

NOTAT



Rådet for  
Grøn  
Omstilling

# EU's kommende krav - en cirkulær gamechanger for cement- og betonbranchen

## Indledning

Med skyhøjt klima og ressourceaftryk, står byggeri- og anlægssektoren overfor et voksende cirkulært pres. Branchen er tvunget til at sætte tempo på den cirkulære omstilling.

Pilen peger her i høj grad på cement- og betonbranchen. Alene CO<sub>2</sub>-udledningen fra produktionen af cement tegner sig for fem procent af Danmarks samlede klimaaftryk. Samtidig bruges der enorme mængder begrænsede ressourcer som sand, grus og kalk i cement og betonproduktion. Faktisk udgør forbruget af sand og grus hele 47 procent<sup>1</sup> af det samlede materialeforbrug per indbygger i Danmark. Kigger man alene på beton, brugte vi i 2022 således hele 11 mio. tons beton<sup>2</sup>. Og vi er i dag ikke i en situation, hvor pilen peger i retning mod nævneværdige reduktioner i vores forbrug af cement og beton. Fra 2019 til 2022 er der tværtimod sket en stigning i forbruget af beton på hele 1 mio. tons.

Det høje forbrug af cement og beton kan også ses tydeligt i statistikkerne for bygge- og anlægsaffald, hvor beton udgør omkring 25 procent<sup>3</sup>. Kigger man på, hvor stor en del af betonaffaldet der i dag bliver recirkuleret, er vi også udfordret. Langt størstedelen af betonaffaldet bliver nemlig enten deponeret eller brugt som vejfyld, mens genbrug og genanvendelse af beton for det meste er forbeholdt enkelte demonstrationsprojekter.

Vi er med andre ord milevidt fra en cirkulær omstilling af cement- og betonbranchen, og der i den grad brug for indsatser og tiltag, der kan sætte fart i den cirkulære omstilling. Og det gælder ikke kun i forhold til at øge recirkuleringen af brugt beton, men også i høj grad i forhold til at kigge på mindre klimapåvirkende produktion, et lavere ressourceforbrug samt en reduktion af forbruget af cement og beton i det store hele.

Og det kan meget vel vise sig at blive EU, som kommer til at sætte fart under omstillingen. EU har i den grad sat fokus på cirkulær omstilling af byggeri- og anlægssektoren og rettet søgelyset mod klimareduktioner inden for de energi-intensive industrier som cement- og betonindustrien. Med flere grønne og cirkulære tiltag, lovgivninger og reguleringer herunder

blandt andet Circular Economy Action Plan, revision af Construction Products Regulation, Transition Pathway for the Construction Ecosystem<sup>4</sup> og Taksonomi for bæredygtige investeringer, vil grebet omkring EU's byggebranche og de producenter, der producerer byggematerialer som cement og stål derfor over de kommende år blive strammet betydeligt.

Det gælder også den danske cement og betonbranche - hvor den samlede pakke af kommende klima-, miljø- og cirkulære krav fra EU vil få kæmpe betydning for og påkræve handling på en lang række områder på tværs af hele værdikæden.

Derfor er det også afgørende, at den danske branche og alle virksomheder på tværs af værdikæden er bevidste om, hvad der kommer fra EU, og hvordan de kan forholde sig proaktivt. Det vil skabe en klar mulighed for at kunne være på forkant og dermed potentielt høste de store fordele, der ligger i at rykke hurtigt. Ligesom der ligger en stor risiko for de virksomheder, der ikke formår at tilpasse sig og agere proaktivt i forhold til de nye cirkulære krav.

## Anbefalinger: Branchen bør opprioritere den cirkulære omstilling

Med stigende grønne og cirkulære krav fra EU, er der ingen tvivl om, at cement- og betonbranchen går en fremtid i møde, hvor de på tværs af værdikæden vil blive presset til at rykke hurtigere på den klima-, miljømæssige og cirkulære dagsorden. EU's lovgivning kalder på, at branchen herhjemme bredt set begynder at handle allerede i dag for at kunne følge med og leve op til de nye krav.

Og tempoet bør være højt og ambitiøst - særligt, hvis branchen har en ambition om at positionere sig i den ambitiøse ende på et europæisk marked, hvor cirkulære løsninger bliver stadig mere efterspurgt, og hvor virksomheder baseret på cirkulære forretningsmodeller har en klar konkurrencefordel. Det vil kræve, at branchen går forrest og viser, hvordan fremtidens cirkulære cement- og betonbranche ser ud i virkeligheden. Lykkes vi med det herhjemme, har den cirkulære omstilling potentiale til at blive en afgørende konkurrencefordel for den danske cement- og betonbranche.

<sup>1</sup> <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/nyt/NytHtml?cid=44647>

<sup>2</sup> <https://byensejendom.dk/article/betonindustrien-haever-ambition-for-co2-reduktioner-39439>

<sup>3</sup> <https://concito.dk/files/media/document/2021.11.26%20Fremsynsnotat%20beton%20i%20byggeriet.pdf>

<sup>4</sup> [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-transition-pathway\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-transition-pathway_en)

## HOVEDANBEFALINGER – CEMENT- OG BETONBRANCHEN BØR:

- Sætte tempoet og ambitionerne op – og de kommende år handle proaktivt og ambitiøst på den lovgivning, der er på vej fra EU. Afsættet for dette skal være en tilgang til lovgivningen og den cirkulære omstilling, som handler om ikke blot at følge med og tilpasse sig til lovgivningen, men hele tiden være et skridt foran.
- Sætte konkrete og kvalificerede mål for cirkularitet og ressourcereduktion, som viser vejen for en cement- og betonproduktion, der holder sig inden for planetære grænser. Det er afgørende, at cirkularitet og ressourcer kommer op på dagsordenen på linje med de mål, flere i branchen i dag har på klima- og energi. I dette ligger også, at målene bør følges op med konkrete strategier og implementeringsplaner, som leder vejen til reduktionsmålene.
- Skalere op på investeringer øremærket udvikling af cirkulær innovation og skalerbare løsninger. Der er i den grad brug for finansiering af de demonstrationsprojekter, der kan sikre udvikling af teknologier, nye materialestrømme og løsninger, der kan bane vejen for den cirkulære omstilling af cement- og betonbranchen.
- Flytte fokus fra "kun" affald til ressourcereduktion – også i cementproduktionen. Den kommende EU-lovgivning forudsætter cirkulær omstilling, som rækker langt ud over affaldsreduktion – hvis man vil være proaktivt og ambitiøs. Derfor er det vigtigt, at den danske branche begynder at tilgå den cirkulære dagsorden med et stærkere værdikæde/upstream fokus frem for at fokusere primært på affaldssporet.
- Kigge og handle på lovgivning, der ikke kun vedrører lige præcis den del af værdikæden, man selv er en del af. Det er vigtigt, at man orienterer sig bredt i forhold til lovgivning vedrørende cement og beton, da mange reguleringer i sidste ende vil have betydning for hele værdikæden.
- Presse på politisk for at få rammevilkår, der kan fremme cirkulær omstilling af den danske branche yderligere og bidrage til at udvikle et kommercielt marked for cirkulære løsninger. Der er en lang række politiske løftestænger, som potentielt kan bane vejen for en acceleration af den cirkulære omstilling af cement- og betonbranchen. Det er vigtigt, at branchen også slår på tromme for, at man politisk griber de muligheder. Det kan eksempelvis være grønne krav i offentlige udbud, krav om genbrug og genanvendelse, højere råstof- og CO<sub>2</sub>-afgift, råstof- eller ressourcestrategi.
- Opbygge cirkulære værdikæder. Der skal udvikles og etableres en stærk cirkulær værdikæde for cement- og betonbranchen, hvis den danske branche skal placere sig i førerfeltet i EU – og hvis det økonomisk skal give mening for virksomhederne at integrere cirkulære forretningsmodeller.

## EU har sat fart under den grønne og cirkulære omstilling af bygge- og anlægssektoren

Construction Products Regulation, Carbon Border Adjustment Mechanism, EU Emission Trade System. Det er blot nogle af de politiske aftaler og nye reguleringer, som over de kommende år kommer til at få fundamental betydning for, hvordan hele bygge- og anlægsbranchen opererer – og herunder også cement- og betonbranchen. De nye krav fra EU vil på en lang række områder begrænse og rammesætte byggeri og anlægs ressource- og klimaaftryk – og vil dermed påkræve, at branchen på tværs omstiller sig til en ny virkelighed. Se nedenstående figur.

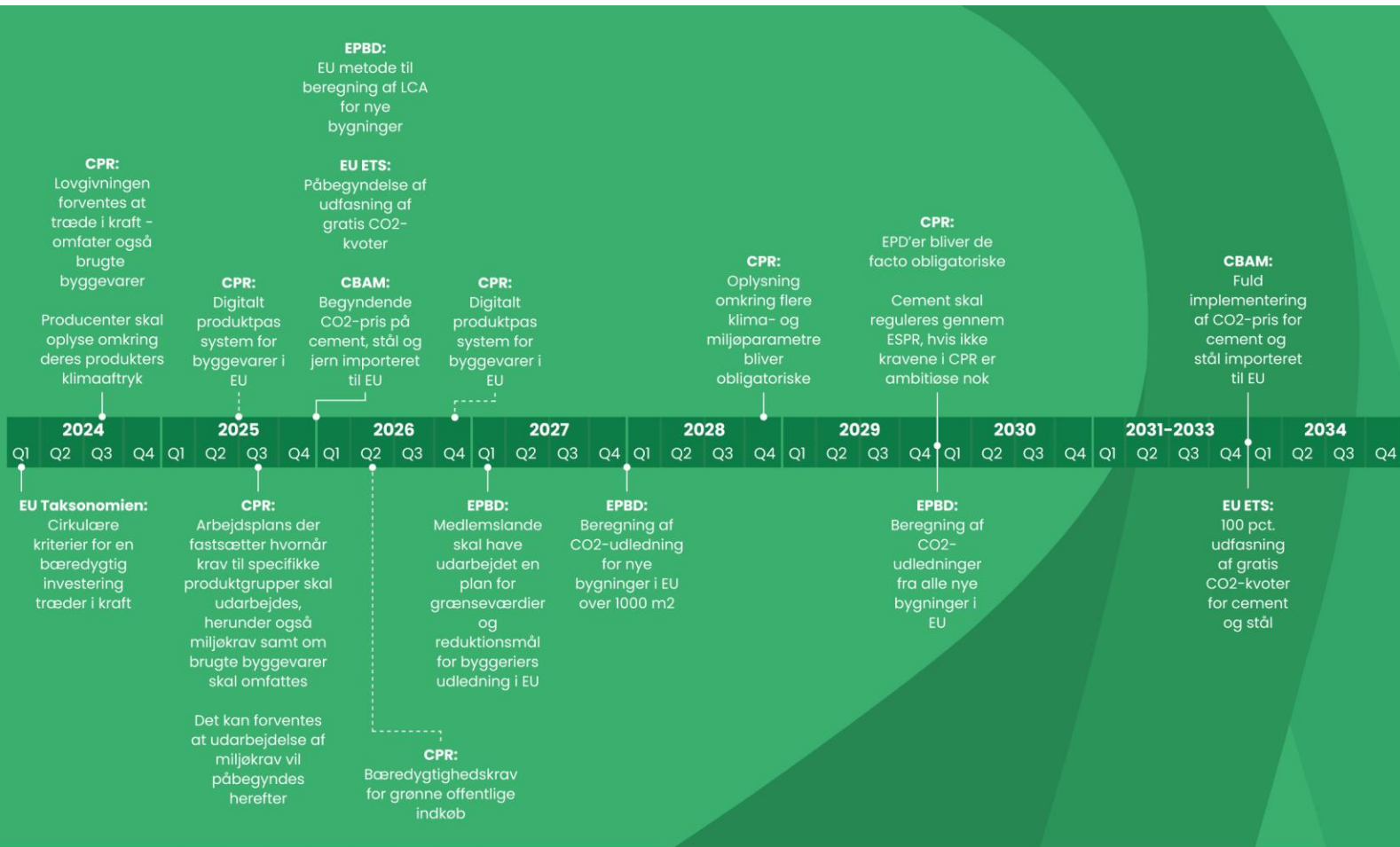
Og vi taler ikke en virkelighed, der starter i 2035 eller 2040. Det er tiltag, der på forskellig vis vil have effekt på cement- og betonbranchen inden for de næste få år.

