



Greve Kommune



# Klimaplan 2010-2020

for Greve Kommune

Udgave 4, 2014



## Indhold

<b>Vi gør Greve Grøn.....</b>	<b>3</b>
Over 20 % mindre CO <sub>2</sub> i 2020 .....	3
Tilpasning til klimaforandringer.....	3
Klimaplanens rolle .....	4
Flere planer, samme mål .....	4
Greve Kommune vil gå foran .....	4
Borgerinddragelse og samarbejde .....	4
Planen revideres løbende.....	4
<b>Vejen til 20 % mindre CO<sub>2</sub> i 2020 .....</b>	<b>5</b>
Her er Greve Kommune i dag .....	5
Sådan nås målet i 2020.....	5
Så langt er Greve Kommune.....	5
<b>Indsatsområde 1: Energi.....</b>	<b>6</b>
Målsætninger .....	6
Muligheder og udfordringer .....	7
Tiltag i kommunens bygninger .....	8
Tiltag over for borgere og erhverv .....	12
<b>Indsatsområde 2: Transport .....</b>	<b>15</b>
Målsætninger .....	15
Muligheder og udfordringer .....	16
Tiltag i kommunal transport .....	17
Tiltag over for borgere og erhverv .....	19
<b>Indsatsområde 3: Klimatilpasning.....</b>	<b>23</b>
Målsætninger .....	23
Muligheder og udfordringer.....	23
Tiltag i kommunens bygninger .....	24
Tiltag over for borgere og erhverv .....	26
<b>Fra ord til handling .....</b>	<b>29</b>
<b>Sådan kan du bidrage til CO<sub>2</sub>-reduktion og klimatilpasning .....</b>	<b>30</b>

### Vil du vide mere om Klimainsatsen i Greve ?

Klimaplan 2010-2020 indeholder hovedpunkterne i Klimainsatsen. Hvis du vil vide mere om indsatsen kan du gå ind på [www.greve.dk/klima](http://www.greve.dk/klima).

Hvert år laves der desuden en status over Klimainsatsen som forelægges for Byrådet. Denne kan du finde på [www.greve.dk/Politik](http://www.greve.dk/Politik)

## Vi gør Greve Grøn

Greve Byråd har en vision om, at Greve Kommune skal være en foregangskommune på klimaområdet.

*"Visionen for klima- og energiområdet er, at Greve Kommune skal være en foregangskommune."*

(Citat fra Klima- og Enerkipolitik for Greve Kommune)

Greve Byråd vedtog derfor i marts 2009 Klima- og Enerkipolitik for Greve Kommune, der fastsætter mål og anviser handlemuligheder på fire indsatsområder.

### Over 20 % mindre CO<sub>2</sub> i 2020

Greve Kommune har efterfølgende tiltrådt Den Europæiske Borgmesterpagt, som forpligter kommunen til at reducere udledningen af drivhusgassen CO<sub>2</sub> med mere end 20 % i 2020.

#### Den Europæiske Borgmesterpagt

er et frivilligt EU-initiativ, som handler om, at nogle kommuner ønsker at gå længere end de 20 %, som EU har forpligtet sig til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med i 2020. Aftalen forpligter derfor de deltagende kommuner til at reducere udledningen med mere end 20 % i 2020. Greve Kommune har tiltrådt aftalen i fællesskab med de fleste øvrige kommuner i Region Sjælland.

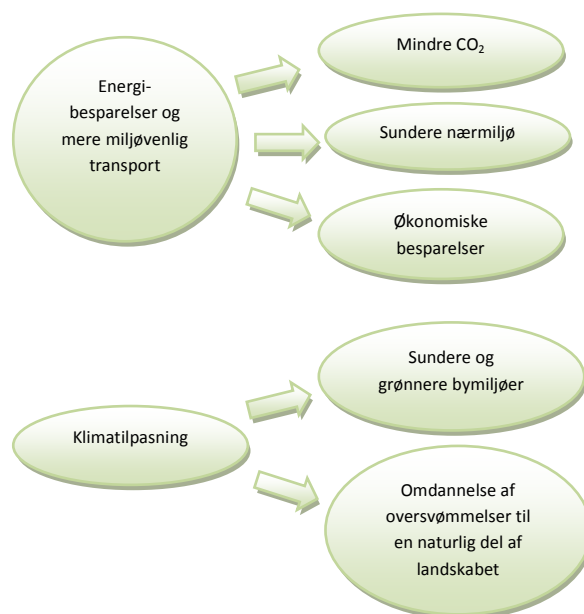
Greve Kommune vil reducere CO<sub>2</sub>-udledningen af to grunde:

1. FN's klimapanel, som består af nogle af verdens førende forskere på klimaområdet, forudsiger, at udledning af CO<sub>2</sub> vil forårsage klimaændringer som varmere klima og oversvømmelser i fremtiden. En medvirkende årsag til de omfattende oversvømmelser, der har været i Greve Kommune i 2002 og 2007 kan derfor være udledning af CO<sub>2</sub>.
2. Gribes reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledningen an på den rigtige måde, kan der opnås økonomiske besparelser for borgere og erhverv og skabes en bedre kommune at bo, arbejde og drive virksomhed i.

Det sikrer Greve Kommune ved at omsætte klimaudfordringen til et spørgsmål om blandt andet at gennemføre energibesparelser. Når der spares på energien, kan der også spares penge.

Greve Kommune vil desuden gøre klimaudfordringen konkret og nærværende samt fremhæve mulighederne for at gøre en forskel ved hovedsageligt at fokusere indsatsen på energi- og transportområdet, som står for langt størstedelen af kommunens CO<sub>2</sub>-udledning.

#### Mulige positive effekter ved kommunens klimainsats



*En indsats på energi-, transport- og klimatilpasningsområdet kan give mange positive afledte effekter.*

### Tilpasning til klimaforandringer

Det er vigtigt at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen, bl.a. fordi det kan være med til at forhindre eller begrænse fremtidige klimaforandringer. Ikke alle de forventede klimaforandringer vil dog kunne forhindres ved at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen nu, da effekten af en reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen først vil komme på langt sigt.

Derfor vil Greve Kommune være forudseende og tilpasse kommunen til de forventede klimaforandringer. Med den rette klimatilpasning kan skaderne som følge af oversvømmelser begrænses mest muligt.

Greve Kommune er allerede en foregangskommune på klimatilpasningsområdet. Det skyldes, at Greve Kommune på baggrund af oversvømmelserne i 2002 og 2007 har udarbejdet en klimatilpasningsstrategi, som fastsætter ambitiøse mål for området.

Greve Kommune vil fastholde positionen som foregangskommune på klimatilpasningsområdet ved at gennemføre klimatilpasningsstrategien og samtænke den med CO<sub>2</sub>-reduktionen. Derved vil kommunen finde løsninger, der tilgodeser både klimatilpasning og CO<sub>2</sub>-reduktion.

## Klimaplanens rolle

Denne klimaplan beskriver, hvordan Greve Kommune vil nå de fastsatte mål.

Klimaplanen omsætter klima- og energipolitikken overordnede målsætninger til konkrete mål for CO<sub>2</sub>-reduktion og udvalgte handlemuligheder fra klima- og energipolitikken til konkrete tiltag. Klimaplanen beskæftiger sig derudover også med klimatilpasning, der ikke behandles i klima- og energipolitikken.

## Flere planer, samme mål

Klimaplanens tiltag ligger i forlængelse af og er afstemt med tiltag i kommunens andre planer.

Gennemførelse af klimaplanens tiltag vil samtidig sikre gennemførelse af tiltag i politikker og planer som klima- og energipolitikken, trafikhandlingsplanen og klimatilpasningsstrategien, fordi mål og midler i planerne er afstemt med hinanden. Derved sikres sammenhæng i kommunens indsats på energi-, transport- og klimatilpasningsområdet.

## Greve Kommune vil gå foran

CO<sub>2</sub>-udledningen fra Greve Kommune som virksomhed udgør kun ca. 3 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra kommunen som geografisk område.

### Greve Kommune er Klimakommune

Greve Kommune har i perioden 2009-2012 været Klimakommune og har reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen fra kommunen som virksomhed med 2 % om året i perioden. Kommunen har forlænget aftalen til 2020 og udvidet den til at omfatte hele kommunen som geografisk område.

Ikke desto mindre er en indsats for kommunen som virksomhed meget vigtig, da den kan tjene som inspiration for borgere og erhverv. Greve Kommune vil derfor først gøre en indsats i kommunens egne bygninger og vise et godt eksempel for kommunens borgere og erhverv.

CO<sub>2</sub>-udledning fra *kommunen som virksomhed* skyldes primært energiforbrug i kommunale bygninger og intern kommunal transport.

CO<sub>2</sub>-udledning fra *kommunen som geografisk område* skyldes udledning fra kommunen som helhed – udover kommunen som virksomhed omfatter dette også borgeres og erhvervs energiforbrug, transport og CO<sub>2</sub>-udledning fra f.eks. industrielle processer og landbrug.

## Borgerinddragelse og samarbejde

Målsætningen om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med mere end 20 % i 2020 gælder for kommunen som geografisk område. Skal målet nås, skal borgere og erhverv derfor være aktive medspillere. Greve Kommune gør derfor en indsats for at vejlede borgere og erhverv om muligheder for CO<sub>2</sub>-reduktion.

Greve Kommune samarbejder desuden med regionens øvrige kommuner, som står med de samme udfordringer på klimaområdet, om at finde løsninger på området. Derved kan kommunerne trække på hinandens erfaringer, hvor det er relevant.

## Planen revideres løbende

Fordi effekten af flere af tiltagene i klimaplanen afhænger af borgeres og virksomheders adfærd, vil kun tiden kunne vise, hvilke tiltag der får den ønskede effekt. Derfor er klimaplanen en dynamisk plan, der revideres løbende, både for at justere og tilføje tiltag, hvor det er nødvendigt, og for at vise, hvor langt kommunen er i bestræbelserne på at opfylde målet.

## Vejen til 20 % mindre CO<sub>2</sub> i 2020

Her beskrives status, og hvordan kommunen vil nå målet om at reducere over 20 % CO<sub>2</sub> i 2020.

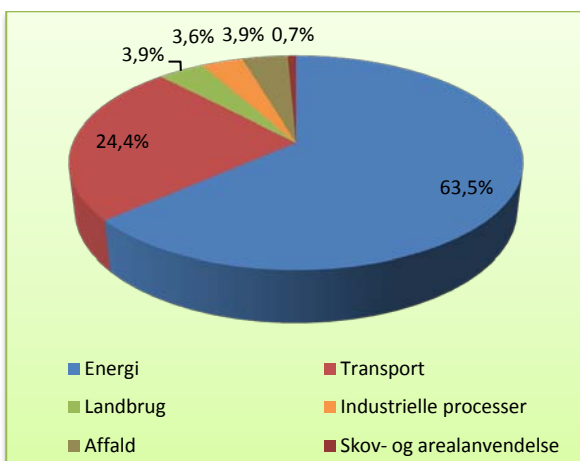
### Her er Greve Kommune i dag

Greve Kommune udarbejdede i 2010 en opgørelse over CO<sub>2</sub>-udledningen fra kommunen som geografisk område. Siden da har Greve Kommune erhvervet et forbedret datagrundlag og har i samarbejde med Roskilde Universitet (RUC) udarbejdet en mere præcis opgørelse. Den reviderede opgørelse viser, at Greve Kommune som geografisk område i 2010 udledte 285.587 tons CO<sub>2</sub>.

