



København  
CO<sub>2</sub>-neutral  
i 2025

# KBH 2025 KLIMAPLANEN

EN GRØN, SMART  
OG CO<sub>2</sub>-NEUTRAL BY



# KBH 2025



**"MED KLIMAPLANEN INVESTERER VI I VÆKST OG LIVSKVALITET: KØBENHAVNERNE FÅR EN BEDRE HVERDAG. INVESTERINGERNE SIKRER JOBS NU – OG DE NYE LØSNINGER SKABER FUNDAMENTET FOR EN STÆRK GRØN SEKTOR."**

A handwritten signature in black ink, reading "Frank Jensen".

Københavns Overborgmester Frank Jensen



**"EN CO<sub>2</sub>-NEUTRAL HOVEDSTAD BLIVER KUN EN REALITET MED OPBAKNING OG ENGAGEMENT FRA KØBENHAVNERNE. VI SKAL ÆNDRE PÅ VORES HVERDAG OG VANER. BELØNNINGEN VIL VISE SIG I FORM AF EN RÆKKE MILJØFORDELE SOM REN LUFT, MINDRE STØJ OG STØRRE LIVSKVALITET."**

A handwritten signature in black ink, reading "Ayfer Baykal".

Teknik- og Miljøborgmester Ayfer Baykal



# KØBENHAVN - EN CO2-NEUTRAL BY I 2025

## KBH 2025 KLIMAPLANEN – EN HELHEDSPLAN

KBH 2025 KLIMAPLANEN ER EN HELHEDSPLAN OG EN SAMLING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER INDEN FOR FIRE SPOR: ENERGI-FORBRUG, ENERGIPRODUKTION, GRØN MOBILITET OG KØBENHAVNS KOMMUNE SOM KLIMAVIRKSOMHED. ARBEJDET I DE FIRE SPOR SKAL SÆTTES I GANG MED DET SAMME, FOR AT KØBENHAVN KAN BLIVE VERDENS FØRSTE CO<sub>2</sub>-NEUTRALE HOVEDSTAD.

KBH 2025 KLIMAPLANEN BESKRIVER, HVORDAN AMBITIONERNE OM CO<sub>2</sub>-NEUTRALITET SKAL BRUGES SOM LØFTESTANG FOR EN ØGET LIVSKVALITET, INNOVATION, JOBSKABELSE OG INVESTERINGER I GRØNNE TEKNOLOGIER. DESUDEN BESKRIVES, HVORDAN MÅLET OM CO<sub>2</sub>-NEUTRALITET KAN NÅS I 2025 I ET TÆT SAMARBEJDE MELLEM MYNDIGHEDER, VIRKSOMHEDER, VIDENSINSTITUTIONER OG KØBENHAVNERE.

## KØBENHAVN – EN CO<sub>2</sub>-NEUTRAL BY I 2025

København må og skal som storby og hovedstad tage medansvar for klimaforandringerne. Samtidig skal vi vise, at det er muligt at kombinere vækst, udvikling og øget livskvalitet med, at CO<sub>2</sub>-udledningen reduceres, så vi i 2025 kan kalde os verdens første CO<sub>2</sub> neutrale hovedstad. Det handler om at finde løsninger, der er smartere, grønnere, sundere og mere rentable. Løsninger, der ikke gør det dyrere at være københavnere, men alligevel gavner den grønne vækst og øger livskvaliteten for den enkelte borger.

Arbejdet for at blive verdens første CO<sub>2</sub>-neutrale storby er ikke blot en gevinst for klima og miljø. Indsætserne har positive effekter i københavnernes liv og hverdag. København er i dag internationalt anerkendt og udpeget som en af verdens bedste byer at bo i. Den er tryk, inspirerende og mangfoldig med en blanding af gamle og nye bygninger, grønne åndehuller og mennesker, der aktivt bruger byens rum. Og det skal den fortsat være i 2025, hvor vi kan forvente op mod 110.000 flere københavnere.

En befolkningsvækst på 20 pct. kræver store infrastrukturelle forandringer i København. Forandringerne giver samtidig byen muligheden for både at blive CO<sub>2</sub>-neutral og skabe grøn vækst. Siden 1990 er CO<sub>2</sub>-udledningen reduceret med over 40 pct., og i samme periode har der været en realvækst på omkring 50 pct. København og hovedstadsregionen er i dag frontløbere i den grønne danske økonomi. Denne position skal udbygges i årene frem, og ambitionen er at gøre København til et internationalt center for cleantech-virksomheder. Med et CO<sub>2</sub>-neutralt København får danske virksomheder en samlet platform for demonstration og udstillingsvindue af grønne danske teknologier. Ikke blot i form af knopskud og demonstrationsanlæg i mindre skala, men i en fuldskala metropol, hvor teknologierne og løsninger indgår i symbiose og viser deres styrkeposition enkeltvis og i sammenhæng på én og samme tid.

København er parat til at stille byen til rådighed som et grønt laboratorium og er med KBH 2025 Klimaplanen parat til at tage klimaudfordringerne op og tage skridtet mod et CO<sub>2</sub>-neutralt København i 2025.

