STRATEGISK ENERGIPLAN

2020 - 2030

Holbæk Kommune

INDHOLD

FORORD 4
VISION OG MÅL 6
STRATEGIENS TRE-DELING 7
UDGANGSPUNKTET 8
BORGERNES ROLLE I DEN GRØNNE OMSTILLING 10
HVORDAN KAN HOLBÆK KOMMUNE BIDRAGE? 12
HVORDAN NÅR VI I MÅL? 14
TEMA 1 22
GRØN VARME
TEMA 2 26
GRØN ENERGIPRODUKTION
TEMA 3 36
LANDBRUG OG SKOVREJSNING
TEMA 4 38
BÆREDYGTIG TRANSPORT
TEMA 5 40
ENERGIBESPARELSER
TEMA 6 42
AFFALD
DE NÆSTE SKRIDT 44
TEKNISK ORDFORKLARING 45

STRATEGISK ENERGIPLAN
UDARBEJDET FOR HOLBÆK KOMMUNE

AF:

EA ENERGIANALYSE
GAMMELTORV 8, 6. TV.
1457 KØBENHAVN K
T: 60 39 17 16
E-MAIL: INFO@EAEA.DK
WEB: WWW.EAEA.DK

FORORD

Holbæk Kommune arbejder målrettet med den bæredygtige omstilling. Klimaforandringerne kræver, at vi gør alt, hvad vi kan for at reducere vores klimaaftryk både som kommunal institution, og ved at indgå forpligtende samarbejder med borgere og virksomheder om omstillingen.

Kommunalbestyrelsen har i sit arbejdsprogram for 2020+ defineret indsatser, der skal sikre, at vi lykkes med at blive en mere grøn og bæredygtig kommune. Og i januar 2020 besluttede Kommunalbestyrelsen, at vi i 2030 skal have reduceret vores CO_2-udledning med 70%.

Vi vil nemlig ikke vente på, at der kommer national lovgivning, som kan skubbe os i gang med at omstille vores energiforbrug og energiforsyning. Vi vil handle nu. Den strategiske energiplan sætter rammerne for, hvordan vi når et så ambitiøst CO_2-reduktionsmål. For der er brug for omgående handling, hvis vi skal nå vores mål.

Omstillingen vil kræve en aktiv indsats fra alle dele af samfundet; det offentlige, erhvervslivet, civilsamfundet og den enkelte borger. De har alle bidraget til tilblivelsen af denne strategi, og de får en vigtig rolle i forhold til at holde retningen og sikre fremdriften mod målet. Det er kun i fællesskab, at vi kan lykkes.

Vi skal gentænke vores transportvaner og vælge mere bæredygtige alternativer. Vores opvarmning skal omstilles til grøn energi. Vores affaldssektor skal omstilles, så vi genanvender mere. Vores landbrug skal finde nye løsninger, der belaster klimaet mindre. Vi skal udfase de fossile energikilder til fordel for bæredygtige kilder. Og sådan kunne man blive ved. Det er en kæmpestor opgave, vi står overfor, og med denne strategiske energiplan tager vi hul på den opgave.

Med den strategiske energiplan får vi et rigtig godt afsæt for hvor og hvordan vi sammen kan begynde at omstille vores kommune.

Det bliver ikke nemt. Men det er nødvendigt, og vi vil lykkes.

Christina Krzyroziak Hansen

Borgmester, Holbæk Kommune

VISION OG MÅL

Energi- og transportsektorerne står i disse år i en brydningstid, drevet af stærke, politiske klimamålsætninger og en kraftig teknologisk udvikling. 195 lande, deriblandt Danmark, har underskrevet Parisaftalen, hvor de forpligter sig til at modvirke den globale opvarmning ved at holde den globale temperaturstigning under 2° C, og stræbe mod en temperaturstigning på kun 1,5°.

Danmark har med den nye klimalov sat en målsætning om at reducere udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 % i forhold til 1990 og et langsigtet mål om klimaneutralitet i senest 2050. Målene er meget ambitiøse og vil kræve en markant omstilling af hele energisystemet, herunder vores elforsyning, vores boligopvarmning, vores industri og vores transportsektor.

Klimarådet, og de klimapartnerskaber regeringen har nedsat med erhvervslivet, er netop kommet med deres bud på, hvilke tiltag og politiske virkemidler, der skal til for at komme i mål i 2030. I løbet af 2020 forventes regeringen at fremlægge ny regulering via en eller flere klimahandlingsplaner.

De globale og nationale klimaudfordringer, kræver handling på alle niveauer og Holbæk Kommune er ikke en undtagelse. Der er brug for nye virkemidler fra national hånd, men implementeringen vil primært ske på lokalt niveau fra borgere, virksomheder og kommuner.

Holbæk bakker op om den nationale målsætning og vil aktivt bidrage til at nå målet i 2030.

Den 21. januar 2020 besluttede Kommunalbestyrelsen, at kommunens reduktionsmål lægger sig på linje med den ambitiøse nationale målsætning om 70 %-reduktion af drivhusgasser i 2030 i forhold til 1990. Det svarer til cirka en halvering af dagens emissioner i Holbæk.

Holbæk Kommune vil den grønne omstilling. Der kommer løbende ny lovgivning, anbefalinger fra regeringen, Klimarådet, eksperter og vidensinstitutioner, som kan styrke vores muligheder for at skabe handling. Holbæk Kommune vil følge udviklingen tæt og afsøge mulighederne for også lokalt at skabe handling gennem forpligtende samarbejder mellem borgere og virksomheder.

"Vi kan være et eksempel"

"Politisk mod, lokal engagement"

"Udvis politisk mod, vær førende klimakommune"

"Tag lederskab på de områder vi vil udvikle"

"Kommunalbestyrelsen skal turde sætte retning"

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

STRATEGIENS TRE-DELING

Den samlede strategiske energiplan består af 3 dele, en strategi, en handleplan og en baggrundsrapport.

STRATEGI

2020 - 2030

Nærværende strategi beskriver, hvordan Holbæk kan opfylde 70 %-målet. Strategien er struktureret omkring seks temaer:

1. Grøn varme
2. Grøn energiproduktion
3. Landbrug og skovrejsning
4. Bæredygtig transport
5. Energibesparelser
6. Affald

Indenfor hvert tema undersøges omstillingsmulighederne, og hvordan Holbæk Kommune i samarbejde med strategiske samarbejdspartnere kan gennemføre tiltag, der reducerer udledningen af drivhusgasser. Strategien vurderer desuden, hvor meget de enkelte sektorer skal bidrage med for samlet at opnå målet om 70 %-reduktion i 2030. Klimarådets nyeste analyser har inspireret til fastlæggelsen af målsætninger for de enkelte sektorer og valg af virkemidler.

Undervejs i strategien indgår nogle af de input der er kommet fra borgerne undervejs i processen.

Da udviklingen på energi- og klimaområdet sker hurtigt i disse år, skal strategien revideres en gang i hver valgperiode.

HANDLEPLAN

2020 - 2022

Den strategiske energiplan suppleres af en handleplan for 2020-2022, som beskriver hvilke konkrete handlinger Holbæk Kommune og de strategiske samarbejdspartnere vil iværksætte over de kommende to år. Handleplanen revideres hvert andet år, næste gang i august 2022. Nationale ændringer kan give anledning til hyppigere revision. Handleplanen følges op af en årlig status.

BAGGRUNDS-

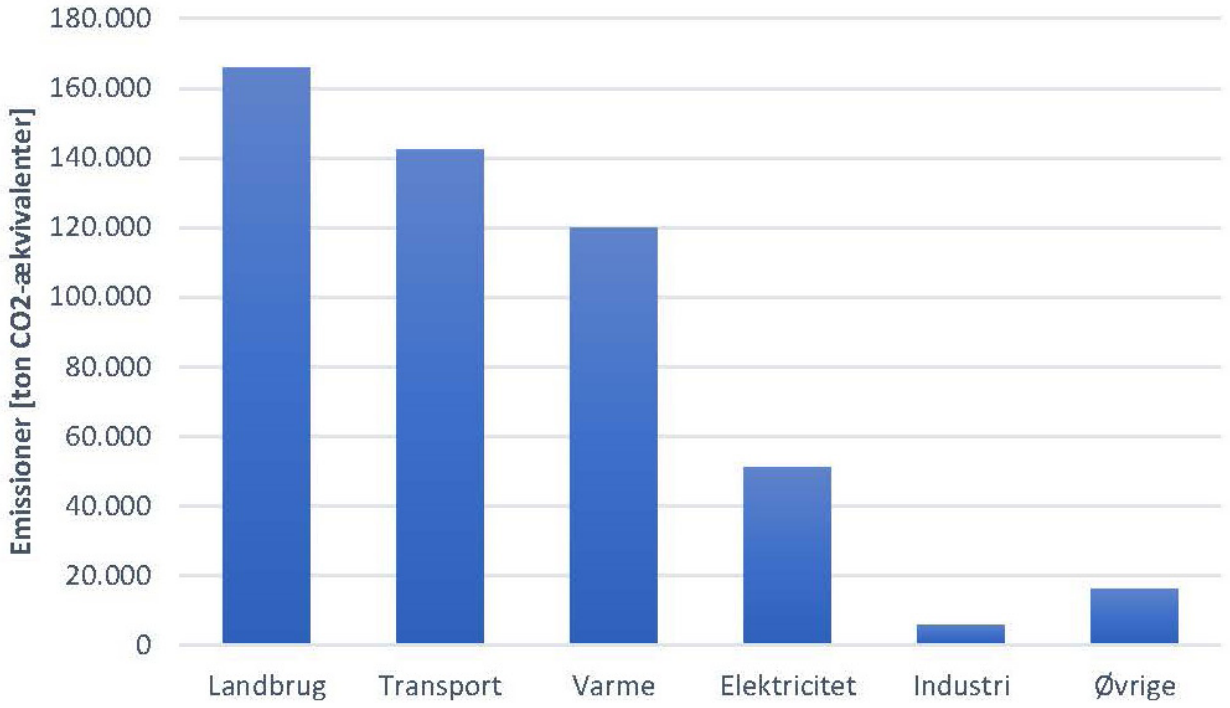
RAPPORT

Konsulentfirmaet Ea Energianalyse har udarbejdet en baggrundsrapport til den strategiske energiplan, som mere detaljeret redegør for omstillingsmulighederne, og sætter tal på en pakke af tiltag, som fører til målopfyldelse i 2030.

