

# Første Monitorering af DK2020-Klimaplan 2022

## 1. CO<sub>2</sub>e- reduktion

### Indledning:

DK2020-Klimaplanens projektkatalog indeholder en række CO<sub>2</sub>-reduktionstiltag for den kortsigtede periode (2021- 2030) og for den langsigtede periode (2030-2050). CO<sub>2</sub>-reduktionstiltagene tager udgangspunkt i tre indsatsområder: Energibesparelser, effektiv energianvendelse og omstilling fra fossil- til vedvarende energi.

I slutning af januar 2023 foretog kommunen en monitorering af planlagte reduktions-og tilpasningstiltag, se bilag 1.a- 1.c. I oktober 2023 blev der foretaget en screening af Frederikshavn Forsyning A/S' hidtil gennemførte tiltag og Forsyningens planer for implementering af reduktionstiltag frem til 2030.

En opgørelse for perioden april 2021 til **ultimo januar 2023** er der gennemført, eller delvis gennemført:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| • Energibesparelser i alt:                      | <b>85.230 MWh</b>     |
| • Produceret vedvarende energi i alt:           | <b>17.321 MWh</b>     |
| • CO <sub>2</sub> -fortrængning i perioden alt: | <b>33.438 ton</b>     |
| • Investeret beløb i perioden i alt:            | <b>1.941 mio. DKK</b> |
| • Genereret årsværk i perioden:                 | <b>304 årsværk</b>    |

Regnskabet fra Energistyrelsen adskiller sig fra tidligere opgørelser på Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet, idet en række metodeændringer har åbnet mulighed for at supplere med data fra en række nye datakilder, som tilsammen giver et mere nøjagtigt billede af udledningen og energiforbruget i kommunen.

### Status på CO<sub>2</sub>-udledning og reduktion ultimo 2022

I forbindelse med monitorering af klimaplanen blev der foretaget en opgørelse over gennemførte CO<sub>2</sub>-reduktionstiltag for perioden **april 2021- januar 2023**. Opgørelsen viser en samlet reduktion af kommunens CO<sub>2</sub>-udledning på 34.188 tons, se bilag 1a.

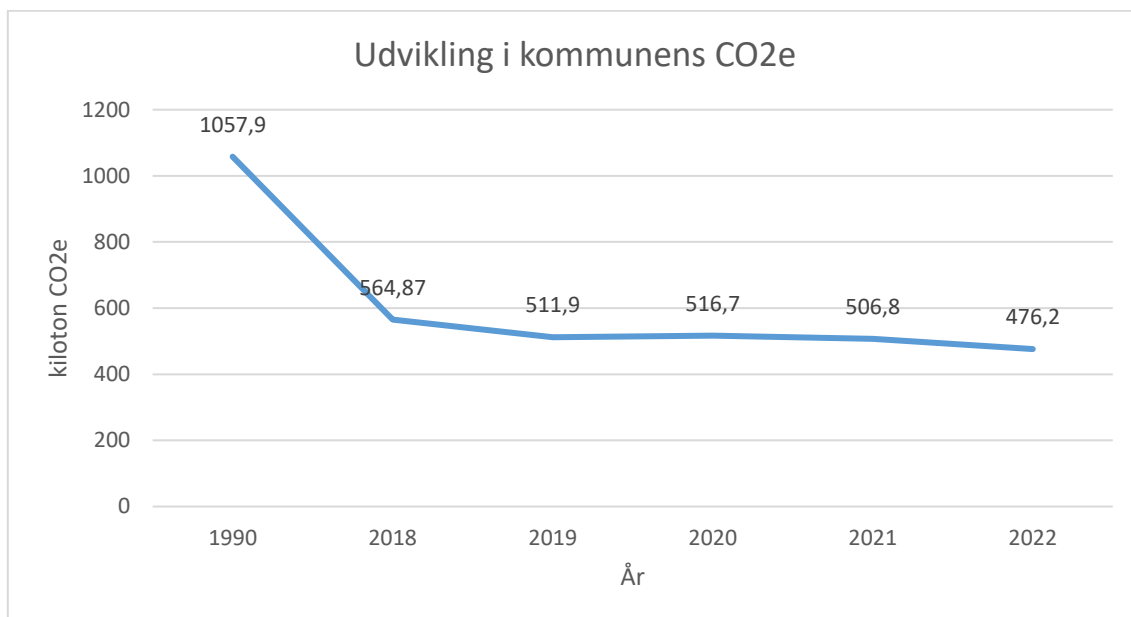
I begyndelsen af juni 2024 har Energistyrelsens Energi- og CO<sub>2</sub>-beregner offentliggjort Kommunernes reviderede emissionsopgørelser pr. ultimo december 2022, svarende til **476.229 ton CO<sub>2</sub>e**.

