

## Klog implementering af Bygningsdirektivet i dansk lovgivning

Det reviderede Bygningsdirektiv har en bredere og mere ambitiøs karakter end sine forgængere. Direktivet opstiller et forpligtende mål om, at bygninger skal energieffektiviseres og at energiforsyningen skal omlægges til vedvarende energi over de næste 25 år, så bygningsmassen samlet set bliver nulemissionsbygninger. Dertil opstiller direktivet, som noget nyt, krav om forbedring af bygningernes indeklimamæssige tilstand frem mod 2050. Dette stiller nye krav, men giver også nye muligheder for reguleringen af byggeriet i Danmark.

I dette notat giver Energiforum Danmark, med udgangspunkt i et notat fra Byggepolitisk Netværk, der er støttet af en bred kreds af aktører i branchen<sup>1</sup>, vores bud på, hvordan en klog implementering kan styrkes.

Notatet er desuden udarbejdet med sparring fra Energiforum Danmarks medlemmer, bestyrelse og netværk.

Notatet bygger på en [tekstnær analyse](#) af direktivet samt 7 mere dybdegående analyser af emnerne:

- [Bygningsautomatik](#)
- Solenergi (under udarbejdelse)
- Energimærkning (under udarbejdelse)
- Energimærkningsskalaen (under udarbejdelse)
- Indeklima (under udarbejdelse)
- [Omkostningsoptimalitet](#)
- [Nulemissionsbygninger](#)

Endelig har vi udgivet et [notat](#), som kommenterer samtlige artikler i Bygningsdirektivet.

Sideløbende med at direktivet implementeres, er der i Danmark truffet politisk beslutning om at gennemføre en flerårig proces for at forenkle bygningsreglementet og samtidig sikre smidig adgang til brug af nye grønne byggematerialer.

---

<sup>1</sup> BAT-Kartellet, Bygherreforeningen, Dansk Erhverv, Danske Byggecentre, Energiforum Danmark, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Konstruktørforeningen, Rådet for Bæredygtigt Byggeri, Rådet for Grøn Omstilling, SYNERGI, TEKNIQ Arbejdsgiverne og VELTEK.

Der er derfor en unik mulighed for både at implementere bygningsdirektivet klogt i dansk lovgivning og samtidig etablere et fremadrettet nyt bygningsreglement og en revideret energimærkningsordning, der begge er med til at fremme gode helhedsorienterede løsninger ved nybyggeri og renoveringer. Det skulle gerne betyde, at vi fremadrettet bygger og renoverer med høj energieffektivitet, hvor der samtidig sikres lav klimabelastning og godt indeklima i bygningerne.

Klog implementering betyder blandt andet, at ny detailregulering skal holdes på et minimum, samtidig med at de mange nye krav fra direktivet omsættes til praktiske regler. Det betyder også, at vi skal undgå, at det bliver væsentligt dyrere for bygningsejerne at få udarbejdet energiattester mv.

## Energibehovet skal reduceres både på kort og på langt sigt

Vi bør fra dansk side fremme en ambitiøs indsats for energirenovering, der samtidig forbedrer indeklima og mindsker ressourceforbrug og klimabelastning. Energirenovering af bygninger skal reducere behovet for udbygningen af den vedvarende energi til brug for bygningsdrift, reducere behov for spidslastkapacitet og sikre et mere fleksibelt energisystem, hvor bygningen optimalt spiller sammen med den omliggende vedvarende energiforsyning.

Regeringens køreplan for energieffektivitet fra juni 2024 skriver blandt andet: *”Energibesparelser skal fortsat være en central del af den danske energipolitik, så den nye rammesætning skal bruges til at se fremad og understøtte, at energieffektiviseringsindsatsen også gentænkes, udvides og tilpasses i tråd med den grønne omstilling”*. Køreplanen har dog primært fokus på fortsat udbygning af grøn strøm og grøn fjernvarme, og på at skabe fleksibilitet i energisystemet, hvilket er positivt.

Regeringens køreplan glimrer imidlertid ved sit fravær af nye fremadrettede initiativer for frem mod 2050 at mindske energi- og ressourcebehovet samt at forbedre indeklimaet, både i nybyggeri og ved renoveringer.