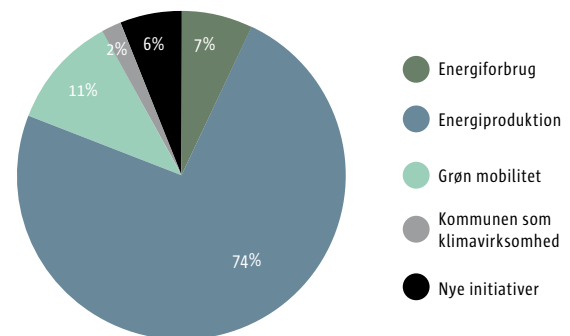
## CO<sub>2</sub> UDLEDNINGEN SKAL REDUCERES MED

### 1,2 MIO TON

I København har klimaindsatsen været i fuld gang siden 2009, hvor Københavns Klimaplan frem mod 2015 blev vedtaget. De initiativer, der blev sat i gang med klimaplanen, har bidraget til betydelige CO<sub>2</sub>-reduktioner. Målet for 2015 om en 20 pct. reduktion blev nået allerede i 2011, hvor CO<sub>2</sub>-udledningen var reduceret med 21 pct. i forhold til 2005.

I dag udleder København 1,9 mio. tons CO<sub>2</sub>. Denne udledning vil i 2025 være faldet til 1,2 mio. ton alene på grund af en række planlagte aktiviteter som fx omlægningen fra kul til biomasse i kraftvarmeværkerne i hovedstadsregionen og på grund af den eksisterende lovgivning på energi- og transportområdet.

For at blive CO<sub>2</sub>-neutral i 2025 skal byen bruge mindre energi end i dag og samtidig omstille energiproduktionen til grønne energiformer. Herudover skal der produceres et overskud af grøn energi for at modsvare den udledning, der fortsat vil være fra bl.a. transport.



//Fordeling af den samlede CO<sub>2</sub>-reduktion i 2025 i forhold til KBH 2025 Klimaplanens indsatsområder.

# ENERGIFORBRUG







**OVERORDNEDE MÅL FOR 2025**

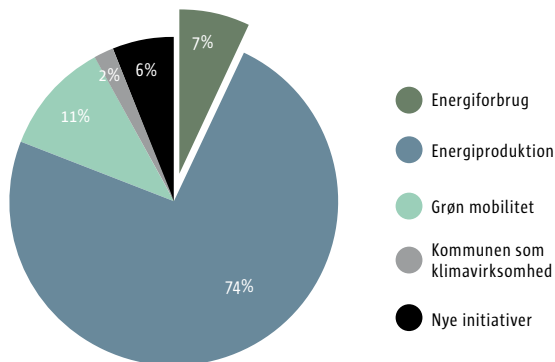
- // 20 PCT. REDUKTION I VARMEFORBRUGET I FORHOLD TIL 2010.
- // 20 PCT. REDUKTION AF ELFORBRUGET I HANDELS- OG SERVICEVIRKSOMHEDER I FORHOLD TIL 2010.
- // 10 PCT. REDUKTION AF ELFORBRUGET I HUSHOLDNINGERNE I FORHOLD TIL 2010.
- // DER ER INSTALLERET SOLCELLER SVARENDE TIL 1 PCT. AF ELFORBRUGET I 2025.

## DER ER ET STORT POTENTIALE FOR AT ENERGIEFFEKTIVISERE EKSISTERENDE BYGNINGER I KØBENHAVN, DA 70 PCT. AF BYGNINGSMASSEN ER OPFØRT FØR INDFØRSELN AF DET FØRSTE BYGNINGSREGLEMENT.

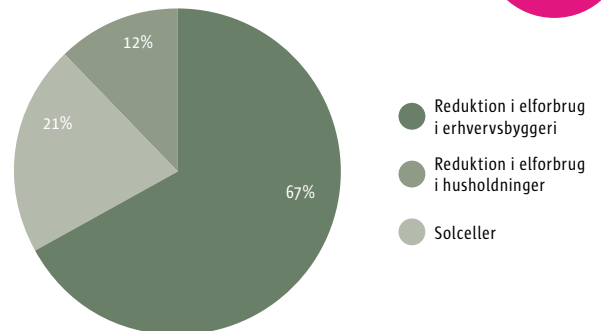
I 2010 stod varme- og elforbruget i København for, hvad der svarer til 75 pct. af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning i København. Med forventninger om, at København vil vokse med knap 110.000 indbyggere frem mod 2025 og lægge hus til 20.000 nye arbejdspladser, er der et stort behov for sikre, at byen og dens brugere kan handle så ressourceeffektivt som muligt.

For at sikre, at ressourcerne bliver anvendt så effektivt som muligt, lægger KBH 2025 Klimaplanen op til markante energireduktioner i både bolig- og erhvervsbyggeri. Indsatsen er helhedsorienteret og dækker over alle sektorer i København.

### ANDEL AF DEN SAMLEDE REDUKTION



### FORDELING AF REDUKTION FRA ENERGIFORBRUG



80.000  
TON CO<sub>2</sub>

**KØBENHAVN SKAL UDVIKLES  
TIL EN SMART BY, MED GODE  
MULIGHEDER FOR FLEKSIBELT  
ENERGIFORBRUG**

## **HOVEDINDSATSER**

- Forbedring af byggeriets rammer og vilkår, herunder udvikling og afprøvning af en ny finansieringsmodel til realisering af energibesparelser samt et fortsat arbejde på at ændre lovgivningen mod en øget grad af energieffektivisering.
- Der skal etableres metoder og retningslinjer samt målrettede midler til øget klimarenovering. Det skal sikres, at der gennemføres indregulering af varme- og brugsvandsanlæg, og der skal udvikles, afprøves og implementeres en model til realisering af energibesparelser i handels- og servicevirksomheder.
- Understøtte udbredelsen af solceller.
- Der skal etableres en organisation med relevante aktører, der kan sikre, at opbygget viden og erfaringer inden for energieffektivt byggeri opsamles og spredes til interesserede parter.
- Københavns Kommune vil opføre fyrtårnsprojekter både inden for lavenergibyggeri og energirenovering. Der skal etableres et grønt vækstpartnerskab, som skal bidrage til opførelsen af eksempelbyggerier.
- København skal udvikles til en SMART by. Der skal etableres en digital infrastruktur til offentlige data inden for el- og varmebrug, mulighederne for et fleksibelt forbrug skal forbedres, konceptet omkring den smarte bygning skal udbredes, og rammerne for brugen af landstrøm på krydstogtskibe skal forbedres.

