# Klimaplan 2027-2031



FREDERIKSHAVN KOMMUNE

# Indholdsfortegnelse


**1. Forord** 6

**1.2 Status** 7

*Vigtige fremskridt* 7

*Fokus i den reviderede klimaplan* 9

**2. Klimaforpligtelser og interessehensyn** 11

2.1 Klimamål og delmål 11

*Overordnede klimamål* 11

*Klimadelmål* 11

2.2 Klimahensyn i relevante planer, politikker og strategier 11

*2.2.1 Naturpolitik* 12

2.3 Værdimål og prioriteringer 12

2.4 Organisering og samarbejde (Governance) 12

*Sådan er arbejdet organiseret* 12

*Fra beslutning til handling* 13

**3. Inkluderende inddragelse og kommunikation** 14

3.1 Kommunens beføjelser 14

3.2 Samarbejde med borgere og virksomheder 14

3.3 Kommunikationsstrategi 15

*Vigtige ændringer siden 2021* 15

3.4 Mål for Kommunikation 18

*Delmål* 18

3.4.1 Målgrupper 18

3.5 Samarbejde og ansvar 19

3.6 Opfølgning og synlighed 19

3.7 Overordnet koordinering og sikringaf tværgående kommunikation 20

3.8 Borgerinddragelse og kommunikation 20

3.9 Offentliggørelse af den årlige monitorering og opgørelse af status på fremdrift i kommunens klimaarbejde 21

**4. Strategiske Klimapartnerskaber** 22

Styrket samarbejde giver bedre resultater 22

Tydeligere aftaler og flere partnere 22

**5. Vidensopbygning ift. Klimatilpasning** 23

5.1 Indledning 23

*Formålet med klimatilpasningsplanen* 23

5.2 Vidensgrundlag for klimatilpasning 23

5.3 Kommunens videre arbejde med klimatilpasning 24

**6. Vidensopbygning ift. strategier m.m.** 25

6.1 Energi og Emissionsdata 25

*Tiltag for $CO_2$-reduktion* 25

*6.1.1 Tiltagskatalog for reduktion* 25

6.2 Forbrugsbaserede udledninger 26

*6.2.1 Vidensgrundlag* 26

6.3 Cirkulær økonomi og recycling 28

*Recycling City Frederikshavn* 28

*Europæisk projektsamarbejde om genanvendelse af kritiske råmaterialer* 28

6.4 Bedre udnyttelse af kommunale bygninger 29

6.5 Nøjsomhed og adfærdsændringer 29

6.6 Specifik handlingsplan for reduktion af forbrugsudledninger 30

**7. Sektorspecifikke og socioøkonomiske data** 31

7.1 Datagrundlag 31

7.2 Socioøkonomisk kontekst i Frederikshavn Kommune 31

*7.2.1 Sammenhæng mellem socioøkonomi og klima* 31

*7.2.2 Sociale forholds indflydelse på sårbarhed og klimatilpasning* 32

*7.2.3 Kommunens rolle i prioritering af handlinger ift. rimelighed og retfærdighed* 32

7.3 Befolkningsprofil 32

*7.3.1 Befolkningsstørrelse og udvikling* 32

*7.3.1.1 Aktuel befolkningssammensætning og aldersfordeling* 33

*7.3.1.2 Aldersfordeling 2025-2035* 34

*7.3.1.3 International arbejdskraft* 35

*7.3.2 Bosætningsmønstre i by og land* 36

7.4 Erhverv og arbejdsmarked 36

*7.4.1 Erhvervsstruktur* 36

7.5 Uddannelse 37

7.6 Færre og mere samlede politikker 38

7.7 Sociale udfordringer relateret til klima i Kommunen 38

7.8 Positive tendenser for fremtidens demografiske udvikling 39

7.8 Konklusion 40

*Fokus på retfærdighed* 40

*En samlet indsats* 40

**8. Overordnede målsætninger for Klimatilpasning** 41
8.1 Kortsigtede tilpasningsmål 42
**9. Overordnede målsætninger for $CO_2$e-reduktion** 43
9.1 Kortsigtede reduktionsmål (2027-2031) 43
9.2 Mellemlangsigtede reduktionsmål (2030-2040) 43
9.3 Langsigtede reduktionsmål 43
9.4 Manko 43
9.5 Reduktionsmål for forbrugsudledninger 44
*9.5.1 Aktuelle konkrete tiltag* *45*
*9.5.2 Næste skridt* *45*
**10. Retfærdig og bæredygtig udvikling** 46
10.1 Sammenhæng mellem klima og fællesskab 47
10.2 Sammenhæng mellem Klima og beredskab 48
*10.2.1 Rimelighed og retfærdighed i beredskab* *48*
*10.2.2 Beredskab og klimahændelser* *48*
10.3 Cirkulær økonomi og arbejdspladser 49
10.4 Mål for en rimelig og retfærdig klimaindsats 49
**11. Sektorspecifikke Klimastrategier** 50
11.1 Formål med sektorspecifikke strategier 50
11.2 Baggrund for valg af sektorer 51
11.3 Udvalgte sektorer 51
*11.3.1 Fra strategi til handling* *52*
*11.3.2 Sektorspecifik strategi for Energi og forsyning* *53*
*11.3.3 Transport og infrastruktur* *58*
*11.3.4 Landbrug og arealanvendelse* *63*
*11.3.5 Sektorspecifik strategi for bygninger* *66*
*11.3.6 Industri og handel* *70*
*11.3.7 Erhvervsturisme* *74*
*11.3.8 Fødevarer* *81*
**12. Vidensbaseret Implementering** 84
12.1 Indledning 84
12.2 Tilpasningstiltag 84
12.3 Reduktionstiltag 85
12.4 Grøn Trepart 85
*12.4.1 formål organisering* *85*
*12.4.2 Planlægning og frivillighed* *86*
*12.4.3 Status og fremdrift* *86*
**13. Udfasning af fossile brændsler** 87
13.1 indledning 87
13.2 Kommunen som organisation 87
*13.2.1 Kommunens finansielle strategi* *88*
13.3 Kommunen som geografisk område 88
**14. Implementeringsplanlægning for prioriterede tiltag (2027-2031)** 89
Særligt fokus på forbrugsbaserede udledninger 89
Samarbejde om implementering 89
Status 90
**15. Opfølgning, evaluering, rapportering og læring** 91
15.1 indledning 91
15.2 Ansvar og evaluering hvert fjerde år 92
*Den fireårige evaluering indeholder:* *92*
*Procedurer for den fireårige revision* *92*
*Løbende udvikling* *92*
**16. Offentlig kommunikation og rapportering** 93
16.1 Indledning 93
16.2 Løbende tværgående kommunikation 94
16.3 Sammenhæng i kommunikationsindsatsen 94
**Bilagsliste** 95

**2.udgave: august 2026**
Udarbejdet af: Frederikshavn Kommune.

Direktionssekretariatet, Arbejdsmiljø og HR - Klima, Udvikling og Kommunikation
Ansvarlig: Bahram Dehghan, Klimakoordinator

# Læsevejledning

Denne klimaplan er en opdateret udgave af Frederikshavn Kommunes tidligere DK2020-klimaplan fra marts 2021. Planen er udviklet efter internationale retningslinjer i CCTF (***C**ities **C**limate **T**ransition **F**ramework*) fra C40 – et samarbejde mellem byer, der arbejder for at bekæmpe klimaforandringer. Den nye version bygger på et opdateret rammeværk, som sikrer, at planen lever op til de nyeste krav og anbefalinger.

Klimaplanen er udarbejdet, så den er relevant og tilgængelig for borgere, virksomheder og den kommunale organisation. Samtidig imødekommer den de faglige krav, til moderne klimaplanlægning.

Planen er opdelt i 16 afsnit. For at styrke overblikket er detaljeret materiale samlet i bilag, hvor uddybning og dokumentation fremgår.

Der er også udarbejdet en kortere version af planen (en Pixi-udgave), som giver et overblik over de vigtigste mål og indsatser.

# Værd at vide om Klimaplanen

Frederikshavn Kommune har betragtet CCTF-konceptet som en samlet helhed, hvor de klimastrategiske indsatser udgør rygraden i arbejdet med revisionen af kommunens klimaplan.

Udarbejdelsen af sektorspecifikke strategier har været den mest omfattende, men også den mest betydningsfulde del af klimaindsatsen. Strategierne er udviklet på baggrund af en kortlægning og vurdering af civilsamfundets vigtigste interessenter, hvis aktiviteter har væsentlig indflydelse på kommunens CO2e-udledning.

Udvælgelsen af sektorer er sket på baggrund af en vurdering af potentialet for at reducere CO2e-udledningen gennem offentligt-private samarbejder. Arbejdet med de sektorspecifikke strategier og den konstruktive dialog med de centrale aktører har givet kommunen værdifuld indsigt i, hvordan de enkelte sektorer bedst kan inddrages i klimaindsatsen. Målet er at etablere klimasamarbejder, der både understøtter sektorernes egne interesser og bidrager til opfyldelsen af kommunens klimamål.

De sektorspecifikke strategier har samtidig haft til formål at afklare, hvordan de enkelte sektorer bedst kan bidrage til den lokale grønne omstilling. Disse overvejelser samt den bilaterale dialog med de udvalgte sektorer har resulteret i indgåelsen af klimapartnerskabsaftaler med hovedaktørerne i størstedelen af sektorerne.

Den opnåede viden om kommunens vigtigste interessenter samt den efterfølgende inddragelse og dialog med sektorerne har endvidere dannet grundlag for udarbejdelsen af konkrete tiltag inden for både klimareduktion og klimatilpasning.

De sektorspecifikke strategier udgør således det bærende fundament for den reviderede klimaplan.

I Frederikshavn Kommune anerkender vi samtidig, at de sektorspecifikke strategier, som klimaplanen bygger på, ikke i sig selv er tilstrækkelige til at indfri vores klimamål. Klimaindsatsen kræver et bredt og forpligtende fællesskab med aktiv inddragelse af borgere, virksomheder, organisationer og øvrige aktører i civilsamfundet. Der skal være plads til alle, der ønsker at bidrage til realiseringen af kommunens klimamål, ligesom barrierer for den grønne omstilling skal identificeres og håndteres på vejen mod klimaneutralitet og klimarobusthed i 2050.

En af de væsentligste barrierer for den grønne omstilling er den utilstrækkelige kapacitet i det nationale el-transmissionsnet nord for Limfjorden. Kapacitetsbegrænsningerne udgør en betydelig udfordring for gennemførelsen af flere større VE-projekter og elektrificering. Det gælder blandt andet etablering af vindmølle- og solcelleparker, elektrificering af færger, landstrømsanlæg til krydstogtskibe og øvrige fartøjer i kommunens havne samt omstilling af industriens energiforbrug fra fossile brændsler til el-drift.

Frederikshavn Kommunes omstilling til klimaneutralitet frem mod 2050 er derfor i høj grad afhængig af, at kapaciteten i el-transmissionsnettet udbygges, så den understøtter områdets behov for produktion, forbrug og udveksling af elektricitet med det nationale energisystem.

# 1. Forord



Ved underskrivelse af FN-Prisaftalen i 2015 har Danmark sat sig et mål om klimaneutralitet i 2050. Den nuværende regering (2025) har yderligere udmeldt ambitionen om klimaneutralitet i 2045 samt en reduktion af landets $CO_{2e}$ – udledninger på 110% i 2050. Som følge heraf er alle 98 danske kommuner pålagt at udarbejde klimahandlingsplaner, der sikrer opfyldelsen af nationale mål om klimaneutralitet og klimarobusthed.

Frederikshavn Kommune udarbejdede i 2020 en Paris-aftale-kompatibel klimaplan i overensstemmelse C40's retningslinjer i *"Citis **C**limate **A**ction **P**lanning **F**ramework, (**CAPF**)*. Som den første kommune i Region Nordjylland fik Frederikshavn Kommunes DK2020 Klimaplan C40-certificering i marts 2021. Med denne verificering forpligtede Byrådet sig til at revidere klimaplanen hvert fjerde år, så et nyt byråd, efter hvert kommunevalg, kan godkende planen for den kommende byrådsperiode.

I januar 2025 blev klimaindsatsen yderligere styrket, da kommunen valgte at intensivere arbejdet med at fremme genanvendelse, nøjsomhed og naturbeskyttelse som inddragende indsatsområder. Disse fokusområder har til formål at sikre en optimal ressourceudnyttelse, kompetenceudvikling, understøtte vækst samt bidrage til en rimelig og retfærdig i gennemførelse af kommunens klimatiltag.

Den foreliggende Klimaplan er en revideret udgave af DK2020-Klimaplanen, udarbejdet efter C40's nye forskrifter i *"C40 **C**ities **C**limate **T**ransition **F**ramework" (CCTF)*. Planen er tilrettet, så borgere, erhvervsliv og kommunalbestyrelse kan identificere sig med dens indhold og målsætninger.

Med denne revision ønsker Frederikshavn Kommune at levere en målrettet indsats for at igangsætte hurtige, rimelige og retfærdige handlinger, der understøtter Paris-aftalens reduktions- og tilpasningsmål. Planen sikrer, at kommunen forbliver en del af klimafællesskabet med de øvrige 97 kommuner og dermed bidrager til løsningen af globale klimaudfordringer.

Implementering af klimaplanen skal ske i overensstemmelse med kommunens socioøkonomiske profil og understøtte vækstsporet *"De grønne og recycling"*, som beskrevet i Planstrategi 2024-2027 og politikken "Sammen om Fremtidens Fællesskaber".

Vi er bevidste om, at kommunens klimamål ikke kan nås alene, men gennem samarbejde med civilsamfundets aktører kan vi indfri målsætningerne. En klimavenlig kommune er samtidig et attraktivt sted at flytte til, både som borger og virksomhed.

**Jon Andersen**
Borgmester

# 1.2 Status

Kommunens klimaplan blev godkendt i marts 2021. Siden da er der arbejdet målrettet på at nå planens mål gennem et tæt samarbejde – både internt i kommunen og med borgere, virksomheder og andre samarbejdspartnere.

Vi følger løbende op på arbejdet og måler hvert år vores fremskridt. Resultaterne bliver rapporteret til Byrådet og offentliggjort på kommunens hjemmeside.

## Vigtige fremskridt

I klimaplanperioden 2021-2024 har kommunen reduceret $CO_2$e-udledninger med **84.280 ton**.
Siden 1990 har vi reduceret kommunens $CO_2$e-udledninger med **62,3 %**.

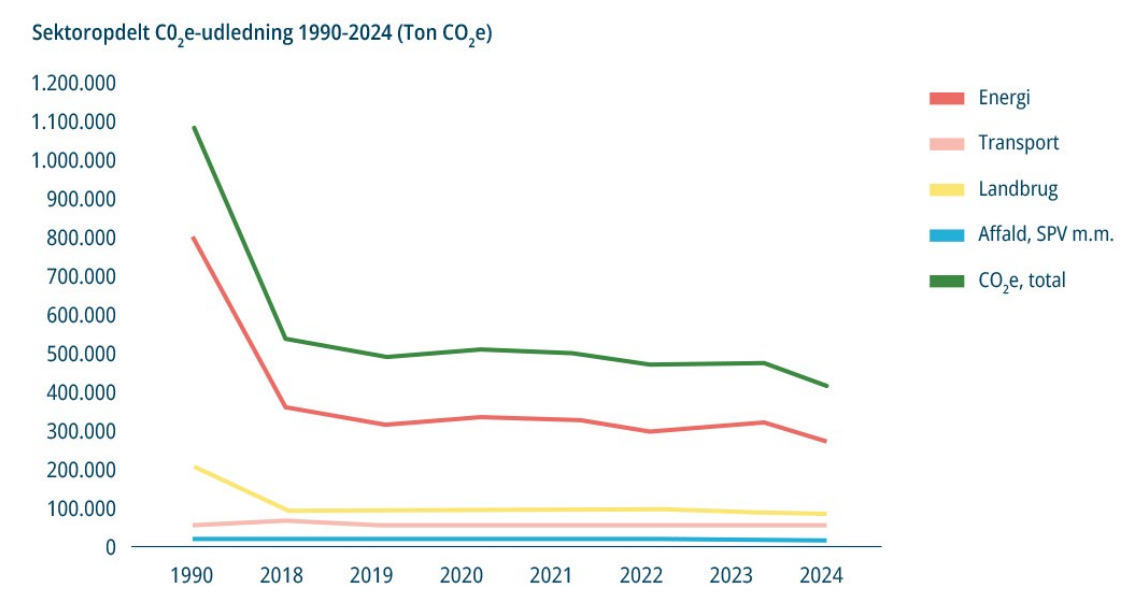



*Fig. 1: Hvor langt er Frederikshavn Kommune kommet med at mindske $CO_2$e-udledningen*





I basisåret 1990 er kommunens samlede $CO_2$e-udledninger er opgjort til 1.098.581 ton. Vi har udpeget reduktionstiltag på kort- mellemlangt- og langt sigt, hvis gennemførelse kan resultere i følgende $CO_2$e-reduktioner:

- **2024-2030**: 175.054 ton
- **2030-2040**: 73.048 ton
- **2040–2050**: ca. 15.102 ton

Vi har en målsætning om at opnå yderligere $CO_2$e-reduktioner i 2050 svarende til 150.706 ton således, at kommunen i **2050** kan opnå 100% emissionsneutralitet.

Samtidig er produktionen af vedvarende energi steget og vil fortsætte med at stige i de kommende år.

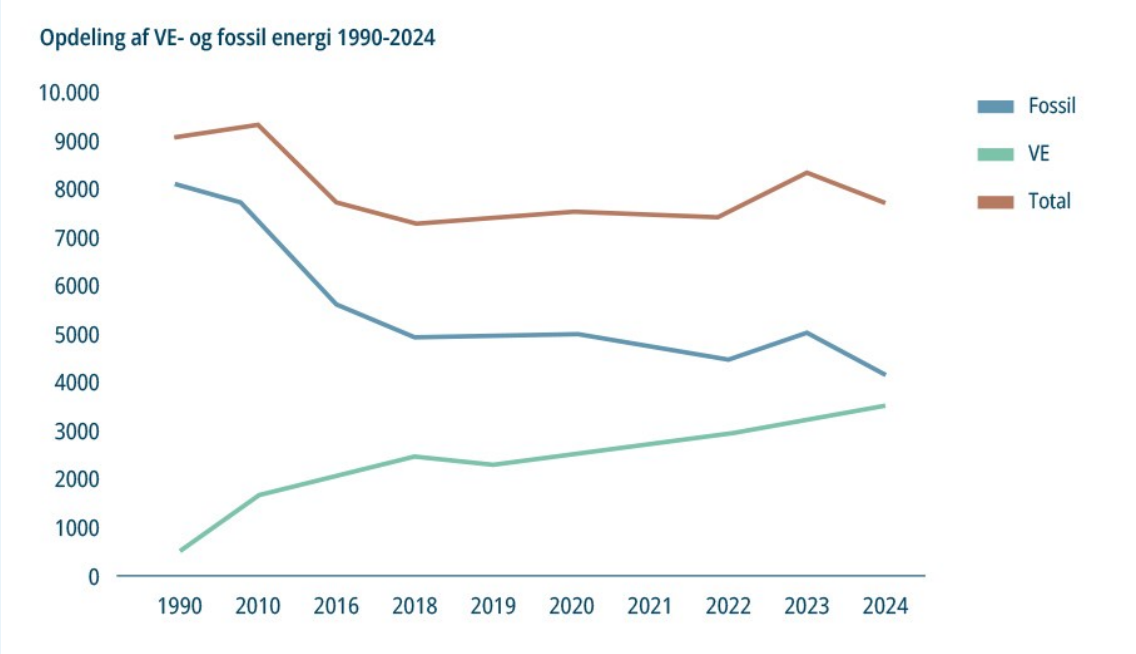



*Fig. 2: Hvad er fordelingen af VE- og fossil energi i Frederikshavn Kommune*

Hvis alle planlagte reduktionstiltag i perioden 2026-2030 bliver implementeret, forventer vi at kunne reducere kommunens $CO_2$e-udledninger med **76% i 2030** sammenlignet med 1990. Det betyder, at kommunen kan leve op til – og overgå – det nationale mål om 70 % $CO_2$e- reduktion.

## Fokus i den reviderede klimaplan

Den nye version af klimaplanen har to lige vigtige spor:

- **Forebyggelse**: reducerer $CO_2$-udledning fra bl.a. energi, transport, landbrug, bygninger og erhverv.
- **Klimakommunikation og inddragelse**: Større fokus på klimakommunikation og inddragelse eksternt og internt.

Der er også større fokus på borgernes og virksomhedernes forbrug, fordi en væsentlig del af udledningen stammer fra det, vi køber og bruger.

### Klimatilpasning og nye initiativer

Kommunen reviderede i 2022 sin klimatilpasningsplan. Klimatilpasningsplanen var i offentlig høring i perioden fra 7. november 2202 til den 8. januar 2023. Byrådet vedtog planen i marts 2023. Den reviderede klimatilpasningsplan blev offentliggjort på Frederikshavns Kommunes hjemmeside den 17. april 2023.

I forbindelse med revisionen og certificeringen af kommunens klimaplan har Byrådet besluttet, at kommunens klimatilpasningsplan fra marts 2023 fortsat skal være gældende frem til slutning af 2027, idet der er vurderet, at udpegningsgrundlaget for oversvømmelsestruede områder er forældet og skal opdateres med klimascenarie SSP3-7,0, data for terrænnært grundvand samt suppleres med retningslinjer for hedebølger og tørke. Derfor er målet omkring udpegning af og realisering af indsatser udskudt, indtil der forelægger et opdateret datagrundlag.

I de kommunale anlægsprojekter bliver behovet for at indtænke klimatilpasning vurderet og indarbejdet i de konkrete projekter i tæt dialog med Frederikshavn Forsyning A/S. Til det videre arbejde bliver der derfor nedsat en arbejdsgruppe med deltager fra kommune og Frederikshavn Forsyning A/S.

Arbejdet med analysen for risici for oversvømmelse grundet terrænnært grundvand er i gang. Klimatilpasningsplanen står som et tillæg kommuneplanen, til vil blive opdateret i forbindelse med kommuneplanrevisionen. Det forventes, at den reviderede klimatilpasningsplan vedtages i **2028** sammen med den reviderede kommuneplan.

Derudover er der igangsat planer for lavbundsprojekter, som kan reducere udledning og forbedre biodiversiteten. Ny lovgivning giver kommunen et større ansvar for at udpege områder med risiko for oversvømmelser og finde løsninger sammen med forsyningsselskaberne. Det kan påvirke, hvilke indsatser vi prioriterer fremover.

*1): Den 27. maj 2025 vedtog regeringen et lovforslag (lov nr. 506 af 27. maj 2025 – L183), som trådt i kraft den 1. juni 2025. Ved lovens ikrafttrædelse fik kommunalbestyrelsen ansvaret for at udpege områder med højtstående/terrænnært grundvand, hvor der er risiko for skader på bygninger og infrastruktur. Ved lovens ikrafttrædelse fik desuden spildevandsselskaberne forsyningspligt til at etablere fælles løsninger, når det vurderes samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt.*
Ikrafttrædelse af *lovforslag (lov nr. 506 af 27. maj 2025 – L183) kan have konsekvenser på kommunens prioritering af klimatilpasningsindsatser, sådan som det står i Skabelon 5.*

Ved gennemførelse af alle planlagte $CO_2$e-reduktionstiltag på udledninger i sektorerne energi, transport, kemiske processer, landbrug og arealanvendelse, affaldsdeponi og biogas samt spildevand, vil kommunen være i stand til at reducere sin CO2-udledningen med 76% i 2030, sammenlignet med kommunens CO2-udledning i 1990. Det vil sige, at Frederikshavn Kommune, som geografisk område vil være i stand til at indfri regeringens 70% CO2-reduktionsmål i 2030.

Frederikshavn Kommunerne handler straks på uforudsete klimahændelser, f.eks. ved diverse oversvømmelser, som følge af vedvarende nedbør. Derudover indeholder bilag 5 også i alt 13 klimatilpasningstiltag for perioden 2027-2031 samt 14 tiltag for perioden 2030-2050. disse tiltag underkastes en revision i forbindelse med revisionen af klimatilpasningsplanen, baseret på opdateret datagrundlag i 2028.

# 2. Klimaforpligtelser og interessehensyn

## 2.1 Klimamål og delmål

Kommunens klimamål skal omsætte nationale klimamål – og dermed også målene i Paris-aftalen – til lokal handling.

Målene er fastsat efter det såkaldte SMART-princip. Det betyder, at målene skal være specifikke, målbare, opnåelige, relevante og tidsbestemte.

Kommunen fastholder de overordnede mål fra den tidligere klimaplan for perioden 2026–2030. Samtidig er der tilføjet nye delmål – bl.a. med fokus på:

- udledninger fra forbrug
- social retfærdighed og rimelig fordeling af klimaindsatsen

### Overordnede klimamål

- Frederikshavn Kommune vil være **klimaneutral senest i 2050**
- Kommunen vil styrke sin **modstandsdygtighed over for klimaforandringer** gennem både forebyggelse og tilpasning

### Klimadelmål

- $CO_2$-udledningen skal reduceres med **76 % i 2030** (i forhold til 1990)
- $CO_2$-udledningen skal reduceres med **80 % i 2040** (i forhold til 1990)
- Transportsektoren skal være **fri for fossile brændsler i 2050** (i forhold til 1990)

## 2.2 Klimahensyn i relevante planer, politikker og strategier

Frederikshavn Kommune har gennemgået sine eksisterende planer og strategier for at se, hvordan klima og bæredygtighed allerede indgår. Resultatet viser, at klima i dag er en integreret del af langt de fleste områder. Der bliver allerede taget hensyn til bl.a.:

- klimatilpasning
- natur og miljø
- beskyttelse af grundvand
- kulturmiljøer

Fremadrettet vil kommunen styrke dette arbejde yderligere. Målet er, at klima bliver tænkt ind i alle relevante politikker og planer – f.eks. i kommunens Kommuneplan og Planstrategi.

### 2.2.1 Naturpolitik

Den 11. juni 2024 vedtog Frederikshavn Kommunes Teknisk Udvalg en naturpolitik samt et tilhørende indsatskatalog. Naturpolitikkens overordnede formål er at styrke klimafællesskabet gennem inddragelse af borgere, virksomheder og foreninger i konkrete naturprojekter. Målet er at gøre kommunen til et endnu bedre sted at bo, arbejde og besøge. Som en del af naturpolitikken er der udarbejdet et indsatskatalog med 12 konkrete indsatser, der skal understøtte målene om øget biodiversitet og mere oplevelsesrige naturlandskaber. For hver indsats er der foretaget en vurdering af den forventede effekt på biodiversitet, klima samt rekreativ værdiskabelse.

