



LYNGBY-TAARBÆK  
KOMMUNE



**CO<sub>2</sub>**  
**REDUKTIONSPPLAN**  
**2018-21**



## Indhold

<b>Indledning</b>	5
Hvorfor 2018-2021 ?	5
Hvad er nyt ?	5
<b>Målsætning</b>	6
Fortsat fokus på klima og bæredygtighed	6
CO <sub>2</sub> -kortlægning	6
Involvering	7
Netværk og partnerskaber	7
<b>Strategiske fyrtårnsprojekter frem mod 2025</b>	8
Temaer i 2018-21	8
Fyrtårnstemaer	12
Sammenhæng med andre planer i kommunen	12
<b>Fyrtårn 1: Energiforsyning</b>	13
Tema: Fjernvarme	13
Nye aktiviteter under fyrtårn 1	15
Status og plan for eksisterende aktiviteter under fyrtårn 1	17
<b>Fyrtårn 2: Energibesparelser</b>	20
Tema: boligforeninger	21
Nye aktiviteter under fyrtårn 2	22
Status og plan for eksisterende aktiviteter under fyrtårn 2:	23
<b>Fyrtårn 3: Transport</b>	32
Tema: nemmere færdsel gennem byen	33
Nye aktiviteter under fyrtårn 3:	33
Status og plan for eksisterende aktiviteter under fyrtårn 3:	34
Bilag 1: FN's bæredygtighedsmål influeret af CO <sub>2</sub> -reduktionsplan 2018-21	42



## Indledning

*Velkommen til Lyngby-Taarbæk Kommunes CO<sub>2</sub>-reduktionsplan for 2018-21.*

Kommunen har et mål om at reducere Lyngby-Taarbæk områdets CO<sub>2</sub>-udledning med 25% inden 2025, i forhold til 2015.

Denne plan giver et overblik over, hvilke aktiviteter kommunen igangsætter og understøtter for at nå CO<sub>2</sub>-reduktionsmålet.

### *Hvorfor 2018-2021 ?*

Kommunen begyndte på at lave årlige CO<sub>2</sub>-reduktionsplaner i 2014. Erfaringen med at udarbejde planerne i 2014-2017 har vist, at størstedelen af aktiviteterne strækker sig over flere år. I 2018 har vi derfor besluttet at lave en 4-årig plan, som dels opridser de initiativer, som vil fortsætte fra tidligere, og dels vil præsentere en række nye tiltag for perioden. Ligeledes følger planen nu kommunalpolitikernes valgperiode, så nye politikere kan være med til at sætte deres præg på planen for deres periode.

Planen vil fremover blive suppleret med årlige notater, som gør status på hvilke aktiviteter, der er gennemført, samt hvad der måtte være kommet til af nye initiativer.

### *Hvad er nyt ?*

I CO<sub>2</sub>-reduktionsplan 2018-2021 introducerer vi 3 nye emner:

#### 1. Bidrag til Indfrielse af FN's Verdensmål for bæredygtighed

FN's Verdensmål for bæredygtighed forpligter medlemslande til at afskaffe fattigdom og sult, reducere ulighed, sikre god uddannelse, sundhed, anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst. Kommunalbestyrelsen i Lyngby-Taarbæk har besluttet, at kommunen skal udarbejde en bæredygtig-

hedsstrategi, som beskriver, hvordan vi kan bidrage til at indfri verdensmålene.

Vi har derfor i CO<sub>2</sub>-reduktionsplanen beskrevet hvilke af FN's verdensmål og delmål, vi bidrager til at opfylde med planen.

#### 2. Grøn By udvikling

Som led i kommunens salg af grunde, lægges der stor vægt på, at de nye byområder også bliver en del af en grøn udvikling. Der samarbejdes i den forbindelse med køberne om at skabe smarte bæredygtige løsninger, til gavn for borgere og klimaet.

#### 3. Færdsel gennem byen

Antallet af personbiler er stigende og dermed også presset på vejnettet. Der forekommer allerede trængselsproblemer i kommunen, og de forventes at blive hyppigere og større, hvis kommunen ikke arbejder for at undgå det.

God Læselyst !

## Målsætning

### *Fortsat fokus på klima og bæredygtighed*

Lyngby-Taarbæk vil være en sammenhængende, grøn og bæredygtig kommune.

Robust helhedsorienteret planlægning, dialog og samarbejde på tværs med eksterne klimaaktører skal sikre, at der privat og kommunalt arbejdes for at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet, og at der tages højde for klimaforandringer gennem forebyggelse og tilpasning.

*Fokus for denne plan er reduktion af CO<sub>2</sub>. Planen gør status på handlinger gennemført i 2017, samt hvad planlægges sat i værk i perioden 2018-21 som led i at nå kommunens mål om 25% CO<sub>2</sub>-reduktion i 2025 i forhold til 2015.*

Klimatilpasningsdelen – der bl.a. handler om at sikre kommunen mod skader ved kraftig regn, skybrud og stigende havniveau - behandles i en selvstændig klimatilpasningsplan som et tillæg til kommuneplanen.

### *CO<sub>2</sub>-kortlægning*

*Lyngby-Taarbæk nåede sit 2020-mål om 20% CO<sub>2</sub>-reduktion i forhold til 2008, 5 år før tid. Vi har faktisk nedsat udledningen med 30%. For at bevare ambitionsniveauet har vi derfor sat os et nyt mål om 25% CO<sub>2</sub>-reduktion inden 2025 i forhold til 2015. Dette svarer til, at CO<sub>2</sub>-udledningen er nede på 3,6 ton CO<sub>2</sub>/borger i 2025.*

I 2008 blev der lavet en kortlægning af Lyngby-Taarbæk Kommunes CO<sub>2</sub>-udslip, som viste at der samlet blev udledt ca. 372.000 ton CO<sub>2</sub> i 2008, svarende til 8,3 ton CO<sub>2</sub> pr. borger. Heraf kom ca. 15.400 ton CO<sub>2</sub> fra den kommunale drift.

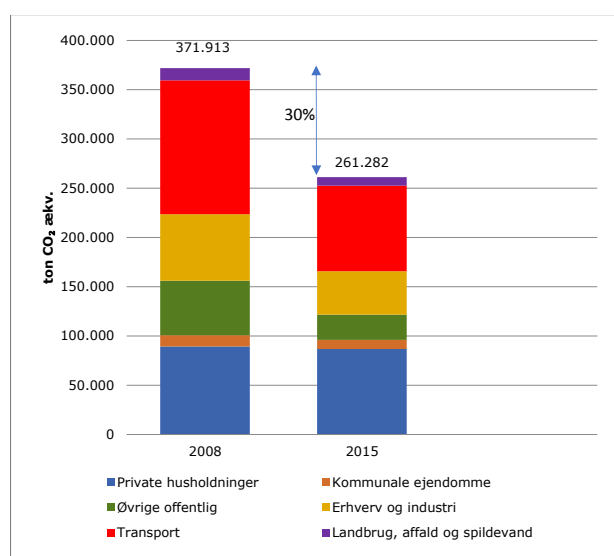
Efterfølgende satte kommunen et mål om, at vi i 2020 skal have reduceret CO<sub>2</sub>-udslippet med 20% i forhold til 2008.

For at gøre status på målet, har kommunen og DONG Energy, som led i et indbyrdes klimapartnerskab, lavet en ny CO<sub>2</sub>-kortlægning for 2015.

*Denne rapport kan læses på:*

<http://www.ltk.dk/co2-kortlaegning-2015>

Den nye CO<sub>2</sub>-kortlægning viser, at CO<sub>2</sub>-udledningen er nedsat med hele 30% i forhold til 2008.



Figur 1. Lyngby-Taarbæk Kommunes samlede CO<sub>2</sub> udledninger i 2008 og 2015 samt reduktionsmål for 2020

Kommunens egen drift og bygninger dækker kun 5% af CO<sub>2</sub>-udledningen. Derfor har det været og er fortsat vigtigt også at komme ud og påvirke både borgere og erhvervsliv til en mere energirigtig adfærd. Det er vigtigt, at vi ikke hviler på laurbærene, men i stedet sætter nye ambitiøse mål for at leve op til vores ansvar om at være en grøn vækstkommune.

Kommunalbestyrelsen har derfor vedtaget, at man over de næste 10 år vil reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med yderligere 25%.

### *Involvering*

Selvom mindre end 5 % af det samlede CO<sub>2</sub>-udslip kommer fra den kommunale drift, ønsker kommunen at tage ansvar og gå foran ved at prioritere indsatsen for at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet fra egen drift. Hovedudfordringerne er dog, at kommunen i høj grad er afhængig af samarbejde og dialog med eksterne klimaaktører som borgere, virksomheder og uddannelsesinstitutioner i bestræbelserne på at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet.

Vi vil derfor fortsat inddrage borgerne i løsningen af CO<sub>2</sub>-problematikken ved at oplyse om problemstillingerne, støtte op om Energistyrelsens kampanjer og koncept BedreBolig og anvise bæredygtige muligheder og løsninger. Borgerne skal kunne se fordelene for både klimaet og privatøkonomien. Vi vil arbejde for at ændre såvel holdning som adfærd blandt borgerne – ikke mindst blandt den kommende generation af energiforbrugere – børnene. I 2018-21 vil vi også have særlig fokus på, at energiforbruget og dermed CO<sub>2</sub>-udslippet reduceres hos nogle af de store forbrugere – nemlig boligselskaberne.

I forhold til virksomhederne vil vi fortsat inddrage og motivere til CO<sub>2</sub>-reduktioner, arbejde med partnerskaber og netværk, samt skabe synergi og hente inspiration til at udvikle nye måder at tænke klimaløsninger på. I 2018-21 sætter vi f.eks. særlig fokus på bæredygtig byudvikling, i tæt samarbejde med virksomhederne i kommunen. Vi vil bl.a. arbejde med at involvere erhvervslivet i projekter der kan skabe bydele, hvor man kan dele udnyttelsen af fællesarealer og samtidig forebygge klimamæssige og trafikale udfordringer. Dette sker bl.a. ved at deltage i en række projekter i regi af Vidensbyen, Loop City og Region Hovedstaden.

### *Netværk og partnerskaber*

Kommunens klimaindsats foregår i tæt samarbejde med eksterne aktører. Kommunalbestyrelsen har bl.a. indgået en klimapartnerskabsaftale med Ørsted (tidligere DONG Energy) for perioden 2016-2020. En aftale, der har til hensigt at reducere udledningen af CO<sub>2</sub>, og samtidig være model og til inspiration for andre virksomheder. I regi af Vidensbyen deltager kommunen i en række netværk og projekter, der bl.a. har fokus på at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet, ligesom kommunen i 2018-21 vil deltage aktivt i partnerskabsaktiviteter med andre kommuner. Vi vil fortsat samarbejde med den lokale håndværkerforening og Energitjenesten – især om projekter med fokus på energibesparelser og energirenovering hos kommunens borgere og boligselskaber. Til dette formål har kommunen lanceret et nyt Boligforeningsnetværk, hvor boligforeninger kan få rådgivning og information og have dialog med kommunen og hinanden. Ligeledes vil kommunen søge endnu tættere samarbejde med DTU, for i fællesskab at udvikle og implementere fælles bæredygtighedsprojekter.

## Strategiske fyrtårnsprojekter frem mod 2025

CO<sub>2</sub>-kortlægningerne i 2008 og 2015 viser, at den største CO<sub>2</sub>-udledning findes i brugen af naturgas i varmforsyningen, i el- og varmeforbruget i husholdningerne, og i vejtrafikken.

	Samlede resultater 2015, [ton CO <sub>2</sub> -ækvivalenter]	El til belysning, apparater mv.	Fjernvarme	Individuel opvarmning	Transport	Ikke-energi-relateret	I alt
<b>El</b>	Elforbrug, inkl. el-tog *	<b>60.702</b>			1.243		61.944
<b>Varme</b>	Fjernvarme		8.804				8.804
	Naturgas			<b>87.500</b>			87.500
	Olieforbrug			8.882			8.882
<b>Transport</b>	Vejtransport				<b>70.921</b>		70.921
	Togtransport (ikke S-tog)				423		423
	Flytransport				1.540		1.540
	Anden ikke-vejpgående				12.705		12.705
<b>Andet</b>	Landbrug					1.484	1.484
	Affald og spildevand					7.078	7.078
<b>I alt</b>		60.702	8.804	96.382	86.832	8.562	261.282

Samlede resultater for udledning af CO<sub>2</sub> i Lyngby-Taarbæk Kommune, 2015

Kommunens klimaindsats frem mod 2025 er derfor fortsat tilrettelagt inden for rammerne af tre strategiske fyrtårnsprojekter:

1. *Energiforsyning*
2. *Energibesparelser*
3. *Transport*

Kommunen vil understøtte dette ved fortsat at skabe rammer for, at borgere og virksomheder kan ændre adfærd og investere i klimavenlige løsninger og projekter. Frem mod 2025 vil fyrtårnsprojekterne årligt blive konkretiseret i en række forskellige initiativer i takt med, at ny viden og teknologi opstår.

Ved en analyse af CO<sub>2</sub>-reduktionspotentialerne har kommunen vurderet, at CO<sub>2</sub>-reduktionsmålet i 2025 kan nås inden for følgende områder:

- *Konvertering af varmforsyning til fjernvarme: 15-17%*

- *Energibesparelser i transport og bygningsmasse: 4-6%*
- *Renere el-produktion: 4-5%*

Den renere el-produktion har Lyngby-Taarbæk kun begrænset indflydelse på, da der er tale om landsdækkende investeringer, hvorfor det er de to øvrige områder, som har fokus i fyrtårnsprojekterne.

### *Temaer i 2018-21*

#### *Bidrag til Indfrielse af FN's Verdensmål for bæredygtighed*

FN's Verdensmål for bæredygtighed består af 17 konkrete mål og 169 delmål, der forpligter alle FN's 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle, anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst. De fokuserer også på at fremme



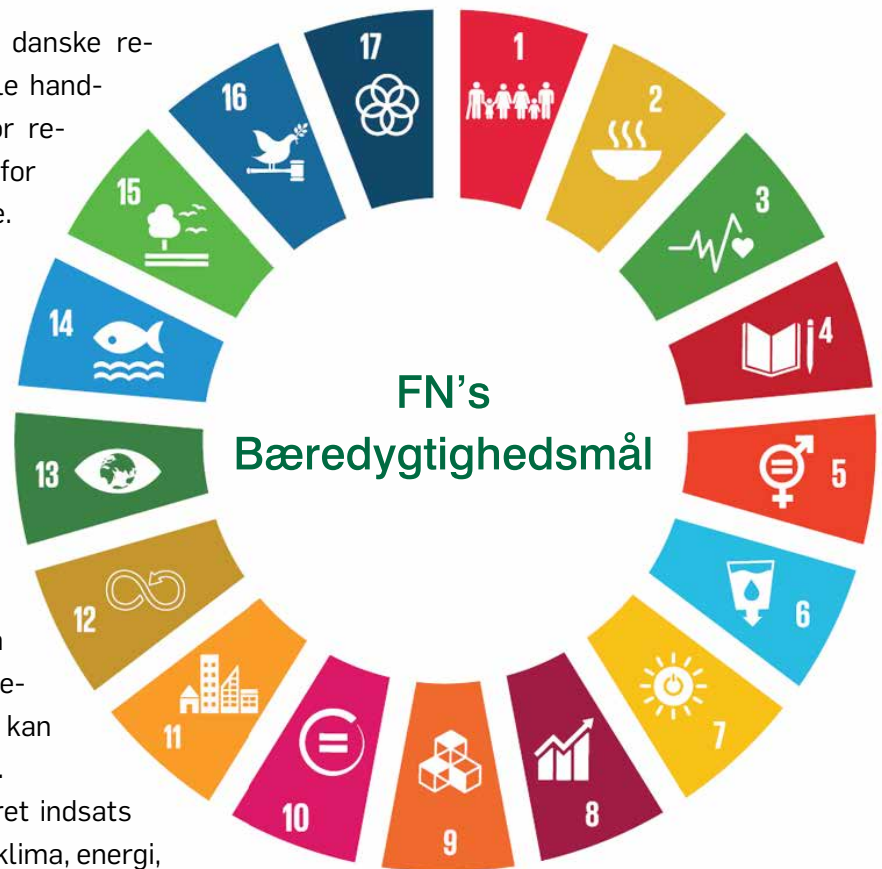
fred og sikkerhed og på at styrke internationale partnerskaber.

