomheders arbejde med CO ₂ -reduktioner
Side 12	Klimapartnerskabets målsætninger og initiativer
Side 21	Regeringens tiltag for at understøtte sektorens CO₂-reduktion
<hr/>	
Side 22	Introduktion til regeringens tiltag for at understøtte sektorens CO ₂ -reduktion
Side 23	National strategi for bæredygtigt byggeri
Side 25	Grøn boligaftale om renovering af almene boliger
Side 26	Politiske aftaler på transportområdet
Side 27	Klimaaftale for energi og industri mv. 2020
Side 28	Øvrige politiske aftalers effekter på udledninger og energiforbrug fra byggeriet
Side 29	Bilag
<hr/>	
Side 27	Status på opfølgningen på klimapartnerskabets anbefalinger

Forord

Vi er i et afgørende årti for klimaet, og der er behov for markant handling i alle dele af samfundet for at begrænse klimaforandringerne.

Danmark går forrest i kampen mod klimaforandringerne, og danske virksomheder har en vigtig rolle i at sikre en grøn omstilling, som understøtter job, velfærd, eksport og konkurrenceevne. Derfor har regeringen og erhvervslivet etableret 14 klimapartnerskaber inden for erhvervslivets sektorer, som skal styrke dansk erhvervslivs grønne omstilling og understøtte opfyldelsen af målet om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningen i 2030.

Klimapartnerskaberne leverede i marts 2020 deres anbefalinger. Baseret på grundige analyser viser de en række tiltag, som kan bidrage til og understøtte, at vi når Danmarks ambitiøse målsætning i 2030, hvor erhvervslivet og regeringen samarbejder om at løse udfordringerne. Klimapartnerskabsmodellen har vist sig stærk i forhold til at anvise en konkret vej fremad i den grønne omstilling.

Det halvandet år har formet sig ganske anderledes end ventet. Danmark og verden er udfordret af en pandemi. Dette har dog ikke hindret erhvervslivet eller regeringen og partier i Folketinget i at foretage konkrete drivhusgas-reducerende tiltag og indgå politiske aftaler for at bringe Danmark i en grønnere retning. Derfor er der også allerede

sket meget siden afleveringen af klimapartnerskabernes anbefalinger i marts 2020.

Bygge- og anlægssektoren er kendetegnet ved at være efterspørgselsdrevet og ved, at sektorens aktiviteter og ydelser har konsekvenser for udledning af klimagasser i andre sektorer. Det betyder f.eks., at tiltag i forhold til opvarmning og energiforbrug i bygninger kan føre til fald i CO₂-udledningen i energisektoren, mens reduktion af materialeforbrug i bygge- og anlægsprojekter samt efterspørgsel efter mere bæredygtige byggematerialer kan føre til fald i udledningen i industri- og transportsektorerne - samt i udlandet. Sektoren realiserer og materialiserer således den grønne omstilling på flere områder, gennem valg med hensyn til design, byggematerialer, tekniske løsninger, processer mv., og er derfor også omfattet af en række politiske aftaler, der enten direkte eller indirekte bidrager til at reducere CO₂-udledningen frem mod 2030.

Der skal sættes en fælles kurs for at nå i mål, og videreudviklingen af det klimavenlige og bæredygtige byggeri og anlæg skal ske på en måde, som sikrer, at hele branchen er med – små såvel som større aktører. Gennem innovation, samarbejde og opbygning af viden og kompetencer på tværs af værdikæden kan alle bidrage til den grønne omstilling. Sektoren har dermed også et stort ansvar i at skabe et stærkt og godt fundament for, at branchen i

fællesskab kan udvikle sig i en fortsat konkurrencedygtig og bæredygtig retning.

Regeringen, erhvervslivet og resten af Danmark har fået en fælles opgave, der skal løses på ti år. Nemlig at nedbringe Danmarks drivhusgasudledninger med 70 pct. ift. 1990 inden 2030. Status er, at vi cirka to år inde i den periode har truffet beslutninger, der bringer os godt halvdelen af vejen.

Den grønne omstilling og vækst og beskæftigelse kan gå hånd i hånd, og for at komme videre med den grønne omstilling og fortsat forene klima, vækst og bæredygtighed skal vi kontinuerligt forbedre os, træffe nye beslutninger og finde nye veje, der sikrer reelle klimaforbedringer. Det ligger der i at ville være et foregangsland. Derfor ser vi sammen frem til at fortsætte det stærke samarbejde mellem regeringen og erhvervslivet om grøn omstilling i bygge- og anlægssektoren.

Formandskabet for klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren

Jesper Kristian Jacobsen,
adm. direktør for Per Aarsleff A/S

Ingrid Reumert, Vice President,
Velux A/S (næstformand)

Peter Kaas Hammer,
adm. direktør for Kemp & Lauritzen A/S
(næstformand)

Erhvervsminister

Simon Kollerup

Klima-, energi- og forsyningsminister

Dan Jørgensen

Indenrigs- og boligminister

Kaare Dybvad Bek



Erhvervslivets målsætninger og tiltag for CO₂-reduktioner

Status og perspektiver for virksomheders arbejde med CO₂-reduktioner

Der er sket meget siden klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren i marts 2020 afleverede klimaanbefalinger til regeringen. Branchen er kommet godt igennem coronakrisen – på trods af nedlukning af Nordjylland, sene krisemøder om hjemsendelser af medarbejdere, tvivl om regler på byggepladser, voldsomt stigende priser på byggematerialer med videre. F.eks. er der høj aktivitet inden for bygningsrenoveringsprojekter og konvertering til grøn opvarmning over alt i landet.

Forløbet har tydeligt vist bygge- og anlægssektorens store betydning for at holde aktiviteten i samfundet i gang og samtidig fremme den grønne omstilling, for ud over at fastholde arbejdspladser og opretholde indtjening i samfundet, har det forløbne år også synliggjort, hvordan energirenoveringstiltag i bygninger kan iværksættes hurtigt og give umiddelbar effekt på CO₂-udledning, energiforbrug og beskæftigelsen – uanset om der er tale om offentlige, almene eller private bygninger. Energirenoveringer vil give et reduceret ressourceforbrug i mange år frem – og dermed være væsentlige bidrag til at realisere målsætningen om 70 pct. CO₂-reduktion i 2030 og neutralitet i 2050.

EU-Kommissionens ambitiøse klimastrategi i Green Deal og Renovation Wave er i fuld gang med at blive omsat til konkrete politisk handling – aktuelt med en række forslag til direktivrevisioner i **Fit for 55**. På bygge- og anlægsområdet er det især revisioner af energieffektivitetsdirektivet, bygningsdirektivet og EU's CO₂-kvotesystem, der vil være med til at styrke rammerne for den grønne omstilling. Målsætninger om fordobling af renoveringstakten blandt 35 mio. bygninger i EU og øremærkede midler fra EU's genopretningsspulje giver såvel danske producenter af grønne produkter som rådgivende ingeniører og arkitekter nye muligheder for eksport. Samtidig kan de reviderede direktiver bruges til at sætte yderligere fart på energioptimeringen af den danske bygningsmasse, hvilket bl.a. er påpeget af Rådet for Energieffektiv Omstilling¹.

Folketinget har inden for det sidste år indgået en række vigtige politiske aftaler, som får betydning for klimabelastningen fra bygninger og infrastruktur – og for branchens aktørers måde at arbejde på fremover. Det vil vi i klimapartnerskabet gerne kvittere for.

¹ Rådet for Energieffektiv Omstilling – tidl. Energisparerådet – er et uafhængigt råd nedsat af klima- energi- og forsyningsministeren, der skal bidrage med koordineringen og fremme udviklingen af den samlede energispareindsats. Medlemmerne repræsenterer aktører, interessenter og sagkyndige vedrørende energibesparelser.

Udgangspunktet

Op mod 40 pct. af Danmarks energiforbrug bruges til drift af bygninger, og det giver anledning til 20 pct. af Danmarks samlede CO₂-udledning, omkring 35 pct. af al affald kommer fra bygge- og anlægsbranchen og omkring 10 pct. af Danmarks samlede CO₂-udledning stammer fra bygge- og anlægsprocesser samt produktion af byggematerialer (tal fra 2017). Det vurderes, at 80 pct. af dagens bygninger også er i brug i 2050, så det er afgørende, at de gennem renoveringer gøres klar til en ny klimafremtid². Det er vigtigt, at vi opfører og driver vores bygninger, broer, veje, jernbaner osv. så bæredygtigt som muligt. Samtidig importerer og eksporterer vi mange byggematerialer, og de initiativer, som vi gennemfører i Danmark, bidrager derfor også til at reducere CO₂-udledningen i de lande, vi handler med.

Produktionsværdien ved bygningsopførelse, dvs. den samlede værdi af aktiviteter hos de udførende i bygge og anlægssektoren, forventes i 2021 at være på 340 mia. kr. De udførende virksomheder i bygge- og anlægssektoren har i alt ca. 180.000 ansatte, heraf: nybyggeri 50.000, renovering og vedligehold 67.000, anlægsarbejder 21.500.³

Byggematerialebranchen omsatte i 2020 for 128 mia. kr., hvoraf 49 mia. kr. gik til eksport. Arkitekter og rådgivende ingeniører havde i 2020 en omsætning på 65 mia. kr., hvoraf 12 mia. kr. var omsætning uden for Danmarks grænser⁴.

Tilsvarende blev der i 2020 importeret varer til fortrinsvis anvendelse i bygge- og anlægsvirksomhed for ca. 46 mia. kr.⁵

CO₂-reduktioner i bygge- og anlægsbranchen i Danmark kan således ikke ses uafhængigt af verden omkring os.

² https://www.ea-energianalyse.dk/wp-content/uploads/2020/02/1770_renovering_p%C3%A5_dagsordenen.pdf

³ DI Analyse "Prognose for bygge- og anlægsbranchen" fra oktober 2020

⁴ Danmarks Statistik Statistikbanken

⁵ Danmarks Statistik Statistikbanken

Den brede tilgang til CO₂-reduktioner

Klimapartnerskabet besluttede ved arbejdets start at se på hele værdikæden i branchen. Bygge- og anlægssektoren omfatter derfor i denne sammenhæng materialeproducenter, materialeudlejningsfirmaer, entreprenører, håndværkere, bygherrer, arkitekter og ingeniørvirksomheder. Derudover inddrog klimapartnerskabet også vidensinstitutioner i dialogen. Vi stillede os selv den opgave at pege på konkrete områder, hvor aktørerne kan være med til at påvirke i retning af en reduktion af CO₂-udledning: Ved at samarbejde på nye måder, styrke medarbejdernes grønne kompetencer, indføre nye teknologier, optimere byggeprocesser, dokumentere klimaaftryk, sætte ekstra fart på energiforbedringer af eksisterende bygninger og intelligent styring af bygninger mv.



Når bygherrer og udførende virksomheder installerer og vælger nye klimavenlige løsninger og materialesammensætninger eller reducerer materialespildet i bygge- og anlægsprocesserne, så har det en umiddelbar effekt på efterspørgslen hos producenterne. Klimapartnerskaberne for produktionsvirksomheder og for energiintensiv industri nævner begge øget efterspørgsel efter bæredygtige løsninger som en vigtig forudsætning for virksomhedernes investeringer i grøn omstilling.

Med denne tilgang har vi i klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren således valgt at se langt ud over den CO₂-udledning, som er opført under bygge- og anlægsbranchen i Danmarks Statistiks CO₂-opgørelse. De 0,4 mio. ton CO₂/år, der fremgår dér, er reelt begrænset til dieselforbrug på bygge- og anlægspladserne. Men byggeriets væsentligste CO₂-bidrag kommer i langt højere grad fra de løsninger, vi implementerer i nybyggeri og renoveringer, og i måden bygningernes energiforbrug bliver styret og drevet på. Med terminologien fra FN's Green House Gas Pro-

ocols, ser klimapartnerskabet altså både på de direkte udledninger som brug af fossile brændstoffer på bygge- og anlægspladsen (Scope 1), de indirekte udledninger f.eks. fra elforbrug på byggepladsen (Scope 2) og på udledninger fra aktiviteter uden for byggepladsen som f.eks. energiforbrug hos bygningsejere samt produktion og transport af byggematerialer (Scope 3).