## **ØKONOMI**

Når kul bliver udfaset til fordel for biomasse i fremtidens fjernvarme-produktion i København, bliver varmen dyrere set fra en samfunds-økonomisk vinkel. Der er derfor store økonomiske gevinster at hente ved at reducere energiforbruget i bygningerne. Dette betyder desuden, at investeringer i ny energiproduktion kan minimeres.

Københavns Kommunes samlede udgifter til at gennemføre de initia-tiver, der skal danne baggrund for, at energiforbruget kan reduceres, forventes at være godt 170 mio. kr. frem til 2025. Dette indebærer bl.a. koncept- og modeludvikling samt midler til demonstrationspro-jekter.

Ved at reducere varmeforbruget med 20 pct. og elforbruget med henholdsvis 20 pct. i virksomheder og 10 pct. i husholdninger, er den samlede samfundsøkonomiske besparelse på ca. 1,6 mia. kr. En gennemsnitlig husholdning vil spare ca. 350 kr. om måneden, når målene indfries.

Den samlede investering i nybyggeri og renovering af eksisterende byggeri vil kræve investeringer for op til 180 mia. kr. frem til 2025. Det forventes, at der frem mod 2025 bliver opført 6,8 mio. nye m<sup>2</sup> i København, hvilket vil betyde en investering på omkring 130 mia. kr. Når nybyggeriet i dag bliver opført efter de højeste krav i bygnings-reglementet, kan det forøge omkostningerne med op til 5 pct., svarende til en merudgift på samlet op til 6 mia. kr. Forventningen er dog, at omkostningerne ved lavenergibyggeri hurtigt vil tilpasse sig det nuværende niveau.

Med den nuværende renoveringstakt, der svarer til, at 11,3 mio. m<sup>2</sup> bliver renoveret frem mod 2025, vil det betyde investeringer for om-kring 40 mia. kr. Øges renoveringstakten med en halv procentpoint, som er klimaplanens mål, vil der i alt blive renoveret 13,7 mio. m<sup>2</sup>. Dette vil medføre ekstra investeringer for omkring 8 mia. kr. Af disse vil investeringer i ekstra energirenovering udgøre 3,6 mia. kr.

Den samlede investering i solceller i den private sektor er anslået til godt 425 mio. kr. frem til 2025.



# ENERGIPRODUKTION





## OVERORDNEDE MÅL FOR 2025

- // FJERNVARMEN I KØBENHAVN ER CO<sub>2</sub>-NEUTRAL.
- // ELPRODUKTIONEN ER BASERET PÅ VIND OG BIOMASSE OG OVERSTIGER SAMLET ELFORBRUGET I KØBENHAVN.
- // PLAST FRA HUSHOLDNINGER OG VIRKSOMHEDER BLIVER SORTERET FRA.
- // BIOFORGASNING AF ORGANISK AFFALD.



## KØBENHAVN SKAL SIKRE EN ELPRODUKTION BASERET PÅ VIND, BIOMASSE, GEOTERMI OG AFFALD, DER SAMLET OVERSTIGER BYENS ELFORBRUG.

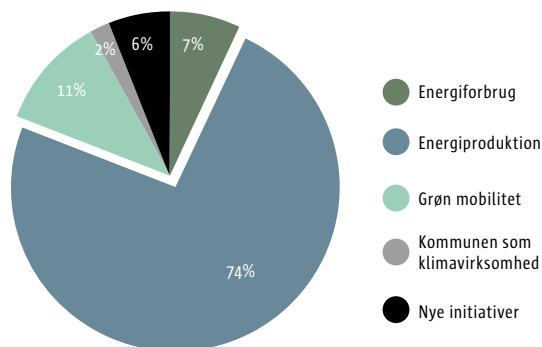
I 2025 vil produktionen af strøm og varme primært være baseret på vind, biomasse, geotermi og affald. Målet er, at fjernvarmen til københavnere er CO<sub>2</sub>-neutral i 2025. Desuden er København med til at etablere en elproduktion baseret på vedvarende energi, der samlet overstiger byens elforbrug.

En energiproduktion kombineret af flere forskellige vedvarende energikilder giver en fleksibilitet i energisystemet, der giver mulighed for at opfylde det varierende energibehov, københavnere og byens

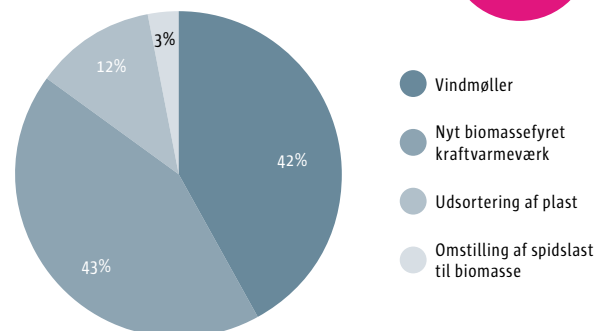
virksomheder har hen over døgnet. På den måde bliver energiresourcerne udnyttet bedst muligt, samtidig med at afhængigheden af enkelte energikilder bliver reduceret.

Ud over at gavne klimaet og miljøet globalt og lokalt giver omstillingen af energiproduktionen mulighed for grønne job. Dels i forhold til omstillingen til eksisterende energiteknologier, dels i forhold til udvikling og demonstration af fremtidens grønne energiløsninger i verdens storbyer.

