



# Klimaplan

2022 - 2026

Horsens Kommune

# Indholdsfortegnelse

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Hvad er en klimaplan?</b>               | <b>6</b>  |
| <b>Kommunens klimakarakteristika</b>       | <b>10</b> |
| <b>Klimaforebyggelse</b>                   | <b>12</b> |
| <b>Klimatilpasning</b>                     | <b>18</b> |
| <b>Roller for civilsamfundet</b>           | <b>26</b> |
| <b>Kommunens rolle</b>                     | <b>28</b> |
| <b>Vejen frem</b>                          | <b>32</b> |
| <b>Mål</b>                                 | <b>34</b> |
| <b>De 6 temaer og de tilhørende delmål</b> | <b>36</b> |
| <b>Energi delmål</b>                       | <b>38</b> |
| <b>Transport delmål</b>                    | <b>40</b> |
| <b>Landbrug og arealanvendelse delmål</b>  | <b>42</b> |
| <b>Bæredygtig levevis delmål</b>           | <b>44</b> |
| <b>Kommunen som koncern</b>                | <b>46</b> |
| <b>Klimatilpasning</b>                     | <b>48</b> |

## Kolofon

### Horsens Kommunes Klimaplan:

Udgave 1 – 2022

Horsens Kommune har ophavsret til alle fotos og illustrationer med mindre andet er angivet. Der må citeres frit fra publikationen, såfremt Horsens Kommune angives som kilde.

Redaktionen er afsluttet 27. September 2022. Klimaplanen kan frit downloades og kopieres fra [Horsens.dk/klimaplan](https://horsens.dk/klimaplan).

### Udkast af:

Horsens Kommune september 2022

### Kontaktpersoner:

Klima- og bæredygtighedschef, Marie Lindberg Tefre, Teknik og Miljø  
Kopiering tilladt med kildeangivelse

Horsens Kommune



# Forord

Kampen for klimaet er en holdindsats, og er der noget, vi er gode til i Horsens, er det at løse svære udfordringer i fællesskab. Det har vi skabt en tradition for, og det skal vi også bære ind i vores indsats for klimaet. Vi står i Horsens – ligesom i landets øvrige kommuner – over for opgaven med at omstille til et bæredygtigt og klimarobust samfund. De nationale mål og krav om CO<sub>2</sub> reduktion, fastsat i Klimaloven, er ambitiøse, og vi har i hele Horsens kommune en stor opgave i at bidrage til, at de indfries. Sammen med resten af verden skal vi have sænket udledningen af drivhusgasser. Det handler om fremtiden for de kommende generationer, og derfor er klimaarbejdet en bunden og vedvarende opgave for alle – både i byrådet og hele civilsamfundet.

Med første version af vores klimaplan "Klimaplan 2022-2026" skruer vi i Horsens Byråd for alvor op for og sætter retning for klimaindsatsen. Det gør vi til gavn for klimaet, men også for, at vi skal nå vores ambitiøse mål om at blive CO<sub>2</sub>-neutrale i 2030.

Det kræver en stor indsats fra os, men også fra hele Horsens Kommune som samfund. Derfor inviteres og opfordres borgere, virksomheder, landbrug, uddannelsesinstitutioner og samarbejdspartnere med klimaplanen til at bidrage til den nødvendige fælles indsats. Sammen skal vi sikre, at vi arbejder for visionen om at blive klimaneutrale allerede i 2030 samt sikre, at vi er rustet mod klimaforandringer frem mod 2050.

Allerede i udformningen af klimaplanen har samarbejde med borgere, virksomheder, foreninger og uddannelser været centralt, og der er blevet udvist stor interesse og dedikation til arbejdet med mange input. Den stærke sammenhængs- og samarbejdskraft skal fortsat være hjertet af klimaarbejdet i Horsens Kommune. Det er sådan, vi sikrer, at vi når vores mål.

Klimaplanen er meget mere end store ord. Den hviler på et fundament af viden fra lokale brancher og fagpersoner, nationale eksperter samt erfaringer fra andre klimaplaner landet over. Det har medført en lang liste af delmål og tiltag, der kan føre os tættere på målet i 2030. Byrådet vil år for år prioritere klimaindsatsen, så fremdriften af klimaarbejdet sikres.

Omstillingen af Horsens Kommune til et mere bæredygtigt og klimarobust samfund kræver med andre ord, at der bliver skruet på samtlige knapper, at vi kontinuerligt flytter os i fællesskab, og at ambitionsniveauet konsekvent holdes højt. Byrådet i Horsens Kommune forpligter sig med "Klimaplan 2022-2026" til at arbejde for at opnå og implementere klimaplanens delmål og tiltag og skabe de forandringer, der er nødvendige for en klimaindsats, der er i overensstemmelse med principperne for klimaplanen samt Klimaloven.

Horsens den 27. september 2022



Peter Sørensen

## Resumé

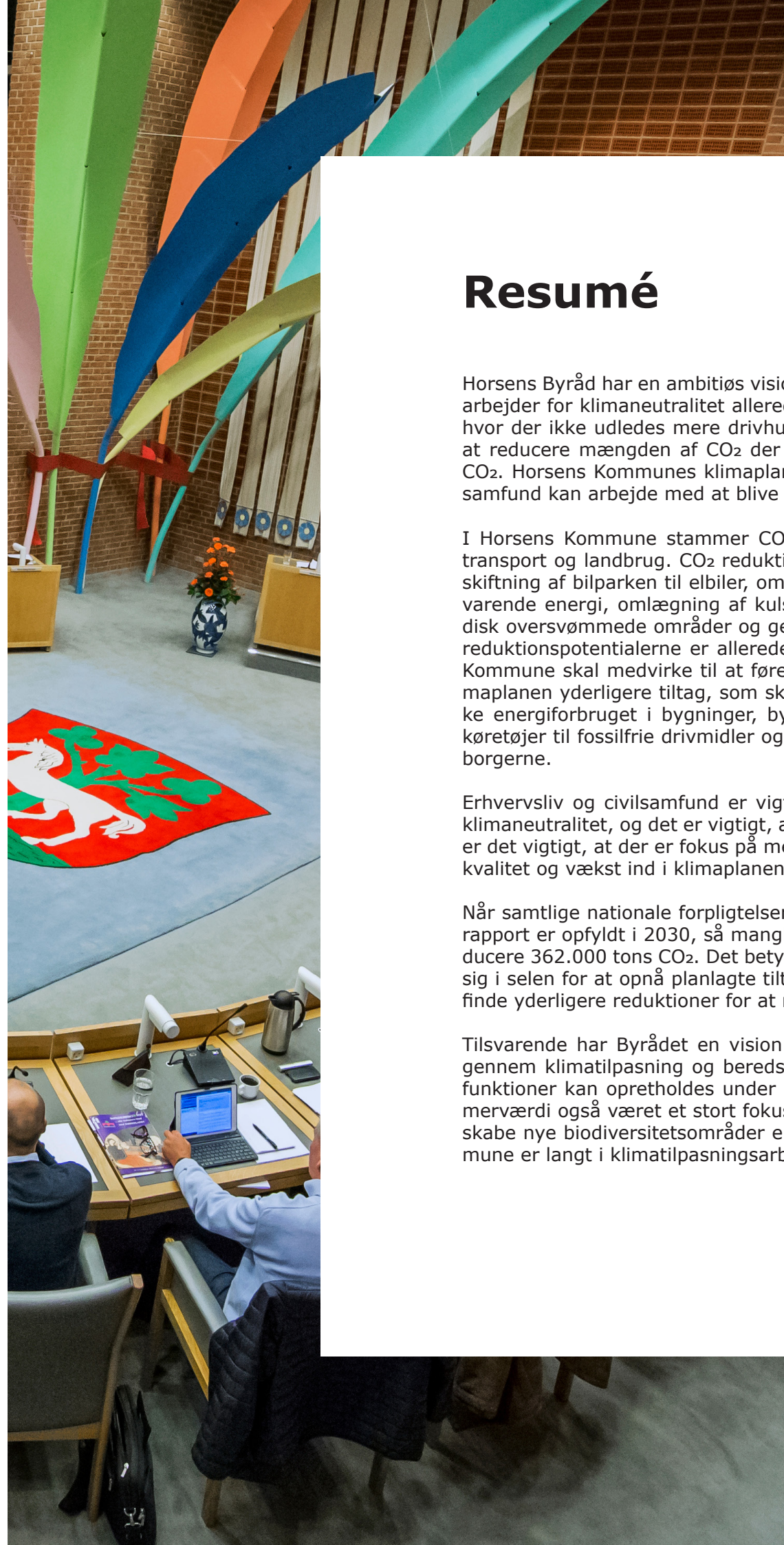
Horsens Byråd har en ambitiøs vision om, at Horsens Kommune som samfund arbejder for klimaneutralitet allerede i 2030. Et klimaneutralt samfund er et, hvor der ikke udledes mere drivhusgas, end der optages, hovedsageligt ved at reducere mængden af CO<sub>2</sub> der udledes men også ved at øge optaget af CO<sub>2</sub>. Horsens Kommunes klimaplan viser, hvad status er, og hvordan vi som samfund kan arbejde med at blive klimaneutral.

I Horsens Kommune stammer CO<sub>2</sub> udledningen primært fra energiforbrug, transport og landbrug. CO<sub>2</sub> reduktioner skal derfor blandt andet ske ved udskiftning af bilparken til elbiler, omlægning til mere grøn strøm gennem vedvarende energi, omlægning af kulstofrige dræned landbrugsjorde til periodisk oversvømmede områder og gennem øget areal med skov. Mange af CO<sub>2</sub> reduktionspotentialerne er allerede bestemt på nationalt niveau og Horsens Kommune skal medvirke til at føre dem ud i livet. Derudover indeholder klimaplanen yderligere tiltag, som skaber en øget CO<sub>2</sub> reduktion f.eks. at sænke energiforbruget i bygninger, bygge klimavenligt, omstille biler og andre køretøjer til fossilfrie drivmidler og arbejde for at øge klimabevidstheden hos borgerne.

Erhvervsliv og civilsamfund er vigtige medspillere for at komme i mål med klimaneutralitet, og det er vigtigt, at kommunen understøtter dette. Ligeledes er det vigtigt, at der er fokus på merværdi. Der er tænkt sundhed, miljø, livskvalitet og vækst ind i klimaplanens udmøntning.

Når samtlige nationale forpligtelser og CO<sub>2</sub> reducerende tiltag i denne klimarapport er opfyldt i 2030, så mangler Horsens Kommune som samfund at reducere 362.000 tons CO<sub>2</sub>. Det betyder, at Horsens Kommune både skal lægge sig i selen for at opnå planlagte tiltag, men også skal lægge sig i selen for at finde yderligere reduktioner for at nå helt i mål med klimaneutralitet i 2030.

Tilsvarende har Byrådet en vision om, at Horsens Kommune som samfund gennem klimatilpasning og beredskab er så robust, at samfundets vigtigste funktioner kan opretholdes under forskellige typer af ekstremt vejr. Her har merværdi også været et stort fokus, så f.eks. mere vand kan være med til at skabe nye biodiversitetsområder eller et forskønnet bybillede. Horsens Kommune er langt i klimatilpasningsarbejdet.





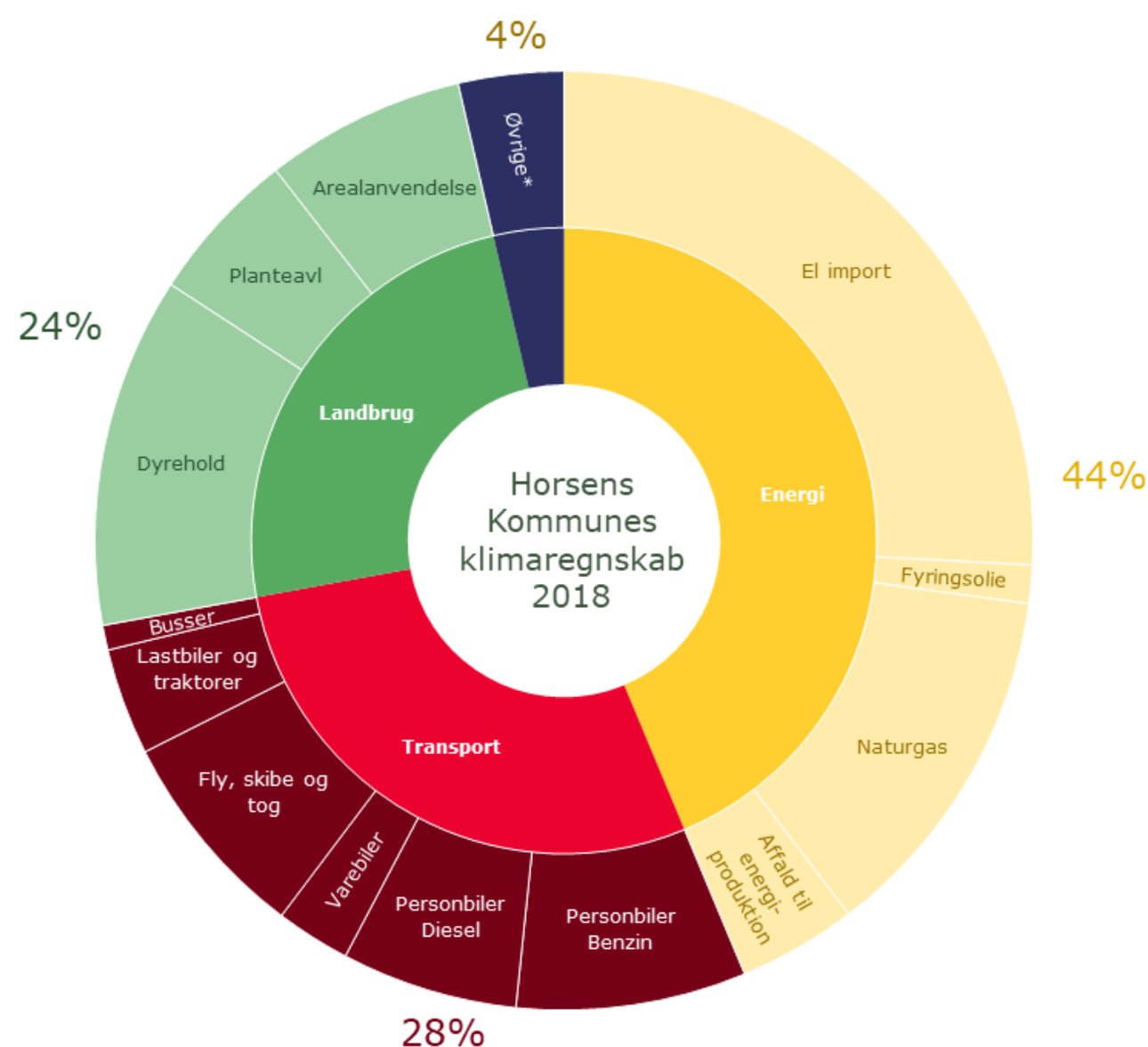
# Hvad er en Klimaplan?

## Klimaplanens nationale ophæng

I december 2015 blev Parisaftalen vedtaget på FN's Klimakonference. Hermed forpligtede Danmark sig, sammen med 195 andre af verdens lande, til at begrænse den globale temperaturstigning til under 2° C, og at arbejde for at den ikke overstiger 1,5° C.

Folketinget har i juni 2020 vedtaget en Klimalov, der skulle følge op på Parisaftalens

mål. I Klimaloven har Danmark et mål om at reducere sin udledning af CO<sub>2</sub> i 2030 med 70 % i forhold til niveauet i 1990, og at være et klimaneutralt samfund senest i 2050. En supplerende aftale fra maj 2021 påkræver, at Danmark reducerer sin udledning af CO<sub>2</sub> med 50-54 % i 2025. Reduktionskravene kræver aktiv handling – også fra kommunerne. Derfor har 94 kommuner tilsluttet sig projektet "DK2020 – klimaplaner i hele Danmark". Det tegnes af et partnerskab mellem KL, de fem regio-



**Figur 1:** Horsens Kommunes klimaregnskab 2018, fordelt på sektor og udledningskilde. Klimaregnskabet er udarbejdet efter FN's klimapanelers anvisninger.

\*Øvrige" dækker over processer ved industri, affald, spildevand samt tilfældige brande.

**Klimaforebyggelse:** Ved at reducere CO<sub>2</sub> udledningen, vil vi kunne forebygge yderligere klimaforandringer

**Klimatilpasning:** Tilpasning til de nye klimaforhold, der kommer med forventelige klimaforandringer

## Klimaplanens byggesten

Klimaplanen er både en strategi og en handleplan, der samler klimaarbejdet i Horsens Kommune; både klimatilpasning og klimaforebyggelse. Med Klimaplanen formes den nye vej, som kommune og civilsamfund skal rejse ad fremover i Horsens Kommune.

Det lovbundne planarbejde inden for klimatilpasning vil fortsat være en del af Kommuneplanen, samtidig med at arbejdet med klimatilpasning beskrives i nærværende plan.

ner og RealDania. CONCITO er overordnet projektleder. Gennem projektet skal danske kommuner opdatere og tilpasse klimaarbejdet i kommunerne, så det lever op til standarden hos de mest klimaambitiøse byer i det internationale bynetværk C40. Klimaplanerne skal definere, hvordan kommunen bliver klimaneutral med hensyn til CO<sub>2</sub> senest i 2050 og definere, hvordan kommunen tilpasser sig fremtidens klimaforandringer og bliver klimarobust.

## Horsens Kommune deltager med Klimaplan 2022-2026

Byrådet har i september 2020 besluttet, at Horsens Kommune skal deltage i DK2020-projektet. Dermed har byrådet forpligtet sig til at arbejde for at implementere de tiltag, der beskrives i nærværende "Klimaplan 2022-2026" (herefter Klimaplan), og for at skabe de forandringer, der er nødvendige for en klimaindsats, der er i overensstemmelse med Parisaftalen. Horsens Kommunes byråd tager klimasituationen alvorligt og har i Budgetaftalen 2022-2025 erklæret at ville arbejde for klimaneutralitet i kommunen allerede i 2030. Efter 2030 fortsætter arbejdet både mod målet men også mod den nationale deadline i 2050.