Kilderne til kommunens CO<sub>2</sub>-udledning er:

- Energiforbrug: 181.368 tons (63,5 %), heraf:
  - Elforbrug: 87.738 tons (30,7 %)
  - Varmeforbrug: 93.630 tons (32,8 %)
- Transport: 69.725 tons (24,4 %), heraf
  - Ikke-vejgående: 11.597 tons (4 %)
- Landbrug: 11.076 tons (3,9 %)
- Industrielle processer: 10.246 tons (3,6 %)
- Affald: 11.141 tons (3,9 %)
- Skov- og arealanvendelse: 2.027 tons (0,7 %)

### Fordeling af CO<sub>2</sub>-udledningen fra Greve Kommune i 2010



Den største andel af CO<sub>2</sub>-udledningen kommer fra energiforbruget, med hele 63,5 %. Transport udgør 24,4 %.

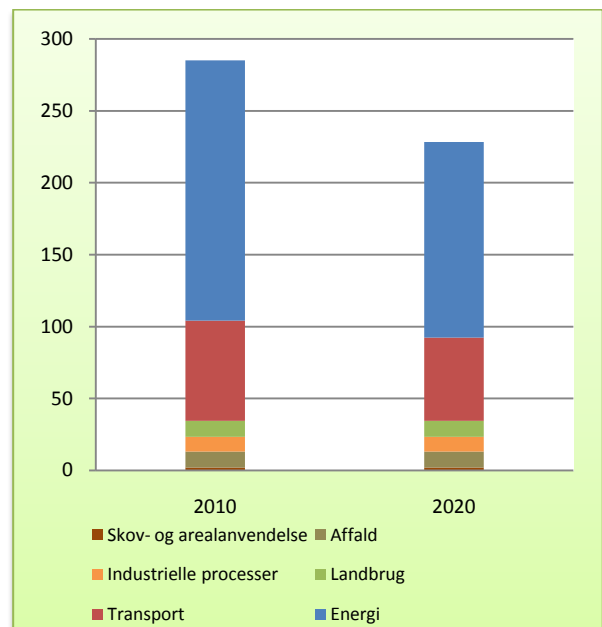
## Sådan nås målet i 2020

Greve Kommune vil reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med mere end 20 % inden udgangen af 2020.

De minimum 20 % skal nås sådan, at 16 % kommer fra reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra energiforbruget, og 4 % fra reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport.

Dermed reduceres CO<sub>2</sub>-udledningen med ca. 57.100 tons - fra 285.587 tons CO<sub>2</sub> i 2010 til ca. 228.500 tons i 2020. Det svarer til, at Greve Kommune reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen med ca. 1 ton pr. borger – fra ca. 6 til ca. 5 tons.

### Ønsket udvikling i CO<sub>2</sub>-udledningen i perioden 2010-2020



Greve Kommunes CO<sub>2</sub>-udledning i tusinde tons i 2020 i forhold til 2010, fordelt på indsatsområder, hvis målet om 20 % reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen opnås.

## Så langt er Greve Kommune

Siden Greve Byråd i efteråret 2010 vedtog Klimaplan 2010-2020, har Greve Kommune igangsat en række tiltag - dels i de kommunale bygninger og dels over for borgere og erhverv.

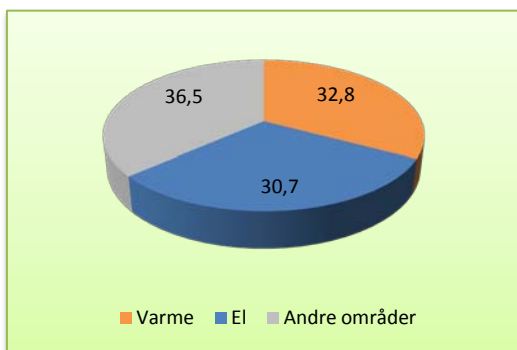
Den fulde effekt af disse tiltag på CO<sub>2</sub>-udledningen er endnu ikke indtruffet. Når det er sket, vil klimaplanen blive revideret og udviklingen beskrevet her.



## Indsatsområde 1: Energi

Energi er et vigtigt indsatsområde, fordi CO<sub>2</sub>-udledningen forårsaget af energiforbrug (varme og el) udgør over halvdelen (63,5 %) af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Greve Kommune. Varmeforbruget bidrager med 32,8 % og elforbruget med 30,7 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning.

**Andel af CO<sub>2</sub>-udledningen, der skyldes varme- og elforbrug**



## Målsætninger

Greve Kommune vil reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra energiområdet med 25 % i 2020. Det svarer til godt 16 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning.

Af de 16 % kommer 1 % fra tiltag i de kommunale bygninger. Dette svarer til, at CO<sub>2</sub>-udledningen fra energiforbrug i kommunen som virksomhed reduceres med 30 %.

## Muligheder og udfordringer

CO<sub>2</sub>-udledningen fra energiforbruget kan reduceres på tre måder, nemlig ved at:

1. Spare på energien
2. Bruge energien mere effektivt
3. Øge andelen af vedvarende energi, som slet ikke eller i mindre grad forårsager udledning af CO<sub>2</sub>.

Greve Kommune fokuserer hovedsageligt på energibesparelser, fordi der er et meget stort potentiale på dette område. Dertil giver det også bedst mening at nedsætte energiforbruget, førend der investeres i vedvarende energi, fordi man så ikke investerer i større vedvarende energianlæg end nødvendigt.

Omlægning til mere vedvarende energi er en meget stor udfordring, hvor der kræves en del yderligere undersøgelser for at få afdækket potentialet. Greve Kommune vil derfor f.eks. undersøge, hvilke typer vedvarende energi det vil være mest hensigtsmæssigt for kommunen at satse på.

Inden for energibesparelser og effektiv brug af energien, er varmeplanlægning et meget vigtigt område, hvor Greve Kommune kan opnå en betydelig reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen.

Med varmeplanlægning menes, at forsyningen af borgere og erhverv med varme planlægges på den måde, der tager størst muligt hensyn til klimaet og medfører den mindst mulige CO<sub>2</sub>-udledning. Udfordringen er at finde den rigtige kombination af energiforsyningsløsninger i en kommune, der har områder med bymæssig bebyggelse, landsbyer og åbne landområder.



*En sammensat kommune: Greve Kommune er en kommune med forskellige typer områder, som kan kræve forskellige forsyningsløsninger.*



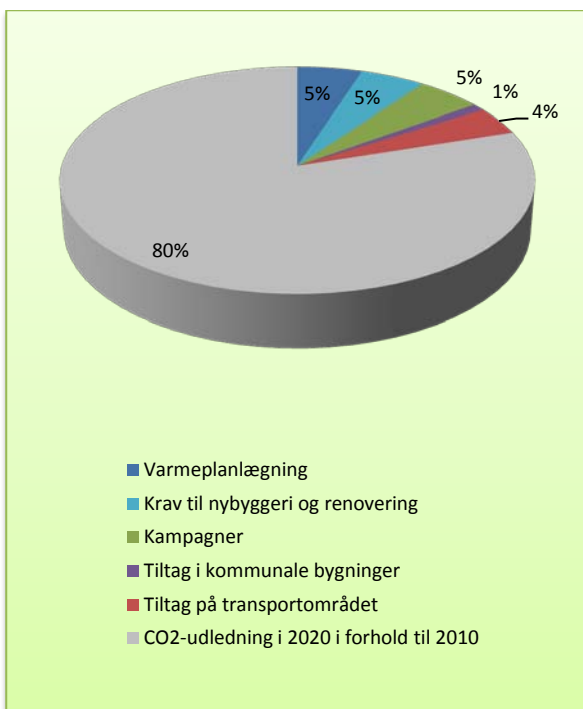
Forskellige forsyningsløsninger kan være relevante i forskellige dele af kommunen. Eksempelvis kan kollektiv forsyning med fjernvarme eller naturgas være at foretrække i bymæssig bebyggelse, mens individuel opvarmning med vedvarende energi typisk vil være det mest klimavenlige i landområder.

Det anslås, at Greve Kommune med varmeplanlægning kan reducere mindst 5 % af CO<sub>2</sub>-udledningen fra kommunen som geografisk område.

Greve Kommune vil opnå 5 % reduktion ved at udarbejde retningslinjer i kommuneplanen og lokalplaner samt stille energikrav som betingelse for byggetilladelser.

Ligeledes vurderer kommunen at kunne opnå en reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen på 5 % ved at gå i dialog med og vejlede borgere og erhverv om energibesparelser og vedvarende energi – bl.a. i forbindelse med nye byggeprojekter og renoveringer.

#### Bidrag til reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen på over 20 % i 2020



## Tiltag i kommunens bygninger

I det følgende beskrives de tiltag, som Greve Kommune planlægger at iværksætte i kommunens bygninger.

### Energirenoveringer af kommunale bygninger

Greve Kommune har indgået flere såkaldte EPC-aftaler. En EPC-aftale (Energy Performance Contract) betyder, at en privat virksomhed renoverer kommunale bygninger og sikrer energibesparelser. Greve Kommune investerer i de tiltag, der skal sikre dette, og den private virksomhed udsteder en garanti for, at besparelserne opnås, og at investeringer tilbagebetales over en aftalt årrække.

Energibesparelsemulighederne i sådanne projekter er store. I 2011 blev der gennemført et EPC-projekt på alle Greve Kommunes skoler, hvor der blev sparet 18 % af skolernes energiforbrug. I 2012 igangsatte kommunen et nyt EPC-projekt, EPC II, med alle kommunens børneinstitutioner og udvalgte fritids- og kulturinstitutioner samt idrætsanlæg. Det forventes, at der årligt spares 27 % energi, svarende til 800 ton CO<sub>2</sub>.

På baggrund af positive resultater fra EPC-projekterne, både i forhold til energiforbrug, CO<sub>2</sub> og driftsøkonomi udføres et nyt EPC-projekt, EPC III, i 2014. Dette inkluderer både administrationsbygninger, plejecentre og borgerhuse. Vedvarende energi såsom elproducerende solceller forventes at være en del af konceptet.

Derudover gennemrenoveres institutionerne, sådan at energibesparelserprojektet går hånd i hånd med den almindelige vedligeholdelse. Andre muligheder for energirenoveringer undersøges ligeledes.