### ANDEL AF DEN SAMLEDE REDUKTION



### FORDELING AF REDUKTION FRA ENERGIPRODUKTION



**855.000  
TON CO<sub>2</sub>**

## HOVEDINDSATSER

### 100 VINDMØLLER INDEN 2025

I 2025 skal der være opstillet over 100 vindmøller med en samlet kapacitet på 360 MW. Arbejdet omfatter både opstillingen af vindmøller inden for og uden for kommunegrænsen og både til lands og til vands:

- Der skal rejses syv vindmøller på Prøvestenen og Kalvebod Syd i 2012/13. Københavns Kommune lægger stor vægt på lokal forankring og borgerinddragelse. Derfor får københavnere mulighed for at købe vindmølleandele — i første omgang i vindmøllerne i København. Det skal også undersøges, hvordan københavnske virksomheder kan få mulighed for at bidrage aktivt til udbygningen af vedvarende energi.
- Københavns Energi skal finde egnede lokaliteter i andre kommuner og forhandle med grundejerne.
- Der skal rejses kystnære havvindmøller i Øresund. Dette inkluderer en række modningsprojekter samt afklaringen af en statslig afregningsmodel.
- Københavns Energi har fået mandat til at deltage i joint ventures, der kan byde på statslige udbud af havvindmøller, fx Kriegers Flak.

### VARMEFORSYNING OG BIOMASSE

Københavns Kommune ønsker, at der bliver etableret et energisystem med flere energikilder, der kan supplere hinanden, så byen får en fleksibel el- og varmforsyning. Det betyder bl.a., at biomassefyrede kraftvarmeanlæg i endnu højere grad skal tilpasse energiproduktionen, når det ikke blæser, og vindmøllerne derfor producerer mindre energi:

- I 2025 skal København forsynes med CO<sub>2</sub>-neutral fjernvarme, primært baseret på biomasse, affald og geotermi. Amagerværket og Avedøreværket skal omstilles til biomasse, og der skal etableres ny biomassefyret kraftvarmekapacitet i København.

- Spids- og reservelast skal omstilles til at blive produceret på CO<sub>2</sub>-neutrale brændsler.
- Inden for de kommende år skal der tages endelig beslutning om geotermiens rolle i energiproduktionen i København, herunder Københavns Energis rolle i en eventuel produktion.

### AFFALD SOM RESSOURCE

Der er en nøje sammenhæng mellem initiativerne inden for affaldsforbrændning og fjernvarmeforsyningen i hovedstadsområdet. Det gælder både i forhold til forbrændingskapaciteten og til nye behandlingsmetoder i affaldshåndteringen samt i relation til sortering og genanvendelse.

- Der skal etableres et nyt højteknologisk affaldsbehandlingscenter, der evt. indebærer sortering af affaldet, forberedelse til genanvendelse, bioforgasning og forbrændning.
- Forebyggelse, udsortering og genanvendelse af plast skal bl.a. ske ved etablering af tre nye indsamlingsordninger for at sikre, at hård plast, metal og småt elektronik sorteres fra til genanvendelse.
- Mulighederne for indsamlingen og behandlingen af organisk affald til bioforgasning skal kortlægges. Herunder skal økonomi og funktionalitet i REnescienceanlægget vurderes.

## ØKONOMI

Anlægsudgifterne for 360 MW vindmøller anslås til at være 5,5 mia. kr. Københavns Kommune vil stille garanti for Københavns Energis låntagning til at gennemføre vindmølleprojekterne i takt med, at de enkelte projekter modner.

Investeringer i el- og varmeproduktion er dels finansieret af energiselskaberne og dels finansieret via fjernvarmetaksterne. Dog kan Københavns Kommune vælge at stille lånegaranti til:

- Et flisfyret kraftvarmeværk på 115-350 MW, hvilket svarer til en investering på 1,5-4 mia.kr.
- Et geotermianlæg (65 MW), hvilket svarer til en investering på ca. 1 mia. kr.
- Et varmelager (kapacitet 200 MW), hvilket svarer til en investering på 0,2 mia. kr.

Indsætterne på affaldsområdet er takstfinansierede. Det skønnes, at et REnescienceanlæg med en kapacitet på 80.000 ton affald/år koster 0,8 mia.kr. i anlægsudgifter, mens et biogasanlæg på 50.000 ton affald/år skønnes at koste 120-150 mio. kr. i anlægsudgifter.


**DER SKAL OPSTILLES OVER 100  
VINDMØLLER INDEN FOR OG UDEN  
FOR KOMMUNEGRÆNSEN**





**GRØN MOBILITET**





OVERORDNEDE MÅL FOR 2025

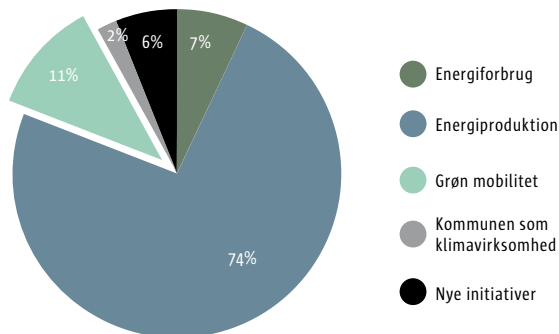
- // 75 PCT. AF ALLE TURE I KØBENHAVN FOREGÅR I GANG, PÅ CYKEL ELLER MED KOLLEKTIV TRAFIK.
- // 50 PCT. AF TURE TIL ARBEJDE ELLER UDDANNELSE I KØBENHAVN FOREGÅR PÅ CYKEL.
- // 20 PCT. FLERE PASSAGERER I KOLLEKTIV TRAFIK I FORHOLD TIL 2009.
- // DEN KOLLEKTIVE TRANSPORT ER CO<sub>2</sub>-NEUTRAL.
- // 20-30 PCT. AF ALLE LETTE KØRETØJER BRUGER NYE DRIVMIDLER SOM EL, BRINT, BIOGAS ELLER BIOETHANOL.
- // 30-40 PCT. AF ALLE TUNGE KØRETØJER I KØBENHAVN BRUGER NYE DRIVMIDLER.