Energi- og CO<sub>2</sub>-beregneren har tilbageskrevet kommunens samlede CO<sub>2</sub>-emission i referenceåret 1990 til **1.057.938 ton CO<sub>2</sub>e**.

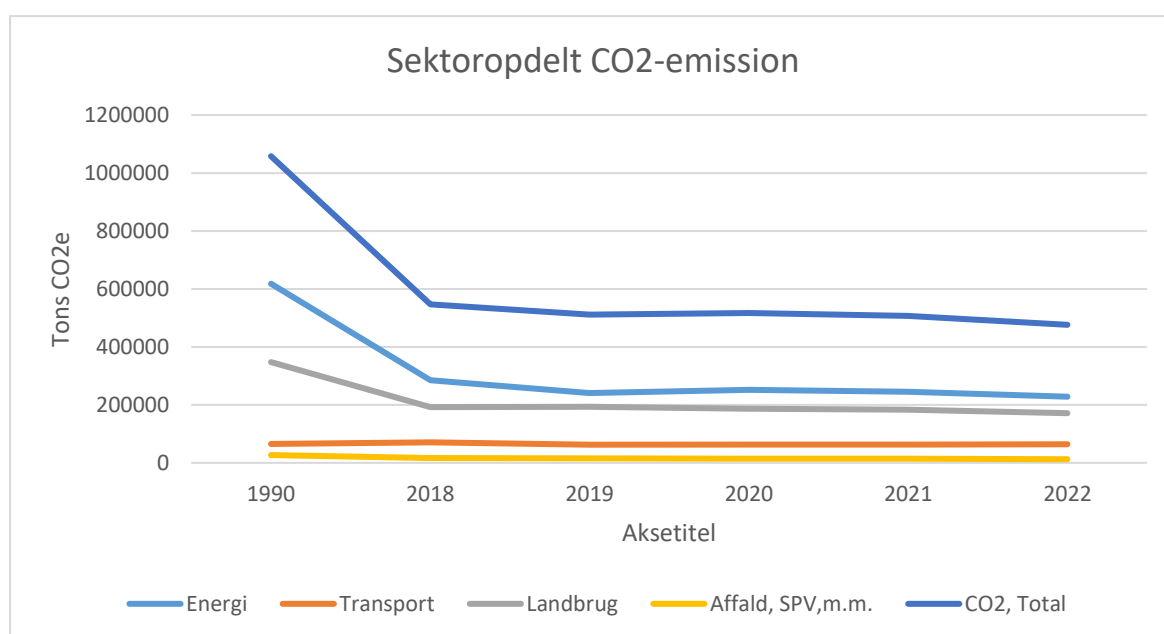
Kommunens samlede CO<sub>2</sub>- reduktion frem til ultimo 2022 i forhold til 1990 kan beregnes til **581.709 ton CO<sub>2</sub>e**, svarende til **54,98%**.

Pr. ultimo 2022 har Frederikshavn Kommune reduceret sin CO<sub>2</sub>-udledning med **55%**, sammenlignet med kommunens udledning i 1990.