UDGANGSPUNKTET

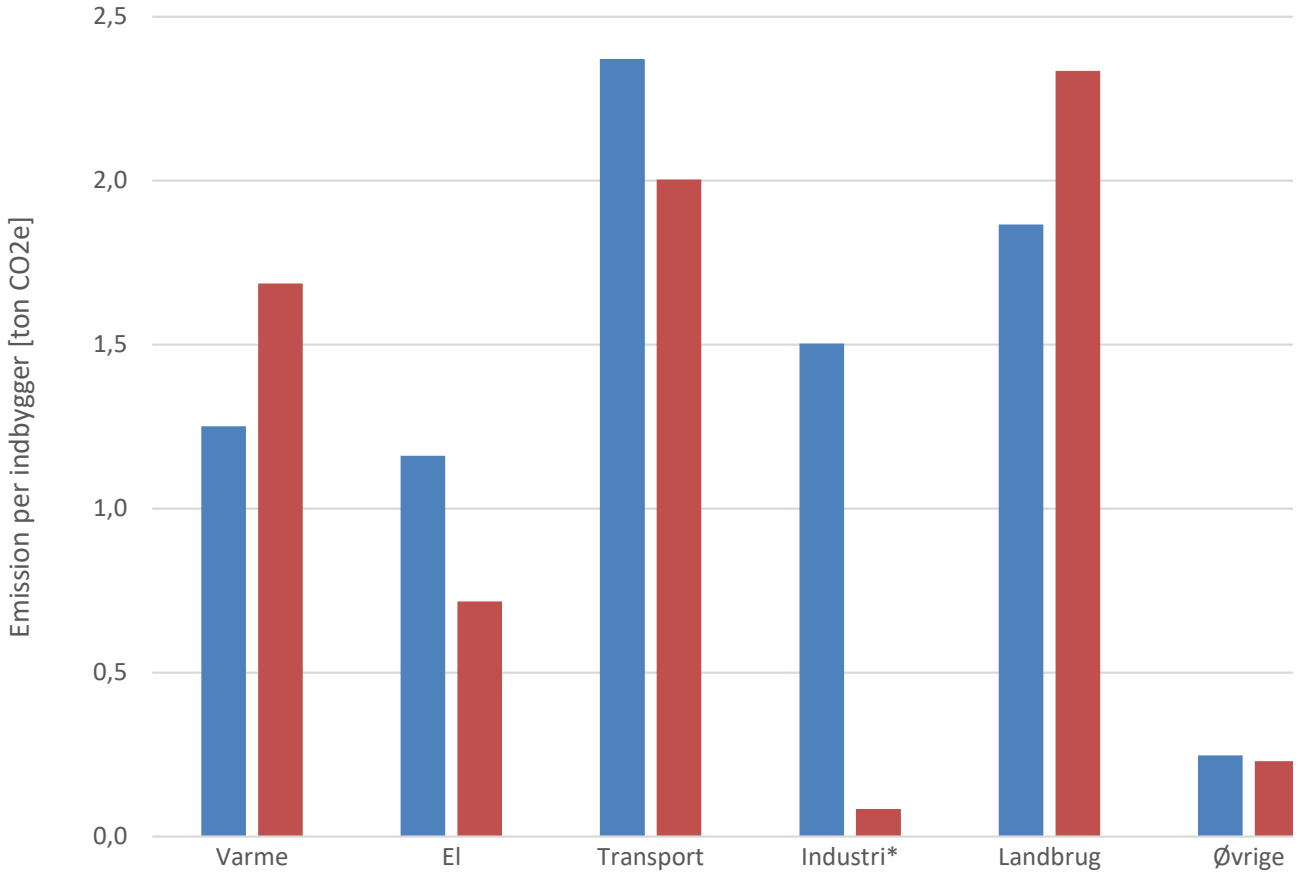
Den samlede drivhusgasudledning i Holbæk Kommune ligger på ca. 500.000 tons CO_2-ækvivalenter (se ordliste). I Holbæk er landbrug, transport og varmesektoren de tre største kilder til drivhusgasudledning. Omvendt er emissionerne fra industrivirksomheder meget begrænsede, fordi der ikke er store industrielle virksomheder i Holbæk. Udledningerne relateret til elforbrug er også forholdsvist små, fordi ca. 1/3 af elforbruget dækkes af vindmøller og solceller i Holbæk. Desuden er elforbruget i det hele taget relativt lavt, hvilket igen skal ses i sammenhæng med fraværet af store industrier.

Emissionerne af drivhusgasser i Holbæk Kommune fordelt på anvendelser fremgår af Figur 1.



Figur 1: Emissioner i Holbæk Kommune i 2018. Øvrige emissioner stammer fra kølemidler, opløsningsmidler, affaldsdeponi og spildevand

Figur 2 viser drivhusgasudledningen per indbygger i Holbæk sammenlignet med Danmark som helhed. Holbæk Kommune ligger over landsgennemsnittet på landbrug og opvarmning, fordi Holbæk er en landkommune med relativt meget landbrug, og fordi opvarmningen i høj grad er baseret på fossile brændsler som gas og olie. Samlet har Holbæk Kommune emissioner på 7,1 ton CO_2e per indbygger mens Danmark ligger på 8,4 ton CO_2e per indbygger.



	Varme	El	Transport	Industri*	Landbrug	Øvrige
Danmark	1,25	1,16	2,37	1,50	1,87	0,25
Holbæk	1,69	0,72	2,00	0,08	2,34	0,23

Figur 2: Sammenligning af emissioner per indbygger fordelt på sektorer for Holbæk Kommune og Danmark som helhed. Under industri indgår udledninger fra Nordsø og raffinaderier. Øvrige dækker over udledninger fra kølemidler, opløsningsmidler, affaldsdeponi og spildevand.*

BORGERNES ROLLE I DEN GRØNNE OMSTILLING

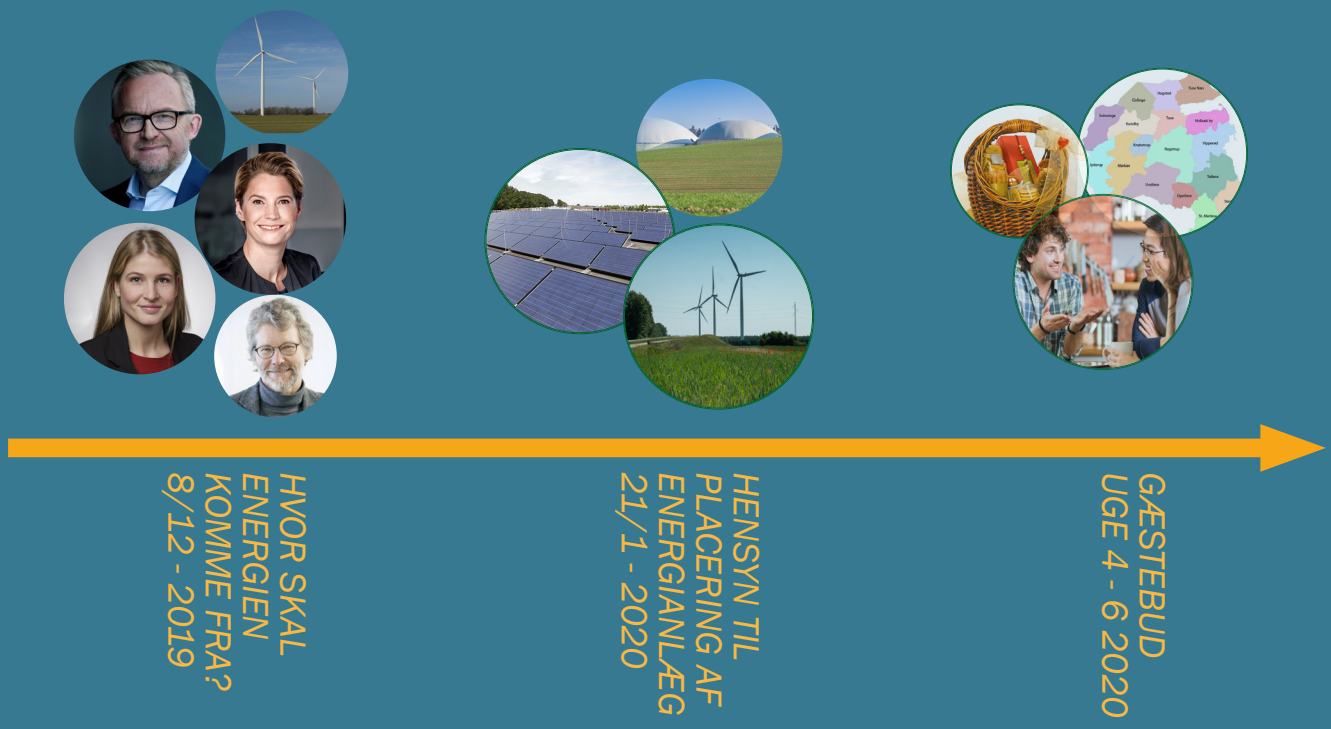
Borgerne har bidraget aktivt under udarbejdelsen af den strategiske energiplan gennem tre afholdte arrangementer:

- Borgerworkshop om fremtidens energi med ca. 150 deltagere, 8. december 2019,
- Borgerworkshop om hensyn til placering af energianlæg i det åbne land med ca. 80 deltagere, 21. januar 2020
- 8 gæstebud om fremtidens energi med i alt ca. 75 deltagere, gennemført i ugerne 4-6, 2020

Til de tre arrangementer har borgerne givet konkrete input til beslutningen om en 70 %-CO_2 reduktionsmålsætning inden 2030, samt drøftet muligheder for at placere energianlæg i det åbne land.