På den baggrund lancerede den danske regering i foråret 2017 den nationale handlingsplan, der sætter rammen for regeringens tilgang og prioriteter for opfølgningen på verdensmålene. Regeringen har forpligtet sig til at integrere opfølgningen i det politiske arbejde, og opfordrer med handlingsplanen regioner og kommuner til at sikre den brede forankring af dagsordenen i Danmark.

Derfor har Kommunalbestyrelsen i Lyngby-Taarbæk besluttet, at kommunen skal udarbejde en bæredygtighedsstrategi, som beskriver, hvordan Lyngby-Taarbæk kan bidrage til at indfri verdensmålene.

Strategien vil omfatte en prioriteret indsats for at opfylde nogle af målene om klima, energi, transport og bæredygtigt forbrug. Det er også hensigten, at bæredygtighedsstrategien skal relateres til andre strategier og områder, bl.a. socialområdet, skole- og sundhedsområdet og området for borgerdialog.

Bæredygtighedsstrategien og dens mål vil således danne en overordnet ramme for kommunens klima-aktiviteter, som bl.a. favner de



nuværende mål om CO<sub>2</sub>-reduktion. Bæredygtighedsstrategien implementeres primært gennem CO<sub>2</sub>-reduktionsplanen, byudviklingsprojekter og en pulje til støtte af bæredygtighedsprojekter, men integreres også i øvrige forvaltningsområder.



Organisering af implementeringen af kommunens bæredygtighedsstrategi.

I det følgende ses en oversigt over FN's bæredygtigheds mål.

I Bilag 1 ses forvaltningens vurdering af hvilke af målene, som kommunen bidrager til i CO<sub>2</sub>-reduktionsplanens aktiviteter.

### *De 17 verdensmål for bæredygtig udvikling:*

1. Afskaf fattigdom i alle dens former overalt
2. Stop sult, opnå fødevarer sikkerhed og forbedret ernæring og støt bæredygtigt landbrug
3. Fremme sundhed og trivsel for alle i alle aldre
4. Fremme kvalitetsuddannelse og muligheder for livslang læring for alle
5. Opnå ligestilling mellem kønnene og styrk kvinder og pigers rettigheder og muligheder
6. Fremme adgang til, og bæredygtig forvaltning af, vand og sanitet for alle
7. Fremme adgang til billig, pålidelig, bæredygtig og moderne energi til alle
8. Fremme vedvarende, inkluderende og bæredygtig økonomisk vækst, fuld og produktiv beskæftigelse og anstændigt arbejde for alle
9. Opbyg en modstandsdygtig infrastruktur, støt inkluderende og bæredygtig industrialisering og frem innovation
10. Reducer ulighed i og mellem lande
11. Gør byer og lokalsamfund inddragende, sikre, modstandsdygtige og bæredygtige
12. Fremme bæredygtigt forbrug og produktion
13. Hurtig indsat for at bekæmpe klimaforandringer og dens indvirkninger
14. Bevar og sikre bæredygtig udnyttelse af verdenshavene og andre hav samt marineressourcer
15. Beskyt, genopret og støt bæredygtig udnyttelse af økosystemer og af skove, bekæmp ørkendannelser, stands jordforringelser og tab af biodiversitet
16. Støt fredelige og inkluderende samfund, sikre adgang til retfærdighed for alle og opbyg effektive, ansvarlige og stærke institutioner på alle niveauer
17. Styrk det globale partnerskab for handling og øg midlerne til at nå målene



## Smart Byudvikling

I forbindelse med arbejdet med bæredygtighedsmålene, nævnes et fokus på det nye by- og erhvervsområde ved Trongården. Ligeledes er der i arbejdet med Lyngby bymidte og Letbanen stor fokus på at skabe "smarte" løsninger. Det kan eksempelvis være at etablere et bassin til optagelse af regnvand ved oversvømmelser, som kan anvendes rekreativt, når det ikke optager vand. Eller at man sætter sensorer på affalds-spande, så de kan give besked om hvornår de skal tømmes.

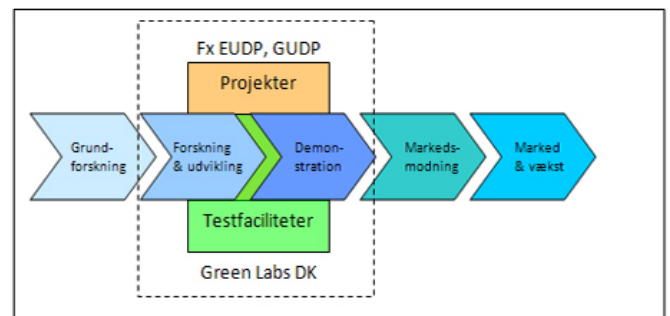
### LYNGBY TRONGÅRDENS BYOMRÅDE

UDVIKLING AF DYREHAVEGÅRDENS JORDER  
29.05.2017  
FUGLESPARKEN



Skitse i forbindelse med Trongårdens Byområde

Kommunen har indgået strategiske samarbejder med bl.a. Lyngby-Taarbæk Vidensby og DTU for at opdyrke og gennemføre byudviklingsprojekter. DTU har allerede god erfaring med byudviklingsløsninger inden for energiområdet, hvor de eksempelvis har gennemført Green Labs projekter – der skal bidrage til at gøre Danmark til et "grønt energilaboratorium" ved at udvikle og demonstrere nye energiteknologier.



Overblik over det nye programs placering i innovationskæden.

## Grøn udvikling af nye byområder

Som led i kommunens salg af grunde, lægges der stor vægt på, at de nye byområder også bliver en del af en grøn udvikling. Således er der bl.a. stillet krav om Svanemærkning af byggematerialer, samt der arbejdes på at leve op til Green Building Councils anbefalinger til at forbedre bæredygtigheden i dansk byggeri. Herunder at udbrede den danske DGNB-certificeringsordning.

*DGNB certificering er en international certificeringsordning, som vurderer bæredygtigheden i bygninger og bydele. Systemet indeholder op mod 50 kriterier, inden for økologi, økonomi, socio-kulturelle aspekter, teknologi og processer.*

### Fyrtårnstemaer

Inden for hvert af fyrtårnene holder vi et fortsat fokus på aktiviteter, hvor et CO<sub>2</sub>-besparelspotentiale kan kombineres med god timing:

#### Fyrtårn 1 Energiforsyning:

##### Fjernvarmeudbygning

Fjernvarmen ventes at stå for broderparten af CO<sub>2</sub>-reduktionen i kommunen i de kommende år. Flere og flere tilsluttes fjernvarme, men med lave gas-priser er der dog stadig områder, som må vente på at få fjernvarme. Derfor skal borgere opfordres til at vælge renere alternativer til olie- og gas-varmeløsninger.

#### Fyrtårn 2 Energibesparelser:

##### Fremme af energirenovering i boligforeninger

Gennemgange af boligforeninger i 2015-2017 har vist store potentialer for rentable energibesparelser, og flere boligforeninger har vist stor interesse for at gennemføre disse energibesparende forbedringer. Vi har derfor valgt fortsat at give ekstra fokus til netop denne målgruppe.

#### Fyrtårn 2 Transport:

##### Nemmere færdsel gennem byen

Lyngby er under stadigt stigende trafikalt pres. Dette forventes at blive yderligere udfordret, når der skal bygges Letbane-spor og stationer gennem bymidten.

I den forbindelse vil initiativer til fremme af øget brug af kollektiv transport og cykel, samt optimering af vareleverancer til bymidten også bidrage til opnå kommunens CO<sub>2</sub>-reduktionsmål.

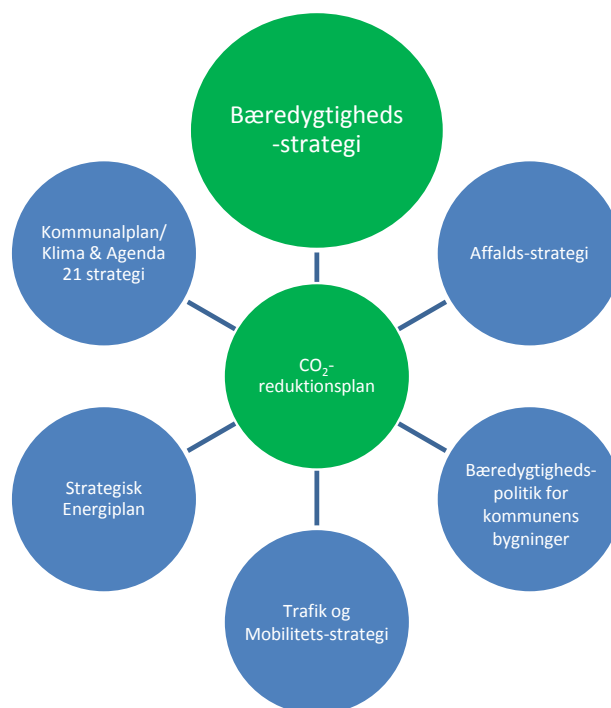
Derudover vil vi naturligvis fortsat have en bred vifte af øvrige tiltag inden for fyrtårnene.

### Sammenhæng med andre planer i kommunen

CO<sub>2</sub>-reduktion findes i mange af kommunens planer og strategier. Der er således et tæt samspil mellem kommunes klima-arbejde, og en række afdelinger i forvaltningen.

Nedenfor ses nogle af de væsentligste af kommunens strategier i forhold til CO<sub>2</sub>-reduktion:

Kommunens planer og strategier kan findes på kommunens hjemmeside: [www.ltk.dk](http://www.ltk.dk)



CO<sub>2</sub>-reduktionsplanens sammenhæng med øvrige strategier

## Fyrtårn 1: Energiforsyning

I dette afsnit kan du læse mere om de aktiviteter, der gennemføres på forsyningsiden:

Tema: Fjernvarme	13
Nye aktiviteter under Fyrtårn 1	15
Kampagne for alternativ varmeforsyning uden for fjernvarmeområder	15
Opdatering af Strategisk Energiplan	15
Smart City initiativer i nybebyggede lokalområder	16
Status og plan for eksisterende aktiviteter under Fyrtårn 1	17
Fjernvarmeudbygning	18
Fjernvarme og grøn strøm i de kommunale bygninger	18
Lokale vedvarende energi-løsninger	18
Model til lokal Strategisk Energiplanlægning	18
Smart Vidensby Hub	19
"Energi på Tværs" - Gate 21-projekt om Strategisk Energiplanlægning	19

Aktiviteterne under Fyrtårn 1: Energiforsyning, bidrager til følgende af FN's bæredygtighedsmål:

				
Fremme adgang til billig, pålidelig, bæredygtig og moderne energi til alle	Opbyg en modstandsdygtig infrastruktur, der inkluderer bæredygtig industrialisering og frem innovation	Gør byer og lokalsamfund inddragende, sikre, modstandsdygtige og bæredygtige	Fremme bæredygtigt forbrug og produktion	Hurtig indsats for at bekæmpe klimaforandringer og dens indvirkninger

### Tema: Fjernvarme

Fjernvarmeudbygningen præger gadebilledet i dele af kommunen og vil gøre det i de kommende år. Dels fordi der rent fysisk lægges rør i centrale dele af kommunen, og mange bygninger skal have sat nye varmecentraler op, men også fordi mange kommer til at nyde godt af en renere, billigere og mere komfortabel opvarmning af deres boliger.

Udrulningen af fjernvarme forventes at give de største CO<sub>2</sub>-reduktioner frem mod 2025. Den forventede CO<sub>2</sub> besparelse ved de allerede

planlagte etaper anslås til en CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 17% i 2025 i forhold til CO<sub>2</sub>-udslippet i 2015. Besparelsen vil øges i takt med, at det storkøbenhavnske fjernvarmesystem omlægges til mere vedvarende energi.

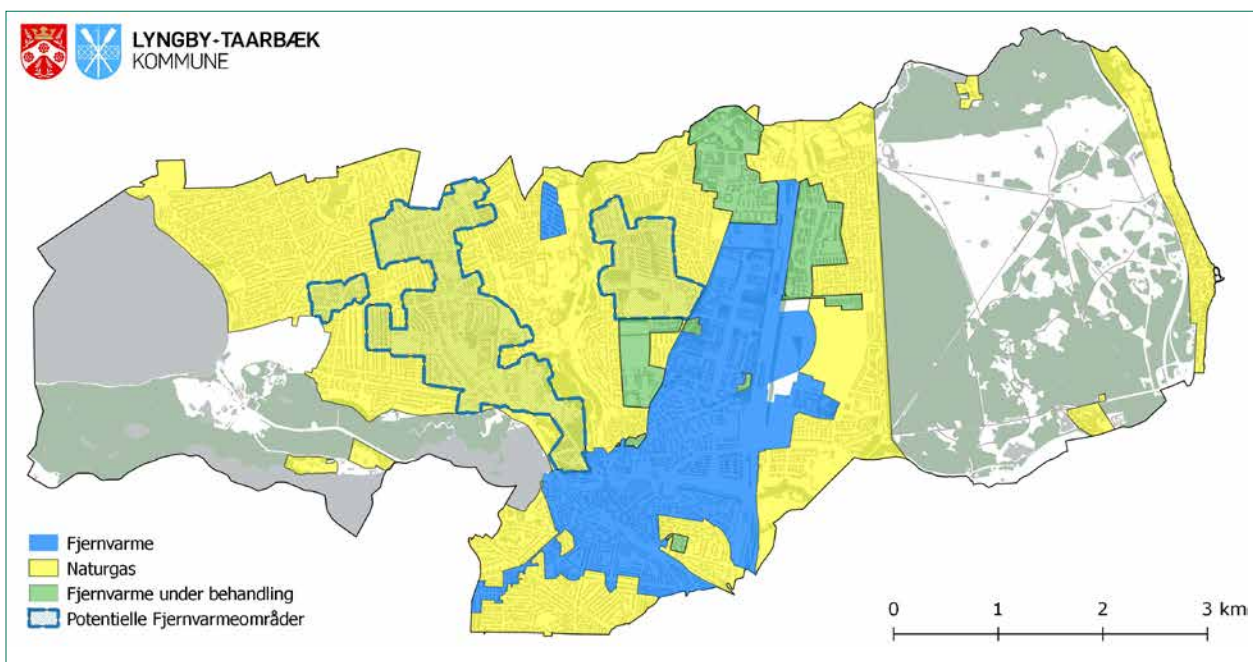
Kommunen kan sammen med de øvrige kommuner og energiselskaberne i regionen skabe rammerne for det fremtidige energisystem, så vedvarende energi udnyttes på den samfundsøkonomisk bedst rentable måde.

