

# Velkommen til Gribskov Kommunes strategiske energiplan

1. Indledning
2. Energiressourcer i Gribskov Kommune
3. Energiforbrug
4. Energiforsyning
5. Energibalance
6. CO<sub>2</sub> udledning fra Gribskov Kommune
7. Fokusområder
8. Det næste skridt

## 1. Indledning

Gribskov Kommune ønsker at være en grøn, attraktiv kommune for både borgere og erhvervsliv. For at understøtte denne ambition skal Gribskov Kommune løse en række udfordringer, hvoraf mange relaterer sig til energisektoren.

Disse udfordringer omfatter især omstilling til en fossilfri energiproduktion, en mere miljøvenlig varmforsyning samt energieffektivisering af bygninger. Desuden er der brug for at omstille til et mere fleksibelt energisystem med mindre energiforbrug og mere fossilfri energiproduktion. Det kræver, at mange aktører bidrager gennem strategiske samarbejder med kommunen, herunder især energiselskaber, borgere og nabokommuner.

Disse udfordringer skal Gribskov Kommune imødegå med en strategisk tilgang til energiplanlægningen, som i samspil med Planstrategien og Kommuneplanen skal understøtte de lokalpolitiske visioner.

### Fremtidens fossilfri samfund

De lokale udfordringer inden for energisektoren i Gribskov Kommune understøttes af politiske initiativer på både nationalt og regionalt plan.

På nationalt niveau har regeringen besluttet, at el- og varmforsyningen frem mod 2035 skal være fossilfri, og at hele Danmarks energiforbrug i 2050 skal være fossilfrit. For at nå dette mål har regeringen sat nogle milepæle; i 2020 skal 50 % af det traditionelle elforbrug dækkes af vindenergi, i 2030 udfases kul fra kraftværkerne og oliefyrene i den private opvarmning. De samlede initiativer vil frem til 2020 reducere drivhusgasudledningerne med 35 % i forhold til 1990.

På regionalt niveau har Region Hovedstaden netop vedtaget en klimastrategi, som bl.a. består af et "spor" for omstilling til et fossilfrit energisystem. Klimastrategien lægger op til, at der skal udvikles en langsigtet, fælles strategisk energiplanlægning, der går på tværs af kommuner og energiselskaber, og som understøttes af vidensinstitutioner og leverandører af teknologiske energiløsninger.

Der lægges vægt på, at udviklingen af et fleksibelt energisystem baseret på vedvarende energi kræver et øget samarbejde mellem offentlige aktører og energiselskaber - dels om planlægning, dels om store investeringer i ny teknologi og infrastruktur. Klimastrategien lægger også op til, at kommunerne udarbejder planer for omstilling og udbygning af fjernvarmen.

Disse nationale og regionale strategier stemmer overens med Gribskov Kommunes egne målsætninger. Kommunen har meldt sig som klimakommune hos Danmarks Naturfredningsforening med en målsætning om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 4 % om året for kommunen som virksomhed og 2 % om året for kommunen som geografisk enhed.

Som opfølgning på denne aftale er der udarbejdet en klimapolitik og en klimahandlingsplan, der lægger op til igangsættelse af arbejdet med en strategisk energiplan, som bliver Gribskov Kommunes strategi for fremtidens energisystem i kommunen.

Hvad er en strategisk energiplan?

En strategisk energiplan kan ses som et planlægningsværktøj, der giver kommunerne mulighed for at planlægge de lokale energiforhold til et mere fleksibelt og energieffektivt energisystem. En strategisk energiplan løber derfor ikke bare over 5 eller 10 år, men over 25, 30 eller 40 år, og skal

løbende justeres, fordi forudsætningerne vil ændre sig over tid.

En strategisk energiplan adskiller sig fra traditionelle sektorplaner som f.eks. en varmforsyningsplan eller en spildevandsplan. Dels bør den være understøttende for de politiske beslutninger, dels kan den indeholde en bred vifte af områder, der kan samtænkes med energi. En strategisk energiplan handler ikke kun om varme- og elforsyning, som er de traditionelle fokusområder i kommunernes energiplanlægning, men derimod om, at kommunerne også tænker energi i forhold til den generelle planlægning, herunder regional planlægning, byggeri, transport, erhverv mv.

Udarbejdelsen af strategiske energiplaner i kommunerne er et relativt nyt koncept, og der er derfor på nuværende tidspunkt ikke fastsat krav til form og indhold. Udarbejdelsen af strategiske energiplaner er ikke obligatorisk for kommunerne. Gribskov Kommune står således over for at skulle foretage komplekse valg uden særlig meget information om den fremtidige udvikling.

### **Strategisk energiplanlægning i Gribskov Kommune**

Den strategiske energiplan for Gribskov Kommune indeholder to dele. Første del omfatter en kortlægning af Gribskov Kommunes energisystem og drivhusgasemissioner, som det ser ud i dag, samt en fremskrivning af den forventede udvikling i energiforbrug og -forsyning, som viser situationen over de kommende år, hvis der ikke tages nye initiativer.

På baggrund af kortlægningen beskriver anden del af den strategiske energiplan en række fokusområder, som det vil være relevant for Gribskov Kommune at fokusere på i det videre arbejde frem mod at beslutte konkrete handlinger. Fokusområderne er valgt ud fra en betragtning om, hvor Gribskov Kommune på nuværende tidspunkt kan spille en rolle, samt størrelsen af reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledning, der kan forventes.

Som afslutning følger en konklusion, der opsummerer den strategiske energiplans hovedkonklusioner, og som beskriver, hvad de "næste skridt" i kommunens arbejde med strategisk energiplanlægning er.

### **3. Energiressourcer i Gribskov Kommune**

Tabellen nedenfor viser opgørelsen af alternative ressourcer til energiformål i Gribskov Kommune. Værdierne i tabellen er beregnet efter Energistyrelsens "Strategisk energiplanlægning i kommunerne, "Vejledning i kortlægningsmetoder og datafangst" fra april 2012 og således også kategoriseret efter vejledningen.

Ressourceopgørelse	Fysiske enheder	Formål med ressource	Samlet potentiale (GWh)	
<b>LANDBRUGSAFGRØDER</b>				
- Halm	[tons/år]	12.400	Fyring/biogas	50
- Energiafgrøder				
<i>Elefantgræs</i>	[tons/år]	-	Biogas	-
<i>Pil o. lign.</i>	[tons/år]	81	Fyring/biogas	0,2
<i>Raps</i>	[tons/år]	3.571	Biogas	25
<i>Korn</i>	[tons/år]	34.227	Biogas	143
<b>I alt landbrugsafgrøder</b>		<b>50.279</b>		<b>218</b>
<b>TRÆ</b>				
- Fra skov				
<i>Løvtræ &amp; nåletræ</i>	[ton TS/år]	5.372	Fyring/biogas	28
- Fra hegn (opgjort under "affald")	[tons/år]	N.A.		-
<b>I alt træ</b>		<b>5.372</b>		<b>28</b>
<b>BIOGAS</b>				
- Græsarealer til lavbundsjord (tørstof)	[tons/år]	4.713	Biogas	16
- Husdyrgødning, svin	[tons/år]	87.019	Biogas	0,5
- Husdyrgødning, kvæg	[tons/år]	43.425	Biogas	0,2
- Biomasse fra §3-arealer	[tons/år]	1.324	Biogas	0,002
- Energiafgrøder, roer	[tons/år]	633	Biogas	0,001
- Energiafgrøder, majs	[tons/år]	6.547	Biogas	0,008
<b>I alt biogas</b>		<b>143.662</b>		<b>17</b>
<b>AFFALD</b>				
- Dagrenovation, biogaspotentiale	[m3/år]	300.000	Biogas	2
- Haveaffald	[tons/år]	10.005	Fyring	22
- Organisk fra industri og erhverv	[tons/år]	8.000	Biogas	5
<b>I alt affald</b>		<b>318.005</b>		<b>29</b>
<b>VIND</b>				
- Vurdering vindmøller	[MWh/år]	521.200	El	521
<b>I alt vind</b>		<b>521.200</b>		<b>521</b>
<b>SOLENERGI</b>				
- Små anlæg				
<i>Solcelle</i>	[m2]	<i>Ca. 25 % af bebygget areal</i>	El/varme	
<i>Solfanger</i>	[m2]			
<i>Installerede anlæg</i>	[kW]	<i>789</i>	El	1,74
- Store anlæg	[m2]		El/varme	
<b>I alt solenergi</b>		<b>789</b>		<b>2</b>
<b>GEOTERMISK ENERGI</b>				
<i>I alt geotermi</i>	[MWh]		Varme	-
<b>TOTAL</b>				<b>814</b>

Tabel 1: Oversigt over ressourceopgørelse for Gribskov Kommune

Kolonnen til venstre viser ressourcetypen, dernæst er den tilgængelige mængde af den pågældende ressource angivet efterfulgt af en kolonne, der angiver, hvad ressourcen forventes udnyttet til. Længst til højre er det samlede beregnede potentiale angivet pr. ressource og samlet set nederst. Der er ikke taget højde for, om ressourcerne anvendes til andre formål på nuværende tidspunkt, hvilket betyder, at det reelle potentiale i nogle tilfælde kan være mindre.

Der foreligger ingen oplysninger om industri med overskudsvarme eller undersøgelser om geotermipotentialer i kommunen, og det er derfor ikke medtaget i opgørelsen.

Nedenfor er de overordnede elementer i ressourceopgørelsen gennemgået; landbrugsafgrøder, træ, biogas, affald, vind og solenergi.

Opgørelsen bygger på oplysninger om nationale udbytter og anvendelser per hektar fra Danmarks Miljøundersøgelser, Danmarks Statistik, oplysninger om installerede solcelleanlæg fra Energinet.dk, Statsforvaltningens opgørelser over dyrebesætninger samt diverse data fra kommunen. Metodemæssigt er der taget udgangspunkt i Energistyrelsens "Strategisk energiplanlægning i kommunerne, "Vejledning i kortlægningsmetoder og datafangst" fra april 2012

Opgørelsen er udført med de bedst tilgængelige data, men tallene er forbundet med usikkerheder, hvilket ofte vil være tilfældet, når nationale opgørelser bruges i specifik kommunal sammenhæng. Hvor det har været muligt, er konkrete tal fra kommunen benyttet, eksempelvis i forbindelse med affaldsopgørelser, biogaspotentiale, vurdering af vindmøllepotentialet og installerede solcelleanlæg.

