



DK2020 KLIMAPLAN

ESBJERG KOMMUNES VEJ MOD CO2-NEUTRALITET I 2030



Esbjerg
Kommune

www.esbjerg.dk



INDHOLDSFORTEGNELSE

CO2-neutralitet i Esbjerg Kommune i 2030	3
Bæredygtig EnergiMetropol	3
DK2020 rammeværktøj	4
Esbjerg Kommunes overordnede struktur	5
Esbjerg Kommunes klimamål	6
Esbjerg Kommunes ambition er at blive CO2-neutral i 2030	6
Bæredygtig EnergiMetropol	6
Esbjerg-erklæringen	7
Esbjerg Kommunes arbejde med FN's Verdensmål	7
Den lokale klimaforankring	8
Esbjerg Kommunes klimaregnskab	9
Oversigt over klimatiltag	10
Beskrivelse af klimatiltag	11
Energi	11
Den nuværende situation	12
Den ønskede udvikling	13
Opsummering	21
Transport	22
Den nuværende situation	22
Den ønskede udvikling	23
Opsummering	31
Landbrug	32
Den nuværende situation	32
Den ønskede udvikling	33
Opsummering	38
Bæredygtigt Forbrug	40
Den nuværende situation	40
Den ønskede udvikling	41
Opsummering	46
Andre områder	46
Den samlede CO2-reduktion af indsatsområderne	48
Manko – Det vi mangler	49
Hvordan vi kommer helt i mål	49
Forankring af klimaplanen	51
Udfordringer for Esbjerg Kommunes vej mod CO2-neutralitet	52

Klimatilpasning i Esbjerg Kommune	53
Klimaet og miljøtilstand i dag	53
Koblede hændelser med bagvand bag sluserne	55
Vurdering af risici	56
Analyse af konsekvenser	57
Tidsplan og milepæle for gennemførelse af tiltag	59
Ordforklaring	60



CO2-neutralitet i Esbjerg Kommune i 2030

I Esbjerg Kommune har vi store planer for den grønne omstilling. Ambitionen er at blive CO2-neutral allerede i 2030. Sammen skal vi reducere så meget CO2 som muligt og skabe synergi og merværdi – selvfølgelig med miljø-mæssig, økonomisk og social balance.

Klimaet forventes at blive mere ekstremt. Det oplever vi allerede i form af blandt andet hyppigere oversvømmelser. Derfor arbejder vi sideløbende med at tilpasse os klimaet i kommuneplanen, klima- og risikostyringsplanen og bered-skabsplanerne.

For at komme i mål med begge dele skal klima indgå som en naturlig del af alle kommunens beslutninger, og alle kommunens borgere, virksomheder, landbrug, lokalsamfund, boligforeninger og uddannelsesinstitutionerne skal inddrages og vide, at de kan gøre en forskel for klimaet.

Det er en integreret del af Esbjergs DNA, at når vi vil opnå noget, så står vi sammen. Derfor vil vi nå målene gennem samarbejde og partnerskaber på tværs af sektorer og gennem lokal forankring og engagement. FN's verdensmål nr. 17 – partnerskaber for handling - er derfor valgt som fundamentet for vores arbejde med klima.

Bæredygtig EnergiMetropol

Esbjerg Kommunes oprindelse og udvikling ligger inden for landbrug, fiskeindustrien og offshore-olie-, gas- og vindmølleaktiviteter. Med Esbjergerkklæringen om at udbygge den grønne energi på havet, som europæiske regeringsledere i maj 2022 underskrev i Esbjerg, er vi klar til et nyt væksteventyr på vestkysten.

Som Bæredygtig EnergiMetropol vil Esbjerg Kommune sammen med borgere, virksomheder, landbrug, uddannelsesinstitutioner og organisationer skabe rammerne for, at bæredygtige og innovative løsninger kan udvikles og generere vækst for erhvervslivet og borgerne i kommunen. De ambitiøse målsætninger tiltrækker kontinuerligt ambitiøse projekter, der giver genklang internationalt med sin integration af innovative energisystemer og samarbejder på tværs af sektorer.

Energi, transport og landbrug står for størstedelen af vores CO2-udledning. Derfor er det især inden for de tre områder, at vi skal sætte ind for at nå vores mål om at blive CO2-neutral i 2030. Bæredygtigt forbrug er også et område, vi sætter fokus på som et led i den grønne omstilling og indsatsen for at passe på vores klima.

Jesper Frost Rasmussen

FN'S VER- DENSMÅL 17.17

Der skal tilskyndes og fremmes effektive offentlige partnerskaber, offentligt-private partnerskaber og civilsamfundspartnerskaber, som bygger på erfaringer og ressourcestrategier fra partnerskaber.



DK2020 rammeværktøj



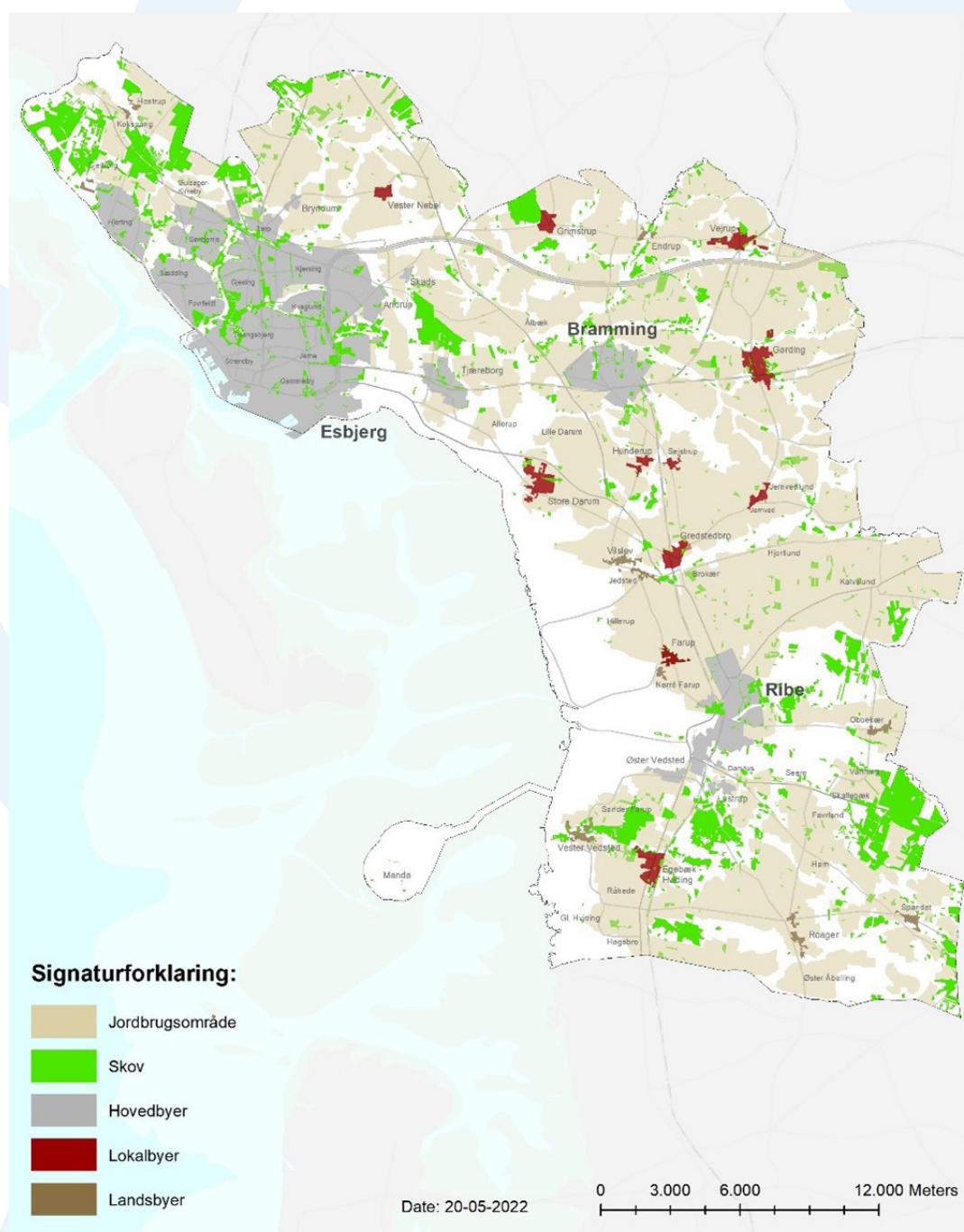
I 2020 ansøgte Esbjerg Kommune om at deltage i det ambitiøse DK2020 projekt, som har til formål at danne nogle understøttende rammer for det kommunale klimaarbejde – Både CO₂-reduceringer og klimatilpasning. DK2020 projektet er understøttet af Realdania, CONCITO og C40.

C40 består af et globalt netværk af storbyer som New York, Cape Town, Madrid og Singapore, der alle har til formål at fremme den grønne omstilling. C40 har udviklet Climate Action Planning Frameworket (CAPF) som en vejledning til klimaplanlægningen. Dette framework anvendes i en dansk kontekst gennem DK2020 projektet, og danner dermed en rettesnor for mange danske kommuner i deres klimaplanlægning, inklusive Esbjerg Kommune.

Esbjerg Kommunes overordnede struktur

Esbjerg Kommune ligger i den sydvestlige del af Jylland og dækker et areal på 795 km². Kommunen omkranses af Varde Kommune mod nord, Vejen og Haderslev kommuner mod øst, og Tønder Kommune mod syd. Mod vest, umiddelbart uden for Esbjerg, ligger desuden Fanø Kommune. Mandø, som er en del af Esbjerg Kommune, ligger i Vadehavet ud for Vester Vedsted og syd for Fanø. Kommunen afgrænses mod Vadehavet af en 114 km lang kystlinje og huser ca. 825 km offentlige vandløb og hertil en lang række mindre private vandløb og grøfter.

- Ca. 20% er byer (hovedbyen Esbjerg, øvrige hovedbyer (Ribe og Bramming) samt lokalbyer og landsbyer).
- Ca. 68% er jordbrugsområde, hvoraf hovedparten er kvægbrug.
- Ca. 5% af kommunens areal er blivende skov, hvilket ligger en del under landsgennemsnittet og har sin baggrund i, at marsken lægger et stort beslag på arealanvendelsen. Hertil kommer ca. 2% privat skov.
- Lavbundsarealer udgør ca. 24%.



Esbjerg Kommunes klimamål

Esbjerg Kommunes ambition er at blive CO2-neutral i 2030

Esbjerg Kommune vil reducere så meget CO2 som muligt med miljømæssig, økonomisk og social balance, gennem samarbejde, skabelse af synergi og merværdi via vores fokus på multifunktionalitet i opgaverne, partnerskaber på tværs af sektorer og lokal forankring og engagement.

Esbjerg Kommune vil med denne klimaplan sikre en afkobling mellem CO2-udledningen og vækst, så vi sikrer udviklingen i den Bæredygtige EnergiMetropol i fremtiden. Dette kræver, at vi alle i kommunen påtager os ansvaret for at bidrage til den grønne omstilling, og denne klimaplan vil derfor også danne de nødvendige rammer for at alle dele af samfundet involveres og har mulighed for at sætte gang i de nødvendige handlinger.

Konsekvenserne af den globale klimakrise kan mærkes i alle egne af verden i dag, og derfor spiller alle også en rolle i at indfri de globale klimamålsætninger ved blandt andet at begrænse den globale gennemsnitstemperaturstigning til 1,5 grader. I Esbjerg Kommune opleves konsekvenserne især ved hyppigere oversvømmelser, som vi i lang tid har tilpasset os og i fremtiden fortsat skal indrette vores samfund efter. Derfor arbejdes der sideløbende og samskabende med klimatilpasning i Klima & Risikostyringsplanen, Kommuneplanen og Beredskabsplanerne.

Esbjerg Kommune har derfor sat sig et meget ambitiøst mål om at opnå CO2-neutralitet i 2030, og travlheden samt ivrigheden for indfrielse af målet er at mærke i alle afkroge af kommunen. Der ses engagement fra virksomheder, landbruget, lokalsamfund, boligforeninger, uddannelsesinstitutionerne, unge som gamle – alle ved, at den grønne omstilling er vejen frem.

For at komme i mål, skal klima udbredes til at være en naturlig del i alle forvaltninger og relevante beslutninger og alle, både internt i kommunen og eksternt, skal vide, at de har en vigtig rolle i at nå målsætningerne. Det er en integreret del af Esbjergs DNA, at når vi vil opnå noget, så står vi sammen.

Denne klimaplan står ikke alene og henviser på mange områder til allerede igangsatte indsatser, planer eller politikker, som alle varetager interessen for en bæredygtig udvikling, samt imødekommelsen af de konsekvenser klimaforandringerne har for Esbjerg Kommune.



Bæredygtig EnergiMetropol

Fokus på klima, bæredygtighed, beskyttelse af miljøet eller ren og skær opmærksomhed på vores ressourcer, har været en integreret del af vores arbejde i mange år. Esbjerg Kommunes placering med UNESCO Verdensarv langs kysten, sammen med det brusende Vadehav og vandet i vores åer kan presse de lavtliggende marskområder og ådale under storm, er en evig påmindelse om, at vi skal beskytte vores klima, miljø og hinanden.

Esbjerg Kommunes oprindelse og udvikling ligger bl.a. indenfor landbrug, fiskeindustrien, offshore-aktiviteter og vindmølleaktiviteter, hvor offshore-aktiviteterne nu skal udvikle og omstille sig, og hvor olie- og gaseventyret står til sin afrunding. Heldigvis er det en del af Esbjergs DNA at stå sammen om at løse udfordringerne. Som fiskerfamilierne gjorde det førhen, så står kommunen, virksomhederne, borgerne, uddannelserne og organisationerne sammen om at løse klimaudfordringen og bruge den aktivt til et nyt væksteventyr på vestkysten.

Som Bæredygtig EnergiMetropol skaber Esbjerg Kommune betingelserne for, at bæredygtige og innovative løsninger kan udvikles og generere vækst for erhvervslivet og borgerne i kommunen. De ambitiøse målsætninger tiltrækker kontinuerligt ambitiøse projekter, der giver genklang internationalt med sin integration af innovative energisystemer og samarbejder på tværs af sektorer.





Esbjerg-erklæringen

D. 18. maj 2022 var en historisk dag for Esbjerg Kommune, da Esbjerg-erklæringen blev underskrevet. Erklæringen er med til at maksimere udbygningen af den grønne energi på havet, og Esbjerg er meget stolt over at lægge navn til. Erklæringen blev underskrevet under Nordsø Topmødet, hvor regeringsledere fra hhv. Danmark, Tyskland, Belgien og Holland, og EU-kommissionens formand alle var samlet i et grønt europæisk fællesskab. Målet er, at kapaciteten på havvind i Nordsøen skal øges til mindst 150 GW i 2050.

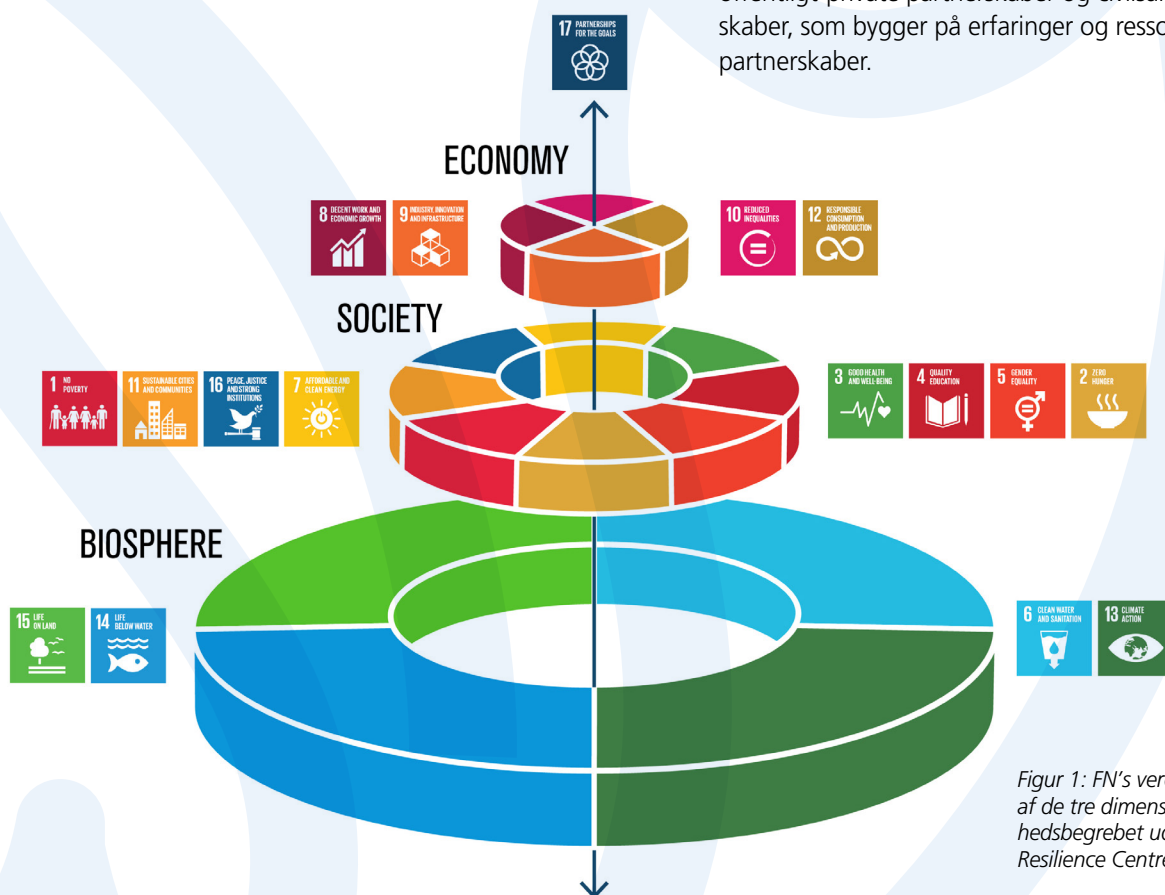
Mødet er i sandhed med til at manifestere Esbjerg som en hurtig omstiller fra sort til grøn energi, samt den fremtrædende position indenfor vindenergi, som vi besidder grundet ambitiøse virksomheder, en ambitiøs havn og andre nøgleaktører inden for vindområdet, der alle dannede kernen for topmødet.



Esbjerg Kommunes arbejde med FN's Verdensmål

FN's verdensmål er en del af den bagvedliggende tankegang i Esbjerg Kommunes bæredygtighedsarbejde. Det er en måde, hvorpå vi indtænker store globale udfordringer i den lokale kontekst for at bidrage til en bæredygtig udvikling. I denne forbindelse arbejdes der holistisk på tværs af den sociale, økonomiske og miljømæssige dimension.

Der opleves stor værdi igennem arbejdet med verdensmål nr. 17, da øvrige elementer fra hver dimension kan indarbejdes. Derfor er vores primære fremgangsmåde at indgå partnerskaber for at sikre engagement til at arbejde med CO2 målsætninger for scope 1 og 2, samt gensidig udvikling, så vi løbende opnår så gode resultater som muligt for scope 3. Derfor har vi også aktivt tilvalgt, at FN's verdensmål nr. 17 skal være det bærende verdensmål i vores arbejde med klima med særlig vægt på 17.17: Der skal tilskyndes og fremmes effektive offentlige partnerskaber, offentligt-private partnerskaber og civilsamfundspartnerskaber, som bygger på erfaringer og ressourcestrategier fra partnerskaber.



Figur 1: FN's verdensmål i kontekst af de tre dimensioner i bæredygtighedsbegrebet udviklet af Stockholm Resilience Centre i 2016

Den lokale klimaforankring

I Esbjerg Kommune vil vi gerne løse klimaudfordringen i fællesskab, da alle dele af vores samfund bliver berørt. For at sikre langsigtede og blivende forandringer skal klimaindsatsen forankres ned i alle dele af vores kommune. Vi ser, at forandringer, der er drevet af fællesskaber som en del af løsningen, er de mest holdbare, og vi vil forsøge gennem diverse aktørinddragelse at gøre lederskab og deltagerefekten som en del af drivkraften bag disse fællesskaber. Her er det essentielt at samarbejde med lokalråd og andre lokale ildsjæle skabe de rette betingelser for, at de bliver forandringsagenter i den grønne omstilling.

Den interne klimaarbejdsgruppe

Det interne klimaarbejde i Esbjerg kommune varetages af en tværsektoriel klimaarbejdsgruppe bestående af nøglepersoner fra alle forvaltninger i Esbjerg Kommune. Denne gruppe mødes én gang i kvartalet for at drøfte klimaregnskabet for Esbjerg Kommune som virksomhed samt tiltag og handlinger, som skal igangsættes og implementeres. Klimaarbejdsgruppen er også en del af det årlige opdateringsarbejde af klimaregnskabet for Esbjerg Kommune som virksomhed.

Ungeklimaråd

I 2022 tog Esbjerg Kommune de første skridt mod oprettelsen af et ungeklimaråd, som skal være med til at drive den grønne omstilling. Ungeklimarådet skal især være med til at komme med indspark til Klima & Miljøudvalget, og de kan dermed være med til at pege på nogle områder, de ønsker skal rettes særlig fokus på. Rådet består af en gruppe unge lige fra folkeskolen til unge på ca. 25 år. Det er ikke én samlet gruppe, der mødes fast, men i stedet en fælles mængde af unge i forskellige aldersgrupper og fra forskellige miljøer, som har sagt ja til at deltage aktivt i klimadagsordnen.

Borgerinddragelse

I forbindelse med denne klimaplan er der blevet afholdt en række borgermøder, hvor der har været mulighed for at komme med input til klimaarbejdet i Esbjerg Kommune. Værdien af konkrete forslag og idéer fra borgerne er stor, og det har været med til at sætte skub i nogle konkrete handlinger, som f.eks. lokalt forankrede energiprojekter og et centralt distributionsnet for varer for de tre større byer i Esbjerg Kommune. For at sikre det langsigtede ejerskab, vil Esbjerg Kommune engagere og samskabe udviklingstiltagene sammen med borgerne og andre interessenter inden for de områder, de brænder for.

Lokalrådene

Lokalrådene i Esbjerg Kommune spiller en vigtig rolle i klimaarbejdet, da de fungerer som et vigtigt bindeled mellem borgerne og kommunen. Der er 21 i alt og dækker geografisk hele Esbjerg Kommune. Lokalrådene har bl.a.

bistået kommunen i kommunikationen af den strategiske varmeplanlægning, som mange borgere naturligvis har stor interesse for i denne tid. Derudover kommer lokalrådene også til at være afgørende i det fremtidige fokus på vedvarende energi, hvor blandt andet lokale energi-laug vil blive formatet, som skal sikre dele af den grønne energi.

Klimapartnerskaber

Esbjerg kommune indgår klimapartnerskaber med forskellige segmenter af samfundet. Dette er bl.a. lokale virksomheder, landboforeninger, boligforeninger, lokalsamfund og enkelte landbrug. Alle klimapartnerskaberne har til hensigt at skabe de rette betingelser for at komme i mål med nogle CO₂-reducerende tiltag. Her er fællesskabet igen en del af løsningen, og forandringsagenterne i de forskellige segmenter er med til at drive forandringer og fremme den grønne omstilling.

Klima og Energinetværk

Gennem klimapartnerskaberne med det lokale erhvervsliv i Esbjerg Kommune får lokale virksomheder adgang til et klima og energinetværk, som drives i fællesskab mellem Esbjerg Kommune og Business Esbjerg. På netværksmøderne vil der deltage eksperter med den nødvendige viden til at hjælpe virksomhederne med at drive deres klimaarbejde videre og skabe de rette klima- og miljøforbedringer. Det centrale element i netværket er ny viden, vidensdeling og sparring, så alle får inspiration til de utallige løsninger, som findes på markedet.

Klimagade/Stengårdsvej

Området ved Stengårdsvej er under en omfattende omdannelse med henblik på at forandre kvarteret fra ghettoområde til et inkluderende kulturelt område. I den forbindelse er der igangsat forskellige omdannelsesindsatser, hvor 2. etape har et særligt klimafokus på, hvordan klimaet kan indtænkes i området. Processen for omdannelsen sker på den mest mulige inkluderende måde, så lokale virksomheder, organisationer, institutioner og ikke mindst berørte borgere får medbestemmelse i omdannelsen.

Energiens Folkemøde

Energiens Folkemøde er en årlig begivenhed som har til formål at engagere borgere, virksomheder, organisationer, politikere og andre interessenter i den grønne omstilling, særligt indenfor energiområdet. Folkemødet henvender sig til alle niveauer og samfundslag, og har til hensigt at inspirere og skabe nye muligheder indenfor f.eks. uddannelser, jobskabelse, kompetenceløft mm. Folkemødet er gratis for alle at deltage i, og et godt sted at udvikle fællesløsninger og udveksle gode idéer og erfaringer. Esbjerg Kommune har på en særskilt stand i 2021 brugt folkemødet til at informere, lave undersøgelser om folks klimaholdning og sætte særlig fokus på konkrete klimaemner. Dette vil Esbjerg Kommune forsætte med i 2022 og fremefter.

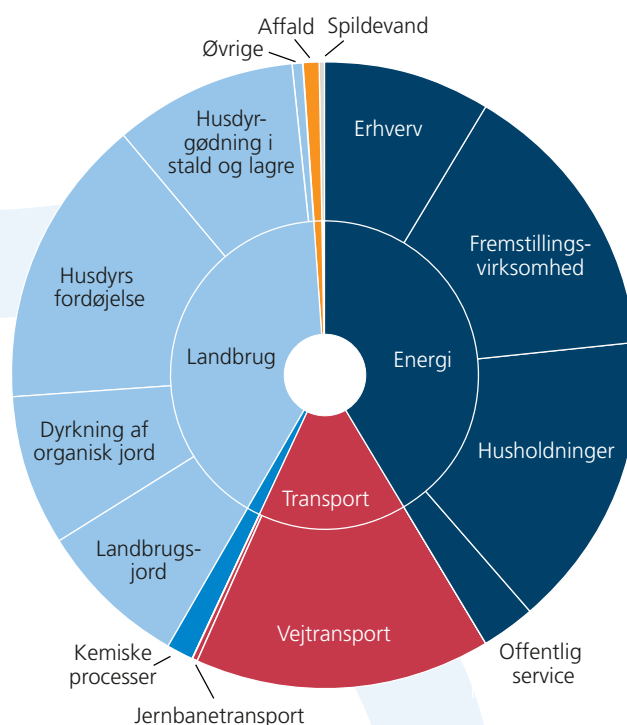
Esbjerg Kommunes klimaregnskab

Med denne klimaplan viser vi, hvordan vi kommer det første lange stykke af vejen mod CO₂-neutralitet. Men vi har fortsat en udfordring i at reducere de sidste ca. 245.965 CO₂e frem mod 2030, hvilket svarer til ca. 20% af Esbjerg Kommunes drivhusgasudledning i 2019. I opgørelsen af drivhusgasudledningen tages der udgangspunkt i den indenlandske drivhusgasudledning (scope 1 og 2) fra Esbjerg Kommune i 2019. Dette afspejler den nationale metode, og er dermed også den mest sammenlignelige metode ift. andre danske kommuner. I tillæg til klimaregnskabet for hele Esbjerg Kommune som geografi, er der tilsvarende udarbejdet et klimaregnskab for Esbjerg Kommune som virksomhed, her er der yderligere inkluderet drivhusgasudledninger som konsekvens af import (scope 1, 2, og 3).