Udvikling i Frederikshavn Kommunes reduktion af CO<sub>2</sub>-udledning fremgår af nedenstående diagram:

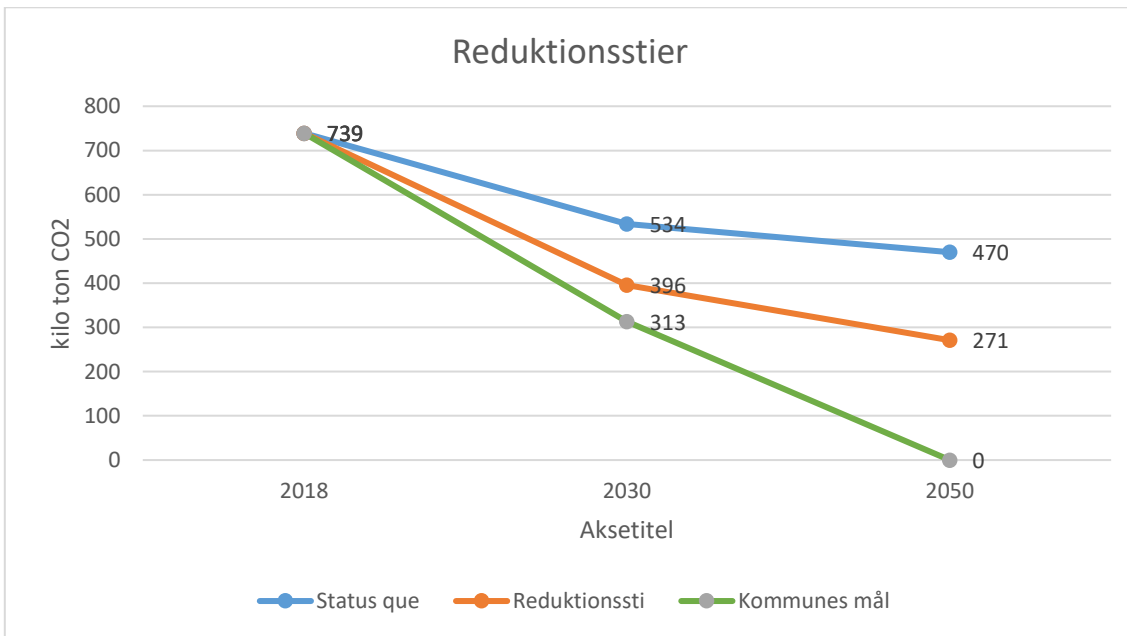


Nedenstående figur illustrerer Frederikshavn Kommunes CO<sub>2</sub>-emission fordelt på anvendelsesområder:

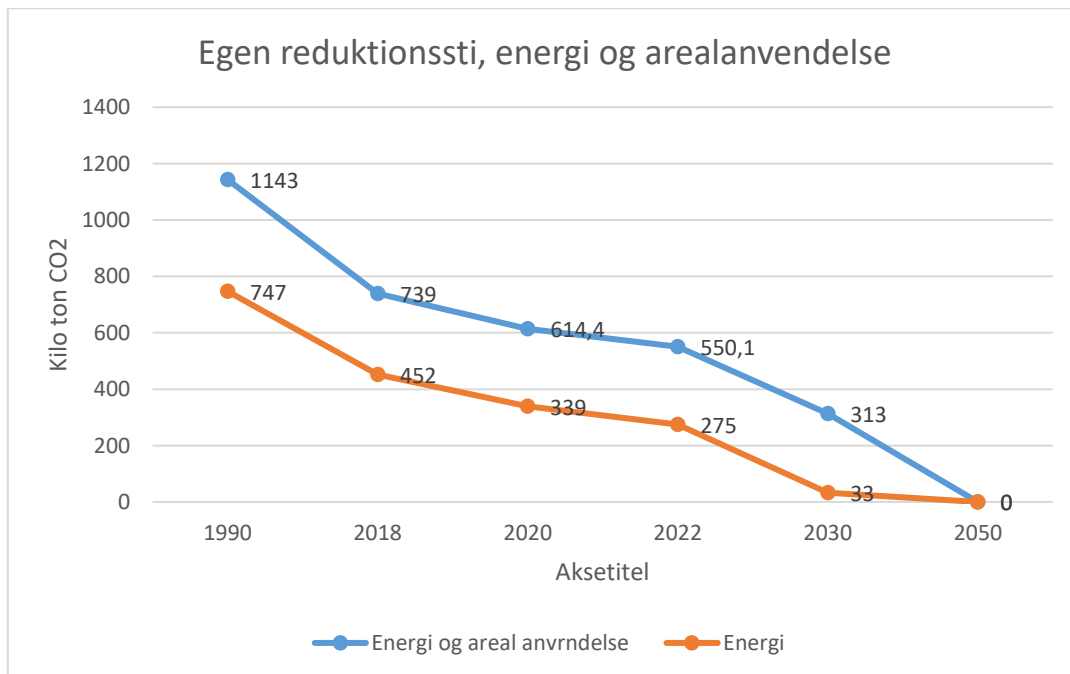


## Reduktionsstier

Nedenstående figur viser Frederikshavn Kommunes **planlagte** reduktionssti for energi og arealanvendelse:



Nedenstående figur illustrerer Frederikshavn Kommunes beregnede DK2020 reduktionssti:



## Status på 70% reduktionsmål i 2030

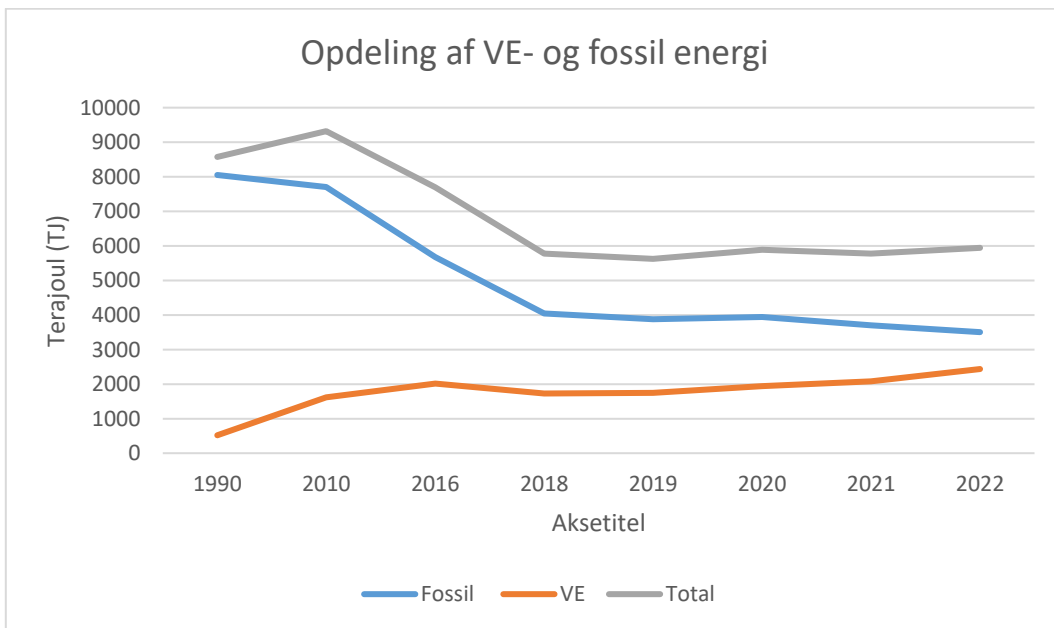
Frederikshavn kommunes 70%-reduktionsmål i 2030 kan indfries, når Kommunen har opnået en reduktion i sin CO<sub>2</sub>-udledning på 740.556 tons i perioden 2023-2030 (inden for 8 år). Der er derfor brug for implementering af yderligere CO<sub>2</sub>-reduktionstiltag, svarende til 158.850 tons CO<sub>2</sub> frem til 2030. Dette svarer til en gennemsnitlig årlig reduktion på minimum 19.860 ton CO<sub>2</sub>e pr. år i 8 år.