De største og mest effektfulde EU-krav, der vil ramme cement- og betonbranchen, ligger i følgende lovpakker:

1. Construction Products Regulation
2. Carbon Border Adjustment Mechanism
3. EU Emission Trade System
4. EU Taksonomien for bæredygtige investeringer
5. Construction Products Regulation

Figur 1: EU's cirkulære krav med betydning for cement- og betonindustrien

Oversigt over de mest centrale kommende cirkulære krav fra EU, som vil have betydning for cement- og betonbranchen frem imod 2034. Stiplede linjer indikerer, at tidsangivelsen er et forventet estimat, baseret på udmeldinger fra EU, men som endnu ikke er specifikt fastlagt.



Kilde: Rådet for Grøn Omstilling, 2024

## 1. Nye cirkulære krav til cement og beton i den reviderede Construction Products Regulation

Construction Products Regulation (CPR) har siden 2013 udstykket rammerne for handlen med byggevarer i EU. Formålet med reguleringen er at sikre et velfungerende indre marked i EU ved at opstille harmoniserede regler for markedsføringen af byggevarer i EU. CPR'en stiller derfor de overordnede krav til byggevarer, mens de konkrete krav bliver fastlagt gennem harmoniserede standarder, herunder harmoniserede tekniske specifikationer. Det er den europæiske standardiseringsorganisation European Committee for Standardization (CEN), der på baggrund af Kommissionens indstilling og overordnede krav i byggevarerforordningen, udarbejder de harmoniserede standarder for byggevarer.

Den nye revision af CPR'en er en del af Kommissionens Circular Economy Action Package, der blev præsenteret den 30. marts 2022, som har en klar ambition om at fremme bæredygtige og cirkulære produkter i EU. CPR skal derfor også ses i forlængelse af – og i samspil med – revisionen af den såkaldte Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR), hvor CPR skal indfri ambitionerne om at gøre bæredygtige og cirkulære produkter normen i EU, på bygningsområdet. CPR vil med den nye revision regulere alle byggevarer, der handles på EU-markedet, med undtagelse af mellemprodukterne jern, stål og aluminium, som vil blive omfattet af ESPR. Det betyder også, at man, på trods af, at cement, på samme måde som jern, stål og aluminium, kan betragtes som et mellem produkt, idet det bruges til produktionen af beton, ikke har valgt at regulere cement gennem ESPR. Derfor vil cement og visse typer af beton blive reguleret gennem CPR. Den beton, der ikke er omfattet CPR, er de typer, der i dag ikke er omfattet af en harmoniseret standard. Det drejer sig om fabriksbeton og skræddersyet præfabrikeret beton. Kravene i CPR vil derfor ikke i denne omgang have betydning for det nationale rammeværk, der sætter krav til fabriksbeton, som udgør knap 50 procent<sup>5</sup> af al produceret beton i Danmark.

Siden Kommissionens udspil blev præsenteret i marts 2022, har Parlamentet og Rådet debatteret

Kommissionens forslag. Den 14. december 2023 landende der en foreløbig politisk aftale, som både Parlamentet og Rådet skal bekræfte, før CPR træder endeligt i kraft. Det forventes, at dette vil ske i løbet af 2024.

### Miljø-, klima- og cirkulære krav i CPR, som påvirker cement- og betonindustrien

Med revisionen af CPR sigter Kommissionen blandt andet imod at fremme salget og efterspørgslen af mere bæredygtige og cirkulære byggevarer, herunder at tilskynde til mere genbrug, genanvendelse og reparation.

Helt konkret betyder revideringen af CPR, at:

- Cement og betonproducenter skal oplyse om deres produkters miljøaftryk i et livscyklusperspektiv på baggrund af fastsatte metoder
- Der kommer nye specifikke miljøkrav for cement- og betonprodukter
- Betonelementer der genbruges direkte i bygge- eller anlægsarbejde undtages fra kravene
- Produktinformation skal være tilgængelig i en fælles digital database
- Der kan sættes bæredygtighedskrav for grønne offentlige indkøb af cement og beton

I revisionen af CPR, er der lagt op til, at det vil være CE-mærket, der fortsat skal fungere som den fælles europæiske standard for byggevarer. De væsentlige miljø-, klima- og cirkulære ændringer i CPR beror derfor på at ændre kravene til og reglerne for, hvornår en byggevarer kan CE-mærkes.

### Cement- og betonproducenter skal oplyse produkters klima- og miljøaftryk i et livscyklusperspektiv

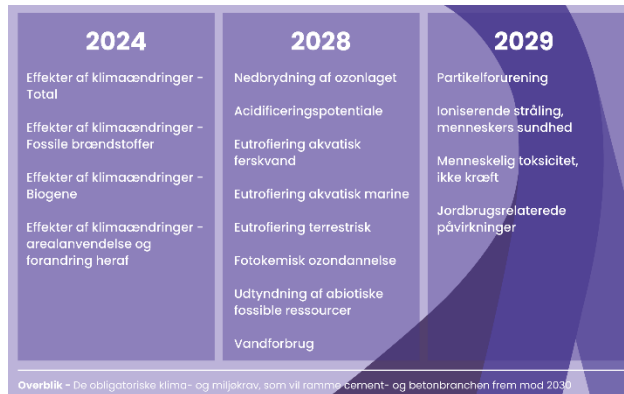
I det nuværende oplæg til revision af CPR'en er det bestemt, at producenter – og herunder cement- og betonproducenter – i fremtiden skal oplyse omkring deres byggevarers miljømæssige bæredygtighed i et

<sup>5</sup> [https://www.danskindustri.dk/siteassets/di-byggeri/baredygtighed-i-byggeri-og-anlag/dokumenter/baredygtig-beton-initiativet-roadmap-tillag\\_2023.pdf?v=231202](https://www.danskindustri.dk/siteassets/di-byggeri/baredygtighed-i-byggeri-og-anlag/dokumenter/baredygtig-beton-initiativet-roadmap-tillag_2023.pdf?v=231202)

livscyklusperspektiv. Formålet med dette er at sikre troværdig og tilstrækkelige data omkring byggevarers miljø- og klimaaftryk, og gøre det muligt for fagfolk, offentlige myndigheder og forbrugere at sammenligne byggevarer fra forskellige producenter. Samtidig, vil det også gøre det lettere at vælge de mindst klima- og miljøpåvirkende byggevarer, og det vil derfor også give producenter af mere klimavenlige byggevarer en konkurrencefordel.

Helt konkret, betyder de nye krav i CPR, at cement- og betonproducenter skal oplyse omkring deres produkters aftryk på en række fastsatte klima- og miljøparametre, som indføres frem imod 2030. De første fire år vil det kun være påkrævet at cement- og betonbranchen skal oplyse om deres produkters klimapåvirkninger mens en del flere klima- og miljøparametre vil blive obligatoriske frem mod 2028 og 2030. I praksis betyder det, at det gradvist vil blive obligatorisk for cement- og betonproducenter at udarbejde miljøvaredeklarationer (EPD) for deres produkter. Se figur 2 for en komplet oversigt over hvilke klima- og miljøparametre der bliver obligatoriske for cement- og betonbranchen.

Figur 2: **Obligatoriske klima- og miljøkrav**



Kilde: Rådet for Grøn Omstilling, baseret på oversigt over EU's forslag revision til af CPR, 2024

Størstedelen af cement- og betonproducenterne i Danmark oplyser allerede i dag om deres produkters klima- og miljøaftryk gennem EPD'er. I den henseende vil selve kravet om EPD'er i CPR ikke være nyt for den danske branche, men det nye ligger derimod i det konkrete krav, der med revisionen af CPR kommer til at bestemme, hvordan cement- og betonprodukters klima- og miljøaftryk opgøres. Der vil således blive fastlagt obligatoriske metoder for, hvordan en byggevarers miljømæssige bæredygtighed skal vurderes. Det betyder, at cement- og betonproducenter

herhjemme fremadrettet skal følge specifikke krav til, hvordan de vurderer deres produkters miljømæssige bæredygtighed i forhold til de obligatoriske klima- og miljøparametre.

Samtidig vil det med revisionen af CPR potentielt også være muligt, at der for cement- og betonprodukter kan fastsættes obligatoriske performance klasser eller grænseværdier. I en sådan situation, vil cement- og betonproducenter i Danmark altså blive påkrævet enten at oplyse omkring deres produkters performance i forhold til bestemte performanceklasser eller at holde sig indenfor specifikke grænseværdier i forhold til deres produkters miljøaftryk. Det vil potentielt få stor betydning for de cement- og betonproducenter, som ikke for alvor er hoppet med på den grønne og cirkulære omstillingsbølge, idet de ikke vil kunne levere produkter, der performer på samme niveau som de mere progressive producenter.

## Nye specifikke miljøkrav for cement- og betonprodukter

Med den foreløbige aftale om CPR, er det blevet en realitet, at byggevarer – og herunder altså også cement- og betonprodukter – i fremtiden skal leve op til en række miljøkrav i forhold til, hvordan de bliver designet, produceret og emballeret. De endelige miljøkrav fastsættes per produktgruppe, og skal sikre en ensartet og fair konkurrence på tværs af EU, og samtidig også bidrage til at forbedre klima-, miljø-, og ressourceaftrykket fra byggevarer solgt på EU-markedet. Kravene vil derfor fungere som en massiv løftestang for byggevarer i EU, der vil hæve den gennemsnitlige barre for både den klimamæssige-, miljømæssige- og cirkulære performance af byggevarer og dermed også udskille byggevarer, som ikke lever op til de fastsatte miljøkrav. Helt konkret er det med den foreløbige aftale bestemt, at der kan indføres krav der relaterer sig til at:

- Byggevarers holdbarhed skal være så lang som mulig
- CO2-udledningen fra byggevarer skal minimeres i et livscyklusperspektiv
- Der skal bruges sikre, bæredygtig-ved-design (sustainable-by-design) og miljøvenlige stoffer i produktionen af byggevarer
- Byggevarer skal kunne repareres og genanvendes

- Byggevarer skal så vidt muligt produceres af genbrugte, genanvendte og bi-materialer
- Byggevarer skal designes med henblik på reparation, renovering, genbrug og genanvendelse
- Producenter som minimum skal stille reservedele til rådighed i 10 år efter det sidste produkt er blevet bragt i omsætning
- Byggevarer der ikke er blevet brugt, og derfor er i samme stand som da byggevaren blev solgt, kan blive returneret til producenten, for at forhindre destruktion af usolgte varer
- Byggevarer skal have en vis ressourceeffektivitet
- Byggevarer skal overholde et vis energiforbrug og -effektivitet
- Byggevarer skal produceres med henblik på modularitet
- Materialer skal være bæredygtigt indkøbt
- Emballering skal minimeres i forhold til produkt-til-emballeringsforholdet
- Andelen af genereret affald, særligt farligt affald

Miljøkravene i CPR vil for cement- og betonbranchen altså betyde, at de i fremtiden skal leve op til en række krav, som vil påkræve en cirkulær omstilling af branchen. Det kan for eksempel være gennem grænseværdier for cement og betons udledning eller gennem krav til ressourceeffektivitet, til andelen af genbrugt eller genanvendt materiale, til betonelementers genanvendelighed og for energiforbruget eller – effektiviteten i forbindelse med produktionen.