Klimaregnskaberne opgøres i CO₂-ækvivalenter (CO₂e), hvilket dermed også inkluderer andre drivhusgasser som f.eks. metan, lattergas som primært stammer fra landbrugssektoren. Ved indfrielse af målsætningen om CO₂-neutralitet i 2030, vil man regne i en nettonul-udledning for alle klimagasserne omregnet i CO₂. Det betyder, at man på nogle områder kan reducere tilstrækkeligt med drivhusgasser til at kompensere for udledningen på andre områder.

CO ₂ -udledning i 2019	CO ₂ e (tons)	% af total
Energi	503.037	42%
Transport	187.944	16%
Kemiske processer	17.607	1%
Landbrug	488.605	40%
Affald	11.163	1%
Spildevand	1.397	0%
Total	1.209.752	100%

Tabel 1: Klimagasregnskabet i Esbjerg Kommune i 2019 (ekskl. udenrigsfly).



Figur 2: Esbjerg Kommunes klimaregnskab med fordeling af udledningen fra forskellige sektorer fra alle borgere og virksomheder i kommunen i 2019.

Energistyrelsens fremskrivninger viser, at med fortsættelse af nuværende politikker, og dermed ingen nye klimatiltag vil CO₂-udledningen i Esbjerg Kommune ikke reduceres tilnærmelsesvis nok ift. vores overordnede målsætning om CO₂-neutralitet i 2030. At fortsætte uden nye klimainitiativer beskrives som Business as usual (BAU).

CO ₂ -udledning i 2030	CO ₂ e (tons)	% af total
Energi	353.029	37%
Transport	155.540	16%
Kemiske processer	14.354	1%
Landbrug	428.480	45%
Affald	7.847	1%
Spildevand	1.397	0%
Total	960.647	100%

Tabel 2: BAU2030 scenariet. Det vil sige udviklingen i Esbjerg Kommunes klimaregnskab i 2030 uden yderligere klimainitiativer (ekskl. udenrigsfly).

Det er derfor tydeligt, at ambitiøse og effektive handlinger er nødvendige for at komme helt i mål med vores overordnede målsætning om CO₂-neutralitet i 2030 samt for at imødekomme de konsekvenser, som allerede er indtruffet. Denne klimaplan vil beskrive en konkretiseret handlingsplan for dette.



Øversigt over klimatiltag

ENERGI	TILTAG E1 Strategisk varmeplanlægning	TILTAG E2 Fremtidens Fjernvarme	TILTAG E3 Energioptimering	TILTAG E4 Udbygning af vedvarende energikilder	TILTAG E5 Solceller på Kommunale tage og landbrugs-ejendomme
	TILTAG E6 Lukning af Esbjergværket	TILTAG E7 Carbon Capture på affaldsforbrændingsanlæg	TILTAG E8 Power-to-X	TILTAG E9 Centralt klimapartnerskab med nøgleaktører i Esbjerg Kommune	TILTAG E10 Klimapartnerskaber mellem Esbjerg Kommune og det private erhvervsliv

TRANSPORT	OMSTILLING FRA FOSSILE BRÆNDSTOFFER				TILTAG T11 Bæredygtig trafik og mobilitetsplan
	TILTAG T1 Udrulning af ladeinfrastruktur	TILTAG T2 Omstilling af kommunes bilflåde	TILTAG T3 Omstilling til klimavenligt drivmiddel for lokal- og regionalbusser	TILTAG T4 Omstilling af kommunes entreprenørbiler og maskiner	
	TILTAG T5 Understøtte omstillingen af tung transport	TILTAG T6 Understøtte omstillingen af flytransport	TILTAG T7 Etablering af centralt distributionscenter		
	ADFÆRDSÆNDRENDE FOKUSTILTAG				
	TILTAG T8 Styrke muligheden for at vælge alternativer til fossildrevne transportmidler	TILTAG T9 Styrke incitamentet for at undgå brugen af fossildrevne biler	TILTAG T10 Fremme cyklisme		

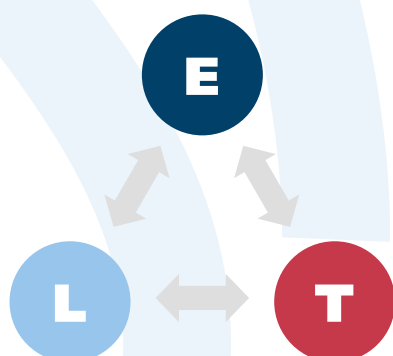
LANDBRUG	TILTAG L1 Klimapartnerskabsaftale med landbrugsorganisation	TILTAG L2 Klimapartnerskabsaftale med Permeco	TILTAG L3 Skovrejsning	TILTAG L4 Øge mængden af husdyrgødning der sendes til pyrolyse
	TILTAG L5 Øge mængden af husdyrgødning der sendes til biogas	TILTAG L6 Understøtte landbrugets anvendelse af klimaregnskaber	TILTAG L7 Understøttelse af anvendelsen af implementerings tiltag på den enkelte bedrift	TILTAG L8 Udtagning af lavbundslande

BÆREDYGTIGT FORBRUG	TILTAG B1 Materialebank	TILTAG B2 Tekstil	TILTAG B3 Direkte genbrug	TILTAG B7 Ny affaldsplan for Esbjerg Kommune 2023-2028
	TILTAG B4 Madaffald	TILTAG B5 Plaststrategi	TILTAG B6 Vanebrud	

Klimaudfordringen i Esbjerg Kommune befinder sig primært i de tre kategorier: Energi, Transport og Landbrug. Dette afspejler prioriteringen af klimatiltagene i denne klimaplan. Der er medtaget en kategori med fokus på Bæredygtigt Forbrug og dermed også scope 3, hvilket ikke er et krav ift. DK2020 projektet. Esbjerg Kommune bør og vil gå forrest i klimakampen, og derfor er det naturligvis et område, kommunen også retter sit fokus på.

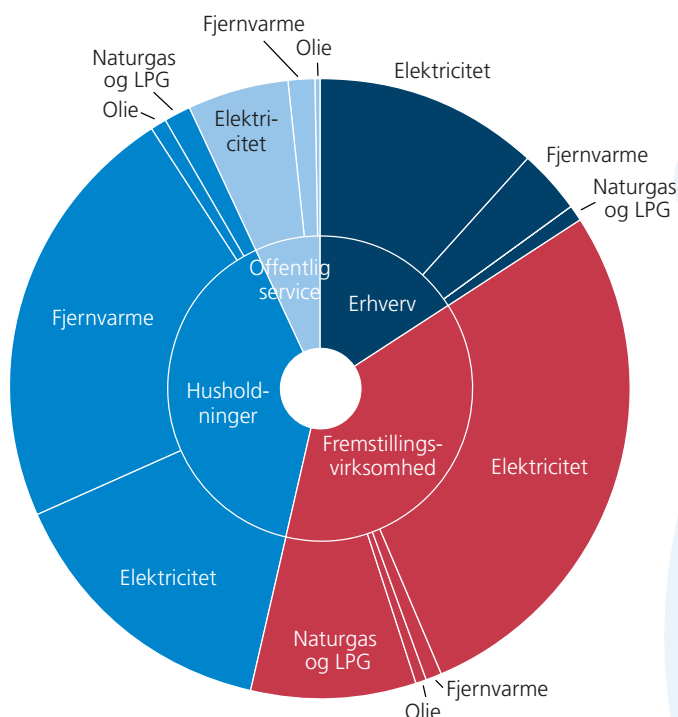
Beskrivelse af klimatiltag

I det følgende er der et overblik over målsætninger og tiltag. Tallene er et udtryk for det nuværende vidensgrundlag, men der forventes udvikling både i datatilgængelighed, kvaliteten og viden. Ligesom vi grundlæggende forventer en udvikling i teknologi og et accelererende tempo for CO₂-reduktionerne som et resultat af, at Esbjerg Kommune sætter klar retning om den overordnede målsætning: At blive CO₂-neutral i 2030.



- E** Energi
- T** Transport
- L** Landbrug
- B** Bæredygtigt Forbrug

Den nuværende situation



Figur 3: Fordeling af kilder til drivhusgasudledningen relateret til energisektoren

Energiforbruget i Esbjerg Kommune har en samlet drivhusgasudledning på 503.037 tons CO₂e, og denne post inkluderer både el og varme. Som det også fremgår af figur 3, er private husholdninger og fremstillingsvirksomheder de største kilder, hvilket primært er på grund af elektricitet og fjernvarme. En mindre udledning sker gennem forbrug af olie, naturgas og LPG.

CO ₂ -udledning i 2019 fra energisektoren	CO ₂ e (tons)	% af total
Erhverv	106.707	21%
Fremstillingsvirksomhed	177.502	35%
Husholdninger	185.638	37%
Offentlig service	33.190	7%
Total	503.037	100%

Tabel 3: Fordeling af kilder til drivhusgasudledningen relateret til energisektoren



I Esbjerg Kommune har vi de sidste 50 år arbejdet målrettet med energioptimering af vores bygninger. Vi har bl.a. energistyring i alle kommunale bygninger og har et vel-fungerende og velrenommeret energistyringsystem, som gør, at vi har et godt overblik over energiforbruget i vores bygninger, så vi kan tage strategiske valg og energioptimere, hvor det giver mest værdi både økonomisk og for brugerne. Der er desuden solceller på udvalgte bygninger og alle oliefyr og gasfyr på nær 10 er udskiftet.

Den ønskede udvikling

Vi skal have flere solceller på de kommunale tage og måske koble dem til batterier, så energien bruges mest optimalt. Det undersøges pt., og hvis der er klima og samfundsøkonomiske gevinster at hente, igangsættes et pilotprojekt i 2022/23, således erfaringer kan høstes og en implementeringsplan herefter kan udarbejdes og forfølges.

I næste fase skal vi bl.a. se på en optimeret brug af de kommunale bygninger og arbejde mere målrettet med energiledelse helt ud i vores institutioner.

Varme til borgerne og virksomhederne kommer bl.a. fra de fem varmekærker, som er i kommunen, og som skal være 100% klimaneutraler inden 2030. Varmen skal bl.a. komme fra overskudsvarme fra virksomheder og landbrug eller fra varmepumper drevet af lokale VE anlæg, og på den måde skabes et integreret energisystem. Sideløbende skal der findes optimale løsninger for ejendomme udenfor fjernvarmenettet. Alle disse tiltag tager udgangspunkt i en strategisk varmeplan, der bliver politisk vedtaget medio 2022.

Målsætninger indenfor Energi

CO2-neutral el og varme produktion fra affalds-afbrændingsanlæg i 2030

CO2-neutral varme fra alle 5 fjernvarmekærker i Esbjerg Kommune i 2030

100% konvertering hos husstande og virksomheder udenfor fjernvarmeforsyningen i 2030 (50% i 2026)

Lokal elproduktion fra solceller på 20% af de kommunale tage i 2030

Lokal elproduktion fra solceller på landbrugets tage; 20% i 2030, 30% i 2040 og 40% i 2050

Etablering af VE anlæg der er drevet af civilsamfundet og virksomhederne; 5 anlæg i 2030, 8 anlæg i 2040 og 12 anlæg i 2050

TILTAG E1: STRATEGISK VARMEPLANLÆGNING

Beskrivelse

Med en strategisk varmeplan bliver grundlaget lagt for at sikre en CO2-neutral varmforsyning i 2030. Endvidere danner varmeplanen et billede af, hvor der er potentiale for en udbygning af fjernvarmenettet, en kollektiv lokal løsning eller en individuel løsning. I Esbjerg Kommune er der nogle områder, hvor en udbygning af fjernvarmenettet er en god løsning – både økonomisk og klimamæssigt. Varmeplanen er udgangspunktet for, at fjernvarmekærkerne herefter kan igangsætte arbejdet med at udarbejde projektforslag til en konvertering af varmen. Nogle områder ligger dog for langt fra fjernvarmekærkerne, og alt efter de lokale forhold vil en kollektiv lokal løsning kunne lade sig gøre. Hvis de lokale forhold ikke er gunstige for en kollektiv løsning eller udbygning af fjernvarmenettet, bliver det individuelle varmeløsninger, der skal sikre en klimaneutral varmforsyning. I forbindelse med den strategiske varmeplanlægning vil Esbjerg Kommune undersøge, om der skal skabes en særskilt juridisk enhed, som skal arbejde med de indledende undersøgelser og etableringen af lokal varmforsyning. Enheden kan eventuelt også have til opgave at facilitere og etablere udbygningen af vedvarende energikilder. Enheden vil alene blive etableret, såfremt det er den bedste måde at sikre implementering af lokalvarme i Esbjerg Kommune.

Aktører

De centrale aktører er Gørding Fjernvarme, Ribe Fjernvarme, Bramming Fjernvarme, DIN Forsyning og Frifelt-Roager Fjernvarme. Alle fjernvarmekærkerne har været involveret i processen under udarbejdelsen af den strategiske varmeplan. De ses alle som samarbejdspartnere i det kommende varmesystem i Esbjerg Kommune. Lokalråd har været inddraget ift. kommunikationen af varmeplanlægningen. Lokalrådene får også en central rolle ved implementeringen.

Virkemidler

For at sikre en implementering, undersøges det, om der skal etableres en enhed til at ansøge, etablere og drifte lokalvarme i et samarbejde med lokalsamfundene. For at sikre en konvertering af borgernes individuelle varmekilder uden for et forsyningsområde til en CO2-neutral kilde, kræver det en løbende oplysning til og dialog med borgerne. Det igangsættes ved et stort indkaldt borgermøde 8. juni 2022 og følges op af en særskilt dialogrække med kommunens 21 lokalråd om klima generelt. Dette bliver en årlig tilbagevendende dialogrække.

For at sikre en konvertering af erhvervslivets individuelle varmekilder uden for et forsynings-område til en CO₂-neutral kilde, kræver det en løbende dialog og incitament. Dette skabes via dialoger i kommunens klimapartnerskaber, som en del af kommunens miljølitsyn og som en del af de årlige dialoger mellem erhvervslivet og kommunen arrangeret af Business Esbjerg og landbrugsorganisationen.

Faser

Den strategiske varmeplan blev igangsat i begyndelsen af 2022 og forventes færdigudarbejdet i slut maj 2022. Derefter skal den behandles politisk i juni med henblik på offentlig høring frem til og med august. Varmeplanen kan ses på kommunens hjemmeside fra juni 2022, og borgere har derfor allerede fra det tidspunkt mulighed for at danne sig et overblik over den fremtidige varmforsyning. Implementeringen vil foregå løbende frem mod 2030.

Effekt

CO₂-udledningen fra fjernvarmeværkerne stammer på nuværende tidspunkt i høj grad fra anvendelsen af naturgas som brændsel. Ved konvertering fra naturgasområderne vil der kunne findes en CO₂-reduktion på 15.672 tons CO₂e. Der er naturligvis flere ting, der er afgørende for succes af dette tiltag, bl.a. tilslutningsandelen ved udbygning af fjernvarmenettet, tilslutningen af industri med tilstrækkelig overskudsvarme og samfundsøkonomiske forhold. Reduktionspotentialer for etablering af både den kollektiv lokalløsning og individuel lokalløsning er endnu uvist, men ifølge implementeringen af den kommende strategiske varmeplan, vil man kunne komme et konkret potentiale nærmere.

Merværdi

Sociale gevinster: Sikring af balance i energisystemet ved opretholdelse af forsyningsikkerhed. En større udbredelse af kollektive systemer vil skabe større mulighed for, at flere borgere kan omfattes af en et kollektivt system og dermed minimere egne risici ved at have en individuel opvarmning.

Miljøgevinster: Mindre luftforurening ved ikke at afbrænde fossile brændsler.

Økonomiske gevinster: Billigere varmepriser for nogle borgere og større sikkerhed for en stabil varmepris.

TILTAG E2: FREMTIDENS FJERNVARME

Beskrivelse

Fremtidens Fjernvarme omfatter DIN Forsynings plan for at erstatte en varmeproduktion baseret på kul til en varmforsyning baseret på andre bæredygtige varmekilder. I stedet for at satse på få store anlæg, vil distributionsnettet nu forsynes med en serie mindre bæredygtige anlæg. Dette betyder en større udnyttelse af overskudsvarme fra lokale produktionsvirksomheder, spildevandsrensning eller fremtidige datacentre. Dette er altså en mere dynamisk løsning, hvor hver enkelt del skal bruges, når det giver bedst mening økonomisk og miljømæssigt.

Aktører

DIN Forsyning er den centrale aktør i dette tiltag, og de har sat sig for at levere bæredygtig fjernvarme til deres ca. 25.000 nuværende forbrugere.

Virkemidler

Fjernvarmen har i mange år været delvist baseret på kulkraftværket, Esbjergværket. Dette har man besluttet at lukke, hvilket dermed også åbner for andre muligheder. Dette følges op af vores partnerskab mellem DIN Forsyning, Esbjerg Havn, Aalborg Universitet og Esbjerg Kommune, hvor vi alle arbejder for en målsætning om et CO₂ neutralt Esbjerg i 2030.

Faser

Produktionen fra Esbjergværket erstattes efter april 2023 med havvandsvarmepumpe, fliskedel og elkedel. Herefter vil man forsætte udviklingen af en fossilfriværdikæde ved især at rette større fokus på industriel overskudsvarme, sæsonlager og overskudsvarme fra datacentre.

Effekt

Ved at etablere fremtidens fjernvarme som i højere grad baseres på flere mindre varmekilder estimeres der et reduktionspotentiale på 64.265 tons CO₂e. Dette er også med baggrund i den kommende modulære løsning, hvor mange mindre, men bæredygtige enheder, kan bidrage til fjernvarmen på forskellige tidspunkter i løbet af dagen og i løbet af året afhængig af, hvornår de er billigst.

Merværdi

Sociale gevinster: Opretholdelse af forsyningsikkerheden med et mere dynamisk system. Fremtidens Fjernvarme giver også mulighed for på sigt at koble flere forbrugere på fjernvarmen. Dermed minimeres egne risici ved at have en individuel opvarmning.

Miljøgevinster: Mindre luftforurening ved ikke at afbrænde fossile brændsler.

Økonomiske gevinster: Muligheden for at producere varmen på forskellige kilder, når den er billigst.



TILTAG E3: ENERGIOPTIMERING

Beskrivelse

Kommunale enheder: Esbjerg Kommune har arbejdet med energioptimering i mange år og vil fortsat have fokus på dette. Bl.a. ved at sikre en bedre udnyttelse af kommunale bygninger, så forbruget ikke blot stiger, pga. der bygges nyt. Derudover forsættes arbejdet med at optimere energimærkningen hos de kommunale bygninger, og i forbindelse med de nye regler i bygningsreglementet vil der i 2023 blive udarbejdet en strategi for bæredygtigt byggeri, som herefter vil være retningsgivende for kommunalt byggeri efter 2024. Der bliver også afholdt kurser for kommunens pedeller med henblik på at skabe kompetenceopbygning om energioptimering af driften.

Private eller erhvervsenheder: Esbjerg Kommune vil naturligvis gøre sit for at private husstande, almene boliger og erhvervsenheder også sætter skub i energioptimeringen. Derfor vil man sammen med boligforeningerne undersøge om der skal udbydes kursus for deres pedeller og ejendomsadministratorer omkring energioptimering af driften af bygninger. Man vil også gennem klimapartnerskaberne med private virksomheder sætte fokus på temaet omkring energioptimering ved netværksmøder, så lokale virksomheder ved hvilke muligheder, der er. Derudover vil Esbjerg Kommune også afholde et borgermøde i forbindelse med den kommende strategiske varmeplan, hvor energioptimering også vil blive berørt. Der vil især være en fokuseret indsats på udskiftningen af de resterende olie- og gasfyr i Esbjerg Kommune.

Aktører

Esbjerg Kommunes ejendoms kontor og interne klimaarbejdsgruppe er med til at koordinere indsatsen for at sikre en bedre udnyttelse af kommunens bygninger. Derudover vil boligforeningerne være en aktør i samarbejdet med Esbjerg Kommune om energioptimeringer i ikke-kommunale bygninger.

Virkemidler

Dialog med boligforeninger om et partnerskab med en boligforening, som kan bruges som model for arbejdet med klima mellem kommune og boligforening frem til 2030.

Borgermøde med fif til borgerne om, hvad de kan gøre i sin private husstand for at spare på varmeregningen. Esbjerg Kommune undersøger også mulighederne for at udlægge arealer til brug for klimaneutralt eller klimapositivt byggeri til erhverv og boliger.

Faser

Analyse af optimal udnyttelse af kommunale bygninger igangsættes i 2023.

Strategi for bæredygtigt byggeri i 2023. Undersøge muligheden for kursus for pedeller i boligforeninger i 2022. Borgermøde i forbindelse med den kommende varmeplan med bl.a. informationer om energioptimering i juni 2022. Udvalgt areal til klimaneutralt eller klimapositivt byggeri findes i 2023, og den fysiske planlægning udarbejdes i 2023/2024

Effekt

Reduktionspotentialer ved energioptimering uden for kommunens bygninger er meget afhængige af parametre, kommunen ikke kan kontrollere, og derved er det fortsat svært at konkretisere den specifikke reduktion. Reduktionspotentialet ved energioptimering ved kommunens bygninger vil man på sigt opgøre og medtage i reduktionsstien mod 2030. Den specifikke indsats for udfasningen af olie- og gasfyr har dog et reduktionspotentiale på 14.442 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Energoptimering af boliger medfører ofte bedre indeklima og sundere rammer af befinde sig i. Ved energioptimering af kommunale bygninger kommer det hele samfundet til gavn.

Miljøgevinster: Energoptimering medfører reduktion af energiforbruget.

Økonomiske gevinster: Energoptimering medfører ofte en reduktion af driftsudgifter for den enkelte institutioner, borger eller virksomhed.

TILTAG E4: UDBYGNING AF VEDVARENDE ENERGIKILDER

Beskrivelse

Esbjerg kommune ser ind i en tid, hvor mange nye og spændende, men også energiforbrugende projekter, etableres. Der skal derfor sikres tilstrækkeligt med grøn energi til både erhverv men også borgere, som er afhængig af en øget elektrificering. For at skabe et integreret energisystem er landbaserede VE-anlæg derfor en nødvendighed. Esbjerg Kommune vil derfor via laug-konceptet oprette adskillelige VE-anlæg frem mod 2030 – både sol og vind. Det er klart, at ingen borgere skal tages som gidsler i vores klimaambitioner, så derfor ønskes der et tæt samarbejde med lokalsamfund i oprettelsen af lokale vindmøllelaug og solcellelaug. Borgerne skal kunne mærke den økonomiske gevinst ved etablering af vedvarende energikilder. Områder for dette skal derfor også findes i fællesskab med lokalsamfundene. På den måde vil Esbjerg Kommune aktivt arbejde for at undgå/mindske NIMBY-effekten ved etablering af nye VE-anlæg.

Aktører

Esbjerg Kommune vil i samarbejde med lokalrådene indlede denne proces, og lokalrådene vil være den primære kontakt i den indledende fase. Andre nøgleaktører og forandringsagenter kan blive inddraget på sigt.

Virkemidler

Esbjerg Kommune har som en del af tilkendegivelserne under borgermøderne om klimaplanen fået forslag om, at lokalsamfund har interesse i energianlæg fx vindmøller eller solcelleanlæg. Kommunen har i alt 21 lokalråd. Til at understøtte dette initiativ, vil opførelsen af VE-anlæg indgå i de årlige drøftelser med lokalråd og etablering og servicering kan evt. supporteres af den enhed, der etableres, jf. ovenfor under strategisk varmeplan.

Derudover vil der ved etablering af vedvarende energianlæg også være mulighed for at få tildelt økonomiske midler pr. opstillet MW gennem Grøn Pulje. Midlerne kommer fra opstillerne, der via national lovgivning er pålagt at indbetale. Disse midler vil Esbjerg Kommune naturligvis rette mod de lokalområder, der i samarbejde får etableret nogle VE-laug og opstillet nogle solceller eller vindmøller.

Faser

Den indledende dialog med lokalrådene sker efteråret 2022. Derefter vil der blive klarlagt en mere detaljeret plan for fremgang ved dette tiltag. Fremgangen er meget afhængig af, hvilke lokalråd/samfund der ser muligheder i et VE-anlæg.

Effekt

Det er Esbjerg Kommunes mål, at der inden 2030 er etableret 5 lokal forankret VE-anlæg, tre solcellelaug på minimum 400kW og to vindmøllelaug på minimum 3 MW. Dette vil være med til at sikre grøn energi til adskillige forbrugere og dermed med til at fortrænge noget fossilt produceret energi. Reduktionspotentialet er dog svært at konkretisere. For det første vil emissionsfaktoren, der regnes med, blive mindre og mindre frem mod 2030. For det andet skal dette tiltag være lokalt forankret, og det er dermed også op til andre en kommunen selv at realisere tiltaget. Reduktionspotentialet er 8.688 tons CO₂e, men grundet usikkerheden er dette ikke inkluderet i reduktionsstien frem mod 2030.

Merværdi

Sociale gevinster: vedvarende energi er med til at sikre forsyningssikkerheden og konkurrencedygtige elpriser.

Miljøgevinster: Fortrængning af fossile brændsler og dermed reduktion af luftforurening.

Økonomiske gevinster: Med konkurrencedygtige priser kan borgere også se ind i en økonomisk gevinst.

TILTAG E5: SOLCELLER PÅ KOMMUNALE PARKERINGSPLADSER, TAGE OG LANDBRUGSEJENDOMME

Beskrivelse

Esbjerg Kommune fører en målrettet indsats i udbygningen af solceller på egne tagarealer. Mange kommunale bygninger har allerede fået anlagt solceller på tagarealer, heriblandt Esbjerg Kommunes rådhus. Dette arbejde skal fortsættes og intensiveres, og man er derfor ved at udarbejde en liste over bygninger, som har et særligt potentiale for anlæggelse af solceller. I den forbindelse er der sat en målsætning om at etablere solceller på mindst 20 % af kommunale tagarealer. Dette potentiale er estimeret ud fra parametrene som bl.a. energiforbrug og tagforhold. Der foregår naturligvis også en etablering af solceller i forbindelse med nybyggeri ift. energirammen. Som noget nyt arbejdes der også på at integrere opsætningen af solceller på kommunale parkeringspladser med behovet for opstillingen af ladestander. Der arbejdes på i 2022 at finde et pilotprojekt, der kan danne rammen for en egentlig udbygning.