**"Horsens Kommune [skal] som samfund arbejde for at være klimaneutral allerede i 2030."**

- Budgetaftalen 2022-2025



## Principper for Klimaplanen

- Klimaplanen skal reducere CO<sub>2</sub>, eller sikre robusthed over for klimaforandringerne
- Klimaplanen skal sikre langsigtet bæredygtighed i beslutninger
- Klimaplanen skal løses lokalt, og kan ikke flyttes til andre kommuner eller udlandet
- Klimaplanen skal involvere relevante parter, og gerne styrke kommunens erhvervsmæssige positioner
- Klimaplanen skal favne temaerne i klimaplanen
- Klimaplanen skal samlet set give merværdi
- Klimaplanen skal gøre det nemt for borgere og virksomheder at træffe de rigtige klimavalg
- Klimaplanen skal give en blivende effekt og komme flest mulige til gavn
- Klimaforebyggelse og klimatilpasning skal tænkes sammen med kommunens udvikling

## Inddragelse af aktører

Horsens Kommune har tradition for at løfte i flok og finde løsninger i samarbejde med hinanden. Denne styrke har været vigtig i udarbejdelsen af en samlet klimaplan for Horsens Kommune:

I 2019 afholdte Horsens Kommune f.eks. Topmødet "Horsens – hvor vil I hen?" hvor borgere, politikere og erhvervsliv var inviteret til at snakke om temaer i planstrategien, herunder bæredygtighed og klima. I Horsens Kommuneplan 2021 står bæredygtighed og klimaarbejdet centralt og er blevet fuldt opdateret. Ved høringen af kommuneplanen blev der afholdt 5 borgermøder, hvor temaet blev præsenteret for kommunens borgere.

GRO, som var kommunens grønne tænketank fra 2018-2021 med medlemmer fra byråd, erhvervsliv og vidensinstitutioner, har i 2020 gennemført møderækker og borger-henvendte workshops om klimaforebyggelse og -tilpasning. GRO har på den baggrund givet anbefalinger til kommunens arbejde med klima.

Siden 2016 har der været et tæt samarbejde mellem kommunen og Samn Forsyning om risikokortlægning og planlægning for klimatilpasning i kommunen. Samn Forsyning er den lokale spildevand- og drikkevandsvirksomhed, der også håndterer regnvand.

I vinteren 2021 blev der nedsat en styregruppe for klimaplanen. Her har repræsentanter fra erhvervsliv, institutioner og borgergrupper været med til at sætte en retning for klimaplanen samt bidrage til dens udformning.

Efter ønske fra styregruppen blev syv partnerskabsgrupper nedsat i foråret 2021. I partnerskabsgrupperne var der samlet vigtige aktører inden for forskellige fag- og fokusområder. Formålet var at diskutere, og komme med forslag til, hvilke tiltag, der ville være relevante at bringe i spil til

klimaplanen inden for energi, transport og logistik, byggeri, landbrug og fødevarer, industri, klimatilpasning og "bæredygtig levevis" – sidstnævnte rettet mod de unge.

Der er desuden sket inddragelse af Landsbyrådet (fælles forum for 20 landsbyer i kommunen), og Danmarks Naturfredningsforening med flere, som alle er kommet med forslag til klimaplanens indhold.

## Klimaplanens indhold

Klimaplanen beskriver de fælles, lokale klimaudfordringer, -mål og -løsninger. Planen er rodfæstet i de overordnede nationale mål og Horsens Kommunes ambitiøse lokale mål. Dertil er udformet en række delmål inden for følgende 6 temaer:

- Klimatilpasning
- Energi
- Transport
- Landbrug og arealanvendelse
- Bæredygtig levevis
- Kommunen som koncern

Klimatilpasning handler om, hvordan samfundet Horsens bliver klimarobust over for klimaforandringerne, så de værdier samfundet Horsens har kan beskyttes mod tørke, ekstremregn og stormfloder. De øvrige fem temaer vedrører klimaforebyggelse og dermed nedbringelse af udledningen af CO<sub>2</sub>.

Afgrænsningen af Energi, Transport samt Landbrug og arealanvendelse er valgt, så opgørelser af effekten af tiltag passer med afgrænsningen i kommunens klimaregnskab, der er afstemt med FN's opgørelsesmetode.

Temaet Bæredygtig Levevis er rettet mod borgerne og særligt vores forbrug. Temaet ligger delvist uden for rammen af DK2020-klimaplanprojektet. DK2020-projektet omhandler CO<sub>2</sub> udledning fra aktiviteter inden for kommunegrænsen. Men en stor del af udledningen stammer fra forbrug af varer, som er produceret f.eks. i udlandet. En ansvarlig tilgang til at løse klimaudfordringerne vil derfor være at indarbejde tiltag, der skal være med til at reducere klimaaftrykket fra vores forbrug.

Temaet Kommunen som koncern indeholder tiltag, som vi kan arbejde med gennem kommunens forskellige roller som f.eks. myndighed, arbejdsgiver, ejer, bestyrelsesmedlem og facilitator. Temaet er taget med, selvom CO<sub>2</sub> udledningen fra kommunen som koncern kun udgør omkring 1 % af udledningen for Horsens Kommune som samfund. Ved at kommunen sætter ind med klimatiltag, kan vi inspirere andre, vise at politikere og administration også tager ansvar - og gennem vores efterspørgsel bidrage til grøn omstilling af markedet.

# Kommunens klimakarakteristika

Horsens Kommune er 519 km<sup>2</sup> beliggende omtrent midt på østkysten af Jylland. Hovedbyen er Horsens, som ligger forenden af Horsens Fjord. Øen Endelave er en del af Horsens Kommune. Kommunens kyststrækning langs fjorden er ca. 20 km. Horsens Kommune strækker sig langt ind i Jylland og gennemstrømmes af Gudenåen mod vest.

Horsens by er landets 8. største by med ca. 59.970 indbyggere ved udgangen af 2021. Det samlede indbyggertal i kommunen er omkring 93.000, og det gør kommunen til den 12. største i landet. Horsens Kommune rummer 10 større byer og bysamfund samt en række småbyer/landsbyer.

I alt er 89 % af borgerne i kommunen bosiddende i byer og bysamfund med mere end 200 indbyggere.

## Kommune i vækst

Demografisk har Horsens Kommune haft en befolkningstilvækst på ca. 10 % siden 2008. Stigningen skyldes især flere tilflyttere end fraflyttere. I runde tal vil antallet af borgere stige med ca. 50 % i perioden 2008-2030. Fra basisåret 1990 til det nationale mål om klimaneutralitet i 2050 skønnes den samlede stigning i antallet af indbyggere i kommunen at blive ca. 60 %.

Befolkningstilvæksten driver udviklingen i Horsens Kommune, da den hele tiden stiller krav om flere boliger og medfølgende udbygning af infrastruktur, institutioner og udvikling af et attraktiv erhvervsliv med flere arbejdspladser.

Udviklingen i familiestørrelserne viser en klar tendens til, at der bliver flere familier med en eller to personer. Af boligarealet udgør parcelhuse og enkeltstående boliger fortsat den største type i kommunen med 69 %. Der er 12 % af boligarealet, der er etageboliger og 19 % er øvrige, eksempelvis rækkehuse. I Horsens by udgør halvdelen af boligarealet etageboliger.

Nybyggeri af boliger koncentrerer sig primært omkring Horsens by og opland tæt på motorvej E45. Vejene til og fra Horsens kommune bruges flittigt, da der pendles i stor stil både til og fra Horsens Kommune. I Horsens Kommune er der indregistreret i gennemsnit 1 personbil pr. 2 personer.

Et karakteristika er også, at Horsens er en logistikby med sine mange virksomheder i den branche placeret ved motorvejen. Et andet erhverv, der er stærkt repræsenteret, er byggeri samt produktion. Endvidere udmærker Horsens sig på at være en uddannelsesby.

Den gennemsnitlige indkomst pr. borger i Horsens Kommune er stigende og ledigheden falder. Generelt gælder det, at dem der tjener mere også forbruger mere.

## Fjernvarmeudrulning

Antallet af kunder hos Fjernvarme Horsens er mere end fordoblet på seks år - fra 8.500 i 2015 til cirka 17.700 i 2021. Otte ud af tolv etaper af den historisk store udbygning af fjernvarmenettet er gennemført. Ved udgangen af 2023 vil Fjernvarme Horsens have tæt på 20.000 forbrugere, og om 10 år forventes, at antallet af fjernvarmekunder vil være steget til 24.000. Tallet er baseret på de boliger, der mangler i planen, og i høj grad de mange nye boliger, der bliver bygget i de kommende år i Horsens. I de områder fjernvarmen ikke kan udrulles, skal individuelle olie- og gasfyr udfases til fordel for f.eks. varmepumper - drevet af grøn strøm.

| Standardhuset                                       | Naturgas | Fjernvarme |
|-----------------------------------------------------|----------|------------|
| Opvarmet areal (m <sup>2</sup> )                    | 130      | 130        |
| Varmebehov (MWh)                                    | 18,1     | 18,1       |
| CO <sub>2</sub> -udslip (kg CO <sub>2</sub> pr. år) | 3.831    | 585        |
| Reduktion i CO <sub>2</sub> -udslip                 |          | -85 %      |

## Lavtliggende fjordby med store befæstede arealer

Horsens by er en lavtliggende fjordby i et delta med en å- og bækudmunding. Byen er særligt udsat, da store dele ligger på gammel fjordbund lavere end kote 1,5 m, og med tre vandløb, der strømmer igennem byen. Horsens By har de seneste årtier udviklet sig op ad fjorddalens sider, hvilket betyder, at det befæstede areal er øget, og samtidig er den eksisterende by blevet fortættet. Terrænforholdene og de store befæstede arealer giver udfordringer, når der falder meget regn på kort tid, da vandet strømmer hurtigere af og stuver op på plateauer og lavtliggende områder. De forventede klimaforandringer medfører en stigende risiko for, at midtbyen oversvømmes fra fjorden og via Bygholm Å, Dagnæs Bæk og kloak- og regnvandsledninger.

Netop der hvor Horsens by er placeret møder vandløbsvand og regnvand fjorden, og der er derfor en særlig udfordring med at klimatilpasse byen til på lang sigt at kunne håndtere vandet, så man kan reducere skader til et tåleligt omfang.

## Håndtering af spildevand

Med den øgede mængde regn er der risiko for overløb fra kloakkerne. Kloakkerne løber over, fordi de ikke er dimensioneret til at spildevandet fra huse og industri mv. bliver iblandet så meget vand fra oven. Forsyningen gennemfører derfor separat-kloakering, som leder regnvandet i separate ledninger. Det reducerer samtidig mængden af vand, der skal behandles på rensningsanlæggene, som derfor kan rense spildevandet mere effektivt samtidig med, at der bruges mindre energi på de mindre mængder.



# Klimaforebyggelse

Klimaforebyggelse handler om at reducere udledning af CO<sub>2</sub> for at undgå klimaforandringer i fremtiden. I det følgende afsnit uddybes udledningens påvirkning på klimaet, samt hvordan udledningen fordeler sig i Horsens Kommune.

Den globale temperatur stiger, fordi drivhusgasser skaber en drivhuseffekt ved at holde varmestrålingen fra jordens overflade tilbage i jordens atmosfære. Drivhusgasser er mange forskellige slags gasser, bl.a. kuldioxid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lattergas (N<sub>2</sub>O), vanddamp (H<sub>2</sub>O) og ozon (O<sub>3</sub>).

CO<sub>2</sub> udledning opstår primært fra afbrænding af fossile brændsler som f.eks. kul, olie, naturgas og benzin. Øvrige drivhusgasser kan stamme fra f.eks. fordøjelsesprocesser hos husdyr, omsætning og nedbrydning af muldjord, spildevand og affald.

I Klimaplanen anvendes betegnelsen CO<sub>2</sub>, som en samlet betegnelse for alle drivhusgasser og fokuset er hovedsageligt på fossile CO<sub>2</sub> kilder. I opgørelserne er de øvrige drivhusgasser end CO<sub>2</sub> omregnet til såkaldte CO<sub>2</sub> ækvivalenter.

## CO<sub>2</sub> skal mindskes i atmosfæren

Forebyggelse af klimaændringerne går ud på at reducere udledningen af CO<sub>2</sub> eller helt at fjerne CO<sub>2</sub> kilder. Det kan helt overordnet ske ved at:

- Øge energieffektiviteten
- Fravælge CO<sub>2</sub> kilder og omstille energiforbrug til vedvarende energi (VE)
- Opsamle CO<sub>2</sub> fra udledningskilderne og atmosfæren

## Øge energieffektiviteten

Energieffektivisering handler om at bruge mindre energi, som dermed sikrer mindre CO<sub>2</sub> udledning. Metoden giver således en relativ hurtig effekt.

Der er to metoder til øget energieffektivitet: Den ene er at skabe en adfærdssændring blandt de borgere og virksomheder, som har ansvaret for energiforbruget, så energiforbrugende enheder kun bruges, når der er behov for det, dvs. de bruges mindre og slukkes oftere.

Den anden er en teknologisk udvikling, som sikrer et mindre energiforbrug pr. forbrugt time. For eksempel har udviklingen af LED-pæren medført skift fra glødepæren og væsentlig mindsket energiforbrug til at lyse hjem, stier og veje op.

Energieffektiviseringen går ikke hurtigere end samfundet vil være med til - så incitamentet skal skabes for at få borgere og virksomheder til f.eks. at skifte energikilde, varmekilde og transportmiddel.

Energieffektivitet har den fordel, at jo mere energieffektivt samfundet bliver, jo mindre

vedvarende energi skal der produceres fremover. Energieffektiviseringer kan godt i første omgang virke som en nødløsning, men bliver samfundet mere energieffektivt, vil det på den lange bane gøre fremtiden nemmere, da det vil mindske behovet for etablering af nye anlæg til energiproduktion f.eks. vindmøller, solcelleparker eller biogasanlæg. Der skal derfor gennemføres målrettede energieffektiviseringer, samtidig med at energien skal produceres mere grønt. Der er for samfundet en direkte økonomisk gevinst, og oveni en langsigtet konkurrencefordel for erhvervslivet, ved at samfundet generelt er energieffektivt.

## Fravælge fossile CO<sub>2</sub> kilder og omstille energiforbrug til vedvarende energi

Energikilderne, der i fremtiden kan anvendes uden at udlede CO<sub>2</sub>, kaldes vedvarende energi (VE), og er skabt ved hjælp af sol, vind, vand og biomasse.

I omstillingen af samfundet skal forbrændingsmotorer i stor stil udfases, og udskiftes med elektriske motorer. Tilsvarende skal energikrævende processer i fremtiden kun anvende energi, som er skabt uden brug af fossil energi.

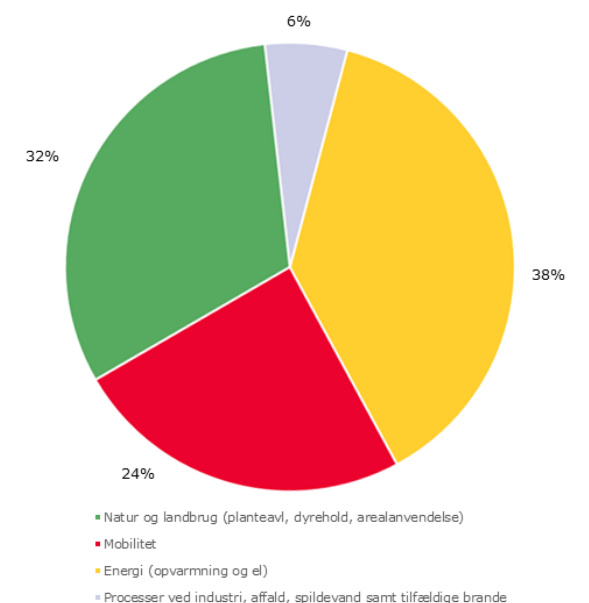
Størstedelen af den nuværende vedvarende energi bliver produceret som elektricitet, men også biogas, biodiesel og brint vil i fremtiden være store kilder til fossilfri energi.

Hver gang en motor eller en energikrævende proces skal opgraderes, udskiftes eller blot igangsættes skal der tages aktivt stilling til, om der kan omstilles til vedvarende energi. Det kan være alt fra køretøjer til haveredskaber.

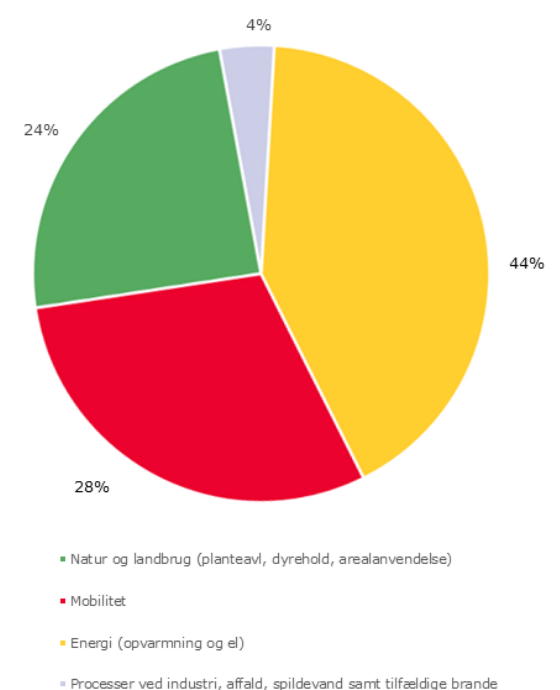
Det er en lang kontinuerlig omstilling, der skal ske over mange år. For eksempel forventes benzin- og dieslbiler købt i 2018 først at være udfaset af bilparken i 2033.

Horsens Kommune har en stor el-import ind i kommunen, som vejer tungt i klima-

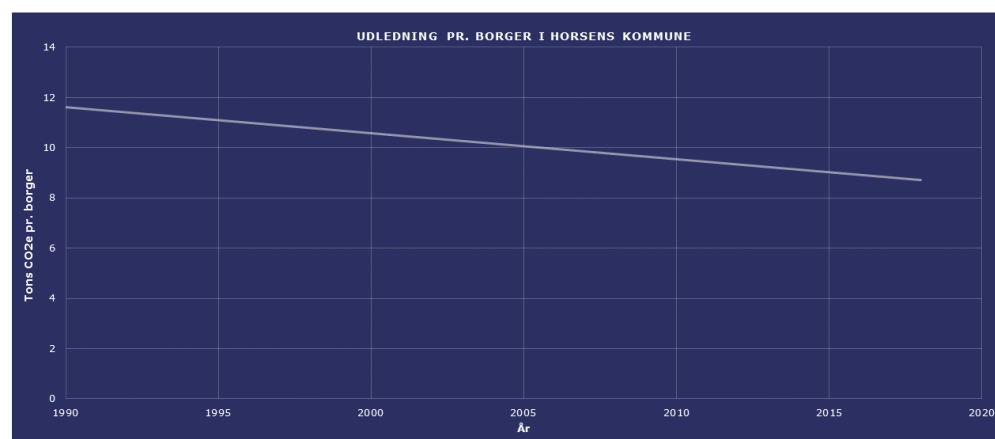
Danmarks udledning af CO<sub>2</sub> (2018)



Horsens udledning af CO<sub>2</sub> (2018)



**Figur 3:** Figuren viser, at fordelingen af udledning af CO<sub>2</sub> i Horsens Kommune er omtrent magen til fordelingen på landsplan. I Horsens Kommune udgør udledningen fra energi (opvarmning og el) den største andel på 42%.



**Figur 2:** Figuren viser, at udledningen af drivhusgasser pr. borger er reduceret med ca. 25% i perioden 1990 til 2018

regnskabet. Det skyldes, at der inden for kommunegrænsen kun er få energiproducerende VE-anlæg.