Uden for de områder, der i første omgang vil blive tilbudt fjernvarme, er der behov for tilbyde renere alternativer til især oliefyrede bygninger.

## FYRTÅRN 1: ENERGIFORSYNING



Fjernvarmen graver i gaderne i Lyngby



Figuren viser, hvor i kommunen, der er fjernvarme (blå) og hvor der er naturgas (gul). De Grønt markerede områder er hvor der forventes fjernvarmeudbygning inden for de næste 5 år, mens områder med blå ramme planlægges konverteret fra gas til fjernvarme inden for 10-15 år.

### Fakta om fjernvarme i Danmark:

- 1.672.000 millioner danske husstande forsynes i dag med fjernvarme. I alt svarer det til 64% af alle husstande og ca. 3,5 millioner personer.
- Fjernvarmen er et transmissionssystem, der kan kobles sammen med alle former for varmeproduktion. I dag bliver der således produceret fjernvarme på baggrund af affald, flis, halm, vind, solvarme, geotermi, naturgas, olie, kul, overskudsvarme fra industri med mere.
- 60% af fjernvarmen er baseret på grøn energi og i 2035 er målet 100%.
- Fjernvarme er ved lov omfattet af hvile-i-sig-selv princippet og dermed må fjernvarmeselskaberne ikke tjene penge. Det vil sige, at fjernvarmen er nonprofit.

Kilde: Dansk Fjernvarme

Vestforbrænding er hovedleverandør af fjernvarme til Lyngby-Taarbæk.

Vestforbrænding bortskaffer affald fra husholdninger og erhverv på deres forbrændingsanlæg, og udnytter affaldets indhold af energi til at producere miljørigtig fjernvarme og elektricitet. Årligt giver det ca. 295.000 MWh elektricitet og 1,25 mio. MWh fjernvarme. Det svarer til ca. 180.000 personers elforbrug og ca. 70.000 husstandes varmeforbrug.

Affaldsbaseret fjernvarme er smart, fordi det løser to samfundsmæssige udfordringer. For det første sikrer forbrændingen, at affaldet ikke hober sig op til de næste generationer. For det andet kan borgere og virksomheder slippe for den dyre varmeregning ved at skifte til en billigere og tilmed miljørigtig varmeforsyning. Affaldsbaseret fjernvarme rummer derfor store fordele for den danske økonomi, ligesom den er med til at nedbringe CO<sub>2</sub>-udslippet.

Du kan læse mere om fjernvarmeudbygningen i Lyngby-Taarbæk her:

<http://fjernvarme-ltk.dk/Om-projektet>

## Nye aktiviteter under fyrtårn 1

### *Kampagne for alternativ varmeforsyning uden for fjernvarmeområder*

I områder, der ikke umiddelbart er udlagt til fjernvarmetilslutning, er det vigtigt at komme med alternative løsninger til især oliefyr. Regeringen har fra 2018 indført lavere elvarme-afgifter, hvilket gør varmepumper til et attraktivt alternativ til olie- eller naturgasfyr. Forvaltningen planlægger derfor en informationskampagne i 2018, hvor der blandt andet vil være fokus på varmepumper, herunder de nye tilskudsberettigede flerfamilies-varmepumper. Kampagnen forventes gennemført i samarbejde med Ørsted samt Energistyrelsens nye informationstjeneste "Energirådgivningen".

I takt med at den danske elforsyning i de kommende år bliver gradvist mere baseret på vedvarende energi, giver det god mening at opfordre parcelhus-ejere til at vælge varmepumpeløsninger, ifald de ikke har adgang til fjernvarme, eller hvis der f.eks. er tale om lavenergibyggeri.

### *Opdatering af Strategisk Energiplan*

Lyngby-Taarbæk Kommune fik i 2013 udarbejdet en Strategisk EnergiPlan (SEP) med bistand fra Rambøll. Denne SEP havde hovedsageligt fokus på fjernvarmeudbygning. Der er dog stadig en række områder i kommunen, som ikke forventes at modtage fjernvarme i nær fremtid, hvorfor der er behov for at planlægge andre alternativer til fossil forsyning i disse områder, såvel som at arbejde for at bygningsmassens energiforbrug nedsættes.

Da energiforsyning og forbrug i høj grad er baseret på borgernes egne valg, påtænker forvaltningen at en opdatering af den strategiske energiplan skal foregå i dialog med borgere, og ved at trække på lokal faglig ekspertise – ikke mindst fra DTU.



Strategisk Energiplan 2013

## FYRTÅRN 1: ENERGIFORSYNING

### *Smart City initiativer i nybebyggede lokalområder*

Som led i at sikre en bæredygtig byudvikling, stiller kommunen høje krav til både arkitektur og klima-løsninger, når nye områder udbydes til nybyggeri. Trongårdsarealet er et godt eksempel på et sådant område, hvor der tillige er en blanding af boliger, virksomheder og uddannel-

sesinstitutioner.

For at opnå en optimal udnyttelse af arealerne, til glæde for både brugere og naboer, har kommunen, Vidensbyen og DTU indledt et samarbejde med bygherrerne om at udvikle en række løsninger, som bl.a. har til formål at klimasikre arealerne.



*Skitser til Trongårdens byområde*

*Der er foreslået indsatser inden for:*

- Lokal afledning af regnvand (LAR), hvor man med fordel kan anvende regnvands-reservoir til rekreative og uddannelsesmæssige formål, når det ikke regner.
- Multifunktionel støjmur ud til motorvejen, hvor man kan overveje at integrere solceller, og/eller grønne beplantningsløsninger, kombineret med trafikovervågning eller anden data-opsamling.
- Udnytte parkeringspladser optimalt, så p-pladser der udnyttes til erhverv og uddannelse i dagtimerne, kan anvendes af boligområdet resten af døgnet.
- Etablering af smarte affaldsløsninger, der kræver mindre plads, og er optimeret i forhold til affaldsfraktioner og tømningsbehov. Test af nye teknologier og brug af sensorteknologi
- Smart gadebelysning med sensorer og LED-belysning.
- Fælles fibernet-løsning med ny teknologi
- Tilgængelighed og forbindelser til resten af byen, herunder elbiler, delebiler, førerløse køretøjer og trafiksikkerhed.
- Mulighed for individuel varmestyring, lysstyring ude/inde, alarmfunktioner, internetløsning mv. samlet i en fælles App-løsning, der styres og kontrolleres vha. smartphone
- Generelt undersøge hvordan ude- og indendørsarealer kan benyttes til læring, til gavn for både DTU og det nye tekniske gymnasium, TEC-HCØ,



## Status og plan for eksisterende aktiviteter under fyrtårn 1

### Fjernvarmeudbygning

#### Etape A

Kommunalbestyrelsen godkendte i september 2013 den første etape for konverteringen til fjernvarme. Den første etape er Kgs. Lyngby og Fortunbyen og omfatter en række store varmekunder, herunder boligselskaber, erhverv og kommunale bygninger. Arbejdet med hovedledningen gennem Lyngby til Fortunbyen blev færdigt i 2016, og der blev tillige arbejdet på distributionsledningerne i Lyngby. Anlægsarbejdet i etape A fortsætter i 2017, og forventes færdigt i 2018.

I Firskovvejsområdet kan dog forventes forsinkelser, letbaneprojektet medfører, at der skal etableres en forbindelsesvej ml. Klampenborgvej og Jægersborgvej, ligesom der skal laves en helhedsplan for området.

#### Etape B

B1 omfatter en samkøring med DTU og Holte Fjernvarmes fjernvarmenet, varmepumper på Mølleåværket, og fjernvarmeforsyning til NovoZymes og Tracéet langs motorvejen. Anlægsarbejderne i etape B1 forventes at være færdige primo 2018.

B2 omfattede oprindeligt fjernvarmeforsyning

til de centrale dele af Virum/Sorgenfri, Lundtofte, Eremitageparken, Lyngby Stadion og Brede. B2 er dog blevet reduceret pga. de i øjeblikket meget lave naturgas priser, som gør at ikke alle områderne kan sikre en positiv samfundsøkonomi, når der konverteres fra naturgas til fjernvarme. B2 omfatter nu Lundtofte, Eremitageparken, Lyngby Stadion og Brede. Projektforslaget for dette område er blevet sendt i høring ultimo 2017.

Projektforslaget for den reducerede etape B2 forventes godkendt primo 2018, hvorefter anlægsarbejdet kan starte op. Anlægsarbejderne forventes at vare fra medio/ultimo 2018 til 2021.

Når det vil være muligt at kunne påvise positiv samfundsøkonomi på den del af etape B (Virum og Sorgenfri), som er blevet taget ud af etape B2, vil der i samarbejde med Vestforbrænding blive igangsat arbejde med projektforslag for området. Fremadrettet vil dette område blive benævnt Etape C.

Udover de igangværende udbygningsarbejder er der løbende dialog med Vestforbrænding om evt. mulighed for at introducere lavtemperatur fjernvarme. Lavtemperatur fjernvarme er billigere, men kræver typisk, at modtagerne har velisolerede huse og store varmeplader (som f.eks. gulvvarme), som ikke kræver så høje temperaturer for at kunne opvarme boligen.



Foto: Fjernvarmearbejde i Lyngby, [www.vestfor.dk/Fjernvarme/Fjernvarmeprojekter/Lyngby\\_1](http://www.vestfor.dk/Fjernvarme/Fjernvarmeprojekter/Lyngby_1)

## Fjernvarme og grøn strøm i de kommunale bygninger

De kommunale bygninger skal forsynes med fjernvarme. Implementeringen startede i 2014. I 2016 blev 40 kommunale varmecentraler konverteret til fjernvarme, svarende til en CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 700 ton/år. I 2017 blev yderligere ca. 20 kommunale varmecentraler konverteret til fjernvarme. Konvertering til fjernvarme forventes at give en CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 530 ton. Som en del af den nye Klimapartnerskabsaftale med DONG Energy, der løber frem til 2020, vil 14% af elforbruget i kommunens bygninger være baseret på vindmøllestrøm, mens 6 % af det samlede opvarmningsforbrug vil komme fra bionaturgas. Samlet svarer dette til en CO<sub>2</sub>-reduktion på 633 ton CO<sub>2</sub>/år.

I 2017 blev der således leveret 200.000 m<sup>3</sup> bionaturgas, samt 1380 MWh vindmøllestrøm. Udover den årlige brug af grøn strøm omfatter Klimapartnerskabsaftalen også en række muligheder for fælles energibesparelses aktiviteter inden for f.eks. LED-belysning, boligforeninger, smart city initiativer og skoleprojekter.

## Lokale vedvarende energi-løsninger

For at fremme valget af vedvarende energikilder i forbindelse med nybyggeri og byudviklingsprojekter, vurderes disse forhold løbende og søges indarbejdet i lokalplaner.

I det omfang byggelov, bygningsreglement, lokalplaner mv. muliggør det, giver kommunen tilladelser til vedvarende energi efter ansøgning i det nødvendige omfang.

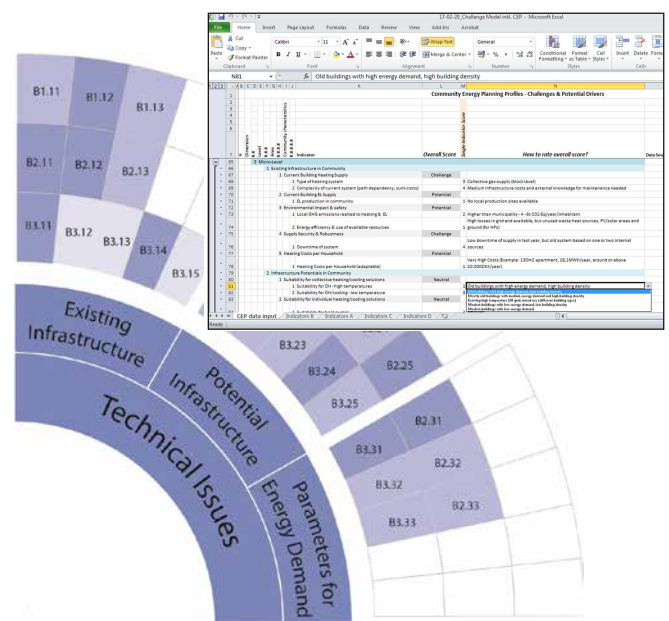
Mulighed for vedvarende energikilder er indarbejdet i lokalplaner i 2017, f.eks. i forbindelse med bevarende rækkehus-lokalplaner, byggerierne på Skovbrynet, Hummeltoftevej og Akademivej.

Et tilbagevendende fokusområde der skal bidrage til, at vi får flere vedvarende energiløsninger i nybyggerier og eksisterende byggerier. Flere lokalplaner er under udarbejdelse med samme fokus de kommende år.

## Model til lokal Strategisk Energiplanlægning

Kommunen har i 2016-2017 bistået DTU-projektet "Konkretisering af Strategisk Energi Planlægningsmål til lokalområder i samarbejde med borgere", som fokuserer på at fremme implementeringen af bæredygtige energiløsninger med fokus på at informere og aktivere lokale borgere, samt bistå med potentielle vurderinger og planlægningsmodeller. Forvaltningen har i den forbindelse fra starten af 2017 inviteret ph.d.-studerende til at deltage i udvalgte boligforenings-gennemgange og beboermøder sammen med Energitjenesten for at få inspiration til virkemidler over for borgere.

Ph.D.-projektet har ledt til udarbejdelsen af en model, som kombinerer boligforeningers tekniske renoveringspotentialer med de adfærdsmæssige og organisatoriske forhold, som ofte kan være en barriere for at bygningerne optimeres. Modellen forventes indtænkt i fremtidige indsatser over for boligforeninger, samt som en del af grundlaget for udarbejdelsen af en ny strategisk energiplan i de kommende år. Endvidere undersøges om modellen kan videreudvikles til også at kunne anvendes på kommunale institutioner.



Ph.D.-model til lokal strategisk energiplanlægning

### Smart Vidensby Hub

Kommunen har, i regi af Vidensbyen, indledt et samarbejde med DTU og Niras med henblik på at udvikle smarte løsninger baseret på big data bl.a. til brug for byggeri og renovering af bygninger, samt trafikafvikling.

I 2016 og 2017 har Hubben afholdt i alt 8 arrangementer, hvor virksomheder og DTU-studerende er ført sammen for at skabe nye smarte løsninger. F.eks. vandt en gruppe DTU-studerende DTUs Hackathon med en hjemmeside, hvor borgere med få klik kunne se, om det er økonomisk fordelagtigt at installere solceller på netop deres ejendom. Ligeledes har virksomheder og studerende i fællesskab lavet sensor baserede programmer til energistyring og advarsler om oversvømmelser.

Smart Vidensby Hub fortsætter i 2018 med kommunens opbakning.

Fremadrettet vil der være fokus på at indsamle og kvalitetssikre data, så udviklingen af løsninger kan skræddersys til Lyngby-Taarbæks behov. Kommunen vil i den forbindelse komme med forslag til udviklingsprojekter for bla. DTU-studerende og DTU-forskere, herunder forslag som kan bidrage til at reducere CO<sub>2</sub> – f.eks. analyser af hvornår det er fordelagtigt at skifte kommunale benzinbiler ud med elbiler, baseret på re-

registrerede forbrugsmønstre, eller hvilke bygninger der bør energirenoveres, baseret på registreret anvendelse, indeklimate og energiforbrug.