### Klimahensyn ved nybyggeri og renovering

Greve Kommune indtænker generelt klimahensyn ved nybyggeri og renovering af kommunale bygninger. Kommunen undersøger mulighederne for energibesparende tiltag i denne forbindelse og iværksætter tiltag, hvor det viser sig hensigtsmæssigt. I 2014 udarbejder Greve Kommune en Energihandlingsplan med forslag til fremtidige indsatsområder.

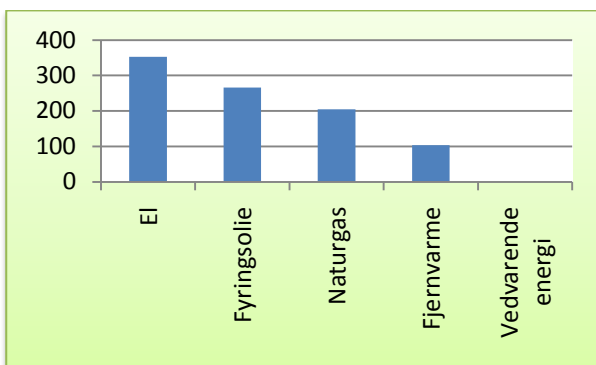


### Varmeplanlægning i kommunale bygninger

Forskellige varmeforsyningstyper udleder i forskelligt omfang CO<sub>2</sub>. Eksempelvis udleder produktionen af fjernvarme mindre CO<sub>2</sub> end naturgas og el. Vedvarende energi udleder slet ikke CO<sub>2</sub>.

Derfor vil Greve Kommune undersøge mulighederne for at udbrede løsninger såsom fjernvarme og vedvarende energi til flere kommunale bygninger og derved sikre en endnu mere klimamæssigt bæredygtig varmeforsyning i kommunale bygninger end i dag.

### CO<sub>2</sub>-udledning fra forskellige opvarmningsformer (g/ kWh) i 2012 for Greve Kommune som geografisk område



CO<sub>2</sub>-udledningen fra produktion af varme varierer meget alt efter energikilderne, der anvendes. Det er derfor vigtigt, hvilke kilder der anvendes til varmeproduktionen.

Greve Kommune vil dog også holde øje med udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen fra de forskellige energikilder. For mens naturgas og fyringsolie må forventes at udlede en konstant mængde CO<sub>2</sub>, forventes det, at udledningen fra produktion af el og fjernvarme vil falde betragteligt med tiden, efterhånden som en større andel af disse energiformer baseres på vedvarende energi. Det kan derfor vise sig på langt sigt at være mere klimavenligt at satse på el end f.eks. fyringsolie, selvom det ikke er tilfældet i dag.

1. Greve Kommune kan reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra energiforbrug i kommunale bygninger, da vedvarende energi ikke udleder CO<sub>2</sub>.
2. Det kan tjene til inspiration for borgere og erhverv og dermed give en endnu større reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen.

Der er foreløbigt blevet installeret solceller på Greve Idræts Center, Tune Hallerne, Karlslunde hallerne Portalen, Strandskolen, Greve Svømmehal og Greve Gymnasium. Derudover er der blevet etableret et flisfyrr til at udnytte flis-overskuddet fra kommunens grønne arealer, parker m.v.



### Adfærdskampagner over for institutioner

Greve Kommune har gennemført en energisparekampagne på Rådhuset og uddannet klimaambassadører her og i alle kommunens institutioner. Klimaambassadøren er den lokale vidensperson, der skal sørge for energirigtig adfærd i kommunens institutioner og gøre klimahensyn til et nærværende element i hverdagen. I forbindelse med igangsatte EPC-projekter, er også de tekniske serviceledere blevet uddannet.



Læs mere på [www.greve.dk/klima](http://www.greve.dk/klima)

I 2012 kom det første Grønt Budget. Heri får kommunens institutioner et økonomisk incitament til at spare 2 % af forbruget af el, vand og varme. Gør de det, får de selv halvdelen af den økonomiske besparelse forbundet med energibesparelsen. Overskrider de derimod deres grønne budget, skal de selv betale for hele merforbruget.

Besparelserne kan opnås ved god energimæssig adfærd og omtanke i hverdagen, og ved at sørge for at alle de tekniske installationer er indstillet korrekt, så spild undgås.

Udover at have sat mere fokus på energiforbrug, har Grønt Budget medvirket til, at en lang række af de medvirkende institutioner har reduceret deres energiforbrug. Det viser de første opgørelser over udviklingen af energiforbruget hos de enkelte institutioner. Kommunen arbejder på at videreudvikle modellen for Grønt Budget.

Greve Kommune vil derudover bl.a. arbejde for at give skolerne i kommunen muligheden for at undervise i klima, f.eks. ved at udsende materiale om klima til skolerne, til brug i undervisningen.

Det kan få meget stor betydning for den fremtidige CO<sub>2</sub>-udledning i kommunen, hvis børn og unge kan lære at indtænke klimahensyn som noget helt naturligt i hverdagen. De kan oven i købet tage deres viden med hjem og hjælpe familien til at spare energi. Greve Kommune vil undersøge, hvorvidt flere skoler kan tilmelde sig Grønt Flag-ordningen, som på Holmeagerskolen, Karlslunde Skole, Krogårdskolen og Greve Gymnasium for at sikre fokus på klima- og miljøspørgsmål.

#### Grønt Flag på skoler og gymnasiet

Holmeagerskolen, Karlslunde Skole, Krogårdskolen og Greve Gymnasium har fået tildelt det Grønne Flag. Grønt Flag gives til skoler, der gennemfører undervisning om miljø og klima og prioriterer miljø- og klimaspørgsmål.

**Greve Kommune arbejder også med at:**

- **Overvåge udviklingen i energiforbruget og iværksætte tiltag ved behov**  
ved at videreudvikle systematik for overvågning af og opfølgning på udvikling i energiforbrug
- **Fortsat gennemføre IT-relaterede energibesparelser**  
på rådhus og institutioner, i forlængelse af Greve Kommunes strategi, Grøn IT
- **Termograferer kommunale bygninger**  
ved at termograferer (fotografier, der viser varmekonstruktion og kuldebroer) de offentlige bygninger, for at se isoleringsbehovet og til inspiration for borgere og erhverv.
- **Indtænke klimahensyn mere ved kommunale indkøb**  
ved at skabe mere fokus på klimahensyn i kommunens indkøbspolitik eller på anden måde sikre indtænkning af klimahensyn ved indkøb – f.eks. ved udarbejdelse af en egentlig grøn indkøbspolitik
- **Udskifte til LED-belysning i signalanlæg og gadelamper**  
Greve Kommune har igangsat udskiftning af pærer i signalanlæg til LED-pærer, som sparer energi og dermed CO<sub>2</sub>. Kommunen arbejder også for at udskifte belysningen i gadelamper til LED-belysning.

**Tidsplan for tiltag i kommunens bygninger på energiområdet**

Nedenfor angives en overordnet tidsplan for implementering af tiltagene på området.

Tiltag	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EPC I på skoler											
EPC II på 28 institutioner											
EPC III på administrationsbygninger, plejecentre mv.											
Øget indtænkning af klimahensyn ved nybyggeri											
Varmeplanlægning i kommunale bygninger											
Energibesparelser og vedvarende energi i kommunale bygninger											
Klimaambassadører samt adfærdskampagner i institutioner											
Styring af energiforbrug og Grønt Budget											
IT-relaterede energibesparelser											
Termografering af kommunale bygninger											
Grønt indkøb											
LED-belysning i gadelamper											
Energiledelse											

■ = Forberedelse/ undersøgelser   ■ = Implementering   ■ = Drift/ relaterede aktiviteter   ■ = Evaluering

## Tiltag over for borgere og erhverv

I det følgende beskrives de tiltag, som Greve Kommune planlægger at iværksætte på energiområdet over for borgere og erhverv.

### Strategisk energiplan og varmeplanlægning

Greve Byråd vedtog i slutningen af 2011 *Strategisk Energiplan 2011-2020*. Planen sætter bl.a. fokus på, hvordan ressourcerne til produktion af el og varme kan optimeres i Greve Kommune, så CO<sub>2</sub>-udledningen nedsættes mest muligt. Dette skal ifølge nuværende lovgivning ske på en måde, hvor der udover klimahensyn også tages samfundsøkonomiske hensyn.

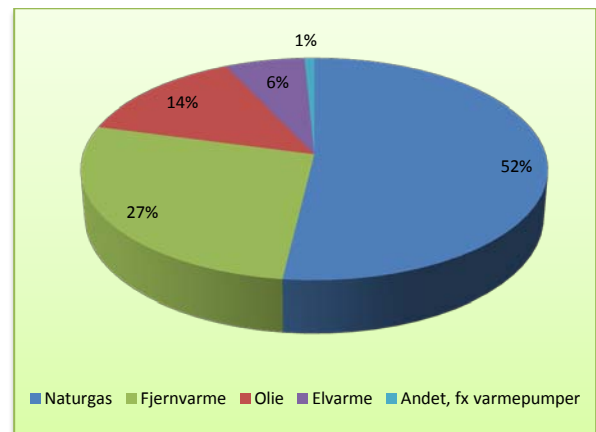
Af Strategisk Energiplan fremgår, at der især kan hentes gevinster ved at planlægge varmforsyningen bedre. Det involverer både at spare i slutforbruget af energi, at mindske tabet i produktionen af varme, og at ændre i energitypen; hvilket alt sammen vil føre til mindre udledning af CO<sub>2</sub>.

F.eks. kan nogle af CO<sub>2</sub>-reduktionsmålene nås ved at gå i dialog med forsyningselskaberne om øget anvendelse af vedvarende energi i deres energiproduktion, reduktion af varmekonsum hos forbrugere samt udbredelse af de mest klimavenlige forsyningsformer.

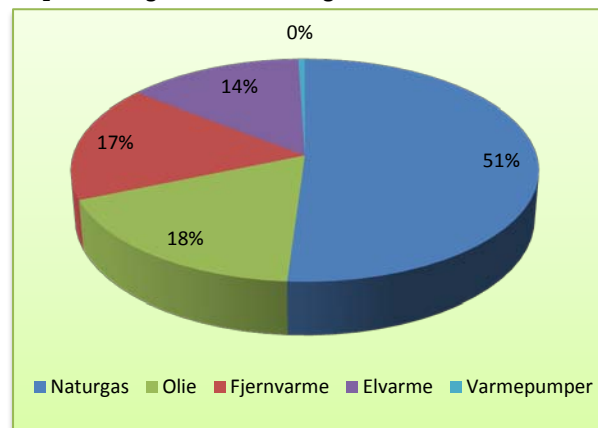
Uden for den kollektive varmforsyning (hovedsageligt landområder) anbefaler den strategiske energiplan forskellige bæredygtige individuelle løsninger.