Vision 2030: Effektive og bæredygtige bygninger og anlæg

Klimapartnerskabets vision for bygge- og anlægsbranchen i 2030 er, at det energisparepotentiale, som er rentabelt for både samfund og de enkelte bygningsejere bliver høstet, energiforbruget i bygninger skåret med 25 pct., og olie- og naturgasopvarmning af bygninger er erstattet med elvarmepumper og grøn fjernvarme. Ved opførelse og større ombygninger eller renoveringer er der fokus på bygningens eller infrastruktur anlæggets klimaaftryk. Bygninger rives sjældent ned i 2030 – det koster for meget i CO₂-regnskabet. I stedet renoverer vi, ændrer anvendelsen og skaber tidssvarende grønne bygninger.

Mindre ressourceforbrug til opvarmning af bygninger betyder mindre træk på biomasse-ressourcer og grøn strøm – som så kan være med til at løse andre udfordringer i forbindelse med den grønne omstilling. De energirenoverede bygninger har samtidig fået et løft af komfort og indeklima. Alle bygninger har nu et digitalt energimærke, der giver et præcist og altid opdateret billede af bygningens tilstand og forslag til forbedringer. Samtidig leverer bygningerne en effektiv sektorkobling til energisektoren ved at kunne styre energiforbruget intelligent, så energien kan anvendes, når den er grønnest og billigst uden at gå på kompromis med komfort og produktivitet.

Bygge- og anlægsprocesser foregår i 2030 med fossilfrie metoder – både ved nybyggeri og renoveringer. Maskiner og arbejdskøretøjer anvender el, biobrændstof eller elektrofuels, mens udtørring af konstruktioner kun sker med el- eller fjernvarme og i langt mindre omfang, fordi der er tænkt i at sikre en byggeproces, hvor der via helinddækninger sikres, at regn og sne holdes ude af det, der bygges eller renoveres. Når bygninger og anlæg rives

ned, bruges bygningsdele og materialer igen i direkte genbrug eller genanvendes til nye materialer i en cirkulær byggeøkonomi.

I 2030 har branchen medvirket til at styrke teknologi, knowhow og uddannelse af medarbejdere, så virksomheder og medarbejdere tænker i bæredygtige helheds løsninger, samarbejde på tværs af fagdiscipliner, rigtige valg af konstruktioner og byggematerialer, høj kvalitet, lang levetid og lavt vedligeholdelsesbehov og på minimering af spild og affald i byggeprocessen.

Bygge- og anlægssektoren peger på mulig CO₂-reduktion på 5,8 mio. ton/år i 2030

Klimapartnerskabets anbefalinger er resultat af en proces, hvor deltagerne skønnede mulige CO₂-reduktioner frem mod 2030 – ud fra deres viden og praksiserfaring. Skønnet over det samlede reduktionspotentialer er korrigeret for overlap og afhængigheder mellem de foreslå-

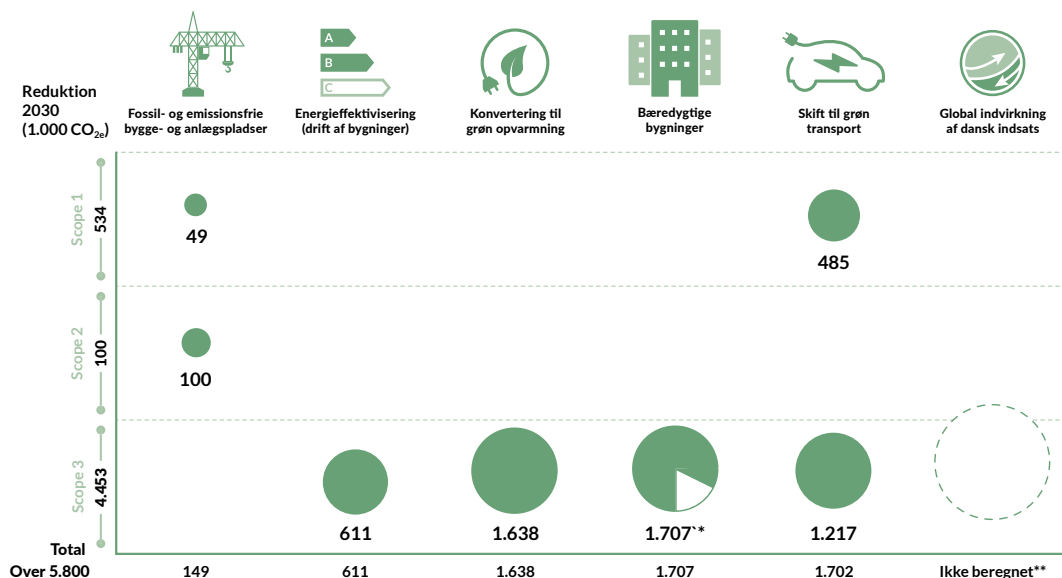
ede tiltag. CO₂-reduktionspotentialerne blev opgjort primo 2020, men det er ikke delt op i henholdsvis dansk og udenlandsk producerede materialer. Figur 1 viser et overblik over de potentielle CO₂-reduktioner, som klimapartnerskabet identificerede – og her fordelt på scope 1, 2 og 3.

Klimapartnerskabet har valgt at se på udledningerne fra de udførende virksomheders synspunkt – dvs. at direkte og indirekte udledninger fra alle de udførende entreprenører ved et bygge- eller anlægsprojekt regnes som scope 1 og 2. Alle øvrige udledninger i forbindelse med bygge- eller anlægsprojektet tælles som scope 3.

Klimapartnerskabets anbefalinger er uddybet i det efterfølgende kapitel og i bilag 1 – med oversigt over status for branchens egne initiativer og den politiske opfølgning for at imødekomme anbefalingerne.

Figur 1

Bygge- og anlægsvirksomheder kan reducere udledninger i alle scopes



Noter:

* Som følge af import af byggematerialer sker en andel af CO₂-reduktionerne fra bæredygtigt byggeri i udlandet. Dette svarer til import til nybyggeri.

** Eksport af byggematerialer, der er produceret med lavere CO₂-indhold som følge af CO₂-krav i BR, samt anvendelse af danske CO₂-krav i forbindelse med byggeri i udlandet

Målsætninger og initiativer er hentet fra side 12 i partnerskabets rapport og korrigeret for overlap, m.v.

Følgende anbefalinger er løftestænger for ovenstående CO₂-reduktioner: Energimærke for bygninger, Forberedelse af el og fjernvarme til byggeplads, CO₂ regnskab for byggeplads, udvikling af datagrundlag for LCA, krav til CO₂ i bygningsreglementet og den frivillige bæredygtighedsklasse.

Sektoren bidrager til at fremme grønne kompetencer

Byggesektoren er dybt involveret i den grønne omstilling, og det skal sikres, at der er de rette kompetencer til rådighed i alle byggeriets kæder. Der er allerede en del kurser om bæredygtigt byggeri rettet mod rådgivere, ligesom de udførende har udviklet og deltaget på kurser om renovering, energivejledning og optimering af de tekniske installationer. I forhold til den kommende grønne omstilling er der behov for, at dette fortsætter, og at der ikke opstår flaskehalse i forhold til kompetencer og ressourcer. Derfor skal der fremover sættes endnu mere fokus på at tiltrække nye kvalificerede medarbejdere til byggebranchen.



CASE: NYT KURSUS I BÆREDYGTIGHED FOR SMÅ OG MELLESTORE UDFØRENDE VIRKSOMHEDER I BYGGERIET

Stigende krav til bæredygtighed i byggeprojekter og efterspørgsel på grønne løsninger kræver ny viden – også hos tømreren og murermesteren. Nu stiller Realdania i samarbejde med WE BUILD DENMARK og DI Byggeri et udbud af kurser til rådighed under overskriften "Klar til bæredygtighed", der skal styrke de grønne kompetencer blandt landets små og mellemstore udførende virksomheder i byggeriet. Virksomheder kan sende ansøgninger ind i perioden 1/9-15/10 2021. Kursusforløbet er blevet udarbejdet på basis af resultaterne af en fokusgruppeundersøgelse blandt håndværks- og entreprenørvirksomheder.

Klimapartnerskabets målsætninger og initiativer

Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren satte sig for at beskrive konkrete forslag til tiltag, der kan reducere CO₂-udledningen hen mod 2030. Udgangspunktet for processen var:

- Fokus på alle tiltag, som branchens aktører har eller kan have en aktiv indflydelse på gennemførelse af.
- Tiltag skal være praktisk gennemførlige – vurderet ud fra deltagernes viden og erfaringer.
- Potentielle CO₂-reduktioner vurderes skønsmæssigt ud fra praktiske cases og tilgængelig statistik.
- Fokus på væsentlige barrierer, som f.eks. kræver politisk handling eller helt nye måder at samarbejde på blandt aktørerne.

I alt 63 tiltag er beskrevet i klimapartnerskabets bilagsrapport. I anbefalingsrapporten er forslagene samlet i 27 anbefalinger (22 CO₂-reducerende tiltag og fem "løftestænger"), og disse er igen præsenteret som "Fem grønne byggesten". I nedenstående er der beskrevet status for de fem grønne byggesten, mens der i bilag 1 er en gennemgang af hver af de 27 anbefalinger.

De 22 anbefalinger, hvor der er skønnet et CO₂-reduktionspotentiale, er oversigtsmæssigt vist i figur 2 – fordelt på scopes og overordnet indsatsområde.

DE FEM GRØNNE BYGGESTEN

Klimapartnerskabet beskrev fem primære anbefalinger:

1. Intelligent styring og energirenovering – skønnet reduktionspotentiale 1,2 mio. ton CO₂/år.
2. Fra sort til grøn opvarmning – skønnet reduktionspotentiale 1,8 mio. ton CO₂/år.
3. CO₂-regnskab for bygninger og anlæg – skønnet reduktionspotentiale 1,1 mio. ton CO₂/år.
4. Fossilfri byggepladser – skønnet reduktionspotentiale 550.000 ton CO₂/år
5. Energimærker til alle bygninger (løfte-stang).
6. De nævnte skøn over CO₂-reduktionspotentialer er klimapartnerskabets skøn.

Grøn byggesten #1 Intelligent styring og energirenovering

FORESLÅET INITIATIV

Den grønne omstilling bliver hurtigere og billigere ved at mindske energiforbruget i de eksisterende bygninger og styre forbruget intelligent. Det er muligt at skære 20-25 pct. af bygningers energiforbrug frem til 2030. Energieffektiviseringer kan spare samfundet for mange milliarder kr., og samtidig skabe bedre sundhed og trivsel i boliger, skoler og plejehjem mv. Her skal vi løfte i flok som branche, bygningsejere og myndigheder og inddrage finanssektoren.

STATUS

Bygninger rummer store potentialer for energieffektiviseringer, ligesom de stigende mængder energi fra vind og sol medfører et behov for, at bygningerne integreres som aktive elementer i energisystemet vha. styring og overvågning af energiforbruget. Samtidig er området kendetegnet ved hundrede tusinder af beslutningstagere med forskellige ønsker og behov.

Traditionelt har man analyseret området ud fra tre virkemidler: regulering, incitamenter og

Figur 2

Målsætninger og initiativer. De angivne CO₂-reduktionspotentialer er klimapartnerskabets skøn for de enkelte initiativer (før korrektion for overlap mv.)