## 2.3 Værdimål og prioriteringer

I perioden 2026–2030 vil kommunen sætte ekstra fokus på at:

- gennemføre konkrete klimaindsatser inden for både reduktion og klimatilpasning
- inddrage borgere og virksomheder aktivt i klimaarbejdet
- udvikle planer for at reducere udledninger fra forbrug
- sikre, at klimaindsatsen sker hurtigt, retfærdigt og med omtanke
- skabe bedre sammenhæng mellem klimaplanen og kommunens øvrige politikker
- inddrage klimahensyn som en fast del af politiske beslutninger
- offentliggøre resultater og fremskridt hvert år.

Målet er at skabe en samlet og effektiv indsats, hvor ressourcerne bruges bedst muligt – og hvor alle bidrager.

## 2.4 Organisering og samarbejde (Governance)

For at sikre fremdrift i klimaarbejdet er der etableret en klar organisering med både politisk og administrativ forankring. Formålet er at:

- sikre tydelig ledelse og ansvar
- skabe gennemsigtighed i beslutninger
- arbejde på et solidt fagligt grundlag
- fastholde politisk engagement i klimaindsatsen

### Sådan er arbejdet organiseret

- Byrådet har det overordnede ansvar
- Udvalget for Teknik, Klima og Infrastruktur og Udvalget for Økonomi og Strategi spiller en central rolle i den politiske styring
- En tværgående styregruppe samler ledelsen fra centrale områder
- En intern og en ekstern ad-hoc kontaktgruppe samarbejder om udførelse af tiltagene
- En klimakoordinator binder arbejdet sammen og sikrer fremdrift

- Organiseringen justeret løbende, så den passer til kommunens behov og politiske struktur. Senest i 2026 er klimaorganisationen blevet opdateret efter kommunalvalget.

## Fra beslutning til handling

En vigtig opgave er at omsætte politiske beslutninger til konkrete klimaindsatser. Det sker gennem:

- koordinering på tværs af kommunen
- samarbejde med eksterne aktører
- løbende opfølgning og evaluering.

Der følges årligt op på klimaindsatsen ved hjælp af KL's fælles monitoreringssystem, og resultaterne bliver:

- rapporteret til kommunalbestyrelsen
- brugt til at justere og forbedre indsatsen
- gjort offentligt tilgængelige.

Figur 1 illustrerer kommunens opdaterede Governance pr. marts 2026. Bilag 6 og bilag 7 indeholder oversigter over henholdsvis interne og eksterne ad hoc-grupper.

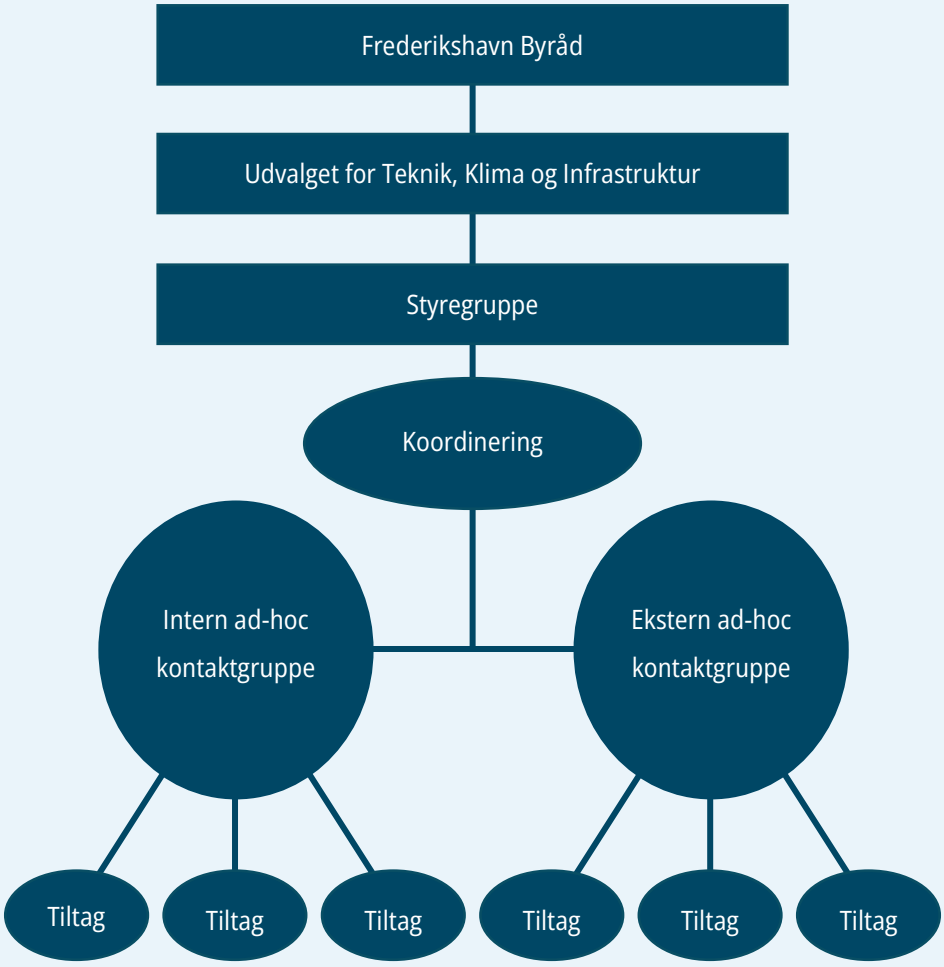



*Fig. 3: Revideret Governance struktur*

# 3. Inkluderende inddragelse og kommunikation

## 3.1 Kommunens beføjelser

I forbindelse med opdateringen af klimaplanen har kommunen kortlagt, hvordan klima allerede indgår i eksisterende planer og beslutninger – og hvor der er behov for at styrke indsatsen.

Samtidig har vi set på:

- hvordan hensyn til **rimelighed og retfærdighed** indgår
- hvor stor opbakning der er internt i kommunen
- hvilke muligheder kommunen har for at handle

Formålet er at sikre, at klima bliver tænkt ind i alle relevante beslutninger og arbejdsgange – så det på sigt bliver en naturlig del af den daglige praksis.

Kommunens muligheder for at handle afhænger af, hvilken rolle kommunen har i de enkelte indsatser. I nogle tilfælde kan kommunen som organisation selv gå forrest, mens der i andre tilfælde kræves samarbejde med borgere, virksomheder eller nationale myndigheder.

En samlet oversigt over kommunens handlemuligheder på tværs af sektorer findes i bilag 1.

## 3.2 Samarbejde med borgere og virksomheder

For at lykkes med klimaindsatsen er samarbejde afgørende. Derfor har kommunen kortlagt de vigtigste klimaaktører – f.eks. virksomheder, organisationer og andre samarbejdspartnere. Aktørerne er vurderet ud fra:

- deres mulighed for at bidrage
- deres påvirkning af klimaet
- deres rolle i de konkrete indsatser.

Kortlægningen har gjort det tydeligere:

- hvem der spiller en nøglerolle
- hvordan ansvaret fordeles
- hvor der er behov for tæt samarbejde.

På den baggrund har kommunen styrket eksisterende samarbejder med sine klimapartnere, der er indgået nye klimapartnerskaber og etableret en **ekstern kontaktgruppe** med centrale aktører, se bilag 7.

Formålet er at sikre løbende dialog og samarbejde om både gennemførelse og opfølgning på klimaindsatsen.

## 3.3 Kommunikationsstrategi

Kommunikation er en central del af klimaarbejdet. Den skal gøre det lettere at forstå, hvorfor indsatsen er vigtig – og hvordan man selv kan bidrage.

Kommunikationsindsatsen er blevet justeret efter ændringer i organisationen og bygger nu på de nyeste anbefalinger i ***C**ities **C**limate **T**ransition **F**ramework (CCTF)"* fra C40.

Formål med kommunikationen er, at:

- Inddrage borgere og virksomheder i kommunens arbejde med klima og grøn omstilling
- Informere og motivere klimaplanens interessenter til samarbejde og handling
- sikre koordinering og videndeling iblandt interessenterne på tværs af kommunens interne- og eksterne klimanetværk
- understøtte grøn udvikling og vækst i kommunen

Ansvars- og ressourcefordelingen er tilpasset den nuværende organisation, hvor kommunikation i højere grad samles ét sted og understøttes af klimakoordinatoren.

### Vigtige ændringer siden 2021

- antallet af kommunikationsmedarbejdere er reduceret
- ansvaret er samlet hos den centrale kommunikationsfunktion
- tidligere kommunikationskanaler blevet erstattet af en ny klimahjemmeside

Det betyder, at kommunikationen i dag er mere samlet, men arbejdet også kræver koordinering.

Kommunens klimakommunikationsarbejde er opdelt i tre kategorier:

#### 1. Informerende kommunikation

Formålet er at give viden om:

- klimaforandringer
- kommunens indsatser
- resultater og status

Formålet med den informerende kommunikation er at øge viden og bevidsthed om klimaforandringer, kommunens klimaindsatser samt resultater og status for det lokale klimaarbejde.

Kommunens primære kanal for informerende kommunikation er klimahjemmesiden **Klima.frederikshavn.dk**, hvor klimaplanens målgrupper løbende kan orientere sig om Frederikshavn Kommunes engagement i DK2020-arbejdet, aktuelle klimaaktiviteter, projekter og initiativer.

Kommunen deltager desuden hvert år i **Forårsmessen**, hvor besøgende informeres om kommunens klimaindsatser og samtidig inspireres til at træffe grønne valg og handle mere bæredygtigt i hverdagen. Herudover afholder kommunen oplæg og præsentationer for forskellige interessenter i civilsamfundet med fokus på klimaarbejdet samt aktørernes rolle og ansvar i den grønne omstilling.

Frem til 2024 udgjorde de årlige **Verdensmålsuger** ligeledes en vigtig platform for formidling af viden om bæredygtighed og klima til både borgere og virksomheder.

Status og resultater for kommunens klimaindsatser formidles fortsat gennem den årlige klimaårsrapport, som offentliggøres på **Klima.frederikshavn.dk**.

### 2. Motiverende kommunikation

Formålet med den motiverende kommunikation er at inspirere borgere, virksomheder og øvrige aktører til at omsætte viden til handling og bidrage aktivt til den grønne omstilling.

Kommunikationen skal understøtte:

- ændring af vaner og adfærd
- grønnere valg i hverdagen og i virksomhedernes drift
- konkrete handlinger, der reducerer klimaaftryk og ressourceforbrug

Motiverende kommunikation formidles gennem deltagelse på messer og events, afholdelse af fysiske og virtuelle møder med interne og eksterne interessenter samt via kommunens klimahjemmeside **Klima.frederikshavn.dk**. Kommunikationen tager udgangspunkt i konkrete klimabudskaber, gode eksempler og handlingsorienterede anbefalinger, der gør det lettere for målgrupperne at bidrage til klimaarbejdet.

### 3. Inddragende kommunikation

Formålet med den inddragende kommunikation er at engagere borgere, virksomheder og øvrige aktører aktivt i udviklingen og gennemførelsen af kommunens klimaindsatser.
Inddragelsen kan blandt andet ske gennem:

- borgermøder og workshops
- events og kampagner
- samarbejder med lokale aktører
- partnerskaber med centrale organisationer og nøgleaktører i civilsamfundet

Denne form for kommunikation bygger på dialog, medskabelse og aktiv deltagelse. Den forudsætter ofte direkte kontakt og fysisk tilstedeværelse, hvor idéer, erfaringer og perspektiver kan deles, og hvor fælles løsninger på klimaudfordringer kan udvikles i samarbejde mellem kommunen og lokalsamfundets aktører.

I 2025 gennemførte kommunen en spørgeundersøgelse blandt samtlige energiforsyningsvirksomheder med henblik på at vurdere graden af forbrugerinddragelse, hensyntagen til en rimelig og retfærdig fordeling af serviceydelser, herunder over for udsatte borgere, samt virksomhedernes information til forbrugerne om klimavenlig adfærd.

Hvert tredje år afholder kommunen informations- og statusmøder med de enkelte fjernvarmeforsyningsvirksomheder i Frederikshavn Kommune. Den seneste møderunde blev afholdt i sommeren 2024, og den næste gennemføres i løbet af sommeren 2027.

Møderne har til formål at:

- Inddrage fjernvarmeværkerne i kommunens grønne omstilling ved at opfordre dem til at omstille varmeproduktionen fra fossile brændsler til vedvarende energikilder samt til at udnytte industriens overskudsvarme til fjernvarmeproduktion, hvor det er muligt.
- Inddrage varmeværkerne i den videre udvikling af kommunens klimaplan ved at opfordre dem til løbende driftsoptimering, herunder reduktion af lednings- og varmetab hos forbrugerne.
- Fremme udvidelsen af fjernvarmeforsyningsområder, hvor dette er muligt, og hvor samfundsøkonomiske, virksomhedsøkonomiske og forbrugerøkonomiske hensyn understøtter det.
- Informere målgruppen om status og fremdrift i kommunens arbejde med at reducere udledningen af $CO_2e$.

### 4. Internationale grønne fællesskaber og samarbejder

Frederikshavn Kommune har gennem det seneste årti deltaget i en række europæiske og internationale projektpartnerskaber inden for den grønne omstilling. Samarbejderne har omfattet en bred vifte af bæredygtige temaer, herunder energieffektivisering af bygninger, udvikling af grønne erhvervshavne samt fremme af bæredygtig adfærd, energieffektivitet og ressourcebevidsthed.

Kommunen deltager aktuelt i flere internationale projekter med fokus på henholdsvis bæredygtig adfærd, effektivt energiforbrug, ansvarlig ressourceanvendelse samt sikring af forsyningen af kritiske råmaterialer til europæisk industri gennem øget genanvendelse og recycling. Sidstnævnte indsats har stor strategisk betydning for den grønne omstilling og udviklingen af et fossilfrit samfund.

Mere information om de igangværende europæiske projektsamarbejder kan findes her:

- **FEEL**: *https://www.interregeurope.eu/feel*
- **RAW4RES**: *https://www.interregeurope.eu/raw4res*

Gennem sit medlemskab af **Energy Cities Network** indgår Frederikshavn Kommune i et internationalt netværk bestående af mere end 1.000 byer og lokale myndigheder fra omkring 30 lande.

Kommunen betragter sit engagement i internationale grønne fællesskaber og projektsamarbejder som en værdifuld kilde til læring, videndeling og inspiration, der bidrager til at styrke det lokale klimaarbejde og understøtte udviklingen af innovative og bæredygtige løsninger.

### Særlig indsats frem mod 2030

Kommunen vil især:

- sætte ekstra fokus på udpegning af indsatser for reduktion af forbrugsbaserede udledninger
- fokusere på **affald og ressourcer**, hvor alle borgere kan bidrage
- styrke samarbejdet internt i kommunen
- opbygge flere partnerskaber med eksterne aktører.

Bilag 34 viser kortlægning af klimakommunikationens målgrupper, dens formål og budskaber samt kommunikationsredskaber.

## 3.4 Mål for Kommunikation

Kommunikationsindsatsen skal:

- informere
- motivere og engagere
- inddrage borgere og virksomheder
- styrke samarbejde internt og eksternt
- dele viden og opbygge kompetencer
- bidrage til videndeling – både lokalt og internationalt.

### Delmål

For at nå målene vil kommunen:

- udvikle målrettet kommunikation til forskellige målgrupper
- sikre bedre koordinering på tværs af organisationen
- arbejde med tydelig og langsigtet formidling
- vælge kommunikationsformer, der passer til målgruppernes behov.

### 3.4.1 Målgrupper

Kommunikationen er målrettet:

- borgere
- virksomheder
- kommunen som organisation
- samarbejdspartnere uden for kommunen.

Formålet er at nå alle relevante aktører, der kan bidrage til den grønne omstilling.

## 3.5 Samarbejde og ansvar

Kommunikationsindsatsen er organiseret, så flere dele af kommunen bidrager.

Forskellige afdelinger har ansvar for forskellige målgrupper, mens den overordnede koordinering ligger ét sted.

Det sikrer:

- fælles retning
- bedre samarbejde
- mere sammenhængende kommunikation.

## 3.6 Opfølgning og synlighed

Der følges hvert år op på klimaindsatsen og resultaterne samles i en **årlig klimarapport**, som:

- gives til Byrådet
- offentliggøres på kommunens hjemmeside.

Formålet er at sikre:

- gennemsigtighed
- læring
- løbende forbedring af indsatsen.

## 3.7 Overordnet koordinering og sikring af tværgående kommunikation

Skemaet herunder viser, hvilke afdelinger, centre og organisationer, der er ansvarlige for kommunikationen fordelt på de fem målgrupper.

| Målgruppe | Kommunikationsansvarlig(e) |
|---|---|
| **Lokale virksomheder** | Erhvervshus Nord, Klima, Udvikling og Kommunikation samt klimaorganisationens styregruppe og eksterne erhvervspartnere |
| **Borgere** | Klima, Udvikling og Kommunikation, Center for Kultur- og Borgerservice, Center for Ejendomme, Park og Vej samt Center for Teknik og Miljø |
| **Kommune som virksomhed** | Klima, Udvikling og Kommunikation, Center for Kultur- og Borgerservice, Center for Ejendomme, Park og Vej og Center for Teknik og Miljø |
| **Verdenen uden for Frederikshavn** | Klima, Udvikling og Kommunikation samt klimaorganisationens styregruppe, interne- og eksterne kontaktgrupper, Klima Nord og eksterne erhvervspartnere |
| **Overordnet koordinering** | Direktionssekretariatet for Klima, Udvikling og Kommunikation |

*Klimakommunikationens målgrupper og ansvarsfordeling*

## 3.8 Borgerinddragelse og kommunikation

Frederikshavn Kommune arbejder løbende på at inddrage borgere i den grønne omstilling gennem informationsmøder, dialog og lokale klimaaktiviteter.

Kommunen arrangerer blandt andet informationsmøder og klimaarrangementer for borgere. Der samarbejdes også med Energistyrelsens rejsehold om møder, der hjælper borgere med at skifte olie- og gasfyr ud med mere klimavenlige varmeløsninger.

For at øge bevidstheden om energi- og klimaforbrug tilbyder kommunen udlån af elcykler, energimålere og termografikameraer. Disse redskaber giver borgerne mulighed for at undersøge deres energiforbrug og se, hvor der kan spares energi.

Kommunen informerer desuden løbende om arbejdet med DK2020-klimaplanen, energiforbrug og klimatilpasning via *kommunens klimaportal*.

### Borgermøder og dialog

I forbindelse med udarbejdelsen af den helhedsorienterede politik *Sammen om fremtidens fællesskaber, vækst og grøn omstilling*, som også danner rammen for kommunens DK2020-klimaplan, har Frederikshavn Kommune afholdt dialogmøder med borgere i Frederikshavn, Sæby, Østervrå og Skagen.
Der har desuden været afholdt informationsmøder om blandt andet Forsvaret og fællesskaber i Frederikshavn.

Når der planlægges nye vedvarende energianlæg, afholder kommunen borger- og informationsmøder for at informere om projekterne og give mulighed for dialog.

Kommunen gennemfører også offentlige høringer i forbindelse med større planer, lokalplaner, miljøvurderinger og strategier, der kan have væsentlig betydning for borgere og lokalsamfund. Formålet er at skabe åbenhed om beslutningsprocesserne og give borgere, virksomheder og organisationer mulighed for at komme med forslag, kommentarer og indsigelser, inden der træffes en endelig beslutning.

### Inddragelse af landdistrikterne

Der gennemføres løbende mange forskellige aktiviteter i kommunens 26 landdistrikter (se bilag 65). Her spiller Kommunens Distriktsråd en vigtig rolle som bindeled mellem lokalområderne og Frederikshavn Byråd.

Distriktrådet bidrager med information, koordinering og inspiration og er med til at sikre, at lokale perspektiver og behov bliver hørt og inddraget i kommunens arbejde.

### Eksempler på inddragende indsatser i planperioden 2027-2031

I de kommende år forventes blandt andet følgende aktiviteter:

- I samarbejde med distriktsrådene vil kommunen afholde yderligere dialogmøder med borgere i landdistrikterne. Dette sker som led i initiativet *Sammen om Implementering* i perioden 2026-2027, når de endelige rammer er fastlagt. Initiativet skal understøtte gennemførelsen af politikken *Sammen om fremtidens fællesskaber*, herunder indsatserne inden for vækst og grøn omstilling.
- Kommunen vil fortsat gennemføre kampagner, der informerer og vejleder borgere om mulighederne for at udfase olie- og gasfyr.
- Der vil blive afholdt borgermøder i forbindelse med gennemførelsen af klimatiltag, herunder projekter rettet mod at reducere forbrugsbaserede $CO_2$e-udledninger. Dette gælder særligt tiltag, som påvirker eller placeres i nærheden af beboelsesområder i kommunens landdistrikter.

## 3.9 Offentliggørelse af den årlige monitorering og opgørelse af status på fremdrift i kommunens klimaarbejde

Frederikshavn kommunes reviderede klimaplan monitoreres årligt og status heraf samles i en årlig klimaårsrapport til kommunalbestyrelsens orientering og senere til offentliggørelse på kommunens *klima-hjemmeside*.

# 4. Strategiske Klimapartnerskaber

Som en del af arbejdet med at opdatere klimaplanen har kommunen set nærmere på, hvordan samarbejdet med eksterne aktører kan styrkes.

Kommunen har bl.a.:

- kortlagt centrale samarbejdspartnere
- vurderet egne muligheder for at handle
- set på, hvordan roller og ansvar kan blive tydeligere skærpet.

Formålet er at sikre bedre gennemførelse af både:

- tiltag, der reducerer $CO_2$e-udledninger
- tiltag, der gør kommunen mere robust over for klimaforandringer.

## Styrket samarbejde giver bedre resultater

Vurderingen viser, at kommunen ikke kan nå sine klimamål alene. Et tæt samarbejde med borgere, virksomheder og andre aktører i civilsamfundet er afgørende.

Når flere bliver inddraget aktivt, øges chancen for:

- at finde gode løsninger i fællesskab
- at få flere med i indsatsen
- at skabe medejerskab og medansvar
- at nå kommunens samlede klimamål.

Derfor har kommunen styrket samarbejdet og etableret en **ekstern kontaktgruppe** med centrale partnere. Gruppen er en del af den samlede organisering af klimaarbejdet og bidrager til løbende dialog og samarbejde.

## Tydeligere aftaler og flere partnere

I forbindelse med opdateringen af klimaplanen har kommunen også:

- skærpet eksisterende partnerskabsaftaler
- gjort roller og ansvar mere tydelige
- stillet krav om mere konkrete og målbare indsatser.

Samtidig er der indgået aftaler med **syv nye klimapartnere**, så kommunen nu i alt har **11 partnerskaber,** heraf 6 underskrevet i 2026**.** Klimapartnerskaber styrker det fælles arbejde med at omsætte klimaplanen til konkrete handlinger.

# 5. Vidensopbygning ift. Klimatilpasning

## 5.1 Indledning

Frederikshavn Kommune opdaterede i 2022 sin klimatilpasningsplan fra 2015.

Den nye plan blev udarbejdet som et tillæg til kommuneplanen blev efter høringsperioden endeligt vedtaget af byrådet i marts 2023.

For at gøre planen lettere at forstå har kommunen også lavet en kort og borgerrettet udgave (en Pixi-version).

### Formålet med klimatilpasningsplanen

Planen skal hjælpe kommunen med at håndtere de udfordringer, som klimaforandringer medfører – f.eks:

- oversvømmelser efter kraftig regn
- stigende vandstand i hav og vandløb
- utilstrækkelig kapacitet i kloaksystemet
- behov for kystsikring

Da vand ikke følger kommunegrænser, er samarbejde med nabokommuner en vigtig forudsætning for at finde holdbare løsninger.

## 5.2 Vidensgrundlag for klimatilpasning

Kommunens "Klimatilpasningsplan 2022" bygger på IPCC's 5- hovedrapport, scenarie RCP 8.5 (Representative Concentration Pathways 8.5), som anbefales for planlægning af klimatilpasning fra år 2050 og derfor lever op til kravene i FN´s Klimapanel (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change).

Som vidensgrundlag for klimatilpasningsplan 2022 er der udarbejdet hhv. et oversvømmelseskort, et risikokort samt et samlet værdikort. Kortlægning af klimaudfordringer i Frederikshavn Kommune er et screeningsværktøj, som benyttes i bl.a. fremtidig byudvikling.

Oversvømmelseskortet viser steder i kommunen, hvor der er eller vil være risiko for oversvømmelser. Kortet giver et overblik over hvilke områder, der er påvirket af vand fra nedbør, vandløb, søer, kloaker og havvandsstigning, samt om områderne er i umiddelbar risiko for oversvømmelse eller erosion.

Værdikortet viser, hvor der er værdier, som kan blive beskadiget ved oversvømmelser eller erosion. Dermed viser værdikortet de samfundsøkonomiske konsekvenser af eventuelle oversvømmelser eller erosionsskader.

Til beskrivelse af metodikken for udarbejdelse af diverse risikovurderinger og som vidensgrundlag, har kommunen udarbejdet en "Metoderapport", der beskriver den tekniske fremgangsmåde. Metoderapporten er kommunens vidensgrundlag for gennemførelse af risikovurderinger i forbindelse med udarbejdelse af "Klimatilpasningsplan 2022", se bilag 12.

Risikokortlægningen udpeger de områder ud fra sandsynligheden for oversvømmelse sammenholdt med de værdier, der kan gå tabt og identificerer de områder, hvor der bør udføres yderligere analyse af oversvømmelsesrisikoen. Risikokortlægningen kan anvendes til at udarbejde planer, som skal have særlig vægt på forebyggelse, sikring og beredskab.

På baggrund af tilgængeligt data og kortlægningsarbejde har kommunen udarbejdet kortlægning over oversvømmelses- og erosionstruede områder. Formålet med kortlægning af oversvømmelses- og erosionstruede områder er udpegning af områder, hvor de generelle rammer for lokalplanlægning skal implementeres ved planlægningsarbejde. "Klimatilpasningsplan 2022" er vedlagt som Bilag 10.

## 5.3 Kommunens videre arbejde med klimatilpasning

Frederikshavn Byråd vedtog i 2022 en ny klimatilpasningsplan, som udpeger oversvømmelses- og erosionstruede områder på baggrund af en risikokortlægning. Foruden en konkret udpegning af risikoområder, er et af målene i klimatilpasningsplanen, at der efterfølgende skal udarbejde et handlingskatalog for indsatser i de konkrete risikoområder.

