



LYNGBY-TAARBÆK
KOMMUNE

STRATEGISK ENERGIPLAN

LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE 2022



Forord

Strategisk Energiplan 2022 – *Lyngby-Taarbæks retning ud af energikrisen mod en grønnere energisektor.*

I 2013 blev den første strategiske energiplan for Lyngby-Taarbæk Kommune vedtaget, som lagde linjerne for den store fjernvarmeudbygning. Den var dengang begrænset af at skulle konkurrere med billig naturgas, så kun centrale tætbebyggede områder blev forsynet. Siden da er klimaudfordringerne blevet mere udtalte, og der er især fokus på hvordan el- og varme kan produceres mere klimavenligt.

I dag er det naturgassen, der er dyr, så det kan ikke gå hurtigt nok med at få varmeregningerne ned. Det giver (igen) mening at spare på energien, og vi skal stadig løse udfordringen med trængsel og for mange benzin- og dieselbiler i bybilledet.

Som kommune skal vi bistå og sikre, at grøn fjernvarme tilbydes til flest muligt, hurtigst muligt – og vi skal bidrage til løsninger, hvor fjernvarmen ikke kommer frem.

Kommunen skal gå foran for at fremme energibesparelser og mulighederne for opsætning af solceller.

Kommunen skal skabe rammerne og incitamenterne til at flere lader bilen stå og bruger cykler og kollektiv transport – og at bilismen gradvist bliver fossilfri.

Med Strategisk Energiplan 2022 præsenteres således en række indsatser, som skal hjælpe Lyngby-Taarbæk ud af energikrisen mod en fremtid med en CO₂-neutral el-, varme- og transportsektor.

Venlig hilsen
Sofia Osmani
Borgmester Lyngby-Taarbæk Kommune

Richard Sandbæk
Formand Teknikudvalget Lyngby-Taarbæk Kommune

Indhold

Forord	2
Indhold.....	3
Resumé	5
Indledning.....	7
Hvad er strategisk energiplan?.....	7
Målsætning.....	7
Formål.....	7
Fokus.....	7
Målgruppe/læsevejledning	7
Baggrund	8
Grænseflader og afhængigheder til øvrige projekter.....	9
1. Varmeplan	13
Opvarmningsformer i Lyngby-Taarbæk Kommune indtil nu	13
Fjernvarmens fordele og ulemper.....	14
Varmeplanens distrikter	15
Kriterier.....	16
Prioritering af distrikter	19
Etape 1	20
Særligt om Brede Værk.....	20
Etape 2.....	20
Særligt om Taarbæk	21
Lokale kollektive varmeløsninger	21
Individuelle grønne varmeløsninger.....	21
2. Grøn produktion af varme og køling	23
Grøn fjernvarmeproduktion	23
Lavtemperaturfjernvarme	24
Fjernkøling	24
Lokal lagring af varme.....	25
3. Energibesparelser	26
4. Solceller	29
Økonomiske forhold	29
Potentialet for solceller	31
Klimaeffekten af tagbaserede solcelleanlæg.....	32

Udvikling på området og handlepunkter.....	32
Strategi for solceller	33
5. Klimaneutral transport	34
Ladestandere	34
El-delebiler.....	36
Kollektiv transport	36
Cyklisme.....	38
Den kommunale cykel-, bil- og maskinpark	38
Grøn varelevering.....	38
Opfølgning og revision.....	39
Kilder.....	40
Bilag 1: Energi på Tværs.....	41

Resumé

Formålet med Strategisk Energiplan er at bidrage til en langsigtet udvikling hen mod en fossilfri energiforsyning, varmeforsyning og transport samt et mere fleksibelt energisystem med mindre energiforbrug.

Strategien er opdelt i følgende fokusområder:

1. Varmeplan
2. Grøn produktion af varme og køling
3. Energibesparelser
4. Solcellestrategi
5. Klimaneutral transport

1. Varmeplan 2022-2030

Varmeplanen 2022-2030 bliver politisk behandlet som en selvstændig plan, men er også refereret her i Strategisk Energiplan. Ifølge varmeplanen vil fjernvarme blive udrullet og tilbudt til i alt 98% af alle husstande i Lyngby-Taarbæk. I områder, der ikke vil få tilbudt fjernvarme, undersøger kommunen muligheden for at etablere kollektive grønne varmeløsninger. Kommunen anbefaler varmepumper til de bygninger, der hverken kan få fjernvarme eller opnå kollektive varmeløsninger.

2. Grøn produktion af varme og køling

Det er målet, at Vestforbrændings fjernvarme er CO₂-neutral i 2030. Vestforbrændings plan for dette indeholder udfasning af naturgas, etablering af nye varmepumper og indfangning af den CO₂, der bliver udledt ved affaldsforbrænding.

Som led i fjernvarmeudbygningen undersøges potentialet for at udnytte overskudsvarme fra virksomheder i fjernvarmenettet, samt mulig udbygning med fjernkøling til fx kontorbygninger, indkøbscentre og institutioner.

En sænkning af temperaturen i fjernvarmenettet skal på sigt spare på energien og forbedre udnyttelsen af grønne energiformer. På langt sigt undersøges også udnyttelsen af geotermi i fjernvarmesystemet. Der skal også på sigt lagres større mængder varmt vand. Dels for at sikre forsyningen og dels for at udnytte den grønne energi, når den er der. Kommunen arbejder med at udpege arealer til lagringen.

3. Energibesparelser

Kommunen vil fremme energibesparelser hos virksomheder, borgere og kommunen selv. Det skal ske ved at påvirke adfærd, benytte tekniske løsninger og lave fysiske tiltag, herunder:

- Energisparekampagner for borgere og i kommunale bygninger.
- Fortsat tilbud om 50% tilskud til husgennemgang for borgere. Fremadrettet vil der også være mulighed for tilkøb af et bæredygtighedsmodul, som ser bredere på vand-, vare- og transportforbruget, i forbindelse med husgennemgangene.
- Tilbyde gratis energigennemgang de virksomheder med størst forbrug af fossile brændsler.
- Digital dataindsamling på kommunale bygninger skal lede til besparelser i bygningsdrift.
- Fortsætte den løbende energirenovering på kommunale bygninger, belysning, og i driften.
- Årlige kommunale CO₂-regnskaber.
- Kommunens opbakning til Vidensbyens netværk for Grøn Omstilling.
- Kommunens deltagelse i årlige energibesparelser-events, såsom energimarkedsplads i Galaksen i Værløse, med rådgivere og håndværkere.

4. Solcellestrategi

På baggrund af en solcelleanalyse foretaget for kommunen, viser det sig, at de eksisterende regler om afgifter på el betyder, at det ikke er økonomisk attraktivt at få etableret solceller på mange private hjem, især hvis husstanden ejer elbil eller benytter el eller varmepumpe til opvarmning.

Derfor vil kommunen arbejde med følgende tiltag:

- Kommunen vil politisk arbejde for at elafgifter og administrative krav ikke begrænser incitamentet for at etablere solceller.
- Kommunen vil informere om og opfordre til at etablere solceller hos borgere og virksomheder i Lyngby-Taarbæk, hvor der er potentiale for solceller.
- Kommunen vil gå foran og undersøge, hvilke kommunale bygninger, der er potentiale for at etablere solceller på.
- Kommunen vil arbejde for partnerskaber om at fremme solceller på erhvervsbygninger. Eksempelvis kan et partnerskab med Lyngby-Taarbæk Forsyning indgås.
- Lokalplanerne i kommunen vil blive undersøgt for, om der er områder hvor restriktioner for solceller bør lempes.

5. Klimaneutral transport

Kommunen vil fremme en mere klimarigtig transport i Lyngby-Taarbæk. Det skal ske ved at flere tager cyklen eller går, og flere benytter den offentlige transport, som skal køre på el. Bilmængden skal reduceres og udskiftes til elbiler. Derfor vil kommunen arbejde med følgende tiltag:

- Stille parkeringspladser til delebiler og plads til ladestander til rådighed.
- Synliggøre mulighederne for samkørsel og delebiler.
- Etablere lyn-ladecentre uden for bymidten, der især skal stå til rådighed for erhvervsladning (taxa og varebiler).
- Arbejde for at knudepunkter har god trafikinformation og skabe mulighed for at skifte til forskellige transportmidler, fx cykel, delebil, mv.
- Facilitere at borgerne inddrages i dialog om udbud af mobilitetstilbud, fx i forbindelse med tilpasning af busnettet til letbanen.
- Stille krav om, at der bruges grønne drivmidler i udbud af busruter, og bakke op om tiltag i sektoren, der understøtter dette mål.
- Udarbejde strategi for at fremme cyklisme.
- Understøtte tiltag som "bevæg dig til skole – uden bil", og opfordre til flere lignende initiativer.
- Øge anvendelsen af elcykler og cykler i forvaltningen, som alternativ til biler.
- Forvaltningen vil hvor det er muligt udelukkende indkøbe køretøjer, der er elektriske eller drevet af andre grønne drivmidler fra 2024 og frem.
- Benytte grøn varelevering til Rådhuset og kommunens plejecentre.

Indledning

Hvad er strategisk energiplan?

Den strategiske energiplan (herefter 'planen') er et planlægningsværktøj, som giver kommuner mulighed for at planlægge de lokale energiforhold til et mere fleksibelt og energieffektivt energisystem. Planlægningen skal være med til at drive omstillingen til vedvarende energikilder og fremme energibesparelser.

Planen skal give borgere og virksomheder i kommunen et oplyst grundlag om udbygning med energi - varme, køling og el - så de kan forholde sig til udsigterne for deres eget område og træffe oplyste beslutninger.

Målsætning

I Danmark har vi et nationalt mål om CO₂-neutralitet i 2050, som Lyngby-Taarbæk kommune tilslutter sig. Lyngby-Taarbæk kommune har dertil sat sig et delmål om at opnå 90% CO₂-reduktion i 2030 i forhold til 1990. Transportsektoren skal være fossilfri i 2050.

Formål

Formålet med planen er at bidrage til en langsigtet udvikling hen mod en fossilfri energiforsyning og andre klima- og energimålsætninger, som fossilfri varmforsyning og fossilfri transport. Planen skal også fremme omstilling til et mere fleksibelt energisystem med mindre energiforbrug. Planen omfatter alle former for energiforbrug og energiforsyning i alle sektorer inden for kommunens geografiske område.

Når planen er endeligt vedtaget i kommunalbestyrelsen, skal den give politisk ståsted og vise retningen for kommunens arbejde med energi fremadrettet.

Fokus

Strategien er opdelt i følgende fokusområder:

1. Varmeplan
2. Grøn produktion af varme og køling
3. Energibesparelser
4. Solcellestrategi
5. Klimaneutral transport

Lyngby-Taarbæk kommunes (herefter 'kommunen') tidligere strategiske energiplan er fra 2013. Den blev udarbejdet på et tidspunkt, hvor kommunens fokus var at udrulle fjernvarme til tætbebyggede områder.

Fjernvarmekonverteringer er blevet et stadigt vigtigere emne, og det er nu målet at konvertere så meget gasforsyning som muligt til fjernvarme.

Planen har dog også et bredere perspektiv om at medtage flere dele af energiområdet, som er relevante for borgerne, uddannelsesinstitutionerne, virksomhederne og kommunen som virksomhed.

Planen omfatter derfor også energibesparelser og transport.

Målgruppe/læsevejledning

Planen fungerer som pejlemærke og opslagsværk for borgere og virksomheder, samt viser retningen for kommunens arbejde med energi fremadrettet. Det er intentionen, at planen skal være lettilgængelig for borgerne i kommunen. Særligt er de grønne bokse tiltænkt

informationer, som kan have direkte relevans for den enkelte borger, mens man kan læse mere om baggrunden og kommunens generelle energiplan i den øvrige tekst.

Baggrund

Det er frivilligt for kommunen at udarbejde en strategisk energiplan. Det lovmæssige grundlag er dækket af Klima- og Agenda 21-strategi, en del af kommuneplanstrategien.

Lyngby-Taarbæk kommune har valgt at revidere strategisk energiplan 2013 af en række årsager:

- Ændringer i projektbekendtgørelsen, som giver mulighed for mere fjernvarmeudbygning
- Et behov for at revidere udrulningsplanen for fjernvarmekonverteringer
- Et behov for at planen får et format, så borgerne kan forholde sig til udsigterne for deres eget område, og tage oplyste beslutninger.
- Et behov for at opstille rammer og anbefalede forsyningsløsninger for de områder, der ikke får fjernvarme i en overskuelig fremtid.
- Et behov for at supplere strategisk energiplan 2013's kraftige fokus på fjernvarmekonverteringer til et bredere perspektiv, hvor bl.a. individuel varmforsyning, lokal varmeproduktion, intelligent brug af energi, solceller, og transport behandles mere indgående.
- I maj 2018 blev den regionale strategiske energiplan for hovedstadsområdet færdig (Energi på Tværs). Da energisystemerne går på tværs af kommunegrænserne, er det vigtigt at kommunens strategiske energiplan understøtter og styrker den regionale strategi.
- Kommunens Bæredygtighedsstrategi fra 2021 anbefaler, at strategisk energiplan revideres, og kommer til at indeholde:
 - en plan for, hvordan Lyngby-Taarbæk kan leve op til sine mål om CO₂-reduktion.
 - en tydelig plan for fjernvarmeudbygning
 - muligheder for lavtemperaturfjernvarme
 - muligheder for nærvarmeløsninger
 - muligheder for geotermi

Grundet den geopolitiske situation og deraf stor efterspørgsel på afklaring om fjernvarme, har kommunen i samarbejde med Vestforbrænding udarbejdet "Varmeplan 2022-2030" som er behandlet særskilt af kommunalbestyrelsen og har været til offentlig høring i sommeren 2022. Varmeplanen er godkendt af kommunalbestyrelsen sammen med Strategiske Energiplan 2022 i efteråret 2022. Dele af varmeplanen bliver også præsenteret her i planen.

I det forberedende arbejde til strategisk energiplan 2022 er der foretaget forskellige analyser og interviews.

Der har været tidlig borgerinddragelse ved 15 repræsentativt udvalgte grundejerforeninger, der er blevet hørt til deres ønsker og holdninger til fremtidig varmforsyning. Der er også afholdt fokusgruppeinterviews med unge samt villa- og rækkehusejere i kommunen med formål at klargøre, hvad borgere i kommunen har behov for at vide i planen. Derudover har et stort antal borgerhenvendelser om energi og varme også haft indflydelse på udformning af planen.

