



Mod en fossilfri fremtid

Strategisk Energi- og Klimaplan 2020

Maj 2015



**Høje-Taastrup
Kommune**



**Høje-Taastrup
Kommune**

**Strategisk Energi- og Klimaplan 2020
Høje-Taastrup Kommune**

Endeligt vedtaget af Byrådet, maj 2015

Redaktion:

Høje-Taastrup Kommune
Teknik- og Miljøcenter
Bygaden 2
2630 Taastrup
www.htk.dk

Foto:

Høje-Taastrup Kommune,
Arkitema (forside, side 37)
COBE (midt side 6, side 36, side 38)

Layout:

Re-public

Forord

Det gode liv bliver grønnere

De menneskeskabte klimaforandringer er en realitet, og konsekvenserne er mærkbare overalt på jorden – fra de smeltende gletsjere på polerne til de oversvømmede kældre i vore boliger. Derfor skal der handles nu for at mindske virkningerne og forhåbentlig ændre udviklingen.

For Høje-Taastrup Kommune går grøn omstilling og økonomisk vækst hånd i hånd. Vi skal nå vores klimamålsætninger gennem at udvikle og implementere grønne løsninger i kommunen samt for borgere og virksomheder, samtidig med at vi dygtiggør os og skaber nye arbejdspladser.

Klimaindsatsen i Høje-Taastrup Kommune er stærkt forankret i internationale, nationale og regionale målsætninger og alliancer. Derudover arbejder vi hver dag lokalt og praktisk med vores egne visioner for energieffektivisering, grøn el- og varmeforsyning samt udfordringerne på transportområdet.

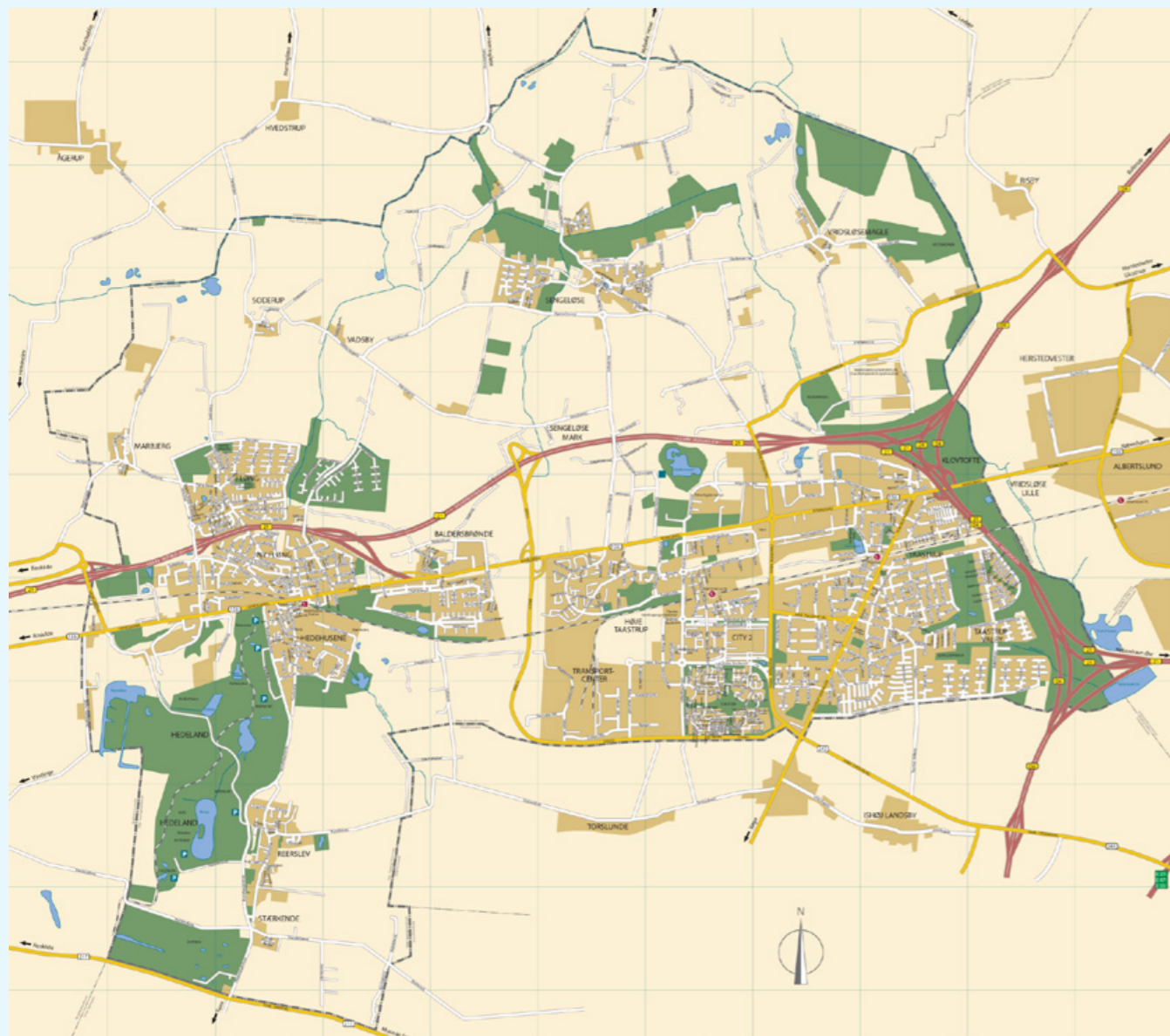
Siden 2008 har klimaindsatsen i Høje-Taastrup Kommune fokuseret på at fremme miljøvenlig fjernvarme samt energirenovring af kommunale bygninger, private enfamiliehuse og etageejendomme. Endvidere er der taget hul på en omstilling af kommunens egne køretøjer til elbiler.

Disse projekter vil fortsætte, men fremover vil klimaindsatsen få en endnu stærkere kobling til kommunens udviklingsstrategi, vækstpolitik, sundheds- og uddannelsespolitikker. Det handler om at skabe rammerne for det gode liv – i en grønnere fremtid, hvor klimaindsatsen og den grønne omstilling er tænkt ind i alle kommunens aktivitetsområder og strategiske indsatser.

I Energi- og Klimaplan 2020 fremlægger vi kommunens rammer, retningslinjer og prioriteringer for de kommende års energi- og klimaindsats. Kun gennem en vidensbase-ret, praktisk og resultatorienteret tilgang til udfordringerne kan vi sikre vore efterkommeres livsgrundlag og skabe os en stærk position inden for et indsatsområde, der også i de kommende årtier vil stå øverst på dagsordenen i det meste af verden.

Michael Ziegler
Borgmester Høje-Taastrup Kommune

Høje-Taastrup Kommune



Indholdsfortegnelse

Sammenfatning	7
Indledning: Mod en fossilfri fremtid	8
Kommunale ambitioner	10
Værdifulde erfaringer og reelle resultater	10
Vision og målsætninger	14
Fire indsatsområder	17
Energieffektivisering	18
Indledning	18
Kommunale bygninger og aktiviteter	20
Parcelhuse, række-, kæde- og dobbelthuse	22
Etageejendomme	24
Virksomheder	26
Elforsyning	28
Varmeforsyning	30
Transport	32
Byudvikling: Høje-Taastrup Kommune som Smart City	36
Indsatskatalog for Høje-Taastrup Kommune på energi- og klimaområdet	40

Strategisk Energi- og Klimaplan 2020



Energieffektivisering



Fossilfri elforsyning



Bæredygtig byudvikling



Fossilfri varmforsyning



Fossilfri transport

Sammenfatning

Strategisk Energi- og Klimaplan 2020 udstikker mål og retningslinjer for de kommende års indsatser på energi, klima- og transportområdet i Høje-Taastrup Kommune.

Planen er en direkte opfølgning på den hidtidige Klimaplan 2009-2013, som nu er implementeret, og hvor resultaterne mere end opfylder de opstillede målsætninger.

Visionen i Strategisk Energi- og Klimaplan 2020 lyder: *Høje-Taastrup Kommune skal være fossilfri senest 2050. Vi vil nå målet gennem en omkostningseffektiv grøn omstilling af el-, varme og transportområdet til gavn for miljø, klima, borgere og virksomheder.*

Strategisk Energi- og Klimaplan 2020 har fokus på fire indsatsområder; energieffektivisering, elforsyning, varmforsyning og transport. Derudover er grundlæggende forhold som menneskelig adfærd og den teknologiske udvikling afgørende præmisser for, at målsætningerne kan indfries.

Et stærkt samspil mellem energieffektiviseringen og omstillingen til vedvarende energiforsyning er afgørende for visionens opfyldelse. Derfor indeholder planen en række konkrete forslag til indsatser for perioden frem mod 2020, der har til formål at reducere energiforbruget gennem energibesparelser og energieffektivisering og samtidig fremme udnyttelsen af vedvarende energikilder inden for el-, varme- og transportområdet. Samlet set er det målsætningen frem mod 2020 at nedbringe CO₂-udledningen i kommunen som helhed med i gennemsnit 3 % om året.

Indsatser inden for energieffektivisering omfatter alle bygningskategorier, herunder kommunale institutioner og administrationsbygninger, private enfamiliehuse, etageejendomme og virksomheder. Aktiviteterne indbefatter energirenovering af kommunale ejendomme, etablering af en ny internetportal for energiforbrug, energibesparelser målrettet enfamiliehuse samt aftaler med boligselskaber og virksomheder om energieffektivisering. Dertil kommer kommunale faciliteringsopgaver og netværksaktiviteter samt ikke mindst en bred formidling af resultaterne fra de gennemførte aktiviteter.

Udfasning af olie – og på sigt også naturgas – til opvarmning, er en forudsætning for at opnå en fossilfri el- og varmforsyning. Indsatserne omfatter derfor en udbygning af fjernvarmforsyningen, øget udnyttelse af lokale, vedvarende energikilder, muligheden for etablering af varmelagre, bedre udnyttelse af overskudsvarme fra industriproduktion, omlægning til lavtemperaturdrift i fjernvarmforsyningen, information til borgere og virksomheder i områder uden for den kollektive varmforsyning om alternativer til oliefyr samt tværkommunale samarbejder, hvor dette er hensigtsmæssigt.

Høje-Taastrup er et trafikalt knudepunkt – og det skal kommunen fortsat være. Indsatskataloget på trafikområdet omfatter derfor en bred vifte af initiativer til fremme af grønnere transport; herunder en styrket mobilitetsplanlægning, hvormed bilpendling til og fra kommunens arbejdspladser vil kunne reduceres. Anvendelse af klimavenlige drivmidler til person- og godstransport skal fremmes ved en forbedring af infrastrukturen med flere ladestander til elbiler og generel understøttelse af forsyning med alternative drivmidler.

Strategisk Energi- og Klimaplan 2020 vil overordnet set supportere en bæredygtig byudvikling i kommunen. Ikke mindst de igangværende projekter, NærHeden og Høje-Taastrup C, kan blive inspirerende byområder, der fremmer moderne mobilitetsvaner, energiforsyning og energiadfærd. Desuden vil Smart City-elementer kunne integreres i tilknytning til byudvikling af nye eller eksisterende områder i kommunen.

Alle indsatser i denne plan flugter med de initiativer, der allerede er iværksat inden for energi- og klimaområdet. De er strategisk funderede og folder sig ud i konkrete, målbar indsatser, baseret på faglig viden, effektiv målstyring og pragmatiske løsninger.

Indledning

Mod en fossilfri fremtid



Hedeland Naturpark er et 1500 hektar stort oplevelsesområde ved Hedehusene, som siden 1978 er blevet udviklet af Greve, Roskilde og Høje-Taastrup Kommuner - i et tæt samarbejde med et væld af aktive foreninger.

Vi er den første generation, der for alvor mærker konsekvenserne af de globale klimaforandringer, og vi har et ansvar for at gøre noget ved det. Derfor er det nødvendigt, at vi bremser og reducerer den globale udledning af CO₂, som er skyld i de stigende temperaturer over hele kloden.

Atmosfæren tilføres drivhusgasser ved afbrænding af fossile brændsler som kul, olie og gas, hvilket globalt set sker i stigende omfang. FN's klimapanel anbefaler derfor, at de industrialiserede lande reducerer deres samlede drivhusgasudledninger med 80-95 % i 2050 i forhold til 1990-niveauet. Det mål har EU tilsluttet sig, og det er også et pejlemærke for Danmarks politik på klimaområdet.