Det er imidlertid vurderet, at udpegningsgrundlaget for oversvømmelsestruede områder er forældet og skal opdateres med klimascenarie SSP3-7,0, data for terrænnært grundvand samt suppleres med retningslinjer for hedebølger og tørke. Derfor er målet omkring udpegning af og realisering af indsatser udskudt, indtil der forelægger et opdateret datagrundlag.

I de kommunale anlægsprojekter bliver behovet for at indtænke klimatilpasning vurderet og indarbejdet i de konkrete projekter i tæt dialog med Frederikshavn Forsyning A/S. Til det videre arbejde bliver der derfor nedsat en arbejdsgruppe med deltager fra kommune og Frederikshavn Forsyning A/S.

Arbejdet med analysen for risici for oversvømmelse grundet terrænnært grundvand er i gang. Klimatilpasningsplanen står som et tillæg kommuneplanen, til vil blive opdateret i forbindelse med kommuneplanrevisionen. Det forventes, at den reviderede klimatilpasningsplan vedtages i **2028** sammen med den reviderede kommuneplan.

# 6. Vidensopbygning ift. strategier m.m.

## 6.1 Energi og Emissionsdata

For at kunne planlægge og følge op på klimaindsatsen er det vigtigt at have et solidt datagrundlag.

Da Frederikshavn Kommune udarbejdede sin første klimaplan i 2020, blev data fra PlanEnergi brugt til at beregne energiforbrug og $CO_2$-udledning. Samtidig blev der anvendt forskellige beregningsværktøjer til at identificere, hvor det giver mest mening at sætte ind.

Siden 2023 har kommunen anvendt et nationalt værktøj udviklet af Energistyrelsen, som i dag hedder **Klimaregnskabet**.

Klimaregnskabet giver et samlet overblik over kommunens:

- energiproduktion
- energiforbrug fordelt på sektorer
- $CO_2$-udledning fordelt på sektorer.

Dog indeholder Klimaregnskabet endnu ikke data om udledninger fra forbrug (fx varer og tjenester).

### Tiltag for $CO_2$-reduktion

Kommunens plan for at reducere $CO_2$-udledningen bygger på viden og anbefalinger fra bl.a.:

- DK2020-samarbejdet
- Klimaalliancen
- Klimarådet.

Tiltagene er udviklet i samarbejde med bl.a. forsyningsselskaber og virksomheder, som også har bidraget med konkrete data.

Alle indsatsområder er samlet i et katalog med konkrete tiltag og forventede reduktioner.

Ved udviklingen af tiltagene er der taget udgangspunkt i SMART-principperne i videst mulige omfang, så det enkelte tiltag er specifikt, målbart, realistisk og gennemførelsesperioden et tidsbestemt.

### 6.1.1 Tiltagskatalog for reduktion

For at opdatere kataloget over klimatiltag har vi hentet inspiration fra en række nationale klimaanbefalinger og faglige dokumenter. Det gælder bl.a. materiale fra DK2020, Klimaalliancen og Klimarådet.

De konkrete klimatiltag og deres forventede $CO_2$-reduktion er udarbejdet i tæt samarbejde med eksterne samarbejdspartnere, som fx projekt- og ledningsejere. Herfra har vi fået data og viden, som er indarbejdet i kataloget. (Yderligere detaljer fremgår af bilag 5, skabelon 5.1).

## 6.2 Forbrugsbaserede udledninger

Forbrugsbaserede udledninger dækker over den $CO_2$, der udledes i forbindelse med de varer og tjenester, vi forbruger – også dem, der produceres i andre lande.

### 6.2.1 Vidensgrundlag

Hver dansker udleder i gennemsnit 10 ton $CO_2$e om året gennem sit forbrug.
(*Danmarks globale klimapåvirkning*, *Global afrapportering 2025* fra Energistyrelsen).
Anvendes denne gennemsnitsbetragtning svarer det til, at Fr1ederikshavn Kommunes samlede klimaaftryk fra forbrug ligger på cirka 588.000 ton $CO_2$ om året.
Udledningerne stammer især fra:

- husholdningers forbrug (den største del)
- offentligt forbrug
- investeringer.

Nedenstående figur 4 viser fordelingen af danske forbrugsbaserede klimaaftryk på tre forbrugsgrupper:

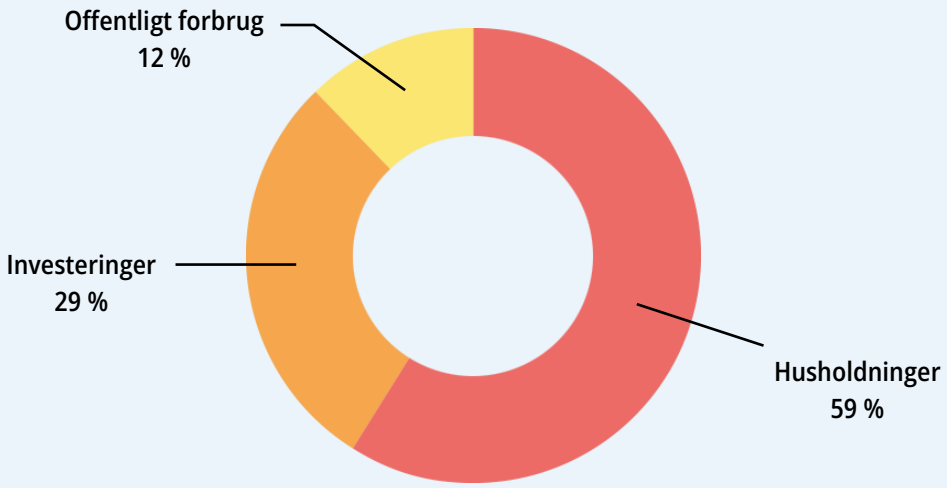



*Fig. 4: Klimaaftryk fordelt på forbrugsgrupper, Kilde: Global afrapportering 2025, Energistyrelsen*

Af figur 4 fremgår det, at husholdningernes forbrug udgør den største andel af danskernes forbrugsbaserede klimaaftryk.

Husholdningernes forbrug omfatter de varer og serviceydelser, som private husholdninger køber. Nedenstående figur 5 viser den procentvise fordeling af husholdningernes udledninger på forbrugskategorier i 2022:

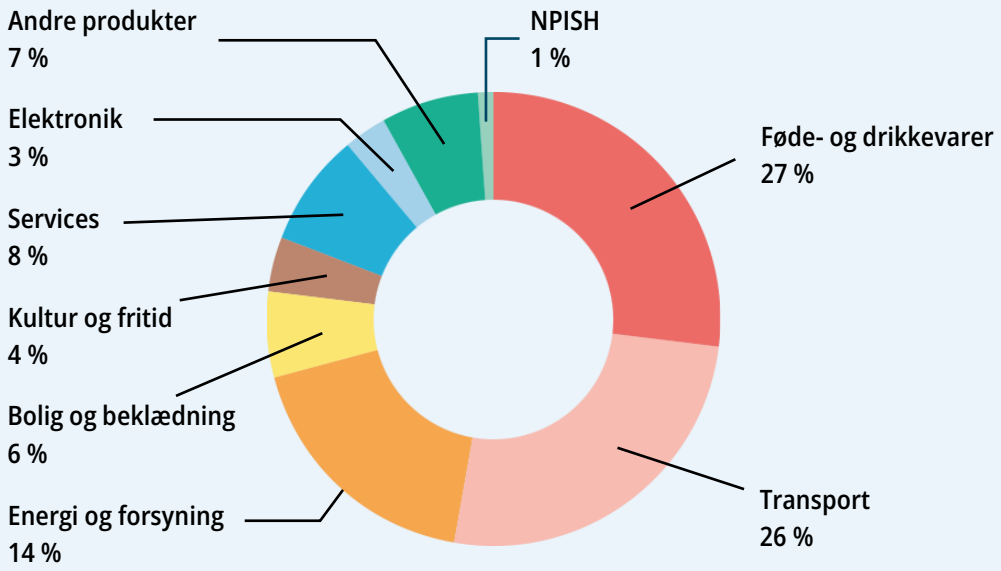



*Fig. 5: Husholdningernes udledninger, fordelt på forbrugskategorier Kilde: Global afrapportering 2025, Energistyrelsen*

I CCTF-rammen stiller krav om, at kommunen skal have en vision for reduktion af sin forbrugsbaserede udledning. Kommunen skal som minimum udarbejde handlingsplaner for to udvalgte forbrugskategorier.
Af husholdningernes fordeling af udledninger fremgår det, at der er flere forbrugskategorier, hvor kommunen kan påvirke udviklingen direkte.

### Kommunens indsatsområder

For at sikre størst mulig effekt af indsatsen har kommunen valgt at fokusere på områder, hvor det er muligt at gøre en forskel:

1. Fødevarer, inkl. forbrug af fødevarer i erhvervsturismesektoren
2. Bygninger.







Disse områder dækker mange forskellige typer forbrug, som har betydning for kommunens klimaaftryk. I forbindelse med opdateringen af klimapartnerskabsaftalerne (bilag 30) er der tilknyttet et ekstra bilag (bilag A), som indeholder konkrete forslag til, hvordan vi i partnerskab kan mindske dele af de $CO_2$e-udledninger, der hænger sammen med vores forbrug. Dertil kommer, at der er udarbejdet konkrete tiltag for fødevare- og turismesektoren samt byggeri.

#### Udfordringer med data

Det er vanskeligt at opgøre forbrugsbaserede udledninger præcist på kommuneniveau. Det skyldes bl.a., at:

- varer produceres og transporteres på tværs af landegrænser
- der kræves mange antagelser i beregningerne.

Derfor arbejder kommunen med kvalificerede estimater frem for præcise tal.

## 6.3 Cirkulær økonomi og recycling

Frederikshavn Kommune har et særligt fokus på cirkulær økonomi – altså at genbruge ressourcer og minimere affald. Det er en central del af kommunens udvikling og vækststrategi.

### Recycling City Frederikshavn

Kommunen planlægger for et større område til etablering af *Recycling City Frederikshavn*, hvor virksomheder bl.a. kan arbejde med:

- genanvendelse af materialer
- nye løsninger inden for cirkulær økonomi.

Formålet er at:

- skabe vækst, øge beskæftigelsen i recyclingsindustrien, tiltrække nye virksomheder og styrke samarbejdet mellem virksomhederne i Recycling City
- genanvende affald i nærområdet
- mindske klimaaftrykket fra forbrug.

Helhedsplan for Recycling City Frederikshavn er vedlagt som bilag 24.

### Europæisk projektsamarbejde om genanvendelse af kritiske råmaterialer

Frederikshavn Kommune er partner i **RAW4RES**, et europæisk Interreg-projekt, der arbejder for en mere bæredygtig håndtering og genanvendelse af kritiske råmaterialer. Projektet understøtter kommunens vision om **Recycling City Frederikshavn** og bidrager til at adressere den voksende udfordring med at sikre en stabil og bæredygtig forsyning af kritiske råmaterialer til dansk og europæisk industri.

Kritiske råmaterialer er afgørende for udviklingen af grønne og digitale teknologier, herunder vedvarende energi, elektrisk mobilitet og halvlederproduktion. Samtidig er en række europæiske værdikæder inden for blandt andet

medicin, forsvar, byggeri og landbrug afhængige af adgang til disse materialer. Europas omstilling til klimaneutralitet og styrkelsen af forsyningssikkerheden forudsætter derfor en bæredygtig og stabil adgang til råstoffer.

I dag er Europa i høj grad afhængig af import af kritiske råmaterialer fra lande uden for EU. Denne afhængighed medfører både økonomiske og forsyningsmæssige risici for europæiske virksomheder. Eksempelvis leverer Kina 98 % af EU's forsyning af sjældne jordarters grundstoffer (REE), mens Den Demokratiske Republik Congo og Rusland tilsammen står for 86 % af forsyningen af kobolt. Tyrkiet leverer 98 % af EU's borat, og Sydafrika dækker 71 % af EU's behov for platin. COVID-19-pandemien og Ruslands invasion af Ukraine har yderligere synliggjort Europas sårbarhed og afhængighed af råvareforsyninger uden for EU.

Da Danmark kun i begrænset omfang råder over egne forekomster af kritiske råmaterialer, arbejder Frederikshavn Kommune målrettet med at udvikle bæredygtige løsninger og forretningsmodeller for genanvendelse af råstoffer gennem recycling. Som en direkte følge af kommunens engagement i RAW4RES vedtog Frederikshavn Kommune i januar 2025 en ny **recyclingpolitik**, der understøtter denne indsats.

Man kan læser mere om projektet her: *https://www.interregeurope.eu/raw4res*

## 6.4 Bedre udnyttelse af kommunale bygninger

I 2024 udarbejdede kommunen en Ejendomsstrategi. Ved udrulning af Ejendomsstrategi arbejder Kommunen også med at reducere ressourceforbruget i sine egne bygninger.

Udrulning af Ejendomsstrategien betyder bl.a.:

- at aktiviteter samles i færre bygninger
- at ineffektive bygninger udfases
- at pladsen udnyttes bedre

Det giver kommunen lavere $CO_2$-udledning, økonomiske besparelser og bedre rammer for samarbejde og fællesskab. Kommunens Ejendomsstrategi er vedlagt som bilag 24.

## 6.5 Nøjsomhed og adfærdsændringer

Frederikshavn Kommune er også partner i **FEEL**, et europæisk Interreg-projekt som omhandler udvikling af ressourcebevidste byer gennem energieffektivitet og lavteknologiske fællesskaber. I forbindelse med projektsamarbejdet har Frederikshavn Kommune vedtaget en nøjsomhedspolitik. Med denne politik ønsker kommunen at fremme mere bæredygtige forbrugsvaner blandt borgere og lokalsamfund. Politikken understøtter kommunens arbejde med at identificere og gennemføre konkrete initiativer, som kan bidrage til at reducere de forbrugsbaserede klimaaftryk og styrke en ansvarlig anvendelse af ressourcer.

Kommunens nye nøjsomhedspolitik har til formål at:

- øge bevidstheden om forbrug og klima
- reducere spild
- fremme mere bæredygtige vaner

Det handler både om kommunen som organisation og om borgernes hverdag.

Indsatsen sker bl.a. gennem:

- oplysning og kampagner
- samarbejde med lokale aktører
- Konkrete initiativer, der gør det nemmere at vælge bæredygtigt.

Man kan læser mere om projektet her: *https://www.interregeurope.eu/feel*

## 6.6 Specifik handlingsplan for reduktion af forbrugsudledninger

Der er allerede planlagt en række tiltag til reduktion af forbrugsbaserede udledninger. Tiltagene fremgår blandt andet af klimaplanens bilag 5 samt bilag 8.A.3, 8.A.4 og 8.A.7, der omhandler klimapartnerskabsaftaler med eksterne samarbejdspartnere.

I den kommende planperiode (2027-2031) vil Frederikshavn Kommune målrette indsatsen ved at udarbejde et samlet handlingskatalog for reduktion af forbrugsbaserede udledninger. Formålet er at skabe et mere systematisk grundlag for prioritering, opfølgning og monitorering af indsatsen. Handlingskataloget skal samtidig understøtte kommunens løbende arbejde med at reducere de forbrugsbaserede udledninger.

De identificerede potentialer for reduktion af forbrugsbaserede udledninger er beskrevet for de enkelte sektorer i planens afsnit 11, *"Sektorspecifikke klimastrategier"*.



# 7. Sektorspecifikke og socioøkonomiske data

## 7.1 Datagrundlag

CCTF-rammens kriterie 7 stiller krav om, at klimaindsatsen skal tilpasses kommunens sociale, miljømæssige og økonomiske kontekst. Socioøkonomiske data og analyser skal derfor indgå i alle kommunens klimahandlinger — med særlig vægt på at sikre *rimelighed* og *retfærdighed* i klimaomstillingen.

I første version af DK2020-klimaplanen, som blev udarbejdet efter CAPF-rammen, blev langt de fleste af disse elementer adresseret, men de var spredt ud over flere afsnit. I CCTF-rammen er fokus på disse aspekter skærpet, og tilgangen er omstruktureret for at skabe et mere nuanceret og helhedsorienteret billede af, hvordan de forskellige forhold påvirker hinanden.

For at imødekomme de skærpede krav i kriterie 7 samles behandlingen af disse elementer i et nyt afsnit i den reviderede klimaplan. Kommunens afdeling for Udvikling og Analyse har bidraget med data om bl.a. befolkningstal, befolkningsprognoser og aldersfordeling, mens afdelingen for Kort og GIS har leveret materiale om kommunens demografiske sårbarheder. Derudover er der indhentet relevante data fra KL (fx *"befolkningsudvikling og demografi" via "Kend din kommune"), KOMBIT* og Danmarks Statistik. En nærmere beskrivelse af datakilderne findes i efterfølgende afsnit 7.

## 7.2 Socioøkonomisk kontekst i Frederikshavn Kommune

De sociale og økonomiske forhold i kommunen har stor betydning for klimaindsatsen.
De påvirker både:

- hvor meget $CO_2$ der udledes
- hvilke løsninger der er realistiske
- hvordan borgere og virksomheder kan bidrage.

### 7.2.1 Sammenhæng mellem socioøkonomi og klima

Kommunens socioøkonomiske forhold bestemmer, hvor meget $CO_2$ der udledes, hvad der udledes fra, og hvem der udleder mest.

Faktorer som erhvervsstruktur, borgernes indkomst, boligforhold og befolkningssammensætning har betydning for både udledninger og muligheder for at reducere dem.

### 7.2.2 Sociale forholds indflydelse på sårbarhed og klimatilpasning

Klimaforandringer rammer ikke alle ens. Nogle borgere er mere sårbare end andre, grundet forskelle i sundhed, økonomi, boligstandard, adgang til transport og adgang til information. Disse forhold betyder, at klimahændelser rammer borgere og områder forskelligt, og at sårbare grupper ofte både udsættes for større risiko og har færre muligheder for at tilpasse sig.

En effektiv og retfærdig klimatilpasningsindsats skal derfor bygge på en forståelse af lokale sociale forskelle og målrette indsatsen til de borgere, der har den mindste handlekapacitet og de største risici.

Derfor skal klimatilpasning målrettes, så den hjælper dem, der har størst behov.

### 7.2.3 Kommunens rolle i prioritering af handlinger ift. rimelighed og retfærdighed

Frederikshavn Kommune spiller en central rolle i at:

- prioritere de rigtige indsatser
- beskytte sårbare borgere
- sikre en retfærdig fordeling af både fordele og omkostninger.
- Samtidig fungerer kommunen som:
    - Koordinator
    - Samarbejdspartner
    - Bindeled mellem aktører

## 7.3 Befolkningsprofil

### 7.3.1 Befolkningsstørrelse og udvikling

Der udarbejdes hvert år en befolkningsprognose til brug for bl.a. planlægning af boligområder, skoleområdet og ikke mindst til brug for den årlige budgetlægning, hvor befolkningsantal og alderssammensætning er en vigtig faktor.

Befolkningstallet har generelt været faldende de seneste 10 år. Den primære årsag til tilbagegangen er:

- flere dødsfald end fødsler
- begrænset tilflytning.

Ifølge de seneste officielle opgørelser udgjorde Frederikshavn Kommunes befolkningstal, pr. 1. januar 2025, **57.879 indbyggere.** Den seneste befolkningsprognose viser, at i 2035 forventes et befolkningstal på 54.901. I perioden 2025-2035 forventes der dermed i alt et fald på ca. 2.978 personer. Figur 6 illustrerer kommunens befolkningsudvikling i perioden 2016-2022 samt fremskrivning af befolkningsudviklingen i perioden 2023-2050.

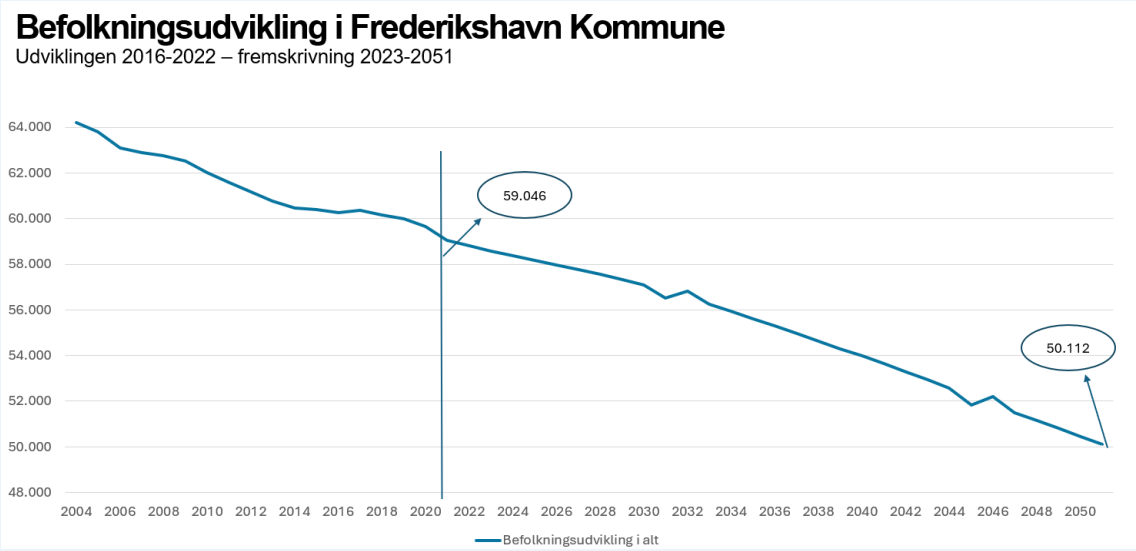



*Fig. 6: Befolkningsudvikling, kilde: FLIS Borger*

### 7.3.1.1 Aktuel befolkningssammensætning og aldersfordeling

En opgørelse fra Flis Borger viser i slutning af december 2024 et samlet befolkningstal på 57.866. Kommunens befolkning efter herkomst er opgjort til 89,6% dansk og 8,8% udenlandsk. Befolkningens kønsfordeling er opgjort til 49,5% kvinder og 50,5% mænd. Opgørelsen har desuden opgjort befolkningens gennemsnitsalder til 47,4 år, se figur 7.

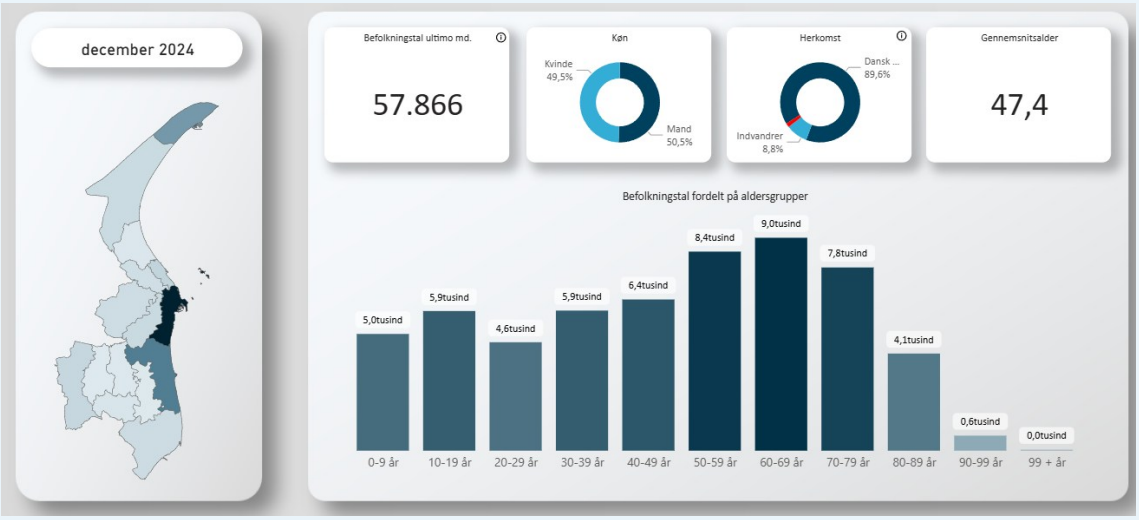



*Fig. 7: befolkningssammensætning, kilde: Flis Borger*

### 7.3.1.2 Aldersfordeling 2025-2035

I perioden 2025-2035 vil der samtidigt være en aldersmæssig forskydning fra flere ældre over 75 år til færre personer i den arbejdsdygtige alder (20-67 år). I 2025 er der 7.872 personer over 75 år og 32.807 personer i den arbejdsdygtige alder. Ifølge prognosen vil tallene være henholdsvis 9.103 og 28.909. Dermed en stigning på 13,5 % i aldersgruppen 75+ år og et fald på ca. 12 % i alderen 20-67 år. Aldersgruppen 0-19 år falder i perioden fra 10.948 personer til 9.707 personer, dvs. et fald på ca. 11,3 %.

Undersøgelse af kommunens befolkningssammensætning konkluderer følgende:

- at ca. 90% af borgerne har dansk baggrund
- at gennemsnitsalderen er relativ høj
- at der er en lille overvægt af mænd.

### Aldersudvikling

Frem mod 2035 forventes:

- flere ældre (75+)
- færre i den arbejdsdygtige alder
- færre børn og unge

Det stiller nye krav til både velfærd og arbejdsstyrke. Aldersudviklingen påvirker effekten af klimaindsatsen. Figur 8 viser fremgang/tilbagegang i antallet af personer fordelt på aldersgrupper i perioden fra 2021 til 2051 i Frederikshavn Kommune:

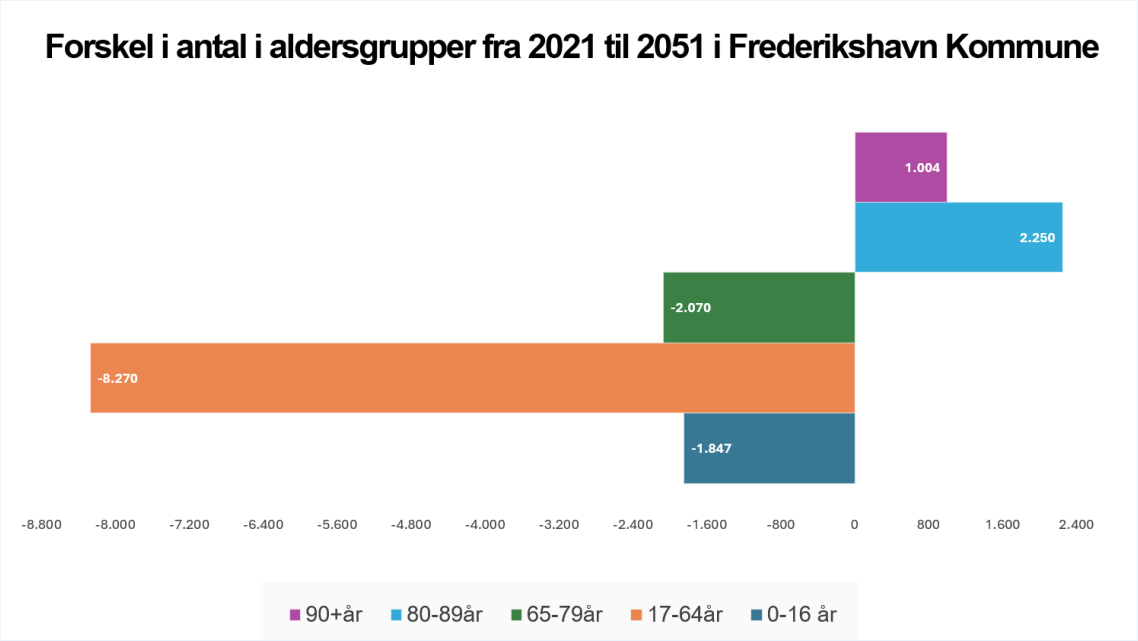



*Fig. 8: Forskel i aldersgrupper 2021-2025, kilde: Flis Borger*

### 7.3.1.3 International arbejdskraft

Pr. januar 2025 var der i alt 2.081 fuldtidsbeskæftigede udenlandske statsborgere fra 34 forskellige nationaliteter i kommunen. Over 35% af den samlede udenlandske arbejdskraft var beskæftiget i industrisektoren, efterfuldt af e-Offentlig administration, undervisning og sundhed med knap 12%.