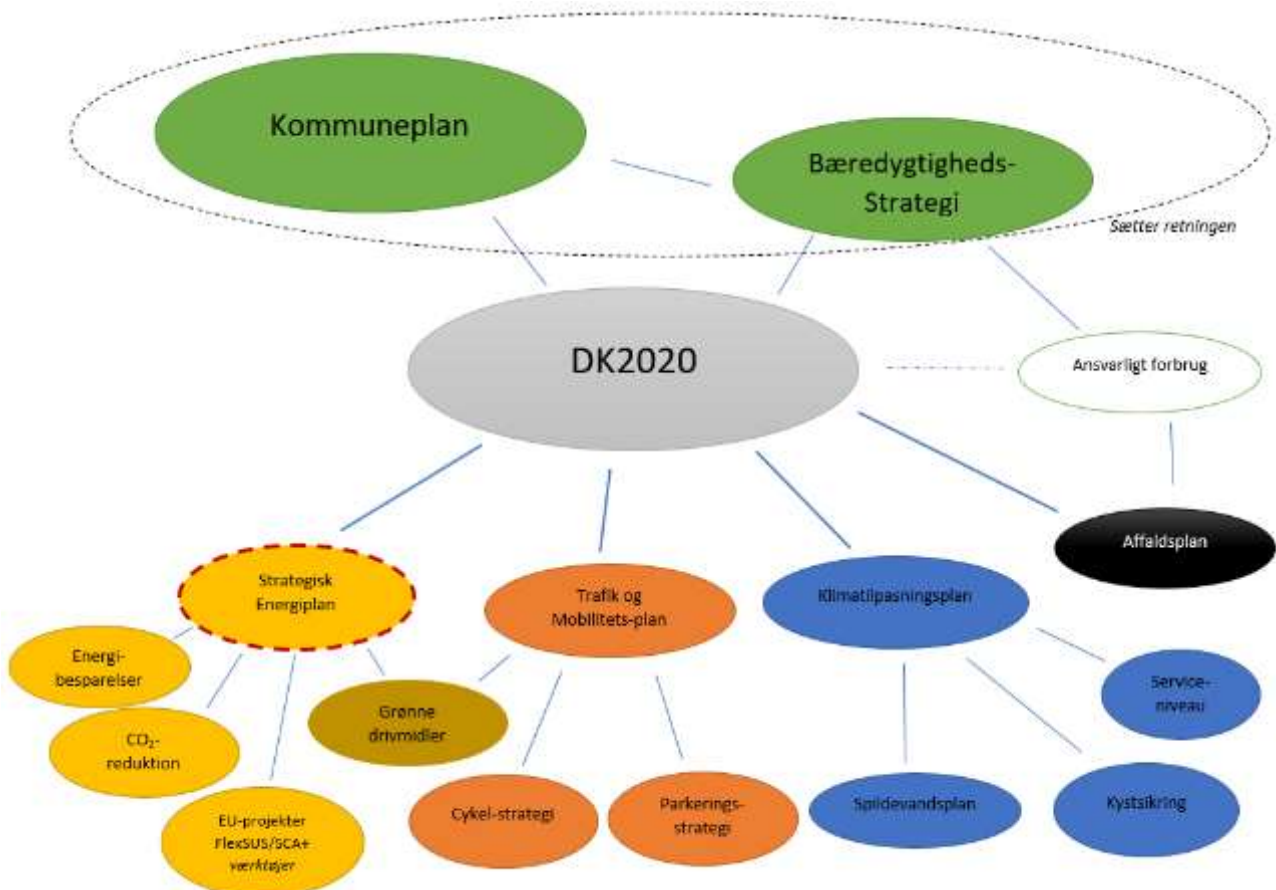
Endelig har Ea Energianalyse udført en solcelleanalyse for kommunen, for at afklare potentialer og barrierer for solcelleudbygning.

Grænseflader og afhængigheder til øvrige projekter

Da energiplanlægning er et bredt felt, er der en række sammenhænge til andre kommunale planer og projekter:

- Kommuneplan (2021), herunder Agenda 21 strategi
- Bæredygtighedsstrategien "Sammen om et bæredygtigt Lyngby-Taarbæk 2020-2050" (Marts 2021)
- DK2020 Klimaplan (udarbejdet 2020-2022)
- DTU-Forskningsprojektet "FlexSUS" (september 2019-februar 2023)
- Det dansk-svenske udviklingsprojekt "Smart City Accelerator+" (SCA+, september 2020-september 2022)
- Trafik og Mobilitetsplan
- Klimatilpasningsplan
- Spildevandsplan
- Affaldsplan 2019-2030

I kommunens DK2020 Klimaplan afbildes sammenhængen mellem de kommunale planer og projekter, der har relevans for klimaområdet:



Figur 1. Kommunale projekter og planer der har en betydning for Strategisk Energiplan (markeret med rød).

De kommunale planer og projekters relevans for planen er kort forklaret herunder.

FlexSUS-projektet er et forskningsprojekt ledet af DTU, med deltagelse fra både svenske og hollandske universiteter, samt kommunerne Lyngby-Taarbæk og Holbæk. Projektet er støttet af EU gennem Innovationsfonden.

Formålet med FlexSUS er at etablere en beregningsmodel, der på baggrund af energi-data og teknologividen og socioøkonomiske analyser, kan komme med anbefalinger til energiforsyning og -anvendelse i forbindelse med byplanlægning.

De nye energidistrikter til strategisk energiplan er dannet med inspiration fra Flexsus' energidistrikter.

Læs mere på www.flexsus.org.

Det dansk-svenske udviklingsprojekt "*Smart City Accelerator+*" er et 2-årigt projekt, som ledes af Høje-Taastrup Kommune. Projektet er støttet af EU Interreg.

SCA+ primære formål er at fremme energieffektivitet i bygninger og boligsektoren, og har fire elementer:

1. Værktøjer til kommunal energiplanlægning for udvikling af eksisterende og nye byområder
2. Metoder til at levere og anvende vedvarende energi mere fleksibelt og effektivt på bygnings- og områdeniveau
3. Datadrevne værktøjer til at sikre de mest energieffektive renoveringsbehov
4. Metoder til at aktivt engagere borgere i den grønne, klimavenlige energiomstilling



Lyngby-Taarbæk Kommune har en ledende rolle i pkt. 4, med fokus på at etablere kollektive varmeløsninger i områder der ikke får fjernvarme inden for nær fremtid.

Læs mere på www.smartcitiesaccelerator.eu.



Kommunens *Bæredygtighedsstrategi* er vedtaget i marts 2021, og har målsætninger inden for tre fokusområder:

- CO₂, energi og transport
- Natur og klimatilpasning
- Ansvarligt forbrug

Der er i strategien opstillet en række mål og indsatser, som har indflydelse på strategisk energiplan, og der er desuden fremkommet ønsker til planen igennem arbejdsgruppemøder med politikere og borgere, ifm. udarbejdelsen af strategien.

Affaldsplanen påvirker mængden og sammensætningen af affald til forbrænding, og dermed grundlaget for fjernvarmens grundlast.

Udsortering af madaffald giver potentielt et grundlag for produktion af biogas, som kan anvendes til opvarmning eller transport.

Kommuneplanen Byudvikling i balance, og herunder *Plan og Agenda 21-strategi 2019* peger på klimaudfordringerne og behovet for at mindske miljøbelastningen.

DK2020 klimaplanen sætter nyt mål om CO₂-neutralitet i 2050, og indeholder katalog over kommunens tiltag for at nå de vedtagne CO₂-reduktionsmål.

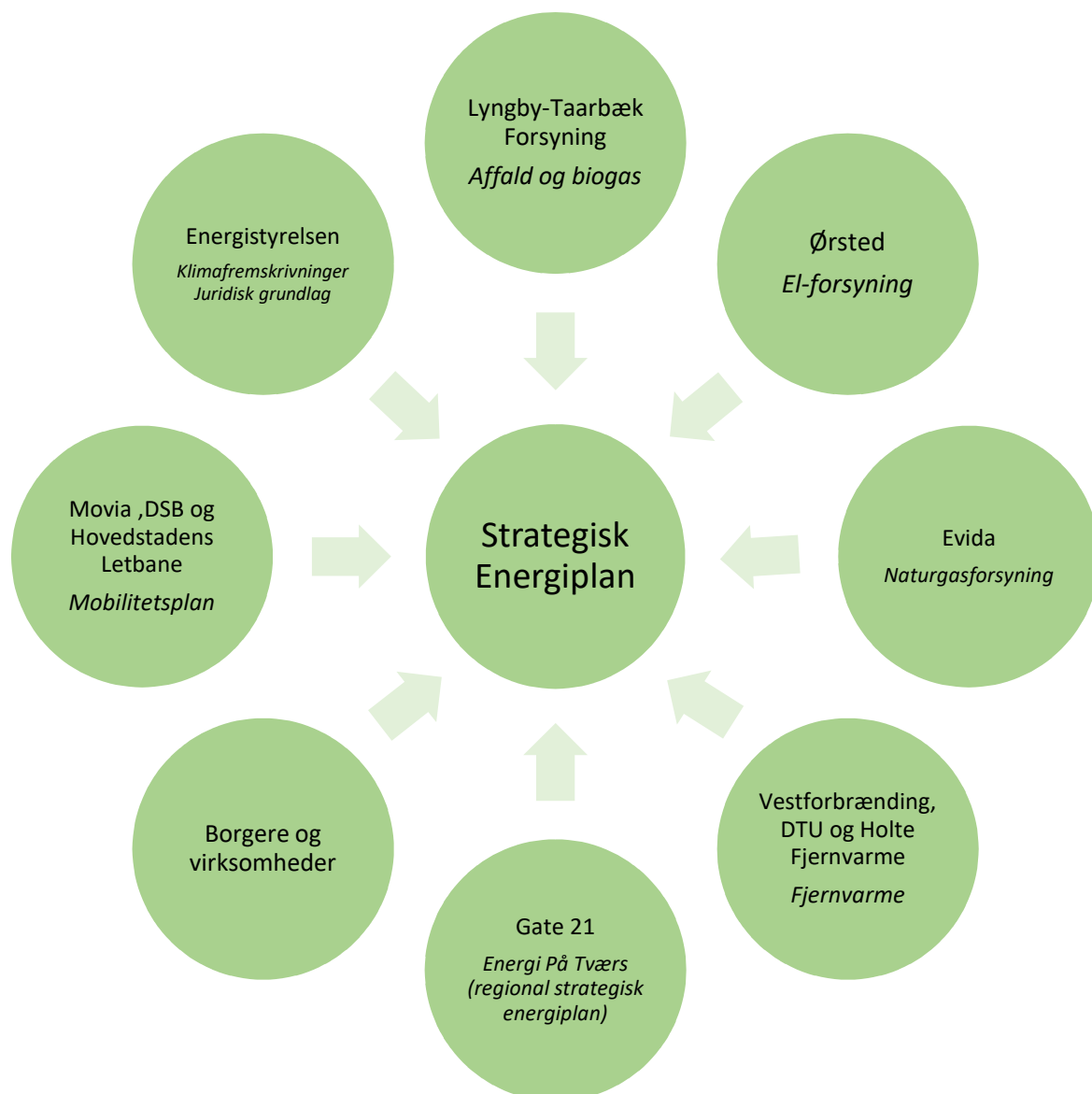
Kommunen udarbejder nye *Bæredygtighedsprincipper for kommunens bygninger*, der har mål om løbende energieffektivisering, bæredygtigt materialevalg, konvertering til fjernvarme hvor det er muligt, og alternativ energiforsyning hvor det er rentabelt. Principperne omfatter både nybyggeri og renovering.

Spildevand kan være en ressource til overskudsvarme, gennem produktion af biogas og forbrænding af slam. Spildevandsplanen påvirker mængder og temperatur i det rensede spildevand og påvirker dermed potentialerne for overskudsvarme.

Agenda 21 strategi er det lovmæssige grundlag for den strategiske energiindsats, og er således en formel paraply for ovennævnte strategier og planer. Strategien har både fokus på at reducere CO₂-udslippet og på at klimatilpasse kommunen til de forventede klimaforandringer

Kommunens planer og strategier kan findes på kommunens hjemmeside: www.ltk.dk .

Der er også en række eksterne aktører, der har indflydelse på planen. De vigtigste er vist her:



Figur 2. Eksterne aktører med en betydning for planen.

Gate 21 er et partnerskab for grøn omstilling, som Lyngby-Taarbæk kommune er en del af. Det har til formål at samle kommuner, regioner, vidensinstitutioner og virksomheder. Igennem partnerskabet er der udarbejdet en regional strategisk energiplan for hovedstadsområdet kaldet Energi på Tværs. Den indeholder bl.a. en lang række anbefalinger til kommunerne. Der pågår en række implementeringsaktiviteter under Energi på Tværs. Lyngby-Taarbæk kommune deltager aktivt i flere af disse. Ligeledes udvikles initiativer inden for energibesparelser i bygninger og transport.

Vestforbrænding har vedtaget en Varmeplan 2030, der beskriver den forventede fjernvarmeudbygning frem mod 2030. Planen bygger på beregninger af, hvor det vil være samfundsøkonomisk rentabelt, og dermed indenfor rammerne af lovgivningen, at konvertere til fjernvarme. Holte Fjernvarme forsyner enkelte områder af det nordlige Lyngby-Taarbæk, mens DTU har et varmeproduktionsanlæg som producerer fjernvarme – alle tre er koblet sammen i et fælles fjernvarmenet.

Lyngby-Taarbæk Forsyning leverer drikkevand og håndterer spildevand og affald for borgene i Lyngby-Taarbæk Kommune. Affaldet bliver leveret til Vestforbrænding. Derfor har sortering og genanvendelse af affald en betydning for den mængde energi, der kan leveres til fjernvarmenettet. Lyngby-Taarbæk Forsyning driver også Mølleåværket; et renselanlæg der modtager spildevand fra Gentofte, Gladsaxe, Lyngby-Taarbæk og Rudersdal kommune. Der produceres biogas af spildevandet, og i samarbejde med Vestforbrænding er der planlagt etableret en varmepumpe, der skal levere varmt vand til fjernvarmen.



Figur 3. Mølleåværket. Kilde: Itf.dk.

1. Varmeplan

Varmeplanen er kommunens planlægning af varmekilder til alle husstande og virksomheder i kommunen.

Her kan du læse om, hvor og hvornår der udbygges fjernvarme.

Den fremtidige fjernvarmeudbygning er inddelt i to etaper: etape 1 (2023-2027) og etape 2 (2026-2030). Den nærmere tidsplan kommer efterhånden som fjernvarmen udrulles. Du kan følge med i udbygningen på www.ltk.dk og www.vestfor.dk.

I enkelte områder vil der ikke blive udbudt fjernvarme. I stedet arbejdes der på muligheden for grønne, kollektive og individuelle løsninger.

