

# Klimaplan

for Aalborg Kommune



**Aalborg  
Kommune**

# Indhold

<b>Indledning</b> .....	5	<b>1. Energiforsyning</b> .....	11
Arbejdet med klimaplanen i 2021 og 2022 .....	5	Drivhusgasudledning i dag .....	11
Klimahandlinger samles i indsatskatalog 2022 .....	5	Reduktionsmål 2030 .....	11
Afgrænsning af klimaplanen .....	6	Klimahandlinger .....	12
Aalborg Kommunes karakteristika og særlige klimaudfordringer .....	7	<b>2. Transport</b> .....	15
Fremskrivning af drivhusgasudledning i Aalborg Kommune .....	7	Drivhusgasudledning i dag .....	15
Målscenarie for 70 % reduktion af drivhusgasudledning i 2030 .....	9	Visioner for bæredygtig mobilitet .....	16
Perspektiver på vejen til nuludledning i 2050 .....	9	Reduktionsmål 2030 .....	17
		Klimahandlinger .....	17
		<b>3. Landbrug og natur</b> .....	19
		Drivhusgasudledning i dag .....	19
		Reduktionsmål 2030 .....	19
		Klimahandlinger .....	20
		<b>4. Industri</b> .....	23
		Drivhusgasudledning i dag .....	23
		Reduktionsmål 2030 .....	23
		Klimahandlinger .....	24
		<b>5. Byudvikling, byggeri og anlægsprojekter</b> .....	27
		Klimahandlinger .....	28
		<b>6. Kommunen som virksomhed</b> .....	31
		Drivhusgasudledning i dag .....	31
		Reduktionsmål 2030 .....	31
		Klimahandlinger .....	32
		<b>Bilag: Klima i et fælles Nordjysk Perspektiv</b> .....	33
		Fra global agenda til nordjysk handling .....	33



Tryksag  
5041 0994

# Forord

En grøn omstilling kræver en grøn indstilling, og den har vi i Aalborg Kommune.

Vi tænker i løsninger, der rækker ind i fremtiden og foregriber klima- og miljøudfordringerne. Men det kræver, at vi udvikler os sammen. Derfor samarbejder vi med borgere, virksomheder og foreninger om at løfte den grønne omstilling - og du er med.

Gennem DK2020 har Aalborg og en lang række andre kommuner forpligtet sig til at udvikle ambitiøse og lokale klimahandlingsplaner, der lever op til Parisaftalens målsætninger. Dermed følger Aalborg den samme standard for klimaplanlægning som nogle af verdens største og mest ambitiøse byer i det internationale bynetværk C40.

Aalborg Kommune er allerede i førersædet, når det gælder om at tænke og handle bæredygtigt. Men der skal fart på den grønne omstilling for at kunne leve op til klimalovens målsætning om klimaneutralitet senest i 2050. Derfor skal vi sammen gøre en indsats i forhold til områder som energiforsyning, transport, landbrug og natur, industri, byudvikling, byggeri og anlægsprojekter samt kommunen som virksomhed. Det handler kort sagt om at gøre en grøn forskel for de kommende generationer.

Vi glæder os til samarbejdet!

Med venlig hilsen

Per Clausen  
Rådmand for Klima og Miljø, Aalborg Kommune





# Indledning

Byrådet besluttede på sit møde 9. november 2020, at Aalborg Kommune skulle tilslutte sig det nationale DK2020 initiativ sammen med hovedparten af de øvrige kommuner i Danmark. Initiativet indebærer, at Aalborg Kommune skal udarbejde en klimahandlingsplan, der viser en vej til nuludledning af drivhusgasser i 2050 samt arbejder med ambitiøse delmål på vejen dertil. De lokale delmål skal blandt andet forholde sig til det nationale mål om at reducere drivhusgasudledningen med 70 % i 2030 i forhold til 1990-niveau. I tillæg til klimaplanen har Aalborg Kommune udarbejdet en særskilt klimatilpasningsplan, som redegør for lokale udfordringer relateret kommende klimaforandringer.

## Arbejdet med klimaplanen i 2021 og 2022

I klimaplanarbejdes indledende fase er der skabt et overblik over lokale udledninger af drivhusgasser, og mulighederne for at nedbringe dem i Aalborg Kommune som geografi. Der har i forlængelse af kortlægningen været en første dialog med landbrug, virksomheder og forsyningsselskaber om relevante klimaindsatser. Parallelt hermed har der været forhåndsdialog med borgerne om planens indhold via blandt andet Aalborg Kommunes Ungeklimaråd, klimamåling hos børn og unge, møder med samråd og digital involvering.

Byrådet besluttede på sit møde 25. april 2022, at der i klimaplanen skal fastsættes et mål om 70% drivhusgasreduktion i 2030 i forhold til 1990-niveau for Aalborg Kommune som geografi. Målet er fastsat med baggrund

i Byrådets drøftelse af et omfattende baggrundsmateriale, der anviser muligheder for drivhusgasreduktion for hvert af planens seks hovedtemaer.

Parallelt med klimaplanarbejdet er der indledt en proces, hvor Aalborg Kommune fra og med 2022 er i fornyet dialog med borgere og planens hovedaktører om planens handlingsdel. Det skal blandt andet foregå i regi af det nyetablerede Klimaalliancen Aalborg, som sigter mod indgåelse af partnerskabsaftaler med for eksempel landboforeninger og boligforeninger samt specifikke aftaler med eksempelvis enkelte landmænd og virksomheder.

## Klimahandlinger samles i indsatskatalog 2022

Med afsæt i klimaplanen er der udarbejdet et indsatskatalog, der for de seks hovedtemaer i klimaplanen beskriver, hvordan de forslående klimahandlinger tænkes implementeret. Kataloget beskriver blandt andet ansvarlig enhed, tidsplan, opfølgning og ressourcebehov.

Der bliver i kommunens arbejde med implementering af klimaplanen løbende blive fulgt op på indsatskataloget, som opdateres minimum hvert andet år.



## Afgrænsning af klimaplanen

Klimaplanen beskriver, hvordan klimaplanens overordnede målsætning tænkes indfriet via delmål og konkrete indsatser under følgende seks hovedtemaer:

1. Energiforsyning
2. Transport
3. Landbrug og natur
4. Industri
5. Byudvikling, byggeri og anlægsprojekter
6. Kommunen som virksomhed.

### Drivhusgasreduktioner i kommunes geografi

De seks hovedtemaer adresserer alle potentialet for drivhusgasreduktioner i kommunens geografi, da dette er et formkrav for DK2020-arbejdet. Planens opgørelser af drivhusgasudledning og klimaeffekter af konkrete tiltag følger nationale- og internationale standarder og er derfor sammenlignelige med de nationale drivhusgasopgørelser og klimamål, herunder målet om at reducere drivhusgasudledningen i Danmark med 70 % i 2030 i forhold til 1990-niveau.

### Drivhusgasreduktioner i et globalt perspektiv

En række lokale klimatiltag fører ikke til drivhusgasreduktioner i kommunens geografi, men reducerer drivhusgasudledningen globalt, de såkaldte scope 3 udledninger. Det kan blandt andet dreje sig om udledninger relateret til grønne indkøb, genbrug og cirkulær økonomi og andre kommunale indsatser, der retter sig mod reduceret brug af ressourcer og produkter. Miljø- og Energiudvalget har tidligere tilkendegivet ønske om, at også scope 3 udledninger behandles i klimaplanen.

Der er i klimaplanen ikke sat tal på grænseoverskridende klimainitiativer, da DK2020 opdraget har sit primære fokus på drivhusgasreduktioner i kommunens geografi. Dertil kommer, at sådanne opgørelser er meget ressourcekrævende, da grænseoverskridende klimaef-

fejder skal kortlægges i hele forløbet fra udvinding af råstoffer over forbrug til bortskaffelse. Sådanne opgørelser er svære at afgrænse i en global økonomi, hvor ressourcestrømme flyder på kryds og tværs. Det kan gøres for enkelte produkter og initiativer via omfattende analyser, men for en samlet klimaplan er det selv sagt en meget omfattende, hvis ikke umulig, opgave.

### Vurdering af merværdi og afledte effekter

I det forberedende arbejde med klimaplanen er de foreslåede klimatiltag blevet vurderet efter opstillede kriterier for merværdi og afledte effekter. Formålet med vurderingen er at synliggøre, om de foreslåede klimahandlinger fremmer flere lokalpolitiske målsætninger på én gang. Høj klimaeffekt kombineret med betydelige merværdier kan tale for en høj prioritering i den endelige klimaplan. Hertil kommer, at nogle klimahandlinger bæres frem af andre målsætninger end direkte klima-effekt.

Det vurderes, om klimaplanens handlinger fremmer eller modvirker følgende mål for merværdi:

- Indirekte klimaeffekter
- Reduceret ressourceforbrug
- Øget biodiversitet
- Reduceret ulighed
- Bedre miljø og sundhed for mennesker
- Lokal erhvervsudvikling.

Indirekte klimaeffekter dækker over handlinger, der ikke nødvendigvis giver anledning til lokal drivhusgasreduktion, men er afgørende for en omkostningseffektiv indfrielse af de nationale klimamål. Det kan blandt andet dreje sig om mål for el- og varmebesparelser, øget lokal elproduktion fra vind og sol samt fleksibelt energiforbrug.

I tillæg hertil dækker det over klimahandlinger, der nedsætter drivhusgasudledningen i andre lande via blandt andet et lavere ressourceforbrug.

## Aalborg Kommunes karakteristika og særlige klimaudfordringer

Aalborg Kommune er en storbykommune med de dertil hørende klimaproblemstillinger, men har også store landområder med særskilte klimaudfordringer knyttet til blandt andet landbrug og transport.

Kommunens beliggenhed ved Limfjorden samt de mange vandløbssystemer og store ådale gør, at vandstandsstigninger, øgede regnmængder og højere grundvandsstand giver en øget risiko for oversvømmelser af by, infrastruktur, landbrugsjord og natur.

I Aalborg Kommune er drivhusgasudledningen markant højere end sammenlignelige bykommuner. Det er der mange forklaringer på, men særligt følgende forhold belaster kommunens drivhusgasregnskab negativt:

- Kulbaseret el- og varmforsyning på Nordjyllandsværket
- Kulbaseret cementproduktion på Aalborg Portland
- Dræning og dyrkning af store lavbundsområder
- Gennemkørende trafik på landeveje og motorveje, samt pendling til Aalborg fra oplandsbyer.

