

Redegørelse for vores klimaplanlægning

(Kolding Kommunes Climate Action Planning Framework (CAPF))

Høringsudkast

Version 0.1 (opdateret den 07.06.22)

Baggrundsdokument til Klimahandleplanen

Indhold





Hvad er Climate Action Planning Framework (CAPF)?	4
Kolding Kommunes begrundelse for DK2020 deltagelse	6
1.1.1 Langsigtet vision og politisk tilslutning.....	6
Statuskortlægning – hvor står vi?.....	7
De lokale forudsætninger og vilkår for arbejdet.....	7
2.1.1 Klima og miljøtilstand i dag	7
2.1.2 Socioøkonomisk kontekst og vigtigste fremtidige udvikling	8
2.2.1 Kommunens administrative struktur og planens omfang.....	12
2.2.2 Kommunens beføjelser og kapacitet.....	17
Eksisterende initiativer – samspil og synergi	20
1.2.2 Identifikation af relaterede nationale og regionale forpligtelser.....	20
1.2.1 Evaluering af relevant lovgivning og planer	22
Udledning af drivhusgasser uden yderligere klimahandling	25
2.3 Opgørelse af drivhusgasemissioner i scope 1-2	25
2.3 Opgørelse af drivhusgasemissioner fra vareforbruget (scope 3).....	32
2.4.1 Status quo - udledningssti (scope 1-2)	36
Lokale konsekvenser af klimaforandringer	42
2.5.1 Vurdering af klimarisici.....	42
2.5.2 Analyse af konsekvenser	48
Mål og samarbejde – hvor vil vi hen?.....	54
Samarbejde og inddragelse af nøgleaktører	54
1.1.2 Målrettet inddragelse og samråd med andre aktører	54
Ambitøse mål og delmål for klimaforebyggelse og klimatilpasning.....	59
1.3.1 Mål og delmål om klimaneutralitet.....	59
1.3.2 Mål og milepæle for modstandsdygtighed og klimatilpasning	61
1.3.3 Mål og merværdi	62
Drivhusgasudledning ved indfrielse af mål	66
2.4.2 Reduktionssti for drivhusgasemission eller karbonbudget.....	66
Klimatiltag – hvordan kommer vi i mål?.....	69
Vejledning til Bilag 1	69
Systematiske og transparente kriterier for prioritering.....	70
3.1.2 Omkostninger og finansiering	70
3.1.3 Transparent metode til prioritering af tiltag	71

3.1.4 Identifikation af gevinster og merværdier	71
3.1.5 Rimelig og retfærdig fordeling af gevinster.....	72
Prioriteret handlingsliste.....	72
3.1.1 Vidensbaseret reduktions- og tilpasningstiltag.....	72
Hovedansvarlige for implementering.....	73
3.1.6 Ejerskab og beføjelser i relation til tiltag.....	73
Afsætning af personaleressourcer	73
1.4 Personaleressourcer	73
Kommunikation og udbredelse	74
1.5 Kommunikation, udbredelse og meningsdannelse	74
Tidsplan for implementering	75
3.1.7 Tidsplan for gennemførelse	75
Væsentlige barrierer for implementering	75
3.2 Identifikation af barrierer	75
Monitorering og revision – hvordan følger vi op?	76
3.3 Manko.....	76
3.4.1 Monitorering af implementeringen	76
3.4.2 Evaluering af virkningerne.....	77
3.4.3 Gennemgang og revision af planen.....	77

Hvad er Climate Action Planning Framework (CAPF)?

I dette dokument redegøres for, hvordan Kolding Kommune efterlever kriterierne i C40 Cities dokumentet 'Climate Action Planning Framework' fra 01.08.2020. Dokumentet giver også en god baggrundsforståelse for indholdet i Klimahandleplanen.

CAPF har til formål at skabe en klimaplanlægning, som bedst muligt sikrer, at vi opnår et klimarobust og CO₂-neutralt samfund i 2050. Kriterierne er beskrevet i nedenstående figur.

En klimahandlingsplan skal:	Kommunen vil gøre dette ved at:
 <p>1 ♦ Udvikle et handlingsforløb, der skal vise vejen til en klimaneutral kommune inden udgangen 2050, inklusiv ambitiøse delmål.</p>	<p>♦ Betragte klimatilpasning og reduktion af udledninger som et samlet hele og identificere gensidige afhængigheder, der kan forbedre effektiviteten af begge dele og minimere risici ved investeringer.</p>
 <p>2 ♦ Anskueliggøre hvordan kommunen planlægger at tilpasse sig - og forbedre sin modstandsdygtighed over for de klimaforandringer, der kan ramme både nu og i fremtidige klimascenarier.</p>	<p>♦ Udarbejde en vidensbaseret, inkluderende⁸ og realiserbar plan for at opnå gennemgribende strukturelle omstillinger på både reduktions- og tilpasningssiden under hensyntagen til kommunens beføjelser og den bredere sammenhæng, den indgår i.</p>
 <p>3 ♦ Engagere lokalsamfundet og beskrive de sociale, miljømæssige og økonomiske gevinster og merværdier, man kan forvente som følge af implementering af planen og være med til at sikre en retfærdig fordeling af disse gevinster og merværdier til indbyggere og lokalsamfund</p>	<p>♦ Etablere en transparent proces til at følge op på og kommunikere gennemførelsen af planens tiltag og opdatere klimaplanlægningen i overensstemmelse med styrings- og rapporteringssystemer.</p>
 <p>4 ♦ Beskrive kommunens beføjelser og kapacitet samt de samarbejdspartnere, der skal inddrages for at sikre indfrielsen af kommunens klimamålsætninger inden for både reduktion og klimatilpasning.</p>	

Tekstboksen viser et udklip fra C40 Cities dokumentet CAPF (01.08.2020), der beskriver nøgleelementerne i en Pariskompatibel klimaplanlægning.