## DET SKAL GØRES ENDNU MERE ATTRAKTIVT AT CYKLE, GÅ ELLER TAGE BUSSEN.

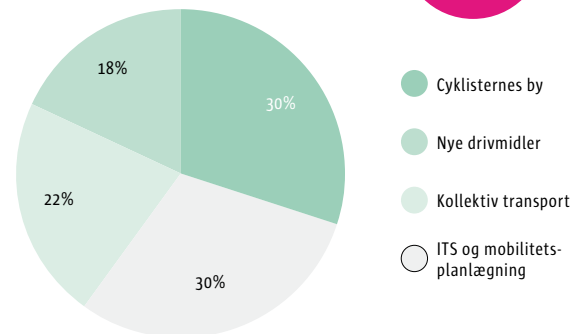
Københavnere skal vælge cyklen, gå eller tage den kollektive transport rundt i byen. Transport er årsagen til en stor del af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning. I 2010 stod transportsektoren i København alene for 22 pct. af den samlede mængde udledte CO<sub>2</sub>. Derfor har Københavns Kommune sat et mål om, at mindst 75 pct. af alle ture i 2025 skal ske til fods, på cykel eller med kollektiv trafik. Og hvis københavnere transporterer sig med bil, er målet, at så mange som muligt anvender el-, hybrid- og brintbiler, mens tungere køretøjer skal køre på nye drivmidler som biogas.

Med en forventning om 110.000 flere københavnere og 20.000 nye arbejdspladser skal der samtidig fokuseres på fremkommeligheden. For en by i vækst er det afgørende, at mobiliteten fortsat er høj. Og at den sparsomme plads i byens rum bliver udnyttet optimalt, så byen kan udvikle sig i en grønnere, smartere og sundere retning mod 2025.

### ANDEL AF DEN SAMLEDE REDUKTION



### FORDELING AF REDUKTION FRA GRØN MOBILITET



**135.000  
TON CO<sub>2</sub>**

## **HOVEDINDSATSER**

### **PÅ VEJ MOD VERDENS BEDSTE CYKELBY**

København er allerede en cykelby i verdensklasse. Men potentialet og ambitionerne er til mere, og nye initiativer er nødvendige for at få endnu flere til at cykle. Målet er, at mindst 50 pct. af alle ture til arbejde eller uddannelse foregår på cykel.

- Cykelforbindelserne i og til København skal udvikles. Bl.a. skal størstedelen af PLUSnettet have cykelstier med tre baner.
- Udvikling af partnerskaber, der kan understøtte innovation på cykelområdet.
- Københavnske erhverv skal inddrages i forhold til udbredelse af elcykler til længere ture i københavnsområdet.
- Udvikling af koncept om forbedrede cykelforhold, der kan promovere cykling på arbejdspladser.

### **BILER PÅ EL, BRINT OG BIOBRÆNDSTOFFER**

Københavns Kommune vil arbejde for at øge brugen af elbiler, brintelektriske biler og tunge køretøjer, der kører på biobrændstoffer. 96 pct. af alle bilture i Danmark er under 50 km, så der er basis for et stort marked for elbiler. En landsdækkende og differentieret infrastruktur vil give elbiler mulighed for at dække det mere sjældne kørselsbehov til længere køreture.

- Gennem demonstrationsprojekter vil Københavns Kommune bidrage til udvikling og udbredelse af brug af nye drivmidler i transportsektoren.
- Der opsættes elladestandere og brinttankstationer og mulighederne for en sikker infrastruktur til biobrændstoffer afsøges.
- Samarbejde med erhvervsliv og andre offentlige myndigheder skal fremme indkøb af køretøjer, der drives på el, brint og biobrændstoffer.

### **DEN KOLLEKTIVE TRANSPORT SKAL BRUGES MERE**

Den kollektive transport er meget synlig i det københavnske bybillede, og der er omkring 750.000 daglige brugere i København af bus,

metro eller S-tog. Målet er, at 20 pct. flere bruger den kollektive transport, og at den kollektive bustransport er CO<sub>2</sub>-neutral i 2025. Denne omstilling bidrager også til mindre støj og bedre luft.

- Der skal igangsættes forsøg med el og biobrændsler som drivmiddel i store busser gennem driftsforsøg sammen med Movia.
- Det kollektive transportsystem skal forbedres, herunder forbedring af forhold ved trafikknudepunkter samt tiltag for fremkommelighed og trafikinformation.
- Effektiv brug af energi i metro og S-tog.

### **INTELLIGENT TRAFIKSTYRING SKABER FREMKOMMELIGHED**

Den teknologiske udvikling sker med stor fart i disse år og skaber nye muligheder for trafikplanlægning og trafikledelse, der kan forbedre trafikafviklingen og dermed nedsætte CO<sub>2</sub>-udledningen. Københavns Kommune vil i de kommende år skabe forudsætningerne for, at mulighederne kan blive realiseret.

- Københavns Kommune vil ved trafikplanlægning og trafikledelse reducere CO<sub>2</sub>-udledning fra trafikken ved at optimere forholdene for cykler, busser og biler. Bussernes rejsetid skal reduceres med 10 pct. og bussernes regelmæssighed forbedres med 20 pct.