## Fremskrivning af drivhusgasudledning i Aalborg Kommune

Et godt udgangspunkt for arbejdet med klimaplanen er en fremskrivning af den forventede udvikling i drivhusgasudledningen uden nye lokale- og nationale klimamål med dertil hørende handlinger. Udgangspunktet for fremskrivningen er generelle udviklingstrends fra Energistyrelsens nationale fremskrivninger korrigeret for planlagte lokale handlinger og vedtagne klimamål.

Bemærk at effekterne af landbrugsaftalen ikke er indregnet i fremskrivningen, da aftalen er så ny, at data endnu ikke indgår i Energistyrelsens klimafremskrivning. De forventede effekter af landbrugsaftalen er indarbejdet i de skitserede klimatiltag om landbrug og natur.

### Stort forventet fald drivhusgasudledningen

Nedenstående figurer illustrerer drivhusgasudledningen for 1990, 2018 og i 2030 ved realisering af eksisterende nationale aftaler og eksisterede lokale klimamål. Det ses, at den samlede drivhusgasudledning falder med cirka 3 millioner tons frem til 2030.

Reduktionen finder primært sted fra 2018 til 2030 og skyldes:

1. Udfasning af kul på Nordjyllandsværket
2. Reduktion af udledning på Aalborg Portland, jævnfør virksomhedens klimamål
3. 100 % vedvarende energi i lokal og national elforsyning

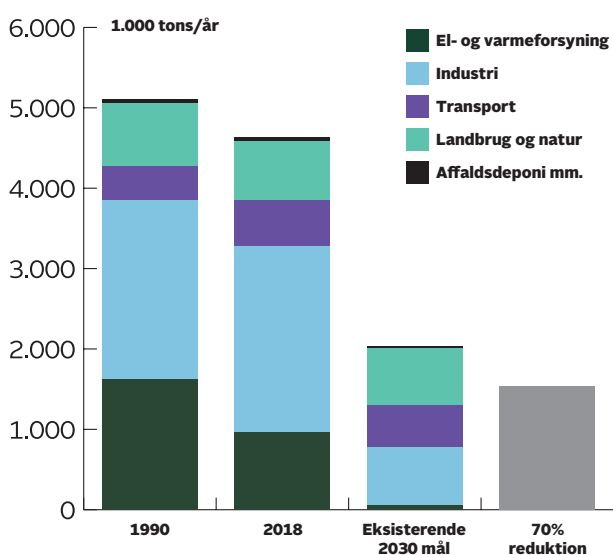
Det skal desuden bemærkes, at det forventede salg af elbiler også vil reducere udledningen drivhusgasser markant, men at den positive effekt mindskes af den forventede vækst i transportarbejdet i perioden.

## Udledning af drivhusgasser - med Aalborg Portland

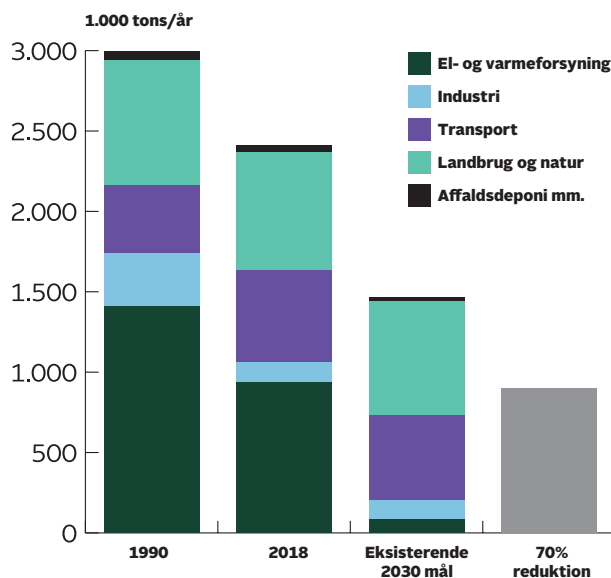
I fremskrivningen af drivhusgasudledningen med Aalborg Portland resterer der en drivhusgasreduktion på cirka 0,5 millioner tons, før målet om 70 % reduktion i udledningen af drivhusgasser i forhold til 1990-niveau er indfriet. Den resterende udledning knytter sig primært til industri, landbrug og transport.

## Udledning af drivhusgasser - uden Aalborg Portland

I drivhusgasregnskab og fremskrivning uden Aalborg Portland, resterer der en drivhusgasreduktion på knap 0,6 millioner tons, før målet om 70 % reduktion i udledningen af drivhusgasser i forhold til 1990-niveau er indfriet. Landbruget og transportsektoren forventes tilsammen at stå for cirka 85 % af den tilbageværende drivhusgasudledning, mens resten primært er knyttet til brug af naturgas i energitunge virksomheder.



**Figur 1.** Drivhusudledning for Aalborg Kommune som geografi i 1990, 2018 og i 2030 ved realisering af eksisterende nationale aftaler og eksisterede lokale klimamål. Den grå søjle viser niveau for udledning ved indfrielse af nationalt mål om 70 % reduktion af drivhusgasudledning i 2030 ift. 1990-niveau.



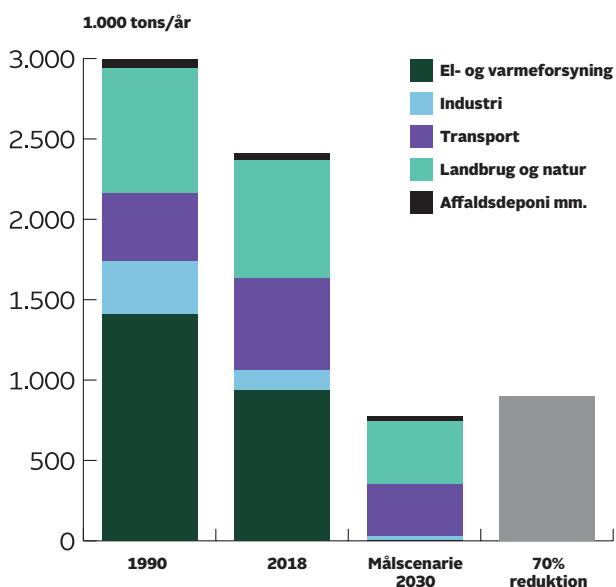
**Figur 2.** Drivhusudledning for Aalborg Kommune som geografi eksklusiv Aalborg Portland i 1990, 2018 og i 2030 ved realisering af eksisterende nationale aftaler og eksisterede lokale klimamål. Den grå søjle viser niveau for udledning ved indfrielse af nationalt mål om 70 % reduktion af drivhusgasudledning i 2030 i forhold til 1990-niveau.



## Målscenarie for 70 % reduktion af drivhusgasudledning i 2030

Klimaplanen fastsætter et mål om at Aalborg Kommunes drivhusgasudledning skal være reduceret med 70% 2030. For at sikre indfrielse af målet anvises med klimaplanens en vej til at reducere drivhusgasudledningen med 74% svarende til at drivhusgasudledningen eksklusiv Aalborg Portland reduceres fra cirka 3 millioner tons i 1990 til cirka 775.000 tons i 2030.

Medtages Aalborg Portlands udledning i det samlede regnestykke er reduktionsmål tilnærmelsesvist det samme i procent. Det skyldes, at Aalborg Portland har en ambition om at reducere sin drivhusgasudledning med 73 % i 2030.



**Figur 3.** Drivhusudledning for Aalborg Kommune som geografi eksklusiv Aalborg Portland i 1990, 2018 og i 2030 ved realisering af de foreslåede klimahandlinger. Den grå søjle viser niveau for udledning ved indfrielse af nationalt mål om 70 % reduktion af drivhusgasudledning i 2030 i forhold til 1990-niveau. Bemærk, at planlagt CO<sub>2</sub>-fangst på I/S Reno Nords affaldsforbrændingsanlæg med tilhørende produktion af grønne transportbrændstoffer reducerer transportsektorens udledning med cirka 140.000 tons og udledning fra El- og varmeforsyning med cirka 40.000 tons.

## Perspektiver på vejen til nuludledning i 2050

Klimaplanen viser en vej til 70 % reduktion i drivhusgasudledningen i 2030 i forhold til 1990-niveau, men det er vigtigt også at holde det langsigtede mål om nuludledning i 2050 for øje.

Klimaplanen viser med al tydelighed, at landbrug og transport står tilbage som de helt store klimaudfordringer fra 2030 og frem. For transportens vedkommende kan nuludledning nås med en videreførelse af de spor, der lægges ud frem mod 2030. Det vil sige lokal produktion af grønne transportbrændstoffer til fly og skibe i kombination med fortsat elektrificering af vejtransporten og ændrede transportvaner.

Tilbage står udledningen fra landbruget. Her kan de udlagte 2030 spor også levere yderligere reduktioner. Eksempelvis vil en indfrielse af de lokale ambitioner for skovrejsning bidrage med yderligere 50.000 tons i 2060, men også udledninger fra dyrehold og dyrkning af jorden kan reduceres via teknologisk udvikling og strukturelle ændringer i landbrugsproduktionen.

Uanset er det dog sandsynligt, at dyrkning af jorden og et reduceret dyrehold også i 2050 giver anledning til en restudledning af drivhusgasser, som kræver kompensering i form af CO<sub>2</sub>-fangst. I Aalborg Kommune sker det mest oplagt på I/S Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg og på Aalborg Portland, men på sigt kan der også vise sig behov for fangst fra luften (Direct Air Capture).



# 1. Energiforsyning

## Drivhusgasudledning i dag

Aalborg Kommune har et mål om at være fossilfri i 2050 og har sammen med de øvrige nordjyske kommuner sat et mål om, at regionen skal være selvforsynende med vedvarende energi i 2040.

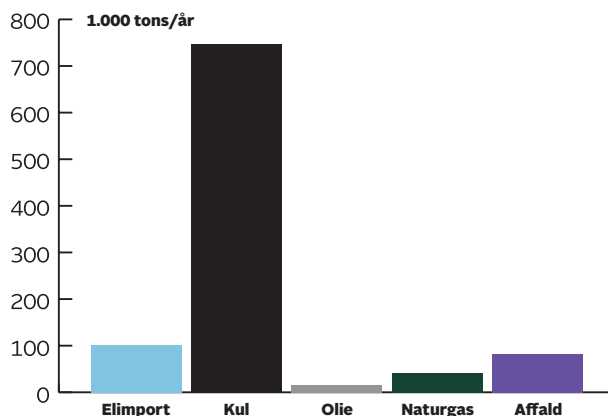
Aalborg Kommune har gennem mange år arbejdet målrettet for at nedbringe energi- og ressourceforbruget i energiforsyningen via blandt andet energibesparelser, energieffektiviseringer samt øget udnyttelse af overskudsvarme og lokal produktion af vedvarende energi.