	Fossil- og emissionsfrie bygge- og anlægspladser	Energieffektivisering (drift af bygninger)	Konvertering til grøn opvarmning	Bæredygtige bygninger	Skift til grøn transport	Global indvirkning af dansk indsats
Scope 1	Digitale løsninger i anlægsbranchen (50.000 T)				Fossilfri maskinpark på byggeplads (275.000 T) Fossilfri anlægsmaskiner (177.000 T)	
Scope 2	CO ₂ fri udtørring (75.000 T) Optimeret planlægning og indretning på byggeplads (100.000 T)					
Scope 3		Intelligent styring af energiforbrug (510.000 T) ¹ Optimering af varmepumper (70.000 T) ¹ Renovering af tekniske installationer (70.000 T) ¹ Energieffektivisering af 120.000 almene boliger (61.000 T) ² Offentlige investeringer i varmebesparelser (42.000 T) ² 10% lavere varme-forbrug som følge af 1% besparelse/år (560.000 T) ² Pakkeløsninger til bygningsejere (66.000 T) ²	Udskiftning af gasfyr til varmepumper (1.540.000 T) Udskiftning af Oliefyr (280.000 T)	Færre materialer og spild på byggeplads (200.000-600.000 T) Anvendelse af LCA på al nybyggeri og mål for CO ₂ (608.000 T) Klimaregnskab i nybyggeri (304.000 T) Reducere materialeforbrug (220.000 T) Anvend nye cement typer (146.000 T) Klimavenlig asfalt (57.000 T)	Konvertering af håndværker bil til el (1.055.000 T) Overgang til elkøretøjer på vejene (162.000 T)	Bidrag fra udenlandske materialeproducenter der eksporterer til Danmark og som følge af CO ₂ -krav i det danske bygningsreglementet omstiller egen production (x.xxx.xxx T) Bidrag fra danske rådgivere og udførende der designer og bygger i henhold til de danske krav. (xxx.xxx T)

¹ EA Energianalyse 2020: Bygninger i Energisystemet" <https://ipaper.ipapercms.dk/TEKNIQ/klimapartnerskab/bygninger-i-energisystemet/>

² Varmeforbrug, besparelspotentiale og CO₂-udledning fra bygninger", SBI, januar 2020

information, og konkluderet, at den optimale effekt fås ved at kombinere de tre. Resultaterne på området det seneste års tid understreger samspillet: Politisk er der skabt incitamenter for bygningsejere gennem en række aftaler, der retter sig mod private og offentlige bygningsejere samt almene boligselskaber. Brancheaktører har gennem informationsaktiviteter sikret aktuel information om muligheder for energieffektivisering, ligesom de har styrket medarbejderes viden på området. Brancheaktører samarbejder bl.a. med en række kommuner om udviklingen af pakkeløsninger, som skal gøre det let at skrotte den fossile opvarmning, indføre styring af energiforbruget og gennemføre energirenoveringer. Endelig er relevante uddannelser blevet udbygget med nye elementer om f.eks. bygningsautomatik, ligesom der er lavet specialiseringsmuligheder inden for f.eks. ventilation og vedvarende energiløsninger.

NÆSTE SKRIDT

Branchens aktører skal fortsætte arbejdet med at styrke rådgivningen om grønne løsninger og arbejde aktivt for at fremme bedre efterlevelse af bygningsreglementet. Endelig skal aktørerne fortsætte arbejdet for at styrke grønne kompetence blandt medarbejdere i bygge- og installationsbranchen.

Der er meget stor interesse blandt boligejere til at foretage energiforbedringer, når der anvendes økonomiske incitamenter. Tilskuds- og fradragsmulighederne på området skal tilrettelægges, så potentialet for energibesparelser frem til 2030 realiseres mest effektivt med de midler, der er til rådighed. Og i overensstemmelse med anbefalingerne fra Rådet for Energieffektiv Omstilling, bør alle offentlige bygninger omfattes af krav om energirenovering af 3 pct. af bygningsmassen årligt.



CASE:

Sammen med Vitani etablerer Kemp & Lauritzen energiovervågning i Region Hovedstadens 750 ejendomme, som omfatter mere end 2 mio. m². Opgaven sker som led i Regionens mere end 1,1 mia. kroner store energieffektiviseringsprojekt, der skal hjælpe med at reducere regionens CO₂-udledning med 70 pct. inden 2025. Opkoblingen af målere sker primært trådløst eller som nye målere opkoblet på f.eks. IOT-netværk. Energoovervågningen gør det muligt for regionen at udnytte data til at målrette deres energieffektiviseringsindsats til de områder og bygninger, hvor potentialerne og behovene er størst. Det sker ved løbende at kortlægge, hvad regionen bruger energien til, hvornår forbruget sker og samtidig spotte utilsigtet merforbrug. Etablering af nye trådløse IOT-netværk gør samtidig løsningen billig at skalere, da nye anlæg trådløst kan kobles på efterhånden, som de renoveres.

Foto: Kemp & Lauritzen



CASE:

Den almene boligforening Fællesorganisationens Boligforening (FOB) i Kalundborg, SustainSolutions og Danmarks Grønne Investeringsfond foretager en merinvestering på 26 mio. kr. i tillæg til det oprindelige projekt støttet af Landsbyggefonden, hvor knapt 400 boliger renoveres til en værdi af cirka 300 mio. kr. Der er bl.a. kommet flere midler til ekstra energivenlige vinduer, isolering, tekniske installationer og styring af energiforbruget.

Projektet i Kalundborg viser den styrke, der opstår, når boligforeningen, LBF og private aktører samarbejder om at spare på energien.

Foto: Fællesorganisationens Boligforening (FOB)

Grøn byggesten #2 Fra sort til grøn opvarmning

FORESLÅET INITIATIV

Udfasningen af den fossile bygningsopvarmning er en omfattende og bunden opgave. Sektorkøreplanen for Forsynings- og energisektoren fastslår, at ca. 375.000 bygninger i dag opvarmes med naturgasfyr og 80.000 opvarmes med oliefyre uden for fjernvarmeområderne. Ca. 140.000 bygninger skal konverteres til fjernvarme, mens ca. 210.000 fyre erstattes af varmepumper. Ca. 30 pct. af bygningerne vil få udskiftet deres opvarmning på et senere tidspunkt, og skal i den mellemliggende periode fortrinsvist anvende biogas.⁶

STATUS

Skrotningen af olie- og naturgasfyr er blandt de største CO₂-reduktionspotentialer hos almindelige forbrugere. Salget af varmepumper er mere end tredoblet siden 2015, og ventes at ramme ca. 30.000 stk. årligt inden for de kommende år. Samtidig forbereder en lang række fjernvarmeselskaber udvidelse af deres fjernvarmenet til nye områder. Et godt kendskab til mulighederne for bl.a. tekniske løsninger og muligheder for tilskud er afgørende for at kunne få bygningsejerne til at sætte fart på udfasningen af den fossile energi. Derfor har branchens aktører gennemført en målrettet informationsindsats rettet mod både virksomheder og forbrugere.

For at styrke kvaliteten i installationen af varmepumper har brancheaktører gennemført en massiv efteruddannelsesindsats, som sikrer, at det over hele landet er let at få en

installatør, der er har specialiseret sig i installation af varmepumper. Endelig arbejdes der på udviklingen af en standard for service af varmepumper, som skal sikre et løbende fokus på optimering af effektiviteten af installerede varmepumper.



CASE:

Som et led i Klimaaftalen fra juni 2020 blev der indført krav om, at varmepumper skal installeres af en VE-godkendt virksomhed, hvis varmepumpen skal kunne udløse tilskud fra Energistyrelsen. Branchen har taget godt imod kravet, som bl.a. betyder, at den ansvarlige medarbejder i de enkelte virksomheder skal efteruddannes. Antallet af VE-godkendte virksomheder er steget fra under 100 til ca. 1000 virksomheder siden sommeren 2020, hvilket har bidraget til at løfte kvaliteten i installationerne, og sikrer en højere effektivitet af de installerede varmepumper.

NÆSTE SKRIDT

Branchens aktører skal fortsætte indsatsen for at efteruddanne sine medarbejdere, så flere virksomheder bliver VE-godkendte og flaskehalse på området minimeres.

Det er muligt at udfase den fossile bygningsopvarmning inden 2030. Regeringen bør derfor hurtigst muligt udarbejde en plan for, hvordan det skal ske, herunder fastlægge de nødvendige lovgivningsmæssige rammer og understøttende tiltag. Dette er i tråd med anbefalingerne fra sektorkøreplanen for Energi- og forsyningssektoren.

Endelig er der behov for at få tilrettelagt tilskuds- og fradragmulighederne for bl.a. energirenoveringer og skrotning af olie- og naturgasfyr til fordel for grønne alternativer på en måde, så skadelige stop/go effekter i markedet undgås.

Grøn byggesten #3 CO₂-regnskab for bygninger og anlæg

FORESLÅET INITIATIV

Der skal udarbejdes et CO₂-regnskab for alle byggerier i fremtiden, og der skal sættes krav i bygningsreglementet til bygningers CO₂-aftryk opgjort pr. m² nybyggeri. Kravet skal sættes fra 2023 og løbende opdateres frem mod 2030. Kravet i bygningsreglementet bør suppleres med en frivillig mere ambitiøs klasse for de bygherrer, der vil bygge bedre end bygningsreglementets niveau. Der er ligeledes potentialer for anlæg som f.eks. veje, broer og jernbaner, og her skal der også stilles krav til CO₂-regnskaber i udbud, og det skal indgå som en væsentlig parameter.

STATUS

En meget bred kreds af byggesektorens aktører medvirker i afprøvning og indsamling af erfaringer med kravene i Bæredygtighedsklassen. Flere bygherrer stiller krav til CO₂-regnskab og rådgivere anvender livscyklusanalyser bl.a. i forbindelse med certificeret byggeri, hvor rådgiver typisk udarbejder LCA-analyser og efterspørger miljøvaredata og EPD'er.



CASE: PROJEKTERENDE ANVENDER LCA TIL AT REDUCERE CO₂-INDHOLDET I BYGGERIET

Arkitektvirksomheden Vandkunsten har ved anvendelse af LCA som designparameter udviklet et etageboligbyggeri for boligforeningen FBAB Lisbjerg. Byggeriet har et samlet CO₂ indhold på ca. 7 kg CO₂ m² i hele byggeriets levetid inkl. driftsperioden.

Den indlejrede CO₂ i byggematerialer udgør ca. 5,1 kg CO₂/m². Det lave niveau er opnået ved at anvende LCA som designparameter i den tidlige projekterings fase, hvor arkitekterne har valgt løsninger, der har en lille klimapåvirkning uden, at de er gået på kompromis med kvalitet eller energieffektivisering.

En supplerende LCA-analyse af de byggematerialer, der har den største CO₂-belastning, viser et potentiale for at reducere CO₂-belastningen med yderligere ca. 3 kg CO₂/m².

Materialeproducenter og entreprenører er fokuseret på deres rolle i omstillingen, og leverer dokumentation og arbejder med CO₂-reduktion i fremstillings- og byggeprocesserne.

Branchen har fokus på erfaringsopsamling og uddannelse inden for LCA-beregninger. F.eks. har BUILD og DK-GBC (Green Building Council Denmark) iværksat flere kurser i 2021. BUILD har i samarbejde med byggebranchen iværksat et større projekt om LCA-beregninger af træbyggeri og ensartet data. Resultatet offentliggøres efteråret 2021.

Danske Arkitektvirksomheder, Foreningen af Rådgivende Ingeniører og Bygherreforeningen er gået sammen om udviklingen af en ny og opdateret ydelsesbeskrivelse for bæredygtigt byggeri.

Til anlægsprojekter har Vejdirektoratet udviklet et nyt værktøj – InfraLCA – til at analysere og opgøre CO₂-udledninger ved planlægnings-, anlægs- og driftsfasen af de store veje.

Bygge- og anlægssektorens efterspørgsel efter klimavenlige løsninger har betydning for, hvor hurtigt virksomhederne kan gennemføre den grønne omstilling. Nogle virksomheder i branchen er allerede gået foran, og har udviklet nye materialer og sat ambitiøse mål for reduktion af CO₂-emissioner i alle led af produktionen.

NÆSTE SKRIDT

Byggeriets forsyningskæde spiller en afgørende rolle i omstillingen, og den skal aktiveres i alle led.

Rådgivere skal fortsætte udviklingen med beregning af bæredygtigt byggeri og anlæg og dygtiggøre sig i beregninger. Materialeproducenter skal levere data til beregning af bæredygtigt byggeri og reducere CO₂-aftrykket i materialer gennem produktoptimering og samarbejde i forsyningskæden. De udførende skal minimere affald på byggepladsen og optimere byggeriets processer, så størst mulig CO₂-reduktion opnås.

Værktøjer som LCA-BYG og InfraLCA, materiale- og bygningspas mv. skal udvikles hurtigt, og det skal sikres, at den data, der anvendes, er troværdig både i forhold til klimapåvirkning og sammenligning på tværs af materialekategorier og inden for de enkelte materialeområder.



SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

CASE: DEN DANSKE BYGGEBRANCHE TAGER LEDERSKAB

Ni danske virksomheder i bygge- og anlægsbranchen - VELUX, Rockwool, Danfoss, Grundfos, FlowCon International, NKT Cables, FLSmidth, Rambøll og Stark - har underskrevet Science Based Targets (SBTi). Dermed anerkender virksomhederne de globale udfordringer med klimaforandringer, og tager ansvar for at reducere virksomhedens udledninger ved at opstille målsætninger i tråd med Parisaftalen. Målene skal være videnskabeligt baserede og være med til at begrænse temperaturstigningerne til "well below 2°C", og for de mest ambitiøse "below 1,5°C". Afhængig af hvilket niveau virksomhederne deltager på, sætter de reduktionsmål i 2030 på helt op til 100 pct. reduktion af egne CO₂-udledninger (scope 1 og 2) og op til 50 pct. reduktion af udledninger i forsyningskæden (Scope 3). Samlet set har 39 danske virksomheder forpligtet sig til SBTi-målsætninger. Dertil flere virksomheder med produktion i Danmark, som er en del af en international koncern med SBTi-målsætninger som Aalborg Portland (Cementir Holding) og Isover, Weber, Gyproc (Saint Gobain).