De mange gode input fra de afholdte gæstebud vidner om lokal handlekraft og ambitioner for at nå målet i 2030. Lokalområderne kan og bør i høj grad bruges som ressource i arbejdet med den grønne omstilling fremadrettet.

Der er konstruktive forslag, som via eget initiativ eller gennem partnerskaber kan føres ud i livet. Der er udtryk for holdninger til hvad og hvordan der bør prioriteres, og der er anbefalinger til, hvordan Holbæk Kommune i fællesskab med borgere, virksomheder mv. skal nå 70 %-målsætningen i 2030.



Figur 3: Der er undervejs i processen for udarbejdelsen af den strategiske energiplan, afholdt 3 borgerarrangementer

Opsamling fra de 3 borgerarrangementer kan ses på hjemmesiden

https://holbaek.dk/borger/teknik-og-miljoe/energi/strategisk-energiplan/

GÆSTEBUD I REGSTRUP

GÆSTEBUD I KIRKE ESKILDSTRUP

SNAK OM NYE ENERGIFORMER, ELVÆRKET JANUAR 2020

"Borgernes fagligheder skal sættes i spil"

"Vi vil gerne modbevise at lokalområderne ikke kan bruges som en ressource i arbejdet med kommunens grønne energiplan"

"Bedre inddragelse af borgerne og mere direkte med-bestemmelse"

"Energiborgerpanel"

"Borgerpanel for grøn omstilling"

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

HVORDAN KAN HOLBÆK KOMMUNE BIDRAGE?

Som kommune kan Holbæk lave investeringer i forhold til egne bygninger og bilflåde, der bidrager til den grønne omstilling. Holbæk Kommune kan også sikre at planlægningen skaber rammer, som muliggør og fremmer den grønne omstilling. Det kan være i forhold til nye og eksisterende boligområder og mere generelt i forhold til samarbejde med vores forsyningsselskaber om at fremme initiativer, der hjælper borgerne på rette vej.

Holbæk Kommune vil sikre at borgerinitiativer bakkes op og understøttes således alle de gode kræfter, der ønsker at bidrage til den grønne omstilling udnyttes på den bedst mulige måde. Det er dog vigtigt også at være opmærksom på at mange af de initiativer, som kommer fra borgerne, er afhængige af partnerskaber.

Holbæk Kommune indgår allerede nu i flere partnerskaber, eksempelvis det tværkommunale partnerskab for grøn omstilling, foreninger, organisationer, private investorer og initiativtagere, vidensinstitutioner mv. Dette samarbejde vil fortsat udvikles i forbindelse med at flere projekter med fokus på den grønne omstilling opstår.

Holbæk Kommune vil derudover styrke samarbejdet med de mange forsyningsselskaber (el, fjernvarme, affald mv), og andre aktører, der får en vigtig rolle i den grønne omstilling. Herunder i omstillingen til grøn varme, udbygning af elnettet til håndtering af ny sol og vind og øget elforbrug fra opvarmning og transport samt facilitering af energibesparelser og reduktion af klimaaftrykket fra affaldssektoren.

“Holbæk Kommune som facilitator”

“Rådgivning i kommunalt regi”

“Støtte og vejlede i energirenovering”

“Kommunalt sekretariat”

“God tid til borgerinitiativer”

“Civilt klimaråd”

“Opbygge videnscenter”

“Støtte og facilitere initiativer”

”Borgerportal”

”Videnscenter for grøn omstilling”

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

HVORDAN NÅR VI I MÅL?

En reduktion på 70 % i 2030 er ambitiøs, men med denne strategiske energiplan udstikkes en klar retning for, hvordan målsætningen kan opnås.

Indfrielse af målet kræver en stærk indsats indenfor alle de seks temaer. Samtidig er det dog klart at nogle temaer skal løfte mere end andre, ganske enkelt fordi der er flere omkostningseffektive og gennemførlige reduktionstiltag. For Holbæk Kommune bliver indsatserne indenfor opvarmning og energiproduktion særligt vigtige, fordi potentialet for reduktion er stort, og fordi Holbæk Kommune har særlige muligheder for at gøre en forskel.

TEMA 1: GRØN VARME

Andelen af fossil energi til opvarmning i Holbæk er større end på landsplan, og derfor er CO_2-reduktionspotentialet betydeligt her. På varmeområdet er strategien at omstille fra olie og naturgas til grøn energi, som eksempelvis grøn fjernvarme eller varmepumper. Naturgasområderne i de mindre bysamfund, som ikke kan omstilles til fjernvarme eller varmepumper inden 2030, bør forsynes med anden grøn eller CO2 neutral varme.

Pejlemærket er at sikre 100 %-reduktion i drivhusgasudledningen fra opvarmning inden 2030.

TEMA 2: GRØN ENERGIPRODUKTION

I fremtidens energisystem vil der forekomme et stigende elforbrug til opvarmning og transport, bl.a. til elbiler og varmepumper. Udbygningen med grøn elproduktion skal således accelereres, og derfor vil Holbæk Kommune arbejde for en væsentlig udbygning af elproduktionen fra sol og vind.

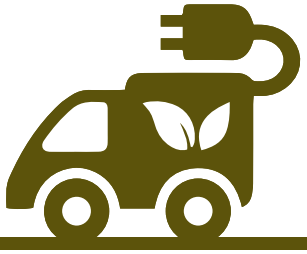
Suppleres egenproduktion fra sol- og vindanlæg i kommunen med importeret grøn strøm fra havmøller er det realistisk, at Holbæk kan forsynes udelukkende med grøn strøm i 2030.

Pejlemærket er at opnå en reduktion i drivhusgasudledningen på 100 % i 2030 inden for grøn energiproduktion.

TEMA 3: LANDBRUG OG SKOVREJSNING

Indenfor landbrug og skovrejsning ligger der bl.a. et væsentligt reduktionspotentiale i at ophøre med at dræne lavbundsjorde med stort tørveindhold og ved omlægning af landbrugsarealer eller bynære arealer til permanent skov. Nationale analyser fra Klimarådet vurderer, at landbruget er et af de områder, hvor det kan blive vanskeligt at foretage dybe reduktioner. Derfor vil en tæt dialog og samarbejde med producenter og lodsejere være vigtig.

Pejlemærket er derfor en 15 %-reduktion i drivhusgasudledningen i 2030 indenfor landbrug og skov.



TEMA 4: BÆREDYGTIG TRANSPORT

På transportområdet vil Holbæk Kommune arbejde for at fremme anvendelsen af elkøretøjer. Det er afgørende at begrænse trafikvæksten, så CO_2-gevinsten ved at indfase elbiler ikke bliver ædt op, af at der kommer flere biler på vejene.
Indsatsen indenfor transport skal understøtte den overordnede danske politik med et skifte til grøn transport, bl.a. ved sikre gode opladningsmuligheder. Samtidigt vil kommunen sikre at kommunale køretøjer, busdrift og færger overgår til el eller anden bæredygtig energikilde. Holbæk Kommune vil også sætte mere fokus på cyklisme gennem øget fremkommelighed for cyklister, samt ved udbygning af stiforbindelser.

Pejlemærket er derfor 40 %-reduktion i drivhusgasudledningen i 2030 på transportområdet. De konkrete initiativer vil fremgå af en kommende mobilitetsstrategi

TEMA 5: ENERGIBESPARELSER

Energibesparelser er vigtige for at understøtte den grønne omstilling indenfor opvarmning og elforsyning. Ved at spare på energien reduceres behovet for at etablere solceller og vindmøller, og samtidigt vil der være god brugerøkonomi i mange energibesparelsesprojekter. Holbæk Kommune vil derfor fortsætte arbejdet med energibesparelser i egne bygninger og styrke informationsindsatsen over for borgere og virksomheder.

Pejlemærket er at holde det samlede energiforbrug til opvarmning i ro, selvom befolkningstallet i kommunen forventes at vokse med ca. 5 % frem mod 2030

TEMA 6: AFFALD

Holbæk Kommunes borgere er blandt landets bedste til at sortere deres affald. Men på kommunens egne institutioner halter det.

Forbrændingen af plast i affald er en væsentlig kilde til udledning af CO_2. Holbæks restaffald håndteres på ARGOs forbrændingsanlæg i Roskilde og indgår beregningsmæssigt ikke i Holbæks klimaregnskab. Holbæk Kommune vil arbejde for at øge udsortering af plastaffald, og for at sikre så høj genanvendelse som muligt for den indsamlede plast. Desuden vil Holbæk Kommune arbejde for at understøtte branchens målsætning om CO_2-neutral affaldsforbrænding i 2030.