CO<sub>2</sub> udledningen fra elproduktion er dog generelt faldende på grund af det nationale arbejde med at få etableret mere VE. Horsens Kommune vil i fremtiden få direkte målbare CO<sub>2</sub> reduktioner på importeret elektricitet, fordi kommunen, ved at importere strøm, helt automatisk får blandet elektricitet, hvor andelen af grøn-strøm stiger, uden at Horsens Kommune som samfund aktivt har foretaget tilvalg.

Det er vanskeligt at finde egnede områder til placering af vindmøller i Horsens Kommune, da der er mange interesser i det åbne land. Her vægter bl.a. hensynet til natur, det bevaringsværdige landskab og afstand til boliger højt. Der er derfor en fremtidig opgave i at afsøge arealer til placering af fremtidige VE-anlæg som eksempelvis solcelleanlæg, biogasanlæg og anlæg til Power-to-X (PtX).

Opsamle CO<sub>2</sub> fra atmosfæren og udledningskilderne

Opsamling af CO<sub>2</sub> fra udledningskilder og atmosfæren bliver mere aktuelt, jo længere tid vi udleder CO<sub>2</sub>. Træer er effektive til at fjerne CO<sub>2</sub> fra atmosfæren, da træer optager og binder CO<sub>2</sub> til sig. Et første skridt på globalt niveau ville være at standse det nuværende tab af skov. Sammen med dræning af vådområder, som medfører nedbrydning af den organiske biomasse og frigiver CO<sub>2</sub>, står fældning af skov for hele 13 pct. af verdens samlede udledning af CO<sub>2</sub> til atmosfæren.

Fangst og lagring af CO<sub>2</sub> (CCS) samt fangst og anvendelse af CO<sub>2</sub> (CCU) kan bruges til både at fjerne CO<sub>2</sub> fra atmosfæren og til at reducere CO<sub>2</sub> udledninger. CO<sub>2</sub> kan "fanges" i skorstene, fra industri eller kraftværker, eller det kan trækkes direkte ud af atmosfæren på særlige PtX anlæg, hvor det enten kan bruges som brændstof igen eller det kan lagres. Det er ikke en enkel eller billig klimaløsning, og kræver samtidig meget grøn strøm. Horsens Kommune følger

udviklingen tæt i håbet om, at teknologien vil bringe kommunen og omverdenen en del tættere på klimaneutralitet.

CO<sub>2</sub> reduktion i Horsens Kommune

Udledningen af CO<sub>2</sub> er siden 1990 reduceret fra 1.036.000 ton CO<sub>2</sub> til 786.000 i 2018. Det svarer til en reduktion på ca. 25% inden for kommunegrænsen.

Reduktionen er sket på trods af en befolkningstilvækst på ca. 25% i samme periode. Det er en positiv udvikling, der beviser, at bl.a. energisektoren har arbejdet seriøst med området i mere end et årti. Kommunen har bidraget hertil gennem sin Strategiske Energiplan med udrulning af fjernvarmen, sin deltagelse i Klimakommune+, Borgmesterpagten, vedtagelsen af Strategi for Cirkulær Økonomi samt Strategi for el-ladestandere.

Men da hver borger i Horsens Kommune udleder ca. 9 tons CO<sub>2</sub> inden for kommunegrænsen (scope 1 og 2), er der fortsat behov for at reducere udledningen af CO<sub>2</sub>.

I Horsens Kommune stammer CO<sub>2</sub> udledningen primært fra energiforbrug (opvarmning og el), transport samt natur og landbrug. Se evt. figur 3.

**Principper for merværdi  
forebyggelsestiltag**

- Mindsker trængselsproblematikker
- Fremmer bevægelse og sundhed
- Fremmer natur og biodiversitet
- Fremmer grøn lokal produktion og vækst
- Styrker cirkulær økonomi og mindsker træk på ressourcer
- Udvikler klimabevidsthed og øger bevidsthed om CO<sub>2</sub> aftryk

Merværdi

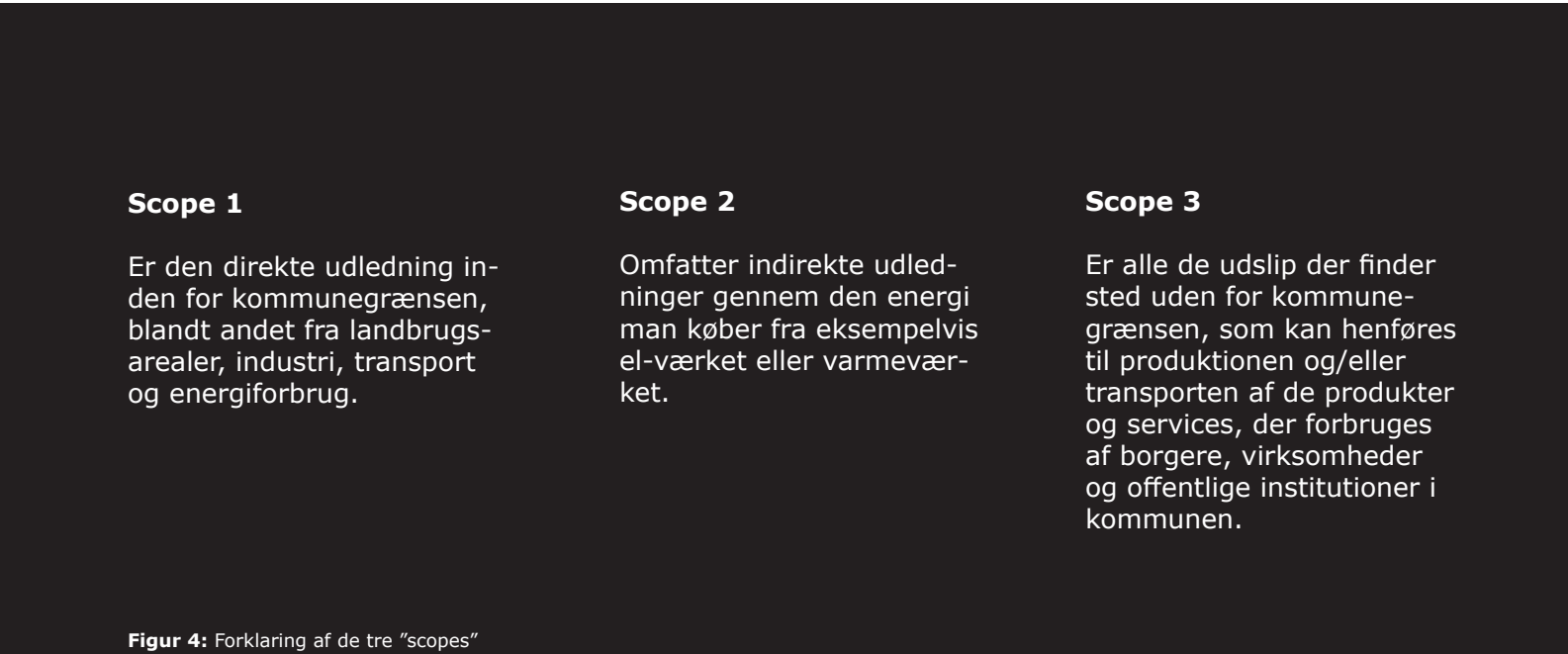
Mange delmål og tiltag i forhold til at reducere udledning af CO<sub>2</sub> harmonerer med Byrådets øvrige ambitioner og mål for Horsens Kommune. Eksempelvis vil det afhjælpe trængselsproblematikken og fremme folks sundhed, hvis de tog cyklen rundt i Horsens by frem for bilen; både ift. bedre luftkvalitet og kondition. Fossilfri transport mindsker luftforureningen, og kollektiv fossilfri transport kan hjælpe på både trængslen og luftkvaliteten. Bliver børn og unge bevidstgjort om klimadagsordenen i daginstitutioner og skoler samt møder lærdom herom gennem uddannelsessystemet, vil de kunne bidrage i højere grad med ændringer – privat og gennem deres fremtidige jobs.

Klimaregnskabet

Horsens Kommune får udarbejdet et energi- og klimaregnskab ca. hvert andet år. Det foregår i et tæt samarbejde med Region Midt og de øvrige 18 kommuner i regionen. Denne klimaplan er baseret på det nyeste klimaregnskab fra 2018. Tiltag og handlinger, der er gennemført lokalt siden 2018, er således ikke indregnet i det seneste regnskab, men indgår i stedet som tiltag i Klimaplanen. 1990 er baseline-år, hvorfra niveauet i CO<sub>2</sub> udslippet regnes.

Scope 1, 2, og 3

I denne klimaplan er der først og fremmest fokus på den udledning, der sker her i Horsens Kommune som samfund ("Scope 1" og "2"). Denne fordeling er fastlagt efter FN's opgørelsesmetode, der vægter en global fordeling af CO<sub>2</sub> udledning. Udfordringen er, at der ikke bliver taget højde for den udledning, der sker ved forbrug af varer, der er produceret uden for kommunens eller landets grænser ("Scope 3"). Det vil sige, at når man som borger i Horsens køber en bil produceret i Tyskland, tæller udledningen fra produktionen ikke med i klimaregnskabet for Horsens Kommune. Med det forbrug har vi følgelig "udflyttet" en del af udledningen. Som et ansvarligt samfund vil vi i Horsens kommune tage del i vores globale ansvar og ikke flytte problemet jf. også grundprincipperne for Klimaplanen. Så vi vil have fokus på det væsentlige CO<sub>2</sub> aftryk dette scope 3 forbrug udgør i vores klimaarbejde.





## BAU

BAU (business as usual) beskriver, hvor tæt på eller langt fra vi er på klimamålet med den politik, der allerede er besluttet, uanset om den politiske beslutning er udmøntet endnu. Begrebet BAU kaldes derfor også til tider for frozen policy-scenarier. Det er en fremskrivning af CO<sub>2</sub> udledningen til 2030 og 2050 med de nationale politiske aftaler eller lovgivninger, der findes på beregningstidspunktet, der er juni 2021.

Idet BAU medtager et scenarie, uanset om politikken er udmøntet eller ej, er det vigtigt at holde sig for øje, at alle kommuner, erhverv og borgere mv. skal lægge sig i selten og udføre en masse handlinger for bare at leve op til de nationale politiske forventninger. Ellers vil BAU scenariet ikke blive indfriet.

I mange år har Horsens oplevet en stor vækst i indbyggertal. For at sikre at BAU reflekterer en fremtid, med mange flere borgere og dermed også flere biler, boliger og forbrug, er den forventede vækst indregnet i BAU. Det resulterer i, at BAU ligger endnu længere fra CO<sub>2</sub> reduktionsmålene, end hvis den forventede befolkningsvækst ikke var medregnet.

“BAU-grafen” viser, hvordan CO<sub>2</sub> udledningen vil være i 2030 og i 2050, hvis der ikke besluttet yderligere love og aftaler, end hvad der er indgået til og med juni 2021, selvfølgelig forudsat at de besluttede tiltag gennemføres. Her vil vi nå 52% CO<sub>2</sub> reduktion i 2030.

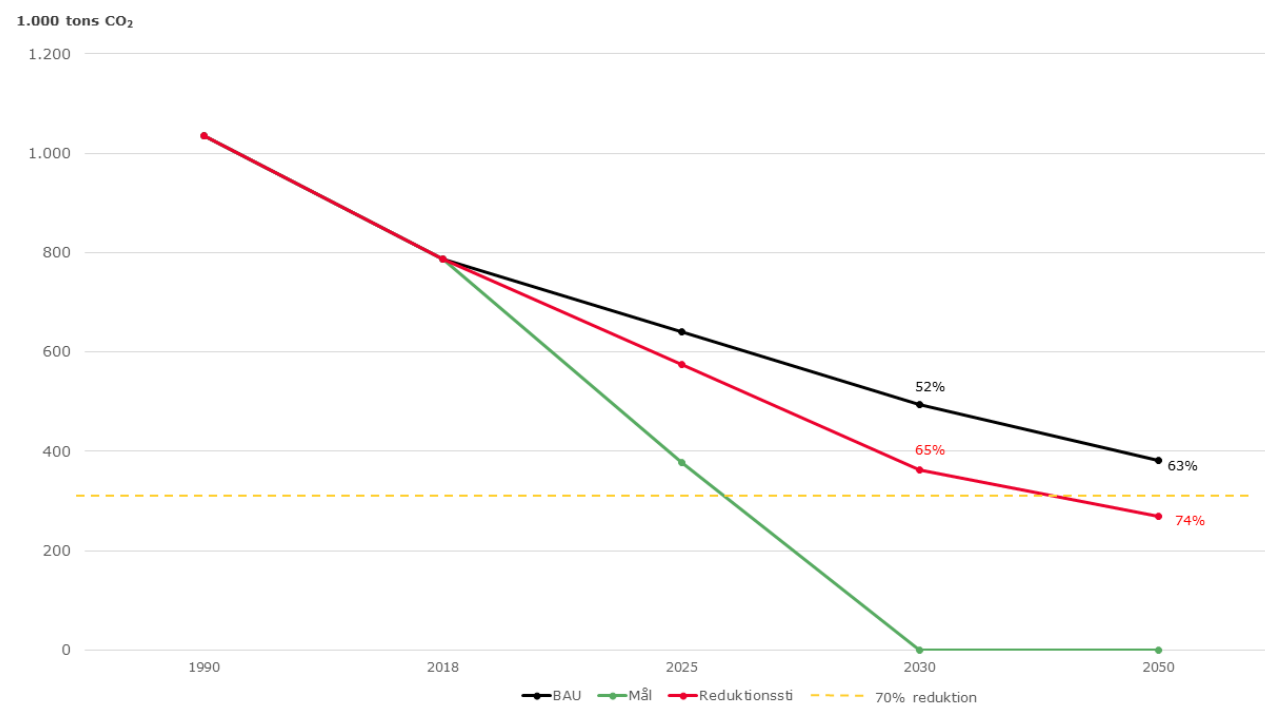
## Reduktionssti

Da BAU scenariet ikke kan vise hele vejen til klimamålet, skal klimaplanen beskrive en yderligere sti med lokale tiltag for at komme nærmere klimamålene. Dette kaldes reduktionsstien. Hvor det er muligt, skal det beregnes, hvor mange tons CO<sub>2</sub> et lokalt tiltag eller en handling vil reducere den totale udledning med. Med de tiltag, der bliver præsenteret i denne klimaplan, når vi en 65% reduktion af CO<sub>2</sub> i 2030.

## Manko

Det er endnu ikke muligt hverken nationalt eller lokalt i kommunen at vise en reduktionssti med konkrete handlinger, der sikrer klimaneutralitet.

Forskellen mellem klimamålet (grøn linje) og reduktionsstien (rød linje) hedder mankoen. Se figur 5. Mankoen omfatter med andre ord den del af CO<sub>2</sub> reduktionen, hvor



**Figur 5:** Figuren viser CO<sub>2</sub> udledninger i Horsens Kommune i 1990 og 2018 samt de forventede udledninger i 2025, 2030 og 2050. BAU viser et status quo scenarie, hvis vi ikke gør mere end, hvad de allerede vedtagne nationale love og aftaler tilsiger. Mål viser et mål-scenarie med byrådets vision for CO<sub>2</sub> udledningen i Horsens Kommune. Reduktionsstien viser et scenarie med klimaplanens indsatser.

der i klimaplanen endnu ikke er redegjort for tiltag.

Heldigvis er teknologien i rivende udvikling, og det forventes, at der frem mod 2030 og 2050 vil blive udviklet nye teknologier, der vil øge chancerne for at nå målet.

Det forventes, at mankoen bliver mindre efterhånden, som Klimaplanens handlinger gennemføres og planen revideres med nye og flere delmål og tiltag frem mod 2030.

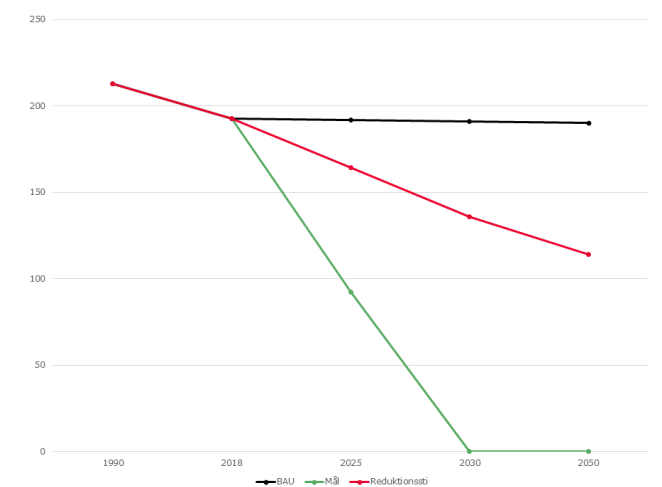
For Horsens Kommune ses af figuren, at mankoen i 2030, med de nuværende tiltag, vil være på 362.000 tons CO<sub>2</sub>. Frem mod 2050 vil den fortsat falde en smule men heller ikke opnå det nationale mål om neutralitet i 2050.

Det er dog væsentligt at have for øje, at mange af tiltagene indeholder potentiale for mere. Andre tiltag er i et tidligt udviklingsstadium, enten samfundsmæssigt eller teknologimæssigt, som måske først i næste klimaplan er klar til at blive implementeret og skaleret op med en større CO<sub>2</sub> reduktionseffekt. Det kunne f.eks. være udviklingen af løsninger til CO<sub>2</sub> fangst knyttet til biomasse- eller affaldsfyrede anlæg.

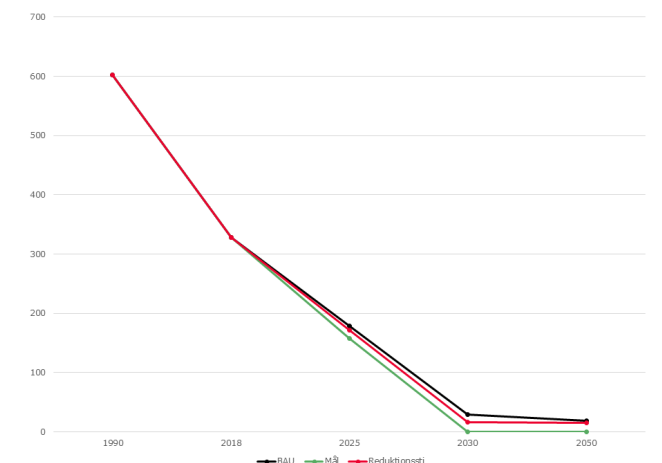
En tredje gruppe er de mange tiltag rettet mod kommunens borgere, børn, unge og voksne. Disse tiltag giver ikke umiddelbart en CO<sub>2</sub> reduktion i den første klimaplan, men de skulle gerne være en investering i fremtiden, således at vi på sigt kan se en positiv, afsmittende effekt på CO<sub>2</sub> udledningen som følge af, at borgerne bliver mere klimabevidste.

Derudover må også forventes, at der fra nationalt hold af indføres ændrede rammer, som vil påvirke klimabelastningen i positiv retning.