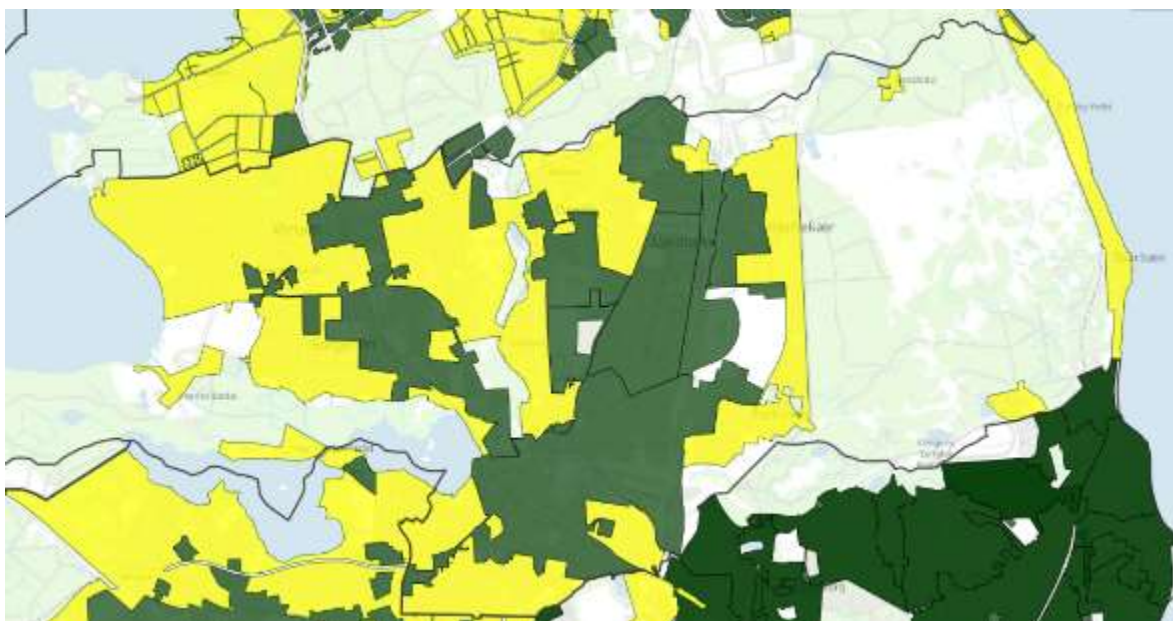
Det er målet, at kommunen skal tilbyde fjernvarme til 98% af Lyngby-Taarbæk i 2030.

I dette afsnit findes uddrag fra Varmeplan for Lyngby-Taarbæk Kommune 2022-2030. Planen findes i sit fulde omfang på www.ltk.dk ([direkte link](#)).

Opvarmningsformer i Lyngby-Taarbæk Kommune indtil nu

I 2021 var hovedparten (59%) af bygningerne i Lyngby-Taarbæk Kommune forsynet af naturgas. Dog har der siden 2013 med vedtagelsen af den første strategiske energiplan været fokus på fjernvarmeudbygningen. Fjernvarmen er hidtil fokuseret dér, hvor bygningsmassen er tæt, og der er et højt varmeforbrug.

Selvom fjernvarmen ikke dækkede hele kommunen geografisk, ville den med de godkendte områder kunne dække 70% af kommunens varmebehov som ses på kortet (figur 4). De gule områder var godkendt til naturgasforsyning, og de grønne områder godkendt til fjernvarmeforsyning.



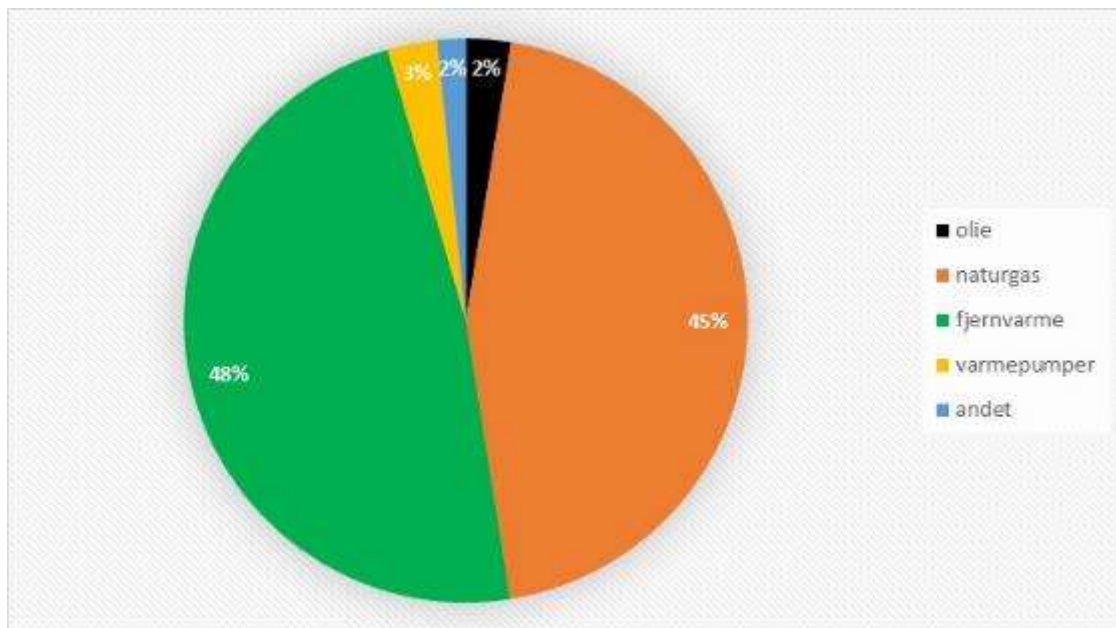
Figur 4. Godkendte fjernvarme- og naturgasområder i Lyngby-Taarbæk Kommune, marts 2022.

Opvarmning er den største bidragsyder til CO₂-udledning i kommunen. Hele 40% af den samlede CO₂-udledning kommer fra opvarmning, viser kommunens seneste opgørelse fra 2018.

Tidligere har lovgivningens krav om samfundsøkonomi og de lave gaspriser stået i vejen for en større udbygning med fjernvarme. Derfor er der 'huller' i fjernvarmekortet. Men med en lovændring i 2021 er det blevet muligt også at udbygge fjernvarme i villa- og rækkehuskvarterer. Varmeplan 2022-2030 fokuserer derfor på netop disse områder i den kommende udbygning.

Der er stadig en del oliefyr tilbage i kommunen, både i rækkehusbebyggelser og villaer. Men der bliver færre og færre, da det er en stadig dyrere opvarmningsform, således at der opnås store besparelser ved skift til fjernvarme eller individuelle varmepumper.

Der er kun registreret 3% varmepumper/ elvarme som primær opvarmningsform i august 2022, men varmepumperne vinder i høj grad indpas i Lyngby-Taarbæk Kommune i disse dage, og dukker især op i villakvarterer, hvor de lettere kan indpasses på grundene¹.



Figur 5 Opvarmningsformer i Lyngby-Taarbæk på adresseniveau ifølge Energistyrelsen, August 2022

Fjernvarmens fordele og ulemper

Hvorfor peger varmeplanen på fjernvarmen som en vigtig løsning i omstillingen af Lyngby-Taarbæks varmeforsyning? Årsagerne er mange - fjernvarmen har mange fordele ift. individuelle varmeløsninger. Herunder gennemgås nogle af dem.

Bæredygtig

Fjernvarmen kan baseres på mange forskellige, vedvarende kilder, da varmt vand kan produceres på mange måder. Vestforbrænding har sat som mål, at fjernvarmen skal være 100% grøn i 2030 og i høj grad baseret på lokale varmekilder, såsom overskudsvarme fra

¹ Det er husejerens eget ansvar at opdatere sin BBR registrering, så de reelle antal varmepumper må formodes at være højere. Ligeledes formodes det reelle antal af oliefyr også at være lavere.

virksomheder og spildevandsvarme, via store varmepumper. Det giver en meget mere effektiv udnyttelse af strømmen end individuelle varmepumper. Udbygning af fjernvarmenettet vil sænke kommunens afhængighed af fossil energi og bidrage til målet om at hele varmeforsyningen skal være CO₂-neutral i 2035. Samtidig er fjernvarmen en fleksibel medspiller i fremtidens energisystem. Fjernvarmenettet kan lagre varme og bidrager dermed til at stabilisere energisystemet og udjævne peaks i elproduktionen, når mere strøm fra vind og sol skal indpasses. Dette bliver endnu mere vigtigt frem mod 2030, hvor Danmark forventes at være netto-eksportør af grøn energi.

Bekvem

Fra et forbrugersynspunkt er fjernvarmen en nem og forsyningssikker opvarmningsform. Der kræves et minimum af vedligehold i forhold til f.eks. gasfyr.

Konkurrencedygtig

Vestforbrænding er et kommuneejt effektivt drevet selskab og har én af landets laveste fjernvarmepriser. I fremtiden vil fjernvarmekunderne hos Vestforbrænding kunne vælge fjernvarme på abonnement. Konceptet kendes fra Gentofte-Gladsaxe Fjernvarme, hvor selve fjernvarmeinstallationen afbetales med lave, månedlige afdrag. Det nedbryder de økonomiske barrierer, der kan være ved at investere i en fjernvarmeløsning eller en anden grøn varmeløsning.

Æstetisk og støjfri

Fjernvarmeløsningen er ikke synlig udefra, hvilket gør det til en æstetisk opvarmningsform. Derudover giver den ikke anledning til støjgener.

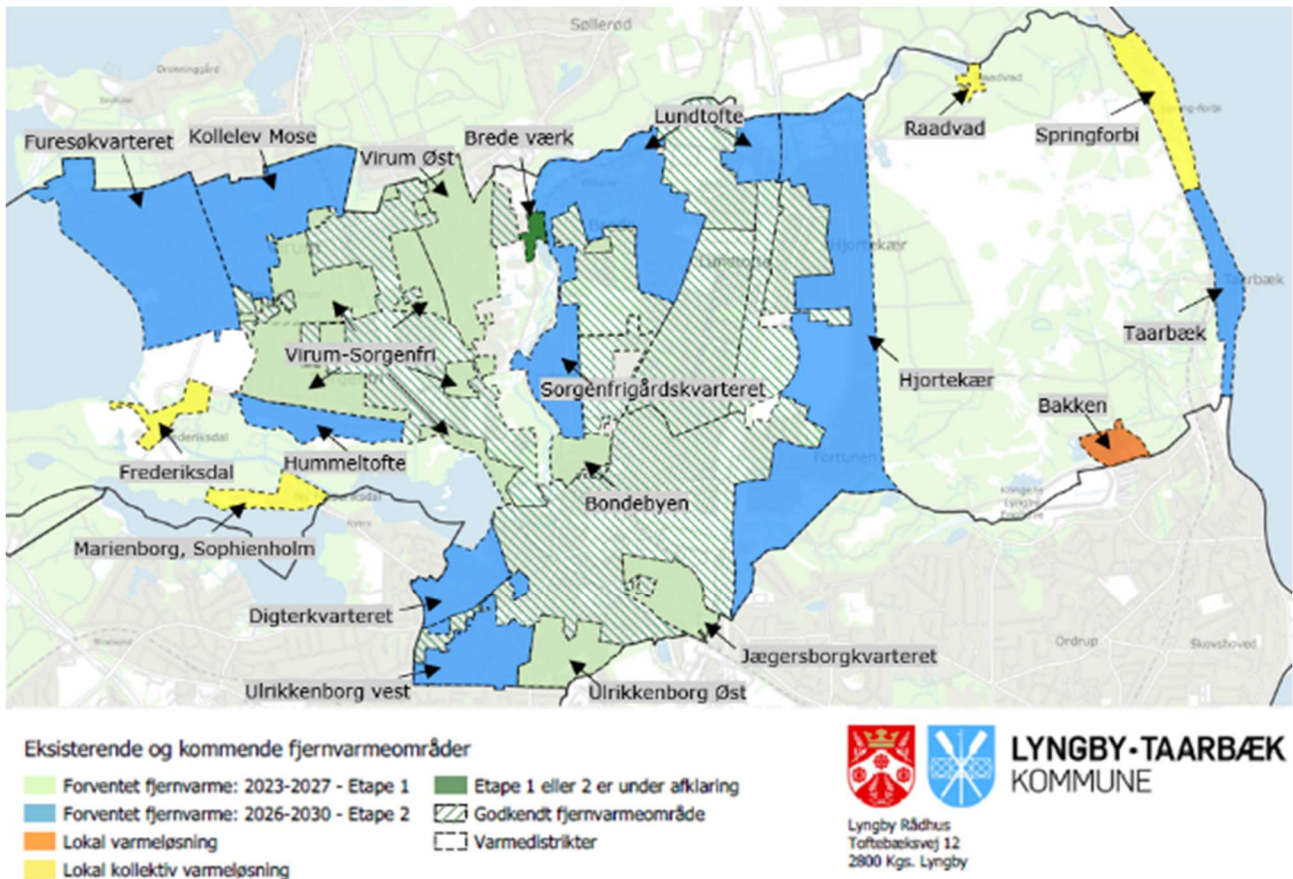
Tidskrævende – og kræver den rette timing

Ulemperne ved fjernvarme er, at det tager tid at udbygge fjernvarmen, da der skal lægges rør i alle de veje, hvor den føres frem. Timingen skal være rigtig, når fjernvarmen udbydes i et nyt område, så mange kunder er klar til at vælge fjernvarme på én gang. Hvis der er installeret mange nye gasfyr eller varmepumper på en vej, vil det tage længere tid for investeringen i fjernvarmerør at tjene sig hjem. I nogle tilfælde kan det få fjernvarmeselskabet til at udskyde investeringen, til flere er klar til at koble sig på.

Varmeplanens distrikter

Etape 1 og Etape 2 indeholder hver især en række distrikter.

Distrikterne i varmeplanen opdeler de områder, som ikke er godkendt som fjernvarmeområde i dag. Derfor kan opdelingen og navngivningen af distrikterne være lidt anderledes end i kommuneplanen og i daglig tale. Distrikterne i varmeplanen er defineret ud fra, at de skal være sammenhængende, gerne følge de større veje, lokalplaners eller grundejerforeningers afgrænsning, samt være nogenlunde homogene ift. typen af bygninger. Figur 6 viser de kommende fjernvarmeområder, fordelt på etape 1 og 2. De steder, hvor fjernvarmen ikke kan komme ud, er vist med gul eller orange. Her skal mulighederne lokale, kollektive varmeløsninger undersøges. Med den viste fjernvarmeudbygning vil over 98% af kommunens bygninger kunne tilbydes fjernvarme. Interaktivt kort med mulighed for adressesøgning, kan findes på webgis.ltk.dk, ved at slå "Forsyning -> Varmeplan -> Varmeplan etaper" til.



Figur 6. Kort over fjernvarmeudbygning i Lyngby-Taarbæk Kommune 2023-2030.

Kriterier

For at gøre prioriteringen af distrikterne mellem etape 1 og 2 transparent, er der opstillet en række relevante kriterier. Hvert distrikt bliver bedømt ud fra kriterierne, og får bedømmelsen 1-3, hvor 3 prioriteres højest ift. tidlig fjernvarmeudbygning.



Figur 7. Kriterier og vægtning for prioritering af distrikterne.