De konkrete initiativer på affaldsområdet vil fremgå af en ny affaldsplan for Holbæk, som vil blive udarbejdet i samarbejde med Fors og ARGO.

Pejlemærket er CO_2-neutral affaldsforbrænding i 2030.

UDVIKLINGSPROJEKTER

Målet om 70 %-reduktion af drivhusgasser bliver vanskeligt at nå uden udvikling af nye teknologier. Holbæk Kommune vil bidrage til udvikling og demonstration af teknologier, på områder eller i sektorer hvor kommunen har særlige forudsætninger. Det kan for eksempel være inden for opvarmning og energiproduktion:

- Nye varmeløsninger vil kunne testes i Holbæk, fx hybridvarmepumper, brinesystemer (se ordliste), varmepumper på abonnement, lav-temperaturfjernvarme og geotermi.

- Inden for energiproduktion vil mulige udviklingsprojekter for eksempel kunne omhandle produktion af elbaserede brændstoffer eller hybridparker med sol, vind og batteriløsninger på én lokation.

"Frontrunner på tiltrækning af testanlæg"

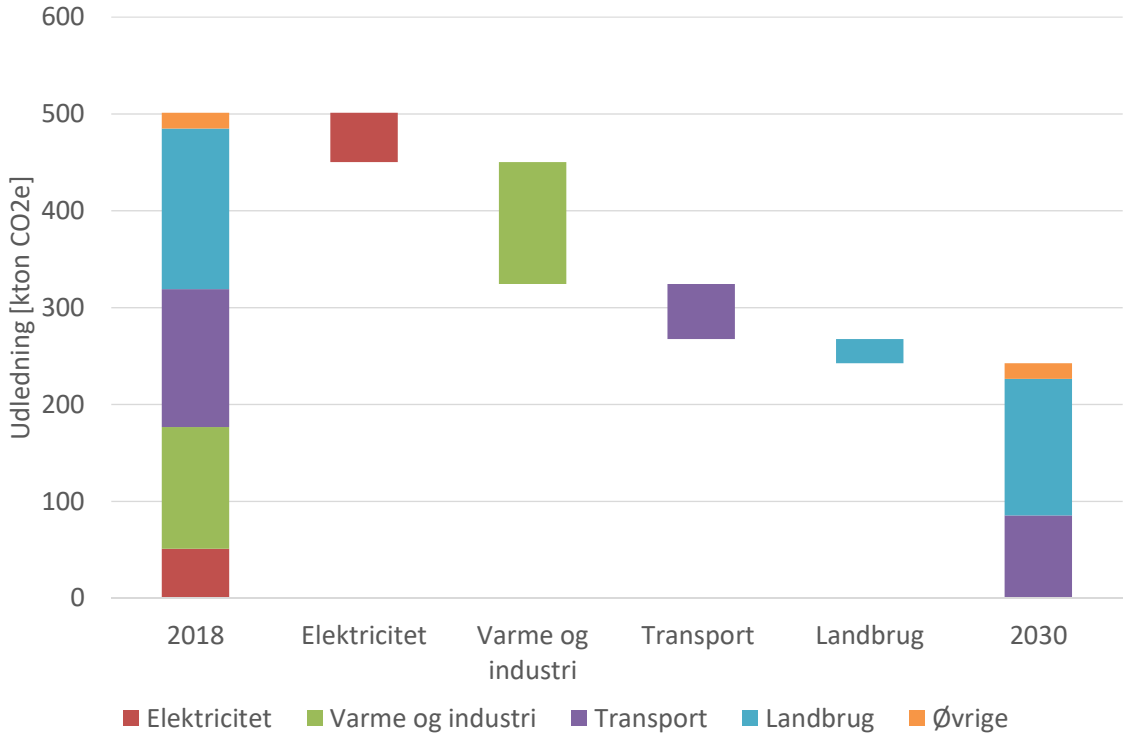
"Eksperimenterende frikommune"

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

SCENARIE FOR OPNÅELSE AF 70 %-MÅLET

Som led i arbejdet med den strategiske energiplan er der udviklet et scenarie, som illustrerer, hvordan Holbæk Kommune kan nå målet om at reducere CO_2 udslippet med 70 % i 2030. Nedenstående trappekurve viser drivhusudledningen i 2018 og 2030, og hvordan de enkelte sektorer, forventes at bidrage til at nå målet. Trappekurven afspejler de pejlemærker, der er opsat for de enkelte temaer. Således forudsættes 100 %-reduktion i udledningerne indenfor for el og varme, 40 %-reduktion indenfor transport og 15 %-reduktion indenfor landbrug.

Med denne indsats reduceres Holbæks drivhusgasemission fra ca. 500.000 tons CO_2-ækvivalenter til knap 250.000 tons CO_2-ækvivalenter, hvilket er i overensstemmelse med at opnå 70 %-reduktion i forhold til 1990.

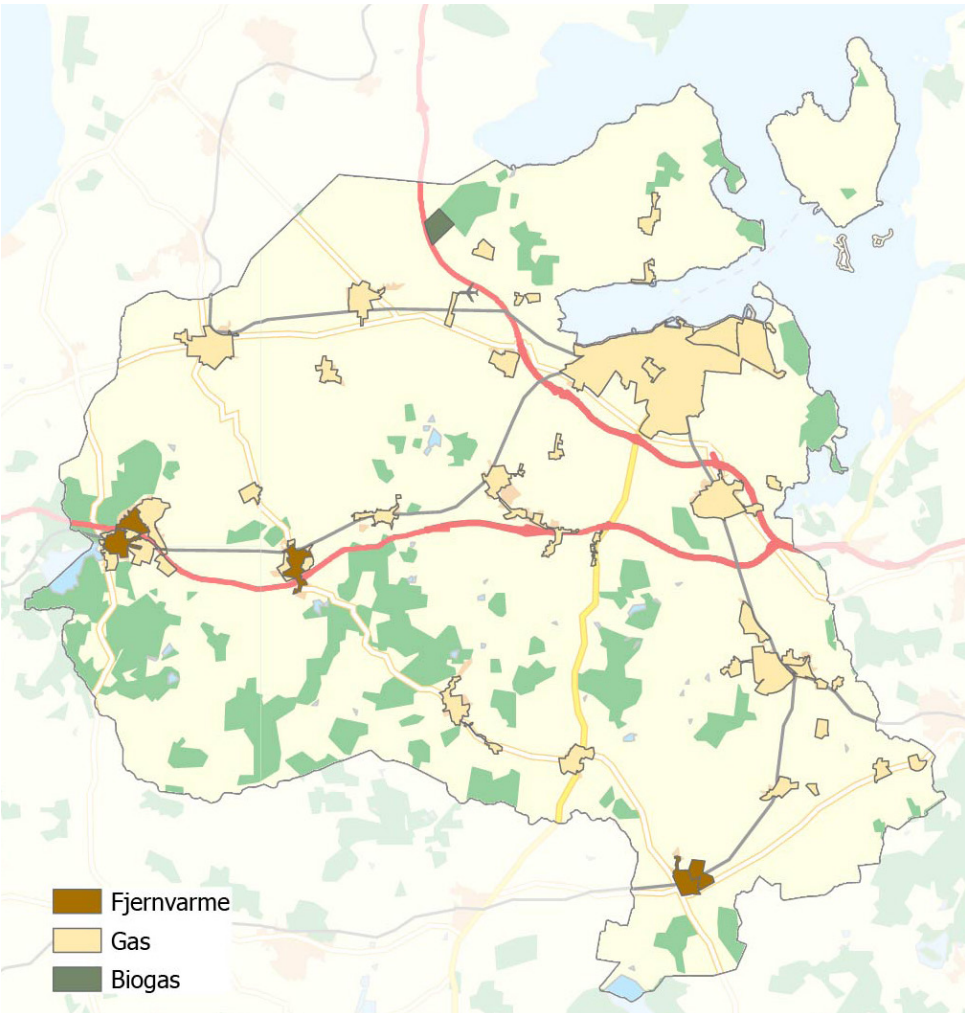


Figur 4: Vejen til 70 % CO_2-reduktion. Søjlen helt til venstre viser drivhusgasudledningen i 2018 fordelt på sektorer, mens søjlen helt til højre viser fremskrivningen af emissioner i 2030, hvis 70 %-målet skal opnås. De mellemliggende svævende søjler, markerer størrelsen af reduktionsbidraget fra de enkelte sektorer. Der forudsættes 100 %-reduktion i udledningerne indenfor for el og varme, 40 %-reduktion indenfor transport og 15 %-reduktion indenfor landbrug.