De kollektive energiforsyninger er ret udbredt i Greve Kommune, hvor naturgasen står for 52 % og fjernvarme for 27 %. Men olie og elopvarmning står stadig for tilsammen 20 %, mens varmepumper, brændeovne osv. kun står for 1 %.

### Fordelingen af opvarmningsformer i Greve Kommune



### CO<sub>2</sub>-udledning fra varmekonsumet



Der er et stort potentiale for at gøre noget ved opvarmningen med el og olie. Selvom el-opvarmningen kun udgør 6 %, så udgør CO<sub>2</sub>-udledningen fra denne opvarmning hele 14 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra opvarmning.

### Indarbejdelse af klima i kommuneplan og lokalplaner

Greve Kommune arbejder løbende på at indarbejde retningslinjer i kommuneplanen og lokalplaner for at sikre klimatiltag.

Kommunen arbejder desuden med muligheden for at udlægge områder til vedvarende energi eller lavenergi-byggeri.

### Energikrav til nybyggeri og renovering

Greve Kommune arbejder på at stille energikrav til nybyggeri i lokalplaner og som betingelse for byggetilladelse i de situationer, hvor Planloven og Bygningsreglementet giver mulighed herfor.

### Vejledning af borgere og erhverv

Greve Kommune har som målsætning at give borgere og erhverv målrettet vejledning om muligheder for energibesparelser og vedvarende energi.

Der er borgere og virksomheder i Greve Kommune, der allerede har iværksat tiltag og sparet en masse energi og dermed reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen betragteligt. Nogle har investeret i vedvarende energi såsom solfangere og solceller. Disse borgere og virksomheder bruger Greve Kommune som gode eksempler i vejledningen af andre borgere og virksomheder.

Men der er også borgere, der ikke er klar over mulighederne for at spare penge ved at reducere energiforbruget og/ eller installere vedvarende energi. Greve Kommune har iværksat kampagner og oplysning om disse muligheder. Derudover er der de borgere, som kan have brug for vejledning om, at det kan betale sig på langt sigt at investere i energibesparende tiltag. Dem hjælper Greve Kommune også, f.eks. via fokus på muligheden for at ansøge forskellige puljer om tilskud til energirenoveringer.

Derudover har kommunen igangsat målrettede kampagner, om f.eks. energirenovering og Klimatjek af boligen. Energirenoveringskampagnen er dels rettet mod de boligejere, som kan energirenovere deres bolig, dels mod de håndværkere, der kan vejlede deres kunder om dette. Bl.a. er igangsat videreuddannelse for håndværkerne, klimatjek af huse, osv.

Fremover vil Greve Kommune øge sit fokus på, hvad den enkelte borger kan gøre; både i forhold til boligen og i forhold til eksempelvis transport. Virksomhederne hjælpes på vej ved, at kommunen viser dem de nye markeder, så det bliver lokale håndværkere, der vælges til at udføre arbejderne.

Kommunen arbejder også med at orientere borgere og virksomheder om energibesparende løsninger, samt varme- og elforsyning i forbindelse med behandling af byggesager.

Et bærende element i kampagneindsatsen er "det gode eksempels magt". Greve Kommune vil derfor arbejde på at finde borgere, familier og virksomheder,

der, som vil være med til forsøgsvis at omlægge deres adfærd og tjene til inspiration for andre borgere og virksomheder.

#### Bliv klimaagent

Hvis du har lyst til at gøre en indsats for at passe på klimaet, kan du blive klimaagent i Greve Kommune.



I starten af 2014 er der 25 Klimaagenter i Greve Kommune. Nogle af Klimaagenterne laver arrangementer for borgere i kommunen. At være klimaagent kræver viden om klima og energi – det er en god forudsætning at have denne viden på forhånd, men det er ikke et krav.

Læs mere på <http://www.greve.dk/klimaagent>

#### Klimanetværk

Vejledning af borgere og erhverv sker også gennem dialog med de netværk, samarbejder og organisationer, som repræsenterer borgere og erhverv. Kommunen henvender sig f.eks. målrettet til erhvervsnetværk, grundejerforeninger, almene boligselskaber og andre, der kan videreformidle de gode budskaber til mange borgere og virksomheder.

Etableringen af et klimanetværk for virksomheder blev påbegyndt i 2013. Klimanetværket bygger på dedikerede virksomheder, der er i stand til at holde netværket kørende i fremtiden. I 2013 deltog flere virksomheder i en række netværksmøder. Netværket har vist sig effektivt ved at fungere som springbræt til nye forretningsforbindelser og vidensdeling.

**Greve Kommune arbejder også med at:**

- **Gennemføre klimakampagner**

Greve Kommune vil løbende afklare, hvilke kampagneaktiviteter der har den største effekt, og benytte disse over for borgere og erhverv. Det kan eksempelvis dreje sig om følgende:

- Uddannelse af klimaborgere og -virksomheder
- Belønning af virksomheder og borgere, der gør en særlig klimaindsats
- Termograferingsudstyr til rådighed for private, med henblik på at afdække isoleringsbehov i deres hus

- **Vejlede virksomheder om muligheden for samarbejde og klimanetværk**

Greve Kommune er løbende i dialog med virksomheder om at samarbejde og deltage i netværk.

- **Føre dialog om energibesparelser med virksomheder ved miljøtilsyn**

Greve Kommune vejleder større virksomheder om muligheder for energibesparelser, bl.a. i forbindelse med kommunens miljøtilsyn af virksomhederne.

**Tidsplan for tiltag over for borgere og erhverv på energiområdet**

Nedenfor angives en overordnet tidsplan for implementering af tiltagene på området.

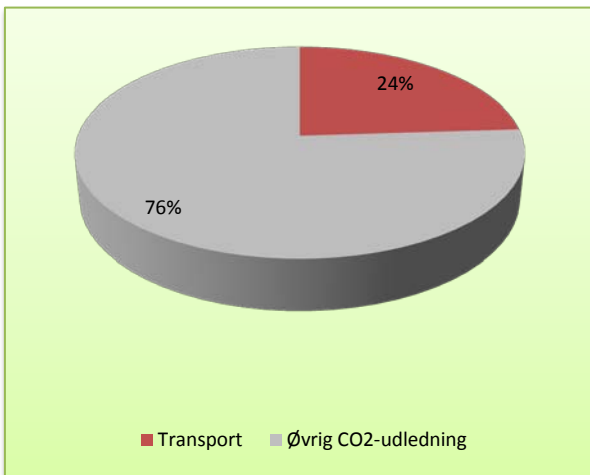
Tiltag	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Strategisk Energiplanlægning, indsats på udvalgte projekter	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Strategisk Energiplanlægning på tværs af Kbh. Syd			■	■							
Vejledning af borgere og erhverv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Øget dialogorientering i miljøtilsynet											
Energikrav til nybyggeri		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Områder med vedvarende energi og lavenergi		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Erhvervsindsats; energibesparelser til erhverv, netværk mv.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kampagneindsats, samarbejde med partnere, herunder energimesse, arrangementer, borgerkampagner mv.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Klimasider på <a href="http://www.greve.dk/klima">www.greve.dk/klima</a>		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kampagneindsats, samarbejde med partnere		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Klimafestival rettet mod hhv. borgere og erhverv		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Energivejledning i forbindelse med byggesager		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ = Forberedelse/ undersøgelser   ■ = Implementering   ■ = Drift/ relaterede aktiviteter   ■ = Evaluering

## Indsatsområde 2: Transport

CO<sub>2</sub>-udledningen forårsaget af transport udgør ca. 24 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Greve Kommune som geografisk område. Transport er dermed det område, der forårsager næstmest CO<sub>2</sub>-udledning.

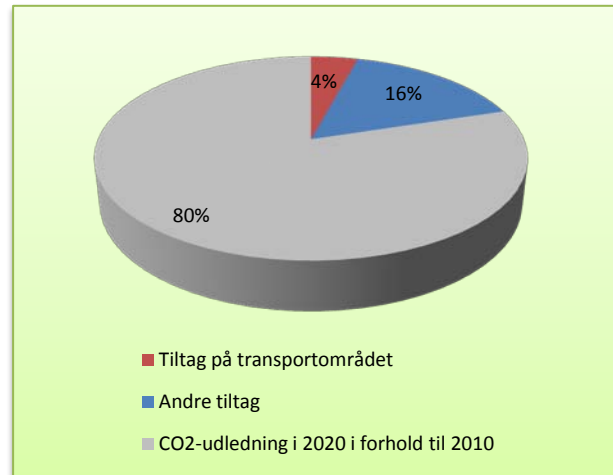
**Transportområdets andel af CO<sub>2</sub>-udledningen i Greve Kommune i 2010**



## Målsætninger

Af den samlede CO<sub>2</sub>-reduktion på 20 % skal de 4 % ske på transportområdet. Det betyder, at godt 11.000 tons CO<sub>2</sub> skal reduceres fra transporten i 2020.

**Andel af reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledningen i 2020, der skal opnås ved tiltag på transportområdet**



## Muligheder og udfordringer

Greve Kommune gennemskæres af flere store trafikårer. Den mest trafikerede vejstrækning i Danmark er Køge Bugt-motorvejen, som går igennem Greve Kommune.



Danmarks mest trafikerede vejstrækning går igennem Greve Kommune.

Teknisk set regnes kun de borgere, der har bopæl i Greve Kommune, med i kommunens CO<sub>2</sub>-opgørelse. Men det udgør et stort klima-problem, at så mange bilister dagligt færdes på motorvejen, der går igennem kommunen, frem for at benytte kollektiv trafik. Desuden er Greve Kommune en af de kommuner i landet, hvor den største andel af borgere pendler ud af kommunen til og fra arbejde.

En anden væsentlig trafikåre i Greve Kommune er S-togsbanen, der skærer sig igennem kommunen og forbinder kommunens tre stationsbyer samt sørger for pendlingen, hovedsageligt imod København.



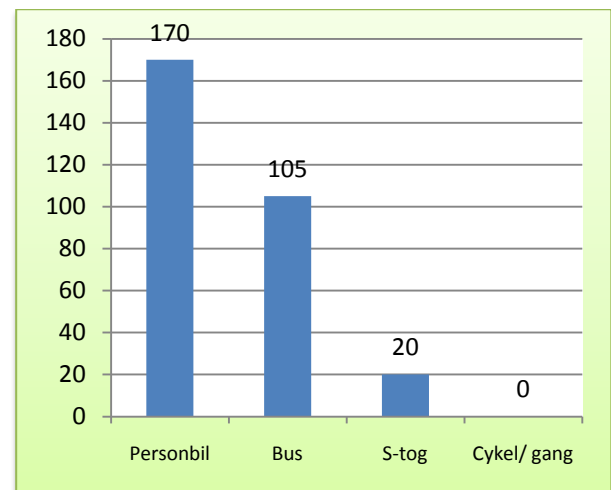
S-togsbanen har tre stationer i Greve Kommune.