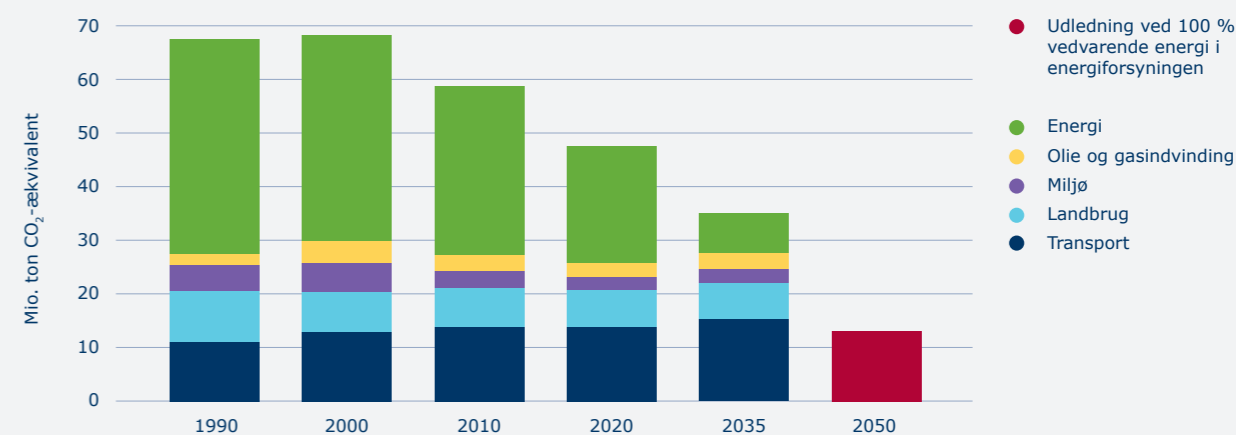
Regeringen har i sin langsigtede klimaplan fra 2013 en målsætning om, at hele Danmarks energiforsyning, inklusiv transportsektoren, skal dækkes af vedvarende energi i

2050. Som led heri skal olie og kul til opvarmning udfases senest i 2030, og el- og varmforsyningen skal dækkes 100 % af vedvarende energi i 2035.

I dag er ca. 80 % af Danmarks energiforbrug afhængig af fossile brændstoffer som kul, olie og naturgas. Hvis regeringens målsætning om en fossilfri energiforsyning skal indfries, kræver det derfor en omfattende, konsekvent og koordineret indsats på alle niveauer.

Af regeringens klimaplan fra 2013 fremgår det desuden, at klimaindsatsen skal gennemføres på en omkostningseffektiv måde og under hensyntagen til opretholdelse af en høj forsyningssikkerhed.

Figur 1. Historiske og fremskrevne danske drivhusgasudledninger frem til 2020. (Kilde: DCE og Energistyrelsen).



DK2050 – sammen om et grønnere Danmark

Høje-Taastrup er en ud af ti danske kommuner, der sammen med fire ministerier, tre regioner, Dansk Arkitektur Center, flere fonde og private virksomheder har deltaget i det ambitiøse scenarieprojekt DK2050.

Målet med DK2050 har været at fremme reel nytænkning i forhold til, hvordan man arbejder strategisk og langsigtet på tværs af grænser og sektorer i planlægningen af byer, infrastruktur, energi, handel og transport. Hvilke valg og hvilke fravalg skal byer og regioner tage i fremtiden?

I Høje-Taastrup Kommune har der i efteråret 2014 bl.a. været afholdt en lokal debatdag, hvor unge som ældre debatterede kommunens udfordringer og gav byrådet input til det videre arbejde.

Den grønne omstilling af Danmark er en gigantisk opgave, og DK2050 bidrager med at skabe et nyt nationalt debatgrundlag, der kan medvirke til at kvalificere de videre politiske beslutninger. Scenarierne frem mod 2050 kan ses på Dansk Arkitektur Centers hjemmeside:

www.dac.dk/cities/dk2050

Også regionalt i hovedstadsområdet er der et fælles fokus på klimaudfordringerne. I 2012 blev der vedtaget en klimastrategi for Hovedstadsregionen, som er godkendt af alle 29 kommuner samt regionsrådet.

Som opfølgning på klimastrategien har regionens kommuner, forsyningsselskaber og Region Hovedstaden i 2014 igangsat et strategisk energiplansamarbejde gennem projektet Energi på Tværs. Samarbejdet tager udgangspunkt i

målsætningen om at etablere et sammenhængende, fleksibelt energi- og transportsystem baseret på vedvarende energi.

Målet er en fælles energivision for hovedstadsregionen, der omfatter principper og politiske målsætninger samt rammer for det fremtidige energi- og klimasamarbejde. Høje-Taastrup Kommune deltager som en af seks kommuner i projektets styregruppe.

Kommunale ambitioner

Værdifulde erfaringer og reelle resultater



Grønne EU-projekter

En væsentlig del af klimaaktiviteterne i Høje-Taastrup Kommune er planlagt og gennemført med økonomisk støtte fra særligt to EU-projekter, EU ECO-Life og E-Mobility NSR. Sidstnævnte projekt blev afsluttet september 2014, men udvalgte aktiviteter videreføres i samarbejde med Copenhagen Electric og Dansk Elbil Alliance. ECO-Life projektet løber frem til foråret 2016.



I Høje-Taastrup Kommune arbejder vi målrettet med at indfri de regionale, nationale og internationale målsætninger i kampen mod verdens klimaforandringer. For at løse denne opgave opererer vi med strategisk energi- og klimaplanlægning på et konkret og praktisk niveau, hvor der løbende planlægges og gennemføres nye grønne aktiviteter til fordel for borgere og virksomheder.

Kommunen har allerede gennem implementeringen af Klimaplan 2009-2013 vist, at en systematisk og effektiv indsats kan lede til væsentlige CO₂-reduktioner og mere effektiv energianvendelse. I perioden 2008-2012 er CO₂-udledningen i kommunen som helhed reduceret med cirka 20 % og i kommunen som virksomhed med 25 %. Det er sket samtidig med, at antallet af arbejdspladser og indbyggere i kommunen er steget.

Omdrejningspunktet for indsatsen har været energirenovring af de kommunale bygninger, men også at understøtte energirenovring af parcelhuse og etageejendomme, udbygning og omlægning til miljøvenlig fjernvarme, udbygning med vedvarende energiforsyning samt enkelte tiltag på transportområdet.

Hvis vi skal nå omkostningseffektivt i mål med den grønne omstilling, er det nødvendigt at samarbejde på tværs af kommune-, regions- og landegrænser, såvel som mellem

private virksomheder og offentlige institutioner. Udgangspunktet for kommunens indsats er derfor en bred vifte af konkrete og praktiske projekter, der spiller sammen med de nationale og regionale planer og aktiviteter.

Et vigtigt skridt i omstillingsprocessen er energirenovringen af de kommunale bygninger – det såkaldte ESCO-projekt, hvor bygningerne er gennemgået og analyseret for besparelspotentialer. Projektet har omfattet konvertering og udskiftning af varmforsyning, renovering og udskiftning af belysning samt installering af cirka 5.000 m² solceller (svarende til 7 % af elforbruget i de kommunale bygninger), uddannelse af driftspersonale og meget andet.

En anden tværgående og strategisk indsats er projektet 'Høje-Taastrup Going Green' som i 2014/15 understøtter kommunens strategiske energi- og klimaarbejde. Her er det målet gennem analyser og visionære demonstrationsprojekter at vise, hvordan en kommune kan gennemføre en accelereret omstilling til fossilfri energiforsyning inden for el-, varme- og transportområdet.

Vi kan være stolte af de resultater, vi indtil videre har opnået, og som nu danner grundlag for de målsætninger og indsatser, der er indeholdt i denne strategiske energi- og klimaplan 2020 for Høje-Taastrup Kommune.

Udvalgte eksempler på gennemførte klimainitiativer i Høje-Taastrup Kommune 2009-2014:

Kommunen:

- Energirenovring af kommunens bygninger for 74 mio. kr. via ESCO, hvor energibesparelsen betaler investeringen.
- Renovering af 27 daginstitutioner til SuperLavEnergi-status i stedet for at bygge nye.
- Nybyggerier opført som passivhuse eller efter krav i Bygningsreglement BR2015.

Parcelhuse:

- I projektet 'GoEnergi | Høje-Taastrup' er kommunens cirka 9.000 boligejere blevet motiveret til at energirenovere egen bolig. Omkring 900 har deltaget i informationsmøder, og cirka 100 boligejere har kastet sig ud i omfattende energimæssige moderniseringer.
- 15 boligejere er i begyndelsen af 2015 klar til at vise resultaterne frem.

Se mere på www.htk.dk/bedrebolig.

Etageejendomme:

- Et klima- og energinetværk for boligselskaber er etableret.
- Samarbejdsaftaler om energibesparelser er udarbejdet med boligselskaberne.
- Bebyggelser som Gadehavegaard, Taastrupgaard og Engvadgaard m.fl. er gået foran og har lavet gennemgribende energirenovringer.

Virksomheder:

- Kommunen hjælper virksomheder i gang med grønne initiativer via projekter som 'Styr Energien'.
- Tilbud om energieftersyn i samarbejde med DONG Energy og etablering af partnerskaber mellem kommunen og virksomheder – eksempelvis med Danica Pension ifm. etablering af solcelleanlæg på City2.

Vedvarende energi:

- En vindmølle på 0,8 MW (IKEA) og over 5 MW solceller er etableret på kommunale og private bygninger. Potentialet for yderligere udbygning med lokal energiproduktion er analyseret.

Udbygning og optimering af fjernvarmesystemet:

- 3.000 m² solvarme i Fløng opført.
- Lavtemperaturfjernvarme er etableret i udvalgte boligområder.
- Analysearbejde med henblik på varmelagring i grusgrave.
- Forberedelse på udnyttelse af overskudsvarme.
- Initiativer med henblik på udfasning af olie- og naturgasforsyning.

Persontransport:

- Etablering af infrastruktur til elbiler.
- Kommunen har købt 11 elbiler og besluttet indkøb af 20 mere i 2015.
- Udvikling og formidling af uvildig information om elbiler til borgere og virksomheder på www.elbiler.nu.
- Borgere er via samarbejdspartnere tilbudt gratis tre måneders lån af elbiler og el-cykler.

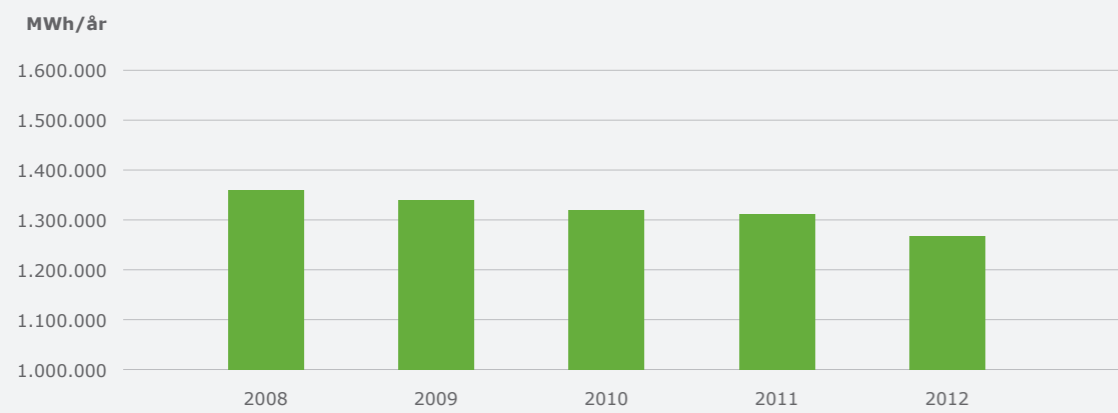
Godstransport:

- Der er igangsat analyser i samarbejde med aktører på transportområdet for at fremme omstilling fra diesel til alternative drivmidler, herunder el og gas.