**Figur 6:** Reduktionssti for landbrug



**Figur 7:** Reduktionssti for energi



**Figur 8:** Reduktionssti for transport

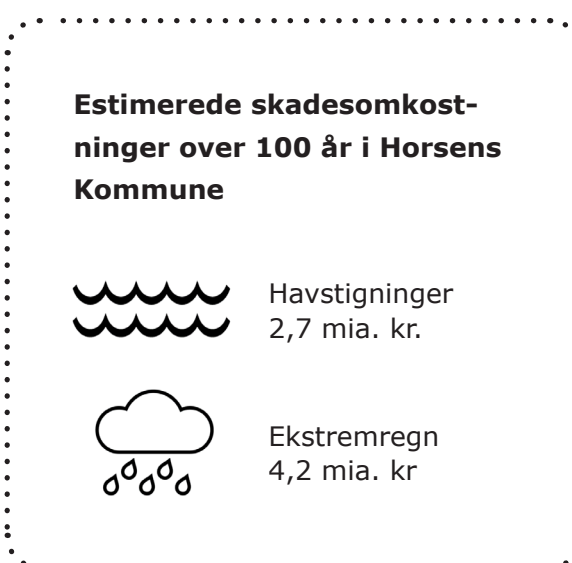


# Klimatilpasning

For at være på forkant med de klimaforandringer, vi allerede oplever i dag og kun vil se mere af i fremtiden, er det vigtigt at vide, hvordan vi kan klimatilpasse vores samfund for at minimere risikoen for skader ved oversvømmelser, tørke og storm.

Selvom det tegner til mere langvarige perioder med tørke i sommerhalvåret, er det store mængder vand og stigende oversvømmelsesrisiko, der giver os de største udfordringer mht. klimatilpasning i Danmark og i Horsens.

Store værdier er på spil, når vejret bliver ekstremt jf. figur 9. Mange bygninger og anlæg er således truet af oversvømmelse. Der er allerede oplevede hændelser fra langvarige regnhændelser, stormflod (kraftigt forhøjet vandstand ved kysten forårsaget af storm) og skybrud (meget intense og kortvarige regnskyl i sommerhalvåret). Klimatilpasning står derfor centralt i Horsens Kommunes planlægning og myndighedsbehandling. Men også civilsamfundet (erhverv, organisationer, foreninger og borgere) skal tage ansvar for at tilpasse sig klimaforandringerne.



**Figur 9:** Estimerede skadesomkostninger over 100 år i Horsens Kommune

## Løbende tilpasning gennem planer og strategier

Horsens Kommune har siden vedtagelse af den første klimatilpasningsplan i 2014, arbejdet med klimatilpasning som en overlægger i den fysiske planlægning:

- 2014 Klimatilpasningsplanen "Vind med vandet" vedtages
- 2017 "Vind med vandet" indarbejdes som klimatilpasningstema i Kommuneplan 2017
- 2019 Planstrategien fastlægger overordnede mål for klimatilpasning
- 2020 Horsens godkendes som Klimakommune+ mht. klimatilpasning
- 2021 Klimatilpasningstemaet opdateres og revideres i Kommuneplan 2021

Siden 2018 har det været en lovbunden opgave gennem kommuneplanen at forebygge oversvømmelse og erosion. Der er ikke lovhjemmel til klimatilpasningstiltag, der i det væsentligste kun varetager interesser for enkelte grundejere. Private grundejere har selv ansvar for at beskytte værdier på egen grund, og for at kloaksystemet fungerer, som det skal.

Klimatilpasning er desuden indarbejdet i flere stadig gældende planer og strategier i Horsens Kommune:

- Spildevandsplan (2012) med tillæg
- Biodiversitetsstrategi (2020)
- Arkitekturpolitik (2021)
- CØ strategi (2021)
- Udviklingsplanen "Åen tilbage til byen" (2021)
- Diverse lokalplaner

Kommuner fastsætter i spildevandsplanen serviceniveauet for håndtering af regnvand, som spildevandsselskabet skal opretholde over for borgere og virksomheder. I 2020 fik Byrådet gennem ny lovgivning mulighed for at fastsætte lokalt hævede serviceniveauer for håndtering af ekstremregn. Spildevandsselskaberne fik samtidig åbnet for muligheden for at kunne finansiere klimatilpasninger.

## Klimatilpasning i Kommuneplan 2021 - 2033

I Kommuneplan 2021 er der et skærpet fokus på, at den fysiske planlægning sker under hensyntagen til de klimaforandringer, der forventes, og effekterne heraf.

Kommuneplanen beskriver mål og retningslinjer samt de overordnede handlinger, der arbejdes for i de udpegede risikoområder og i forbindelse med kendte oversvømmelser.

Overordnede mål for klimatilpasning 2021-2033:

- Gennem klimatilpasning og beredskabsplanlægning skal samfundets vigtigste funktioner kunne opretholdes under oversvømmelse. (En beredskabsplan beskriver en række scenarier og løsninger med hovedsigte på hurtigt og effektivt at få reetableret den pludseligt ændrede situation.)
- Gennem fysisk planlægning skal Horsens Midtby beskyttes mod oversvømmelse fra Horsens Fjord op til kote 2,6 meter.
- Skader som følge af oversvømmelse skal forebygges og afværges, ved klimatilpasning i byområder og i det åbne land. Klimatilpasningsprojekter skal fremme naturindhold, forbedrede rekreative forhold, fællesskaber og attraktive byrum.
- Byrådet vil tage initiativer til løsninger og arbejde for at formidle klimatilpasning til borgere og virksomheder. Klimatilpasning er et fælles ansvar, derfor er det vigtigt at etablere ejerskab og inspirere til fællesskab, så vi sammen kan opnå helhedsorienteret klimatilpasning.

## Retningslinjer i kommuneplanen

Af Kommuneplan 2021 fremgår det, at Horsens Kommune gennem planlægning og projekter skal sikre både nye og eksisterende bygninger og tekniske anlæg bedst muligt mod skadevoldende oversvømmelser. Horsens Kommune vil forebygge oversvømmelse ved at tænke klimatilpasning ind i lokalplaner, sektorplaner og andre planer i kommunen. En fuldstændig sikring mod oversvømmelse fra ekstreme skybrud og stormfloder er ikke mulig, men med planlægningen kan der skabes mere plads til at fordele og forsinke vandet, indtil der er plads til, at regnvandsanlæg og vandløb kan modtage vandet og derved reducerer risiko og skadestab i forbindelse med oversvømmelser af bebyggelse og tekniske anlæg.

Vand skal ses som et potentiale og en ressource og skal, hvor det er muligt, håndteres på terræn og indgå som et rekreativt element, så der samtidig skabes mulighed for at øge natur og biodiversitet. Ved lokal nedsivning af regnvand nedsættes belastningen af vandløb og eksisterende spildevandssystemer, og derved mindskes risikoen for oversvømmelse fra spildevandssystemet. Samtidig kan risikoen for udtørring af små vandløb og vådområder reduceres.

Det er vigtigt at skabe ejerskab til klimatilpasning for alle borgere i kommunen. Horsens Kommune klimatilpasser med henblik på både nutidige og fremtidige hændelser og planlægger på vegne af kommende generationer. Derfor skal der formidles og kommunikeres om klimatilpasning i øjenhøjde både til børnene, de unge og de ældre borgere.



## Horsens Kommunes principper for klimatilpasningen

Planlæg med henblik på at undgå oversvømmelser frem for fysiske tilpasninger

Der tilpasses på kort og lang sigt samt fleksibelt

Der tilpasses på baggrund af bedste kendte viden om oversvømmelser (fra hav, nedbør, vandløb og grundvand) og scenarier for fremtidigt klima

Klimatilpasningen skal være miljømæssigt, naturmæssigt, socialt og økonomisk bæredygtigt

Der prioriteres ud fra samfundsmæssig hensigtsmæssighed og bæredygtighed

Klimatilpasning skal skabe synergi og bidrage med merværdi, f.eks. i form af rekreativ værdi for borgerne eller værdi i forhold til øget biodiversitet

## Oversvømmelsesrisikoen i Horsens

Horsens Kommune ligger ud til Horsens Fjord og gennemstrømmes af flere vandløb. Landskabet varierer fra det flade terræn til bakkede landskaber. Terræn og jordbundsforhold er af stor betydning for vandets veje. Når havvandstanden stiger globalt i verdenshavene, medfører det øget risiko for oversvømmelse i forbindelse med storme i Horsens Fjord.

I Horsens Kommune kan der opstå oversvømmelser ved:

- Storme, hvor vandet presses ind i Horsens Fjord, så vandstanden stiger
- Voldsomme regnhændelser
- Våde vintre hvor vandløbene løber over deres bredder
- Stigende grundvand pga. øget nedbør og et stigende havniveau (giver problemer i form af f.eks. våde kældre, opfugtning af sokler, mere vand på private grunde og på markerne)

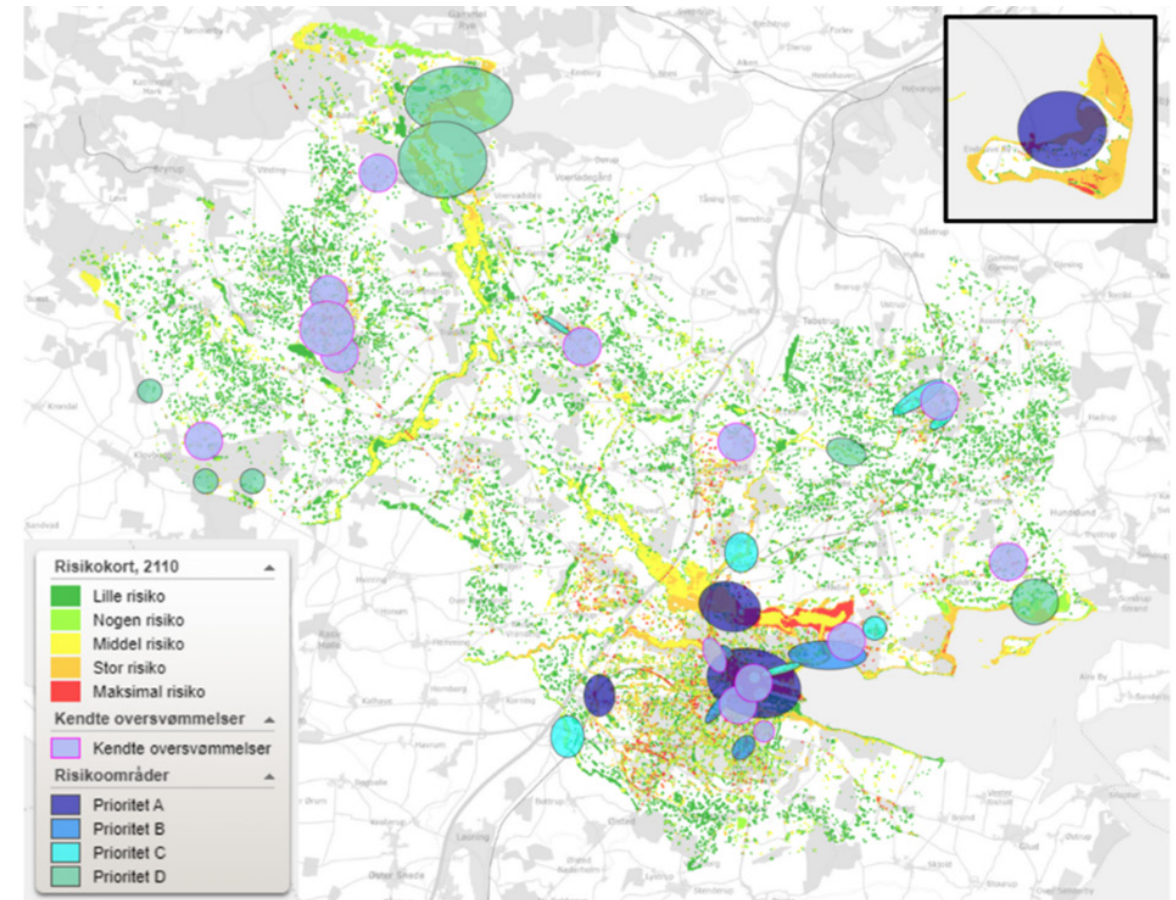
## Afdækning af risikoen for oversvømmelse og planlægningen herimod

Kortlægningen af risikoen for oversvømmelse, og planlægning mod denne risiko, tager udgangspunkt i regionale og nationale anbefalinger til klimascenarier, som igen baseres på FN's globale klimascenarier.

### Forventede ændringer i klimaet år 2100

- Middeltemperaturstigninger på 1,5°C til 4°C frem mod 2100
- 10 til 40% mere nedbør
- 15 til 20% mere vand i vores vandløb
- Grundvandsstanden kan lokalt stige op til 1 til 2 meter.
- Horsens Fjord
  - 0,5 til 1 meter generel stigning af vandstanden
  - Ved en 100 års stormflodshændelse kan vandstanden stige til kote 2,6 meter

Kilde: Forudsætningsredegørelse i Kommuneplan 2021



Figur 10: Risikokort med risikoområder og kendte oversvømmelsesområder i Kommuneplan 2021

Kortlægningen af risikoområder og kendte oversvømmelser udgør grundlaget for en koordineret planlægning for byudvikling, det åbne land, styrket natur og biodiversitet, spildevand, energi og for trafik - med klimatilpasning fuldt integreret.

Siden 2017 har Horsens Kommune, med Samn Forsyning som støttende aktør, deltaget i klimatilpasningsprojektet Coast to Coast Climate Challenge (C2C CC) med Region Midtjylland og 17 andre kommuner. Projektets målsætning er at skabe en klimarobust region via en langsigtet strategisk tilgang, vidensdeling, innovation og inddragelse af interessenter. C2C CC projektet har bidraget til, at Horsens Kommune er godt i gang med at planlægge for løsninger i forhold til:

- Stormflodssikring af Horsens By
- Oversvømmelse fra Bygholm Å
- Håndtering af skybrud og ekstrem regn
- Vandtilbageholdelse i det åbne land, i form af vådområder og søer

## Risiko og prioritering

Oversvømmelsesrisikoen for et område bestemmes gennem en kortlægning af, hvor stor sandsynlighed der er, for at området oversvømmes og en opgørelse af de værdier, der er i området. Risikoen opgøres for nutid og det fremtidige klima 100 år frem. Udpegede risikoområder er prioriteret ud fra kriterierne beregnet risiko, kendskabet til tidligere oversvømmelser, sammenhænge i strømning og infrastruktur samt aktuelle planer og projekter i områderne.

Konkrete tiltag mod oversvømmelse er allerede iværksat i flere af de højt prioriterede områder. Det er Horsens Kommunes hensigt, at indsatser i forhold til udpegede risikoområder og kendte oversvømmelser skal kunne imødegå de væsentligste klimarisici, som Horsens Kommune vurderer at stå overfor i et fremtidigt klima.

Hvor store hændelser skal vi beskytte os imod?

Inden for klimatilpasning fastlægges målsætningerne ved at udpege konkrete tiltag, der sikrer kommunens materielle værdier mod de estimerede fremtidige hændelser. Et tiltag kan f.eks. blive bedømt ud fra, om det vil sikre mod vand fra en stormflod, der er så voldsom, at den formentligt kun sker hver 100. år. Det skal stormflodstiltagene kunne i Horsens Kommune.

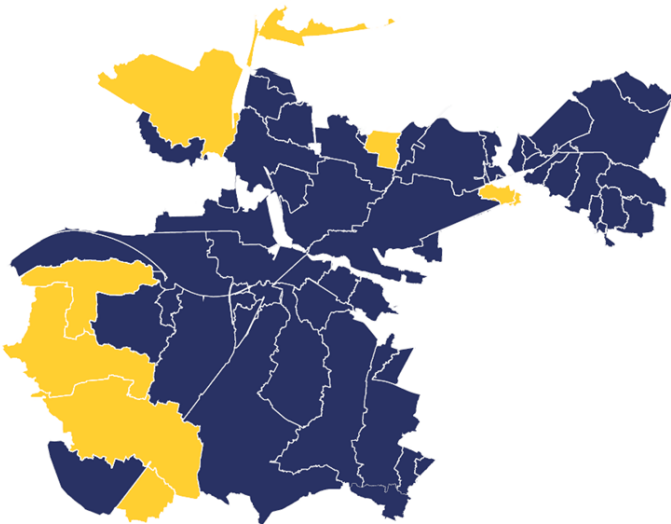
Model for tab af værdier over tid

Risikoen for oversvømmelser fra regnvand i dag og i et fremtidigt klima er kortlagt. På det grundlag er der udarbejdet samfundsøkonomiske analyser for tab af værdier over tid. I den forbindelse er det også vigtigt at vide, hvad det koster at beskytte mod værditabene. Når vi kender dette niveau, kan byrådet beslutte, hvor meget kommunen vil investere, og hvor meget vand der ønskes håndteret gennem servicekrav i spildevandsplanen og finansieret via hævede spildevandstakster til borgerne.

Der er udført foreløbige beregninger for Horsens By, da skadestabene her er størst. På sigt skal tilsvarende beregninger udføres for andre større oplandsbyer. De indledende beregninger for værditab giver grundlag for prioritering af områder og indsatser.

Konsekvenser af klimatilpasning

Når der iværksættes klimatilpasningstiltag kan der i princippet regnes på, hvad det indebærer at føre tilpasningen ud i livet; f.eks. hvad beton-digerne har sat af CO<sub>2</sub> aftryk at få etableret i form af betonens produktion og maskinernes gravearbejde mv. Eller hvad der spares af CO<sub>2</sub> ved at klimasikre smart, så der ikke skal genoprettes efter ødelæggelser. Det er der bevidsthed om, jf. også figur 10. Det er imidlertid ikke medtaget i denne første udgave af klimaplanen at opgøre det. Klimatilpasning adskiller sig således fra de øvrige emneområder, der vedrører klimaforebyggelse, og delmål og tiltag afspejler dette. Som nævnt ovenfor handler klimatilpasning i høj grad om at



■ = Potentiale for hævet serviceniveau  
■ = Mindre potentiale for hævet serviceniveau  
**Figur 11:** I blå områder er det samfundsøkonomisk fordelagtigt at klimatilpasse Horsens by til ekstremregn

risikoafdække og planlægge for at imødegå ødelæggelser fra hovedsageligt oversvømmelser – der kan komme både fra oven, fra neden og fra fjorden.

Fremsynet vandhåndtering med merværdi

Oversvømmelserne er allerede en udfordring i dag. Hvis vi ikke tilpasser vores samfund til klimaforandringerne, vil udfordringerne og værditabene tage til. Men uanset vandets gener, skal vi ikke anskue vandet som et problem, men i stedet lære at se det som en ressource.

Den bedste måde at undgå oversvømmelser på, er hvis vi er dygtige til at fordele vandet og anvende det der, hvor det kan gøre gavn. Det betyder, at vi skal blive dygtigere til at fordele og forsinke vandet i det åbne land og i byerne.