Der er derfor brug for, at regeringen gennemfører en ambitiøs indsats i forbindelse med den kommende implementering af Bygningsdirektivet for at sikre, at der tages skridt til energieffektivisering af bygningerne og forbedring af indeklimaet som led i indsatsen for realiseringen af visionen om klimaneutralitet for bygninger. Direktivet forlanger konkret, at hvert medlemsland fremviser en forløbskurve over reduktion af det samlede primærenergiforbrug, så den samlede bygningsmasse senest i 2050 opnår status som nulemissionsbygninger.

Regeringens fokus på at udnytte den kortsigtede fleksibilitet i bygningernes energibehov til gavn for energisystemet er godt. Men det er stadig helt afgørende at reducere energibehovet til bygningsdrift, på samme måde, som det skal ske i resten af det danske samfund. Dette gælder fortsat også, selvom vi får et mere og mere elektrificeret samfund med energi- og køle/varmesystemer, der primært forsynes med grøn strøm og grøn fjernvarme.

En fortsat reduktion af energibehovet vil reducere trækket på naturressourcer, reducere den samlede klimabelastning fra bygningerne og sikre, at den maksimale effekt, som skal leveres til bygningerne i vintermånederne, bliver så lav som muligt, hvilket sikrer mindre behov for spidslastkapacitet, import af energi fra udlandet, udbygning af vedvarende energi og udbygning af distributionssystemerne. Perioder med overskud af grøn strøm bør anses som et bidrag til at muliggøre grøn omstilling i andre sektorer via erstatning af fossilt produceret strøm eller dekarbonisering via f.eks. PtX, ikke mindst i transporterhvervet og visse industrier samt i udlandet.

Alt i alt mindskes Danmarks afhængighed af energi, hvilket samtidig øger energiforsynings sikkerheden.

## Inddrag branchen

Vi har i Danmark en lang tradition for at branchens repræsentanter bidrager konstruktivt til udformning af bygningsreglementets krav til energieffektivitet, resourceeffektivitet, klimapåvirkning og indeklime. Lad os fortsætte ad det spor.

Bygningsdirektivet lægger op til en offensiv og langsigtet tilgang til energieffektivitet og forbedret indeklime. I forhold til klimabelastning fra bygninger har byggebranchen allerede deltaget konstruktivt og dermed kraftigt medvirket til, at vi i Danmark er nået væsentligt længere end de fleste andre EU-lande og de fælles regler i bygningsdirektivet for nybyggeriet.

Bygningsdirektivets fokus på krav om nulemissionsbygninger senest i 2050 passer sammen med, at mange eksisterende bygninger under alle omstændigheder gennemgår renovering eller transformation fra nu af og frem til år 2050. Det er vigtigt gennem implementeringen i bygningsreglementet at oplyse bygherrerne om, hvilke krav deres bygning skal opfylde og give tilskyndelse til opnåelse af disse. Herved vil de kunne se, hvor bygningerne skal ende, hvilket harmonerer fint med EU-taksonomien.

Vi kan ikke regne med, at energirenoveringerne alene sker på privat initiativ uden incitamenter og krav. De hidtidige erfaringer viser med al tydelighed, at selv energiforbedringsmuligheder med kort tilbagebetalingstid ofte ikke bliver udnyttet. Dertil kommer, at de samfundsmæssige fordele ved et lavt energibehov i bygninger ikke medtages i tilskyndelsen til privat indsats. Endelig findes der talrige eksempler

på, at indeklimaet ikke forbedres som en del af en energirenovering, såfremt der ikke er krav om dette.

Det vigtigste redskab til gennemførelsen af denne indsats er bygningsreglementet, der fastsætter kravene til både nye bygninger og renovering af eksisterende bygninger. Det er vigtigt at udvikle reglementet, så det udstikker klare regler for, hvordan bygninger skal renoveres med henblik på, at man kan nå de langsigtede mål på en måde, der både tager hensyn til klimaet, ressourceforbruget, indeklimaet og ikke mindst samfundsøkonomien og den enkelte bygningsejer.