Arbejdet med den grønne omstilling af energiforsyningen fortsætter med et mix af forskellige vedvarende energiteknologier, der samlet set skal sikre den grønne omstilling. Konkret aktualiseret af at Nordjyllandsværket skal lukke og kul været fuldt udfaset senest i 2028.

Omstillingen betyder, at behovet for grøn strøm til energi- transportsektoren stiger markant, og at der derfor er et massivt behov for ekstra elproduktion fra vindmøller og solceller. Det er en udfordring Aalborg Kommune kommunen vil imødegå med en kommuneplan der sikrer, at de nødvendige energianlæg kan placeres under hensyntagen til landskabet, naturen, de kulturhistoriske værdier og med færrest mulige miljøgener for kommunens borgere.

Figur 4 viser drivhusgasudledningen fra kommunens energiforsyningen i 2018. Udledningen er på cirka 980.000 tons, hvoraf langt hovedparten stammer fra den kulbaserede energiproduktion på Nordjyllandsværket.

*\*) Reduktionseffekt regnes som nul i et 2030-scenarie, hvor alt elproduktion i Danmark forudsættes baseret på vedvarende energi. Opstilles vind og sol inden 2030 vil der være en midlertidig drivhusgasreduktion.*



**Figur 4.** Drivhusudledning fra el- og varmforsyning i Aalborg Kommune, jævnfør drivhusgasopgørelse 2018 fra PlanEnergi.

## Reduktionsmål 2030

I forlængelse af de kortlagte potentialer for drivhusgasreduktion fastlægges følgende mål for drivhusgasreduktioner i el- og varmforsyningen samt for Power-to-X anlæg knyttet til eksisterende produktionsanlæg.



### Reduktionsmål, tons

1.1	Omstilling af fjernvarmforsyningen	819.000
1.2	Udfasning af individuel olie og gas	19.000
1.3	CO <sub>2</sub> -fangst og Power-to-X	180.000
1.4	Lokale vindmøller og solceller *)	0
<b>I alt</b>		<b>1.018.000</b>

# Klimahandlinger

**Aalborg Kommune vil arbejde for indfrielse af de fastsatte reduktionsmål for hvert af de fire indsatsområder for energiforsyning via nedenstående handlinger:**

## 1.1 Omstilling af fjernvarmeforsyningen

Aalborg Kommune vil arbejde aktivt for omstilling af fjernvarmeproduktionen til fossilfrie teknologier. Det skal blandt andet ske via diversitet i energikilder, produktionsteknologier og et fleksibelt samspil med elproduktion, industri og produktion af grønne transportbrændstoffer.

**Aalborg Kommune vil understøtte omstillingen ved at:**

- Arbejde for omstilling af varmeproduktionen for det centrale kraftvarmeområde senest i 2028 gennem en aktiv ejerstrategi for Aalborg Forsyning.
- Fremme anvendelse af overskudsvarme fra blandt andet industri og detailhandel til fjernvarme og/eller fjernkøling for eksempel ved brug af partnerskabsaftaler.
- Nedbringe mængden af affald, der forbrændes, og sikre udsortering af en større andel af det fossile affald gennem affaldsplanlægningen.
- Sikre omstilling af produktionen på lokale fjernvarmeverker til fossilfri teknologi gennem dialog og partnerskabsaftaler.
- Undersøge muligheder for at koble decentrale fjernvarmeområder sammen med det centrale fjernvarmeområde i samarbejde med Aalborg Forsyning.
- Understøtte test og demonstration af nye varmeproduktionsteknologier via samarbejdsplatformen Green Hub Denmark.

## 1.2 Udfasning af individuel olie og naturgas

Aalborg Kommune vil arbejde aktivt for at alle individuelle olie- og gasfyr bliver udfaset snarest muligt og senest i 2028. Det er målet, at så mange olie- og gasfyr som muligt konverteres til fjernvarme, samt at individuelle varmepumper er den primære opvarmningsform udenfor fjernvarmeområderne.

**Aalborg Kommune vil understøtte omstillingen ved at:**

- Udarbejde en revideret varmeplan sammen med relevante parter, der viser, hvilke områder der kan forsynes med fjernvarme, og hvilke områder der skal have individuel forsyning.
- Orienter borgere med olie- og gasfyr om, hvorvidt de kan forvente at få fjernvarme og i givet fald hvornår.
- Facilitere etablering af forbrugerejede fælles løsninger, hvor det giver mening.
- Afholde temamøder om individuelle varmepumper, energibesparelser og tilskudsmuligheder.

### 1.3 CO<sub>2</sub>-fangst og Power-to-X

Aalborg Kommune vil arbejde aktivt med CO<sub>2</sub>-fangst og Power-to-X til produktion af grønne brændstoffer. Som ejer af Port of Aalborg, Aalborg Forsyning og med-ejer af Aalborg Lufthavn har Aalborg Kommune gode muligheder for at bidrage til udvikling og produktion af fremtidens grønne brændstoffer, der nødvendige for en grøn omstilling af særligt skibs- og flytransporten.

#### **Aalborg Kommune vil understøtte arbejdet med CO<sub>2</sub>-fangst og Power-to-X ved at:**

- Tiltrække investorer og udvikle projekter både i fuld skala og på forsøgs- og demonstrationsbasis via samarbejdsplatformen Green Hub Denmark.
- Planlægge for ny vedvarende elproduktionskapacitet.
- Facilitere tidlig dialog om placering af tekniske anlæg for at lette efterfølgende myndighedsbehandling.

### 1.4 Lokale vindmøller og solceller

Aalborg Kommune vil arbejde aktivt for, at lokale vindmølle- og solcelleprojekter dækker så stor en andel af det lokale elforbrug som muligt. Herved understøtter vi både egne mål og målet i den strategiske energiplan for Nordjylland om, at Region Nordjylland skal være selvforsynende med vedvarende energi i 2040.

#### **Aalborg Kommune vil understøtte omstillingen ved at:**

- Arbejde for at realisere den samlede energiplanlægning (udpegning af områder), der er vedtaget i kommuneplanen.
- Indgå tidlig dialog med udvikler om placering og tilpasning af projekterne.
- Sikre en god og tidlig dialog med berørte naboer og borgere til vindmølle- og solcelleanlæg, så de dels føler sig involveret, dels får en forståelse for projekterne og deres baggrund.
- Facilitere tidlig dialog mellem udviklere, lodsejere, interesseorganisationer og berørte naboer og borgere.
- Arbejde for at støtteordninger til naboer udnyttes, og at de penge kommunen får i forbindelse med projekterne i videst muligt omfang kommer naboer og borgerne i de berørte områder til gode.
- Arbejde for større lokalt ejerskab til vedvarende energianlæg i det åbne land.
- Arbejde for bedre rammer for opsætning af vindmøller på land samt solceller på store tage.



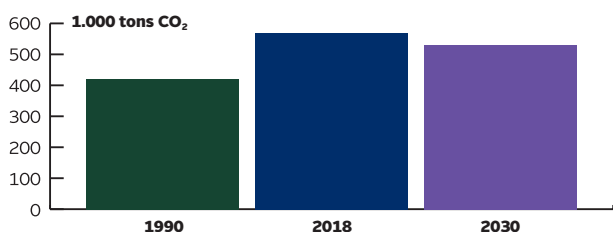


# 2. Transport

## Drivhusgasudledning i dag

Hvor flere andre sektorer er lykkedes med at få knækket kurven for drivhusgasudledning, er dette ikke tilfældet for transportområdet. På trods af mere brændstofeffektive køretøjer og en begyndende omstilling til alternative drivmidler, går det stadig overvejende den forkerte vej frem mod 2030. Her forventes transportsektoren at udlede 525.000 tons CO<sub>2</sub> årligt, svarende til 1/3 af udledningen i Aalborg Kommune. Dette selvom der allerede her er indregnet elbils gennemslag jævnfør national klimaaf tale om 775.000 el-biler på landsplan, samt fossilfrie kommunale køretøjer og busser. Det skyldes blandt andet flere personbiler, større efterspørgsel på mobilitet i kombination med et faldende antal cyklister samt en mindre brug af kollektiv transport.

### Udviklingen i udledningen fra transportsektoren i Aalborg Kommune



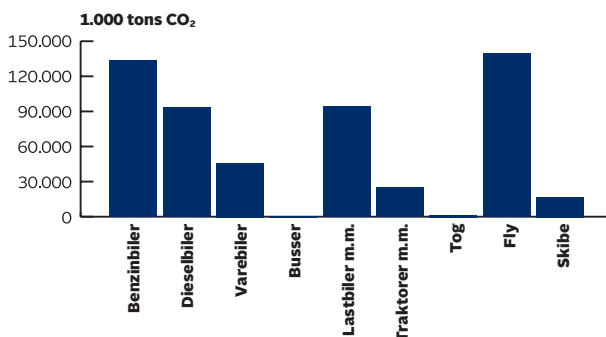
**Figur 5.** Drivhusgasudledning fra transportsektoren inklusive eksisterende nationale aftaler og lokale klimamål vil reducere udledningen af klimagasser i 2030 som vist (indregnet elbils gennemslag jævnfør national klimaaf tale (775.000 el-biler på landsplan), vækst i transport som forudsat i nationale fremskrivninger samt fossilfrie kommunale køretøjer og busser.)

Det er ikke realistisk at fjerne al fossildreven mobilitet frem mod 2030. Af geografiske hensyn er der i Aalborg Kommune en stor andel gennemkørende trafik, idet Limfjordstunnellen, som forbinder Himmerland og Vendsyssel, ligger i byen. Hovedparten af den gennemkørende trafik kan ikke reduceres via lokale tiltag – det kræver landspolitiske initiativer som for eksempel afgifter. Derudover er Aalborg både en by- og landkommune, hvilket betyder, at kommunens borgere har behov for at transportere sig over længere geografiske afstande inden for kommunegrænsen. De længere afstande, specielt mellem land og by, er sværere at overflytte til andre transportmidler end bilen. Her bør der i

stedet være fokus på at få flere ind i bilerne eksempelvis ved samkørsel samt at omstille bilerne til alternative drivmidler. I Aalborg by samt i oplandsbyerne kan der være et potentiale i at overflytte de korte bilture til andre transportmidler.

Ses der på, hvordan drivhusgasudledningen fordeler sig på forskellige transportmidler, bliver det også tydeligt, at der er dele af udledningen, som Aalborg Kommune ikke kan påvirke direkte. Det gælder blandt andet udledningen fra skibs- og flytrafikken. Vejtrafikken alene (benzinbiler, dieslbiler, varebiler, busser, lastbiler og traktorer) forventes at udlede ca. 385.000 tons CO<sub>2</sub> i 2030. Fjernes den gennemkørende andel på 13 %, forventes der en udledning på cirka 335.000 tons CO<sub>2</sub> fra vejtransporten i 2030.

### Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledning for transport til 2030



**Figur 6.** Udledningen for transportsektoren fordelt på transportformer (indregnet elbilsgennemslag jf. national klimaaf tale (775.000 el-biler på landsplan), vækst i transport som forudsat i nationale fremskrivninger samt fossilfrie kommunale køretøjer og busser.)

Der er altså en stor samlet andel af udledningen, hvor Aalborg Kommune har behov for, at staten iværksætter nogle initiativer, og hvor man generelt må afvente teknologiudviklingen. Det gør sig gældende for skibstrafikken, flytrafikken og den gennemkørende trafik. Her kan der være behov for ændret lovgivning eller en ændret afgiftsstruktur, som kan påvirke transportarbejdet, valg af transportmiddel og drivmidlerne igennem eksempelvis roadpricing.

## Visioner for bæredygtig mobilitet

I 2019 vedtog Byrådet en strategi og handlingsplan for mobilitetsområdet kaldet "Mobilitet 2040". I Mobilitet 2040 er der udarbejdet en vision for mobiliteten i Aalborg Kommune, samt en række generelle mål og nogle mere specifikke målsætninger for kommunens forskellige geografier. Mobilitet 2040 læner sig op ad tilgangen i verdensmålene, hvor der ses bredt på bæredygtighed med fokus på udfordringer både for miljø og klima, det sociale område og trivsel samt økonomi og ressourcer. Forventningen er, at planen "Mobilitet 2040" revideres og opdateres efter en vedtagelse af DK2020-planen. Således vil opdateringen af Aalborg Kommunes mobilitetshandlingsplan blive brugt til at koordinere og skabe et samlet beslutningsgrundlag for alle indsatserne.

### Ikke et "quick fix" men "fix the mix"

I forhold til reduktion af drivhusgasudledning på transportområdet, findes der ikke et "quick fix" eller lavthængende frugter. Der er behov for en anden tilgang, hvor transportsammensætningen ændres (fix the mix) og dernæst fokus på omstilling af den motordrevne transport til fossilfri drivmidler.

For at opnå klimamålsætningen er der behov for at begrænse behovet for transport og for at overflytte en stor andel af transporten til aktiv mobilitet (cykel og gang) og kollektiv transport (bus, tog og samkørsel). Tiltag der også fremmer sundhed, byliv og en grøn by, som er tryk at færdes i. Derudover bør den motordrevne mobilitet omstilles til alternative emissionsfrie drivmidler. Endelig er det vigtigt at sikre klimavenlige anlæg og drift af infrastrukturen.

Enkelte af disse initiativer kan stå alene, men størstedelen er gensidigt afhængige. Således er der eksempelvis ikke den store drivhusgasreduktion ved at anlægge en enkelt cykelsti. Et veludbygget cykelstinet samt kollektivt trafiknet er dog nødvendige alternativer, hvis der igangsættes initiativer for at begrænse biltransporten. Derfor er det vigtigt at tænke følgende handlinger som en helhed.



**Figur 7.** Det er nødvendigt at begrænse behovet for transport, og for at overflytte en stor andel af transporten til aktiv mobilitet (cykel og gang) og kollektiv transport (bus, tog og samkørsel). Derudover skal den motordrevne mobilitet omstilles til alternative emissionsfrie drivmidler, og endelig er det vigtigt at sikre klimavenlige anlæg og drift af vores infrastruktur. Initiativerne for at begrænse behovet for mobilitet samt at sikre klimavenligt anlæg og drift af infrastrukturen uddybes i klimaplanens kapitel 5 og 6.

### Begrænse behovet for transport

Der findes to hovedgreb til at begrænse behovet for transport.

Det ene er koncentreret byudvikling, med fortætning langs højklasset kollektiv transport (og øvrig kollektiv transport) og bymæssige knudepunkter. Koncentreret byudvikling er behandlet nærmere i kapitel 5 "Byudvikling, byggeri og anlægsprojekter". Det andet greb er øget hjemmearbejde. Under Corona-nedlukningen blev en stor del af borgerne fortrolig med hjemmearbejde. Ved hjemmearbejde undgås den daglige transport til arbejdspladsen og retur. Hjemmearbejde i Aalborg Kommune behandles i kapitel 6 "Kommunen som virksomhed".

### Overflytning til mere aktiv og kollektiv mobilitet

For at reducere drivhusgasudledningen bør så stor en andel som muligt af transportarbejdet overflyttes til aktiv mobilitet og kollektiv transport.

Nogle initiativer til at fremme brug af cyklen og af kollektiv mobilitet understøtter udbygningen af det eksisterende net af bæredygtig mobilitet. Andre initiativer gør det mindre attraktivt at køre i personbil. Endelig understøtter nogle initiativer adfærdsændringen.

# Klima- handlinger

## Omstille den motordrevne mobilitet til alternative emissionsfrie drivmidler

Den motordrevne mobilitet omstilles til alternative emissionsfrie drivmidler. Det handler for kommunen om at omstille egne køretøjer og fartøjer. Det handler desuden om planlægning, restriktioner og udbud, der kan skubbe til en grøn omstilling af køretøjer hos private og erhvervsdrivende.

## Sikre klimavenligt anlæg og drift af infrastrukturen

Der er ligeledes drivhusgasreduktion at finde i bæredygtigt anlæg og drift af infrastrukturen. De indsatser, der handler om anlæggelsen af infrastruktur, fremgår af kapitel 5 om "Byudvikling, byggeri og anlægsprojekter". Udskiftning af LED i vejbelysningen er behandlet i kapitel 6 om "Kommunen som virksomhed".

## Reduktionsmål 2030

Med baggrund i en vurdering af lokale muligheder for at reducere drivhusgasudledningen fra vejtransport fastsættes et reduktionsmål på 65.000 tons. Målet er fastlagt i forhold til en fremskrevet reference for drivhusgasudledningen i 2030 eksklusive lokale mobilitetstiltag.



### Reduktionsmål, tons

2.	Transport	65.000
	<b>I alt</b>	<b>65.000</b>

**Aalborg Kommune vil understøtte det fastsatte reduktionsmål via en række tiltag. Konkret handler det blandt andet om:**

- **Forbedrede forhold for alternativer til bilen.** Det kan være Plusbus 2, et sammenhængende supercykelstinet, prioritering af signalanlæg for cyklister og mere cykelparkering
- **Restriktioner for biltrafikken.** Det kan være at undersøge mulighederne for en større miljøzone, etablering af nulemissionszone og lavere hastighed på vejene.
- **Udmøntning af politik og handlingsplan for ladeinfrastruktur.** Det kan være udbud af lokaliteter til opsætning af landstandere.

Det er vigtigt at understrege, at dele af transportsektorens drivhusgasudledning er svær at påvirke direkte for Aalborg Kommune. Det gælder for flytransporten, skibstrafikken og den gennemkørende trafik. Her er der brug for dialog med lokale aktører og ikke mindst nationale myndigheder.

På andre områder er der også brug for dialog. Der er for eksempel endnu ikke lov hjemmel til at nedsætte hastigheden ned til 30 km/time i sammenhængende byområder eller til at indføre nulemissionszoner. Men ny lovgivning er på vej.

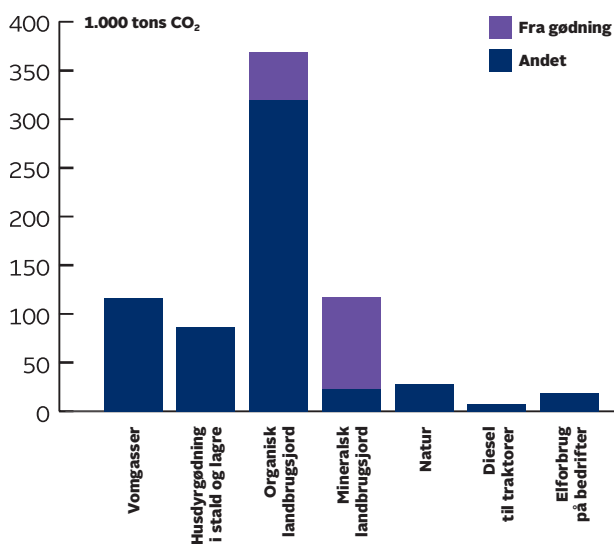
Det er også vigtigt at have øje for, at mange initiativer lykkes bedst, hvis de forberedes og implementeres i samarbejde med blandt andet interesseorganisationer og borgere. Et eksempel herpå er arbejdet med tryk skolevej igennem "skolecases", hvor det er lykket at få flere børn til trygt at kunne gå og cykle i skole. I forhold til udrulningen af el-biler og lade-standere er der også et stort behov for tværgående samarbejde.



# 3. Landbrug og natur

## Drivhusgasudledning i dag

Figur 8 viser fordelingen af landbrugets udledning af drivhusgasser i Aalborg Kommune på ca. 750.000 tons. Dyrkning af kulstofrig landbrugsjord tegner sig for cirka halvdelen af den samlede drivhusgasudledning.



**Figur 8.** Drivhusudledning for Aalborg Kommune som geografi for 2018 jævnfør drivhusgasopgørelse fra PlanEnergi. Opgørelsen følger FN's standarder og er direkte sammenlignelig med de nationale opgørelser for Danmark som geografi.

## Reduktionsmål 2030

I forlængelse af de kortlagte potentialer for drivhusgasreduktion lægges der op til følgende mål for drivhusgasreduktioner i landbruget. Bemærk, at kun viser drivhusgasreduktioner i landbrugssektoren jævnfør nationale- og internationale opgørelsesprincipper. I til-læg hertil giver klimamål for landbruget anledning til en drivhusgasreduktion på cirka 70.000 tons i energisektoren. Det skyldes blandt andet landbrugets biogasanlæg, der producerer grøn gas til industri der ikke kan skifte til el.



### Reduktionsmål, tons

3.1	Udtagning af kulstofrig lavbundsjord	230.000
3.2	Skovrejsning	17.000
3.3	Klimaoptimerede landbrugsbedrifter	73.000
3.4	Landbrugets klimaanlæg	30.000
<b>I alt</b>		<b>350.000</b>

Reduktionsmål i forhold til klimaregnskab 2018. Bemærk, at alene drivhusgasreduktion i landbrugssektoren er indregnet.