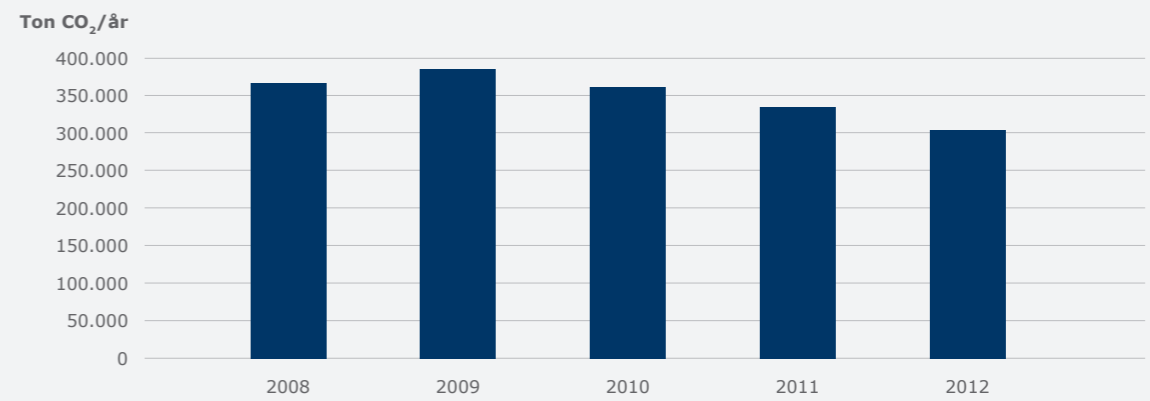
Bæredygtig Byudvikling:

- Der er – og bliver fortsat – arbejdet intenst med realisering af fossilfri, CO₂-neutral byudvikling i boligområdet Nærheden ved Hedehusene.

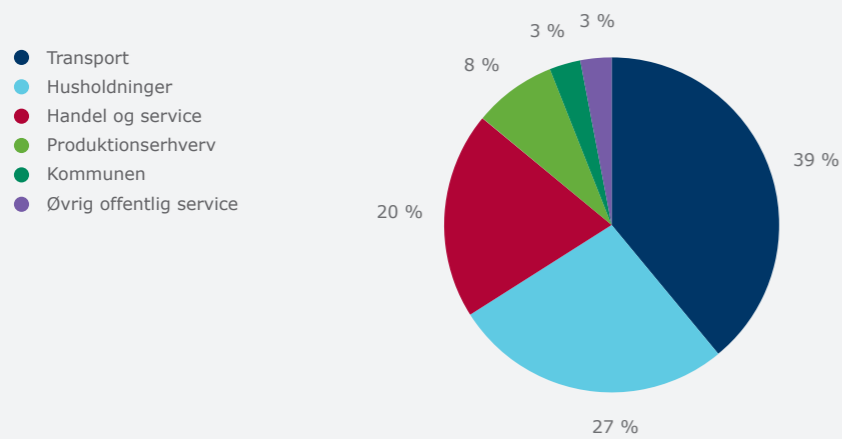
Figur 2: Energiforbrug i hele kommunen i perioden 2008-2012



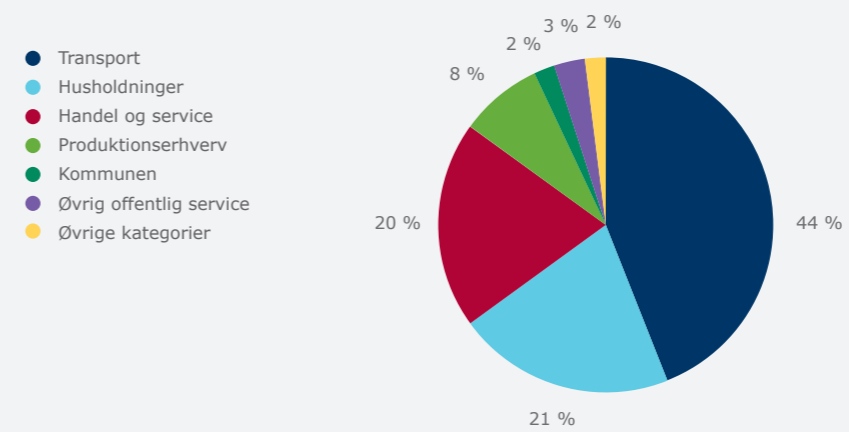
Figur 5: CO₂-udledningen i hele kommunen i perioden 2008-2012



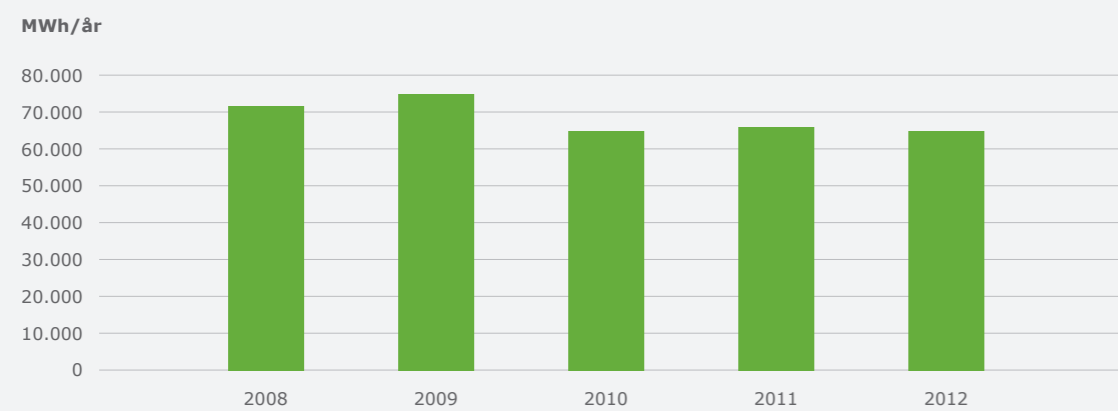
Figur 3: Energiforbrug i hele kommunen i 2012 fordelt på forbrugssektorer.



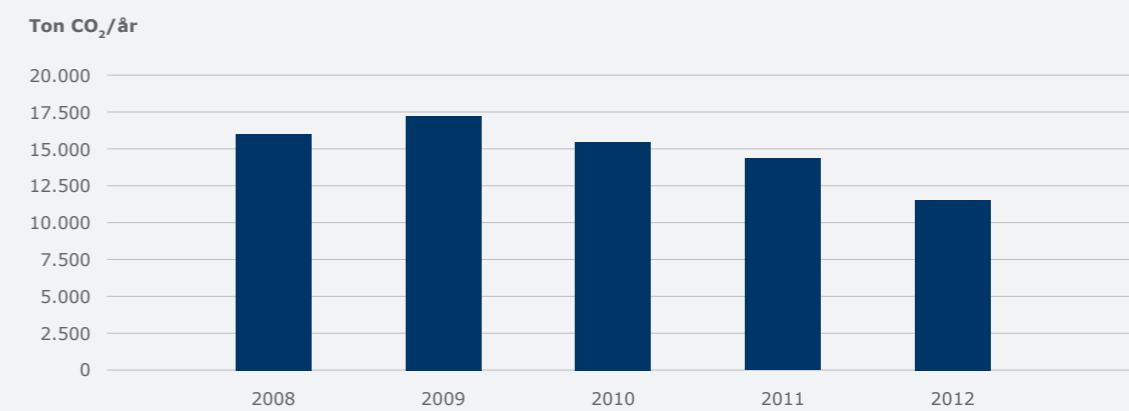
Figur 6: CO₂-udledning i hele kommunen i 2012 fordelt på forbrugssektorer.



Figur 4: Energiforbrug i de kommunale bygninger og fra kommunale aktiviteter, i perioden 2008-2012



Figur 7: CO₂-udledningen fra de kommunale bygninger og kommunale aktiviteter i perioden 2008-2012



Vision og målsætninger

Vision

**Høje-Taastrup Kommune skal være fossilfri senest 2050.
Vi vil nå målet gennem en omkostningseffektiv grøn omstilling af el-, varme og transportområdet til gavn for miljø, klima, borgere og virksomheder.**

I Høje-Taastrup Kommune har vi siden 2008 arbejdet målrettet med at reducere kommunens energiforbrug og CO₂-udledning. Det har vi gjort gennem strategisk planlægning og praktiske foranstaltninger i kommunen, samtidig med at vi har haft fokus på at understøtte private initiativer hos borgere og virksomheder. Desuden har konvertering fra kul og olie til vedvarende energikilder i de centrale værker haft en afgørende betydning for den markante reduktion i udledningen af CO₂.

Med denne strategiske energi- og klimaplan ønsker vi at videreføre det ambitiøse arbejde hen mod en indfrielse af visionen. Som led heri er opstillet følgende målsætninger og pejlemærker. Målene er definerede med udgangspunkt i energiforbruget og CO₂-udledningen i 2012.

Høje-Taastrup Kommunes overordnede målsætninger er:

På kort sigt, frem mod 2020

- At nedbringe kommunens samlede CO₂-udledning med i gennemsnit 3 % om året.

På mellemlang sigt, frem mod 2035

- At Høje-Taastrup Kommune indfrier regeringens målsætning om en fossilfri el- og varmforsyning.
- At CO₂-udledningen reduceres med cirka 65 %.

På lang sigt, frem mod 2050

- At Høje-Taastrup Kommune indfrier regeringens målsætning om en fossilfri el-, varme og transportsektor.
- At CO₂-udledningen reduceres med cirka 95 %.

Høje-Taastrup Kommunes delmål og pejlemærker:

På kort sigt, frem mod 2020

En forudsætning for at CO₂-udledningen kan reduceres med i gennemsnit 3 % om året er, at der iværksættes en bred vifte af initiativer, der dels resulterer i energibesparelser i samtlige forbrugssektorer og dels bidrager til øget anvendelse af vedvarende energikilder.

Som delmål søges anvendelsen af olie og naturgas til opvarmning i kommunen reduceret med i gennemsnit 4,5 % om året frem til 2020.

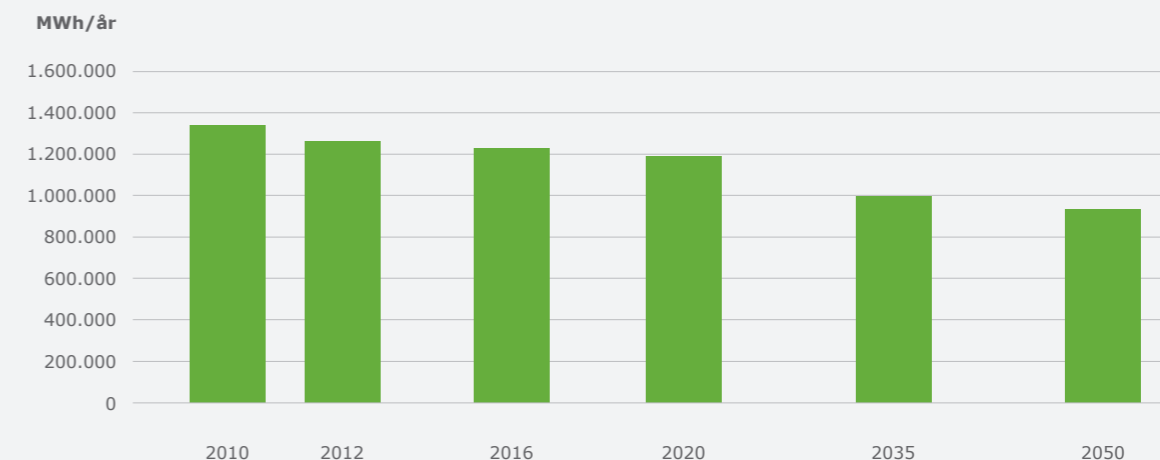
I denne strategiske energi- og klimaplan beskrives en lang række konkrete indsatser, som byrådet har besluttet at fokusere på i perioden frem til 2020.

På mellemlang sigt, frem mod 2035

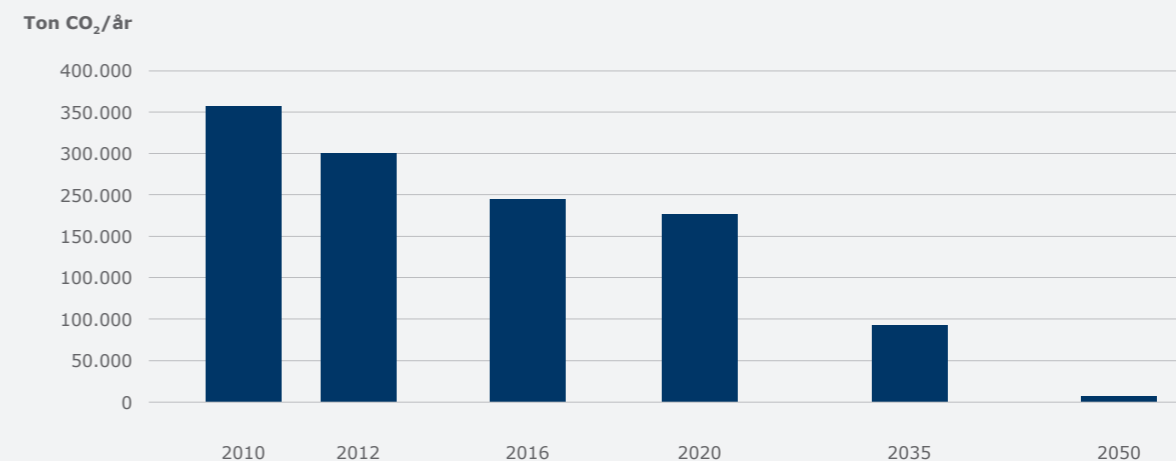
Skal målsætningen om fossilfri el- og varmforsyning indfries senest i 2035, skal der efter 2020 arbejdes målrettet videre med initiativer, der dels reducerer energiforbruget og dels øger anvendelsen af vedvarende energikilder i el- og varmforsyningen. For at opnå en omkostningseffektiv grøn omstilling vil et optimalt samspil mellem investeringer i energibesparelser og i ny vedvarende energiproduktion være nødvendigt.