### **Landbrugsafgrøder:**

Landbrugsarealerne til vinter- og vårsæd og energiafgrøder udgør en større andel på ca. 5.800 ha eller ca. 21 % af kommunens samlede areal på ca. 27.950 ha. Som det også ses i tabellen, ligger der et væsentligt potentiale i halm og energiafgrøder på op til ca. 218 GWh.

Ressourceopgørelsen inkluderer yderligere en potentialeberegning for korn og raps, da dette er medtaget i vejledningen. Alle typer landbrugsafgrøder, der er medtaget i ressourceopgørelsen, vil bedst kunne udnyttes i en biogasproduktion.

### **Træ:**

Gribskov Kommune har et skovareal med løv- og nåletræer på i alt 4.770 ha, svarende til 17 % af kommunens samlede areal. Materiale fra løv- og nåletræer vil kunne udnyttes både til fyring og til biogasproduktion.

Potentialet i træ til fyring og biogasproduktion vurderes at være ca. 28 GWh.

### **Biogas:**

Den primære ressource til produktion af biogas i kommunen stammer fra biomasse fra lavbundsarealer (dels § 3-arealer) samt husdyrgødning fra svin og kvæg.

§ 3-arealer er fredede naturområder, som kræver vedligeholdelse. Generelt vokser der på mange af § 3-arealerne i Danmark en del græs, buskplanter og småtræer. Biomassen fra § 3-arealerne kan

også indgå i en biogasproduktion. Mængderne er vurderet ud fra information om størrelsen af § 3-arealer i Gribskov Kommune.

Roer og majs kan også medtages i en biogasproduktion. Det kan dog være vanskeligt at vurdere potentialet uden nærmere kendskab til arealanvendelsen i kommunen.

Ressourceopgørelsen anslår et potentiale ved inddragelse af roer og majs. Potentialet kan dog være vurderet for højt, idet der også indgår kartofler i det opgivne areal til roer.

Solum Gruppen og Gribskov Kommune har drøftet mulighederne for placering af et biogasanlæg i kommunen (i umiddelbar nærhed af Helsingør Fjernvarme) med husholdningsaffald og husdyrgødning som ressourcegrundlag. Der er derfor lavet en detaljeret kortlægning af den potentielle mængde husdyrgødning m.m., som kan forventes at indgå i en biogasproduktion.

I undersøgelsen er medtaget husdyrbedrifter inden for en radius af 25 km fra Helsingør, og gyllemængderne inden for denne radius er vurderet og brugt i ressourceopgørelsen.

Det samlede biogaspotentiale produceret ud fra biomasse fra § 3-arealer og husdyrgødning vurderes at være ca. 17 GWh/år.

Spildevandsslam er en anden ressource, som kan indgå i en biogasproduktion. Dette er ikke medtaget i opgørelsen.

#### **Affald:**

I Gribskov Kommune kildesorteres det organiske affald fra helårsboliger. Dette kan anvendes direkte i et biogasanlæg. Det vurderes at der på nuværende tidspunkt indsamles ca. 3.000 tons kommunal organisk dagrenovation (KOD).

Som nævnt ovenfor indgår husholdningsaffald som ressource i det drøftede biogasanlæg. Anlægget har behov for yderligere organisk restaffald end det, der allerede indsamles i dag, for at sikre en rentabel drift. Det drejer sig om KOD i størrelsesordenen ca. 11.000 tons/år, dvs. ca. 8.000 tons mere, end der indsamles i dag. Det undersøges, om denne andel kan indsamles fra industri, erhverv samt andre kommuner.

Potentialet i affald til fyring og biogasproduktion vurderes at være ca. 29 GWh, såfremt industri, erhverv og andre kommuner kan forventes at levere den resterende andel organisk affald.

#### **Vindenergi:**

Vindmøllesekretariatet har lavet en opgørelse over potentielle områder til vindmøller i Gribskov Kommune. Der blev i alt udpeget 16 områder, hvoraf et område efterfølgende er blevet delt i to, dvs. 17 områder i alt.

Det er i denne opgørelse valgt at se på en gennemsnitlig produktion på baggrund af Vindmøllesekretariatets opgørelse, idet produktionen fra vindmøller varierer, alt efter hvor meget det blæser. Derfor kan det reelle potentiale både være større og mindre.

Overordnet set viser Vindmøllesekretariatets opgørelse at der er et stort potentiale for vindenergi i kommunen på op til 521 GWh/år samlet set i de 16 områder.

Gribskov Kommune har dog foretaget en nærmere undersøgelse af de 17 områder i forhold til placeringshensyn såsom beskyttet natur (bl.a. fredede områder, § 3- og Natura 2000-områder),

kulturhistorie, landskab og produktionskapacitet i området. På baggrund af denne undersøgelse er det vurderet, at der ikke er nogen af disse 17 områder, der er egnet til opstilling af store vindmøller, og Byrådet har derfor vedtaget, at der ikke skal udpeges områder til opstilling af store vindmøller. Byrådet vil dog følge den teknologiske, lovgivnings- og samfundsmæssige udvikling, således at undersøgelsen kan tages op igen, såfremt forudsætningerne for undersøgelsen ændrer sig.

### **Solenergi:**

Individuel solvarme er især en god løsning uden for de kollektivt forsynede områder, hvor solvarme typisk dækker en stor del af varmtvandsforbruget og betyder, at f.eks. olie- eller gasfyr helt kan slukkes uden for opvarmningssæsonen.

Solcellesystemer er fortsat den samfundsøkonomisk dyreste elproduktionsform, men pga. favorable afregningsformer for mindre anlæg er tilbagebetalingstiden privatøkonomisk set attraktiv. Antallet af solcelleanlæg registreres af elselskaberne, og en opgørelse på kommuneniveau udkom i august 2012. Data herfra er anvendt i ressourceopgørelsen, men kan være undervurderet, idet der hele tiden installeres nye anlæg.

Energinet.dk har opgjort den installerede effekt i kommunen til 789 kW.

### **Konklusion:**

Opgørelsen af energiresourcerne i Gribskov Kommune viser, at der er gode muligheder for at udnytte lokale ressourcer med et samlet potentiale på op til 815 GWh. Ressourcernes individuelle potentiale er nedenfor listet efter andel af samlet potentiale:

1. Vindenergi
2. Landbrugsafgrøder til (fyring og) biogas
3. Affald til (fyring og) biogas
4. Træ til fyring og biogas
5. Biomasse til biogas
6. Solenergi

Gribskov Kommune har allerede igangsat et arbejde med at se nærmere på muligheden for at placere biogasanlæg i kommunen, som kan bidrage til en effektiv udnyttelse af de lokale energiressourcer og dermed reducere behovet for varme produceret andre steder.



### 3. Energiforbrug

Denne del af kortlægningen omfatter elforbruget, naturgasforbruget, energiforbruget til opvarmning og til produktionsformål i alle sektorer i Gribskov Kommune, dvs. husholdningerne, produktionserhverv og handels- og servicesektoren samt kommunen som virksomhed. Hertil kommer transportsektorens energiforbrug, som vi dog ikke medtager i denne kortlægning, da indsatser rettet mod transportsektoren p.t. ikke er noget, kommunerne har den store indflydelse på.

#### 3.1 Opvarmning

Ifølge Energistyrelsen får tre ud af fire danske varmekonsumenter (boliger, service og erhverv) deres varme fra en kollektiv varmeforsyning. Et område er kollektivt varmeforsynet, hvis der er etableret værker og nedlagt ledninger i jorden, der kan føre fjernvarme eller naturgas ud til forbrugeren. Kollektiv varmeforsyning findes primært i byer, hvor boliger og erhverv ligger tæt sammen.

Alternativet til den kollektive varmeforsyning er individuel opvarmning. Denne form for opvarmning omfatter oliefyr, naturgasfyr, solvarme, elvarme, herunder varmepumper, samt diverse biobrændselsovne. Ifølge Energistyrelsen er hver tredje danske bolig opvarmet via en individuel opvarmningsform.

For at fordele varmen inde i bygningerne har hovedparten af varmekonsumenterne et vandbårent centralvarmesystem, det vil sige radiatorer og rør, som fører det varme vand rundt i huset. Uanset om man har fjernvarme eller eget olie-, naturgas- eller biobrændselsfyr, har man et vandbårent varmesystem. Alternativer til vandbårne systemer er elvarme, naturgas-, olie- og brændeovne.

Varmebehovet for en bygning er et udtryk for den energi, det er nødvendigt at tilføre en bygning for at opretholde den ønskede rumtemperatur og levere det varme brugsvand.

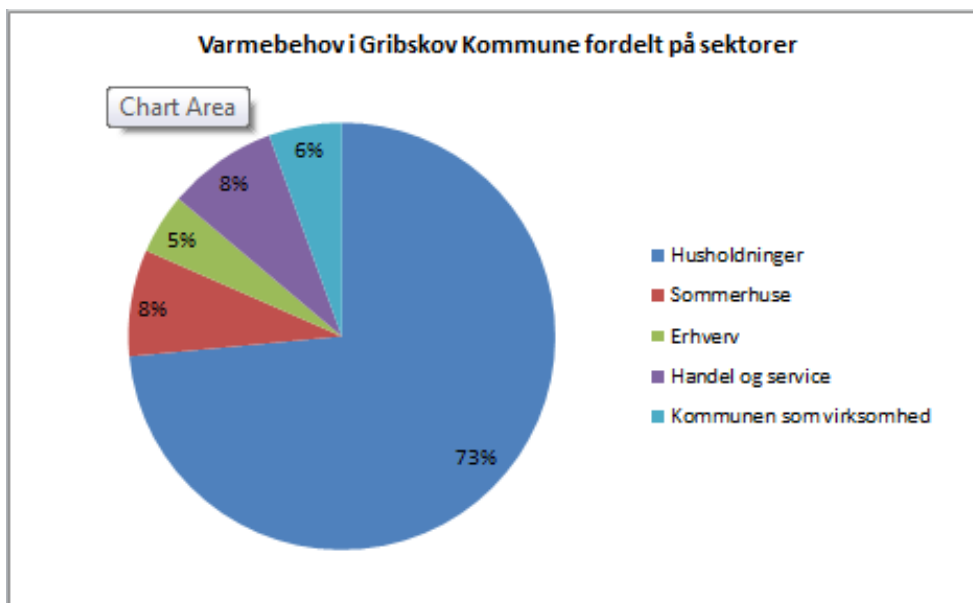
Varmebehov i Gribskov Kommune

Varmebehovet i bygningerne i Gribskov Kommune er beregnet på baggrund af udtræk fra Bygnings- og Boligregisteret (BBR), som indeholder oplysninger om opvarmningsform, opvarmningsmiddel, byggeår, beboet areal mv. Disse oplysninger er sammenholdt med nøgletal for varmekonsumtion til rumopvarmning og varmt vand opgjort af Statens Byggeforskningsinstitut (SBI).