## Omkostningsoptimalitet skal omfatte fordele ved forbedret indeklima og lav klimabelastning

*Omkostningsoptimalitet skal her forstås ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv.*

Bygningsdirektivet bemyndiger EU-Kommissionen til at udarbejde en ny forskrift for beregning af omkostningsoptimale niveauer for mindstekrav til energimæssig ydeevne. Formålet er at fastlægge et minimumsniveau for bygningernes energieffektivitet i 2050 på tværs af EU, men dog tilpasset forholdene i det enkelte medlemsland. Hovedprincippet er, at bygningerne frem mod 2050 mindst skal renoveres op til det punkt, hvor alle omkostningsoptimale energieffektiviseringsstiltag er gennemført. Denne nye forskrift skal foreligge i første halvår af 2025.

Forskriften skal udarbejdes med inddragelse af alle medlemslandene. Fra dansk side bør vi være med til sikre, at beregningen udføres ud fra den forudsætning, at bygningsmassen skal være nulemission i 2050. Det betyder, at den skal afspejle den økonomisk set mest optimale måde at nå frem til det langsigtede mål og ikke bare, hvad der er mest rentabelt ud fra priserne på energi og byggematerialer. Derudover er det vigtigt, at beregningen omfatter alle omkostninger til gennemførelsen og alle fordele, der opnås i bygningen og dens drift ved både forøget energieffektivitet, reduceret klimapåvirkning og forbedret indeklima.

Dertil kommer, at fordelene for samfundet/energisystemerne ved opnåelse af en reduceret spidsbelastning fra energibehov i bygningerne skal tillægges.

Dette bør Danmark arbejde for både mht. at få et optimalt sæt beregningsforudsætninger fra Kommissionen og ved efterfølgende som minimum at sikre en implementering i dansk lovgivning, som medregner alle fordelene ved forbedringer af bygningen og fordelene for energisystemet herved.

Mange lande vil se på Danmark, når det gælder om at sætte et højt ambitionsniveau for implementering. Vi har derfor med implementeringen og fortolkningen af direktivet en stor og oplagt mulighed for at lægge en ambitiøs standard. En standard, som vil have betydning for den grønne omstilling i hele Europa, og som kan fremme danske

virksomheders styrkeposition på området og dermed bidrage til eksport og arbejdspladser.

Ambitiøse energieffektiviseringskrav kan være med til at understøtte nationale og lokale muligheder for optimering af det samlede energisystem, herunder ikke mindst at finde den fornuftige balance mellem solceller på de enkelte bygninger, centrale vindkraft- og solcelleanlæg samt behovet for balancering, spidsproduktion og energilagring.

Det bør i øvrigt ikke være bygningsejerne, der skal finansiere de samfundsmæssige gevinster ved fordele for energisystemerne eller positive afledte effekter som følge af forbedret indeklima, eksempelvis reducerede sundhedsudgifter. Derfor skal der tænkes på incitamenter, der kan hjælpe bygningsejerne til at vælge de samfundsmæssigt gode løsninger.

Energiforum Danmark foreslår følgende fem fokuspunkter ved fastlæggelse af danske metoder til beregning af omkostningseffektivitet:

- Værdien af sparede energikøbsudgifter skal naturligvis medtages.
- Værdien af forbedringer af indeklimaet i bygninger ved energirenoveringer bør kvantificeres og regnes med i omkostningsoptimaliteten. Det kan f.eks. være i form af bedre indlæringsvilkår i skoler, højere produktivitet på arbejdspladser, lavere sygefravær, højere komfort i boliger m.v.
- Værdien af reduceret klimabelastning både ved nybyggeri og især ved renovering skal medtages i omkostningsoptimaliteten. Heri bør indgå muligheder for at anvende genbrugsmaterialer og genanvendte materialer.
- Samfundets økonomiske fordele ved opnåelse af et lavt behov for maksimal energieffekt i bygninger om vinteren og dermed reduceret behov for udbygning af el- og fjernvarmeinfrastruktur skal medtages i omkostningsoptimaliteten.
- Værdien af bygningernes bidrag til fleksibilitet i energisystemerne skal medregnes i det omfang, det faktisk bliver udnyttet.