Vi skal fortsat etablere regnvandssøer, der kan rumme meget vand, og vi skal tilpasse terrænet i byrummene til også at kunne rumme mere vand, uden at det giver store skader. Vi skal håndtere vandet på terræn, når det er muligt men også anvende traditionelle regnvandsløsninger med rør under jorden, når det er nødvendigt.

Hvis vi, i højere grad end i dag, håndterer regnvandet der, hvor det falder, kan vi

Sårbar Kommune

Risiko for oversvømmelse fra:

- Hav
- Nedbør
- Vandløb
- Grundvand

Tørke

Afgrødetab

Varmeeffekter

Gamle underdimensionerede kloakker

Der er ikke gjort plads til vandet

Skader og værditab

Utryghed

Social ulighed

Mangler synergi i planer og projekter

Siloer i forvaltning

Mangler netværk

Manglende formidling

Kommunikation og bevidsthed

Teknisk løsninger

Beton - stort CO<sub>2</sub> aftryk

Klimarobust kommune

Mindre risiko for oversvømmelse gennem:

- Stormflodssikring
- Skybrudsplanlægning
- Vandtilbageholdelse i by og i det åbne land
- Undgå at placere ny by ovenpå højtstående grundvand

Reducere skader ved tørke

Tilbageholde vand i opland, dårlig landbrugsjord -> natur

Mere organisk materiale på markerne

Separerede opdimensionerede kloakker

Gøre plads til vandet i planer og projekter

Skader og værditab reduceres

Tryghed

Social retfærdighed

Kulturelle, rekreative værdier beskyttes

Synergi i CO<sub>2</sub> reduktion og klimatilpasning

Synergi i planer og projekter

Nedbryde siloer

Netværk, bevidsthed og ansvarlige borgere

Formidling, kommunikation, læring -> bevidsthed

Merværdi i klimatilpasning

Attraktiv by – mere blå, grøn og fredeliggjort

Naturlige løsninger

Mere grønt, mere blåt



bedre undgå at oversvømme lavtliggende områder. Den enkelte grundejer kan bidrage ved at have mindre befæstning (færre fliser, mindre asfalt og i stedet for flere grønne arealer) og derved hjælpe vandet ned i jorden, der hvor det falder. Grundejere kan lave grønne og flotte regnbede og faskiner i haverne. Grundejer- og boligforeninger kan indrette de grønne fællesarealer, så der ved skybrud kan "parkeres vand", hvor det ikke gør skade. Træer og grønne områder kan være med til at hjælpe os gennem en hverdag med et ændret klima. De er med til at køle, skygge og forsinke afstrømningen af regnvand. Arealerne kan som hidtil bruges til rekreativt ophold og andre formål, og med det rette valg af planter, vil arealerne også kunne bidrage til mere biodiversitet. Det synliggør klimaudfordringer og løsninger i praksis for alle samfundslag.

Ved at tænke nyt i projekteringen kan regnvandsanlæggene skabe merværdi i form af rekreative værdier i villakvarterer og byrum, hvor det er sparsomt med grønne opholdssteder.

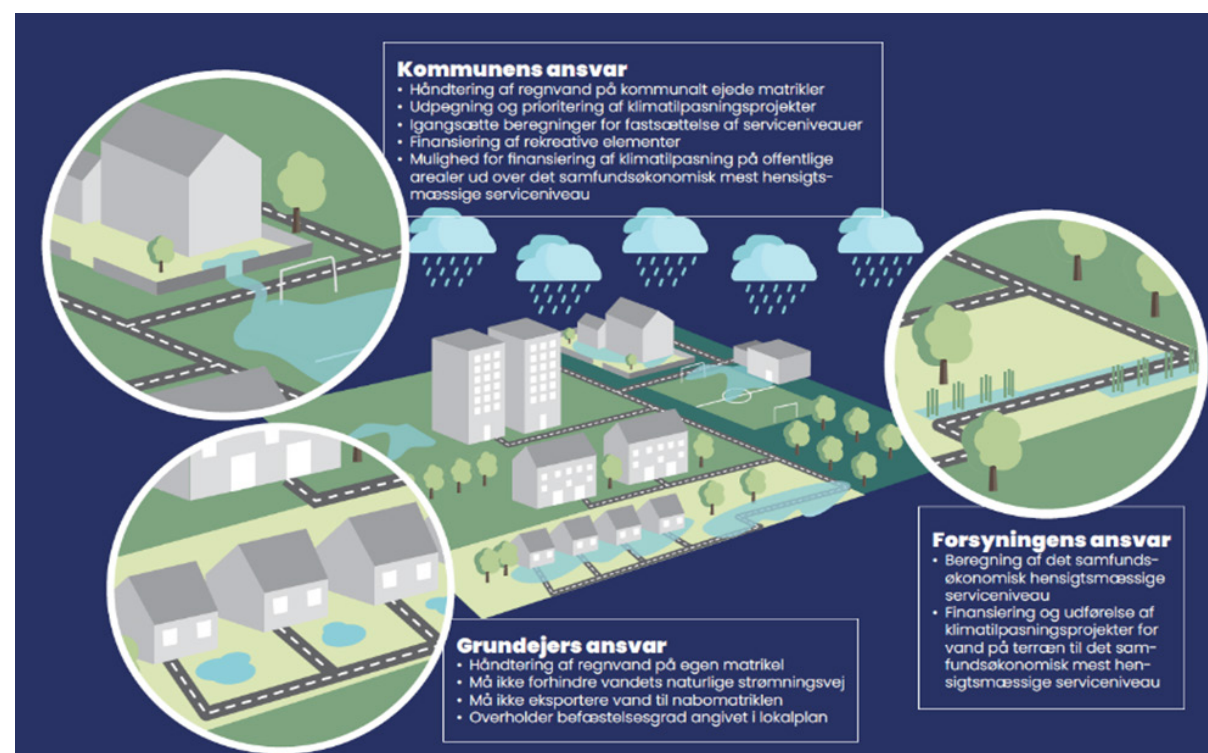
Regnvandet bliver derved en ressource,

der kan hjælpe os til at gøre vores byer og det åbne land endnu mere attraktivt og med endnu flere oplevelser.

Denne tilgang for klimatilpasning skaber gode forudsætninger for, at flere bliver motiveret for at bidrage hvorved både egne og "naboens" værdier beskyttes bedre.

### Eksempel på ansvarsfordelingen ved klimatilpasning

Klimatilpasning er et fælles ansvar. Stat og kommune tager sig af den langsigtede planlægning. Kommunen er ansvarlig for vedligehold af kommunale arealer og de kommunale vandløb. Kommunen kan alene lave beskyttende tiltag for værdier, som har en fælles samfundsmæssig betydning, og som har værdi for de mange. Forsyningen skal håndtere regnvandet op til det serviceniveau, der er fastlagt i spildevandsplanen. Det er borgerens eget ansvar at tage hånd om regnvandsproblemer på egen grund og beskytte deres ejendomme mod vandet. Hvis der er tale om at beskytte menneskeliv, miljø og væsentlige samfundsinteresser ved pludseligt opståede situationer, træder beredskabet i kraft.



Figur 12: Fordeling af ansvar for regnvand





# Roller for civilsamfundet

Klimaarbejdet er en stor opgave. Derfor er det heldigt, at Horsens Kommune har en lang tradition for at løfte i flok. Allerede i klimaplanens tilblivelse har borgere, virksomheder og foreninger spillet en central rolle i at udforme en fælles klimaplan.

Det er derfor ikke kun Horsens Kommune som virksomhed og myndighed, der arbejder på at opnå de fælles mål. Hele kommunen er dedikerede medskabere af løsninger til at nedbringe CO<sub>2</sub> udledningen og øge tilpasningen til de nye vejrforhold.

Det er essentielt for klimaplanens videre tilblivelse og udførelse, at hele samfundet er aktivt engageret og igennem de mange fællesskaber i kommunen bidrager til den fælles grønne omstilling.

Uanset om man handler som enkeltperson, virksomhed, forening eller institution vil der være rigeligt med opgaver at tage fat på. Der vil også være mange muligheder for at arbejde sammen på tværs: Privatpersoner kan gennem deres købsvaner være med til at skabe en efterspørgsel ved virksomhederne. Virksomhederne har mulighed for både at omstille den daglige drift, deres bygninger og transport af produkter/varer samt at klimaoptimere deres produkt. Virksomhederne er med til at præge deres kunder og deres medarbejdere.

## Virksomheder

Der er mange typer virksomheder, som har mange forskellige muligheder for at reducere klimaaftrykket. En produktionsvirksomhed har f.eks. nogle helt andre muligheder for at påvirke deres klimaaftryk end en administrativ virksomhed, en institution eller en servicevirksomhed har.

Fælles for alle virksomheder er, at de igennem deres daglige drift kan gøre en forskel. Ved at energioptimere produktion eller lokaler, reducere behovet for fragt og omstille til klimaneutral fragt eller udfase brugen af ikke genanvendelige materialer så som engangsplastik.

Virksomheder har også mulighed for at udvikle eller optimere deres produkt til at have en mindre klimapåvirkning. Det kan f.eks. være ved at omstille til nedbrydelige og genanvendelige materialer, reducere spild og sikre muligheder for reparation. Virksomheder har både direkte og indirekte mulighed for at påvirke medarbejdere og kunder til at blive mere klimabevidste. Ved at have et fælles fokus i virksomheden på at klimaoptimere både på drift og produkt kan man signalere til sine medarbejdere og kunder, at det er en prioritering. Mere direkte kan virksomheder f.eks. stille el-ladestandere, tilbyde klimavenlig mad i kantine og minimere print og engangsservice.

## Borgere

Der er gode muligheder for at bidrage til den grønne omstilling som privatperson.

Uanset om man bor til leje, i et fællesskab eller i privateget hjem, kan man gennem forskellige energibesparings- og varmereducerende tiltag være med til at gøre en forskel for det samlede CO<sub>2</sub> aftryk af ens hjem.

En stor post i CO<sub>2</sub> regnskabet for hele kommunen er kørsel i diesel- og benzinerbiler. Omstillingen af privatebiler til elbiler, mere samkørsel eller delebilsordninger og et større fokus på at bruge og udvikle offentlig transport er derfor et vigtigt bidrag til at blive en klimaneutral kommune.

Privatforbrug af alt fra madvarer til tekstiler og elektronik har et markant CO<sub>2</sub> aftryk. Derfor er det også vigtigt at overveje, hvad man gør i hverdagen. Forskellen på et par bukser fra genbrugen og nogle spritnye cowboybukser gør derfor en stor forskel for den enkeltes klimaaftryk.

En måde at motivere forandring er ved at tydeliggøre den udledning, man som privatperson er medansvarlig for. Det kan man gøre gennem forskellige koncepter, hvor man som privatperson beregner effekten af de aktiviteter, man påvirker klimaet med. Derved får man en indsigt i præcis hvor, man kan tilpasse sin livsstil til at blive mere klimavenlig.





# Kommunens rolle

Det er vigtigt for den succesfulde grønne omstilling, at opgaven løftes i flok. Som kommune har vi forskellige muligheder for at påvirke og understøtte den grønne omstilling, og det er vigtigt at dreje på samtlige knapper for at hele samfundet kommer bedst i mål.

Samlet set stammer ca. 1% af den totale udledning af CO<sub>2</sub> indenfor kommune-grænsen fra drift af kommunen som koncern. Kommunen ejer bl.a. bygninger, biler og lygtepæle, og har derfor et betydeligt forbrug af elektricitet, varme og brændstof, som skal reduceres.

Den resterende ca. 99 % af CO<sub>2</sub> udledningen stammer fra forbrug i resten af samfundet, dvs. hos borgere, virksomheder, husdyrbrug og ved arealanvendelse, og kommunen kan derfor ikke skabe de nødvendige ændringer alene.

Ud over den politisk kraft, der er centraliseret ved kommunen, er der fem konkrete måder at påvirke og understøtte, at civilsamfundet bliver robust over for klimaforandringer og nedbringer udledningen af CO<sub>2</sub>.

## Den politiske struktur – ansvar ved byråd og udvalg

Byrådet har gennem sine endelige beslutninger det overordnede ansvar for den fysiske udvikling, kommunens indkøbsprincipper, driftsforhold mv., hvilket er vigtig for den fremtidige udformning af klimaarbejdet.

I Horsens Kommune er det politiske ansvar for klimaforebyggelses- og klimatilpasningsindsatsen delt mellem to fagudvalg. Bæredygtigheds-, Natur- og Klimaudvalget (BNK) varetager det politiske ansvar for klimaforebyggelses- og klimatilpasningsindsatsen i forhold til affald, drikke- og spildevand, kollektiv trafik, landbrug, natur og vandløb. Plan- og Vejudvalget (PV) varetager det politiske ansvar for klimaforebyggelses- og klimatilpasningsindsatsen i forhold til trafik, lokalplanlægning, byggesagsbehandling og miljøregulering i industrien.

## Kommunens 5 roller og klimaarbejdet

Kommunen arbejder med klima på forskellig vis i kraft af sine mange arbejdsopgaver og roller.

### Rolle 1: Kommunen som driftsvirksomhed

Kommunen tager sit ansvar som udleder af CO<sub>2</sub> alvorligt og omstiller løbende vores flåde til at anvende fossilfrie drivmidler, holder øje med om maskinparken kan omstilles, opsætter el-ladestandere og energieffektiviserer ved bl.a. at skifte til LED, efterisolere, blive koblet på fjernvarmenettet mv.

Som grundejer, bygningsejer og bygherre har vi et ansvar for at tage vare på vandet på egne arealer og påtage os den væsentlige opgave at sikre, at kommunale ejendomme er robuste til det fremtidige klima.

Særligt som indkøber har kommunen en betydelig rolle på grund af sin stærke købekraft. Klimavenlige kommunale indkøbsprincipper- og kriterier kan medvirke til, at vi bidrager positivt til en bæredygtig omstilling. Vi kan have fokus på at udvikle et bæredygtig hjemmemarked for produkter og udvikling af ny bæredygtig teknologi.

Ved at stille krav om klimahensyn i udbud, kan det både fremtidssikre kommunens anlæg og faciliteter, og samtidig give ny viden til erhvervslivet og håndværkerne. Viden om klimahensyn derfra vil kunne sprede sig til den privatejede del af samfundet, som sikre og afprøvede metoder – der kan virke tilbage med en endnu mere bæredygtig vedligeholdelse og drift af alle bygninger i kommunen.

Kommunens mulighed for at være risikovillig på vegne af hele samfundet, og efterfølgende dele erfaringerne gode som dårlige, er vigtig for en omkostningseffektiv omstilling af hele samfundet.

### Kommunal købekraft frem mod 2030

I 2018 købte Horsens Kommune ind for 2,1 milliarder kroner af varer, tjenesteydelser og andet.

På de tolv år fra 2018 til 2030 vil der derfor være 24,1 milliarder som potentiel købekraft.

### Rolle 2: Kommunen som arbejdsgiver

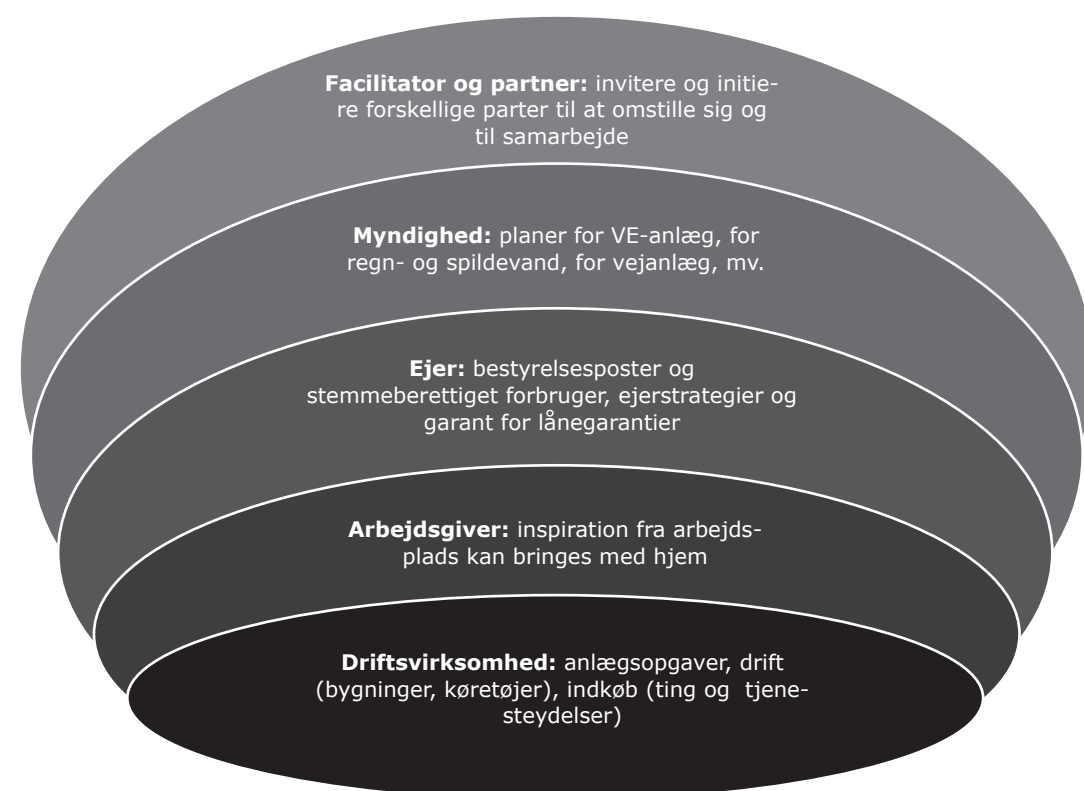
Horsens Kommune som koncern udgør en af de største arbejdspladser i kommunen, og vi har derfor en unik mulighed for at påvirke og opfordre mange ansatte til at tage klimavenlige valg i forbindelse med deres arbejdsdag; så som transport til og fra arbejde, madvalg i kantinen, indkøb og forbrug. Vi skal gøre det let at træffe det klimavenlige valg bl.a. ved at udfase engangsservice, støtte samkørselsordninger og servere klimavenlig mad.

### Rolle 3: Kommunen som ejer, jordbesidder og bestyrelsesmedlem

Med klimakrav i ejerstrategier kan kommunen understøtte en mere bæredygtig drift og udvikling af selskaberne.

Ved forsyningsselskaberne har kommunen også indflydelse med et medlem i de fleste af selskabsbestyrelserne. Det er et værktøj til at flytte en klimadagsordenen i selskaberne. F.eks. ejer Horsens Kommune den andel af vand- og spildevandsselskabet Samn Forsyning, der hedder Horsens Vand.

Horsens Kommune og Samn Forsyning har i 2021 indgået en samarbejdsaftale om klimatilpasning af Horsens Kommune. Samarbejdsaftalen skal sikre et tæt og koordineret samarbejde om klimatilpasning med



Figur 13: Kommunens 5 roller



merværdi og til et samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau.