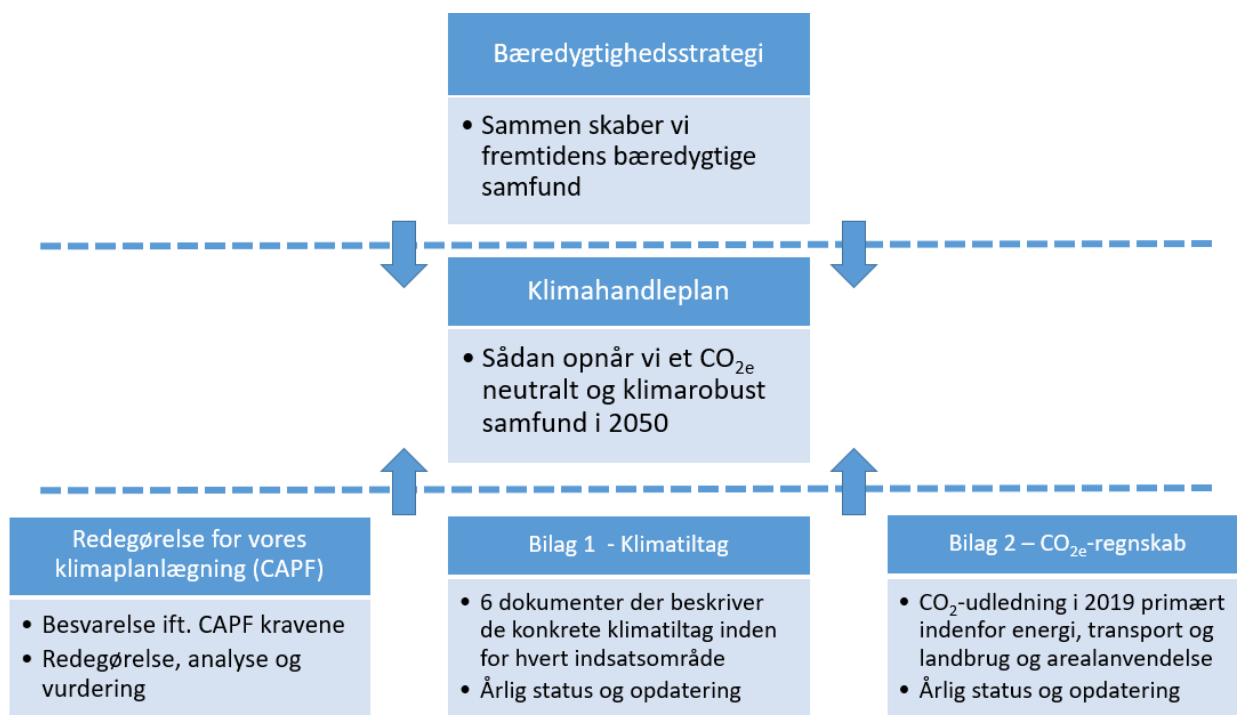
CAPF-dokumentet indeholder en lang række nummererede punkter, hvor kriterierne er beskrevet som enten *nødvendige elementer* eller *videregående elementer*.

Opbygning af vores CAPF

Vi har valgt at opbygge vores CAPF med inspiration fra Nordjyllands DK2020-Sekretariat notat. Formålet med opdelingen er, at tale til en planlægningslogik, der er velkendt for de fleste kommuner. Der refereres direkte til de CAPF-nr. i overskrifterne og i den grå tekstboks refereres beskrivelsen af de *Nødvendige elementer*. Det anbefales at læse den fulde kriteriebeskrivelse i CAPF (C40) dokumentet 01.08.2020 for at få en uddybende forklaring på formålet med de enkelte afsnit.

CAPF dokumenter i Kolding Kommune kontekst

I Kolding har vi en bæredygtighedsstrategi med 6 indsatsområder og en række tilknyttede målsætninger. Det ene indsatsområde 'Klima i balance' angiver retningen for, hvordan vi vil arbejde med at reducere vores CO₂-udledning, mens indsatsområdet 'Vand som ressource' angiver retningen for, hvordan vi vil arbejde med klimatilpasning. Denne overordnede ramme bidrager sammen med CAPF'en og de tilhørende bilag til vores klimahandleplan, som kan betragtes som det samlede sammenkog.



Figuren viser Kolding Kommunes klimadokumenter. De tre nederste fungerer som baggrundsdokumenter til selve klimahandleplanen, mens bæredygtighedsstrategien fungerer som en overordnet ramme for klimahandleplanen.

Kolding Kommunes begrundelse for DK2020 deltagelse

1.1.1 Langsigtet vision og politisk tilslutning

Nødvendige elementer: En skriftlig (og hvis det er muligt underskrevet) forpligtelse fra borgmesteren om at påbegynde implementeringen af gennemgribende og inkluderende strukturelle tiltag for at opnå en modstandsdygtig og klima-neutral by inden udgangen af 2050 konsistent med målsætninger i Parisaftalen.

Byrådet besluttede sommeren 2020, at Kolding Kommune skulle ansøge om DK2020 deltagelse. I forbindelse med ansøgningen har borgmesteren underskrevet en erklæring om, at vi vil tilslutte os til DK2020. Det betyder, at vi nu har sat et langsigtet mål om, at Kolding er klimarobust og CO₂-neutral i 2050.

Kolding byråd har vedtaget en bæredygtighedsstrategi, *Kolding2030 - Sammen skaber vi fremtidens bæredygtige samfund*. Strategien går på tværs af forvaltninger og afdelinger, og er den generelle overliggende ramme for kommunens bæredygtighedsarbejde, internt såvel som eksternt arbejde sammen med borgere, virksomheder og uddannelsesinstitutioner. Den rummer en række politiske ambitioner og konkrete målsætninger for 2023 og 2030 inden for 6 indsatsområder, som bl.a. omfatter både klimaforebyggelse og klimatilpasning. Med denne strategi har vi øget ambitionsniveauet væsentligt og bæredygtighed er ikke længere et "ekstra" tiltag, men skal være en naturlig del af vores mindset og handlinger. Vi ønsker ikke blot at bidrage til konkrete bæredygtighedstiltag, men også skabe en kulturforandring hos os selv, virksomheder, uddannelsesinstitutioner og borgere, så det bæredygtige valg bliver det naturlige valg.

Bæredygtighedsstrategien og organisationen omkring denne er også rammen for vores arbejde med klimahandleplanen. Det betyder, at klimahandleplanen indgår i årshjulet og den bagvedliggende organisation for bæredygtighedsstrategien, hvor direktionen, fagudvalg og politikerne får en årlig status på de 6 indsatsområder. Såfremt status og den forventede udvikling viser, at det ikke er sandsynligt, at vi når vores mål, har politikerne forpligtet selv sig til, at de vil handle.

