

# BAGGRUNDSNOTAT FOR KLIMAHANDLEPLAN I ISHØJ KOMMUNE

Business as usual-og  
tiltagsscenarie for  
Ishøj Kommune

**Rapport:** Baggrundsnotat for klimahandleplan i Ishøj Kommune –  
Business as usual- og tiltagsscenarie

**Dato:** 05.01.2023

**Projektnr:** 2611

**Version:** 2

**Udarbejdet af:** Luna Witt

**Udarbejdet for:** Ishøj Kommune

**Kvalitetssikret af:** Pimmie Cordova Schultz

VIEGAND MAAGØE A/S

SJÆLLAND  
Hovedkontor  
Nr. Farimagsgade 37  
1364 København K  
Danmark

T 33 34 90 00  
info@viegandmaagoe.dk  
www.viegandmaagoe.dk

CVR: 29688834

JYLLAND  
Samsøvej 31  
8382 Hinnerup

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Resume af resultater</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Metode</b> .....	<b>7</b>
3.1	Business-as-usual scenarie .....	7
3.2	Målsætning .....	7
3.3	Tiltagsscenarie .....	9
<b>4</b>	<b>Energi</b> .....	<b>10</b>
4.1	Business-as-usual scenarie .....	10
4.2	Tiltagsscenarie .....	11
<b>5</b>	<b>Transport</b> .....	<b>13</b>
5.1	Business-as-usual scenarie .....	13
5.2	Tiltagsscenarie .....	14
<b>6</b>	<b>Øvrige sektorer</b> .....	<b>16</b>
6.1	Business-as-usual scenarie .....	16
6.2	Tiltagsscenarie .....	17
<b>7</b>	<b>Manko</b> .....	<b>18</b>
<b>BILAG A</b> .....	<b>BILAG A</b> .....	<b>19</b>
A.1	Energisektoren .....	19
A.1.1	Udvikling i energiforbrug .....	19
A.1.2	Udvikling i anvendelse af brændsler .....	20
A.1.3	Udvikling i emissionsfaktorer .....	21
A.2	Transportsektoren .....	21
A.2.1	Vejtrafik (ikke bus) .....	22
A.2.2	Bus .....	23
A.2.3	Non-road .....	23
A.2.4	Fly .....	24
A.3	Landbrug .....	25
A.4	Kemiske processer .....	26
A.5	Affaldsdeponi .....	27
A.6	Spildevand .....	27
<b>Bilag B</b>	<b>Bilag B</b>	<b>28</b>

## 1 Indledning

Dette notat beskriver den forventede udvikling i CO<sub>2</sub>-udledningen fra 2019 til 2050 i Ishøj Kommune, som geografisk område uden nye kommunale initiativer (business-as-usual scenariet) og med nye kommunale initiativer (tiltagssceniariet) hvis disse gennemføres.

Notatet præsenterer indledningsvis de overordnede resultater for de to scenarier holdt op imod kommunens målsætninger for reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen frem mod 2050. Herefter følger et kort metodeafsnit, der beskriver de overordnede antagelser for fremskrivningen af CO<sub>2</sub>-udledningen. For hver sektor er der udarbejdet et afsnit, der detaljeret beskriver udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen i business-as-usual scenariet (BAU) og tiltagssceniariet samt oplister en række planlagte tiltag. I bilag A og B fremgår baggrundstabeller for fremskrivninger.

## 2 Resume af resultater

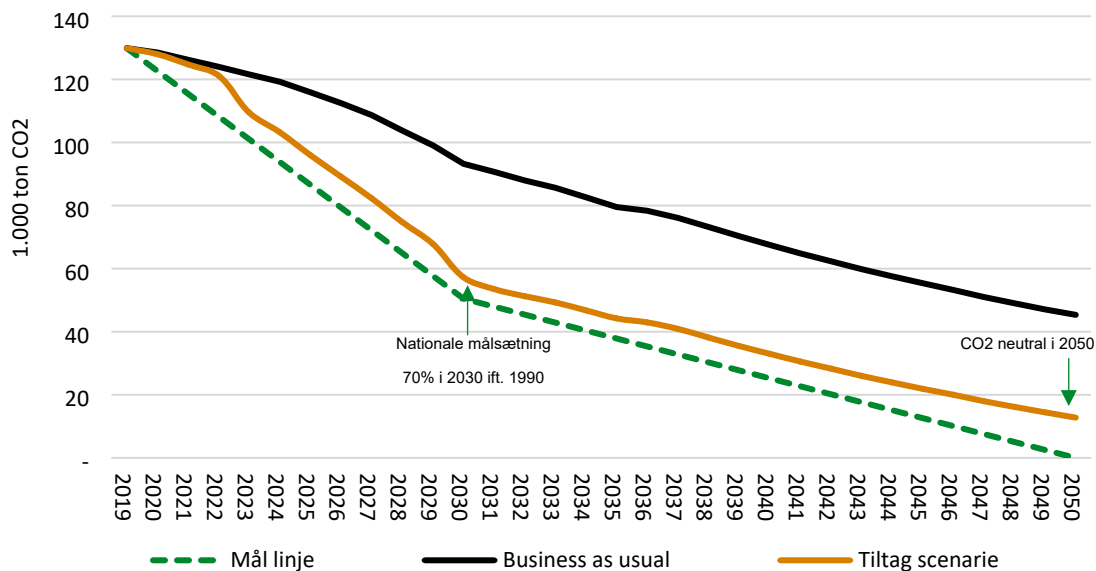
For at kortlægge, hvor langt Ishøj Kommune er fra at være CO<sub>2</sub>-neutral i 2050 samt det nationale klimamål på 70 % i 2030 i forhold til 1990, er der udarbejdet en fremskrivning af udledningen i Ishøj Kommune. Der er både udarbejdet et BAU-scenarie samt et tiltagsscenarie. BAU-scenariet viser udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen, hvis kommunen ikke implementerer nye tiltag til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen frem mod 2050. BAU indeholder således udelukkende allerede besluttede nationale og kommunale tiltag frem til 2050. Derefter er der udarbejdet et tiltagsscenario, hvor alle kommunale tiltag og målsætninger, som er udarbejdet i DK2020 projektperioden indgår. Dette betyder, at tiltagssceniariet repræsenterer det scenarie, hvor alle tiltag planlægges og gennemføres inden for kommunens tidsplan.

I Figur 1 ses fremskrivningen af CO<sub>2</sub>-udledningen for Ishøj Kommune i BAU, tiltagssceniariet samt målsætningslinjen, som illustrerer, hvor meget CO<sub>2</sub>-udledningen skal reduceres for at opnå 70 % reduktion i 2030 ift. 1990 samt CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2050.

Ishøj Kommune forventes ifølge BAU at reducere udledningen med 45 % i 2030 i forhold til 1990, hvormed mankoen vil være 25%. I tiltagssceniariet viser det, at Ishøj Kommune kan reducere udledningen med 66 % i 2030 i forhold til 1990 og dermed at være 4 % (svarende til 6.789 ton CO<sub>2</sub>) fra den nationale 70 % målsætning i 2030. I tiltagssceniariet er Ishøj Kommune ligeledes tæt på at opnå målsætningen om netto-nul udledning i 2050 med en forventet reduktion på 92 % ift. 1990 og dermed en manko på 8 %, hvis alle tiltag gennemføres.

Det skal bemærkes, at der ikke findes detaljerede opgørelser over CO<sub>2</sub>-udledningen i Ishøj Kommune fra 1990. For at fastsætte målet for 2030 i forhold til 1990, er der udarbejdet en tilbageskrivning fra 2019, hvor den nationale reduktion i perioden 1990-2019 er benyttet. Målsætningen for 2030 er derfor behæftet med en vis usikkerhed.

Figur 1 Udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen for Ishøj Kommune i BAU- og tiltagsscenarie samt mållinje fra 2019 til 2050



Tabel 1 CO<sub>2</sub>-udledning i ton i BAU- og tiltagsscenarie holdt op imod målsætningerne

Scenarie	Udledning (ton CO <sub>2</sub> )	Mål (ton CO <sub>2</sub> )	Reduktion ift. 1990	Manko (ton CO <sub>2</sub> )	Manko (%)
BAU 2030	93.227	50.475	-45 %	42.752	25 %
BAU 2050	45.356	0	-73 %	45.356	27 %
Tiltag 2030	57.125	50.475	-64 %	6.789	4 %
Tiltag 2050	12.769	0	-92 %	12.778	8 %