Der er yderligere forskellige muligheder i CPR'en for at sikre ambitiøse miljøkrav for cement og beton. Som udgangspunkt, er det Kommissionen der skal udpege de specifikke miljøkrav for produktfamilier- og kategorier, som derefter skal lægges fast igennem harmoniserede standarder. Bliver det dog vurderet, at miljøkravene i de harmoniserede standarder ikke er ambitiøse nok, eller hvis standardiseringsanmodningen afvises, kan Kommissionen selv udarbejde miljøkravene. For yderligere at styrke incitamenterne til ambitiøse miljøkrav for cement, har man desuden valgt, at cement skal reguleres gennem ESPR, hvis ikke der er fastsat ambitiøse miljøkrav inden 2029. Det betyder altså, at i en sådan situation vil miljøkravene for cement blive fastsat uden for standardiseringsorganisationer og med samme forudsætninger som andre produkter, der er omfattet ESPR.

På nuværende tidspunkt er det stadig for tidligt at sige noget om, hvornår de specifikke miljøkrav vil blive fastsat for henholdsvis cement og beton. Senest 12 måneder efter at CPR'en er trådt i kraft, skal Kommissionen dog have udarbejdet en arbejdsplan, som sætter retningen for, hvornår der skal udvikles harmoniserede tekniske specifikationer, inklusiv produktkrav, for de forskellige produktfamilier.

## Direkte genbrugte betonelementer er undtaget

I den foreløbige aftale om CPR, er det vedtaget at bruge byggevarer, på nær direkte genbrugte byggevarer, der tidligere er blevet solgt på EU-markedet, er omfattet kravene i CPR. Det er valgt, da byggevarer der bliver genbrugt direkte i bygge- og anlægsarbejde, ikke regnes for at blive solgt på markedet igen. Det betyder altså, at betonelementer der genbruges direkte i bygge- og anlægsarbejde, ikke skal leve op til kravene fastsat i den reviderede CPR. Se *tekstboks 1*.

### Tekstboks 1: CPRs definition af en genbrugt byggevare

En genbrugt byggevare defineres i CPR som værende en byggevare, der har været brugt i bygnings- eller anlægsarbejde mindst én gang før, og som desuden ikke har modtaget anden forbehandling udover kontrol, rengøring eller reparation. Samtidig kan en byggevare også klassificeres som genbrugt, hvis harmoniserede tekniske specifikationer fastlægger at omdannelsen af den brugte byggevare, ikke kan vurderes at ændre grundlæggende ved produktets performance.

En genfremstillet byggevarer defineres derimod som værende en byggevare, der er brugt mindst én gang før, men hvor byggevaren er blevet omdannet på en sådan måde der går udover kontrol, rengøring og reparation og ændrer grundlæggende ved byggevarens performance.

Kigger man på alle andre typer af genbrugte og genfremstillede byggevarer, er sagen dog en anden. Det er i den foreløbige aftale nemlig vedtaget, at hvis man placerer brugte eller genfremstillede byggevarer på EU-markedet, skal man leve op til kravene i den reviderede CPR. Det gælder dog kun, hvis der er udarbejdet harmoniserede standarder, der også omfatter den brugte byggevare. Det betyder blandt andet, at enhver der sælger brugte betonelementer på EU-markedet, potentielt skal:

- Sikre, at det brugte betonelements performance er vurderet i forhold til de obligatoriske krav i CPR, herunder også klima- og miljøaftryk samt miljøkrav.
- Udarbejde en erklæring om ydeevne (DoP) og overensstemmelse (DoC)
- Anbringe en CE-mærkning, som oplyser om året for afmontering, efterfulgt af oplysninger om året for, hvornår CE-mærkningen blev anbragt på det brugte betonelement
- Oplyse omkring obligatoriske informationer i et digitalt produkt pas

Det faktum, at brugte byggevarer er omfattet kravene i den reviderede CPR betyder også, at der på produktgruppeniveau kan sættes specifikke krav til brugte byggevarer. Det skal ses i lyset af, at markedet for genbrugte byggevarer er underudviklet, og at krav til genbrugte byggevarer varierer betydeligt medlemslandene imellem, hvilket aktuelt udgør en stor udfordring i forhold til at udvikle og skalere genbrugs-markedet for byggevarer i EU. Harmoniserede krav til genbrugte byggevarer, herunder også betonelementer, vil potentielt være en vigtig driver i forhold til at fremme genbrug.

Det er dog stadig svært at sige noget helt konkret om, hvordan kravene kommer til at udmønte sig på genbrugte betonelementer. Det er på nuværende tidspunkt nemlig ikke fastlagt, hvilke produkttyper der vil blive omfattet eller undtaget fra kravene. I forhold til at oplyse om klima- og miljøpåvirkningerne fra genbrugte byggevarer, herunder også betonelementer, er det dog valgt, at miljøpåvirkningerne fra før byggevareren blev afmonteret ikke skal inkluderes. Det vil give særligt genbrugte betonelementer, men også beton med nedknust genanvendt beton en fordel i forhold til ny beton, og på den måde også understøtte

en efterspørgsel, særligt i takt med at grænseværdierne for nybyggeri bliver strammet og cement og beton med lavere CO<sub>2</sub>-udledning vil blive en klar fordel.

## Produktinformation skal være tilgængelig i et digitalt produktpas

Med den foreløbige aftale om CPR er det bestemt, at der skal etableres et digitalt produktpas system for bygge-varer, som skal ligge tæt op ad det digitale produktpas, der er lagt fast i ESPR. Formålet med det digitale produkt pas er blandt andet at sikre let tilgængelig information om byggevarer i EU. Derfor er indholdskravene for det digitale produktpas baseret på at sikre let adgang og let forståelig information for alle aktører i værdikæden. Desuden skal det digitale produktpas bidrage til at lette kontrollen med kravene i CPR for myndigheder og ikke mindst sikre en bedre sporbarhed omkring byggevarer i hele værdikæden.

### Tekstboks 2: Data fra producenter bliver et krav

Derfor indgår det også som en del af den reviderede CPR, at producenter skal have adgang til den fornødne information omkring upstream aktiviteter relateret til byggevareren. Det gælder også for producenter af brugte eller genanvendte byggevarer, som kan kræve information omkring det brugte produkt, inklusiv fra "nedriveren". Det vil foruden at være afgørende for at kunne leve op til kravene i CPR, også sikre bedre data omkring brugte byggevarer, herunder brugte betonelementer.

Det digitale produktpas er derfor en afgørende grundsten i at øge recirkuleringen af byggevarer i EU, da en af de største barrierer<sup>6</sup> for cirkulær omstilling af byggeriet i dag omhandler manglende data omkring brugte byggevarer<sup>7</sup>. Derfor, er en vigtig forudsætning også, at informationerne i det digitale produktpas skal være nøjagtige, fyldestgørende og opdaterede. Mere konkret, skal producenter i det digitale produktpas

<sup>6</sup> <https://rgo.dk/udgivelse/cirkulaert-byggeri-fra-droem-til-virkelighed-anbefalinger-til-det-politiske-danmark/>

<sup>7</sup> [https://rgo.dk/wp-content/uploads/Cirkulaert-byggeri-Fra-droem-til-virkelighed\\_Raadet-for-Groen-Omstilling-1.pdf](https://rgo.dk/wp-content/uploads/Cirkulaert-byggeri-Fra-droem-til-virkelighed_Raadet-for-Groen-Omstilling-1.pdf)



uplade deklARATIONER om ydeevne (DoP), deklARATIONER om overensstemmelse (DoC), produktinformationskrav fastlagt i CPR, og instruktioner for brug. Det betyder blandt andet, at det digitale produktpas for byggevarer, herunder også cement og beton, skal indeholde følgende miljømæssige produktoplysninger:

- Information omkring cementens og betonens klima- og miljøaftryk i et livscyklusperspektiv
- Den estimerede gennemsnits- eller minimumslevetid for cementen og betonen
- Oplysninger om installation, vedligeholdelse, brug, afmontering og nedrivning
- Anbefalinger i forhold til reparation, afmontering, genbrug, genfremstilling og genanvendelse
- De gældende obligatoriske miljøkrav
- Information der skal gives i henhold til REACH

Det digitale produktpas vil derfor betyde, at cement- og betonbranchen blandt andet skal til at oplyse omkring den estimerede gennemsnits- eller minimumslevetid, gældende obligatoriske miljøkrav, samt anbefalinger i forhold til genbrug, genfremstilling og genanvendelse af betonelementer.

Systemet for det digitale produktpas skal fastsættes igennem delegerede retsakter, men der er i den foreløbige aftale om CPR fastlagt en række grundlæggende betingelser. Disse betingelser bygger blandt andet på, at det digitale produktpas system for byggevarer skal kunne arbejde sammen med, og desuden også bygges på, det digitale produktpas, der er lagt fast i ESPR. Desuden skal systemet kunne fungere sammen med bygningsinformationsmodellering (BIM).

Da byggevarerproducenter kan have fortrolige oplysninger om deres produkter, som de ikke nødvendigvis vil dele med enhver, vil det blive fastlagt, hvilke aktører der skal have adgang til det digitale produktpas, og hvilke informationer de skal have adgang til. Desuden skal det også vælges hvilke aktører, der kan indgive og opdatere informationer i det digitale produktpas.

For at sikre de nødvendige informationer om byggevarer er til stede, er det bestemt, at det digitale produktpas system skal være "tilgængeligt i en periode på 25 år efter, at det sidste produkt, der svarer til dets

produkttype er blevet bragt i omsætning, og at den økonomiske aktør skal stille det digitale produktpas til rådighed i mindst 10 år". Det skal blandt andet også ses i lyset af, at der er behov for at sikre tilgængelig viden omkring byggevarer, når den bliver genbrugt eller genfremstillet – hvilket i sidste ende er den klare ambition.

På nuværende tidspunkt er der ikke fastlagt en specifik dato for, hvornår det digitale produktpassystem skal være implementeret, og hvornår producenter skal aflevere oplysninger om deres produkter i et digitalt produktpas. Der står dog i den foreløbige aftale for CPR, at det digitale produktpas system skal være oppe og køre seks måneder efter, at en delegerede retsakt for det digitale produktpas system er trådt i kraft, mens producenter af byggevarer, herunder cement- og betonproducenter, skal have et digitalt produktpas for deres produkter senest 18 måneder efter.

## Bæredygtighedskrav for grønne offentlige indkøb af byggevarer

I revisionen af CPR har EU også fokus på, hvordan de kan styrke grønne offentlige indkøb af byggevarer på tværs af EU. Grønne offentlige indkøb er en vigtig katalysator for udbredelsen af mere klimavenlige og cirkulære byggematerialer<sup>8</sup>, herunder også for at skabe en efterspørgsel på mere cirkulær cement og beton, der kan være med til at drive den cirkulære omstilling. Der findes således også en række analyser og eksempler der dokumenterer store klima- og ressourcebesparelser ved grønne offentlige indkøb.