Kildehenvisninger

- 111 Borgmesterbrev

Statuskortlægning – hvor står vi?

De lokale forudsætninger og vilkår for arbejdet

2.1.1 Klima og miljøtilstand i dag

Nødvendige elementer: Der foreligger en beskrivelse af de nuværende administrative grænser og den fysiske geografi, som er relevant i forhold til klimaforandringer (f.eks. kystnærhed, afstrømningsområder, topografi, højdeforhold).

Kolding Kommunes bemærkning: Den administrative grænse bliver beskrevet i punkt 2.1.2



Kort over de topografiske forhold i Kolding kommune, hvor bl.a. Kolding Å systemet tydeligt fremgår.

Istiden har efterladt Kolding kommune med et varieret landskab. Det meste af landskabet består af et bølgende morænelandskab med enkelte småkuperede områder og højere liggende bakker op til 113 meter. Landskabet gennemskæres af slugter og dale, som mod øst munder ud i Kolding Fjord og Lillebælt. Kystlinjen er samlet set ca. 50 km og veksler mellem strande, lerkliner, strandenge, vådområder og indlands vandområder som Hejls Nor. Mod sydvest er der områder med sandet smeltevandslette, hvor vandet løber vestpå med Kongeåen. I alt er der omkring 350 km kommunale vandløb i Kolding kommune.

Kolding by er en klassisk fjordby ved den jyske østkyst, med en ådal og å, som løber i midten af byen med ådalsskråninger på begge sider. Kolding Å har et samlet opland på 277 km². Topografien giver den

grundlæggende udfordring, at byens overfladevand hurtigt strømmer gennem kloaksystemet. I de tilfælde, hvor kloakken er fyldt, sker strømningen på overfladen ned imod Kolding Å og Kolding havn. Således kommer der for meget vand for hurtigt ned til lavtliggende veje og ejendomme, hvilket forårsager oversvømmelser med regnvand og opspædet spildevand.

Oversvømmelserne forværres, når der samtidig er en stor vandføring (afstrømning) og dermed høj vandstand i Kolding Å og byens øvrige vandløb og grøfter. Den høje vandstand i vandløb og grøfter bevirker, at afløbsvandet i kloaknettets ledninger stuver. Samme uheldige stuvningseffekt opleves i de tilfælde, hvor vandstanden i Kolding Fjord og Kolding havn er høj.

Samspillet mellem det stejle terræn, hyppigere forekommende skybrudshændelser, store vandføringer i vandløbene og høje vandstande i fjorden, vil alt i alt resultere i flere, større og længerevarende oversvømmelser af Kolding midtby.

Kildehenvisninger

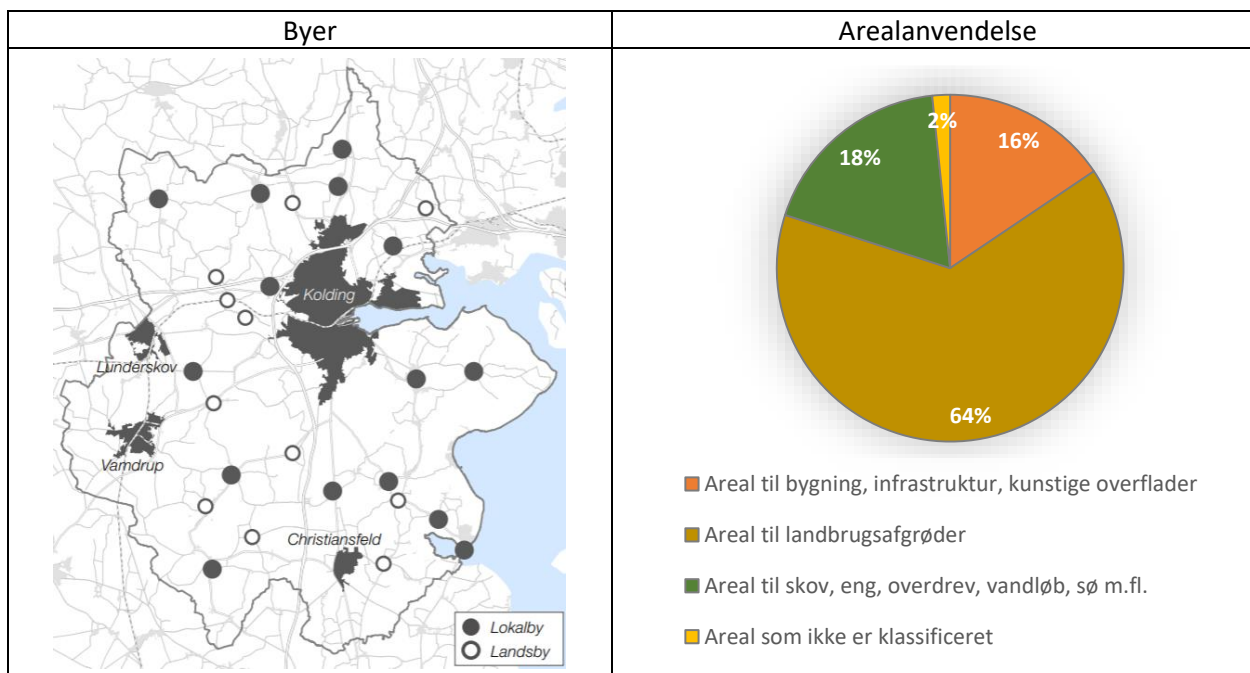
- 211_Planstrategi_2019 for Kolding Kommune
- 211_Kommuneplan_2021-2033

2.1.2 Socioøkonomisk kontekst og vigtigste fremtidige udvikling

Nødvendige elementer: Kommunens kontekstuelle faktorer beskrives, herunder også fremtidige tendenser, hvor det er muligt. Dette bør omfatte indikatorer på eller information om kommunens sociale og økonomiske prioriteter (eksempelvis information om demografi, såvel som f.eks. temaer som sundhed og trivsel, uddannelse og kompetencer, økonomiske forhold, væsentlig offentlig service, civilsamfundet, institutioner og myndigheder). I muligt omfang også gerne informationer om fordelingsmæssige aspekter af sådanne forhold.