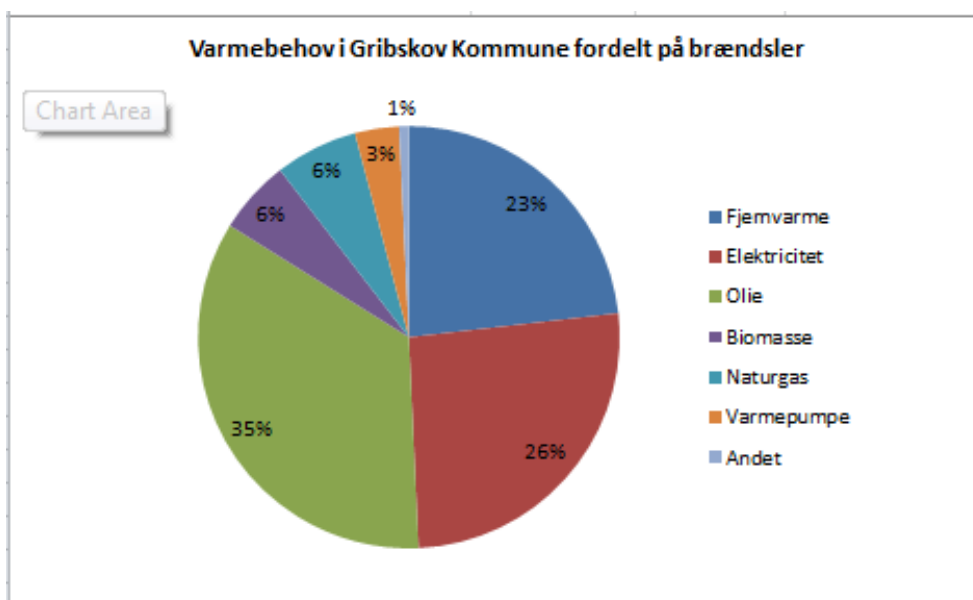
Det samlede årlige varmebehov i Gribskov Kommune er ca. 434.000 MWh (2011).

Figuren herunder viser det samlede varmebehov i Gribskov Kommune fordelt på sektorer. Husholdningerne, inklusive de helårsbeboede sommerhuse, udgør 73 % af det samlede varmebehov, sommerhusene og handels- og servicesektoren udgør hver 8 %, mens kommunen som virksomhed og produktionserhvervssektoren udgør henholdsvis 6 % og 5 %.

Produktionserhvervene anvender desuden energi til procesformål ud over til varme.



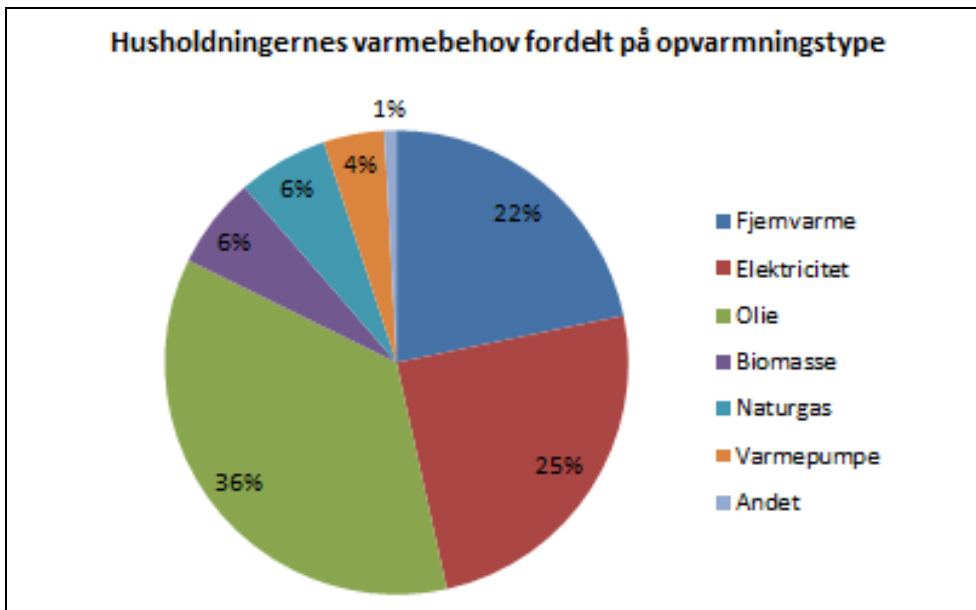
Figuren herunder viser fordelingen af det samlede varmebehov på opvarmningstyper. Opgørelsen viser, at 29 % af varmebehovet dækkes af den kollektive forsyning af fjernvarme og naturgas, mens 71 % dækkes af individuelle opvarmningstyper. Af de individuelle opvarmningstyper dominerer især olie og elektricitet, som står for henholdsvis 35 % og 26 % af det samlede varmebehov.



### Husholdningernes varmebehov

Ifølge Statistikbanken er der i Gribskov Kommune 17.213 husstande. I dette tal er inkluderet ca. 2.800 helårsbeboede sommerhuse, idet disse sommerhuse forventes energimæssigt at "opføre"

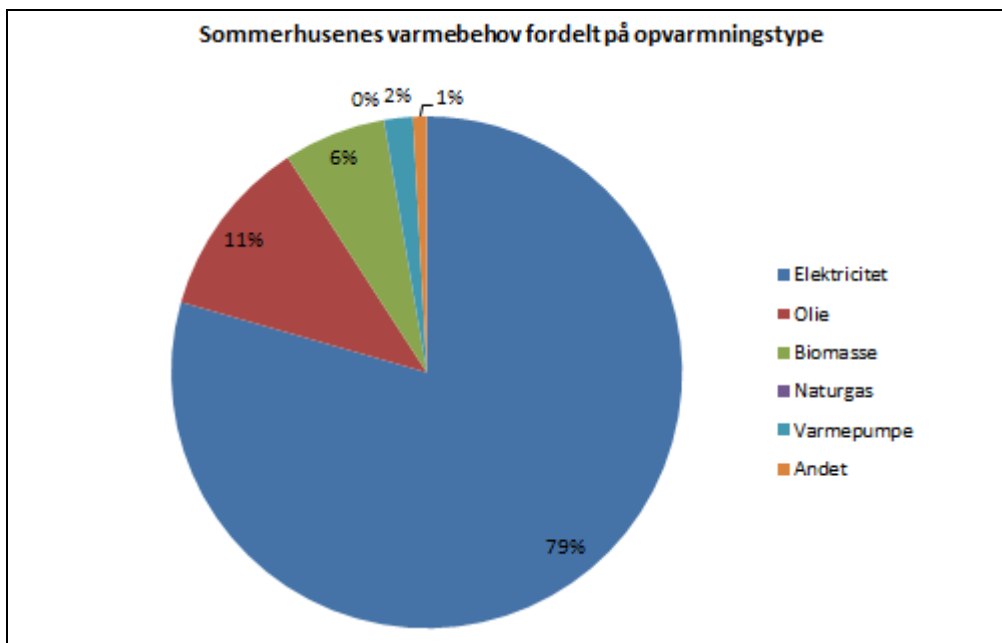
sig som husholdninger. Figuren herunder viser husholdningernes varmebehov fordelt på primær opvarmningstype.



Husholdningernes samlede årlige varmebehov er ca. 319.000 MWh (2011), hvilket svarer til 73 % af Gribskov Kommunes samlede varmebehov. 36 % af husholdningernes varmebehov dækkes af oliefyr, 22 % af fjernvarme, mens sammenlagt 16 % af varmebehovet dækkes af biomasse, naturgas eller varmepumpe.

### Sommerhusenes varmebehov

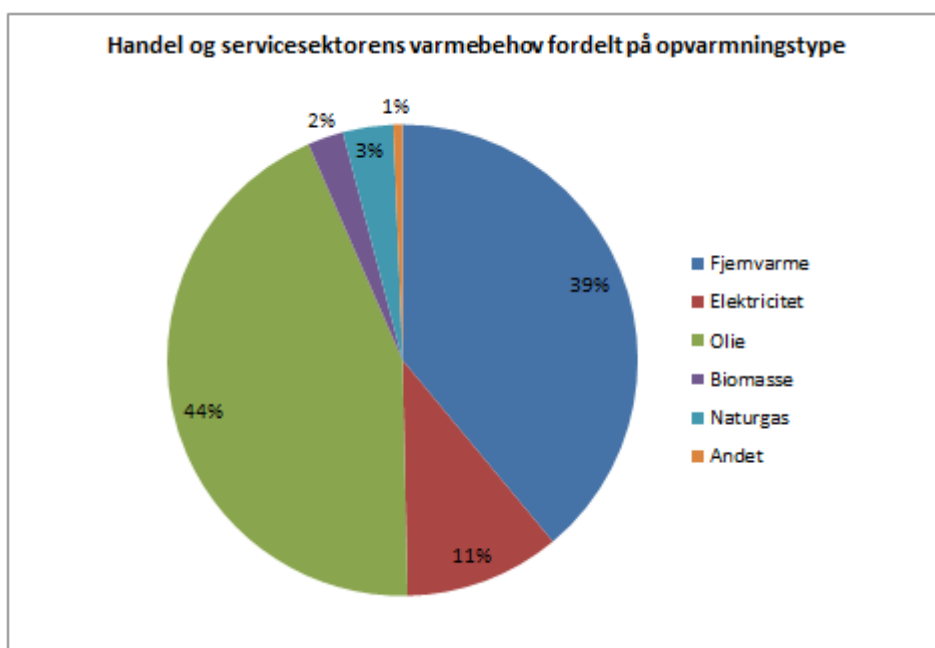
I Gribskov Kommune er der 11.730 sommerhuse. Figuren herunder viser sommerhusenes varmebehov fordelt på primær opvarmningstype.