Branchen skal forsat medvirke til indsamling af erfaringer fra den frivillige bæredygtighedsklasse med henblik på, at de hurtigt kan implementeres som generelle krav i bygningsreglementet.

Grøn byggesten #4 Fossilfri byggepladser

FORESLÅET INITIATIV

Det skal være slut med benzin og diesel på bygge- og anlægspladser. Vi skal bruge eldrevne gaffeltrucks og kraner og biobrændstof til gravemaskinerne. Dieseldrevne generatorer og varmekanoner til udtørring af fugtige byggematerialer vil vi erstatte med el og fjernvarme. Med den rigtige indsats er CO₂-udledning fra byggepladser helt væk om ti år. Regeringen kan hjælpe med at sikre adgang til grøn energi og biobrændstof, og at biobrændstof er økonomisk konkurrencedygtig.

STATUS

Flere virksomheder arbejder med registrering af CO₂-belastningen fra processer og materialer i bygge- og anlægsfasen. Der er nu en række eksempler på bygherrer, der enten kræver, at der anvendes fossil- og emissionsfri bygge- og anlægsmaskiner, eller ønsker, at de bydende virksomheder giver pris på alternativ med det. Opgørelse af ressourceforbrug på byggepladsen indgår som et af kriterierne i den frivillige bæredygtighedsklasse. Materielbranchen har fokus på at finde de mest miljørigtige løsninger, og den investerer markant i maskiner, som kører på enten batteri eller el – og hvor dette ikke er muligt på miljøvenligt biobrændstof. De store anlægsmaskiner er nu forberedte på at kunne fungere på biobrændstof, og producerer er begyndt at tilbyde en garanti, der omfatter maskiner, der måtte gå i stykker som følge af anvendelse af biobrændstof.

Branchen er således godt i gang med at samle erfaringer fra bygge- og anlægsprojekter, der anvender fossilfrie maskiner til bygge- og anlægsprocesser, ikke mindst erfaringer fra forskellige typer af projekter om, hvad det betyder for de samlede omkostninger, sammenlignet med konventionelle dieseldrevne maskiner.

På større stationære bygge- og anlægspladser er det af afgørende betydning, at der bliver ført el- og eventuelt fjernvarme frem til pladsen så tidligt i forløbet, at maskiner og udtørringsprocesser kan anvendes uden brug



CASE: BARSLUND A/S UDFØRER FOSSILFRI BYGGEMODNING AF NY, BÆREDYGTIG BYDEL

Bygherren Torupfonden er i færd med at udføre en ny bydel på Hvidelandsgårdens jorder i Torup mellem Frederiksværk og Hundested i Nordsjælland med fokus på bæredygtighed i både udførelsesfasen og på den lange bane. Projektets endelige udformning, tekniske løsninger og forsyningsnet er sket i tæt samarbejde med Torupfonden, Rambøll og Barslund, hvor alles kompetencer er inddraget i at finde gode bæredygtige løsninger. Byggemodningen er udført fossilfrit - alle maskiner under 2,5 ton er el-maskiner og større maskiner anvender HVO-biobrændstof. Det har betydet en CO₂-reduktion på 76 ton (88 pct.), målt op imod en byggemodning udført med fossile brændstoffer. Det udføres for en meromkostning på ca. 3 pct. i forhold til, hvis byggemodningen skulle være udført med fossile brændstoffer.

Billede: Barslund A/S

af fossile brændsler. Øget brug af elektriske maskiner mv. kræver typisk en højere el-kapacitet end normal byggestrøm.

NÆSTE SKRIDT

Branchens aktører har en vigtig rolle med afprøvning og demonstration af nye metoder til dokumentation og reduktion af CO₂-udledninger og affaldsmængder, brug af nye fossilfrie maskiner mv. Konkrete erfaringer er vigtige, når rammer for den fremtidige indsats skal udarbejdes. Derudover skal aktørerne medvirke til at sikre de rette kompetencer blandt de ansatte.

Overgangen til fossilfrie bygge- og anlægspladser medfører ekstra omkostninger i en indkøringsperiode. De fossilfrie maskiner er flere gange dyrere end de konventionelle, og der er en væsentlig prisforskel biodiesel og fossil diesel. Det skal håndteres i forbindelse med udformning af udbud af projekterne.

Grøn byggesten #5 Energimærker til alle bygninger

FORESLÅET INITIATIV

I dag er kun hver anden bygning energimærket. Alle bygninger fra før år 2000 bør energimærkes inden for fem år. Mærket skal have information om nuværende tilstand og muligheder for reduktion af varme-, el- og vandforbrug samt forbedring af indeklimaet. Det skal udvikles til et løbende opdateret dialogværktøj mellem bygningsejere, energirådgivere, håndværkere og långivere. Det er en vigtig forudsætning for at få private boligejere i gang med at energirenovere.

STATUS

Emnet er i foråret 2021 blevet drøftet i Rådet for Energieffektiv Omstilling, der er kommet med indstillinger til ministeriet og politikkerne om udviklingen, se denne [side](#) under "Rådets seneste anbefalinger". Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren samarbejder med klimapartnerskabet for finanssektoren om udarbejdelse af fælles anbefalinger til regeringen om videreudvikling af energimærkeordningen for énfamilieboliger.

Branchen arbejder for, at energimærket bør udvikles til at indeholde en roadmap, som viser en langsigtet plan for, hvordan bygningen kan bringes til et fornuftigt niveau set i 2050-perspektiv. EU-kommissionen har i forbindelse med den forestående revision af bygningsdirektivet varslet en række nye krav til den europæiske pendant, **Energy Performance Certificates**. Der overvejes blandt andet krav til kortlægning af indeklime, kobling til digital logbog for bygningen, og Building Renovation Passport - som netop indebærer udarbejdelse af en langsigtet roadmap for den enkelte bygning.

NÆSTE SKRIDT

Energimærket kan få en central rolle i omstillingen og renoveringen af den eksisterende bygningsmasse. Det bør derfor videreudvikles og styrkes i forhold til, at energimærket bliver

et værktøj til rådgivning af bygningsejere, herunder indeholde fokus på forbedret energieffektivitet, indeklime og finansieringsmuligheder.

Den varslede revision af den danske energimærkningsordning bør evalueres for at undersøge, om de ønskede forbedringer opnås i praksis. Samtidig er det vigtigt at spille de danske erfaringer ind i EU-Kommissionens arbejde med dette område.

Brancheorganisationerne deltager gerne som aktive medspillere ved udvikling og afprøvning af en revideret energimærkeordning.



Regeringens tiltag for at understøtte sektorens CO₂-reduktion

Introduktion

Siden klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren afleverede deres anbefalinger til regeringen i marts 2020, er der indgået flere politiske aftaler, der løfter en lang række af anbefalingerne. Det gælder særligt den brede politiske aftale om en national strategi for bæredygtigt byggeri fra marts 2021, der også indeholder snitflader til andre sektorer som f.eks. energi og industri.

Derudover er der med Grøn boligaftale 2020 iværksat en omfattende renoveringsindsats i den almene boligsektor, ligesom regeringen har suspenderet de kommunale og regionale anlægslofter i 2020 og ekstraordinært løftet dem i 2021 samt givet kommunerne et tilskud på 1 mia. kr. i 2022 til grønne investeringer.

Med Finansloven for 2021 er der desuden foretaget en forøgelse af bygningspuljen og de øvrige puljer til udfasning af olie- og gasfyr, og etableret en ny tilskudspulje i 2021 og 2022 målrettet energirenoveringer i regionale og kommunale bygninger.

Gennem allerede indgåede klimaaftaler anslås der at være direkte reduktioner af udledninger inden for bygninger og byggeri på 0,8 mio. tons CO₂ i 2030.

National strategi for bæredygtigt byggeri

Der opføres årligt et stort antal bygninger og bygværker, som f.eks. veje og broer, og endnu flere renoveres og ombygges. I både opførelse, drift og vedligehold forbruges der store mængder energi og ressourcer. Den nationale strategi for bæredygtigt byggeri udgør regeringens sektorhandlingsplan for bygge- og anlægssektoren. Samtidig udgør den et centralt element i regeringens opfølgning på anbefalingerne fra Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren til reduktion af CO₂-udledninger.

Strategiens initiativer falder inden for i alt fem indsatsområder:

1. Mere klimavenligt byggeri og anlæg.
2. Holdbare bygninger af høj kvalitet.
3. Ressourceeffektivt byggeri.
4. Energieffektive og sunde bygninger.
5. Digitalt understøttet byggeri.

Initiativerne er udviklet med henblik på at understøtte den grønne omstilling – også på tværs af sektorer. Den grønne omstilling skal således gennemføres på en måde, som understøtter job, velfærd, eksport og konkurrenceevne.

En bæredygtig omstilling af bygge- og anlægs-

sektoren indeholder derfor også en social og økonomisk dimension, som står side om side med klima- og miljøhensynene.

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

Derfor er der behov for at tænke langsigtet og helhedsorienteret, når de mange samtidige hensyn og processer i bæredygtigt byggeri skal spille sammen. Visionen for den nationale strategi for bæredygtigt byggeri er således at bane vejen for bedre byggeri, der rummer bæredygtighedens tre dimensioner: den miljømæssige, den sociale og den økonomiske.

Op mod 90 pct. af døgnets timer tilbringes indendørs, og det byggede miljø danner den fysiske ramme om livet i form af boliger, arbejdspladser, byrum og veje. Kvaliteten af bygninger er derfor vigtig for trivsel, sundhed og livskvalitet.

Samtidig skal byggeriet være til at betale, og byggeprocesserne skal effektiviseres, så den samlede produktivitet i bygge- og anlægssektoren kan øges. Her kan digitalisering være medvirkende til at reducere de potentielle meromkostninger ved investering og implementering af nye, bæredygtige løsninger.

Bæredygtigt byggeri består af en miljømæssig, en social og en økonomisk dimension, som tilsammen er grundkvaliteter, der skal vægtes afbalanceret ved at se på byggeriet i sin helhed og i hele levetiden.

beregningsværktøjet LCAByg samt styrke omkostningseffektive renoveringer blandt andet ved at udbrede viden om og forståelse af energikravene blandt håndværkere og boligejere.

Den nationale strategi for bæredygtigt byggeri har derfor en ambition om at understøtte sunde og sikre bygninger af høj kvalitet, som begrænser klimapåvirkningen og kan bygges på en måde, der er holdbar og økonomisk bæredygtig.

National strategi for bæredygtigt byggeri er et understøttende tiltag med henblik på at nå 70 procentmålsætningen.

Partierne bag Finansloven for 2021 har desuden afsat en pulje til at fremme bæredygtigt byggeri på 25 mio. kr. årligt i 2021 og 2022 (50 mio. kr. i alt). Puljen skal anvendes til indsatser, der bidrager til at understøtte et grønnere og mere bæredygtigt og kvalitetsbevidst byggeri, der samtidig er økonomisk bæredygtigt.

Konkret udmøntes puljen i fem initiativer, der blandt andet skal medvirke til at styrke vejledningen for virksomheder frem mod indfasning af krav om LCA-beregning og grænseværdi for klimaaftryk fra bygninger, fremme anvendelsen og udbredelsen af miljøvaredeklarationer (EPD'er) for byggevarer og videreudvikle

Grøn boligaftale om renovering af almene boliger

Den almene boligsektor udgør omkring 20 pct. af den danske boligmasse. I maj 2020 indgik regeringen og et bredt flertal i Folketinget Grøn boligaftale, hvor der afsættes en investeringsramme på godt 30 mia. kroner til grøn renovering af almene boliger i perioden 2020-2026⁷. Aftalen er efterfølgende implementeret i lovgivningen.

I aftalen er der afsat i alt godt 18 mia. kr. til afvikling af hele den såkaldte venteliste i Landsbyggefonden, som består af godkendte renoveringsprojekter, der hurtigt kunne igangsættes. Heraf blev 12 mia. kr. fremrykket til 2020. "Ventelisteprojekterne" gennemgår alle en grøn screening, mens de resterende godt 6 mia. kr. i 2021 gennemgår en grøn revurdering. Der er samlet godt 450 godkendte projekter med ca. 72.000 boliger.