Det er en stor udfordring at sikre en lige så god kollektiv trafik på tværs af kommunen og ud i landområderne som i bymidten og de stationsnære områder. For trods den gode S-togsforbindelse kom 77 % af CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport i 2010 fra personbiler.

Målsætningen om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport med godt 11.000 tons CO<sub>2</sub> i 2020 kræver dialog med borgere og erhverv.

Transportbehovet vurderes at stige i perioden 2010-2020. Udfordringen ligger derfor i at flytte transporten til mindre CO<sub>2</sub>-udledende transportformer.

### CO<sub>2</sub>-udledning ved benyttelse af forskellige transportmidler



CO<sub>2</sub>-udledning i g CO<sub>2</sub> pr. person pr. transporteret km ved benyttelse af forskellige transportmidler i 2010

CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportområdet kan hovedsageligt reduceres på to måder:

1. Greve Kommune kan forbedre infrastrukturen for kollektiv trafik og bløde trafikanter
2. Greve Kommune kan vejlede borgere og erhverv med henblik på at fremme flytning af persontransport fra privatbilisme til kollektiv trafik, samkørsel og delebiler.



## Tiltag i kommunal transport

### Elbiler, el-cykler og delebiler

Greve Kommune har leaset to elbiler, som er blevet meget populære blandt medarbejderne på rådhuset, der flittigt låner dem, når de skal på tilsyn og lignende. Med leasingen af de to elbiler har Greve Kommune igangsat en proces for at vise vejen for borgere og erhverv. Derudover er der udarbejdet en handlingsplan, som fastsætter, at hver gang en bil i kommunens bilpark er udtjent, skal det tages op til overvejelse, om en indkøbt eller leaset elbil kan erstatte bilens funktion.

Så længe det meste af den strøm, vi bruger i Danmark, bliver produceret på kul, 67 % i 2010, giver kørsel i en elbil i stedet for en benzinbil kun en CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 40 %. En elbil er dermed p.t. ikke helt CO<sub>2</sub>-fri. Men efterhånden som elselkaberne forøger andelen af vedvarende energi i deres produktion, bliver klimaeffekten af elbiler større.

Udover klimaeffekten har elbilen samtidig en positiv lokal sundhedseffekt, eftersom elbilen ikke udleder de partikler, som findes i almindelige bilers udstødning. En stor del af effekten af elbiler er altså i dag signalværdien over for borgere og erhverv; et signal om, at Greve Kommune ønsker at handle på området.

Siden 2009 har el-cykler med stor succes været i brug blandt sundhedspersonalet i hjemmeplejen i Greve. De er ideelle til ture, hvor man sætter pris på et ekstra skub. I samme spor indkøbte Greve Kommune i 2013, 3 el-cykler til tjenestekørsel for medarbejdere på Rådhuset og Greve Videnscenter.

Greve Kommune har taget initiativ til at delebiler er etableret i kommunen. To delebiler står nu ved Rådhuset, og de kan bruges af rådhusets medarbejdere og borgerne, hvis de indmelder sig i delebilforeningen. På den måde kan det måske undgås, at en familie køber egen bil – eller måske bil nr. 2. Hvis ordningen bliver en succes, kan der komme flere delebiler til Greve. Som et forsøg har delebiler også været tilbudt i erhvervsområderne.

På disse måder arbejder kommunen for at inspirere borgere og erhverv til at benytte elbiler, el-cykler, delebiler og andre miljøvenlige transportmidler. Der ved bliver den individuelle transport mere klimavenlig.

Kommunen arbejder løbende med initiativer, der kan forbedre mobilitetsvaner blandt kommunens ansatte, borgere og virksomheder for at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra persontransport. I 2014 udarbejdes en Transporthandleplan med fremtidige tiltag på dette område.

### Adfærdskampagner over for kommunalt ansatte

Greve Kommune er allerede i dag tilmeldt kampagnen "Vi Cykler til Arbejde", et nationalt initiativ, som Greve Kommune bakker op om hvert år ved aktiv deltagelse. Hvert år i maj måned kører kampagnen, hvor medarbejdere i kommunen registrerer, hvor mange kilometer de kører til og fra arbejde på cykel. Kampagnen giver opmærksomhed om vigtigheden af at cykle og gør det til en social begivenhed.

Greve Kommune har også deltaget i Formel M-projektet, der udgør en del af klimasamarbejdet Gate 21. Projektet har sat fokus på transportvaner blandt kommunens medarbejdere i 2012 og 2013. Medarbejderne blev bl.a. tilbudt at deltage i "Kør Grønt" kurser. De umiddelbare resultater af kurserne var et gennemsnitlig fald i brændstofforbruget på 12-15 %. En måling af effekterne fra Formel M projektet viser, at flere medarbejdere er begyndt at fravælge bilen. Derudover kører færre medarbejdere alene i bil og vælger oftere offentlige transportmidler. CO<sub>2</sub>-udledningen fra medarbejdernes pendlertransport er blevet nedsat med 10 % på et år.

### Transportplan for kommunens ansatte

Greve Kommune reviderer løbende en trafikhandlingsplan for kommunen som geografisk område. På samme måde undersøger Greve Kommune muligheden for at lave en intern plan, med det formål at få de ansatte til at transportere sig på andre måder end at køre alene til og fra arbejde i hver sin bil.

## Tidsplan for tiltag i kommunal transport

Nedenfor angives en overordnet tidsplan for implementering af tiltagene på området

Tiltag	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Elbiler, energieffektive biler og delebiler											
Kampagner rettet mod kommunalt ansatte											
Mobilitetsplan, Formel M II											
Transporthandleplan											

■ = Forberedelse/ undersøgelser   ■ = Implementering   ■ = Drift/ relaterede aktiviteter   ■ = Evaluering



## Tiltag over for borgere og erhverv

I det følgende beskrives de tiltag, som Greve Kommune har udført eller planlægger at iværksætte på trafikområdet over for borgere og erhverv.

### Mere fleksible kollektive trafikløsninger

Greve Kommune vil fortsat arbejde med at forbedre den kollektive trafik, så den bliver et mere attraktivt alternativ til bilen.

Greve Kommune undersøger muligheder for at flytte persontransport fra biler til busser og tog. De foreløbige undersøgelser tyder på et stort potentiale.

En af de væsentligste grunde til, at borgere vælger bilen frem for kollektiv trafik, er den fleksibilitet, bilen tilbyder, og som kollektiv trafik normalt ikke tilbyder i samme omfang. Med bil kan man – så længe der ikke er kø og uheld på vejene – køre hjemmefra, når det passer én, og man vil som bilist i Greve Kommune typisk have kort vej til bilen, da man som regel kan parkere i nærheden af sin bolig. Når man kommer frem, er man heller ikke afhængig af eksistensen af hverken stationer eller busstoppesteder.

Alle disse fordele må man normalt give køb på i den kollektive trafik. Men det vil Greve Kommune – i samarbejde med de lokale trafikelskaber – søge at råde bod på ved til stadighed at videreudvikle det såkaldte flextrafik-koncept.

Flextrafik er en ordning med en form for tele-taxaer. Et IT-program koordinerer turene og giver garanti for ankomsttidspunkt, og man kan som passager blive transporteret, hvorhen man ønsker i kommuner med flextrafik-konceptet – uafhængigt af stoppesteder og stationer.

Flextrafik-konceptet kan også i bedste fald løse et andet af kollektiv transports store udfordringer: At der skal være mange passagerer i en bus, for at det er klimavenligt at køre i den i forhold til at køre i bil.

Medbringer toget eller bussen tilstrækkeligt mange passagerer, er CO<sub>2</sub>-udledningen pr. passager dog væsentligt lavere i toget og bussen i forhold til bilen.

Greve Kommune gør allerede i dag en indsats for at oplyse om ordningen og vil fremover øge denne oplysningsindsats.

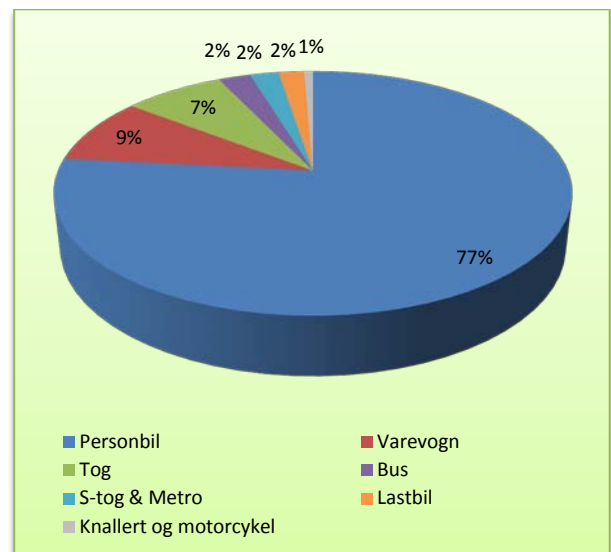
Greve Kommune samarbejder løbende med trafikelskaber om at sikre bedre forbindelser med bus/ bus, bus/ tog, betjening af tæt befolkede områder samt kommunens erhvervsområder. Kommunen vil fortsat arbejde med dette.

### Bedre kombinationsmuligheder mellem bil og kollektiv trafik

Langt størstedelen af Greve Kommunes borgere i den erhvervsaktive alder (ca. 70 %) pendler dagligt ud af kommunen til og fra en arbejdsplads i en anden kommune. Det er ca. 60 % flere end i en gennemsnitlig dansk kommune.

Langt størstedelen – 77 % – af CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport i Greve Kommune kommer fra personbiler.

### CO<sub>2</sub>-udledning fra Greve Kommunes borgeres transportforbrug



Greve Kommune vil gøre det mere attraktivt at kombinere bil med tog og bus. Det vil kommunen gøre ved at etablere såkaldte Parkér & Rejs-anlæg ved stationer, hvor borgere kan stille bilen fra sig og fortsætte deres rejse med tog eller bus.



Eksempel på et Parkér & Rejs-anlæg ved Greve Station

#### **Fremme af delebilsordning og samkørsel**

Som beskrevet tidligere har Greve Kommune to delebiler, som borgerne kan bruge. Dette kan spare købet af en bil – eller købet af bil nr. 2.

Derudover vil kommunen se på samkørselsordninger. Med samkørsel menes, at to eller flere borgere, der normalt kører i hver sin bil, vælger at køre i én bil, eksempelvis til og fra arbejde.

Hver gang to borgere vælger at køre i én bil i stedet for hver sin bil, sparer de klimaet for næsten halvdelen af CO<sub>2</sub>-udledningen.

Ligesom det er planlagt med delebilsordningen, vil kommunen også i forbindelse med en fremtidig samkørselsordning, undersøge mulighederne for at yde en service via hjemmesiden el. lign., som fortæller pendlere om øjeblikkelige samkørselsmuligheder.