**Prognose:** I perioden 2023-2030 skal Frederikshavn kommune gennemføre CO<sub>2</sub>-reduktionstiltag svarende til min 20.000 ton CO<sub>2</sub>e pr. år i 8 år for at indfri sit 70%-reduktionsmål i 2030

## Status på vedvarende energi

Ifølge Energistyrelsens CO<sub>2</sub>-bergrner fra 2022 udgjorde andel af produceret vedvarende energi i Frederikshavn kommune 41% af den samlede energiforbrug, svarende til 676.388 MWh.

Nedenstående diagram illustrerer stigning i Vedvarende energiproduktion i Frederikshavn Kommune:



Med en samlet vedvarende energiproduktion i perioden april 2021-januar 2023 på 17.321 MWh, er kommunens andel af vedvarende energiproduktion beregnes til **693.709 MWh**, svarende til **42%**.

**Konklusion:** Der skal ske en ekstraordinær indsats for fremme af vedvarende energi og grøn omstilling i Frederikshavn Kommune, hvis Frederikshavn Kommune skal indfri sit **DK2020-delmål om**, at forsyne kommunen som geografisk grænse med 100% med vedvarende energi i 2030.

## Planlagte reduktionstiltag frem til 2030

Antages alle planlagte handlinger reduktionskataloget i perioden 2023-2030 gennemført, vil Frederikshavn Kommune kunne præstere følgende resultater:

Energibesparelser i alt:	$(160.726 + 275.073) =$	<b>435.800 MWh</b>
Vedvarende energi i alt:	$(274.109 + 61.284) =$	<b>335.393 MWh</b>
CO <sub>2</sub> -fortrængning i alt:	$(5.741 + 207.983) =$	<b>213.724 ton</b>
Forventet Investering i alt:	$(2.159 + 513) =$	<b>2.672 mio. DKK</b>
Genereret årsværk i alt:	$(1.124 + 86) =$	<b>1.210 årsværk</b>

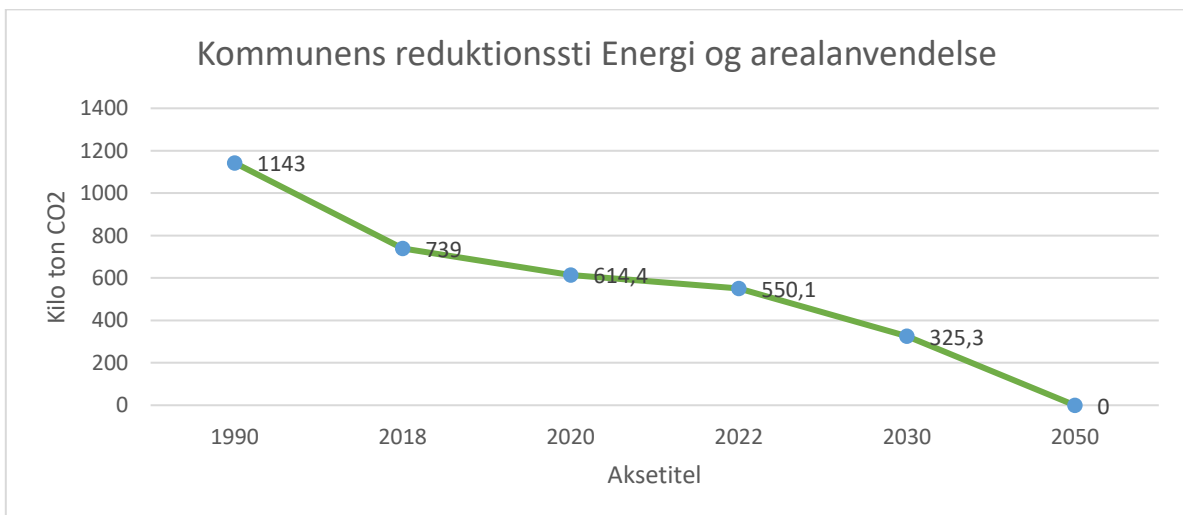
Kommunens CO<sub>2</sub>-udledning i referenceåret **1990** er opgjort til: **1.057.938 ton**.

CO<sub>2</sub>-udledning i Frederikshavn Kommune i 2030 er beregnet til 325.370 ton.