Samfundsøkonomi

Samfundsøkonomien er afgørende for, om det er rentabelt at et distrikt får fjernvarme – uden en positiv samfundsøkonomi er udbygningen nemlig ikke lovlig. Dog er det Vestforbrændings vurdering at alle distrikterne udpeget til fjernvarme er samfundsøkonomisk rentable og dermed vil kunne tilbydes fjernvarme.

Kriteriet vurderes ud af såkaldte priotal leveret af Vestforbrænding, der indikerer investeringen i kr. per MWh installeret i hvert distrikt. Der er i priotallet taget højde for den nuværende andel af varmepumper i hvert distrikt. Husstande med varmepumper er trukket fra effektbehovet.

3 = rigtig god samfundsøkonomi i skift til fjernvarme

2 = god samfundsøkonomi i skift til fjernvarme

1 = samfundsøkonomisk rentabel

Bebyggelsens tæthed

Jo tættere bebyggelsen er, desto større er behovet for fjernvarme, da det er svært at installere anden bæredygtig opvarmningsform i tæt bebyggelse. Bebyggelsens tæthed afhænger af grundenes størrelse og typen af bygninger – etage, tæt/lav, dobbelthuse eller enkeltstående huse. Jo tættere bebygget et område er, desto sværere er det at få plads til varmepumper og jordvarme. Det betyder, at fjernvarme reelt er det eneste grønne alternativ til naturgas i mange rækkehusområder.

3 = primært rækkehuse og dobbelthuse, små grunde

2 = blandet rækkehuse og villaer, mindre grunde

1 = primært villaer, større grunde

Bevaringsværdi og fredninger

Distrikter med høj koncentration af bevaringsværdige og fredede bygninger skal prioriteres højere i planen, da det er svært og i nogle tilfælde ikke muligt at installere anden bæredygtig opvarmning end fjernvarme. Ligeledes kan beskyttelseslinjer iht. Naturbeskyttelsesloven have betydning for, hvor og om det er muligt at opsætte en varmepumpe på grunden.

3 = høj koncentration af især fredede, men også bevaringsværdige huse / huse inden for beskyttelseslinjer

2 = spredte bevaringsværdige huse / huse inden for beskyttelseslinjer

1 = lav koncentration af bevaringsværdige huse / huse inden for beskyttelseslinjer

Bedømmelsen for bevaringsværdi er især tilfaldet områder med fredede bygninger (kat.4), mens bevaringsværdige bygninger (kat. 1-3) har scoret lavere.

Gasfyrsalder

Forskellige distrikter har forskellige aldersfordelinger af gasfyr – og dermed forskellige tidspunkter, hvor det er optimalt at udbygge med fjernvarme. Efter dette kriterie, bør distrikter med mange ældre gasfyr prioriteres højere. Ifølge gasselskabet Evida, kan et gasfyr holde i omkring 18-20 år. Dog vil den seneste udvikling i gaspriserne få mange gasfyrsejere til at skifte opvarmningsform, før gasfyret er udtjent.

3 = høj andel af gasfyr på 20+ år

2 = høj andel af gasfyr på 15+ år

1 = høj andel af gasfyr på 10+ år



Figur 8. Fjernvarmeudbygning i Lyngby.

Afstand til det nuværende fjernvarmenet

Afstanden til det nuværende fjernvarmenet har betydning for, i hvilken rækkefølge det giver mening at udbygge. Der er dels et ønske om at 'lukke hullerne' i det nuværende fjernvarmenet, så de områder, der i dag er omgivet af fjernvarme, prioriteres højere. Dels er det sværere at få god samfundsøkonomi i områder, der ligger langt fra det eksisterende fjernvarmenet.

3 = omgivet af det eksisterende fjernvarmenet

2 = tæt på det eksisterende fjernvarmenet

1 = langt fra det eksisterende fjernvarmenet

Prioritering af distrikter

I nedenstående tabel er distrikterne vurderet ud fra de enkelte kriterier, og givet en bedømmelse fra 1-3 under hver kategori, hvor værdien 3 er bedst ift. fjernvarmeudbygning. Vægtningen af det enkelte kriterie er angivet i tabellen i procent. Den samlede score danner grundlag for den bedømmelse, som et team af relevante forvaltningsmedarbejdere samt repræsentanter fra Vestforbrænding, har foretaget. Der kan derfor være afvigelser, der bunder i en ressourcemæssig vurdering fra Vestforbrænding. Bedømmelsen er herefter forelagt Kommunalbestyrelsen til drøftelse og godkendelse.

Distrikter, som ikke er samfundsøkonomisk rentable og derfor ikke forventes at få fjernvarme, er placeret sidst i tabellen. Her peges på lokale, kollektive løsninger, såsom en fælles varmepumpe til en hel bebyggelse med et lokalt net, eller tilsvarende individuelle løsninger, hvor det kan implementeres.

Vægtning af kriterie	Samfundsøkonomi 15%	Bebyggelsens tæthed 40%	Bevaringsværdi og fredninger 25%	Gasfysalder 10%	Afstand til fjernvarmenet 10%	Vægtet score	Udbygning af fjernvarme
Ulrikkenborg øst	3	3	3	2	3	2,9	Etape 1 2023-27
Brede Værk	3	3	3	2	1	2,7	Holte Fjernvarme
Taarbæk	3	3	3	1	1	2,6	Etape 2 2026-30
Virum-Sorgenfri	3	3	2	1	2	2,45	Etape 1 2023-27
Virum øst	3	3	2	1	1	2,35	Etape 1 2023-27
Bondebyen	2	2	3	2	1	2,15	Etape 1 2023-27
Ulrikkenborg vest	2	2	2	1	2	1,9	Etape 2 2026-30
Hummeltofte	2	2	2	1	1	1,8	Etape 2 2026-30
Jægersborgkvarteret	3	1	2	1	3	1,75	Etape 1 2023-27
Digterkvarteret	3	1	2	1	2	1,65	Etape 2 2026-30
Hjortekær	1	1	3	1	2	1,6	Etape 2 2026-30
Sorgenfrigårdskvarteret	2	1	2	2	2	1,6	Etape 2 2026-30
Lundtofte	1	2	1	1	2	1,5	Etape 2 2026-30
Kollelev Mose	2	1	2	1	1	1,4	Etape 2 2026-30
Furesøkvarteret	1	1	2	1	1	1,25	Etape 2 2026-30
Springforbi	-	-	3	-	1	-	Lokal varmeløsning
Raadvad	-	-	3	-	1	-	Lokal varmeløsning
Bakken	-	-	2	-	2	-	Lokal varmeløsning
Frederiksdal	-	-	3	-	1	-	Lokal varmeløsning
Marienburg, Sophienholm	-	-	3	-	1	-	Lokal varmeløsning

Tabel 1. Prioritering af distrikter i varmeplanen ud fra de fem kriterier.

Etape 1

Etape 1 vil blive udbygget fra 2023-2027. Etapen består af distrikter, som enten indeholder tættere bebyggelse, er omringet af det eksisterende fjernvarmenet eller har mange restriktioner ift. naturbeskyttelse, fredninger og bevaringsværdi.

Vestforbrænding forventer at udarbejde et projektforslag for disse områder i 2022, således at udbygningen kan starte i 2023. Når projektforslaget er godkendt, vil distrikterne i etape 1 blive inddelt i mindre tidsintervaller, som bliver meldt ud på Lyngby-Taarbæk Kommunes og Vestforbrændings hjemmesider.

Særligt om Brede Værk

Holte Fjernvarme, som også leverer varme til Åbrinken, kommer til at forsyne området øst for Åbrinken, her kaldet Brede Værk. Det er endnu uafklaret om dette bliver i etape 1 eller 2.

Etape 2

Etape 2 består primært af villakvarterer.

Da etape 2 først får fjernvarme i 2026-2030, vil mange villaejere blive tvunget til at skifte deres gasfyr ud, inden der kommer fjernvarme. I boksen herunder er tre løsninger forslået. Ligesom for etape 1 vil distrikterne blive inddelt i mindre tidsintervaller med projektforslag fra Vestforbrænding og blive meldt ud på kommunens og Vestforbrændings hjemmesider.

Det skal i forbindelse med udarbejdelse af projektforslag for etape 1 undersøges, om nogle af de rækkehusområder, der ligger indenfor etape 2, med fordel kan slutes på tidligere.

Hvad gør jeg, hvis mit fyr står af, inden fjernvarmen kommer?

- Du kan leje et gasfyr. Vestforbrænding arbejder på en genbrugsmode for gasfyr. Det kræver, at man bor i et godkendt fjernvarmeområde (herunder etape 1 og 2) og har tilmeldt sig fjernvarme.
- Du kan leje en varmepumpe. Mange virksomheder indenfor området har lavet abonnementsordninger, så du slipper for en stor investering, og du har mulighed for at skifte til fjernvarme, når den udbudt til dig. Du kan få tilskud fra staten ved skrotningsordningen, læs mere på www.ens.dk/service/tilskuds-stoetteordninger.
- Du kan købe en varmepumpe. En luft-til-vand varmepumpe har typisk en levetid på 15-17 år. Du kan tilslutte dig fjernvarmen, når varmepumpen er udtjent. Det er således frivilligt, om man vil slutte sig på fjernvarmen, når den bliver udbygget i de enkelte områder. Der er kun tilslutningspligt for ny bebyggelse i kommunen.

Hvad koster fjernvarme?

Du kan finde information om pris, tilslutning og meget andet på www.vestfor.dk.

Særligt om Taarbæk

Selvom Taarbæk opnår en meget høj score ud fra kriterierne, kan der ikke etableres fjernvarme før 2026, da varmen skal komme sydfra området omkring Klampenborg St. Her vil det kommende fjernvarmenet først blive udbygget i 2025-26 af Gentofte-Gladsaxe Fjernvarme. Derfor bliver Taarbæk en del af etape 2. Vestforbrænding vil udbygge fjernvarmenettet i Taarbæk og dermed også være leverandør af fjernvarme i området, selvom varmen leveres via et andet selskabs net.

Hvordan bliver jeg tilsluttet fjernvarme?

Hvis du ligger indenfor et område, der allerede er fjernvarmeforsynet, skal du kontakte det selskab, der leverer fjernvarme. Vestforbrænding leverer fjernvarme i størstedelen af kommunen, bortset fra Åbrinken, hvor Holte Fjernvarme er fjernvarmeleverandør. Hvis du ligger indenfor et planlagt fjernvarmeområde, vil du automatisk blive kontaktet af Vestforbrænding, når fjernvarmen bliver udbygget i dit område. Det er frivilligt, om man vil sluttes på fjernvarmen.

Evida leverer naturgas og skal kontaktes, hvis du skifter fra naturgas til en anden opvarmningsform: www.evida.dk. Når du har skiftet varmekilde, skal du selv rette det i BBR. Det gøres på www.bbr.dk/ret

Afkoblingsordningen

Du kan få statsligt tilskud til dækning af omkostningerne til frakobling af gasledninger til rumopvarmning i privat beboelse. Tilskudspuljen fungerer efter først-til-mølle til puljen er tom. Læs mere her: www.ens.dk/service/tilskuds-stoetteordninger/.

Lokale kollektive varmeløsninger

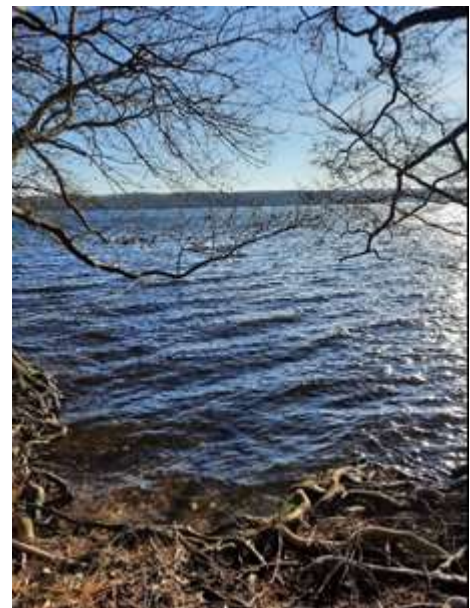
De mindre bebyggede områder, som ikke er en del af et sammenhængende bykvarter, forventes ikke at få fjernvarme, da det er dyrt at forsyne relativt få bygninger langt fra fjernvarmenettet. Det gælder Springforbi, Raadvad, Bakken, Frederiksdal samt Marienborg/Sophienholm.

Fælles for distrikterne er, at har en del historiske bygninger, som stiller store krav til varmeløsningen. Derfor er det oplagt at undersøge fælles løsninger for områderne i samarbejde med beboere og virksomheder.

I regi af EU-projektet Smart Cities Accelerator+, arbejder Lyngby-Taarbæk Kommune sammen med Vestforbrænding med muligheder for at etablere lokale varmenet, der forsynes med en lokal, vedvarende varmekilde (søvarme, jordvarme, å-varme, grundvandsvarme eller luft) via en varmepumpe.

I Gyvelholm undersøges en løsning, der skal udnytte jordvarme med vand-vand varmepumpe. Varmen skal så distribueres via et lokalt net.

I Raadvad arbejdes der på løsninger, der inkluderer varme udvundet fra vandløb, med et såkaldt ATES-anlæg.



Figur 9. Furesø ved Gyvelholm.

Individuelle grønne varmeløsninger

Kommunen anbefaler varmepumper og evt. solvarme til bygninger, der ikke vil blive forsynet af fjernvarme eller andre kollektive varmeløsninger.

Jeg kan ikke få fjernvarme - hvilke former for varme kan jeg så få?

Der findes forskellige typer af varmepumper. Fælles for de mest almindelige er, at de udnytter temperaturforskelle i luft, vand eller jorden og bruger strøm til at drive pumpen. En jordvarmepumpe er mest effektiv og mest diskret, men også dyrest.