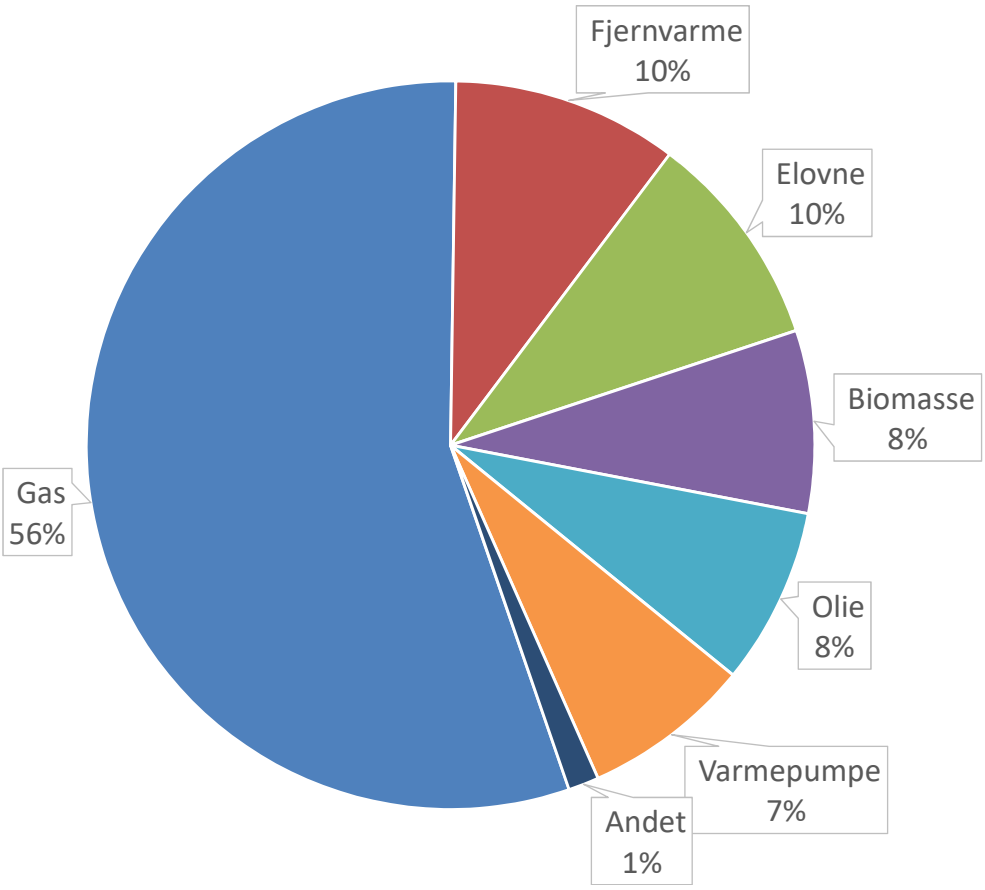
Afhængig af udviklingen af de nationale rammer, teknologiudviklingen og gennemførligheden af kommunens initiativer kan bidraget fra de enkelte sektorer vise sig at blive anderledes end her forudsat.

TEMA 1
GRØN VARME

Varmeforsyningen i Holbæk Kommune domineres i dag af naturgas. Naturgasnettet dækker de store byområder Holbæk by, Svinninge, Tølløse, Vipperød og Regstrup. Holbæk by er blandt meget få større, danske byer, som i dag ikke har et større fjernvarmenet. Udover naturgas som kollektiv varmeforsyning findes der i Holbæk Kommune tre fjernvarmenet, i Mørkøv, Jyderup og Store Merløse. Den individuelle varmeforsyning består af elvarme inklusive varmepumper og olie- og fastbrændselsfyr.



Figur 5: Kort over Holbæk Kommune med visning af gasområder(gul), fjernvarmebyer(rød) og olie-landsbyer(pink). [Kilde: Holbæk Kommune, 2015, "Strategisk Varmeplan"]



Figur 6: Varmeforsyningen i Holbæk Kommune fordelt på opvarmningstype.

Fjernvarme, varmepumper og eventuelt hybridløsninger, som kombinerer varmepumper og gasfyr, forventes at blive de teknologier, som primært skal levere CO_2-reduktioner indenfor opvarmningssektoren frem mod 2030. På grund af omkostningerne forbundet med at udlægge rør, er fjernvarme mest oplagt i tætbebyggede områder

Tidligere analyser af fjernvarmeprojekter i Holbæk er strandet på dårlig samfundsøkonomi, men med regeringens kommende klimahandlingsplan, forventes CO_2- reduktioner at blive tillagt højere værdi i de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger. Holbæk Kommune vil derfor udarbejde en ny varmeplan for hele kommunen, som skal vise, hvordan borgere og virksomheder sikres grøn varme til lavest mulige omkostninger. Ikke mindst skal planen afklare, hvilke boligområder og virksomheder, der kan forventes at blive tilbudt fjernvarme.

Til de boliger, der ikke får fjernvarme, vil Holbæk Kommune arbejde på at tilbyde andre grønne opvarmningsløsninger, fx eldrevne varmepumper på abonnement, i samarbejde med relevante forsyningsselskaber.

I den kommende varmeplan skal det endvidere undersøges hvorvidt det er muligt, at etablere en samlet energipark hvor biogasanlæg kan indgå sammen med andre anlæg til vedvarende energiproduktion.

“Undersøg muligheden for geotermi i Holbæk”

“Erstat naturgas med fjernvarme”

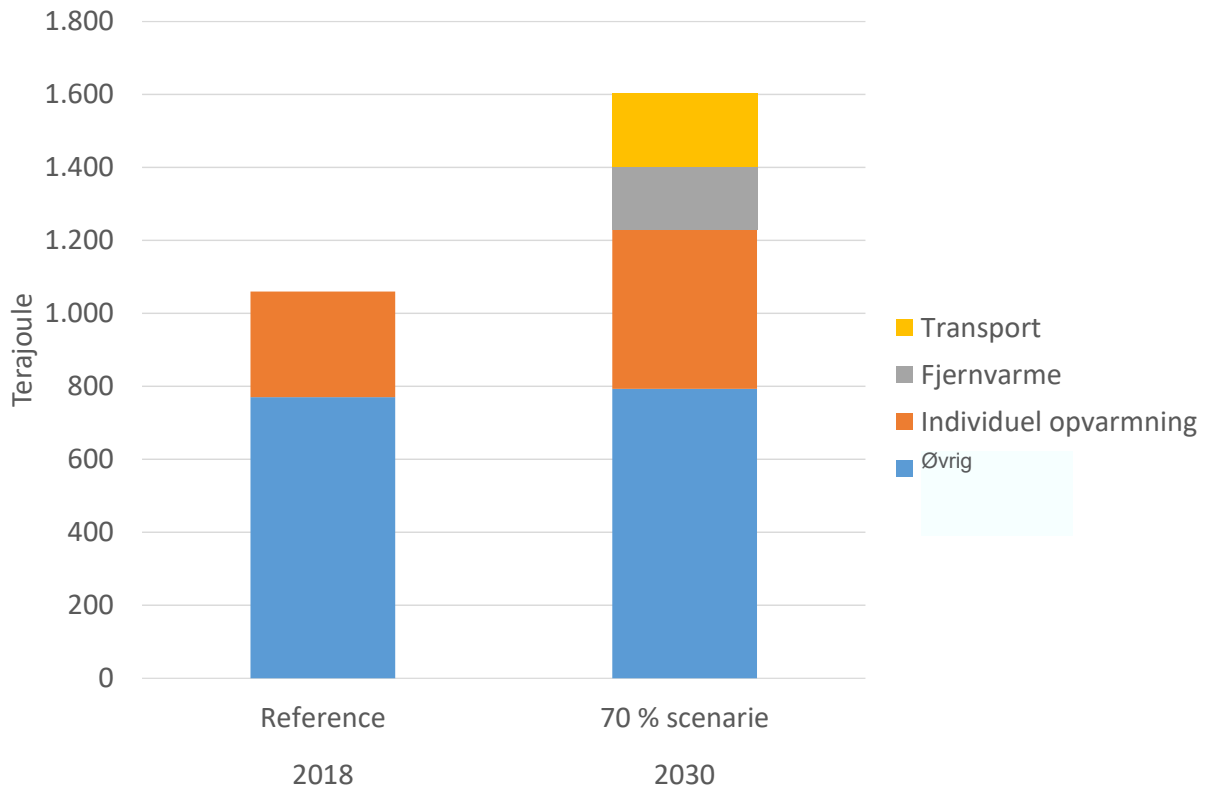
“Der skal tages fat på at omlægge Holbæk by til anden energiform end gas, udarbejde en plan bydel for bydel”

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

TEMA 2
GRØN ENERGIPRODUKTION

I 2018 blev lige knap 1/3 af elforbruget i Holbæk Kommune dækket af lokale vedvarende energianlæg. Langt størstedelen af den grønne produktion kom fra de ca. 60 vindmøller i kommunen. Derudover bidrager solceller og naturgaskraftvarmeanlæg til elbalancen.

Ved at øge elproduktionen fra vind og sol kan Holbæk Kommune være med til at sikre, at der er tilstrækkelig grøn el til at erstatte de fossile kraftværker og til at forsyne de nye typer af elforbrug indenfor transport og varmepumper til opvarmning. En fremskrivning af energiforbruget i Holbæk Kommune, som viser, at elforbruget vil vokse med omkring 50 % i 2030, hvis de grønne mål skal indfris (se Figur 7).



Figur 7: Elforbrug i 2018 og fremskrivning for 2030, hvor opfyldelsen af 70 %-reduktionsmålet medfører øget anvendelse af el i varmeforsyningen og til elkøretøjer transportsektoren. Øvrig dækker over al vores nuværende forbrug pånær el til nye typer formål dvs. til apparater, belysning osv.

Holbæk Kommune er en af få kommuner på Sjælland (ekskl. hovedstadsområdet), hvor det er muligt at tilslutte større vedvarende energianlæg til elnettet uden større opgraderinger af elnettet. Mulige tilslutningssteder omfatter bl.a. Nørre Asmindrup, Torslunde og Nyrup. Derudover er der en række steder plads på distributionsnettet til tilslutning af mindre- og mellemstore produktionsanlæg. Holbæk Kommune har derfor oplevet stor interesse fra projektudviklere af særligt store solcelleanlæg.

Moderne vindmøller og store solcellemarkanlæg fylder imidlertid i landskabet – og derfor bør nye anlæg placeres så de generer naboer, landskaber og natur mindst muligt.