#### **Infrastruktur for elbiler**

På langt sigt kan elbiler – som nævnt tidligere – bidrage til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen væsentligt, efterhånden som en større andel af energiproduktionen baseres på vedvarende energi.

Greve Kommune sørger derfor for, at den fornødne infrastruktur til elbiler er til stede.

Kommunen sørger for, at et netværk af batteriopladningsstationer, batteriskiftestationer mv. er til stede. Det svarer til det netværk af tankstationer, som vi kender for benzin- og dieselmotorer i dag.



Det skal være muligt at "tanke sin elbil op" med elektricitet, når man kører ind eller lignende.

Greve Kommune arbejder derfor på at finde egnede arealer til batteriopladningsstationer og udskiftningsstationer.

Derudover vil Greve Kommune arbejde for at sikre etablering af parkeringspladser forbeholdt elbiler og andre miljøvenlige transportmidler. Kommunen vil fremme dette ved at fastsætte parkeringsnormer i lokalplaner, dvs. regler om parkeringsforhold ved butikker mv., som tilgodeser elbiler og delebiler.

Greve Kommune vil desuden indtænke kollektive trafikbetjeningsmuligheder i nye byudviklingsområder med mulighed for attraktive parkeringsforhold for cykler, delebiler og elbiler.

Derudover vil Greve Kommune oplyse borgere og erhverv om infrastrukturen og muligheden for at anskaffe sig en elbil og spare CO<sub>2</sub> ved kørsel i den.

#### **Bedre sammenhæng i stisystemet**

Greve Kommune har et ganske veludviklet stisystem med cykel- og gangstier langs de fleste større veje. Det giver borgerne i Greve Kommune rig mulighed for at gå, løbe og cykle.

Da gang, løb og cykling er klimavenlige transportformer, arbejder kommunen for at sikre endnu bedre sammenhæng i stisystemet og anlægge endnu flere cykelstier.

Greve Kommune informerer desuden borgerne om eksisterende cykelstier og det eksisterende stisystem.

Kommunen arbejder bl.a. for at forbedre kommunens stikort, så borgere bedre kan planlægge løbe- og cykelruter. Stikortet vil fortsat ligge på hjemmesiden med links til relevante ruteplanlæggere på Internettet.

På Greve Kommunes hjemmeside gives der desuden gode råd om klima-venlig transport. Se mere på [www.greve.dk/klima](http://www.greve.dk/klima).

### Kampagner

Greve Kommune vil desuden gennemføre kampagner, med det formål at vejlede borgere og erhverv om klima-venlig transport.

Ligesom på energiområdet vil Greve Kommune også på transportområdet søge at inspirere borgere og erhverv vha. pilotprojekter, hvor en enkelt borger, familie, husstand eller virksomhed erfarer, hvilke fordele mere klima-venlig transport kan føre med sig. Dermed kan de tjene som inspiration for andre.

Greve Kommune vil endvidere gøre en indsats for at vejlede borgere om muligheder for miljørigtig indkøbs- trafik.

### Greve Kommune arbejder også med at:

- **Forbedre trafiksikkerheden for bløde trafikanter**

Derved gøres det mere attraktivt at gå eller cykle.

- **Byfortætte ved stationerne**

Ved at bygge tættere og placere beboelsesområder tættere på stationer kan en del af transporten overflødiggøres og adgangen til kollektiv trafik forbedres. Derfor arbejdes der med dette i Greve Kommunes kommuneplan.

- **Gå i dialog med trafikselskaber**

Greve Kommune vil gå i dialog med trafikselskaber for at sikre mindre CO<sub>2</sub>-udledende busser og tog.

- **Skabe "grønne bølger"**

Greve Kommune vil fortsat arbejde for at regulere trafikken med "intelligente" signalanlæg, som fremmer "grønne bølger", dvs. mulighed for at køre lange stræk med grønt lys, så unødige stop undgås.

- **Digitalisere, hvor det kan spare transport**

Greve Kommune arbejder løbende med at forbedre mulighederne for at betjene sig selv som borger og virksomhed på hjemmesiden uden at skulle transportere sig hen til rådhuset (f.eks. i forbindelse med byggetilladelser).

Greve Kommune har en strategi herfor og har bl.a. digitaliseret byggesagsarkivet.

Kommunen arbejder desuden for at bidrage til at nå den fælles nationale målsætning om, at 80 % af borgerne i 2015 benytter selvbetjening via hjemmesiden.

## Tidsplan for trafikrelaterede tiltag over for borgere og erhverv

Nedenfor angives en overordnet tidsplan for implementering af tiltagene på området.

Tiltag	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fleksibel kollektiv transport				■	■	■	■	■	■	■	■
Kombination af biler og kollektiv trafik			■	■	■	■	■	■	■		
Bedre udnyttelse af biler		■	■	■	■	■					
Infrastruktur for elbiler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bedre sammenhæng i stisystemet		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kampagner			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Trafiksikkerhed for bløde trafikanter		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Byfortætning		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dialog med trafikskaber		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Digitalisering	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Transporthandlingsplan			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mobilitetsplanlægning			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Deleilsordning		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ = Forberedelse/ undersøgelser

■ = Implementering

■ = Drift/ relaterede aktiviteter

■ = Evaluering



## Indsatsområde 3: Klimatilpasning

Klimatilpasning er et vigtigt indsatsområde, fordi det drejer sig om så vidt muligt at afværge de negative konsekvenser af oversvømmelser og andre ekstreme vejrforhold, som forventes at blive mere hyppige i fremtiden, pga. ændrede klimaforhold. Oversvømmelser er allerede i dag en stor udfordring for Greve Kommune og vil formentlig kun blive et større problem med tiden, medmindre kommunen klimatilpasses.

Greve Byråd har derfor besluttet at prioritere klimatilpasningsområdet højt og forberede kommunen bedst muligt på de forventede klimaforandringer. Derfor er der vedtaget en klimatilpasningsstrategi og i forlængelse heraf igangsat et langsigtet arbejde for at klimatilpasse kommunen.

### Målsætninger

Greve Kommune arbejder for, at der på systematisk vis tages klimatilpasningshensyn i alle kommunale bygninger og arealer i 2020.

Ikke mindst i forbindelse med renovering og nybyggeri skal det sikres, at klimatilpasningshensyn tages med i betragtning.

Greve Kommune vil desuden arbejde for at fremme indtænkning af klimatilpasningshensyn hos kommunens borgere og erhverv.

### Muligheder og udfordringer

En stor del af dette område kan Greve Kommune styre ved en indsats i lokal- og byplanlægning.

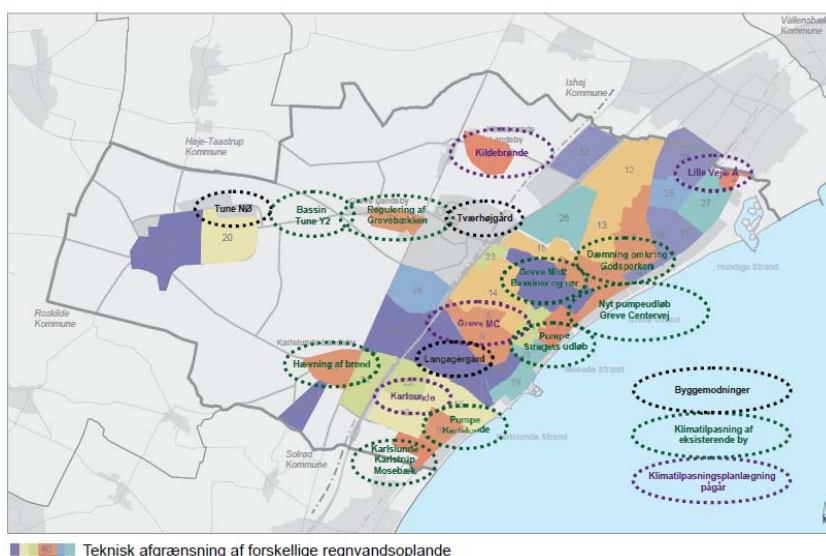
Ikke mindst hvad angår de kommunale bygninger har Greve Kommune stor indflydelse på, hvordan der klimatilpasses.

For kommunen som geografisk område koncentrerer kommunen sig først og fremmest om at implementere den eksisterende klimatilpasningsstrategi.

Den største udfordring på området er at sikre klimatilpasning af hele kommunen som geografisk område. Dette kan bl.a. ske via planlægning, dimensionering af kloakrør og ved at finde egnede steder til bassiner til afledning af regnvand.

En anden stor udfordring ligger i at sikre, at også Greve Kommunes borgere og erhverv deltager aktivt og positivt i klimatilpasningen ved at udnytte de handlemuligheder, de har. Kommunens rolle er i den forbindelse at vejlede om mulighederne og stille krav, hvor det er muligt og hensigtsmæssigt.

Status på klimatilpasningen i Greve Kommune, kilde: Greve Solrød Forsyning.



## Tiltag i kommunens bygninger

### Begrænsning af befæstede arealer

Greve Kommune vil begrænse befæstede arealer (arealer med flise- eller asfaltbelægning el.lign.) til et absolut minimum og kompensere med grøn bevoksning eller belægninger og vejprofiler, der tillader nedsivning af regnvand. Det skyldes, at befæstning ikke giver vandet mulighed for at trænge ned i jorden.

### Grønne tage på kommunens bygninger

Greve Kommune arbejder løbende med at finde egnede steder til at anlægge grønne tage.

#### Grønt tag på Langagergaard Plejecenter

Som et af flere klimavenlige tiltag ved opførelsen af det nye Langagergaard Plejecenter har Greve Kommune valgt at anlægge et grønt tag på centret.

Et grønt tag er et lag såkaldt sedum (en slags vækstlag/ stenurt, som kan tåle udtørring), der kan lægges oven på tagpap og har en lang række fordele, deriblandt muligheden for at opsuge regnvand og dermed være med til at forsinke vandets vej.

Greve Kommune vil følge op på erfaringerne med det grønne tag på plejecentret og overveje grønne tage ved kommunalt nybyggeri og renovering.

Greve Kommune vil også undersøge muligheden for at kombinere grønne tage med øvrige initiativer så som solfangere, hvis effekt kan forbedres ved at have grønne tage på samme tage som solfangerne.

#### Fordele ved grønne tage

- Kan opsuge 50 % af al den regn, der falder i løbet af et år.
- Nedkøler bygninger og giver mindre nedkølingsbehov i et varmere klima.
- Gør solfangere mere effektive, idet grønne tage også har en kølende effekt på solfangeren installeret på samme tag. En solfanger er mindre effektiv, når den bliver opvarmet så meget, som den vil blive, når den udsættes for direkte sollys på et normalt tag.
- Renser regnvand
- Renser luften ved at optage miljø- og sundhedsskadelige partikler fra eksempelvis trafikken.
- Fører til øget biodiversitet (dvs. mere rigt dyre- og planteliv med forskellige arter, der trives i det grønne miljø).