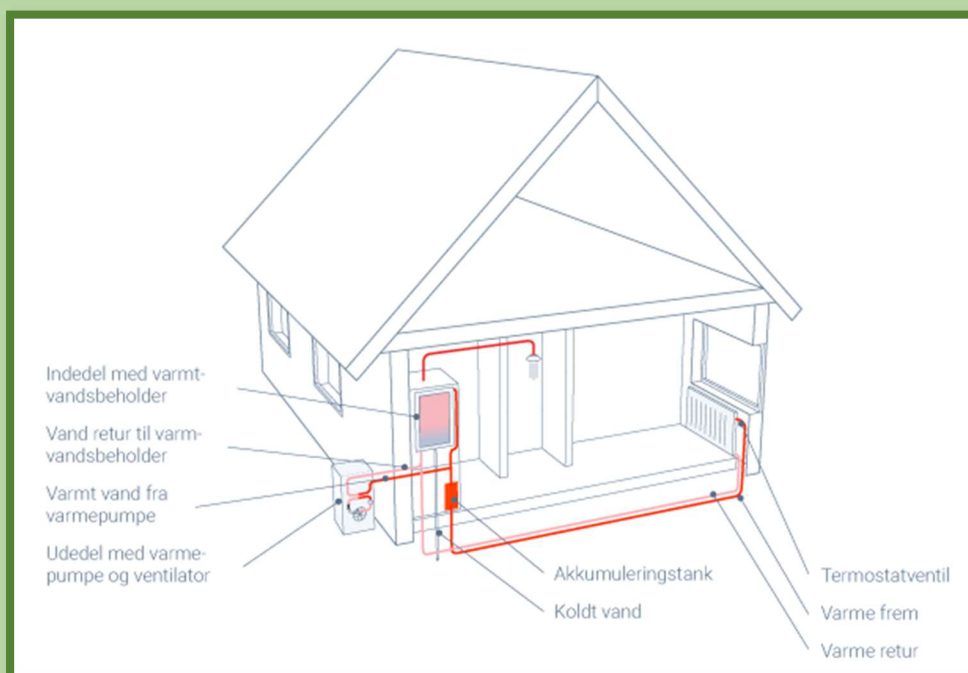
Solens lys er også en grøn kilde til varme. Solfangere på taget kan opvarme brugsvand og evt. også supplere varme i huset – et solvarmeanlæg kan dog ikke alene forsyne huset med varme.

Du kan læse mere om de enkelte varmeformer og få rådgivning på Energistyrelsens hjemmeside www.spareenergi.dk. Hvis du vil søge om nedsat elafgift ifm. opsætning af varmepumpe, skal du kontakte dit elselskab og søge hos dem.

Uanset typen af varmekilde, virker den mest effektivt, hvis huset er velisoleret. Så når du alligevel skal skifte varmeform, så undersøg gerne om de f.eks. i samme omgang kan lægge ekstra isolering på loftet, udskifte radiatorer eller skifte til mere energirigtige vinduer. Det vil samtidig give en langt højere komfort i huset.

Luft-til-vand varmepumpe

Luft-til-vand varmepumper er den mest udbredte individuelle varmeform, som alternativ til gasfyr. Udedelen er en ventilator, som hiver varme ud af luften og sender den ind i huset. Før installation af en luft-til-vand varmepumpe, skal man være ekstra opmærksom på at man overholder afstandskrav til skel (min. 2,5 meter ifølge Bygningsreglementet), at man overholder lokalplanens bestemmelser samt de gældende støjkraV i skel - og det kan være en god investering at afstemme det med sine naboer. I nogle tilfælde kræver det en tilladelse fra kommunen at opstille varmepumpe. Læs mere på www.ltk.dk ([direkte link](#)), og se hvordan, du undgår støjproblemer på Energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk ([direkte link](#)).



Figur 10 Luft-til-vand varmepumpe. Kilde: Spareenergi.dk.

2. Grøn produktion af varme og køling

Dette afsnit indeholder en plan for, hvordan Vestforbrændings fjernvarme skal blive klimaneutral samt muligheder for sænkning af fjernvarmetemperaturen, fjernkøling og lagring af varme.

I fjernvarmeproduktionen vil man udfase naturgas, og i stedet bygge nye varmepumper. Man vil fortsat udvinde varme ved affaldsforbrænding, men indfange den CO₂, der bliver udledt ved forbrænding. En sænkning af temperaturen i fjernvarmenettet skal på sigt spare på energien og forbedre udnyttelsen af grønne energiformer.

Kommunen skal undersøge potentialet for at udbygge fjernkøling til fx kontorbygninger, indkøbscentre og institutioner.

Der skal også på sigt lagres større mængder varmt vand. Dels for at sikre forsyningen og dels for at udnytte den grønne energi, når den er der. Kommunen skal udpege arealer til lagringen.

Grøn fjernvarmeproduktion

Det er målet, at al fjernvarmeproduktion i Lyngby-Taarbæk, der udbydes af Vestforbrænding, skal være fossilfri og CO₂-neutral i 2030. Det skal bl.a. ske ved at Vestforbrænding etablerer CO₂-fangst-anlæg til at fange CO₂ fra affaldsforbrænding, samt etablering af større varmepumper til at supplere affaldsforbrænding, både centralt og lokalt.

Hvad er CO₂-fangst?

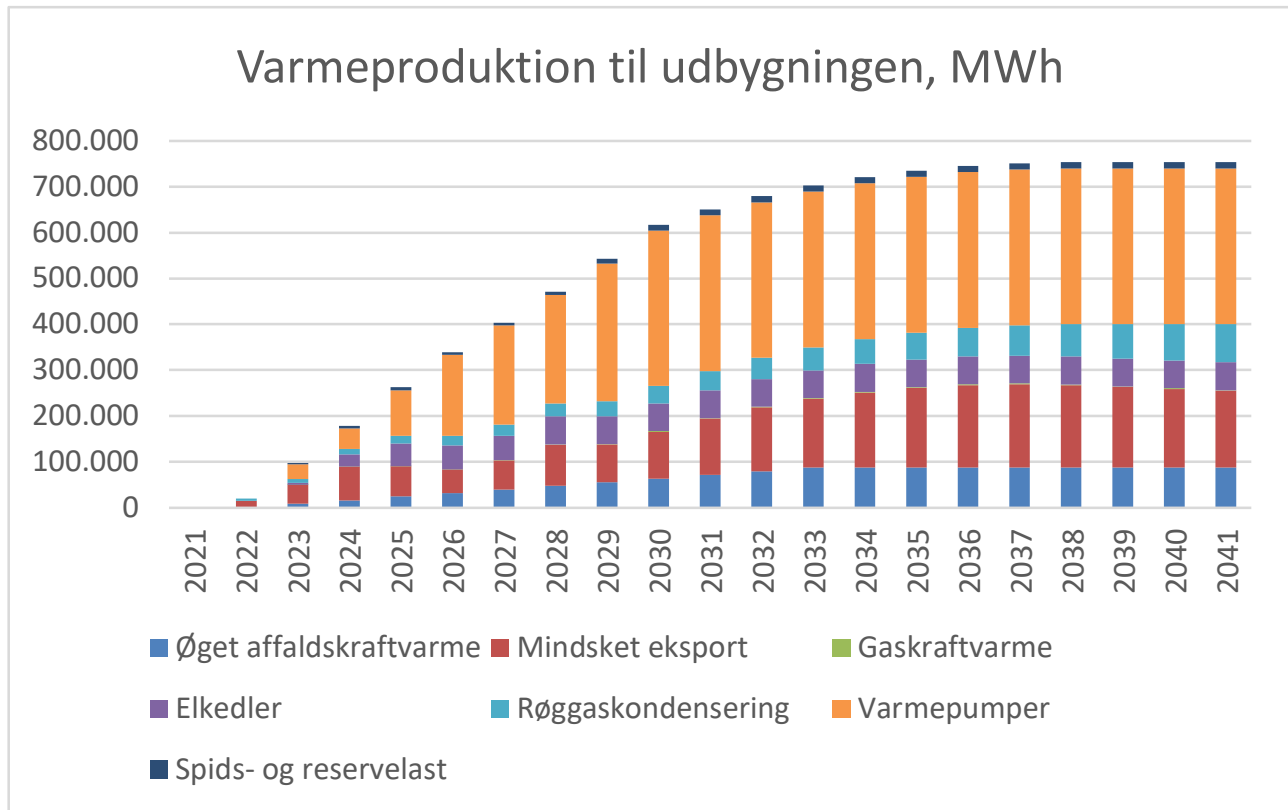
CO₂-fangst er en teknisk proces, der fx etableres på et affaldsenergianlæg, trækker CO₂ ud af røggassen og koncentrerer den til en "ren" CO₂-gas. Derefter tryksættes og køles CO₂-gassen, så den bliver egnet til at blive transporteret med lastbil eller via rørsystemer. Lagring af CO₂ sker i undergrunden, fx i nedlagte olieboringer til havs eller i kystnære områder, hvortil den tryksatte CO₂ kan transporteres via rørsystemer eller skib. CO₂-fangstprocessen er energikrævende, og der kan udvindes fjernvarme fra processen, som kan afsættes som et supplement til den fjernvarme, affaldsanlægget producerer. I fremtiden er visionen at kunne bruge CO₂ til at producere grøn energi, kaldet Power to X.

Kilde: Vestforbrænding

I Lyngby-Taarbæk er der identificeret en række grønne fjernvarmekilder, der kan udnyttes med varmepumper:

- Spildevand og afbrænding af slam på Mølleåværket, 10-14 MW
- DTU køling, 5 MW
- Grundvand
- Søvarme, f.eks. fra Furesøen, Lyngby Sø, Vejle Sø
- Overskudsvarme fra virksomheder, herunder Novozymes, Hempel, DFD og supermarkeder
- På lidt længere sigt geotermi

Da Vestforbrænding står overfor at udbyde fjernvarme til 30.000 flere fjernvarmekunder i 2030, skal varmeproduktionen ikke alene omlægges, den skal også udbygges. Det er planen, at der udover de nævnte varmepumpeløsninger også skal suppleres med elkedler, teknisk optimering, og så vil Vestforbrænding reducere eksporten af affaldsvarme til København, og i stedet levere det til nye områder i deres eget opland.



Figur 11. Vestforbrændings plan for udbygning af varmeproduktion.

Lavtemperaturfjernvarme

Lavtemperaturfjernvarme har en temperatur på omkring 50°C modsat den traditionelle fjernvarme med temperaturer på typisk 70-80°C. Derved reduceres varmetabet ved levering af fjernvarmen, og det giver bedre mulighed for at udnytte vedvarende energikilder som solvarme og geotermi.

I samarbejde med Vestforbrænding udpeges pilotområder fra 2026 til mulig lavtemperaturfjernvarme, som kan danne grundlag for mere vidtgående temperatur sænkninger i fjernvarmenettet på sigt.

Fjernkøling

Fjernkøling fungerer principielt som fjernvarme bare med koldt vand fra fjernkølecentraler. Det kolde vand distribueres til bygninger, der har behov for køling. I Lyngby-Taarbæk er det primært kontorbyggeri, institutioner og butikcentre, der har et kølebehov. Størstedelen af kølingen er komfortkøling, der bidrager til et bedre indeklima.

Der er imidlertid også behov for køling af processorer flere steder. Dette stiller dog større krav til temperaturen og lokal reserve og kan derfor ikke altid dækkes med fjernkøling.

Der er i dag fjernkøling på DTU og flere individuelle køleanlæg i erhvervsejendomme i kommunen.

Ved at etablere kollektiv fjernkøling spares investeringer og driftsudgifter til individuelle anlæg bygningerne, kølingen kan produceres mere energieffektivt, støj reduceres og bygningernes arealer og tagflader kan nyttiggøres til andre formål.

På grund af omkostninger til ledninger kan fjernkølenet ikke dække større områder som fjernvarme, men det anbefales i områder hvor kølebehovet er stort.

Kommunen vil kortlægge områderne, hvor kølebehovet er stort med henblik på at undersøge potentialet for fjernkøling, og herefter gå i dialog med fjernvarmeselskaberne.

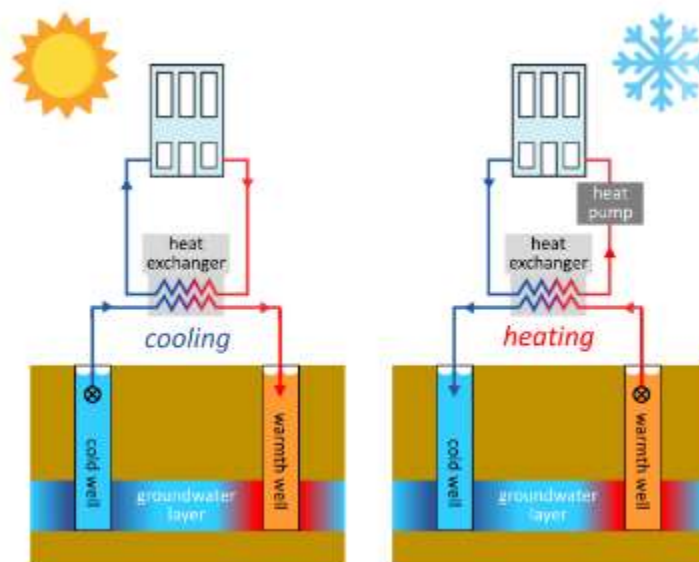
Bygningsejere med kølebehov opfordres også til at gå i dialog med fjernvarmeselskaberne om mulighederne for at koordinere fjernvarme og fjernkøling.

Lokal lagring af varme

Efterhånden som fjernvarmen udrulles til et større antal husstande, institutioner og virksomheder, bliver der et større behov for at lagre varmt vand. Det skal fungere som buffer i det grønne energisystem og give højere forsyningssikkerhed.

Lagring kan ske i store ståltanke eller damlagre. Der kan også laves ATES-anlæg (Aquifer Thermal Energy Storage), hvor grundvandet varmes op om sommeren og hentes op igen om vinteren. Anlægget vil også kunne benyttes til at udvinde koldt vand til fjernkøling om sommeren.

Kommunen har til opgave at udpege de arealer, der kan benyttes til lagring af fjernvarme.



Figur 12. Principiel skitse af et ATES-anlæg, der lagrer både varmt og koldt vand i grundvandsførende lag. KILDE:wur.nl.

3. Energibesparelser

Vi skal spare på energien for at nå i mål med CO₂-reduktionen - det gælder både virksomheder, borgere og kommunen selv. Vi skal ændre adfærd, benytte tekniske løsninger og lave fysiske tiltag.

I dette afsnit kommer bud på, hvordan kommunen vil fremme energibesparelser.

Ved at spare på energien og i højere grad bruge energi på tidspunkter, hvor der er et overskud af grøn energi, bidrager der til den grønne omstilling. I områder med fjernvarme kan forbrugernes energibesparelser i form af lavere varmebehov og returtemperatur også øge muligheden for at forsyne flere kunder med fjernvarme.

Målet er, at energiforbruget pr. indbygger i kommunen er sænket med 5% i 2024, 7% i 2030 og 10% i 2050 (målt i forhold til 2015).

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 varmekonsumet. Den gennemsnitlige simple tilbagebetalingstid er her på kun 3,6 år. Det største potentiale for energioptimering inden for både el- og varmekonsumet findes ved bygningernes ventilationsanlæg.

Kilde: Teknologisk Institut

I tvivl om energien?
**RING,
 SKRIV,
 SPØRG!**

Telefon
31 15 90 00

E-mail
info@spareenergi.dk

Besøg
SparEnergi.dk

 Energistyrelsen

Indsatser, som kan drive energibesparelser, skal foregå i den kommunale drift, hos virksomheder samt hos borgere og boligselskaber.

Overordnet kan indsatserne opdeles i tre kategorier: adfærd, tekniske løsninger samt fysiske tiltag. På lidt længere sigt kan intelligent brug af el og indpasning af vedvarende energi også bidrage til energibesparelser.