Smart Vidensby Hub invitation

### "Energi på Tværs" - Gate 21-projekt om strategisk energiplanlægning

- Gate 21-projekt om strategisk energiplanlægning

For at understøtte implementeringen af kommunens strategiske energiplan, deltager kommunen i regi af Region Hovedstaden i et Gate 21-projekt "Energi på tværs" om strategisk energiplanlægning og omstilling af energisystemet i Hovedstadsregionen. Projektet har til formål at styrke samarbejdet mellem alle aktører i energisektoren, for derigennem at skabe rammerne for en sammenhængende energiplanlægning på tværs af kommunerne.

Borgmestrene har vedtaget flg. vision: "Hovedstadsregionen skal være en førende region inden for grøn omstilling og vækst. I 2035 skal hovedstadsregionens el- og varmforsyning være fossilfri, og transportsektoren skal være fossilfri i 2050". Der er også udarbejdet fremtidsscenerier for regionens energisystem, som skal danne grundlag for beslutninger på energiområdet. Der er gennemført kompetenceudvikling for kommunale planlæggere i strategisk energiplanlægning og kommet bud på, hvordan energiområdet kan organiseres og reguleres fremadrettet.

Projektets 1. del blev afsluttet i 2016, og rapporter, scenarieanalyser, temanotater mm er færdige. 2. del blev initieret i tredje kvartal 2016, hvor forvaltningen deltager aktivt i en række arbejdsgrupper. Denne fase af Energi På Tværs skal sikre, at region, kommuner og selskaber i 2018 står med en fælles strategisk energiplan. Planen skal fungere som udgangspunkt for kommunernes egne strategiske energiplaner. Samarbejdet omfatter 34 kommuner og 7 forsyningselskaber.

Arbejdsgrupperne har i 2017 indsamlet eksempler på afprøvede virkemidler på tværs af kommunerne, som videreudvikles til fællesregionale initiativer, der kan danne grundlag for den fælles strategiske energiplan.

## Fyrtårn 2: Energibesparelser

I dette afsnit kan du læse mere om de aktiviteter, der gennemføres på besparelsessiden:

Tema: Boligforeninger	21
Nye aktiviteter under Fyrtårn 2	22
Renovering af Lyngby-Taarbæk Rådhus	22
Kursus for boligforeninger	22
Energimarkedsplads om varmepumper og isolering	22
Bæredygtighedsfestival	23
Status og plan for eksisterende aktiviteter under Fyrtårn 2:	23
<i>Initiativer målrettet borgerne generelt:</i>	23
Bedre bolig-planer til enfamiliesboliger og boligforeninger	23
Cases til inspiration for boligforeninger	24
Nyt boligforeningsnetværk	24
Annoncefinansieret klima- og boligmagasin	25
Fælles kommunale arrangementer	25
Tværkommunale partnerskabs projekter	26
Telefonisk energirådgivning	26
Inspirationsoplæg fra "Energirådgivningen"	27
<i>Initiativer målrettet børn og unge:</i>	27
Lego Build the Change	27
Energidage i Tivoli	27
Vestforbrændings skoletjeneste	28
Grønt Flag Grøn Skole	28
Energitjek på Virum Gymnasium	29
<i>Initiativer målrettet virksomheder:</i>	29
Led-lys kampagne for butikker	29
Lokale håndværkere som klimaambassadører	29
Forskningsprojekt om energistyring i små og mellemstore virksomheder	29
<i>Initiativer målrettet den kommunale drift:</i>	30
Nye CO <sub>2</sub> -reduktions strategier for kommunens centre	30
Klimavenlig projektering og ejendomsdrift	30
Kommunens IT	30
Modernisering af gadebelysning og lyssignaler	30
Medarbejderkampagne for at spare på strømmen	31

Aktiviteterne under Fyrtårn 2: Energibesparelser, bidrager til følgende af FN's bæredygtigheds mål:

 <p><b>4</b> KVALITETS- UDDANNELSE</p>	 <p><b>7</b> BÆREDYGTIG ENERGI</p>	 <p><b>9</b> INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR</p>	 <p><b>11</b> BÆREDYGTIGE BYER OG LOKALSAMFUND</p>	 <p><b>12</b> ANSVARLIG FORBRUG OG PRODUKTION</p>	 <p><b>13</b> KLIMA- INDSATS</p>
Fremme kvalitetsuddannelse og muligheder for livslang læring for alle	Fremme adgang til billig, pålidelig, bæredygtig og moderne energi til alle	Opbyg en modstandsdygtig infrastruktur, støt inkluderende og bæredygtig industrialisering og frem innovation	Gør byer og lokalsamfund inddragende, sikre, modstandsdygtige og bæredygtige	Fremme bæredygtigt forbrug og produktion	Hurtig indsats for at bekæmpe klimaforandringer og dens indvirkninger

*Tema: Boligforeninger*

Indsatsen for at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet fra energiforbruget vil i 2018-21 bygge videre på initiativer og resultater fra 2016-17. Vi vil fortsat støtte op om Energistyrelsens BedreBolig-koncept, men vi vil have særlig fokus på, at energiforbruget og dermed CO<sub>2</sub>-udslippet reduceres hos nogle af de store forbrugere. Indsatsen i 2016-17 har vist, at der i boligforeningerne er store CO<sub>2</sub>-reduktionspotentialer og ikke mindst vilje til at indfri dem hos boligselskaber, andelsboligforeninger og ejerforeninger.



*Besøg af energitjenesten*

Børn og unge er fortsat også en vigtig målgruppe, som bør involveres i klimaindsatsen. Ligeledes er kommunens skoler nogle af de bygninger, hvor der er behov for bedre indeklima. Forvaltningen vil derfor, i samarbejde med "åben-skole koordinatoren", fortsat introducere en række klimarelaterede tilbud til skolerne. Tilbuddene kan med fordel tænkes sammen med klimatiltag på institutionernes egne bygninger. Ligele-

des er der fortsat fokus på at energioptimere kommunens bygninger.

Lyngby-Taarbæk Kommune har i perioden 2015-17 finansieret energitjek i 35 boligforeninger. Energijtjekene viste store potentialer for rentable energibesparelser, f.eks. inden for optimering af varmeanlæg og isolering på lofterne. Ved energitjekket deltog både ejendomsfunktionærer og beboerbestyrelser, som i den forbindelse fik rådgivning om klimavenlig renovering og ejendomsdrift. Et energitjek blev typisk fulgt op med et beboermøde, hvor konklusioner og muligheder blev fremlagt. Dette ledte til en række

*Energiscreeninger på en lang række bygninger har vist, at der i gennemsnit er et energibesparelspotentiale på ca. 18% i forbindelse med elforbruget og ca. 27% i forbindelse med varmeforbruget. Den gennemsnitlige simple tilbagebetalingstid er her på kun 3,6 år. Det største potentiale for energioptimering inden for både el- og varmeforbruget findes ved bygningernes ventilationsanlæg.*

*Kilde: Teknologisk Institut*

renoveringsprojekter, og ved en undersøgelse af 10 af foreningerne har de sammenlagt nedsat deres årlige forbrug med 1,45 mio. kWh varme og 400.000 kWh el som følge af renoveringstiltagene.



*AB Toftevang har gennemført efterisolering af hultmure og loftsisolering, samt omstillet deres vaskeri til varmtvandsdrift, og sparer nu 37.000 kr om året i energiudgifter. Foto: Morten Kjærgaard, Energitjenesten*

## FYRTÅRN 2: ENERGIBESPARELSER

Efterfølgende har forvaltningen i samarbejde med Energitjenesten udarbejdet en inspirationsfolder med 3 eksempler på succesfulde renoveringer i boligforeninger i Lyngby-Taarbæk. Fremover planlægger kommunen at give 50% tilskud til BedreBolig-gennemgange af boligforeninger. Hertil vil kommunen, bl.a. i samarbejde med Lyngby-Taarbæks Håndværkerforening og andre partnere, også lave målrettede informationsmøder og messer.

Ligeledes deltager Lyngby-Taarbæk Kommune i 2 tværkommunale partnerskabsprojekter med tilskud fra Energistyrelsen. Projekterne har til mål at fremme energirenovering og energibesparelsetiltag i bygninger – især flerfamilieshuse. Dels ved også at sætte fokus på komfortforbedringer og andre afledte effekter af renoveringer (Non-Energy Benefits, NEB), og dels ved at udvikle en ny platform for entreprenører, rådgivere og forsyningselskaber, som boligforeningerne kan anvende og dermed gøre renoveringsprocessen nemmere og billigere.

### Nye aktiviteter under fyrtårn 2

#### *Renovering af Lyngby-Taarbæk Rådhus*

Lyngby-Taarbæk Rådhus forventes renoveret i perioden 2019-2021. I den forbindelse planlægges også implementeret en række CO<sub>2</sub>-reducerende foranstaltninger såsom ventilationsanlæg med genanvendelse, samt LED-belysning. Rådhuset er en fredet bygning, hvorfor renoveringen vil foregå med hensyntagen hertil.

#### *Kursus for boligforeninger*

Som led i at fremme renoveringstiltag i boligforeninger, tilbydes boligforeningernes bestyrelser og tekniske personale i 2018 at deltage i et kursus på Teknologisk Institut med fokus på indeklimaforbedringer og optimering af driften af ejendomme.

#### *Energimarkedsplads om varmepumper og isolering*

I samarbejde med Furesø og Ballerup, afholder Lyngby-Taarbæk Kommune en event i Galaksen i Værløse.

Energimarkedspladsen har fokus på varmepumper, isolering og tilskud til energibesparelser. På Energimarkedspladsen har vi samlet rådgivere og håndværkere, som giver personlig information, om hvordan dit hus kan blive mere komfortabelt at bo i. Endda med en forbedret økonomi og en lavere belastning af klimaet.

Men kan møde håndværkere fra egen kommune, der kan etablere varmepumper og isolere huset og ved alt om tilskud til energibesparelser, rådgivere med speciale i forskellige vinkler vedr. energibesparelser.

LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE

BETJEN DIG SELV PÅ WWW.LTK.DK

## ENERGIMARKEDSPLADS

28. februar kl. 18.30-21.00 i Galaksen, Bymidten 48, Værløse



**Vidste du**  
– at du kan få 50% støtte til en energigennemgang?  
[www.ltk.dk/bedrebolig](http://www.ltk.dk/bedrebolig)

Kære alle naturgas- og oliefyrejsere

**Kom og hør hvad varmepumper og isolering kan gøre for dig og dit hus, og hvorfor det giver en væsentlig reduceret varmeregning og et forbedret indeklima.**  
Der er sket en stor udvikling af varmepumpe-teknologien i de seneste par år, og hvis du har et oliefy, der står for udskiftning, er det en overvejelse værd. Især hvis du ikke bor i et fjernvarmeområde.

**PROGRAM**

- 18.30 Energimarkedspladsen åbner
- 19.00 Velkomst ved repræsentanter for Ballerup, Lyngby-Taarbæk og Furesø
- 19.10 Bjerg Arkitekt fortæller om, hvordan et parcelhus kan renoveres og komme tæt på det lave energiforbrug, der er i et "passivhus"
- 19.20 Sustain Solutions fortæller om ventilations- og varmeløsninger
- 19.30 EnergiTjenesten fortæller om energibesparelser, når du isolerer dit hus
- 19.40 Energistyrelsens "Spar Energi"-team fortæller om fordelene ved at etablere varmepumper
- 19.50 Håndværkere fortæller om deres specialer
- 21.00 Energimarkedspladsen lukker

Vi gir en kop kaffe og lidt sødt undervejs – i samarbejde med Ballerup og Furesø Kommune.

Energimarkedspladsen er et led i kommunernes arbejde for at reducere CO<sub>2</sub>-udledning, og leve op til FN's bæredygtigheds mål. Lyngby-Taarbæk Kommune har et mål om at spare 25% CO<sub>2</sub> i 2025 forhold til 2015. Du kan læse mere om kommunens arbejde klimaarbejde på [www.ltk.dk/co2-reduktionsplan](http://www.ltk.dk/co2-reduktionsplan)

*Bæredygtighedsfestival*

2. juni 2018 afholdes den første bæredygtighedsfestival i Kongens Lyngby.

Festivallen indeholder en række foredrag med spændende kendte foredragsholdere, der brænder for at dele deres viden om bæredygtig livsstil. Der er markedsplads med boder, udstillinger, el-biler, mulighed for at høre om bæredygtig ferie og smage klimavenlig mad oppe i Rådhusets kantine. Programmet opdateres løbende på [Grønfremtid.dk](http://Grønfremtid.dk)



Foreningen "Grøn Fremtid" er skabt af Lyngby parret Jan og Dorte Godsk Hansen, som i samarbejde med partnere som BMW Jan Nygaard AS, Irma og DTU, vil inspirere til en mere bæredygtig livsstil.

*Status og plan for eksisterende aktiviteter under fyrtårn 2:**Initiativer målrettet borgerne generelt:**BedreBolig-planer til enfamiliesboliger og boligforeninger*

Kommunen har i de senere år givet tilskud til, at boliger kan få foretaget energitjek med efterfølgende udarbejdelse af en BedreBolig-plan, hvor boligejerne samtidig får råd om, hvordan de kan komme videre i processen med at energirenovere deres huse.

Som opfølgning er der i 2016 lavet en effektmåling på 50 storkøbenhavnske cases, som bekræfter, at planerne leder til reelle renoveringstiltag. Således har mere end halvdelen af boligejerne allerede gennemført CO<sub>2</sub>-besparende tiltag, mens en række planlægger at gennemføre dem. Desuden nævnes information fra kommunen om initiativet, at det var nemt at få faglige råd, samt rådgivernes objektivitet og troværdighed, som begrundelser for at få BedreBolig-rådgivning. Effektmålingen er udbredt via pressemeddelelser og i lokale medier.



**BedreBolig**  
BESPARELSEN BETALER

Rapportnr: 135  
Femårnr: 12  
Dato: 01-09-2014



## BedreBolig-plan

**BEDREBOLIG-RÅDGIVER**  
Det Grønne Hus  
Peter Bolwig  
Vestergade 3C  
4600 Køge  
E-mail: [cox@energitjenesten.dk](mailto:cox@energitjenesten.dk)  
Tlf.nr: 56676070

**BOLIGEJER**  
Lone Nielsen  
Kællerødvej 5  
4250 Fuglebjerg  
E-mail: [ln@boligejer.dk](mailto:ln@boligejer.dk)  
Tlf.nr: 57858031

**Resume af BedreBolig-plan**  
BedreBolig-planen er udarbejdet med udgangspunkt i jeres ønsker om at konvertere fra olie til vedvarende energi og øge boligens komfort gennem eftersolering af 1. sal. Det samlede projekt koster kr. 312.000. Det giver en årlig energibesparelse på kr. 25.000 og forbedrer indeklimaet mærkbart. Dele af BedreBolig-planen skal under alle omstændigheder gennemføres som led i bygningsens vedligeholdelse.