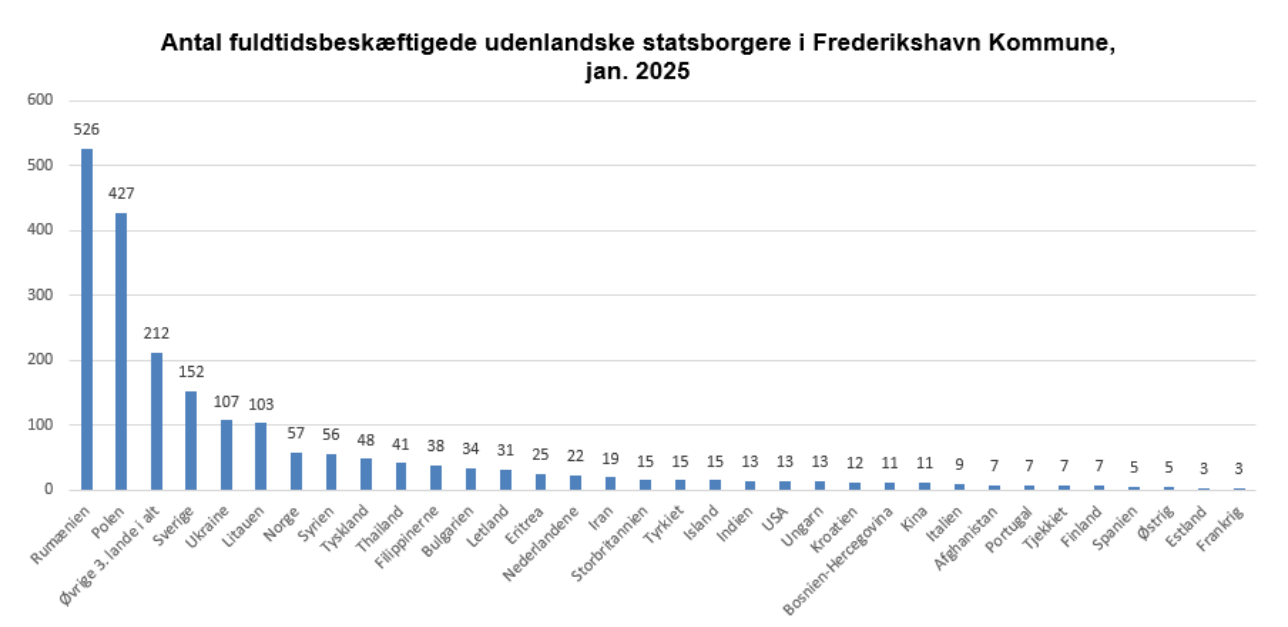



*Fig. 9: Fuldtidsansatte udenlandske statsborgere*

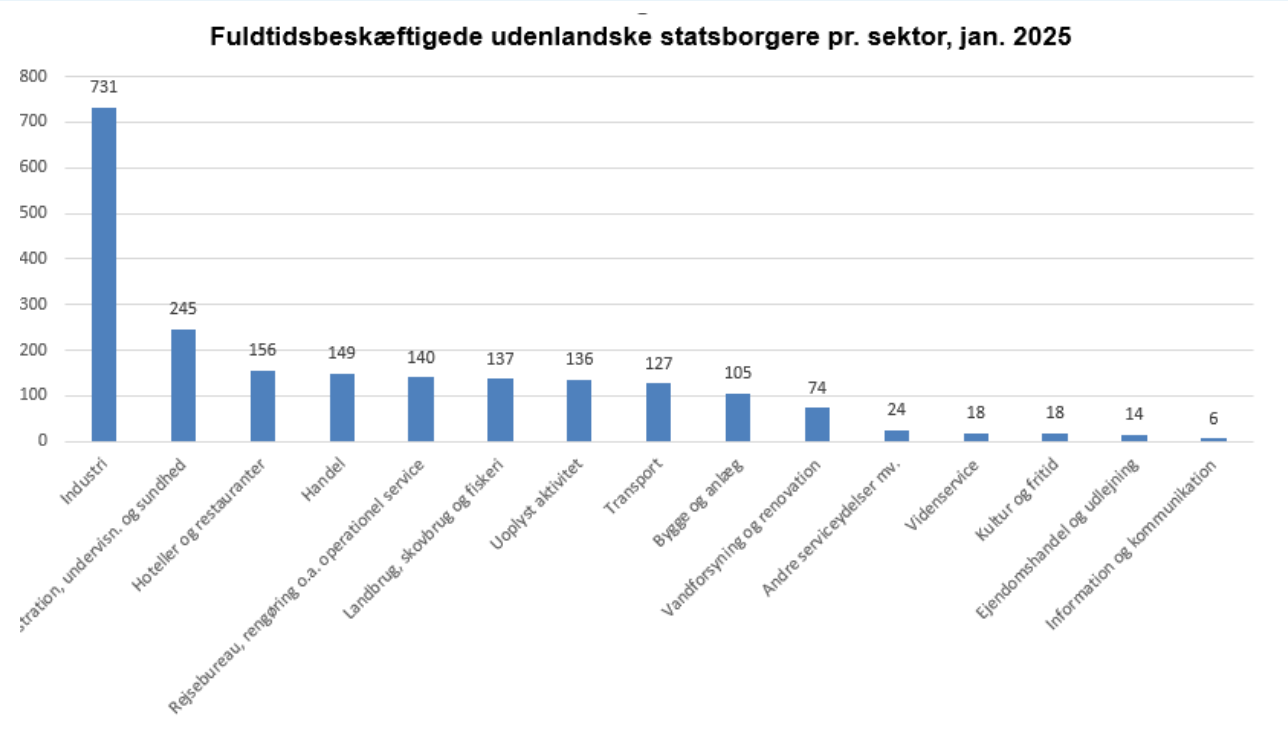



*Fig. 10: Fuldtidsansatte udenlandske statsborgere pr. sektor*

### 7.3.2 Bosætningsmønstre i by og land

Frederikshavn Kommune betegnes som en yderkommune med by- og landdistriktsprofil. Frederikshavn kommune er ikke en klassisk landkommune. Ca. 70% af kommunens befolkning bor i byområder og ca. 30% i landdistrikter og mindre bysamfund. Kommunens byområder dækker primært byerne Frederikshavn, Sæby og Skagen, som fungerer som service- uddannelse- og Arbejdsmarkedscentre.

Landdistrikterne er dog fortsat en væsentlig strukturel del af bosætningsmønstre i kommunen jf. kommunens Planstrategi og landdistriktsstrategi.

## 7.4 Erhverv og arbejdsmarked

Kommunen har et alsidigt erhvervsliv med store virksomheder inden for den maritime sektor, industri, turisme og service. Kommunen er hjemsted for en af Danmarks største havne. Kommunen arbejder målrettet på at tiltrække og fastholde kvalificeret arbejdskraft, især inden for de maritime erhverv, metalindustrien og turismesektoren.

Ledigheden er lavere end landsgennemsnittet, og der er gode muligheder for både ufaglærte og faglærte. Kommunen har et mål om, at 45 % af en ungdomsårgang skal vælge en erhvervsfaglig uddannelse for at imødekomme efterspørgslen på kvalificeret arbejdskraft jf. "Sammen om fremtidens fællesskaber".

### 7.4.1 Erhvervsstruktur

Kommunens udviklingspolitik "Sammen om fremtidens fællesskaber" indeholder fire politikker for fællesskaber.
Med disse fællesskaber skal kommunens borgere og virksomheder være sammen om:

- Det gode børne-, unge og familieliv.
- Det gode ældre liv.
- Et stærkt kultur-, fritids- og foreningsliv.
- Vækst og grøn omstilling.

Planstrategien skal bidrage til at skabe rammer for, at virksomheder kan udvikle sig, nye virksomheder etablerer sig og få adgang til kvalificeret arbejdskraft.
Strategien indeholder også en erhvervsudviklingsdel med fire vigtige erhvervsspor:

- det maritime erhverv
- turisme og oplevelser
- fødevarer
- grøn energi og recycling.

Det sidste spor understøtter kommunens arbejde med politikken "vækst og grøn omstilling". Her er fokus på at bruge den grønne omstilling og mulighederne i recyclingsindustrien som grundlag for bæredygtig udvikling og vækst.

## 7.5 Uddannelse

Frederikshavn Kommune er en del af Produktions-Danmark, hvilket bl.a. afspejles i kommunens erhvervsstruktur og borgernes uddannelsesniveauet. Der er en overvægt af produktionsarbejdspladser, der traditionelt set er besat af ufaglærte medarbejdere eller medarbejdere med erhvervsfaglig eller professionsuddannelse (mellemlange videregående uddannelse).

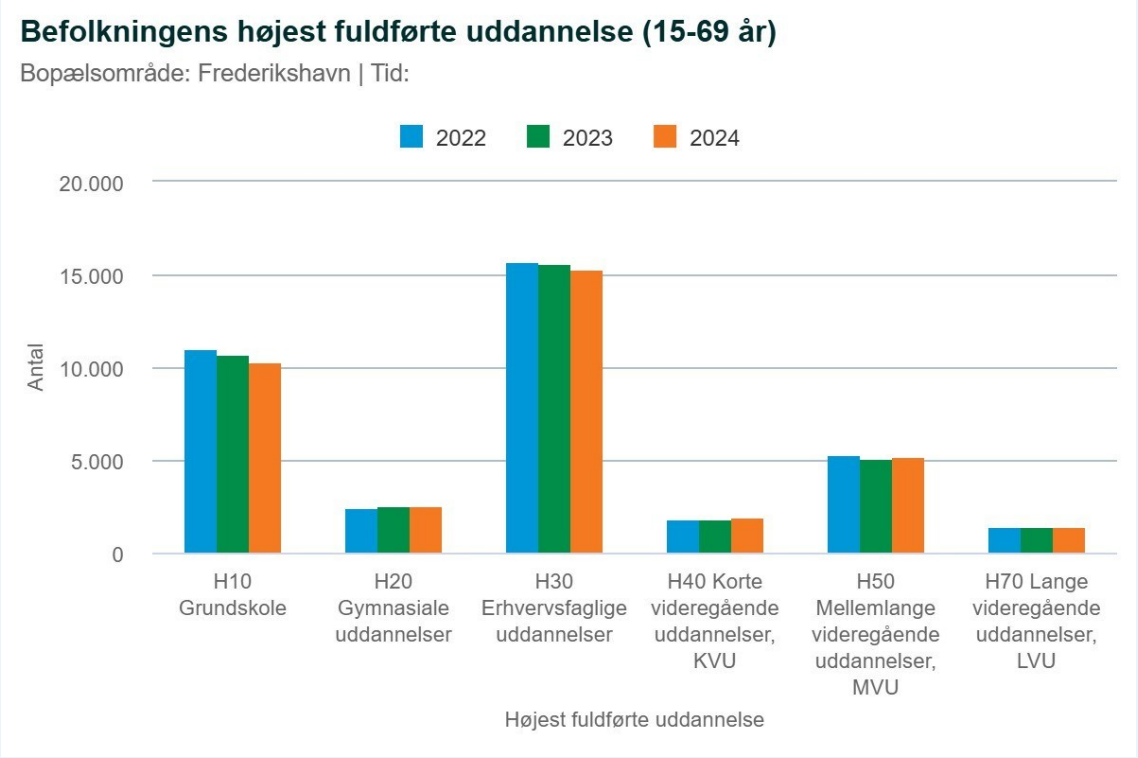



*Fig. 11: figur Befolkningens højest fuldførte uddannelser*

Med nye virksomheder og mere avancerede teknologier – især inden for det maritime område samt energi og recycling – er der stigende efterspørgsel efter medarbejdere med både korte og lange videregående uddannelser. Der ses aktuelt en mindre stigning i antallet af personer med denne uddannelsesbaggrund, som vælger at bosætte sig i kommunen.

Byrådet har fokus på at sikre et godt udbud af uddannelser. Det skal både styrke mangfoldigheden af kompetencer og bidrage til en mere balanceret befolkningssammensætning. Samtidig er det et mål, at alle børn og unge lærer at bruge teknologi og kan omsætte den til bl.a. bæredygtige løsninger og grøn omstilling.

Som en del af dette arbejde udvikler skolerne i Distrikt Nord – i samarbejde med Undervisningsministeriet – undervisningsforløbet *Teknologiforståelse*, som siden 2020 er blevet et fag i folkeskolen.

EUC Nord, som tilbyder mange forskellige uddannelser, er blevet udnævnt til UNESCO Verdensmålsskole. Det betyder, at der er endnu større fokus på FN's verdensmål i undervisningen, og at skolen har adgang til aktiviteter og samarbejde med lignende skoler i hele verden.

Der er også et tæt samarbejde mellem lokale virksomheder, ungdomsuddannelser og folkeskoler. Formålet er at give børn og unge et indblik i fremtidens uddannelser og jobmuligheder. Et eksempel er projektet *"Adoption af en folkeskoleklasse"*. Her samarbejder virksomheder og skoleklasser gennem flere år.

Flere virksomheder – bl.a. store maritime virksomheder – har allerede taget en skoleklasse "under vingerne". Det giver eleverne viden om mulige uddannelser og job, mens skolerne kan flytte undervisningen ud i virksomhederne og kombinere teori med praksis.

## 7.6 Færre og mere samlede politikker

Frederikshavn Kommune er i gang med at samle og forenkle sine politikker, strategier og planer.

Det betyder, at kommunens Børne- og Ungepolitik, Skolepolitik, Sundhedspolitik, Recyclingspolitik og Nøjsomhedspolitik nu er integreret i én fælles politik: **"Sammen om fremtidens fællesskaber"**.
Disse politikker findes derfor ikke længere som selvstændige kommunale politikker.

## 7.7 Sociale udfordringer relateret til klima i Kommunen

Frederikshavn Kommune er en yderkommune, hvor befolkningstallet falder, og hvor en større andel af borgerne er ældre. Samtidig er der udfordringer med unge og arbejdsmarkedet, og der er tydelige forskelle mellem by og land. Disse udfordringer bliver større på grund af lange afstande, spredt bosætning og begrænsede transportmuligheder – især i landdistrikter og kystområder.

Klimaforandringerne kan forværre situationen ved at:

- øge risikoen i kyst- og yderområder, fx ved oversvømmelser og stormflod
- skabe forskelle i borgernes muligheder for at beskytte sig mod klimaforandringer
- bidrage til fraflytning og økonomisk usikkerhed i landdistrikterne

Samtidig påvirker de sociale udfordringer også arbejdet med klimaet. F.eks.:

- der er færre borgere i den arbejdsdygtige alder til at gennemføre den grønne omstilling
- nogle borgere kan have svært ved at deltage i eller bakke op om ændringerne
- kommunens ressourcer bruges i høj grad på sociale og sundhedsmæssige opgaver, hvilket kan begrænse investeringer i forebyggelse af klimaproblemer

Samlet set hænger klimaudfordringer og sociale udfordringer tæt sammen. Sociale problemer kan gøre klimarisici større, og klimaforandringer kan samtidig øge ulighed mellem både borgere og områder.

## 7.8 Positive tendenser for fremtidens demografiske udvikling

Frederikshavn Kommunes direktion vedtog i 2025 strategien *"Sammen om Forsvaret"*. Strategien er lavet, fordi der forventes en stor stigning i antallet af værnepligtige, elever på militære uddannelser, ansatte i Forsvaret og medarbejdere i lokale virksomheder i de kommende år.

Det hænger bl.a. sammen med, at værnepligten er blevet længere og nu gælder både mænd og kvinder. Samtidig skal der produceres nye flådefartøjer og ammunition i kommunen.

Strategien bygger på kommunens politik *"Sammen om Fremtidens Fællesskaber"* og er et internt arbejdsredskab, som sætter retningen for, hvordan kommunen vil arbejde med de nye muligheder.

Målet er, at kommunen er klar til at håndtere udviklingen og få mest muligt ud af de nye muligheder. Det betyder, at kommunen arbejder for at:

- tiltrække og fastholde borgere
- skaffe flere medarbejdere og sikre den nødvendige arbejdskraft
- styrke samarbejdet mellem virksomheder, uddannelser og andre aktører
- sikre hurtig og effektiv sagsbehandling.

Samlet set kan strategien bidrage til mere vækst og flere arbejdspladser. Den kan også være med til at tiltrække flere borgere, styrke uddannelsesmulighederne og forbedre den økonomiske udvikling i kommunen i de kommende år, se bilag 15.

## 7.8 Konklusion

Når kommunen opdaterer sin klimaplan, bliver der taget hensyn til, hvordan kommunen ser ud i dag – og hvordan den udvikler sig i de kommende år.

Det betyder, at man tænker klima sammen med andre vigtige områder, som fx:

- sociale forhold
- bosætning og tilflytning
- uddannelse
- erhverv og arbejdspladser.

### Fokus på retfærdighed

Klimaarbejdet skal være fair for alle borgere. Klimaindsatsen må ikke gøre sociale udfordringer større – tværtimod skal det være med til at løse dem, hvor det er muligt.

### En samlet indsats

Ved at tænke det hele sammen kan kommunen lave løsninger, der både:

- hjælper klimaet
- tager hensyn til borgerne
- styrker udviklingen i kommunen.

Disse hensyn er derfor en vigtig del af hele klimaplanen.

Inddragelsen af kommunens socioøkonomiske kontekst og hensyn er afspejlet direkte i indholdet af skabelon 1.1–5.1.

# 8. Overordnede målsætninger for Klimatilpasning

Målet er at Frederikshavn kommune som geografisk grænse skal være klimarobust i 2050. Dette indebærer, at kommune og det civile lokalsamfund samarbejder om at øge kommunens modstandsagtighed over for følger af klimaforandringer, såsom oversvømmelser som følge af øget nedbør og forhøjet grundvands- og havvandsstand.

For at nå målet kræver det et tæt samarbejde mellem, kommunen, borgere, virksomheder og andre aktører i lokalsamfundet.

Frederikshavn Kommunen reviderede i 2022 sin klimatilpasningsplan. Klimatilpasningsplanen var til offentlig høring i perioden fra 7. november 2202 til den 8. januar 2023. Kommunalbestyrelsen vedtog planen i marts 2023. Den reviderede klimatilpasningsplan blev offentliggjort på Frederikshavns Kommunes hjemmeside den 17. april 2023.

I forbindelse med revisionen og certificeringen af kommunens klimaplan har kommunalbestyrelsen besluttet, at kommunens klimatilpasningsplan fra marts 2023 skal revideres, sammen med revision af kommuneplanen. Det forventes, at den reviderede klimatilpasningsplan vedtages i **2028** sammen med den reviderede kommuneplan.

Beslutningen bygger på et ønske om at styrke fokus på den praktiske gennemførelse af de klimatilpasningstiltag på opdateret vidensgrundlag. I de kommunale anlægsprojekter bliver behovet for at indtænke klimatilpasning også vurderet og indarbejdet i de konkrete projekter. Dette sker i tæt dialog med Frederikshavn Forsyning A/S. Til det videre arbejde bliver der derfor nedsat en arbejdsgruppe med deltager fra kommune og Frederikshavn Forsyning A/S. Arbejdet med analysen for risici for oversvømmelse grundet terrænnært grundvand er allerede sat i gang.

I klimaplanperioden 2027-2031 skal vi, som kommune og civilsamfund, arbejde sammen om at styrke modstandsdygtigheden og forebygge skader, så både mennesker, bygninger og infrastruktur er bedre beskyttet i fremtiden. I den kommende plan periode vil der derfor blive foretaget revision af eksisterende datagrundlag til brug ved udarbejdelse af kommende konkrete klimatilpasningspasningstiltag. Analyserne skal også bidrage til at vurdere eksisterende 27 tilpasningsprojekternes relevans, effekt og prioritering. På baggrund heraf vil kommunen løbende udvikle og konkretisere klimatilpasningsindsatser på både kort, mellemlang og lang sigt, så indsatsen målrettes de områder, hvor behovet og effekten vurderes at være størst.

Kommunen arbejder aktivt med at håndtere konsekvenserne af klimaforandringer, herunder kraftig nedbør og oversvømmelser. Som led i dette arbejde analyseres 27 mulige klimatilpasningsprojekter frem mod 2050 ud fra opdateret vidensgrundlag, se bilag 5 under afsnittet *"Klimatilpasningstiltag"*.

Derudover er der igangsat planer for klima-lavbundsprojekter, som kan reducere udledning af drivhusgasser, forbedre vandmiljø, forbedre biodiversiteten og sikre bedre klimatilpasning.

## 8.1 Kortsigtede tilpasningsmål

De konkrete mål for klimatilpasning på kort sigt (frem mod 2030) udarbejdes straks efter revision af kommunens gældende klimatilpasningsplan i 2028. Der vil bl.a. være særlig fokus på:

- at forebygge de mest akutte risici
- at styrke beredskabet ved ekstreme vejrhændelser
- at igangsætte de vigtigste tilpasningsprojekter

## 8.2 Mellemlangsigtede tilpasningsmål

Når arbejdet med revision af klimatilpasningsplan er afsluttet, vil de mellemlangsigtede mål (frem mod ca. 2040) blive udarbejdet. De mellemlangsigtede tilpasningstiltag vil have fokus på at:

- udbygge og forbedre eksisterende løsninger
- sikre bedre sammenhæng på tværs af indsatser
- integrere klimatilpasning i planlægning og udvikling.

## 8.3 Langsigtede tilpasningsmål

Kommunen vil inddrage resultaterne af det analysearbejde, som iværksættes i forbindelse med revisionen af klimatilpasningsplanen frem mod 2028 0til at udarbejde langsigtede tilpasningstiltag (frem mod 2050). Tiltagene kommer til at sigte mod:

- en samlet og robust beskyttelse af kommunen
- løsninger, der fungerer på tværs af sektorer og områder
- et samfund, der er tilpasset fremtidens klima.



# 9. Overordnede målsætninger for $CO_2$e-reduktion

## 9.1 Kortsigtede reduktionsmål (2027-2031)

Frederikshavn Kommune - som geografisk område - agter som minimum at leve op til den danske regerings 2030-klimamål om, at kommunen skal reducere sin $CO_2$e -udledning i 2030 med 70% i forhold til kommunens udledning i 1990 i overensstemmelse med *Klimaloven*.

Vi har en målsætning om at reducere kommunens $CO_2$e -udledning i **2030** med **76 %** i forhold til kommunens udledning i 1990.

## 9.2 Mellemlangsigtede reduktionsmål (2030-2040)

Frederikshavn har kommune har arbejdet med udpegning af potentielle reduktionstiltag i perioden 2030-2040.

Vi har en målsætning om at reducere kommunens $CO_2$e -udledning i **2040** med **80 %** i forhold til kommunens udledning i 1990

## 9.3 Langsigtede reduktionsmål

Vi har et **overordnet mål** om at Frederikshavn Kommune som geografisk område -skal blive **100 % $CO_2$e -neutral i 2050**. En opgørelse over langsigtede reduktionsmål, som kommunen har kendskab til på nuværende tidspunkt, viser, at kommunen, ved gennemførelse af sine langsigtede reduktionstiltag vil være i stand til at reducere sin $CO_2$e -udledning i 2050 med **86%** i forhold til kommunens udledning i 1990, se bilag 5, skabelon 5, under fanebladet "scenariemodel resultater".

## 9.4 Manko

Med de reduktionstiltag, som kommunen har identificeret i 2026, forventes der fortsat en manko på 150.750 ton $CO_2$e i 2050. Dette svarer til **14 %** af kommunens samlede udledning i 1990.

Mankoen kan blandt andet tilskrives uklare nationale rammer og målsætninger samt usikkerhed blandt forskellige projektejere om gennemførelsen af yderligere vedvarende energiprojekter. Eksempelvis er der projekter, herunder PtX-anlæg, som ikke realiseres, fordi projektejerne har valgt ikke at gå videre med dem.

Derudover kan kommunens andel af den forventede $CO_2$e-reduktion som følge af den kommende elektrificering af færgeforbindelsen mellem Frederikshavn og Göteborg ikke medregnes i scenarieberegneren. Dette skyldes, at en af anløbshavnene, Göteborg, ligger uden for dansk territorium. Ifølge den seneste udgave af energi- og $CO_2$- beregneren er andelen af kommunens $CO_2$e-udledninger til søtransport er opgjort til 2.392 ton, svarende til 4 % af transportsektoren emission.

Frederikshavn Kommune er allerede i gang med at undersøge mulighederne for at identificere yderligere reduktionstiltag i perioden 2027-2050 med henblik på at indfri målet om emissionsneutralitet i 2050.

Det indebærer, at:

- Kommunens samlede $CO_2$e-udledninger skal reduceres til nul i 2050.
- Eventuelle resterende udledninger skal modsvares af $CO_2$-optag, yderligere reduktionstiltag, øget fokus på reduktion af forbrugsbaserede udledninger eller anvendelse af teknologiske løsninger.

Figur 12 illustrerer Frederikshavn kommunes samlede $CO_2$e -udledninger frem til 2050.