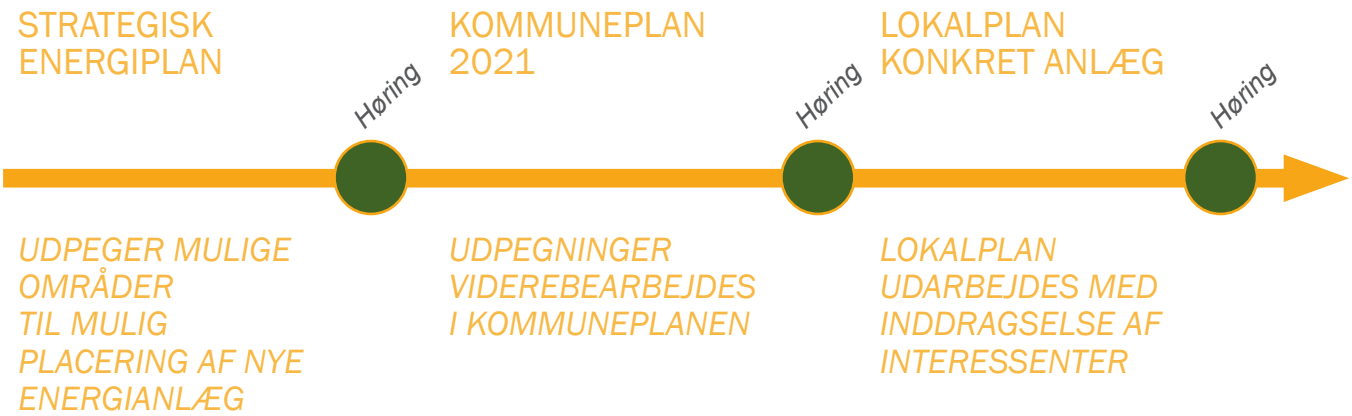
I forbindelse med den strategiske energiplan er der foretaget indledende undersøgelser af mulige placeringer for energianlæg. Kortlægningen udgør en bruttoliste over potentielle områder til placering af vedvarende energianlæg i Holbæk Kommune. Den kommende Kommuneplan 2021 vil indeholde mere specifikke retningslinjer for placering af vedvarende energianlæg.

TEMA GRØN ENERGIPRODUKTION

Muligheder for placering af vedvarende energianlæg

I forbindelse med den strategiske energiplan er der foretaget indledende undersøgelser af mulige placeringer for energianlæg. Kortlægningen udgør en bruttoliste over potentielle områder til placering af vedvarende energianlæg i Holbæk Kommune. Den kommende Kommuneplan 2021 vil indeholde mere specifikke retningslinjer for placering af vedvarende energianlæg. Disse områder inddrages og viderebearbejdes i arbejdet med kommuneplanrevisionen i 2020.

Der bliver ikke opstillet vedvarende energianlæg i et konkret område, før der er foretaget yderligere undersøgelser af områdets egnethed som placering for den specifikke anlægstype. Den endelig vurdering af et områdes egnethed vil altid tage udgangspunkt i de specifikke, lokale forhold. Ved en konkret ansøgning om etablering af vedvarende energianlæg skal der udarbejdes lokalplan, miljøscreening og eventuel miljøvurdering samt indhentes tilsagn fra de grundejere, som skal lægge jord til anlægget. Borgerne høres både i forbindelse med kommuneplanrevisionen og ved planlægning for et konkret projekt.



Figur 8: Under udarbejdelsen af den strategiske energiplan har borgere givet input til hvilke hensyn der bør tages i udpegningen af områder til mulige placeringer af energianlæg.

Disse områder viderebearbejdes i den kommende revision af Kommuneplan 2021. Når et konkret projekt bliver relevant i et af de udpegede områder, vil der køre en lokalplanproces for det konkrete anlæg.

Under hele forløbet inddrages borgere og øvrige interessenter, både gennem for-debat og høring af planerne.

TEMA GRØN ENERGIPRODUKTION

HENSYN I PLANLÆGNINGEN

Vindmøller og solcelleanlæg fylder i landskabet og skal placeres under hensyntagen til naboer og andre interesser i kommunens arealanvendelse. Kortlægningen af mulighederne for placering af vedvarende energianlæg i Holbæk Kommune bygger således på en lang række hensyn i den kommunale planlægning, herunder:

- Gældende lovgivning
- Afstand til naboer
- Samspil med eksisterende arealanvendelse til andre formål
- Naturbeskyttelse
- Grundvandsbeskyttelse
- Beskyttelse af rekreative værdier og landskabelige interesser
- Fredninger
- Afstand til infrastruktur

De samlede hensyn i kortlægningen af mulige placeringer af vedvarende energianlæg i Holbæk Kommune kan ses i bilag 4 - Liste over placeringshensyn.

Hensynene er vægtet forskelligt afhængigt af anlægstypen, da vindmøller og solcelleanlæg vil kunne påvirke den øvrige arealanvendelse på forskellig vis grundet deres forskelligartede karakter. Områderne er inddelt i primære (grønne) og sekundære (orange) positivområder. For de grønne områder gælder det, at der ikke umiddelbart er nogen planmæssige hindringer i forhold til at opstille den konkrete anlægstype i dette område. I de orange områder kan der være forhold der skal belyses yderligere. For alle områderne gælder det, at der forud for opstilling af anlæg skal foretages en vurdering af det konkrete område og udarbejdes lokalplanlægning.

De tekniske forudsætninger i form af f.eks. solindstråling, vindressourcer, samt afsætning af den producerede energi indgår ikke i kortlægningen. Dette skal afdækkes i det videre arbejde med planlægning for placering af vedvarende energianlæg.

TEMA GRØN ENERGIPRODUKTION

En af de væsentlige forskelle mellem de tre typer energianlæg er deres afstandskrav til naboer. I dette tilfælde bygger kortlægningen på følgende afstande:

Vindmøller

Ifølge gældende lovgivning, skal vindmøller placeres i en afstand til beboelse, der som minimum svarer til fire gange vindmøllens totalhøjde[1].

Solcelleanlæg

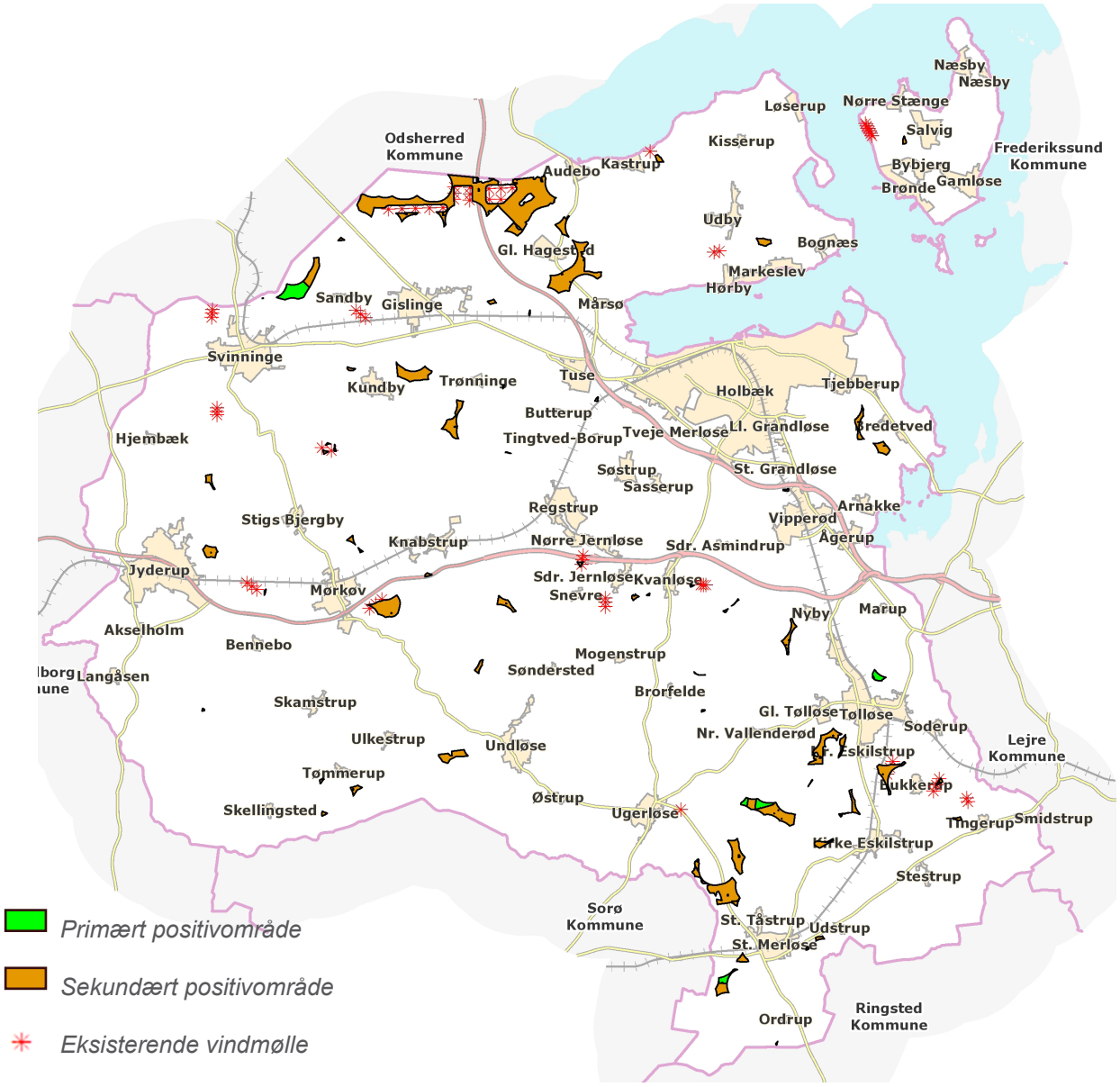
Der er ikke noget lovbestemt afstandskrav til naboer, hvorfor dette beror på en vurdering ved en konkret projektansøgning, således at der sikres en tilstrækkelig afstand til omkringliggende boliger.