Men Esbjerg Kommunes indsats for opsætningen af solceller foregår ikke kun ved egne tagarealer. Der findes nemlig et meget stort potentiale ved landbrugsejendomme, da de ofte besidder store tagarealer. Derfor tilstræbes det, at solceller skal etableres de steder, tagarealerne er dimensioneret til at kunne holde til dem, og de samtidig vender rigtigt ift. at øge effektiviteten. Man har gennem samarbejde med Sydvestjysk Landboforening også styrket indsatsen i at få opsat solceller på landbrugsejendomme. Derudover har Esbjerg Kommune også indgået et klimapartnerskab med ét konkret landbrug, hvor der netop arbejdes på at opsætte solceller på ejendommen og koble denne energiproduktion til elnettet.

Aktører

Esbjerg Kommune, Sydvestjysk Landboforening og enkelte landbrugsbedrifter.

Virkemidler

Som nævnt etablerer Esbjerg Kommune allerede nu solceller i forbindelse med nybyggeri, hvilket også er for at overholde energirammen. Men samtidig pågår der en undersøgelse af eksisterende bygninger med potentiale og dermed en udpegning af tagarealer, hvor der skal opsættes solceller. Derudover vil man på baggrund af de nyeste retningslinjer for selskabsudskillelse, forsøge at samle nye solcelleanlæg under ét energiselskab, som skal arbejde bredt med VE og varmforsyningen i Esbjerg Kommune (beskrevet i tiltag E1). Etableringen på tagarealer uden for kommunes beføjelser skal ske gennem samarbejde og partnerskab som primære virkemidler.

Faser

Liste med screenede kommunale bygninger udarbejdes i 2022, derefter etableres solceller frem mod 2030 til indfrielsen af målsætningen om solceller på 20% af kommunale tage. Partnerskaber med Sydvestjysk Landboforening og enkelt bedrift blev etableret i 2021/2022 og samarbejdet forsættes mod indfrielsen af Esbjerg Kommunes overordnede målsætning om CO₂-neutralitet i 2030.

Effekt

Ved etablering af solceller på 20% af de kommunale tage kan der opnås en CO₂-reduktion på ca. 4000 tons CO₂e. Grundet de store tagarealer ved landbrugsejendomme estimeres der et reduktionspotentiale på ca. 10.000 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Ved udbygning af vedvarende energi sikres der forsyningsikkerhed hos borgerne.

Miljøgevinster: Vedvarende energi i elnettet er med til at fortrænge elproduktion baseret på fossile brændsler og dermed lede til mindre luftforurening.

Økonomiske gevinster: Ved etableringen får bygningen samtidig mulighed for anvendelse af den strøm, der produceres ved solcelleanlægget. Når det vurderes, hvilke bygninger, der skal opsættes solceller på, skal der også være en økonomisk businesscase for opsætningen.

TILTAG E6: LUKNING AF ESBJERGVÆRKET

Beskrivelse

I april 2023 lukker Esbjergværket og åbner op for en fremtid med mere bæredygtig energiforsyning, som i 2030 vil være CO₂ neutral. Mulighederne for dette er nærmere beskrevet under tiltag E1 og E2.

Aktører

DIN Forsyning, Esbjerg Kommune, Esbjerg Havn, Ørsted, Varde Kommune og Energistyrelsen.

Virkemidler

Muliggørelsen af dette tiltag findes gennem tiltag E1 og E2.

Faser

Forberedelserne for lukningen af Esbjergværket har stået på i lang tid, og realiseringen sker i april i 2023.

Effekt

Ved at lukke for Esbjergværket opstår der en direkte reduktion af den årlige udledning af drivhusgasser på 204.890 tons CO₂e. Energibehovet mindskes dog ikke ved tiltaget, og der undersøges og udvikles alternativer.

Merværdi

Sociale gevinster: Giver mulighed for andre alternative energiproducerende virksomheder at vinde indpas på markedet, og dermed flere arbejdspladser inden for vedvarende energiteknologier.

Miljømæssige gevinster: Omfangsrig reduktion i luftforureningen i Esbjerg Kommune.

Økonomiske gevinster: Mulighed for spirende vækst inden for bæredygtige energiløsninger. Med den mere fleksible fjernvarmeløsning, som beskrevet under E2, giver det også mulighed for økonomiske gevinster.

TILTAG E7: CARBON CAPTURE PÅ AFFALDSFORBRÆNDINGSANLÆGGET, ENERGNIST

Beskrivelse

Ca. halvdelen af varmegrundlaget til DIN Forsyning kommer fra Energnist, som er et affaldsforbrændingsanlæg. For at opretholde varmegrundlaget er det nødvendigt at fjerne CO₂-udledningen ved affaldsforbrændingen. Derfor har der kørt et 10 ugers demonstrationsprojekt, der viser, at anlægget i Esbjerg er særdeles egnet til CO₂-fangst. Der er endvidere opbakning fra bestyrelsen i Energnist til etablering af CO₂-fangst senest i 2030. Esbjerg Kommune bakker op om denne udvikling og bidrage til processen.

Aktører

Esbjerg Kommune og de 15 andre ejerkommuner, Energnist, DIN Forsyning, aftagere af CO₂ og Miljøstyrelsen.

Virkemidler

Esbjerg Kommune har som bestyrelsesmedlem og via medlemskabet af Forretningsudvalget til Energnist forsøgt at præge udviklingen til en CO₂-neutral energiproduktion. Der er dog en del faktorer hos andre instanser, som er afgørende, heriblandt Miljøstyrelsen som er myndighed på affaldsselskabet.



Faser

Primo 2022 blev der kørt et demonstrationsprojekt.

Samarbejde om finansiering, aftagere og realisering af fuldt skala fangstanlæg senest i 2030 pågår løbende.

Effekt

Ved etablering af et anlæg i fuld skala, vil der være et reduktionspotentiale på op mod 235.000 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Affaldsvarmen vil forsat kunne være en del af grundlasten i DIN Forsynings varmforsyning og dermed sikre en forsat kollektiv varmforsyning i Esbjerg.

Miljøgevinster: Mindre luftforurening ved at fjerne CO₂en fra røggassen.

Økonomiske gevinster: Der vil ikke være økonomiske gevinster på den korte bane. Men det er Esbjerg Kommunes vurdering, at det er et forhold, som vil være afgørende for, om anlægget kan forsætte efter en liberalisering af affaldssektoren.

TILTAG E8: POWER-TO-X (V. CARBON CAPTURE AND UTILIZATION)

Beskrivelse

PtX er en nødvendig teknologi for at opnå CO₂-neutralitet på tværs af sektorer, derfor er det også et nødvendigt område at rette fokus på. Esbjerg Kommune har igangsat og faciliteret initiativer i forbindelse med den stigende interesse for at udnytte grøn energi til produktion af alternativer indenfor transportsektoren, som blandt brint, e-metanol mv.

Vi vil fortsætte dette arbejde og bidrage med ekspertise og effektivt myndighedsarbejde, så fremdriften ikke sættes i stå hos os. Vi ser en klar fordel i at Esbjerg bliver et kommende nøglepunkt indenfor brintproduktion, samt udnyttelse af CO₂'en til andre grønne brændstoffer. Dette betyder bl.a., at vi vil være med til at bidrage til den rette infrastruktur og at skabe nogle frugtbare samarbejdsaftaler, så Carbon Capture and Utilization (CCU) og PtX-markedet får de bedste forudsætninger for at vokse i Esbjerg. Synergien mellem CCU og PtX er især et fokuspunkt i kommunens faciliterende arbejde, da udviklingen af bæredygtig flybrændstof er vigtig for Esbjerg Lufthavn. Der er på nuværende tidspunkt annonceret flere PtX-projekter:

- Høst PtX Esbjerg der vil producere grøn ammoniak til gødning og søfart med drift i 2026.
- H2Energy Esbjerg vil producere grøn brint til lastbiler og andet tung transport med drift i 2024
- European Energy H2Måde vil producere grøn brint til søfarten.

Power-to-X (PtX) er processen, hvor elektricitet omdannes til brint, eller andre PtX-produkter baseret på brint. Produkterne kan anvendes i de sektorer, hvor elektrificering kan være en stor udfordring. Dette gælder bl.a. den tunge industri, den tunge landtransport, sø- og luftfart.

Aktører

Esbjerg Kommune, PtX-virksomheder, CO₂-udledere, investorer, DIN Forsyning, Esbjerg Havn og andre interessenter.

Virkemidler

Der arbejdes for at sikre udviklingen og fremgangen af PtX-virksomheder, samt udnyttelse af CO₂ ved PtX gennem det centrale klimapartnerskab mellem Esbjerg Kommune, Esbjerg Havn, DIN Forsyning og Aalborg Universitet. Derudover har Esbjerg Kommune oprettet en intern task force, der skal sikre, at myndighedsarbejdet er hurtigt og effektivt.

Faser

I første fase afdækkes forskellige muligheder for anvendelse af CO₂ i kommende PtX virksomheder samt afdække mulige finansieringskilder til etablering og drift af et CO₂-fangstanlæg. Anden fase omfatter etablering af samarbejder og logistikkæde med henblik på etablering af et kommercielle samarbejder.

Effekt

PtX-projekterne kommer til på sigt at have en stor effekt på CO₂-reduktionerne, og blot ved HØST PtX Esbjerg vil der være en reduktion der svarer til at fjerne 750.000 biler fra vejene, og dermed 1,5 mio. ton. Derudover vil projektet også kunne levere betydelige mængde overskudsvarme til DIN Forsyning. Det er dog ikke det fulde reduktionspotentiale der kan medtages i Esbjerg Kommunes reduktionssti, og der arbejdes på at kvantificere i hvilket omfang de kommende og nye PtX-projekter har en effekt på CO₂-udledningen i Esbjerg kommune.

Merværdi

Sociale gevinster: PtX er et indirekte sundhedsfremmende tiltag i og med, det er med til at omstille den meget luftforurenende tunge transport. Projekterne vil også medbringe flere arbejdspladser.

Miljøgevinster: PtX er med til at mindske luftforureningen fra den tunge transport.

Økonomiske gevinster: Udviklingen af markedet er med til at sikre, at teknologierne markedsmodnes, således produktionen bliver konkurrencedygtig og slutproduktet bæredygtigt brændstof bliver mulig for den tunge transportsektor at anvende.

TILTAG E9: CENTRALT KLIMAPARTNERSKAB MED NØGLEAKTØRER I ESBJERG KOMMUNE

Beskrivelse

Det centrale klimapartnerskab er en aftale mellem Esbjerg Kommune, Esbjerg Havn, DIN Forsyning og Aalborg Universitet om at skabe den overordnede strategiske ramme for den fælles indsats, der skal til, for at realisere Esbjerg Kommunes målsætning om at være netto CO2 neutral i 2030. Det er også parternes ambition, at udviklingen af en Bæredygtig EnergiMetropol vil skabe grundlaget for en erhvervmæssig vækst i området, som igen vil medvirke til en øget bosætning. Indenfor partnerskabet foregår der mange forskellige aktiviteter lige fra symbioseprojekter til udvikling af et Living Lab. Nogle af de kommende PtX-projekter er blevet faciliteret i klimapartnerskabet.

Aktører

Esbjerg Kommunes samarbejdspartnere i klimapartnerskabet; DIN Forsyning, Aalborg Universitet og Esbjerg Havn er alle centrale aktører. Hver aktør besidder helt unik viden og kompetencer som ved en samlet indsats skaber en synergieffekt, der styrker muligheden for succes.

Virkemidler

Gennem klimapartnerskabet har Esbjerg Kommune mulighed for at arbejde projektorienteret inden for de forskellige aktiviteter. Partnerskabet spiller både en faglig rolle, men også en faciliterende rolle ved at drive fremgangen i projekter, indsatser og selve partnerskabet.

Faser

Klimapartnerskabet trådte i kraft i 2020 og løber indtil 2025. Derefter kan det forlænges yderligere. Pt. er partnerskabet ved at aftale nye indsatser og mål og milepæle herfor. Der afholdes kvartalsvise møder.

Effekt

Klimapartnerskabet skal fungere som en katalysator i den grønne omstilling og effekten deraf viser sig i samfundets udvikling, bl.a. ved at skabe nogle af rammerne for:

- Netto CO2 neutralitet i 2030
- Et sammenhængende energisystem baseret på 100% vedvarende energi inden 2030
- Øge antallet af arbejdspladser inden for energisektoren
- Bæredygtig varmforsyning inden 2030
- En bæredygtig transportsektor (skibe, fly og landtransport) inden 2030
- Afprøvning af teknologi til Energiøen i Nordsøen inden 2025
- At være førende i forskning og uddannelse inden for grøn omstilling

Merværdier

Sociale gevinster: Klimapartnerskabet har sat sig et mål om at være med til at understøtte etableringen af flere arbejdspladser bredt set gennem deres aktiviteter.

Miljøgevinster: Indsatserne danner grundlaget for konkrete reduktioner af drivhusgasudledningen for anvendelsen af slutproduktet fx til transport eller gødning. Ved anvendelsen af slutproduktet til transport, bidrager anvendelsen også til at mindske luftforurening.

Økonomiske gevinster: Klimapartnerskabet skal være med til at vise vejen til at afkoble vækst fra den stigende CO2-udledning.



Living Lab

Syddanmarks levende laboratorium for grøn omstilling. Labbet er ejet og drevet af Klimapartnerskabet. Partnerne står på en fælles platform af ambitiøse klimamålsætninger og en innovativ tilgang til udvikling af de bedste teknologier til at nå et CO2 neutralt samfund i 2030.

TILTAG E10: KLIMAPARTNERSKABER MELLEM ESBJERG KOMMUNE OG DET PRIVATE ERHVERVSLIV

Beskrivelse

Indsatsen består i at skabe et samarbejde mellem Esbjerg Kommune og virksomhederne i Esbjerg. Dette sker gennem et forløb, hvor Esbjerg Kommune hjælper virksomhederne med at danne et overblik over deres CO₂-udledninger. Helt konkret udarbejder vi i fællesskab et CO₂-regnskab (anvender klimakompasset) og gennemgår hvilke områder, virksomheden med fordel kan arbejde målrettet med. Her står Esbjerg Kommune også til rådighed med inspiration og vejledning til at finde passende initiativer, målsætninger og reduktionstiltag. Klimapartnerskabet udmønter sig i en kontrakt/aftale, hvor helt konkrete og målbare målsætninger og reduktioner fremgår tydeligt.

Der er sparring mellem Esbjerg Kommune og den enkelte virksomhed gennem hele forløbet samt minimum ét årligt statusmøde, hvor der kigges på virksomhedens samt Esbjerg Kommunes fremgang med CO₂-reduktioner. Heri ligger essensen i klimapartnerskaberne: At samarbejde om at opnå gode klimaresultater.

Ved at indgå i et klimapartnerskab, får virksomheden også adgang til et klima- og energinetværk, hvor der afholdes fire årlige netværksmøder. Her bliver forskellige eksperter inviteret ind til at drøfte aktuelle problemstillinger hos virksomhederne samt præsentere oplæg indenfor emner, virksomhederne finder relevante. Dette bidrager til et internt kompetenceløft, inspiration til bæredygtighedsarbejde, vidensdeling, nye kontakter og forum for samarbejde på tværs af klimapartnerskaberne.

Aktører

Esbjerg Kommune og Business Esbjerg samarbejder om afholdelse af netværksmøderne for klimapartnerne. Private virksomheder er den centrale aktør i denne indsats.

Virkemidler

Esbjerg Kommune tilbyder kompetencer indenfor CO₂-beregningsmetoder og hjælper virksomheden med at lave deres klimaregnskab. Derudover co-faciliterer vi netværksmøder for virksomhederne for at sikre, de hele tiden har den nødvendige viden, der skal til for at skabe konkrete klimaresultater. Arbejdet med virksomhedernes klimamålsætninger vil blive en integreret del af miljøtilsøgnene i Esbjerg Kommune fra 2022/2023.

Faser

Klimapartnerskaberne startede op i 2021 og varigheden er individuel fra virksomhed til virksomhed, men der vil være mulighed for forlængelse.

Effekt

Med de klimapartnerskaber der blev indgået i 2021, havde virksomhederne reduktions målsætninger og handlinger, der svarer til et samlet reduktionspotentiale på ca. 3500 tons CO₂e frem mod 2030. Esbjerg Kommune stræber efter at maksimere dette. Der er 9 underskrevne aftaler, og der er yderligere 16 partnerskaber på vej. Der er et mål om 22 partnerskaber om året frem mod 2030, svarende til i alt 191, som vil sætte tilsvarende fokus på klimaet. Reduktionspotentialet fra klimapartnerskaberne er ikke medtaget i reduktionsstien frem mod 2030, da der kan forekomme dobbelttælling.

Merværdi

Sociale gevinster: Kompetenceløft af medarbejdere og mulighed for yderligere ansættelser grundet det skærpede fokus på klima i virksomhederne.

Miljøgevinster: Mindre forurening fra lokale virksomheder.

Økonomiske gevinster: Muligheden for konkurrencefordele grundet den øgede bevågenhed inden for klima, samt mulighed for nye forretningseventyr.



Opsummering

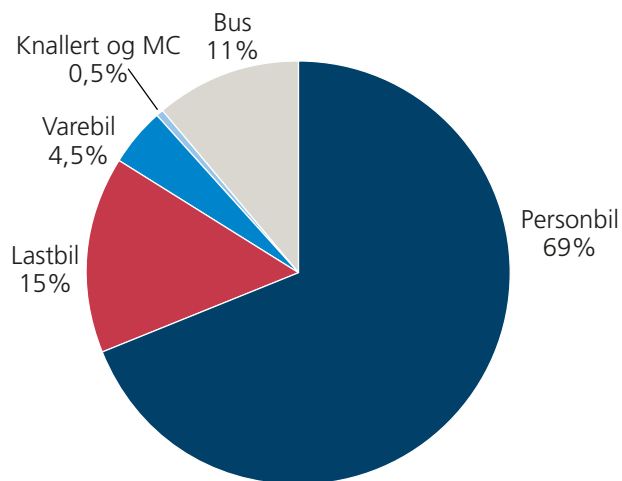
Energisektoren i Esbjerg Kommune er på nuværende tidspunkt den største kilde til udledningen af drivhusgasser, og hvis ikke der sættes pres på en omstilling, vil dette kun stige. Det forventes, at Danmarks samlede elforbrug fordobles frem mod 2030. Det er derfor yderst nødvendigt at sikre, at forbruget forsynes med grøn energi, og at der etableres et intelligent integreret energisystem. Esbjerg Kommunes tiltag indenfor energisektoren har derfor til hensigt både at mindske energiforbruget gennem energi-optimering og sikre, at den energiproduktion, der kræves, finder sted uden nogle CO₂-udledninger. Tiltagene bringer Esbjerg Kommune langt ift. at opnå CO₂-neutralitet i 2030, hvilket afspejles i tabel 4.



Reducerende aktivitet	CO ₂ e (tons) 2030	CO ₂ e (tons) 2050
Tiltag E1: Strategisk varmeplanlægning	6.356	
Tiltag E2: Fremtidens Fjernvarme	64.265	
Tiltag E3: Energi-optimering	14.442	
Tiltag E4: Udbygning af vedvarende energi		
Tiltag E5: Solceller på kommunale tage og landbrugsejendomme	13.998	10.000
Tiltag E6: Lukning af Esbjergværket	204.890	
Tiltag E7: Carbon Capture på affaldsforbrændingsanlæg	235.000	
Tiltag E8: Power-to-X		
Tiltag E9: Centralt klimapartnerskab med nøgleaktører i Esbjerg Kommune		
Tiltag E10: Klimapartnerskaber mellem Esbjerg Kommune og det private erhvervsliv		
Total	538.951	10.000

Tabel 4: Oversigt over CO₂-reduktioner ved specifikke tiltag i klimaplanen. Tiltag uden markering af reduktion indikerer at disse ikke er opgjort endnu.

Den nuværende situation



Figur 4: Fordeling af kilder til drivhusgasudledningen relateret til transportsektoren

Udledningen fra transportsektoren i Esbjerg Kommune i 2019 er 187.944 tons CO₂e, hvilket svarer til 16% af den samlede udledning. Det er derfor den 3. største emissionskilde i kommunen og derfor også et vigtigt område at fokusere på og reducere udledningen af drivhusgasser fra. Som det ses i figur 4, er personbiler den primære kilde til udledningerne fra vejtrafik, hvilke også stemmer meget overens med fordelingen af by og land i kommunen. Esbjerg by, har et stort opland af mindre byer, og der vil derfor være et behov for at transportere sig over længere afstande.

Derudover opgøres CO₂-udledningen efter det geografiske område, uanset hvem der forårsager dem. Det vil sige, at den udledning, der stammer fra borgere, som bor uden for kommunen, men f.eks. pendler til Esbjerg Kommune, medregnes i CO₂-regnskabet for Esbjerg Kommune. Da Esbjerg er den største by i det Sydvestjyske, vil der naturligvis også foregå en daglig tilstrømning af borgere fra andre omkringliggende kommuner, som har daglige gøremål i byen.



Der ses også en betydelig udledning fra varebiler og lastbiler, hvilket også kan relateres til Esbjerg Kommunes vækstende industri og erhvervsliv. Tung transport er med til at skabe denne udvikling, og her skal der udvikles et konkurrencedygtigt alternativ.

Der er allerede sat adskillige initiativer i gang for at mindske udledningerne. Esbjerg Kommune har bl.a. udskiftet bybusserne, der nu kører på el og vores renovationsbiler kører på biogas. Samtidig er vi godt i gang med udrulning af ladeinfrastruktur, så esbjergenserne ikke bliver udfordret, når de har taget den grønne beslutning om køb af en elbil.

Den ønskede udvikling

Hvis Esbjerg Kommune ikke bidrager med yderligere tiltag frem mod 2030, vil den samlede udledning fra transportsektoren være 155.540 tons CO₂e. Det er derfor vigtigt, at der bliver prioriteret indsatser på dette område både lokalt og nationalt. Dette kan gøres ved at tage færre køreture i bil og ved at anvende alternative transportformer. Et andet vigtigt redskab er at sættes fokus på den direkte omstilling fra fossildrevne køretøjer til køretøjer, der anvender el, brint og andre grønne alternativer.

Målsætninger indenfor Transport

50% af tung transport omstilles til at køre på brint, el eller biogas i 2030, 75% i 2040 og 100% i 2050

30%, svarende til 19.957 personbiler er nul-emissions biler i 2030, 75% i 2040 og 100% i 2050

Alle kommunens entreprenørmaskiner har nul-emissionsdrivmiddel i 2030

Alle kommunens egne biler eller leasede biler er nul-emission biler i 2030

20% stigning i brug af offentlig transport i 2030, 25% i 2040 og 30% i 2050 set i forhold 2019, hvor passagertallet var 2.481.990

Omstilling til klimavenligt drivmiddel for lokal- og regionalebusser og anden kommunal befordring.

30% pendler på cykel op til 5 km i stedet for at bruge bilen i 2026, 40% i 2040 og 50% i 2050. I 2019 var niveauet på 18%.

Her er vi godt i gang og har flere indsatser på vej. Vi vil udover at have bybusser på el også have lokal-, regional- og skolebusser samt anden kommunal befordring over på et klimavenligt drivmiddel. Endvidere er der igangsat en proces, hvor der ses på, hvordan kommunens entreprenørbiler kan overgå til et andet klimavenligt drivmiddel fx el eller biogas, som der forventes øget produktion af, bl.a. gennem omsætning af husdyrgødning fra landbrugssektoren, eller brint fra et kommende PtX-anlæg.

På Esbjerg Havn arbejdes der på at få tunge køretøjer på biodiesel, ligesom bådene kan koble sig til landstrøm, når de ligger i havnen og dermed kan slukke for deres dieselmotor og forbedre nærmiljøet.

Vores udrulning af ladeinfrastrukturen skal følges op af, at de kommunale personbiler også skal køre på alternativt drivmiddel inden 2030. Samtidig skal det gøres muligt i højere grad at samkøre og benytte el-delebil, fx i lokal-samfundene, i midtbyerne og ved tættere bebyggelse. Der er allerede sat el-delebil op ved A Place To og Hundstrup-Sejstrup forventes at følge efter som de næste.

Ligesom så meget andet, så forventes ændring i transportvanerne i høj grad at blive drevet af den yngre generation, som skal kunne se alle alternativerne til at vælge (fossil) biler. Det skal være mere naturligt at vælge cyklen og nyde turen med frisk luft, ligesom den kollektive transport med el-busser skal gøres mere attraktiv. Vi har godt gang i udviklingen af bl.a. cykelstier, men i 2023 skal der vedtages en ny bæredygtig mobilitetsplan, som skal sikre rammerne for, at vi kan nå vores mål i 2030 på transportområdet.

Det bør også overvejes, hvordan man nationalt kan drive denne udvikling ved at anvende afgifter på CO₂-udledende køretøjer, tilskud til el-biler eller roadpricing, da kommunen har begrænsede muligheder ift. beføjelser på dette område. Der forsøges derfor at påvirke udvikling gennem andre virkemidler, som vil blive beskrevet i de kommende afsnit.



TILTAG T1: UDRULNING AF LADEINFRASTRUKTUR

Beskrivelse

Esbjerg Kommune vil give trygge rammer, når borgere og virksomheder vil investere i bæredygtig transport, og med de store afstande der er i kommunen, er en intelligent ladeinfrastruktur nødvendig. I Esbjerg Kommune blev der forholdsvis tidligt sat gang i processen med udviklingen af en målrettet strategi og handleplan, da vi ønskede at være på forkant med det forventede behov, samtidig med at der følges med i, hvem og hvordan ladeinfrastrukturen kan finansieres.

Aktører

Esbjerg Kommune, N1, virksomheder og udbydere af ladestandere.

Virkemidler

Udrulningen vil endvidere blive koordineret med kommunens forpligtelse som bygningssejer til at stille ladestandere op ved alle eksisterende ejendomme med mere end 20 parkeringspladser. Derudover er der også nedsat et koordineringsforum, som skal være med til at drive fremgangen i etableringen af ladeinfrastrukturen, og som følger udviklingen tæt. Politisk er der endvidere afsat en pulje på 6 mio. kr. til opførelse af de ladestandere, hvor der ikke er kommerciel interesse for at sikre udrulningen frem mod 2025.