På transportområdet vil der i 2035 være godt gang i en omlægning til fossilfri drivmidler, samtidig med at køretøjerne vil blive stadig mere energieffektive.

Figur 8: Fremskrivning af energiforbruget i Høje-Taastrup Kommune frem til 2020 samt pejlemærker for 2035 og 2050.



Figur 9: Fremskrivning af CO₂-udledningen i Høje-Taastrup Kommune frem til 2020 samt pejlemærker for 2035 og 2050.



Høje-Taastrup Kommune har som delmål at reducere energiforbruget til opvarmning med cirka 25 % i 2035, mens elforbruget til alt andet end opvarmning og transportformål reduceres med cirka 20 %.

På lang sigt, frem mod 2050

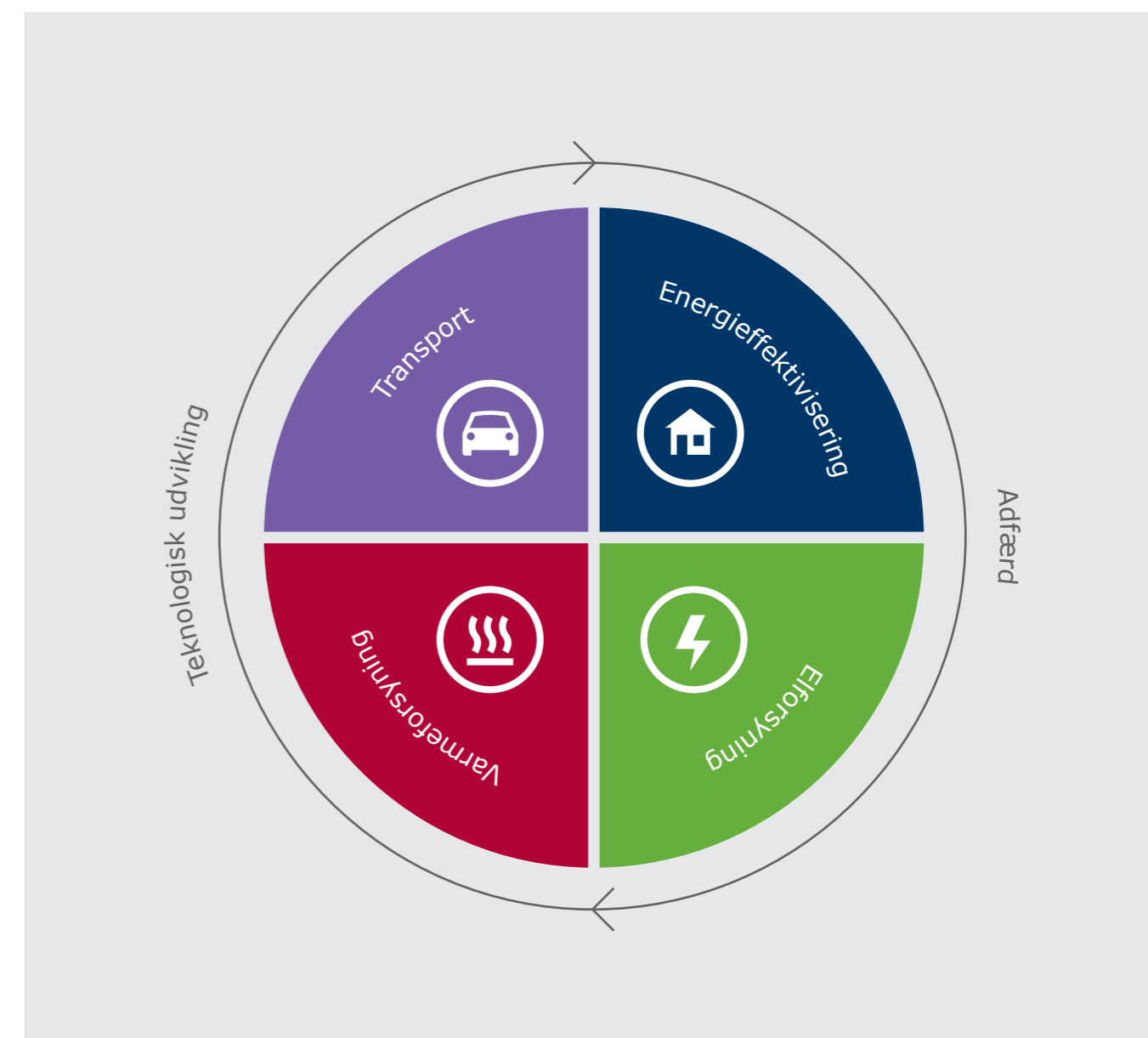
En fossilfri energiforsyning vil kræve yderligere indsatser inden for alle områder og ikke mindst på transportområdet.

Med hensyn til energibesparelser i bygninger har Høje-Taastrup Kommune som delmål i 2050 en reduktion af

energiforbruget til opvarmning med 35 %, hvilket er opgjort til at være det mest omkostningseffektive potentiale i den nationale energirenovationsstrategi fra 2014. Derudover opstilles et delmål om at reducere elforbruget til alt andet end opvarmning og transportformål med 30 %.

INDSATSOMRÅDER

Fire indsatsområder



Strategisk Energi- og Klimaplan 2020 for Høje-Taastrup Kommune har fokus på fire indsatsområder:

- Energieffektivisering
- Elforsyning
- Varmeforsyning
- Transport

De fire områder skal dog ikke ses som isolerede felter, eftersom de fungerer i tæt samspil med hinanden. Desuden er grundlæggende forhold som menneskelig adfærd og teknologisk udvikling afgørende præmisser for, at målsæt-

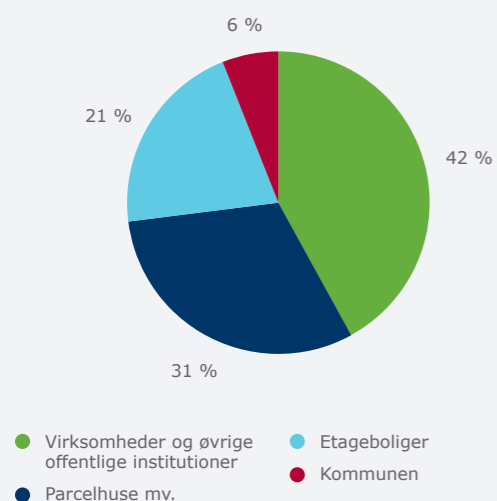
ningerne kan indfries. Ovenstående fire indsatsområder vil også understøtte byudviklingen i kommunen, herunder bevægelsen mod Smart City, som beskrives i et afsluttende afsnit.

En grundlæggende forudsætning for en omkostnings-effektiv grøn omstilling er et hensigtsmæssigt samspil mellem investeringer i energieffektivisering hos forbrugerne og investeringer i energiforsyningskapacitet baseret på vedvarende energikilder. Samtidig vil den øgede fluktuerende energiproduktion fra vind og sol medføre større krav til et fleksibelt og intelligent forbrug af energien.

Energieffektivisering

Indledning

Figur 10: Varmeforbrug i hele kommunen i 2012, totalt 515.000 MWh, fordelt på forbrugskategorier

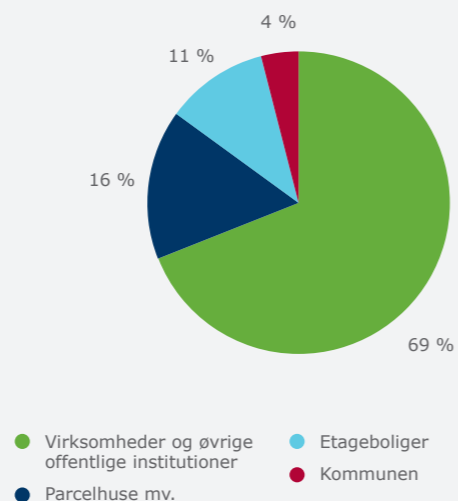


Omkring 40 % af det samlede energiforbrug i Høje-Taastrup Kommune anvendes i dag til opvarmning af bygninger og omkring 20 % til industrielle processer og drift af apparater, lys mv. Dette energiforbrug skal over de kommende 30-40 år reduceres væsentligt, hvis målsætningen om en fossilfri el- og varmeforsyning i 2035 skal realiseres på en omkostningseffektiv måde. Samtidig skal der ske en omlægning af bygningernes energiforsyning til vedvarende energi.

Siden 1970'erne er energikravene til nye bygninger i Danmark løbende blevet strammet. Det har medvirket til, at nye bygninger i dag bruger markant mindre energi end ældre bygninger. Med implementeringen af den fastsatte bygningsklasse 2020, som forventes at blive obligatorisk inden for fem år, opfylder Danmark EU-kravene om, at nye bygninger skal have et energiforbrug til opvarmning tæt på 0.

Under højkonjunktoren i 00'erne svarede det årlige nybyggeri til cirka 1 procent af bygningsmassen, men de seneste år har tallet været væsentligt lavere. Det betyder, at langt de fleste bygninger, der eksisterer i dag, også vil være i brug i 2050 – og en markant reduktion af energiforbruget i bygninger kan derfor kun opnås gennem omfattende energibesparelser i den eksisterende bygningsmasse.

Figur 11: Elforbrug i hele kommunen i 2012, totalt 250.000 MWh, fordelt på forbrugskategorier



I projektet 'Høje-Taastrup Going Green' er der gennemført en detaljeret analyse af el- og varmebesparelsespotentialen i den eksisterende bygningsmasse – samt foretaget et skøn over de nødvendige investeringer for at realisere besparelserne. Disse analyser udgør et væsentligt grundlag for en række af de anbefalinger, der fremgår af de følgende afsnit.

Indsætterne inden for energieffektivisering omfatter dels investeringer i el- og varmebesparelser og dels ændret adfærd. Indsætterne er i det følgende opdelt i følgende kategorier:

- Kommunens bygninger og gadebelysning
- Parcelhuse
- Etageboliger
- Virksomheder



Første etape af en samlet renovering af hele Gadehavegård til super-lavenergi er gennemført i 2014. Projektet løftes med støtte fra EU og Energistyrelsen. Gadehavegård-bebyggelsen består af 19 blokke med ca. 2.500 indbyggere i næsten 1.000 lejligheder. 40 % af kommunens indbyggere bor i etageboliger, hvoraf mange er opført i 1970'erne.

Investeringer og besparelser i varmekonsum

Det samlede el- og varmekonsum i hele Høje-Taastrup Kommune var i 2012 på 765.000 MWh, heraf 330.000 MWh i husholdninger – fordelt på 260.000 MWh til opvarmning og knapt 75.000 MWh til elforbrug. Der er i henhold til regeringens strategi for energirenovering gennemført scenarieberegninger frem til 2050 for realisering af besparelser i boligsektoren. Hvis varmekonsumet fx reduceres med 35 %, hvilket er vurderet som det mest om-

kostningseffektive niveau jf. regeringens strategi, svarer det til, at der i årene frem mod 2050 skal investeres cirka 1,1 mia. kr. i energirenoveringstiltag samtidig med den øvrige vedligeholdelse og de løbende forbedringer i Høje-Taastrup Kommunes bygningsmasse. Fordeles investeringerne jævnt frem mod 2050, skal der således inden for kommunegrænsen hvert år investeres mere end 30 mio. kr. alene i energibesparende foranstaltninger.

Kommunale bygninger og aktiviteter



Høje-Taastrup Kommune har i perioden 2010-2014 energirenoveret mange af de kommunale bygninger. Der er blandt andet opsat mere end 4.500 m² solceller, som producerer cirka 7 % af det kommunale forbrug af el. Der er dog brugt flest penge på tiltag, der ikke ses i det daglige. Eksempelvis er en række bygninger blevet tilsluttet til fjernvarme frem for naturgas. Derved sparer kommunen både penge og CO₂.