→ De to følgende kort kan ses samlet via dette link: holbaek.dk/energi
Her er det også er muligt at zoome ind på et specifikt område

[1]Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller paragraf 2 stk. 2

TEMA GRØN ENERGIPRODUKTION

VINDMØLLER

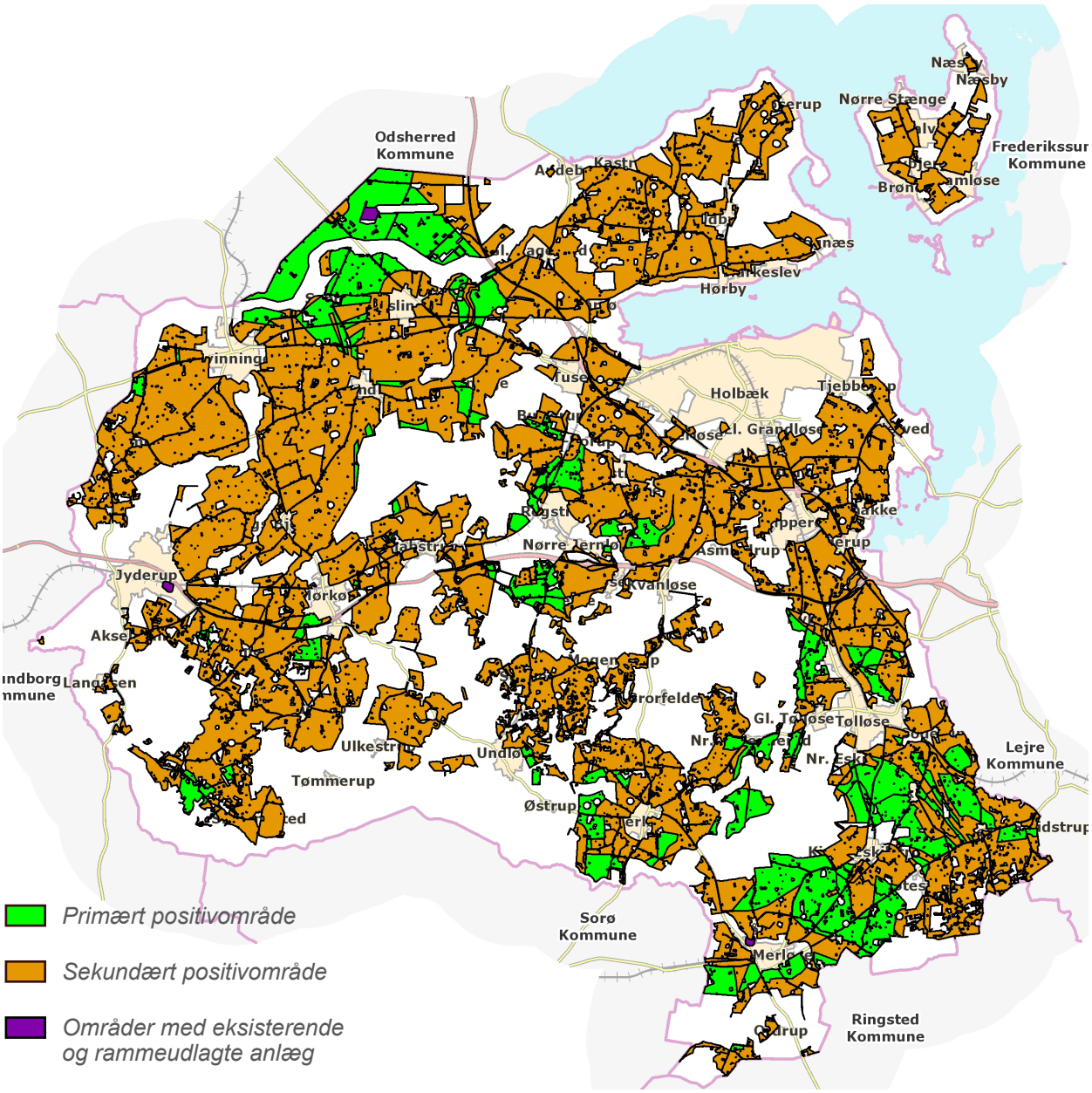


Figur 9: Kortet viser mulige placeringer for vindmøller med en totalhøjde på 130 meter. Ved planlægning for vindmøller med andre totalhøjder vil mulighederne for placering se anderledes ud, idet afstandskravene til f.eks. beboelse følger vindmøllens højde.

Kortet kan også ses via dette link: holbaek.dk/energi

TEMA GRØN ENERGIPRODUKTION

SOLCELLEANLÆG



Figur 10: Kortet viser mulige placeringer for solcelleanlæg med en størrelse på minimum 2 hektar.

Kortet kan også ses via dette link: holbaek.dk/energi

“Plads til vind og sol langs motorvej”

“Vind og sol skal fremmes”

”Kommuneplan for flere vindmøller”

“Biogas kan ikke undgåes”

”Holbæk Kommune kan satse på sol og biogas”

”Vores største bekymring er et stort biogas anlæg”

”Vi sagde nej til biogas, men vi bakker meget gerne op om andre løsninger, som vi finder mere bæredygtige”

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

TEMA 3
LANDBRUG OG SKOVREJSNING

Landbruget er den største enkeltudleder af drivhusgasser i Holbæk Kommune. Opgørelsen er dog behæftet med nogen usikkerhed. Udledning af drivhusgasser fra landbruget består af metan fra dyrs fordøjelsesproces, samt metan og lattergas fra husdyrgødning i stalde og tanke og den gødning som udbringes på markerne. Derudover udledes der lattergas, metan og CO_2 i forbindelse med dyrkning af organiske lavbundsjorde, dvs. drænede jorde med højt tørveindhold. I Holbæk Kommune stammer 46 % af de samlede landbrugsemissioner fra dyrkning af organiske jorde.

Etablering af biogasproduktion vil som tidligere nævnt kunne reducere drivhusgasudledningen fra landbrug med ca. 25 % af landets samlede emmision. Der er dog brug for yderligere tiltag indenfor landbruget for at komme i mål. Holbæk Kommune vil derfor gå i dialog med lokale landbrugsaktører om, hvordan landbrugets drivhusgasudledninger kan reduceres, og hvordan kommunen bedst kan understøtte en den grønne udvikling i landbruget.

Det undersøges også hvorvidt mulighederne for at etablere nye permanente skovområder til at binde CO_2, og som afhængig af tilplantningsmetoder og placering derudover kan øge biodiversiteten, skabe rekreative områder og beskytte drikkevandet, er muligt.

“Flere grønne arealer til CO_2 binding”

”Landbruget skal reducere langt mere CO_2 end der lægges op til fra kommunens side”

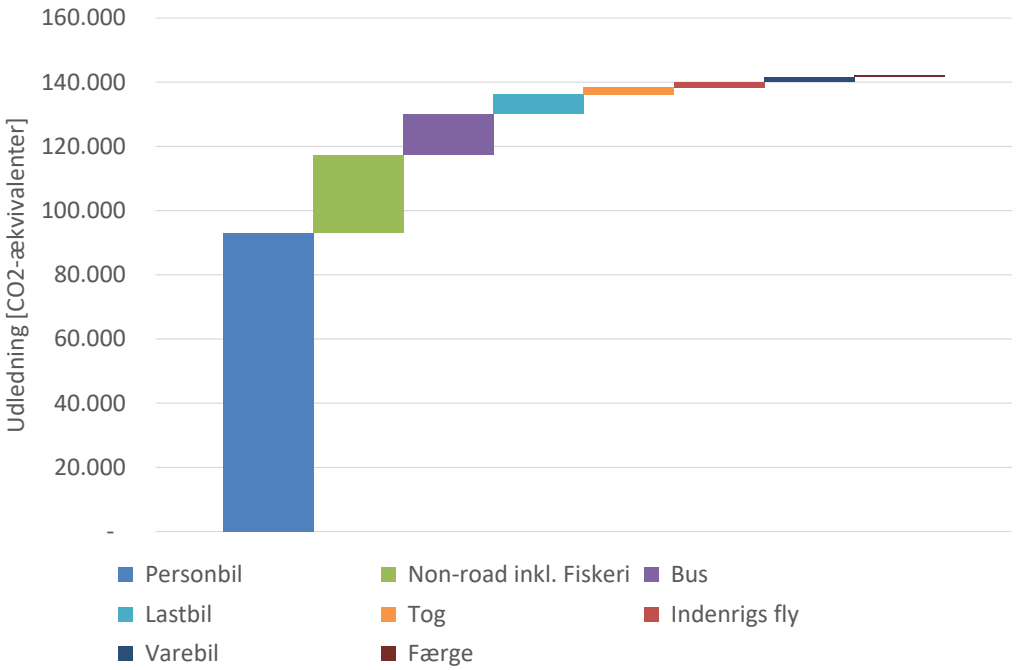
Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

TEMA 4
BÆREDYGTIG TRANSPORT

På landsplan og i Holbæk Kommune står transportsektoren for omkring 30 % af den samlede drivhusgasudledning. For at nå 70 %-målsætningen er det nødvendigt med en gennemgribende grøn omstilling af transportsektoren. Samtidigt er det vigtigt, at væksten i biltrafikken ikke vokser, da den ellers risikerer at opveje en stor del af de CO_2-reduktioner, som indfasningen af grønne køretøjer vil medføre.