Faser

I Esbjerg Kommune blev der hurtigt lavet en strategi og handleplan for ladeinfrastrukturen, som bliver udrullet frem mod 2025.

Effekt

På baggrund af den målrettede indsats vil Esbjerg Kommune gå fra 46 offentlig tilgængelige ladepunkter til 262 ladeudtag inkl. Esbjerg lufthavn, hvor der allerede er etableret 8 lynladerudtag. Dette antal vil maksimeres i takt med, vi også ser et stigende behov. Udrulningen af ladeinfrastrukturen vil bidrage til et konkret reduktionspotentiale på 19.386 tons CO₂e.

Merværdi

Social gevinst: Ladeinfrastrukturen er med til at sikre muligheden for øget efterspørgsel. På sigt kan dette skabe større konkurrence på markedet og dermed også forbrugervenlige priser, så flere samfundsgrupper kan købe en elbil.

Miljøgevinst: Hver gang en bil anvender el som drivmiddel i stedet for fossile brændstoffer, bliver der mindre luftforurening.

Økonomisk gevinst: Opsætning af ladestandere er med til at drive elbil-markedet og dermed også forbrugervenlige priser på elbiler.

TILTAG T2: OMSTILLING AF KOMMUNENS BILFLÅDE

Beskrivelse

Det er vigtigt for Esbjerg Kommune at gå forrest i klimakampen, og vores egen bilflåde er et område, hvor kommunens beføjelser er fuldstændig. Esbjerg Kommune vil derfor løbende udskifte den kommunale bilflåde til el eller brint-biler og har forpligtet sig til dette gennem klimasamarbejdsaftalen med transportministeriet. På den måde sættes der et godt eksempel, og der støttes op om en tiltagende eldriven transport i kommunen. Udskiftningen skal gøres intelligent. Nyindkøbte biler bliver derfor nogle af de sidste biler, der bliver udskiftet, og hvis nogle biler går i stykker eller når en relativ høj levetid, bliver disse udskiftet som de første.

Aktører

Esbjerg Kommune.

Virkemidler

Tiltaget følger af samarbejdsaftalen med transportministeriet, og er derfor noget Esbjerg Kommune forholder sig til ved udbud og indkøb af biler.

Faser

Dette tiltag pågår løbende frem mod 2030, og udskiftningen sker i takt med, at behovet opstår i de forskellige forvaltninger.

Effekt

Esbjerg Kommune har over 600 køretøjer (biler, entreprenørbiler og maskiner) der i 2019 anvendte diesel og benzin, som skal omstilles. Effekten af omstillingen af kommunens bilflåde vurderes på nuværende tidspunkt til at have et reduktionspotentiale på 699 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Den mindre partikelforurening styrker sundheden i gadehøjde i Esbjerg Kommune. Den kommunale efterspørgsel på el/brintbiler kan også være med til at understøtte det generelle marked for el og brintbiler og dermed understøtte en mere konkurrencedygtig pris på bilerne.

Miljøgevinster: Tiltaget er med til at mindske luftforureningen.

Økonomiske gevinster: Den kommunale efterspørgsel på el og brintbiler kan også være med til at understøtte det generelle marked for disse biler og dermed understøtte en mere konkurrencedygtig pris på bilerne.



TILTAG T3: OMSTILLING TIL KLIMAVENLIGT DRIVMIDDEL FOR LOKAL- OG REGIONALBUSSE

Beskrivelse

Esbjerg Kommune har allerede i 2021 erstattet dieseldrevne bybusser med el-busser. Næste trin er at få udskiftet de resterende busser i kommunen med klimavenlige løsninger. For at imødekomme den bæredygtige retning og samtidig reducere risikoen for busselskaberne, valgte Esbjerg Kommune at investere i et nyt el-busdepot, som busselskaberne kan leje sig ind i fra 2021. Der er en løbende god dialog med SydTrafik om, at fremtiden skal være mere klimavenlig, men den er ikke klimavenlig i et livscyklusperspektiv, hvis de nye busser udskiftes før tid. Derfor ligger udskiftning af lokal-, regional- og skolebusser først omkring år 2030.

Desuden er SydTrafik og Esbjerg Kommune fra 2022 i gang med en øget indsats gennem klimakampanjer for at få flere folk til at tage bussen. Fx har SydTrafik introduceret Buster, deres nye maskot, som skal hjælpe de mindste passagerer med god adfærd og sikkerhed på busturen.

Derudover er alle bybusserne dekoreret med et grønt folie på toppen, så alle tydeligt kan se skrevet "Jeg er en elbus" og "Kør med for klimaet", så passagerne er bevidste om, at de gør en forskel for klimaet. Inde i busserne er der information om, hvordan man kan regne CO₂-reduktionen ved de ture, der tages. Til efteråret vil SydTrafik og Esbjerg Kommune være sammen på Energiens Folkemøde og sætte fokus på klimavenlig transport og adfærd blandt borgerne. Samtidig vil den nye og bæredygtige Trafik- og mobilitetsplan se ind i hvordan mobiliteten kan gøres CO₂ neutral i Esbjerg.

Aktører

Esbjerg Kommune, SydTrafik og DitoBus.

Virkemidler

Bybusserne i Esbjerg Kommune kørte på el fra 2021. Lokalbusserne kører på kontrakt til 2031. Lokalbusserne lever i mellemtiden op til euro 6 normen og er klar til at køre på biodiesel.

Regionalbusserne forventes at køre på biodiesel fra 2023-2025 og løbende blive udskiftet til el-busser, når batterierne bliver effektive nok. For skolebusserne og -taxaerne kan Esbjerg Kommune tilføje i deres udbudskriterie, at de skal være klimavenlige og dermed næste gang blive et bæredygtigt valg.

Faser

Bybusser gjort eldrevne i 2021

Regionalbusser på biodiesel inden 2025

Lokalbusser på biodiesel i 2030 og på el inden 2033

Skolebusser og -taxaer bliver klimavenlige inden 2030 på baggrund af kommende udbudskriterie.

Effekt

Ved at have busser og skoletaxaer på el eller biodiesel reduceres CO₂ fra udstødningen, og der er et reduktionspotentiale på 11.085 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Lige nu kan borgerne i byen være stolte af at køre i el-bybusser. Når lokal- og regionalbusserne overgår til bæredygtigt brændstof, vil nogle brugere af disse ligeledes kunne opleve værdi af at køre klimavenligt.

Miljøgevinster: Klimavenligt drivmiddel vil forbedre luftkvaliteten og ved kørsel på el reduceres støj.

Økonomiske gevinster: Overgang til klimavenligt drivmiddel vil i første omgang være dyrt, men med de høje dieselpriiser i 2022, så kan businesscasen for at overgå til andet brændstof blive forbedret.

TILTAG T4: OMSTILLING AF KOMMUNES ENTREPRENØRBILER OG MASKINER

Beskrivelse

Omstillingen af kommunes entreprenørbiler og maskiner er igen et område, hvor Esbjerg Kommune kan gå forrest – og hvor vi også vil gå forrest. Tiltaget realiseres på baggrund af klimasamarbejdsaftalen med transportministeriet. Det er særligt maskinflåden i entreprenøraftdelingen der fokuseres på, som består af ladvogne, mindre lastbiler, traktorer og lign. Disse køretøjer skal omstilles til at køre på el, brint eller biogas.

Aktører

Esbjerg Kommune.

Virkemidler

Klimasamarbejdet med transportministeriet og Esbjerg Kommunes indkøbspolitik.

Faser

Omstillingen skal foregå på en intelligent måde, og gamle maskiner bliver derfor udskiftet først.

Effekt

Der er over 600 køretøjer (biler, entreprenørbiler og maskiner) under Esbjerg Kommunes beføjelser, som alle skal omstilles til at køre på bæredygtige drivmidler. Reduktionspotentialet for entreprenørbiler og maskiner er 1.046 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Den mindre partikelforurening styrker sundheden i gadehøjde i Esbjerg Kommune.

Miljøgevinster: Tiltaget reducerer luftforureningen.

Økonomiske gevinster: Den kommunale efterspørgsel på køretøjer med bæredygtige drivmidler kan også være med til at understøtte det generelle marked for sådanne køretøjer og dermed understøtte en mere konkurrencedygtig pris på disse. Det vil også have en betydning for udvidelse af tidspunkterne for udførelse af arbejder med disse maskiner i bymæssig bebyggelse grundet den mindre støjbelastning, hvis arbejdet foregår med ældre køretøjer.



TILTAG T5: UNDERSTØTTE OMSTILLINGEN AF TUNG TRANSPORT

Beskrivelse

Den tunge transport forventes at se ind i en del udvikling frem mod 2030, og Esbjerg Kommune ser sig som en nøglespiller og potentielt test-sted af fremtidige løsninger indenfor tung transport, bl.a. pga. den kommende brintproduktion til tung transport, der forventes i drift i 2024 med levering af brint nok til 10.000 lastbiler (mere end 1/3 af alle lastbiler i Danmark), den eksisterende naturgasinfrastruktur, der kan omlægges til brint, og den store tilstedeværelse af både transportvirksomheder og transport fra Europa til Norden gennem Esbjerg.

For at understøtte en omstilling vil Esbjerg Kommune endvidere få lavet en analyse af, hvordan et lokalt last-mile distribution i ældre varevogne kan implementeres med henblik på implementering inden 2030.

Esbjerg Kommune har endvidere en del logistikvirksomheder, som ikke kun er lokale men også internationale. For at understøtte kommunens målsætning vil Esbjerg Kommune etablere et dialogforum med disse virksomheder, således kommunen kan få konkret sparring om, hvordan vi bedst muligt som kommune kan understøtte denne udvikling. Endvidere vil der i dette forum være muligt at etablere projekter sammen, som kan understøtte branchen i en omstilling.

Desuden vil Esbjerg Kommune også fokusere på, at tung transport til byggeri og i landbruget overgår til bæredygtigt brændsel bl.a. ved at specificere kravene i udbudsrunder. For at gøre disse hensigter til virkelighed, vil Esbjerg Kommune også arbejde aktivt for udviklingen af brændsler og infrastruktur til den tunge transport.

Aktører

Esbjerg Kommune, logistik- og transportvirksomheder beliggende i Esbjerg Kommune, PtX-virksomheder, landbruget.

Virkemidler

Esbjerg Kommune arbejder for at understøtte omstillingen af den tunge transport gennem partnerskaber, hvor der udvikles bæredygtige brændsler og en bedre infrastruktur til den tunge transport – i den forbindelse vil der også være et fokus på, at transport indenfor byggeri og i landbruget overgår til bæredygtigt brændsel, hvormed en af tiltagene er at skærpe kravene i udbudsrunder.

Faser

Brintproduktionen forventes klar til daglig drift i 2024. Desuden er der mål om at implementere last-mile distribution inden 2030.

Effekt

Effekten af virkemidlerne estimeres som værende en umiddelbar reduktion på 12.541 tons CO₂, som svarer til en reduktion på 50% på CO₂-udledningen for lastbiler, hvilket også er målet sat for 2030.

Merværdi

Sociale gevinster: Det vil forårsage lavere støj og mindre partikelforurening for Esbjerg generelt.

Miljøgevinster: Reducering af luftforurening.

Økonomiske gevinster: Last-mile distribution anses som at være den mest tidskrævende og dyreste del af leveringen til forbrugeren fra virksomheden. Udvikling af mere automatiseret teknologi og brugen af denne i fremtiden kan reducere omkostningen for flere logistikvirksomheder, desuden kan integrationen af apps såsom postmates spare tid og kroner for logistikvirksomheder. Det vil også have en betydning for muligheden for udbringning af varer på andre tidspunkter i dag grundet den mindre støjbelastning, hvis transporten foregår med eldrevne biler.



TILTAG T6: UNDERSTØTTE OMSTILLINGEN AF FLYTRANSPORT

Beskrivelse

Som noget unikt er Esbjerg Kommune heldig at have en lufthavn. Udledningen fra flytransport kan være svært at gøre noget ved på kommunalt niveau, men Esbjerg Kommune og Esbjerg Lufthavn har alligevel store ambitioner om at fremme den grønne omstilling af flytransporten. Dette gøres bl.a. i et tæt klimasamarbejde, der arbejder aktivt for at udvikle og anvende bæredygtigt luftfartsbrændstof (SAF) og el til flyvninger fra Esbjerg Lufthavn inden 2030.

Aktører

Esbjerg Kommune, Esbjerg Lufthavn, flyselskaber, PtX-virksomheder, Aarhus Universitet, Esbjerg Havn.

Virkemidler

Esbjerg Kommune vil gennem et samarbejde mellem Esbjerg Lufthavn, Esbjerg Havn og relevante parter (virksomheder og universiteter) arbejde for, at der anvendes SAF til flyvninger fra Esbjerg Lufthavn inden 2030. Endvidere ses der på mulighederne for anvendelse af el til mindre fly.

Faser

Samarbejdet etableres i 2022.

SAF/el forventes anvendeligt kommercielt til flyvninger fra Esbjerg Lufthavn inden 2030.

Effekt

Effekten kan på nuværende tidspunkt ikke estimeres, og når denne udregnes, vil reduktionspotentiallet også vurderes ud fra at udenrigsfly ikke er medregnet i det samlede klimaregnskab.

Merværdi

Sociale gevinster: Muligheden for at flere erhverv og borgere i fremtiden kan rejse med fly med på klimavenligt brændstof.

Miljøgevinster: Reduceret luftforurening.

Økonomiske gevinster: Ved at bidrage til udviklingen er Esbjerg Kommune med til at skubbe til markedet for bæredygtige flybrændstoffer, så det bliver et konkurrencedygtigt brændstof.

TILTAG T7: ETABLERING AF CENTRALT DISTRIBUTIONSCENTER

Beskrivelse

Esbjerg Kommune vil undersøge mulighederne for at etablere et lokalt distributionscenter for kommunens varer i de 3 hovedbyer, så de sidste leverancer (last-mile distribution), foregår i eldrevne varevogne.

Aktører

Esbjerg Kommune, leverandører, borgere, lokale virksomheder og logistikvirksomheder.

Virkemidler

Etablering af distributionscenter og last-mile levering i eldrevne køretøjer til kommunens 3 hovedbyer.

Ved at tænke offentligt-privat i en helhed, kan effekten udvides til at inkludere private virksomheders vareleverancer og dermed reducere yderligere CO₂.

Faser

Udarbejde undersøgelse om mulighederne og økonomien for at etablere et centralt distributionscenter for kommunes leverancer til de 3 hovedbyer i 2022/2023.

Beslutning om etablering af et centralt distributionscenter i 2023.

Etablering af et eventuelt centralt distributionscenter 2025.

Effekt

Distributionscentre vil reducere CO₂-udledningen fra den tunge transport. Tiltaget er stadig i meget tidlig fase og reduktionspotentialer vil derfor først medregnes i Esbjerg Kommunes reduktionssti på sigt.

Merværdi

Sociale gevinster: De bløde trafikanter vil få bedre vilkår, fx omkring skoler og børneinstitutioner, hvor leverancerne med store tunge køretøjer påvirker sikkerheden.

Miljøgevinster: Færre dieseldrevne lastbiler i byerne vil give bedre luftkvalitet i byerne, mindre støj og mindre slitage på vejnettet.

Økonomiske gevinster: Etableringen af et centralt distributionscenter og omlastning af varer, vil umiddelbart medvirke til øget omkostninger. Dette vil til dels kunne opvejes imod, at varer vil kunne udbringes på andre tidspunkter, grundet udbringningen potentielt vil kunne reducere i støjbidraget.

Andre gevinster: Det vil have en positiv indvirkning på de gamle bygninger i Ribe, hvis der på sigt ikke er tung transport.

TILTAG T8: STYRKE MULIGHEDEN FOR AT VÆLGE ALTERNATIVER TIL FOSSILTDREVNE TRANSPORTMIDLER

Beskrivelse

Esbjerg Kommune er i færd med at sikre en bred vifte af gode alternativer til at fravælge fossildrevne transportmidler, som benzin- og dieslbiler, samt udbrede viden om alternativerne og de gode grunde til at vælge disse. Dette gøres bl.a. ved at opfordre til benyttelse af samkørsels-apps. Der er også etableret muligheden for at anvende el-delebiler ved et nyt lejlighedskompleks tæt på videregående uddannelser og sports- og idrætsparken. Sideløbende tales der med boligforeninger og lokalsamfund om at etablere el-delebilsordninger, så flere får uforpligtende adgang til en el-bil og færre beslutter af købe en "bil nr. 2" eller i det hele taget at anskaffe en bil.

Aktører

Kommunen, lokalsamfund, boligforeninger, cykelforhandlere, cyklistforeninger, delebilsselskaber, FDM, SydTrafik og videregående uddannelser.

Virkemidler

Esbjerg Kommune vil skrue op for fordelene og mulighederne ved at køre sammen, hvilket den kommende bæredygtige Trafik- og mobilitetsplan vil omhandle. Derudover skal benyttelsen af FDMs Ta' med APP evalueres og vurderes, om konceptet kan udbredes eller anvendes mere effektivt.

Faser

Samkørsel er i gang og udvikles yderligere gennem den kommende bæredygtige Trafik- og mobilitetsplan og gennem løbende kampagner.

El-delebiler er til stede i Esbjerg by, og der arbejdes for, at de kommer til Hunderup Sejstrup i 2023 og til boligforeninger i 2023 og frem til 2030.

Effekt

Ved at gøre plads til en bred vifte af gode alternativer til fossildrevne transportmidler, vil der være større chance for et godt alternativ til alle og til enhver lejlighed. Forestillingen om, at benzin- og dieslbiler er det oplagte valg, vil stille og roligt blive ændret, så den store andel af CO₂ fra privatbilisme bliver nedbragt. Der er dog en del usikkerhedsparametre og reduktionspotentialet er derfor ikke medtaget på nuværende tidspunkt. Efter en vis forbrugsperiode, vil det dog være muligt at lave en række antagelse og estimere reduktionspotentialet.

Merværdi

Sociale gevinster: Det kan blive mere socialt accepteret at vælge andre transportmidler end bilen. Reduceret solokørsel kan potentiel øge trivsel gennem øget fællesskabsfølelse, forbedret sundhed og følelsen af at gøre en forskel ved valg af transportmiddel. Det vil især gavne husstande med lav indkomst, hvor benzin- og dieselpriserne reducerer rådighedsbeløbet.

Miljøgevinster: Færre fossildrevne køretøjer på veje og parkeringspladser vil give reduktion af CO₂, partikler og støj.

Økonomiske gevinster: Benzin- og dieselpriserne udgør en del af husholdningsbudgetterne. Ved at lave gode alternativer til selv at eje en benzin- eller dieselbil kan der være økonomisk fordel for husholdningerne. Hvis flere personer benytter den offentlige transport, vil det understøtte en bedre økonomi i den kollektive trafik til forsats udvikling og udbygning.

TILTAG T9: STYRKE INCITAMENT FOR AT UNDGÅ BRUGEN AF FOSSILDREVNE BILER

Beskrivelse

Esbjerg Kommune har besluttet, at der skal være fordele ved at vælge andet transportmiddel end fossildrevne biler. Derfor skal der også anvendes økonomiske incitamenter for at drive den grønne omstilling. Derfor skal el-biler, brintbiler og el-motorcykler på nuværende tidspunkt ikke betale for parkering på offentlige pladser i Esbjerg midtby. Det skal undersøges, om fossildrevne køretøjer derimod skal afgive betaling gældende fra 1. minut, hvorved andre bæredygtige alternativer blive mere fordelagtige. Derudover skal det undersøges, hvordan der kan skabes incitament for alternative valg af transport, bl.a. ved bilfrie dage/tidspunkter.

Aktører

Esbjerg Kommune.

Virkemidler

Den nye bæredygtige Trafik- og mobilitetsplan kan lægge op til en forsat differentiering af betaling for parkering af fossildrevne biler og el-/brintbiler. Desuden støtter T1 med øget ladestandere og dertilhørende dedikerede parkeringspladser op om incitament for at vælge en el-bil, ligesom forbedrede cyklistforhold (T10) og muligheden for at vælge el-bybusser og på sigt eldrevne lokal- og regionalbusser (T8) også støtter op om incitamentet for at vælge et bæredygtigt transportmiddel. Den kommende bæredygtige Trafik- og mobilitetsplan kommer ligeledes til at se på, hvordan der kan skabes incitament for alternative valg af transport, bl.a. ved bilfrie dage/tidspunkter, så borgerne nudges til at afprøve andre transportformer end den klassiske fossildrevne bil.

Faser

Den nye bæredygtige Trafik- og mobilitetsplan udarbejdes i 2023 og implementeres frem mod 2030.

Effekt

Effekten af dette tiltag er forbundet med en del usikkerhedsparametre, bl.a. borgernes respons og adfærdss ændring. Derfor er reduktionspotentialet endnu ikke medregnet i reduktionsstien, men vil på sigt kunne vise konkrete CO₂-reduktioner frem mod 2030. Reduktionerne vil blandt andet vise sig som et led i omstillingen af privatbilismen.

Merværdi

Sociale gevinster: De bløde trafikanter vil få bedre vilkår. Den mindre forurening i byen vil også lede til bedre sundhed grundet mindre partikelforurening. Færre biler i byerne vil give rum til andre aktiviteter blandt og for borgerne. Dette kan understøtte en bedre sammenhængskraft for byerne.

Miljøgevinster: Færre biler i byerne vil give bedre luftkvalitet i byerne og mindre støj.

Økonomiske gevinster: Tiltaget kan medvirke til afledte økonomiske gevinster ved alternativer til den fossildrevne biltransport.



TILTAG T10: FREMME AF CYKLISME

Beskrivelse

Esbjerg Kommunes Cykelplan 2022-2026 har fokus på at fremme cyklisme blandt børn, unge, pendlere og fritids-cyklister. Rejser udført på cykel skal øges fra 17% i 2018 til 25% i 2026, samtidig med at distancen skal øges fra 1,3 km i 2018 til 1,5 km i 2026.

Cykelplanen indeholder bl.a. en cykelstiplan, som lægger grundstenen for det fremtidige cykelstinet i kommunen. Stiplanen indeholder ca. 80 strækninger, hvor der ønskes cykelinfrastruktur.

I planperioden indgår et projekt om at indkøbe elcykler, som kan udlånes til borgere i en kortere periode, der går med tanken om at investere i en elcykel. Desuden vil der i planperioden blive arbejdet for, at der etableres delecykler på relevante knudepunkter, f.eks. i nærheden af uddannelsesinstitutioner som supplement til offentlig transport.

Esbjerg Kommune vil fortsat arbejde på at skabe sikre og trygge skoleveje. Eksempelvis skal en skolevejsanalyse hjælpe med at opnå en detaljeret viden om børnenes transport til og fra skole. Desuden skal hver skole have en trafikpolitik, der forholder sig til trafikundervisning samt hvornår, eleverne bruger cyklen i skoletiden.

Sideløbende skal der være kampagner om at gøre cyklen til en naturlig del af hverdagen. Dette gør sig allerede gældende i børnehaverne, hvor der i planperioden er fokus på, at børnene får erfaring og motiveres i en tidlig alder til at bruge cyklen som transportmiddel. I cykelplanen indgår et projekt, hvor forældre kan låne en ladcykel eller cykelanhænger for at afprøve en hverdag med cyklen som transportmiddel.

Cykelplanen vil gøre det mere attraktivt, så hverdagspendlere indenfor en distance på 5 km vælger cyklen. Kommunen vil i planperioden gennemføre en transportvaneundersøgelse blandt medarbejderne for at kortlægge hvilke barrierer, der ligger til grund for ikke at benytte cyklen til arbejde. Herefter vil Esbjerg Kommune igangsætte og evaluere hvilke initiativer, der motiverer medarbejderne mest til at vælge cyklen. Initiativerne kan bl.a. omfatte at skabe gode bade- og omklædningsfaciliteter samt gode parkeringsforhold for kommunens ansatte, således at man som cyklist mærker, at det er en kommunal prioritet.

Aktører

Esbjerg Kommune, Dansk Cyklistforbund, Cykelnetværket, virksomheder, skoler og lokale cykelforhandlere.

Virkemidler

Byudvikling, kampagner, projektorienteret forløb i skoler og med andre interessenter.

Faser

Cykelplanen er blevet udarbejdet i dialog med interessenter og forventes vedtaget medio 2022. Kommunen afsætter årligt en pulje til anlæg af nye cykelstier, herudover vil der løbende blive anmodet om midler til cykelplanens handlingstiltag.

Effekt

At vælge cyklen fremfor bil har sundhedsmæssige, miljø- og klimamæssige fordele sammenlignet med brug af fossile bil.

Merværdi

Sociale gevinster: Motion øger trivsel. Tilfredsheden ved uafhængigt at kunne transportere sig selv. Øget sikkerhed i trafikken.

Miljøgevinster: Mindre transport i fossildrevne biler vil give bedre luftkvalitet og mindre støj.

Økonomiske gevinster: Reducerede udgifter ved at lægge nyt asfalt på vejene, når de slides mindre, og potentielt forbedret folkesundhed ved øget motion, frisk luft og ophold i naturen.

TILTAG T11: BÆREDYGTIG MOBILITETSPLAN

Beskrivelse

Det er politisk besluttet, at der skal udarbejdes en bæredygtig mobilitetsplan i 2023. Med fokus på vores målsætning om CO2 neutralitet i 2030 skal denne mobilitetsplan understøtte denne. Det er således en mulighed, at mobilitetsplanen bliver mere ambitiøs på nogle af delmålsætningerne. I det tilfælde vil klimamålsætningerne blive opdateret. Som en del af denne plan skal der også udarbejdes en handleplan og finansieringsplan, der skal sikre en implementering. Den kommende bæredygtige mobilitetsplan vil derfor understøtte mange af indsatserne i denne klimaplan.

Aktører

Esbjerg kommune og samarbejdspartnere indenfor mobiliteten i Esbjerg Kommune.

Virkemidler

Med en ny bæredygtig mobilitetsplan kigges der bredt på området, og arbejdet involverer derfor mange forskellige aktører, der alle spiller en rolle i mobiliteten i Esbjerg Kommune. Det er derfor en dialogpræget proces med stor inddragelse på tværs af kommunen.

Faser

Mobilitetsplanen udarbejdes i 2023 og vil blive implementeret efter godkendelse.

Effekt

Der er på nuværende tidspunkt ikke en kvantificering af et reduktionspotentiale, men den nye mobilitetsplan understøtter mange af de nuværende tiltag i denne klimaplan.

Merværdi

Sociale gevinster: Den nye bæredygtige mobilitetsplan bidrager til at borgere kan begive sig sikkert ud i trafikken og giver gode muligheder for at vælge et sundhedsfremmende alternativ til de fossildrevne transportmidler.

Miljøgevinster: Ved at fremme gode alternative transportmuligheder, bidrager planen til mindre luftforurening.