### **MOBILITETSPLANLÆGNING**

Efterspørgslen efter grønne transportformer skal øges. De mange investeringer i kollektiv trafik, cykelstier og teknologier for nye køretøjer vil i sig selv gøre de CO<sub>2</sub>-neutrale transportformer mere attraktive at bruge, men det er nødvendigt at udbrede kendskabet til de forskellige transportformer gennem information og kampagner.

- Der skal etableres et erhvervsnetværk, der skal hjælpe virksomheder med at lave transportplaner.
- Samarbejde med lokale kræfter om direkte tilbud og information til borgerne om transportmuligheder.
- Københavnernes transportvaner skal ændres gennem informations- og adfærdspåvirkende kampagner.

## **ØKONOMI**

Københavns Kommune forventer, at indsatserne forbundet med Cyklernes By kræver investeringer på omkring 600 mio. kr. frem mod 2025. Heraf er 520 mio. kr. udgifter til PLUSnettet. Ud over de tiltag, der er knyttet til KBH 2025 Klimaplanen, vil Københavns Kommune have udgifter på ca. 1 mia. kr. til at udvikle cykelbyen yderligere.

De årlige omkostninger for busdriften i og gennem Københavns Kommune er i dag 930 mio. kr. Heraf yder Københavns Kommune 400 mio. kr. Med udgangspunkt i Energistyrelsens seneste rapport om alternative drivmidler er det vurderet, at kommunen samlet set skal afsætte omkring 290 mio. kr. til CO<sub>2</sub>-neutral kollektiv transport og businfrastruktur frem til 2025.

Kommunens samlede investering inden for intelligent trafikstyring og trafikledelse forventes at blive ca. 300 mio. kr. for perioden 2013-2025. Dette omfatter ikke etablering af et trafikledelsessystem.

Den samlede investering til et mobilitetsprogram og en langsigtet holdningspåvirkning forventes frem til 2025 at udgøre 50 mio. kr.

**96 PCT. AF ALLE BILTURE I  
DANMARK ER UNDER 50 KM, SÅ  
DER ER BASIS FOR ET STORT  
MARKED FOR ELBILER**



# KØBENHAVNS KOMMUNE SOM KLIMAVIRKSOMHED





## OVERORDNEDE MÅL FOR 2025

- // ENERGIFORBRUGET I KOMMUNALE BYGNINGER ER REDUCERET MED 40 PCT. I FORHOLD TIL 2010.
- // KOMMUNALT NYBYGGERI OPFØRES INDTIL 2015 EFTER KRAVENE TIL LAVENERGIKLASSE 2015 OG INDTIL 2020 EFTER BYGNINGSKLASSE 2020.
- // ALLE KØBENHAVNS KOMMUNES KØRETØJER KØRER PÅ EL, BRINT ELLER BIOBRÆNDSTOFFER.
- // ENERGIFORBRUGET TIL GADEBELYSNINGEN I KØBENHAVN ER HALVERET I FORHOLD TIL 2010.
- // DER ER I ALT ETABLERET 60.000 M<sup>2</sup> SOLCELLER PÅ KOMMUNALT NYBYGGERI OG PÅ EKSISTERENDE KOMMUNALE BYGNINGER.



## KØBENHAVNS KOMMUNE SKAL FLYTTE GRÆNSERNE FOR, HVAD DER ER MULIGT AT OPNÅ VED ENERGIOPTIMERING OG CO<sub>2</sub>-BESPARELSER.

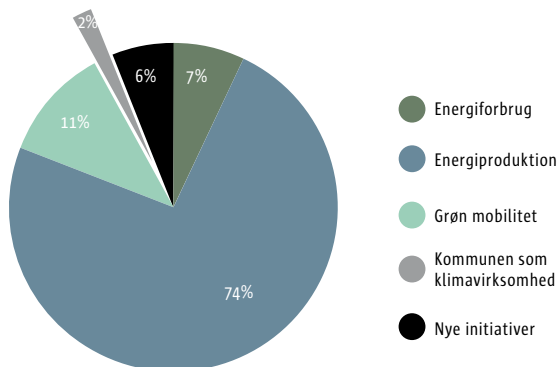
Københavns Kommune vil stille ambitiøse miljø- og klimakrav til egen drift, men også til leverandører. Som indkøber er der gode muligheder for aktivt at bevæge markedet i en klimavenlig retning, og som bygherre og ejendomsejer er det muligt at opføre lavenergi- og klimatilpasset byggeri.

Københavns Kommune vil samarbejde med videninstitutioner samt private og offentlige aktører om at skabe og formidle ny viden samt samle erfaringer om bl.a. byggeprocesser, løsninger til energireno-  
vering, klimatilpasset nybyggeri og brugernes adfærd. Samarbejdet

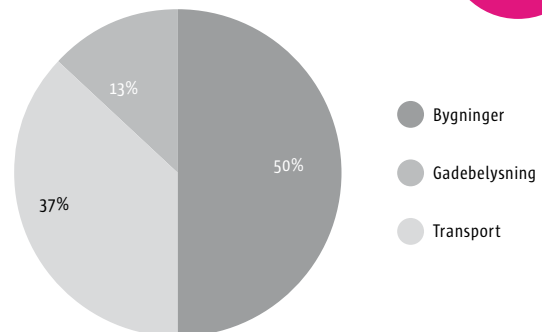
skal sikre grøn vækst gennem udvikling af ny teknologi, ydelser og kompetencer på miljø- og klimaområdet.