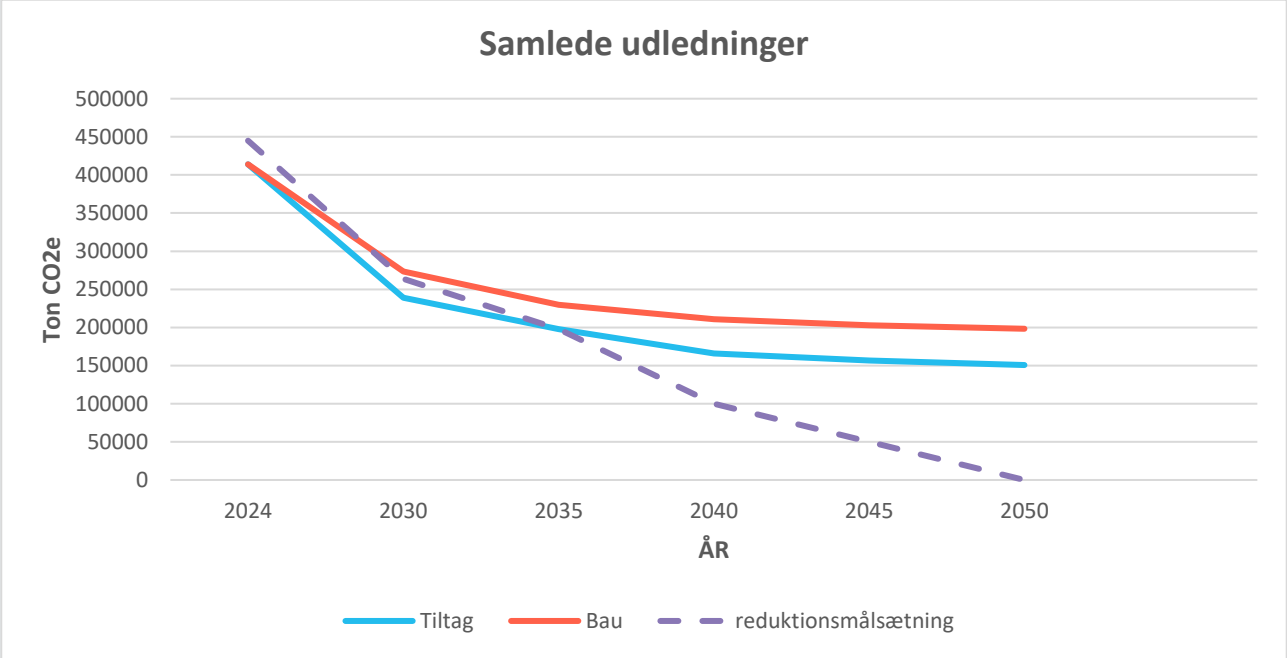



*Fig. 12: Frederikshavn Kommunes samlede $CO_2$e-udledninger*

## 9.5 Reduktionsmål for forbrugsudledninger

Frederikshavn Kommune har en ambition om at reducere den $CO_2$-udledning, der stammer fra forbrug, mest muligt frem mod 2050.

For at nå dette mål arbejder kommunen bl.a. andet med:

- at fremme produktion af vedvarende til lokalt energiforbrug
- at reducere forbrugsbaserede udledninger i forskellige sektorer, særligt i bygge- og fødevaresektoren
- at støtte ændringer i adfærd, så vi bruger mindre energi og færre ressourcer
- at fremme klimavenlige indkøb
- at øge genbrug og genanvendelse.

Indsatsen retter sig både mod udvalgte sektorer samt mod forbrugsmønstre hos borgere og øvrige aktører i lokalsamfundet.

Udarbejdelsen af sektorspecifikke strategier for syv udvalgte sektorer har givet kommunen værdifuld indsigt i de enkelte sektorers rammevilkår, interesseområder og handlemuligheder. Da revisionen af Klimaplan Version 2 er centreret omkring planens afsnit 11 om sektorspecifikke strategier, har kommunen identificeret en række indsatser til reduktion af forbrugsbaserede udledninger inden for hver sektor. Der henvises til klimaplanens afsnit 11.

### 9.5.1 Aktuelle konkrete tiltag

Derudover har kommunen i samarbejde med klimapartnere og civilsamfund udviklet en række konkrete initiativer, der skal reducere klimaaftrykket fra forbrug på kort sigt. Der henvises til bilag 8.A.3, 8.A.4 og 8.A.7.

### 9.5.2 Næste skridt

Frederikshavn Kommune har en ambition om at konkretisere sine indsatser for reduktion af forbrugsbaserede udledninger, som er identificeret i de sektorspecifikke strategier. Indsatserne forventes samlet i et særskilt katalog for planperioden 2027-2031. Retningslinjerne for monitorering samt MERL vil være identiske med de principper, som anvendes ved monitorering af tiltag i klimaplanens bilag 5, *Tiltagskataloget*.

Der er allerede indgået aftaler med relevante interessenter, herunder klimapartnere inden for bygge- og fødevaresektoren, om at identificere og udvikle konkrete tiltag til reduktion af forbrugsbaserede udledninger i perioden 2027-2030. Det bemærkes, at indsatsen vedrørende forbrugsudledninger i fødevaresektoren også omfatter dele turismesektoren, da der er et væsentligt overlap mellem de sektorer.

# 10. Retfærdig og bæredygtig udvikling

I 2025 vedtog Byrådet *"Sammen om Fremtidens Fællesskaber"*. Politikken udgør kommunens fælles fundament for fire overordnede politikker i Frederikshavn Kommune og "Sammen om Fremtidens Fællesskaber" sætter retning for kommunens udvikling og danner fælles ramme for arbejdet på tværs af hele organisationen.




*Fig. 13: Fremtidens fællesskaber*

I politikken "Vækst og grøn omstilling" lægges der vægt på, at **kommunens grønne omstilling skal understøtte hensynet til social bæredygtighed**.
Et central mål for politikken "vækst og grønpolitikken er, at den grønne omstilling skal:

- være retfærdig
- inkludere alle borgere
- bidrage positivt på både miljø, økonomi og livskvalitet.

Den grønne omstilling skal altså ikke kun reducere kommunens $CO_2$e-udledninger, den skal også skabe bedre rammer for mennesker og fællesskaber.

## 10.1 Sammenhæng mellem klima og fællesskab

"Sammen om fremtidens fællesskaber" har et fælles fokus på:

- ligeværdig deltagelse
- stærke fællesskaber
- social bæredygtighed

I praksis betyder det, at klimaarbejdet skal:

- tage hensyn til forskellige livssituationer
- sikre, at ingen grupper bliver efterladt
- skabe værdi for både borgere og lokalsamfund

For at omsætte målene til handling arbejder kommunen med en styringsmodel, der kobler politiske mål til konkrete indsatser. Figur 14 viser styringsmodellen.

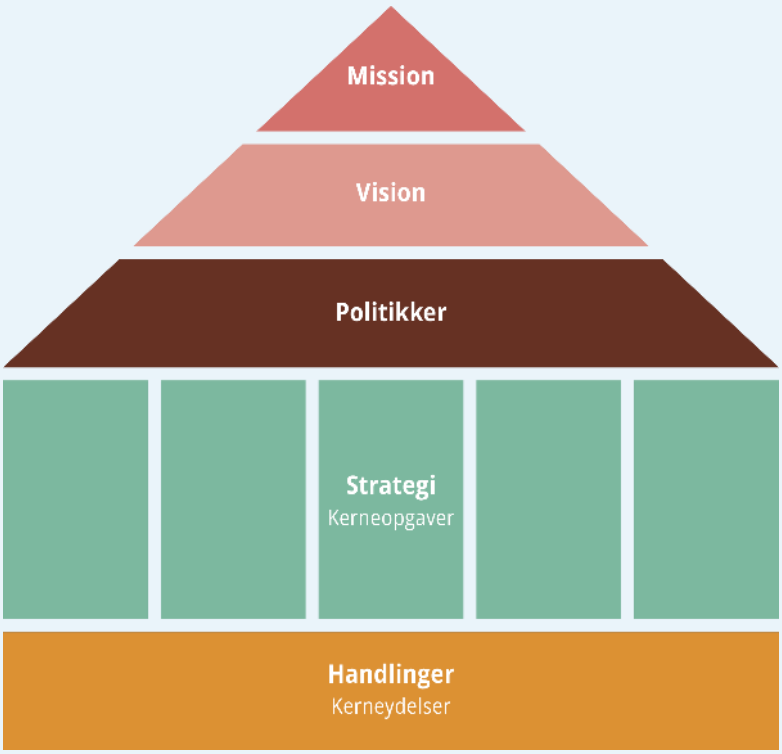



*Fig. 14: Styringsmodellen*

Når Frederikshavn Kommune i perioden 2026–2028 udvikler nye strategier og handlingsplaner inden for fire fælles politikområder, vil der være særligt fokus på klimaindsatsen.

Målet er at sikre, at arbejdet med **vækst og grøn omstilling** bidrager til:

- bedre miljø og klima
- bedre sociale forhold
- en retfærdig fordeling af gevinsterne.

Det betyder, at kommunen ønsker, at fordelene ved den grønne omstilling kommer alle til gavn – både på kort, mellemlang og lang sigt. Samtidig er det vigtigt, at udviklingen også er økonomisk bæredygtig og rimelig.

## 10.2 Sammenhæng mellem Klima og beredskab

### 10.2.1 Rimelighed og retfærdighed i beredskab

En vigtig del af klimaindsatsen er at være forberedt på kriser – f.eks. strømsvigt eller ekstreme vejrhændelser. Kommunen arbejder derfor på at udvikle en bedre beredskabsplan med fokus på, at beskytte de mest sårbare borgere og at sikre adgang til kritiske ydelser som f.eks. hjemmeplejeområdet.

Det gælder bl.a. sikring af:

- adgang til medicin
- hjælp i hjemmet
- drift af velfærdsteknologier

Målet er at finde løsninger, der sikrer, at alle – også de mest udsatte – får den hjælp, de har brug for, når det gælder. Se bilag 19.

### 10.2.2 Beredskab og klimahændelser

Frederikshavn Kommune har i 2026 lavet en samlet plan for beredskab og fortsat drift. Planen bruges af kommunens kriseledelse før, under og efter kriser – både varslede og uvarslede hændelser.

Planen bygger på det nationale risikobillede og fungerer som en fælles ramme for, hvordan kommunens afdelinger skal forberede sig og handle i krisesituationer. Den beskriver, hvordan kommunen kan opretholde sine vigtigste opgaver under fx ulykker, katastrofer, terror eller krig.

Formålet er, at kommunen er klar til at håndtere situationer, der kan påvirke den daglige drift. Borgere med særlige behov – især dem med helbreds- eller sikkerhedsmæssige udfordringer – har højeste prioritet. Det gælder fx borgere, der er afhængige af hjælp i hverdagen. Indsatserne for disse borgere er beskrevet nærmere i sundhedsberedskabsplanen.

Nogle typer hændelser, som fx kemiske uheld, forurening eller smitsomme sygdomme, håndteres primært på nationalt eller regionalt niveau. Kommunen spiller dog stadig en vigtig rolle – især ved klimarelaterede hændelser som:

- Ekstremt vejr
- Hedebølger
- Tørke
- Oversvømmelser fra havet
- Kraftig regn eller sne
- Storme og orkaner.

Planen lægger op til tæt samarbejde både internt i kommunen og med eksterne aktører. Hver afdeling i den kommunale organisation skal vurdere, hvordan deres opgaver påvirkes i en krise, og hvordan de bedst kan fortsætte driften. Målet er at bruge kommunens ressourcer bedst muligt, mindske konsekvenserne af kriser og sikre, at hverdagen vender tilbage til normal så hurtigt som muligt. Se bilag 18 og 19.

## 10.3 Cirkulær økonomi og arbejdspladser

Frederikshavn Kommunes ambition om at etablere Recycling City Frederikshavn skal understøtte udviklingen af cirkulær økonomi. Kommunens satsning på cirkulær økonomi – bl.a. gennem *Recycling City Frederikshavn* – er et vigtigt redskab til en retfærdig grøn omstilling. Indsatsen skal bidrage til:

- at skabe nye arbejdspladser
- at bevare eksisterende job
- at bruge ressourcer mere effektivt.

Samtidig mindskes afhængigheden af nye råmaterialer, og affald udnyttes bedre. Den cirkulære økonomi rummer dermed både, klimamæssige-, økonomiske- og sociale gevinster for Kommunens borgere og virksomheder.

## 10.4 Mål for en rimelig og retfærdig klimaindsats

Med politikken "sammen om Fremtidens fællesskaber" som politisk redskab, arbejder Frederikshavn kommune for at klimaindsatsen:

- styrker social retfærdighed gennem inddragelse
- bidrager positivt til velfærd og livskvalitet
- skaber sammenhæng mellem grøn omstilling og vækst
- tager særligt hensyn til udsatte borgere
- sikrer, at vigtige offentlige ydelser fungerer – også i krisesituationer.

Målet med politikken vækst og grøn omstilling er, at gevinster og omkostninger fordeles rimeligt, flere får mulighed for at deltage og at klimaindsatsen styrker fællesskabet i kommunen.

# 11. Sektorspecifikke Klimastrategier

Frederikshavn Kommune har betragtet CCTF-konceptet som en samlet helhed, hvor de klimastrategiske indsatser udgør rygraden for kommunens klimaplan. De konkrete klimatiltag, som fremgår af bilag 5, er direkte afledt af arbejdet med de syv sektorer, hvortil der er udarbejdet sektorspecifikke strategier.

Udarbejdelsen af sektorspecifikke strategier har været den mest omfattende, men også den mest betydningsfulde del af kommunens klimaarbejde. Strategierne er udviklet på baggrund af en kortlægning og vurdering af civilsamfundets vigtigste interessenter, hvis aktiviteter har væsentlig indflydelse på kommunens CO2e-udledning.

Udvælgelsen af sektorer er sket på baggrund af en vurdering af potentialet for at reducere CO2e-udledningen gennem offentligt-private samarbejder. Arbejdet med de sektorspecifikke strategier og den konstruktive dialog med de centrale aktører har givet kommunen værdifuld indsigt i, hvordan de enkelte sektorer bedst kan inddrages i klimaindsatsen. Målet er at skabe klimasamarbejder, der både understøtter sektorernes egne interesser og bidrager til kommunens ansvar for den lokale klimaindsats.

De sektorspecifikke strategier har samtidig skullet afklare, hvordan de enkelte sektorer bedst kan bidrage til opfyldelsen af kommunens klimamål. Disse overvejelser samt den bilaterale dialog med de udvalgte sektorer har resulteret i indgåelse af klimapartnerskabsaftaler med hovedaktørerne i størstedelen af sektorerne. Der forventes desuden indgået yderligere partnerskabsaftaler i den kommende planperiode, blandt andet inden for transportområdet og forbrugsområdet.

Endelig har den opnåede viden om kommunens vigtigste interessenter samt den efterfølgende inddragelse og dialog med sektorerne dannet grundlag for udarbejdelsen af konkrete tiltag inden for både klimareduktion og klimatilpasning, jf. bilag 5. De sektorspecifikke strategier udgør således fundamentet for den reviderede klimaplan.

Hensigten med sektorspecifikke strategier er også at målrette kommunens klimaindsats pr. sektor, hvor effekten er størst. Derfor arbejder kommunen med udvalgte sektorer som:

- udleder mest $CO_2e$
- har størst samspil og indvirkning på klimatilpasning
- hvor kommunen har mulighed for at påvirke udviklingen.

## 11.1 Formål med sektorspecifikke strategier

Sektorspecifikke strategier har til formål, at:

- omsætte de overordnede klimamål til konkrete indsatser i hver sektor
- gøre det tydeligt, hvem der har ansvar for hvad
- styrke samarbejdet med virksomheder og andre nøgleaktører
- strukturere en systematisk opfølgning og evaluering af klimaindsatserne.
- skabe incitament for både nye og eksisterende partnerskaber omkring klima.

Sektorstrategierne skal gøre klimaplanen mere konkret og handlingsorienteret.

## 11.2 Baggrund for valg af sektorer

Frederikshavn Kommune har valgt at udarbejde strategier for udvalgte sektorer ud fra:

- deres indvirkning på kommunens samlede $CO_2$-udledning
- deres muligheder for at reducere klimaaftryk
- potentialet for samarbejde på tværs
- deres betydning for en robust og bæredygtig udvikling.

Valget tager samtidig højde for kommunens:

- befolkningssammensætning
- erhvervsstruktur
- geografiske forhold.

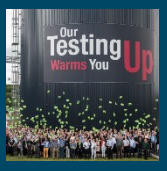
## 11.3 Udvalgte sektorer

Når vi har valgt, hvilke sektorer vi arbejder med, har vi taget udgangspunkt i de forhold, der kendetegner Frederikshavn Kommune – både socialt og økonomisk. Det betyder, at udvælgelsen afspejler de lokale styrker, udfordringer og vilkår i kommunen. En detaljeret begrundelse for udvælgelsen af sektorerne findes i klimaplanens afsnit 7.

**Frederikshavn Kommune har udarbejdet strategier for følgende sektorer:**



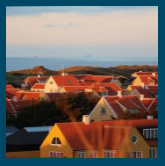
Energi og forsyning




Industri og handel



Transport og infrastruktur



Turisme



Landbrug og arealanvendelse



Fødevarer



Bygninger
(kommunale, almene og private)

Disse sektorer udgør tilsammen de væsentligste indsatsområder for udarbejdelsen af både $CO_2$e-reducerende tiltag og klimatilpasningsindsatser i Frederikshavn Kommune, Se bilag 5.

### 11.3.1 Fra strategi til handling

De sektorspecifikke strategier fungerer som et praktisk redskab i det daglige klimaarbejde til at:

- definere konkrete samarbejder
- tydeliggøre roller og ansvar
- sikre fremdrift i både kortsigtede og langsigtede mål
- Strategierne understøtter samtidig kommunens samlede mål om:
- klimaneutralitet
- klimatilpasning
- en retfærdig grøn omstilling.



### 11.3.2 Sektorspecifik strategi for Energi og forsyning

Energi- og forsyningssektoren spiller en afgørende rolle i bestræbelserne på fossilfri samfundsudvikling og grøn omstilling. Samtidigt er sektoren meget omfattende, reguleret og kompleks.
Vurderet ud fra kommunens kontekst, er det nødvendigt at afgrænse strategiens omfang, så den omfatter forhold, hvor sektoren har reelle handlemuligheder for at facilitere adgang til fossilfri energi i Frederikshavn Kommune som geografisk grænse.

Strategien omfatter en række nøgleområder og handlinger, som tager højde for både teknologiske, økonomiske, regulatoriske og sociale faktorer i kommunen.

Strategien har til formål at understøtte energi- og forsyningssektorens omstilling til fossilfri energi i 2050. Ved energi- og forsyningssektoren menes f.eks. lokale el-distributionsselskaber, fjernvarmeværker, naturgasselskabet samt relevante ledningsejere.

En af Frederikshavn Kommunes væsentligste barrierer for den grønne omstilling og øgede elektrificering er den utilstrækkelige kapacitet i det nationale el-transmissionsnet nord for Limfjorden. Den begrænsede kapacitet for el-udveksling udgør en væsentlig hindring for gennemførelsen af flere af kommunens store grønne projekter, herunder etablering af vindmølle- og solcelleparker, elektrificering af færger og krydstogtskibe under ophold i Skagen samt omstilling af industriens naturgasforbrug til el-drift.

Som følge heraf er kommunens omstilling til klimaneutralitet frem mod 2050 i høj grad afhængig af, at kapaciteten i el-transmissionsnettet udbygges og tilpasses de nuværende og fremtidige behov.
Gennem det tværkommunale samarbejde i Business Region North Denmark (BRN) arbejder de nordjyske kommuner, særligt kommunerne nord for Limfjorden, for at skabe større nationalpolitisk opmærksomhed omkring denne væsentlige udfordring.

Det er vigtigt at understrege, at implementering af strategien kræver en stærk politisk vilje, teknologisk innovation og et bredt samarbejde mellem statslige, offentlige og private aktører. Implementering af strategien har også til formål at fremme social, miljømæssig og økonomisk rimelighed, retfærdighed og lighed iblandt slutforbrugere af energi. Sektorstrategien er baseret på følgende 12 centrale målsætninger:

### CO2-reduktion

I samarbejde med civilsamfundet:

- at arbejde for 100% fossilfri el- og varmeforsyning i Frederikshavn Kommune som geografisk grænse senest i 2050
- Som minimum at leve op til statens mål om reduktion af CO2e-emissioner, svarende til minimum 70% af sektorens CO2-emission i 2030 i forhold til 1990 i Frederikshavn Kommune som geografisk grænse.

### Omstilling til vedvarende energi

I samarbejde med myndigheden (kommune og stat) skal energi- og forsyningssektoren, industrivirksomheder og Frederikshavn Kommune arbejde for udbygning af el-transmissionsledningsnet i det nordlige Nordjylland og vedvarende energikilder såsom:

- Vindenergi: Mere vindenergi i form af både offshore og landbaserede vindmøller.
- Solenergi: Flere solcelleparker og at sektoren skal sikre integration af i sektorens bygninger.
- Bioenergi: Øget anvendelse af bæredygtig biomasse, herunder skovflis, halm, affald og biogas.
- Udfasning af fossilt varmeforbrug i bygninger ved omstilling til grønne teknologiløsninger, f.eks. varmepumper, eller kollektiv varmeforsyning.

### Energilagring og fleksibilitet

I samarbejde med offentlige myndigheder, energiselskaber og liberale erhvervsvirksomheder vil sektoren arbejde for facilitering af energilagring og en fleksibel energiforsyning ved at integrere flere af nedenstående teknologier i energisystemet, hvor det er muligt:

- Batterilagring: Udbygning af store batterifaciliteter til lagring af overskydende energi fra vind og sol.
- Hydrogen: Fremme af elektrolyseanlæg til produktion af grøn brint, der kan bruges som energilager eller brændstof til industrielle processer.
- Varmeakkumulering: Lagring af varme i større skala, fx ved hjælp af termiske batterier eller damvarmelagre i fjernvarmesystemer.
- Power-to-X teknologier: Udvikling af teknologier, der omdanner overskydende elektricitet til brændstoffer som ammoniak og metanol til transport eller industri.

### Effektivisering af energisystemet og reduktion af forbrugsudledninger

I samarbejde med offentlige myndigheder og offentlige selskaber vil energi- og forsyningssektoren arbejde for at fremme:

- Digitalisering og intelligent styring: Implementere avancerede energistyringssystemer, smart grid-teknologi og intelligente målere for at optimere energiforbrug og distribuere energi mere effektivt.
- Energioptimering i bygninger: Styrke energieffektivisering i eksisterende bygninger.
- Industrisamarbejde: Fremme af energieffektivitet i industrien ved at tilbyde incitamenter til omstilling til fossilfri teknologier.
- Øget indsats for reduktion af $CO_2$e -udledninger ved energiforbrug i egne virksomhed.
- Øget indsats for reduktion af energiforbrug, og hermed reduktion af $CO_2$e -udledninger hos slutforbruger.

### Fjernvarme og varmeproduktion

Fjernvarmeselskaberne i Frederikshavn kommune vil arbejde på at fremme:

- Fjernvarmeomlægning: Udvikling af mere energieffektive og fossilfri fjernvarmesystemer.
- Fremme af varmepumper, solvarme, affaldsvarme, overskudsvarme fra industrien, og geotermisk energi.
- Elektrificering af varmeproduktion: Overgang fra fossilbaseret varmeproduktion til elektrificering via varmepumper, termonet og eldrevne kedler, særligt hvor fjernvarme ikke er en mulighed.
- Øget tilslutning til kollektiv varmeforsyning: Udvidelse af kollektive fjernvarmeforsyningsområder, hvor samfunds- virksomheds- forbrugerøkonomien taler for det.

### Infrastruktur og integration

Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn kommune vil arbejde for:

- Udvidelser af kollektivt forsyningsnet: Opgradering af elnettet for at kunne håndtere en stigende andel af vedvarende energi og elproduktion, herunder lokalt, tværkommunalt og nationalt samarbejde om elnetforbindelser.
- Energieffektiv transport af varme: Optimering af fjernvarmeinfrastruktur for at minimere varmetab og sikre bæredygtig integration af forskellige varmekilder i kollektivt varmenet.
- Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn Kommune vil i klimaplanperioden 2027-2031 styrke samarbejdet og koordineringen på tværs af forsyningsselskaber, sektorer samt lokale og regionale planmyndigheder. Formålet er at sikre en robust og fremtidssikret el-, vand-, varme-, afløbs- og vejinfrastruktur, der kan modstå konsekvenserne af klimaforandringer. Dette skal ske ved systematisk at integrere klimatilpasning i drift, vedligeholdelse og udvikling af den samlede forsyningsinfrastruktur.

### Lovgivning og politiske incitamenter

Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn kommune vil arbejde for:

- Regulering: Vedtage ambitiøse klimamål og skærpede krav til emissionsreduktioner i energisektoren.
- Økonomiske incitamenter: Økonomiske støtteordninger for forskning og udvikling, samt incitamenter til både private og virksomheder for at skifte til fossilfri teknologier.
- Offentlige investeringer: Investere i offentlig infrastruktur og støtte til pilotprojekter inden for nye grønne teknologier.
- Sektorkobling: Integrere energisektoren med andre sektorer, såsom transport og industri, for at skabe synergier, fx gennem Power-to-X og varmegenvinding.

### Innovation og forskning

Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn kommune vil:

- Forskning og udvikling: Prioritere forskning i nye grønne teknologier, herunder mere effektive energilagringsløsninger, avancerede batteriteknologier, syntetiske brændstoffer og nye materialer.
- Demonstrationsprojekter: Støtte demonstrationsanlæg, hvor nye vedvarende energiteknologier kan afprøves og optimeres før udrulning i storskala.

### Tværgående samarbejde

Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn kommune vil:

- Samarbejde: Øge samarbejdet med nabokommunerne og naboforsyningsselskaber om energihandel, især for at udnytte synergier mellem vind, sol og vandkraft.
- Øge tværsektorielt samarbejde tværs over sektorerne og sammenkobling af reduktions- og tilpasningstiltag, hvor det er muligt.
- Innovation: Indhente ekstern inspiration med det sigte, at foretage konkrete initiativer, der fremmer innovation, standardisering og finansiering af grøn teknologi.

### Finansiering og investering

Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn kommune vil arbejde for:

- at Skabe incitamenter for privat kapital til at investere i fossilfri teknologi og grøn omstilling.