Økonomiske gevinster: En mobilitetsplan er med til at understøtte et økonomisk godt alternativ til bilen.



Opsummering

Transportområdet er den tredje største udledningsskilde i Esbjerg Kommune i dag, men i takt med reduktionerne på energiområdet vil den udgøre en procentvis større andel i 2030. Derfor vil vi, i Esbjerg Kommune blive ved at finde bæredygtige løsninger til at omstille hele transportområdet, samtidig med vi opfylder de mobilitetsbehov der er i kommunen. Konkret kan der på nuværende tidspunkt findes et reduktionspotentiale fra transportområdet på 32.216 tons CO₂e, hvilket ikke er tilstrækkeligt for at komme i nul på området. Ved nogle af transporttiltagene har det ikke været muligt at undersøge og medregne et reduktionspotentiale på nuværende tidspunkt, men dette arbejdes der forsat meget fokuseret på at få kvantificeret, hvor det er muligt.

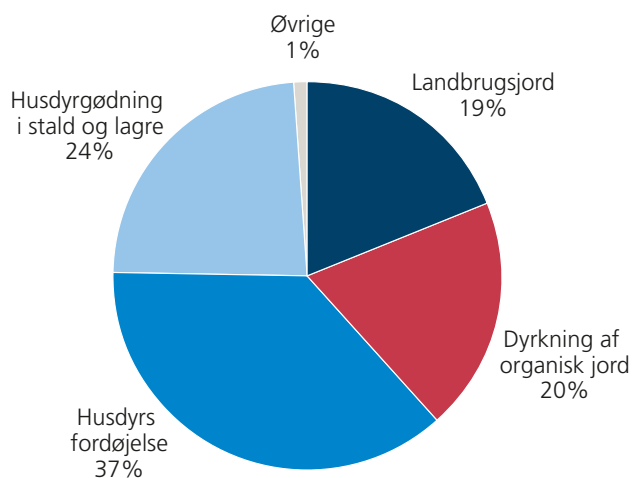
Tiltagene i tabel 5 er med til at danne rammerne for et fremtidigt sammenhængende og bæredygtigt transport-system. Der er dog en stor mekanisme som er afgørende for omstillingen – nemlig borgernes adfærdssændring. De rigtige valg skal træffes, for at vi kan få maksimal succes på transportområdet, derfor vil vi fortsætte den tætte kontakt til borgerne. Ved omstillingen af transportområdet afledes der adskillige indirekte positive effekter. Dette er bl.a. mindre trængsel på vejene, mindre partikelforurening i luften, bedre sundhed og et bedre byrum.

Reducerende aktivitet	CO ₂ e (tons)
Tiltag T1: Udrulning af ladeinfrastruktur	19.386
Tiltag T2: Omstilling af kommunes bilflåde	699
Tiltag T3: Omstilling til klimavenligt drivmiddel for lokal- og regionalbusser	11.085
Tiltag T4: Omstilling af kommunens entreprenørbiler og maskiner	1.046
Tiltag T5: Understøtte omstillingen af tung transport	
Tiltag T6: Understøtte omstillingen af flytransporten	
Tiltag T7: Etablering af centralt distributionscenter	
Tiltag T8: Styrke muligheden for at vælge alternativer til fossildrevne transportmidler	
Tiltag T9: Styrke incitamentet for at undgå brugen af fossildrevne biler	
Tiltag T10: Fremme cyklisme	
Tiltag T11: Bæredygtig mobilitetsplan	
Total	32.216

Tabel 5: Oversigt over CO₂-reduktioner ved specifikke tiltag i klimaplanen. Tiltag uden markering af reduktion indikerer at disse ikke er opgjort endnu.



Den nuværende situation



Landbruget i Esbjerg Kommune står for 40% af de samlede udledninger i 2019, hvilket svarer til 488.605 tons CO₂e. Størstedelen af udledningen kommer fra andre drivhusgasser end CO₂, som f.eks. metan og lattergas. Udledningen kommer fra en lang række kilder – energiforbrug i maskiner, drænedede lavbundslande, husdyrgødning i stalde og lagre og ikke mindst vomgasser hos

særligt kvæg. Landbruget har en stor betydning i Esbjerg Kommune, og vi huser i dag en stor animalsk produktion, især malkekvæg. Der er stor efterspørgsel til denne produktion, og en nedgang i denne kan blot bidrage til "lækageproblemet", hvor produktionen rykkes til mindre klimaeffektive lande. Dette vil ikke hjælpe den globale klimaudfordring, og derfor står vi med en ambition om at understøtte, opretholde og udvikle den nuværende produktion til at blive mest mulig klimavenlig.

I opgørelsen for 2019 medregnes LULUCF-bidrag ikke. Det vil sige den CO₂e, der optages og frigives ved ændring i kulstofindholdet i jord og biomasse. Esbjerg Kommune vil på sigt anvende LULUCF-data som et supplement for at skabe et mere retvisende billede af klimabelastningen ved arealanvendelsen.

I Esbjerg Kommune hænger planlægningen i det åbne land tæt sammen med klimatilpasning, natur, miljø og friluftsliv. Det er derfor ikke kun klimareduceringer, der tages hensyn til ved klimatiltagene, da der arbejdes multifunktionelt på mange områder. Når der iværksættes klimatiltag, skal de derfor også gerne bidrage i forhold til rent drikkevand, biodiversitet, forebyggelse af oversvømmelse mm.



Den ønskede udvikling

Esbjerg Kommune er en landbrugskommune, og vi er stolte af det. Vi har visionære landmænd, som udvikler et bæredygtigt landbrug, der kan reducere klimaaftrykket. Vi tror derfor på, at vi også i fremtiden kan levere landbrugsprodukter til hele verden - blot bæredygtigt.

Inden for landbrugssektoren arbejdes der målrettet på at nedbringe CO₂e. Bl.a. har Arla og Danish Crown sat standarder og målsætninger fra branchen. Regeringen har også med den seneste aftale for branchen forholdt sig til muligheden for at nedbringe i første omgang branchens drivhusgasudledning med 70% i 2030.

Sammen med landbrugets organisation arbejder landbruget og Esbjerg Kommune med at få omlagt så meget lavbundsjord, som muligt, ligesom der skal høstes erfaringer fra lokale landmand, som allerede er i gang med forsøg og forskning omkring pyrolyse, dyrkning af jord og husdyrgødning i stald og lagre. Der arbejdes desuden for at integrere overskudsvarme fra pyrolyse og energiproduktion fra landbruget til at bidrage til den lokale fjernvarme og dermed bidrage til sektorkoblingen i fjernvarmeforsyningen.

Esbjerg Kommune er bevidst om, at det kræver store omlægninger af landbruget, og at de nationalt indgåede aftaler vil drive en stor del af udviklingen. Omvendt tror vi på, at vi har så omstillingsparate og innovative landmænd, at vi i et samarbejde kan nå langt i bestræbelserne på at blive CO₂-neutrale i Esbjerg Kommune.

Et eksempel er, at der i Esbjerg er annonceret et PtX anlæg, der skal lave ammoniak til brug for produktion af gødning til landbruget. Dette anlæg kan i princippet producere ammoniak nok til dækning af hele Danmarks gødningsbehov, som på den måde vil være CO₂-neutral gødning. Vi satser ikke på, at branchen som sådan finder løsninger, der isoleret set kan få branchen til at blive CO₂-neutrale i 2030, men de gevinster, vi finder på energiområdet, som landbruget også bidrager til, vil opveje mankoen og sikre, at Esbjerg Kommune kan blive CO₂-neutral i 2030.

Ud over disse tiltag vil vi understøtte landbrugets arbejde med:

- Deres arbejde med biodiversitet, som kan påvirke måden jorden dyrkes på
- Binding af CO₂ i jorden
- Teknologiuudvikling generelt

Som for industrivirksomhederne, der vil vi også integrere klimaarbejdet med det almindelige godkendelses- og tilsynsarbejde i kommunen. Dette starter fra 2023.



Målsætning indenfor Landbrug

Omlægning af 3.370 ha lavbundsjord i omdrift med hhv. 6-12 % og >12% kulstofholdige lavbundsområder inden 2030

Omlægning af 1.630 ha lavbundsjord i omdrift med hhv. 6-12 % og >12% kulstofholdige lavbundsområder inden 2050

Halvdelen af husdyrgødningen omsættes til biogas i 2026

Den resterende halvdel af husdyrgødning omsættes til pyrolyse inden 2030

Der rejses ca. 5.906 ha skov inden 2070 med start i 2022, dvs.;

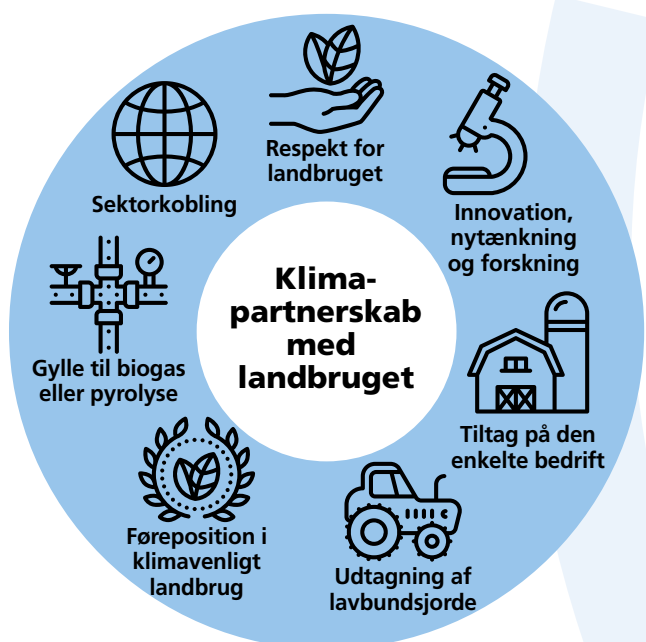
- 1.000 ha inden 2030
- 2.200 ha inden 2040
- 2.706 ha inden 2050

Opsætning af 140.000 m² solceller på landbrugs-ejendomme inden 2030

TILTAG L1: KLIMAPARTNERSKAB MED LANDBRUGSORGANISATION

Beskrivelse

Frem mod 2030 har Esbjerg Kommune og Sydvestjysk Landboforening indgået et klimapartnerskab, hvor vi sammen skal sikre en bæredygtig udvikling af landbrugsområdet i kommunen. Partnerskabet er frivilligt, men et gensidigt forpligtende samarbejde om en fælles vision, som ingen af parterne ville kunne nå selv – nemlig en økonomisk bæredygtig grøn omstilling af landbruget. Klimapartnerskabet bygger på nogle principper, som er nødvendige for at opnå succes. Der skal skabes grundlag for vækst, og dermed undgå tab af arbejdspladser og indbyggere. Innovation, nytænkning og forskning skal udnyttes med henblik på at afsøge nye muligheder og løsninger. Der skal være fokus på den enkelte bedrifts indsats og implementeringstiltag, der kan igangsættes. Der skal samarbejdes om en målrettet udtagning af lavbundsjord. Der skal spilles positivt ind i agendaen om at være en førende landbrugsnation indenfor forskellige landbrugsteknikker. Der skal arbejdes målrettet for at maksimere udnyttelsen af gylle til både pyrolyseanlæg og biogasanlæg. Og der skal bidrages til muliggørelsen af sektorkoblingen mellem landbrug og energisektoren.



Aktører

Esbjerg Kommune, Sydvestjysk Landboforening og alle landbrugsbedrifter i Esbjerg Kommune.

Virkemidler

Esbjerg Kommune afholder 2 årlige møder med Sydvestjysk Landboforening, hvor parternes roller drøftes ift. oplysningsaktiviteter, konkrete aktiviteter, øvrige indsatser og partnerskaber f.eks. om lavbundsprojekter, skovrejsning, vedvarende energi, grøn turisme og landsbyer i energibalance.

Faser

Klimapartnerskabet havde opstart 2021/2022 og løber frem mod 2030.

Effekt

Effekten af klimapartnerskabet vil forekomme indirekte gennem de mange indsatser. Der vil derfor ikke fremgå en konkret CO2e-reducering i reduktionsstien. Der forventes dog, at ved etablering/implementering af de forskellige indsatser vil der forekomme en reduktion, men at denne må beregnes på det givne tidspunkt for at gøre omfanget så præcist så muligt.

Merværdi

Sociale gevinster: Med partnerskabet sikres der nye arbejdspladser i Esbjerg samt fastholdelse af eksisterende.

Miljøgevinster: Partnerskabet bidrager til pleje og fremme af naturen, øget biodiversitet og rent drikkevand.

Økonomiske gevinster: Der tilstræbes at skabe vækst i landbrugsbranchen i Esbjerg Kommune, så lækageproblemet undgås.

TILTAG L2: KLIMAPARTNERSKAB MED PERMECO

Beskrivelse

Klimapartnerskabet mellem Esbjerg kommune og landbrugsbedriften, Permeco har til formål at skabe et "state of the art" - koncept i bæredygtig omstilling af landbrugssektoren, som kan påvirke den nationale og internationale dagsorden. Det er et udviklingssamarbejde, som skal bidrage til strategiske forandringer indenfor produktionsmetoder, produkter og processer indenfor landbrugsområdet. Permecomodellen er en driftsform, der kombinerer permakultur og økosystemer i en bæredygtig landbrugsproduktion.

Målet med klimapartnerskabet er at realisere et CO2e-neutralt landbrug og dermed spille positivt ind i Esbjerg Kommunens overordnede målsætning om CO2-neutralitet i 2030. Vi vil skabe en unik landbrugsmodel, der kan udfoldes til andre landbrug. Modellen skal bygge på implementering af nyeste teknologier som pyrolyse og biokul, samt et sammenhængende energisystem hvor solceller, overskudsvarme og tilslutning spiller en stor rolle.

Aktører

Esbjerg Kommune og Permeco, ved Anders Flensburg. Da der også afsøges muligheder internationalt, samarbejdes der med South Denmark European Office.

Virkemidler

Esbjerg Kommune faciliterer forskellige projekter i partnerskabet og bidrager med relevante netværk til samarbejdet. Derudover kan der gennem deltagelse i EU og/eller nationale puljer sikres ekstern finansiering af nogle af aktiviteterne. Derudover vil Esbjerg Kommune afdække mulighederne for indgåelse af forskellige energifællesskaber for at fremme opsætning af vedvarende energi. Esbjerg Kommune vil også bruge erfaringerne fra partnerskabet til at informere andre landbrug om teknikker og alternative praksisser. Alle disse aktiviteter drøftes på 4 årlige møder.

Faser

Partnerskabet blev etableret i 2021 og løber frem til 2030. Øvrige aktiviteter er en vedvarende proces, som pågår løbende.

Effekt

Effekten af klimapartnerskabet vises indirekte gennem aktiviteterne og indsatserne, der igangsættes. Nogle effekter vil kunne konkretiseres gennem klimaregnskabet for Permeco, og effekten af disse vurderes på det givne tidspunkt.

Merværdi

Sociale gevinster: Permeco fremviser sit bæredygtige landbrug til skoler og andre interesserede, og bidrager derfor til en bevidsthed om naturen og dens ressourcer til børn og unge.

Miljøgevinster: Øget biodiversitet, mindre belastning på naturens ressourcer og beskyttelse af vnamiljø.

Økonomiske gevinster: Demonstrering af et konkurrencedygtigt nulemissions-landbrug

TILTAG L3: SKOVREJSNING

Beskrivelse

Skovrejsning er et område, hvor kommunens politik for Park, Skov og Fritidsliv, har en stor betydning. Her er målet for skovrejsning en fordobling af skovarealet til 14,5% af kommunens areal, svarende til 5.906 ha mere skov inden 2070. Der er især fokus på at arbejde multifunktionelt



med dette tiltag, så der opnås synergi mellem følgende områder:

- Grundvandsbeskyttelse
- Rekreative områder
- Klimaforebyggelse
- Øget biodiversitet

Esbjerg Kommune vil også inddrage borgere og virksomheder i processen med skovrejsning, da der også opleves stort engagement og efterspørgsel på dette. Rammerne for dette skal undersøges yderligere og dernæst kommunikeres.

Aktører

Esbjerg Kommune, borgere, virksomheder, landbrug og organisationer der varetager skovrejsning.

Virkemidler

Der arbejdes med implementeringen af dette tiltag gennem klimapartnerskabet med landbrugsforeningen, samt gennem det generelle myndighedsarbejde og samarbejdet med organisationer inden for området.

Faser

Første fase af skovrejsningen sker frem mod 2030, hvor der rejses 1000 ha, med start 2022. Frem mod 2040 rejses der yderligere 2.200 ha skov og frem mod 2050 rejses der 2.706 ha skov.

Effekt

Reduktionspotentialer frem mod 2030 er 3.400. Derefter vil reduktionspotentialer frem mod 2050 og dels 2070 stige til 6.800, både pga. af mere beplantning, men også pga., at skovens optag øges med levetiden.

Merværdi

Sociale gevinster: Skovrejsning er med til at sikre et godt friluftsliv for kommunens borgere og kan være med til at understøtte sundhedsfremmende aktiviteter.

Miljøgevinster: Der skabes positiv effekt for vandløb, grundvand, biodiversitet og luftforurening.

Økonomiske gevinster: Nogle borgere kan opleve en øget ejendomsværdi ved en beliggenhed tæt på skov og natur.

TILTAG L4: ØGE MÆNGDEN AF HUSDYR- GØDNING DER FORARBEJDES VIA PYROLYSE

Beskrivelse

Pyrolyse bliver ofte omtalt som en ny teknologi, der skal hjælpe landbruget på vej i klimakampen. Men i Esbjerg er der landbrug, som allerede har forsøg i gang og er parat til at iværksætte et 1-1 forsøg. Man er lige nu i gang med at høste erfaringer fra en lokal landmand, som allerede er i gang med forsøg og forskning omkring dyrkning af jord og husdyrgødning i stald og lagre og behandling af gødning og strøelse forud for en pyrolysering. Denne praksis vil vi ekspandere og øge mængden af husdyrgødning der sendes til pyrolyse, hvor der dannes biokul, som herefter kan udbringes på dyrkningsjorde. Systemet der bygges på, har mange fordele, bl.a. reduceret metan udslip fra lagring af gylle, klimavenlig energi ved pyrolyse og langtidslagret kulstof i jorden. Der arbejdes desuden for at integrere overskudsvarme fra pyrolyse til at bidrage til den lokale fjernvarme og dermed bidrage til sektorkoblingen i fjernvarmeforsyningen.

Aktører

Esbjerg Kommune, DIN Forsyning, Ribe Biogas, Permeco og Sydvestjysk Landboforening.

Virkemidler

Esbjerg kommune vil arbejde med dette tiltag gennem klimapartnerskabet med Permeco og Sydvestjysk Landboforening.

Faser

Pyrolyseproduktionen er i gang, og ved næste fase skal der fokus på rammerne for at øge mængden af husdyrgødningen, der kan indgå i produktionen. Processen med at opskalere pågår løbende frem mod 2030.

Effekt

Ved at øge mængden af husdyrgødning til halvdelen af kapaciteten, der sendes til pyrolyse, opnås et reduktionspotentiale på 30.200 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Det bidrager til en sektorkobling og dermed muligheden for udbredelse af fjernvarme, der har en samfundsmæssig værdi.

Miljøgevinster: Mindre kvælstof tilbageføres til jorden og biokul binder kulstoffet i jorden så den ikke omsættes til admosfæren.

Økonomiske gevinster: Bidrager til en markedsudvikling indenfor pyrolyse, som skal gøre den rentetabel for landbruget at anvende.

TILTAG L5: ØGE MÆNGDEN AF HUSDYR- GØDNING DER SENDES TIL BIOGAS

Beskrivelse

Udnyttelsen af husdyrgødning i Esbjerg Kommune er essentiel for at omstille landbrugssektoren, og da Esbjerg Kommune har en stor andel af landbruget i Danmark, er det ved at øge udnyttelsen af deres spildprodukter, vi kan komme i mål med CO₂-neutralitet i 2030. Vi vil derfor gerne sikre, at halvdelen af alt husdyrgødning i Esbjerg Kommune udnyttes til biogas og dermed omsættes til energi, der kan anvendes af kommunens borgere – et helt essentielt skridt i vores integrerede energisystem.

Aktører

Esbjerg Kommune, Sydvestjysk Landboforening og biogasselskaberne.

Virkemidler

Gennem dialog med landbruget arbejdes der aktivt for at sikre en udnyttelse af husdyrgødningen. Denne dialog foregår både gennem Sydvestjysk Landboforening, men også gennem det daglige myndighedsarbejde.

Faser

Arbejdet gennem partnerskabet med Sydvestjysk Landboforening er igangsat, og arbejdet med at maksimere udnyttelsen af husdyrgødningen foregår løbende frem mod 2030.

Effekt

Ved at sikre at halvdelen af husdyrgødningen i Esbjerg Kommune sendes til biogasproduktion, vil reduktionspotentialet være 23.000 tons CO₂e.

Merværdi

Sociale gevinster: Ved at erstatte naturgas i forsyningsnettet med biogas, bidrager det til forsyningsikkerhed hos borgerne i Esbjerg Kommune, og at gassen er CO₂ neutral.

Miljøgevinster: Ved at anvende gassen fra husdyrgødningen og sprede restproduktet fra biogasproduktionen tilbage på marken reduceres metanudledningen.

Økonomiske gevinster: Det vil understøtte et bedre forretningsgrundlag for de enkelte biogasselskaber og de enkelte landmænd for håndteringen af deres gylle.

TILTAG L6: UNDERSTØTTELSE AF LANDBRUGETS ANVENDELSE AF KLIMAREGNSKABER

Beskrivelse

Et vigtigt redskab for at mindske udledningerne hos de enkelte landbrugsbedrifter er først og fremmest at vide hvilket udgangspunkt, der kan handles ud fra. Derfor vil Esbjerg Kommune understøtte landmændenes anvendelse af klimaregnskaber, så de ved, hvor deres udledninger stammer fra og i hvilket omfang, der kan gøres noget ved disse. Mange af landbrugene i Esbjerg Kommune har anvendt klimaregnskab i nogle år gennem deres produktionsforpligtelser hos Arla. Der er nu en anledning til at få de resterende landbrug med. SEGES har netop lanceret et nyt klimaregnskabsværktøj, ESGreen Tool, så nu kan man uanset produktionstype komme i gang.

Aktører

Esbjerg Kommune og Sydvestjysk Landboforening

Virkemidler

Esbjerg Kommune vil gennem deres myndighedsarbejde oplyse om klimaberegningsværktøjet, samt deres online kursus. Derudover vil vi også have en løbende dialog, så der opnås større mulighed for konkrete reduktioner.

Faser

Esbjerg Kommune har et godt samarbejde med landbruget, og en løbende klimadiolog foregår allerede. Vi vil nu mere målrettet rette fokus mod klimaregnskaber og fordelen heraf.

Effekt

Da udbredningen af klimaregnskabsværktøjer ikke nødvendigvis leder til konkrete reduktioner, er dette ikke medregnet i Esbjerg Kommunes reduktionssti mod 2030.

Merværdi

Sociale gevinster: Landmændene opnår en større bevidsthed om effekterne af deres produktion.

Miljøgevinster: Mulighed for reducere af drivhusgasser.

Økonomiske gevinster: Det vil være afgørende for landbrugets konkurrenceevne for fremtiden, at klimaaftrykket for deres produkter kan opgøres. Endvidere vil det være et krav for fremtiden, at CO₂e kan beregnes for at sikre lånefinansieringsmuligheder.

TILTAG L7: UNDERSTØTTELSE AF ANVENDELSE AF TILTAG PÅ ENKELT BEDRIFTER

Beskrivelse

For at nå CO₂-neutralitet i 2030 er det vigtigt, at hver enkelt landbrugsbedrift også fokuserer på hvilke klimatiltag, der kan implementeres her og nu. Dette skal Esbjerg Kommune selvfølgelig bakke op om og understøtte i det omfang, det kan lade sig gøre. Følgende indsatser vil der være et særligt fokus på:

- Dyrkning af efterafgrøder og mellemafgrøder
- Nitrifikationshæmmere
- Hyppigere udslusning af gylle
- Fodring med fedt
- Forsuring
- Energoptimering

Indsatserne er bl.a. også nogle af de ting, man kan arbejde med via sit klimaregnskab, hvilket følger klimarådets anbefalinger til effektive drivhusgasreduktioner i landbruget.

Aktører

Esbjerg Kommune og landbrugsbedrifterne i kommunen.

Virkemidler

Som kommune har vi ikke beføjelser til at bestemme, hvordan enkelte landbrug skal driftes, og landmændene ved også, hvordan dette gøres bedst. Men vi vil ikke lægge skjul på, at hvis klimaindsatser er mulige at implementere, så bør dette være praksis. Derfor vil vi gennem dialog med landbruget forsøge at nudge landbruget i en positiv klimaretning.

Faser

Tiltaget varetages løbende frem mod 2030.

Effekt

Der findes mange usikkerheder ved dette tiltag, og derfor er reduktionspotentialet ikke medtaget i Esbjerg Kommunes reduktionssti.

Merværdi

Sociale gevinster: Ved at fokusere på klima i den daglige drift, vil det være med til at sikre, at landbrug i kommunen også er levedygtige fremover og dermed bibeholder de lokale arbejdspladser.

Miljøgevinster: Reducering af luftforurening, samt forurening af jorden og vandmiljøet.

Økonomiske gevinster: For landmanden kan der på sigt vise sig store økonomiske gevinster ved at være foran i klimakampen, hvis der på nationalt plan indføres klimaafgifter.

TILTAG L8: UDTAGNING AF LAVBUNDSJORDER

Beskrivelse

Vi vil udtage så mange lavbundslande, som det er muligt, for at reducere udledningen af drivhusgasser og genskabe noget af vores skønne natur. Udtagning af lavbundslande er et meget effektivt redskab, der skal tages i brug for ikke blot at nå Esbjerg Kommunes klimamål, men også de nationale.

Aktører

Esbjerg Kommune, Sydvestjysk Landboforening, Naturstyrelsen, VOS og de enkelte landbrug.

Virkemidler

Udtagningen af lavbundslande sker gennem Esbjerg Kommunes myndigheds- og projektarbejde særlig indenfor vandløbsområdet. Vi vil så vidt muligt anvende de nationale tilskudsordninger.

Faser

Frem mod 2030 udtages der 3.370 ha lavbundsland.

Frem mod 2050 udtages der 1.630 ha lavbundsland.

Effekt

Reduktionspotentialet frem mod 2030 er 77.510 tons CO₂e, og indgår i Esbjerg Kommunes reduktionssti. Derefter reduceres der yderligere 37.490 tons CO₂e frem mod 2050.