# Klimahandlinger

**Aalborg Kommune vil arbejde for indfrielse af de fastsatte reduktionsmål for hvert af de fire indsatsområder for landbrug via følgende handlinger:**

## 3.1 Udtagning af kulstofrig lavbundsjord

Aalborg Kommune vil arbejde aktivt for udtagning og vådlægning af kulstofrig lavbundsjord på både landbrugs- og naturarealer. I arbejdet vil Aalborg Kommune have en helhedsorienteret tilgang med fokus på mulig synergi med blandt andet klimatilpasning samt beskyttelse af natur og vandmiljø.

**Aalborg Kommune vil understøtte udtagningen via:**

- Fremme af nye udtagningsordninger, der effektivt kan sikre den nødvendige udtagning.
- Helhedsplanlægning for udtagning af kulstofrige lavbundsjord inklusive synergieffekter.
- Partnerskabsaftaler med landbruget om udtagning af jord fra landbrugsdrift.
- Kommunal jordfond til opkøb af ejendomme i fri handel.
- Tilvejebringelse af nødvendig finansiering samt gennemføre 23 større lavbundsprojekter.
- Mindre projekter med eksempelvis vådlægning af § 3-områder udenom støtteordninger, samt større naturprojekter i regi af Natur på Tværs af Nordjylland.

## 3.2 Skovrejsning

Aalborg Kommune har en aktiv skovrejsningspolitik og søger via partnerskaber og medfinansieringsaftaler at realisere den målsatte skovrejsning på relevante lokaliteter.

De største udfordringer er mulighed for opkøb af jorden og den nødvendige økonomi. Økonomien kan sikres via en fremtidig jordkøbsfond, der kan reagere hurtigt når relevante ejendomme og jord er til salg.

Det opsøgende arbejde med at finde nye og pleje nuværende partnere fortsætter, samtidig med at der ydes hjælp til private aktører og sikres koordinering med staten.



### 3.3 Klimaoptimerede landbrugsbedrifter

Aalborg Kommune vil understøtte den enkelte landmands arbejde med at opnå drivhusgasreduktioner på egen bedrift via øget dialog om for eksempel landbrugets klimaanlæg, klimatiltag på bedrifterne og udtagning af jord.

#### **Klimadialog i forbindelse med tilsyn**

I samarbejde med lokale landbrugskonsulenter i Klimaalliancen Aalborg planlægges årligt tilsynskampanjer med fokus på klimatiltag i landbruget. I efteråret 2022 forventes en kampagne med fokus på blandt andet hyppig udslusning, levering af husdyrgødning til biogas, tæt overdækning af gylletanke samt anvendelse af nitrifikationshæmmere (gødningstilsætning).

#### **Klimapartnerskaber og erfaringsudveksling mellem landmænd**

I regi af Netværk for Bæredygtig Landbrugsudvikling er der erfaring med samarbejde med landbruget om bæredygtige løsninger. Der bygges videre på erfaringer fra det eksisterende netværk i den nyetablerede Klimaalliancen Aalborg med et forstærket klimafokus. Konkret er der fokus at indgå formaliserede partnerskaber om klimatiltag med enkeltlandmænd og landboforeninger samt dokumentation af klimainitiativer på bedriftsniveau via blandt andet klimaværktøjer på bedriftsniveau. Aftalerne forpligter kommunen til at understøtte partnerlandmændene i deres realisering af konkrete tiltag.

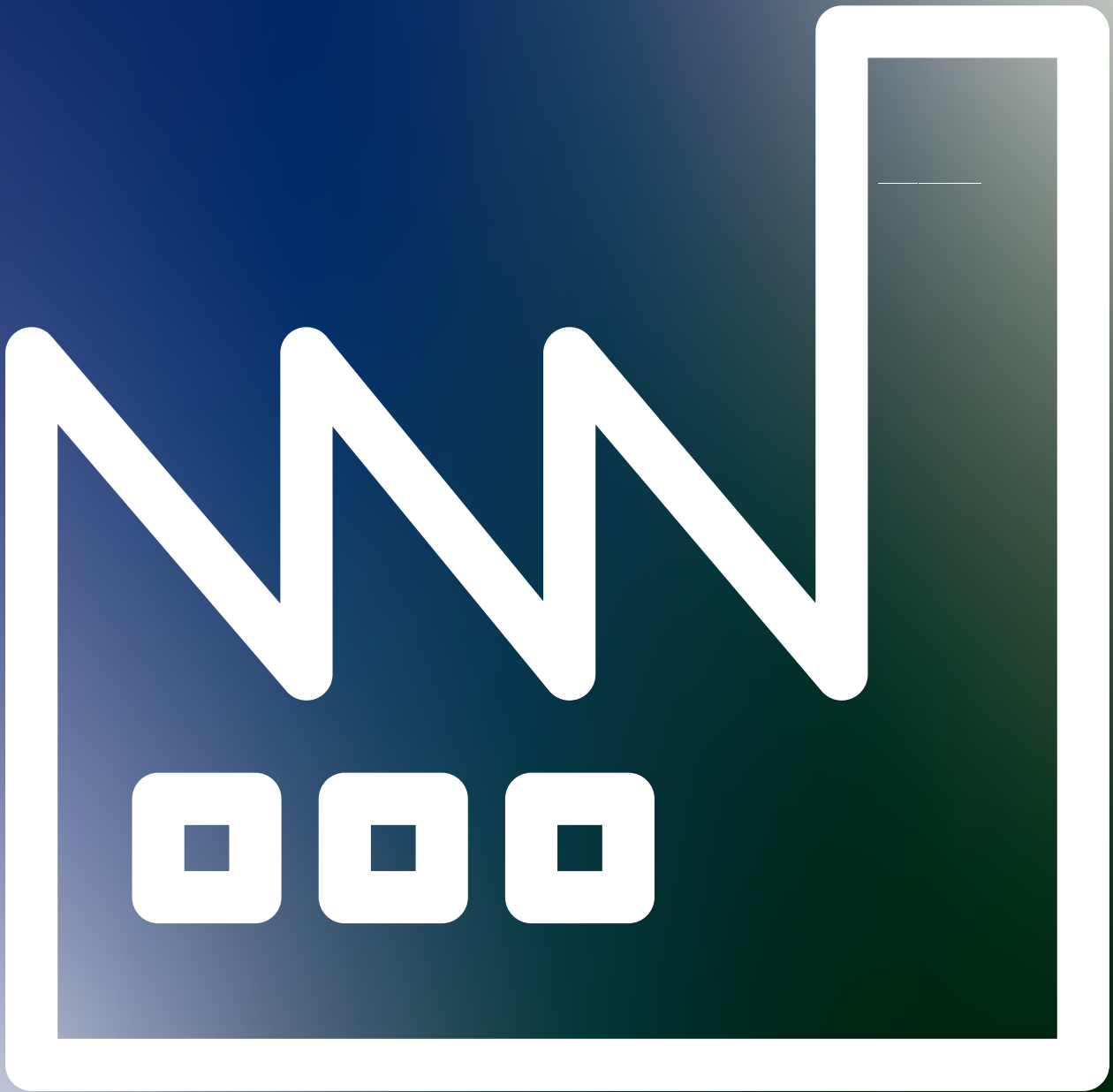
### 3.4 Landbrugets klimaanlæg

Aalborg Kommune vil fremme etablering af landbrugets klimaanlæg og samtidig arbejde for, at placeringen af fremtidige anlæg til produktion af biogas, CO<sub>2</sub>-fangst, græsprotein og biokul tænkes sammen med blandt andet adgang til:

- Lokale biomasseressourcer, herunder husdyrgødning, græs og organiske restprodukter fra blandt andet bioraffinering, spildevandsrensning og organisk affald
- Stærk el- og gasinfrastruktur samt lokal elproduktion fra vind og sol
- Afsætningsmuligheder for overskudsvarme.

Aalborg Kommune vil blandt andet gøre dette ved at opsøge og fremme konkrete projekter samt analysere mulighed for flere anlægstyper på samme lokalitet i samarbejde med relevante aktører. Klimahensynet vil veje tungt i forhold til etablering af landbrugets klimaanlæg i det åbne land.

Samarbejde med nabokommuner håndteres blandt andet i regi af Grøn Energi Nordjylland og samarbejdsplatformen Green Hub Denmark.



# 4. Industri

Dette kapitel fokuserer primært på direkte udledninger fra industrielle processer og afbrænding af fossile brændsler. Det indirekte klimapotential i cirkulær økonomi beskrives også. Drivhusgasreduktioner knyttet til virksomheders el- og varmekonsum behandles i kapitel 1 om energiforsyning.

## Drivhusgasudledning i dag

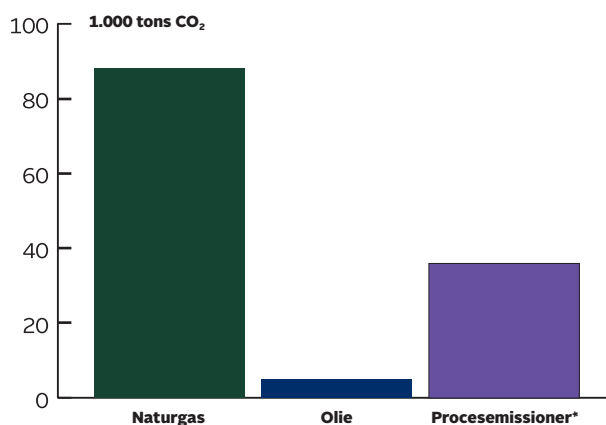
### Aalborg Portland

Langt hovedparten af industriens drivhusgasudledning i Aalborg Kommune er knyttet til cementproduktionen på Aalborg Portland, der årligt giver anledning til en udledning af drivhusgasser på ca. 2,2 mio. ton CO<sub>2</sub>.

Udledningen fordeler sig stort set ligeligt mellem udledning fra afbrænding af fossile brændsler og kemiske udledninger fra fremstillingsprocessen.

### Øvrig industri

Foruden Aalborg Portland benytter en række virksomheder i dag fossile brændsler, primært i form af naturgas. Der er blandt andet et stort naturgasforbrug i fødevarerindustrien, men også i tekstil-, træ-, metal- og maskinindustrien. Dertil kommer procesudledninger fra blandt andet brug af kølemidler i køleindustrien, som dog er under udfasning.



**Figur 9.** Drivhusgasudledning jævnfør Energiregnskab 2018 (PlanEnergi). \*) Beregning af procesudledninger fra blandt udledning af F-gasser er i alt væsentligt baseret på en allokering af nationale udledninger og derfor forbundet med stor usikkerhed.

## Reduktionsmål 2030

I forlængelse af de kortlagte potentialer for drivhusgasreduktion fastsættes følgende delmål for drivhusgasreduktioner i industrien.