I perioden 2022-2026 er der afsat en renoveringsramme på godt 2 mia. kr. om året. Her skal der ved ansøgning om renoveringsstøtte til en boligafdeling foretages en kortlægning af rentable energirenoveringer, ligesom der ved tildeling af støtte vil indgå et grønt kriterie som supplement til trangskriteriet.

Med aftalen skabes der yderligere incitament til at energirenovere for skønsmæssigt omkring 6 mia. kr. i den almene boligsektor, fordi

der, inspireret af ESCO-modellen, udformes en ny grøn garanti med inddragelse af private aktører. Den grønne garanti retter sig mod et bredt udsnit af den almene boligsektor, hvor der er potentiale for rentable energirenoveringer. I 2021-2026 afsættes derfor en pulje i Landsbyggefonden på i alt 400 mio. kr. til delvis dækning af en manko mellem forventede og realiserede energibesparelser.

Aftalen indeholder også et udviklingsspør med en forsøgspulje på 200 mio. kr. i alt i 2021-2026, som skal gå til at fremme en mere grøn, bæredygtig og digital almen boligsektor. Heraf afsættes 50 mio. særskilt til digitalisering. Puljen skal dermed anvendes til forsøg og udvikling inden for blandt andet klimavenlige byggematerialer (f.eks. træbyggeri og grøn cement), varmepumper i større bygninger, forbedring af indeklima samt øget digitalisering, herunder digital styring af energiforbrug.

Samlet set skal aftalen sikre sunde, tidssvarende og grønne almene boliger – og være til gavn for lejerne, den grønne omstilling og genopretningen af dansk økonomi. Potentielt vil den have en stor klimaeffekt på langt sigt og skal understøtte, at den almene sektor i Danmark bliver en af verdens grønneste.

⁷ <https://www.trm.dk/nyheder/2020/bred-politisk-aftale-om-groen-renovering-af-almene-boliger/>

Politiske aftaler på transportområdet

Med aftale om grøn omstilling af vejtransporten af 4. december 2020 ("Vejtransportaftalen") gennemførte regeringen sammen med Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti og Enhedslisten en række ændringer i bilafgifterne, der skal bidrage til at sikre flere grønne biler på vejene. Det blev også besluttet, at der fra 2025 skal indføres en CO₂-differentieret kilometerbaseret vejafgift for lastbiler. Det kan tilskynde til, at flere vælger at investere i grønne køretøjer.

Med Vejtransportaftalen blev der også indført et CO₂-fortrængningskrav, der er en langsigtet og teknologineutral regulering, der fremmer anvendelsen af brændstoffer med en høj fortrængning af CO₂. Det inkluderer bl.a. mere avancerede biobrændstoffer og nye brændstoffer som f.eks. Power-to-X. Fortrængningskravet vil bidrage til at reducere udledningen fra de eksisterende køretøjer, der anvender fossile brændsler som drivmiddel – herunder køretøjer, der anvendes i bygge- og anlægssektoren.

Ved udmøntning af pulje til grøn transport (fra energiaftalen 2018 og klimaaf tale for energi og industri mv. 2020) af 25. juni 2021 blev der afsat 72 mio. kr. til grøn drivmiddelinfrastruktur til erhvervs transport og 50 mio. kr. som tilskud til grønne lastbiler.

I aftale om Infrastrukturplan 2035 af 28. juni 2021 blev parterne desuden enige om at

afsætte en pulje på i alt 275 mio. kr. til udrulning af drivmiddelinfrastruktur for den tunge vejtransport. Indledningsvist udarbejdes en strategi, som skal medvirke til at understøtte de investeringsbeslutninger, som giver de bedste samfundsøkonomiske afkast på længere sigt, og som blandt andet kan belyse hvilke overordnede rammebetingelser, staten bør sætte for udrulningen af drivmiddelinfrastrukturen. Strategien skal være udarbejdet senest i 2022.

I aftale om Infrastrukturplan 2035 af 28. juni 2021 blev der derudover afsat 0,5 mia. kr. til ladeinfrastruktur langs statsvejnettet. Herudover understøttes udrulning af ladeinfrastruktur gennem puljer til grøn transport, hvor der bl.a. i 2020 blev afsat ca. 56 mio. kr. til ladeinfrastruktur, imens der udmøntes 115 mio. kr. til ladeinfrastruktur i 2021 samt 150 mio. kr. i 2022. Desuden er der sendt et lovforslag i offentlig høring 8. juli 2021, som handler om bedre rammer for opladning af elbiler (AFI-loven). Det skal skabe bedre rammer for opladning af elbiler og kan bidrage til, at også flere håndværkerbiler kan fungere med el som drivmiddel.

Klimaaf tale for energi og industri mv. 2020

I juni 2020 blev en bred kreds af Folketingets partier enige om en Klimaaf tale for energi og industri mv., som har betydning for en række sektorer og herunder også for CO₂-udledningen og energiforbruget i den danske bygningsmasse samt i byggeriet frem mod 2030.

Særligt har tiltag, der fremmer grøn varme, en betydning for udledningen. Aftalens omlægning af varmeafgifter vil gøre det dyrere at varme op med fossile kilder og billigere at varme op med grøn el. Og aftalens elementer om udskiftning af olie- og gasfyr, hvor der i alt (inklusive energiaftalen 2018 og Finansloven for 2021) er sat omtrent 4 mia. kr. af til tilskudspuljer fra 2021-2026, vil fremskynde, at olie og naturgas kommer ud af varmesystemet og bliver erstattet med grønnere alternativer. Aftalen medfører desuden ændrede rammebetingelser for fjernvarmesektoren, herunder at reguleringen ikke længere er en unødvendig bremse for konverteringer af naturgasområder til fjernvarmeområder.

Herudover vil aftalen lede til en betydelig energireducering. Med en målrettet energieffektiviseringsindsats, hvor der er afsat omtrent 400 mio. kr. i perioden 2021-2030 sikres en bedre digital understøttelse af energireoveringsindsatsen blandt andet ved at give boligejerne bedre værktøjer til at træffe beslutninger om energireoveringer, og der stilles krav til energibesparelser i statslige bygninger.

Derudover afsættes med aftalen bl.a. midler til fremme af klimateknologier som CO₂-fangst og -lagring og Power-to-X, en større produktion af biogas og støtte til industriens grønne omstilling igennem Erhvervspuljen. Tiltagene kan bidrage til en grønnere udvikling og fremstilling af byggematerialer i Danmark.

Øvrige politiske aftalers effekter på udledninger og energiforbrug fra byggeriet

En række af de yderligere politiske aftaler, der er indgået i denne regeringsperiode, bidrager direkte eller indirekte til at reducere udledningen og energiforbruget fra byggeriet frem mod 2030.

Reduktionerne kommer blandt andet i kraft af tiltag fra Aftale om grøn omstilling af vejtransporten, Finansloven for 2021 samt aftale om grøn skattereform. Aftalerne medfører blandt andet elektrificering og energieffektivisering i industrien og bygge- og anlægssektoren af intern transport og af tørringsanlæg, øget iblanding i intern transport samt nye tilskudspuljer på omtrent 300 mio. kr. i perioden 2021-2022 til energieffektivisering i kommunale og regionale bygninger.

Særligt for energieffektiviseringer i bygningerne gennemføres disse for at reducere energiforbruget, uden at det vil medføre væsentlige CO₂-besparelser. Det reducerede energiforbrug i bygninger har imidlertid en række andre fordele. F.eks. kan energieffektiviseringer potentielt reducere behovet for investeringer i vedvarende energianlæg og i transmissions- og distributionsnettene og understøtte fleksibelt energiforbrug. Energieffektiviseringer i form af energirenoveringer har også potentiale for at bidrage et bedre indeklima og har betydning for forsyningssikkerheden.

Dertil kommer en række aftaler, der bidrager til reduktion, men hvor udledningsreduktio-

nerne inden for byggeriet ikke er mulige at skille ud. Blandt andet vil aftale om klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi reducere udledningen inden for fjernvarmesektoren, hvor størstedelen bruges til rumopvarmning.

Derudover er der indgået en samarbejdsaftale mellem regeringen og Aalborg Portland. En grønnere cementproduktion forventes skønsmæssigt at kunne reducere udledningerne med 0,5 mio. ton CO₂e i 2030. Effekten vil først blive indregnet i klimafremskrivningen, når de konkrete investeringsbeslutninger er truffet.

Ændringer i materialeforbrug i bygninger i retning af mindre CO₂-intensive materialer kan ikke direkte oversættes til en effekt i det danske CO₂-regnskab, da det er usikkert om det vil føre til en ændring i udledninger fra produktion i Danmark. Det må imidlertid forventes at reducere de globale udledninger.