Merværdi

Sociale gevinster: Der omlægges flere arealer til naturtyper, der kan bidrage til den rekreative værdi, for de områder, hvor offentligheden gives adgang.

Miljøgevinster: Mindre luftforurening, samt positiv effekt for jord og vandmiljø. Positiv effekt på naturen.

Økonomiske gevinster: Naturområde hvor der f.eks. er åbent for jagt og fiskeri har en værdi for lodsejeren.



Opsummering

Landbrugssektoren er uden tvivl et meget svært område at omstille fuldstændig til ikke at udlede nogle former for drivhusgasser. Vi ønsker fortsat at have en fødevarerproduktion, og er også afhængig af erhvervet både nationalt og lokalt. Esbjerg Kommune vil derfor forsøge at reducere mere på nogle andre områder, hvor samfundsomkostningen er mindre. Dette betyder ikke, at vi ikke vil arbejde lige så hårdt på at frembringe de løsninger, som kan lade sig gøre og skal lade sig gøre for at drive landbruget i den bæredygtige retning. Som de nuværende tiltag også indikerer, arbejdes der både på at optimere den nuværende produktion, så klima og miljøbelastningen bliver mindre. Men også for at branchen hele tiden udvikler sig, og nye teknologier kan bære den fremtidige fødevarerproduktion og forbrug.

Der er på nuværende tidspunkt tillagt et samlet reduktionspotential på 134.110 tons CO₂e, hvilket inkluderes i reduktionsstien frem mod 2030. Derudover forventes det, at klimaarbejdet i de kommende år også vil bidrage til en yderligere kvantificering af reduktionspotentialer ved nogle af de tiltag, hvor et estimat ikke har været muligt at angive på nuværende tidspunkt.

Nogle af reduktionstiltagene inkluderer også reduktioner frem mod 2050 og dermed et yderligere reduktionspotential på 44.290 tons CO₂e, som ikke indgår i reduktionsstien mod 2030.

Reducerende aktivitet	CO ₂ e (tons)	CO ₂ e (tons) i 2050
Tiltag L1: Klimapartnerskabsaftale med landbrugsorganisation		
Tiltag L2: Klimapartnerskabsaftale med Permeco		
Tiltag L3: Skovrejsning	3.400	6.800
Tiltag L4: Øge mængden af husdyrgødning der sendes til pyrolyse	30.200	
Tiltag L5: Øge mængden af husdyrgødning der sendes til biogas	23.000	
Tiltag L6: Understøtte landbrugets anvendelse af klimaregnskaber		
Tiltag L7: Understøttelse af anvendelse af tiltag på den enkelte bedrift		
Tiltag L8: Udtagning af lavbundsjord	77.510	37.490
Total	134.110	44.290

Tabel 6: Oversigt over CO₂-reduktioner ved specifikke tiltag i klimaplanen. Tiltag uden markering af reduktion indikerer at disse ikke er opgjort endnu.



B

Bæredygtigt Forbrug

Den nuværende situation

Forbruget i Esbjerg Kommune er nogle af de udledninger, der ligger i scope 3, og dermed ikke en obligatorisk del af DK2020 projektet. Forbruget er dog ofte en af de største kilder til store CO₂-udledninger, men også forholdsvis svære at opgøre. Udledningerne fra forbruget relaterer sig til alle de ting, vi importerer til kommunen for at anvende på forskellig vis, lige fra it-udstyr, møbler og fødevarer til rejser og udliciterede opgaver. Så det er dermed også de udledninger, vi i høj grad som kommune som virksomhed kan have et moralsk og socialt ansvar for, da vi med vores indkøb forårsager indirekte udledning uden for vores kommunegrænse et andet sted i verden.

Det er i høj grad vores forbrugsmønstre og vaner, der er afgørende for denne kategori. En samlet opgørelse er meget svær at udregne, da udledninger også stammer fra produktioner af varer i andre lande. Vi kan dog se, at på nuværende tidspunkt er den gennemsnitlige udledning pr. indbygger i Esbjerg Kommune 10,46 CO₂e om året uden forbruget. Vi må forvente at når scope 3 medtages, vil gennemsnitsudledningen også stige. Det kan sammenlignes med nationale gennemsnit for scope 1, 2 og 3, som er 17 ton CO₂e pr indbygger ifølge CONCITO.

Esbjergenser



10,46 tons CO₂e
pr. år

Den ønskede udvikling

Esbjerg Kommune vil bidrage til, at CO₂-aftrykket for alle esbjergensere reduceres, samt at alle borgere føler, at de har mulighed for at bidrage til denne udvikling. Vi skal derfor kunne forbruge på en bæredygtig måde, hvor vores fødevarer, materielle goder og services udleder mindst mulig CO₂ set ud fra et livscyklusperspektiv. Vores valg af materialer når der skal bygges boliger, infrastruktur og transportmidler bliver også afgørende, så produktionsfasen også omlægges til at være klimavenlig. Der skal derfor kigges på tværs af affaldshierarkiet i figur 5, hvor det er fordelagtigt at befinde sig øverst og mindre klimavenligt at befinde sig i bunden. I nogle brancher som f.eks. fødevarerbranchen vil man skulle forsøge at udnytte spildprodukter til energiudnyttelse, hvor i andre brancher, som f.eks. møbelindustrien vil man skulle designe sig til et mere klimavenligt forbrug, og derfor befinde øverst i affaldshierarkiet.

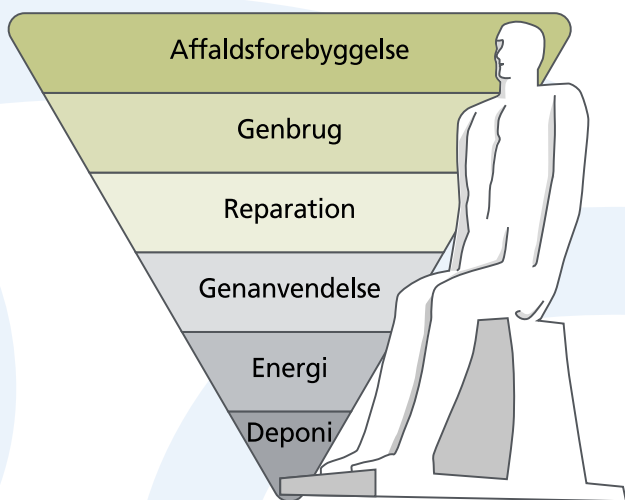
Esbjerg Kommune kan naturligvis gøre en del selv gennem sin rolle som virksomhed ved egne indkøb, samt gennem sin rolle som planmyndighed. Men det er nødvendigt, at virksomheder og borgere også forsøger at omlægge deres forbrugsmønstre, og derfor vil begge segmenter også blive tæt inddraget i arbejdet med det klimavenlige forbrug.

Målsætninger indenfor Bæredygtigt forbrug

Alle udbud til byggeri og anlæg vurderes på klimabelastningen fra 2024

Udbud for arbejdstøj, lyskilder og fødevarer vurderes på klimabelastningen i løbet af 2022-2024





Figur 5: Affaldshierarkiet anvendt i Esbjerg Kommune

TILTAG B1: MATERIALEBANK

Beskrivelse

Udledningerne indenfor scope 3 kan i høj grad tackles ved at tænke cirkulært og forlænge brugsfasen for materialer og produkter. Dette er især relevant indenfor byggeri og anlæg, da de anvendte materialer udvindes ved hjælp af store energimængder, samt anvendelsen af råmaterialer som kridt, sand og metaller. Esbjerg Kommune har derfor i forbindelse med nedrivningen af Ribe Jernstøberi, overvejet hvordan gamle men overskydende materialer på bedst mulig vis kan få nyt liv og genbruges eller genanvendes. Man har derfor besluttet i samarbejde med Esbjerg Havn at undersøge, om en materialebank for store komponenter er en mulighed også for kommende nedrivningsprojekter. Materialebanken kan placeres på Esbjerg Havn, hvor meget storindustri allerede er placeret. Dette er især fordelagtigt i og med, det ofte er her, nye virksomheder og industrier opblomstrer. I forbindelse med at bygningerne fra Ribe Jernstøberi skal rives ned, skal der udarbejdes en helhedsplan for området, hvor der også skal indtænkes muligheden for direkte genanvendelse af eksisterende materialer.

Aktører

Esbjerg Kommune, Esbjerg Havn og kommende virksomheder, der skal drive materialebanken.

Virkemidler

Gennem det tætte samarbejde mellem Esbjerg Havn og Esbjerg Kommune er dette blevet en mulighed. Tilstrømningen af de rette materialer til materialebanken skal bl.a. sikres gennem myndighedsarbejdet med nedrivningen af ejendommen.

Faser

Materialebanken bliver etableret i 2022/2023 og udnyttelsen af denne skal forøges fremadrettet.

Nedrivningen forventes påbegyndt i 2023.

Effekt

En konkret kvantificering af reduktionspotentialet har ikke været muligt på nuværende tidspunkt, men på sigt vil man arbejde på at opgøre den udledning, der spares ved at undgå produktionen af nye materialer.

Merværdi

Sociale gevinster: Generelt kan genbrug af materialer gøre det muligt for mange at bygge nyt, idet genbrugte materialer ofte er billigere end nye materialer.

Miljøgevinster: Fortrængning af udledninger ved at undgå produktion af nye materialer.

Økonomiske gevinster: Hvis materialerne kan genbruges direkte, så kan dette aflede færre omkostninger ift. køb af nye materialer.



TILTAG B2: TEKSTIL

Beskrivelse

Tøj til genbrug er igennem mange år indsamlet og håndteret af velgørende organisationer, hvilket også har været gældende i Esbjerg Kommune. Tøj og tekstil til genanvendelse har imidlertid ikke været interessant at håndtere, hvorfor det er gået til energiudnyttelse. I Esbjerg Kommune etablerer vi derfor i perioden 2021-2022 indsamling af tekstil til genanvendelse på kommunens genbrugspladser uden at mindske muligheden for velgørende organisationer til at aftage tøj til direkte genbrug.

Tekstil af lavere kvalitet genanvendes til eksempelvis klude eller isolering, mens tekstil af højere kvalitet kan genanvendes mekanisk ved at udtrække fibrene og heraf producere ny tekstil. Fjer fra dyner og puder kan vaskes og igen bruges som fyld i nye produkter.

Aktører

Esbjerg Kommune samt aftager af tekstilet og deres samarbejdspartnere.

Virkemidler

Esbjerg Kommune gør løbende opmærksom på muligheden for at aflevere tekstil på genbrugspladsen. Desuden kræves månedlige rapporter fra aftageren om, hvordan det indsamlede tekstil behandles.

Faser

I 2021 var der pilotforsøg på én genbrugsplads. Inden Q2 2022 vil alle kommunens genbrugspladser have ordningen.

Inden 2025 forventes tekstil også indsamlet ved hver enkelt husstand.

Effekt

Ca. 8000 kg tekstil/måned. Ca. 5% brændes stadig, 30% sendes til direkte genbrug, resten genanvendes. Før var 100% sendt til forbrænding.

Merværdi

Sociale gevinster: Køb af genbrugstøj er oftere billigere end køb af nyt tøj. På den måde sikres det, at alle borgere har mulighed for at købe tøj.

Miljøgevinster: Sparet CO₂-udledning fra forbrænding frem til 2030. Sparet produktion af ny tekstil med dertil hørende emissioner.

Økonomiske gevinster: Sparet forbrændingsudgift. Netto er det stadig dyrere at indsamle til genanvendelse frem for forbrænding.

TILTAG B3: UNDERSTØTTELSE AF DIREKTE GENBRUG

Beskrivelse

I Esbjerg Kommune samarbejder vi på tværs af forvaltningerne for at finde frem til og

fokusere på moderne og miljøvenlige løsninger, der sikrer ansvarlig vækst og reducerer ressourcospild. Samarbejdet understøtter socioøkonomiske tiltag med fokus på at genbruge, bytte, reparere og andre tiltag, der støtter den grønne dagsorden. Derfor vil vi øge direkte genbrug internt i Esbjerg Kommune med en digital markedsplads for møbler og interiører. Dette omfatter en ny møbelstrategi, som skal sikre, at vi køber så få, nye møbler som muligt, og køber vi nye, skal de gerne være lavet af genanvendelige materialer. På brugtmøbel-portalen på intranettet anvendt af Esbjerg Kommune, kan alle forvaltninger og kontorer oprette annoncer med møbler, der er i overskud, og så kan andre kollegaer se, om det, de mangler, allerede findes i kommunen.

Derudover samarbejder Esbjerg Kommune med de velgørende, offentlige samt private organisationer for at imødekomme samme agenda. Her undersøges det også løbende, hvordan man i fællesskab kan øge direkte genbrug inden for de lovgivningsmæssige rammer, vi som kommune er underlagt.

Aktører

Esbjerg Kommune, offentlige og private velgørehedsorganisationer.

Virkemidler

Den nye digitale platform på Esbjerg Kommunes intranet, samt dialog på tværs af velgørehedsorganisationer.

Faser

Den digitale platform blev implementeret i 2022.

Effekt

Den digitale markedsplads anvendes allerede aktivt og er med til at sikre, at Esbjerg Kommune samt medarbejdere har mulighed for at købe genbrugsvarer til at dække forbruget.

Merværdi

Sociale gevinster: Energi til det gode liv gennem sociale fællesskaber, hvor genbrugs- og byttekulturer optimerer borgernes muligheder for at være klimabevidste forbrugere.

Miljøgevinster: Fortrængning af de udledninger der vil ske ved produktion af nye produkter.

Økonomiske gevinster: Mulighed for at lave en besparelse grundet generelt lavere priser ved genbrug af møbler.

TILTAG B4: KONTINUERLIG OPTIMERING AF UDNYTTELSEN AF MADAFFALD

Beskrivelse

Esbjerg Kommune indsamler på nuværende tidspunkt madaffald ved alle husstande og kommunale institutioner hver 2. uge, hvorefter det sorteres, og madaffaldet skilles fra poser og andre urenheder. Madaffaldet kværnes og blandes med vand til en flydende masse, der hedder pulp. Pulpen afleveres til et biogasanlæg og omdannes til biogas og gødning. Gødningen afleveres tilbage til landmændene, som anvender det afgassede produkt. Biogassen sendes ud på gasnettet, hvor det bliver brugt til varme, el og brændstof.

Madaffaldet er en ressource, der indeholder vigtige næringsstoffer som fx fosfor og kulstof. De er nødvendige for, at vi kan dyrke afgrøder på landbrugsjorden. Jordens reserver af fosfor forventes at være brugt om 50-100 år. Når gødningen kommer ud på markerne, sikres det, at fosforen og andre næringsstoffer bliver i kredsløbet. Samtidig med at den udvundne gas er nødvendig i gasnettet.

Aktører

Esbjerg Kommune, borgere, institutioner og aftagere af madaffaldet (pt. RagnSell i Holsted).

Virkemidler

Af madaffaldet udvindes biogas og gødning. Plastikposerne, der sorteres fra madaffaldet, bliver genanvendt til blandt andet græsarming og låg til spraydåser. Det sparer råstof, da plastik er lavet af olie.

Esbjerg Kommune vil igennem myndighedsarbejdet blive ved med at sikre den rette balance mellem en reducere af affald og forsat opretholdelse af de genanvendte formål. Derudover vil vi gennem forskellige informationskilder sikre, at den rette sortering finder sted hos forbrugeren samt andre samarbejdspartnere.

Tiltaget fremgår af kommunens affaldsplan og affaldsregulativ.

Faser

2020-2022 Udrulning af madaffaldsordning i hele Esbjerg Kommune.

Effekt

I 2021 indsamlede Esbjerg Kommune 7.876 tons madaffald. Vores vurdering var, at vi ville indsamle 7.000 tons, inden vi gik gang med at indføre indsamling af madaffald. I forbindelse med indsamling af madaffald er mængden af indsamlet restaffald faldet med 23 % (2021 i forhold 2020). Samtidigt kan vi også se, at de genanvendelige materialer er steget fra 2020 til 2021, herunder blandt andet hård plast fra metal/glas/plast-beholderen, som er steget med 170 % (2021 i forhold 2020).

Merværdi

Sociale gevinster: Alle borgere kan via egen sortering være med til at bidrage til en reduktion i CO₂.

Miljøgevinster: Igennem en madaffaldsordning kan de kommunale institutioner få et overblik over deres reelle madaffald og derved lave indsatser, der mindsker madspild. Hermed undgås i højere grad produktion af flere madvarer, end der er brug for og med den dertil knyttede miljøbelastning.

Økonomiske gevinster: En konkret besparelse af forbrændingsafgiften. Jo mere madaffald den enkelte borger udsorterer, jo mindre beholder til restaffaldet er der behov for, og det har direkte betydning for den enkelte husstands affaldsgebyr.



TILTAG B5: PLASTSTRATEGI

Beskrivelse

Siden 2020 har Esbjerg Kommune arbejdet ud fra en plaststrategi "En grønnere fremtid med mindre plads og mere genanvendelse", som har medført flere indsatser på plastområdet. Heriblandt er der blevet leveret sorteringsløsninger til alle skoler og børnehaver i kommunen, der også gjorde det muligt for elever og børn at sortere i hård og blød plast samt de øvrige fraktioner.

Samtidig blev det i 2020 gjort umuligt for kommunens institutioner at indkøbe engangsservice af plast, ligesom mere problematiske plastprodukter som balloner heller ikke længere er på kommunens indkøbsaftale. Desuden er der stort fokus på engangsplastprodukter på kommunens større og mindre events. Der er også fokus på at mindske mængden af mikroplast, der udledes til naturen, hvorfor det ikke længere er tilladt at etablere nye kunstgræsbaner af grummigranulat. Derudover erstattes hvert år minimum ét produkt, der bidrager til udledning af mikroplast til miljøet i kommunens indkøbsaftaler.

Desuden laves samarbejder med virksomheder i kommunen for at skabe synergier mellem én virksomheds affald/biprodukt og en anden virksomheds produktion. Initiativerne er en del af Esbjerg Kommunes ambition om at være en grøn foregangskommune.

Aktører

Esbjerg Kommune og dets institutioner, brugere og samarbejdsvirksomheder.

Virkemidler

Ved at sætte krav til indkøb øger vi efterspørgslen efter mere klimavenlige produkter. Påvirkningen skal komme markedet til gavn, så mere klimavenlige produkter også bliver tilgængelige for almindelige borgere.

Faser

Plaststrategien er godkendt i 2020 og følger fastlagt handlingsplan, der opdateres årligt.

Effekt

Mindske produktion af virginplast og øge produktion med genanvendelig plast.

Merværdi

Sociale gevinster: Via kommunen er den enkelte borger også med til at bidrage til en CO2 reduktion ved anvendelsen af ny pladst/større genanvendelse af plast.

Miljøgevinster: Mindre plast i miljøet, mindsket CO2-udledning fra produktion og transport af produktion af ny plast.

Økonomiske gevinster: Ved at sætte krav til indkøb øger vi efterspørgslen efter mere klimavenlige produkter. Påvirkningen skal komme markedet til gavn, så mere klimavenlige produkter også bliver tilgængelige for almindelige borgere.

TILTAG B6: VANEBRUD

Beskrivelse

Esbjerg Kommune indgik i 2022 et samarbejde med Vanebrudspalæet, som skal hjælpe os med at bryde nogle af de "uvaner", vi har i Esbjerg Kommune. Det skal være med til at sætte udviklingen på i skinner i nogle segmenter af samfundet.

"Vores vanebrydere, metoder og værktøjer er en katalysator for ambitiøse drømme, 5 stjerners vaner, vilde idéer, skarpe planer og handlekraftige vanebrud."

- Vanebrudspalæet

Dette er en ny og anderledes tilgang til at ændre vores vaner, som i høj grad har fokus på organisationsudvikling, samskabelse og forandringsledelse. Det er et systematisk og målrettet koncept, som bygger på kendte og toneangivende organisationer i samfundet.

Konceptet bliver i først omgang forsøgt ved lokalsamfund og boligforeninger, men afhængigt af resultaterne er ambitionerne at udbrede konceptet til flere samfundssegmenter i Esbjerg Kommune, som f.eks. virksomheder, skoler mm.

Aktører

Esbjerg Kommune, Vanebrudspalæet, udvalgte boligforeninger og lokalsamfund.

Virkemidler

Der arbejdes dialogbaseret og faciliterende med de to udvalgte segmenter; Boligforeninger og lokalsamfund.

Faser

I 2022 blev den indledende kontakt mellem vanebrudspalæet og første lokalsamfund, Hunderup-Sejstrup etableret, og vanebrudskonceptet påbegyndes efteråret 2022.

I efteråret 2022 vil samme koncept forsøges hos udvalgte boligforeninger i Esbjerg Kommune.

Effekt

Effekten af tiltaget ses ved en forandring i vores valg og vaner. Dette gælder f.eks. valg af transport, kødfrie dage, kørselsferier i stedet for flyrejser og meget mere.

Merværdi

Sociale gevinster: Sammenskabelse er en stor del af vænebuds-konceptet, og det sociale fællesskab bliver derved dyrket.

Miljøgevinster: Mindre forurening i Esbjerg Kommune, Danmark og resten af verden ved at træffe de bæredygtige beslutninger.

Økonomiske gevinster: De klimarigtige valg kan også betyde de bedst økonomiske valg for den enkelte borger.

TILTAG B7: NY AFFALDSPLAN FOR ESBJERG KOMMUNE 2023-2028

Beskrivelse

Esbjerg Kommune er i gang med at udarbejde en ny Affaldsplan for perioden 2023-2028. Tiltagene i Affaldsplanen skal følge temaerne klima, cirkulær økonomi, service og kommunikation samt de 10 fraktioner og øvrige fokusfraktioner. For at få input fra borgerne til indholdet i Affaldsplanen blev der gennemført to borgerinddragelsesprocesser. Resultatet fra disse processer har ført til en lang række tiltag, der kan indarbejdes i planen.

Derudover er der ambitioner om at understøtte Esbjerg Kommunes Vision 2025 Vækst og Velfærd: "Samarbejdet med borgere, uddannelsesinstitutioner og erhvervsliv om at skabe en grøn EnergiMetropol skal udbygges, så vi i højere grad fokuserer på moderne og miljøvenlige løsninger, der sikrer ansvarlig vækst og reducerer ressourcospild"

"Velfærd – Energi til livet" sættes ambitioner for vores børn, der allerede fra en ung alder oplyses om energi, klima, miljø og grønne alternativer, så de kan udvikle sig til ansvarlige forbrugere.

Affaldsplanen sikrer, at affald behandles forsvarligt og efter miljømæssige krav samt har tematikker, der forsøger at rumme spændviden mellem affald 'traditionelt set' og affald, der skal op i affaldshierarkiet.

- Klima – Fokus på CO2 aftryk og afsætning
- Cirkulær Økonomi – Fokus på direkte genbrug og affaldshierarki
- Service og Kommunikation – Information omkring ordninger til borgere og erhverv
- De 10 fraktioner og øvrige fokusfraktioner – Implementeringsplan for de 10 fraktioner og nye cirkulære muligheder

Aktører

Esbjerg Kommune, borgere, alle der har affald og som benytter sig af Esbjerg Kommunes affaldsordninger og genbrugspladser.



Virkemidler

Interessant workshop hvor repræsentanter fra forskellige Lokalråd, virksomheder, organisationer, bibliotek og viceværter fra Boligforeninger deltog. Teknik & Miljø fik gennem temastyret workshop, deltagernes inputs og konkrete ideer til tiltag, som bidrager til udarbejdelsen af affaldsplanen. Yderligere blev borgere inddraget ved at møde dem på kommunens fire biblioteker.

Affaldsplanen initiativer implementeres efterfølgende i kommunens affaldsregulativer.

Faser

I 2023 vil affaldsplanen sendes til endelig godkendelse. Tiltag og indsatser implementeres herefter.

Effekt

Den nye affaldsplan afleder ikke noget direkte reduktionspotentiale men vil danne basis for mange indirekte effekter, der reducerer CO2.

Merværdi

Sociale gevinster: Optimere borgernes muligheder for at være klimabevidste forbrugere allerede fra barnsben, samt giver alle borgere lige mulighed for at sortere deres affald korrekt.

Miljøgevinster: I høj grad fokuserer på moderne og miljøvenlige løsninger til håndtering af affaldet.

Økonomiske gevinster: Udviklingen af den lineære økonomi til den cirkulære økonomi varetages bl.a. via den kommende affaldsplan.

Opsummering

Ifølge Energistyrelsen stammer 60% af gennemsnitsdanskerens samlede aftryk fra privatforbrug som fx indkøb af udenlandske fødevarer eller den årlige charterferie, og udgør derfor også størstedelen. Dette afspejles dog ikke i det kommunale CO₂-regnskab, da opgørelsen kun baseres på de udledninger, der sker indenfor kommunegrænsen. Dette kan lede til, at mange vælger ikke at rette fokus på dette område, men her har Esbjerg Kommune valgt, at den også vil gøre en reel forskel, hvorfor indsatsområdet om et klimavenligt forbrug er med i klimaplanen. Det bidrager nemlig til en generel omstilling af vores samfund, hvor produktion og forbrug af fødevarer og materielle goder imødekommer nutidens behov, uden at fremtidens generationer forhindres i at få opfyldt deres behov.

Et mindre forbrug vil ikke kun bidrage til en mindre forurening, men vil samtidig være med til at mindske det pres, der i dag findes på jordens ressourcer. Som det også ses på figur 6, havde Danmark i 2021 et overforbrug efter d. 26. marts. Dette vil vi med vores indsatser forsøge at skubbe til, så jorden har mulighed for at regenerere dens ressourcer. Selvom indsatserne på nuværende tidspunkt ikke kan kvantificeres ift. reduktionspotentialer, kan effekten af effektiv aktørinddragelse, principper inden for cirkulær økonomi, samskabelse mm. være med til at gøre en verden til forskel.

Andre områder

I Esbjerg Kommunes klimaregnskab indgår ud over energi, transport og landbrug yderligere sektorer, som også har en CO₂-udledning, men som ikke tilnærmelsesvis er på samme niveau som de tre dominerende sektorer. Disse fremgår også i klimaregnskabet og fremgår også i afsnittet om Esbjerg Kommunes klimaregnskab.