Reduktionsmål, tons		
4.1	Aalborg Portland	1.600.000
4.2	Øvrig industri	100.000
<b>I alt</b>		<b>1.700.000</b>

# Klimahandlinger

**Følgende handlinger skal understøtte de fastsatte mål:**

## 4.1 Aalborg Portland

Aalborg Portland har fastsat et mål om at reducere virksomhedens drivhusgasudledning med 1.600.000 tons i 2030.

Aalborg Portland påtænker at indfri sit reduktionsmål via skift til grønne energikilder som biogas, biomasse og organisk affald og via indfangning af CO<sub>2</sub> fra fabrikkens røggas til efterfølgende lagring i undergrunden.

Aalborg Forsyning har i dag aftaler med Aalborg Portland om at virksomhedens overskudsvarme dækker 28 % af kommunens fjernvarmeforbrug. Aalborg Forsyning arbejder bredt på at øge overskudsvarmes andel af fjernvarmeforsyningen, så den i 2030 dækker mindst 40 % af fjernvarmeforbruget.

Desuden vil Aalborg Kommune efterspørge grønne byggematerialer bredt i de kommende år, hvilket falder fint i tråd med Aalborg Portlands arbejde med at udvikle cement med et lavere klimaaftryk.

## 4.2 Øvrig industri

### **Klimadialog i forbindelse med tilsyn**

Aalborg Kommune formulerer mål for en virksomhedsrettet klimadialog i forbindelse med tilsyn i løbet af 2022.

### **Lokale klimapartnerskaber**

I regi af den lokale Klimaalliancen Aalborg rettes fokus på gensidig forpligtende partnerskaber med et bredt udvalg af virksomheder, brancheforeninger og handelsfællesskaber. Via partnerskaberne giver lokale virksomheder tilsagn om at reducere deres direkte og indirekte drivhusgasudledning, mens Aalborg Kommune understøtter udveksling af viden, matching med virksomheder med lignende behov, adgang til kvalificeret arbejdskraft og samarbejde med vidensinstitutioner.

Aalborg Kommune vil i sin dialog med virksomhederne rette fokus på blandt andet udnyttelse af overskudsvarme, fjernkøling, energioptimering og udfasning af fossile energikilder, men også bredere tiltag, der fremmer et bæredygtigt erhvervsliv.

### **Udvikling og demonstration af ny teknologi i regi af Green Hub Denmark**

I regi af samarbejdsplatformen Green Hub Denmark understøtter Aalborg Kommune virksomheder, der vil være med til at udvikle, teste, demonstrere og skabe forretning ud af fremtidens grønne løsninger. Aktørerne bag Green Hub Denmark stiller arealer til rådighed, hvor lokale, nationale og internationale virksomheder og vidensinstitutioner kan teste og demonstrere nye teknologier. Green Hub Denmark virkeliggør projekterne gennem den stærke nordjyske tradition for samarbejde mellem det private erhvervsliv, offentlige organisationer, vidensinstitutioner og de private borgere. Green Hub Denmark ønsker at være en stærk facilitator, der via partnerskaber og projektopbygning skaber vækst og beskæftigelse på vejen mod det klimaneutrale samfund.







# 5. Byudvikling, byggeri og anlægsprojekter

Hovedparten af befolkningen bor i byer og byens indretning har kolossal betydning for hverdagsliv og adfærd. Måden vi bor på i byen eller på landet – hvor tæt, hvor højt og hvor fælles - influerer på bæredygtighed på en lang række parametre såsom samfundets forbrug og affaldsmængder, energiforbrug og transport. Byudvikling har dermed en vigtig rolle i forhold til klima, men også i forhold til ressourceforbrug, bykvalitet, bymiljø, ulighed, trivsel, livskvalitet og biodiversitet. Dette indsatsområde er på den måde tværgående og en integreret del af de øvrige hovedtemaer med tilhørende potentialer for drivhusgasreduktion. Dertil kommer, at dele af drivhusgasudledningerne indenfor byudvikling, byggeri og anlægsprojekter finder sted udenfor kommunens geografi (scope 3) og derfor er komplicerede at opgøre. Ikke desto mindre er det vigtigt at fokusere på byudvikling, byggeri og anlægsprojekter i klimahandlingsplanen.

Med god byudvikling samtænkes målsætninger og funktionaliteter i integrerede løsninger. Byplanlægningen skal skabe helheder, så de mange behov tilgodeses. Det er en vigtig pointe, at parkering, mobilitet, fortætning med boliger, klimatilpasning/vandhåndtering, energiforsyning, grønne arealer og placering af funktioner altid hænger tæt sammen og er tæt forbundet med sundhed og trivsel for borgerne.

Visionen for Aalborg som bæredygtig by er, at den skal være cirkulær, tæt, grøn og fossilfri. Visionen skal opnås ved i størst muligt omfang at genbruge byen, som den er, med bygninger og infrastruktur. Det betyder, at byudviklingen i princippet skal foregå på byens nuværende areal, det vil sige som fortætning uden yderligere inddragelse af arealer, som i dag er udlagt til grønne formål eller landbrug. I det omfang der er brug for nybyggeri, skal det ske via omdannelse eller fortætning af den eksisterende by fremfor at inddrage nye arealer. Med et minimeret arealforbrug til byggeri skal der sikres fysisk plads i byen til fremtidens behov for bynatur

og tilstrækkelige grønne og rekreative faciliteter i byen. De samme principper gælder for oplandsbyerne, selvom kulturarven her er anderledes og tætheden selv sagt ikke den samme. Generelt skal der i byudviklingen sikres en høj grad af samtænkning og multiudnyttelse af de ikke-bebyggede arealer til mobilitet, byliv, vandhåndtering, rekreation og naturelementer.

Byudviklingen er i fuld gang i disse år med mange byggerier og anlægsprojekter. Der er vækst og dermed byomdannelse og nybyggerier i Aalborg by og en lang række oplandsbyer. Til det bruges store ressourcemængder med dertil hørende drivhusgasudledninger. Byggeri og anlæg har i brug og vedligehold et lavt ressourceforbrug, men der bruges megen energi og mange ressourcer i produktionen af byggematerialer. Blandt byggeriets parter arbejdes der intenst på at blive bedre til at effektivisere processerne og på at fremme cirkularitet i forhold til materialerne. Derved kan de mange millioner tons byggeaffald, der hvert år går til spilde, i stedet genbruges som ressourcer. Der er et stort potentiale i optimering og cirkularitet, både for miljø, økonomi og fleksibilitet. Bæredygtighed i byggeri og anlæg kræver et godt samarbejde mellem alle parterne i hele værdikæden, og her skal Aalborg Kommune også være med.

Da det ikke har været muligt at sætte tal på drivhusgasudledningen i dag indenfor feltet ”byudvikling, byggeri og anlæg”, som det er gjort for de andre indsatsområder, er mål, principper og indsatser af kvalitativ karakter udelukkende beskrevet med ord.

# Klimahandlinger

Indsatserne i dette kapitel ligger i forlængelse af det daglige strategi-, planlægnings-, projekt- og myndighedsarbejde indenfor byudvikling og byggeri. Klimahensyn indgår på linje med andre bæredygtighedshensyn i de generelle målsætninger for planlægningsarbejdet i Aalborg Kommune. Den nyligt vedtagne hovedstruktur Fysisk Vision 2035 bygger på FN's 17 verdensmål, herunder fokus på grøn omstilling, rig natur og social bæredygtighed. Klimahensyn alene er et for snævert hensyn til at definere fremtidens by- og boligområder, som jo skal danne rammerne om vores egne og fremtidige generationers liv og udfoldelser, men de er naturligvis vigtige at have for øje. Indsatserne er konkrete bud på, hvor klimaindsatsens kan styrkes på en afbalanceret måde under hensyn til grønne kvaliteter og attraktive byrum med gode udfoldelsesmuligheder for alle.

**Indsatserne er aktuelle og lige til at tage fat på.**

## 5.1 Strategi, planlægning og omdannelse

Aalborg Kommunes overordnede planlægning sætter retning for en bæredygtig byudvikling. Virkeliggørelsen heraf skal herefter ske via projekter og lokalplaner, der sætter rammerne for byggeriet.

**Koncentreret byudvikling med minimeret arealforbrug til bygninger, men med attraktive byrum og grønne kvaliteter medfører lavere energiforbrug og transportbehov samt sparer ressourcer**

- En særlig indsats går på skabelse af kvalitet i den tætte by og vedrører anvendelse af byens rum i form af konvertering af fladeparkering til grønne byrum sammentænkt med klimatilpasning.
- Indsats for at skabe attraktive, grønne byrum, som er egnede til ophold og rekreation i hverdagen.
- Indsats som retter sig mod at bygge med lavere fodaftryk end traditionelle 1-etages bebyggelser i bydele og oplandsbyer, kan eventuelt udmøntes i krav om byggeri i minimum 2 etager, for eksempel for nogle af de almene boliger i oplandsbyerne.

**Styrke den blandede by med byliv og aktiv mobilitet. "15 minutters byen" implementeres i planlægningen med knudepunkter som bydelscentre med forskellige funktioner.**

- Med henvisning til indsatsen om at overflytte mobilitet til aktiv mobilitet, skal der arbejdes målrettet i lokalplanlægning og byudviklingsplaner med at forbedre forholdene for fodgængere.
- Der skal i planlægningen arbejdes målrettet med arealerne til cykelparkering med relation til cykelpolitikken.
- Implementering af "15 minutters byen", hvor mobilitetsknudepunkter kobles med bydelscentre med forskellige funktioner. Der kan arbejdes med principperne som et udviklingsprojekt i forbindelse med byudviklingsplan i Aalborg-bydele eller oplandsbyer
- Indsats for indpasning af børneinstitutioner centralt i boligkvartererne.
- "Active Ageing" udviklingsprojekt med fokus på seniorers sundhed koblet til de fysiske rammer for hverdagslivet i forskellige byudformninger.

**Delemuligheder og genbrugsordninger skal mindske forbruget**

- Delemuligheder af for eksempel biler, maskiner, grej og værksteder skal indgå i analysen af de bydelshuse, som skal gennemføres som led i byudviklingsprojekterne i Vejgaard og Vestbyen.
- Genbrugsordninger skal udvikles og tilpasses de enkelte bykvarterer.

**Netværksarbejde og vidensopsamling om udvikling af nye type boliger.**

- Udvikling af nye typer små boliger for at sænke ressourceforbrug og forbrug/affald – såkaldte "tiny houses"
- Udvikling af mulighederne for byggefællesskaber.