I løbet af de seneste fem år er godt 100.000 m² af de kommunale bygninger, svarende til 2/3, blevet energioptimeret. Det forventede resultat er et mindst 15 % lavere energiforbrug. Dette svarer til en energibesparelse på knap 5.000 MWh eller 12 % af kommunens totale energiforbrug, som i 2012 var cirka 30.000 MWh varme og 10.000 MWh el om året.

Bygninger er blevet gennemgået og herefter opgraderet med nye vinduer samt isolering og intelligente løsninger, der reducerer energiforbruget på blandt andet lys, vand og

varme. Derudover opføres alle kommunale nybyggerier i kommunen fremover som lavenergi-byggeri, hvilket resulterer i væsentlig lavere energiforbrug end i eksisterende bygninger.

Kommunen vil i de kommende år fortsætte med at iværksætte ambitiøse energiprojekter, så de kommunale bygninger får et markant lavere el- og varmeforbrug frem mod 2020. Samtidig bliver der installeret supplerende vedvarende energi i form af fx solceller samt arbejdet med energibesparende adfærd.



27 af kommunens daginstitutioner bliver i disse år renoveret til superlavenergi-niveau. Det giver et lavt energiforbrug og et godt indeklima – og så er det i øvrigt billigere og mere miljørigtigt end at bygge nyt.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Udarbejde og løbende implementere en teknisk og økonomisk renoveringsstrategi, der skal sikre, at de kommunale bygninger er forberedte til en varmeforsyning baseret på 100 % vedvarende energi senest i 2035. Arbejdet gennemføres i samarbejde med Høje Taastrup Fjernvarme.
- Forbedre datagrundlaget og udarbejde ledelsesværktøj for energiforbrug, CO₂-udledning og evt. andre miljøparametre, fx i form af energi- og klimaregnskaber, i de kommunale bygninger og på transportområdet.
- Forberede og planlægge løbende at kunne installere digitale og intelligente energimålere i de kommunale bygninger – som led i udviklingen af et mere fleksibelt energiforbrug.
- Udarbejde og løbende implementere en teknisk og økonomisk plan for etablering af solcelleanlæg og anden vedvarende energi på de kommunale bygninger.
- Indarbejde energihensyn i ledelsesværktøjer herunder fortsætte projektet 'Kloge m²' for kommunale bygninger.
- Iværksætte initiativer til fremme af energieffektiv adfærd i de kommunale institutioner og på sigt på alle kommunale arbejdspladser – herunder udvikling af et incitamentsprogram for belønning af energimæssige besparelser.
- Deltage i projektet 'Grøn Generation', der med støtte fra Villum Fonden leder til en strategi til fremme af uddannelse for bæredygtig udvikling. En strategi for folkeskolerne i Høje-Taastrup Kommune fremlægges i 2016.
- Udskifte den eksisterende gadebelysning med LED. Den forventede energibesparelse svarer til 70 %.

Parcelhuse, række-, kæde- og dobbelthuse



Høje-Taastrup Kommune har via projektet "Go Energi" motiveret kommunens parcelhusejere til at energirenovere deres bolig. 15 familier er blevet fulgt særligt tæt i deres arbejde med at gennemføre en omfattende energi-modernisering, svarende til energiklasse B eller C. Aktiviteten indgår i EU-projektet ECO-Life.

I Høje-Taastrup Kommune bor cirka 10.000 familier i parcelhuse, række-, kæde, eller dobbelthuse. Disse huse udgør godt 60 % af det samlede bebyggede areal og er primært bygget i perioden 1960-90'erne.

Energiforbruget til el og opvarmning af enfamiliehuse var i 2012 på cirka 200.000 MWh – eller i gennemsnit 150 kWh/m². Dette svarer til en årlig omkostning til varme- og elforbrug på cirka 200 mio. kr. for boligejerne. Udgifterne til el- og varme er de seneste år steget mere end inflationen, så alene af hensyn til privatøkonomien er det en god ide at reducere sit el- og varmeforbrug.

Høje-Taastrup Kommune har gennem de seneste fem år arbejdet for, at lokale, regionale og nationale energispare-initiativer målrettet boligejerne og de udførende virksomheder, koordineres og forstærkes. Kommunen vil i de kommende år fortsætte og styrke disse samarbejder og dermed understøtte, at boligejerne har tidssvarende, sunde og klimarigtige boliger.

I regeringens strategi fra 2014 for energirenovering af bygninger er det opgjort, at mere end halvdelen af potentialet for energibesparelser findes inden for enfamiliehuse. Det omkostningseffektive besparelspotentiale er opgjort til 35 %, hvilket i 2012-priser svarer til en årlig energibesparelse for boligejerne i Høje-Taastrup Kommune på cirka 70 mio. kr.

For at realisere potentialet skal der investeres cirka 800 mio. kr. i renoveringsopgaver. Det svarer til en simpel tilbagebetalingstid på i gennemsnit 12 år. Hvis bygningerne antages energirenoveret jævnt frem mod 2050, betyder det, at godt 250 boliger skal energirenoveres hvert år. Boligerne antages typisk energimoderniseret for 80.000 kr. Hvis der i overvejende grad benyttes lokale leverandører og håndværkere, vil det medføre en ikke uvæsentlig vækst inden for byggesektoren i kommunen.



Nogle af de ca. 3.500 rækkehuse i Høje-Taastrup Kommune er allerede blevet energirenoveret, men flere står overfor at komme i gang. På billedet ses en af de familier, der har gennemført en omfattende energirenovering. Renoveringen er støttet af EU-projektet ECO-Life.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Deltage i projektet 'Vækst via energirenovering af private boliger i Region Hovedstaden'.
- Etablere en internetportal for energiforbrug og energibesparelser målrettet enfamiliehuse. Målet er at give boligejerne lettere adgang til relevant viden om forbrug og besparelser, samt at leverandørerne af energirenoveringsydelse kan tilbyde fordelagtige pakkeløsninger.
- Afdække muligheder for ekstern støtte til fremme energieffektivisering i enfamiliehuse, fx via nationale støtteordninger eller projekter under EU-programmer mv.
- Bidrage til at etablere et fælleskommunalt/regionalt erhvervsnetværk, der styrker helhedsorienteret energirenovering – herunder samarbejde med erhvervsskoler om uddannelsesplaner, der omfatter undervisning i energirenovering og vækstpotalet i at tilbyde energirenoveringsydelser.
- Formidle erfaringer fra lokale eksempler på gennemførte energirenoveringer af enfamiliehuse.

Etageejendomme



Taastrup Have er et af de mange boligselskaber, der i løbet af 2014-2015 har indgået en samarbejdsaftale med Høje-Taastrup Kommune om at reducere energiforbruget med mindst 2 % per år.

Etageejendomme udgør godt 30 % af det samlede bebyggede areal i Høje-Taastrup Kommune. El- og varmemeforbruget var i 2012 på 135.000 MWh – svarende til en årlig omkostning for beboerne på cirka 100 mio. kr. Forbruget pr. m² var i gennemsnit cirka 150 kWh, hvilket dækker over såvel de helt nye byggeriers meget lave forbrug som en række ældre byggeriers væsentlig højere forbrug.

Kravet til nybyggeri er ifølge Bygningsreglementet for 2015 et maksimalt varmemeforbrug på 30 kWh/m². Det betyder, at energiforbruget i kommunens eksisterende etageejendomme er mere end fire gange så højt som for nybyggeri. Lokale erfaringer viser imidlertid, at der er gode muligheder for opnå markante energireduktioner til fordel for både den samlede månedlige omkostning, indeklimaet og CO₂-regnskabet.

Hvis de rentable energibesparelser realiseres frem mod 2050, vil der årligt kunne spares cirka 30 mio. kr. i 2012-priser på energiregningen i kommunens ca. 900.000 m² etagebebyggelser.

For at realisere dette potentiale skal der investeres omkring 400 mio. kr. ekstra til energirenovering, når bygningerne alligevel moderniseres. Det svarer til en simpel tilbage

betalingstid på cirka 13 år. Dette tal tager dog ikke højde for de stigende energipriser i perioden, som vil give en relativ større besparelse, hvis forbruget reduceres, ligesom det heller ikke tager højde for boligselskabernes mulighed for favorable lånevilkår eller støtte fra Landsbyggefonden. Supplerende investeringer i vedvarende energi, som fx solceller, vil forbedre økonomien i de samlede projekter. Omlægning til lavtemperaturfjernvarme med minimale varmetab i ledningsnettet kan også være en faktor, der yderligere styrker økonomien i projekterne.

Mange boligselskaber er lige nu i gang med at planlægge energirenoveringer. Flere skal motiveres til at gå i gang, da forarbejdet typisk kan tage op til fem år, fra de første ideer lægges på bordet, til renoveringsprojekterne realiseres.

Kommunen har intensiveret samarbejdet med boligselskaberne omkring energibesparelser. Der er udviklet en model for frivillige energispareaftaler, og de første samarbejdsaftaler blev indgået i efteråret 2014. Alle private udlejningselskaber, almene boligselskaber samt andelsboligselskaber vil blive inviteret til at indgå samarbejdsaftaler for at spare på energiforbruget og forbedre indeklimaet.



Boligforeningen 3B har i løbet af 2014 indviet 21 moderne lavenergiboliger på Taastrup Torv tæt på indkøbsmuligheder, busterminal og S-tog. Byggeriet er støttet af EU-projektet ECO-Life.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Fortsat tilbyde facilitering af netværksaktiviteter for afdelingsbestyrelser og administrationselskaber vedrørende energibesparelser, omlægning af energiforsyning til lavtemperatur fjernvarme og etablering af lokal vedvarende energi.
- Afdække muligheder for ekstern støtte til at fremme energieffektivisering i etageejendomme, fx bygningsfornyelse via Byfornyelsesloven, nationale støtteordninger eller projekter under EU-programmer mv.
- Fortsætte arbejdet med at indgå og følge op på samarbejdsaftaler med boligafdelinger i almene boligselskaber samt øvrige boligudlejere og andelsboligselskaber om at reducere energiforbruget med minimum 2 % per år. Kommunen bistår med udarbejdelse af handlingsplaner for energieffektivisering og formidling af tilbud til ejendomsfunktionærer om deltagelse i efteruddannelseskurser om god driftsstyring, energisparetiltag i belysning og varmeanlæg mv.
- Formidle erfaringer fra lokale eksempler på gennemførte energirenoveringer af etageejendomme.

Virksomheder



Kommunens virksomheder kan hvis de udnytter potentialerne se frem til vækst via energirenoveringer. Det kan blandt andet ske via et fælles regionalt projekt, som løber 2015-16, hvor ambitionen er at realisere energibesparelser i private og almene boliger.

Høje-Taastrup Kommune er hjemsted for en lang række virksomheder, der udgør en vigtig faktor i kommunens samlede klimaindsats og energistrategi.

Kommunens virksomhedsrettede energi- og klimaindsats har frem til 2014 primært fokuseret på omlægning til miljørigtig fjernvarme, men vil med afsæt i de initierede samarbejder og projekter fremover få et større fokus på energieffektivisering.

Nationale analyser har vist, at der er store energibesparelser at hente på både el og varme for virksomhederne – samtidig med at et hensigtsmæssigt energiforbrug er med til at sikre, at virksomhederne bliver mere robuste i forhold til at modstå fremtidige prisstigninger på el- og varme.

Ud af kommunens 1.200 industrivirksomheder, transport- og garageanlæg, kontor, handel, lager og servicevirksomheder står blot 15 % af virksomhederne (cirka 170) for mere end 90 % af det samlede el- og varmeforbrug.

Disse 170 mest energiforbrugende virksomheder i kommunen har samlet set et årligt el- og varmeforbrug på mere end 160.000 MWh. Dermed betaler de tilsammen årligt omkring 100 mio. kr. for el og varme.