Elkøretøjer vil formentlig blive den langsigtede løsning inden for person- og varebiler, bybusser og lastbiltransport over korte afstande. Til tungere transport og til transport over længere distancer og flysektoren, er der flere løsningsmuligheder, herunder fx. biogas, flydende biobrændstoffer eller electrofuels.

Figur 12 viser CO_2-udledningen for transportsektoren i Holbæk fordelt på transporttype. Som det også er tilfældet på landsplan, står personbilerne for den største andel af transportens udledninger. I Holbæk er der desuden et betydeligt bidrag fra såkaldt "non-road transport", der bl.a. omfatter arbejdsmaskiner i landbruget og byggeriet.



Figur 11: Transportsektorens CO_2-udledning i Holbæk fordelt på transporttype i 2017.
Kilde: Energi- og CO_2-regnskabet.

Udbredelsen af elbiler, vil være det vigtigste tiltag til at sikre ca. 40 %-reduktion af CO_2-udledningen frem mod 2030. Muligheden for at indfase elbiler i stor skala vil i høj grad afhænge af forhold, som Holbæk Kommune ikke selv er herre over, for eksempel hvor hurtigt teknologien udvikler sig, og hvordan afgifterne indrettes. Holbæk kan dog skubbe på omstillingen, ved sammen med ladeoperatører og elselskaber at sikre, en veludbygget opladningsinfrastruktur i kommunen. Det gælder i særdeleshed for de borgere, som bor i etageejendomme og parkerer på offentlig vej.

Holbæk Kommune vil også gå foran og købe elbiler til sin egen bilpark og i samarbejde med Movia arbejde for at udskifte busruter til eldrift.

Desuden vil Holbæk Kommune sætte mere fokus på cyklisme, herunder også elcykler, som skal bidrage til at reducere bilismen. Dette kan blandt andet gøres ved at sætte mere fokus på planlægning, der fremmer cyklisme, herunder udbygning af stiforbindelser, der forbedrer forholdene for de bløde trafikanter.

"Udskiftning af kommunens flåde af biler og elbusser"

"Vi skal have infrastrukturen på trafikområdet gjort grøn og bæredygtig"

"Offentlig transport på landet"

"Delebil ordninger"

"Mere ambitiøs omkring indkøb og brug af elbiler til kommunale medarbejdere"

"Fartbegrænsninger og cykelstier"

"Mere bæredygtig transport, flere cykelstier"

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

TEMA 5
ENERGIBESPARELSER

Det hedder sig, at den billigste energi er den, vi ikke bruger. En række analyser, bl.a. fra Klimarådet og Ea Energianalyse peger på, at energirenovering af bygninger er blandt de billigste reduktionstiltag. Der er desuden store besparelser at hente indenfor bygningsdrift og ved at anvende mere energieffektiv teknologi i industrien.

Der er ikke foretaget opgørelser af potentialet for energibesparelser specifikt for Holbæk Kommune, men det er rimeligt at antage, at det ikke er væsentligt forskelligt fra resten af landet.

Holbæk Kommune ønsker at understøtte energirenoveringer igennem informationsaktiviteter og ved at indgå partnerskaber med virksomheder og butikker. Det er særlig vigtigt, at der foretages energirenovering i forbindelse med almindelig renovering af bygninger, da det medfører betydelige besparelser. Holbæk Kommune vil derfor lægge særlig vægt på informere borgere og virksomheder, i forbindelse med køb og salg af bygninger og større renoveringsprojekter.

“Støtte og vejlede i energirenovering”

“Fremme energirenovering og vedvarende energi og sol”

”Krav til vedvarende energi i nye boligområder”

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

TEMA 6
AFFALD

I affaldsforbrændingen kommer CO_2-udledningen primært fra forbrænding af plastik. Restaffald i Holbæk sendes til forbrænding på ARGOs anlæg i Roskilde og beregningsmæssigt indgår denne CO_2-udledning ikke i Holbæks energi- og klimaregnskab. Holbæk ønsker dog at tage ansvar for sit affald.

I EU Kommissionens seneste Strategi for Plastik i en Cirkulær Økonomi er ambitionen at al plastik, der anvendes i emballage skal genbruges (når et produkt bliver brugt igen uden bearbejdning af produktet) eller genanvendes (når materialerne fra et produkt omdannes til nye produkter) i 2030. Tanken bag den cirkulære økonomi er, at den enes affald skal blive den andens ressource, sådan at produktion af plastik affald der deponeres eller forbrændes drastisk kan mindskes eller helt elimineres. Der findes en række forskellige metoder til at udsortere og viderebehandle plastikaffald, så det kan genanvendes eller endda genbruges.

Dansk Affaldsforening har fremsat en strategi for at opnå CO_2-neutralitet i 2030. Strategien bygger på højere udsortering og genanvendelse af plast, men i erkendelse af at det ikke er realistisk at udsortere al plast, indgår CO_2-fangst og lagring også som et vigtigt element i strategien.

Holbæk Kommune vil understøtte målet om CO_2-neutral affaldsforbrænding ved dels at udsortere plast, dels sikre at den udsorterede plast i så vid udstrækning som muligt genanvendes, dels arbejde for at der etableres CO_2-fangst eller CO_2-udnyttelse på ARGOs anlæg i Roskilde.

“Affaldssortering på alle kommunale arbejdspladser”

Borgerinput fra workshoppen om fremtidens energi og gæstebuddet

DE NÆSTE SKRIDT

NYE TEKNOLOGIER KAN BIDRAGE TIL INDFRIELSE AF MÅLET

Nye teknologier kan være nødvendige hvis 70 %-målet skal nås. Eksempelvis kan brintproduktion og eller CO_2-lagring være tiltag, der kan bringes i spil for at sikre balance i CO_2-regnskabet.

Det skal dog understreges, at det er teknologi, som fortsat er under udvikling, men der er store forhåbninger til, at de inden 2030 kan komme til at give et vigtigt input til den grønne omstilling på landsplan. Holbæk Kommune vil derfor løbende følge udviklingen på området, og vurdere mulighederne for at tiltrække projekter.

DEN VIDERE PROCES

”Handleplan 2020-2022” redegør for de mange handlinger, der følger af nærværende strategiske energiplan og målet om at reducere CO_2-udledningen med 70 % i 2030. Handleplanen er 2-årig og vil derfor blive opdateret i 2022.

En stor del af arbejdet med at nå målene vil desuden blive forankret i sektorplaner som lægger rammerne for den grønne omstilling af transporten, affaldsområdet og grønne kommunale indkøb.

Som led i arbejdsprogrammet 2020+, ses der blandt andet på en samlet mobilitetstrategi for Holbæk Kommune samt en affaldsstrategi der blandt andet vil se på hvordan vi får øget affaldssortering på kommunale ejendomme.

Det er vigtigt løbende at følge udviklingen i CO_2-udledningen for at vurdere effekten af handlinger, der sættes i gang, og om emissionerne reduceres som planlagt. Holbæk Kommune vil derfor lave en årlig status og hvert andet år udarbejdes et opdateret energi- og CO_2-regnskab, og i den forbindelse evaluere fremdriften indenfor de enkelte sektorer og behovet for eventuelle nye tiltag.

TEKNISK ORDFORKLARING

Brinesystemer: Et koncept hvor flere husstande deler et jordvarmeanlæg, som agerer varmekilde til individuelle varmepumper. Der udlægges et rørsystem med cirkulerende vand som kan optage varme fra jorden, hvor rørsystemet er tilkoblet en række husstande, som hver er udstyret med en individuel varmepumpe, som udnytter vandet i rørsystemet som varmekilde.

CO_2 ækvivalenter/CO_2e: En omregningsfaktorer til sammenligning af forskellige drivhusgassers indvirken på drivhuseffekten. Man beregner, hvor mange ton CO_2 der skal til for at skabe den samme effekt som ét ton af en anden gas. Dette tal er så gassens CO_2-ækvivalent. Metan er fx 28 gange så kraftig en drivhusgas som CO_2 per ton udledt. CO_2-ækvivalenter kan også betegnes CO_2e.

Electrofuels: Syntetiske brændstoffer produceret ud fra el. Brint er den simpleste form for electrofuels, men gruppen omfatter også metan, metanol, flybrændstof ammoniak mv. Nogle typer af electrofuels kræver en kulstofkilde.

Elektrolyse: Anvendelse af elektricitet til at spalte vandmolekyler (H_2O) til brint (H_2) og ilt (O_2). Bruges blandt andet i forbindelse med teknologien power-to-x.

Geotermi: Geotermisk energi kommer fra varmt saltholdigt vand i undergrunden. Typisk skal man bore dybere end 1 km for at finde varmt termisk vand, der er egnet til opvarmning i form af fjernvarme. Temperaturerne i den danske undergrund er for lave til at kunne udnyttes til elproduktion.

Hybridvarme: Et kombineret gas- og elvarmesystem til boligopvarmning. Systemet består typisk af en gasfyrs-installation og en lille luft-til-vand elvarmepumpe.

Non-road transport: Traktorer, mejetærskere, entreprenørmaskiner osv.

Metaniseringsteknologi: Processer hvor mikroorganismer nedbryder biologisk materiale i fravær af ilt. Anvendes til affaldshåndtering eller til at producere brændstoffer.