## 5.2 Bygninger

Kommunens udmøntning af principper i forhold til byggeri sker først og fremmest med kommunal byggesagsbehandling og sagsbehandling i forbindelse med etablering og renovering af almene boliger. Lokalplanlægning kan også komme i spil i forhold til bestemmelser om for eksempel bevaring af bygninger.

**Kommunen kan tilbyde omfattende vejledning i forhold til bæredygtige projekter, herunder energirenovering.**

**Fokus på cirkulært byggeri, vidensopbygning og forsøgsprojekter.**

- vidensopbygning om nedbrydning, materialer og mærkningsordninger samt informationsindsats om brug af materialer i byggeriet.
- Udvikling af lokale bæredygtighedsindsatser i forhold til de almene boliger på baggrund af den igangværende, nationalt igangsatte, gennemgang af almene boligafdelinger i forhold til bygningernes tilstand og restlevetid.
- Indsats for udvikling og etablering af materialebaner for byggeri - både kommunalt og i samarbejde med eksterne parter.
- Deltage i forsøg og udviklingsprojekter som for eksempel innovationsprojektet "Cirkulære Byer" om cirkulære systemløsninger i byomdannelsen i samarbejde med interne og eksterne parter.

**Udvikling af strategi for energiproduktion/lagring på bygningers tag og facader.**

## 5.3 Kommunale anlægsprojekter, herunder infrastruktur

### Grønnere Udbud

- Gennemgang og forbedring af procedurer, som fører til grønnere udbud med et højere bæredygtighedsindhold i kommunale projekter.

### Styrke bæredygtig jordhåndtering

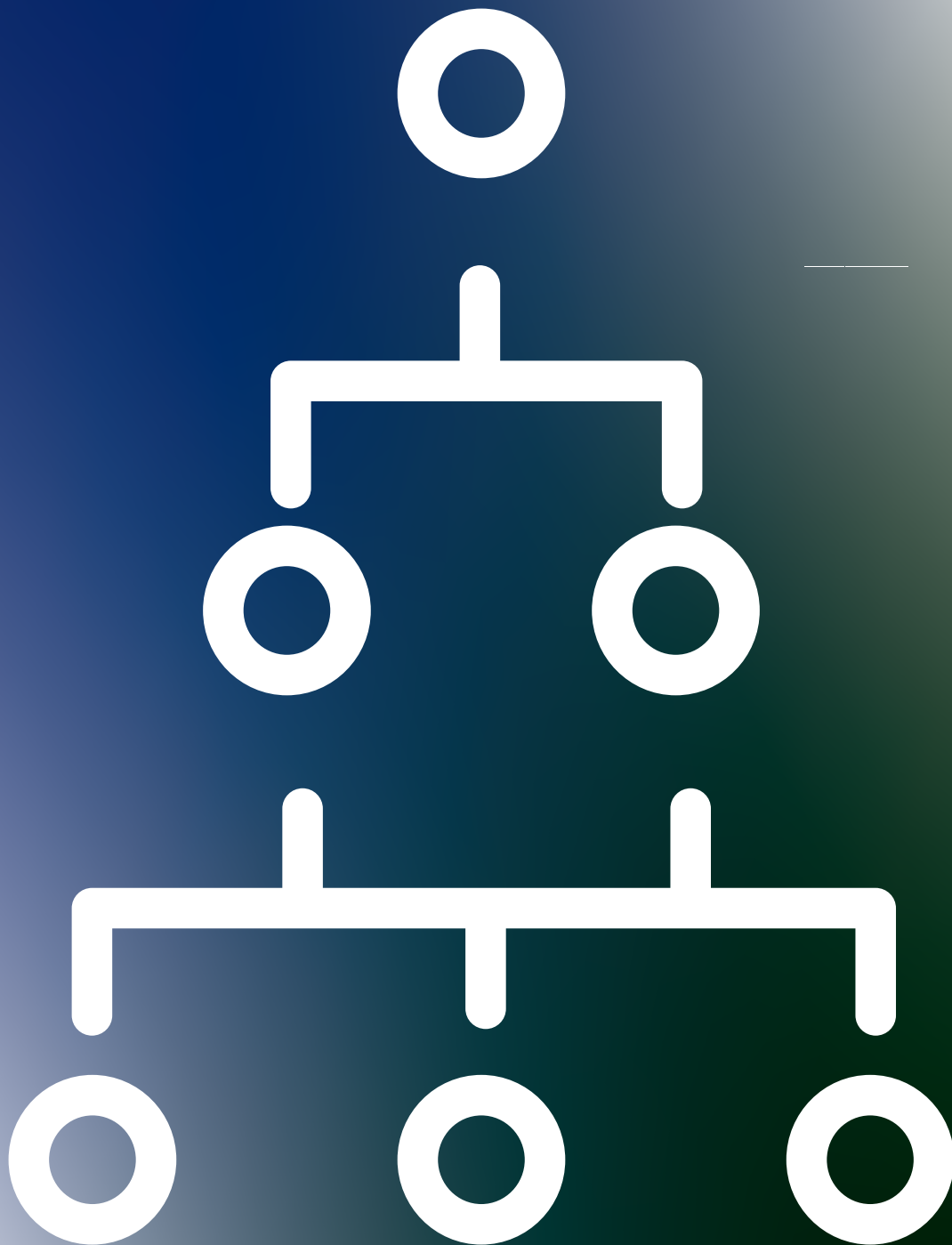
- Strategi om bæredygtig jordhåndtering er under udvikling i Aalborg Kommune. Der er potentiale for mere bæredygtighed, men også udfordringer. Indsatsen skal styrkes og videreføres.

### Materialehotel for brugbare kategorier

- Etablering af materialehotel for opmagasinering af genanvendelige materialer henblik på genbrug.

### Udvikling af bæredygtige veje

- Vidensopsamling om materialer og metoder, herunder erfaringer fra forsøgs- og udviklingsprojekter i og udenfor kommunen.
- Gentænkning af normer i forhold til konstruktioner. Faglige og politiske vurderinger af, om det kan gøres mere bæredygtigt.



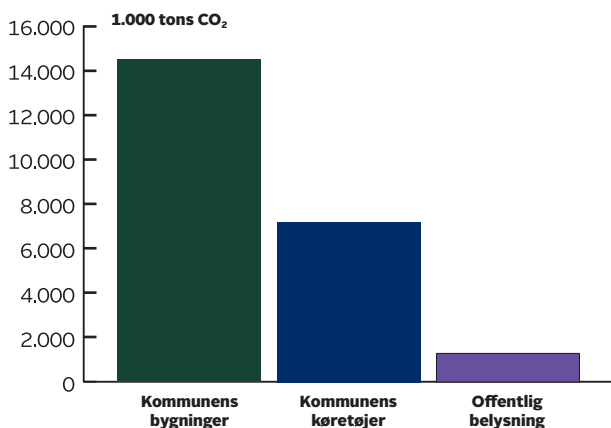
# 6. Kommunen som virksomhed

Aalborg Kommune kan direkte påvirke drivhusgasudledningen fra egne bygninger, køretøjer og den offentlige belysning.

Desuden kan en række øvrige kommunale tiltag give anledning til betydelige drivhusgasreduktioner, selvom det på nuværende tidspunkt ikke er muligt at opgøre effekterne. Drivhusgasreduktionerne vil for disse tiltag hovedsageligt finde sted uden for Aalborg Kommunes geografi (scope 3).

## Drivhusgasudledning i dag

Aalborg Kommunes bygninger, transport og offentlige belysning gav i 2020 anledning til en drivhusgasudledning på cirka 23.000 tons CO<sub>2</sub>. Det svarer eksklusive Aalborg Portland til knap 1 % af drivhusgasudledningen i Aalborg Kommunes geografi.



**Figur 10.** Drivhusgasudledningen for Aalborg Kommune som virksomhed for 2020. Dataene er reelle forbrugstal.

## Reduktionsmål 2030

Det er målet, at Aalborg Kommune som virksomhed er CO<sub>2</sub>-neutral i 2030. I 2030 er udledningen opgjort til cirka 23.000 tons.



### Reduktionsmål, tons

6.1	Kommunens bygninger	14.500
6.2	Kommunens køretøjer	7.200
6.3	Offentlig belysning	1.300
6.4	Andre drivhusgas- og energireducerende initiativer	Ukendt

**I alt 23.000**

Reduktionsmålene retter sig alene mod udledninger i kommunens geografi (scope 1 og 2). Hertil kommer reduktioner under "Andre drivhusgas- og energireducerende initiativer", som endnu ikke er målbare blandt andet fordi reduktionen finder sted uden for kommunens geografi (scope 3).

# Klimahandlinger

Den planlagte omstilling af Aalborg Kommunes el- og varmeforsyning giver anledning til store drivhusgasreduktioner for kommunens bygninger og belysning. Alligevel er det vigtigt, at energiforbruget sænkes, så samfundets og Aalborg Kommunes omkostninger til den grønne omstilling bliver reduceret.

Aalborg Kommune vil derfor arbejde med både CO<sub>2</sub>-reducerende og energireducerende initiativer. I relation til de CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag arbejdes der bredt med mulighederne, herunder også med tiltag der primært fører til drivhusgasreduktioner uden for kommunens geografi (scope 3).

**Aalborg Kommune som virksomhed vil arbejde med følgende klimahandlinger:**

## 6.1 Kommunens bygninger

- Investere i grøn strøm og omstille individuelle forsyningsløsninger til grønne løsninger.
- Arbejde med skærpede klimakrav for nybyggeri.
- Højne standarder for nybyg, renovering og lejede arealer via specifikke krav til bygningernes energiforbrug.
- Fremme cirkularitet og klimavenlige byggematerialer og -processer gennem blandt andet skærpede udbudskrav og DGNB certificering af nye bygninger.

## 6.2 Kommunens køretøjer

- Udarbejde planer for omstilling af kommunens køretøjer i regi af Partnerskab for Offentlige Grønne Indkøb.
- Arbejdes for en grøn omstilling af kommunes cirka 1.000 køretøjer via Fleetmanager og Flådestyringsstrategien. Udgangspunktet for omstillingen er beregninger af de samlede omkostninger ved indkøb og drift inklusiv eventuel investering i ny infrastruktur. Merprisen for grønne løsninger må frem mod 2025 være 10 %, mens der efter 2025 alene investeres i grønne køretøjer.

- Alternativer til bilkørsel fremmes ved at samle op på erfaringer fra det sidste årtis initiativer vedrørende grøn transportadfærd. Herefter videreføres og udbredes initiativer med positive resultater til alle forvaltninger.