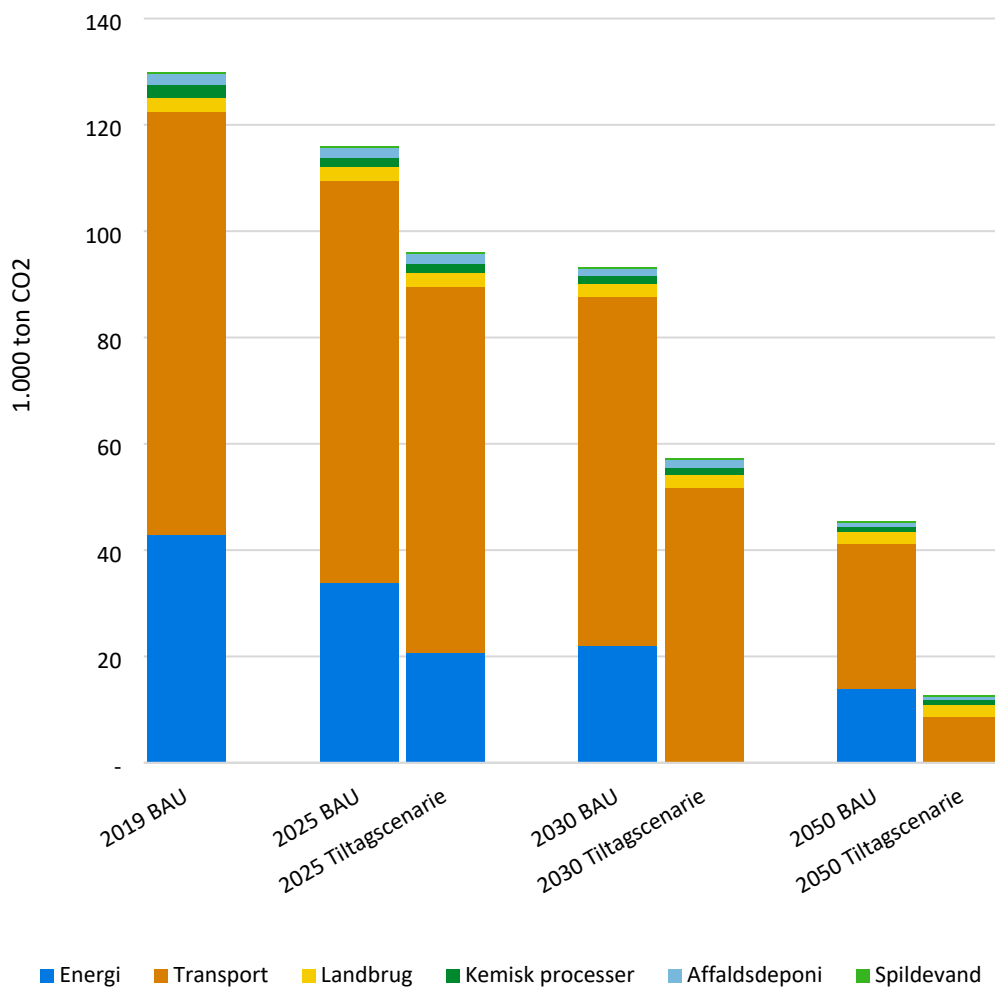
De følgende figurer og tabeller viser udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen for Ishøj Kommune fra 2019 frem mod 2050 i BAU- og tiltagsscenariet på sektorniveau. Figuren og tabellerne viser, at udledningen primært kommer fra energi og transport.

Det er særligt de planlagte tiltag i energisektoren, der kan drive reduktionen i udledningen frem mod 2030 med et fald på 100 % i tiltagsscenariet. Dette skyldes, at udledningen fra el frem mod 2030 forventes at falde markant, idet elproduktionen på nationalt niveau omstilles til vedvarende energi. Samtidigt med at Ishøj Kommune vil arbejde for at gøre varmeproduktionen i kommunen fossilfri kombineret med, at nationale og kommunale initiativer vil medvirke til at olie- og naturgasfyr omstilles til fjernvarme eller varmepumper.

De kommunale og nationale initiativer i transportsektoren vil medføre en reduktion på 35 % frem mod 2030 ift. basisåret 2019 i tiltagsscenariet. Dette skyldes primært en øget elektrificering af persontransporten samt en kommunal plan om at få flere til at anvende tog, letbane eller cykel fremfor bil.

Udledningen fra kemiske processer og affaldsdeponi forventes generelt at falde med over 60 % frem mod 2050. Dette er baseret på den nationale udvikling. Udledningen fra spildevand forventes at stige med omkring 9 % frem mod 2050 grundet befolkningstilvæksten i kommunen. Udledningen fra landbrugssektoren falder med 20 % fra 2019 til 2050 grundet den nationale landbrugsaftale og følger BAU scenariet.

Figur 2 Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledning fordelt på sektorer i BAU- og tiltagsscenarie fra 2019 til 2050



Tabel 2 CO<sub>2</sub>-udledning i ton CO<sub>2</sub> fordelt på sektorer i BAU-scenarie fra 2019 til 2050

Sektor	2019	2030	2050
Energi	42.858	22.080	13.949
Transport	79.586	65.583	27.274
Landbrug	2.738	2.445	2.197
Kemiske processer	2.325	1.418	927
Affaldsdeponi	2.111	1.443	735
Spildevand	249	258	273
<b>Total</b>	<b>129.868</b>	<b>93.227</b>	<b>45.356</b>

Tabel 3 CO<sub>2</sub>-udledning i ton CO<sub>2</sub> fordelt på sektorer i tiltagsscenarie fra 2019-2050

Sektor	2019	2030	2050
Energi	42.858	0	0
Transport	79.586	51.700	8.646
Landbrug	2.738	2.445	2.197
Kemiske processer	2.325	1.418	927
Affaldsdeponi	2.111	1.443	735
Spildevand	249	258	273
<b>Total</b>	<b>129.868</b>	<b>57.264</b>	<b>12.778</b>

Tabel 4: Reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen i 2030 og 2050 sammenlignet med 2019 i BAU-scenarie

Sektor	2019-2030	2019-2050
Energi	-48 %	-67 %
Transport	-18 %	-66 %
Landbrug	-11 %	-20 %
Kemiske processer	-39 %	-60 %
Affaldsdeponi	-32 %	-65 %
Spildevand	4 %	9 %
<b>Total</b>	<b>-28 %</b>	<b>-65 %</b>

Tabel 5: Reduktion CO<sub>2</sub>-udledningen i 2030 og 2050 sammenlignet med 2019 i tiltagsscenarie

Sektor	2019-2030	2019-2050
Energi	-100 %	-100 %
Transport	-35 %	-89 %
Landbrug	-11 %	-20 %
Kemiske processer	-39 %	-60 %
Affaldsdeponi	-32 %	-65 %
Spildevand	4%	9 %
<b>Total</b>	<b>-56 %</b>	<b>-90 %</b>

## 3 Metode

### 3.1 Business-as-usual scenarie

Udgangspunktet for BAU er CO<sub>2</sub>-opgørelsen for 2019 for Ishøj Kommune, som tager udgangspunkt i Energistyrelsens Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskab justeret med supplerende datakilder for en række sektorer. En detaljeret beskrivelse af CO<sub>2</sub>-opgørelsen for 2019 kan findes i notatet *Klimaregnskab 2019 – Kortlægning af CO<sub>2</sub> udledningen i Ishøj Kommune*.

Fremskrivningen af BAU bygger hovedsageligt på antagelserne fra Energistyrelsens Klimastatus- og fremskrivning 2022 (KF22), som er en teknisk, faglig vurdering af, hvordan energiforbrug og energiproduktion samt udledning af drivhusgasser i Danmark vil udvikle sig i perioden frem mod 2030 under forudsætning af, at der ikke besluttet andre tiltag på klima- og energiområdet end dem, som Folketinget har besluttet inden 1. januar 2022 (et såkaldt "Frozen Policy" scenarie).

KF22 omfatter således:

- Klimaplan for grøn affaldssektor og cirkulær økonomi (af 16. juni 2020)
- Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 (af 22. juni 2020)
- Aftale om grøn omstilling af vejtransporten (af 4. december 2020)
- Finansloven for 2022
- Aftale om grøn skattereform (af 8. december 2020)

De nye politiktiltag, som indgår i KF22, omfatter bl.a.:

- Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug
- Aftale om infrastrukturplan 2035
- Udmøntning af pulje til grøn transport
- Aftale om regulering af ladestandermarkedet
- Udbygning af yderligere 2 GW havvind (fra Finansloven for 2022)

Dog indgår energigørerne (besluttet ifm. Klimaaftale for energi og industri i 2020) fortsat ikke i klimafremskrivningen.

Der er desuden medregnet en række lokale forhold for Ishøj Kommune, herunder kommunens befolkningsfremskrivning og boligbyggeprogram.

Efter 2035 og frem til 2050 er udviklingen meget usikker, da der ikke er nationale opgørelser, der dækker denne periode. Udviklingen efter 2035 er derfor som udgangspunkt baseret på en videreførelse af udviklingen fra 2030 til 2035.

BAU-scenariet forudsætter at Ishøj Kommune effektuerer de allerede besluttede nationale- og kommunale tiltag.

I bilag A fremgår de konkrete antagelser for BAU fremskrivningen.

### 3.2 Målsætning

For at kunne opgøre hvor langt Ishøj Kommune er i forhold til at bidrage til det nationale klimamål på 70 % i 2030 i forhold til 1990, er der udarbejdet en tilbageskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra 2019 til 1990 baseret på den nationale udvikling.

Selve tilbageskrivningen er udarbejdet på sektorniveau. Tilbageskrivningen på sektorniveau er baseret på den nationale udledning fordelt på sektorer. Sektorinddelingen i den nationale opgørelse, som



fremgår af Tabel 6 er lidt forskellig fra sektorinddelingen i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet. For at kunne udarbejde tilbageskrivningen er sektorinddelingen i den nationale opgørelse derfor justeret, jf. Tabel 7.