Den administrative grænse – Kolding kommune:

Kolding Kommune har et samlet areal på 604 km², hvor der bor ca. 93.300 indbyggere. Kolding er en mellemstor kommune i Danmark, med et godt mix af by og land. Mange landsgennemsnitlige forhold kan ofte anvendes som en god rettesnor, for hvordan forholdene også er i Kolding kommune. Kolding by er den absolutte hovedby med ca. 60.000 indbygger og derudover er der tre centerbyer Christiansfeld, Lunderskov og Vamdrup. Dertil kommer over 20 større og mindre lokalbyer og landsbyer.



Figuren viser til venstre den overordnede bystruktur og til højre den overordnede arealanvendelse i Kolding kommune (Kilde: Planstrategi og Danmarks statistik).

Det urbane landskab:

I Kolding krydser de to motorveje E45, nord-sydgående, og E20, vest-østgående, hinanden. På næsten tilsvarende måde krydser jernbanenettet igennem Kolding kommune. Der er dermed meget gennemgående vej- og togtrafik. Kolding har også en erhvervshavn, som dagligt håndterer fragtskibe og gods, som hovedsageligt er relateret til landbruget eller metalindustrien. De gode logistiske forhold har medvirket til, at der er mange fremstillingsvirksomheder, og et deraf følgende lidt højere energiforbrug relativt set i forhold til byer og kommuner af nogenlunde samme størrelse.

Ligesom at mange centrale transportveje løber igennem Kolding, så løber der også store centrale energiinfrastrukturer igennem Kolding og Trekantområdet. Især i den nordlige del af kommunen er der både gas-transmissionsnettet, el-transmissionsnettet på 400 kv og et stort fælles fjernvarmenet (TVIS) samt et centralt forbrændingsanlæg (Energist), som modtager affald fra mange omkringliggende kommuner.

De tre centerbyer, Christiansfeld, Lunderskov og Vamdrup, og Kolding er alle forsynet med fjernvarme. Christiansfeld Fjernvarmeværk er forsynet via varmepumper, solvarme og naturgas. De øvrige fjernvarmeværker er i dag forsynet via TVIS-nettet. Energist leverer overskudsvarme til TVIS-nettet, mens Rockwool leverer overskudsvarme til Vamdrup Fjernvarmeværk. Alle landsbyer og lokalbyer er forsynet med naturgas, med undtagelse af en enkelt mindre landsby, Sdr. Vilstrup. I Kolding og centerbyerne er der også naturgas i flere delområder eller periferien heraf.

Denne mangfoldige og anselige energiinfrastruktur bevirker at Kolding og Trekantområdet er interessant. Både i forhold til at skabe sektorkobling på tværs af energiformer, fleksibilitet i energisystemet, Power-to-X systemer, men også i forhold til at opsætte VE-anlæg, som kan tilkobles energiinfrastrukturen.

Landbrugslandskabet:

I Kolding er der ca. 1.900 landbrug, hvoraf de ca. 560 ejendomme har et større eller mindre dyrehold. Godt 96 % af det samlede dyrehold i Kolding kommune er fordelt på ca. 320 husdyrbedrifter, bestående af svin, kvæg og fjerkræ, heraf drives de ca. 9 % økologisk. På de resterende ejendomme er der et mindre dyrehold, typisk bestående af høns, heste, geder, får m.fl.

Det samlede landbrugsareal i Kolding kommune udgør knap 40.000 ha, svarende til ca. 67 % af det samlede areal i kommunen. Af de knap 40.000 ha landbrugsjord dyrkes ca. 11 % økologisk.

Kulstofrig landbrugsjord udgør 4,5 % (1.817 ha) af Kolding Kommunes samlede landbrugsareal (39.952 ha). Heraf er de 785 ha med et kulstofindhold på over 12 %.

Der er ca. 7.840 ha skov i Kolding kommune, heraf er 6.104 ha blivende skov (skov over 30 år) og de resterende 1.736 ha er skovrejsning inden for de seneste 30 år, primært til skovrejsning fra landbrugsjord (1.599 ha). Siden 1990 er skovarealet øget med ca. 1.500 ha.

I Kolding kommune udgør beskyttet natur ca. 5,5 % af kommunens areal. I biodiversitetsstrategien for Kolding kommune fremgår, at frem mod 2030 vil vi arbejde for at omlægge mindst 2.780 ha jord til natur.

Der er ingen biogasanlæg i Kolding kommune, men produktionen af husdyrgødning er tilstede. Udnyttelsen af gylle til biogas reducerer drivhusgasudledningen samtidig med, at vi kan producere nyt grønt, hvilket gør etablering af et biogasanlæg i kommunen interessant, også i forhold til at koble yderligere teknologiløsninger (pyrolyse o.lign.) op på et sådan anlæg.

Aldersfordeling:

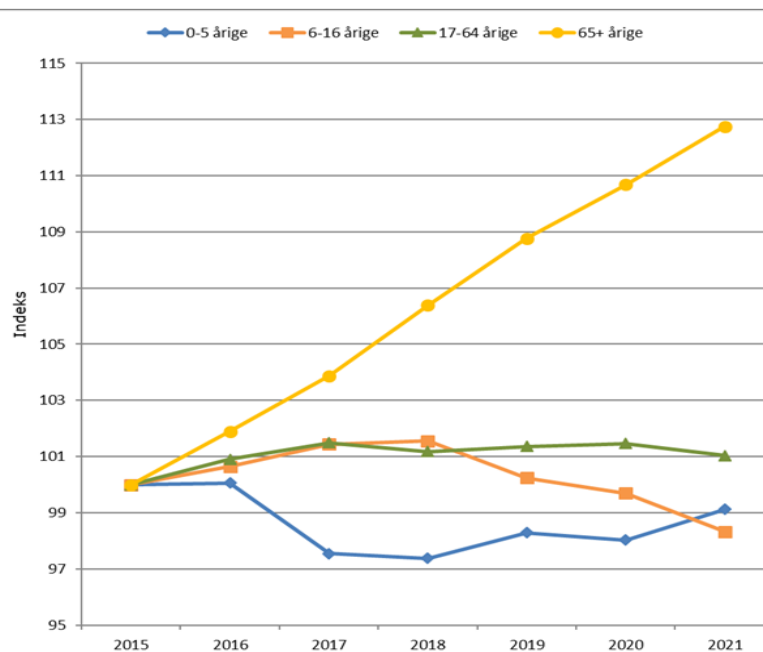
Aldersfordelingen i Kolding kommune i 2021 viser, at de 17-64 årige udgør ca. 61 % af borgerne, mens de 65 årige og derover udgør ca. 9 %. Sammenlignet med resten af Danmark, så ligger Kolding meget gennemsnitligt.