Kommunen har desuden en rolle som jordbesidder. Igennem forpagtningsaftaler med landmænd samt fokus på egen drift har kommunen mulighed for at påvirke driften af jorden. Det kan være gennem krav om dyrkning efter økologiske principper, hvor der ikke anvendes handelsgødning og sprøjtemidler eller braklægning af udvalgte arealer.

#### **Rolle 4: Kommunen som myndighed**

Igennem myndighedsarbejdet træffer Horsens Kommune hver dag en række afgørelser. Tiltag for en bæredygtig omstilling og klimatilpasning er brudvist beskrevet i byrådets godkendte planstrategi, kommuneplan, sektorplaner, politikker og strategier. Hvor det er muligt at inddrage klimahensynene i de kommunale afgørelser, praktiseres dette.

Horsens Kommune som myndighed planlægger den lokale infrastruktur, som i fremtiden bl.a. skal kunne håndtere mere ekstremt vejr samt sætte rammer for bl.a. elladestandere, VE-anlæg og skovrejsning.

Klimatilpasning er en vigtig brik i den fysiske planlægning.

Da 94% af arealerne inden for kommune-grænsen er arealer, som kommunen ikke ejer, har vi imidlertid kun indirekte indflydelse med hensyn til anvendelsen af arealerne.

#### **Rolle 5: Kommunen som facilitator og partner**

Der hvor kommunen ikke har mulighed for selv at træffe beslutninger om at reducere udledningen af CO<sub>2</sub>, kan vi være med til at understøtte andre aktørers muligheder mest muligt.

Gennem konstruktiv dialog og aktivt samarbejde skal forskellige aktører gennem

netværk og partnerskaber finde løsninger og igangsætte handlinger, der indfrier klimamålene.

Den faciliterende, samarbejdende rolle har været praktiseret i mange år, eksempelvis på fjernvarmeområdet har arbejdet båret frugt med afgørende, synlige resultater.

Det er i de svære situationer at samarbejder, netværk og partnerskaber skal stå sin prøve, og det er her, at kommunen reelt viser, hvor stor viljen er til at gennemføre en kontinuerlig udvikling, på trods af projekters modgang eller stagnation.





# Vejen frem

Det er vigtigt, at klimaplanen følger udviklingen både i samfundet, politisk og teknologisk. Hvis et delmål ikke nås, eller nye muligheder opstår, er det vigtigt at få det inddraget i klimaarbejdet.

Derfor vil klimaplanen løbende blive både evalueret og opdateret med den nyeste viden og tiltag.

## Opfølgning på klimatiltag

Klimaplanen vil blive revideret hvert fjerde år, næste gang værende i 2026. Her vil samtlige delmål, tiltag og principper i klimaplanen blive evalueret og revideret.

Hver ny-revideret klimaplan vil inkludere et opdateret klimaregnskab med CO<sub>2</sub> beregninger, der viser en status i forhold til at nå målene for klimaforebyggelse. Klimaregnskabet bliver desuden opdateret uafhængigt af klimaplanen hvert 2. år.

Hvert år vil Horsens Kommune udarbejde en evaluering af, hvordan det går med at nå mål og delmål for henholdsvis klimaforebyggelse og klimatilpasning. Ud fra evalueringen skal indsatserne tilpasses for at nå målet, senest i 2050. Evalueringen kan også bidrage til at sikre, at CO<sub>2</sub> neutralitet bibeholdes, når målet er nået.

Evalueringen vil blive forelagt Bæredygtigheds-, Natur- og Klimaudvalget forud for de årlige budgetforhandlinger. Den vil også blive offentliggjort på kommunens klima-hjemmeside. Udvalget får på baggrund af evalueringen forelagt forslag til justeringer for kontinuerligt at øge klimaindsatsen. Se Figur 14 nederst på siden for et overblik over klimaplanens revidering og evaluering.

## Prioritering af klimaplanens tiltag

For at nå i mål med det ambitiøse mål i 2030 er det nødvendigt at handle hurtigt og effektivt. Derfor er der for de mange tiltag behov for at foretage prioriteringer, som er realistiske, motiverende og en nødvendighed for at komme godt fra start.

- Alle temaer i klimaplanen skal dækkes nogenlunde ligeligt af tiltag
- Tiltag der indgår i kommunens CO<sub>2</sub>-reduktionssti
- Tiltag der indgår i lokale partnerskaber
- Tiltag der understøtter klimavenlige valg i hverdagen for borgerne, og skyder omstillingen hurtigt i gang
- Tiltag der understøtter, at det offentlige går forrest i omstillingen

De øvrige indsatser skal stadig udrulles, men de prioriterede tiltag skal have særlig bevågenhed.

For at sikre, at de rette tiltag prioriteres, er der opsat en række kriterier, som alle CO<sub>2</sub> reducerende tiltag skal vurderes ud fra. Ved hver evaluering skal prioriteringen foregå på ny, så klimaarbejdet fortsat fungerer så effektivt som muligt.

## Organisering af klimaarbejdet

Klimaplanen er forankret i Teknik og Miljø og koordineres gennem klima- og bæredygtighedschefen og Klimasekretariatet i tæt samarbejde med de enkelte fagafdelinger på tværs af alle forvaltninger.

I Horsens Kommune vil der blive etableret en intern organisering, der skal følge særligt tiltag knyttet til Horsens Kommune som koncern og Bæredygtig levevis. Medarbejdere på tværs af afdelinger og forvaltninger, der arbejder med den grønne omstilling, har gennem de sidste år mødtes i "Den Grønne netværksgruppe". Denne gruppe vil fortsætte med at mødes og vidensdele om klimaplanen.

Ud fra klimaplanens temaer er der identificeret 8 strategiske spor (Industri & erhvervsliv, Byggeri, Energi, Landbrug & Fødevarer, Klimatilpasning og Unge, Bæredygtig Levevis og Horsens Kommune som koncern). En kommende organisering af klimaplansindsatsen afspejler disse strategiske spor gennem klimapartner-

skaber med centrale aktører på tværs af samfundet Horsens Kommune, der bistår med at implementere relevante tiltag.

Der etableres et Panel for Klimapartnerskaber med deltagelse af relevante aktører fra klimapartnerskaberne, borgmesteren, formandsskabet fra Bæredygtigheds, Natur- og Klimaudvalget samt andre relevante fagudvalgs formandsskaber. Panelet for klimapartnerskaber skal danne grundlag for dette samarbejde ved at være et rum for drøftelser på tværs af klimapartnerskaberne og mellem det politiske niveau og aktører fra klimapartnerskaberne.

Samtidig vil mange af de dedikerede borgere, virksomheder, fællesskaber og organisationer, der bidrog til udarbejdelsen af klimaplanen, fortsat have en vigtig rolle i implementeringen og den fortsatte udvikling af klimaindsatsen i kommunen.

## Økonomi til klimaområdet

Horsens Kommune har allerede afsat ca. 90 mio. kr. de næste ti år til investering i klimasikring, skovrejsning, rekreativ natur, biodiversitet og god adgang til naturen, men ambitionerne er større end det.

I 2022 er der afsat en grøn pulje på 10 mio. kr. til investering i biodiversitet, klimaløsninger, opkøb af naturarealer, skovrejsning eller lignende i forbindelse med anlægsprojekter eller som særskilte projekter. Beløbet finansieres inden for de afsatte midler til anlæg og suppleres af

## Ny klimamuskel i kommunen med nyt Bæredygtigheds-, Natur- og klimaudvalg (BNK)

BNK varetager det politiske ansvar for klimaforebyggelses- og klimatilpasningsindsatsen inden for den umiddelbare forvaltning af kommunens opgaver på det bæredygtighedsmæssige, naturmæssige og klimamæssige område

statslige og private midler. Det er afgørende for at lykkedes med indsatsen i klimaplanen, at der fremadrettet prioriteres de nødvendige midler og ressourcer til løsning af opgaverne. Dette vil ske i forbindelse med de årlige budgetforhandlinger.

Der er en række tilskuds- og fondsmidler, der kan være relevante at undersøge nærmere for flere af indsatserne. Bl.a. vil etablering af vådområder og vådlægning af lavbundsarealer i høj grad være afhængig af statslig finansiering.

## Sådan når vi helt i mål

Med den første Klimaplan 2022-2026 når Horsens Kommune som samfund ikke i mål i 2030 med klimaneutralitet, og der vil derfor være en betydelig manko. Denne manko skal Bæredygtigheds-, Natur- og Klimaudvalget samt Byrådet igennem den årlige evaluering samt den 4. årlige revidering arbejde for at nedbringe. Frem mod 2050 skal der fortsat arbejdes mod klimaneutralitet, uanset om det er for at fastholde neutraliteten eller for endelig at opnå målet.

|                          | 2022        | 2023            | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        | 2028        | 2029        | 2030        |
|--------------------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4     | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4 | Q1:Q2:Q3:Q4 |
| Udarbejdelse             | plan I      |                 |             |             | plan II     |             |             |             | plan III    |
| Godkendelse af Klimaplan |             |                 |             |             |             |             |             |             |             |
| Byråd                    |             | Nuværende byråd |             |             |             | Nyt byråd   |             |             | Nyt byråd   |
| Årlig evaluering for BNK |             |                 |             |             |             |             |             |             |             |

Figur 14: Opfølgning på klimaplan



# Mål

De nationale og internationale rammer og mål, som f.eks. Klimaloven, har stor indflydelse på, hvilke mål kommunen opstiller, og hvordan vi kan opnå egne lokale mål. Det nationale mål er 70% CO<sub>2</sub> reduktion i 2030 og klimaneutralitet i 2050. Fordi de forskellige udledningsposter i klimaregnskabet fra Horsens Kommune for 2018 ligger sig tæt op af de nationale udledningsposter, er der en forventning om, at mange af de nationale tiltag i høj grad vil påvirke udledningen i Horsens Kommune positivt (se lov- og aftaleoverblik i Figur 15). Et eksempel er Aftalen om grøn

omstilling af dansk landbrug fra 4. oktober 2021. Af aftalen fremgår det, at den sikrer en national drivhusgasreduktion på 1,9 mio. tons CO<sub>2</sub> i 2030. Aftalen indeholder både forslag til konkrete virkemidler, der kan udføres lokalt, men indeholder også effekter fra virkemidler, der først skal færdigudvikles eller implementere nationalt. Dette vil efterfølgende have stor indflydelse på den lokale udledning.

## Hovedmål - lokalt

Horsens Byråd har vedtaget et endnu mere ambitiøst mål, end der er fastsat på nationalt niveau; Horsens Kommune som samfund skal arbejde for at blive klimaneutralt allerede i 2030. I 2050 er Horsens Kommune fortsat klimaneutral. Tilsvarende har Byrådet en vision om, at Horsens Kommune som samfund gennem klimatilpasning og beredskab er så robust i 2050, at samfundets vigtigste funktioner kan opretholdes ved ekstreme vejrhændelser, f.eks. oversvømmelser.

## Delmål

Under hovedmålene findes en række delmål, som sætter retningen og motivationen for de 6 temaer, energi, transport, landbrug og arealanvendelse, bæredygtig levevis, klimatilpasning og kommunen som koncern. Samtlige delmål for de 6 temaer fremgår af de farvede sider nedenfor.

Delmål kan være helt eller delvist baseret på allerede formulerede mål i eksisterende kommunale planer, politikker og strategier. Delmål kan også være baseret på nationale anbefalinger, erfaringer fra andre kommuner eller forslag fra forskellige samarbejder.

Ved revidering af klimaplanen kan delmålene blive tilpasset eller nye delmål kan blive formuleret, for bedre at kunne nå målet om et klimaneutralt samfund. Opfyldelsen af delmål kan følges gennem energi- og klimaregnskaber, via lokal monitorering, spørgeundersøgelser mv.

På de følgende sider fremgår samtlige delmål under de 6 temaer.

## Tiltag

I tilknytning til hvert delmål er der formuleret en række tiltag – konkrete handlinger, der skal medvirke til at opnå delmål og i sidste ende målet. Disse tiltag vil tilsvarende blive justeret i forbindelse med revideringer af klimaplanen.

## Klimalovens guidende principper:

- Klimaudfordringerne er en global problemstilling. Derfor skal Danmark være et foregangsland i den internationale klimaindsats, som kan inspirere og påvirke resten af verden. Danmark har derudover både et historisk og moralsk ansvar for at gå forrest
- Indfrielsen af Danmarks klimamål skal ske så omkostningseffektivt som muligt under hensyntagen til både den langsigtede grønne omstilling, bæredygtig erhvervsudvikling og dansk konkurrencekraft, sunde offentlige finanser og beskæftigelse, samt at dansk erhvervsliv skal udvikles og ikke afvikles
- Danmark skal vise, at der kan laves en grøn omstilling og samtidig bibeholdes et stærkt velfærdssamfund, hvor sammenhængskraften og den sociale balance sikres
- De tiltag, der skal anvendes for at reducere udledningen af drivhusgasser, skal medføre reelle indenlandske reduktioner, men samtidig skal det sikres, at danske tiltag ikke blot flytter hele drivhusgasudledningen uden for Danmarks grænser.

| Udpluk af forpligtelser og mål |                                                                                                                                            |                                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Internationale                 | Arbejde for at begrænse Jordens temperaturstigning til 1,5 grader                                                                          | FN, Parisaftalen                |
|                                | EU vil reducere udslippet af drivhusgasser med 55 % i 2030, sammenlignet med 1990                                                          | EU, Den Grønne Pagt             |
|                                | Andelen af energiforbruget i EU fra vedvarende kilder som f.eks. sol, vand og vind skal øges til 27%                                       | EU, Den Grønne Pagt             |
| Nationale                      | Reduktion af udledningen af drivhusgasser med 70 % i 2030 ift. 1990                                                                        | Klimaloven                      |
|                                | Klimaneutralitet inden 2050                                                                                                                | Klimaloven                      |
|                                | 55 % vedvarende energi i 2030 i det endelige energiforbrug                                                                                 | Energiaftalen 2018              |
|                                | Ingen brug af kul i elproduktionen i 2030                                                                                                  | Energiaftalen 2018              |
|                                | Over 100 % vedvarende energi i elforbruget og mindst 90 % af fjernvarmeforbruget baseret på andre energiformer end kul, olie og gas i 2030 | Energiaftalen 2018              |
|                                | Krav til forberedelse/etablering af ladestandere ved bygninger med p-pladser                                                               | Ladestanderbekendtgørelsen      |
|                                | Danmarks skovareal skal fordobles over 100 år, fra 12.5 % til 25 % skov ift. 1989                                                          | Danmarks Nationale Skovprogram  |
|                                | Klimaneutral affaldssektor i 2030                                                                                                          | Handleplan for cirkulær økonomi |
|                                | Aftalen sikrer en reduktion på 1,9 mio ton CO <sub>2</sub> i 2030                                                                          | Landbrugsaftalen 2021           |
| Lokale                         | Udsortering af 80 % dansk plastik fra forbrændingen i 2030                                                                                 | Handleplan for cirkulær økonomi |
|                                | Horsens skal arbejde for at blive klimaneutral i 2030                                                                                      | Budgetaftale 2021               |

Figur 15: Udpluk af forpligtigelser og mål gennem love og aftaler





# **De 6 temaer**

## **og de tilhørende delmål**

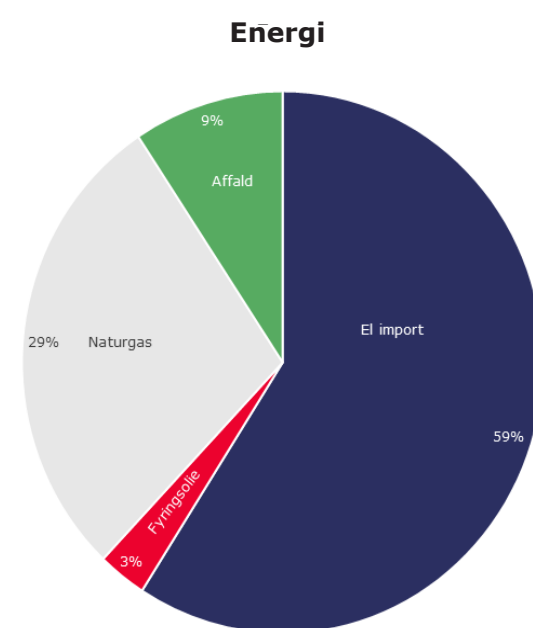


# Energi

CO<sub>2</sub> udledning fra energiforbruget (el og opvarmning) i Horsens Kommune tegner sig for 44 % af den samlede udledning. Der er følgende meget at hente ved omstillingen af energisystemet. Omstillingen kan ske ved, at andelen af vedvarende energi øges og gennem energieffektiviseringer af produktionen eller forbruget. Kan vi f.eks. opsamle CO<sub>2</sub> ved kommunens udledningskilder, og efterfølgende forarbejde det til f.eks. E-metanol på et fællesregionalt PtX-anlæg, er der rigtig meget at hente. Et andet omstillingsgreb er at koble virksomheder med anvendelig overskudsvarme på fjernvarmenettet og etablere virksomhedssymbioser, som udveksler varme/køling. Det øger også effektiviteten i energisystemet. Horsens Kommune er langt med udrulningen af fjernvarmenettet, men udfasning af individuelle gas- og olieforbrændere skal stadig sikres. Og i forbrugsledet skal der arbejdes både i bygninger, husholdninger, virksomheder og i de offentlige institutioner på at effektivisere den energi, der bruges.

Da der er en del industri i Horsens, er det en vigtig spiller i omstillingen. De større virksomheder er i gang med grønne regnskabsmetoder, at udnytte tagflader til solceller, arealer til vandforsinkelse og at optimere længere ude i værdikæden. Det giver derfor bedst mening at fokusere på mindre virksomheder, og klimaplanens delmål og tiltag afspejler dette. F.eks. delmålet om, at "i 2030 har alle SMV'er med mellem 5-75 medarbejdere i Horsens Kommune modtaget vejledning og på anden vis igangsat grøn omstilling af virksomheden." Det vil betyde, at inden SMV'er vokser sig store og får investeret i f.eks. dyr teknologi, så er de opmærksomme på at investere i så grøn teknologi og services som muligt. Ambitionen er, at når en ny virksomhed starter i Horsens Kommune, så vil den lettere end ellers kunne se vejen til at blive en grønne virksomhed. Horsens kommune, som geografisk destination, skal desuden i det internationale klima- og bæredygtighedsindex GDS-Indexet (Global Destination Sustainability movement) nå i top tyve som klimaturisme-destination.