Både store og mellemstore virksomheder kan få hjælp til at spare på energien. Høje-Taastrup Kommune samarbejder med forsyningsselskaber og andre aktører om at gøre det lettere at komme i gang.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Gennemføre pilotprojektet 'Virksomhedseftersyn', målrettet kommunens 100 største energiforbrugende virksomheder i samarbejde med et energiselskab. Virksomhederne får tilbudt energiløsninger via energiselskabets eksterne samarbejdspartnere.
- Kortlægge potentiale og forretningsmodeller for lokalt produceret energi fra solceller og anden vedvarende energi samt udnyttelse af overskudsvarme i kommunens store virksomhedsområder.
- Etablere klima- og energinetværk for kommunens største virksomheder med henblik på at motivere virksomhederne til at investere i energibesparelser, omlægning til miljørigtig fjernvarme og lokalt produceret vedvarende energi, reduktion af elforbrug
- via belysningsprojekter, etablering af fjernkøling, omlægning af transport til el- og gas mv. En samarbejdsaftale mellem Danica Pension, der ejer City2, og Høje-Taastrup Kommune, indgået i november 2014, er et eksempel på sådan en aftale.
- Udvikle og afprøve en samarbejdsmodel mellem kommunens miljøsagsbehandlere og energirådgivere og de små- og mellemstore virksomheder. Det sker via projektet 'Styr energien'.
- Afdække muligheden for ekstern støtte til realisering af energibesparelser, udnyttelse af overskudsvarme, omlægning til fossilfri el- og varmeforsyning samt transportløsninger.

Elforsyning



Der er de seneste år opsat mere end cirka 1 MW solceller på de kommunale bygninger. På billedet ses solceller på Birkehøj Plejecenter.

En omstilling af den danske energiforsyning til vedvarende energi vil medføre, at en markant større andel af den samlede energiproduktion vil komme fra fluktuerende energikilder som vindmøller og solceller.

Allerede i dag leverer vindmøller næsten 40 % af danskerne elforbrug. Det skaber behov for intelligent indpasning af vindkraften ved at muliggøre et mere fleksibelt elforbrug samt lagring af energi, idet vi populært sagt ikke kan tilpasse energibehovet efter, hvordan vinden blæser.

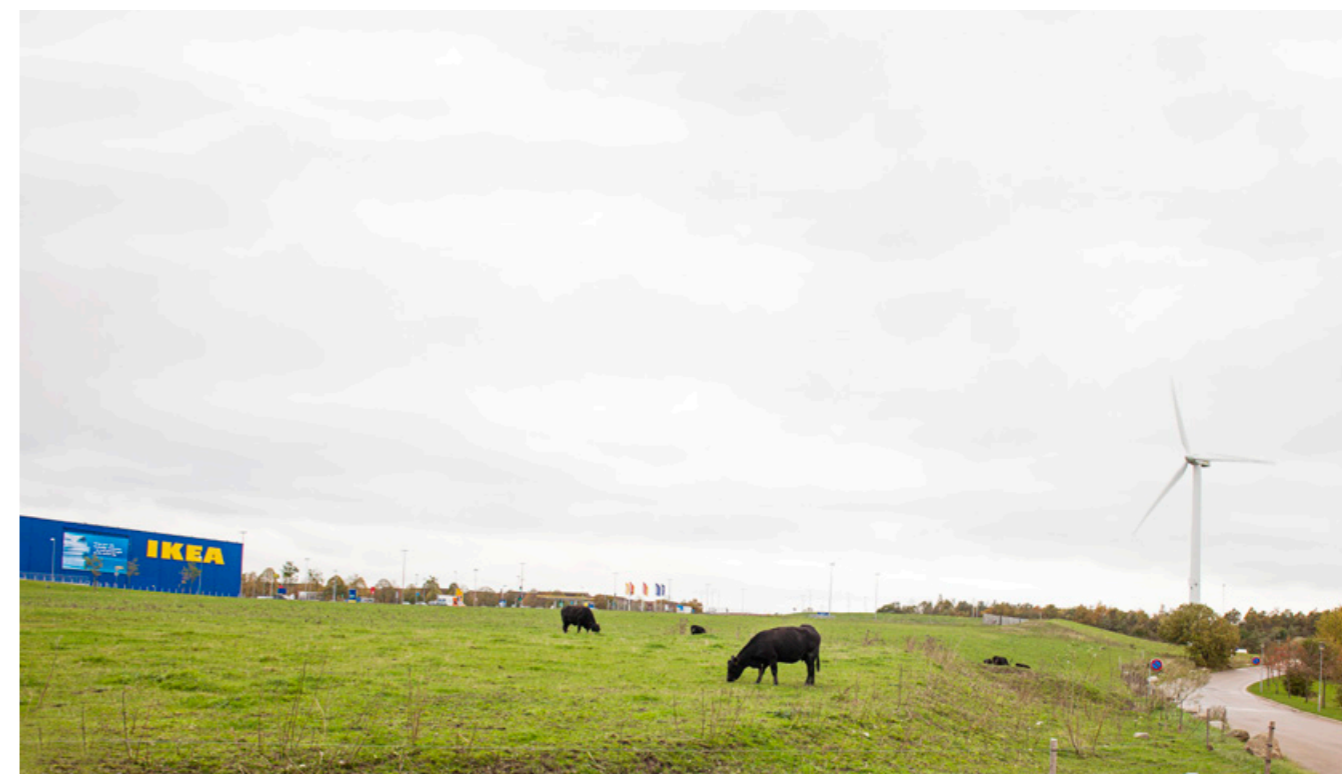
Det er regeringens målsætning, at vindkraft allerede i 2020 skal udgøre halvdelen af det samlede elforbrug, hvorfor der planlægges en markant udvidelse af antallet af havvindmøller, kystnære møller og landvindmøller. Også elproduktion fra solceller forventes at stige væsentligt. Dette vil samtidig resultere i, at elproduktionen ved de centrale kraftvarmeværker vil blive mindre.

Eftersom sol og vind har forskellige produktionsprofiler, er det en fordel for elsystemet at udbygge med begge teknologier – til trods for at energi fra solceller er væsentlig dyrere at producere end vindkraft.

Af de forskellige elproduktionsteknologier, der indgår i Energistyrelsens scenarieanalyser fra marts 2014, forventes el produceret ved landvindmøller at have de laveste produktionsomkostninger i 2030. El produceret ved landvindmøller vurderes her til en pris på cirka 200 kr. pr. MWh, havvindmøller estimeres til cirka 400 kr. pr. MWh og solceller til cirka 700 kr. pr. produceret MWh.

Danmark har en sammenhængende elforsyning, som Høje-Taastrup kommune er tilknyttet. Som led i den grønne omstilling og en større andel decentral elproduktion forventes et øget behov for samarbejde henover kommune- og regionsgrænser for at undgå lokal suboptimering. Derudover er det stadig i vores interesse selv at bidrage til en fossilfri elforsyning ved at udnytte kommunens egne potentialer for vind, sol og anden vedvarende energi, hvor dette er teknisk, økonomisk og planmæssigt fordelagtigt.

Som led i implementeringen af Klimaplan 2009-2013 er der i kommunen opstillet en vindmølle på 0,8 MW samt installeret mere end 5 MW solceller på kommunale bygninger, virksomheder og etageejendomme. Desuden er der gennemført analyser af potentiale og businesscases for yderligere udbygning med solceller og vindmøller.



IKEA producerer en stor del af deres elektricitet selv. Det sker på deres 800 kW vindmølle, som blev opsat i 2010. Landbaserede vindmøller leverer fortsat den billigste form for lokal elproduktion i Danmark.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Løbende opdatere udbygningsmuligheder for vedvarende energikilder, under hensyntagen til de tekniske, økonomiske og planmæssige forhold.
- Motivere og facilitere virksomheder, private boligejere og boligselskaber i at installere solceller, hvor dette er foreneligt med de planmæssige forhold.
- Arbejde for at der installeres solceller på de kommunale bygninger.
- Installere intelligente energimålere med aktiv styring af energiforbruget i kommunale bygninger.
- Afdække muligheder for ekstern støtte til demonstration af nye elementer i vedvarende elproduktion.
- Indgå i et strategisk samarbejde med andre kommuner, forsyningsselskaber og øvrige aktører om udbygning af vedvarende energiresourcer, teknologier, afprøvning og implementering af Smart-Grid.

Varmeforsyning



Høje Taastrup Fjernvarme har i løbet af 2014 etableret et lokalt fjernvarmenet i den vestlige del af Fløng. Fløng Skole, Fløng svømmehal og Engvadgaard bebyggelsen varmes nu op med miljørigtig fjernvarme.

Varmeforbruget i Høje-Taastrup Kommune dækkes pt. af 53 % fjernvarme, 27 % naturgas, 16 % olie og de resterende godt 4 % af el, varmepumper og biomasse.

Den overordnede målsætning, såvel nationalt som i Høje-Taastrup Kommune, er at udfase fossile brændsler og omstille til 100 % vedvarende energikilder i el- og varmeforsyningen senest i 2035.

VEKS, Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S, forsyner Høje Taastrup Fjernvarme (HTF) og 19 andre lokale fjernvarmeselskaber med varme. Fjernvarmen fra VEKS består primært af overskudsvarme fra kraftvarmeværker, affaldsforbrænding og større industrivirksomheder. Derudover producerer HTF selv en mindre del af varmen på sine egne spids- og reservelastanlæg i kommunen. HTF distribuerer og sælger varmen videre til private forbrugere, erhvervs-kunder og institutioner i kommunen.

Fjernvarmeforsyningen i Høje-Taastrup Kommune havde i 2012 en udledning af CO₂ svarende til 112 kg CO₂ per produceret og leveret MWh fjernvarme. Det forventes, som følge af dels brændselsomlægninger på de centrale kraftvarmeværker og dels decentral produktion baseret på vedvarende energikilder, at CO₂ udledningen fra fjernvarme bliver reduceret med omkring 40-50 % frem mod 2020. En konvertering fra opvarmning med naturgas eller olie til fjernvarme vil derfor bidrage væsentligt til at opnå målsætningen om en fossilfri varmeforsyning.

HTF har som målsætning at udfase den fossile del af varme-produktionen og erstatte med biomasse og anden fossilfri forsyning, eksempelvis solvarme og overskudsvarme fra industrivirksomheder mv. Derudover gennemføres en løbende omstilling fra kul til biomasse på de centrale værker.

Fleere centrale kraftvarmeværker forventes at lukke som resultat af, at en større del af den danske elforsyning bliver baseret på vindkraft. Det vil øge behovet for anden varmeproduktion som eksempelvis øget udnyttelse af overskudsvarme fra industrivirksomheder, anlæg baseret på biobrændsler, geotermi, solvarme, store varmepumper samt muligheden for at lagre energi fra fluktuerende, vedvarende energikilder. Desuden vil en omlægning til lavere temperatur i fjernvarmenettet muliggøre en mere effektiv udnyttelse af de vedvarende energikilder.

Det forventes, at kommunens rolle som varmeplan-myndighed vil blive udvidet i forbindelse med omstillingen til fossilfri el- og varmeforsyning. I dag er kommunen forpligtet til at varetage en række myndighedsopgaver i forhold til planlægning og godkendelse af konkrete projektforslag vedrørende den kollektive varmeforsyning i Høje-Taastrup Kommune. Denne rolle forventes at blive udvidet til, at kommunerne skal varetage den strategiske energiplanlægning på tværs af kommune- og regionsgrænser.



3.000 m² solvarmeanlæg i Fløng er sat i drift af Høje Taastrup Fjernvarme i 2014.

Den grønne omstilling skal være omkostningseffektiv

En koordineret indsats mellem investeringer i fossilfri forsyning og investeringer i energieffektivisering, både internt i kommunen og i samarbejde med eksterne parter vil være en forudsætning for, at den grønne omstilling bliver omkostningseffektiv.

Kommunen arbejder derfor på dels at reducere energiforbruget til opvarmning i hele kommunen med i gennemsnit 1 % om året i eksisterende bygninger og dels at erstatte anvendelsen af olie og naturgas til opvarmning med fjernvarme eller varmepumper.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Løbende vurdere udbygningsmuligheder for fjernvarmeforsyningen samt konvertering fra olie og naturgas til fjernvarme.
- Understøtte en omlægning til lavtemperatur-fjernvarme, hvilket minimerer ledningstab og ikke mindst øger muligheden for effektiv forsyning med vedvarende energikilder som fx geotermi og solvarme.
- Vurdere mulighederne for udnyttelse af lokale vedvarende energikilder (biomasse, geotermi, udnyttelse af overskudsvarme, varmepumper mv.) i varmeforsyningen.
- Sikre information og anden hjælp til borgere og virksomheder i forsyningsområder, hvor der ikke forventes kollektiv varmeforsyning, i forhold til at fremme alternativer til opvarmning med oliefyr.
- Opdatere tekniske, økonomiske og miljømæssige analyser med henblik på etablering af varmelager i nedlagte grusgrave og lignende.
- Afdække muligheder for støtte til integrering af nye elementer baseret på vedvarende energikilder i varmeforsyningen, evt. i samarbejde med andre byområder i Region Hovedstaden og/eller EU.
- Indgå i et strategisk samarbejde med andre kommuner, forsyningselskaber og øvrige aktører om fx udbygning af fjernvarme, alternativ varmeforsyning, varmelagring, udnyttelse af vedvarende energikilder til varmeforsyning mv.