## 6.3 Offentlig belysning

- Renovere og vedligeholde gamle lysanlæg med fokus på energibesparelser.
- Skifte cirka 13.000 armaturer til LED, hvorefter fokus rettes på udskiftning af ældre LED armaturer til nye og mere energieffektive varianter.
- Test og implementering af smarte løsninger til styring af den offentlige belysning. Denne digitalisering og implementering af smarte løsninger medfører et lavere energiforbrug.

## 6.4 Andre drivhusgas- og energireducerende initiativer

- Fremme løsninger, der kan skabe mulighed for, at ansatte fortsat kan arbejde digitalt og hjemme fra i et meningsfuldt omfang.
- Fremme indsatser for forskellige målgrupper, der understøtter grøn adfærd hos kommunens borgere.
- Udarbejde en ny strategi for grønne indkøb, der beskriver målsætninger og handlinger gennem konkrete indsatsområder. Fra 2022 gøres det obligatorisk at købe miljømærkede produkter eller produkter, der lever op til tilsvarende krav, hvis der er tilstrækkelig konkurrence og beskeden prisforskel. Kravet indføres i første omgang for indkøb af rengøringsmidler, sæbe- og hygiejneprodukter samt kontormøbler og kontorartikler.
- Udarbejde klimabudgetter til brug i den årlige budgetlægning, så klimaaftrykket fra anlægsinvesteringer mindskes.
- Udarbejde en fødevarepolitik, der sætter fokus på klimavenlige madvarer og mindsket madspild. Samtidig opdateres måltidspolitikken, så den også adresserer klimavenlige måltider i kommunens skoler og institutioner.



# Bilag: Klima i et fælles Nordjysk Perspektiv

BRN-bestyrelsen giver nedenstående kommentarer til de nordjyske DK2020 planer.

## Fra global agenda til nordjysk handling

Siden Brundtland-kommissionens rapport "Our Common Future" fra 1987 har FN arbejdet for at samle verdens lande om aftaler, der har til formål at reducere drivhusgasudledningen og samtidig skabe robusthed overfor de uundgåelige klimaforandringer. I 1997 resulterede dette i den første juridisk bindende klimaaftale. En række lande forpligtigede sig, via Kyoto-protokollen, til at reducere deres udledning af drivhusgasser.

I 2015 forhandlede FN-landene sig til enighed om to nye aftaler, som tilsammen udgør FN's nuværende klimamål. Den ene er aftalen om Verdensmål for Bæredygtig Udvikling (FN's 17 Verdensmål), hvoraf flere handler om klima. Den anden er Paris-aftalen, som er en global, juridisk bindende klimaaftale og Kyoto-protokollens afløser.

På nationalt plan vedtog Folketinget i juni 2020 Danmarks første klimalov. Klimaloven fastsætter,

- at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 % i forhold til niveauet i 1990
- at Danmark, med øje for Paris-aftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til 1,5 grader celsius er et klimaneutralt samfund i senest 2050.

I de første 30 år, siden 1990, skønnes Danmark at have reduceret udledningerne af drivhusgasser med ca. 38 %, hvilket betyder, vi kun er godt halvvejs i forhold til det nationale 2030 mål. Det kræver altså, at der sættes turbo på den grønne omstilling, hvis klimalovens mål skal blive til virkelighed.

Med projektet "DK2020 - Klimaplaner for hele Danmark" tager landets kommuner et stort ansvar og viser vejen til, hvordan internationale- og nationale målsætninger, kan omsættes til lokale handlinger.

## Sammen står vi stærkere - Den fælles nordjyske klimaambition

I Nordjylland har vi en stærk tradition for tæt dialog og handlingsorienteret samarbejde. På tværs af de 11 nordjyske kommuner og Region Nordjylland, det nordjyske erhvervsliv, erhvervsfremmeaktører og uddannelsesinstitutioner som tætte samarbejds- og sparingspartnere, arbejdes der for at identificere fælles nordjyske styrker, udfordringer og interesser samt at udvikle løsninger, som kommer hele regionen til gavn. Denne tradition videreføres og udgør fundamentet for den nordjyske klimaindsats. Dette afspejles blandt andet i arbejdet med strategisk energiplanlægning i Nordjylland "Grøn Energi Nordjylland 2040", der sikrer fælles fokus og retning i arbejdet henimod at indfri den fastsatte målsætning om at gøre Nordjylland selvforsynende med vedvarende energi senest i 2040. Ligeledes vedtog Region Nordjylland og de 11 nordjyske kommuner i foråret 2021 Den Fælles Nordjyske Klimaambition, der handler om, at vi i Nordjylland spiller hinanden gode på tværs af de mange klimarelaterede strategier og mål, organisationer og netværk samt projekter og indsatser, der allerede findes indenfor regionen. Klimaambitionen skal altså sikre et tættere samarbejde om - og en styrket koordinering af - den nordjyske klimaindsats.

I Nordjylland er vi beriget med mange aktører, der har fokus på at sætte skub i den grønne omstilling. Det er aktører, som både kan og skal være med til at løse vores fælles klimaudfordringer. Ved at identificere fælles udfordringer, udvikle fælles løsninger og drage fordel af hinandens styrker, øges sammenhængskraften og dermed forudsætningerne for at omstille den enkelte kommune, og Nordjylland som helhed, til at være klimarobust og klimaneutral i 2050.

## Et Klimarobust Nordjylland

I Nordjylland skal vi, som resten af Danmark og hele verden forberede os på de klimaforandringer, som allerede er en konsekvens af de udledninger og forbrug, vi har haft frem til nu. DMI har omsat og modelberegnet den nyeste viden fra IPCC (International Panel for Climate Change) på danske områder. Det generelle billede for de nordjyske kommuner er, at gennemsnitstemperaturen stiger frem mod år 2100, og vi skal forberede os på et vådere Nordjylland.

Vi vil blandt andet opleve:

- Stigende nedbør generelt, størst stigning i de intensive nedbørssituationer
- Stigende havvandstand og kraftigere og hyppigere stormflodshændelser
- Stigende grundvandsspejl i store dele af Nordjylland
- Større risiko for langvarige hedebølger eller langvarige våde perioder.

De nordjyske kommuner med nordvestvendte kyststrækninger er udsat for erosion langs med kysten. De kommuner som grænser op til Limfjorden har store lavtliggende områder, der allerede påvirkes af vandstandsstigninger og stormflodshændelser i Limfjorden. Klimaet kender ikke kommunegrænser, og både Limfjorden og de større vandløb krydser grænserne. Det er derfor centralt, at vi i Nordjylland koordinerer og samarbejder på tværs af kommunegrænserne, for at sikre en effektiv og omkostningseffektiv klimatilpasning.

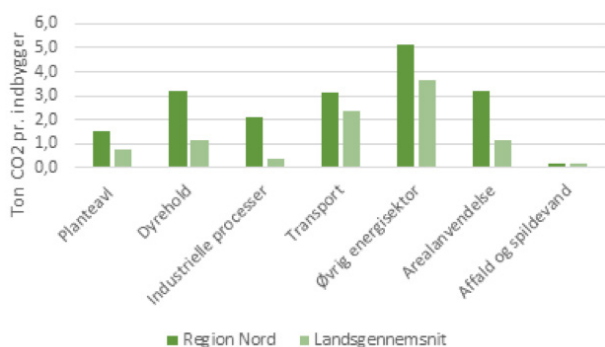
## Grøn omstilling i toppen af produktions-Danmark

I de nordjyske DK2020 planer tages der afsæt i PlanEnergis klima- og energiregnskaber. Foruden et regnskab for den enkelte nordjyske kommune, har PlanEnergi også leveret et regnskab for regionen som helhed, hvori der indgår en sammenligning mellem den nordjyske drivhusgasudledning og den landsgennemsnitlige udledning. Målt i tons CO<sub>2</sub> per km<sup>2</sup>, er den nordjyske udledning marginalt højere end landsgennemsnittet (1.386 tons mod 1.303 tons). Opgøres udledningen i stedet i CO<sub>2</sub> per indbygger er udledningen i Nordjylland opgjort til at være cirka 19 ton CO<sub>2</sub>, hvilket er næsten dobbelt så højt som landsgennemsnittet, der ligger på cirka 10 ton CO<sub>2</sub> per indbygger.

I figur 11 er der foretaget en sektoropdeling af udledningen per indbygger. Det fremgår at udledningen i Nordjylland er højere end landsgennemsnittet på tværs af alle sektorer. Dette skyldes i høj grad, at Nordjylland i kraft af landbruget og en række produktionsvirksomheder producerer store mængder af fødevarer og materialer til byggebranchen, der forbruges udenfor Nordjylland.

Dette kan dette aflæses direkte af søjlen "Industrielle processer" og af de landbrugsrelaterede søjler "Plan-teavl", "Dyrehold" og "Arealanvendelse", men også indirekte af søjlerne 'Transport' og 'Øvrige energisektor', idet produktionen af fødevarer og byggematerialer også indbefatter betydelige transportmængder og et højt energiforbrug.

## CO<sub>2</sub> udledning pr. indbygger



**Figur 11** Udledning pr. indbygger for Nordjylland og Danmark fordelt på sektorer. Baseret på PlanEnergis samlede energi- og klimaregnskab.

Det betyder dog langt fra, at Nordjylland kaster håndklædet i ringen. Tværtimod! Vi sætter alle sejl til for at være Danmarks katalysator inden for grøn omstilling. Vi skal knække koden til, hvordan vi fortsat sikrer gode vilkår for vores landbrug og vores produktionsvirksomheder, samtidig med vi viser vejen til et klimaneutralt og klimarobust Nordjylland.

## DK2020 og den fælles nordjyske klimainsats

I den Fælles Nordjyske Klimaambition er DK2020-projektet udpeget til at spille en helt central rolle i forhold til at sikre en sammenhængende nordjysk klimainsats. Derfor har vi i Nordjylland valgt at forankre den nordjyske organisering af DK2020-projektet under Business Region North Denmark (BRN) – den politiske samarbejdsplatform for de nordjyske kommuner og Region Nordjylland, som har klima og grøn omstilling som et centralt indsatsområde. Styregruppen for Nordjyllands DK2020-sekretariat udgøres af BRN's bestyrelse, der består af de 11 nordjyske borgmestre samt Regionsrådsformanden. Dette sender et stærkt signal om, at klimainsatsen i Nordjylland er et fællesanliggende af højeste prioritet på det højeste politiske niveau.



**Figur 12** er fra Den Fælles Nordjyske Klimaambition og viser, hvordan DK2020 ligger som kernen i den nordjyske klimainsats, og skal fungere som bindeledet, der sikrer vidensdeling og sammenhæng mellem en lang række tværkommunale klimainitiativer.



**Aalborg  
Kommune**