Kommunens indsatser, som skal drive energibesparelser, kan ses i tabellen herunder. Derudover vil nationale kampagner om energibesparelser, samt materiale og rådgiverbistand fra SparEnergi.dk også bidrage til at Lyngby-Taarbæk opnår energibesparelser.

	Kommunale bygninger	Virksomheder	Borgere og boligforeninger
<i>Adfærd</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kampagner i kommunale bygninger - Mulig tilslutning til Energispring 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspiration i Vidensbyens netværk for Grøn Omstilling 	<ul style="list-style-type: none"> - Energisparekampagner for borgere. - Tilkøb af bæredygtighedsmodul til husgennemgang. - Energispring GATE21. - LTK's Boligforeningsnetværk
<i>Tekniske løsninger</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Smart meter på bygninger 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspiration i Vidensbyens netværk for Grøn Omstilling - Formidling af tekniske løsninger fra DTU og Videncenter for Energibesparelser i bygninger www.byggeriogenergi.dk 	<ul style="list-style-type: none"> - Formidling af tekniske løsninger fra især www.spareenergi.dk og Videncenter for Energibesparelser i bygninger www.byggeriogenergi.dk
<i>Fysiske tiltag</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fortsætte den løbende energirenovering på bygninger, belysning, og i driften. - Årlige CO₂-regnskaber 	<ul style="list-style-type: none"> - Tilbyde gratis energigennemgang til virksomheder med størst forbrug af fossile brændsler 	<ul style="list-style-type: none"> - Husgennemgange (50% tilskud fra kommunen) med udarbejdelse af energirapport til villaer og boligforeninger. - Årlig energimarkedsplads i Galaksen i Værløse, med rådgivere og håndværkere.

Lyngby-Taarbæk Kommunes Boligforeningsnetværk er et frivilligt netværk med formålet at skabe et forum, hvor boligforeninger kan dele deres erfaringer og udfordringer med hinanden og samtidig få faglige input til løsninger i forbindelse med renoveringer, drift og bæredygtige tiltag.

Målgruppen er både bestyrelser, varmemestre og administratorer. Se mere på www.ltk.dk ([direkte link](#)).

Vidensbyen eller **Science City Lyngby** er en forening med mere end 80 medlemmer; kommunen, virksomheder, forsknings- og uddannelsesinstitutioner, boligorganisationer samt handelsliv og kulturinstitutioner. Kommunen deltager her aktivt i det brede samarbejde om bæredygtighed. Kommunalbestyrelsen har også nedsat et udvalg om bæredygtighed, hvor otte medlemmer fra Vidensbyen sammen skal finde konkrete tiltag, der skal fremme bæredygtighed – herunder energibesparelser.

Energisparekampagner for borgere og erhverv skal fremme energirigtige løsninger og renoveringsprojekter. Forvaltningen samarbejder med kollegaer i nabokommunerne, og skaber synergi på tværs af kommunegrænserne og i regi af det regionale energiplansamarbejde Energi på Tværs.

Energispring er også et tiltag i Energi på Tværs. Det er et partnerskab for energibesparelser i primært etageboliger, hvor boligforeninger, bygningsejere, udlejere m.fl. sammenligner energi- og vandforbrug, og ud fra hinandens benchmarks udveksler erfaringer og lærer af hinanden. Initiativet har haft succes i Københavns Kommune, og søges nu udbredt i hele region Hovedstaden.

Der er også et stort potentiale for energibesparelse gennem forbrugsvaner. Materialer og fødevarer kræver store mængder energi at fremstille - selvom det i høj grad foregår geografisk udenfor Lyngby-Taarbæk. Kommunens Bæredygtighedsstrategi 2020-2050 indeholder et fokusområde for ansvarligt forbrug. Læs mere på www.ltk.dk ([direkte link](#)).

Energiforbedringer

Som bygningsejer opfordres du til at arbejde med at gennemføre de investeringer i bygningerne, som sparer mest energi og er økonomisk fordelagtige, det kan for eksempel være:

- At tilkoble bygningen til fjernvarme, når det er muligt. Alternativt, skifte til anden grøn opvarmningsform.
- At tilkoble bygningen til fjernkøling, hvis det er relevant
- At foretage de mest nødvendige forbedringer af varmeanlægget ved tilslutning, så man undgår for høj returtemperatur
- At forbedre varmeanlæg, så returtemperaturen sænkes, og kravet til maksimal temperatur ikke overstiger temperaturen i fjernvarmenettet
- At tilslutte husholdningsmaskiner som fx vaskemaskinen til varmtvandshanen, hvor det er muligt. Derved mindskes elforbruget til opvarmning
- At forbedre klimaskærmen (tag, vægge, vinduer og døre), hvor det er økonomisk fordelagtigt i forbindelse med vedligeholdelsesarbejder
- At etablere lavtemperaturvarmeanlæg ved renoveringer og ny bebyggelse og koble til fjernvarmens returledning, så returvandet fra andre kunder efterafkøles

Få tilskud fra Bygningspuljen til at spare energi i din bolig. Frem til 2026 uddeler Energistyrelsen en pulje penge til energiforbedringer i enfamilieshuse og etageboliger efter først-til-mølle-princippet. Læs mere på www.spareenergi.dk ([direkte link](#)).

Vil du have hjælp til at vurdere, hvor det giver bedst mening at energirenovere hjemme hos dig?
Kommunen giver økonomisk tilskud til en gennemgang af dit hus af en energirådgiver. Du kan læse mere på www.ltk.dk ([direkte link](#)).

Gode vaner

Brug strøm når den er billig, der er den nemlig også i højere grad produceret med vedvarende energikilder. Du kan fx oplade din elektronik og lade vaskemaskinen køre om natten.

Køb energirigtige varer, hvis du skal købe nyt.

Spar på strømmen, hvor du kan.

Du kan se den aktuelle elpris og læse mere om energibesparelser på www.spareenergi.dk

4. Solceller

Solenergi er grøn energi, der er mulig at udnytte selv i tætbebyggede områder.

Dette afsnit indeholder resultatet af en solcelleanalyse, der undersøger hvor det kan være fordelagtigt at etablere solceller.

De eksisterende regler om afgifter på el betyder, at det ikke er økonomisk at få etableret solceller på mange private hjem, især hvis man ejer elbil eller benytter el eller varmepumpe til opvarmning.

Det giver størst gevinst at udnytte store tagflader til solceller, og særligt på bygninger hvor strømmen kan bruges, når solen skinner.

Kommunen vil arbejde for, at der bliver etableret solceller, hvor det kan give både økonomisk og CO₂-mæssig gevinst. Kommunen vil også politisk arbejde for at afgiftsstrukturen ændres, så den ikke spænder ben for den grønne omstilling.

Regeringen og en bred række partier i *Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022* er blevet enige om, at Danmark skal firedoble produktionen af vedvarende energi frem mod 2030.

I hovedstadsområdet er mulighederne for at opstille vindmøller og etablere markplacerede solceller begrænsede. Til gengæld betyder de høje bebyggelsesprocenter, at der er et ikke uvæsentligt potentiale for elproduktion fra tagbaserede solceller.

En analyse af potentialet for solenergi i Lyngby-Taarbæk er blevet udført af Ea Energianalyse i marts 2022 med fokus på følgende:

De økonomiske forhold for bygningsejere, der ønsker at etablere tagbaserede solcelleanlæg
 Potentiale vurdering af tagbaserede solcelleanlæg i Lyngby-Taarbæk
 Klimaeffekten af tagbaserede solcelleanlæg
 Tagbaserede solcelleanlægs overensstemmelse med lokalplaner i LTK

Et resumé af Solcelleanalysen findes i det følgende.

Økonomiske forhold

Der har tidligere været en række puljeordninger, som sikrede solceller en fast afregning (øre/kWh) men disse ordninger er i dag nedlagt, og den tilbageværende støtte til solceller består i, at anlægsejeren sparer afgifter og tariffer af det elforbrug, som dækkes af solcelleanlægget. Den produktion, som ikke er brugt lokalt, sælges til en balanceansvarlig, typisk til den aktuelle timepris fratrukket et mindre gebyr.

De økonomiske analyser gennemført i projektet viser, at særligt to forhold har betydning for ejerens økonomi:

- 1) Anlæggets størrelse. Relativt set er store anlæg billigere at etablere, fordi anlægs- og installationsomkostninger er lavere. Af samme grund er samfundsøkonomien også bedst for store anlæg.
- 2) Muligheder for at spare tariffer og særligt afgifter afhænger dels af bygningens elforbrug – et større elforbrug giver større egetforbrug og dermed større besparelser på

tariffer og afgifter, dels de afgiftsmæssige forhold for den konkrete bygningstype/bygningsejer.

“Der skal være en form for økonomi i det, hvis folk skal sætte solceller op” – Michael [fokusgruppe-interview marts 2022]

De økonomisk set mest attraktive solcelleanlæg kan placeres på **større erhvervsbygninger, som huser liberale erhverv**, dvs. virksomheder som beskæftiger sig med forskellige former for serviceydelser (i modsætning til virksomheder, der virker indenfor produktion eller salg af varer), da disse erhverv som hovedregel betaler elafgift.

Etageboliger kan udgøre et andet potentielt set attraktivt segment, da private betaler høje elafgifter. Projektets økonomi vil dog typisk være afhængig af, at boligejerne etablerer én fælles afregningsmåler og et internt afregningssystem.

Erhvervsbygninger inden for produktionsvirksomhed betaler typisk ikke elafgift, og økonomien for solcelleanlæg vil derfor typisk ligge på vippen økonomisk, selvom der er tale om en stor tagflade med potentiale for at etablere taganlæg med lave produktionsomkostninger. Tilsvarende skal **kommunale bygninger** som udgangspunkt betale elafgifter af produktionen fra solcelleanlæg, og økonomien her ligger derfor også på vippen. Undtagelsen er nybyggeri eller gennemrenoverede bygninger, hvor lovgivningen giver mulighed for, at der kan spares elafgifter.

Solcelleanlæg på eksisterende **parcelhuse og rækkehuse** demonstrerer som udgangspunkt ikke særligt god økonomi på trods af potentielle afgiftsbesparelser. Det hænger sammen med, at anlæggene er små og derfor dyre per installeret kW, og fordi husenes elforbrug typisk er beskedent, hvorfor en stor del af solcelleanlæggets produktion skal sælges til lav pris i det kollektive elnet. Tilføjelsen af et batteri i tilknytning til solcelleanlægget giver mulighed for at øge eget forbrug af solcelleanlæggets produktion og derigennem opnå større besparelser på køb af strøm. Besparelserne opvejer dog ikke meromkostningen til batteriet. Solceller er ikke attraktive for husejere med elvarme eller varmepumpe, fordi disse er stort set undtaget for at betale elafgift for deres marginale elforbrug. Endnu værre er situationen for husejere med

Er du husejer og interesseret i solceller?

Solceller på dit tag kan levere grøn strøm til din husstand.

Du skal dog være opmærksom på, at den nuværende lovgivning om elafgifter betyder, at det muligvis ikke er økonomisk fordelagtigt, hvis du har et stort brug af el til fx elbil eller varmepumpe. Umiddelbart lyder det som nonsens – er det da ikke godt at udvinde sin egen vedvarende energi, hvis man bruger meget af den? Årsagen er den nuværende reduktion i elafgiften af det forbrug, der overstiger 4.000 kWh om året (*kilde: Ørsted*). Som solcelleejer betaler man ikke elafgift for sin egenproducerede strøm, så man vil ikke få økonomisk glæde af eventuel reduktion i elafgiften. Bemærk dog at lovgivningen og priser på markedet kan ændre sig de kommende år!

Du kan læse mere om hvad du skal være opmærksom på ved etablering af solceller på www.sparenergi.dk ([direkte link](#)).

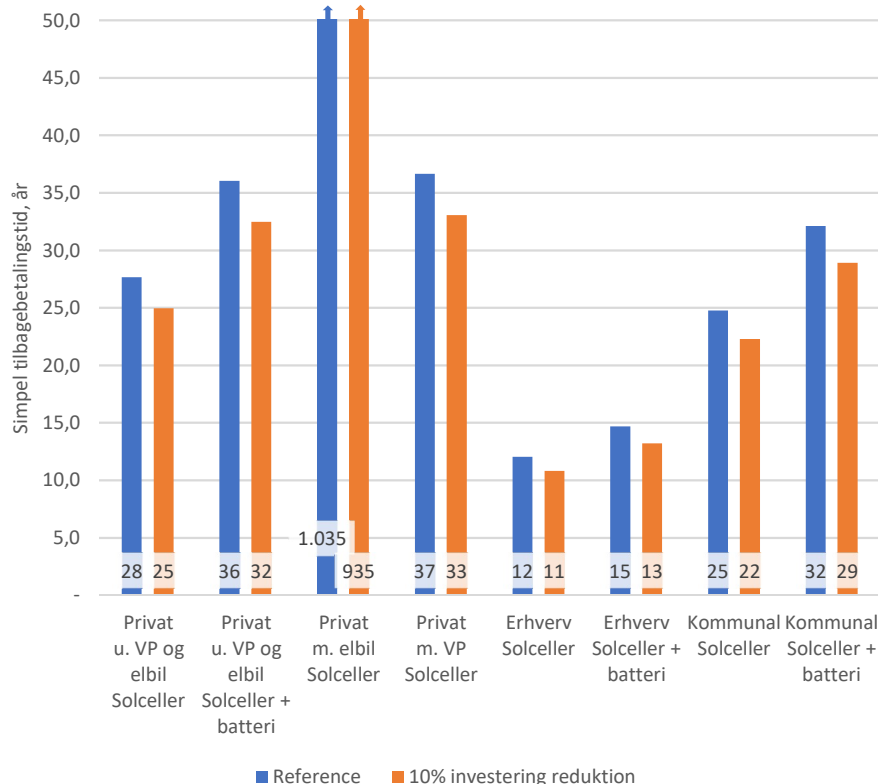
Skal du til at bygge nyt hus eller renovere tag?

Så kan du overveje en løsning med tagintegrerede solcellepaneler. Det kan både være æstetisk og spare udgifter og ekstra materialer i forhold til at etablere solceller ovenpå et traditionelt tag.

elbil, fordi de som en utilsigtet konsekvens af nuværende reguleringsforhold ikke kan få refunderet elafgifter fra elforbruget til deres elbil, hvis de installerer et solcelleanlæg.

Figur 13 viser den simple tilbagebetalingstid for forskellige bygningstyper/ejergupper ved bedste bud på aktuelle priser.

Der er pt. flaskehalse i markedet og beregningen med -10 % viser det prisniveau, som kan forventes, når de nuværende flaskehalsene ophører, eller som potentielt kan opnås ved en skarp forhandling i dagens marked. Det fremgår, at tilbagebetalingstiden fortsat er høj mange for mange af scenarierne, selvom investeringsomkostningerne reduceres med 10%.