Eksempel på BedreBolig-plan

## FYRTÅRN 2: ENERGIBESPARELSER

Der er i 2016-17 udarbejdet 24 BedreBolig-planer med 50% tilskud i Lyngby-Taarbæk, og tilskudsordningen fortsætter i 2018. For at stimulere fortsatte energirenoveringer har kommunen ligeledes via lokale medier informeret om håndværkerfradrag, samt muligheden for salg af energibesparelser til forsyningselskaber.



Informationsvideo for BedreBolig-plan

Som led i kommunens fokus på CO<sub>2</sub>-besparelser-potentialerne i boligforeninger, og som følge af stor efterspørgsel i 2016, er der i 2017 udbudt 11 gratis energitjek med tilhørende BedreBolig-rapport og beboermødeoplæg.

Energistyrelsens BedreBolig koncept blev i 2017 udvidet til også at dække store bygninger, hvorfor der er tale om BedreBolig-rapporter, som lever op til Energistyrelsens kvalitetskrav. Halvdelen af de gennemførte boligforenings-energitjek er finansieret af Energistyrelsens partnerskabspulje, via det tværkommunale projekt "ENergieffektivitet og INdeklimate i etaGeboliger" (ENIG), hvor Lyngby-Taarbæk kommune deltager sammen med Høje Taastrup, Hørsholm og Næstved kommuner.

Kommunen vil fra 2018 følge op på de gennemførte energitjek og hjælpe boligforeningerne til at rapporterne leder til renoveringstiltag. Fremover vil kommunen give 50% tilskud til energitjek i boligforeninger ligesom man gør til parcelhuse.

### *Cases til inspiration for boligforeninger*

Som tillæg til inspirationspjece med 3 gode eksempler, som blev lavet i 2016, vil kommunen i 2018-21 iværksætte udarbejdelsen af cases på alle de boligforeninger, som gennemfører energibesparelsetiltag. Disse cases indberettes i Energistyrelsens database på Sparenergi.dk, så de kan agere som inspiration for andre foreninger.

### *Nyt boligforeningsnetværk*

I 2017 har kommunen etableret et nyt boligforeningsnetværk, som skal bidrage til at flere boligforeninger gennemfører renoveringstiltag. Lokale ejer- og andelsboligforeninger samt boligselskaber kan deltage, og dels få faglig information og dels lære af hinandens erfaringer med løsninger og beslutningsprocesser. Ved udgangen af 2017 er der 27 boligforeninger tilmeldt netværket, og der kommer løbende nye til.

Der er i 2017 afholdt 2 fyraftensmøder i netværket, hvor temaerne har været hhv. energigenemgange og affaldssortering.

Boligforeningsnetværket fortsætter de kommende år, så længe der er interesse fra boligforeningerne.

Temaer for fyraftensmøder er baseret på boligforeningernes behov og interesse, og flg. temaer forventes belyst i 2018:

- Finansiering af renovering/energibesparelser
- Regnvandsløsninger
- Involvering af bestyrelse og beboere
- Fjernvarmeudbygning – status og forventninger
- Varmtvandsmålere og Koldtvandsmålere

Som et specielt tilbud i 2018 vil boligforeningernes bestyrelser og tekniske personale blive tilbudt at deltage i et kursus på Teknologisk Institut med fokus på indeklimateforbedringer og optimering af driften af ejendomme.

Læs mere om netværket her: <http://www.ltk.dk/lyngby-taarbaek-boligforeningsnetvaerk>



*Annoncefinansieret klima- og boligmagasin*

For at inspirere villa- og rækkehusejere til at forbedre og energirenovere deres bolig med henblik på at opnå energibesparelser og dermed reduktion af CO<sub>2</sub>-udslippet, samarbejdede kommunen i 2016 med virksomheden Nord Ad-vertising om at udgive klima- og boligmagasinet "Boligforbedring". Magasinet blev postomdelt til 5.000 enfamilieshuse, og var desuden tilgængeligt på biblioteket, i Borgerservice og på kommunens hjemmeside. Med magasinet får lokale virksomheder via annoncer mulighed for at komme i spil, hvis boligejerne beslutter sig for at renovere deres ejendomme.

Kommunen har gentaget succesen i oktober 2017, op til fyringssæsonens start, for at få den optimale timing.

*Fælles kommunale arrangementer*

Lyngby-Taarbæk og 3 nabokommuner har god erfaring med at afholde fælles inspirationsarrangementer. Således blev der i 2015 afholdt et stort møde om udskiftning af oliefyr, og i 2016 blev der sat fokus på at ændre adfærd og spare energi via Peter Lund Madsen-foredraget "Vanens Magt" i Galaksen i Værløse. I 2017 var der

ligeledes foredrag i Galaksen, denne gang ved skuespiller og forfatter Flemming Jensen, som drog paralleller mellem ressourceforbruget i danske familier og grønlandske bygder, ud fra temaet "less is more", suppleret med et oplæg fra Energitjenesten om renoveringspotentialer i boligforeninger.



Publikum Vanens magt, kilde: LTK

Til arrangementer deltager op til 400 borgere fra Furesø, Ballerup, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk Kommuner. Før og efter foredragene får borgerne råd og information fra Energitjenesten og kommunerne, hvis stande er opstillet i foyeren.

*At (una)være.....  
eller ikke at (una)være*

**Hvad har en landsby på Bali, en bygd på Grønland og en boligforening i Lyngby-Taarbæk Kommune til fælles?**

**Kom og få svaret, når skuespilleren Flemming Jensen underholder om **energiforbrug og fællesskab****

**Tirsdag d. 10. oktober 2017**  
**Kl. 19.30 – 21.30**  
**i**  
**Galaksen**  
**Bymidten 48, Værløse**

Gratis adgang, men du skal tilmelde dig hos Lyngby-Taarbæk Kommune på [varme@ltk.dk](mailto:varme@ltk.dk)  
Tilmeldingsfrist: 6. oktober 2017

Der er begrænset antal pladser, og de fordeles efter først til mølle. Max. 2 pladser pr. husstand

Arrangør: Energitjenesten, Ballerup, Furesø, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk kommuner

Galaksen 2017

## FYRTÅRN 2: ENERGIBESPARELSER

Kommunerne bag arrangementerne planlægger nye arrangementer i 2018-2019:

- I starten af 2018 afholdes en energimarkedsplads i Galaksen, med fokus på varmepumpe-løsninger, isolering og finansiering af renoveringstiltag.

- I første halvår af 2018 vil kommunernes boligforeningsnetværk få mulighed for et besøg hos det renoverede Toftebo, som er kåret til Årets Byggeri 2017.

- I 2019 planlægges en større bæredygtigheds-event, bl.a. i forbindelse med lanceringen af Lyngby-Taarbæks nye Bæredygtighedsstrategi.

### *Tværkommunale partnerskabs projekter*

I 2017 introducerede Energistyrelsen en ny partnerskabspulje, hvor der gives tilskud til tværkommunale initiativer til at energieffektivisere bygninger.

Lyngby-Taarbæk Kommune deltager i 2 af disse partnerskabsprojekter.

1) "ENergieeffektivitet og Indeklima i etaGeboliger" (ENIG), hvor Lyngby-Taarbæk kommune deltager sammen med Høje Taastrup, Hørsholm og Næstved kommuner. Dette projekt fokuserer på at hjælpe boligforeninger til at renovere deres bygninger, gennem lokale netværk, efteruddannelse og ved at anvende nye argumenter såsom indeklima, tryghed, komfort – fremfor den klassiske fokus på tilbagebetalingstid.

2) "Det helhedsorienterede partnerskab", hvor Lyngby-Taarbæk kommune deltager sammen med Gladsaxe, Albertslund og Frederiksberg kommuner. Dette projekt fokuserer på at udvikle en platform, hvor bygningsejere kan udbyde renoveringsopgaver til håndværkere, baseret på energigennemgange. Dels hvordan man kan sikre, at boligejerne rådgives til at lave det rette udbud og vælge det rette tilbud, og dels hvordan man sikrer at udbudsprocessen er "nem" for både udbydere og håndværkere.

Projekterne bidrager bl.a. med finansiering af

energigennemgange og tekniske kurser, understøtter det nystartede boligforeningsnetværk, samt medvirker til events og informationsformidling.

Projekterne afsluttes med udgangen af 2018, Partnerskabsprojekterne afsluttes med udgangen af 2018, men kommunerne forventer at arbejde videre med de udviklede samarbejder og initiativer, såsom.:

- de lokale boligforeningsnetværk, som også trækker på hinandens erfaringer på tværs af kommunerne.

- udbudsplatformen for renoveringsopgaver, som forventes at fortsætte i kommercielt regi.

- fælles tema-events, eller roadshows, hvor et team af eksperter kommer rundt til de lokale netværk og informerer efter et fælles koncept.

- Case-udarbejdelser med eksempler på gode tiltag i boligforeningerne.

Endvidere overvejes, om der skal udvikles og søges midler til nye projekter som opfølgning.

### *Telefonisk energirådgivning*

Borgerne i Lyngby-Taarbæk fik i 2016 gratis adgang til Energitjenestens telefonrådgivning. Her kan de få uddybende energirådgivning som supplement til kommunens informations- og energispare-aktiviteter. F.eks. svar på spørgsmål om valg af ny varmekilde, vurdering af tilbud fra håndværkere eller afklaring af, hvilke relevante valgmuligheder der er for en given energirenovningsudfordring.

I 2017 introducerede Energistyrelsen en ny gratis generel rådgivningsservice "Energirådgivningen". Kommunen har promoveret denne nye service, men samtidig også bibeholdt muligheden for at få telefonrådgivning fra Energitjenesten, f.eks. som opfølgning på energigennemgange.

"Energirådgivningen" er indtil videre finansieret til og med 2018, hvorefter Energistyrelsen tager stilling til om den skal fortsætte. Kommunen vil løbende vurdere, om der er behov for at

tilbyde yderligere vejledning fra andre aktører.



#### *Inspirationsoplæg fra "Energirådgivningen"*

"Energirådgivningen" tilbyder også at deltage gratis i lokale møder med oplæg og/eller informationsstand. Tilbuddet gælder indtil videre i 2017 og 2018 og har især fokus på energirenovering, energirigtig adfærd, varmepumper og LED belysning.

Lyngby-Taarbæk kommune har i 2017 primært gjort brug af "Energirådgivningen" i forbindelse med borgermøder, hvor deres stande har været velbesøgte.

I 2018 er der indtil videre planlagt, at "Energirådgivningen" deltager med stande på henholdsvis en "Energimarkedsplads for parcelhusejere" i februar måned, samt ved Lyngby Bæredygtighedsfestival d.2/6 2018, som afholdes på Lyngby Torv af organisationen Grøn Fremtid.

#### **Initiativer målrettet børn og unge:**

##### *LEGO Build the Change*

Forvaltningen har i 2017 tilbudt events til kommunens skoler i samarbejde med LEGO og Energitjenesten.

"Build the Change miljø/energi" er en aktivitet, hvor LEGO® klodser bruges som værktøj til at inspirere børn i en sjov, social og miljømæssig sammenhæng. Med LEGO klodser skal børnene bygge deres bud på et tema, f.eks. "Hvordan kan

vi bygge mere miljørigtig?" Eller "Hvordan kan vi bruge vedvarende energi?"

Aktiviteten tager ca. 2 timer alt inkl., typisk med 2 klasser à 30 børn. Eventen faciliteres af EnergiTjenesten, men LEGO deltager også selv med egen medarbejder og klodser.

I forbindelse med Naturvidenskabsfestivalen i uge 39 2017 afholdtes således LEGO events på 5 af Lyngby-Taarbæks folkeskoler.

Kommunen vil igen i 2018 tilbyde LEGO events i Naturvidenskabsfestival-ugen. Efter den store efterspørgsel i 2017, planlægges større events hvor 2-3 skoler deltager med op til 100 elever, f.eks. i VirumHallen. Ligeledes overvejes at udvide konceptet til også at omfatte klimatilpasning – f.eks. som led i arbejdet med at forlænge fæstningskanalen.

##### *Energidage i Tivoli*



*LEGO Præsentation, Rudersdal.*

Som led i kommunens klimapartnerskab med Ørsted har 400 elever fra mellemtrinnet i folkeskolen gratis deltaget i en række spændende aktive klima/energiskoledage i Tivoli i 2017.

Arrangementet er en stor succes på skolerne, idet det understøtter skolernes arbejde i de naturfaglige fag og skaber mulighed for, at eleverne oplever faget eksperimenterende og anvendelsesorienteret. Også fremadrettet tilbydes 400 skoleelever gratis deltagelse i Energidagene i Tivoli.

### *Vestforbrændings skoletjeneste*

Vestforbrændings skoletjeneste har til hus i deres Formidlingscenter i Glostrup, hvor man løbende udvikler nye informationstiltag og events til både børn og voksne, som kommunens skoler nyder godt af.

Vestforbrænding tilbyder undervisningsmaterialer og besøg på lokale genbrugsstationer og forbrændingsanlægget i Glostrup. Tilbuddene er tilpasset de enkelte klassetrin og giver indsigt i, hvad der sker med affaldet, og hvordan affaldet kan blive til ressourcer, elektricitet og fjernvarme. Forvaltningen gør via skoleportalen opmærksom på Vestforbrændings tilbud.

I 2017 gjorde 31 af kommunens skoleklasser brug af Vestforbrændings tilbud om besøg på forbrændingsanlægget i Glostrup, på genbrugsstationen eller besøg i klassen.

I november 2017 indviede Vestforbrænding deres nye PowerLab, hvor der sættes fokus på hvordan affald udnyttes bedst muligt, omdannes til strøm og fjernvarme og hvordan teknologien bagved fungerer.

Ligeledes har Skoletjenesten introduceret en række nye tiltag:

- Undervisningsmateriale til 0. – 4- årgang
- Nyt forløb på genbrugsstationer med ny teknologi og app (testes på tre udvalgte genbrugsstationer i 2. kvartal)
- Nyt forløb i nybyggede lokaler á la Wastelab for 6. – 9. årgang.

Fremover vil kommunens også søge at tiltrække boligforeninger og andre målgrupper til at gøre brug af Vestforbrændings informations- og uddannelses-tilbud.

### *Grønt Flag Grøn Skole*

"Grønt Flag Grøn Skole" er Friluftsrådets undervisningsprogram med fokus på bæredygtighed, miljø, klima og natur. Målet er, at børn og unge bliver aktive medborgere, der kan tage hånd om vores natur og miljø.

Taarbæk Skole er med i Grønt Flag Grøn Skole og har været med gennem flere skoleår. Skolen fik senest tildelt Det Grønne Flag i maj 2017 på baggrund af deres flotte arbejde med temaet "Transport" i skoleåret 2016/2017. Eleverne på Taarbæk Skole har arbejdet med en række emner relateret til transportmidlers indvirkning på miljøet. Undervisningen har haft fokus på undersøgelser af transportmidlers forureningsgrad og historiske udvikling. Ud fra disse undersøgelser har eleverne givet forslag til fremtidige transportmidler med miljøhensyn som fokuspunkt. Eleverne har desuden arbejdet med temaet "Transport" uden for skolens område. De har bl.a. besøgt Danmarks tekniske museum i Helsingør, hvor de lærte om transportmidlers historiske udvikling. Skolen har gjort en indsats for at sætte fokus på det lokale miljø. De har bl.a. opstartet kampagnen: "Stop bilkørsel til skole". Kampagnen opfordrer skolens elever til at gå eller cykle i skole i stedet for at blive kørt. Dette vil både mindske skolens CO<sub>2</sub>-aftryk, lette trafikken omkring skolen og medføre at eleverne.