Der er opmærksomhed på byggebranchens rolle i den grønne omstilling, så den ser, både gennem lovgivning og fra kunder, ind i en fremtid med højere klimakrav. Det passer fint med den høje ambition, der findes i branchen. Horsens er en kommune med mange byggefirmaer, og med den store befolkningstilvækst i kommunen, bygges der tilmed en masse. Derfor er det oplagt, at byggebranchen i Horsens kickstartes før andre i omstillingen, så de ikke bare kan følge med kravene, men kan være med til at sætte det gode eksempel og være til inspiration for andre i branchen. Et delmål lyder derfor "Senest i 2030 skal byggebranchen i Horsens Kommune samlet set udlede 10% mindre CO<sub>2</sub> end branchen nationalt." Tiltag herunder er f.eks. at fremme cirkulær økonomi og klimavenligt byggeri ved bl.a. at et redskab til estimering af byggeriets CO<sub>2</sub> aftryk udvikles. Et andet tiltag er, at kravene i den frivillige bæredygtighedsklasse fastlægges; f.eks. hvordan livscyklusvurdering, der fastslår bygningens samlede klimapåvirkning, foretages eller hvordan ressourceanvendelsen på byggepladsen opgøres og styres bæredygtigt.



**Figur 16:** Fordeling af de forskellige udledningskilder indenfor energiområdet

På trods af de foreslåede implementeringsinitiativer i kommunen, mangler der at blive redegjort for 17.000 tons CO<sub>2</sub> reduktion inden for energiområdet i Horsens Kommune. Det betyder, der inden 2030 skal udvikles tiltag, der kan reducere udledningen fra energiproduktion og energiforbrug i kommunen yderligere.

Energisektoren har været inddraget i arbejdet med at få lavet de for Horsens Kommune meningsfulde delmål og tiltag til nærværende klimaplan. Der har været nedsat tre partnerskabsgrupper: En for Byggeri med repræsentanter fra VIA University College, Construction Center Denmark og Horsens Kommune. En for Energi med repræsentanter fra Fjernvarme Horsens, Horsens Kommune, VIA, SAMN, Horsens havn, Biogan A/S, Østjysk landboforening og Konstant. Og en for Industri med repræsentanter fra Vola/DI, Business Horsens, Ebas, DI fremstillingsindustrien og Erhvervshus Midtjylland.

## Delmål

### E1: CO<sub>2</sub> fangst til brug i Power-to-X (PtX)

I 2030 anvendes en mængde CO<sub>2</sub>, svarende til 5% af udledningen i 2018 fra energiproduktion og industrielle processer, til PtX

### E2: Klimaneutrale varmekilder

Alle varmekilder i Horsens Kommune er klimaneutrale i 2030

### E3: Overskudsvarme og overskudskøling

I 2030 er antallet af virksomheder, der leverer overskudsvarme minimum fordoblet i forhold til i 2018.

Virksomheder med anvendelig overskudsvarme er enten koblet på fjernvarmenettet i 2030, genindvinder eget overskud eller har etableret virksomhedssymbioser med andre virksomheder, således at der udveksles varme/køling

### E4: Klimaklar Erhverv

Erhvervslivet skal styrkes i den grønne omstilling I 2025 har minimum 75% og i 2030 har alle SMV'er med mellem 5-75 medarbejdere i Horsens Kommune modtaget vejledning og på anden vis igangsat grøn omstilling af virksomheden

### E5: Klimavenligt byggeri

Senest i 2030 skal byggebranchen i Horsens Kommune samlet set udlede 10% mindre CO<sub>2</sub> end branchen nationalt

### E6: Stabilisere niveauet i privates el- og varmemeforbrug gennem energieffektivisering

I 2030 er det samlede el- og varmemeforbrug i Horsens Kommune fastholdt på 2018-niveau ekskl. elforbruget til transport og varmepumper

### E7: Udfasning af olie og naturgas til individuel opvarmning

Alle olie- og naturgasfyr til individuel opvarmning er udfaset i 2030

### E8: Vedvarende energi (VE) - anlæg

VE-anlæg etableres/udvides, så lokalproduktionen af el øges, så det dækker 10% af elforbruget på årsbasis i kommunen i 2030

### E9: Øge produktionen af biogas

I 2030 skal biogasanlæg i Horsens Kommune have øget produktionen med mindst 25% siden 2018



# Transport

I Horsens Kommune som samfund udgør transportsektoren 28% af kommunens samlede udledning, svarende til 236.000 tons CO<sub>2</sub>. Det er inklusiv udledning fra tog, skibe og fly som kommunen må bære forholdsmeæssigt.

Befolkningstilvæksten i Horsens Kommune bevirker en voldsom stigning i trafik på vejene. Pendlingen både til og fra Horsens Kommune er steget markant til mere end 29.000 personer, der krydsede kommunegrænsen i 2015 for at komme til og fra arbejde hver dag. 34% af arbejdskraften inden for kommunegrænsen er borgere fra andre kommuner, mens 35% af kommunens borgere er beskæftiget i andre, hovedsageligt nærliggende kommuner.

Stort set alle aktiviteter i vores samfund er afhængig af transport. Måske derfor er transporten et af de vanskeligste områder at omstille. Lige netop derfor er det vigtigt, at Horsens Kommune fortsat støtter aktivt op om at få flere til at tage cyklen eller den kollektive trafik, understøtter omstillingen af bilparken til fossilfrie drivmidler osv.

En strategi for ladeinfrastruktur til elbilerne i Horsens Kommune er et skridt i arbejdet mod grønnere mobilitet inden for kommunegrænsen. I den nationale ambition i "Grøn omstilling af vejtransporten" fra december 2020 er der 775.000 elbiler i 2030. I Klimarådets rapport "Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion" fra marts 2020 anbefales et scenarie med 1,5 mio. elbiler nationalt. I Horsens Kommune ønsker vi at følge det ambitiøse scenarie og forventer dermed, at der kommer ca. 26.000 fossilfrie biler lokalt i 2030, svarende til 45% af bilparken. Nogle borgere vil kunne opsætte lader på egen grund, mens andre ikke kan det. Vi vil, at alle elbilister i Horsens Kommune skal have mulighed for at lade deres bil op – hjemme, på arbejdet/studiet eller på en offentligt tilgængelig ladeplads. Men som generelt gældende for den grønne omstilling, kan Horsens Kommune ikke alene komme i mål med den ambition. Udrulning af en hensigtsmæs-

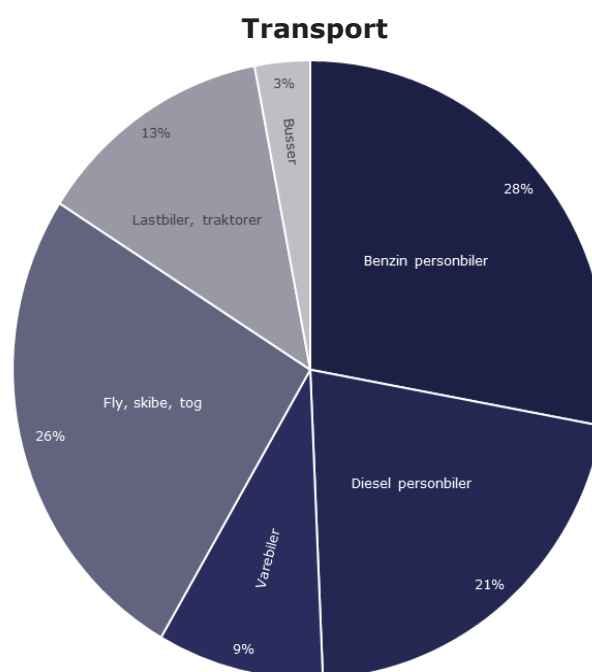
sig offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur kræver, at vi løfter opgaven i flok.

Fordi det netop kræver en fælles indsats fra en række aktører på transportområdet, at få sektoren gjort fossilfri, blev der i 2021 nedsat en partnerskabsgruppe bestående af repræsentanter fra logistikvirksomheder samt Business Horsens. Arbejdet mundedes ud i bl.a. tiltag om et pilotprojekt, hvor der skal ske levering af varer uden for myldretid fra central hub med fossilfrie biler og inden for tidsrummet 9-15, da det mindsker tung transport, mængden af køreture og tomgangstiden samt forbedrer trængselsproblemer. Tiltaget kan henføres til en række andre tiltag under delmål om "Grøn logistikbranche". Målet er, at "Logistikbranchen i Horsens vil være ambitiøs, teste nye løsninger og være med til at gå forrest for branchen både nationalt og internationalt. I 2030 er udledningen fra logistikbranchen derfor mindsket med 70% i forhold til 1990. Der bliver igangsat konkrete redskaber og projekter fra 2022, der skal bidrage til reduktionen i udledningen." Manglende ensretning inden for drivmidler til tunge køretøjer på lands- og EU-niveau

gør det imidlertid svært for virksomheder at investere og omstille lige nu.

Horsens Kommune har derudover vurderet det potentiale, der ligger i øvrige tiltag, f.eks. udrulning af samkørselsapp og at understøtte delebilsordning, så flere kører sammen og dermed mindsker antallet af biler på vejene. Det vil være et led i at mindske trængselsproblematikken i Horsens by.

På trods af de foreslåede implementeringsinitiativer i kommunen, mangler der at blive redegjort for i alt 182.000 tons CO<sub>2</sub> reduktion inden for transportområdet i Horsens Kommune. Det betyder, der inden 2030 skal udvikles tiltag, der kan reducere udledningen fra transporten i kommunen yderligere.



**Figur 17:** Udledning fra forskellige køretøjer i Horsens Kommune. Baseret på klimaregnskab 2018.

## Delmål

### T1: Fremme cyklisme

Andelen af cykelture for indbyggere i kommunen, fordelt på alle rejser under 10 km ud og hjem pr. dag, skal stige fra 13 % i 2020 til 30 % i 2030. Andelen af selvtransport til/fra skole i Horsens Kommune skal stige fra 51 % i 2020 til 80 % i 2030.

### T2: Grøn logistikbranche

Logistikbranchen i Horsens vil være ambitiøs, teste nye løsninger og være med til at gå forrest for branchen både nationalt og internationalt. I 2030 er udledningen fra logistikbranchen derfor mindsket med 70% i forhold til 1990. Der bliver igangsat konkrete redskaber og projekter fra 2022, der skal bidrage til reduktionen i udledningen.

### T3: Fremme fossilfri bilisme i Horsens Kommune

45 % af alle person- og varebiler, der er indregistreret til en adresse inden for kommunegrænsen, er i 2030 drevet fossilfrit, dog mest gennem elektricitet.

### T4: Grøn omstilling af kollektiv trafik og udbudt kørsel

Senest i 2030 er al kollektiv trafik og udbudt kørsel drevet af fossilfrie drivmidler (fx brint, el, biogas).

### T5: Grønnere mobilitet

I Horsens Kommune har vi i 2030 høj grad af grøn mobilitet inden for kommunegrænsen målt på:

Brugen af kollektiv trafik er steget fra 3% i 2018 til 8% i 2030.

Samkørsels-apps og/eller delebilsordninger er igangsat og bruges af minimum 500 borgere og pendlere til kommunen i 2025.



# Landbrug og arealanvendelse

Regeringen og dansk landbrug indgik i oktober 2021 en aftale om grøn omstilling af dansk landbrug. Det fremgår af aftalen, at land – og skovbrugssektoren årligt vil udlede ca. 15 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2030, hvis ikke der gøres noget. Der udledes ca. 192.000 ton CO<sub>2</sub> årligt i Horsens Kommune, svarende til ca. 24% af Horsens' samlede udledning. Landbruget i Horsens Kommune kan levere en reduktion på ca. 70.000 tons CO<sub>2</sub>. Det svarer til ca. 9% af udledningen fra sektoren.

Det bærende princip i landbrugsaftalen er, at landbruget skal udvikles, fremfor afvikles. Aftalen består af et implementeringsspor for kendte teknologier og et udviklingsspor for nye endnu ikke udviklede teknologier. Størstedelen af CO<sub>2</sub> reduktionen frem mod 2030 skal opnås gennem udviklingssporet. Der kan på nuværende tidspunkt derfor ikke peges på specifikke indsatser.

I Horsens Kommune indgår landbruget i en styrkeposition inden for fødevareområdet, og der er mange arbejdspladser tilknyttet landbrugs- og fødevareerhvervet. Da landbrugserhvervet i høj grad er reguleret gennem EU- og nationale regler, er kommunens primære rolle at understøtte erhvervet i den grønne omstilling, og så vidt muligt sikre at omlægningen sker under hensyntagen til andre interesser f.eks. kvælstofreduktion, klimasikring, biodiversitet, rekreative forhold og borgerinteresser.

På landbrugsområdet er der god erfaring med at samarbejde omkring problemstillinger, og det var derfor naturligt at invitere de lokale fødevarevirksomheder og rådgivningshuse til at deltage i arbejdet med at fastlægge lokale tiltag. Da virkemidlerne, som kan komme i spil, også kan kræve, at vi ser ud over kommunegrænserne, har Hedensted Kommune også været en del af samarbejdet.

For at fastlægge relevante initiativer blev der nedsat en partnerskabsgruppe bestående af repræsentanter fra Arla, Østjysk landboforening, lokale landmænd, Århus Universitet, Velas og SEGES. Arbejdet mandede ud i en anbefaling om et samarbejde i et demonstrationsprojekt omkring brugen af bedriftsregnskaber, hvor 15-20 lokale landmænd får udarbejdet regnskaber med forslag til tiltag, der kan bringe landbruget mod nettonul.

Horsens Kommune har derudover vurderet det potentiale, der er i landbrugsaftalens implementeringsspor for kommunen i f.eks. skovrejsning, udtagning af lavbundsarealer, etablering af vådområder, etablering af ålegræs i fjorden samt ved at øge information om klimaarbejdet til erhvervet.

På trods af de foreslåede implementeringsinitiativer i kommunen, mangler der

at blive redegjort for i alt 136.000 tons CO<sub>2</sub> reduktion inden for landbrugsområdet i Horsens Kommune. Der er altså tale om en manko, som skal opfyldes senere. Dette er i tråd med landbrugsaftalen, hvoraf det fremgår at der inden 2030 skal udvikles tiltag, der kan reducere udledningen fra dansk landbrug med yderligere 50%.

## Delmål

### L1: Klimaneutralt landbrug

Frem mod 2030 skal landbrugserhvervet i samarbejde med Horsens Kommune afdække lokale, ambitiøse muligheder for at opnå konkrete klimareduktioner

### L2: Mere skov og ålegræs

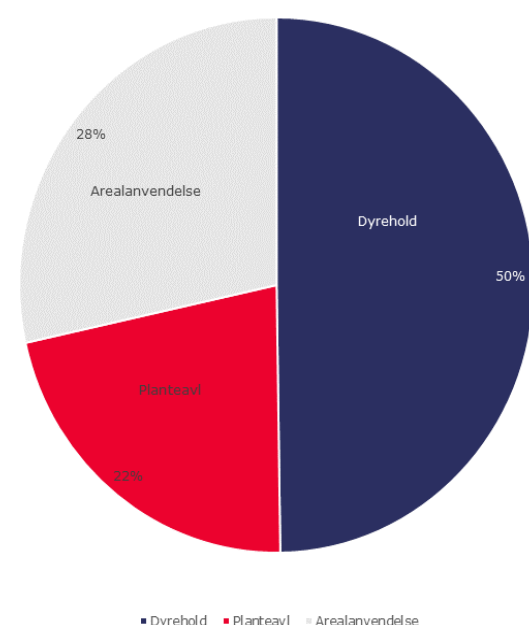
Senest i 2030 er der inden for kommunegrænsen etableret mindst 530 hektar mere blivende skov, end der var i 2018.

Inden 2026 er potentialet for ålegræs i Horsens Fjord kortlagt

### L3: Øge det totale areal med våd kulstofrig lavbund så CO<sub>2</sub> afdampning reduceres

Senest i 2030 er der i Horsens Kommune etableret yderligere 100 ha vådområder siden 2018. Senest i 2030 er der i Horsens Kommune udtaget i alt ca. 260 hektar kulstofrig lavbund målt fra 2018

Landbrug og arealanvendelse



Figur 18: Landbrugets udledning i Horsens Kommune. Baseret på klimaregnskab 2018



# Bæredygtig levevis

Baseret på nationale opgørelser udleder en almindelig dansker næsten tre gange så meget CO<sub>2</sub> som det globale gennemsnit. Opgørelserne varierer en del, hvilket skyldes vanskeligheden i at opgøre scope 3 (jf. ovenfor), dvs. det CO<sub>2</sub> udslip, der er forbundet med forbruget af varer, der er produceret uden for kommunens eller landets grænser. Fordi vi som danskere ligger langt over det globale gennemsnit på 5,7 ton pr. indbygger, har vi også i Horsens Kommune et globalt medansvar for at nedbringe udledningen fra vores forbrug. I figuren nedenfor fremgår det, at forbruget udgør ca. 45% af CO<sub>2</sub> udledningen sammenlignet med samtlige andre udledningsposter, som en borger i Horsens Kommune giver anledning til.

Den hurtigste og letteste løsning er at forbruge mindre ved at bruge vores ting længere, reparere og genbruge så meget som muligt. En anden måde vi kan tage globalt ansvar, er ved at være med til at udvikle nye løsninger og teknologier, der reducerer udledning, opsamler drivhusgasser eller skaber en mere cirkulær økonomi.

For at sætte skub i udviklingen mod et mere klimavenligt samfund er det vigtigt, at familier, venner, kollegaer, naboer, holdkammerater og andre ildsjæle tager del i udfordringen og er med til at støtte arbejdet. En af de vigtigste opgaver er at sprede viden og opmærksomhed om klimadagsordnen. Ved at udbrede bevidsthed herom er vi med til at sikre en mere klimavenlig adfærd og klimahandlinger.

Der er mange tiltag i klimaplanen, som handler om klimabevidsthed – for det handler meget om kommunikation og samarbejder på tværs. Et tiltag lyder således "Der skal udarbejdes strategisk målrettet klimakommunikation og klimakampagner samt digital platform med det formål at udbrede viden om, hvad borgere, virksomheder og samarbejdspartnere kan gøre for at få en mere klimavenlig adfærd. Læsere skal opdateres om klimaplanen. Kommunikation skal desuden inddrage de cases,

hvor Horsens Kommune og kommunens borgere, virksomheder m.v. går forrest og gør en forskel."

Et andet vigtigt element i at reducere udledningen fra forbruget, er at gøre fremtidens borgere til klimakloge borgere, for hvem det er naturligt altid at vælge de klimavenlige løsninger. Derfor er der flere tiltag, der retter sig mod børn og unge. Heldigvis sker der allerede meget på dette område, og de unge er også nogle af de dygtigste til selv at finde og videreformidle viden og omstille sig til en mere bæredygtig livsstil.

Med den viden borgerne får, vil de være bedre klædt på til at skabe nye initiativer og tiltag, der kan være med til at reducere endnu mere CO<sub>2</sub> udledning eller sikre endnu bedre klimatilpassede forhold. Derfor er det også en central prioritering i klimaplanen, at alle kommunens borgere fortsat skal være involverede i klimaarbejdet. Derfor er der også stort fokus på at inddrage borgere og foreninger og sikre mulighed

for at gode ideer kan opstå og blive ført ud i livet. Et tiltag lyder derfor: "Borgere og foreninger skal inspireres og understøttes i at finde og implementere grønne løsninger i hverdagen". Det skal gøre det nemmere for borgere og fællesskaber at bidrage direkte til klimaarbejdet til fordel for hele kommunen.