Hvis vi kigger tilbage til 2017, så kan vi se på udviklingen over tid, at der er en stigning i aldersgruppen 65 år og derover.

I Kolding kommune har der været en stigning på ca. 18 % i denne aldersgruppe, hvor der på landsplan er en stigning på ca. 20 %. Der er dermed en tendens til, at borgerne lever længere og dermed bliver ældre. Helt generelt har der været en stigning på 1 % i Kolding kommune fra 2017-2021, hvor der på landsplan har været en stigning på 1,6 %.

Sammensætningen af borgerne i Kolding Kommune er den samme som i resten af landet.

Udvikling i aldersgrupperne 2015-2021 (2015= indeks 100)



Befolkningsvækst:

I Kolding kommune forventes det, at der kommer en stigning i befolkningen på ca. 3,2 % primo 2033. På landsplan forventes denne stigning i samme periode at være på 4,4 %. Aldersgrupperne 6-16 årige og 80+ årige skiller sig ud. Antallet af 6-16 årige forventes at udvikle sig i en negativ retning med en negativ vækstrate på 6 %. Derfor skal den store stigning i befolkningen findes i aldersgruppen 80+ årige. Her forventer man en vækst på 55 %. Disse tendenser er det samme på landsplan. Her forventer man også, at der bliver født flere end der dør, og at der dermed bliver skabt et fødselsoverskud.

Sundhed og trivsel:

En parameter for at tjekke op på sundhed og trivsel i Kolding kommune er at bruge middellevetiden. Borgerne i Kolding kommune lever i gennemsnit 81,5 år, hvilket er lidt højere end på landsplan, hvor borgerne lever 81,1 år.

En anden indikator for den generelle sundhed i blandt borgerne er lægebesøg. Her er der i gennemsnit 10,9 kontakter pr. indbygger i Kolding kommune i 2020 og i hele landet er der 11 kontakter pr. indbygger. Aldersfordelingen for Kolding kommune for lægebesøg følger den samme fordeling som hele

landet. Jo ældre man bliver, jo flere antal kontakter pr. indbygger, og jo flere offentlige udgifter bliver der pålagt et lægebesøg pr. indbygger.

Kildehenvisninger

- 211_Planstrategi_2019 for Kolding Kommune
- Jordbrugsanalyser – CHR - <https://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=jordbrugsanalyse>
- Miljøgis – Geodata fra Landbrugsstyrelsen - <https://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=lbst>

2.2.1 Kommunens administrative struktur og planens omfang

Nødvendige elementer: Planen beskriver kommunens forvaltningsmæssige og administrative struktur, samt hvad planen omfatter (f.eks. inddragelse af ikke-statslige organer/eksterne parter).

Kolding Kommune er en organisation på omkring 8.000 medarbejdere, fordelt på fem forvaltningsområder:

- By- og Udviklingsforvaltningen
- Centralforvaltningen
- Senior-, Sundheds- og Fritidsforvaltningen
- Social- og Arbejdsmarkedsforvaltningen
- Børne- og Uddannelsesforvaltningen

Kommunen har en vision, der hedder 'Sammen designer vi livet', hvor vi er lykkedes med at gøre anvendelsen af designtænkning til et brand, der har styrket innovationskraften i organisationen og samtidig opbygget de evner, som fortsat skal udvikle samarbejdet med borgere, virksomheder og andre eksterne aktører. Og med Borgerens Centrum arbejder vi målrettet på at forstå menneskers behov, og det, der omgiver dem, før der findes løsninger.

Vi har erfaring med, at der skabes værdi og resultater ved at sætte forskelligheder i spil og vi har i Kolding en lang tradition for samarbejder og netværk mellem borgere samt offentlige og private aktører. Derfor ønsker vi at opbygge og facilitere nye stærke fællesskaber, der sammen kan løfte Kolding.

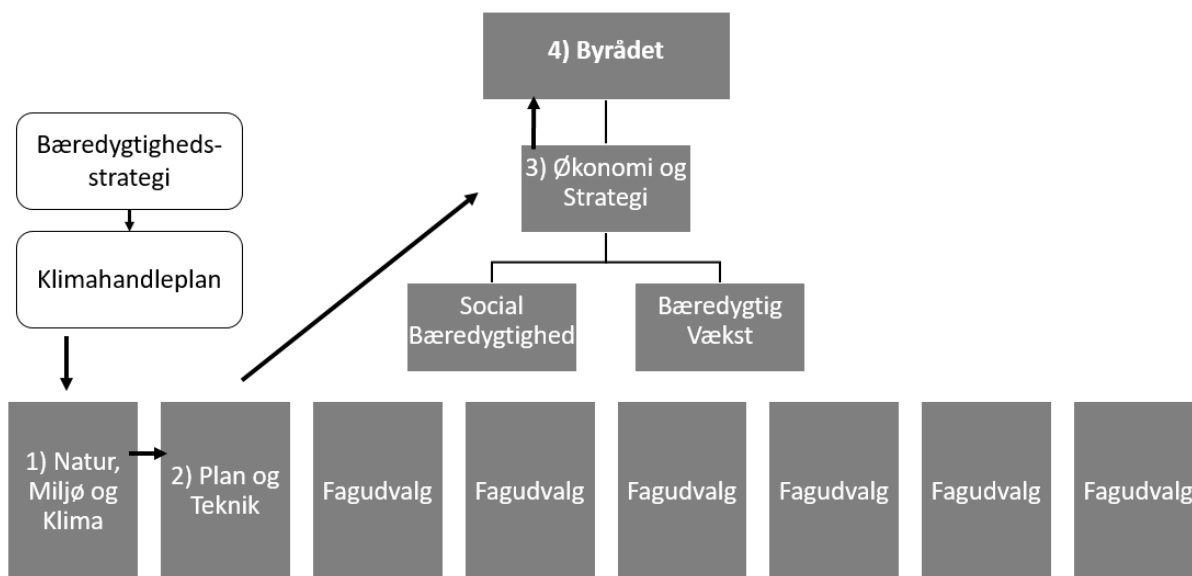
Kolding er anerkendt både nationalt og internationalt for sin brug af designmetoder til offentlig innovation, hvilket har medført, at vi er blevet optaget i det internationale netværk 'Unesco – Creative Cities'. Igennem netværket er vi bl.a. forpligtiget til at arbejde med FN's 17 verdensmål.