Status på opfølgningen på klimapartnerskabets anbefalinger

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p>CO₂-reduktion fra bygningsdrift:</p> <p>Udfasning af naturgas til opvarmning</p> <p>Naturgas til boligopvarmning udfases og erstattes af grønne alternativer.</p>	<p>Siden 2015 har sektoren tredoblet salget af varmepumper, som erstatter bl.a. naturgasfyr. Alene i 2020 har branchen udskiftet godt 15.000 olie- og naturgasfyr med varmepumper. For at understøtte bl.a. Bygningspuljen, Skrotningsordningen og Afkoblingspuljen har aktører i bygge- og anlægssektoren gennemført bl.a. en borgerrettet informationsindsats om konvertering fra gasfyr, distribueret guides til, hvordan man ansøger om tilskud samt afviklet webinarer sammen med Energistyrelsen for de udførende virksomheder.</p>	<p>Med Energifaftale 2018, Klimaafnale for energi og industri mv. 2020 og Finansloven 2021 er der samlet afsat 4,13 mia. kr. til udfasning af olie- og gasfyr. Ligeledes er der med Klimaafnale for energi og industri mv. 2020 aftalt afgiftsændringer, som gør det dyrere at varme op med fossile kilder og billigere at varme op med el, og derved bl.a. fremmer udfasningen af naturgas til opvarmning. Derudover blev det med klimaafnalen aftalt at justere samfundsøkonomikravet, hvilket betyder, at fjernvarmeprojekter kan godkendes uden en sammenligning med fossile alternativer, hvilket bl.a. sikrer, at reguleringen ikke er en unødvendig bremse for konverteringer af naturgasområder til fjernvarmeområder. I klimaafnalen er det også aftalt at foretage en analyse af mulighederne for at udfase olie og naturgas i husholdningers opvarmning.</p> <p>Derudover er der igangsat et arbejde med at analysere motiver og barrierer hos forbrugere i forhold til en aktiv udfasning af naturgasfyr. Analysearbejdet skal danne grundlag for en målrettet informationsindsats.</p> <p>På det offentlige område er der med klimaafnalen igangsat en kortlægning af kommunale og regionale olie- og naturgasfyr, ligesom der på Finansloven 2021 er afsat en pulje til kommunale og regionale energiforbedringer, herunder tilskud til udfasning af olie- og gasfyr. I statens energispareindsats er det besluttet, at alle ministerier skal udarbejde en oversigt og plan for, hvordan olie- og naturgasfyr frivilligt kan udfases.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>CO₂-reduktion fra bygningsdrift:</i> Intelligent styring af energiforbrug Vi skal bruge energien, når den er grøn og billig.</p>	<p>Forbedret drift og intelligent styring af energiforbruget kan levere store og omkostningseffektive CO₂-reduktioner. En grundlæggende forudsætning er adgang til data om energiforbruget, og installationsbranchen har derfor udarbejdet en analyse om potentialerne ved og barriererne for adgang til forbrugsdata. Installationsbranchen har endvidere udviklet informations- og uddannelsesmateriale, som skal styrke rådgivningen af særligt små- og mellemstore virksomheder omkring datadrevet energiledelse. Desuden har installationsbranchen sammen med leverandører gennemført kampagnen "smarte bygninger tænker på klimaet" for at gøre opmærksom på potentialerne for intelligente bygninger. Endelig arbejdes der på en analyse af, hvilke kompetencer fremtidens medarbejdere i installationsbranchen skal leve op til. Uddannelsen som VVS Energi Specialist er allerede udbygget med nye elementer om f.eks. bygningsautomatik, ligesom der er lavet yderligere specialiseringsmuligheder inden for f.eks. ventilation og vedvarende energiløsninger.</p>	<p>Med Klimaaftale for energi og industri er der afsat midler til digital understøttelse af energireoveringsindsatsen, herunder til test af EU-ordningen Smart Readiness Indicator. Derudover har regeringen nedsat et digitaliseringspartnerskab, som skal komme med anbefalinger til en samlet digital strategi for Danmark. Heri er der bl.a. et spor som fokuserer på data, og hvordan data kan skal understøtte den grønne omstilling.</p>
<p><i>CO₂-reduktion fra bygningsdrift:</i> Udskiftning af oliefyr Der er behov for krav og forbud for at komme af med de resterende oliefyr.</p>	<p>Siden 2015 har sektoren tredoblet salget af varmepumper, som erstatter bl.a. oliefyr. Alene i 2020 har branchen udskiftet godt 15.000 olie- og naturgasfyr med varmepumper. For at understøtte bl.a. Bygningspuljen og Skrotningsordningen har aktører i bygge- og anlægssektoren bl.a. gennemført en borgerrettet informationsindsats om konvertering fra oliefyr, distribueret guides til, hvordan man ansøger om tilskud samt afviklet webinarer sammen med Energistyrelsen for de udførende virksomheder.</p>	<p>Se "Udfasning af naturgas til opvarmning".</p>
<p><i>CO₂-reduktion fra bygningsdrift:</i> Optimering af varmepumper Krav til service af varmepumper og til installatører hæver energieffektiviteten.</p>	<p>Installationsbranchen har gennemført en massiv efteruddannelsesindsats, hvor antallet af VE-godkendte virksomheder er steget fra under 100 til 1000, hvilket styrker rådgivningen af forbrugerne og kvaliteten i installationen af særligt varmepumper. Installationsbranchen er i dialog med Energistyrelsen om muligheden for at udvikle en standard for service af varmepumper, som skal sikre et stærkt fokus på optimering af effektiviteten af installerede varmepumper. Standarden for installation af varmepumper indgår som led i en samlet evaluering af VE-godkendelsesordningen.</p>	<p>I Klimaaftale om energi og industri mv. 2020 blev partierne enige om at udbrede VE-godkendelsesordningen og undersøge om, det skal være obligatorisk for installation af varmepumper. Ordningen er i dag frivillig, men regeringen har allerede indført krav i Bygningspuljen og Skrotningsordningen om at bruge VE-godkendte virksomheder ved installation af varmepumper.</p> <p>Dette krav har haft en stor effekt på antallet af VE-godkendte virksomheder, da kravet medfører, at tilsagnsmodtagere skal benytte en VE-godkendt virksomhed. Det undersøges også, hvordan ordningen kan forbedres og tilpasses det fremtidige marked.</p> <p>Derudover er det ifm. <i>Klimaaftale for energi og industri mv. 2020</i> aftalt, at det skal undersøges, om der skal stilles kvalitetskrav til varmepumper, og hvordan forbrugerne kan sikres i tilfælde af, at en varmepumpe ikke er installeret korrekt, samt om der skal tilføjes et energimæssigt element til serviceeftersynet af små varmepumper.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>CO₂-reduktion fra bygningsdrift:</i> Renovering af tekniske installationer Økonomiske incitamenter og bedre efterlevelse af krav kan skabe optimering af bygningers eksisterende installationer.</p>	<p>For at gøre det let at dokumentere, at installationer lever op til lovkraft, har brancheaktører udarbejdet vejledning til udarbejdelse af byggesagsdokumentation, som installatørerne kan aflevere til bygherren i forbindelse med færdigmelding til kommunen af byggeri. Desuden har installationsbranchen sammen med leverandører gennemført kampagnen "smarte bygninger tænker på klimaet" målrettet beslutningstagere med henblik på at gøre opmærksom på potentialerne for intelligente bygninger. Endelig arbejdes der på en analyse af hvilke kompetencer fremtidens medarbejdere i installationsbranchen skal leve op til, ligesom uddannelsen som VVS Energi Specialist allerede er udbygget med nye elementer om f.eks. bygningsautomatik, ligesom der er lavet yderligere specialiseringsmuligheder inden for f.eks. ventilation og vedvarende energiløsninger.</p>	<p>Med Klimaaftale om energi og industri mv. fra 2020 er der afsat midler til digital understøttelse af energirenoveringsindsatsen, herunder arbejdet med udvikling af en testfacilitet af Bygningshubben i Aarhus, som skal samle og udstille data om bygninger, deres el- og fjernvarmeforbrug samt vejrforhold. Formålet er at fremme energieffektivisering ved at reducere omkostningerne hertil samt at danne grundlag for aktivering af bygningernes potentiale for fleksibelt energiforbrug.</p>
<p><i>CO₂-reduktion i anlægssektoren:</i> Fossil- og emissionsfri anlægsmaskiner Ny maskinpark udvikles, så den i løbet af 20'erne er emissionsfri.</p>	<p>Materielbranchen har fokus på at finde de mest miljørigtige løsninger, og den investerer markant i maskiner, som kører på enten batteri eller el- og hvor dette ikke er muligt, på miljøvenligt biobrændstof. De store anlægsmaskiner er nu forberedte på at kunne fungere på biobrændstof, og producenter er begyndt at tilbyde en garanti, der omfatter maskiner, der måtte gå i stykker som følge af anvendelse af biobrændstof.</p> <p>En arbejdsgruppe med repræsentanter fra DI Byggeri, Vejdirektoratet og Københavns Kommune har i fællesskab udarbejdet forslag til, hvordan offentlige bygherrer kan udarbejde krav til fossilfrie byggeplads i udbud af bygge- og anlægssopgaver. På baggrund af arbejdsgruppens arbejde har parterne udarbejdet et forståelsespapir, der skal signalere en fælles forpligtelse for de involverede parter til at fremme det videre arbejde med fossil- og emissionsfri byggepladser</p> <p>Dansk Infrastruktur - Materielsektionen planlægger en konference 17. november i Middelfart, der sætter fokus på fossilfrie bygge- og anlægspadser, og gør status for arbejdet med forståelsespapiret.</p> <p>Flere virksomheder arbejder med registrering af CO₂-belastningen fra processer og materialer med sigte på mulighederne for at skabe reduktioner. Der er eksempler på bygherrer, der beder om pris på fossil- og emissionsfri bygge- og anlægspadser.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om fremme af fossilfrie anlægs- og byggepladser.</p> <p>Derudover reduceres udledningen fra mobile ikke-vejgående maskiner gennem CO₂-fortrængningskravet, der følger af 'Aftale om grøn omstilling af vejtransporten'.</p> <p>Vejdirektoratet har udviklet et nyt værktøj - InfraLCA - til at analysere og opgøre CO₂-udledninger ved planlægnings-, anlægs- og driftsfasen af de store veje.</p> <p>InfraLCA danner i dag centrum for en række netværk med andre styrelser, kommuner, rådgivere m.fl., som Vejdirektoratet har igangsat omkring klimaanalyser og CO₂-reduktion. InfraLCA er bl.a. færdigudviklet med input fra disse samarbejdere.</p> <p>Tilbage i juni 2021 offentliggjorde Vejdirektoratet InfraLCA til gratis afbenyttelse i hele Danmark. Formålet med dette er, at der i Danmark etableres mulighed for at tilgå klimaanalyser på ensartet vis og ud fra samme datagrundlag. Dette vil sikre direkte sammenlignelige resultater på tværs af brancher.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>CO₂-reduktion i anlægssektoren:</i> Overgang til elkøretøjer på vejene Det meste af anlægsbranchens vognpark kan køre på el i 2030.</p>	<p>Betonbranchen har allerede taget de første betonkanoner i brug, der kan køre på biobrændstoffet HVO og er udstyret med ældre tromler.</p> <p>Dansk Industri har som en del af deres udspil "KLIMA/24/7" fra juni 2021 foreslået, at det bliver etableret en statslig tilskudsordning på 1 mia. kroner frem mod 2030 til køb af lastbiler på el, brint eller biogas, som man kender det fra Tyskland.</p>	<p>Med aftale om grøn omstilling af vejtransporten af 4. december 2020 gennemførte regeringen sammen med støttepartierne en række ændringer i bilafgifterne, der skal bidrage til at sikre flere grønne biler på vejene. Det blev også besluttet, at der fra 2025 skal indføres en CO₂-differentieret kilometerbaseret vejafgift for lastbiler.</p> <p>Udmøntning af pulje til grøn transport (fra energiaftalen 2018 og klimaaf tale for energi og industri mv. 2020) af 25. juni 2021 blev der afsat 72 mio. kr. til grøn drivmiddelinfrastruktur til erhvervstransport og 50 mio. kr. som tilskud til grønne lastbiler.</p> <p>I aftale om Infrastrukturplan 2035 af 28. juni 2021 blev parterne desuden enige om at afsætte en pulje på i alt 275 mio. kr. til udrulning af drivmiddelinfrastruktur for den tunge vejtransport. Indledningsvist udarbejdes en strategi, som skal medvirke til at understøtte de investeringsbeslutninger, som giver de bedste samfundsøkonomiske afkast på længere sigt, og som blandt andet kan belyse, hvilke overordnede rammebetingelser staten bør sætte for udrulningen af drivmiddelinfrastrukturen. Strategien skal være udarbejdet senest i 2022.</p>
<p><i>CO₂-reduktion i anlægssektoren:</i> Anvend nye cementtyper Det kan nedbringe CO₂-belastningen ved fremstilling af cement med 30 pct.</p>	<p>Aalborg Portland har lanceret deres nye cement med et 30 pct. lavere CO₂-aftryk. Der er ligeledes igangsat et nyt stort forskningsprojekt, som skal udvikle videre på næste generation af cement med et endnu lavere indhold af cementklinker.</p> <p>Betonstandarderne er blevet ændret til at tillade anvendelsen af en ny cementtype, der giver 30 pct. reduktion af CO₂-emissionen til fremstilling af cement - i nogle eksponeringsklasser, men flere er på vej. Betonstandarderne er også ændret til at tillade større andel af genanvendt materiale.</p> <p>Flere betonproducenter har taget den nye cementtype i anvendelse og en enkelt betonproducent har udgivet en prislister, som spejler de traditionelle betoner med "grønnere" udgaver af de samme betontyper. Det kniber dog med efterspørgslen, da prisen er 10 pct. højere på de grønne betoner.</p> <p>På belægningsområdet ses eksempler på produkter baseret på geopolymerebindersystemer.</p>	<p>Regeringen har indgået en samarbejdsaftale med Aalborg Portland, der forpligter virksomheden på at reducere egne CO₂-udledninger. Det skal bl.a. opnås ved lancering af grønne cementprodukter.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>CO₂-reduktion i anlægssektoren:</i> Klimavenlig asfalt Klimavenlig asfalt reducerer vejens rullemodstand, så der bruges mindre brændstof i trafikken.</p>	<p>Branchens aktører er med til at understøtte myndighedernes indsats for at afprøve klimavenlig asfalt.</p>	<p>I 2019 besluttede regeringen, at klimavenlig asfalt skulle udlægges ved Vejdirektoratets vedligehold af det danske statsvejnet.</p> <p>I 2021 har regeringen indgået Infrastrukturplan 2035 med alle Folketingets partier. Det fremgår af aftalen, at der i perioden 2022-2035 prioriteres 910 mio. kr. (inklusive afgiftstab) til klimavenlig asfalt. CO₂-reduktionen ved klimavenlig asfalt forventes i 2030 at være 50.000 ton.</p>
<p><i>CO₂-reduktion i anlægssektoren:</i> Digitale løsninger: Robotter, Additive Manufacturing og digitale tvillinger Flere teknologier, der kan bidrage til lavere CO₂-aftryk, vil vinde udbredelse inden for de næste 3-5 år og kan udgøre 30-40 pct. af produktionen inden 2030.</p>	<p>Der findes cases for optimeringen af materialeforbrug gennem optimering af design, valg af materialer og minimering af spild, der for anlægskonstruktioner peger på, at en materialereduktion på 40-50 pct. er jf. f.eks. Autodesk inden for rækkevidde.</p> <p>Projektet N3XTCON arbejder med at udvikle 3D-printteknologi til print af betonkonstruktioner, hvor mulighederne for designoptimering af konstruktionerne øges markant.</p> <p>Nedbringelsen af transporter og udledningen fra transport er meget afhængig af, hvordan teknologien med robotter og <i>additive manufacturing</i> implementeres (onsite/offsite) og udbredelsen og effektiviteten af implementeringen. Således kan ses eksempler f.eks. fra USA på reduktioner i størrelsesorden fra 3 pct. til 80 pct.</p>	<p>Sund og Bælt har et omfattende arbejde med udvikling af digitale modeller til brug for overvågning af store konstruktioner, herunder digitale tvillinger af store bygværker som Storebæltsbroen og Øresundsbroen med henblik på at optimere tilstandsvurderinger og dermed forbedre tilingen i renovering og vedligehold, som er med til at forlænge konstruktionernes levetid.</p>
<p><i>CO₂-reduktion på byggepladsen:</i> Fossilfri maskinpark på byggepladsen Flytter alt energiforbrug over på fossilfri energikilder som el og biodiesel (i en overgangsperiode).</p>	<p>Københavns Kommune gennemfører i øjeblikket en række pilot- og udviklingsprojekter med fossil- og emissionsfri bygge- og anlægsmaskiner. Der arbejdes på at forlænge dette projekt for at indhente yderligere erfaringer. På anlægssiden udbydes alle projekter nu med, at byder også skal komme med pris på at anvende emissions- og fossilfri maskiner.</p> <p>Københavns Kommune har etableret et samarbejdsforum med deltagelse af alle aktører på området, ligesom kommunen deltager i forskellige internationale fora og projekter på området.</p> <p>Generelt oplever aktørerne ikke, at der er kommet ældre køretøjer på byggepladserne. Udbuddet af maskiner er forsat meget begrænset og med det byggeboom, der på nuværende tidspunkt opleves, kan de til rådighed værende maskiner kun være få steder.</p> <p>Se også anbefaling nr. 11: CO₂-reduktion i anlægssektoren - "Fossil- og emissionsfri anlægsmaskiner".</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om undersøgelse af mulighed for indførelse af CO₂-reduktionshensyn i udbud.</p> <p>Udledningen fra mobile ikke-vejpgående maskiner reduceres gennem CO₂-fortrængningskravet, der følger af 'Aftale om grøn omstilling af vejtransporten'.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p>CO₂-reduktion på byggepladsen: Færre materialer, spild og affald Med omtanke kan vi nedbringe spild og affaldsmængderne – og på sigt blive bedre til genbrug.</p>	<p>Der er initiativer i gang med håndtering af byggematerialer på byggepladserne for eksempelvis oprydning og logistik (link) eller vendingmaskiner med automatisk lagerstyring til almindelige småting (link).</p> <p>Brancheaktører er sammen med Dansk Standard i gang med at definere materiale- og bygningspas på europæisk plan. Formålet med dette er hovedsageligt at undersøge, hvordan materialer genbruges og genanvendes, om materialerne beregnet til adskillelse, om de indeholder evt. skadelige stoffer osv.</p> <p>Københavns Kommunes ressource- og affaldsplan (RAP24) indeholder en række initiativer på området, herunder at øge indsamlingen af affald til 70 pct. af affaldsmængden til genanvendelse, genanvendelse af byggematerialer m.m.</p> <p>Nogle betonproducenter har etableret tilbagekaldsaftaler med kunder om at genanvende f.eks. gamle fliser og belægningssten fra kommuner til produktion af nye til selvsamme kommune.</p> <p>Aarsleff og Teknologisk har igangsat et projekt, som har til formål at afprøve en række alternative drivmidler og andre teknologier til at reducere energiforbruget på byggepladsen, herunder brug af el og biobrændstoffer som GTL og HVO i entreprenørmaskiner, måling af luftkvalitet, støj samt kørselsmønster og forurening for hver enkelt maskine. Der er også fokus på oplæring af medarbejderne.</p> <p>Aarhus Universitet undersøge ved hjælp af et heat map, hvordan kørsel og tomgang kan minimeres. Universitetet vil udvikle en såkaldt digital tvilling, som dokumenterer den nuværende kørsel, og beregner mulige besparelser ved at reducere kørslen.</p> <p>Projektet får støtte fra Miljøstyrelsens MUDP-program og partnerne består af Teknologisk Institut, Per Aarsleff A/S, Airlabs Denmark, Alumichem A/S, Purefi A/S, Katzenmark, Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet og Volvo Entreprenørmaskiner og løber til december 2024.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om strategisk kortlægning og undersøgelse af fejl og mangler. Derudover indgår et initiativ om mindre spild af materialer på byggepladsen samt et initiativ om sikkert og sundt genbrug i byggeriet.</p> <p>Som led i implementeringen af den nationale strategi for bæredygtigt og for at forstå omfanget af udfordringerne har BPST bedt BUILD om at udarbejde en rapport, som kortlægger udviklingen af spild i byggeriet fra i perioden 2007-2019. Rapporten er tilgængelig her.</p>