Tabel 6: Nationale CO<sub>2</sub>-emissioner, kilde: Energistyrelsens Energistatistik 2019

Kategori i national opgørelse	1990 (1.000 ton CO <sub>2</sub> )	2019 (1.000 ton CO <sub>2</sub> )	Ændring (%)
<b>Energi- og konverteringssektor</b>	26.252	11.461	-56 %
<b>Transport (inkl. militær)</b>	10.921	13.654	25 %
<b>Industri</b>	5.428	3.966	-27 %
<b>Handels- og serviceerhverv, husholdninger, landbrug mm.</b>	9.263	4.274	-54 %
<b>Flygtige udledninger og flaring</b>	517	364	-30 %
<b>Industrielle processer</b>	2.344	2.044	-13 %
<b>Dyrenes fordøjelse</b>	4.040	3.719	-8 %
<b>Husdyrgødning</b>	2.832	2.513	-11 %
<b>Landbrugsjorde</b>	5.668	4.211	-26 %
<b>Øvrige (kalkning af jorde mm.)</b>	621	190	-69 %
<b>Deponi af affald</b>	1.536	534	-64 %
<b>Spildevandsrensning</b>	150	116	-23 %
<b>Andet affald (bioforgasning mm.)</b>	75	463	515 %
<b>Skov 5)</b>	-543	402	-174 %
<b>Arealanvendelse 5)</b>	6.999	6.191	-12 %
<b>Indirekte CO<sub>2</sub>-emissioner</b>	1.133	281	-75 %
<b>Faktiske nettoemissioner i alt 4)</b>	<b>77.236</b>	<b>54.409</b>	<b>-30 %</b>

Kilde: Energistatistik 2019

Tabel 7 Justeret kategorisering af kategorier i den nationale opgørelse

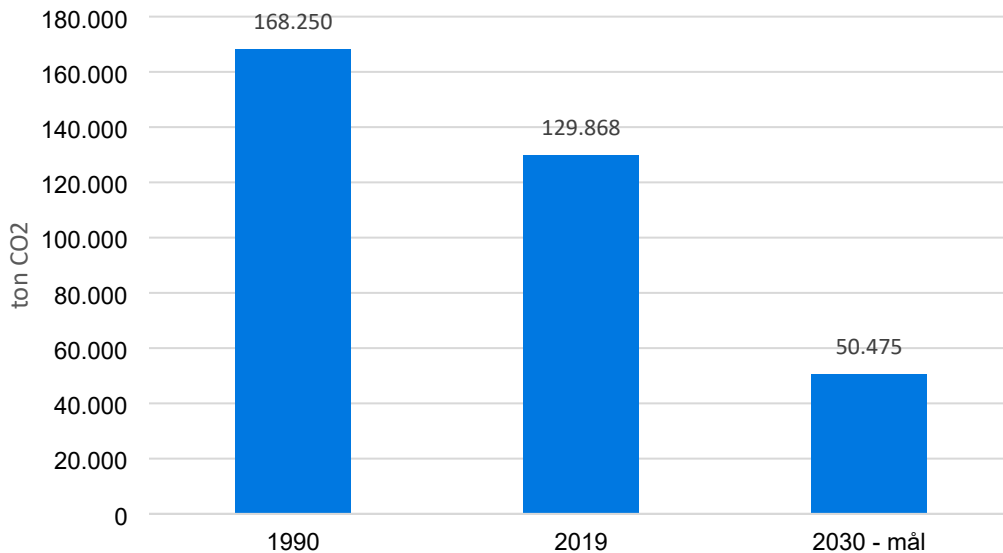
Kategori	1990 (1.000 ton CO <sub>2</sub> )	2019 (1.000 ton CO <sub>2</sub> )	Ændring (%)
<b>Energi inkl. nonroad</b>	40.942	19.701	-52 %
<b>Transport ekskl. non-road</b>	10.921	13.654	25 %
<b>Kemiske processer</b>	2.860	2.407	-16 %
<b>Dyrenes fordøjelse</b>	4.040	3.719	-8 %
<b>Husdyrgødning</b>	2.832	2.513	-11 %
<b>Landbrugsjorde og lavbundsjorde</b>	5.668	4.211	-26 %
<b>Øvrige (kalkning af jorde mm.)</b>	621	190	-69 %
<b>Affald</b>	1.536	534	-65 %
<b>Spildevandsrensning</b>	150	116	-23 %
<b>Samlet</b>	<b>69.571</b>	<b>47.046</b>	<b>-29 %</b>

Baseret på procentændringerne for hver sektor som vist i Tabel 7 tilbageskrives CO<sub>2</sub>-udledningen i Ishøj Kommune fra 2019 til 1990, som vist i Tabel 8.

Af tabellen ses det, at Ishøj Kommune fra 1990 til 2019 har reduceret deres udledning med 23 %. Dette er 6 % point lavere end den nationale. Grunden til at den samlede reduktion fra 1990 til 2019 er lavere for Ishøj Kommune end i den nationale opgørelse skyldes, at fordelingen af udledningen på sektorer i Ishøj kommune varierer fra den nationale.

Tabel 8: Tilbageskrivning af CO<sub>2</sub>-udledning i Ishøj kommune

Kategori	1990 (ton CO <sub>2</sub> )	2019 (ton CO <sub>2</sub> )	Ændring (%)
<b>Energi inkl. nonroad</b>	93.418	44.952	-52%
<b>Transport ekskl. non-road</b>	61.418	77.492	25%
<b>Kemiske processer</b>	2.763	2.325	-16%
<b>Dyrenes fordøjelse</b>	489	450	-8%
<b>Husdyrgødning</b>	176	156	-11%
<b>Landbrugsjorde og lavbundsjorde</b>	2.757	2.048	-26%
<b>Øvrige (kalkning af jorde mm.)</b>	272	83	-69%
<b>Affald</b>	6.072	2.111	-65%
<b>Spildevandsrensning</b>	323	249	-23%
<b>Total</b>	<b>168.250</b>	<b>129.868</b>	<b>-23 %</b>

Figur 3 CO<sub>2</sub>-udledningen i 1990 og 2019 samt 70 %-målsætningen for 2030

### 3.3 Tiltagsscenarie

Tiltagsscenariet sammenfatter tiltag og målsætninger i de enkelte sektorer, som det har været muligt at kvantificere. Tiltagene omfatter dels de tiltag som kommunen har besluttet siden opstart af DK2020 arbejdet, dels de tiltag som kommunen har identificeret i samarbejde med interessenterne og som har kunnet kvantificeres.

Der er ikke regnet på tiltag for landbrug, affaldsdeponi, kemiske processer og spildevand, da disse ikke vurderes relevante for Ishøj Kommune på nuværende tidspunkt.

I bilag B fremgår de konkrete antagelser for tiltagsscenariet.

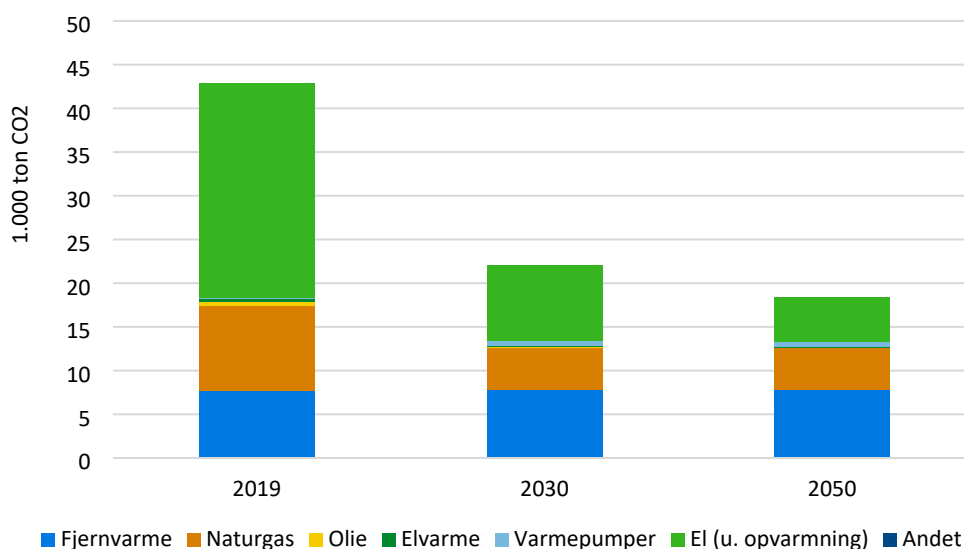
## 4 Energi

### 4.1 Business-as-usual scenarie

Baseret på CO<sub>2</sub>-opgørelsen for energisektoren i 2019 er der udarbejdet en fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen i energisektoren med allerede besluttede nationale tiltag frem til 2050, som fremgår af

Figur 4. Udledningen fra energisektoren udgjorde omkring 33 % af udledningen i kommunen i 2019, mens den forventes at udgøre omkring 24 % i 2030 i BAU.