Kommunens samlede CO<sub>2</sub>-fortrængning i forhold til referenceåret 1990 er beregnet til 817.446 tons CO<sub>2</sub>, svarende til **71,5%** af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning i 1990.

**Prognose (2030):** Frederikshavn Kommune kan indfri sit mål om 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i 2030, sammenlignet med kommunens CO<sub>2</sub>-udledning i 1990.

## Reduktionsmål og residual i 2050:



## Status på DK2020-Klimatilpasningsplan i perioden 01.01.2021-31.01.2023

Frederikshavn kommune vedtog en klimatilpasningsplan i marts 2015. I regi af DK2020-klimaplan skulle Planen revideres således, at den kunne opfylde kravene i kravene i CAPF, afsnit 2.5 "Risikovurdering af klimaforandringer". Revisionen krævede, at den danske stat lagde forbedrede datagrundlæg til rådighed først ultimo 2020.

Revision af kommunens klimaplan tilpasningsplan blev udarbejdet i tæt samarbejde med Frederikshavn Kommune og Frederikshavn Forsyning med NIRAS som serviceleverandør med kravet om, at Klimatilpasningsplanen skulle udarbejdes i overensstemmelse med IPCC's hovedrapport scenarie RCP 8.5.

Den 26. september 2022 fremsendte Kommunen sin første udkast til DK2020-Klimatilpasningsplan sammen med en anden version af Klimatilpasningsplanen som et kommuneplantillæg til Concito, inden den offentlige høringsproces.

Den 29. marts 2023 vedtog kommunalbestyrelsen kommunens endelige Klimatilpasningsplan, se bilag 3a og 3b.

## Status på DK2020-Klimatilpasningstiltag i perioden 01.01.2021-31.01.2023

I denne periode har Frederikshavn Kommune gennemført 10 klimatilpasningsprojekter. Frederikshavn Kommune har afholdt samtlige udgifter for gennemførelse af projekterne, svarende til 6 mio. kr., se bilag 2.

## Status 2050

### CO<sub>2</sub>-prognose 2050\*

Forudsat at Frederikshavn kommune kan indfri den danske stats 70%-reduktionsmål i 2030, vil kommunens resterende CO<sub>2</sub>-emission i slutningen af 2030, sammenlignet med kommunens emission i 1990, kunne beregnes til: 342.850 ton CO<sub>2</sub>. Det betyder, at Frederikshavn Kommune skal i perioden 2030-2050 (20 år) skal eliminere kommunens resterende CO<sub>2</sub>-udledning på 342.850 ton for at blive emissionsneutral. Dette svarer gennemsnitligt til en årlig reduktion af kommunens CO<sub>2</sub>-udledning på 17.142 ton/år i 20 år. Det bemærkes, at Kommunens gennemsnitlige årlige reduktion i 2021-2020 har været på 31.938,8 t/år.

*\*: Prognosen tager udelukkende udgangspunkt i Frederikshavn kommunens egne indsatser og tiltag for nedsættelse af CO<sub>2</sub>-udledning i kommunen som geografisk grænse. Statslige handlinger for grøn omstilling vil have en direkte og positiv indvirkning på nedsættelse kommunens CO<sub>2</sub>-regnskab. Af energistyrelsens fremtidsscenarier for 2030 fremgår det, at andelen af vedvarende energi på elforbrug bliver på 109%, hvilket betyder effekten af CO<sub>2</sub>-besparelser på elforbrug går gradvis mod nul kg/kWh frem til 2030 og dette i sig selv medvirker til nedsættelse af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning som følge af elforbrug frem til 2030. Øvrige statslige handlinger, så som elektrificering af togdrift, grøn omstilling af skibsfarten og flytransport m.m. vil tillige have en positiv indvirkning på kommunens CO<sub>2</sub>-udledning. Til gengæld bliver det svært for kommunen at neutralisere den resterende CO<sub>2</sub>-udledning fra f.eks. landbrugssektoren, den tunge transportsektor og den private boligsektor.*