## Energimærkningssystemet skal gentænkes og suppleres

Energimærkningen af bygninger er i dag begrænset til kun at give information om dagens beregnede forventede energibehov til bygningens drift udtrykt i primærenergi.

I det reviderede Bygningsdirektiv får energimærkningen/energiattesten en betydelig udvidet rolle og bliver dermed en stærkere rygrad i at løfte de danske eksisterende bygninger fra dagens standard op til nulemissionsbygninger.

Fremadrettet kan og bør energimærkningen/energiattesten give følgende oplysninger:

- En angivelse af, hvor langt den enkelte bygning er fra at opnå det niveau, den skal have i 2050, hvor bygningsmassen skal være klimaneutral.
- En angivelse af det faktiske beregnede forventede behov for energitilførsel til drift af bygningen – udtrykt i primærenergi og endelig energi.
- En angivelse af bygningens øjeblikkelige indeklimatilstand.
- Anbefalinger af forslag til forbedring af bygningens energimæssige tilstand, der bør gennemføres frem mod 2050.
- Anbefalinger til minimum fastholdelse af indeklimastandarden efter renovering i forhold til niveauet før renovering og hertil også give forslag til oplagte forbedringer på alle indeklimaparametre.

Disse anbefalinger bør så vidt muligt være så omfattende, så de ved fuld gennemførelse kan føre bygningen frem til dens endelige status som nulemissionsbygning

Der kan være behov for at genoverveje den nuværende anvendelse af faktoren på 1,33 i rentabilitetsberegningen, da obligatorisk anvendelse af denne vil modvirke sammenfald mellem rentable indsatser og det omkostningsoptimale niveau for bygningens type.

Det er afgørende, at energimærkningen/energiattesten bliver retvisende og omfatter de væsentligste aspekter, som er afgørende for bygningens samlede performance.

Og det er lige så afgørende, at energimærkerapporterne bliver udført grundigt, professionelt og smidigt i forhold til og i samspil med bygningsejerens øvrige bestræbelser på at optimere bygningens energiforbrug mv. For at undgå at det bliver væsentligt dyrere at få gennemført energimærkningen, er det vigtigt, at direktivets krav bliver gennemført på en måde, der er praktisk gennemførligt for konsulenterne og med anvendelse af målrettede digitale værktøjer.

For at muliggøre, kvalificere og billiggøre revision af energimærket bør:

- Der udarbejdes en god standard til vurdering/screening og efterfølgende angivelse af indeklimatilstanden.
- Der udvikles en metode til styrket inddragelse af forbedringer af de tekniske installationer og deres styringssystemer til både at overvåge og optimere energiforbruget, til at øge energifleksibiliteten og til at forbedre indeklimaet – alt fra simple tiltag til avancerede former for aktiv energieffektivisering med intelligente og digitale løsninger og forbrugsfleksibilitet alt efter behov og bygningstype.
- Energiattesten og dens datagrundlag være tilgængelig for bygningsejeren på digitalt format. Attest og data skal problemfrit kunne videregives digitalt til tredjepart på bygningsejers foranledning. Systemet bør forberedes til etablering af en digital logbog for den enkelte bygning. Det skal være simpelt og intuitivt, så det opleves som en hjælp for både konsulenter og bygningsejere.
- De samlede registreringer skal bruges aktivt i kvalificering og kvalitetssikring af kommende registreringer og genereringen af forbedringsforslag.
- Det skal være muligt for bygningsejere i større ejendomme at medvirke til registrering og opdatering af energiattesten.
- Det bør overvejes, om der skal være forskellige krav til indhold og beregninger i energiattesten til hhv. store og små ejendomme.
- En bygnings renoveringspas, digitalt bygningspas og Smart Readiness Indikator kunne supplere oplysningerne i Energiattesten.

### **Niveau for nulemissionsbygninger bør differentieres efter bygningskategorier**

Bygningsdirektivet stiller krav om, at alle bygninger i 2050 skal være nulemissionsbygninger. De energimæssige krav til nulemissionsbygninger fastlægges som minimum som det omkostningsoptimale niveau, hvor alle de allerede nævnte elementer skal indgå.