Sommerhusenes samlede årlige varmebehov er ca. 35.000 MWh (2011), hvilket svarer til 8% af Gribskov Kommunes samlede varmebehov. 79 % af sommerhusenes varmebehov dækkes med elektricitet, 12 % af olie, 6% af biomasse, mens henholdsvis 2 % og 1 % dækkes af varmepumpe og andet.

### Handel og service

Figuren herunder viser handels- og servicesektorens varmebehov fordelt på primær opvarmningstype.



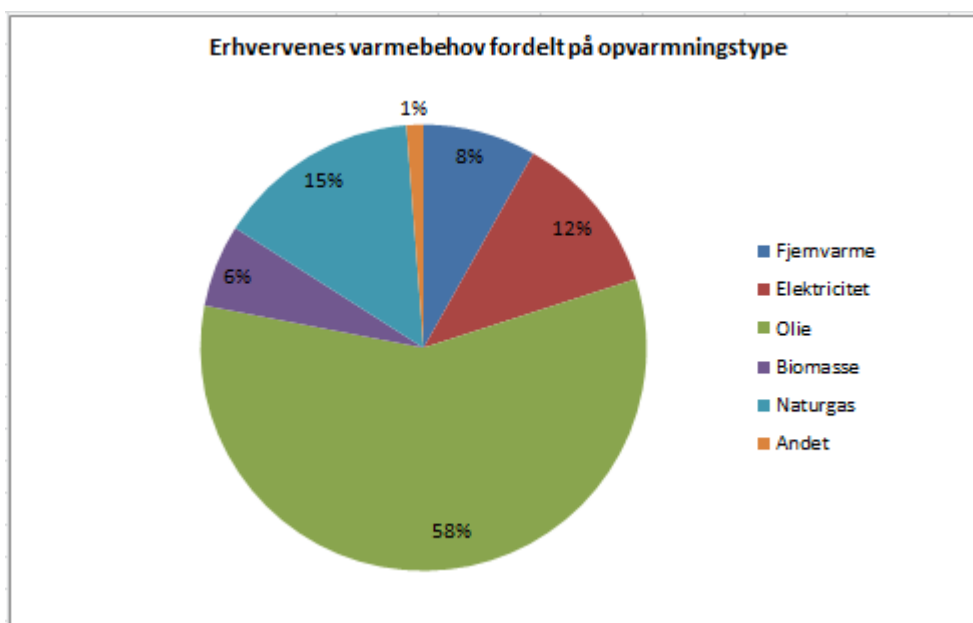
Handels- og servicesektorens samlede varmebehov er ca. 36.000 MWh (2011), svarende til 8 % af Gribskov Kommunes samlede varmebehov. 44 % af handels- og servicesektorens varmebehov dækkes af olie, 39 % af fjernvarme, 11 % af elektricitet, mens de sidste 6 % er fordelt på naturgas og biomasse.

### Produktionserhverv

Figuren herunder viser produktionserhvervenes varmebehov fordelt på primær opvarmningstype.

Erhvervenes varmebehov inkluderer ikke procesvarme. Udtrykket procesvarme dækker over produktionserhvervenes brug af energi til en række forskellige procesformål såsom kogning, tørring, inddampning destillation mv.

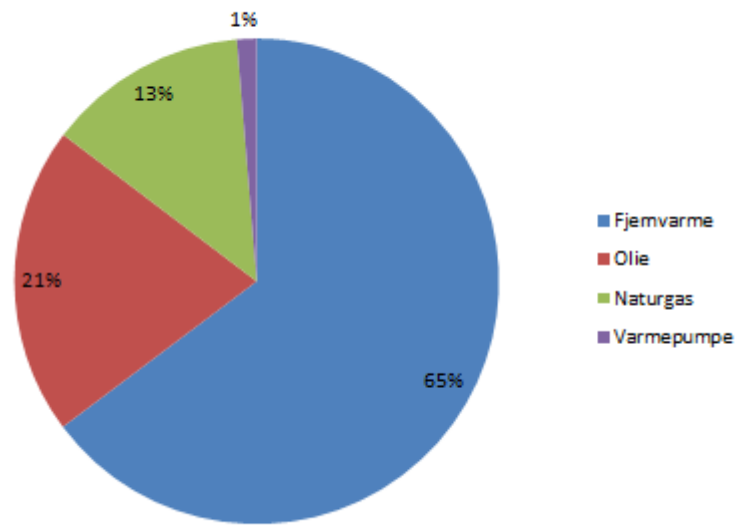
Erhvervenes varmebehov er ca. 20.000 MWh per år (2011), svarende til 5 % af Gribskov Kommunes samlede varmebehov. Størstedelen (58 %) dækkes af olie, 15 % af naturgas, 12 % af elektricitet, 8% af fjernvarme og 6% af biomasse.



### Kommunen som virksomhed

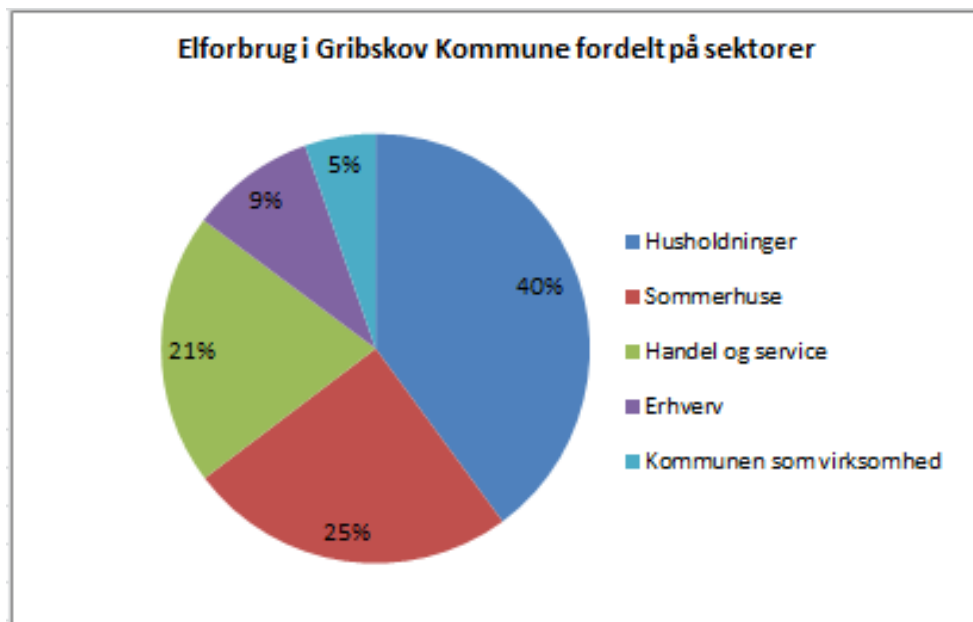
Gribskov Kommune har opgjort sit varmeforbrug for kommunen som virksomhed fordelt på opvarmningstyper. Det samlede årlige varmeforbrug er ca. 24.000 MWh (2011), svarende til ca. 6 % af det samlede varmebehov, og fordeler sig på opvarmningstyper som illustreret i figuren herunder. 65 % af kommunens bygninger er fjernvarmeforsynede og havde i 2011 et fjernvarmeforbrug på ca. 16.000 MWh, svarende til 17 % af det samlede fjernvarmeforbrug for kommunen som geografisk område. Det skyldes, at en stor del af kommunens bygninger er placeret i fjernvarmeforsynede byområder.

Kommunen som virksomheds varmebehov fordelt på opvarmningstype



### 3.2 Elforbrug

Elforbruget i Gribskov Kommune er kortlagt på baggrund af data fra DONG Energy, som er det ansvarlige eldistributionsselskab i kommunen. Elforbruget for kommunen som virksomhed er opgjort ud fra kommunens egne forbrugsregistreringer. Det samlede elforbrug i Gribskov Kommune er af DONG Energy opgjort til 225 GWh.



Elforbruget for husholdninger og sommerhuse inkluderer el til opvarmning. Af figuren ses det, at husholdningerne står for 40 %, sommerhusene for 25 %, handels- og servicesektoren for 21 %, produktionserhverv for 9 %, mens kommunen som virksomhed står for de sidste 5 % af det samlede elforbrug i Gribskov Kommune.

Go' Energi har opgjort følgende typiske fordeling af en husholdnings elforbrug:

Elforbrugsformål	Andel af husholdningens samlede elforbrug
TV, IT og elektronik (underholdning)	34 %
Køle- og fryseapparater	18 %
Vask	17 %
Belysning	13 %
Brugsvand mv.	6 %
Madlavning	9 %
Diverse	3 %

Analysen af elforbruget i Gribskov Kommune viser, at hver husholdning i gennemsnit anvender ca. 4.500 kWh/år til ovenstående elforbrugsformål. De helårsbeboede sommerhuse vurderes at bruge noget mindre, ca. 2.500 kWh/år, idet de typisk består af to personer.

Sommerhusene, der primært anvendes i ferier, skønnes at anvende ca. 1.500 kWh/år. Dette stemmer overens med rapporten "Kortlægning af sommerhuse i Gribskov Kommune - med henblik

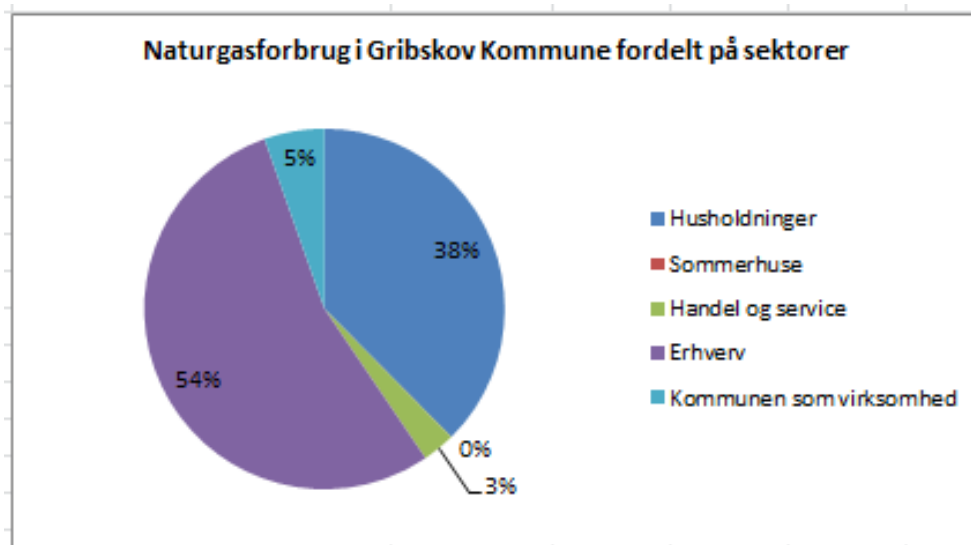
på at formulere tiltag, der kan nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen" udarbejdet af Gribskov Kommune, som viser, at sommerhusene i gennemsnit anvender 3.000 kWh/år inklusive el til opvarmning.