Figur 4: Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra energisektoren fra 2019-2050 i BAU



Fra 2019 og frem mod 2030 falder udledningen med 48 % (ca. 21.000 ton CO<sub>2</sub>), hvorefter udledningen frem mod 2050 falder med 67 % ift. 2019. Faldet i udledningen fra 2019 til 2030 er primært drevet af:

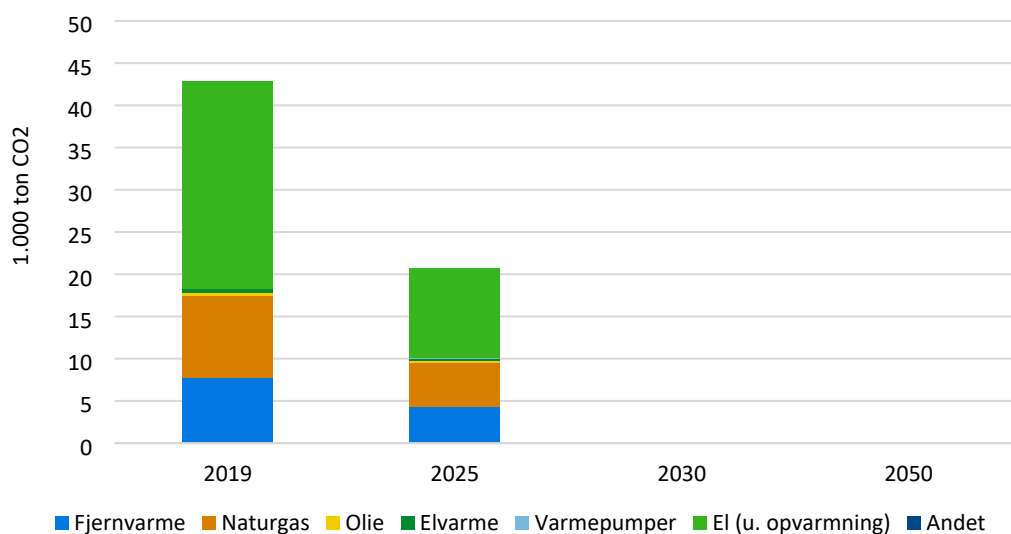
- Den grønne omstilling af elproduktionen bidrager til reduktionen, jf. KF22, som ikke tager højde for den varmebundne el-produktion. I KF22 påpeges det desuden, at der er stor usikkerhed forbundet med denne fremskrivning, idet der er usikkerhed forbundet med idriftsættelse af kommende havvindmølleparker og solcelleprojekter samt udviklingen i elforbruget fra store datacentre.
- 83 % af oliefyrene i husholdningerne og 78 % af oliefyrene i erhverv forventes omstillet til varmepumper i 2030, jf. KF22.
- 57 % af naturgasfyrene i husholdninger, 45 % af gasfyrene i erhverv og 45 % af gasfyrene i offentlige bygninger forventes omstillet til varmepumper i 2030, jf. KF22.
- Selve energiforbruget til rumvarme forventes at være relativt konstant frem mod 2030, selvom der indlagt energiforbrug til en række nye boligområder (se konkrete antagelser i bilag). Dette modsvarer dog af, at en andel af varmeforbruget omlægges til andre opvarmningsformer, som er mere energieffektive samt energirenovering af bygninger. I KF22 forventes også energieffektiviseringer fra energirenoveringer. Disse er dog ikke medtaget i BAU.
- Elforbruget forventes at falde med omkring 1 % i husholdninger og stige med under 1 % i erhvervssektoren om året efter 2020 og frem mod 2030 grundet et fald i elforbrug til belysning og apparater, jf. KF22. Dette skyldes at elforbruget menes at toppe i 2020 og at følgevirkningerne fra EcoDesigns krav til energieffektivitet vil bidrage positivt. Det har dog en begrænset effekt på

udledningen, da elproduktion som nævnt bliver grønnere. Elforbruget i det offentlige forventes at stige årligt med 1 % frem mod 2030.

## 4.2 Tiltagsscenarie

Baseret på CO<sub>2</sub>-opgørelsen for energisektoren i 2019 og BAU-scenariet er der udarbejdet en fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen i energisektoren med nye tiltag og målsætninger frem mod 2050. Udledningen fra energisektoren forventes at være tæt på 0 i 2030 i tiltagsscenariet samt være CO<sub>2</sub>-neutral i 2035, hvis tiltagene gennemføres.

Figur 5 Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra energisektoren fra 2019-2050 i tiltagsscenarie



Det større fald i CO<sub>2</sub>-udledningen i tiltagsscenariet sammenlignet med BAU skyldes flere større tiltag, som er blevet kvantificeret, så de indgår i tiltagsscenariet:

- **Udfasning af naturgasfyr og oliefyrr:** Udrulning af fjernvarme til store dele af Ishøj og dermed udfasning af olie og naturgasfyr i disse områder. For de områder, hvor fjernvarmen ikke udrulles, etableres en indsats, kampagner og dialoger for sløjfning af olie- og gasfyr, der erstattes med varmepumpeløsning - jordvarmeløsning eller anden CO<sub>2</sub>-neutral løsning.
  - Ishøj Kommune vil arbejde for at oliefyrr og naturgas kan udfases i 2030.
    - Det forventes at 100 % af alle oliefyrr og naturgasfyrr i kommunen udfases inden 2030 til fordel for fjernvarme og varmepumper.
- **CO<sub>2</sub>-neutral fjernvarme:** Vestforbrændingen, som leverer fjernvarme til bl.a. Ishøj Kommune, har sig målsætning om CO<sub>2</sub> neutral fjernvarme i 2030. Derudover vil Ishøj Kommune arbejde for at Ishøj Varmeværk fossilfrie brændsler i deres viderebehandling af fjernvarmen.
- **Etablering af solceller:** I 2030 er målet, at el-produktionen fra solceller øges med 5 % ift. 2019.
- **Yderligere besparelser i energiforbrug:** Der er sat en målsætning om en samlet reduktion i energiforbruget på 10 % i 2030 ift. 2019 for kommunen som geografisk enhed samt en samlet reduktion på 10 % for kommunen som virksomhed i 2030.

Der indgår flere tiltag, som ikke er kvantificeret og dermed ikke fremgår af ovenstående liste. Disse er primært understøttende tiltag.

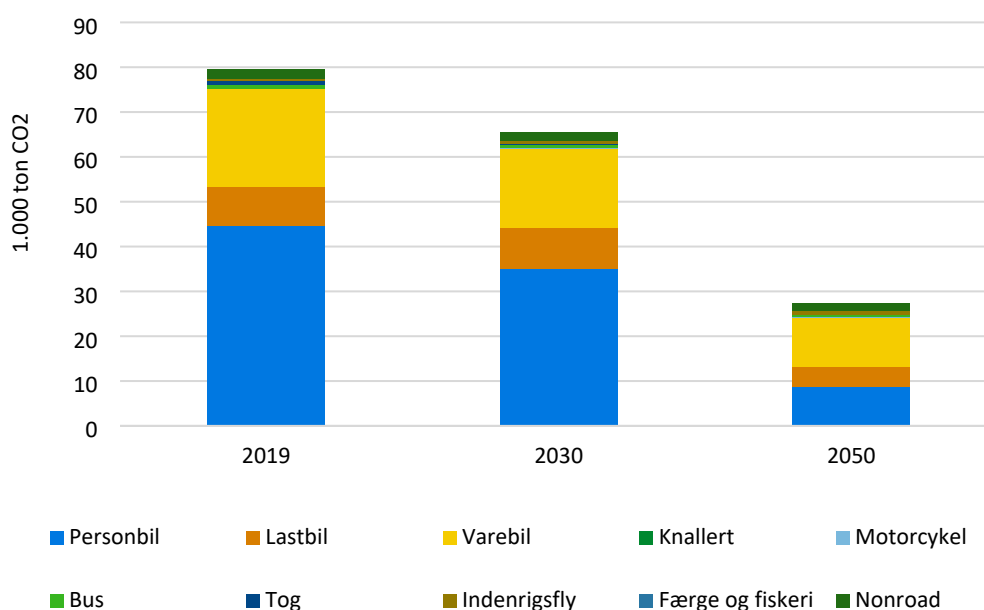
## 5 Transport

### 5.1 Business-as-usual scenarie

Baseret på CO<sub>2</sub>-opgørelsen for transportsektoren i 2019 er der udarbejdet en fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen i transportsektoren med allerede besluttede nationale tiltag frem til 2050, som fremgår af Figur 6.

Udledningen fra transportsektoren udgjorde ca. 61 % af udledningen i Ishøj Kommune i 2019, mens den forventes at udgøre 70 % i 2030 i BAU.