For at realisere de ambitiøse målsætninger i DK2020 kræver det en reel omstilling af vores samfund, hvor vi 'retænker' og 'redesigner' den måde, vi har indrettet vores Kommune på. I Kolding har vi design i vores DNA og dermed er vi godt rustet til at realisere potentialerne i den grønne omstilling.

Politisk organisation

Kolding Byråd består af 25 politikere og er traditionelt organiseret med et økonomiudvalg (Økonomi og Strategi) og en række fagudvalg (8 stk.). Som noget nyt i denne byrådsperiode, er der blevet etableret to nye strategiske udvalg (§ 17 stk. 4) for Social Bæredygtighed og Bæredygtig Vækst i forbindelse med valget november 2021.

De to nye strategiske udvalg udgør sammen med Økonomi og Strategi den tredobbelte bundlinje inspireret af Brundtland: Den sociale, miljømæssige og økonomiske bundlinje. Social Bæredygtighed og Bæredygtig Vækst har ingen direkte beslutningskompetence. Deres rolle er at løfte blikket, sætte det lange lys på og inddrage eksperter og lokale aktører. De laver anbefalinger til Økonomi og Strategi som igen kan viderebringe sagerne til de stående fagudvalg.



Figuren illustrerer den politiske udvalgsstruktur - de grå bokse. Pilene angiver den politiske behandling af klimahandleplanen, som starter i udvalget Natur, Miljø og Klima og slutter i Byrådet.

Behandling af Klimahandleplanen starter i det hovedansvarlige udvalg Natur, Miljø og Klima og sendes videre til Plan og Teknik, dernæst til Økonomi og Strategi for til sidst at slutte i Byrådet. I forbindelse med implementering og stillingtagen til udformningen af konkrete tiltag kan der også være andre specifikke udvalg, der tager stilling til disse.

Administrativ organisation – bæredygtighedsstrategi og klimahandleplan

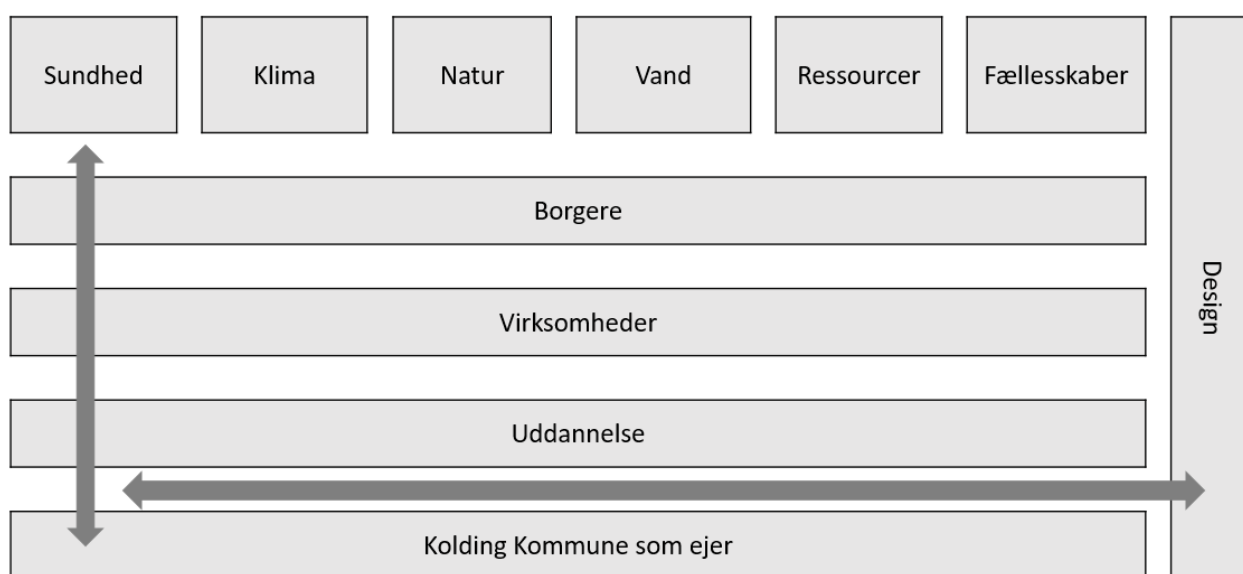
Klimaarbejdet i Kolding Kommune tager overordnet afsæt bæredygtighedsstrategien, som blev besluttet af byrådet tilbage i oktober 2020. Strategien omfatter seks indsatsområder:

- Sundhed og trivsel for alle
- Klima i balance
- Mangfoldig natur

- Vand som ressource
- Ressourcer i kredsløb
- Bæredygtige fællesskaber

Hvert indsatsområde har kortsigtede og langsigtede målsætninger for hhv. 2023 og 2030 samt både målsætninger for Kolding Kommune som virksomhed og Kolding kommune som geografisk enhed.

Som et led i implementeringen af bæredygtighedsstrategien er der udpeget en tværgående programgruppe bestående af repræsentanter fra alle fem forvaltningsområder samt en repræsentant fra Business Kolding. Programgruppen er organiseret i en matrixorganisation, hvor der er udpeget en koordinator for hvert indsatsområde, hver målgruppe og for vores designtilgang.