### 3.3 Naturgasforbrug

HMN Naturgas har oplyst et samlet salg af naturgas til Gribskov Kommune på ca. 14,8 millioner m<sup>3</sup> i 2011, hvoraf varmforsyningen aftog ca. 9,9 millioner m<sup>3</sup>, svarende til 67 %.

Det årlige individuelle naturgasforbrug udgør i alt ca. 52.000 MWh (2011) (graddagekorrigeret). Fordelingen af det individuelle naturgasforbrug mellem sektorer er illustreret på figuren herunder. Produktionserhvervene aftog 54 % af det individuelle naturgasforbrug, husholdningerne 38 %, kommunen som virksomhed 5 % og handels- og servicesektoren 3 %.



## 4. Energiforsyning

Afsnittet om energiforsyning dækker over produktionen af energi samt transport og levering af energien til slutforbrugeren. Den kollektive energiforsyning i Danmark består af tre overordnede net: elnettet, fjernvarmenettet og naturgasnettet.

Energistyrelsen har udarbejdet et interaktivt oversigtskort over el- og fjernvarmeproducerende værker, vindkraftanlæg og transmissionsnet. Kortet kan ses på Energistyrelsens hjemmeside.

Elnettet er landsdækkende og forbundet med elnettene i nabolandene Sverige, Norge og Tyskland. Elproduktionen i Danmark kan opdeles i centrale værker, decentrale værker og vindmøller. De centrale værker fyres overvejende med kul og naturgas, men anvender i stigende grad biomasse som supplerende brændsel. De mindre decentrale værker anvender naturgas, affald, biomasse, biogas eller olie. De fleste centrale og decentrale værker producerer også fjernvarme (kraftvarmeværker). Ifølge Energinet.dk var den samlede elproduktion i Danmark 33.210 GWh i 2011. 52 % blev produceret på centrale værker, 19 % på decentrale værker og 29 % af vindmøller.

Fjernvarmenettet udgør ikke et sammenhængende system, men er opbygget i og omkring byområder. Fjernvarmeforbrugere modtager fjernvarmen fra de centrale og decentrale kraftvarmeværker eller fra fjernvarmeværker. Stort set alle decentrale fjernvarmeværker og ca. hvert fjerde decentrale kraftvarmeværk anvender miljøvenlige brændsler, dvs. biomasse, biogas eller affald. De resterende anvender overvejende naturgas.

Naturgasnettet dækker geografisk set en stor del af Danmark. Naturgasproduktionen finder sted i den danske del af Nordsøen, hvorfra naturgassen transporteres til gasbehandlingsanlægget i Nybro på den jyske vestkyst. Herfra ledes gassen ind i transmissionssystemet og videre til slutforbrugere via distributionsnettet.

### 4.1. Elforsyning

El til forbrug i Gribskov Kommune leveres fra det nationale elnet. Der regnes med et distributionstab på 7 %. Med et samlet elforbrug på 225 GWh (2011) er det samlede elproduktionsbehov i Gribskov Kommune 242 GWh (2011).

I Gribskov Kommune produceres el lokalt via tre kilder - på Helsingø og Vejby-Tisvilde kraftvarmeværker, som begge er baseret på naturgas, samt på en 600 kW vindmølle placeret ved Mønge By. Den samlede elproduktion fra Helsingø og Vejby-Tisvilde kraftvarmeværker i 2011 var ca. 26.000 MWh, mens vindmøllen ved Mønge By producerede ca. 1.500 MWh i 2011. Al el produceret lokalt leveres til det nationale elnet.

Den samlede lokale elproduktion i 2011 svarede til ca. 11 % af elproduktionsbehovet i Gribskov Kommune.

### 4.2 Fjernvarme

Der er to fjernvarmeværker og to kraftvarmeværker i Gribskov Kommune: Gilleleje, Græsted, Helsingø og Vejby-Tisvilde. I 2011 producerede de fire værker i alt 125.000 MWh fjernvarme. Med et samlet gennemsnitligt varmetab fra fjernvarmerørene på 27 % var det samlede fjernvarmesalg i Gribskov Kommune i 2011 91.000 MWh. Fjernvarmen blev solgt til i alt 4.336 kunder, hvoraf 92 % var private husholdninger.

Fjernvarmen, som er produceret på kraftvarmeværkerne i Helsingør og Vejby-Tisvilde, er baseret på naturgas og i mindre grad el fra solpaneler, mens produktionen af fjernvarme på Gilleleje og Græsted fjernvarmeværker er baseret på træflis.

#### 4.3 Gasforsyning

HMN Naturgas forsyner Gribskov Kommune med naturgas. HMN Naturgas har oplyst, at det samlede salg af naturgas til Gribskov Kommune var ca. 14,8 millioner m<sup>3</sup> i 2011, hvoraf varmforsyningen aftog ca. 9,9 millioner m<sup>3</sup>, svarende til 67 %.

Ifølge HMN Naturgas afsættes naturgassen i Gribskov Kommune til i alt 1.159 kunder.

## 5. Energibalance for Gribskov Kommune

En energibalance viser sammenhængen mellem energiforsyning, konvertering og forbrug af energi fordelt på brændsler og sektorer.

Tabellen herunder viser energibalancen for Gribskov Kommune. Tabellen kan læses således, at primærenergi (produktion i kommunen plus import) fratrukket tab i konverteringen giver det samlede forbrug for hver energiform og totalt.

Energibalance for Gribskov Kommune  
År 2011, GWh

	Elektricitet	Naturgas	Diesel	Træ	Vind	Jordvarme	Fjernvarme	Biomasse	Total
Produktion	-	-	-	24	1,5	-	-	-	25
Import	209	155	170	125	8	9	-	4	680
Eksport	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Primærenergi i alt	209	155	170	149	9	9	-	4	706
Fjernvarme	29	-95	0	-61	-8	-	125	-	-9
Elproduktion	2	-	-	-	-2	-	-	-	-
Transmission og distribution	-17	-	-	-	-	-	-34	-	-51
Transformation i alt	14	-95	0	-61	-9	-	91	-	-60
Husholdninger	112	22	134	68	-	9	63	3	412
Sommerhuse	30	0	8	20	-	0	-	1	59
Handel og service	48	2	19	-	-	-	12	-	80
Erhverv	21	32	4	-	-	-	2	-	59
Kommunen som virksomhed	12	3	6	-	-	0	16	-	37
Forbrug i alt	223	60	170	89	-	9	91	4	646

Det totale energiforbrug i Gribskov Kommune er på 646.000 MWh (2011), hvoraf husholdningerne står for 64 %, sommerhusene for 9 %, handels- og servicesektoren for 12 %, produktionserhverv for 9 % og kommunen som virksomhed for de resterende 6 %.