<p>CO₂-reduktion på byggepladsen: Optimeret planlægning og indretning på byggepladsen Bedre tilrettelæggelse af byggeproces og byggeplads minimerer CO₂-udledningen.</p>	<p>Der er i stort omfang tale om samme initiativer, som nævnt i anbefaling nr. 10: "Færre materialer, spild og affald". Derudover kan det nævnes, at der mht. planlægning gøres meget. Der arbejdes med VDC, droner og Openspace, så der hele tiden optimeres på pladserne. Dette er både før opstart og under udførelse.</p> <p>Den optimale planlægning kræver tæt samarbejde mellem de involverede parter, hvilket branchen er ved at se i form af flere udbud af strategiske partnerskaber.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse.</p> <p>I henhold til den politiske aftale skal der indføres krav i bygningsreglementet til bygningers klimaaftryk med udgangspunkt i kriteriet fra den frivillige bæredygtighedsklasse om livscyklusvurdering (LCA), der beregner byggeriets CO₂-udledninger i et livscyklusperspektiv. Ved at inddrage LCA som et værktøj skabes der et mere helhedsorienteret fokus på tværs af hele bygningens livscyklus. Byggeprocessen er en af de overordnede faser i dette.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>CO₂-reduktion på byggepladsen:</i> CO₂-fri udtørring og opvarmning Grønnere energi til opvarmning og udtørring og fokus på at lukke huset tidligt.</p>	<p>Generelt arbejdes der med mange aspekter inden for denne anbefaling. Enkelte som totaloverdækning og udtørring uden for vinterperioden kan være økonomisk tunge og samtidig rykke ved tidsplanen.</p> <p>Der kan stilles krav til redegørelse for udtørring/opvarmning af det kommende byggeri, hvor en rapport om planlægning og de forventede tiltag skal beskrives.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse. Byggeprocessfasen er en af de overordnede faser i bygningens livscyklus.</p>
<p><i>CO₂-reduktion på byggepladsen:</i> El og fjernvarme på byggepladsen Etablering af el (og fjernvarme) på byggepladsen inden byggestart flytter energiforbrug fra diesel til grøn energi.</p>	<p>Branchen har generelt et ønske om at kunne anvende el og fjernvarme på byggepladserne, men i praksis er leverandørleddet (el og fjernvarme) i øjeblikket ikke gearret til dette.</p> <p>Det er i dag en temmelig svær og kompliceret sag at få adgang til fjernvarme under en byggesag. Sagsbehandling og udførelse hos de kommunale/private aktører er ikke gearret til dette. Levering af fjernvarme/naturgas skal ses og håndteres på lige fod med byggestrøm.</p> <p>Københavns Kommune har etableret et partnerskab for at imødegå disse barrierer – se anbefaling nr. 8: "Fossilfri maskinpark på byggepladsen".</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om fremme af fossilfrie byggepladser.</p>
<p><i>CO₂-reduktion på byggepladsen:</i> CO₂-regnskab for byggepladsen Krav om CO₂-regnskab fremmer reduktion af CO₂ på byggepladsen.</p>	<p>CO₂-regnskab for byggepladsen er nu kommet ind i LCAByg og kræves i den frivillige bæredygtighedsklasse (testfasen). Mange byggeprojekter og dermed aktører i branchen deltager i afprøvningen. Men der er hårdt brug for udvikling af værktøjer eller tillægsværktøjer til LCAByg for selve byggepladsen (for at samle på data for både transport af materialer til byggeplads og alt omkring håndtering på selve byggepladsen).</p>	<p>Se anbefaling "Optimeret planlægning og indretning på byggepladsen".</p>
<p><i>Energieffektivisering af eksisterende bygninger:</i> 10 pct. lavere varmekonsum 10 pct. varmesbesparelser gennem øget renoveringsrate og overholdelse af energikrav.</p>	<p>Københavns Kommunes "Energispring – tværgående samarbejde om mindre energiforbrug i bygninger": Kommunen har et samarbejde med store bygningsejere, administratorer og interesseorganisationer om energioptimering af bygninger i tre trin: Deling af data, optimering af drift og energirenovering. De 43 partnere, hvis ejendomme dækker godt 20 pct. af kommunens bygningsmasse, har indgået en frivillig aftale med kommunen om at reducere varmekonsumet med op til 9 pct. over 3 år.</p> <p>Aarhus Kommune og Region Hovedstaden har startet tilsvarende netværk.</p> <p>Leverandører og andre har informeret bygningsejere om bygningspuljen og muligheden for at søge midler til energieffektiviserings tiltag i bygninger, f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering. Et eksempel er ROCK-WOOL, der har etableret et særligt site, der guider husejeren til at afklare, om der er mulighed for at få adgang til midlerne, og hvad der skal forberedes for at søge tilskud.</p>	<p>Med Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 tilskyndes energieffektiviseringer, hvor der afsættes midler til at øge bygningspuljen, ligesom der blev afsat midler til en målrettet energieffektiviseringsindsats.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p>Energieffektivisering af eksisterende bygninger: Pakkeløsninger til energirenovering til husejere</p>	<p>"Grøn bolig.nu": Skive, Middelfart og Helsingør Kommune er med støtte fra Energifonden gået ind i et tæt samarbejde med Videncentret Bolius for at få boligejerne til at sætte gang i energirenovering af deres boliger. Den enkelte boligejer tilbydes målrettede løsninger i samarbejde med lokale aktører som finansieringsrådgivere samt arkitekter, bygge- og installationsvirksomheder.</p> <p>Projektet bygger videre på erfaringer fra i ProjektZero, Sønderborg, hvor kommunens engagement i forhold til at aktivere boligejer til at gennemføre energibesparelser har været en succes. Her har blandt andet indgået renoveringsløsninger for udvalgte typer af boliger.</p> <p>Projektet løber til udgangen af 2022. Målet er at opsamle konkrete erfaringer og anbefalinger, som kan inspirere andre kommuner og lokale aktører til at igangsætte tilsvarende indsatser.</p> <p>Kerneparterne i projektet er, ud over de tre kommuner: Videncentret Bolius, Videncenter for Energibesparelser i Bygninger (VEB), ProjektZero, Danske Arkitektvirksomheder, BAT kartellet, TEKNIQ Arbejdsgiverne og DI Byggeri.</p>	<p>Se anbefaling nr. 4 "10 pct. lavere varmeforbrug".</p> <p>Dette adresseres delvist i klimaaftale for energi og industri, hvor initiativ om styrkelse af BedreBolig-ordningen indgår. Energistyrelsen arbejder herudover sideløbende med justering af energimærket, så husejeren tages i hånden og dermed opfordrer til energirenoveringer.</p>
<p>Energieffektivisering af eksisterende bygninger: 120.000 energieffektive almene boliger</p>	<p>Som udmøntning af den grønne boligaftale forventer Københavns kommune at igangsætte 42 projekter med en samlet anlægssum på 2,5 mia.kr. i 2020 og 2021. Projekterne vil omfatte 11.000 boliger i København og give mulighed for en betydelig forbedring af de almene boliger i kommunen samt tilføje et grønt fokus i indsatsen. I første omgang skal projekterne på ventelisten gennem en grøn screening.</p> <p>SustainSolutions har sammen med Boligkontoret Danmark, der administrerer over 30.000 danske boliger, stiftet et grønt laboratorium. Det skal fokusere på energieffektivitet, indeklimate og vedvarende energiproduktion for at sikre en grønnere boligsektor og dermed være med til at indfri den brede politiske aftale om grøn renovering af almene boliger for 30 mia. kr.</p>	<p>Regeringen og et bredt flertal i Folketinget har indgået Grøn boligaftale, hvor der afsættes en investeringsramme på ca. 30 mia. kroner til grøn renovering af almene boliger i perioden 2020-2026.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>Energieffektivisering af eksisterende bygninger:</i> Offentlige investeringer i varmebesparelser Giv den offentlige sektor mulighed for at investere i varmebesparelser.</p>	<p>Mange kommuner er i gang med en energieffektiviseringsindsats, og støttemidler til energibesparelser i offentlige bygninger giver mulighed for at øge indsatsen. En lang række kommuner arbejder også målrettet med klimaplaner, hvor energieffektive bygninger kan spille en rolle. Et eksempel er Høje-Taastrup kommune, som i foråret 2021 vedtog en klimaplan og har tilsluttet sig kommunernes klimaalliance. Høje-Taastrup har en målsætning om 50 pct. CO₂-reduktion i 2030 i forhold til 2017. Det skal bl.a. nås gennem en delmålsætning om en reduktion af varmeforbruget med 1 pct. om året frem mod 2030 i eksisterende bygninger.</p> <p>Rådet for Energieffektiv Omstilling har i juni 2021 formuleret anbefalinger til regeringen vedrørende energispareindsats i kommunale bygninger, se denne side under "Rådets seneste anbefalinger".</p>	<p>Regeringen har i Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 styrket statens energispareindsats, der indebærer energibesparelser svarende til en energirenoveringsrate på 3 pct. årligt for statslige bygninger, jf. EED. Dertil har regeringen indgået aftale med kommunerne i Aftale om kommunernes økonomi i 2022, at kommunerne vil efterstræbe at efterleve samme ambition. Dertil er det i Finansloven 2021 afsat midler til en tilskudspulje målrettet energibesparelser i kommunale og regionale bygninger.</p>
<p><i>Energieffektivisering af eksisterende bygninger:</i> Energimærket skal være aktivt redskab til energibesparelser.</p>	<p>Emnet er blev drøftet i Rådet for Energieffektiv Omstilling, der er kommet med indstillinger til ministeriet og politikkerne om udviklingen, se denne side under "Rådets seneste anbefalinger".</p> <p>Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren samarbejder med Klimapartnerskabet for finanssektoren om udarbejdelse af fælles anbefalinger til regeringen om videreudvikling af energimærkeordningen for énfamilieboliger.</p> <p>Energimærket skal udvikles til at indeholde en roadmap, som viser en langsigtet plan for, hvordan bygningen kan bringes til et fornuftigt niveau set i 2050-perspektiv.</p> <p>EU-kommissionen har i forbindelse med den forestående revision af bygningsdirektivet varslet en række nye krav til den europæiske pendant, Energy Performance Certificates. Der overvejes blandt andet krav til kortlægning af indeklimate, kobling til digital logbog for bygningen, og Building Renovation Passport - som netop indebærer udarbejdelse af en langsigtet roadmap for den enkelte bygning.</p>	<p>Anbefalingen er delvist adresseret i Klimaaftale for energi og industri mv 2020, hvor initiativ om videreudvikling af energimærkeordningen indgår. Energistyrelsen arbejder herudover sideløbende med justering af energimærket, så husejeren tages i hånden og dermed opfordre til energirenoveringer</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>Projektering og CO₂ i bygninger:</i> Udbredelse af LCA og mål for CO₂ Det offentlige og større bygherrer stiller krav til LCA-beregninger, anvendelse af miljøvaredeklarationer og dokumentationen af byggeriet.</p>	<p>Byggebranchen har indtaget en aktiv rolle i udbredelse af viden om udbredelse af LCA og mål for CO₂. Branchen indmelder byggerier til den frivillige bæredygtighedsklasse med henblik på test af LCA-beregninger, og deltager i følgegrupperarbejde. Flere byggerier certificeres og antal af DGNB certificerede byggerier er stigende. I 2021 er 43 projekter blevet certificeret.</p> <p>Materialeproducenter er i gang med at dygtiggøre sig på området, de opdaterer og udvikler egne EPD'er til LCA-beregning og identificerer CO₂-reduktioner for deres materialer. Rådgivere og entreprenører dygtiggør sig i anvendelsen af LCA-beregninger.</p> <p>Green Building Council, Denmark (DK-GBC) og BUILD (LCA-BYG) synliggør bæredygtigt byggeri ved vidensformidling på kurser, bl.a. DGNB's konsulentuddannelser, kurser og online konferencer. I 2021 er efterspørgslen efter uddannelse er steget væsentligt.</p> <p>Byggebranchens foreninger deltager løbende i konferencer og arrangerer konferencer med oplægsholdere fra for at bidrage til synliggørelse af bæredygtigt byggeri.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ om regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse, herunder et krav om LCA. Aftalen indebærer, at der fra 2023 stilles krav om LCA-beregning for alle byggerier omfattet af energirammen, ligesom byggerier over 1000 m² omfattes af et krav om CO₂-grænseværdi. Fra 2025 vil også byggerier under 1000 m² omfattes af krav om CO₂-grænseværdi.</p> <p>I den nationale strategi for bæredygtigt byggeri indgår desuden et initiativ om udvikling af mere retvisende miljødata for materialer, ligesom der med pulje til bæredygtigt byggeri fra FL21 er afsat midler til tilskud til udvikling af miljøvaredeklarationer (EPD'er), der målrettes producenter.</p>
<p><i>Projektering og CO₂ i bygninger:</i> Projektspecifikt klimaregnskab i udbud Branchen udvikler og anvender projektspecifikt klimaregnskab i udbudsmateriale.</p>	<p>Branchens aktører har taget klimaregnskab til sig. Rådgiverne (medlemmer af FRI) er i gang med at samle eksempler på CO₂ i udbud, som samles af BUILD og anvendes som cases.</p> <p>Dansk Standard har etableret en sub-komité under TC350, med fokus på cirkulær økonomi. Her har en arbejdsgruppe påbegyndt processen for udviklingen af en materialepas-standard.</p>	<p>Se også anbefaling nr. 8: "Fossilfri maskinpark på byggepladsen".</p> <p>Vejdirektoratet har stillet krav om levering af EPD'ere på et motorvejsprojekt på Fynmotorvejen. Dette for at få erfaring med, hvor branchen er i forhold til at levere de adspurgte data. EPD'erne skal indgå i Vejdirektoratets nye InfraLCA værktøj, som skal anvendes til at gennemføre klimaberegninger på bygværker i anlægssektoren.</p>
<p><i>Projektering og CO₂ i bygninger:</i> Reducere materialeforbruget og CO₂-udledning i projektering Rådgivere og udførende optimerer med fokus på arealanvendelse, genbrug og materialer med lavt CO₂-aftryk i bygningens samlede levetid.</p>	<p>Der er et meget stort fokus på emnet med et utal af projekter hos rådgiverne som fokuserer på reduktion og substitution af materialer med højt CO₂-indhold.</p> <p>Der foregår en del data opsamling og BUILD er ved at udvikle en dataopsamling om byggeri i træ med støtte fra Realdania. I byggeprocessen/udførelsen arbejdes med dataindsamling og monitorering af byggepladsers ressourceforbrug. Data vil bl.a. kunne bruges til løbende rapportering til de frivillige bæredygtighedsklasse.</p> <p>Materialeproducenter og entreprenører har sat 2030-mål om CO₂-reduktioner i materialer for scope 1, 2 og 3.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der indebærer et initiativ analyse af potentiale for mere bæredygtige konstruktioner (grønt tjek af Eurocodes) samt et initiativ om fremme af klimavenlige byggematerialer. Derudover er der med pulje til bæredygtigt byggeri fra FL21 er afsat midler til et initiativ om fremme af genbrug af bærende konstruktioner.</p> <p>Vejdirektoratet har igangsat arbejder med at designoptimere betonbroer - både præfab og in-situstøbte. Resultaterne af dette arbejde forventes at blive indarbejdet i gældende vejregler, således at de beregningsmæssige besparelser meget snart tages i anvendelse på danske broprojekter.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p>Projektering og CO₂ i bygninger: Udvikling af datagrundlag og systemer Branchen udvikler transparent datagrundlag som grundlag for lovkrav om LCA i byggeriet.</p>	<p>Branchens aktører dygtiggør sig og arbejder på at fremskaffe datagrundlag for beregninger. Materialeproducenter udvikler løbende EPD'er på basis af EN 15804 og rådgivere dygtiggør sig i anvendelsen af LCA-beregninger. Betonbranchen har udviklet deres eget EPD-værktøj, således at danske betonproducenter kan udarbejde produkt- og projektspecifikke EPD'ere til anvendelse i danske bygge- og anlægsprojekter.</p> <p>Byggeriets forsyningskæde er begyndt at udvikle digital løsninger der indsamler data om byggematerialer, bl.a. Bygma, der har udviklet en digital platform, der gør det let for kunderne at indsamle dokumentation for deres byggerier.</p> <p>Der er fokus på registrering af byggeriets klimaaftryk, og der er igangsat et arbejde med at fastlægge standarder for Materiale- og Bygningspas (på EU-niveau). Der er et betatetstet udkast til indholdet for materialepas klart. Det udviklet med henblik på det europæiske marked, i et open dataformat og vil sikre ens struktur for data i BIM-modeller. Flere Hosting-platforme for materialepas er mulige.</p> <p>Der er fokus på reduktion af materialeforbruget og branchens aktører har øget fokus på circularity. Cirkularitetsperspektiv er indarbejdet i materialepassets indhold.</p>	<p>Regeringen har indgået en bred politisk aftale om national strategi for bæredygtigt byggeri, der blandt andet indebærer initiativer om videreudvikling af LCA og LCC til designværktøjer, sikkert og sundt genbrug i byggeriet samt udvikling af mere retvisende miljødata for materialer. Derudover er der med pulje til bæredygtigt byggeri fra FL21 er afsat midler til initiativer om yderligere videreudvikling af beregningsværktøjet LCAByg samt tilskud til udvikling af miljøvaredeklarationer (EPD'er), der målrettes producenter.</p>
<p>Projektering og CO₂ i bygninger: Krav i Bygningsreglementet og Bæredygtighedsklassen fra 2021 med stepvis skærpelse frem mod 2030, samt udvikling af teknisk fælleseje Bæredygtighedsklassen skal sætte krav om maksimalt 8,5 kg CO₂/m²/år. Levetider og andet teknisk fælleseje skal opdateres, f.eks. vejledninger, aftalegrundlag, normer m.v.</p>	<p>Branchen arbejder for, at særligt bæredygtigt byggeri såvel nybyggeri som eksisterende bygninger synliggøres, f.eks. ved at lade projekterne DGNB-certificere. Hermed opnås en dokumenteret bæredygtighed, som måler CO₂-udledningen per m², stiller krav til robuste materialer, godt indeklima og screener for miljøfarlige stoffer.</p> <p>Sektorens organisationer indgår i testpanelet til den frivillige bæredygtighedsklasse.</p> <p>Bygherrer har indmeldt en lang række byggerier til afprøvning af krav i den frivillige bæredygtighedsklasse og både bygherrer og rådgivere deltager i stort antal i de workshops, som afholdes til opsamling og udveksling af erfaringer med kravene i den frivillige bæredygtighedsklasse.</p>	<p>Se anbefaling nr. 3: Projektering og CO₂ i bygninger – "Udbredelse af LCA og mål for CO₂". Derudover er der som led i implementeringen af den nationale strategi for bæredygtigt byggeri nedsat et koordineringsudvalg mellem branchen og Bolig- og Planstyrelsen, 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.</p>