Figur 6: Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportsektoren fra 2019-2050 i BAU



Fra 2019 og frem mod 2030 falder udledningen fra transportsektoren med omkring 18 % (ca. 14.000 ton CO<sub>2</sub>) i forhold til 2019 og i 2050 er den faldet med 66 % (ca. 52.000 ton CO<sub>2</sub>). Udviklingen i udledningen fra 2019 til 2050 er primært drevet af:

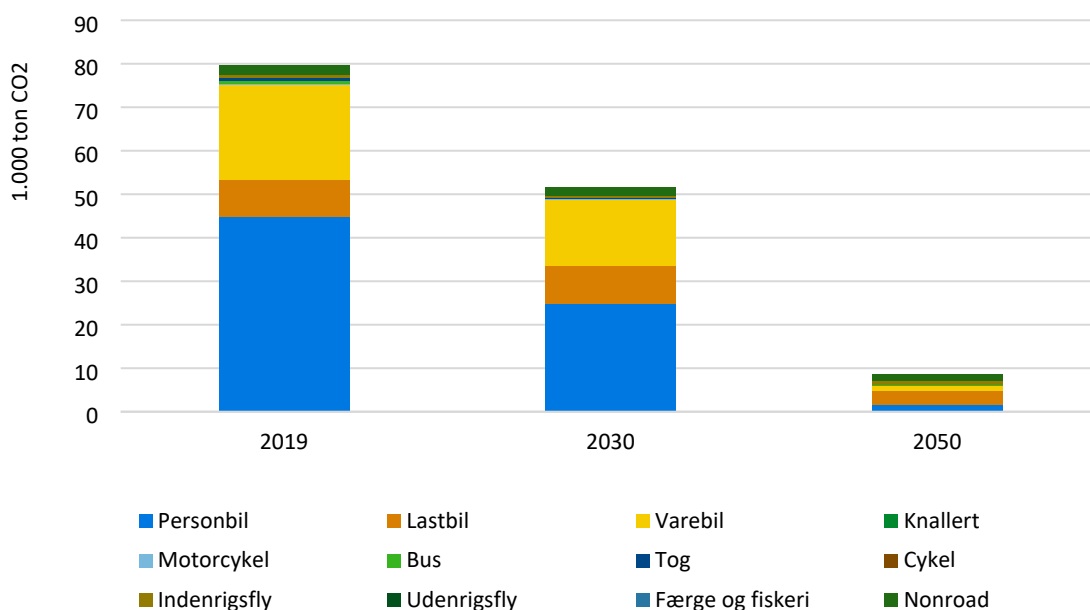
- Stigende kørsel i person- og varebiler, som øger udledningen fra transport baseret på KF22.
- Omstillingen af person- og varebiler fra benzin/diesel til el- og hybridbiler, hvilket reducerer udledningen. I KF22 forventes at ca. 23 % af bilbestanden er el- og hybridbiler i 2030, svarende til omkring 730.000 biler nationalt, og i 2050 forventes 90 % af bilbestanden at være elbiler baseret på Vejdirektoratets fremskrivninger. Omstillingen af person- og varebiler fra benzin/diesel til el- og hybridbiler afhænger af en lang række forhold, herunder prisen på elbiler, rækkevidden elbiler kan køre samt udbygning af offentlige ladere. Udviklingen i omstillingen til elbiler er forbundet med stor usikkerhed. I KF22 er der udarbejdet en følsomhedsanalyse, der viser et større spænd i indfasningsforløbet for el- og hybridbiler grundet usikkerhed i borgernes præferencer for el- og hybridbiler.
- Ligeledes forventes det, at person- og varebiler der kører på benzin eller diesel vil blive mere energieffektive, hvilket også reducerer udledningen. Se de konkrete antagelser i bilag.

- Lastbilerne, der kører på diesel forventes tilsvarende at blive mere energieffektive. Der forventes at 8 % af lastbiler omstilles i 2030 og 71 % i 2050.
- Det forventes at 14 % af alle busser omstilles til elbusser i 2030 og 44 % i 2050.
- Udledningen fra non-road (dvs. maskiner i landbruget og byggesektoren mm.) forventes at følge den nationale udvikling og dermed falde omkring 1 % årligt i gennemsnit.
- Udledningen fra indenrigsfly forventes at følge den nationale udvikling, som forventes at stige med omkring 1 % om året i gennemsnit.

## 5.2 Tiltagsscenarie

Baseret på CO<sub>2</sub>-opgørelsen for transportsektoren i 2019 og BAU-scenariet er der udarbejdet en fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportsektoren med nye tiltag og målsætninger frem mod 2050. Udledningen fra transportsektoren beregnes til at falde med 35 % i 2030 og 89 % frem mod 2050 ift. 2019 ifølge tiltagsscenariet.

Figur 7 Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportsektoren fra 2019-2050 i tiltagsscenarie



Kommunens handlemuligheder er begrænset særligt for vejtrafikken, da det primært udgøres af gennemkørende trafik i kommunen og er drevet af nationale tiltag, herunder særligt afgiftsændringer.

Kommunen spiller dog en central rolle for den kollektive transport, særligt mikromobiliteten, og kan også understøtte omstillingen til elbiler ved en række tiltag. Nedenfor er oplyst en række tiltag og målsætninger som er kvantificeret og indgår i tiltagsscenariet:

- **Mindst 30 % af personbiler skal være elbiler i 2030 og mindst 95% i 2050:** Kommunen vil arbejde for at omstille en større andel af person- og varebiler end angivet i BAU (23 % i 2030 og 90 % i 2050) ved at udføre nedenstående tiltag:
  - Implementering af ladestanderplan og opstilling af ladestanderne i kommunen

- **100% af den kommunale bilflåde og transport skal være fossilfri i 2030:** Kommunen vil arbejde for at omstille egen transport til at være fossilfri ved at udfase benzin- og dieseldrevet køretøjer samt efterspørge grønne transportydelser.
- **Omlægning af transport i bil til kollektiv transport, cykler eller gang**  
Ishøj Kommune har sat sig flg. målsætninger:
  - 50 % af alle ture under 5 km skal være på gåben eller cykel
  - 20 % af alle ture mellem 10-19 km skal foregå med cykel eller kollektiv transport

Gennem henvendelser/lobbyarbejde og samarbejde gør Ishøj Kommune en aktiv indsats for at forbedre den kollektive transport og mikromobiliteten. Fx vedblivende attraktive muligheder for at medtage cykler i tog, låncykler, adgang til ladestandere på stationerne, gode cykelparkeringer, også for ladcykler mv. Derudover etableres nye cykelstier, der fremmer cyklisme.

Med elcykler er der et stort potentiale for at elcykler kan erstatte kørsel i bil på kortere ture. Samtidigt vil kommune understøtte brugen af letbanen, når den åbner i 2025. Kommunen har det overordnede ansvar for infrastrukturplanlægningen i Ishøj. Dermed har kommunen indflydelse på sikre en infrastruktur, der tilgodeser den kollektive transport.

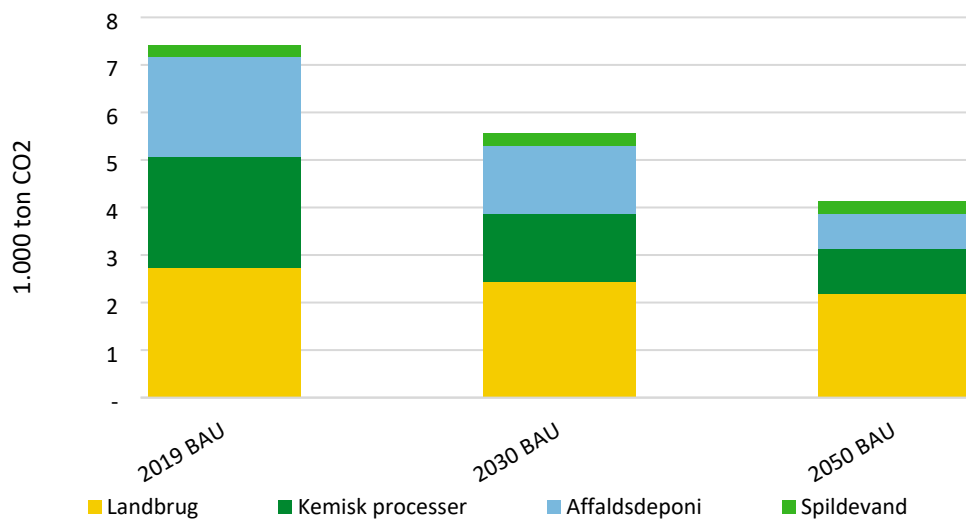
- **Øget belægningsgrad i biler:** På nuværende tidspunkt sidder 1,4 personer pr. bil i Ishøj Kommune. Belægningsgraden skal øges til 1,5 personer pr. bil i 2030 i gennemsnit. Dette skal ske ved brug af samkørsels- og delebilsplatforme, som kommunen vil sørge for at gøre attraktive for borgerne mm.
- **Omstilling af rutebusser til CO<sub>2</sub>-neutrale drivmidler:** 100 % af alle rutebusser omstilles til CO<sub>2</sub>-neutrale drivmidler i 2030 gennem Movias klimastrategi.