### Samfundsmæssigt engagement og adfærdsændring

Energi- og forsyningssektoren i Frederikshavn kommune vil arbejde for:

- Offentlig oplysning: Informations- og træningskampagner, der skal oplyse private forbrugere og virksomheder om fordelene ved at skifte til fossilfri løsninger.
- Social accept: så vidt muligt, at inddrage slutforbrugerne i beslutningsprocesserne for at minimere modstand mod fx vindmøller eller solcelleparker, og skabe bred opbakning til den grønne omstilling.

### Risikovurdering, Klimatilpasning og beredskab

Energi- og forsyningssektoren vil, sammen med det offentlige og civilsamfundet i Frederikshavn kommune, arbejde for:

- **Klimarisiko**: Indbygge klimatilpasning i energi- og vejinfrastruktursystemet for at håndtere ekstremt vejr og øget sårbarhed i et decentralt energisystem.
- **Tværgående samarbejde**: Etablere tværgående samarbejde med øvrige forsyningsvirksomheder og ledningsejere i forbindelse med koordinering af arbejdet med identificering og implementering af klimatilpasningstiltag.
- **Beredskab og forsyningssikkerhed**: Udvikle beredskabsplaner for at sikre stabil forsyning af energi under omstillingen til vedvarende energikilder.



### 11.3.3 Transport og infrastruktur

Ifølge Energistyrelsens seneste opgørelse fra 2023 fra Energi- og CO2-beregneren 2023 er transportsektorens samlede emission til Frederikshavn kommune opgjort til 60.031 ton $CO_2$e svarende til 14% af kommunens samlede CO2-udledning.

Transportsektorens $CO_2$-udledning i 2024 er opdelt i fire transportformer:

| **Transportform** | **Ton $CO_2$e** | **Andel** |
|---|---:|---:|
| Lufttransport | 582 | 1% |
| Vejtransport | 23.010 | 92% |
| Jernbanetransport | 1.583 | 3% |
| Søtransport | 2.392 | 4% |
| **Samlet** | **57.567** | **100%** |

*Fig. 15: Opdeling af Transportsektorens $CO_2$-udledning i transportformer*

Af figur 1 fremgår det, at vejtransport står for den største andel (92%) af transportsektorens samlede $CO_2$-udledning i kommunen. De øvrige transportformer tilsammen bidrager med 8% af transportsektorens samlede $CO_2$-udledning. Det bemærkes, at kommunens muligheder for udarbejdelse af strategier for afbødning af udledninger forårsaget af anvendelse af flytransport og jernbanetransport er begrænset. Til gengæld har kommunen muligheder for at mindske skibsfartens $CO_2$-udledning til en vis grad, f.eks. ved eksekvering af eksisterende klimapartnerskabsaftaler med erhvervshavene, herunder facilitering af landtilslutning af skibsfartøjer mens de ligger ved kaj, så skibene kan slukke for fossildrevene hjælpemotorer, elektrificering af færgedrift, samt produktion af fossilfri brændsler i form af flydende biogas, eller biometanol til den maritime sektor.

Denne sektorstrategi sætter fokus på vejtransport, hvor potentialet for påvirkning og hermed reduktion af $CO_2$-udledning er størst.

### Strategiens vision og mål og delmål

**Sektormål**: Emissionsneutral transportsektor i Frederikshavn Kommune som geografisk grænse senest i 2050.
**Delmål**: Transportsektorens andel af $CO_2$-udlelning i Frederikshavn Kommune skal i 2030 reduceres med minimum 70% af sektorens CO2-emission i kommunen i 1990, svarende til 42.025 ton $CO_2$e.
**Strategiske målsætninger**: For at indfri transportsektorens mål og delmål agter Frederikshavn Kommune at udarbejde handlingsplaner for fremme af:

### Elektrificering

- Elektrificering af transportsektoren indledende med planlægning af omstilling af hele kommunens egne vognpark til enten el- eller andre fossilfri brændsler inden 2050.
- Arbejde for omstilling af offentlige og kollektive transportmidler til emissionsfrie køretøjer i kommunen som geografisk grænse inden 2050.
- Stille krav til alle sine kontraktpartnere og leverandører om brug af fossilfri transport ved leverancer af serviceydelser til Frederikshavn Kommune.
- Elektrificering af færgedrift mellem Gøteborg-Frederikshavn samt Læsø-Frederikshavn
- Skabe incitamenter for oprettelse af vedvarende energianlæg såsom solcelleanlæg, vindmøller og biogasanlæg, så opladning af eldrevne køretøjer og produktion af fossilfrie brændsler, såsom biogas og brint, kan foregå med grøn elektricitet.

### Robust infrastruktur til emissionsfri køretøjer og energiforsyning

- Langsigtet udbygning af sammenhængende infrastruktur for lade-stationer for lette og tunge køretøjer til vejtransport ved at udarbejde en robust infrastruktur med hurtigladere og påfyldningsstationer (f.eks. flydende biogas, e-metanol, brint m.fl.) til fremtidens behov. I denne forbindelse vil Frederikshavn kommune samarbejde med sine nabokommuner om strategiske placeringer til sikring af sammenhængende infrastruktur, som kan dække både kommunens egne behov og de voksende krav fra private køretøjer fra andre landsdele.
- Frederikshavn kommune vil arbejderfor transportvenlig byplanlægning og videreudvikling af Jyllandskorridoren, så det også inkluderer færgeforbindelsen mellem Frederikshavn og Gøteborg.
- Frederikshavn Kommune vil, i samarbejde med lokale, regionale og nationale vejmyndigheder samt den kollektive transportsektor, styrke transportinfrastrukturens robusthed over for klimaforandringer. Dette opnås ved at integrere klimatilpasning som et gennemgående hensyn i planlægning, drift, vedligeholdelse og udvikling af transportinfrastrukturen.

### Optimeret kollektiv transport og brug af kombinerede transportmidler til godstransport

- Sammen med Nordjyllands Trafikselskab arbejde for fremme af emissionsfri kollektiv transport.
- Sikre et sammenhængende transportsystem ved at integrere kollektiv transport, delebilsordninger og cykelinfrastruktur. Målet er at gøre det lettere for borgerne at vælge flere transportformer for én rejse, så bilafhængighed reduceres.
- I forlængelse af eksisterende Nabo-go-samarbejdet, at implementere Smart Mobilitet (MaaS), som en Mobility-as-a-Service (MaaS) platform, som giver borgerne adgang til en app eller platform, hvor borgerne kan planlægge, booke og betale for kombinerede transport ture på tværs af forskellige transportformer.

### Intelligent trafikstyring og bæredygtig infrastruktur

- Smartere trafiklys og dataindsamling ved bl.a. anvendelse af kunstige intelligens-løsninger til at overvåge og regulere trafik med henblik på at optimere trafikgennemstrømningen i Frederikshavn Kommune, især i turistsæsonen.
- Fremme af bæredygtig vejbygning og materialer ved bl.a. at bruge genanvendelige, $CO_2$-neutrale og holdbare materialer til vejanlæg og vedligeholdelse.
- Samarbejde med eksperter om klimasikrede løsninger, herunder samarbejde om forskning og test bæredygtige materialer til veje og infrastruktur, der også kan modstå fremtidige klimaforandringer som ekstreme temperaturer og nedbør.

### Fremme af aktiv og bæredygtig mobilitet

- Udbygge kommunens Cykelstiplan, fortove og vandrestier, der favoriserer cyklister, gående og emissionsfrie køretøjer.
- Etablere mobilitetsknudepunkter, der samler cykel- og delebilsstationer, ladestandere og kollektiv transport i ét område.
- Byplanlægger til mindre transportbehov ved at integrere bolig, arbejdspladser, uddannelse og rekreative områder, så transportbehovet mindskes, og borgerne kan nemmere vælge aktive transportformer som cykling eller gang.

### Tilgængelighed

At skabe fremtidens beboelsesområder, hvor tilgængelighed er i fokus, så borgernes transportbehov kan reduceres gennem intelligent og bæredygtig urban planlægning ved at tage højde for følgende kerneprincipper i kommunalt planlægningsarbejde:

1. Nærhedsprincippet: Essentielle faciliteter skal være tilgængelige inden for 15 minutters gang eller cykeltur.
2. Grøn mobilitet: Udbygning af sikre cykelstier og gangstier, der forbinder boligområder med lokale services.
3. Integreret byudvikling: Nye boligområder planlægges med fokus på blandet anvendelse, så boliger, arbejdspladser og indkøb ligger tæt på hinanden.

### Kommunikation, uddannelse og inddragelse af civilsamfundet

Frederikshavn Kommune vil:

- iværksætte oplysningskampagner, der gør borgerne og virksomheder opmærksomme på Transportsektorens $CO_2$-målsætning for 2050 og give vejledning til grønnere transportvalg.
- I samarbejde med Autobranchens udviklingscenter Ved EUC-Nord, at tilbyde kurser og seminarer om grøn transport, elektrificering og brug af smart mobilitet.
- Inddrage borgerne, så de kan give input til transportstrategier, og sørg for løbende opdateringer om resultater og tiltag.

### Implementeringsplan, monitorering og evaluering

I forbindelse med udrulning af sektorstrategien ønsker Frederikshavn kommune:

- At opsætte kortsigtede mål for hvert 5-10 år for at sikre, at strategien bevæger sig i den rigtige retning og kan tilpasses undervejs. Delmål kan fx være en vis procentdel elektrificering af køretøjer eller reduktion i kørselsbehov.
- At implementere løbende dataindsamling og evaluering for at justere strategien efter faktiske resultater og teknologiske fremskridt.

Med en langsigtet og integreret strategi som denne vil Frederikshavn Kommune være i stand til at nå $CO_2$-neutralitet i transportsektoren for de transportformer, som kommunen har indflydelse på senest i 2050.

### Implementeringsplan

I forbindelse med revision af kommunens Klimaplan har Frederikshavn kommune identificeret 8 kortsigtede (2025-2020) og konkrete handlingsplaner og en mellemlang (2030-2040) handling for reduktion af transportsektorens CO2-emission i perioden 2025-2030.

Kommunens identificerede handlingsplaner for transportsektoren er nærmere beskrevet i klimaplanens reviderede handlingsplan 2025 under forbrugssporet transport, se klimaplanens bilag 11. Beskrivelserne indeholder bl.a. oplysninger om mål for den enkelte handling, projektets implementeringsperiode, kommunens rolle i eksekvering af handlingen, samarbejdspartnere, aktuel status på handlingen samt opgjorte potentialer for CO2-reduktion.

Handlingsplaner for transportsektoren er tillige omtalt i skabelon 5.1 med særlig fokus på bl.a. ansvarlige aktører, indikatorer og understøttende incitamenter, inddragelse samt sikring af rimelig og retfærdig fordeling iblandt implicerede parter.  Derudover har Frederikshavn Kommune i skabelon 1.1. gjort rede for incitamenter og tilgængelige beføjelser i forbindelse med implementering af de enkelte handlingsplaner for transportsektoren.

### Monitorering og evaluering

Transportsektorens handlingsplaner monitoreres og evalueres en gang årligt sammen med kommunens øvrige klimahandlingsplaner for reduktion og tilpasning. I forbindelse med evalueringsprocessen tilføjes eventuelle nye tiltag for sektoren, mens eksisterende handlingsplaner opdateres.

Resultatet af monitoreringsprocessen for transportsektoren præsenteres i en samlet monitoreringsrapport til kommunalbestyrelsen med efterfølgende offentliggørelse af resultaterne. Status på opnåede resultater for transportsektorens afrapporteres ligeledes til Klimaaaliancens/KL's monitoreringssystem årligt.



### 11.3.4 Landbrug og arealanvendelse

Ifølge Spar Energis Energi- og $CO_2$e-beregner 2023 (version 4.1.2) bidrog Landbrugssektoren med -90.112 ton $CO_2$e svarende til -19% til kommunens samlede CO2-udledning i 2023. Sektorens $CO_2$e-udledning er opgjort ved at trække skovens positive bidrag til $CO_2$e -optag på 54.354 ton $CO_{2e}$ fra sektorens samlede udledning på 144.466 $CO_2$e.

Landbrugssektorens $CO_2$-udledning i 2024 er opdelt i følgende udledningskilder:

| **Type** | **Ton $CO_2$e** | **Andel** |
|---|---:|---:|
| **Udledning** | **141.523** | **100%** |
| Husdyrs fordøjelse | 25.860 | 18% |
| Husdyrgødning i stald og lagre* | 36.614 | 216% |
| Dyrkning af landbrugsjord | 36.848 | 26% |
| Organiske jorde | 42.201 | 30% |
| Anden arealanvendelse | - | 0% |
| **Optag** | -52.195 | - |
| Skov | -52.195 | - |
| **Samlet** | **89.327** | - |

*Fig.16: $CO_2$-udledning fra landbrugssektoren fordelt på udledningskilder i 2023*

Af sektorens emissionsopgørelse fremgår følgende:

- at Husdyr fordøjelse og Husdyrgødning i stald og lagre bidrager betydeligt til emissionerne, samlet set omkring 67.304 tons $CO_2e$. Dette er typisk for landbrug, især ved kvægdrift, hvor metan udledning fra husdyr udgør en stor del af emissionerne.
- at Dyrkning af landbrugsjord og organiske jorde udleder henholdsvis 35.633 og 41.199 tons $CO_2e$, sandsynligvis på grund af processer som jordbearbejdning og dræning af vådområder.
- at Skov har et stort negativt bidrag (54.354 tons $CO_2e$), hvilket viser, at skovarealerne bidrager positivt til $CO_2e$ -optag i kommunen.

*1): Opmærksomheden henledes på, at skovens vækst fordrer meget varierende $CO_2$-optag, langsomt voksende optag i første vækstperiode, dernæst højoptag- indtil det udlignes og går i nært nul*

Baseret på ovenstående opgørelser omfatter **Frederikshavn Kommune strategi for landbrug og arealanvendelse** fokus på følgende 7 indsatsområder for at bevare og styrke sektorens emissionsneutralitet. I tæt samarbejde med landbrugssektoren, vil Frederikshavn Kommune:

### Opfordre til reduktion af emissioner fra husdyr

Foderoptimering: I partnerskab med landbrugsorganisationer og medhenvisning til gældende klimapartnerskabsaftale, vil Frederikshavn Kommune opfordre aktørerne i sektoren til at ændre i dyrefoder kan reducere vomgasser udledt fra dyrehold, idet ændringer i foderadditiver kan reducere udledning af metan fra fordøjelsesprocesser.
Gødningshåndtering: Frederikshavn Kommune vil myndighedsbehandle en privat investors ansøgning om opførelse af et biogasanlæg til at omdanne husdyrgødning til energi, hvilket reducerer metan og andre drivhusgasser fra gødning i stalde og lagre.

### Jordforvaltning og organiske Jorde

- **Genetablering af Vådområder**[3)]: Frederikshavn Kommune vil genskabe vådområder på organisk jord, der både kan reducere $CO_2$-udledning og øge kulstoflagringen. Genetablering af Vådområder fungerer også som forsinkelsesbassiner (vandbramser) for regnvand, der kan være med til at forhindre oversvømmelser og dermed en positiv klimatilpasningseffekt.
- **Klimatilpasning, private vandløb**: Frederikshavn Kommune vil opfordre private lodsejere i landbrugssektoren til løbende at oprense og vedligeholde private vandløb på egen grund. Formålet er at sikre en effektiv bortledning af overfladevand og dermed reducere risikoen for lokale oversvømmelser. Indsatsen bidrager samtidig til kommunens samlede klimatilpasning.
- **Klimatilpasning, offentlige vandløb**: Frederikshavn Kommune vil sikre, at oprensning og vedligeholdelse af offentlige vandløb gennemføres i overensstemmelse med gældende vandløbsregulativer. Formålet er at understøtte en hensigtsmæssig afledning af vand og dermed mindske risikoen for lokale oversvømmelser. Indsatsen bidrager samtidig til en styrket klimatilpasning i kommunen.

**Bevarelse**: På sigt har Frederikshavn Kommune et ønske om, i det omfang det fagligt, miljømæssigt og økonomisk giver mening, at arbejde på begrænsning af jordbearbejdning (no-till/low-till, permakultura og lign.), der kan hjælpe med at opbygge jordens kulstofindhold, hvilket mindsker emissionerne fra dyrkning af landbrugsjord. Formålet er at understøtte god landbrugspraksis gennem landmandens kendskab til sin jord og dens muligheder og udfordringer – ved inddragelse af tilgængelige teknologier og metoder.

*3): Genetablering af vådområder er en del af regeringens grønne trepartsaftale om et langsigtet grundlag for omlægning og omstilling af Danmarks arealer og af fødevare- og landbrugsproduktionen. Regeringen har afsat godt 30 mia. kroner til udtagning af i alt ca. 140.00 ha kulstofrige lavbundsjorde inkl. randarealer samt rejsning af 250.000 ha skov.*

### Udvidelse og beskyttelse af skovarealer i partnerskab med landbrugssektoren

- Frederikshavn kommune vil værne om sine fredede skovarealer.
- I partnerskab med sektoren vil Frederikshavn Kommune udvide sine skovarealer, opføre biodiversitet parker og levende hegn, hvor det muligt, med henblik på at forbedre kulstofoptaget og fremme af biodiversitet.

### Styrke anden arealanvendelse

Frederikshavn Kommune vil reducere udledning af $CO_2e$ fra landbrugsarealer gennem implementering af aftaler i den lokale grønne trepart.

Frederikshavn kommune vil undersøge muligheden for at omdanne marginale landbrugsarealer til naturlige habitater, som kan fungere som kulstofdræn.

### Understøtte landbruget i arbejdet med at reducere sektorens forbrugsbaserede udledninger

I den kommende klimaplanperiode har Frederikshavn Kommune ambition om at etablere et samarbejde med landbrugssektoren og landbrugsorganisationen Aggilix med henblik på at identificere og prioritere konkrete indsatsområder, der kan bidrage til at reducere sektorens forbrugsbaserede udledninger.

### Produktion af vedvarende energi

Opfordre sektoren til at opføre vedvarende energianlæg, f.eks. opsætning af solceller på landmændenes store produktionsbygningers tagarealer, eller opførelse af andet egnet vedvarende energianlæg.

### Løbende monitorering og optimering

Fortsætte med at kortlægge emissionerne og løbende opdater strategien baseret på ændringer i sektorens rammevilkår.

Bruge pålidelige data, præcise emissionsnøgletal og ny teknologi til dataindsamling i forbindelse med udarbejdelse af sektorens emissionsopgørelser.




## 11.3.5 Sektorspecifik strategi for bygninger

Med denne sektorspecifikke strategi ønsker Frederikshavn Kommune at arbejder for, at bygningsmessen i kommunen bliver emissionsneutral i 2050.

Sektorstrategien for bygninger er opdelt efter anvendelse i tre grupper:

- Offentlige bygninger
- Almennyttige boligbyggerier
- Private boliger

### Klimatilpasning i alle typer bygninger

For alle bygningstyper gælder det, at grundejere i videst muligt omfang skal håndtere og tilbageholde regnvand på egen matrikel. Dette kan eksempelvis ske gennem etablering af faskiner, regnvandsbassiner eller andre lokale løsninger til regnvandshåndtering. Hvor forholdene tillader det, og efter godkendelse fra byggemyndigheden, kan sådanne løsninger med fordel kombineres med mindre biodiversitetsområder.

Når regnvand tilbageholdes på egen grund, reduceres belastningen på de offentlige kloak- og afvandingssystemer. Det frigør kapacitet i systemerne og bidrager til en mere effektiv afledning af regnvand ved kraftige regn hændelser. Herved mindskes risikoen for oversvømmelser til gavn for både grundejere og samfundet som helhed.
Strategien indeholder også skræddersyede tiltag for hver enkel bygningsgruppe.

### Fokus på forbrugsbaserede udledninger i alle typer bygninger i planperioden 2027-2031

Klimaplanens bilag 5 indeholder allerede en række indsatser, der bidrager til at reducere $CO_2$e-udledninger fra bygninger. Dette omfatter blandt andet implementeringen af kommunens Ejendomstrategi, de almene boligforeningers indsatser beskrevet i bilag A8.3 og A8.4 samt udfasningen af olie- og gasfyr i private boliger. Disse tiltag medvirker til at reducere byggesektorens forbrugsbaserede udledninger.

I den kommende klimaplanperiode har Frederikshavn Kommune ambition om at styrke indsatsen gennem etablering af et tværgående samarbejde med centrale aktører i byggesektoren. Formålet er at identificere og prioritere konkrete indsatsområder, der kan bidrage til yderligere reduktion af bygningers forbrugsbaserede udledninger. Det kan eksempelvis omfatte øget genanvendelse af byggematerialer, anvendelse af bæredygtige materialer, kampagner for en mere arealeffektiv og nøjsom tilgang til bygningsareal ved til nybyggeri og ved tilbygninger, klimavenlig sortering af byggeaffald samt reduktion af energiforbruget i bygninger.

### Offentlige bygninger

Offentlige bygninger udgør et oplagt startpunkt, da kommunen selv står som ejer og bygningsadministrator. Målet er at demonstrere forvandling af konventionelle offentlige bygninger til moderne og energieffektive bygninger, som er tilpasset kommunens aktuelle behov for hermed også at reducere bygningers driftsomkostninger.

Frederikshavn kommune vil udarbejde en ejendomsstrategi for sine bygninger, som tager højde for følgende strategier og tiltag:

- **Behovstilpasning af bygningsmassen**: Offentlige bygninger skal tilpasses brugernes aktuelle behov. Arbejdet påbegyndes med en analyse af "pladsbehov" i alle offentlige bygninger forhold til antallet af brugere i 2024.
- **Multifunktionelle bygninger**: Offentlige bygninger bliver undersøgt for, hvorvidt de kan rumme andre anvendelsesmuligheder, end det bygningerne er opført for oprindeligt.
- **Energirenovering**: Gennemfør energieffektiviseringsprojekter løbende med henblik på at opnå yderligere energibesparelser i sine bygninger.
- **Vedvarende Energi**: Integrere vedvarende energi produktionsanlæg på offentlige bygninger, hvor det er muligt, for at reducere afhængigheden af eksterne energikilder.
- **Automatisering og Smart Teknologi**: Fortsætte indførelse af bygningsautomatisering og energistyringssystemer, der justerer lys, varme og ventilation efter behov.

Målbare delmål:

- 70 % reduktion i offentlige bygningers $CO_2$-udledning i 2030, sammenlignet med bygningers udledning i 1990.
- 80 % vedvarende energiforsyning af offentlige bygninger inden 2035.
- at leve op til EED-krav (EU's Energieffektivitetsdirektiv) artikel 5 om energireduktioner – 1,9 % pr år gældende pr. 11 okt. 2025 – baseline 2021.
- at leve op til EED-Krav til energirenovering jf. artikel 6 – offentlige bygninger skal energirenovere 3 % af bygningsareal til NZEB-niveau (energimærke B), se mere her: *https://www.kl.dk/media/zi5idtwb/faq-om-energieffektivitetsdirektivets-artikel-5-og-6.pdf.*

### Private boliger

Strategien for private boliger fokuserer på at motivere og støtte borgerne gennem økonomiske incitamenter, information og rådgivning. Ved at genopleve sin **One-Stop-Shop forretningsmodel** Vil Frederikshavn kommune:

- **Økonomiske Incitamenter**: formidle statslige muligheder for tilskud eller skattefradrag til energirenoveringer såsom isolering, varmepumper og installation af solceller.
- **Grøn Finansiering**: Genopleve samarbejdet med lokale banker for at tilbyde lavrentelån til energirenoveringsprojekter og installering af vedvarende energikilder i private hjem.
- **Energirådgivning**: I partnerskab med håndværkerorganisationer at tilbyde gratis energitjek og rådgivning om energirenovering til private boligejere.
- **Udbredelse af Varmepumper**: Arrangere kampagner for at fremme udskiftningen af oliefyr og gasfyr med varmepumper, især i områder uden adgang til kollektiv fjernvarme.

Målbare delmål:

- 20 % reduktion af private boligers energiforbrug frem til 2030.
- Emissionsneutral opvarmning af den private boligsektor i 2035 gennem varmepumper, solceller eller emissionsneutral fjernvarme.

### Almennyttige boliger

Almennyttige boligselskaber i Frederikshavn kommune har gennem en årrække været store bidrager til kommunens $CO_2$-reduktionsmål. bliver løbende moderniseret gennem målrettede investeringer og samarbejder mellem boligselskaber og kommunen. Frederikshavn kommune vi:

- **Fortsat samarbejde** med Boligselskaber om fremme af energirenoveringer i almennyttige byggerier.
- **Grøn omstilling af energiforbrug** ved at omlægge lejeboligerne til grøn fjernvarme og installer energieffektive opvarmnings- og kølingssystemer for at mindske driftsomkostninger.
- **Solcelle- og Grøn Energikraftproduktion** Opmuntre almene boligselskaber til at installere solceller og at indgå i energifællesskaber for at reducere selskabernes $CO_2$-aftryk.
- **Renovering gennem Grønt Partnerskab**: Opret partnerskaber med entreprenører og energiselskaber, der tilbyder løsninger til grøn energiforsyning og fornyelse af bygningsfacader.

Målbare delmål:

- 40 % reduktion i energiforbruget for almennyttige boliger inden 2035 og mindst 80 % vedvarende energiforsyning.

Implementerings- og opfølgningsramme:

- **årlig rapportering og opfølgning** på målene for de enkelte bygningskategorier i forbindelse med årlig monitorering af kommunens klimaplan. Det gøres gennem drøftelser med almene boligforeningers energiansvarlige med henblik på dataindsamling.
- **Energiplanlægning og Revurdering**: Denne strategi evalueres og justeres hvert femte år for at sikre overførsel af udviklingen i teknologiske løsninger til den elmene bogligsektor og for at dokumentere fremdrift i reduktion af selskabernes $CO_2$-aftryk.
- **Løbende Kommunikation med Borgere**: Hold borgerne opdateret og inddrag dem gennem workshops, informationskampagner og partnerskaber.




### 11.3.6 Industri og handel

Med denne sektorspecifikke strategi ønsker Frederikshavn Kommune, at intensivere indsatsen for grøn omstilling af erhvervsvirksomhederne i kommune som geografisk grænse. Frederikshavn Kommune ønsker at indgå partnerskaber med sektoren og etablere tæt samarbejde med det lokale erhverv, så sektoren kan blive emissionsneutral i 2050.

I Frederikshavn Kommunes DK-2020 Klimaplan fra marts 2021 findes der flere konkrete handlingsplaner for energioptimering og grøn omstilling af erhvervssektoren. Nedenstående angiver to eksempler på indsatsområder for sektoren:

- *Handlingsplan 3.6.6: Udfasning af gasoliefyr hos erhvervsvirksomheder*.
- *Handlingsplan 3.6.7: fremme af energibesparelser i industri- og erhvervsvirksomheder, detail og engroshandel samt private servicevirksomheder*.