Helt konkret fastlægger CPR, at der skal udvikles minimumskrav til byggevarerers miljømæssige bæredygtighed i forbindelse med grønne offentlige indkøb. Det betyder, at hvis man som offentlig indkøber kræver obligatoriske minimumskrav til en byggevarerers miljømæssige bæredygtighed, som er omfattet af harmoniserede tekniske standarder, bliver man forpligtet til at følge de minimumskrav, der er fastsat i delegerede retsakter. De miljømæssige minimumskrav kan tage form af tekniske specifikationer, udvælgelseskriterier, kontrakt klausuler eller tildelingskriterier. Der står således konkret i CPR'en, at de kriterier, der er fastlagt i de delegerede retsakter for produktfamilier eller kategorier "bør opfyldes, når

<sup>8</sup> <https://rgo.dk/udgivelse/groenne-offentlige-indkoeb-en-udnyttet-katalysator-for-klimareduktioner-i-byggeri-og-anlaeg/>

kontrakter kræver obligatoriske minimumskrav til byggevarers miljømæssige bæredygtighed med hensyn til deres væsentligste egenskaber, der er omfattet af harmoniserede tekniske specifikationer. (...) minimumskravene bør fastsættes i henhold til gennemsigtige, objektive og ikke-diskriminerende kriterier.”

I aftalen er der dog også åbnet en dør på klem for, at medlemslandene kan omgå minimumskravene for grønne offentlige indkøb af byggevarer. Det gælder, hvis kravene vil føre til et lavt antal af tilbud for den specifikke byggevarer, hvis de vil betyde, at der ikke kommer nogen egnede tilbud, eller hvis de medfører en omkostning der er mere end 10 procent højere sammenlignet med det scenarie, hvor der ikke er nogen miljømæssige minimumskrav.

Med den foreløbige aftale om revision af CPR kan det forventes at bæredygtighedskravene til cement og beton i forbindelse med offentlige bygge- og anlægsprojekter vil blive skærpet i løbet af de næste år. Det vil påtvinge, at branchen i højere grad skal kunne levere mere miljø og klimavenlig cement og beton – i hvert fald hvis de fortsat ønsker at have produkter, der indgår i eller byde ind på offentlige bygge- og anlægsprojekter. Det er naturligt derfor også noget danske producenter inden for cement og beton bør være opmærksomme på og agere ud fra de kommende år.

## Sådan bør cement- og betonbranchen agere i forhold til CPR

Cement- og betonbranchen skal begynde at ruste sig til at skulle leve op til de skærpede miljøkrav, som kommer med CPR'en. Selvom det ikke er alle betontyper der aktuelt er omfattet af kravene i CPR, vil det også for producenter af eksempelvis fabriksbeton være en god idé at orientere sig i og stræbe efter at efterleve kravene, da meget tyder på at EN 206 i fremtiden bliver harmoniseret, og dermed også vil blive inkluderet i CPR'en.

For at leve op til de kommende krav i CPR og agere proaktivt kan **cementbranchen** allerede nu:

- Reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne forbundet med produktion af cement – for eksempel gennem omlægning til mere energivenlig produktion,

fravalg af produktion af hvid cement, som er langt mere energikrævende og større brug af kalcineret ler

- Tænke i at forbedre deres ressourceeffektivitet, eksempelvis gennem brug af nedknust beton i cement, fortsat investering i og udvikling af nye cementtyper og afsøger muligheden for udvikling af potentielle cirkulære materialestrømme og værdikæder

For at leve op til de kommende krav i CPR, og agere proaktivt kan **betonbranchen** allerede nu:

- Reducere forbruget af cement i beton
- Begynde at bruge nedknust genanvendt beton i ny beton i alle tilfælde det er muligt
- Indgå i tidlig dialog med andre dele af værdikæden herunder fx bygherre, arkitekter og rådgivere for at oplyse omkring mulighederne for og tilskynde til at betonkonstruktioner og -elementer bliver designet til cirkularitet, for eksempel modulbyggeri eller design for adskillelse

For at leve op til de kommende krav i CPR og agere proaktivt kan **cement- og betonbranchen** allerede nu:

- Begynde at udarbejde/sikre, at de har (produktspecifikke) EPD'er for deres produkter
- Oplyse omkring gennemsnits- og minimumslevetid for deres produkter
- Udarbejde anbefalinger til reparation, afmontering, genbrug, genfremstilling og genanvendelse

### Læs mere om CPR

#### Kommissionen – CPR:

[single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-products-regulation-cpr/review\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-products-regulation-cpr/review_en)

#### Europa Parlamentet – Oversigt over processen med CPR:

[europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/file-revision-of-the-construction-products-regulation](https://europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/file-revision-of-the-construction-products-regulation)

#### EBC Construction – Den foreløbige aftale om CPR:

[ebc-construction.eu/2023/12/14/standardisation-council-and-parliament-reach-agreement-on-construction-products-regulation/](https://ebc-construction.eu/2023/12/14/standardisation-council-and-parliament-reach-agreement-on-construction-products-regulation/)

## 2. Slut med gratis CO<sub>2</sub>-kvoter til cementindustrien med reformeringen af EU Emissions Trading System

EU Emissions Trading System (EU ETS) har siden 2005 med et økonomisk baseret kvotesystem sat rammer for energiintensive industriers CO<sub>2</sub>-udledning. Det gør ETS gennem det såkaldte 'loft og handel' princip, som helt konkret går ud på, at Kommissionen sætter et loft over de omfattede industriers CO<sub>2</sub>-udledning og ud fra dette, udsteder et bestemt antal CO<sub>2</sub>-kvoter, der kan handles med i EU. Et vigtigt element i EU ETS er derfor, at de industrier, der er omfattet af kvotesystemet, skal afgive det antal CO<sub>2</sub>-kvoter, der svarer til deres udledning, ved enten at købe dem gennem auktioner eller få dem tildelt gennem EU's gratis allokering af CO<sub>2</sub>-kvoter. Desuden indgår som en væsentlig del af EU ETS også, at omfattede industrier får bøder, hvis de ikke afgiver det antal CO<sub>2</sub>-kvoter, der stemmer overens med deres udledninger. En CO<sub>2</sub>-kvote svarer til et ton CO<sub>2</sub>e, og loftet over CO<sub>2</sub>-kvoter bliver nedjusteret hvert år, for hermed at kunne stemme overens med og bidrage til at nå EU's klimamål. På den måde, skaber EU ETS både et pres og et incitament for omfattede producenter til at reducere deres CO<sub>2</sub>-udledninger, og målet er, at sektorer der er omfattet EU ETS skal reducere deres udledning med 62 pct. i 2030 sammenlignet med 2005.

Reformeringen af EU ETS er en del af EU's Fit for 55-pakke, som indeholder en lang række forslag, der skal bidrage til at nå EU's mål om at reducere udledningerne med mindst 55 pct. i 2030 sammenlignet med 1990. Cementindustrien har i mange årtier været blandt de energi-intensive industrier som er omfattet af EU ETS, hvilket betyder, at EU ETS også fastsætter og tildeler CO<sub>2</sub>-kvoter for cementindustrien. Aktuelt modtager cementproducenter dog gratis CO<sub>2</sub>-kvoter svarende til størstedelen af deres udledninger, og dermed betaler producenterne nærmest ikke for deres udledning. Helt konkret, modtog cementindustrien nemlig gratis kvoter svarende til 87 procent<sup>9</sup> og 93,5 procent<sup>10</sup> i henholdsvis 2021 og 2022.

Ifølge EU selv har de gratis kvoter dog vist sig at være en ineffektiv måde at regulere og reducere CO<sub>2</sub>-udledning på i EU, og derfor skal reformeringen af EU ETS ses som et led i dels at forbedre og effektivisere reguleringen med henblik at skubbe til reelle reduktioner i de energiintensive industriers CO<sub>2</sub>-udledning – herunder også cementindustrien og dels reducere risikoen for lækage. Derfor skal reformeringen af EU ETS også ses i tæt samspil med Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM).

### Cirkulære krav i EU ETS, som påvirker cement- og betonindustrien:

Med reformeringen af EU ETS sigter Kommissionen blandt andet imod at sikre lige vilkår for energiintensive produkter som cement og stål produceret i og uden for EU. Samtidig ønsker EU at gøre op med de gratis CO<sub>2</sub>-kvoter, som både svækker prissignalet og incitamenterne for blandt andet energiintensive industrier til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne yderligere. Helt konkret medfører reformeringen af EU ETS-kvoter, at vi vil se en:

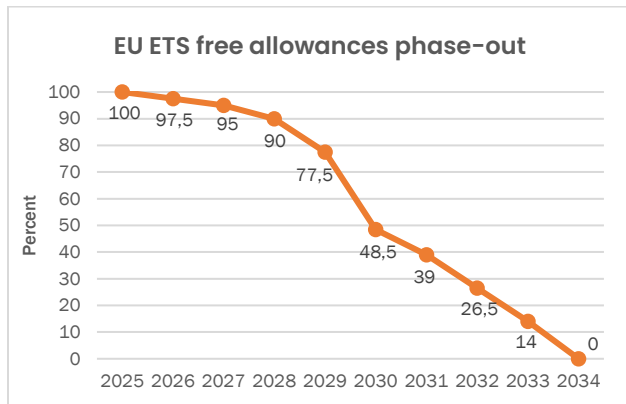
### Gradvis udfasning af gratis CO<sub>2</sub>-kvoter for cement og stålindustrien – startende fra 2026

Fra 2026 og frem imod 2034 vil uddelingen af gratis CO<sub>2</sub>-kvoter til energiintensive sektorer, der er omfattet CBAM gradvist blive udfaset. Det betyder, at fra 2034 vil cementproducenter i EU – og herunder også danske producenter – skulle købe CO<sub>2</sub>-kvoter, der svarer til 100 pct. af deres CO<sub>2</sub>-udledning. Udfasningen af gratis kvoter vil i de første par år ske langsomt, men vil gradvist blive reduceret mere og mere, som vi når hen imod 2034. Det første år vil tildelingen af gratis kvoter således kun blive reduceret med 2,5 procent, mens udfasningen tager fart efter 2028, hvor tildelingen af gratis kvoter tager et dyk på henholdsvis 12,5 procent fra 2028 til 2029, og 29 procent fra 2029 til 2030. Se figur 3.

<sup>9</sup> [https://www.ecocemglobal.com/wp-content/uploads/2023/03/221117-Ecocem\\_Cement\\_raising-ambitions\\_reducing-emissions-Single-Pages1.pdf](https://www.ecocemglobal.com/wp-content/uploads/2023/03/221117-Ecocem_Cement_raising-ambitions_reducing-emissions-Single-Pages1.pdf)

<sup>10</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1>

Figur 3: Udfasning af gratis kvoter i EU ETS



Kilde: International Carbon Action Partnership

Udfasningen af de gratis CO<sub>2</sub>-kvoter vil betyde, at det inden for det næste årti vil blive markant dyrere for cementproducenter at producere cement. Prisen per ton CO<sub>2</sub> vil blive fastlagt på ugentlig basis, men kigger man på prisen over de sidste fem år, ligger den på et gennemsnit omkring 65 euro per ton<sup>11</sup>. Fra og med 2035 viser estimer<sup>12</sup>, at cementproducenter i EU, herunder Aalborg Portland, kan forvente at skulle betale op imod 90 euro per produceret ton cement. Det vil alt andet lige få stor betydning for prisen på cement, som forventeligt derfor også vil stige frem imod 2034, men det vil også få stor betydning for og skabe langt større incitament i cementbranchen for at investere i mere energivenlig produktion af cement. Det ser vi også flere steder allerede i dag, hvor flere store producenter investerer i projekter med direkte elektrificering eller PtX som del i at nedbringe deres CO<sub>2</sub>-udledning. Tilsvarende tester flere producenter nye materialer som erstatning for kalk, der udgør 50 procent af CO<sub>2</sub>-udledningen for cementproduktion gennem kalcineringsprocessen. Blandt andet har både Aalborg Portland og FLSchmidt projekter, hvor der arbejdes med brug af kalcineret ler.