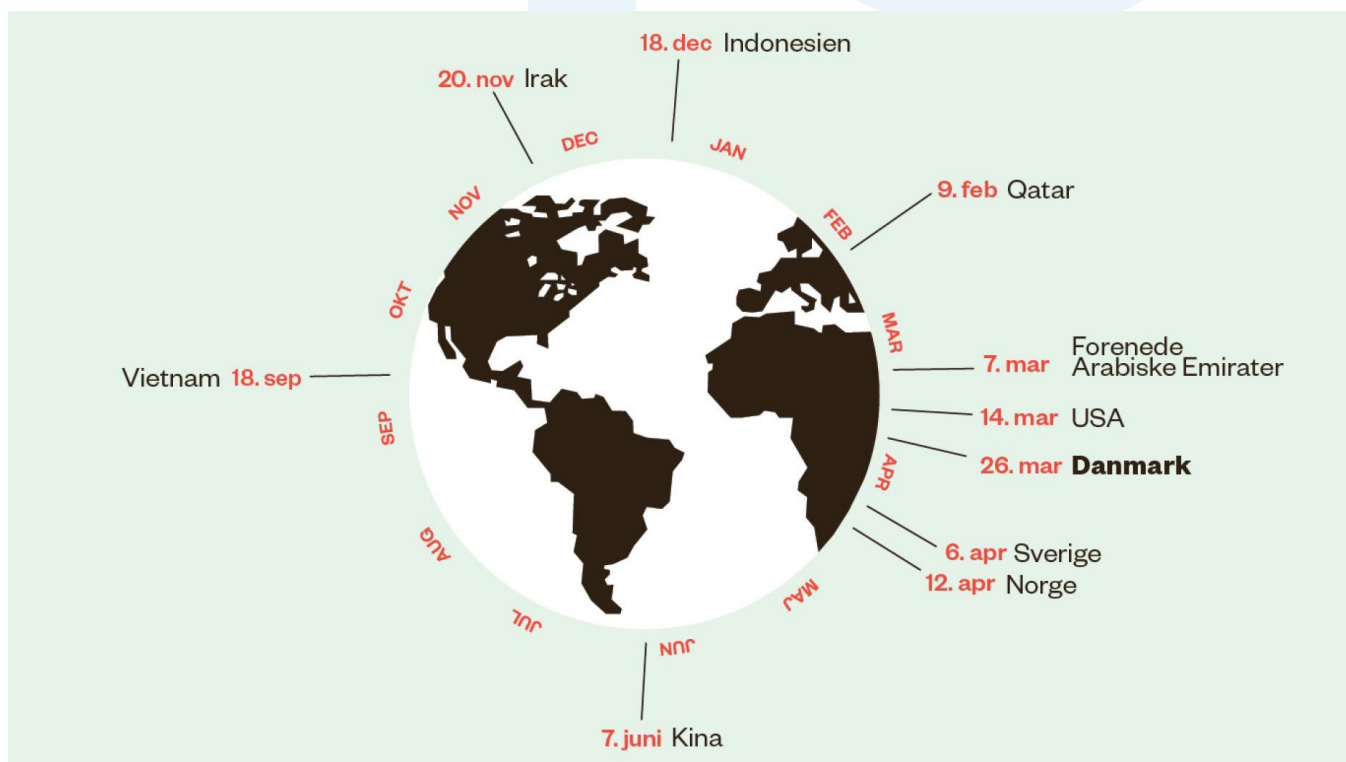
AFFALDSSEKTOREN

Affaldssektoren i Esbjerg Kommune har en årlig CO₂-udledning på 11.163 tons CO₂e, baseret på 2019-tal. Dette er en relativt lille del af det samlede klimaregnskab, og svarer kun til omkring 1%. Men dette betyder ikke, at der ikke bør sættes ind med aktiviteter og konkrete indsatser for at nedbringe dette.

Målsætninger indenfor Affald

Reducering af udledningen fra deponi med 50% i 2030

Reducering af udledningen fra deponi med 100% i 2050



Figur 6: Earth Overshoot Day 2021. Den 26. marts 2021 havde Danmark opbrugt vores budget for naturressourcer for hele 2021.

Der arbejdes derfor løbende med sorteringskampagner rettet mod alle niveauer i samfundet fx virksomheder, landbrug, unge, voksne, institutioner mm. Det opleves ofte, at en ændring i sorteringsfraktioner kan give lidt forvirring, så derfor overvejes det løbende i Esbjerg Kommune, hvordan den bedste kommunikation varetages og hvilke kanaler, der har den bedste effekt.

I forbindelse med den nye affaldsplan som beskrevet i tiltag B7, er der udvalgt nogle kerneområder, som skal have ekstra fokus i planen. Her er kommunikation bl.a. et af områderne udover de ti fraktioner, cirkulær økonomi og klima. Alle fire temaer er under en omfattende workshop bearbejdet af borgere fra forskellige interessegrupper, som f.eks. lokalsamfund, udbydere af renovationskøretøjer, relevante organisationer og mange andre.

I arbejdet med den cirkulære økonomi er der især fokus på at opnå en højere genanvendelsesandel i kommunen, som bliver understøttet af implementeringen af sorteringsløsninger i alle kommunale institutioner inden 2025, løbende sorterings kampagner med fokus på affaldssortering og krav om sortering af ni genanvendelige fraktioner i 2023.

Derudover er der besluttet følgende tiltag på affaldsområdet.

Reducerende aktivitet	CO2e (tons)
Tiltag A1: Etablering af biocover	4.690
Tiltag A2: Større udnyttelse af gas	1.930
Total	6.620

Tabel 7: Oversigt over CO2-reduktioner ved specifikke tiltag i klimaplanen.

Etablering af biocovers blev igangsat i 2021 på det forhenværende specialdeponi i Mågehøj. Formålet med dette var at forhindre udledning af metan, som har en meget høj drivhuseffekt kontra CO₂. Et særligt muldrag (biocover) blev derfor etableret på hele anlægget, og det er med til at omdanne metan til CO₂, som har en mindre skadelig drivhuseffekt. Derudover vil Esbjerg Kommune sikre en større udnyttelse af gas på de nedlukkede deponier.

KEMISKE PROCESSER

Kemiske processer har en årlig udledning på 17.607 tons CO₂e, baseret på 2019-tal. Selvom dette kun svarer til omkring 1% af den samlede udledning, er det vigtigt også at indtænke klimareducinger i disse processer.

Der er 9 kvotevirksomheder i Esbjerg Kommune, hvoraf den ene er Energnist, 7 andre indgår i de 5 fjernvarmeværker og 1 er et teglværk. Gennem den strategiske varmeplanlægning, fremtidige klimapartnerskaber og virksomhedstilsyn med fokus på klimaforbedringer, arbejdes

Målsætninger indenfor kemiske processer

Reducering af udledning fra kemiske processer fra kvotevirksomheder med 20% i 2030

Reducering af udledninger fra kølemidler og opløsningsmidler.

der for at reducere mængden af udledninger fra kemiske processer (se under Energi).

Som et led i virksomhedernes miljøtilsyn vil der for de virksomheder, som har emissioner fra kølemidler og opløsningsmidler, være en dialog over de kommende år med henblik på, at virksomhederne får nedbragt deres emissioner. Det vil først efter første dialog blive vurderet, hvor stor en reduktion, der kan opnås inden 2030.

Reducerende aktivitet	CO2e (tons)
Tiltag K1: Klimapartnerskaber/miljøtilsyn	2.785
Total	6.620

Tabel 8: Oversigt over CO2-reduktioner ved specifikke tiltag i klimaplanen

SPILDEVAND

På spildevandsområdet er der en årlig udledning på 1.397 tons CO₂e, baseret på 2019-tal. Denne udledning vil Esbjerg Kommune i forbindelse med samarbejdet med DIN Forsyning arbejde på at fjerne fuldstændigt.

DIN Forsyning er ejet af blandt andet Esbjerg Kommune. Det følger af ejerstrategien, at "indsatsområderne for DIN Forsyning vil afspejle en naturlig og nødvendig sammenhæng til Ejer-kommunernes arbejde med klimahandlingsplanerne.". Endvidere er der indgået en partnerskabsaftale med DIN Forsyning, hvor målet er, at parterne skal arbejde for at være CO₂ neutrale i 2030.

Der er mellem Esbjerg Kommune og DIN Forsyning et tæt samarbejde via klimapartnerskabet og via spildevandsplanen, hvor der er faste møder og opfølgning på fremdrift i de mål og handlinger, der er besluttet. Der vil i medfør af også spildevandsplanens opfølgning fra 2022 blive afrapporteret omkring klimapåvirkningen jf. energiforbrug, energiproduktion, CO₂-emissioner, lattergas-emissioner og metan emissioner frem mod 2030.

Grundet usikkerheder på dette område er dette dog ikke inkluderet i reduktionsstien for Esbjerg Kommunes vej mod CO₂-neutralitet i 2030.

Målsætninger indenfor spildevand

Reducering af udledningerne på 100% inden 2030.

Den samlede CO2-reduktion af indsatsområderne

Esbjerg Kommunes klimaplan indeholder de indsatser, der på nuværende tidspunkt skal bane vejen for Esbjerg Kommunes mål om en CO2-neutral kommune i 2030. Indsatsområderne dækker primært energi, transport og landbrugssektorerne, men områderne indenfor affald, kemiske processer og spildevand er naturligvis også inkluderet i planen. I alt vil tiltagene fra klimaplanen lede til en samlet CO2-reduktion på 773.998 tons CO2e, hvilket bringer os et langt stykke af vejen på klimarejsen. Den samlede reduktion er udregnet ud fra alle drivhusgasser og ikke kun ud fra CO2 isoleret. I supplement til dette, har Esbjerg Kommune også igangsat mange initiativer for at nedbringe udledningerne af drivhusgasser udenfor Esbjerg Kommunes egen kommunegrænse, og dermed retter fokus på sine scope 3-udledninger.

Et gennemgående fokus i vores klimaplan er, hvor det er muligt, at arbejde multifunktionelt med de besluttede og kommende indsatser i Esbjerg Kommune. På den måde arbejder vi for, at vi får størst mulig værdi for vores anvendte ressourcer. Måden, hvorpå vi arbejder multifunktionelt med vores klimaindsatser, er at vurdere de afledte effekter, som har en positiv indvirkning på andre områder end den direkte reduktion af drivhusgasser.

- **Social bæredygtighed:** Dækker mange af vores kerneopgaver bl.a. indenfor folkeskoleområdet, sundhedsområdet, arbejdsmarkedet og den fysiske planlægning, og er i denne indledende fase vurderet ud fra disse områder.

Relevante verdensmål: Mål 1: Afskaf fattigdom, Mål 2: Stop sult, Mål 3: Sundhed og trivsel, Mål 4: Kvalitetsuddannelse, Mål 5: Ligestilling mellem kønnene, Mål 11: Bæredygtige byer og lokalsamfund samt Mål 16: Fred, retfærdighed og stærke institutioner.

- **Miljømæssig bæredygtighed:** Indebærer et fokus på at beskytte vores jord og generelt spørgsmålet om ressourceknaphed.

Relevante verdensmål: Mål 6: Rent vand og sanitet, Mål 7: Bæredygtig energi, Mål 13: Klimaindsats, Mål 14: Livet i havet og Mål 15: Livet på land.

- **Økonomisk bæredygtighed:** Relaterer sig til de effekter, der skabes indenfor investeringer, forretningsmuligheder, udvikling af markedet, arbejdspladser og effektive udnyttelser af ressourcer.

Relevante verdensmål: Mål 8: Anstændige jobs og økonomisk vækst, Mål 9: Industri, innovation og infrastruktur, Mål 10: Mindre ulighed og Mål 12: Ansvarligt forbrug og produktion.

Samlede reduktioner fra indsatsområderne	CO2e (tons)
Energi	538.951
Transport	32.216
Landbrug	134.110
Affald	6.620
Kemiske processer	2.785
Spildevand	0
Total	714.682

Tabel 9: Oversigt over de samlede CO2-reduktioner inkluderet i klimaplanen.



Manko – Det vi mangler

Selvom mange af tiltagene allerede er igangsat, og der arbejdes ihærdigt på implementering af de nye indsatser, vil Esbjerg Kommune stadig have en udledning på 186.649 tons CO₂e i 2030, denne udledning beskrives som vores manko. Der skal derfor igangsættes yderligere aktiviteter, som strækker sig ud over godkendte initiativer denne klimaplan og regeringens politikker.

Overblik over Esbjerg Kommunes manko		
BAU2030 Scenariet	960.647 tons CO ₂ e	100%
Reduktioner inkl. i klimaplanen	714.682 tons CO ₂ e	74,40%
Tilbageværende CO₂e i 2030	245.965 tons CO₂e	25,60%
Tilbageværende CO ₂ e i 2050	105.395 tons CO ₂ e	

Tabel 10: Den nuværende manko i 2030

Tiltagene og reduktioner bærer præg af, at der er stor forskel på Esbjerg Kommunes handlemuligheder indenfor de forskellige sektorer. I energisektoren har der været gode muligheder for at påvirke udviklingen relativt langt, samtidig med at det er et område, som store aktører har haft fokus på at omstille i nogle år. Mulighederne for indflydelse er dog mindre på transport og landbrugsområdet. Det er naturligvis også disse to områder, som derfor skal have et særligt løft i den kommende tid frem mod 2030, og der skal findes flere tiltag at igangsætte og implementere hurtigst muligt.

Nogle muligheder vil byde sig i takt med nationale retningslinjer, lovgivninger og støtteordninger. Hvor andre muligheder kan skabes gennem en stigende adfærdssændring i samfundet, da klima i højere grad har vundet indpas i borgernes bevidsthed. Dette ses bl.a. ved kommunalvalg og folketingsvalg. Sidst vil mange løsninger også skabes i takt med den teknologiske udvikling, hvor CCUS kan blive en afgørende faktor for at komme i mål med de sidste CO₂-udledninger.

Overblik over Esbjerg Kommunes manko fordelt på sektorer

	BAU i 2030, ton CO ₂ e	Reduktion	Manko
Energisektoren	353.029	-538.951	-185.922
Transport-sektoren	155.540	-32.216	123.324
Landbrugs-sektoren	428.480	-134.110	294.370
Øvrige	23.598	-9.405	14.193
I alt	960.647	-714.682	245.965

Tabel 11: Den nuværende manko i 2030 fordelt på sektorer

Hvordan vi kommer helt i mål

Vores manko er vanskelig at imødekomme fuldstændigt, men pionerånden i Esbjerg Kommune lever på sit højeste – og hvor der er vilje, er det en vej. Vi vil derfor overholde vores målsætning ved at reducere tilstrækkelig meget i energisektoren, så udledningerne i andre sektorer kan kompenseres til disse også bliver fuldt omstillet. Denne løsning vil blive nødvendig hele verden over, da vi altid vil have nogle primære behov som skal opfyldes, som f.eks. vores fødevarerproduktion. De resterende udledninger imødekommes med nedenstående tre indsatser:

- **I Esbjerg Kommune vil vi arbejde ambitiøst inden for udbygningen af vedvarende energi. Som det også fremgår i energiafsnittet, har vi en målsætning som lyder:**

Etablering af VE-anlæg der er drevet af civilsamfundet og virksomhederne; 5 anlæg i 2030, 8 anlæg i 2040 og 12 anlæg i 2050

Dette betyder, at vi vil være med til at sætte gang i udviklingen igen – både med udbygning af vind og sol. I løbet af 2022 er der undersøgt mulighederne for, hvordan det gammeldags laug-koncept udbredes bedst muligt, samt hvordan et sådant koncept kan se ud i Esbjerg Kommune. Her er der taget udgangspunkt i opbakningen i lokalsamfundet Hunderup-Sejstrup, hvor et større solcelleanlæg allerede har vundet borgernes accept, bl.a. fordi lokale borgere og ildsjæle har været med i processen fra start, og borgerne også mærker de

økonomiske fordelene deraf. Laug-konceptet vil man drøfte med de øvrige lokalråd i Esbjerg Kommune i efteråret 2022, og på baggrund af interessen og engagementet for grøn billig strøm, vil Esbjerg Kommune hjælpe med at få implementeret konkrete projekter. Nogle lokalråd har allerede gjort opmærksom på glæden ved grøn energi, og på denne baggrund har man lavet en vurdering, om at det vil være muligt at etablere tre solcelleanlæg af en kapacitet på minimum 400 kW, samt to vindmøller af kapacitet på minimum 3,1 MW.

Reduktionspotentialet vil variere alt efter hvilken emissionsfaktor, der anvendes, da denne bliver mindre og mindre frem til 2030. Dette skyldes, at den mængde fossil energi man fortrænger i elnettet mindskes frem mod 2030 ifølge de nationale basisfremskrivninger. I 2019 er den anvendte emissionsfaktor for Esbjerg Kommune 119,70 ton CO₂/TJ, hvorimod emissionsfaktoren er 57,22 ton CO₂/TJ i 2030 ifølge BAU fremskrivningen. Det er derfor også altafgørende, at der etableres VE-anlæg hurtigst muligt, så vi er med til at understøtte vores egen målsætning, samt den nationale målsætning om at levere 100% grøn strøm i 2030. Endvidere ser vi det også som vores samfundsansvar, i og med vi også er med til at facilitere etableringen af adskillige storforbrugende virksomheder af strøm – PtX-virksomheder.

- VE-delen kan ikke stå alene ved indfrielse om CO₂-neutralitet i 2030, og mange tiltag er forsat i udviklingsfasen. Dette fremgår også i gennemgangen af alle tiltagene i klimaplanen. Adskillige tiltag mangler derfor at få udregnet og kvantificeret et reduktionspotentiale, som dernæst kan inkluderes i reduktionsstien mod 2030 og 2050. Her vil der dermed kunne skaffes yderligere reduktioner for de sidste 186.649 tons CO₂e. Dette gælder følgende tiltag:
 - o Tiltag T5: Understøtte omstillingen af tung transport
 - o Tiltag T7: Etablering af centralt distributionscenter
 - o Tiltag T8: Styrke muligheden for at vælge alternativer til fossildrevne transportmidler
 - o Tiltag T9: Styrke incitamentet for at undgå brugen af fossildrevne biler
 - o Tiltag T10: Fremme cyklisme
 - o Tiltag L6: Understøtte landbrugets anvendelse af klimaregnskaber
 - o Tiltag L7: Understøttelse af anvendelse af tiltag på den enkelte bedrift

Reduktionspotentialet for disse skal være færdigbehandlet senest i 2024, hvorved de kan indgå i reduktionsstien.

- Ovenstående skal suppleres af de nye teknologiske greb, som vi ser en hurtigt voksende fremdrift af i Esbjerg Kommune. Inden for landbrugssektoren er der teknologier som pyrolyse og biokulproduktion, samt det store fokus på fodertilskud f.eks. tang som kan reducere metanudskillelsen fra dyrenes fordøjelse. Indenfor transport- og energisektoren vil de afgørende teknologier være PtX og CCUS, som vi allerede gør meget for at fremme. Vi kan dog også se, at markedet indenfor disse teknologier udvikler sig ekstremt hurtigt, og mange aktører står klar til at komme med på en forretningsmulighed. Derfor forventes det også, at potentialet for dette bliver større om få år.

Aktioner frem mod 2050

Esbjerg Kommune arbejder målrettet for at indfri den overordnede målsætning om CO₂-neutralitet i 2030. Men det er vigtigt at fastslå at arbejdet ikke stopper derefter – CO₂-neutralitet skal være en permanent tilstand for vores kommune, og dermed skal den grønne omstilling hele tiden være af højeste prioritet. Som det også fremgår gennem klimaplanen, strækker nogle af klimamålsætningerne sig frem mod 2050. Dette er særligt indenfor tung transport og personbiler, samt udtagning af lavbundsjord og skovrejsning.

På kort sigt vil ambitionerne indfries ved at nå netto-nul gennem tilstrækkelige reduktioner i energisektoren. Dette afspejles også med den nuværende reduktionssti, hvor mange af de reducerede mængder CO₂ relateres til energisektoren og fortrængningen af fossil energi fra elnettet. Men i og med Danmarks samlede elnet bliver grønnere og grønnere, kan der fortrænges mindre og mindre fossil energi og dermed også forsvares mindre reduktioner i vores reduktionssti. Derfor vil man ikke være i stand til at kompensere for udledninger fra transport og landbrugssektoren gennem energisektoren på lang sigt.

Der fokuseres derfor kontinuerligt på at flytte flere og flere reduktioner over på transport og landbrugsområdet. For at understøtte dette er der opprioriteret budgetmæssigt på fokusområderne, hvilket skal være med til at sikre en permanent status som CO₂-neutral frem mod 2050. Derudover vil Esbjerg Kommune også forsøge at imødekomme nogle af de langsigtede klimamål hurtigst muligt, og arbejde på at indfri dem inden 2050. Dette gør vi, grundet vores ambitiøse hovedmål om CO₂-neutralitet i 2030.

Forankring af klimaplanen

Opgørelse og opdateringer af tiltagene i klimaplanen, samt andre klimaaktiviteter koordineres af Esbjerg Kommunes klimasekretariat. Oversigten over målsætninger og tiltag fungerer som et dynamisk redskab, som klimasekretariatet evaluerer på løbende i dets klimaarbejde og fremgår også som bilag til denne klimaplan. Det er vigtigt at nævne, at klimaregnskabet ikke er et statisk redskab, og det derfor fremstår som et øjebliksbillede. Der vil hvert år også være en gennemgang af oversigten i fællesskab med den interne klimaarbejdsgruppe, hvilket også giver lejlighed til at følge CO₂-regnskabet og mankoens omfang i takt med nye tiltag. Opdateringen finder sted i Q3, hvorved der vil være en efterfølgende dialog med den interne klimaarbejdsgruppe i Q4, med henblik på at udarbejde udviklingsforslag til det kommende års budget. Udviklingsforslagene bygger på en vurdering af hvilke tiltag, der skal fortsættes, afsluttes eller igangsættes.

Den interne klimaarbejdsgruppe skal endvidere sikre en koordinering af kommunens klimaarbejde på tværs af kommunens forvaltninger. Aktiviteterne for gruppen inkluderer:

- Kvartalsmøder og løbende, relevant vidensdeling
- Årlig opdatering af tiltagslisten med status på tiltag, tilføjelse og justering
- Årlig opdatering af CO₂-beregning for Esbjerg Kommunes interne regnskab

- Koordinering af kommunikation og events omkring klima
- Vidensdeling om aktiviteter og ønske til aktiviteter
- Bidrag til information til klimahjemmesiden
- Klimasekretariatet indkalder til møderne, udarbejder dagsorden og laver referat.

Direktionen i Esbjerg Kommune er den overordnede administrative enhed i kommunen. Direktionen har en overordnet koordinerende rolle for implementering af klimaplanen og har derfor besluttet, at der løbende følges op på de tiltag, der iværksættes.

Arbejdet med klimaplanen er politisk forankret i Klima & Miljøudvalget. Den endelige vedtagelse af planen skal først vedtages i Klima & Miljøudvalget, herefter Økonomiudvalget og endeligt i Byrådet. Konkrete indsatser til implementering af planen er forankret i de enkelte fagudvalg. Skal der bevilliges midler til indsatserne, vil disse skulle bæres ind i budgetforhandlingerne af det enkelte udvalgs formand. Den endelige bevilling besluttet af Byrådet.



Udfordringer for Esbjerg Kommunes vej mod CO2-neutralitet

Den grønne omstilling af samfundet er en svær forandring at skabe, og Esbjerg Kommunes vej mod CO2-neutralitet er også belagt med nogle udfordringer, der skal imødekommes på bedst mulig vis.

• Etablering af vedvarende energi

Erfaringer viser, at den folkelige opbakning til opstillingen af vindmøller og solceller kan vise sig afgørende for succes af dette tiltag. Derfor er det en vigtig forudsætning, at projektmanagerne udvikler gode inddragelsesmodeller, herunder gode ejerskabsmodeller, som kan sikre en bred forankring af projekterne. På baggrund af regeringens seneste meldinger om nye mål for VE på land kan reguleringen omkring opsætning af VE også ændres, således det bliver lettere at implementere VE projekter på land.

• Den generelle udvikling

Det er en vigtig forudsætning, at den teknologiske udvikling følger trop med samfundsbehovet, og at omkostningerne og lovgivningen ikke bremser de muligheder, der undersøges og arbejdes på i dag.

• Konvertering af fjernvarmeforsyningen

Dette er en omkostningsfuld proces, og det kan vise sig som en barriere, hvis omkostningerne ikke kan holdes inden for projektbekendtgørelsens rammer om beregning af samfundsøkonomi.

• Elnettet

Den grønne omstilling forudsætter, at Energinet har kapacitet og ressourcer til at forstærke og udskifte dele af elnettet, for at elektrificeringen af samfundet er mulig. Dette er ikke en forudsætning, Esbjerg Kommune har indflydelse på.

• Grønne investeringer

Det fordrer også investeringer fra private/landmænd/virksomheder fx ift. at få solceller på tagene. Dette fordrer, at der er kapital hos interessenterne til disse investeringer og gode muligheder for lån til disse. For kommunens vedkommende kan det også være en barriere, hvorvidt investeringerne kan foretages hurtigt nok inden for den regulering der er af anlæg og drift på tværs af kommunerne i landet dvs. inden for den økonomiske ramme der er aftalt mellem regeringen og KL. Konkret for investeringer i DIN Forsyning kan en barriere være, at selskabet er rammestyreret og underlagt en stram regulering, som bl.a. er under tilsyn af Forsyningssekretariatet (vandtilsynet). Dette kan være til hinder for en klimamæssigt optimal investering.

- Landbrug og virksomheder er også undergivet både en national og en EU-regulering. Det er således ikke givet, at den mest hensigtsmæssige indretning af virksomhederne også korresponderer med den givne regulering. Esbjerg Kommune vil heller ikke som myndighed kunne fastsætte strengere vilkår, end hvad der følger af reguleringen, som det ville være det klimamæssigt mest korrekte.

• Tilstrækkelig kompensation

Plantning af skov og udtagning af jord til vådområder og lavbundsprojekter forudsætter også, at jordejerne kan acceptere den erstatning/jordfordeling, de kan tilbydes. Erfaringsmæssigt ved vi, at sådanne processer kan tage lang tid og kræver administrative ressourcer i kommunen. Derfor er det helt afgørende, at der kan rekrutteres kvalificeret personale til denne opgave, som starter i år for kommunens vedkommende.

- Forbrugerens mulighed for at kunne betale for de klimarigtige løsninger har en stor betydning for muligheden for at omstille samfundet. Det betyder, at det har stor betydning, om fx staten i de kommende år vil understøtte, at de klimarigtige løsninger også økonomisk bliver mulige at betale fx via en aktiv afgiftspolitik.

• Adfærdsændringer

Vaner er svære at bryde – f.eks. fordrer elektrificeringen, at almindelige borgere ændrer adfærd og tør købe en el-bil.



Klimatilpasning i Esbjerg Kommune



Den langsigtede vision for klimatilpasning i Esbjerg Kommune er, at vi løbende har tilpasset os klimaforandringerne med rettidig omhu og merværdi for øje, og at vi med denne robusthed i ryggen fremstår som både tryk og attraktiv for kommunens indbyggere og i forhold til fremtidig bosætning.