Definitionen af dette skal fastlægges af de enkelte lande under hensyn til overholdelse af kravene i bygningsdirektivet og den kommende metodik for beregning af omkostningsoptimalitet.

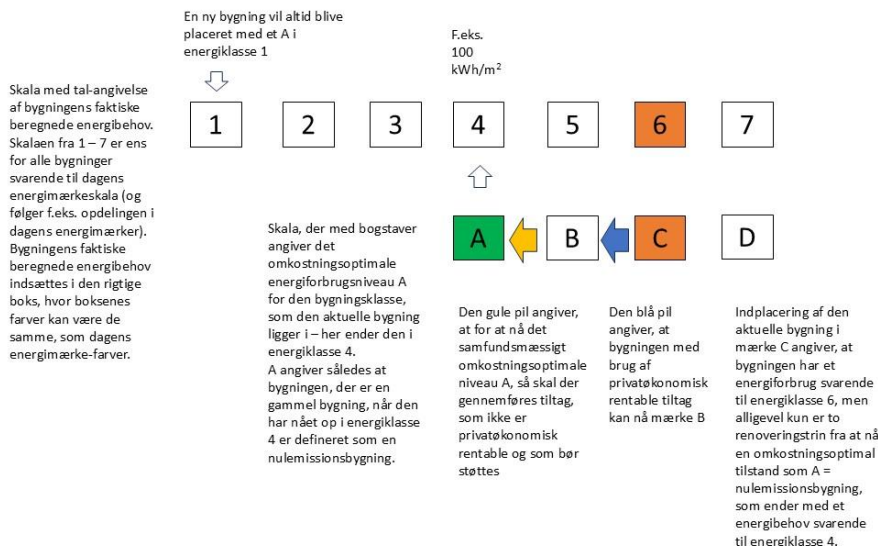
Direktivet kræver, at Bygningsmassen i gennemsnit skal være nulemissionsbygninger i 2050. Dette niveau skal defineres med et A på energimærkningen. Hvis dette

gennemsnit beregnes over alle bygninger, vil ganske mange eksisterende bygninger ikke kunne bringes omkostningsoptimalt op på dette niveau. Der vil derfor være behov at rigtig mange bygninger ligger klart bedre end et sådant A-mærke for at gennemsnittet skal være på A. Herved vil renoveringspotentialet for de dårligste bygninger muligvis ikke blive indfriet.

Direktivet giver imidlertid også mulighed for, at der fastsættes forskellige krav til opnåelse af nulemissionsbygninger opdelt efter bygningstyper. Ved en sådan opdeling vil fastsættelsen af nulemissionsniveauet for den pågældende bygningstype blive langt mere præcist og operationelt og dermed mere troværdigt både for bygningsejer, bygningskøber og for indpasning i både EU's taksonomi-forordning og de frivillige certificeringsordninger.

Energiforum Danmark anbefaler, at bygningsmassen opdeles i forskellige bygningskategorier, og at der beregnes og fastsættes et niveau for nulemissionsbygning inden for hver kategori - fastlagt med indregning af alle de tidligere beskrevne fordele. Restenergibehovet for den enkelte bygning bør fremgå af energiattesten til orientering for bygningsejer og potentielle købere.

Det kunne fx gøres ved at have en todelt skala på energimærkningen i stil med nedenstående:



## Energi- og indeklimakonsulenten får en udvidet funktion



Dagens energimærkekonsulenter har i dag en kort målrettet uddannelse til gennemførelse af jobbet.

Fremover vil det være nødvendigt med opkvalificeringer for at energikonsulenterne kan gennemføre de nye opgaver med nødvendig høj kvalitet og troværdighed.

Energimærkekonsulenten skal fremadrettet også kunne indplacere bygningen i den rette bygningskategori så mærkningen af, hvor langt bygningen er fra at nå niveauet som nulemissionsbygning sker efter den rigtige skala for den pågældende bygning.

Energimærkekonsulenten eller tilknyttet ekspertise skal endvidere kunne foretage screening af bygningens indeklime og give forslag til fastholdelse og forbedring af dette ved en renovering.