Gennem kommunikation, undervisning og adfærdskampagner vil kommunen også inspirere sine 45.000 ansatte til at handle klimavenligt – både på arbejdspladsen og i deres privatliv.

### ANDEL AF DEN SAMLEDE REDUKTION



### FORDELING AF REDUKTION FRA KØBENHAVNS KOMMUNE SOM KLIMAVIRKSOMHED



**20.000  
TON CO<sub>2</sub>**

## **HOVEDINDSATSER**

### **ENERGIFORBRUGET I KØBENHAVNS KOMMUNES BYGNINGER SKAL REDUCERES**

Driften af kommunens bygninger står for langt størstedelen af energiforbruget og dermed CO<sub>2</sub>-udledningen fra Københavns Kommune. En reduktion i energiforbruget på 40 pct. er ambitiøst, men kan opnås med en fokuseret indsats:

- Systematisk forbrugskortlægning og registrering af energiforbrug samt energistyring og klimarigtig drift.
- Langsigtede energibesparende tiltag og klimatilpasning indgår ved alle større renoveringer og ombygninger.
- Kommunalt nybyggeri opføres indtil 2015 efter kravene til lavenergiklasse 2015 og indtil 2020 efter bygningsklasse 2020. Der skal bl.a. opføres pilotprojekter for klimarenovering og klimatilpasset lavenergi-nybyggeri.
- Der etableres i alt 60.000 m<sup>2</sup> solceller på eksisterende kommunale bygninger og på kommunalt nybyggeri.

**KØBENHAVNS KOMMUNE HAR VIA SIN STØRRELSE OG VOLUMENMÆSSIGT STORE INDKØB GODE MULIGHEDER FOR AT PÅVIRKE MARKEDET I MERE KLIMA- OG MILJØBEVIDST RETNING**

### **KØBENHAVNS KOMMUNE SKAL KØRE GRØNT**

Københavns Kommune går forrest og viser, at der er handling bag de ambitiøse mål på transportområdet.

- Københavns Kommunes personbiler skal være el- og brintdrevne, og der udvikles en infrastruktur af ladestandere til el- og brintkøretøjer.
- Større køretøjer bruger nye drivmidler, som fx biogas. København indgår i en pilot- og demonstrationsfase for alternative brændstofteknologier til tunge køretøjer.
- Der stilles krav til alle eksterne leverandører om, at kørselsopgaver for Københavns Kommune skal ske på el, brint eller biobrændstoffer.

### **KLIMA- OG MILJØKRAV SKAL SIKRE GRØNNE INDKØB**

Københavns Kommune har via sin størrelse og volumenmæssigt store indkøb gode muligheder for at påvirke markedet i mere klima- og miljøbevidst retning.

- Der skal stilles klima- og miljøkrav på flere områder inden for indkøb end i dag. Herunder implementering af indkøbsstrategier med fokus på transport, energiforbrugende produkter og bygge- og anlægsområdet.

### **GADEBELYSNING**

En stor del af Københavns Kommunes reduktioner i CO<sub>2</sub>-udledning kan findes ved at udskifte gadebelysningen.

- I perioden 2011-2014 udskiftes ca. 11.000 kviksløvsarmaturer
- Fra 2014 og tre til fire år frem udskiftes ca. 20.000 lysrørs- og natriumsarmaturer

## **KLIMAUDDANNEDE MEDARBEJDERE**

Medarbejderne i Københavns Kommune spiller en stor rolle, når det gælder om at skabe en kultur, hvor klima og miljø er i fokus i hverdagen.

- Københavns Kommune stimulerer medarbejdernes klimaadfærd og underviser driftspersonale inden for indkøb, transport og energirigtig drift og forbrug. Alle nyansatte i kommunen er introduceret til kommunens CO<sub>2</sub>-mål samt klimavenlige vaner og arbejdsrutiner.

## **ØKONOMI**

Den samlede kommunale investering i Københavns Kommune som klimavirksomhed er i størrelsesordenen 1 mia. kr. frem til 2025, når energibesparelser og andre reducerede driftsudgifter er trukket fra.

De to væsentlige poster er klimarenovering og klimatilpasning af kommunens ejendomme og udskiftning af gadebelysningen. Udgiften til klimarenovering og -tilpasning vil frem til 2025 i alt være ca. 1,4 mia. kr., hvilket giver en driftsbesparelse på i alt ca. 0,6 mia. kr. i perioden. Udgiften til udskiftning af gadebelysning til LED vil i alt være ca. 270 mio. kr., hvilket giver en samlet besparelse på elregningen i perioden på ca. 140 mio. kr.

De fleste initiativer vil give økonomiske besparelser allerede fra 2014, men den fulde besparelse opnås først, når aktiviteterne er afsluttet.



# ØKONOMI OG INVESTERINGER

A long, multi-level concrete bridge spans across a body of water. The bridge features several large, dark grey concrete pillars supporting the structure. The water is calm, reflecting the bridge and the sky. In the background, there are some buildings and a clear blue sky. The text 'ØKONOMI OG INVESTERINGER' is overlaid in large, white, bold letters on the left side of the image.





## KBH 2025 KLIMAPLANEN GIVER EN POSITIV SAMFUNDSØKONOMI OG INVESTERINGERNE FRA PLANEN GIVER ANLEDNING TIL OMKRING 30.000 ÅRSVÆRK.

I perioden frem til 2025 vil der, uafhængigt af Københavns Kommune, blive foretaget en række investeringer inden for de områder, KBH 2025 Klimaplan omfatter. Der vil blive bygget nye bygninger, eksisterende bygninger vil blive renoveret, der vil blive investeret i nye energianlæg og købt nye biler m.m.