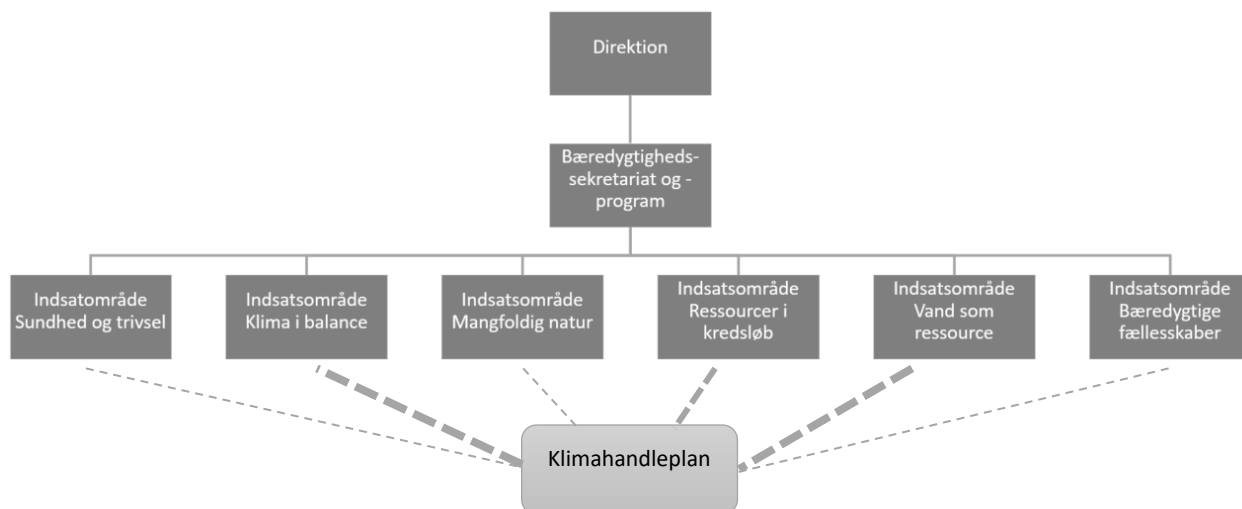


Figuren viser matrixorganisationen for bæredygtighedsstrategiens programgruppe. Hver boks repræsenterer mindst en programgruppedeltager.

To af indsatsområderne har med klimatilpasning og klimaforebyggelse at gøre. Indsatsområdet 'Vand som ressource' indeholder klimatilpasning og indsatsområdet 'Klima i balance' indeholder klimaforebyggelse. Koordinatoren for indsatsområdet 'Klima i balance' er projektleder for DK2020 arbejdet.

Programgruppen er forankret i Kolding Kommunes Bæredygtighedssekretariat med det daglige ansvar, og som refererer til direktionen. Sekretariatet har til huse i et nyoprettet bæredygtighedshus, som er åben for offentligheden.

Nedenstående illustration viser sammenhængen fra indsatsområderne til klimahandleplanen - jo trykkere den stiplede linje er jo mere direkte sammenhæng er der. Klimahandleplanen er relevant for alle seks indsatsområder og er en tværgående indsats.



Figuren illustrerer hvordan klimaarbejdet overordnet er forankret i bæredygtighedssekretariatet, som refererer til direktionen, og omfatter seks indsatsområder med tilhørende mål for 2023 og 2030.

Når de enkelte klimatiltag skal implementeres og forankres, så sker det ude i de forskellige faglige afdelinger rundt om i kommunen, særligt i afdelinger og teams som Trafik, Miljø og Erhverv, Landbrugsteam, Energiteam, Miljø og Klima og Intern Byg.

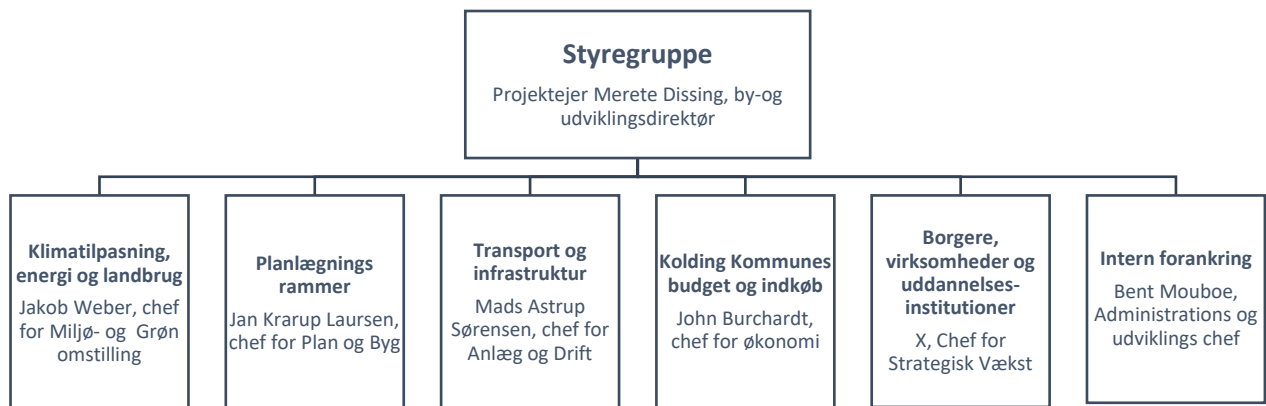
Projektorganisationen – klimahandleplan

Hvert indsatsområde har en organisering omkring de indsatser, som der arbejdes med. For DK2020 og hermed hhv. Klima i balance og Vand som ressource er der ligeledes bygget en organisering op omkring det. Der er nedsat en klimahandleplan styregruppe og en projektgruppe.

Styregruppen er repræsenteret af chefer fra Centralforvaltningen og By- og Udviklingsforvaltningen og dets primære formål er:

- Træffe overordnede beslutninger omkring projektet, prioriteringer og eventuelle ændringer
- Sætte rammerne for projektet, f.eks. i forhold til ressourcer og tidsforbrug på projektet og sikre engagement i organisationen.
- Gå forrest og skabe en bæredygtig forandring.
- Følge op på fremdriften af projektet.
- Afklare politiske og principielle spørgsmål i forhold til den øvrige organisation.
- Bidrage med koordinering på tværs af fag- og forvaltningsgrupper og fremme samarbejdet på tværs af forvaltningerne.

Styregruppen mødes ca. 4 gange årligt.