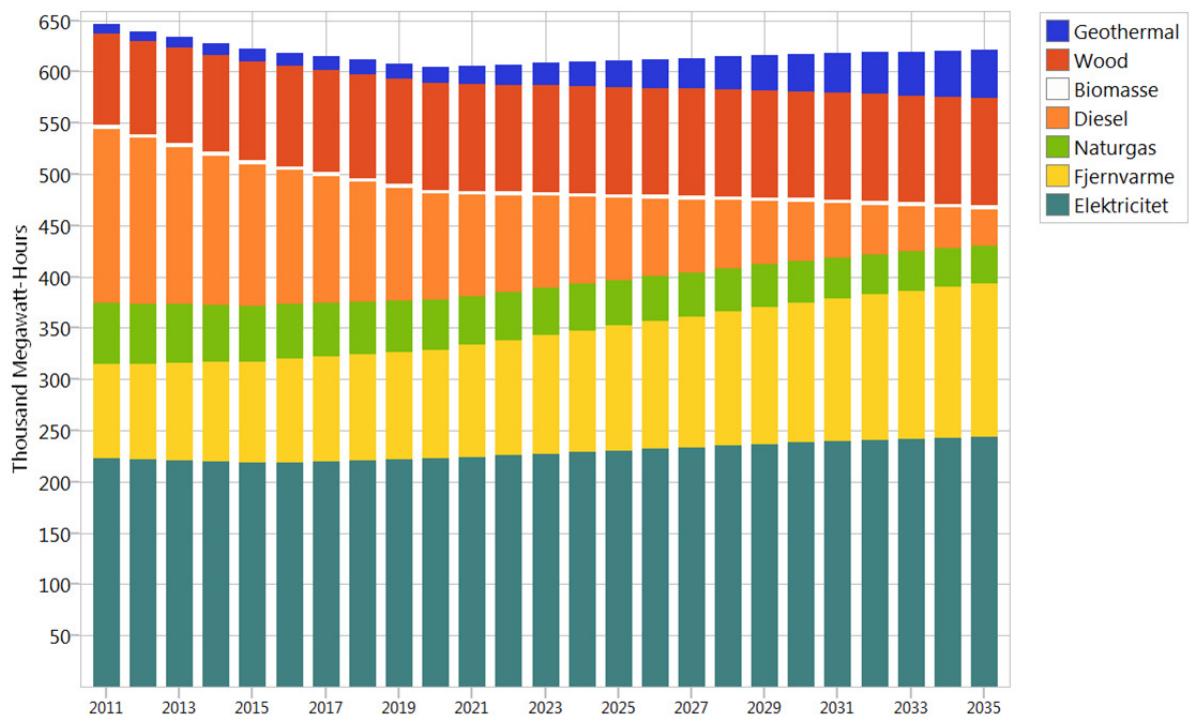
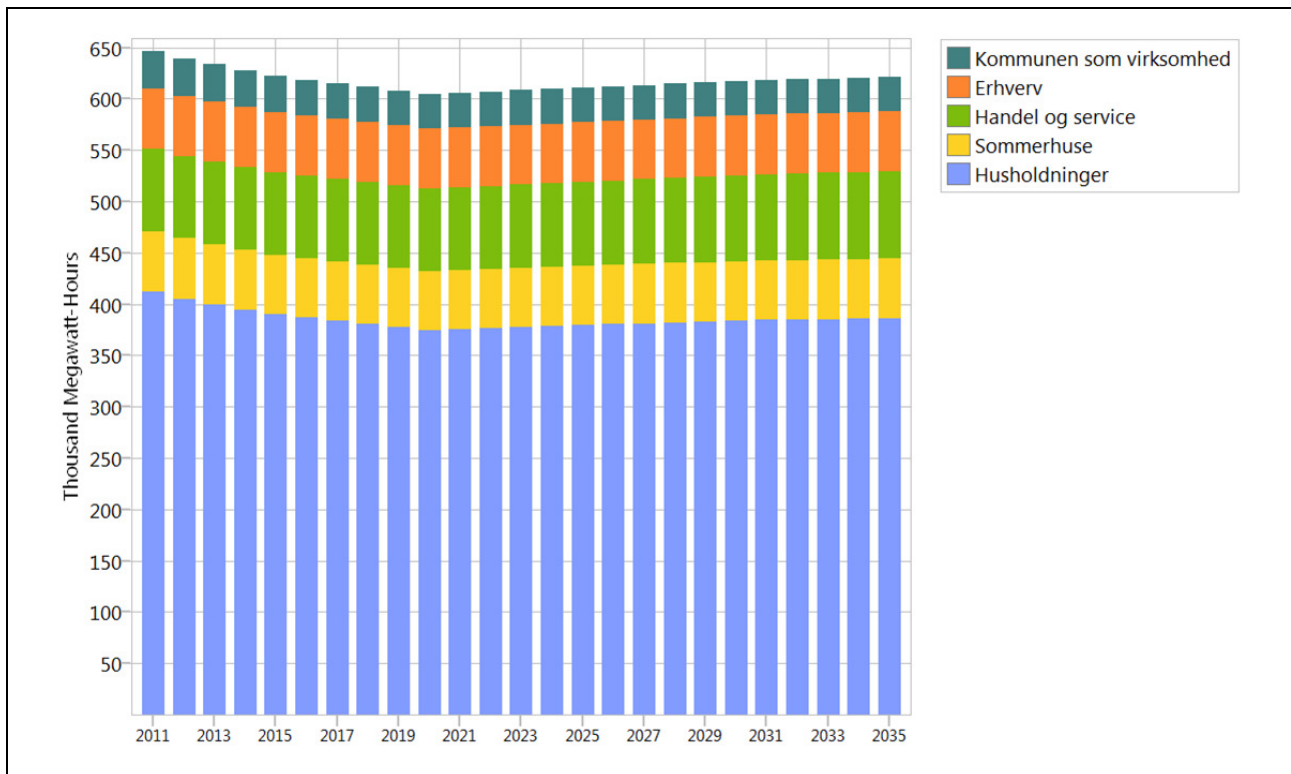
I alt produceres og importeres der 706.000 MWh (2011) (primærenergi), hvoraf 8 %, svarende til 60.000 MWh, tabes i konverteringsfasen. 3,5 % af primærenergien produceres i Gribskov Kommune - resten importeres.

### Fremskrivning af energiforbrug

Figurene herunder viser, hvordan energiforbruget forventes at udvikle sig frem mod år 2035 fordelt på henholdsvis sektorer og brændsler. Fremskrivningen af Gribskov Kommunes energiforbrug følger de nationale udviklingstendenser, som Energistyrelsen forudsiger i publikationen "Danmarks energifremskrivning 2012" (september 2012). Fremskrivningen af energiforbruget baserer sig på et "business-as-usual" scenarie, dvs. udviklingen, som den vil se ud, hvis vi fortsætter, som vi plejer.

Husholdningernes andel af det samlede energiforbrug i 2011 er 64 %, sommerhusene står for 9 %, handels- og servicesektoren står for 12 %, produktionserhverv står for 9 %, og kommunen som virksomhed står for 6 %. Denne fordeling forventes at være tæt på konstant frem mod år 2035.

Det samlede årlige energiforbrug forventes at falde svagt frem mod år 2020 på grund af årlige varmebesparelser. Herefter forventes det samlede årlige energiforbrug at stige svagt igen.



### Fremskrivning af husholdningernes energiforbrug

Energiforbruget i en husholdning til opvarmning bestemmes af varmebehovet, dvs. den energi, det er nødvendigt at tilføre bygningen for at opretholde den ønskede rumtemperatur og levere det varme brugsvand, og effektiviteten af den teknologi, der leverer energien.

Udviklingen i varmebehovet bestemmes af udviklingen i det opvarmede areal og varmetabet fra dette areal. Hertil kan komme et mindre bidrag fra ændrede forbrugsmønstre. Historisk er varmebehovet vokset mindre end boligarealet fordi varmebehovet i nye bygninger er væsentligt lavere end eksisterende byggeri pga. øgede krav i bygningsreglementet.

Planlagte stramninger af bygningsreglementet kombineret med besparelsesindsatsen målrettet eksisterende boliger betyder, at fremskrivningen af varmebehovet falder med 9 % fra 2011 til 2020 på trods af en fortsat stigning i boligarealet. Fra 2020 til 2035 forventes varmebehovet at stige svagt. Forbruget af olie til opvarmning forventes reduceret med 40 % frem mod 2020, og både olie og naturgas brugt til opvarmning i husholdningerne forventes helt udfaset i 2035. De nuværende olie- og naturgasforbrugere forventes at gå over til fjernvarme, biomasse og varmepumper.

Elforbruget til apparater i husholdningerne forventes at falde frem til 2015 på grund af effekten af udfasningen af glødepærer. Fra 2015 forventes elforbruget i husholdningerne igen at stige.

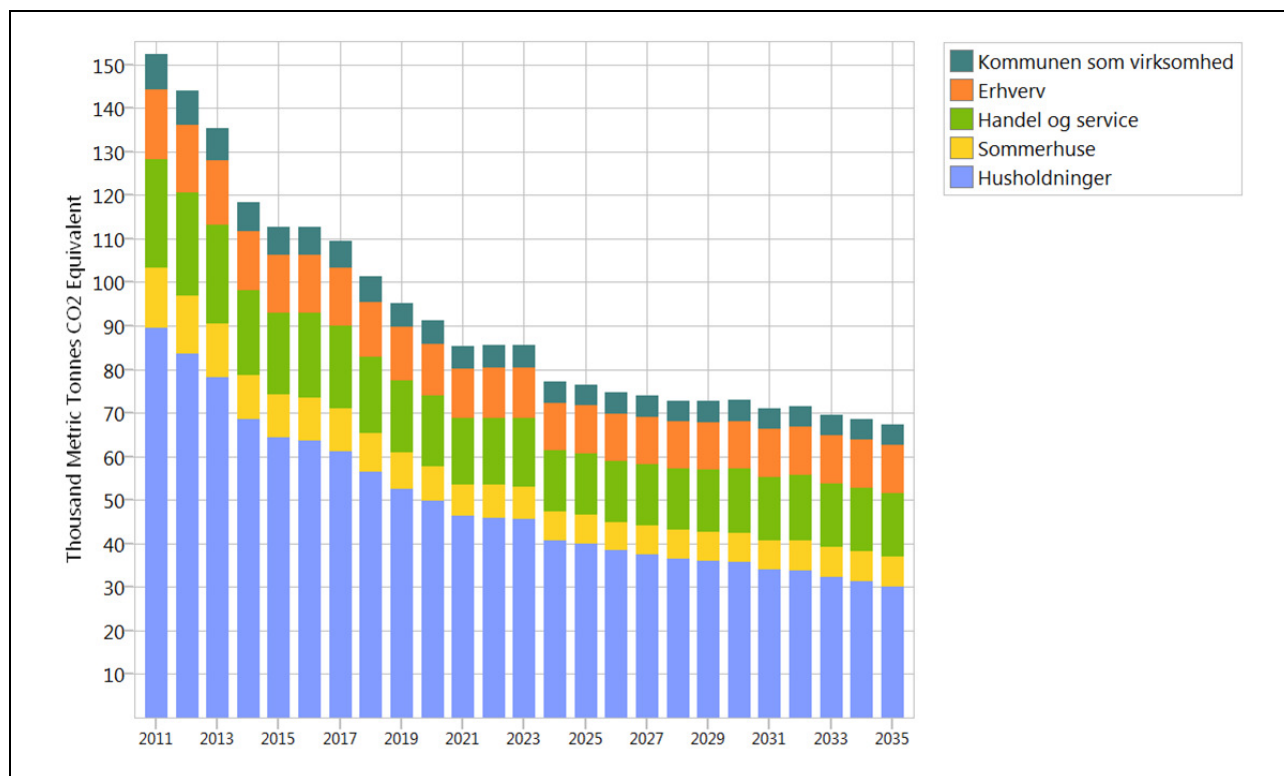
## 6. CO<sub>2</sub>-udledning fra Gribskov Kommune

Den samlede udledning af drivhusgasemissioner i 2011 i Gribskov Kommune er ca. 152.000 tons CO<sub>2</sub>, svarende til 3,8 tons per indbygger. Ifølge Energistyrelsen er den gennemsnitlige udledning fra energiforbrug i Danmark 8,5 tons per indbygger. Den lavere udledning i Gribskov Kommune skyldes primært, at transportsektoren ikke er medtaget i denne opgørelse.

Udviklingen af drivhusgasemissionerne frem mod år 2035 følger Energistyrelsens fremskrivning af emissionsfaktoren for el. Således vil drivhusgasemissionen i år 2035 være faldet med 56 % i forhold til 2011 til 67.000 tons CO<sub>2</sub>.

Husholdningernes andel af drivhusgasudledningen i 2011 udgør 59 % af den samlede drivhusgasudledning i Gribskov Kommune, mens sommerhusene står for 9 %, handels- og servicesektoren for 16 %, produktionserhverv for 10 % og kommunen som virksomhed for de resterende 5 %.

Husholdningernes andel af drivhusgasudledningen i Gribskov Kommune forventes at falde frem mod år 2035 til 45 %. Det skyldes et forventet fald i antallet af oliefyr på 40 % frem mod år 2020 samt en komplet udfasning af olie- og naturgasfyr i år 2035. De husholdninger, der i dag er opvarmet med olie- og naturgasfyr, forventes primært at overgå til fjernvarme og varmepumper, som er langt mere miljøvenlige opvarmningsformer.