Det vil også have store effekter for betonbranchen, idet cement er en hovedingrediens i beton og at en situation, hvor prisen stiger, derfor vil påvirke ud i værdikæden og skabe incitament til at reducere brugen af cement. Det vil tilskynde betonproducenter til at bruge større mængder kalcineret ler eller slagge, som også vil have store CO<sub>2</sub>-besparende effekter<sup>13</sup>. Desuden vil EU ETS også betyde, at stål bliver dyrere.

Det vil derfor også blive dyrere for betonproducenter at producere beton med armering.

## Sådan bør cement- og betonbranchen agere i forhold til EU ETS reformen

Cement- og betonbranchen skal begynde at ruste sig til at skulle leve op til nye økonomiske vilkår, som kommer med reformen af EU ETS.

For at kunne stå klar til de nye økonomiske krav, der kommer med EU ETS og agere proaktivt bør:

- **Cementbranchen** allerede nu opskalere ambitionerne og indsatsen for at reducere i CO<sub>2</sub>-udledningen i produktionen af cement – det gælder ikke kun i forhold til investeringer i CCS, men derimod også et fokus på muligheden for direkte elektrificering, hurtigere udfasning af fossile brændsler, forøget brug af kalcineret ler i stedet for kalk, opprioritering af mindre energitunge cementtyper og fravalg af de mest energitunge fx hvid cement
- Og **betonbranchen** fokusere på en hurtigere udvikling af mere klimavenlig beton, eksempelvis ved at reducere andelen af cement i beton, gennem brug af alternative materialer som kalcineret ler eller slagge. Det gælder også i forhold til at afsøge mulighederne for at øge brugen af genanvendt armering i beton
- Både **cement- og betonproducenter** sætte yderligere turbo på samarbejde på tværs af værdikæden (betonproducenter, bygherrer, rådgivere og arkitekter) for at introducere cirkulære og CO<sub>2</sub>-besparende løsninger tidligt i procesen for eksempel igennem at undgå overdimensionering, og brug af kalcineret ler eller andre mindre CO<sub>2</sub>-udledende alternative materiale

<sup>11</sup> <https://tradingeconomics.com/commodity/carbon>

<sup>12</sup> [https://www.ecocemglobal.com/wp-content/uploads/2023/03/221117-Ecocem\\_Cement\\_raising-ambitions\\_reducing-emissions-Single-Pages1.pdf](https://www.ecocemglobal.com/wp-content/uploads/2023/03/221117-Ecocem_Cement_raising-ambitions_reducing-emissions-Single-Pages1.pdf)

<sup>13</sup> <https://rgo.dk/udgivelse/teknologigennembrud-for-direkte-elektrificering-en-ny-klimavej-for-cement-og-staalindustrien/>

## Læs mere om EU ETS

### Energistyrelsen – EU Emissions Trading System:

<https://ens.dk/en/our-responsibilities/eu-emissions-trading-system>

### Parlamentet – Oversigt over lovprocessen:

<https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/package-fit-for-55/file-revision-of-the-eu-emission-trading-system-ets>

### Kommissionen - EU ETS:

[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en)

### Ecoact – EU ETS:

<https://eco-act.com/eu-ets/2023-state-of-eu-ets-report/>

### International Carbon Action Partnership:

<https://icapcarbonaction.com/en/news/eu-adopts-landmark-ets-reforms-and-new-policies-meet-2030->

## 3. Lækageargumentet vil være fortid med Carbon Border Adjustment Mechanism

EU's såkaldte Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) blev vedtaget i maj 2023 med det formål at imødekomme risikoen for og reducere CO<sub>2</sub>-lækage, ved at sikre lige vilkår for energiintensive produkter solgt på EU's indre marked, men produceret i og udenfor EU. Det betyder, at mens EU Emission Trading System (ETS) sætter rammerne for produktionen af energiintensive produkter i EU, introduceres CBAM som den regulering, der fastsætter rammerne for importerede energiintensive produkter, produceret udenfor EU.

CBAM er en del af EU's fit for 55-pakke og gælder i første omgang for energiintensive produkter som cement, jern, stål, gødningsstoffer, aluminium, brint og elektricitet. Der lægges dog op til, at flere produkter på sigt kan blive inkluderet.

CBAM bliver implementeret gradvist gennem **to** faser:

**Den første fase**, den såkaldte overgangsperiode, trådte i kraft 1. oktober 2023 og løber til og med den 31. december 2025. Hensigten med denne fase er blandt andet at importører, producenter og myndigheder får mulighed for at teste og forberede sig til at kunne

imødekomme kravene fra CBAM, så de er bedre stillet, når overgangsperioden er ovre.

**Den anden fase** træder i kraft fra 1. januar 2026, hvor importører skal begynde at betale for en del af CO<sub>2</sub>-udledningen fra de energiintensive produkter, som importeres til EU.

Der er dog fastsat undtagelser, som bestemmer, at CBAM ikke gælder, hvis man importerer fra lande som er omfattet eller forbundet til EU ETS, herunder lande som er en del af det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde (EEA) eller den Europæiske Frihandels-sammenslutning (EFTA). Det vil sige, at importører man cement f.eks. fra Norge eller Schweiz, vil man ikke være pålagt CBAM. På samme måde er der også fastsat undtagelser, der bestemmer, at forsendelser og varer ikke er omfattet, hvis deres samlede værdi er under 150 euro.

## Cirkulære krav i CBAM som påvirker cement- og betonindustrien:

Kravene i CBAM bygger på, at man som importør skal rapportere og betale for den indlejrede CO<sub>2</sub> i cement og stål importeret fra lande uden for EU's grænser. Helt konkret betyder det, at med implementeringen af CBAM bliver der pålagt en CO<sub>2</sub>-pris på cement og stål importeret til EU, som stemmer overens med de CO<sub>2</sub>-kvoter man som producent skal betale indenfor EU's grænser. På den måde skal CBAM også bidrage til at skabe incitament for mere bæredygtig produktion og reduktion af klimaaftrykket fra energiintensive produkter produceret udenfor EU.

Helt konkret betyder kravene i CBAM at:

- Importører af cement og stål (det vil sige også stål brugt i armering) fra lande uden for EU skal rapportere omkring CO<sub>2</sub>-udledninger fra 1. oktober 2023
- Importører af cement og stål skal fra 1. januar 2026 betale en pris for CO<sub>2</sub>-udledningerne fra cement importeret fra lande uden for EU

## Importører af cement og stål fra lande uden for EU skal rapportere omkring CO<sub>2</sub>-udledninger fra 1. oktober 2023

I overgangsperioden (2023-2025) er importører af cement og stål fra lande uden for EU, forpligtede til at rapportere om:

- Mængden af importeret cement og stål i ton
- Klimaaftrykket fra produktionen af cement og stål i CO<sub>2</sub>e pr. ton. For cement gælder det både direkte og indirekte emissioner
- Eventuel CO<sub>2</sub>-pris i importlande. Det vil sige, at importører skal oplyse, om de skal betale en CO<sub>2</sub>-pris for produktionen af cement og stål i oprindelseslandet

I overgangsperioden skal rapporteringen udføres hvert kvartal. Se figur 4. Det betyder eksempelvis, at de indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger fra import af cement og stål fra lande uden for EU, i perioden 1. oktober til 31. december 2023 skal indrapporteres til EU-Kommissionens CBAM-overgangsregister senest den 31. januar 2024.

Figur 4: Nye rapporteringskrav om import

Rapporteringsperiode	Indrapportering
Oktober 2023 – December 2023	31. januar 2024
Januar 2024 – marts 2024	30. april 2024
April 2024 – juni 2024	31. juli 2024
Juli 2024 – september 2024	31. oktober 2024
Oktober 2024 – december 2024	31. januar 2025
Januar 2025 – marts 2025	30. april 2025
April 2025 – juni 2025	31. juli 2025
Juli 2025 – september 2025	31. oktober 2025
Oktober 2025 – December 2025	21. januar 2026

Kilde: European Union, 2023

Overgangsperioden er vigtig for at indsamle viden og data, der kan bruges til blandt andet af tilpasse og finjustere metoden for beregning af indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger. Desuden er den vigtig for at sikre, at virksomheder, der importerer cement og stål fra lande udenfor EU er ordentlig klædt på til at rapportere,

beregne og betale for de indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger fra importen. Det kan vise sig at være komplekst at skulle<sup>14</sup> indhente de oplysninger, der er påkrævet i CBAM-rapporteringen, og det vil derfor kræve at virksomheder eller producenter, der importerer disse produkter, har den fornødne viden om deres forsyningskæde og om de importerede produkters miljøaftryk.

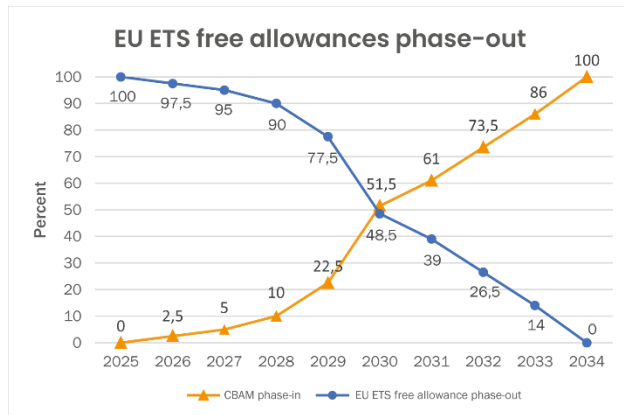
## Importører skal fra 1. januar 2026 betale en pris for CO<sub>2</sub>-udledningerne indlejret i cement og stål importeret fra lande uden for EU

Fra 1. januar 2026 skal importører både rapportere og begynde at betale for de CO<sub>2</sub>-udledninger, der stammer fra cement og stål importeret til EU. Prisen for CO<sub>2</sub>-udledningerne betales gennem CBAM certifikater, hvor virksomheder hvert år skal købe CBAM-certifikater, der svarer til CO<sub>2</sub>-udledningerne fra deres importerede cement og stål. Et certifikat svarer til et ton CO<sub>2</sub>, og prisen på CBAM-certifikaterne udregnes af Kommissionen på baggrund af "den ugentlige gennemsnitlige auktionspris for EU ETS-kvoter udtrykt i euro/ton CO<sub>2</sub>-udledning." Det gøres for at sikre overensstemmelse med CO<sub>2</sub>-kvoter betalt for produktionen af cement og stål indenfor EU's grænser. Derudover bliver en eventuel CO<sub>2</sub>-pris, som er betalt i oprindelseslandet fratrukket det samlede antal CBAM-certifikater, man som importør skal købe, for at sikre at importører ikke skal betale flere gange for CO<sub>2</sub>-udledningen.