Klimatilpasning er i Esbjerg Kommune forankret i kommuneplanen med følgende overordnede politiske mål:

1. Sikring mod oversvømmelse og øvrige klimabetingede risici skal bidrage til at gøre Esbjerg Kommune robust i forhold til fremtidens klimatiske udfordringer.
2. Klimatilpasning tager hensyn til vandets naturlige veje og arbejder aktivt med at lade disse indgå som værdiskabende og multifunktionelle elementer i areal-anvendelsen.
3. Oversvømmelsesrisiko indgår som en del af helhedsplanlægning for byudvikling og ny-anlæg.
4. Afværgeforanstaltninger mod oversvømmelse må ikke skubbe vandet til naboarealer eller skubbe udgiften til fremtidige grundejere af et område, der byudvikles.
5. Dialog og samarbejde præger arbejdet med kystbeskyttelse og vandhåndtering.

Klimaet og miljøtilstand i dag

Esbjerg Kommune ligger i den sydvestlige del af Jylland og dækker et areal på 795 km². Kommunen omkranses af Varde Kommune mod nord, Vejen og Haderslev kommuner mod øst, og Tønder Kommune mod syd. Mod vest, umiddelbart uden for Esbjerg, ligger desuden Fanø Kommune. Mandø, som er en del af Esbjerg Kommune, ligger i Vadehavet ud for Vester Vedsted og syd for Fanø.

Kommunen afgrænses mod Vadehavet af en 114 km lang kystlinje og huser ca. 825 km offentlige vandløb og hertil en lang række mindre private vandløb og grøfter.

Topografi

Beliggenheden vest for stilstandslinjen og ud mod Vadehavet har præget landskabets topografi med store fladt beliggende marskområder med bagvedliggende eroderede bakkeøer, gennemskåret af flade arealer med smeltevandslette i ådalene for de store vandløbssystemer.

Vandløbssystemerne fører vand fra store oplande i og opstrøms Esbjerg Kommune til Vadehavet, hvor det føres ud gennem den lange række af sluser, som bryder digerne. Kongeå systemet modtager vand fra et opland på 450 km², der strækker sig helt tilbage til Vejen og Kolding kommuner. Ribe Å systemet modtager tilsvarende vand fra et opland på 960 km², der strækker bl.a. sig tilbage til Haderslev og Tønder kommuner.



Diger

For at beskytte mod havet er væsentlige strækninger dækket af diger og anden kystbeskyttelse.

Syd for Esbjerg er de store havdiger: Novrup Dige, Darum-Tjæreborg Dige, Ribe Dige og Rejsby Dige og på Mandø er der Mandø Havdige. På Mandø er der endvidere dige omkring Mandø by. Nord for Esbjerg er der Fovrfeld Dige og Hjerting Syd Dige. Disse er suppleret med anlæg med skræntfodsbeskyttelse ved Sædding nord for Esbjerg og ved Måde Deponi syd for Esbjerg.

På ydersiden af digerne skabes der kontinuerligt aflejringer gennem sedimenttilførsler fra tidevandet.



Koblede hændelser med bagvand bag sluserne

Sluserne lukker, når vandstanden i havet er højere end ved udløbet. I vinterperioden er sluserne lukkede i længere perioder på grund af vind. Samtidig er der i vinterperioden længere perioder med regn, som forårsager øget afstrømning fra tilstødende arealer gennem vandløbssystemerne. I perioder med lukkede sluser og øget afstrømning kan vandet ikke komme ud, men støver i stedet op i vandløbet og på de omkringliggende arealer. Dette fører hvert år til situationer med oversvømmelse i marsken og fra tid til anden også i byområder som Ribe, Gredstedbro og Vilslev.

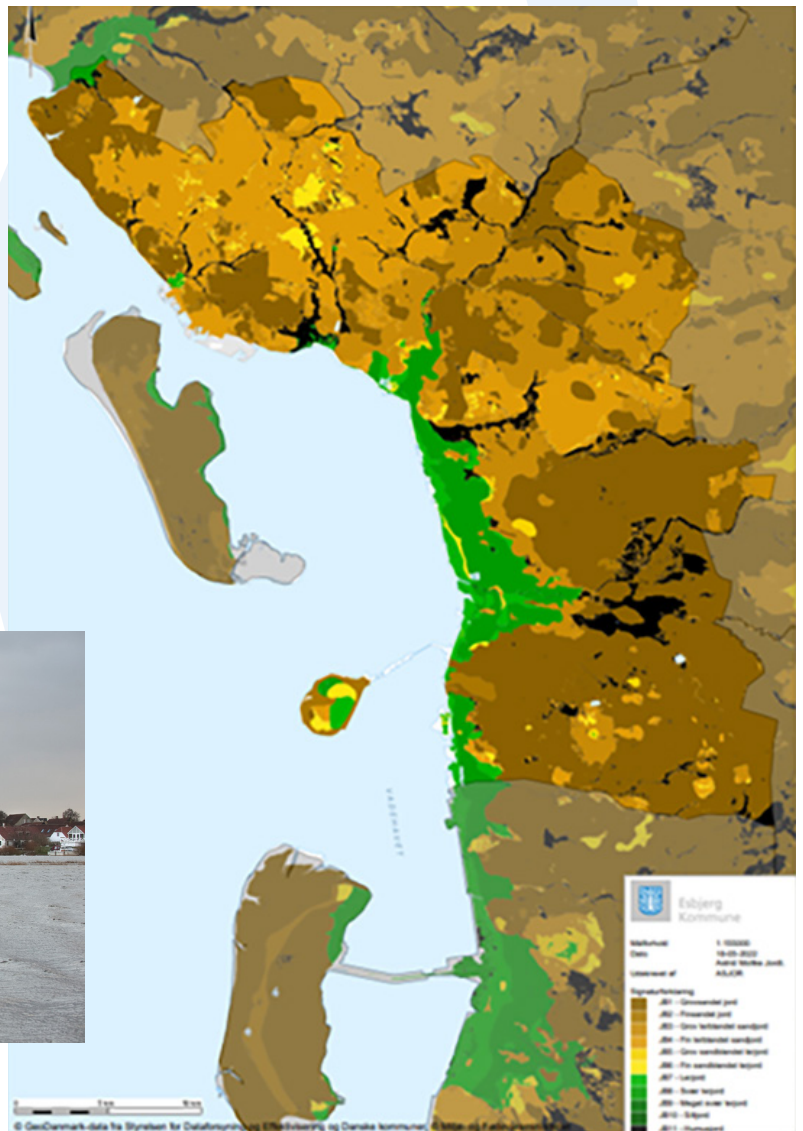
Geologi

Geologien er domineret af sandede jordarter, men der er også større områder med moræneler, for eksempel ved Bramming og Andrup og i større områder i kommunens sydøstlige del. I områderne langs kysten, især syd for

Esbjerg er der marsk med vekslende tynde saltvandslag og marint ler. Langs vandløbssystemerne er der endvidere områder med gytje, tørv og mose.

De geologiske forhold betyder, at mulighederne for en løbende afvanding af terrænet uden risiko for oversvømmelse er meget forskellige lokalt, og i områder med ler- eller tørveholdige jordarter kan overfladevand være lang tid om at trænge ned gennem jordlagene, sådan at der dannes et sekundært grundvandsspejl tæt på terræn.

I områder med sandholdige jorder, som fx i Esbjerg by, vil overfladevand forholdsvis hurtigt kunne nedsive, fordi der de fleste steder er lang afstand til det primære grundvandsspejl. Det er imidlertid ikke tilfældet alle steder, og bl.a. i Ribe peger en GEUS-undersøgelse på, at grundvandsstanden også på sandede jorde tæt på de store vandløbssystemer kan fluktuere meget, når der sker tilbageslutning af bagvand i vandløbssystemet.



Vurdering af risici

Datagrundlag for risikovurderingen

Til vurdering af risiko fra oversvømmelser er der i 2017 foretaget revision af eksisterende oversvømmelseskort, værdikort og risikokort frem til 2050 for statistisk forekommende 5,10,20,50 og 100 års hændelser og for nedbør, grundvand, vandløbsstigning og hav.

Staten (Kystdirektoratet) har leveret data til brug for udarbejdelsen af Klima- og risikostyringsplan for Esbjerg by og havn, hvor der henvises til planens kapitel 2 og 3 for kortlægning og vurdering af risiko.

For øvrige parametre som højere temperaturer, tørke og hedebløgger er der indhentet data fra Klimaatlas.

Kortlægningen af oversvømmelsesrisiko for hele kommunen bygger på den nationale terrænmodel fra 2015 med hydrologiske tilpasninger og medtager oversvømmelseskilder tillagt klimafaktorer frem mod 2050 baseret på A1B scenariet¹.

Den medtager oversvømmelseskilderne:

- Hav
- Nedbør (herunder opstuvning fra kloak, som dog er fra 2014)
- Grundvand
- Vandløbsstigning

Der er lavet beregninger for statistisk forekommende 5,10,20, 50 og 100 års hændelser.

I kortlægningen er der herudover for Ribe Marsken indlagt særlige forudsætninger omkring koten for den vandfyldte marsk i vinterperioden, som baserer sig på konkrete målinger af vandstanden ved eksisterende målestationer.

Der er foretaget risikokortlægning med maxværdi henholdsvis middelværdi inden for hver celle.

I forbindelse med konkrete planer og projekter anvendes der specifikke beregninger på blandt andet RCP-scenarier² og med en 100 års tidshorisont. Det gælder bl.a. for kommune- og lokalplanlægningen for Jernstøberigrunden i Ribe.

I 2022 vil der blive gennemført en revideret oversvømmelseskortlægning for hele kommunen, som dækker perioden frem mod 2100 og baseret på både RCP 4.5 og RCP 8.5.

Kystdirektoratet har leveret kortlægning for et område langs Esbjerg Havn fra Fovrfeld Ådal i nord til Måde i syd og et stykke ind i landet i forbindelse med udpegningen af området i henhold til EU's Oversvømmelsesdirektiv. Kortlægningen er her baseret på RCP scenarier og med en 100-årig tidshorisont og er anvendt til Klima- og risikostyringsplanen for Esbjerg by og havn.

Vi vurderer løbende tilgængeligheden af nye forbedrede data og indarbejder dem i vores kortlægning og vurderinger. Igangsætning af en genberegning med revision af bl.a. scenarier, tidshorisont samt inkludering af HIP data for grundvand for hele kommunen vil, som nævnt ovenfor, blive gennemført i 2022.

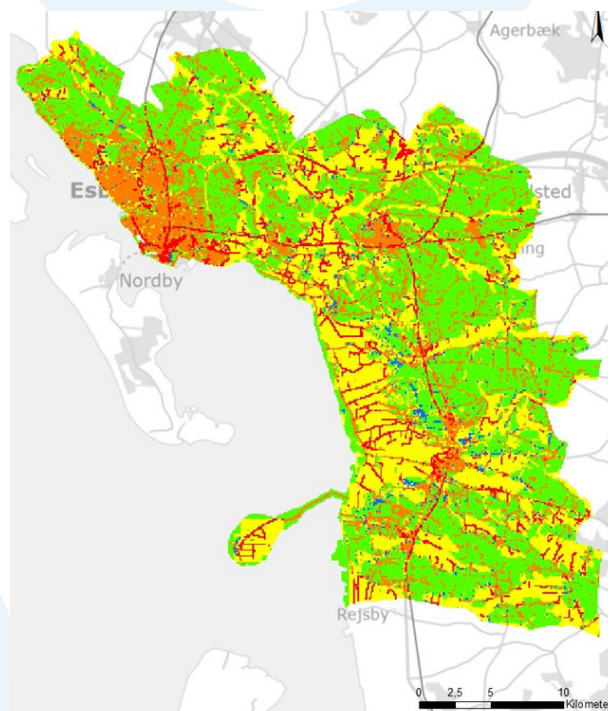
Screening for vand på terræn fra opstuvning i kloaksystemet bliver udarbejdet i forbindelse med de vanddisponeringsplaner, som er besluttet iværksat i medfør af Klima- og risikostyringsplanen for Esbjerg by og havn og som forventes besluttet iværksat for hele kommunen i forbindelse med vedtagelse af Kommuneplan 2022.34.

Klimabetingede ekstremhændelser

I fremtiden vil Esbjerg Kommune i lighed med øvrige kommuner komme til at opleve flere ekstremhændelser. Jævnfør data fra Klimaatlas vil ekstremhændelser i sommerperioden bl.a. være i form af lidt længere perioder med tørre dage og højere temperaturer. Til gengæld vil regnhændelser være kraftigere i form af skybrud.

I vinterperioden vil ekstremhændelser bl.a. være i form af hyppigere stormfloder samt længere perioder med kraftigt regn og øget afstrømning til vandløb med bagvandsproblemer til følge. Derimod forventes ikke ændringer i middelvinden frem mod midten af århundredet.

Den vurderede risiko fremgår af kort.



Risikokort Samlet max



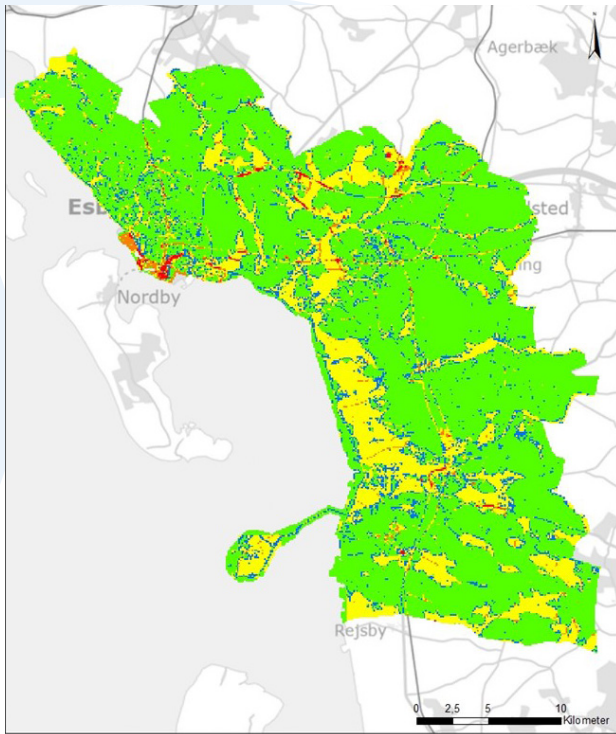
Bilag A

Risikokort 2017



¹ Scenarie for udledning af klimagasser frem mod 2050. A1B scenariet er et middelscenarie. Denne type udledningsscenarier er i dag afløst af RCP scenarier, som forklares nedenfor.

56 ² RCP: Representative Concentration Pathway, som er forskellige scenarier for koncentrationer af klimagasser i atmosfæren i fremtiden.



Risikokort Samlet mean
mean
 Acceptabel
 Ikke kritisk
 Potentiel
 Kritisk høj
 Uacceptabel

Bilag B
 Risikokort 2017

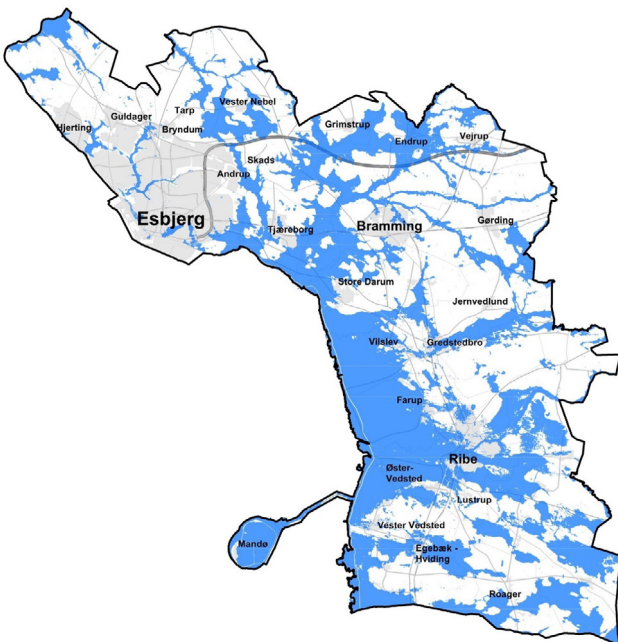


Håndterbar Oversvømmelsestrussel



Signaturforklaring:
 Håndterbar Oversvømmelsestrussel

Alvorlig oversvømmelsestrussel



Signaturforklaring:
 Alvorlig oversvømmelsestrussel

Temperaturer, tørke og hedeølger

Jf. KlimaAtlas vil der kunne forventes en temperaturstigning i Danmark som helhed samt flere tørre dage (dage med mindre end 1 mm nedbør). Frem mod 2050 vurderes fremskrivningen for tørke at ligge inden for den statistiske usikkerhed.

Frem mod midten af århundredet vurderes ændringen i antal dage med hedeølge at stige med 2-3 dage.

Analyse af konsekvenser

Oversvømmelse

Den kvalitative vurdering er udmøntet i kommuneplanens retningslinjer samt i Klima- og risikostyringsplanen for Esbjerg by og havn.

Risikokortlægningen for kommunen som helhed peger i retning af, at der er væsentlige udfordringer i forhold til dels den videre byudvikling i de oversvømmelsestruede områder, særligt i Marsken og i vandløbssystemernes ådale og i byerne Esbjerg, Ribe og Bramming, som er udfordret af henholdsvis stormflod, bagvand fra vandløb samt højtstående grundvand. Det fremgår af kommuneplanen, hvilke områder der er udpeget med henholdsvis Alvorlig Oversvømmelsestrussel og Håndterbar Oversvømmelsestrussel.

Hedebølge

I forhold til sundhedsaspektet (dehydrering) vil højere temperaturer og risiko for hedebølger i sommerperioden stille krav til indretning af kommunalt opførte bygninger til sårbare befolkningsgrupper som for eksempel ældrecentre og ældreboliger men også i forhold til sårbare borgere i egen bolig. Der foreligger allerede i dag beredskabsplaner for sundheds- og omsorgsområdet med procedurer for, hvordan personalet i situationer med hedebølge skal hjælpe sårbare borgere, herunder borgere i egen bolig.

Der er allerede i dag bestemmelser i Bygningsreglementet i forhold til køling, som der skal tages højde for ved nybyggeri. Dette er bl.a. implementeret for det seneste byggeri inden for ældreområdet, Siriusparken.

I eksisterende byggeri er det dog ikke altid muligt at indarbejde køling. Her er det i stedet adfærd hos personale og borgere, som kan forebygge sundhedsmæssige problemer ved hedebølge. Disse ting indgår i beredskabsplanerne for sundhedsområdet.

Synergier og merværdier ved klimatilpasning

Først og fremmest er der en meget stor synergimulighed ved omlægning af lavbundsgrunde, som både kan betyde reduktion i udledningen af klimagasser og samtidig især i vinterperioden kan bruges som buffer i forhold til oversvømmelser fra vandløbene.

For klimatilpasning gælder det, at alle 3 konkretiseringsprojekter, der indgår i Klima- og risikostyringsplanen, er designet med henblik på synergier og merværdi.

Udvælgelsen af konkretiseringsprojekterne er sket efter en grundig gennemgang af baggrundsdata i forhold til oversvømmelsestruede områder, som fx vandoplande til oversvømmelsestruede områder og tilhørende strømningsveje. Denne gennemgang er herefter brugt til at verificere, at udvalgte projekter har en positiv effekt på oversvømmelsesrisici. Med baggrund i oplandene er der lavet en bruttoliste med mulige klimaprojekter, hvor disse er vurderet i forhold til om de yderligere vil have en positiv effekt i forhold til natur og biodiversitet, trafik og byrum. Derudover er det taget i betragtning, om der er andre planlagte aktiviteter inden for oplandet, som kan skabe synergi.

Fokusområder



Stormflods-
sikring



Skybruds-
håndtering



Øget natur og
biodiversitet



Trafikale
forhold









Byrum og
ophold



Din Forsyning
planlagte aktiviteter

Nedenfor ses bruttolisten:

						
Kirkegade		+	+	+		+
Haraldsgade/Svendsgade/Gormsgade		+	+	+		
Norgesgade				+		
Baggårdsprojekt		+	+		+	
Cykelsti/stormflodsikring	+			+		
Nørvang og Ved Skoven		+	+		+	+
Strandbyparken		+	+		+	
Strandbyplads		+				
Ringen		+	+		+	
Strandbygade		+		+		
Baggesens Allé		+		+		
Havnegade		+		+		
Engparken		+	+	+	+	
Banegårdspladsen		+			+	
Boligforeningsprojekt i Knudsgade		+			+	+
Rådhusområdet		+	+	+	+	

Et andet eksempel kan ses i forprojekt for reovering af Darum-Tjæreborg diget, som har været udsat for skader i forbindelse med tidligere stormfloder. Forprojektet tager sigte på at forhøje det eksisterende dige og gøre det bredere, så det vil kunne modstå stormflod med en 50 års tidshorison, og samtidig indgå i Vestkystforbindelsen med en cykelsti for turister og andre, der vil nyde udsigten.

Tidsplan og milepæle for gennemførelse af tiltag

Tidsplanen følger af Bilag xxx Handleplan for klimatilpasning til DK2020.

I handleplanen indgår allerede vedtagne handleplaner fra Klima- og risikostyringsplanen for Esbjerg by og havn 2022-27. I planen er der 4 handlinger, der har særlig høj prioritet (se planens kap. 5, side 85).

Det drejer sig om tiltag med høj risikoreduktion (faciliteret forløb til forprojekt for stormflodssikring af Esbjerg by, udarbejdelse af vanddisponeringsplan for vandoplandet til Strandby Plads samt gennemgang af Beredskabsplaner). Herudover drejer det sig om tiltag med høj merværdi (Rådhuskvarteret som klimakvarter og Strandbyparken som klimapark).

Herudover indgår handlinger fra den vedtagne Planstrategi 2022-34, herunder særligt udarbejdelse af klimatilpasningsplaner for Ribe, Bramming og den resterende del af kommunen, herunder den resterende del af Esbjerg by.

Udarbejdelse af klimaplanerne prioriteres højt, idet risikovurderingen netop viser, at den største risiko er i de større byområder, men at der også skal tages hånd om det åbne land, selvom de økonomiske værdier af naturlige årsager ikke er så høje som i de tæt bebyggede større byer.

Milepæle, kort sigt

Første planperiode, 2023-2026:

- Der er udarbejdet klimatilpasningsplaner for Ribe, Bramming samt den resterende del af Esbjerg Kommune, herunder den resterende del af Esbjerg by. Planerne for Ribe og Bramming vil blive nogenlunde tilsvarende, hvad der er lavet i klima- og risikostyringsplanen for Esbjerg by og havn, mens planer for den resterende del af kommunen ikke vil blive helt så omfattende.
- Der er udarbejdet et forprojekt til stormflodssikring af Esbjerg by og der er taget stilling til finansiering af anlægsdelen.
- Der er foretaget en revision af beredskabsplanerne i forhold til oversvømmelsesrisiko og hedeølger.

- Der er udarbejdet vanddisponeringsplan for vandoplandet til Strandby Plads, herunder stillingtagen til Rådhuskvarteret som klimakvarter og Strandbyparken som klimapark.
- Der er indhentet erfaringer fra deltagelsen i ARSINOE projektet Climate Resilient Regions through Systemic Solutions and Innovations (Horizon2020 projekt), blandt andet om involvering af civilsamfundet i klimatilpasningsløsninger.

Milepæle, mellemlang sigt

Anden planperiode, 2027-2030:

- Der etableres stormflodssikring af Esbjerg by, som minimum for den lavest beliggende del af risikoområdet (strækningen op mod Strandby Plads).
- Forstærkning af Darum-Tjæreborg diget er gennemført.
- Der er udarbejdet vanddisponeringsplaner for vandoplande, prioriteret efter klimatilpasningsplanerne for Ribe og Bramming udarbejdet i første planperiode.
- Der igangsættes arbejde med forprojekter til klimasikring af Ribe.

Milepæle, lang sigt

Lang sigt: 2031-2050:

- Ribe by er sikret mod oversvømmelse fra bagvand (samt stormflod afhængig af ny vurdering af digestykken).
- Der er etableret løsninger for oversvømmelse fra højtstående grundvand, sandsynligvis i regi af forsyningsselskabet. Alternativt gennem kommunal facilitering af dræningslag for grupper af borgere inden for vandoplande.
- Der er etableret løsninger for udfordringer med højtstående grundvand i Østerbyen i Esbjerg.
- Der er etableret løsninger for udfordringer med højtstående grundvand i Bramming.

Ordforklaring

BAU

Business-as-usual beskriver det scenarie der forelægger hvis kommunen ikke foretager sig yderligere tiltag ud over de nationale planer og politikker, baseret på Energistyrelsens basisfremskrivninger.

C40 Cities

Globalt netværk af byer der sammen arbejder for at skabe omgående klimahandlinger.

CCUS

Capture Carbon Utilization and Storage beskriver det teknologiske greb indenfor CO₂-fangst, anvendelse af CO₂ og lagring af CO₂.

CONCITO

Danmarks grønne tænketank som ønsker at fremme den grønne omstilling ved at bringe danske og nordiske løsninger ud internationalt og ved at bringe vigtig global viden ind i en dansk kontekst.

CO₂e

For at kunne sammenligne drivhusgasserne omregner man det hele til såkaldte CO₂-ækvivalenter. Det betyder, at man ser på, hvor meget udledningen af en anden drivhusgas ville svare til i CO₂.

Drivhusgasser

Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, der bidrager til drivhuseffekten. Luftarterne omfatter gasserne kuldioxid (CO₂), metan (CH₄), lattergas (N₂O) og F-gasser.

Klimatilpasningen

De tilpasninger og justeringer til de klimaforandringer og påvirkningerne deraf som allerede har indtruffet, så som oversvømmelser, skybrud og tørke.

Lækageproblemet

Et problem der kan opstå, når reduktionstiltag i Danmark medfører udslippet flyttes til udlandet.

Parisaftalen

Global klimaaf tale indgået i Paris under COP21. Aftalen omfatter forpligtelse fra 196 lande om at holde den globale temperaturstigning under 2 grader.

Realdania

Realdania er en forening med omkring 155.000 medlemmer. Dens mål er at skabe livskvalitet for alle gennem det byggede miljø i Danmark.

Reduktionsstien

De samlede tiltag og tilhørende reduktioner der skal lede mod CO₂-neutralitet.

Scope 1, 2 og 3

Scope 1: Direkte emissioner: Husholdninger, erhverv (inkl. landbrug), det offentlige og transport, inkl. non-road

Scope 2: Indirekte emissioner: Forsyningsnettet

Scope 3: Indirekte emissioner: Affaldshåndtering uden for kommunens grænser og produktion af varer, der forbruges af borgere/virksomheder/institutioner/landbrug

Bilag:

1. CAPF (Climate Action Planning Framework)
2. handleplan for klimatilpasning
3. Oversigt over målsætninger og tiltag



Esbjerg
Kommune