Partnerskabsgruppen Bæredygtig Levevis har allerede vist, hvordan ildsjæle kan gøre en betydelig forskel for klimaet. Bestående af repræsentanter fra Ungerådet, Horsens Gymnasium & HF og Platform K har de udformet tiltag, der både målretter sig og gør brug af energien og drivkraften fra de unge i kommunen.

## Delmål

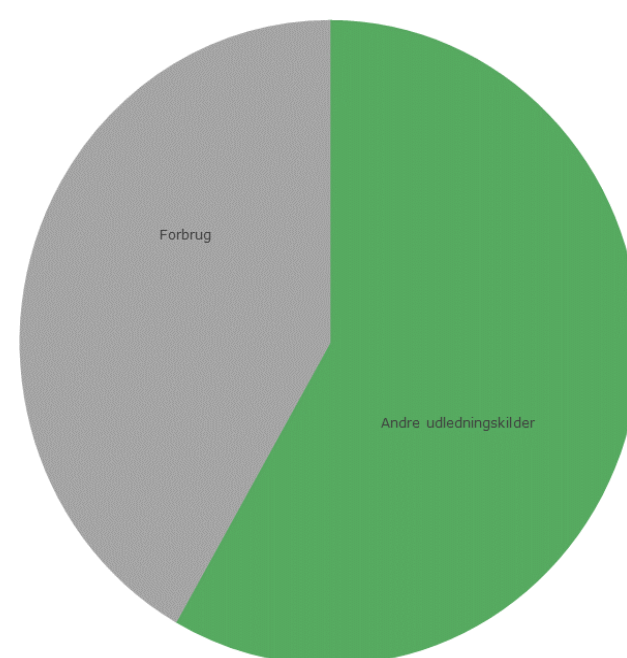
### B1: Klimaengagement hos børn og unge

Alle børn og unge, fra dagtilbud til ungdomsudannelser, skal årligt senest fra 2024 arbejde med viden om klima og klimavenlig adfærd, som skal integreres i det daglige pædagogiske- eller undervisningsmæssige arbejde

### B2: Udbrede klimabevidsthed hos borgere

Fra 2023 ses en stigning i klimavenlig adfærd hos den enkelte borger. Det bliver målt på udviklingen af centrale indikatorer og spørgeskemaundersøgelse sker blandt borgerne minimum hvert 4. år

**CO<sub>2</sub> fordeling i Horsens Kommune pr. indbygger**



**Figur 18:** Fordelingen mellem forbrug og andre udledningskilder pr borger i Horsens Kommune. Baseret på klimaregnskab 2018.



# Kommunen som koncern

Horsens Kommune som koncern er en af de største virksomheder inden for kommunegrænsen. Kommunen ejer den største bygningsmasse, er storforbruger af energi og arbejdsgiver for flere tusinder medarbejdere. Derfor spiller det en stor rolle, hvad kommunen gør med sin egen drift.

Gennem klimatiltag, der reducerer CO<sub>2</sub> udledningen, kan kommunen som koncern både være det gode eksempel og gøre det normalt at udvise god klimaadfærd samtidig med, at der konstant udledes mindre CO<sub>2</sub> og bliver mere klimatilpasset.

Siden 2010 har kommunen gennem Klimakommune konceptet fra Danmarks Naturfredningsforening forpligtet sig til at reducere egen udledning af CO<sub>2</sub> med 2 % årligt. Med Klimaplanen er målet, at dette skal fordobles, så der skal ske en 4% reduktion af CO<sub>2</sub> om året. På den måde bliver samtlige dele af kommunens drift løbende vurderet i forhold til reduktions potentiale. Om det er en bygning, der skal renoveres eller en bus, der skal pensioneres, vil det give lejlighed til at optimere eller udskifte med en mere klimavenlig løsning.

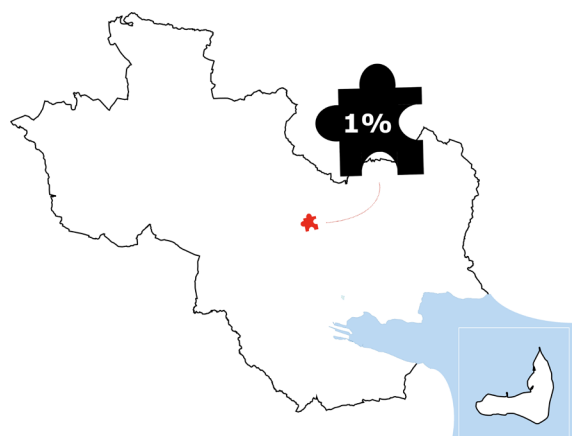
Også i Strategi for Cirkulær Økonomi fra 2021 er der fokus på kommunen som koncern. Strategien ligger til grund for flere tiltag i klimaplanen, der skal fortsætte arbejdet med at reducere forbruget af nye ressourcer og i stedet sikre at ressourcerne har en længere levetid gennem genbrug og genanvendelse.

Ved at fokusere på klimabevidst adfærd blandt medarbejdere gennem det daglige virke, kan kommunen bidrage til at gøre klimaovervejelser til normalen ude i samfundet. Med rammer for hvordan man vælger den mest klimavenlige transportform, det mest bæredygtige indkøb og et indblik i hvor lækkert klimavenlig mad kan være, vil det være langt nemmere at tage den viden, man har erhvervet sig med ud i andre dele af ens liv. Med andre ord vil det understøtte den kulturændring, der er behov for, for at nå klimamålet.

En vigtig prioritering for kommunen som koncern er udnyttelsen af bygninger og områder, der allerede er ejet af kommunen. Bygningerne skal bruges så smart som muligt: de skal energieffektiviseres og optimeres frem for nødvendigvis at bygge nyt.

I kommunens koncernarbejde med at reducere CO<sub>2</sub> er fokus på, hvad hver afdeling og område kan bidrage med ud fra deres hverdag og fagområde. Der er stor forskel på hvordan et klimahensyn ser ud i en afdeling på rådhuset og i en institution, men alle har og skal fortsat have stor mulighed for bidrage til klimadagsordenen.

Det er vigtigt, at klimatiltag ikke bliver en ny opgave, der skal nås i en travl hverdag, men indgå så vidt muligt i det arbejde, der allerede foregår.



**Figur 19:** Udledning fra kommunens drift svarer kun til 1% af den samlede udledning i Horsens Kommune.

## Delmål

### K1: Bæredygtige vareindkøb

Senest i 2030 udgør miljømærkede, økologiske eller genbrugsprodukter tilsammen mere end 75% af kommunens vareindkøb. Ambitionen for miljømærkning gælder for alle de indkøbsområder, hvor der er et marked for certificerede miljømærker (Svanen, Blomsten, Blaue Angel, m.fl.)

### K2: Klimavenlig håndtering af affald

I 2030 håndteres affaldet på en stigende klimavenlig måde, herunder sendes 70 % af husholdningsaffaldet til genanvendelse. Yderligere arbejdes der løbende på at genanvende ren og lettere forurennet jord fra lokale byggeprojekter til lokale jordprojekter i Horsens kommune

### K3: Klimavenligt byggeri og anlæg

Senest fra 2024 indeholder alle kommunale udbud af byggeri/renoveringer og anlæg så mange klimavenlige tiltag som muligt

### K4: Klimavenligt energiforbrug

Senest i 2030 er energiforbruget i kommunale bygninger sænket med 20 % siden 2018. Alle kommunalt ejede olie- og naturgasfyr er udfaset senest i 2030

### K5: Omstilling af den kommunale flåde og maskiner

Senest i 2030 er alle kommunens person – og varebiler omstillet til primært el, dog sekundært til biogas- eller brintbiler  
Senest i 2030 er 75 % af alle kommunens lastbiler, traktorer og andre tunge køretøjer omstillet til fossilfri drivmidler  
Senest i 2025 er 75 % af kommunens små maskiner og redskaber elektrificeret  
Senest i 2030 er 75% af kommunens specialmaskiner på fossilfri drivmidler

### K6: Ansattes klimaadfærd

Der skal arbejdes for, at ansatte i Horsens Kommune agerer mere klimavenligt i 2030. Det kan f.eks. blive målt på udviklingen af centrale indikatorer (brug af rejsekort, samkørselsapp, kommunens elbiler, print, engangsservice samt gennem kørselsfradrag) og spørgeskemaundersøgelse blandt medarbejderne minimum hvert 4. år

### K7: Kommunal planlægning og byudvikling er bæredygtig

Senest fra 2030 tænkes multifunktionalitet i klima og bæredygtighed, herunder klimasikring, kontinuerligt ind i planlægning, salg af kommunale byudviklingsarealer, projekter og arbejdsopgaver og brugen af materialer sker for så vidt muligt efter cirkulære principper

### K8: Klimamad i kommunale køkkener

Senest i 2025 serverer alle kommunale køkkener og udliciterede køkkener måltider baseret på principperne for klimavenlig mad:  
Fokus på at bruge alle indkøbte råvarer så madspild mindskes, vælge mere plantebaseret, flere bælgrugter, årstidernes frugt og grønt, mere bæredygtig produceret fisk og flere lokale råvarer



# Klimatilpasning

Horsens Kommune har i 2021 vedtaget Kommuneplan 2021-2033, som indeholder 14 områder med kendte oversvømmelser og udpegning af 26 konkrete risikoområder.

Områderne er prioriteret i fire kategorier (A, B, C og D – hvor A har højest prioritet) ud fra kriterierne; risiko, effekt, sammenhænge til andre planer og projekter i områderne og ejerskab og indflydelse på adfærden. Flere konkrete klimatilpasnings tiltag er iværksat i de højt prioriterede områder. Andre steder skal der yderligere kortlægning og analyser til for at belyse det konkrete behov og samfundsmæssige hensigtsmæssighed. Indsatser, i forhold til udpegede risikoområder og kendte oversvømmelser, skal kunne imødegå de væsentligste klimarisici ved oversvømmelse, som kommunen står overfor i et fremtidigt klima.

Det er politisk vedtaget, at Horsens By skal stormflodssikres til en 100 års stormflodshændelse (kote 2,6 meter) i år 2100. Det er endnu ikke politisk besluttet i hvilket omfang, at Horsens Kommune ønsker at tilpasse for at håndtere regnvand (herunder ekstremregn) på terræn.

Ved den kommunale beredskabsplan vedr. stormflod er der særligt fokus på opdatering i henhold til hotspots (områder med vigtige samfundsfunktioner) herunder forsyningsnetværket. Der er desuden udarbejdet et overblik over de lokaliteter, som kommunen har et ansvar for i en beredskabssituation, som kan blive påvirket i forbindelse med stormflod. Hotspots vil, med sigtet om en samlet beskyttelse for Horsens by imod stormflod, være i fokus i planlægningen af tiltag i klimaplanen.

Skybrudsplanerne for Horsens By og Hatting By er lavet i et samarbejde mellem Horsens Kommune og Samn Forsyning. Skybrudsplanen indgår i arbejdet med at prioritere indsatser, for ekstremregn/skybrud. Skybrudsplanen skal desuden med-

virke til at øge bevidstheden om de eksisterende forhold for vandaflledning i byerne hos forskellige bygherrer. Fremadrettet skal både store og små anlægsprojekter kunne bidrage til at løse konkrete oversvømmelsesudfordringer.

Skybrud, vedvarende regn og tøbrud kan give oversvømmelser fra vandløb. Seks af de udpegede risikoområder og et af områderne med kendte oversvømmelser relaterer sig til oversvømmelser fra vandløb.

Der er udført flere oversvømmelsesreducerende tiltag i form af vådområder i Bygholm Å og Hansted Å oplandet, Gedved Sø er genskabt og dæmningen ved Bygholm Sø er forstærket, og en ny sluse er etableret. Forsinkelse af vand i oplandet vil fortsat være i fokus i forbindelse med etablering af vådområder og søer i Horsens Kommune.

Horsens Kommune har sammen med 6 andre kommuner, en forsyning og Region Midt arbejdet på at håndtere konsekvenserne af klimaforandringer ved Gudenåen – på tværs af de kommunegrænser åen krydser. Helhedsløsninger på udfordringerne med meget vand skal findes, samtidig

med der skal værnes om de store naturværdier i Gudenåen og ådalen, den løber i. Projektets resultater peger på, at der er behov for lokale løsninger til lokale problemer, hvor man samtidig sikrer, at tiltagene ikke medfører en negativ påvirkning nedstrøms. Der er som en del af projektet udarbejdet en prognosemodel baseret på 3 døgn's vejrudsigter, som kan forudsige hvor og hvornår, der kan opstå kritisk høj vandstand i Gudenåen.

I Horsens Kommune løber Gudenåen primært gennem områder med marker og natur, og vandløbet har et godt fald. Risikoen for store oversvømmelse er derfor mindre i Horsens Kommune end i de andre kommuner. I Horsens Kommune er der derfor ikke lagt op til tilpasninger af vandløbet eller i ådalen og heller ikke ændringer af vandløbsplejen. Multifunktionel jordfordeling, etablering af vådområder og lavbundsarealer kan dog være relevante virkemidler til at forbedre forholdene, hvis der viser sig behov for det, og der er lodsejeropbakning hertil.

## Prioriteringerne på klimatilpasningsområdet

- Tiltag prioriteres ud fra risiko
- Tiltag prioriteres i relation til andre aktiviteter
- Tiltag prioriteres med kort og langt sigte
- Tiltag prioriteres ud fra størst effekt
- Tiltag prioriteres ud fra ejerskab og adfærd

## Delmål

### KT1: Forebyg og reducer oversvømmelsesrisiko

Senest i 2030 er Horsens Kommune sikret mod oversvømmelser fra Horsens Fjord

### KT2: Håndtering af højtstående grundvand

Senest i 2030 er der en praksis for udfordringer med højtstående grundvand

### KT3: Klimasikring af Endelave

Senest i 2030 er det afklaret, om der er behov for at udføre fysiske tilpasninger i havneområdet for at sikre adgangen til Endelave selv med øget vandstand

### KT4: Klimatilpasning i kommune- og lokalplaner

I 2030 er der udarbejdet retningslinjer for klimatilpasning i alle relevante kommune- og lokalplaner

### KT5: Skybrudsplan

Senest i 2030 er der vedtaget en skybrudsplan, der med merværdi bidrager til attraktive byer samt livskvalitet i hele Horsens Kommune

### KT6: Stormflodsikring

Senest i 2030 er stormflodssikring udført i Horsens Kommune

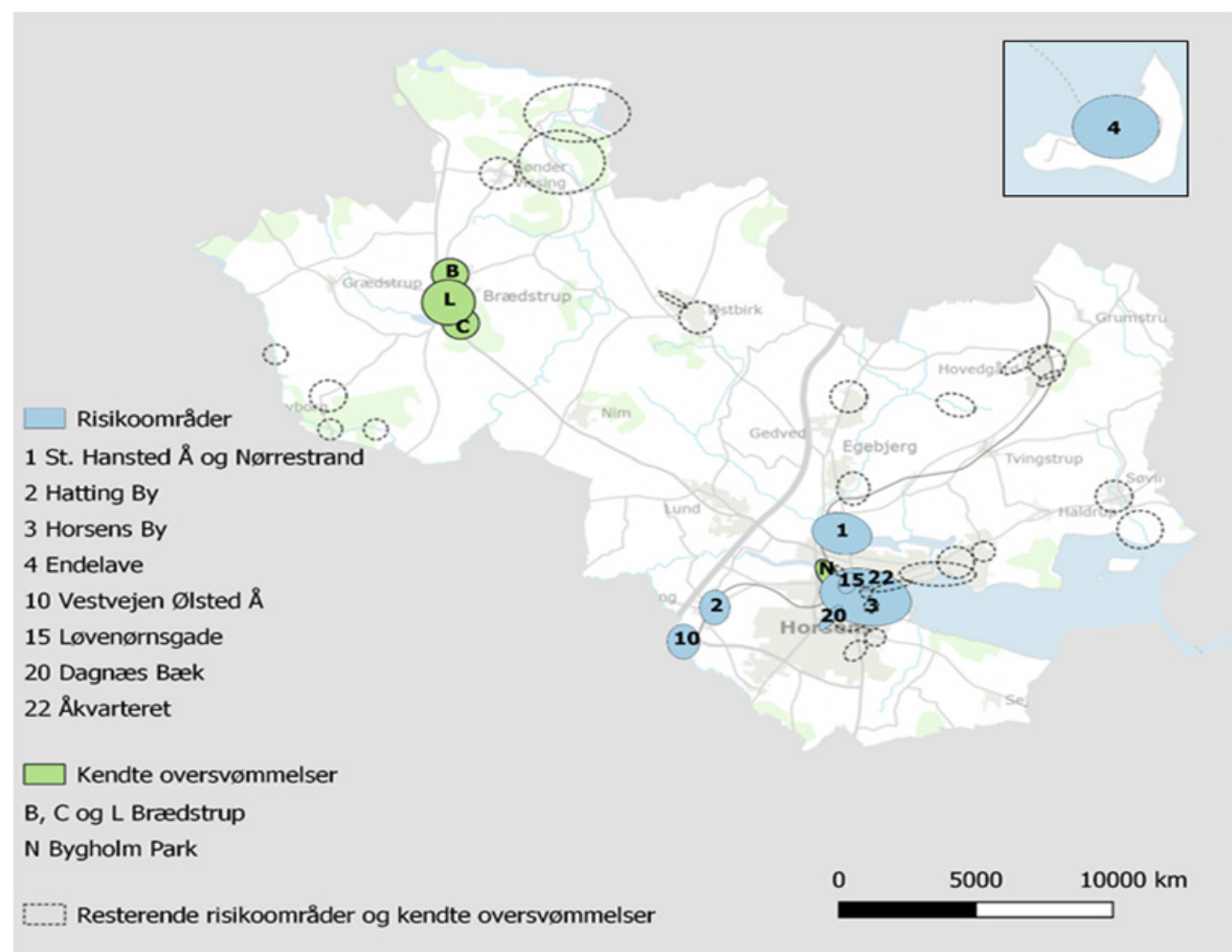
### KT7: Større ejerskab lokalt til klimatilpasning

Senest i 2025 er borgere og virksomheder mv. i Horsens kommune klædt på til at håndtere lokale effekter af klimaforandringer

### KT8: Tørke

Konsekvensen af tørkeperioder på naturområder mindskes





**Figur 20:** Risikokort fra Kommuneplan 2021 med områder, hvor det vides, at der sker oversvømmelser ved regnhændelser samt områder, hvor det vurderes, at der er en risiko for oversvømmelser, der skal fortsat afdækkes nærmere.



**Figur 21:** De prioriterede geografiske risikoområder og kendte oversvømmelser i Horsens by fremgår af kortet. For visse områder er der fundet løsning for at imødegå ødelæggelser fra f.eks. stormflod, for andre områder gælder det, at de skal fastlægges. Vandet kan tilbageholdes ved etablering af sø, vådområde, dæmning eller sluse.