## 6 Øvrige sektorer

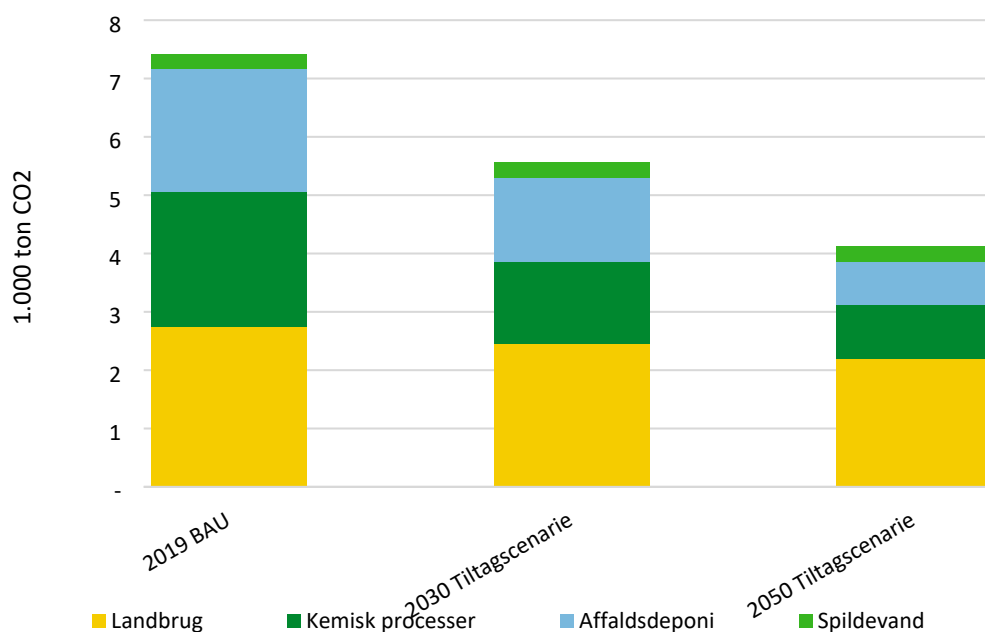
### 6.1 Business-as-usual scenarie

Baseret på CO<sub>2</sub>-opgørelsen for de øvrige sektorer i 2019 er der udarbejdet en fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen i de øvrige sektorer med allerede besluttede nationale tiltag frem til 2050, som fremgår af Figur 8. Udledningen fra de øvrige sektorer udgør kun få procent i både 2019 og 2030. Fra 2019 til 2030 falder udledningen fra de øvrige sektorer med 25 % (ca. 1.900 ton CO<sub>2</sub>) og i 2050 er udledningen faldet med 44 % (ca. 3.300 ton CO<sub>2</sub>) i forhold til 2019. Dette skyldes primært en faldende udledning fra kemiske processer, affaldsdeponi og landbrug. Disse fald er drevet af den nationale udvikling for sektorerne, jf. KF22. Udledningen fra spildevand stiger en smule, idet den er fremskrevet med den kommunale befolkningsvækst.

Figur 8 Fremskrivning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra øvrige sektorer fra 2019-2050 i BAU



### 6.2 Tiltagsscenarie





Ishøj Kommune er i gang med at undersøge tiltag for landbrugsområde, hvilket både involverer vand- og landarealerne i kommunen. Herunder beskrives effekterne ved at implementere et par af disse tiltag.

- **Skovrejsning:** Ved skovrejsning kan Ishøj Kommune opnå en reduktion på 14 ton CO<sub>2e</sub> pr. hektar pr. år. Dette forventes undersøgt i 2023 og indgår derfor ikke i tiltagsscenariet.
- **Udplantning af ålegræs:** Ishøj Kommune ønsker at afdække mulighederne for udplantning af ålegræs ved Køge Bugt. Dette forventes at blive afsøgt i 2023. Man forventer et reduktionspotentiale på ca. 14,3 ton CO<sub>2e</sub> pr. hektar pr. år. Effekten af udplantet ålegræs i det konkrete projekt skal dog først kvantificeres og indgår derfor ikke i beregningerne.

## 7 Manko

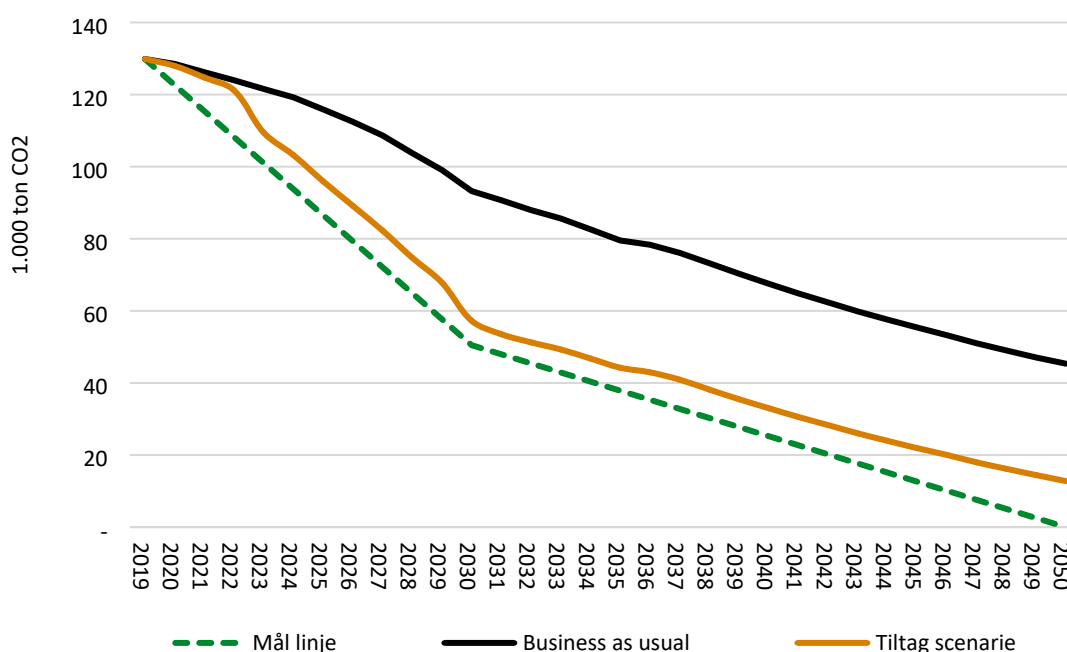
Den samlede udledning reduceres med 45 % i 2030 og 73 % i 2050 ift. 1990 ifølge BAU.

- Manko på 42.752 ton CO<sub>2</sub> i 2030
- Manko på 45.356 ton CO<sub>2</sub> i 2050

Den samlede udledning reduceres med yderligere 20 % i 2030 og 18 % i 2050 i tiltagsscenariet ift. BAU

- Manko på 9.713 ton CO<sub>2</sub> i 2030
- Manko på 15.205 ton CO<sub>2</sub> i 2050

Figur 9 Udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen for Ishøj Kommune i BAU- og tiltagsscenarie ift. mållinje fra 1990 til 2050



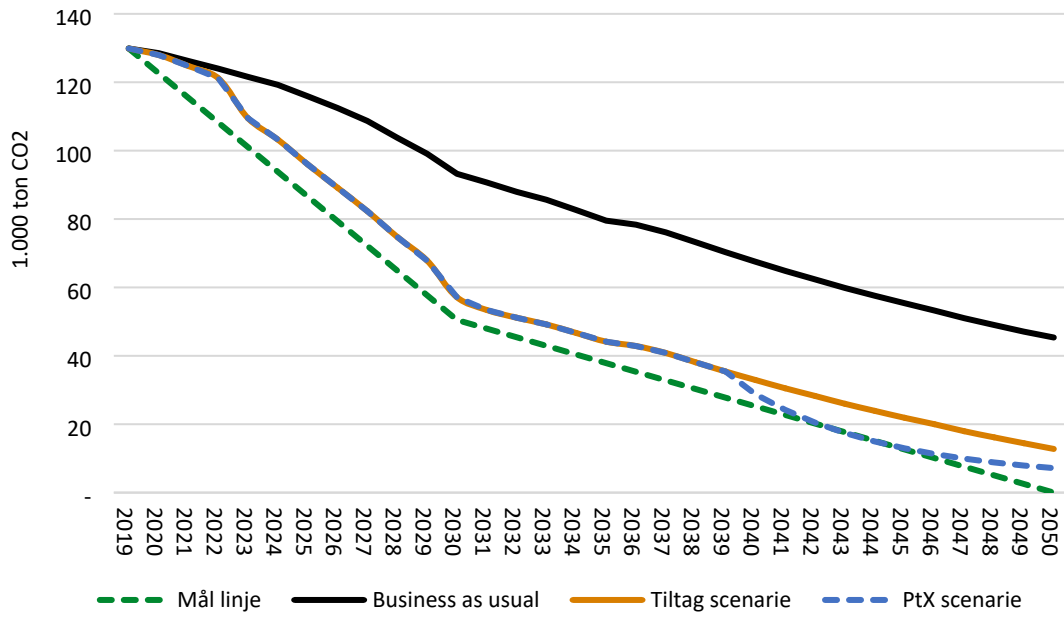
Det forventes at mankoen med årene vil blive mindre og til sidst forsvinde. Dette er forudsat, at den teknologiske udvikling af klimatiltag fortsætter samt at der er global-, national- og kommunal vilje til at fortsætte med at reducere den samlede udledning.

### 7.1 Udviklingsscenarie vedrørende Power to X

Ishøj Kommune mangler ifølge tiltagsscenariet at reducere udledningen med 12.769 ton CO<sub>2</sub> i 2050 for opfylde målsætningen om CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2050. Det kræver dermed yderligere tiltag for at kommunen kan opfylde målet i 2030. Dog regner man med at der inden 2050 er udviklet de fornødne teknologier til at sikre den grønne omstilling i Danmark, herunder Power to X (PtX).

Der er derfor vist et scenarie, hvor udviklingstiltaget PtX er medtaget. Hvis dette implementeres, mindskes mankoen i 2050 yderligere. Dette tiltag er behæftet med en vis usikkerhed, da det ikke er teknologisk modne endnu.