Betalingen for CO<sub>2</sub>-udledningerne fra importeret cement og stål indføres gradvist frem mod 2034 og følger udfasningen af gratis kvoter i EU ETS. Det har man valgt for at sikre lige vilkår mellem cement produceret i og udenfor EU i overgangsfasen. Det betyder, at man som importør af cement og stål fra lande udenfor EU skal betale for den del af CO<sub>2</sub>-udledningerne, der ikke er omfattet gratis kvoter under EU ETS. Det vil være 2,5 procent af CO<sub>2</sub>-udledningerne i 2026, mens det i 2034 vil gælde for 100 procent. Se figur 5.

<sup>14</sup> <https://www2.deloitte.com/dk/da/pages/tax/articles/cbam-esg-og-din-forsyningskaede.html>

Figur 5: **CBAM indføres gradvist**



Indfasningen af CBAM sker gradvist frem mod 2034, hvor den erstatter de gratis kvoter, der har ligget i EU ETS systemet.  
 Kilde: International Carbon Action Partnership, EU ETS og CBAM, 2025-2034, procent

Foruden oplysning om antal CBAM-certifikater, der skal betales, hvor en eventuel CO2-pris betalt i oprindelseslandet er fratrukket, forbliver kravene til rapportering nogenlunde de samme som i overgangsperioden og omfatter stadig importerede mængder og klimaaftrykket. Hyppigheden bliver dog ændret og rapporteringen skal fra 2026 finde sted på årsbasis og ikke hvert kvartal, som det er tilfældet i overgangsperioden. Rapporteringen skal således være indgivet senest den 31. maj hvert år, startende fra den 31. maj 2027, hvor oplysninger for 2026 skal være indgivet.

Rapporteringen skal indleveres til Kommissionens CBAM-register og verificeres af en ekstern kontrollør.

En anden væsentlig ændring, som træder i kraft fra 1. januar 2026 er, at det fra og med denne dato kun vil være autoriserede såkaldte CBAM-klarere, der må importere cement og stål ind i EU. Status som autoriseret CBAM-klarere kan søges gennem medlemslandenes "kompetente myndighed".

I Danmark importerer vi ikke særlig store mængder cement og slet ikke fra lande uden for EU, så på den måde vil CBAM ikke få de store konsekvenser. CBAM er dog positivt set med danske briller i den henseende, at energiintensive produkter på sigt vil blive pris-reguleret på samme måde, om de produceres inden for eller uden for Danmark. Derfor er den største følgevirkning af CBAM for cementindustrien, at lækageargumentet ikke længere vil være aktuelt på EU-plan.

Derimod kan CBAM komme til at spille en stor rolle for betonproducenter, der importerer stål uden for EU til brug som armering i beton. Prisen på stål kan nemlig

forventes at stige betydeligt frem imod 2034 og gøre det væsentlig dyrere at producere armeret beton.

## Sådan bør cement- og betonbranchen agere i forhold til CBAM

Cement- og betonbranchen skal begynde at ruste sig til at skulle leve op til nye økonomiske vilkår, som kommer med reformen af CBAM.

For at kunne stå klar til de nye økonomiske krav, der kommer med CBAM og agere proaktivt bør cement- og betonbranchen:

- Indstille sig på og indregne, at stål til armering som kommer fra jomfruelige materialer, vil blive dyrere – derfor er det en god ide allerede nu at efterspørge genanvendt armering til brug i beton
- Indhente viden og data om klima og ressourceaftryk i deres forsyningskæde, som vil blive et krav i import af fx stål

### Læs mere om CBAM

#### Energistyrelsen om CBAM:

<https://ens.dk/en/our-responsibilities/eu-emissions-trading-system>

#### Kommissionen - Carbon Border Adjustment Mechanism:

[https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en)

## 4. Cirkulære krav til bæredygtige investeringer i EU Taksonomien for bæredygtige aktiviteter

EU Taksonomien for Bæredygtige Investeringer (EU Taksonomien) blev vedtaget i 2020 med det formål at fremme bæredygtige investeringer i EU. Det gør den ved at opstille harmoniserede kriterier, som kan hjælpe investorer til at vurdere, hvorvidt en investering eller en aktivitet er miljømæssig bæredygtig. Idéen med EU Taksonomien er dermed også at skabe sikkerhed for investorer, beskytte mod greenwashing og skubbe på for en acceleration af den grønne omstilling i europæiske virksomheder.

EU Taksonomien er særligt rettet mod at fremme private investeringer i blandt andet bæredygtige projekter, teknologier og finansielle produkter med afsæt i en præmis om, at private investorer også bør bidrage til EU's klima, miljø og cirkulære omstilling. Samtidig skal EU Taksonomien også ses i lyset af, at der er behov for at etablere et fælles sprog og klare definitioner for, hvad der kan klassificeres som en bæredygtig investering. Det skyldes, at flere medlemslande er begyndt at implementere deres egne mærkningsordninger for bæredygtige investeringer og aktiviteter, der bygger på forskellige kriterier. Det skaber en risiko for fragmentering af det indre marked, øgede omkostninger for virksomheder og at udbredelsen af bæredygtige investeringer hæmmes.

Helt konkret kan EU Taksonomien derfor betragtes som et klassificeringssystem, der fastsætter klima- og miljømæssige kriterier for, hvornår en økonomisk aktivitet kan betragtes som miljømæssig bæredygtig. EU Taksonomien skal derfor ikke opfattes som en række obligatoriske krav, men nærmere et redskab, som kan bruges til at bevise og sikre, at en investering eller aktivitet er bæredygtig.

EU Taksonomien er en del af de tiltag, som Kommissionen i forbindelse med deres handlingsplan for finansiering af bæredygtig vækst i EU fremlagde i maj 2018. Det vil sige, at EU Taksonomien skal ses i tæt samspil med både Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) og Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR). Se *tekstboks 3*.

### Tekstboks 3: CSRD og SFDR får også stor betydning for virksomheder og investorer

**CSRD:** Med implementeringen af CSRD, har EU sat krav til, at virksomheder skal rapportere omkring deres bæredygtighed, som både omfatter virksomhedens sociale, miljø- og ledelsesmæssige påvirkning. Rapporteringen bliver indfaset gradvist, og store børsnoterede virksomheder vil således allerede fra rapporteringsåret 2024, skulle rapportere omkring deres virksomheds bæredygtighed. Derefter vil øvrige store virksomheder fra rapporteringsåret 2025 blive underlagt bæredygtighedsrapporteringen og fra

rapporteringsåret 2026 vil små- og mellemstore børsnoterede virksomheder blive omfattet.

De endelige rapporteringskrav er lagt fast igennem European Sustainability Reporting Standards (ESRS), hvor man som virksomhed gennem det såkaldte dobbelt væsentlighedsperspektiv, skal vælge, hvilke oplysninger man skal rapportere om.

Der er udarbejdet ESRS indenfor fem områder der relaterer sig til miljømæssig bæredygtighed, hvor nummer fem omhandler ressourceforbrug og cirkulær økonomi. Her skal man blandt andet rapportere om virksomhedens ressourceforbrug, affaldsgenerering og -håndtering og cirkulariteten af produkter og værdikæde. På den måde kan man som virksomhed også bruge rapporteringen strategisk til at forbedre arbejdet med cirkularitet, styrke ens konkurrenceevne og sikre at man er godt positioneret i forhold til fremtidig EU-lovgivning.<sup>15</sup>

**SFDR:** Med implementeringen af SFDR har EU sat ind for at styrke gennemsigtigheden af bæredygtige investeringer. SFDR sætter nemlig krav til, at finansielle rådgivere og markedsdeltagere fra marts 2021 (lovgivningen trådte i kraft her, men delegerede retsakter der bestemmer hvordan, har først været gældende fra primo 2023) skal oplyse om, hvordan de indtænker sociale, miljø- og ledelsesmæssige risici og påvirkninger. Helt konkret skal omfattede aktører blandt andet offentliggøre hvordan de forholder sig til bæredygtighedsrisici, hvordan de tager hensyn til negative påvirkninger for bestemte bæredygtighedsfaktorer og oplysninger om et produkts bæredygtige investeringsmål eller fremme af miljømæssige karakteristika (hvis dette hævdes). Samlet set, skal SFDR altså dels bidrage til at øge bæredygtig finansiering i EU og dels beskytte investorer mod greenwashing, ved at sikre harmoniseret information omkring bæredygtige investeringer.

<sup>15</sup> <https://www.ramboll.com/insights/resource-management-and-circular-economy/esrs-e5-from-the-materiality-assessment-to-driving-new-circularity-progress>



EU Taksonomien fastsætter helt konkret fire betingelser for en bæredygtig investering. Det betyder, at man skal kunne påvise at man overholder disse fire betingelser, hvis man hævder, at noget er en bæredygtig investering. De fire betingelser bygger på at:

- En investering skal bidrage positivt til mindst ét ud af de seks definerede miljømål. Se *tekstboks 4*
- De specifikke kriterier for dét eller de klima- og miljømål, som investeringen bidrager positivt til, skal være overholdt. Kriterierne fastlægges af Kommissionen gennem delegerede og gennemførselsretsakter.
- Investeringen må ikke gøre væsentlig skade på klima- og miljømålene.
- Minimumsgarantier såsom OECD's retningslinjer for multinationale virksomheder, FN's vejledende principper om erhvervslivet og menneskerettigheder er overholdt.

## Cirkulære krav i EU Taksonomien, som påvirker cement- og betonindustrien

EU Taksonomien betyder overordnet set at, der er sat kriterier for, hvornår en aktivitet eller investering er bæredygtig. Desuden betyder CSRD, at virksomheder skal begynde at rapportere omkring deres bæredygtighed. Herudover, er der gennem SFDR sat krav til, hvordan man skal oplyse omkring bæredygtighed i forbindelse med finansielle tjenesteydelser, som gør det lettere for investorer at træffe kvalificerede bæredygtighedsbeslutninger.

Tilsammen vil det betyde, at producenter og virksomheder, herunder også cement- og betonbranchen i højere grad vil skulle tage stilling til deres miljømæssige bæredygtighed. Samtidig kan branchen også allerede nu begynde at forberede sig på, at skulle dokumentere deres aktiviteter bæredygtighed i henhold til EU Taksonomien.

### Tekstboks 4: EU Taksonomiens seks klima- og miljømål

I EU Taksonomien er der fastlagt seks konkrete klima- og miljømål, hvor man minimum skal leve op til et og ikke må bidrage negativt til nogle af de seks mål, hvis man vil kalde en investering eller en aktivitet for "bæredygtig". De seks klima- og miljømål er:

- 1. Modvirkning af klimacændringer:** For at leve op til dette miljømål skal en investering eller aktivitet enten bidrage til at undgå, reducere eller øge optaget af CO<sub>2</sub>-udledninger.
- 2. Tilpasning til klimacændringer:** For at leve op til dette miljømål skal en investering eller aktivitet enten mindske eller forebygge nuværende eller fremtidige negative klimapåvirkninger.
- 3. Bæredygtig anvendelse og beskyttelse af vand- og hav ressourcer:** For at leve op til dette miljømål skal en investering eller aktivitet enten bidrage til en god tilstand eller forhindre at en god tilstand forværres.
- 4. Omstilling til en cirkulær økonomi:** For at leve op til dette miljømål skal en investering eller aktivitet bidrage til en omstilling til cirkulær økonomi gennem forebyggelse, genbrug og genanvendelse. Det kan for eksempel være igennem at forlænge holdbarheden, sikre reparerbarhed, genbrugelighed og genanvendelighed, ved at designe på måder der reducerer ressourceforbrug, ved at øge anvendelsen af sekundære råstoffer, design for adskillelse, mindske affald fra byggeri og nedrivning af bygninger.
- 5. Forebyggelse og bekæmpelse af forurening:** For at leve op til dette miljømål skal en investering eller aktivitet bidrage til at forebygge eller bekæmpe forurening.
- 6. Beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer:** For at leve op til dette miljømål skal en investering eller aktivitet bidrage til at beskytte eller genoprette biodiversitet og økosystemer.