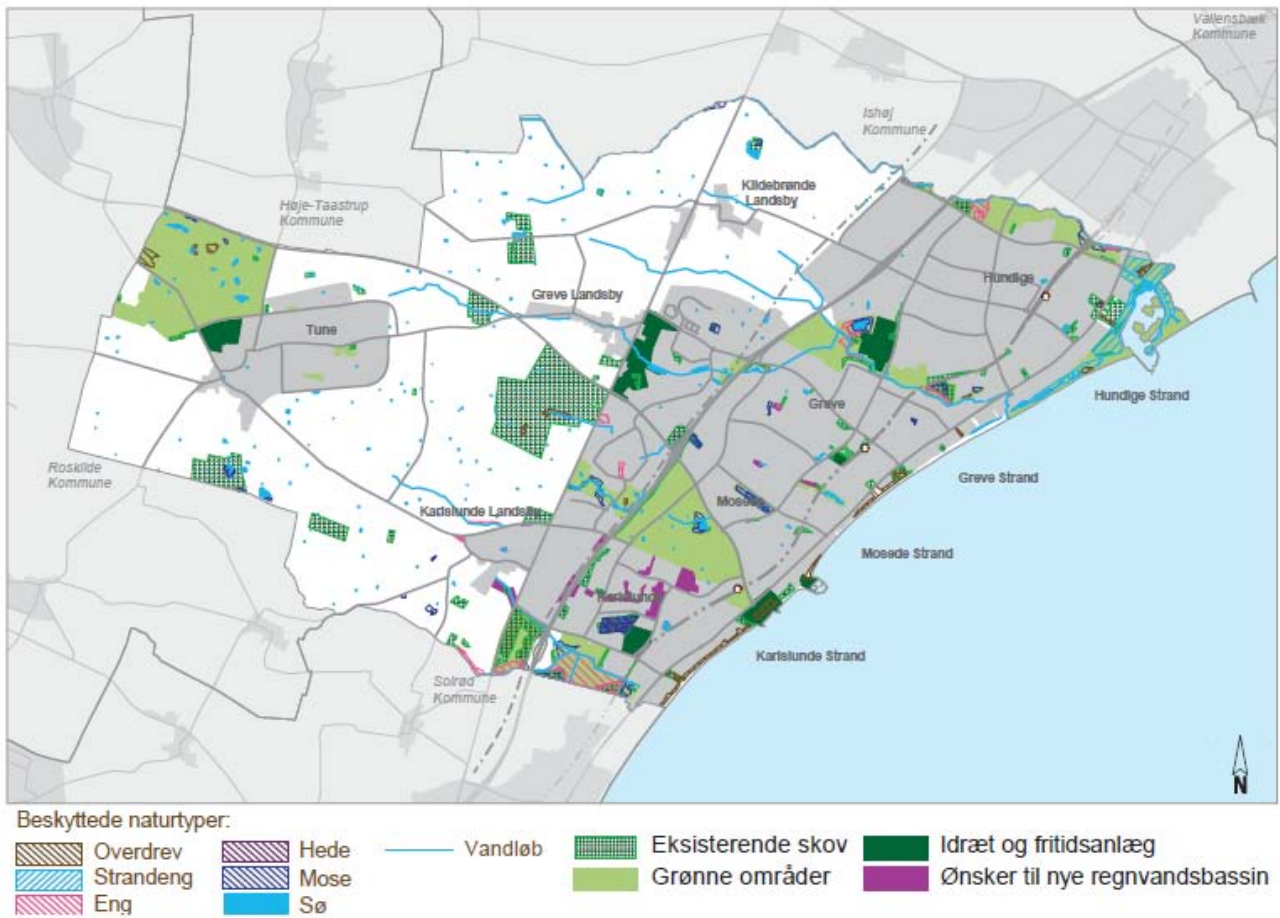
#### Opsamling af regnvand og nedsivning

Greve Kommune vil sørge for, at regnvand, der falder ved kommunale bygninger, opsamles eller nedsives. Opsamlet regnvand forebygger oversvømmelser og sparer vand til vanding, da det opsamlede vand kan bruges til vanding af græsarealer og lignende.

Lokal nedsivning gør, at kloaksystemet belastes mindre, hvilket kan være nyttigt i situationer med ekstrem nedbør.



Greve Solrød Forsynings ønsker til nye regnvandsbassiner.



### Tidsplan for klimatilpasningstiltag i kommunale bygninger

Tiltag	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Begrænsning af befæstede arealer											
Grønne tage											
Opsamling af regnvand/ genbrug/nedsivning i faskiner											
Byplanlægning og håndtering af øgede regnvandsmængder											

■ = Forberedelse/ undersøgelser   ■ = Implementering   ■ = Drift/ relaterede aktiviteter   ■ = Evaluering

## Tiltag over for borgere og erhverv

### Gennemførelse af klimatilpasningsstrategien

Greve Kommune samarbejder med Greve Forsyning om at sikre, at klimatilpasningsstrategien fortsat omsættes til handling.

Klimatilpasningsstrategien er allerede under gennemførelse, men der er tale om en lang proces, som kræver fokus på opgaven mange år frem i tiden – også efter 2020. Klimaplanen beskæftiger sig dog først og fremmest med indsatsen i perioden 2010-2020.

Greve Kommune forventer at opnå følgende effekter ved at gennemføre klimatilpasningsstrategien:

- **Regnvands- og afløbssystemets kapacitet øges med 30 %** for at tilpasse systemet til en forventet fremtidig situation med 30 % mere nedbør. Det kræver en anden dimensionering af regnvands- og afløbssystemet, så det får en 30 % større kapacitet.
- **Justering af afstrømningsforholdene**, så de også kan bære 30 % mere nedbør.
- **At Greve Kommune vil kunne garantere imod oversvømmelser** ved nedbørsmængder op til såkaldt 10-års regn, dvs. den mængde, der normalt vil falde en gang hvert 10. år.
- **At Greve Kommune vil kunne afværge negative effekter af oversvømmelse** ved at tilpasse byplanlægningen, så kun terræn, der kan tåle oversvømmelser, bliver oversvømmet. Herved vil der ske færre ødelæggelser af borgeres og erhvervs ejendomme.
- **At der udarbejdes beredskabsplaner** for alle byområder og oplande, som skal håndtere situationer, hvor oversvømmelser ikke kan forhindres.
- **Opsamling af regnvand i bassiner** beregnet specielt hertil, så vandet ikke skaber problemer i private haver mv.

Derudover vil Greve Kommune iværksætte de følgende tiltag.



Et eksempel på en grøn kile, som giver vandet mulighed for at trænge ind i landskabet.

### Byplanlægning til øget regnvandsafledning

Greve Kommune har allerede i kommuneplanen udpeget områder til såkaldt sekundært regnvandsoptag. Hermed menes, at sænkning af parkeringsarealer, boldbaner mv., som ligger i nærheden af boligområder, kan forebygge oversvømmelser af private ejendomme, idet vandet ledes over på de sænkede arealer.

Nogle af disse arealer er allerede blevet omlagt, og Greve Kommune vil fortsat arbejde for at finde sådanne arealer og sikre sænkning af disse via den kommunale byplanlægning.

Der er samtidig den fordel ved sådanne arealer, at de kan opleves som rekreative og bymæssige elementer.

*Et af flere udpegede områder til sekundært regnvandsoptag i Greve Kommune.*



### **Opstilling af biofaktor i lokalplaner**

Greve Kommune vil opstille biofaktorer i lokalplaner. En biofaktor er et udtryk for, hvor stor en andel af et område, der er beplantet.

Ved at benytte biofaktoren kan Greve Kommune sørge for, at boligejere begrænser deres befæstede arealer og enten planter træer, buske el. lign. eller anlægger grønne tage. Al grøn bevoksning vil aktivt bidrage til at opsuge regnvand og dermed være med til at forebygge oversvømmelser.

Beplantning optager i øvrigt samtidigt CO<sub>2</sub> fra luften og begrænser derved skaderne på miljø og sundhed.

Greve Kommune vil arbejde for, at vandafledning kan anvendes som bygningselement samtidig med funktion som regnvandsopsamling og -forsinkelse. Eksempelvis kan regnvandsopsamling designes på en måde, så den visuelt er en naturlig del af bygningen og samtidig har den nyttige effekt at opsamle vandet.

### **Kampagner om regnvandsopsamling og nedsivning**

Greve Kommune gennemfører løbende kampagner over for borgere og erhverv om vigtigheden af opsamling og nedsivning af regnvand.

**Greve Kommune arbejder også med at:**

- **Byfortætte**  
Greve Kommune vil arbejde for tættere bebyggelse, fordi det begrænser befæstede arealer.
- **Sikre yderligere skovrejsning, etablering af grønne områder mv.**  
Greve Kommune er allerede involveret i samarbejder med Skov- og Naturstyrelsen om skovrejsningsprojekter. Kommunen vil undersøge muligheden for at supplere disse projekter med anlæggelse af flere grønne områder eller korridorer, som kan aflede vandet ved oversvømmelser og opsuge nedbør og CO<sub>2</sub>.
- **Inddrage klimaændringer i vand- og naturplaner**  
Greve Kommune vil arbejde for at inddrage klimaændringer i kommunens vand- og naturplaner, så også disse planer er tilpasset i forhold til klimaændringerne.