Det forventes, at der med PtX teknologien kan udnytte overproduktionen fra VE kilder til at producere fossilfrie brændsler. Disse fossilfrie brændsler forventes brugt i den tunge transportsektor, hvor lastbiler, non-road og fly kan overgå fra diesel, benzin og flybrændstof. I dette udviklingsscenarie er der antaget, at PtX indføres i Danmark fra 2040 efter et længere testforløb (Bornholm energiø). Hermed vil Ishøj opnå en samlet reduktion på 5.606 ton CO<sub>2e</sub> i 2050, hvilket vil minimere mankoen til 4 %.



## BILAG A

Bilaget indeholder de konkrete antagelser og forudsætninger der anvendt i BAU for de enkelte sektorer

### A.1 Energisektoren

Udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen frem mod 2050 fra energisektoren afhænger overordnet af:

- Udvikling i energiforbrug (husholdninger, offentlig og erhverv), herunder forbrug fra nye bygninger og virksomheder
- Udvikling i anvendelse af brændsler – omstilling fra fossile brændsler til vedvarende energikilder
- Udviklingen i emissionsfaktorer

#### A.1.1 Udvikling i energiforbrug

Elforbruget til apparater og belysning for hver sektor fremskrives med faktorerne vist i tabellen nedenfor. Bemærk, at energiforbruget til opvarmning i nuværende bygninger er fastholdt.

*Table 9 Vækstfaktorer til at fremskrives elforbruget til apparater for 2020-2050 i BAU, Kilde: Energistyrelsens KF22 figur 3A.7, 5A.3 og 6A.6*

År	Husholdning	Erhverv	Offentlig
2020	6,9 %	1,0 %	1,0 %
2021	-8,2 %	1,0 %	1,0 %
2022	-1,2 %	0,1 %	0,1 %
2023	-1,3 %	0,1 %	0,1 %
2024	-1,2 %	0,1 %	0,1 %
2025	-1,3 %	0,1 %	0,1 %
2026	-0,2 %	1,0 %	1,0 %
2027	-0,2 %	1,0 %	1,0 %
2028	-0,2 %	1,0 %	1,0 %
2029	-0,2 %	1,0 %	1,0 %
2030	-0,2 %	1,0 %	1,0 %
2031	-0,4 %	0,9 %	0,9 %
2032	-0,4 %	0,9 %	0,9 %
2033	-0,4 %	0,9 %	0,9 %
2034	-0,5 %	0,9 %	0,9 %
2035	-0,4 %	0,9 %	0,9 %
2036-2050	-0,6 %	0,7 %	0,7 %

Energiforbrug fra nye boliger er baseret på kommunens planer for antallet af nye lejligheder og parcelhuse. For hver lejlighed og parcelhus er der anvendt et standard varme-og elforbrug til at beregne energiforbruget fra nye boliger. Det antages, at boligerne opvarmes med fjernvarme. Af Tabel 10 fremgår det forventede antal af nye boliger og af Tabel 11 fremgår de anvendte standard energiforbrug til at beregne energiforbruget i de nye bygninger. Det antages, at boligerne opføres gradvist fra 2021 til 2032.

*Tabel 10 Antallet af nye boliger og opvarmningsform i 2026*

Opvarmningsform	Antal nye parcelhuse	Antal nye lejligheder
Fjernvarme	1.345	1.670
Varmepumper	0	0

*Tabel 11 Standard varme-og elforbrug i nye boliger (kilde: Vurdering på baggrund af tal fra elmodelbolig og Bygningsreglementet br20)*

Energiforbrug (MWh)	Parcelhus	Lejlighed
<b>Varmeforbrug per bolig</b>	5,5	3,6
<b>Elforbrug per bolig</b>	4	2,5

## A.1.2 Udvikling i anvendelse af brændsler

*Tabel 12 Andel af oliefyr, der omlægges i BAU*

Sektor	Kilde til fremskrivning	Antagelse
<b>Husholdninger</b>	KF22	83 % omlagt til varmpumper i 2030 i fht. 2019 og 100 % i 2050.
<b>Erhverv</b>	KF22	78 % omlagt til varmpumper i 2030 i fht. 2019 og 100 % i 2050.
<b>Offentlig</b>	KF22	Ingen udledning fra oliefyr.

*Tabel 13 Andel af naturgasfyr, der omlægges i BAU*

Sektor	Kilde til fremskrivning	Antagelse
<b>Husholdninger</b>	EVIDA spørgeskemaundersøgelse 2020: 47 % angiver de vil vælge varmpumpe, 16 % skal skifte inden for de næste to år	10 % omlagt til varmpumper i 2030 fht. 2019 og derefter fastholdes andelen.
<b>Erhverv</b>	-	Fastholdes
<b>Offentlig</b>	-	Fastholdes

### A.1.3 Udvikling i emissionsfaktorer

*Tabel 14 Fremskrivning af emissionsfaktorer i BAU*

Brændsel	Kilde til fremskrivning	Fremskrivning
<b>Olie</b>	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet	Fastholdes
<b>Naturgas</b>	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet	Fastholdes
<b>EI</b>	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet	Residualfaktoren for el, dvs. den el kommunen importerer antages at være 0 i 2030.
<b>Fjernvarme</b>	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet	Fastholdes.

## A.2 Transportsektoren

Udviklingen frem mod 2050 i CO<sub>2</sub>-udledningen fra vejtransport, bus og tog afhænger overordnet af:

- Transportarbejdet, dvs. antallet af kørte km
- Brændstoføkonomi, dvs. MJ/km
- Belægningsgrader i transportmidler
- Andelen af kørte km, der omlægges fra fossile drivmidler til ikke-fossile drivmidler

For non-road og fly tages udgangspunkt i udviklingen i den nationale udledning.

I det følgende beskrives de anvendte antagelser til at fremskrive udledninger for hver køretøjstype.

## A.2.1 Vejtrafik (ikke bus)

Tabel 15 Fremskrivning af udledning fra vejtrafik i BAU

Parameter	Kilde til fremskrivning	Antagelse
<b>Transportarbejdet</b>	Væksten i kørte km er baseret på kommune specifikke faktorer fra Vejdirektoratet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019-2025: -0,3 % per år</li> <li>• 2026-2035: -0,3 % per år</li> <li>• 2031-2050: -0,1 % per år</li> </ul>
<b>Brændstoføkonomi</b>	<p>Personbiler og varebilers brændstoføkonomi fremskrives frem til 2030 baseret på faktorer fra Basisfremskrivningen 2020, hvorefter trenden fortsættes til 2050.</p> <p>Lastbilers brændstoføkonomi fremskrives baseret på faktorer fra KF22, hvorefter trenden fortsættes til 2050.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzin, diesel og hybridbiler: 1 % forbedring per år</li> <li>• Elbiler: 0,5 % forbedring per år</li> <li>• Diesellastbiler: 2 % forbedring per år</li> </ul> <p>Motorcykler, knallerter og bussers brændstoføkonomi fastholdes over perioden.</p>
<b>Belægningsgrader</b>	DTU Transportvaneundersøgelse 2020	<p>Belægningsgrader fastholdes over perioden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personbil: 1,3 person/køretøj</li> <li>• Varebil: 1,1 person/køretøj</li> <li>• Lastbil: 1,0 person/køretøj</li> <li>• Knallert: 1,1 person/køretøj</li> <li>• Motorcykel: 1,1 person/køretøj</li> </ul>
<b>Andelen af kørte km, der omlægges fra fossile drivmidler til ikke-fossile drivmidler</b>	<p>Personbiler og varebiler: Baseret på KF 22 fra 2019-2030 og Vejdirektoratets fremskrivning (2031-2050)</p> <p>Lastbiler: Baseret på KF22</p>	<p>Se tabel med antagelser nedenfor.</p> <p>Lastbiler: 8 % omstilles i 2030 og 71 % i 2050.</p> <p>Motorcykler og knallerter: Fastholdes</p>

Tabel 16 Andel af el- og hybridpersonbiler i BAU

År	Andel af elbiler	Andel af hybridbiler
2020	1,2 %	1,1 %
2025	9,1 %	7,0 %
2030	22,6 %	8,3 %
2040	61,9 %	5,2 %
2050	89,7 %	2,2 %

## A.2.2 Bus

Tabel 17 Fremskrivning af udledning fra bustransport i BAU

Parameter	Kilde til fremskrivning	Antagelse
<b>Transportarbejdet</b>	Kørte km fremskrives med den gennemsnitlige befolkningsvækst, som er baseret på Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet for 2019-2022, Ishøj Kommunes befolkningsfremskrivning for 2023-2032 og derefter holdes befolkningstallet konstant frem mod 2050.	Ca. 0,2 % per år.
<b>Brændstoføkonomi</b>	-	Fastholdes
<b>Belægningsgrader</b>	TEMA2015 (Transportministeriet) <a href="https://www.ttm.dk/publikationer/2015/tema-2015/">https://www.ttm.dk/publikationer/2015/tema-2015/</a>	Belægningsgrader fastholdes over perioden: Maksimal kapacitet: 45 personer/køretøj Nuværende belægningsgrad: 18 %
<b>Andelen af kørte km der omlægges fra fossile drivmidler til ikke-fossile drivmidler</b>	KF22 og Ishøj Kommune	Det antages at 14 % af alle busser omstilles i 2030 og 44 % i 2050.

## A.2.3 Non-road

CO<sub>2</sub>-udledningen fra non-road er fremskrevet frem til 2030 baseret på den nationale tendens KF22. Efter 2030 fremskrives udledningen med den gennemsnitlige årlige ændring fra 2025 til 2030.