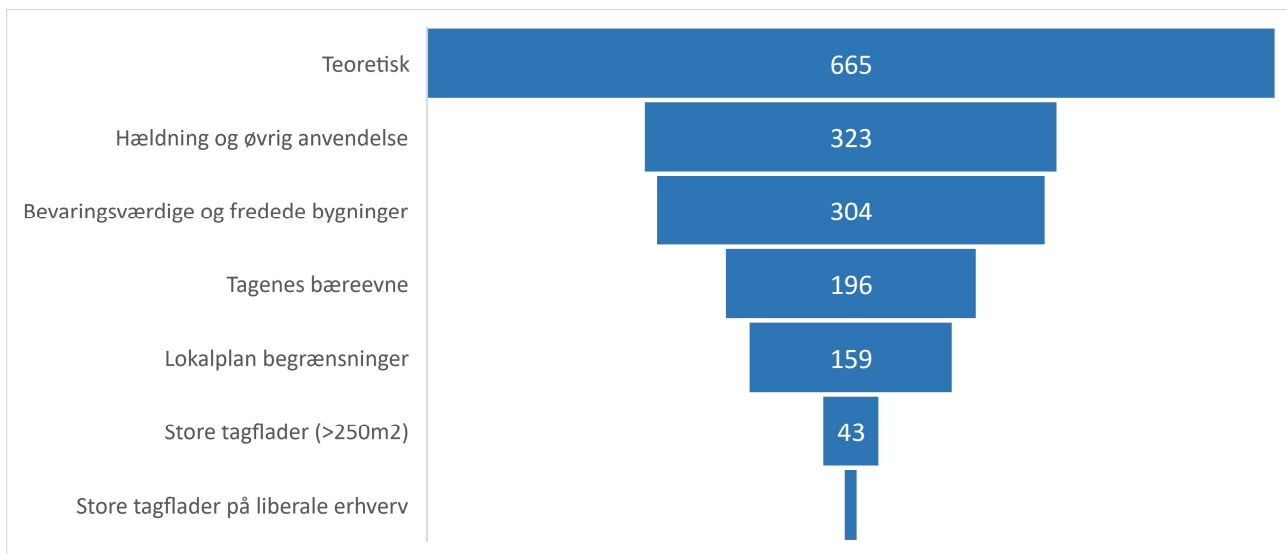


Figur 13. Tilbagebetalingstid for investering i solceller for forskellige bygningstyper/ejergupper med og uden en reduktion på 10% af investeringsomkostningen for solceller og batteri. VP står for varmepumpe (luft-vand varmepumpe).

Potentialet for solceller

Potentialet for opsætning af tagbaserede solceller i Lyngby-Taarbæk afhænger i høj grad af de begrænsninger og hensyn, der lægges ind over analysen. Nordvendte flader, tage der har anden anvendelse, bevaringsværdige bygninger, begrænset bæreevne af tage samt lokalplanbegrænsninger er alle faktorer, der reducerer antallet af tage med potentiale for solceller, se figur 14 herunder.

Samlet set er der potentiale for 43 MW solenergi på de store tagflader, der økonomisk set er attraktive. Heraf er de 10 MW tagflader på liberale erhverv. Hvis den nuværende økonomiske regulering blev ændret til husejernes favør, og lokalplaner blev mindre restriktive kunne det samlede potentiale for solceller muligvis blive over 159 MW.



Figur 14. Potentialet for solceller i MW i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Hvis der bliver opsat solceller på alle egnede store tagflader i kommunen, vil der kunne sikres en grøn elproduktion på i størrelsesordenen 43.000 MWh årligt. Det svarer til 17 % af kommunens nuværende elforbrug². De nuværende solcelleanlæg i kommunen har til sammenligning en samlet årlig elproduktion på ca. 3.000 MWh.

Klimaeffekten af tagbaserede solcelleanlæg

Den umiddelbare og **kortsigtede** effekt af etablering af et solcelleanlæg er, at eksisterende kraftværker med ledig kapacitet skruer ned for elproduktionen, herunder kul- og gaskraftværker i Tyskland og Polen, fordi det nordeuropæiske el-marked er meget integreret. Det vurderes, at fortrængningseffekten vil være minimum 600-700 g/kWh i dagens energisystem. Etablering af 43 MW solceller vil derfor på kort sigt medføre en CO₂-reduktion ca. 28.000 ton. Samtidigt vil det bidrage til at mindske Europas afhængighed af russisk gas. Solceller kan også være med til at give borgerne en større interesse for at nedbringe strømforbruget og dermed give energibesparelser.

Den **langsigtede** klimaeffekt af opførelse af solcelleanlæg er straks vanskeligere at bestemme, fordi den afhænger af elsystemets udvikling over tid. Større produktion med solceller vil blandt kunne bane vejen for en øget produktion af elbaserede brændstoffer, PtX. Ved at udbygge med solenergi vil kommunen også understøtte den nationale omstilling til en elforsyning baseret alene på vedvarende energi i 2030.

Udvikling på området og handlepunkter

Det nuværende tilskud til solceller er indirekte og knytter sig til elafgifterne og tariffene. Elafgifterne er gennem de senere år blevet kraftigt reduceret, primært el til opvarmning og transport som er stort set afgiftsfritaget i dag, men erhvervene er også i stigende grad blevet fritaget for afgifter, ligesom den generelle elafgift er blevet reduceret af flere omgange. Elafgiftsreduktionerne skal ses på baggrund af, at elforsyningen forventes at blive 100 % grøn i løbet af de kommende 10 år. Dermed står det miljømæssige argument for at opretholde høje

² 256.000 MWh i 2019 ifølge Energi og CO₂-regnskabet

elafgifter ikke så stærkt som tidligere, og det forekommer derfor ikke usandsynligt, at der vil blive foretaget yderligere reduktioner i de generelle elafgifter frem mod 2030.

Solceller på store tagflader har den mest robuste økonomi, også i en situation hvor elafgifterne reduceres. Kommunen vil derfor fokusere sin indsats for at fremme solceller her, fx via partnerskaber om udvikling af grøn energi. For mange virksomheder vil der være en fornuftig økonomi forbundet med at investere i solceller og dertil vil en investering i solenergi være positivt for deres CSR arbejde. Eksempelvis kan et partnerskab indgås med Lyngby-Taarbæk Forsyning, der har egnede tagflader og med fordel kan aftage den grønne energi.

Markedet for solceller er pt præget af flaskehalse, men priserne forventes at falde over tid, og det kan åbne op for, at solceller bliver økonomisk attraktive også på de mindre tage. Business casen for solceller kan derfor ændre sig over de kommende 10 år.

Nogle tagintegrerede solcelleløsninger kan prismæssigt matche eksempelvis tegltage. Udbuddet af tagintegrerede løsninger forventes desuden at vokse i de kommende år. Kommunen vil understøtte etablering af tagintegrerede solcelleløsninger ved at oplyse borgere og virksomheder om muligheder og potentialer, når de står for at skifte tag eller bygge nyt.

Ved at genbesøge eksisterende lokalplaner for at vurdere, om de unødvendigt restriktive i forhold til opsætning af solceller, kan potentialet for solceller udvides.



Figur 15 Tagintegrerede solceller. Kilde: solartag.eu

Strategi for solceller

Kommunen vil informere om og opfordre til at etablere solceller hos borgere og virksomheder i Lyngby-Taarbæk, hvor der er potentiale for solceller. Kommunen vil gå foran og undersøge, hvilke kommunale bygninger, der er potentiale for at etablere solceller på.

Kommunen vil arbejde for partnerskaber om at fremme solceller på erhvervsbygninger. Eksempelvis, kan et partnerskab med Lyngby-Taarbæk Forsyning indgås.

Lokalplanerne i kommunen vil blive undersøgt for, om der er områder, hvor restriktioner for solceller bør lempes.

Kommunen vil politisk arbejde for at elafgifter og administrative krav ikke begrænser incitamentet for at etablere solceller.

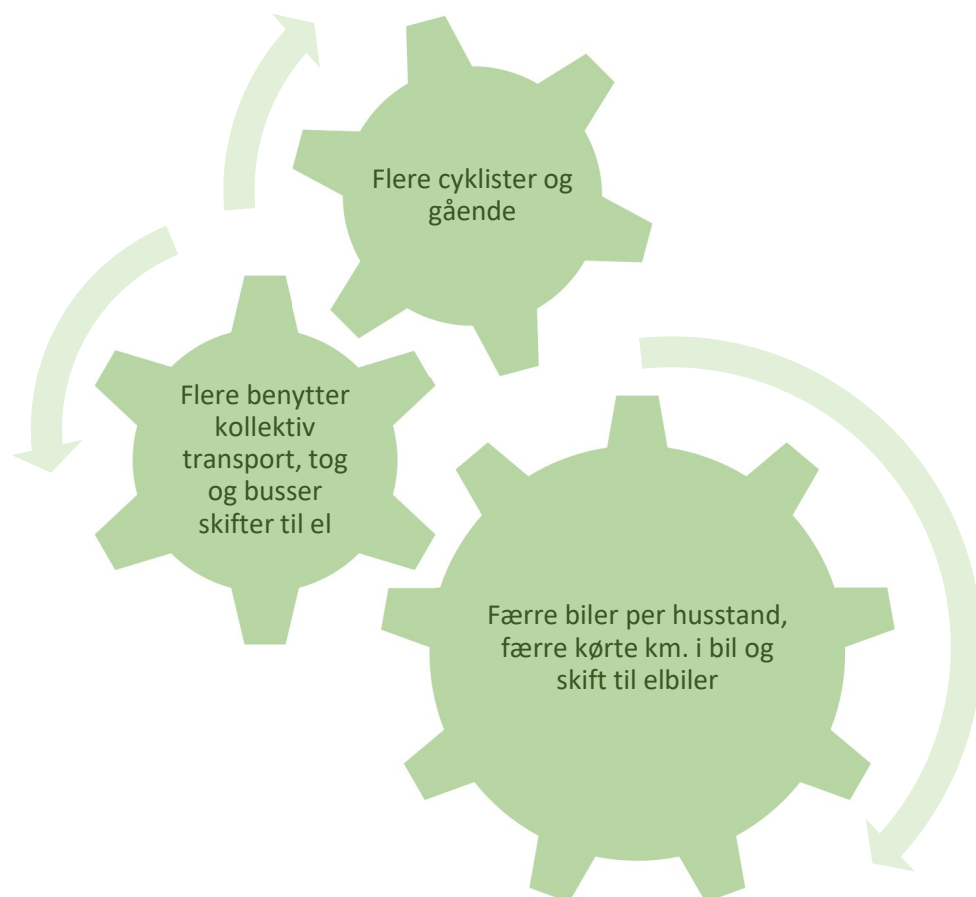
5. Klimaneutral transport

I dette afsnit kan du læse om, hvordan den fremtidige transport skal blive mere klimarigtig.

Det skal ske ved at flere tager cyklen eller går, og flere benytter den offentlige transport, som skal køre på el. Der skal også være færre biler per husstand og de skal udskiftes til elbiler.

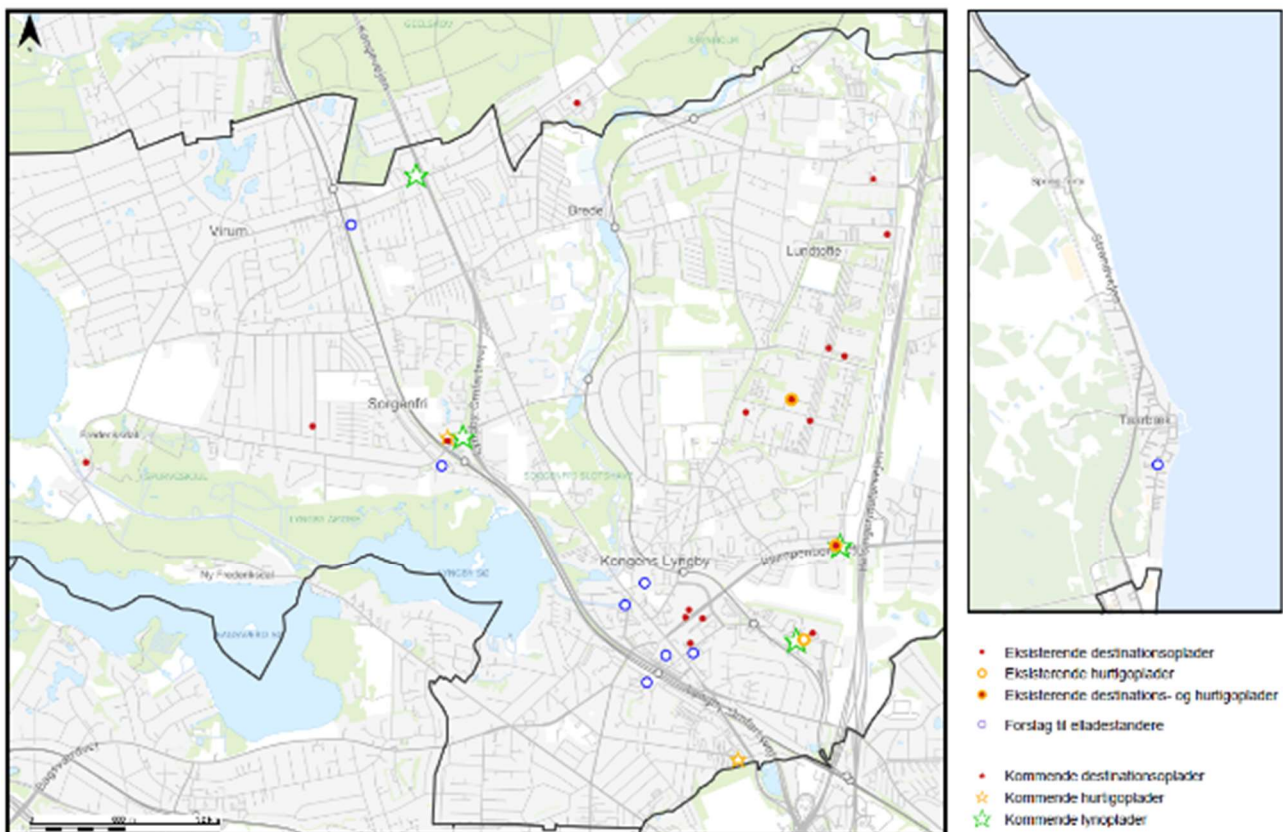
For at fremme dele- og elbiler stiller kommunen parkeringspladser til delebiler og plads til ladestandere til rådighed.

Vejtransporten er den næststørste bidragsyder til CO₂-udslippet i Lyngby-Taarbæk. Derfor skal det gøres mere attraktivt at vælge alternativer til benzinbilen. Den klimaneutral transport skal overordnet baseres på en elektrificering af biler og den kollektive transport. Derudover skal delemobilitet, kollektiv transport og cyklisme fremmes i kommunen. På længere sigt vil andre teknologier som fx PtX også kunne spille en rolle i at gøre transporten grøn. Det er målet at transportsektoren er fossilfri i 2050.