## **7. Fokusområder**

Omstillingen til et mere fleksibelt energisystem med mindre energiforbrug og mere fossilfri energiproduktion kræver en strategisk tilgang til energiplanlægningen, hvor samspillet mellem energiforbrug og -forsyning og mellem energiformerne og aktørerne på området har stor betydning.

Indledningsvist er der i den strategiske energiplan udarbejdet en kortlægning af hele kommunens energiforbrug til el, varme og procesformål. Kortlægningen ser både på, hvordan energisituationen og drivhusgasudledningerne ser ud i dag, og hvordan de sandsynligvis vil udvikle sig over de kommende år, hvis der ikke tages nye initiativer.

Energiforbruget i kommunens egne bygninger udgør kun en meget lille del af det samlede energiforbrug og drivhusudledninger. Derfor kræver målsætningen om et fossilfrit energisystem, at mange aktører bidrager til at opnå dette: borgere, fællesskaber, virksomheder og forsyningsvirksomheder.

Den strategiske energiplan opsummerer herunder de fokusområder, som Gribskov Kommune skal beskæftige sig med fremadrettet for at bane vejen for det fremtidige fossilfrie energisystem. Fokusområderne kæder den generelle udvikling i kommunen sammen med de politiske ønsker om en overordnet infrastruktur-akse mellem Helsingør, Græsted og Gilleleje udmøntet i Planstrategi 2012.

Samtidigt udgør fokusområderne de muligheder, som Gribskov Kommune har mulighed for at påvirke, for dermed at gøre en indsats for at nå de nationale målsætninger på klima- og energiområdet. Samtidigt er målet at sikre, at Gribskov Kommune også på langt sigt er en attraktiv kommune at bosætte sig i med en klimavenlig profil og lave energiudgifter.

Foran ligger en diskussion af, hvilke konkrete tiltag der skal arbejdes videre med inden for de udpegede hovedområder, og hvem der kan eller skal involveres.

### **7.1 Flexibilitet i energiforsyningen og -forbrug**

Ved at fokusere på at sammentænke energisystemer og understøtte behovet for fleksibelt forbrug og produktion af energi i den overordnede energiplanlægning kan Gribskov Kommune bidrage til at optimere energisystemet i kommunen. Det er især kraftvarmeværkerne i Helsingør og Vejby-Tisvilde, der har en rolle som regulerbar kraft i elsystemet via deres gas-motorer og elkedler.

Derudover udgør den store andel af individuelle oliefyr og huse med elvarme i kommunen et stort potentiale for regulerbare varmepumper i fremtiden. Varmepumperne kan med forbrugsstyring og evt. lagerkapacitet være med til at bidrage til fleksibiliteten på forbrugssiden. Gribskov kommune kan, gennem oplysning og initiering af samarbejder om fremme af varmepumper, bidrage til at øge fleksibiliteten af nettet og dermed til øget indpasning af vedvarende energi.

Større varmepumper i tilknytning til jordvarmeanlæg vil sjældent alene kunne konkurrere med fjernvarme baseret på naturgas eller flis, men til udnyttelse af lavtemperaturvarme kan varmepumper være relevante. Det gælder især i forbindelse med udnyttelse af spildvarme fra industri og ved udnyttelse af varmen fra geotermisk varme. Udnyttelse af geotermi til fjernvarme på større skala diskuteres på nuværende tidspunkt i Hillerød og Farum.



En sikring af fleksibilitet i energisystemet kræver samarbejde med forsyningsselskaberne og samarbejde på tværs af kommunegrænserne.

## **7.2 Miljøvenlig og fleksibel fjernvarme**

Fjernvarmen er vigtig i fremtidens energisystem med en stor andel af vedvarende energi. Dels kan fjernvarmen produceres på mange forskellige brændsler, og dels vil fjernvarmen fremover få en meget vigtig rolle i forhold til indpasningen af vedvarende energi og balancering af elnettet via elkedler og varmepumper.

Fjernvarmedækningen i Gribskov Kommune er 23 %, hvilket er under landsgennemsnittet, som var på 63 % i 2012. Dette er til trods for langt lavere varmeregninger for fjernvarmeboliger i forhold til boliger opvarmning med el, olie og naturgas. Hovedårsagen til den lave andel af fjernvarme er, at en stor del af boligerne i kommunen ligger uden for byområder, samt den store andel af boligerne, der er sommerhuse eller ligger i sommerhusområder.

I de fire fjernvarmeforsynede byer i Gribskov Kommune - Græsted, Gilleleje, Vejby-Tisvilde og Helsingø - er der dog stadig muligheder for at få flere forbrugere med. Især i Gilleleje og Græsted er der fortsat en del husstande, der ikke er tilsluttet fjernvarmenettet.

Med energiaftalen indføres et stop for installation af olie- og naturgasfyr i nye bygninger fra 2013. Fra 2016 vil det ikke længere være muligt at installere oliefyr i kollektivt forsynede områder, dvs. hverken i områder udlagt til naturgas eller fjernvarme. Det betyder, at en stor del af oliefyrene i byerne forsvinder "af sig selv" inden for en kortere årrække.

Reglerne for tilslutningspligt/ikke tilslutningspligt til fjernvarmenettet kan undergrave mulighederne for en udbygning med fjernvarme. Uden høj tilslutningsprocent i nye områder vil antallet af forbrugere til at betale investeringsomkostningerne være lille og det faste bidrag af varmeregningen blive større. Det kan i så fald starte en ond spiral.

Gribskov Kommune har mulighed for at overveje brugen af tilslutningspligt for at sikre høj tilslutning ved udbygning med fjernvarme og dermed sikre, at projekterne kan gennemføres med lavest mulige omkostninger for den enkelte fjernvarmeforbruger.

## **7.3 Energirigtig og miljøvenlig varmeforsyning i småbyerne og boliger uden for fjernvarmeområderne**

I de områder, der defineres som "boliger i det åbne land", som er områder uden kollektiv forsyning, har kommunen kun mulighed for at påvirke valg af opvarmningsform gennem information og samarbejder.

Løsningsmulighederne i de mindre landsbyer og bysamfund er uklare, og kommunen kan kun opfordre til dialog og samarbejde, men ikke direkte skubbe på en omstilling til ikke-fossil energi. Kommunen har mulighed for, som et led i sit fokus på landsbyernes udvikling, at inddrage mulighederne for energibesparelser og mere vedvarende energi.

Vilkårene for varmepumper er blevet væsentligt forbedret i 2013 med de nye eltariffer. I områder uden mulighed for fjernvarme eller fælles løsninger kan kommunen undersøge muligheder for samarbejde med energiselskaberne om forskellige forretningsmodeller for at fremme varmepumper og evt. energirenoveringer i boliger.

I øvrigt henvises til Gribskov Kommunes varmeplan for yderligere oplysninger.

#### 7.4 Energieffektivisering og bygningsrenovering

Gennemførelse af energieffektiviseringer og energibesparelser er en forudsætning for at opnå uafhængighed af fossile brændsler. Kommunen har ikke en formel rolle i forhold til energiforbruget i privatejede bygninger, men har en klar interesse i at have attraktive boliger med lave omkostninger og i at tiltrække energiselskaberne til at gennemføre energibesparelsesaktiviteter i kommunen.

Tabellen herunder viser potentialet for energibesparende tiltag i eksisterende byggeri i procent af energiforbruget til opvarmning og varmt vand som opgjort af Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) i rapporten "Potentielle energibesparelser i det eksisterende byggeri" (2009). Generelt viser opgørelsen, at energibesparelspotentialet bliver større, jo ældre bygningerne er.

	BBR kode	1850-1930	1931-1950	1951-1960	1961-1972	1973-1978	1979-1998
Stuehuse	110	29 %	27 %	25 %	14 %	17 %	14 %
Parcelhuse	120	34 %	35 %	28 %	19 %	22 %	19 %
Række/kædehuse	130	30 %	32 %	26 %	19 %	17 %	23 %
Etageboliger	140	32 %	33 %	30 %	19 %	22 %	20 %
Handel & service	320	32 %	34 %	35 %	24 %	24 %	27 %

I Gribskov Kommune som geografisk enhed er der ca. 32.000 bygninger med et samlet areal på ca. 3,9 millioner m<sup>2</sup>. 18 % af bygningerne er opført før 1930. 15 % af bygningerne er opført mellem 1931 og 1960, mens størstedelen (42 %) af bygningerne er opført mellem 1961 og 1978. 11 % af bygningerne er opført efter 1998. For bygninger opført efter bygningsreglementet i 1998 og senere vurderes potentialet for energibesparelser at være begrænset.

Fordelingen af bygningsmassen i Gribskov Kommune betyder, at SBI-opgørelsen af potentialet for energibesparende tiltag fører til et samlet besparelspotentiale på 24 % af det nuværende varmekonsum.

Gribskov Kommune har desuden en meget stor andel af sommerhuse til fritidsbrug og helårsbeboelse. Sommerhusene er ofte af en energimæssig dårlig stand. Med en stigende andel af sommerhuse, der benyttes hele året, stiger energiforbruget til opvarmning betydeligt. Nabokommunerne har samme udfordring, og et tværkommunalt samarbejde omkring sommerhusproblematikken er en oplagt mulighed for at lave en fælles indsats mod at opnå energibesparelser på dette område.

Energiselskaberne har en statslig forpligtelse til at gennemføre energibesparelser og gerne i boligsektoren. Kravene til energibesparelser bliver øget betydeligt i de kommende år. Gribskov Kommune har mulighed for at påvirke energiselskabernes indsats, så de gør en særlig indsats i

forhold til bygninger og virksomheder i kommunen. Dette kan f.eks. ske, ved at kommunen medvirker til at formidle kontakt mellem interesserede forbrugere eller grupper af forbrugere og energiselskaberne, ved understøtning af håndværkere i kommunen, der arbejder for energirenovering, oplysning til borgere og virksomheder mv.

Mulighederne er mange, og fælles for dem er, at det kræver en vedholdende indsats for kommunen at få fat i modtagergrupperne og en strategisk dialog efterfølgende med energiselskaberne om realiseringen af besparelserne. Kommunen kan spille en stor rolle ved at formidle information om forskellige støtteordninger til kommunens borgere, herunder støtte til private lejeboliger til energiforbedringer.