I skoleåret 2017/18 er Virum Gymnasie kommet med i Grønt Flag Grøn Gymnasieskole og Taarbæk Skole deltager i en test af Grønt Flag Grøn Skoles nyudviklede hav-tema.



*Energitjek på Virum Gymnasium*

For at øge viden om energiforbrug og energibesparelser hos den kommende generation af energiforbrugere, tilbød organisationen "Ung Energi" i 2016 i samarbejde med Energitjenesten lokale gymnasier en gratis energigennemgang af deres bygninger samt sparring til, hvordan de fremadrettet kan arbejde med klima som en fast del af deres hverdag. Projektet er støttet af Velux-fonden og Energifonden. I Lyngby-Taarbæk er Virum Gymnasium gennemgået, og Energitjenesten har udarbejdet en rapport med anbefalinger til renoverings- og adfærdstiltag. I 2018 påtænker forvaltningen at bistå Virum Gymnasium i en opfølgning på anbefalingerne.

**Initiativer målrettet virksomheder:***LED-lys kampagne for butikker*

I marts 2017 fik 50 af Lyngby's mindre butikker besøg af energikonsulenter, som vurderede hvor meget de kunne spare ved at skifte til LED-belysning. Kampagnen "Mindre strøm – Mere bundlinje" var et landsdækkende initiativ initieret af Energistyrelsen, som kommunen havde tilmeldt sig. På landsplan kan butikkerne spare 249 mio.kr. og 53.000 tons CO<sub>2</sub>, og udskiftningen betaler sig hjem på under 7 år.

29% af de besøgte butikker har allerede haft kontakt med en installatør, for at få udskiftet deres belysning, mens 24% vil søge yderligere rådgivning. Især det faktum, at LED-konsulenterne kom uanmeldt og lavede udregningen på stedet har vist sig særdeles effektiv, og over 90% af butikkerne var positive over for tilgangen. Kommunen planlægger således at fremtidige energispare-initiativer over for butikker kan anvende samme "spark døren ind" koncept.

Kampagner forventes suppleret med diverse inspirations- og vidensdelingsarrangementer – evt. i regi af Vidensbyen og Kommunens klimapartnerskab med Ørsted (tidligere DONGEnergy)

*Lokale håndværkere som klimaambassadører*

Energitjenesten afholdt et oplæg om Bedre Bolig og energirenovering på Lyngby-Taarbæk Håndværkerforenings generalforsamling i 2016 til stor glæde for tilhørerne. Oplægget var finansieret af kommunen. Formålet var at klæde de lokale håndværkere på til bedre at kunne rådgive boligejerne og boligselskaberne om fordelene ved at energirenovere deres ejendomme, samt at gøre opmærksom på muligheden for at skabe vækst og flere "grønne job". Oplægget tænkes gentaget i 2018 for at sikre, at foreningens medlemmer er oplyst om den nyeste udvikling på energibesparelsesområdet, nye cases, samt nuværende tilskudsmuligheder.

Håndværkerforeningen er også tiltænkt en rolle i planlægning og afvikling af et informationsmøde om Varmepumper i samarbejde med nabokommunerne.

Endelig vil håndværkerne og lokale byggerådgivere blive indbudt til at deltage i det nye tværkommunale partnerskabsprojekt "Det helhedsorienterede partnerskab", som fokuserer på at gøre det nemmere for boligforeninger at gennemføre renoveringstiltag.

Kommunen holder løbende møder med formand og næstformand for Håndværkerforeningen for at evaluere og diskutere nye aktiviteter.

*Forskningsprojekt om energistyring i små og mellemstore virksomheder*

Via klimapartnerskabsaftalen har Ørsted tilbudt Lyngby-Taarbæk Kommune at udvælge lokale små og mellemstore virksomheder som cases i Elforsk-projektet "Automatisk datagenkendelse og informationsfeedback". Formålet er at gøre det nemmere for virksomhederne at følge deres time-for-time forbrug, for derved at kunne optimere deres energistyring og spare energi og CO<sub>2</sub>. Projektet vil således udvikle benchmarkingalgoritmer, som løbende og automatisk analyserer timedata for elforbrug

og samkører disse data med data fra øvrige dataregistre (BBR, DMI m.m.). Afvigelserne skal gives som automatisk informationsfeedback til slutbrugeren. Udover Ørsted deltager Viegand Maagøe, Aura, Københavns Kommune og Aarhus Kommune i projektet.

### *Initiativer målrettet den kommunale drift: Nye CO<sub>2</sub>-reduktions strategier for kommunens centre*

Som led i processen omkring kommunens nye CO<sub>2</sub>-reduktionsmål vil afdelingerne i Center for Miljø og Plan udvikle strategier for, hvorledes de bidrager/kan bidrage til at opnå reduktionsmålet. På sigt vil dette arbejde kunne udvides til kommunens øvrige centre – således at det dels bliver en integreret del af arbejdet med f.eks. sundhed, børn og unge, bygningsdrift, ældrepleje, og at der dels sættes nogle mål for afdelingernes bidrag.

I 2017 er der således lavet udkast til en energivision for Kommunens bygninger, med fokus på at spare energi og CO<sub>2</sub>. Når denne vision er godkendt, kan den agere skabelon for øvrige afdelinger og centre.

### *Klimavenlig projektering og ejendomsdrift*

Mange års grøn energistyring har resulteret i, at mange af de lavthængende frugter er plukket, mens de mere udgiftstunge investeringer i forhold til energioptimering står tilbage. Der udføres dog fortsat ressourcebesparende tiltag. Planlægningsmæssigt samtænkes energirenovering, bygningsrenovering, arealoptimering og den daglige driftsoptimering.

I 2016 er der eksempelvis renoveret ventilationsanlæg på det kommunale træningscenter Møllebo, samt lavet udvendig isolering og udskiftet vinduer på Engelsborgskolens SFO Søvighus.

I 2017 er der udskiftet 5 ventilationsanlæg på Virum skole, samt etableret strålevarme i Trongårdshallen.

### *Kommunens IT*

I takt med implementeringen af 2 skærme pr. arbejdsplads, hæve-/sænkeborde og flere digitale skærme i møderum og fælles arealer øges antallet af "stand by"-enheder, der tilsammen har et anseeligt energiforbrug. I 2016 har man derfor arbejdet på at samtænke adgangskontrol og alarmer med strømgrupper, der kan aktiveres/deaktiveres, alt efter om der færdes medarbejdere i lokalerne eller ej. En stor del af den kommunale administrations lokaler er kun i brug op til halvdelen af døgnet 24 timer. I de timer, lokalerne ikke bruges, kan der derfor slukkes for standby-strøm til en lang række enheder og lyskilder. Ligeledes har man haft fokus på, at de "klassiske" stationære computere afløses af enten tynde klienter eller mobile enheder, alt efter den enkelte arbejdsplads og medarbejders opgaver og funktioner. Man har også iværksat et program for at reducere antal print, ligesom strømstyringen af printerne er optimeret.

I 2017 fortsattes arbejdet med at reducere belysning og standby-strøm uden for arbejdstiden, og når lokaler og maskiner ikke anvendes, ligesom printere og kopimaskiner optimeres. Der vil fortsat arbejdes på at udskifte stationære computere til mindre strømforbrugende mobile enheder.

### *Modernisering af gadebelysning og lyssignaler*

Kommunen moderniserer løbende kommunens gadebelysning, og forvaltningen udskiftede ca. 600 gamle armaturer til LED-belysning i foråret 2017. Dette reducerer den årlige CO<sub>2</sub>-udledning med ca. 27 ton. Ligeledes moderniseres kommunens trafiksignaler over en periode på fire år, 2016-2019. Kommunen skifter således ca. 650 signallanterner fra glødepærer til LED pærer. Dette forventes at sænke signalernes elforbrug med 85% (!) - svarende til en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 32 ton.

### *Medarbejderkampagne for at spare på strømmen*

Kommunen har tidligere gennemført succesfulde kampagner for at få forvaltningens ansatte til at spare på strømmen. Erfaringer viser dog, at det kræver en løbende/gentagende påmindelse, for at ansatte ikke falder tilbage til "dårlige vaner". Og da det er et nogle år siden, der sidst blev gennemført kampagne, er det ved at være tid igen. Kampagnen vil blive gennemført i samarbejde med Ørsted via klimapartnerskabet, samt med kommunens IT-afdeling.

## Fyrtårn 3: Transport

I dette afsnit kan du læse mere om de aktiviteter, der gennemføres på transportområdet:

Tema: nemmere færdsel gennem byen	32
Nye aktiviteter under Fyrtårn 3:	33
Letbanen	33
Status og plan for eksisterende aktiviteter under Fyrtårn 3:	34
Mobilitetstiltag for Rådhuset og T12	34
Udlån af elcykler til borgere	34
Elbiler i den kommunale drift	40
Byudvikling - fortætning langs letbanen	35
Supercykelstier	36
Cykelparkering ved stationerne	37
Kampagne - Bevæg dig til skole – uden bil	37
Skolevejsprojekt	38
Gåbus	39
Handlingsplan for kollektiv trafik	40
Genbrugsasfalt	41

Aktiviteterne under Fyrtårn 3: Transport, bidrager til følgende af FN's bæredygtigheds mål:

 <p><b>4</b> KVALITETS- UDDANNELSE</p>	 <p><b>7</b> BÆREDYGTIG ENERGI</p>	 <p><b>9</b> INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR</p>	 <p><b>11</b> BÆREDYGTIGE BYER OG LOKALSAMFUND</p>	 <p><b>12</b> ANSVARLIGT FORBRUG OG PRODUKTION</p>	 <p><b>13</b> KLIMA- INDSATS</p>
Fremme kvalitetsuddannelse og muligheder for livslang læring for alle	Fremme adgang til billig, pålidelig, bæredygtig og moderne energi til alle	Opbyg en modstandsdygtig infrastruktur, støt inkluderende og bæredygtig industrialisering og frem innovation	Gør byer og lokalsamfund inddragende, sikre, modstandsdygtige og bæredygtige	Fremme bæredygtigt forbrug og produktion	Hurtig indsats for at bekæmpe klimaforandringer og dens indvirkninger

### Tema: Nemmere færdsel gennem byen

"Antallet af personbiler er stigende og dermed også presset på vejnettet. Der forekommer allerede trængselsproblemer i kommunen, og de forventes at blive hyppigere og større, hvis kommunen ikke arbejder for at undgå det.

Kommunen arbejder med en række områder, der alle kan påvirke borgernes mobilitet. Derfor er det vigtigt at tænke dem sammen, hvis kommunen skal styrke mobiliteten mest muligt. Kommunens nye mobilitetsstrategi har fokus

på 7 områder, som kommunen kan gøre noget ved og tilsammen påvirker mobiliteten i kommunen.

For at håndtere den stigende trængsel må kommunen arbejde for at gøre alle transportformer attraktive, så presset på vejene mindskes. Det er derfor vigtigt at se på, hvordan nogle bilister kan motiveres til at tage cyklen, kollektiv trafik eller køre sammen, så der bliver mere plads på vejene til de resterende bilister. Hvis nogle skal vælge andre transportformer frem for bilen,



skal der være nemme og effektive alternativer, der kan passe til det individuelle behov. Transportformer som cykel, letbane og elbiler kan reducere CO<sub>2</sub>-udledning og støj i nærmiljøet og dermed også borgernes sundhed og trivsel. Kommunen har fokus på klima og bæredygtighed og vil derfor sænke CO<sub>2</sub>-udledningen fra trafikken." – uddrag fra kommunens Trafik- og mobilitetsstrategi 2018



De 7 fokusområder i udkast til kommunens mobilitetsstrategi

I Trafik- og mobilitetsstrategien opstilles bl.a. 5 isioner, som bidrager til CO<sub>2</sub>-reduktion:

1. At vejnettet er velfungerende, så trafikken fordeler sig efter trafikklasserne og trængsel undgås.
2. At bilister oplever en hurtig og effektiv adgang til parkeringsarealer.
3. At det bliver attraktivt for flere at cykle i kommunen.
4. At trafikken styres smartere, så trafikken bliver dirigeret mere effektivt og sikkert igennem kommunen.
5. At gøre den kollektive trafik til et attraktivt alternativ til bilen.

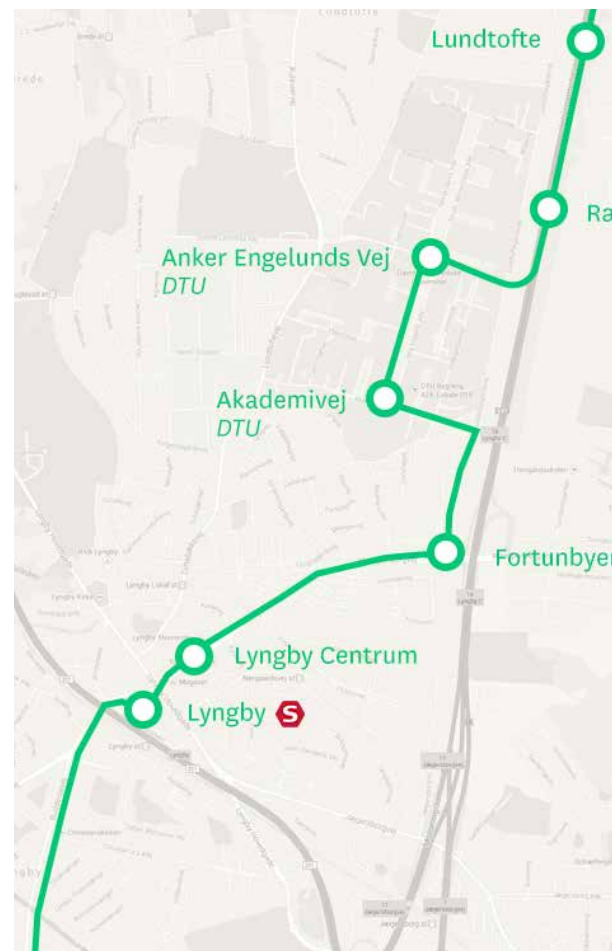
Ved at reducere trængsel og lede biler effektivt til deres mål, eller ved at flytte flere bilister over på cykel eller i kollektiv trafik reduceres CO<sub>2</sub>-udledningen.

## Nye aktiviteter under fyrtårn 3:

### Letbanen

Letbanen tilbyder en nem, hurtig og komfortabel rejse på tværs af hovedstadsområdet. Da den på størstedelen af strækningen kører i sit eget spor, afskærmet fra den øvrige trafik, forventes letbanen at blive en mere driftsstabil kollektiv trafikforbindelse langs Ring 3 end den eksisterende kollektive trafik i form af busser. Letbanen er støjsvag og meget miljøvenlig og har plads til 200-230 passagerer, hvilket svarer til passagerne i ca. 4 bybusser.

Letbanen forventes at få ca. 43.000 daglige passagerer i begyndelsen, stigende til ca. 50.000 i



Letbanens linjeføring i Lyngby



Visualisering af letbanen

2032, afhængigt af i hvilket omfang kommunernes byudviklings-potentialer realiseres. Letbanen vurderes dagligt at kunne flytte ca. 7.000 personture ind i den kollektive trafik, hvoraf ca. 4.000 kommer fra bilerne. I Lyngby-Taarbæk Kommune etableres 7 stationer, hvor Lyngby St. er den største i Lyngby og den næststørste på strækningen.