Ligeledes indeholder Frederikshavn Kommunes nye politikker "Sammen om fremtidens fællesskaber" politikken "Vækst og grøn omstilling" som er en videreudvikling af kommunens Planstrategi 2024-2028 "De grønne – energi og recycling" som et af de 4 vækstspor, hvor grønomstilling på energiområdet og potentialet i Recycling City udgør afsættet for vækst.

Sektorstrategien for industri-, erhvervs- og handelsvirksomheder understøtter erhvervssektorens hidtidige grønne indsats. Strategien har til formål at intensivere indsatsen ved bl.a. at effektuere en eksisterende partnerskabsaftale med den lokale erhvervsorganisation, indgå nye partnerskaber og definere nye grønne handlingsplaner for sektoren. Sektorspecifik strategi for industri-, erhvervs- og handelsvirksomheder indeholder følgende elementer:

## Mål og Milepæle-Delmål

### Langsigtede mål:

Frederikshavn Kommunes langsigtede mål for sektoren er, at industri-, erhvervs- og handelsvirksomheder skal være emissionsneutrale i 2050.

### Delmål:

Industri-, erhvervs- og handelsvirksomheder skal reducere deres $CO_2$-udledninger ned med min. 70% i 2030 i forhold til sektorens udledning i 1990.
Målbare KPI'er: I partnerskab med sektoren, at fastlægge nøglepræstationsindikatorer (KPI'er) for reduktion i $CO_2$-udledning, integration af vedvarende energi og ressourceforbrug.

## Energieffektivitet, Klimatilpasning og Teknologisk Opgradering

I partnerskab med sektoren, det lokale erhvervskontor og sektorens brancheorganisationer vil Frederikshavn Kommune:

- tage initiativer til forbedring af virksomheders energieffektivitet gennem modernisering af udstyr og forbedring af produktionsprocesser.
- Fortsætte med at støtte sektoren til at skifte fra fossile brændselsforbrug til elektrificerede processer, hvor det er muligt.
- Opfordre sektoren til at investere i avanceret teknologi såsom varmegenvinding, $CO_2$-fangst og lagring (CCS) og vedvarende energikilder som sol- og vindenergi, hvor det er muligt.
- Opfordre sektoren til at håndtere og tilbageholde regnvand på egne matrikler i videst muligt omfang. Dette kan eksempelvis ske gennem etablering af faskiner, regnvandsbassiner eller andre lokale løsninger til regnvandshåndtering. Hvor forholdene tillader det, og efter godkendelse fra byggemyndigheden, kan sådanne løsninger med fordel kombineres med mindre biodiversitetsområder[1)].
- Et konkret eksempel er biodiversitetsparken på Niels Juels Vej i Frederikshavn, som er etableret i samarbejde mellem Frederikshavn Kommune og Everllence Global Energy Solutions. Projektet viser, hvordan offentlige og private aktører i fællesskab kan bidrage til at fremme biodiversiteten.
- Når regnvand tilbageholdes på egen grund, reduceres belastningen på de offentlige kloak- og afvandingssystemer. Det frigør kapacitet i systemerne og bidrager til en mere effektiv afledning af regnvand ved kraftige nedbør. Herved mindskes risikoen for oversvømmelser til gavn for både grundejere og samfundet som helhed.

### Økonomiske Incitamenter og Finansiering

I tæt samarbejde med lokale, nationale og europæiske erhvervskontorer, brancheorganisationer og den finansielle sektor vil Frederikshavn Kommune:

- Vejlede sektoren om muligheder for økonomisk støtte og tilgængelige subsidder til grøn omstilling.
- Vejlede om erhvervsvirksomhedernes muligheder for at reducerede skatter eller fradrag, når de investerer i emissionsreducerende foranstaltninger.
- Vejlede sektoren om muligheder for finansiering via grønne obligationer eller lån med lavere renter for virksomheder, der investerer i bæredygtige projekter.

### Regulering og Standarder

Frederikshavn kommune vil:

- Vejlede virksomhederne om at definere egne kortsigtede- og langsigtede mål, reduktion af $CO_2$-emissioner.
- Vejlede erhvervsvirksomhederne om indførelse af standardiserede energi- og miljø styringssystemer til bl.a. afbødning af miljøpåvirkninger og styrkelse af virksomheders konkurrenceevne.
- Vejlede sektoren til at indføre recycling politik (cirkulær økonomi), hvorved der stilles krav til cirkulære processer, såsom genbrug af materialer og ressourcer samt reduktion af ikke recirkulerbare affaldsprodukter.

### Innovation og Forskning

Frederikshavn kommune vil:

- Tilskynde de lokale erhvervsvirksomheder til at indgå samarbejde med videns institutioner om test og demonstration af innovative emissionsneutrale teknologier.
- Som virksomhedsejer, vil frederikshavn Kommune indgå offentlig-private partnerskaber for at fremme af projektsamarbejder, hvor kommunalejede virksomheder arbejder sammen med forskningsinstitutioner og statslige instanser om udvikling af emissionsneutrale og klimavenlige teknologier.

### Uddannelse og Kompetenceudvikling

Frederikshavn kommune vil:

- Fortsætte samarbejdet med det lokale erhvervskontor om afholdelse af træningsforløb (klimaakademiet) om udarbejdelse af grønne regnskaber for erhvervsvirksomheder.
- Opfordre erhvervsvirksomhederne til løbende opkvalificering af arbejdskraften ved afholdelse af kurser og efteruddannelse for medarbejdere i bæredygtige produktionsmetoder og teknologier.
- Opfordre erhvervsvirksomhederne til løbende opkvalificering af arbejdskraften ved afholdelse af kurser og efteruddannelse for medarbejdere i bæredygtige produktionsmetoder og teknologier.
- Samarbejde med sektoren og dens netværk om at højne sektorens grønne kompetencer ved bl.a., at introducere grønne færdigheder i industrien, så medarbejderne kan deltage aktivt i virksomhedernes overgang til emissionsneutralitet.

### Overvågning og Rapportering

I samarbejde med sektoren, det lokale erhvervskontor og sektorens brancheorganisationer vil Frederikshavn Kommune:

- Vejlede erhvervssektoren til at udarbejde transparente procedurer for regelmæssig afrapportering af fremskridt mod egne emissionsmål.
- Vejlede erhvervssektoren til at udarbejde årlige klimaregnskaber for at måle og offentliggøre virksomhedernes fremskridt.
- Vejlede erhvervssektoren til at udarbejde procedurer til evaluering af fremskridt på klimaområdet ved regelmæssige vurderinger af, om den enkelte virksomhed er på rette spor, og tilpasning af egne klimastrategier, hvis nødvendigt.

### Globalt Samarbejde og Import-/Eksportpolitik

I samarbejde med sektoren, det lokale erhvervskontor og sektorens brancheorganisationer vil kommunen:

- Opfordre erhvervssektoren til at indgå internationale partnerskaber og etablere samarbejde med internationale aktører og partnere, så danske virksomheder kan lære af og bidrage til globale bæredygtighedsmål.
- Opfordre erhvervssektoren til at udarbejde egne politikker for bæredygtig import og eksport, hvor råvarer kommer fra bæredygtige kilder og fremmer eksport af bæredygtige produkter.



## 11.3.7 Erhvervsturisme

Turismeerhvervet bidrager markant til den samlede globale turismes udledninger, der i 2019 udgjorde 8,8% af verdens samlede drivhusgasudledninger. På national plan viser et klimaregnskab udarbejdet af *VisitDenmark*, at 73% af turisters klimaaftryk i Danmark stammer fra transport, med 37% fra international transport og 36% fra indenrigstransport.

### Forbrugsbasserede udledninger i turismeerhvervet

Forbrugsbaserede udledninger i turismesektoren stammer fra de $CO_{2e}$-udledninger, der er forbundet med produktionen af varer og serviceydelser, som turister forbruger, samt turisternes egen transport. Turisme udgør en væsentlig del af et lands samlede forbrugsbaserede klimaaftryk, hvor transport typisk står for den største del, efterfulgt af fødevarer, overnatning og andre forbrugsvarer.

Af VisitDenmarks Dokumentationsnotat version 2024 *"Klimaaftrykket fra turisterne i Danmark"* fremgår det bl.a., at Klimaaftrykket for turisterne i Danmark i 2022 udgjorde 8,7 mio. ton $CO_{2e}$. På Da der ikke findes et specifikt nøgletal for turismens klimaaftryk i Frederikshavn Kommune, har kommunen foretaget en forholdsmæssig fordeling efter befolkningstal kan Frederikshavn kommune. Ved brug af denne fordelingsmodel er **kommunens klimaaftryk for turisme opgjort til 83.700 ton $CO_{2e}$.**

I kommunens Planstrategi 2024-2027, "Muligheder for vækst, Muligheder for mennesker" er "Turisme og oplevelser" defineret som et af kommunens fire væsentligste vækstspor. Dette spor, sammen med Det marine-, det grønne og recykling- og fødevare-vækstsporerne danner fundamentet for udvikling, vækst og jobskabelse i Frederikshavn Kommune.

Denne sektorspecifikke strategi har til formål at skabe et bæredygtigt og fossilfrit turismeerhverv i Frederikshavn kommune, så det kan blive emissionsneutral i 2050. Desuden har strategien til formål, at sikre, at den lokale turismesektor tager konkrete skridt mod emissionsneutralitet og samtidig opretholder konkurrencedygtighed og tiltrækningskraft for både nationale og internationale turister. Strategiens tredje sigte er at arbejde for at indfri Erhvervsministeriets bæredygtige mål for dansk turisme frem mod 2030.

Erhvervsministeriets strategi for bæredygtig turisme frem mod 2030 har tre hovedmål:

- **Miljømæssigt**: 70% af alle overnatningssteder og alle offentlige turismeorganisationer skal være bæredygtighedscertificerede
- **Økonomisk**: Turismeomsætningen skal nå 190-200 mia. kr. i 2030.
- **Socialt bæredygtig vækst**: Turismen skal bidrage positivt til lokalsamfund og medarbejdertilfredshed. Der skal skabes mere balancerede turismeoplevelser ved at udvide sæsonen og øge turismen i lokalområder, især på landet.

Sektorstrategien er tillige udarbejdet i overensstemmelse med visioner, principper og mål i "Udviklingsplan Nord", som er en del af Jyllands Østkystplanen. Jyllands Østkystplanen har til formål at fremme en samlet bæredygtig turismeudvikling på Jyllands østkyst frem mod 2030.

Den nordlige del af Udviklingsplan Nord er udarbejdet i samarbejde mellem Destination Nord og Destination Himmerland, som tilsammen består af kommunerne Frederikshavn, Læsø, Brønderslev, Aalborg, Vesthimmerland og Mariager. Planen er udarbejdet af ORANGE elevator, LABLAND, Rambøll på vegne af Dansk Kyst- og Naturturisme og i samarbejde med kommunerne. Planen følger Erhvervsministeriets bæredygtige mål og har en fælles vision om at skabe mere turismeudvikling, bæredygtig vækst, arbejdspladser, livskvalitet og levende lokalsamfund langs hele den østlige side af Jylland i balance med lokale natur- og kulturværdier.

Med baggrund i ovenstående udarbejdede kommunen et dokument om sammenhængende turistpolitiske overvejelser. Den 22. januar 2025 godkendte Frederikshavn Kommunes Økonomiudvalg dokumentet "sammenhængende turistpolitiske overvejelser i Frederikshavn Kommune".

Dokumentet indeholder nogle målsætninger, som bl.a. afspejler kommunens ønsker om at styrke turismens bidrag til bæredygtighed. Der er tale om to konkrete målsætninger med relation til Klima:

- **Reduktion af CO2e-aftryk**: at reducere CO2e-aftrykket per gæst fra 117 kg til 110 kg.
- **Bæredygtighedscertificering**: at sikre at mindst 70% af alle overnatningssteder opnår bæredygtighedscertificering

Den seneste opgørelse for overnatninger i kommunen er fra 2023. De seneste 5 års udvikling i overnatninger i Frederikshavn kommune er som følger:




*Fig. 17: Overnatninger i Frederikshavn kommune. Kilde: Destination Nords seneste årsberetning 2023*

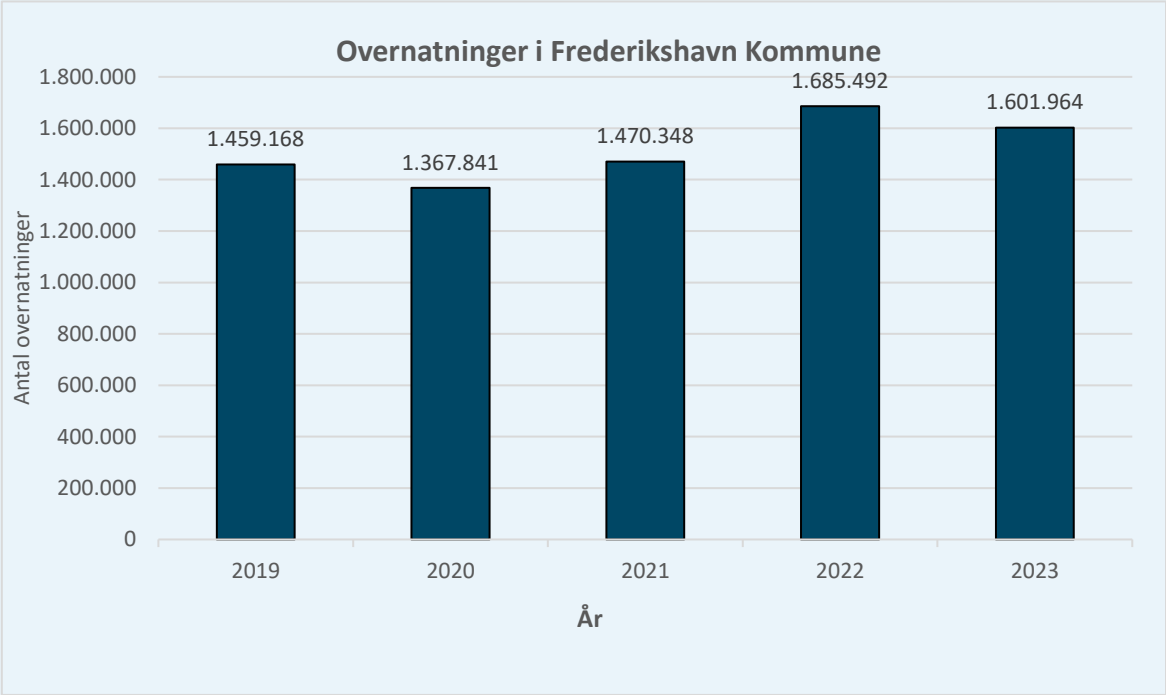



*Fig. 18: Bredere perspektiv på turismens impact. Kilde: Turismeudvikling 2024-2030, Destination Nord*

Ud fra ovenstående kan gennemsnitstallet for antal overnatninger de seneste 5 år beregnes til 1.517.000. Gennemsnitstallet bruges til beregning af potentialet for reduktion af $CO_{2e}$-aftrykket per gæst på 7 kg, svarende til 10.619 ton $CO_{2e}$ i 2030.

Derudover ønsker Frederikshavn Kommune at sikre implementering af Destination Nords Udviklingsplan for fremme af bæredygtig turisme i Frederikshavn Kommune. Destination Nord agerer som "udfører "på turismeområdet på Frederikshavn kommunens vegne.

Udrulning af Udviklingsplanen for f nordjyske kommuner, herunder Frederikshavn, har indvirkninger på 4 samarbejdsområder:

- Det sociale
- Det økonomiske
- Det grønne
- Det velfærdsmæssige

Turismens grønne impact har følgende målsætninger:

- Styrket grøn omstilling af turismevirksomheder
- Bedre udnyttelse af nye teknologier
- Større grad af regenerativ turisme

Inspireret af begrebet "Key Impact Pathways" arbejder udviklingsplanen med både hårde og bløde indikatorer på fremdrift i form af pathways, der skal vise, at den grønne impact bevæger sig i den rigtige retning frem mod realisering af målsætningerne. Turismens pathway grønne impact rummer følgende hårde- og bløde målepunkter:




*Figur 19: Patyhways for den grønne impact. Kilde: Turismeudvikling 2024-2030, Destination Nord*

Frederikshavn Kommune, i samarbejde med turismesektorens aktører, herunder klyngeorganisationerne Destination Nord og Destination Himmerland, arbejder for at implementere målsætningerne I Destinations Nords Udviklingsplan på følgende målepunkter:

### Transport og mobilitet

- Fremme grønne transportmuligheder til og fra destinationer, som f.eks. fossilfri busser og tog, taxa og etablering af cykelvenlige ruter.
- Opfordre sektorens aktører til at informere turisterne om alternative kollektive transportformer, som udleder mindre $CO_2$.
- Øge brugen af elektriske køretøjer og alternative fossilfri brændstoffer.
- Støtte infrastruktur til opladning, så elektriske biler, busser og cykler kan anvendes mere i turistindustrien.

### Bæredygtig overnatning

- Opfordre hoteller og ferieboliger til lade sig bæredygtighedscertificer.
- Opfordre sektoren til at energieffektivisere hoteller og ferieboliger ved bl.a. at tilskynde hoteller og andre overnatningssteder til at optimere energieffektivitet gennem grønne energikilder, såsom sol- og vindenergi, og energieffektiv belysning og varme.
- Opfordre hoteller og ferieboliger til brug af miljømærker (fx Green Key eller EU Ecolabel) for at give turisterne mulighed for at vælge emissionsneutrale overnatningsmuligheder.
- Inspirere turisterne til mere bæredygtig adfærd og forbrug.
- Opfordre "turisme- og oplevelseserhvervet" til at implementere affaldssortering, og begrænse madspild gennem cirkulære økonomiske tiltag, herunder genanvendelse og kompostering.

### Lokal bæredygtighed og kulturel bevarelse

- Fremme turisme, der bidrager til den lokale økonomi, og reducere afhængigheden af importerede produkter og materialer[1)].
- Beskytte naturområder, historiske steder og kulturarv mod overturisme ved at fremme bæredygtige turiststrømme og benyttelse af naturen samt reducere sæsonbetonet belastning.
- Bevare biodiversiteten i kommunen ved at implementere kommunens *Naturpolitik og tilhørende indsatskatalog*, der beskytter lokale økosystemer og dyreliv, som kan blive påvirket af turisme.

### Energi, ressourcestyring og klimatilpasning

- Arbejde for udvikling af en strategi for "bæredygtigt krydstogt"
- Opfordre turismesektoren til at investere i sol, vind og andre vedvarende energikilder på tværs af turistsektoren, og fremme etablering af bæredygtige energikilder lokalt.
- Opfordre hoteller og ferieboliger til at reducere energi- og vandforbrug gennem effektiviseringer og vandbesparende teknologi, som fx lavgennemstrømningshaner, og genbrug af vand, fx ved opsamling af regnvand.
- Opfodre sektoren til at fremme tiltag for klimavenlige menuer med færre animalske produkter og mere plantebaseret mad, der har et lavere $CO_2$-aftryk*.
- Opfordre hotel- og restaurationsvirksomheder til at håndtere og tilbageholde regnvand på egne matrikler i videst muligt omfang. Dette kan eksempelvis ske gennem etablering af faskiner, regnvandsbassiner eller andre lokale løsninger til regnvandshåndtering. Hvor forholdene tillader det, og efter godkendelse fra byggemyndigheden, kan sådanne løsninger med fordel kombineres med mindre biodiversitetsområder. Når regnvand tilbageholdes på egen grund, reduceres belastningen på de offentlige kloak- og afvandingssystemer. Det frigør kapacitet i systemerne og bidrager til en mere effektiv afledning af regnvand ved kraftige nedbør. Herved mindskes risikoen for oversvømmelser til gavn for både grundejere og samfundet som helhed.

### Styrket indsats for reduktion af forbrugsbaserede udledninger og fremme af bæredygtige og sunde lokale fødevarer i hotel og restaurationsbranchen i planperioden 2027-2031

I forbindelse med indgåelsen af en ny klimapartnerskabsaftale med turismeorganisationen Destination Nord er der udarbejdet en række konkrete indsatser til fremme af bæredygtig turisme i Frederikshavn Kommune, jf. bilag 8.A.7.

I den kommende klimaplanperiode har Frederikshavn Kommune en ambition om at styrke indsatsen for at reducere de forbrugsbaserede udledninger i turismesektoren medsærlig fokus på hotel- og restaurationsbranchen og turismetransport i samarbejde med Destination Nord. Som led heri har parterne indledt dialog med miljøkonsulentvirksomheden *Behave Green* med henblik på rådgivning og vejledning om konkrete indsatsområder, der kan bidrage til at reducere sektorens forbrugsbaserede udledninger.

Parterne arbejder aktuelt på at gennemføre et eller flere pilotprojekter i hotel- og restaurationsbranchen. Projekterne skal understøtte identificeringen og afprøvningen af konkrete tiltag, der kan fremme en mere bæredygtig drift og et reduceret klimaaftryk i sektoren.

### Uddannelse og bevidsthed

- Formidle Oplysning til turister om deres klimaaftryk, og opfordre dem til at tage klimavenlige valg under deres ophold, fx ved at støtte lokale produkter og transport.
- Opfodre branchen til at sikre, at de ansatte i turismesektoren er veluddannede i bæredygtig praksis og bevidst om de metoder, der kan hjælpe med at nå emissionsneutralitet.
- Styrke samarbejdet med andre aktører i turismesektoren og andre sektorer om at skabe en fælles indsats for kommunens grønne omstilling.

## Monitorering og rapportering

Bæredygtige udvikling af turismeindustrien skal være vidensbaseret, målrettet og koordineret, så indsatser får den optimale indvirkning, så turismens klimaaftryk minimeres. Der skal udvikles yderligere aktuelle data og indsigter om grøn, bæredygtig turisme samt redskaber til monitorering af turismeudviklingen. Frederikshavn Kommune skal derfor arbejde for at:

- Sikre løbende overvågning a monitorering af de grønne tiltag ved at etablere KPI'er, så det er muligt at måle sektorens fremgangen hen imod emissionsneutralitet.
- Opfordre destinationsselskabet til at udgive en årsrapport, der viser status og resultater i forhold til de opsatte klimamål
- Gennemgå sektorstrategien regelmæssigt, f.eks. i forbindelse med evaluering af kommunens klimaplan, for at tilpasse strategien til evt. nye klimakrav, teknologier og indsatsområder.
- Sikre åbenhed og gennemsigtighed i sektorens afrapportering, så både lokale og internationale turister kan se, hvordan turismesektoren i Frederikshavn Kommune arbejder mod en bæredygtig emissionsneutral fremtid.





## 11.3.8 Fødevarer

### Formål og vision

- at reducere madspild på tværs af fødevarekæden (fra produktion til forbrug).
- at øge bevidstheden blandt borgere, institutioner, kantiner og HORECA-branchen (hotel, restaurant, café) om madens klimaaftryk.
- at sikre, at omgang med fødevarer i Frederikshavn Kommune som geografisk grænse understøtter kommunens grønne omstilling og FN's verdensmål (især mål 12: Ansvarligt forbrug og produktion) og nationale klimamål.
- at iværksætte konkrete indsatser for reduktion af forbrugsudledninger i fødevarebranchen.

### Mål

- at reducere madspild i kommunens kantiner og køkkener med 20% inden 2030.
- at fremme brugen af lokaleproducerede fødevarer hos borgere, offentlige- og statslige institutioner og private virksomheder.
- at opfordre private aktører i hotel-, restaurant- og cafébranchen om at sætte egne mål for reduktion af madspild.
- at øge andelen af madaffald, der indsamles til produktion af biogas i kommunen.
- I kommune som virksomhed, at udarbejde dokumenterbare $CO_2$e-reduktioner i fødevareforbrugets udledninger via mere plantebaseret kost og mindre kødspild.
- at inddrage civilsamfundet i arbejdet med reduktion af madspild via adfærdsændringer.

### Tværgående indsatsområde

### Reduktion af forbrugsbaserede udledninger i fødevare-værdikæden

Fødevareværdikæden spænder bredt og omfatter hele processen fra produktion hos råvareproducenter over forarbejdning og distribution til grossister og detailhandel, videre til køkkenernes tilberedning og afslutningsvis servering hos slutforbrugerne. En effektiv indsats for at reducere fødevarernes klimaaftryk forudsætter derfor et tværgående samarbejde mellem mange aktører. Gennem en fælles forståelse af fødevarernes betydning og indvirkning på klimaet kan interessenterne motiveres til at bidrage til en koordineret og helhedsorienteret indsats.

For at gøre indsatsen konkret og gennemførlig har Frederikshavn Kommune besluttet at tage udgangspunkt i de sidste led af fødevareværdikæden, nemlig indkøb, forbrugsadfærd og håndtering af madaffald i offentlige, regionale og statslige institutioners indkøbsfunktioner og kantiner. Ambitionen er at opbygge erfaringer og viden, som efterfølgende kan formidles til andre målgrupper, herunder borgere og virksomheder.

Arbejdet er indledt med en kortlægning af budgetansvarlige nøglepersoner for fødevareindkøb, afdelingsledere og køkkenchefer i kommunale kantiner og ældrecentre. Blandt de regionale uddannelsesinstitutioner indgår Frederikshavn Gymnasium og Frederikshavn Handelsskole i kortlægningen. Der er aftalt et indledende dialogmøde med de relevante aktører den 6. november med henblik på at drøfte mulighederne for en fælles indsats.

### Specifikke indsatsområder

Kommune som virksomhed

- Som pilotprojekt, at indføre systematisk registrering (og om muligt måling) af madspild i kommunekantiner, plejehjem og offentlige skoler.
- at stille krav til fødevareleverandører til kommunen om dokumentation af madspildhåndtering og bæredygtighed.
- at implementere mindre portionsstørrelser og iværksætte "spis op"-kampagner.
- at tilskynde til samarbejde med sociale organisationer for aftag af overskudsmad efter administrative møder, samt Byråds- og udvalgsmøder.

Borgere

- at iværksætte informationskampagner, herunder praktiske råd om madplanlægning, portionsstørrelser og korrekt opbevaring af fødevarer.
- at informere borgerne om supermarkeders rabatordninger på datovarer.

Hotel og fødevarevirksomheder

- at iværksætte informationskampagner for at gøre madspildsreduktion til konkurrenceparameter til grøn profilering af deres erhverv.
- at skabe incitamenter til at omlægge menuer mod mere klimavenlige fødevarer.