**Tidsplan for klimatilpasningstiltag over for borgere og erhverv**

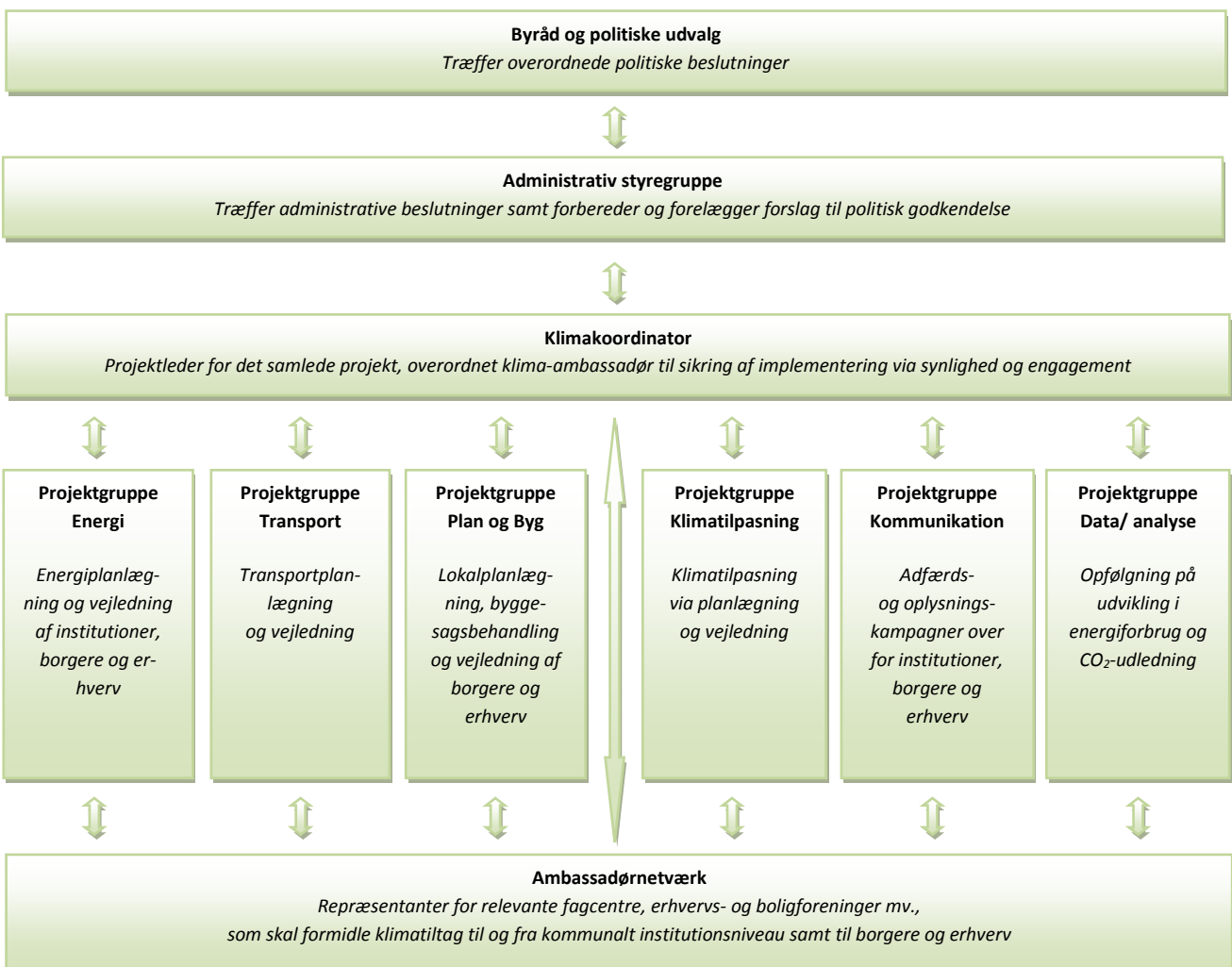
Tiltag	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gennemførelse af klimatilpasningsstrategi											
Klimatilpasningshandlingsplan											
Biofaktor i lokalplaner											
Kampagner											
Byfortætning											
Skovrejsning, grønne områder mv.											
Klimaændringer i vand- og naturplaner											

■ = Forberedelse/ undersøgelser   
 ■ = Implementering   
 ■ = Drift/ relaterede aktiviteter   
 ■ = Evaluering

## Fra ord til handling

For at sikre at klimaplanens ord omsættes til handling, har Greve Kommune lavet en projektorganisation med tildeling af ansvar for forskellige tiltag i projektgrupper. Disse projektgrupper fastsætter nærmere tidsplaner for de konkrete tiltag og udpeger relevante ressourcepersoner og samarbejdspartnere mv.

### Projektorganisation på klimaområdet



## Sådan kan du bidrage til CO<sub>2</sub>-reduktion og klimatilpasning

Her kan du som borger og virksomhed få vejledning til, hvordan du kan bidrage til at reducere kommunens CO<sub>2</sub>-udledning og tilpasse kommunen til klimaforandringer. Greve Kommune udvikler løbende kommunens hjemmeside, så du kan få flere råd dér. Se mere på [www.greve.dk/klima](http://www.greve.dk/klima)

### For borgere

#### Energi:

- Indtænk klimahensyn ved nybyggeri og renovering
  - Spørg din byggesagsbehandler ved ansøgning om byggetilladelse. Energirenovering af f.eks. klimaskærmen kan også forbedre indeklimaet og komforten.
- Brug dit energimærke
  - Alle huse, der sælges, skal have et energimærke, der er højst 5 år gammelt. Du kan se dit hus' energimærke på [www.ois.dk](http://www.ois.dk). Energimærket viser, hvordan du kan forbedre energiforbruget i din bolig.
  - Et klimatjek er en gennemgang af din families konkrete energiforbrug. Det kan være et godt supplement til energimærket og hjælpe dig videre i processen med energirenovering. Et klimatjek foretages af en energivejleder. Find din lokale energivejleder på [www.energivejlederen.dk](http://www.energivejlederen.dk)
- Du kan få tilskud til energirenoveringer
  - Under *Bolig Job ordningen*, også kendt som *håndværkerfradraget*, kan du få fradrag ved energirenoveringer.
  - Mange energiforsyningselskaber vil gerne "købe" din energibesparelse, dvs. at hvis du, **inden** du går i gang med selve energirenoveringen, indgår en aftale med dem, får du mellem 10 og 42 øre pr. kWh, som du fremover sparer. Læs mere på [www.danskbyggeri.dk](http://www.danskbyggeri.dk)
- Overvej solfanger på dit hus
  - Et solfangeranlæg på 1-1,5 m kan dække 60-65 % af din husstands årlige varmtvandsbehov, og ofte hele behovet om sommeren. Se mere på [www.greve.dk/solceller](http://www.greve.dk/solceller)
- Overvej solceller på dit hus
  - 10-40 m<sup>2</sup> solceller kan dække et enfamiliehus' elektricitetsbehov og spare meget CO<sub>2</sub> og penge på elregningen på langt sigt. Se mere på [www.greve.dk/solceller](http://www.greve.dk/solceller)
- Køb energimærkede produkter
  - Hårde hvidevarer skal have et energimærke, der viser, hvor meget energi de bruger, og der er mange penge at spare f.eks. at købe et A++ mærket køleskab. Se mere på <http://www.spareenergi.dk>
- Køb miljømærkede produkter
  - Miljømærkede produkter bruger typisk mindre energi, eller der er brugt mindre energi i produktionen af produkterne end produkter uden miljømærker. Læs mere om miljømærkerne Blomsten og Svanen på [www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk)
- Spar på energien ved at slukke for apparater på stand-by
  - Herved sparer du helt automatisk mange penge og meget CO<sub>2</sub>, uden at det kræver en investering.

#### Transport:

- Tag toget, bussen eller cyklen eller gå frem for at tage bilen til og fra arbejde
- Kør sammen med en kollega til arbejde
- Du kan blive medlem af en delebilsordning og booke en bil, når du har brug for den. Greve Kommune bruger delebiler, og du kan også bruge dem. Læs mere på [www.greve.dk/delebil](http://www.greve.dk/delebil)

#### Klimatilpasning:

- Vælg grøn bevoksning frem for befæstede fliser, asfaltbelægning mv.
- Vælg grønt tag på dit hus

## For virksomheder

### Energi:

- Få fokus på energi i hverdagen
  - Gode vaner er den billigste vej til energibesparelser.
  - Overvej eventuelt om din virksomhed skal indføre en energipolitik eller energiledelse.
  - Er det svært at ændre vanerne, så gør brug af hjælpemidler som fx elspareskinner og timere. Så er du sikret at skærme, lamper og kaffemaskinen, etc. ikke står unødigt tændt efter fyraften.
- Udnyt solindfald i dagtimerne og sørg for, at der ikke bruges unødig strøm, når der ikke er aktivitet
- Tænk over energiforbrug og klimabelastning ved indkøb
  - Køb energieffektive og miljøvenlige produkter og råvarer.
  - Stil krav om klimahensyn til dine leverandører og distributører
  - Overvej at skifte til mere energieffektivt produktionsmaskinel
- Få en energigennemgang
  - Gennem Greve Kommunes Klimanetværk for virksomheder kan få en gratis og uforpligtende screening af virksomheden.
  - En energirådgivers gennemgang af faciliteter og maskinel kan være med til at opdage spild af energi og penge. Energirådgiveren kan også undersøge om udstyr, som fx varmeanlæg, er indstillet optimalt.
  - Afhængigt af hvilken type din virksomhed er, kan der være meget at spare på f.eks. ventilation, varmeanlæg, køleanlæg, belysning, IT og serverrum, hvidevarer, eller andet.
- Tænk energi og klima ind ved produktions- og facilitetsudvidelser
- Sælg dine energibesparelser
  - Hvis din virksomhed energirenoverer, udskifter maskinel eller på anden måde sørger for at spare energi og dermed CO<sub>2</sub>, kan energibesparelserne i de fleste tilfælde sælges til et energiforsyningselskab. Lav en aftale før arbejdet påbegyndes.
- Overvej at udnytte store tagflader og facader til solceller eller solfangere
  - Kombinér evt. med grønne tage, som forstærker solcellers effekt.

### Transport:

- Overvej transport- eller mobilitetsplan for virksomheden. Det kan både være for leverancer, tjenesterejser og medarbejderes transport til og fra virksomheden
  - Mange virksomheder har lavet regler om max hastigheder i firmabiler – det giver markante besparelser i brændstofforbrug, og har kun ringe betydning for hvornår køretøjet når frem.
  - Der kan være penge at spare ved at få overblik over kørselsgodtgørelser, taxikørsel mv. og sætte ind de rigtige steder.
  - Hvis flere medarbejdere cykler, forbedrer sundheden på arbejdspladsen og mindsker sygefraværet.
  - En transport-/ mobilitetsplan med fokus på mindskelse af CO<sub>2</sub> kan bruges til grøn branding af virksomheden.
  - Få flere gode råd af Greve Kommunes erhvervsklimakonsulent.
- Din virksomhed kan blive medlem af en delebilsordning og booke en person- eller varebil, når I har brug for den. Greve Kommune bruger delebiler. Læs mere på [www.greve.dk/delebil](http://www.greve.dk/delebil)
- Stil krav om klimahensyn til dine leverandører og distributører

### Klimatilpasning:

- Vælg grøn bevoksning på befæstede arealer
  - I modsætning til arealer belagt med fliser eller asfalt, kan vandet sive ned i jorden ved arealer
- Vælg grønne tage
  - Grønne tage egner sig godt til store flade tage på fabriksbygninger og lignende, da de kan tilbageholde store mængder vand.

Find flere gode råd på [www.greve.dk/klimaerhverv](http://www.greve.dk/klimaerhverv)

Klimaplan 2010-2020 for Greve Kommune  
er udgivet af:

Greve Kommune  
**Center for Teknik & Miljø**

Vedttaget af Greve Byråd 2010  
Udgave 4 er opdateret med Årsstatus for Klimaplan  
2013, som er vedtaget af Greve Byråd i 2014

For henvendelse vedrørende klimaplanen:  
Kontakt Center for Teknik & Miljø  
Rådhusolmen 10, 2670 Greve  
Telefon 43 97 97 97  
Mail [teknik@greve.dk](mailto:teknik@greve.dk)  
[www.greve.dk/klima](http://www.greve.dk/klima)



**Greve Kommune**