Tabel 18 Fremskrivningsfaktorer for non-road i BAU 2020-2050 (% per år) Kilde: Energistyrelsens BF19 CRF-tabeller (1A2f og 1A4c) og KF22 CRF-tabeller (1A2gvii og 1A4aii).

År	Byggeri	Øvrig erhverv	Have/park	Landbrug/skovbrug
2020	0 %	0%	0 %	0 %
2021	0 %	0%	0 %	0 %
2022	2,3 %	0%	0 %	-1,0 %
2023	0 %	0%	0 %	-1,0 %
2024	2,2 %	0%	0 %	-2,0 %
2025	0 %	0%	0 %	-2,1 %
2026	-2,2 %	0%	0 %	-2,1 %
2027	-2,2 %	0%	0 %	-1,1 %
2028	-2,3 %	0%	0 %	-2,2 %
2029	0 %	0%	0 %	-2,2 %
2030	-4,7 %	0 %	0 %	-2,3 %
2031	0 %	0 %	0 %	-1,2 %
2032	-2,4 %	0 %	0 %	-2,4 %
2033	-2,5 %	0 %	0 %	-1,2 %
2034	0 %	0 %	0 %	-1,2 %
2035-2050	-0,9 %	0 %	0 %	-1,4 %



#### A.2.4 Fly

CO<sub>2</sub>-udledningen fra fly er fremskrevet baseret på den nationale tendens i KF22. Efter 2030 fremskrives udledningen med den gennemsnitlige årlige ændring fra 2025 til 2030.

*Table 19 Fremskrivningsfaktorer for indenrigsfly i BAU 2020-2050 (% per år) Kilde: Energistyrelsens KF22 CRF-tabeller (række 1A3a)*

År	Indenrigsfly
2020	-47 %
2021	88 %
2022	1 %
2023	1 %
2024	1 %
2025	1 %
2026	1 %
2027	1 %
2028	1 %
2029	1 %
2030	1%
2031-2050	1% pr. år

### A.3 Landbrug

CO<sub>2</sub>-udledningen fra husdyrsfordøjelse, husdyrgødning landbrugsjord samt øvrige kategorien er fremskrevet frem til 2030 baseret på landbrugsaftalen i KF22.

Udledning fra organisk jord mindskes som følge af landbrugsaftalen. I KF22 forventes en stigning i udledningen fra husdyrfordøjelse og husdyrgødning, men dette forventes primært at komme fra køer og svin og denne udvikling er derfor kun lagt ind for disse to kategorier.

*Tablet 20 Fremskrivningsfaktorer for landbrug 2020-2050 (% per år), Kilde: Energistyrelsens KF22, CRF-tabeller (række 3A-3I)*

År	Husdyrsfordøjelse (kvæg og svin)	Husdyrsfordøjelse (øvrige)	Husdyrgødning (kvæg og svin)	Husdyrgødning (øvrige)	Landbrugsjord	Organisk jord	Afgrøderester	Kalkning	Urea	Kulstofgødning
2020	4,3 %	6,3 %	3,6 %	0,0%	-0,3 %	-0,8 %	0,0 %	38,9 %	0,0%	0,0%
2021	6,2 %	0,0 %	-7,2 %	-30,4 %	-4,5 %	-0,2 %	0,0%	-12,0 %	0,0%	0,0%
2022	-1,1 %	0,0 %	-6,3 %	0,0%	-0,3 %	-1,0 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2023	0,8 %	0,0 %	-24,8 %	0,0%	-2,4 %	-0,4 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2024	-1,7 %	0,0 %	-8,0 %	0,0%	-0,3 %	-2,1 %	0,0%	-4,5 %	0,0%	0,0%
2025	0,5 %	0,0 %	-5,8 %	0,0%	-0,8 %	-3,0 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2026	2,0 %	0,0 %	-4,8 %	0,0%	-0,5 %	-2,9 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2027	1,3 %	0,0 %	-4,7 %	0,0%	-0,6 %	-3,0 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2028	-1,8 %	0,0 %	-6,4 %	0,0%	0,0 %	-2,6 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2029	1,1 %	0,0 %	-4,1 %	-6,3 %	-1,1 %	-4,9 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2030	-1,7 %	0,0 %	-6,2 %	0,0%	-0,8 %	-5,1 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2031	-2,5 %	0,0 %	-3,7 %	0,0%	0,0 %	-0,8 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2032	-3,1 %	0,0 %	-0,4 %	0,0%	-0,3 %	-0,8 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2033	-0,5 %	0,0 %	-0,8 %	0,0%	0,0 %	0,0 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2034	-2,9 %	0,0 %	-2,2 %	0,0%	0,0 %	0,0 %	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
2035-2050	-0,5 %	0,4 %	-5,3 %	-2,7 %	-0,7 %	-1,7 %	0,0 %	1,4 %	0,0 %	0,0%

#### A.4 Kemiske processer

CO<sub>2</sub>-udledningen fra køle- og opløsningsmidler er fremskrevet frem til 2030 baseret på den nationale tendens i KF22. Efter 2030 fremskrives udledningen med den gennemsnitlige årlige ændring fra 2025 til 2030 for kølemidler, mens udledningen fra opløsningsmidler fastholdes på 2030 niveau.

*Tablet 21 Fremskrivningsfaktorer for kemiske processer 2020-2050 (% per år), Kilde: Energistyrelsens KF22, CRF-tabeller (række 2F og 2D)*

År	Kølemidler	Opløsningsmidler
2020	0,0 %	0,0 %
2021	-21,9 %	0,0 %
2022	-8,0 %	0,0 %
2023	-8,7 %	0,0 %
2024	4,8 %	0,0 %
2025	0,0 %	0,0 %
2026	-4,5 %	0,0 %
2027	-4,8 %	0,0 %
2028	-5,0 %	0,0 %
2029	-15,8 %	0,0 %
2030	-12,5 %	0,0 %
2031	-7,1 %	0,0 %
2032	0,0 %	0,0 %
2033	0,0 %	0,0 %
2034	-7,7 %	0,0 %
2035-2050	-5,7 %	0,0 %

## A.5 Affaldsdeponi

CO<sub>2</sub>-udledningen fra affaldsdeponi er fremskrevet frem til 2030 baseret på den nationale tendens i KF22 (CRF tabel: 5A). Efter 2030 fremskrives udledningen med den gennemsnitlige årlige ændring fra 2025 til 2030.

*Tabel 22 Fremskrivningsfaktorer for affaldsdeponi 2020-2050 (% per år), Kilde: Energistyrelsens KF22, CRF-tabeller (række 5A)*

År	Affaldsdeponi
2020	0,0 %
2021	-3,3 %
2022	-3,4 %
2023	-3,6 %
2024	-3,7 %
2025	-3,8 %
2026	-4,0 %
2027	-4,2 %
2028	-4,3 %
2029	-2,3 %
2030	-4,7 %
2031	-2,4 %
2032	-2,5 %
2033	5,1 %
2034	2,4 %
2035-2050	-3,3 %

## A.6 Spildevand

Udledning fra spildevandssektoren er fremskrevet baseret på den kommunale udvikling i indbyggertal, som er baseret på Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet for 2019-2022, Ishøj Kommunes befolkningsfremskrivning for 2023-2032 og derefter konstant frem mod 2050.

## Bilag B

Bilaget indeholder de konkrete antagelser og forudsætninger der er omfattet af tiltagsscenariet for de enkelte sektorer. Bemærk at effekterne i de enkelte indsatser ikke summerer op til den samlede reduktion. Dette skyldes at når alle indsatser implementeres samtidig, så opstår der synergieffekter, hvor de influerer på hinanden.

NR.	SEKTOR	INDSATS	Potentiale/ Ton CO2 i 2030	Potentiale/ Ton CO2 i 2050
	<b>ENERGI</b>	Total reduktion hvis alle tiltag realiseres	22.080	18.358
1		Udfasning af olie- og naturgasfyr	4.855	4.781
2		Omlægning af kraftvarmeproduktion til CO2-neutral (dækker også den varmebundne el-produktion)	17.225	13.578
3		5 % flere solcelleanlæg i kommunen	0	0
4		Reduktion på min. 10 % af energiforbrug	0	0
		<b>Total reduktion baseret på summen af tiltag hvor interne afhængigheder ikke kan inkluderes.</b>	<b>22.080</b>	<b>18.358</b>
	<b>TRANSPORT</b>	Total reduktion hvis alle tiltag realiseres	14.738	19.184
5		Elektrificering af person- og varebiler	8.993	17.723
6		Omlægning af biltransport til kollektiv transport og cykel mm.	3.156	782
7		Øget belægningsgrad i biler	2.104	521
8		Omstilling til fossilfrie rutebusser	485	158
		<b>Total reduktion baseret på summen af tiltag hvor interne afhængigheder ikke kan inkluderes.</b>	<b>13.884</b>	<b>18.629</b>
	<b>Øvrige</b>	Total reduktion hvis alle tiltag realiseres	0	0
9				
		Total tiltag	0	0
	<b>Rest udledning</b>		<b>57.264</b>	<b>12.778</b>
	<b>Reduktions mål</b>		50.475	0
	<b>Manko</b>		<b>-8.861</b>	<b>21.208</b>