I 2017 er der foretaget udbud af anlægsarbejderne i forbindelse med etableringen af letbanen. Der er gennemført en besigtigelse af letbanestrækningen sammen med ekspropriationskommissionen og de berørte grundejere.

I 2018 forventes en endelig godkendelse af kontrakter og projekter for Letbanen. Når den endelige godkendelse fra ejerkredsen foreligger kan lednings-omlægningerne igangsættes.

Der vil være nedsat kapacitet i anlægsfasen. Trafikken forventes hovedsageligt overført til motorvejsnettet. Letbanen forventes åbnet i 2025.

### *Status og plan for aktiviteter under fyrtårn 3:*

#### *Mobilitetstiltag for Rådhuset og T12*

Kommunen deltager i Vidensbyens projekt "Trafik i Vidensbyen", som bla. har ledt til, at der er gennemført transportvaneundersøgelser i en række af Lyngby-Taarbæks virksomheder. I 1. kvartal 2016 blev der gennemført en transportvaneundersøgelse for alle ansatte på Lyngby-Taarbæk Kommunes Rådhus, samt forvaltningens ansatte i Jobcenteret og øvrige kontorer i Lyngby Storcenter (T12).

Hovedresultaterne blev offentliggjort på forvaltningens intranet "LyNet", og efterfølgende har Movia gennemført "pendlertjek" på begge lokaliteter. Forvaltningen har vurderet transportvaneundersøgelsen nærmere og udarbejdet konkrete forslag fordelt på cykel, bil, kollektiv transport og andre tiltag.

Kommunen har i 2017 således gennemført flg. tiltag:

1. Oprydning i cykelparkeringerne ved Rådhus og T12
2. Movia's pendlerplatform på LyNet
3. El-cykel kampagne for medarbejdere
4. Nemmere anvendelse af rejsekort til tjenesterejser – guide på LyNet
5. Nemmere anvendelse af kommunens køretøjer til tjenesterejser – guide på LyNet

På længere sigt er der planer om yderligere flg. tiltag:

1. Udvidet cykelparkering
2. Bedre bad og omklædningsfaciliteter
3. Bedre bilparkeringsordning for medarbejdere
4. Promovere virtuelle videomøder

Især elcykel-kampagnen for medarbejdere har haft stor effekt:

I foråret 2017 blev der indkøbt 5 elcykler, som medarbejderne kan låne op til 2 måneder ad gangen.

Tilbuddet havde kun været lanceret i få timer, før elcyklerne allerede var booket for hele 2017, og inden for en måned var 2018 også booket op. Alle medarbejdere, som låner elcyklerne, udfylder efterfølgende spørgeskemaer om oplevelsen, og størstedelen har udtalt, at de vil anskaffe sig en elcykel og/eller begynde at cykle på arbejde.



Et nyt hold medarbejdere er klar til at køre elcykel

Som opfølgning på de gennemførte tiltag planlægges en opfølgning i Vidensby-regi, hvor der udveksles erfaringer med andre virksomheder, som også har gennemført transportvaneundersøgelser. Dette kan afdække nye mulige tiltag samt medvirke til, at virksomhederne overvejer at implementere kommunens tiltag.

#### *Udlån af elcykler til borgere*

Lyngby-Taarbæk Kommune har med støtte fra Region Hovedstaden købt 5 elcykler, som i 3 måneder ad gangen har været udlånt til borgere, der ønsker at styrke deres fysiske helbred og en grønnere transportform til glæde for miljøet. De første borgere hoppede i pedalerne i 2014. Udlån af kommunens 5 elcykler fortsatte i 2017, ligesom det også vil i 2018. Formålet er at få borgere, der dagligt kører i bil til arbejde, til at cykle i stedet for. Låneordningen er populær, og der er venteliste for udlån. Resultater fra stor-skalaprojektet "Test en Elcykel" viser, at låneordninger giver varige transportvaneændringer. Ca. 75 % fortsætter med at cykle efterfølgende, og efter 1 år cykler omkring halvdelen stadig. Derudover arbejder forvaltningen med forslag til elcykelkampagne rettet mod kommunalt ansatte (se Mobilitetstiltag for Rådhuset og T12). Ved at udbrede kendskabet til elcykler vil flere vælge dette transportmiddel (eller almindelig cykel) frem for bil. Derved reduceres CO<sub>2</sub>-udslippet, og sundheden øges.

#### *Elbiler i den kommunale drift*

I 2017 bestod kommunens bilpark af 149 konventionelle biler, samt 14 elbiler og 1 hybridbil. Elbilerne sparer op mod 1.200 kilo CO<sub>2</sub> pr. bil pr. år. Erfaringerne med elbilerne er gode, både i forhold til driftssikkerhed og brugertilfredshed. I regi af Region Hovedstadens Elbilssekretariatet er der gennemført en flådeanalyse i 2015, der giver et bud på, hvordan den nuværende samlede bilpark udnyttes mest effektivt, samt et bud på hvor i den kommunale drift det fremadrettet

giver bedst mening at gå over til elbiler. Ifølge rapporten vil det give økonomisk og CO<sub>2</sub>-mæssig mening at konvertere yderligere 15 biler til el-biler og således opnå en besparelse på ca. 50 ton CO<sub>2</sub>/år. Flådeanalysen suppleres yderligere i 2017-2018. Ved at måle hvilke strækninger og hvor langt bilerne kører i hvilke tidsrum, vil man undersøge, hvordan den nuværende bilflåde kan anvendes bedst, om den skal reduceres, og hvor det vil være hensigtsmæssigt at konvertere til flere elbiler.

### *Byudvikling - fortætning langs letbanen*

Kommuneplanstrategien "GRØNT LYS+" fra 2015 er indarbejdet i Kommuneplan 2017 og beskriver, hvordan byudvikling primært skal ske ved at fortætte kommunens stationsnære områder. Kommunen ønsker fortsat at motivere til øget brug af cykel, kollektiv trafik og mindre individuel bilkørsel, hvilket blandt andet afspejler sig i kommunens samarbejde vedrørende anlæg af en letbane langs Ring 3.

Der bygges flere steder i kommunen i stationsnære kerneområder. Følgende byggerier er påbegyndt; Ferrari's nye bygninger i Tracéet, Novozymes på Dyrehavegårds Jorder, dagligvarebutik og beboelses i Virum Bymidte og center- og boligbebyggelsen på Hummeltoftevej i Sorgenfri.

Der er en Helhedsplan undervejs i Lundtofte, der muliggør byfortætning i Lundtofte, der er udnævnt til stationsnært kerneområde som følge af letbanen. Der skal udarbejdes en helhedsplan for Firskovvejområdet og lokalplaner for bl.a. Trongårdens byområde, HCØ gymnasiet og flere steder i Lundtofte.

Letbanen forventes at få ca. 43.000 daglige passagerer i begyndelsen, stigende til ca. 50.000 i 2032, afhængigt af i hvilket omfang kommunernes byudviklingspotentialer realiseres. Letbanen vurderes dagligt at kunne flytte ca. 7.000 personture ind i den kollektive trafik, hvoraf ca. 4.000 kommer fra bilerne.

Det er et tilbagevendende fokus at bidrage til at fortætte byudviklingen langs letbanens stationsnære områder. Det gøres dels ved at udbyde kommunes arealer langs traceet dels ved at udarbejde helhedsplaner og lokalplaner, der understøtter byfortætning i kommunens stationsnære områder.

Der er tale om løbende aktiviteter.

### *Supercykelstier*

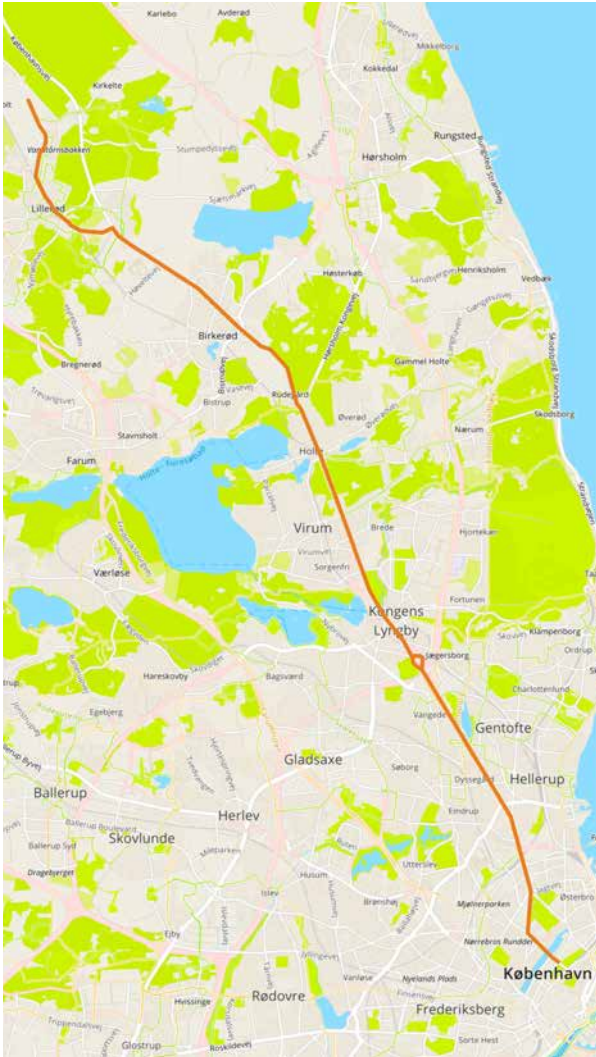
For at øge cykeltrafikkens andel af den samlede transport samarbejder kommunen med 21 kommuner og Region Hovedstaden om etableringen af et net af cykelpendlerruter (supercykelstier) i hovedstadsregionen. Supercykelstierne gør det attraktivt for pendlere at cykle over længere afstande. Der anlægges ikke nødvendigvis nye cykelstier, men de eksisterende cykelstier opgraderes og forbindes.

3 Supercykelstier kører gennem Lyngby-Taarbæk: Allerød-ruten, Helsingør-ruten og Ring 4-ruten:

Allerød-ruten og Ring 4 ruten blev i foråret 2017 indviet. Der er opstillet nedtællingssignaler på ruterne for at hjælpe cyklisterne med at ramme den grønne bølge.

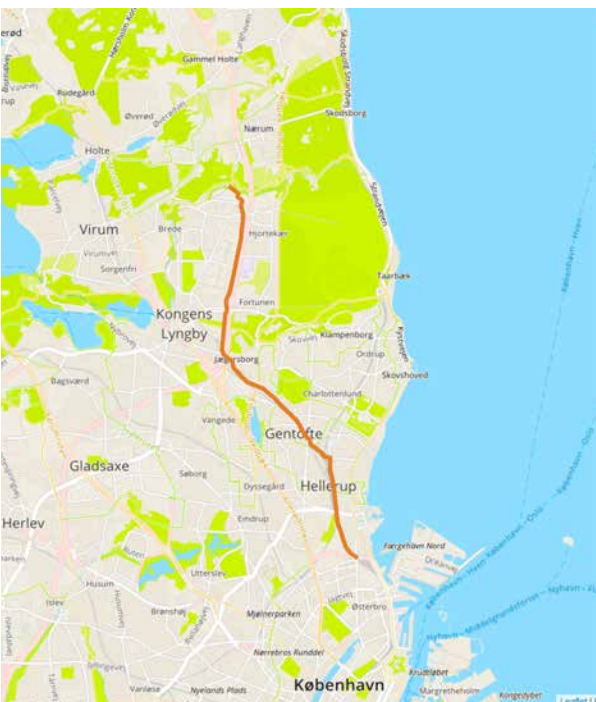
Allerød-rutens etape 2 af venter politisk godkendelse.

Ligeledes planlægger kommunen at opgradere den eksisterende cykelsti på Helsingør-ruten til supercykelsti.



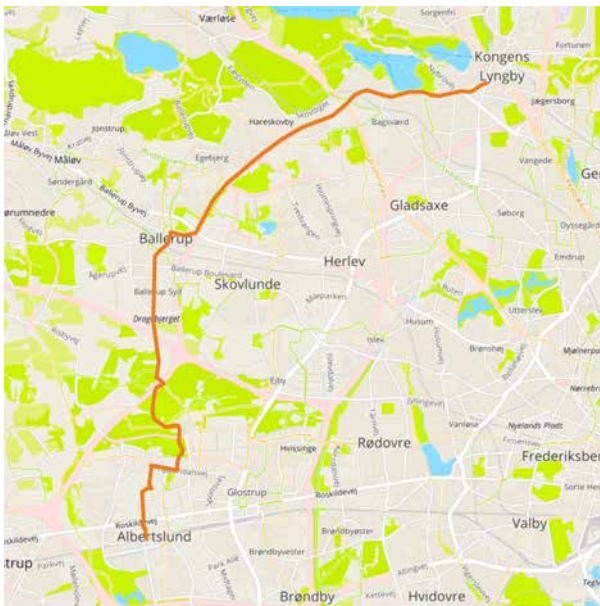
**Allerrødruten:**

- Længde: 28,6 km
- Går gennem København, Gentofte, Lyngby-Taarbæk, Rudersdal og Allerød
- Potentiale: Vækst i pendlere på cykel på ca. 28%, hvilket svar til 400-500.000 flere cykelture om året
- Budget: 48 mio. kroner
- Udvalgte tiltag: Især forbedring af fremkommeligheden i lyskryds og sideveje samt ved busstoppesteder for både cyklister og buspassagerer. På dele af ruten kommer der helt ny cykelsti eller ny belægning. I Lyngby er der planlagt en bro over fæstningskanalen og derudover belysning på udvalgte strækninger.



**Helsingørruten (første etape)**

- Længde 11,7 km
- Løber gennem København, Gentofte og Lyngby-Taarbæk.
- Forventes afsluttet i 2018.
- Potentiale: Vækst i pendlere på cykel på ca. 23%, hvilket svarer til omkring 300-400.000 flere cykelture om året.
- Budget: Omkring 17 mio. kr for første etape.
- Udvalgte tiltag: Udvidelse af cykelsti og forbedrede overkørsler. Forbedringer for cyklister i signalkryds, nyt slidlag, forbedringer ved udvalgte busstop. Helsingørruten i sin helhed vil forbinde beboelsesområder og store arbejdspladser og studiesteder som eksempelvis Velux, Forskerparken, Nordhavn og DTU.



### Ring 4-ruten:

- Længde: 20,6 km
- Går gennem Albertslund, Ballerup, Furesø, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk
- Potentiale: Vækst i pendlere på cykel på ca. 50%, hvilket svarer til 400-500.000 flere cykelture om året
- Budget: 8,3 mio. kroner
- Udvalgte tiltag: Forbedringer i kryds, bedre cykelforhold ved sideveje, ny cykelsti, bedre belægning og fartdæmpende foranstaltninger for biler.

### Cykelparkering ved stationerne

For at forbedre cykelparkeringsforholdene ved Lyngby Station i almindelighed og for at skabe bedre forhold for cykelpendling i sammenhæng med bus, S-tog og en kommende letbane, har kommunen i samarbejde med DSB etableret en cykelparkeringskælder på Lyngby Station med plads til 870 cykler. Cykelparkeringskælden blev indviet marts 2018.