Inden for energiforbrug, energiproduktion og mobilitet forventes der investeret omkring 200-250 mia. kr. frem til 2025. Klimaplanens initiativer lægger op til, at der vil ske en yderligere investering på omkring 20-25 mia. kr. Disse beløb skal ses i sammenhæng med, at den kommunale investering forventes at blive på omkring 2,7 mia. kr. frem til 2015.

Den positive samfundsøkonomi knyttet til et CO<sub>2</sub>-neutralt København skyldes først og fremmest, at prisen på konventionelle energikilder som kul, olie og gas forventes at stige. Det gør en grøn omstilling til en god investering set i lyset af, hvad den alternative omkostning ville være, hvis København fortsat fik dækket hovedparten af energibehovet fra fossile brændsler. Derudover betyder reduktion af drivhusgasudledninger generelt en bedre samfundsøkonomi i en by som København end i landet som helhed. Det skyldes, at mange klimatiltag også bidrager til at øge københavnernes sundhed og livskvalitet ved at reducere trængsel, støj og partikelforurening. Disse fordele er langt større i en by som København, hvor tiltagene har effekt på mange mennesker på én gang sammenlignet med andre byer i landet.

Omkostningerne er holdt nede ved at bruge følgende principper i udarbejdelsen af KBH 2025 Klimaplanen:

- Omstillingen foregår gradvist og over lang tid.
- Initiativer med god økonomi sættes i gang hurtigst muligt.
- Omlægningen til grøn transport, som er relativt omkostnings- tung, påbegyndes i de fleste tilfælde med udviklingsprojekter.
- Initiativerne skal ud over en CO<sub>2</sub>-reduktion så vidt muligt også skabe grøn vækst og højne livskvaliteten.

**DE MANGE KLIMATILTAG ØGER  
KØBENHAVNERNES SUNDHED  
OG LIVSKVALITET VED AT  
REDUCERE TRÆNGSEL, STØJ  
OG PARTIKELFORURENING**

**INVESTERINGERNE I  
KBH 2025 KLIMAPLANEN  
FORVENTES AT SKABE JOBS  
SVARENDE TIL OMKRING  
30.000 ÅRSVÆRK**

### FLERE I ARBEJDE I DEN GRØNNE SEKTOR

Med indsatsen frem mod 2025 understøtter Københavns Kommune både direkte og indirekte massive investeringer i grøn vækst. Investeringerne vil have en betydelig beskæftigelseeffekt inden for den grønne sektor og give mulighed for en række innovationsprojekter i København i perioden.

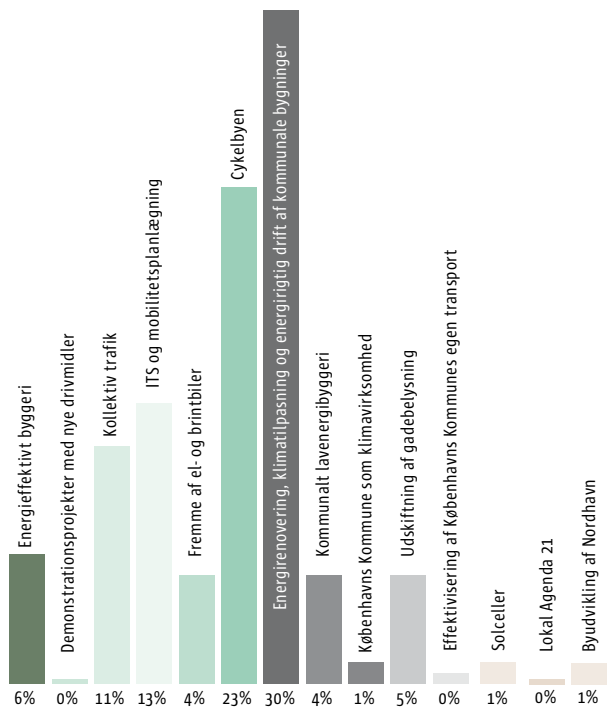
I hvilken udstrækning investeringer skaber nye job, vil afhænge af den generelle økonomiske udvikling og vil kunne vurderes for de enkelte projekter med en kortere tidshorisont.

Ud fra investeringsbeløb kan Københavns Kommune udarbejde et kvalificeret skøn over beskæftigelseeffekterne af initiativerne i et langsigtet perspektiv frem mod 2025.

### BESKÆFTIGELSEEFFEKTEN AF KBH 2025 KLIMAPLANEN

GRØNNE INVESTERINGER	MIO.KR	JOBS PR. INVESTERET MIO. KR	BESKÆFTIGELSEEFFEKT (ÅRSVÆRK)
Kommunale investeringer	2.700	1,3	3.000
Nybyggeri: Merinvesteringer (private sektor)	6.000	1,3	8.000
Renovering: Nye investeringer i energirenovering	3.500	1,3	4.500
Energiproduktion	10.000-15.000	1,3	13.000-19.500
<b>I ALT</b>	<b>22.000-27.000</b>		<b>28.500-35.000</b>

Kilde: AÆ og 3F: Jf. 'Miljø, energi og beskæftigelse – Hovedrapport', 3F og Det Økologiske Råd, 2005.



//Samlede kommunale nettoinvesteringer i perioden 2013-25.



---

**KØBENHAVNS KOMMUNE  
TEKNIK- OG MILJØFORVALTNINGEN  
POSTBOX 457  
1505 KØBENHAVN V  
WWW.KK.DK/KLIMA**

**OKTOBER 2012  
LAYOUT // TMF GRAFISK DESIGN  
FOTO // URSULA BACH, TOBIAS WENSIEN DINESEN,  
KLAUS HJERRILD  
TRYK // FORMULA**