Transport



Høje-Taastrup Kommune er et trafikalt knudepunkt. Transportens udledning af CO₂ skal i de kommende år nedbringes ved at konvertere til fossilfri drivmidler som el, biogas, biofuel, brint mv.

Energiforbrug i transportsektoren baserer sig i dag næsten udelukkende på fossile brændsler. Transport står for cirka en tredjedel af det samlede energiforbrug i Danmark.

Frem mod 2020 forventes en fortsat vækst inden for transportsektoren i forhold til antal kørte km for både gods- og persontransport. Samtidig forudses en fortsat udvikling i mere energieffektive køretøjer at medføre en lille reduktion af transportsektorens energiforbrug. Desuden forventes en løbende konvertering til fossilfri drivmidler, eksempelvis el, biogas, biofuel, brint, at reducere CO₂-udledningen inden for transportområdet.

Det er regeringens målsætning, at transportsektoren er 100 % fossilfri i 2050.

Høje-Taastrup er – og skal forblive – et trafikalt knudepunkt. Energiforbruget i transportsektoren er i 2012 kortlagt til at omfatte næsten 40 % af det samlede energiforbrug i kommunen og bidrager med cirka 45 % af CO₂-udledningen i kommunen.

Transportsektorens energiforbrug og CO₂-udledning er vanskeligere at kortlægge end de øvrige energiforbrugs-kategorier. Derfor er der i 2013/14 gjort en ekstra indsats for at forsøge kortlægge transportarbejdet inden for kommunegrænsen, baseret på trafiktællinger, transportdata, nationale modeller mv. Kortlægningen har resulteret i en opgørelse af transportområdet i 2012 svarende til cirka 600 mio. km persontransport og cirka 70 mio. km godstransport. Derudover er CO₂-udledningen fra al transport inden for kommunegrænsen opgjort til knap 131.000 tons CO₂ om året. Opgørelsen dækker både person- og godstrans-



Høje-Taastrup Kommunes tiltag på transportområdet bygger på principperne om at:

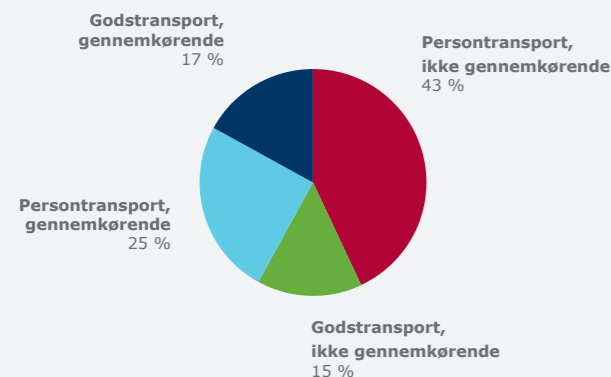
- *Undgå* unødigt transport, hvor det er muligt.
- *Skifte* den nødvendige transport til grønnere transportformer som fx cykel og tog samt alternative drivmidler.
- *Optimere* transporten, så den bliver mere energieffektiv, fx gennem nye teknologier og en "grønnere kørestil"
- *Udvikle* smarte og innovative mobilitetsløsninger i samarbejde med borgere, erhvervsliv og vidensinstitutioner, hvor kommunen sammen med andre kommuner i regionen medvirker til udviklingen af smarte transportløsninger.
- *Tilpasse* løsningerne til de faktiske forhold. Det vil sige at skabe løsninger, der er relevante for borgere eller virksomheden.

port, transport til og fra kommunen samt den gennemkørende transport, uafhængig af om det er egne borgere eller borgere fra andre kommuner.

Høje-Taastrup Kommune har med sine mange transport-tunge virksomheder og faciliteter en stor andel af godstransport, både på vare- og på lastbil. Inden for kommunegræn-

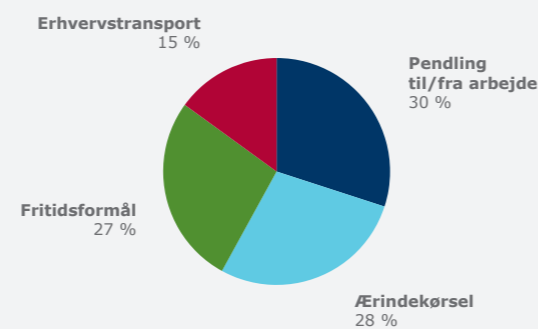
sen er godstransporten beregnet til at udlede cirka 30 % af transportens samlede CO₂-udledning, mens persontransporten står for de resterende cirka 70 %.

Figur 12: Fordeling af transportens CO₂-udledning, totalt cirka 131.000 tons CO₂ i 2012.



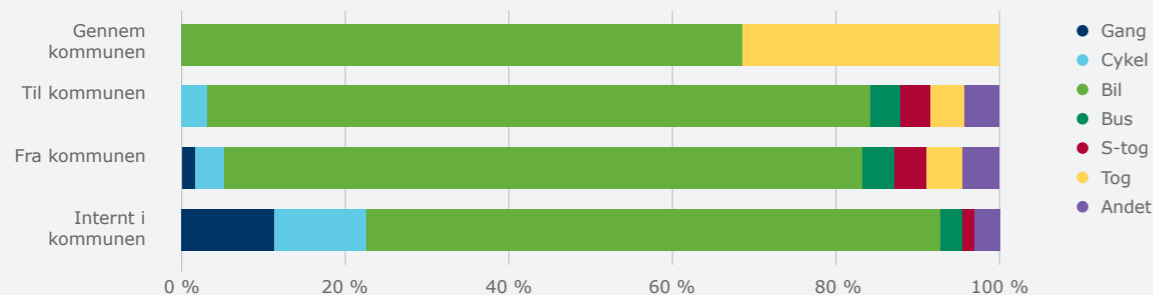
Næsten 70 % af CO₂-udledningen fra transportsektoren kommer fra persontransport, heraf godt 1/3 fra gennemkørende persontransport. Godstransporten står for godt 30 % af transportens samlede CO₂-udledning inden for kommunegrænsen, heraf svarer gennemkørende godstransport for godt halvdelen.

Figur 13: Transportens formål i forhold til antal kørte km, totalt cirka 670 mio. km i 2012.



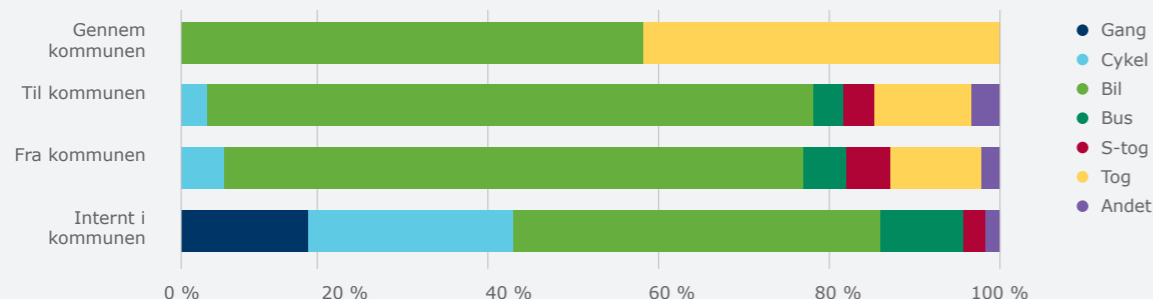
Transportens formål, uanset transportmiddel, fordeler sig med næsten lige store dele til pendling, ærinde og fritid, som udgør sammenlagt 85 % af antallet af transporterede km. De resterende 15 % stammer fra erhvervsrelateret transport.

Figur 14: Fordeling af persontransporten, totalt cirka 600 mio. km i 2012



Persontrafikken står for 2/3 af CO₂-udledningen fra transportsektoren. Bilen er her det foretrukne transportmiddel, også ved de kortere ture inden for kommunegrænsen, hvor 71 % af de kørte km sker med bil.

Figur 15: Transportmiddel til pendling til/fra og i kommunen, totalt cirka 200 mio. km i 2012.



Bilen er også i pendlingen det foretrukne transportmiddel. Pendlere, der bor og arbejder i Høje-Taastrup Kommune, tager bilen på arbejde på næsten halvdelen af turene. Godt 75 % af de, der pendler til kommunens arbejdspladser eller til arbejdspladser i andre kommuner, kører i bil på trods af gode tog- og busforbindelser til kommunen og erhvervsområderne.



Grøn mobilitet

Grøn mobilitet vil blive et styrket indsatsområde i de kommende år. Høje-Taastrup Kommune har iværksat en lang række initiativer, der skal forcere en omstilling på transportområdet i en mere miljø- og klimavenlig retning.

Blandt de aktuelle aktiviteter er udskiftning af kommunens egne køretøjer til el- og gasdrevne biler, fremme af cyklisme, forsøg med alternative drivmidler, mobilitetsplanlægning og samarbejdsprojekter med virksomheder og andre kommuner.

Byrådet vil derfor frem mod 2020:

- Igangsætte og løbende gennemføre mobilitetsplanlægning generelt i kommunen samt specifikt for institutioner, større arbejdspladser, byområder mv.
- Iværksætte initiativer, der reducerer andelen af pendling, møde- og tjenesterejser med bil hos kommunalt ansatte.
- Fortsætte udskiftningen til elbiler og andre klimavenlige køretøjer i den kommunale bilpark.
- Fremme el og andre alternative og mere miljørigtige drivmidler ved udbud af transportopgaver, eksempelvis i forhold til buskørsel, affaldsbortskaffelse mv.
- Arbejde for at forbedre cykel- og gangmuligheder, inklusive information og formidling, så borgerne får et godt alternativ til bilen på de korte ture til arbejde, indkøb og fritidsaktiviteter i kommunen.
- Etablere mobilitetsnetværk for virksomhederne, der hjælper dem til at tage del i ansvaret for egne ansattes transport, herunder bedre forbindelser mellem station og erhvervsområder med bus og cykel – samt indtænkning af grøn mobilitet, når der bygges nye boliger og arbejdspladser.
- Afdække muligheder for ekstern støtte til udviklings- og demonstrationsprojekter til fremme af bæredygtige transport.
- Fremme infrastrukturen for alternative drivmidler, fx gennem flere ladestandere til elbiler og etablering af gastankstationer.
- Motivere udvikling og test af nye løsninger til udfasning af fossil transport, herunder samarbejde med virksomheder, forsyningsselskaber, trafikkselskaber og andre kommuner.

Byudvikling: Høje-Taastrup Kommune som Smart City



Byrådet har besluttet at udarbejde en Smart City strategi, som sikrer, at kommunens styrkepositioner inden for informations- og kommunikationsteknologi (IKT), energiforsyning, cleantech, velfærdsteknologi, byggeri og transport udnyttes optimalt.

Høje-Taastrup Kommunes Udviklingsstrategi sætter rammer og retning for kommunens samlede politikker, planer og projekter. Strategisk Energi- og Klimaplan 2020 skal understøtte denne plan. Dette gælder i særlig grad byudviklingsprojekterne, som bl.a. vil kunne få stor betydning for at skabe ændringer i mobilitetsvaner og energiforbrug, ikke mindst via en udnyttelse af de nyeste teknologier.

I de senere år er Smart City-byplanlægning blevet et vigtigt element i bæredygtig byudvikling – dels i mange danske kommuner, men ikke mindst i større skala i andre EU-lande.

På nuværende tidspunkt er der ikke nogen klar, fælles definition på, hvad en Smart City er. Der findes dog en kollektiv konsensus om, at Smart Cities er byer, der formår at gøre brug af den nyeste digitale udvikling, herunder ikke mindst

Internet of Things (IoT), for at sikre høj livskvalitet til borgerne og samtidig reducere den samlede miljøbelastning.

Anvendelse af Big Data og moderne kommunikationsteknologi er centrale elementer i, hvad der gør en by 'smart' eller 'klog'. En Smart City udnytter fx mobile netværk samt digitale sensorer og sim-kort, der er installeret i fx parkeringspladser, trafiklys, CCTV og lygtepæle. Dermed kan informationer om ledige parkeringsmuligheder, trafikflow og gadebelysning automatisk reguleres gennem udveksling af informationer mellem byens sensorer og borgerne og/eller myndighederne. Dermed udnyttes de digitale teknologier til at forbedre livskvaliteten hos borgerne samt ikke mindst nedbringe ressourcetrækket og energiforbruget i byen.