Anbefaling	Det har sektoren gjort	Det har regeringen gjort
<p><i>Tværgående forslag:</i> Konvertering af håndværkerbiler til el I bygge- og anlægsbranchen er der samlet set en ganske stor bilpark, f.eks. mandskabsvogne, ladvogne, varevogne, kassevogne og almindelige personbiler, som i dag i langt overvejende grad er diesel- eller benzindrevet.</p>	<p>Se anbefaling nr. 12: CO₂-reduktion i anlægssektoren - "Overgang til elkøretøjer på vejene"</p>	<p>Med aftale om grøn omstilling af vejtransporten af 4. december 2020 gennemførte regeringen sammen med støttepartierne en række ændringer i bilafgifterne, der skal bidrage til at sikre flere grønne biler på vejene.</p> <p>I aftale om Infrastrukturplan 2035 af 28. juni 2021 blev der afsat 0,5 mia. kr. til ladeinfrastruktur langs statsvejnettet. Herudover understøttes udrulning af ladeinfrastruktur gennem puljer til grøn transport, hvor der bl.a. i 2020 blev afsat ca. 56 mio. kr. til ladeinfrastruktur, imens der udmøntes 115 mio. kr. til ladeinfrastruktur og 72 mio. til grøn drivmiddelinfrastruktur til tung transport i 2021 samt 150 mio. kr. i 2022 til ladeinfrastruktur til grønne køretøjer. Desuden er der sendte et lovforslag i offentlig høring 8. juli 2021 om bedre rammer for opladning af elbiler (AFI-loven).</p>