- at tilskynde til samarbejde med sociale organisationer for aftag af overskudsmad.
- at opfordre supermarkeder til at opføre en hylde for "TOO GOOD to Go" datovarer.
- Opfordre hotel- og restaurationsvirksomheder samt supermarkeder til at håndtere og tilbageholde regnvand på egne matrikler i videst muligt omfang. Dette kan eksempelvis ske gennem etablering af faskiner, regnvandsbassiner eller andre lokale løsninger til regnvandshåndtering. Hvor forholdene tillader det, og efter godkendelse fra byggemyndigheden, kan sådanne løsninger med fordel kombineres med mindre biodiversitetsområder.

  Når regnvand tilbageholdes på egen grund, reduceres belastningen på de offentlige kloak- og afvandingssystemer. Det frigør kapacitet i systemerne og bidrager til en mere effektiv afledning af regnvand ved kraftige nedbør. Herved mindskes risikoen for oversvømmelser til gavn for både grundejere og samfundet som helhed.

### Styrings- og samarbejdsstruktur

- at koordinere på tværs, ved f.eks. etablering af tværsektorielt partnerskab mellem myndigheder, erhvervsliv og civilsamfund.
- at etablere lokale madspildsnetværk til vidensdeling og sparring mellem kommunale og regionale initiativer.
- at monitorere og rapportere årlige statusrapporter med data på madspild, reduceret $CO_2$ og genanvendelse.

### Kommunikation og adfærdsdesign

- at indføre nudging i kantiner (mindre tallerkener, tydelig affaldssortering, fokus på rester).
- at iværksætte kampagner for bæredygtig omgang med fødevarer rettet mod børn og unge (skoleprogrammer om bæredygtig madkultur).
- at indføre anerkendelse- og mærkningsordninger for virksomheder/institutioner, der gør en ekstra indsats for at reducere madspild og fødevarernes klimaaftryk.

### Økonomiske incitamenter og regulering

- at facilitere tilskudspuljer til projekter, eller at honorere projekter, der udvikler nye løsninger på madspild.
- at indarbejde madspildskrav i offentlige indkøb og udbud.

### Opfølgning og evaluering (indikatorer)

- Kvantitative indikatorer: kg madspild pr. borger/virksomhed, andel genanvendt madaffald, $CO_2$-besparelser.
- Kvalitative indikatorer: ændringer i holdninger, øget bevidsthed, udbredelse af gode praksisser.

Midtvejsevaluering (fx 2027) og slutrapport (2030) med justering af indsatsområder.

# 12. Vidensbaseret Implementering

## 12.1 Indledning

Klimaplanens kortsigtede indsatser skal omsættes til konkret handling i perioden 2026–2030.

Arbejdet tager udgangspunkt i kommunens interne indsatskatalog (bilag 11) og klimaplanens bilag 5, som indeholder:

- konkrete tiltag for $CO_2$-reduktion
- indsatser for klimatilpasning
- Kataloget er blevet opdateret og udbygget med:
- beskrivelser af de enkelte projekter
- oplysninger om ansvarlige aktører
- samarbejdspartnere
- Disse oplysninger bruges til at planlægge og gennemføre indsatserne i praksis.
- Kommunen arbejder løbende på at fremme implementeringen ved at:
- udnytte sine handlemuligheder bedst muligt
- samarbejde med relevante aktører
- følge op på fremdrift og resultater.

Oplysningerne fra bilag 11 er brugt igen i skabelon 5.1 (se bilag 5). For at få tiltagene i skabelon 5.1 gennemført arbejder kommunen løbende på at bruge sine beføjelser og muligheder bedst muligt i perioden 2026–2030. Det sker i overensstemmelse med den tilgang, der er beskrevet i skabelon 1.1 (se bilag 11).

## 12.2 Tilpasningstiltag

Inden udarbejdelsen af implementeringsplanen for klimatilpasningstiltag i den kommende klimaplanperiode (2027-2031) skal Klimatilpasningsplan revideres. Revisionen sker i 2028 har bl.a. til formål at udarbejde klimatilpasningstiltag på kort-, mellemlangt- og langt sigt på opdateret vidensgrundlag. Revisionen omfatter også de 27 potentielle klimatilpasningsprojekter frem mod 2050, jf. bilag 5 under afsnittet "Klimatilpasningstiltag". I forbindelse med revisionen af kommunens klimatilpasningsplan og efterfølgende udarbejdelse af konkrete klimatilpasningstiltag, vil der være fokus på:

- forebygge skader fra klimaforandringer
- beskytte borgere, bygninger og infrastruktur
- styrke kommunens robusthed
- Sikre hensyntagen til rimelighed og retfærdighed ved implementering af tiltagene.

Tiltagene vil løbende blive prioriteret og tilpasset i takt med ny viden og erfaringer.

## 12.3 Reduktionstiltag

Implementeringsplanlægning af $CO_2$e-reduktionstiltag sker i tæt samarbejde mellem:

- kommunen
- virksomheder og forsyningsselskaber
- eksterne projektpartnere.

Internt spiller særligt Center for Teknik og Miljø samt Center for Ejendomme, Park og Vej en central rolle, se bilag 5-8.

Det tværgående samarbejde i klimaorganisationen sikrer, at tiltagene:

- er realistiske
- kan gennemføres i praksis
- skaber størst mulig effekt.

## 12.4 Grøn Trepart

### 12.4.1 formål organisering

Frederikshavn Kommune deltager i det nationale samarbejde *Grøn Trepart*, som samler:

- kommuner
- landbruget
- naturorganisationer
- staten

Kommunen er en del af samarbejdet i området **Nordlige Kattegat og Skagerrak**, som dækker 10 kommuner.
Gennem samarbejdets:

- koordineres klima- og naturindsatser
- skabes dialog og fælles løsninger
- prioriteres indsatser på tværs af kommunegrænser.

Arbejdet er politisk forankret i Udvalget for Teknik, Klima og Infrastruktur.

Grøn Trepart arbejder bl.a. med:

- udtagning af lavbundsjorde
- skovrejsning
- forbedring af natur
- reduktion af miljøpåvirkning

#### Lokal forankring

For at sikre lokal forankring har Frederikshavn Kommune etableret en såkaldt **Mini-Trepart**, som har til opgave at:

- fokusere på lokale arealer
- inddrage relevante aktører i kommunen.

I kommunens Mini-Trepart gruppe deltager bl.a.:

- kommunen
- landbruget
- naturorganisationer
- Frederikshavn Forsyning.

### 12.4.2 Planlægning og frivillighed

I 2025 blev der udarbejdet en omlægningsplan, som viser, hvor der er potentiale for nye indsatser, især i forhold til:

- lavbundsprojekter
- naturprojekter.

Med omlægningsplanen har Byrådet principvedtaget **12 mulige skitseprojekter for lavbudsområder**, som kan bidrage til de nationale mål om at udtage kulstofrige lavbundsjorde og som nu derfor skal undersøges nærmere i forhold til realiserbarhed. Indsatserne er baseret på frivillighed og med kompensation til lodsejere.

Bilag 36 beskriver Frederikshavn kommunens engagement i den Lokale Trepart for Nordlige Kattegat og Skagerrak. Bilaget indeholder også listen over de 12 mulige lavbudsprojekter.

### 12.4.3 Status og fremdrift

I 2026 arbejder kommunen videre med de identificerede projekter med særlig fokus på:

- at prioritere indsatsen
- at tage dialog med lodsejere
- at vurdere potentiale og muligheder.

Dialog og lokal opbakning er afgørende for at få projekterne til at komme godt i gang.
Når borgere og lokale aktører bakker op, bliver det lettere at udvikle og gennemføre projekterne. Derfor er samarbejde og løbende dialog vigtige for at skabe fremdrift, se bilag 36.

# 13. Udfasning af fossile brændsler

## 13.1 indledning

Udfasning af fossile brændsler er en af de vigtigste indsatsområder i arbejdet med at reducere $CO_2$e-udledninger. I dag er mange dele af samfundet stadig afhængige af olie og gas. Derfor foregår omstillingen gradvist – og med forskellig hastighed på tværs af sektorer.

I Frederikshavn Kommune er der særligt fokus på energiforsyning (produktion af el og fjernvarme), bygninger og transport.

Målet er at erstatte fossile energikilder med vedvarende energi og mere klimavenlige løsninger. De konkrete tiltag er beskrevet i klimaplanens bilag 5 med reference til beskrivelserne i skabelon 1.1, bilag 4.

Af bilag 4's konklusioner i forhold til drivhusgasreduktion fremhæver blandt andet følgende:

- Frederikshavn Kommune anvender ikke fossile brændsler til varmeproduktion i egne bygninger.
- Frederikshavn Kommune arbejder på at elektrificere alle sine fossildrevne køretøjer og har allerede konverteret 142 af sine fossildrevne lette køretøjer i ændreplejen til eldrevne køretøjer. Kommunalejede forsyningsvirksomheder arbejder ligeledes løbende på elektrificering af køretøjer og integration af varmepumper i varmeproduktion.
- Frederikshavn kommune investerer ikke i fossile energiselskaber, se bilag 70.
- Frederikshavn kommunes årlige budgetaftaler er at betragte som værende kommunens finansielle strategi for de kommende 4 år, se bilag 71.

Nedenfor gives en samlet oversigt over de vigtigste indsatser.

## 13.2 Kommunen som organisation

Kommunen går forrest ved at reducere brugen af fossile brændsler i egen drift. Det sker bl.a. gennem:

- Udfasning af olie og gas i kommunale bygninger
- Udskiftning af køretøjer fra benzin og diesel til el
- Udbygning af ladeinfrastruktur ved kommunale bygninger

Kommunen arbejder samtidig med beredskabsløsninger, så elbiler – fx i hjemmeplejen – kan fungere ved strømsvigt.

### 13.2.1 Kommunens finansielle strategi

Frederikshavn Kommune har en finansiel strategi, der fastlægger rammerne for kommunens finansielle dispositioner. Strategien er vedlagt som bilag 72 til klimaplanen. Den gældende strategi for formue- og gældspleje indeholder blandt andet følgende overordnede bestemmelser:

- Overskudslikviditet må udelukkende investeres i danske realkredit- og statsobligationer.
- Den vægtede gennemsnitlige varighed af obligationsporteføljen må ikke overstige 5 år. Ved et senere tillæg er rammerne yderligere indskærpet således, at varigheden skal ligge mellem 0 og 3 år.
- Der er ikke adgang til at investere i aktiefonde.

Det fremgår desuden af bilag 70 til klimaplanen, at Frederikshavn Kommune ikke foretager investeringer i fossile energiselskaber.

## 13.3 Kommunen som geografisk område

Udfasningen af fossile brændsler sker også bredt i hele kommunen gennem samarbejde med borgere, virksomheder og forsyningsselskaber. De vigtigste indsatser er:

- Udfasning af olie- og gasfyr i boliger
- Omstilling af fjernvarme fra naturgas til varmepumper og vedvarende energi
- Grøn omstilling i energisektoren, herunder elektrificering og øget produktion af vedvarende energi
- Konvertering til fjernvarme i områder som Sæby industriområde
- Fremme af elbiler og udbygning af ladeinfrastruktur
- Fremme af cyklisme

Der er brug for en vedvarende indsats for at udfase fossile brændsler, især i forhold til forbrugsudledninger, da indsatsen på området er afgørende for at nå kommunens langsigtede reduktionsmål. Det kræver derfor at:

- fortsatte investeringer i grøn energi
- ændrede vaner hos borgere og virksomheder
- tæt samarbejde mellem alle aktører

Målet er et energisystem og en hverdag, der i stigende grad er baseret på vedvarende og klimavenlige løsninger.

# 14. Implementeringsplanlægning for prioriterede tiltag (2027-2031)

Dette afsnit beskriver, hvordan de vigtigste klimatiltag i perioden 2026–2030 planlægges og gennemføres. I den kommende klimaplanperiode vil kommunen prioritere de indsatser, som:

- giver størst reduktion i $CO_2$-udledning
- har størst effekt for klimatilpasning
- kan gennemføres hurtigt og effektivt
- bidrager til en retfærdig grøn omstilling

Prioriteringen sker på baggrund af analyser, data og dialog med relevante aktører.

Den detaljerede plan fremgår af:

- klimaplanens bilag 5
- implementeringsplaner for reduktion, bilag 40 og nærmere undersøgelse af tilpasningsindsatser, bilag 35
- Bilag A til partnerskabsaftaler med eksterne aktører

Formålet med implementeringsplaner er at sikre, at de politiske mål omsættes til konkrete klimahandlinger, som kan gennemføres på kort sigt.
(Se skabelon 5.1. 1.1. og 3.1 samt bilagene til klimapartnerskabsaftaler til udarbejdelse implementeringsplaner)

## Særligt fokus på forbrugsbaserede udledninger

I denne planperiode er der øget fokus på forbrugsbaserede udledninger. Det betyder, at kommunen i højere grad vil arbejde med:

- borgernes og virksomhedernes forbrug
- affald og ressourceforbrug
- cirkulær økonomi og genbrug

Indsatserne vil bl.a. blive udviklet i samarbejde med erhvervslivet, borgerne og kommunens klimapartnere og målet er at reducere klimaaftrykket fra forbrug – ikke kun fra lokal produktion.

## Samarbejde om implementering

Indsatserne gennemføres i tæt samarbejde mellem kommunen, virksomheder, forsyningsselskaber, borgere og lokale aktører.

Der bliver lavet samarbejdsaftaler, som beskriver, hvem der gør hvad. Aftalerne er vigtige for at sikre klare roller og ansvar – og for at få mest muligt ud af indsatsen.

## Status

Kommunens implementeringsplaner for reduktion og tilpasning er under færdiggørelse og der også er fokus på muligheden for gennemførelse af kombinationstiltag. Implementeringsplanerne og vil blive opdateret med:

- konkrete projekter
- tidsplaner
- ansvarlige aktører
- forventede effekter





# 15. Opfølgning, evaluering, rapportering og læring

## 15.1 indledning

Frederikshavn Kommune har implementeret et MERL-system (Monitorering, Evaluering, Rapportering og Læring) som en strategisk ramme for arbejdet med kommunens klimahandlinger. Systemet bruges til løbende at overvåge, vurdere, dokumentere og lære af de indsatser, der gennemføres på klimaområdet.

MERL-systemet er i overensstemmelse med principperne i FN's Prisaftale og består af fire hovedelementer:

Frederikshavn Kommune følger løbende op på sin klimaplan for at sikre fremdrift og læring. Hvert år gennemfører kommunen en samlet vurdering af klimaindsatsen. Resultaterne samles i en rapport til Byrådet.

Evalueringsrapporten som giver overblik over:

- hvad der er gennemført
- hvad der virker
- hvor der er behov for justeringer.
- Hensyntagen til rimelighed og retfærdighed ved implementering af de enkelte handlinger.

Se venligst bilag 33 *"procederer for MERL"* of bilag 33.B *"MERL-systemet"*

Den årlige opfølgning omfatter bl.a.:

- udviklingen i kommunens samlede $CO_2$-udledning
- fremdrift i konkrete klimatiltag
- budget og ressourcer i implementeringsplaner
- organisering og samarbejde
- inddragelse af borgere og interessenter.

Derudover vurderes:

- om tidsplaner holder
- hvilke resultater og sidegevinster der opnås
- om der er behov for nye eller ændrede indsatser.

Hvis der kommer ny viden, eller teknologi – f.eks. om klimarisici – bliver den løbende indarbejdet i prioritering af implementeringsplanerne.
Formålet med opfølgningen er ikke kun at måle klimaeffekter, men også at lære. Erfaringer fra arbejdet bruges aktivt til at forbedre planlagte indsatser, bedre prioritering af indsatserne og udvikle nye løsninger.

## 15.2 Ansvar og evaluering hvert fjerde år

Byrådet har det overordnede ansvar for klimaplanen. Ud over den årlige opfølgning gennemføres der en revision **hvert fjerde år** i forbindelse med et nyt byråd.

### Den fireårige evaluering indeholder:

- en samlet vurdering af fremdriften
- en gennemgang af resultater inden for $CO_2$-reduktion og klimatilpasning
- en vurdering af, om målene nås
- forslag til justeringer og nye indsatser.

Evalueringen danner grundlag for udarbejdelse af den næste version af klimaplanen (2030-2034).

### Procedurer for den fireårige revision

1. Klimaorganisationen udarbejder en samlet evaluering
2. Styregruppen kvalitetssikrer arbejdet
3. Udvalget for Teknik, Klima og Infrastruktur behandler det
4. Byrådet træffer den endelige beslutning om planen kan godkendes.

Herefter bruges resultaterne til at justere og videreudvikle klimaindsatsen.

### Løbende udvikling

Frederikshavn Kommune arbejder løbende på at finde nye muligheder for:

- $CO_2$-reduktion.
- Klimatilpasning.
- Meningsfuld inddragelse.

Proceduren sikrer, at klimaindsatsen løbende udvikler sig i takt med nye behov og muligheder. Samtidig bliver der løbende informeret om fremdriften i klimaindsatsen til både kommunale beslutningstagere og andre interessenter. Se bilag 26 og 33.

# 16. Offentlig kommunikation og rapportering

## 16.1 Indledning

Frederikshavn Kommune lægger vægt på åbenhed og gennemsigtighed i arbejdet med klima. Hvert år samles resultaterne af kommunens klimaindsats i en **klimaårsrapport**.

Rapporten giver et samlet overblik over:

- fremdrift i reduktion af $CO_2$-udledning
- status på klimatilpasning
- resultater af de gennemførte indsatser.

Klimaårsrapporten behandles i flere trin:

- Den gennemgås i klimaorganisationens styregruppe
- Den behandles i Udvalget for Teknik, Klima og Infrastruktur
- Den forelægges til endelig godkendelse i byrådet.

Når rapporten er godkendt, bliver den offentliggjort på kommunens hjemmeside under *"Frederikshavn Kommune for Klimaet".*



## 16.2 Løbende tværgående kommunikation

Frederikshavn kommune kommunikerer løbende med sine interessenter i civilsamfundet. Ud over den årlige klimarapport arbejder kommunen løbende med at formidle klimaindsatsen til civilsamfundet. Det sker bl.a. gennem:

- kommunens hjemmeside
- sociale medier og nyheder
- arrangementer og dialog med borgere og virksomheder.
- årlig monitorering- og Genforhandling af kommunens klimapartnerskabsaftaler hvert andet år
- afholdelse af informations- og opfølgningsmøder med kommunens fjernvarmeværker hver tredje år
- løbende dialog med den interne- og eksterne kontaktgrupper i klimaorganisationen og projektejere i forbindelse med monitorering og afrapportering af klimaindsatser.

Formålet med den løbende kommunikation er at:

- informere om status og resultater og dele viden
- engagere borgere og samarbejdspartnere
- styrke fællesskabet om den grønne omstilling.

Kommunen ønsker, at klimaarbejdet er synligt og tilgængeligt, så alle har mulighed for at følge med i klimaarbejdet og bidrage.

## 16.3 Sammenhæng i kommunikationsindsatsen

Den løbende formidling hænger tæt sammen med kommunens samlede kommunikationsstrategi, som er beskrevet i planens afsnit 3.

Her er der fokus på:

- at informere
- at motivere til handling
- at inddrage borgere og aktører aktivt.

# Bilagsliste

| Bilag nr. | Bilags navn | Bilags relevans |
|---|---|---|
| 1 | Skabelon 1.1 | Vurdering af kommunens beføjelser |
| 2 | Skabelon 2.1 | Interesseinddragelse |
| 3 | Skabelon 3.1 | Forbrugsudledninger |
| 4 | Skabelon 4.1 | Rimelig og retfærdig fordeling |
| 5 | Skabelon 5.1 | Tiltagskatalog |
| 6 | Intern ad-hoc gruppe | Governance |
| 7 | Ekstern ad-hoc gruppe | Governance |
| 8 | Partnerskabsaftaler inkl. forbrugstiltag | Kriterie 4 + forbrugstiltag |
| 9 | Klimatilpasningsplan | Kommuneplantillæg nr. 15.85 |
| 10 | Klimatilpasningsplan, Pixi udgave | Letfattelig og brugervenlig udgave |
| 11 | Reduktions- og tilpasningskatalog | Internt arbejdsredskab (tidligere bilag 11) |
| 12 | Risikovurdering vedr. Klimatilpasning | Klimatilpasning |
| 13 | Klimahensyn i øvrige relevante planer | Fokus på rimelighed og retfærdighed i planerne |
| 14 | Naturbaseret Klimastrategi | Klimatilpasning, Skagens Odde |
| 15 | Sammen om Fremtidens fællesskaber | Klima i kommunal politik, sammen om klima, beredt inddragelse |
| 16 | Beslutning om samkørsel | Bæredygtig transport |
| 17 | Ladestanderstrategi | Bæredygtig transport |
| 18 | Beredskab, Risikoanalyse | Sikring af rimelighed og retfærdighed |
| 19 | Beredskab operationsplan | Klimatilpasning, Sikring af rimelighed og retfærdighed |
| 20 | Planstrategi 2024-2027 | Vedvarende energi og recycling |
| 21 | Indkøbs-og Udbudspolitik | Bæredygtigt indkøb |
| 22 | Ejendomstrategi | Reduktion af klimabelastning ved arealtilpasning |
| 23 | Strategi for grøn og Vedvarende energi | Sikring af rimelighed og retfærdighed |
| 24 | Helhedsplan for Recycling City | Recycling, vedvarende energi, borgeradgang |
| 25 | Bilflådeanalyse | Elektrificering af kommunal vognpark |
| 26 | MERL-procedurer | Klimaplan, monitoreringsværktøj |

| | | |
|---|---|---|
| 27 | Udviklingsplan Nord | Forbrugsbaserede udledninger i turismesektoren |
| 29 | Budgetaftale 2026-2029 | Sikring af rimelighed og retfærdighed |
| 30.1- 30.2 | Naturpolitik + indsatskatalog | Sikring af rimelighed og retfærdighed |
| 31 | Udsatterådet | Sikring af rimelighed og retfærdighed |
| 32 | Strategi-"sammen om forsvaret" | Socioøkonomiske kontekst |
| 33 | Skabelon MERL-system | Værktøj til håndtering af MERL |
| 34 | Kommunikationsplanens målgrupper | Klimakommunikationen, kriterie 3 |
| 35 | Projektkatalog for Klimatilpasning | Arbejdsudkast |
| 36 | Grøn Trepart, lavbundsprojekter | Klimatilpasning, rimelighed og retfærdighed |
| 37 | Scenarieværktøj | Bau- og tiltagsscenarier |
| 38 | Bæredygtigheds**strategi** 2025, Frederikshavn Havn, | Udarbejdelse af Bæredygtighedsplan 2026, Frederikshavn Havn |
| 39 | Bæredygtigheds**rapport** 2025, Frederikshavn Havn | Udarbejdelse af Bæredygtighedsplan 2026, Frederikshavn Havn |
| 40 | Implementeringsplan for reduktion | Implementeringstiltag for reduktion 2027-2031 |
| 41 | Implementeringsplan for klimatilpasning | Implementeringstiltag for tilpasning 2027-2031 |
| 42 | Klimastyregruppens mødereferat (pkt. 4) | Kriterie 2, Integration af klimaforpligtelser og hensyn |
| 43 | Klimatilpasning og VE i lokalplaner, eks. | Klimahensyn i kommunal planlægning |
| 44 | Klimahensyn i kommuneplantillæg, eks. | Klimahensyn i kommunal planlægning |
| 45 | Spildevandsplan, Pixi | Klimatilpasning |
| 46 | Forbrugerhensyn | Spildevand, Klimatilpasning |
| 47 | Klimatilpasning | Spildevandsplan |
| 48 | Program for informationsmøde | Interessant Inddragelse |
| 49 | Invitation til dialogmøde | Interessant Inddragelse |
| 50 | Tematikker, sammen om vækst og grøn omstilling | Interessant Inddragelse |
| 51 | Informationsmøde, slide 5 | Interessant Inddragelse |
| 52 | Status over skov, kvælstof og lavbund | Grøn Trepart, reduktion og tilpasning (kombineret) |
| 52.1 | Om opgørelse af demografisk sårbarhed i Frederikshavn kommune | Hensyntagen til rimelighed og retfærdighed |

| | | |
|---|---|---|
| 52.2 | Kortlagt demografisk sårbarhed, Frederikshavn by og omegn | Hensyntagen til rimelighed og retfærdighed |
| 52.3 | Kortlagt demografisk sårbarhed, Frederikshavn kommune | Hensyntagen til rimelighed og retfærdighed |
| 52.4 | Kortlagt demografisk sårbarhed, Skagen by og omegn | Hensyntagen til rimelighed og retfærdighed |
| 52.5 | Kortlagt demografisk sårbarhed, Sæby by og omegn | Hensyntagen til rimelighed og retfærdighed |
| 53 | Invitation til borgermøde | Interessant Inddragelse |
| 54 | Artikel om interesse for borgermøde | Interessant Inddragelse, indikator |
| 55.1 | Artikel, Frederikshavn Gymnasium | Interessant Inddragelse, klimakommunikation |
| 55.2 | Oplæg, Frederikshavn Gymnasium | Interessant Inddragelse, klimakommunikation |
| 56.1 | Notat om inddragelse | Grøn Trepart |
| 56.2 | Lodsejerinddragelse | Grøn trepart |
| 57.1 | Referat af styregruppemøde pkt.4 | Interessant Inddragelse |
| 57.2 | Spørgeskema-Energiselskaber | Interessant Inddragelse, Rimelighed og retfærdighed |
| 57.3 | Tilbagemeldinger fra energiselskaber samlet | Interessant Inddragelse, Rimelighed og retfærdighed |
| 57.4 | Udfyldt spørgeskema, Nord Energi | Interessant Inddragelse, Rimelighed og retfærdighed |
| 58 | Om opdatering af klimatilpasningsplanen | Klimatilpasning |
| 59.1-59.9 | Notater vedr. i formations- og opfølgningsmøder | Inddragelse, formidling, sparring, reduktionstiltag |
| 60.1-60.3 | Verdensmålsuge | Interessant Inddragelse, klimakommunikation |
| 61 | Beslutning om implementeringsprocessen | Sammen om fremtidens fællesskaber, vækst og grøn omstilling |
| 61-64 | Borgermøder | Informationsformidling, Interessant Inddragelse |
| 65 | Inddragelse i landdistrikter | Informationsformidling, Interessant Inddragelse |
| 69 | Eksempel på gennemført lavbundsprojekt | Strategiske Klimapartnerskaber |
| 70 | Kommunens investeringer i Fossil energiindustri | Kriterie 13 |
| 71 | Frederikshavns Budgetaftale 2027-2030 | Kriterie 13 |
| 72 | Finansiel Strategi, Frederikshavn | Kriterie 13 |

*Senest opdateret 28.10.2026*