### Kampagne - Bevæg dig til skole – uden bil

De sidste 13 år har Lyngby-Taarbæk Kommune i

maj måned haft fokus på at få skoleelever til at komme i skole uden at blive kørt i bil. Kampagnen søger at skabe opmærksomhed omkring både den miljømæssige fordel ved at lade bilen stå til fordel for at cykle eller gå, men også de fordele det giver hver enkelt elev i forhold til sundhed og forbedret koncentrationsevne. At tage i skole til fods, på cykel eller lign. er også med til at gøre skolevejene sikrere for eleverne og derfor også et vigtigt aspekt, som vi med kampagnen ønsker at formidle til børnene og ikke mindst til deres forældre.



Præmiearrangement, Bevæg dig til skole - uden bil, Kilde: ltk.dk

I 2017 har kampagnen "Bevæg dig til skole – uden bil" været rettet særligt mod eleverne i 0. til 4. klassetrin, da det typisk er dem, der bliver kørt i bil til skole.

8 skoler deltog med 76 klasser og 1769 elever. I snit kørte eleverne på cykel 15 ud af 20 dage i perioden. 4.D på Virum skole udmærkede sig ved at have kørt på cykel 355 ud af 360 ture til skolen i løbet af maj måned. Kampagnen forventes gentaget i 2018 og de efterfølgende år.

### Skolevejsprojekt

I forbindelse med budget 2017 blev der afsat en økonomisk ramme til "Skolevejsprojekt". Der udarbejdes en plan med prioritering af projekter, der kan medvirke til at skabe større sikkerhed og tryghed på skoleveje, via både trafikinvesteringer og adfærdsændringer.

På baggrund af uheldsanalyser, skolevejsanalyser, spørgeskemaer til daginstitutioner, ungdomsuddannelser og skoler, workshops med skolelederne, skolebestyrelserne og færdselskontaktlærerne og registrering af eksisterende

forhold udmunder Skolevejsprojekt 2017-2020 i en række anbefalinger for adfærds kampagner, en fælles læseplan for alle skoler i Lyngby-Taarbæk Kommune samt en prioriteringsliste af anlægsprojekter (investeringsplan).

Skolevejsprojekt 2017-2020 består af følgende delelementer:

- skolevejsprojekt 2017-2020 (pixiudgaven)
  - skolevejsprojekt 2017-2020 (bilagsrapport)
  - konkretisering af 23 anlægsprojekter
- Kommunalbestyrelsen vil i forbindelse med

*Skolevejsprojekt 2017 – 2020 kan ses på kommunens hjemmeside: <http://www.ltk.dk/trafiksikkerhed-tryghed-og-skoleveje>*

budgettet for de kommende år, vurdere og drøfte muligheden for at afsætte midler til at gennemføre projekter og kampagner efter planens prioriterede liste, således at flere elever får en tryggere hverdag.



### *Gåbus*

I forbindelse med udarbejdelse af "Skolevejsprojekt 2017 – 2020" er der også udpeget en række forslag til kampagner og øvrige tiltag, der kan iværksættes for henholdsvis daginstitutioner, folkeskoler og ungdomsuddannelser. Ombygning af vejnettet kan ikke gøre det alene. Ændringer af holdninger og adfærd er et ligeså vigtigt element, hvis trygheden skal forbedres og det skal lykkes at få flere børn til at gå eller cykle til skole. Det er derfor nødvendigt at følge de fysiske projekter op med kampagner og andre tiltag, der kan forbedre forholdene for gående og cyklende.

For skolerne er der blandt andet peget på etablering af gå-bus ordning, som et supplement til de årlige "Bevæg dig til skole – uden bil"-kampagner. "Gåbus" er et koncept, hvor ældre elever følger yngre elever til skole med det formål at skabe sikre, sunde og sociale transportvaner i en tidlig alder.

Kommunalbestyrelsen vil i forbindelse med budgettet for de kommende år, vurdere og drøfte muligheden for at afsætte midler til at gennemføre projekter og kampagner efter "Skolevejsprojekt 2017 – 2020", herunder gå-bus ordning således at flere elever får en tryg hverdag

### *Handlingsplan for kollektiv trafik*

I Movias Trafikplan 2013 fastsatte Movia en række reduktionsmål for udledningen af CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og partikler samt for støj frem mod 2020. På alle fire områder er resultaterne bedre end forudsat. Allerede i 2015 var CO<sub>2</sub>-udledningen reduceret med 29%, hvilket var målet for 2020. NO<sub>x</sub>-udledningen var nedbragt med 59%, kun 16 %-point fra 2020-målet og væsentligt bedre end forventningerne til 2015. Partikeludledningen var reduceret med 72%, kun 3 %-point fra 2020-målet. Den hidtidige reduktion i udledningen skyldes primært den løbende tekniske

udvikling af dieselbusserne. De nye busser kører længere på literen og skal overholde stadig skrappe EU-grænseværdier for udledning af NO<sub>x</sub> og partikler.

Movias trafikplan 2016 foreslår, at der arbejdes hen mod en fossilfri bustrafik i 2030, idet der fra udbud til udbud gennemføres dialog med de berørte kommuner og regioner. Lyngby-Taarbæk Kommune har i forbindelse med høringen af Trafikplan 2016 (i november 2016) meddelt Movia, at kommunen støtter op om Movias anbefaling om fossilfri bustrafik i 2030.



*Movia tester elbusser, Trafikplan 2016*

Movia arbejder på at fortsætte den grønne omstilling og gøre busdriften helt fossilfri i 2030. Samtidig sættes nye, ambitiøse mål for yderligere reduktion af NO<sub>x</sub> - og partikeludledningen samt for støjniveauet i og uden for busserne.

Fossilfriheden skal opnås ved at stille krav om nul-udledning af CO<sub>2</sub> i de løbende udbud fra og med december 2018. På kort sigt forventes operatørerne primært at opfylde kravet ved at erstatte traditionel diesel med syntetisk biodiesel. Senere forudses drivmidler som biogas, el og brint at komme til at spille en stigende rolle. Trafikplan 2016 indeholder desuden målsætninger om det strategiske busnet, fremkommelighed og mobilitet, kundetilfredshed, betjening i tyndt befolkede områder, Flextrafik samt terminaler og stoppesteder.

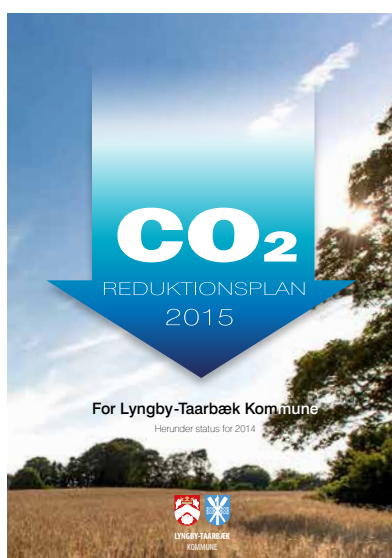
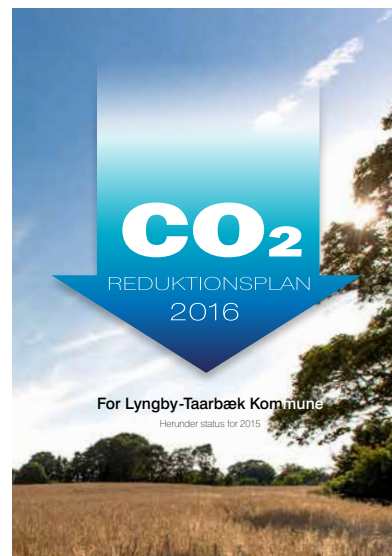
Fremadrettet har Movia igangsat arbejdet om-



kring Trafikplan 2018. Trafikplan 2018 forventes vedtaget i december 2018 – trafikplanen skal dække en 4-årig periode. Mange mål og delmål fra Trafikplan 2016 vil blive videreført i Trafikplan 2018. Trafikplanen vil arbejde videre med ambitiøse miljømålsætninger, bl.a. overgangen til fossilfrihed for busserne. Under arbejdet med Trafikplan 2018 bliver kommuner og regioner inddraget. I forbindelse med det planlagte anlæg af letbanen er det vigtigt at både kommunen og Movia arbejder for at fastholde så mange passagerer som muligt i den kollektive trafik.

### Genbrugsasfalt


I forbindelse med vedligeholdelse af kommunens veje anvendes nu en miljøvenlig asfalteknologi, hvor størstedelen af den gamle asfalt genanvendes. Herved opnår vejen en levetidsforlængelse på 4-7 år. Man opvarmer og opsamler de øverste 3-4 cm asfalt og mixer det med en lille del ny asfalt og bitumen, hvorefter det igen udlægges og komprimeres. Ved at anvende remix metoden udledes 22% mindre CO<sub>2</sub> i forhold til konventionel asfaltudlægning.



Kommunalbestyrelsen besluttede i 2013, at der fremover skulle laves en årlig CO<sub>2</sub>-reduktionsplan. I 2018 valgtes at gøre CO<sub>2</sub>-reduktionsplanen 4-årig, suppleret med årlige statusnotater i årene 2019-2021.

Bilag 1: FN's bæredygtighedsmål influeret af CO<sub>2</sub>-reduktionsplan 2018-21

FN's bæredygtighedsmål som influeres af CO <sub>2</sub> -reduktionsplanen	FN's definerede Delmål som influeres af CO <sub>2</sub> -reduktionsplanen	Fyrtårn 1: Energi-forsyning	Fyrtårn 2: Energi-besparelser	Fyrtårn 3: Transport
<p><b>4 KVALITETSUDANNELSE</b></p> <p>Fremme kvalitetsuddannelse og muligheder for livslang læring for alle</p>	<p><b>Delmål 4.7</b></p> <p>Inden 2030 skal alle elever have tilegnet sig den viden og de færdigheder, som er nødvendig for at fremme en bæredygtig udvikling, herunder bl.a. gennem undervisning i bæredygtig udvikling og en bæredygtig livsstil, menneskerettigheder, ligestilling mellem kønnene, fremme af en fredelig og ikke-voldelig kultur, globalt borgerskab og anerkendelse af kulturel mangfoldighed og af kulturens bidrag til en bæredygtig udvikling.</p>		✓	✓
	<p><b>Delmål 7.1</b></p> <p>Inden 2030 skal alle sikres adgang til pålidelig og moderne energiforsyning til en overkommelig pris.</p>	✓	✓	
<p><b>7 BÆREDYGTIG ENERGI</b></p> <p>Fremme adgang til billig, pålidelig, bæredygtig og moderne energi til alle</p>	<p><b>Delmål 7.2</b></p> <p>Inden 2030 skal andelen af vedvarende energi i det globale energimix øges væsentligt.</p>	✓	✓	✓
	<p><b>Delmål 7.3</b></p> <p>Inden 2030 skal den globale hastighed for forbedring af energieffektiviteten fordobles.</p>	✓	✓	✓
<p><b>9 INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR</b></p> <p>Opbyg en modstandsdygtig infrastruktur, støt inkluderende og bæredygtig industrialisering og frem innovation</p>	<p><b>Delmål 9.1</b></p> <p>Der skal udvikles god kvalitet, pålidelig, bæredygtig og robust infrastruktur, herunder regionale og grænseoverskridende infrastruktur, for at støtte den økonomiske udvikling og menneskelig trivsel, med fokus på fornuftig og lige adgang for alle.</p>	✓	✓	✓
	<p><b>Delmål 9.4</b></p> <p>Inden 2030, skal infrastrukturen og eftermonteringsindustrien opgraderes for at gøre dem bæredygtige, med mere effektiv udnyttelse af ressourcer og øget brug af rene og miljøvenlige teknologier og industrielle processer. Alle lande skal handle ud fra deres respektive kapacitet.</p>	✓		✓
<p><b>11 BÆREDYGTIGE BYER OG LOKALSAMFUND</b></p> <p>Gør byer og lokalsamfund inddragende, sikre, modstandsdygtige og bæredygtige</p>	<p><b>Delmål 11.2</b></p> <p>Inden 2030 skal der skabes adgang for alle til sikre, tilgængelige og bæredygtige transport-systemer til en overkommelig pris, trafiksikkerheden skal forbedres bl.a. ved at udbygge den kollektive trafik med særlig hensyn til behov hos sårbare befolkningsgrupper, kvinder, børn, personer med handicap og de ældre.</p>			✓
	<p><b>Delmål 11.3</b></p> <p>Inden 2030 skal byudvikling gøres mere inkluderende og bæredygtig, og kapaciteten skal øges til en inddragende, integreret og bæredygtig boligplanlægning og styring i alle lande</p>	✓	✓	✓

FN's bæredygtigheds mål som influeres af CO <sub>2</sub> -reduktionsplanen	FN's definerede Delmål som influeres af CO <sub>2</sub> -reduktionsplanen	Fyrtårn 1: Energi-forsyning	Fyrtårn 2: Energi-besparelser	Fyrtårn 3: Transport
	<p><b>Delmål 11.6</b> Inden 2030 skal den negative miljøbelastning pr. Indbygger reduceres, herunder ved at lægge særlig vægt på luftkvalitet og på kommunalt og anden affaldsforvaltning.</p>	✓	✓	✓
	<p><b>Delmål 11.9</b> Inden 2020 skal der ske en betydelig stigning i antallet af byer og bosættelser, der vedtager og gennemfører integrerede politikker og planer, der stræber mod inklusion, ressourceeffektivitet, modvirkning og tilpasning til klimaændringer, modstandsdygtighed over for katastrofer, og som udvikler og gennemfører helhedsorienteret katastrofe- risikostyring på alle niveauer.</p>	✓	✓	✓
 <p><b>Fremme adgang til billig, pålidelig, bæredygtig og moderne energi til alle</b></p>	<p><b>Delmål 12.4</b> Inden 2020 skal der opnås en miljømæssig forsvarlig håndtering af kemikalier og affald i hele deres livscyklus, i overensstemmelse med de aftalte internationale rammebetingelser, og deres udledning i luft, vand og jord skal væsentligt reduceres for at mindske deres negative indvirkninger på menneskers sundhed og miljøet.</p>	✓	✓	
	<p><b>Delmål 12.5</b> Inden 2030 skal affaldsmængden væsentligt reduceres gennem forebyggelse, reduktion, genvinding og genbrug.</p>	✓	✓	
	<p><b>Delmål 12.7</b> Fremme bæredygtige offentlige indkøbspraksis, der er i overensstemmelse med nationale politikker og prioriteter.</p>			✓
	<p><b>Delmål 12.8</b> Inden 2030 skal det sikres, at mennesker alle steder, har den relevante information og viden om bæredygtig udvikling og livsstil i harmoni med naturen.</p>		✓	✓
 <p><b>Hurtig indsats for at bekæmpe klimaforandringer og dens indvirkninger</b></p>	<p><b>Delmål 13.1</b> Styrke modstandskraft og tilpasningsevne til klimarelaterede risici og naturkatastrofer i alle lande.</p>	✓	✓	✓
	<p><b>Delmål 13.2</b> Integrere tiltag mod klimaforandringer i nationale politikker, strategier og planlægning.</p>	✓	✓	✓
	<p><b>Delmål 13.3</b> Forbedre undervisning, viden, og den menneskelige og institutionelle kapacitet til at modvirke, tilpasse, begrænse skaderne og tidlig varsling af klimaændringer.</p>	✓	✓	✓



**LYNGBY-TAARBÆK**  
KOMMUNE

Lyngby Rådhus  
Lyngby Torv 17  
2800 Kgs. Lyngby

Tlf. 45 97 30 00  
[www.ltk.dk](http://www.ltk.dk)