Her vil indsatsen relateret til ressourceforbrug og cirkularitet være en oplagt mulighed for cement- og betonproducenter, for at levere på EU Taksonomien, og dermed dels kunne påvise deres bæredygtighed og dels blive mere attraktiv i investeringsøjemed. EU Taksonomien fastlægger nemlig både overordnede cirkulære krav til byggerier, men også en række specifikke krav og kriterier der er rettet mod cement og beton, som skal overholdes hvis en investering eller aktivitet relateret til byggeri og ejendom, skal kunne siges at være bæredygtig.

## Sådan bliver en investering bæredygtig gennem cirkularitet

I 2023 fastsatte Kommissionen de specifikke kriterier for klima- og miljømålet omkring cirkulær økonomi, som gælder fra 1. januar 2024. Her er der for byggeri udpeget en række specifikke cirkulære kriterier for blandt andet nybyggeri, renovering og nedrivning, samt beton, som man skal leve op til, for at kunne sige, at en investering eller aktivitet er bæredygtig.

Cirkulære kriterier der har betydning for cement og beton i forbindelse med **nybyggeri**:

- Mindst 90 pct. af alt ikke-farligt affald genbruges eller genanvendes
- I de tilfælde, hvor betonen udgør en af de tre tungeste materialekategorier i byggeriet, skal mindst 30 pct. bestå af genanvendt materiale
- Byggeriet er designet med henblik på at understøtte cirkularitet, herunder med fokus på tilpasningsevne og dekonstruktion
- I de tilfælde, hvor stål udgør en af de tre tungeste materialekategorier i byggeriet, skal armeringen bestå af mindst 70 pct. genanvendt materiale

Cirkulære kriterier der har betydning for cement og beton i forbindelse med **renovering**:

- Mindst 70 pct. af alt ikke-farligt affald genbruges eller genanvendes
- Mindst 50 pct. af den oprindelige bygning skal være bevaret
- Renoveringens klimapåvirkning skal beregnes

- I de tilfælde, hvor betonen udgør en af de tre tungeste materialekategorier i byggeriet, skal mindst 15 pct. bestå af genanvendt materiale
- Renoveringen er designet med henblik på at understøtte cirkularitet, herunder med fokus på tilpasningsevne og dekonstruktion

Cirkulære kriterier der har betydning for cement og beton i forbindelse med **nedrivning**:

- Mindst 90 pct. af alt ikke-farligt affald genbruges eller genanvendes
- Der er udarbejdet en affaldshåndteringsplan for nedrivningen, der lægger vægt på blandt andet selektiv nedrivning og kildesortering

Cirkulære kriterier der har betydning for anvendelse af **beton**:

- Mindst 90 pct. af alt ikke-farligt affald genbruges eller genanvendes
- Genanvendt tilslag eller genbrugt beton må ikke transporteres ”over afstande, der er større end 2,5 gange større end afstanden mellem byggepladsen og det nærmeste produktionsanlæg for tilsvarende primære råstoffer”<sup>14</sup>

## Sådan bør cement- og betonbranchen agere i forhold til EU Taksonomien

Cement- og betonbranchen skal begynde at ruste sig til at skulle dokumentere deres aktiviteter i forhold til de cirkulære kriterier. For at kunne stå klar til de øgede dokumentationskrav fra investorer, der kommer med EU Taksonomien og agere proaktivt bør:

- Cementbranchen øge produktionen og udbuddet af grå cement, der har en udledning der er lavere end 816 kg CO<sub>2</sub>e pr. ton grå cementklinker, eller 530 kg CO<sub>2</sub> pr. ton fremstillet cement
- Betonbranchen bruge EU Taksonomien som rettesnor, og primært tilbyde beton der indeholder mindst 30 pct. genanvendt materiale og cement med en CO<sub>2</sub>-udledning der er lavere end 816 kg CO<sub>2</sub>e pr. ton grå cementklinker, eller 530 kg CO<sub>2</sub> pr. ton fremstillet cement

<sup>14</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302486](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302486)

## Læs mere om EU Taksonomien, og EU's handlingsplan for bæredygtig vækst

**Foresight – Climate & Energy:**

<https://foresightdk.com/eu-taxonomy-will-heavily-impact-the-cement-industry/>

**Kommissionen - Strategi for finansiering af omstillingen til en bæredygtig økonomi:**

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=COM%3A2021%3A0764%3AFIN>

**Rambøll - EU's forordninger om bæredygtig finansiering**

<https://www.ramboll.com/da-dk/indsigter/ressourcehandtering-og-cirkulaer-ekonomi/eu-s-forordninger-om-baeredygtig-finansiering>

## 5. Energy Performance of Buildings Directive

Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) har siden 2002 sat rammerne for bygninger i EU's energiforbrug. Som udgangspunkt er og har formålet med reguleringen således været at minimere energiforbruget fra bygninger i EU, ved at stille regulative krav til forbedringer i energieffektiviteten og accelerere udbredelsen af vedvarende energikilder. EPBD stiller derfor i dag en række krav til bygningers energiforbrug og -effektivitet.

Som en del af den nuværende revision af EPBD vil der foruden fokus på at forbedre energieffektiviteten af bygninger, også blive inkluderet et fokus på at reducere bygningers CO<sub>2</sub>-udledninger over hele deres levetid. Det vil sige både reduktion af de operationelle CO<sub>2</sub>-udledninger og de indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger.

Revisionen af EPBD er en del af Kommissionens EU renoveringsbølgestrategi, som skal bringe EU tættere på målsætningerne i EU's Green Deal. Revisionen af EPBD skal derfor bidrage til at nå målet om 60 procents reduktion fra byggesektoren i 2030 sammenlignet med 2015 og til at nå målet om klimaneutralitet i 2050. En foreløbig aftale for revisionen af EPBD blev indgået i december 2023, og det forventes, at den vil blive endelig vedtaget i starten af 2024.

## Klimakrav i EPBD, som påvirker cement- og betonindustrien

I revisionen af EPBD, sættes der fokus på at reducere bygningers CO<sub>2</sub>-udledning over hele deres levetid. Det vil sige, at der foruden de operationelle udledninger, også sættes fokus på at reducere de indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger fra bygninger i EU. Det skal ses i lyset af, at de indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger, som primært stammer fra produktionen af byggematerialer, udgør en væsentlig andel af de samlede udledninger fra bygninger i EU. Helt konkret medfører revisionen at:

- Alle medlemslande skal beregne og offentliggøre drivhusgasudledningen fra alle nye bygninger i EU fra 2030
- Inden 1. januar 2027 skal medlemslande udarbejde en plan for implementeringen af grænseværdier og fastsætte reduktionsmål for nye bygninger. Se *tekstboks*

I Danmark kommer revisionen af EPBD ikke i første omgang til at have den store betydning for cement- og betonproducenter, da de indlejrede CO<sub>2</sub>-udledninger fra nye bygninger over 1000 m<sup>2</sup> i Danmark har været reguleret siden januar 2023. Det forventes desuden, at reguleringen herhjemme vil blive udvidet til også at omfatte nye bygninger under 1000 m<sup>2</sup> fra 2025. Derfor lægger Danmark sig allerede mere ambitiøst end EPBD'en lægger op til frem mod 2030.

### Tekstboks 5: EU's regulering af indlejret CO<sub>2</sub>

Fra 1. januar 2030 er det med revisionen af EPBD bestemt, at klimaaftrykket fra alle nye bygninger i EU skal beregnes og offentliggøres. For byggerier der er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal klimaaftrykket beregnes og offentliggøres fra 1. januar 2028. Metoden til at beregne bygningernes udledning skal fastsættes af Kommissionen gennem delegerede retsakter inden den 31. december 2025. Det vil potentielt få betydning for Danmark, da vi i dag har fastsat vores egen måde at beregne CO<sub>2</sub>-udledningerne på.

Med reguleringen lægges op til, at metoden til at beregning bygningers udledning bliver harmoniseret. Det gælder i forhold til hvilke faser, der skal inkluderes, når man udregner LCA. Det vil være med til at sikre, at beregningerne og grænseværdierne er sammenlignelige på tværs af EU, men også for at sikre, at der bliver presset på, på samme måde i hele EU.

Som del af revisionen lægger også, at medlemslande inden 1. januar 2027 skal udarbejde en plan for, hvordan de vil implementere og fastsætte maksimale grænseværdier for CO<sub>2</sub>-udledningen fra nye bygninger samt fastsætte reduktionsmål for nye bygninger som gælder fra 2030. Grænseværdierne skal fastsættes og beskrives med tanke på forskellige klimazoner, og der skal også tages højde for udledningen fra forskellige bygningstypologier.

Kigger man dog lidt ud i fremtiden er det klart, at et fokus fra EU på grænseværdier og reduktionsmål for nye bygninger kan komme til at påvirke, hvordan man i Danmark kan og skal beregne indlejret CO<sub>2</sub>, grænseværdier og reduktionsmål - og dermed også påvirke cement- og betonbranchen. Der skal således senest i 31. December 2025 fastsættes en delegeret retsakt, som vil udlægge, hvordan man i medlemslandene skal beregne bygningers klimapåvirkning. Og den retsakt kan potentielt betyde, at man skal beregne LCA anderledes herhjemme, end hvad vi har gjort hidtil. I Danmark har man nemlig én måde at beregne udledningerne på, men kigger man bare til vores nabolande i Norden, har de fastsat andre måder at beregne LCA fra nye bygninger på. I Danmark har man valgt, at CO<sub>2</sub>-udledningerne skal beregnes per m<sup>2</sup> over en 50-årig periode, og inkludere livscyklusanalyse (LCA) faserne A1-A3, B4, B6 og C3-C4 og D. Derimod har man i Sverige valgt, at det er LCA-faserne A1-A5 der skal beregnes, mens man i Finland planlægger at inkludere A1-A5, B4, B6, C1-C4 og D fra 2025.

Desuden vil EU's revision af EPBD'en og herunder inkluderingen af indlejret CO<sub>2</sub> potentielt skubbe Danmark til at regulere og stramme grænseværdier for udledningerne hurtigere end, hvad der er lagt op til nu – det vil i hvert fald være nødvendigt, hvis Danmark vil vedblive at lægge i den ambitiøse ende af europæiske lande i forhold til regulering af indlejret CO<sub>2</sub>. Det vil derfor også få betydning for de CO<sub>2</sub>-udledninger, som cement- og betonbranchen i dag tegner sig for i forhold til, hvor attraktivt det i fremtiden vil være at bygge med store mængder cement og beton og er derfor endnu en driver for branchen i forhold til at tænke i CO<sub>2</sub>-reduktion og cirkulære forretningsmodeller.

## Sådan bør cement- og betonbranchen agere i forhold til EPBD og indlejret CO<sub>2</sub>

Cement- og betonbranchen skal begynde at ruste sig til at LCA, grænseværdier og reduktion i forhold til indlejret CO<sub>2</sub> bliver et vilkår - og at kravene kun vil blive strammet de kommende år.