Gribskov Kommune gør en særlig indsats i forhold til kommunens egne bygninger. På nuværende tidspunkt har kommunen igangsat to projekter. Det ene er et ESCO (energy service company) projekt, hvor Gribskov Kommune i samarbejde med Schneider-Electric har analyseret en lang række af kommunens bygninger og derefter gennemført energibesparende tiltag. Det andet projekt omfatter aflæsning af forbrugstal, som indtil videre er implementeret i 60 af kommunens bygninger. Gribskov Kommune undersøger desuden en række andre muligheder inden for gadebelysning, ny klimaskærm og solceller på skoler samt optimeret brug af kommunens bygninger.

Som beskrevet i "Planstrategi 2012" vil Gribskov Kommune arbejde for, at energieffektivitet og energiforhold indgår i infrastrukturplanlægningen og øvrigt planarbejde i kommunen, f.eks. affalds- og spildevandsplanlægningen, tilsyn under miljøbeskyttelsesloven mv.

Et pilotprojekt er gennemført med henblik på at vurdere spildevandsplanen i forhold til energiforbrug og relateret udledning af drivhusgasser. Gennemførelsen af spildevandsplanen vil føre til en række nedlæggelser af anlæg og pumpning af spildevand over større afstande.

## **7.5 Vedvarende energi**

Ambitionen om det fossilfri energisystem betyder, at der skal omstilles til vedvarende energi. Biomassen er en særlig udfordring, fordi ressourcen er begrænset og der bliver brug for den på de større værker til at balancere de store mængder fluktuerende el fra vindmøller og solceller. Flis bliver i dag i Gribskov Kommune anvendt direkte til varmeproduktion i Græsted og Gilleleje uden tilhørende kraftproduktion. Derudover har mange husstande brændeovne til at supplere enten elvarme eller oliefyr.

Store solvarmeanlæg til fjernvarmeproduktion er i drift i Helsingør og Vejby-Tisvilde, mens kun én større vindmølle i kommunen leverer el til nettet. Der er potentiale for mere vedvarende energi i Gribskov Kommune og for mere effektiv udnyttelse af flisen. Kommunen har mulighed for i samarbejde med værkerne at udpege egnede placeringer for større solvarmeanlæg i tilknytning til de flisfyrede værker, og for at kapaciteten på flisværkerne udnyttes bedst muligt.

Udsortering af det organiske affald vil med stor sandsynlighed blive et krav om kort tid. Gribskov Kommune er i dialog med Vestforbrænding om etableringen af et biogasanlæg til organisk affald i Helsingør og vil med revision af kommuneplan 2013 udpege 1-2 områder til placering af et biogasanlæg i Gribskov Kommune. Med kravet om generel udsortering kan det være relevant at diskutere en bredere fælles løsning i samarbejde med flere kommuner. Forbehandling af affaldet fra Gribskov Kommune til et større fælles biogasanlæg et andet sted eller modtagelse af affald fra

flere kommuner kunne være muligheder. Biogassen kan anvendes direkte til el- og varmeproduktion og dermed fortrænge naturgas.

Gribskov Kommune har foretaget en undersøgelse af muligheden for at udpege områder i Gribskov Kommune til opstilling af store vindmøller. Undersøgelsen har taget udgangspunkt i de områder i kommunen, hvor afstandskravet til nabobebyggelse er overholdt. Det drejer sig om 17 områder, som er blevet undersøgt nærmere med hensyn til øvrige placeringshensyn såsom beskyttet natur, kulturhistorie, landskab og produktionskapacitet. Undersøgelsen konkluderede, at ingen af de 17 områder er egnet til opstilling af store vindmøller under de gældende forudsætninger.

## **7.6 Strategiske samarbejder**

Omstillingen af energisystemet til fossilfrihed er afhængig af eksterne aktører. Etablering af strategiske samarbejder med energiselskaber, nabokommuner og andre grupperinger er derfor nødvendig. Gribskov Kommune kan arbejde for at bringe relevante aktører sammen til dialog og samarbejde - også på områder, hvor kommunen ikke direkte har indflydelse.

Gribskov Kommune er allerede aktiv i en række samarbejder både med nabokommuner og i regionalt regi. På energiområdet er der mange muligheder for at etablere nye strategiske samarbejder:

- Samarbejde i Nordsjælland omkring fremtidige fjernvarmeudbygninger og muligheder for udnyttelse af vedvarende energi, herunder udnyttelse af geotermisk varme og ressourcer til biogasproduktion
- Samarbejde med kommunerne langs Nordkysten omkring energibesparelser i sommerhuse med helårsstatus
- Samarbejde med fjernvarmeforsyningerne omkring evt. fjernvarmeforsyning til småbyer
- Samarbejde med energiselskaber o.a. vedrørende fremme af varmepumper og energirenovering i boliger i landområder.

## 8. Det næste skridt

En af de store udfordringer for Gribskov Kommune ift. at være en grøn, attraktiv kommune for både borgere og erhvervsliv er udviklingen på energiområdet.

For at imødekomme dette har Gribskov Kommune fået udarbejdet denne strategiske energiplan. Med denne plan fastsættes den overordnede strategi for, hvordan kommunen inden for energiområdet bør fokusere sine indsatser. Planen beskriver de overordnede fokusområder, hvor Gribskov Kommune har reel mulighed for at påvirke udviklingen i kommunen. Områderne er udvalgt ud fra en betragtning om, hvor kommunen på nuværende tidspunkt kan spille en rolle, samt størrelsen af reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledning, der kan forventes.

Med andre ord er den strategiske energiplan en strategi for kommunens videre arbejde, og dette arbejde – det næste skridt – skal på baggrund af de beskrevne fokusområder defineres og konkretiseres i en konkret handlingsplan.

Fokusområder for Gribskov Kommune

Den strategiske energiplan startede med en kortlægning af den nuværende situation i kommunen, og på denne baggrund er en række fokusområder udvalgt, hvor kommunens rolle og muligheder er beskrevet.

De vigtigste aktiviteter, Gribskov kan arbejde videre med fremadrettet, er:

- Energiforbruget i kommunens egne bygninger
- Udbygning af fjernvarmeforsyningen i fjernvarmebyerne
- Fælles varmeanlæg i mindre landsbyer
- Energilandsby i Annisse (fælles løsning samt energirenovering)
- Samarbejde omkring sommerhusproblematikken, affald, biogas.

Eksempler på igangsatte aktiviteter i Gribskov Kommune

Gribskov Kommune er allerede i gang med en række konkrete initiativer, som bidrager til omstillingen af Gribskov Kommune til en fossilfri kommune.

ESCO:

Gribskov Kommune og Schneider-Electric har de seneste år gennemført et ESCO-projekt. Fokus for ESCO-projektet er bl.a. at:

- sikre investeringer i anvendelsen af energiteknik
- komme efterslæb i kommunens ejendomme til livs
- forberede komfort og indeklima i kommunens bygninger
- sikre driftsvenlighed og -sikkerhed
- styrke energiledelse i kommunen, herunder styring, dataansvar, mål.

ESCO-aftalen har i praksis betydet, at der har været gennemført en analyse på et større antal bygninger i kommunen (ca. 90 bygninger). Analysen har ledt til en række energibesparende tiltag i bygningerne, og i samarbejde med kommunen er en række af disse tiltag blevet udvalgt og derefter gennemført. Projektet er nu i sin tredje fase. I denne fase laves der opfølgning på bygningerne, dvs. der indsamles energiforbrugsdata for bygningerne, og det undersøges, hvorvidt den opnåede besparelse opnås i praksis eller ej.

Aflæsninger af forbrugstal i bygninger:

Der er ved at blive installeret Min Energi på ca. 60 af kommunens bygninger med tilknyttet fjernaflæsning. Det betyder, at det fremover vil være meget nemt at registrere, hvis der er noget, der ser forkert ud i forhold til forbrug af vand, varme og el. Derved kan der spares på u hensigtsmæssigt forbrug mv.

Derudover skal det besluttes, hvor mange af kommunens resterende 160 bygninger der skal have Min Energi med manuel aflæsning. Her skal der findes en løsning for, hvem der aflæser forbrug.

ELENA:

Gribskov Kommune er sammen med en række andre kommuner i Hovedstadsregionen gået sammen om en ansøgning om midler gennem ELENA. Det bliver sidst i januar besluttet, hvilke projekter man vil melde ind til ansøgningen. Gribskov Kommune har meldt følgende projekter ind:

- Gadebelysning
- Ny klimaskærm og solceller på en stor del af kommunens skoler
- Større og mindre reovering af klimaskærm og tekniske installationer på ca. 40 af de større bygninger i kommunen.

Det afventes derfor p.t., om nogle af de projekter, kommunen har meldt ind til ELENA-ansøgningen, bliver taget med videre i ansøgningen.

Hvis ikke, skal der tages stilling til, hvilke projekter kommunen så selv eventuelt vil igangsætte.

Bedre brug af kommunens bygninger (Facilities management):

Der er igangsat et projekt omkring brugen af kommunens bygninger, som skal afdække, hvordan det sikres, at bygningerne benyttes optimalt i forhold til energiforbrug. Herunder hører indirekte projekt Børneby - som handler om at undersøge muligheden for at flytte børnehaverne over på skolerne for derved bl.a. at spare energi.

Energilandsby Annisse:

I Annisse er der taget initiativ til et borgermøde, der skal afdække mulighederne for at skabe en energilandsby. Energilandsbyen skal arbejde frem mod en fælles energiforsyning samt en energireovering af ejendommene i byen.

Det videre arbejde

Med denne strategi for Gribskov Kommunes indsats på energiområdet er vejen de næste år hermed defineret. Næste skridt er derfor at udarbejde en handlingsplan, hvor der laves en konkret plan for hvert af de områder, som kommunen ønsker at arbejde videre med i de kommende år.

Handlingsplanen bør omfatte en mere detaljeret økonomisk analyse for hvert område, en implementeringsplan, en analyse af effekterne og en klar rollefordeling i gennemførelsen.

Kommunens egne ressourcer er begrænsede, og en vigtig diskussion er naturligvis derfor, hvordan kommunen kan få bragt flest aktører i spil.

Energi og klima er tæt forbundne, og de valgte løsninger har betydning for en lang række andre områder som sundhed og erhvervsudvikling. Disse områder er ikke vurderet i denne rapport, men kan inddrages i en prioritering og en endelig formulering af en handlingsplan.