Energimærkekonsulenten bør endvidere være i stand til at kvalitetssikre en energiattest udarbejdet som led i bygningsejerens energiledelsessystem eller lignende.

### **Tekniske installationer: Tilstand og drift skal regnes med**

Tekniske bygningsinstallationer spiller en nøglerolle for en bygnings samlede energimæssige ydeevne og opretholdelsen af indeklimeets kvalitet.

Der bør derfor ved den danske implementering lægges vægt på, at:

- Bygningsreglementet skal stille krav til indeklimeets kvalitet for både nye og renoverede bygninger og for flere bygningstyper end i dag. Ved renovering bør tilpassede kravniveauer for indeklimeet overvejes.
- Bygningsreglementet bør også for mindre bygninger/installationer indeholde relevante funktionskrav til bygningsautomatik, der kan være med til at overvåge og optimere driften, muliggøre forbrugsfleksibilitet, opdage fejl/uregelmæssigheder og samtidig sikre et vedvarende godt indeklime for brugerne af bygningen.
- Funktionskrav til bygningsautomatik bør være differentierede fra de mindste til de store og komplekse bygninger. Bygningsautomatik i små bygninger kan eksempelvis være simple løsninger som en fugt- eller CO<sub>2</sub>-alarm.
- Bygningsreglementet bør sikre, at tekniske bygningsinstallationers energimæssige ydeevne optimeres i forbindelse med service og vedligehold

- Der snarest muligt stilles krav om, at nye varmepumper skal være forberedt til intelligent tredjepartsstyring.

## Udfasning af fossile brændsler og begrænsning af biomassebrændsler til bygningsopvarmning

Som nævnt i Bygningsdirektivet er der et presserende behov for at mindske afhængigheden af fossile brændsler i bygninger og fremskynde bestræbelserne på at dekarbonisere og elektrificere deres energiforbrug. Direktivet åbner fx mulighed for at indføre et national stop for nye olie- og gasfyr.

I Danmark bør der lægges vægt på, at:

- Planerne for udfasning af gas- og oliefyr konkretiseres yderligere, så langt størstedelen af gasfyrene bliver udfaset hurtigere end 2035, som er ambitionsniveauet i den nuværende aftale, ”Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022”
- Der bør udarbejdes tilbud om midlertidig forsyning til borgere, der har gas- eller oliefyr, der bryder sammen, inden det er muligt at forsyne med fjernvarme eller varmepumpe.
- Der bør udarbejdes en strategi for de bygninger, der af forskellige årsager er svære at konvertere til fjernvarme eller varmepumper.
- De danske regler bør ikke gøre det mere attraktivt at etablere biomassekedler til opvarmning. Flere biomassekedler vil bidrage til yderligere lokal forurening med sundhedsskadelige partikler og yderligere geopolitisk afhængighed af import af biomasse.

## Udnyttelse af overskudsvarme, fleksibelt energiforbrug og energilagring

Der er en stærk sammenhæng mellem disse aspekter og ambitionerne om at nedbringe primærenergiforbruget fra bygninger. Derfor foreslår vi:

- Prisløftet for overskudsvarmen fra industriprocesser, fryseanlæg mv bør gentænkes, så der kan komme bedre økonomiske incitamentter for virksomhederne til at sælge deres spildvarme. Udnyttelse af overskudsvarme betyder samlet set en højere energieffektivitet i samfundet, uanset om overskudsvarmen bliver brugt i virksomhedens egne bygninger eller sendes til et fjernvarmesystem.
- Der bør skabes enkle og økonomisk attraktive muligheder for at tilbyde et fleksibelt energiforbrug i bygninger – også for almindelige forbrugere. Det vil

give en række fordele i energisystemet som samlet set vil betyde en bedre udnyttelse af primærenergien – herunder at gøre det nemmere at udnytte fluktuerende VE-produktion og overskudsvarme.

- Lokal energilagring kan yderligere være med til at skabe fleksibilitet og udjævning af produktion og forbrug. Det bør være tilskuds- eller fradragsberettiget på lige fod med energispareprojekter, fx i Erhvervspuljen.