For at kunne stå klar til de effekter, som EPBD'en vil have og agere proaktivt bør cement- og betonbranchen:

- Arbejde ud fra lavere grænseværdier for indlejret CO<sub>2</sub> bliver en realitet – og at grænseværdierne vil blive sænket yderligere fremadrettet
- Reducere klimaafttrykket og forbedre cirkulariteten som en forudsætning for fortsat at kunne fastholde brugen af cement og beton i byggeriet – i en fremtid hvor grænseværdierne i stigende grad vil påkræve mindre brug af klima- og ressourcebelastende byggematerialer

### Læs mere om EPBD'en

**Parlamentet - Revision of the Energy Performance of Buildings Directive:**

[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2022\)698901](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)698901)

**Kommissionen – Climate & Energy:**

[https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en)

**Euractiv – Embodied carbon:**

<https://www.euractiv.com/section/energy/opinion/embodied-carbon-addressing-now-the-hidden-carbon-cost-of-our-buildings/>

## Flere medlemslande og virksomheder går videre – det samme vil EU

Med et større fokus på bæredygtighed og cirkularitet i EU, er flere cement- og betonproducenter i EU også begyndt at forstå alvoren i, at de bliver nødt til at omstille sig. Der er i dag således også en række lande og virksomheder som med cirkulære initiativer går videre, end hvad EU lægger op til i lovgivningen, og er begyndt at etablere praksisser, der dels kan understøtte en mere cirkulær produktion og dels et cirkulært marked for cement og beton.

Den schweiziske cementproducent Holcim kom i 2022 med verdens første klinker lavet udelukkende af genanvendte materialer på sin fabrik i Altkirch, Frankrig. Der er også EcoClay™ –initiativet, som blandt andet FLSmidth og Teknologisk Institut er med i – som kigger på udnyttelsen af kalcineret ler i cementproduktionen, som erstatning for kalk, der udleder store mængder CO<sub>2</sub> i kalcineringsprocessen. Se *tekstboks*.

### Tekstboks 6: ECoClay-projektet

Cementkoncernen, FLSmidth, er gået sammen med Teknologisk Institut, Danmarks Tekniske Universitet – DTU, energilagringsfirmaet, Rondo Energy, samt cementproducenterne, franske VICAT, og colombianske, Cementos Argos, i det såkaldte EcoClay™-projekt. Projektet, som løber fra 2022–2026 er delvist finansieret af Energistyrelsens Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram, EUJDP.

Helt konkret testes og udvikles i EcoClay™-projektet muligheden for at erstatte kalk med ler i cementproduktionen – og elektrificere kalcineringsprocessen af leret. Udskiftning af kalk med ler muliggør mindre kalcineret af kalk, som udleder store mængder CO<sub>2</sub>.

Elektrificeringen erstatter brugen af fossil energi, som kul og naturgas, og muliggør brug af el baseret på CO<sub>2</sub>-fri sol og vind.

Ved at udskifte kalk med ler og elektrificere processen, forventes således en reduktion på 35–50 pct. af CO<sub>2</sub>-udledningen pr. tons cement.

Der har de seneste år været et stigende fokus fra flere producenter og i forskningen på brændt ler som delvis erstatning for cement i beton. I forsøg, udført af FLSmidth, med et nyt ler-kalcineringsystem, der kan producere reaktivt ler, er det således vist sig muligt at erstatte op til 30 pct. af kalkindholdet til cementproduktion med ler. Ler kan indgå i produktionen af cement på allerede eksisterende cementanlægsudstyr, ved at modificere roterovne (traditionelt udstyr til fremstilling af Portland cement), så de bruger en langsommere og længere opvarmningsproces. Desuden ligger der som del af projektet, at Teknologisk Institut vil forsøge at udvikle en skalerbar metode til at brænde lerpartiklerne med brug af elektricitet frem for brug af fossil energi som kul og naturgas. Kalcineret ler kan potentielt også fremstilles ved hjælp af flash kalcineret som aktiverer materialer hurtigere og mere effektivt, og kalcineret ler kan kombineres med knust kalksten for at tilbyde et effektivt alternativ til klinker med mindre CO<sub>2</sub>-aftryk. Da kalcineret ler kan fremstilles ved en meget lavere temperatur, kan den elektrificeres, hvilket reducerer emissionerne betydeligt.

Der er også den amerikanske virksomhed, Sublime Systems<sup>17</sup>, som har udviklet en ny metode til at producere cement via en el-baseret elektrolyseproces. Den kan derved anvende el, baseret på sol og vind, i stedet for fossil energi. Desuden kan den anvende andre calcium-kilder end den CO<sub>2</sub>-tunge kalk, der i dag er hovedråvaren til produktion af cement. Et andet eksempel er den såkaldte Alliance for low carbon cement, som blandt andet har Sublime Systems og Hoffmann Green Cement Technologies med ombord. De arbejder konkret for lavemissionscement i 2040 – med fokus på **tre** primære indsatsområder:

<sup>17</sup> <https://sublime-systems.com/>

- **Policy:** Indsats målrettet en ambitiøs EU-lovgivningsramme inden for energi, klima og emissioner, der tilskynder til lavemissionsløsninger i cementindustrien
- **Standarder:** Advokerer for præstationsbaserede standarder som normen for at vurdere cement- og betonprodukters performance i hele EU. Man vil således gøre op med den mere "opskriftsagtige" tilgang, som helt konkret bestemmer, hvor stor en andel af bestemte materialer cement- og beton må indeholde
- **Finansielle instrumenter:** Arbejder for, at både privat og offentlig finansiering og støtte rettes langt mere mod udbredelsen af cement og beton med lavt klimaaftryk

Kigger man på andre medlemslande, er der også flere eksempler, hvor man går længere og er mere ambitiøs end EU's lovgivning. Holland har gennem de sidste 5-10 år vedtaget en række cirkulære indsats – som har fokus på at mindske klimaaftryk og ressourceforbrug i cement og betonindustrien. De har blandt andet etableret den såkaldte betonaftale (Betonakkoord, 2018), hvor bygge- og genbrugssektoren, en række forskningsinstitutter og den hollandske betonsektor, i fællesskab med den hollandske regering er blevet enige om at reducere miljøbelastningen af beton, især hvad angår cement. Betonaftalen forpligter til at gøre beton mere bæredygtig på tværs af sektoren og hele betonkæden. Aftalen fokuserer på fire temaer: CO<sub>2</sub>-reduktion, cirkulær økonomi, innovation og uddannelse og naturkapital.

Finland er et andet eksempel, som tilbage i 2015, som det første land i verden, vedtog et nationalt roadmap for cirkulær økonomi<sup>18</sup>. Finland har i dag en vision om at være et fuldt cirkulært og klimaneutralt samfund i 2035. Som del af at opfylde den vision besluttede den daværende finske regering i 2021, at sætte en reduktionsramme for forbruget af naturressourcer<sup>19</sup>. Helt konkret lyder det, at det samlede forbrug af indenlandske primære råstoffer i 2035 ikke må overstige niveauet i 2015. Med det mål følger også en række politiske tiltag – blandt andet vedtagelse af stærkere incitamentter for cirkulær omstilling gennem beskatning, der fremmer mindre ressourceforbrug og udbredelse af cirkulære forretningsmodeller.

## Mere på vej fra EU

Dertil kommer, at EU's indsats for at komme byggeriets høje klima- og ressourceaftryk til livs langt fra kan regnes for at være en afsluttet indsats. Tværtimod kan man også forvente, at EU i fremtiden vil fastholde fokus på at fremme cirkulær omstilling og på at reducere klimaaftrykket fra cement- og beton.

Der ligger således også blandt andet i Kommissionens nylige udspil for, hvordan regionen skal nå 90 procent reduktion i 2040 et klart mål for reduktioner i industrien (konkret lyder ambitionen i scenarie 3, at industrien skal reducere med 85 procent inklusiv CCS). Det vil forudsætte yderligere politiske tiltag, hvis de skal realiseres – og tiltag og regulering, som rækker ud over, hvad man regner med at kunne hente fra CCS.

Desuden ligger der i EU's udspil til den såkaldte Net Zero Industry Act fra 2023 en række pejlemærker, ambitioner og potentielle tiltag, som over de kommende år vil sætte fokus på dekarbonisering af cement og beton. Der ligger et stort fokus i udspillet på nye teknologier og udvikling i forhold til energitunge industrier – herunder cement. Der er også som del af udspillet fokus på cirkulær omstilling, som et afgørende middel til at sikre CO<sub>2</sub>-reduktioner og øge forsyningssikkerheden for unionen. Der står således blandt andet i en udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg om Net Zero-udspillet, at cirkulær omstilling er en forudsætning for klimamålet og omstilling af de energitunge industrier. De skriver direkte, at "Europe should find ways to become more resource- and material-efficient, by widely rolling out demand-side management measures to reduce demand: ecodesign and circularity, energy efficiency, strengthening the sustainability of products, and supporting targeted innovative practices and techniques."

Det skal ses i sammenhæng med, at der også er planlagt en et udspil fra Kommissionen til en større revision af EU's affaldsrammedirektiv i sommeren 2024 – hvor affald fra byggeri og herunder også cement og beton forventes at blive reguleret med cirkulære briller.

<sup>18</sup>[https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/17037circulaireeconomie\\_en.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/17037circulaireeconomie_en.pdf)

<sup>19</sup> <https://valtioneuvosto.fi/en/-/1410903/circular-economy-programme-sets-targets-to-curb-overconsumption-of-natural-resources>

## **Sådan bør cement- og betonbranchen agere i forhold til udviklingen blandt frontløberne og til EU's videre arbejde**

Det stigende fokus på og indsatser rettet mod at fremme cirkulært cement og beton, som vi ser i EU, men også i flere europæiske lande og hos flere store virksomheder er en vigtig indikation på, at udviklingen de kommende år mod mere cirkularitet og mindre ressourceforbrug i branchen bliver et stadig mere præsent vilkår og et større og større krav.

For at kunne stå klar til de stadigt mere skærpede krav og være på forkant bør cement- og betonbranchen:

- Sikre "overvågning" af udviklingen i branchen i andre lande - så branchen forstår nye trends, politiske tiltag, kan lære af best practice – og dermed står bedre rustet til at være på forkant og eventuelt også kunne præge udviklingen
- Holde øje med kommende EU-lovgivning og agere proaktivt – så man er klar, når EU kommer med ny lovgivning, der vedrører cement og beton

## Om notatet

Notatet er udgivet i februar 2024 og er udarbejdet af rådgiver i cirkulært byggeri i Rådet for Grøn Omstilling, Ulrikke Nelboe Møllegård og redaktør og senioranalytiker i Rådet for Grøn Omstilling, Anna Fenger Schefte.

Notatet er en del af en større indsats fra Rådet for Grøn Omstilling, der sigter mod at fremme cirkularitet i cement- og betonbranchen.

Notatet er finansieret af Realdania.

### Kontakt

Ulrikke Nelboe Møllegård, rådgiver

ulrikke@rgo.dk

Tlf. 28554865



**Rådet for  
Grøn  
Omstilling**

Rådet for Grøn Omstilling er en uafhængig non-profit miljøorganisation, der har rådgivet om den grønne omstilling i mere end tre årtier. Som en grøn løsningstank vil vi levere konkrete, realiserbare og ambitiøse løsningsforslag, der kan accelerere omstillingen til et absolut bæredygtigt samfund.