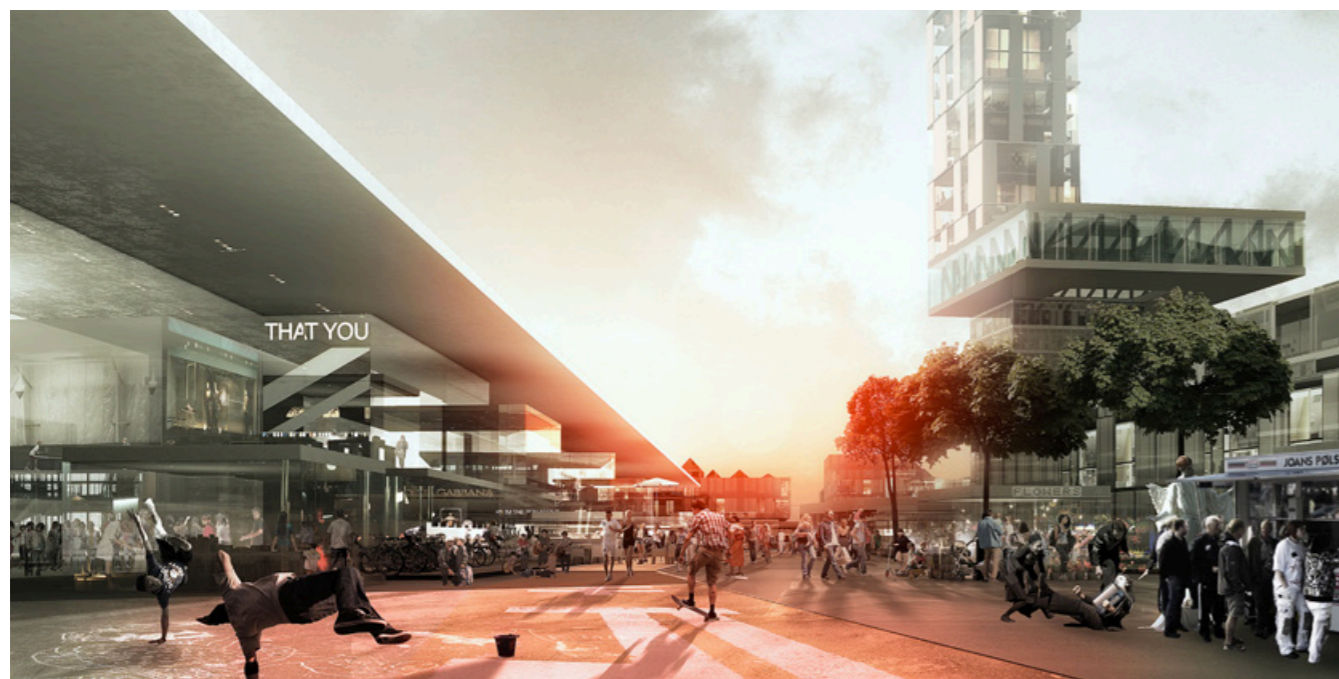
NærHeden, som den kan komme til at se ud: Det er planen at bygge 4.200 boliger i NærHeden ved Hedehusene de kommende 20-25 år. I løbet af 2014 gav tre tværfaglige eksperthold deres bud på en udviklingsplan for NærHeden. I løbet af 2015 forventes en samlet udviklingsplan vedtaget.

Smart City-området vurderes at indeholde et stort vækst- og udviklingspotentiale, der kan være til gavn for udviklingen i Høje-Taastrup Kommune. En Smart City-strategi med tilknyttede aktiviteter vil i Høje-Taastrup kommune bl.a. kunne bidrage til den grønne omstilling inden for energiforsyning, byggeri og transport.

Høje-Taastrup Kommune har allerede en række igangværende eller planlagte projekter inden for energi og klima – herunder ECO-Life, Høje-Taastrup "Going Green", e-mobilitet, udvikling af el- og varmforsyning – der kan udnyttes til at udvikle og udvide flere Smart City-aktiviteter.

Desuden vil Smart City-elementer kunne integreres i forbindelse med udviklingen af de igangværende byudviklingsprojekter, NærHeden og Høje-Taastrup C, herunder som forsøgsområder til at udvikle og implementere Smart City-

løsninger inden for energieffektivitet, energiforsyning, vand- og spildevandsforsyning og transport mv.



Høje-Taastrup C: En ny helhedsplan skal skabe bedre forbindelse mellem Høje Taastrup Station og City2 samt udvikle området til en mangfoldig og levende bydel.

To højt prioriterede projekter:

- **NærHeden**, en helt ny bydel i Hedehusene, planlægges til at huse ca. 10.000 nye indbyggere samt institutioner og erhverv, som et eksempel på fremtidens bæredygtige forstad. Projektet arbejder med bæredygtighed i bred forstand, dvs. både energi- og miljømæssigt, økonomisk og socialt og kulturelt. Projektet udnytter den gode beliggenhed nær Hedehusene Station og skal udbygges med en relativt høj tæthed for at understøtte brugen af kollektiv transport i pendlingen.
- **Høje-Taastrup C**. Her planlægges for en byfortætning i bymidten mellem Høje Taastrup Station og City2. Projektet skal bidrage til, at bymidten opleves mere aktiv og attraktiv for både beboere og besøgende. Projektet indebærer en trafikalt omlægning i bydelen, således at transporten i større udstrækning kan foregå ved gang eller cykling. Høje Taastrup C rummer en række store byggemuligheder, der skal bidrage til at tilføre byen mere liv og tilbyde både besøgende og beboere oplevelses- og aktivitetsmuligheder.

Byrådet vil frem mod 2020:

- Sikre at fremtidige byudviklingsprojekter har som mål, at energiforbruget til opvarmning, belysning og transport minimeres, samt at vedvarede energikilder og de bedst mulige teknologier udnyttes.
- Udarbejde og implementere en Smart City-strategi for Høje-Taastrup Kommune, der understøtter Udviklingsstrategien samt andre centrale politikker og strategier.
- Afdække muligheder for ekstern støtte til fremme af Smart City-aktiviteter i kommunen, herunder nationale støtteordninger, EU-programmer som fx EU Horizon 2020.

INDSATSKATALOG

Indsatskatalog for Høje-Taastrup Kommune på energi- og klimaområdet

Indsats/periode	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energieffektivisering i kommunale bygninger og aktiviteter						
Udarbejde og løbende implementere en teknisk og økonomisk renoveringsstrategi, der skal sikre, at de kommunale bygninger er forberedte til en varmeforsyning baseret på 100 % vedvarende energi senest i 2035	•	•	•	•	•	•
Forbedre datagrundlaget for energiforbrug, CO ₂ -udledning mv. i kommunens bygninger og aktiviteter	•	•	•	•	•	•
Løbende installering af digitale energimålere i kommunale bygninger	•	•	•	•	•	•
Udarbejde og løbende implementere en teknisk og økonomisk plan for etablering af solcelleanlæg og anden vedvarende energi i de kommunale bygninger	•	•	•	•	•	•
Indarbejde energihensyn i ledelsesværktøjer, herunder fortsætte projektet 'Kloge m ² '		•	•	•	•	•
Iværksætte initiativer til fremme af energieffektiv adfærd i kommunens institutioner og på sigt øvrige kommunale arbejdspladser	•	•	•	•	•	•
Deltage i projektet 'Grøn Generation' og udarbejde en strategi for kommunes folkeskoler om fremme af uddannelse for bæredygtig udvikling	•	•				
Udskifte eksisterende gadebelysning med LED-belysning	•	•	•	•	•	•

Indsats/periode	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fremme energieffektivisering i parcelhuse, række-, kæde- og andelsboliger						
Deltage i projektet 'Vækst via energirenovering af enfamiliehuse'	•	•				
Etablere og drive en internetportal med information om energiforbrug og energibesparelser samt bidrage til at etablere et fælleskommunalt/regionalt erhvervsnetværk	•	•	•	•	•	•
Afdække mulighederne for ekstern støtte til at fremme energibesparelser i enfamiliehuse	•	•	•	•		
Formidle information og inspiration om energirenovering	•	•	•	•	•	•
Fremme energieffektivisering i etageejendomme						
Fortsat tilbyde facilitering af netværksaktiviteter for boligselskaber om energibesparelser og omlægning af energiforsyning	•	•	•	•	•	•
Fortsat følge op på samarbejdsaftaler mellem kommunen og boligselskaber om energibesparelser	•	•	•	•	•	•
Afdække mulighederne for ekstern støtte til fremme af energibesparelser i etageboliger	•	•	•	•		
Formidle information og inspiration om energirenovering	•	•	•	•	•	•
Fremme energieffektivisering i virksomheder						
Gennemføre pilotprojektet 'Virksomhedseftersyn' i samarbejde med et energiselskab	•	•				
Kortlægge potentialet og businesscases for lokalt produceret energi fra solceller og anden vedvarende energi samt udnyttelse af overskudsvarme	•	•	•	•	•	•
Etablere og drive klima- og energinetværk for kommunens største virksomheder	•	•	•	•	•	•
Deltage i projektet 'Styr energien'	•					
Afdække mulighederne for ekstern støtte til at fremme energibesparelser i virksomheder	•	•	•	•		

Indsats/periode	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fremme fossilfri elforsyning						
Løbende opdatere udbygningsmuligheder for vedvarende energikilder	•	•	•	•	•	•
Motivere og facilitere virksomheder, private boligejere og boligselskaber i at installere solceller	•	•	•	•	•	•
Arbejde for at der installeres solceller på kommunale bygninger	•	•	•	•	•	•
Installere intelligente energimålere i de kommunale bygninger	•	•	•	•	•	•
Afdække mulighederne for ekstern støtte til demonstration af nye elementer i elproduktion baseret på vedvarende energikilder	•	•	•	•	•	•
Indgå i strategisk samarbejde med andre kommuner, forsyningsselskaber og andre relevante aktører om strategisk energiplanlægning	•	•	•	•	•	•
Fremme fossilfri varmforsyning						
Løbende vurdere udbygningsmuligheder for fjernvarmforsyning, herunder konvertering fra naturgas og olie	•	•	•	•	•	•
Understøtte en omlægning til lavtemperaturfjernvarme	•	•	•	•	•	•
Vurdere mulighederne for udnyttelse af lokale, vedvarende energikilder i varmforsyningen	•	•	•	•	•	•
Informere og støtte borgere og virksomheder i ikke-kollektive forsyningsområder i forhold til alternativer til opvarmning med olie mv.	•	•	•	•	•	•
Fortsætte analyser mht. etablering af evt. kommende varmelager i nedlagte grusgrave el.lign.	•	•				
Afdække muligheder for ekstern støtte til integrering af nye elementer i varmforsyning baseret på vedvarende energikilder	•	•	•	•	•	•
Indgå i strategisk samarbejde med andre kommuner, forsyningsselskaber og andre relevante aktører om strategisk energiplanlægning	•	•	•	•	•	•

Indsats/periode	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fremme grøn mobilitet og fossilfri transport						
Igangsætte og løbende gennemføre mobilitetsplanlægning i kommunen	•	•	•	•	•	•
Iværksætte initiativer, der reducerer andelen af bilpendling og tjenesterejser med bil hos kommunalt ansatte	•	•	•	•	•	•
Fortsætte udskiftning til elbiler og andre klimavenlige køretøjer i kommunens bilpark	•	•	•	•	•	•
Fremme el og andre alternative drivmidler ved udbud af transportopgaver	•	•	•	•	•	•
Arbejde for at forbedre cykel- og gangmuligheder i kommunen	•	•	•	•	•	•
Medvirke ved etablering af mobilitetsnetværk hos virksomhederne		•	•	•	•	•
Afdække muligheder for ekstern støtte til udviklings- og demonstrationsprojekter i samarbejde med virksomheder	•	•	•	•	•	•
Fremme infrastrukturen for alternative drivmidler	•	•	•	•	•	•
Understøtte udvikling og test af nye løsninger til udfasning af fossil transport, i samarbejde med virksomheder, forsyningsselskaber, trafikselskaber og andre kommuner	•	•	•	•	•	•
Fremme fossilfri byudvikling						
Sikre at fremtidige byudviklingsprojekter har som mål at minimere energiforbruget til opvarmning, belysning og transport og at vedvarende energikilder og bedst mulige teknologier udnyttes	•	•	•	•	•	•
Udarbejde og implementere en Smart City-strategi for Høje-Taastrup Kommune	•	•	•	•	•	•
Afdække muligheder for ekstern støtte til at fremme Smart City-aktiviteter	•	•				



**Høje-Taastrup
Kommune**