Ladestandere

For at skabe gode rammer for elbiler i kommunen, skal borgerne kunne opnå adgang til en ladestander uanset hvilken boligform, de bor i. Borgere og boligforeninger med egne parkeringspladser har selv mulighed for at sætte ladestandere op. Ligeledes skal virksomheder selv sætte ladestandere op til egne medarbejdere og supermarkeder til kunder.

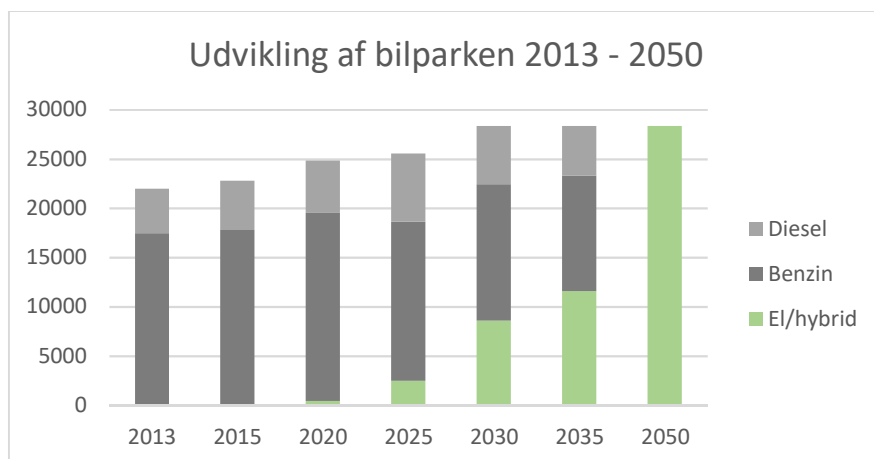


Figur 16. Oversigtskort over elladestandere i Lyngby-Taarbæk Kommune (per september 2021).

Kommunen skal drive udviklingen dér, hvor markedet ikke af sig selv vil sætte ladestandere op, og hvor borgerne ikke har egne parkeringspladser. Det gælder bl.a. nogle etagebolig- og rækkehusområder.

Der er lavet en screening for at identificere mulige ladestanderplaceringer i disse områder, og kommunen stiller en række af de mulige placeringer til rådighed for ladestander-virksomheder. Som udgangspunkt er det firmaerne og ikke kommunen, der finansierer ladestanderne.

I dialog med nabokommuner etableres også 2-3 lyn-ladecentre i hver kommune uden for bymidten, der især skal stå til rådighed for erhvervsladning (taxa og varebiler).



Figur 17. Kilder: Historiske tal fra Bilstatistik.dk, fremskrivning fra Dansk Elbil Alliance.

El-delebiler

Kommunen har en ambition om at samkørsel og delebilsordninger skal fremmes, dels ved at synliggøre mulighederne og dels ved at reservere parkeringspladser til delebiler. Kommunen er i dialog med dele- og bybilsoperatørerne, og vil gradvist udbygge parkerings- og ladeinfrastruktur hertil.

Færre biler per husstand, færre kørte km i bil og skift til elbiler

Tænk behov

Hvad er egentligt familiens transportbehov, og hvordan kan behovene opfyldes? Det er et meget godt spørgsmål at stille inden man køber en ekstra bil. Måske kan bil nr. to eller tre erstattes med en elcykel, en ladcykel, de gode offentlige transportmuligheder i Lyngby-Taarbæk Kommune eller en delebil?

Har man allerede investeret i en bil, vil man jo som regel gerne bruge den. Det betyder som regel færre cykelture og flere kørte km i bil. Så tænk på, om behovet kan løses på anden vis.

Kør sammen

To er bedre end én. Samkørslen er ved at vinde indpas. Der findes i dag flere samkørsels-apps, ligesom flere virksomheder arbejder aktivt med samkørsel. Lyngby-Taarbæk Kommune vil arbejde for at fremme samkørsel.

Er en elbil altid grønnere?

En elbil er mere CO₂-tung at producere end en almindelig benzin- eller dieselbil, især er fremstilling af batteriet en stor kilde til CO₂-udledning. Med det danske elmix, skal man køre mindst 50.000 km før elbilen rent CO₂-mæssigt har betalt sig hjem ift. en effektiv dieselbil – efterhånden som strømmen bliver mere grøn, vil det dog hurtigere kunne betale sig CO₂-mæssigt med elbil (Klimarådet, 2018). Hvis dit kørselsbehov er meget mindre end gennemsnittet, kan det betale sig at dele en elbil med andre, f.eks. blive medlem af en delebilsforening eller kunde hos én af delebilsoperatørerne. Dermed tjener elbilerne sig hurtigere hjem rent klimamæssigt.

Svaret på, om en elbil altid er grønnere, er dog mere kompliceret end som så. Beholder man husstandens benzinbil, når man køber elbil, så kan det betyde endnu flere kørte kilometer i bil – og at husstandens unge måske aldrig når at blive glade for cyklen, førend de sætter sig permanent foran rettet.

Kollektiv transport

Den kollektive transport skal både være grøn og attraktiv. Derfor vil kommunen via en samlet strategi for attraktiv offentlig transport sikre, at der er et godt alternativ til privatbilisme.

”Det er vigtigt at den offentlige transport er fleksibel og hurtig. Ellers vil jeg hellere tage bilen” – Oline [fokusgruppeinterview marts 2022].

Knudepunkter ved stationer skal have god trafikinformation, og der skal skabes mulighed for at skifte til forskellige transportmidler, fx cykel, delebil, mv. Det skal ligeledes være trygt og behageligt at opholde sig på stationer og knudepunkter.

Kommunen faciliterer også, at borgerne inddrages i dialog om udbud af mobilitetstilbud, fx i forbindelse med tilpasning af busnettet til letbanen.

Kommunen stiller krav om, at der bruges grønne drivmidler i udbud af busruter, og bakker op om tiltag i sektoren, der understøtter dette mål. Det gælder fx MOVIA's plan for, at alle busser skal køre på grønne drivmidler senest i 2030.

Lokalbanen vil også blive omstillet fra diesel til el i de kommende år.

Med åbningen af Letbanen i 2025 vil der være endnu et grønt, attraktivt transportmiddel i kommunen.

Det er målsætningen at 5% af personkilometerne i bil flyttes til letbanen og 5% flyttes til bus og øvrige tog i 2030.



Figur 18. MOVIA el-bus.

Flere cyklister og gående

De absolut mest klimavenlige transportformer er at gå og cykle. Derfor skal det være sikkert, let og en god oplevelse at være gående og cyklist i Lyngby-Taarbæk Kommune. Så spænd vandreskoene eller cykelhjelmene og bliv inspireret af disse råd.

Tænk lokalt

Lyngby-Taarbæk Kommune er en grøn kommune med mange lokale udflugtsmål; havn, strand, skov, Dyrehaven, kunstmuseer, søer, Mølleå og Frilandsmuseet. Der er også mange kulturelle tilbud, et rigt handelsliv og lokale caféer. Mange af disse destinationer kan nås til fods eller på cykel, så selve gåturen og cykelturen bliver en del af oplevelsen. Måske kan man også lade bilen stå i carporten og i stedet tage cykel til daginstitution, skole og indkøb.

Tænk sundt

Cyklismen er en sund måde at komme frem på, og forebygger en del livsstilsygdomme – udover at man også sparer klimaet for udledninger. Vælger man at cykle til arbejde, bliver transporttid til motionstid. En elcykel kan gøre, at større afstande bliver overkommelige. Kommunen har et antal elcykler til udlån i perioder af to måneder - så kan man afprøve, om det kan være en løsning, inden man skal ud og investere.

Gør det til en vane

Det tager tid at opbygge nye vaner, også transportvaner. Det er aldrig for sent, men det er en gave at få opbygget gode vaner tidligt i livet. Et gammelt ordsprog siger, at børn gør som man gør, ikke som man siger. Det gælder også transportvaner. Få indarbejdet nogle gode vaner i familien, cykeltræn og giv dine børn glæden ved at cykle. Som bonus, bliver de gode til at færdes sikkert i trafikken og tager de gode vaner med ind i ungdommen og voksenlivet.

Cyklisme

Kommunen er i fuld gang med at udarbejde en strategi for cyklisme, der giver et samlet strategisk grundlag for, hvordan cyklisme kan fremmes. Strategien skal bl.a. arbejde med forbedringer af stisystemet, trafiksikkerhed og attraktiv cykelparkering.

Kommunen vil også arbejde for at Visionsplanen for supercykelstier bliver til virkelighed jf. Trafik og mobilitetsstrategien og Byudvikling i balance.

Kommunen udlåner elcykler til både medarbejdere og borgere, som gratis kan teste elcyklen i 2 måneder, for at overveje selv at købe én.

Yderligere understøtter kommunen tiltag som "bevæg dig til skole – uden bil", og opfordrer til flere lignende initiativer.

Den kommunale cykel-, bil- og maskinpark

Fra 2024 skal alle nye køretøjer, som kommunen indkøber, være elektriske eller drevet af andre grønne drivmidler. Kommunen vil også øge anvendelsen af elcykler og cykler i forvaltningen, som alternativ til biler.

Grøn varelevering

Kommunen har i de seneste år testet et koncept, hvor Rådhuset og kommunens plejecentre får leveret alle nonfood varer to gange om ugen med elcykel eller elbil fra et bynært lager. Det skal reducere trængsel og lokal forurening i byen. Der arbejdes på at initiativet udrulles til at dække alle kommunens ca. 75 lokationer.



Figur 20. Et hold medarbejdere på elcykel.



Figur 20. Udlevering af varer med cykel i Lyngbys gader.

Opfølgning og revision

Denne strategiske energiplan er en revidering af strategisk energiplan 2013. Siden dengang er der sket en række ændringer i energiplanlægningen.

Ændringer i den geopolitiske situation, lovgivning, markedet og ny teknologi kan også fremover skabe afgørende ændringer for energikilder og -forbrug samt målsætning. Det anbefales derfor, at planen revideres mindst hvert sjette år, altså igen i år 2028 eller tidligere, hvis der sker markante ændringer på energiområdet.

Kommunen forventer, at den næste strategiske energiplan indeholder en mere dybdegående behandling af potentialet for bl.a. geotermi, solfangere, PtX, fjernkøling, lavtemperaturfjernvarme samt lagring af vand til varme og køling – og ikke mindst ny løsninger og teknologier for transportområdet.

Kilder

Energistyrelsen og KL (2010) *Oplæg om strategisk energiplanlægning*
https://www.kl.dk/media/10780/strategisk_energiplanlaegning_2010.pdf

Energistyrelsen, *SparEnergi.dk*:
www.sparenergi.dk

Energistyrelsen, *Tilskuds- & støtteordninger*
<https://ens.dk/service/tilskuds-stoetteordninger>

Gate 21, *Energi på Tværs*
<https://www.gate21.dk/energi-paa-tvaers/>

Klimarådet (2018) *-hvordan klimavenlige er elbiler sammenlignet med benzin- og dieslbiler*
https://www.klimaraadet.dk/da/system/files_force/downloads/baggrundsnotat_-_hvordan_klimavenlige_er_elbiler_sammenlignet_med_benzin-og_dieslbiler.pdf

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaindsatsen i Danmark*
<https://kefm.dk/klima-og-vejr/klimaindsatsen-i-danmark>

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet (2022) *Aftale med KL om klar besked om fjernvarme*
<https://kefm.dk/aktuelt/nyheder/2022/jun/aftale-med-kl-om-klar-besked-om-fjernvarme>

Teknologisk Institut, *Kortlægning af energieffektiviseringsmuligheder i bygninger - energiscreening*
<https://www.teknologisk.dk/ydelser/kortlaegning-af-energieffektiviseringsmuligheder-i-bygninger-energiscreening/34664>

Vestforbrænding
<https://www.vestfor.dk/>

Bilag 1: Energi på Tværs

Lyngby-Taarbæk Kommune deltager i det regionale projekt Energi på Tværs. Projektet er finansieret af Region Hovedstaden, mens kommunerne bidrager med timer og Gate21 er projektleder.

I Energi på Tværs deltager:

ARC, CTR, Evida, Hofor, Norfors, VEKS, Vestforbrænding, Argo, KKR hovedstaden, Region Hovedstaden, Gate21, Hillerød Forsyning, Forsyning Helsingør, Ørsted og følgende kommuner: Albertslund, Allerød, Ballerup, Bornholms regionskommune, Brøndby, Dragør, Egedal, Fredensborg, Frederiksberg, Frederikssund, Furesø, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Gribskov, Halsnæs, Helsingør, Herlev, Hillerød, Høje-Taastrup, Hørsholm, Ishøj, København, Lyngby-Taarbæk, Rudersdal, Tårnby, Vallensbæk, Roskilde, Solrød, Greve og Køge.

I 2015 resulterede projektets fase 1 i en fælles energivision:

” Hovedstadsregionen skal være en førende region inden for grøn omstilling og vækst. I 2035 skal hovedstadsregionens el- og varmeforsyning være fossilfri og transportsektoren skal være fossilfri i 2050.”

Projektet bygger på denne vision og spiller også ind i en samlet vision om at styrke Greater Copenhagen som en førende region for grøn omstilling og vækst.

I 2018 resulterede projektets fase 2 i en fælles regional strategisk energiplan og et dertil hørende roadmap med 34 konkrete omstillingsaktiviteter. Der er også udviklet værktøjer til at understøtte handling. Hovedleverancerne i fase 2 er den strategiske energiplan med Roadmap 2025 og tilhørende baggrundsrapport, et investeringsoverblik, en række cases og business cases, et regionalt CO₂-regnskab samt en række vejledninger til kommuner og forsyningsselskaber.

Den strategiske energiplan sætter rammerne for den fælles energiomstilling, men skal omsættes gennem handling i den enkelte kommune og det enkelte selskab. Der er iværksat en række tiltag i forsyningsselskaber og kommuner, der allerede nu bidrager til den fælles omstilling. Det fremtidige samarbejde skal understøtte og koordinere den indsats, og det skal løfte de strategisk vigtige projekter, der går på tværs.

Indsatsen vil bygge på et unikt udgangspunkt, hvor alle kommuner og forsyningsselskaber har indgået et tværgående samarbejde om vision, mål og handling. I det fremtidige samarbejde skal der fokuseres på handling og implementering af den fælles handlingsplan, Roadmap 2025, i et tæt samarbejde mellem forsyningsselskaber, kommuner, Region Hovedstaden og øvrige relevante aktører, så det understøtter den samlede vision. Fase 3 løber fra 2019-2023 med fokus på at omsætte energiplanerne til handling i de enkelte kommuner og forsyningsselskaber.



LYNGBY-TAARBÆK
KOMMUNE

**Center for Trafik, Miljø og
Bæredygtighed**

Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 45 97 30 00

varme@ltk.dk
www.ltk.dk