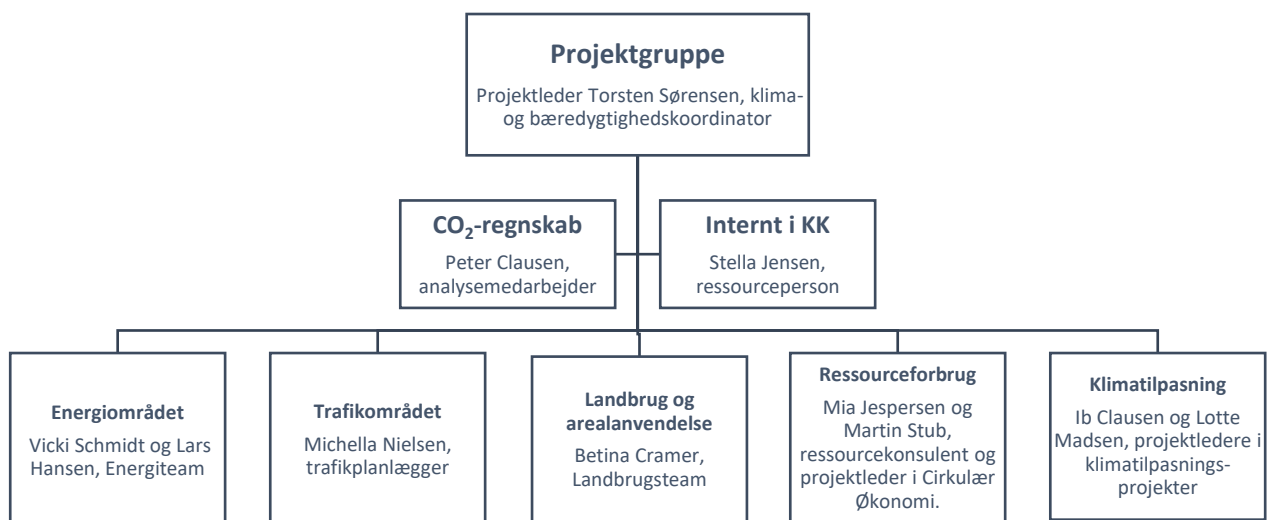


Figuren viser deltagerne i Kolding Kommunes faglige DK2020 styregruppe.

I projektgruppen sidder medarbejderrepræsentanter fra de forskellige fagområder; Energi, Trafik, Landbrug, Ressourceforbrug, Klimatilpasning og en analysemedarbejder i forhold til Energi- og CO₂-beregningerne. Projektgruppens primære formål er:

- Sikre fremdrift i det klimarelaterede arbejde. Herunder udarbejde udkast til DK2020 dokumenter.
- Være faglig repræsentant for de specifikke områder. Herunder sikre inddragelse og samarbejde med relevante medarbejdere og eksterne aktører.
- Sikre implementering og monitorering af tiltagene inden for de specifikke områder.
- Sikre årlig statusrapportering til styregruppe og bæredygtighedsprogrammet.
- Gå forrest og skabe en bæredygtig forandring.
- Bidrage med koordinering i afdelinger og fremme samarbejdet på tværs af afdelinger.

Projektgruppen mødes efter behov og ofte i mindre faggrupper.



Figuren viser deltagerne i projektgruppen for DK2020 klimaarbejdet.

I forbindelse med udarbejdelse af planen holdes møder i mindre grupper for at få inputs og arbejde med udvikling af planen. Projektlederen sidder i Bæredygtighedshuset og er en del af bæredygtighedsprogrammet, hvor der sparreres omkring merværdier og synergi med de øvrige indsatsområder i bæredygtighedsstrategien.

Eksternt sparring sker med KKR/Region Syddanmark, Peergruppen (Åbenrå og Haderslev Kommuner) samt Energialliancen (Middelfart, Vejle, Fredericia, Vejen og Billund Kommuner). Byrådet og fagudvalg involveres på møder, hvor status og input drøftes.

Planens omfang

Kolding Kommunes DK2020 plan omfatter klimaforebyggelse inden for Energi-, Transport-, Landbrugs og arealanvendelses og Ressourceforbrugs-området samt klimatilpasningen i forhold til havvand, nedbør, skybrud, grundvand og øvrige klimarisici. Planen indeholder tiltag både i forhold til de samfundsrelaterede udledninger inden for Kolding kommunes geografiske område samt i forhold til Kolding Kommune som koncern.

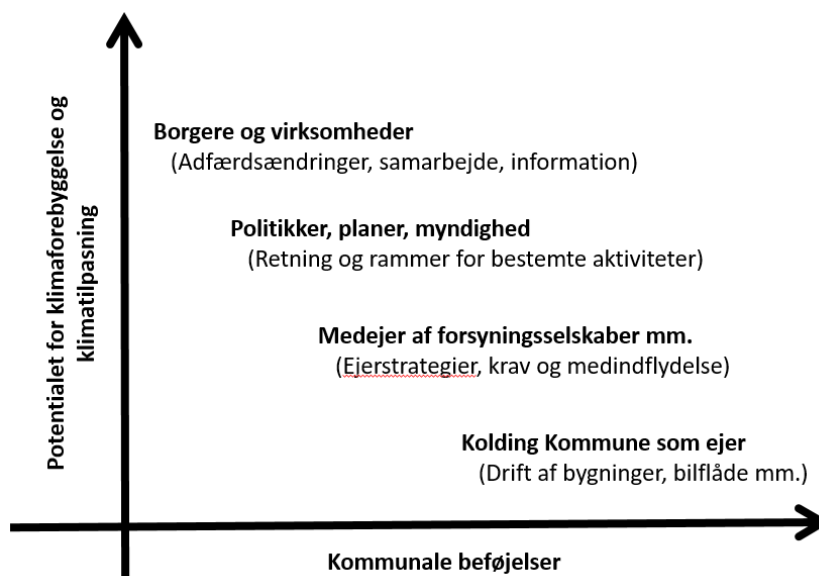
Kildehenvisninger

- <https://www.kolding.dk/politik/politiske-udvalg/>

2.2.2 Kommunens beføjelser og kapacitet

Nødvendige elementer: Der er udarbejdet en vurdering af de beføjelser, som kommunen besidder inden for relevante sektorer, aktiver og funktioner, eller tiltag som også fastslår, hvor det er nødvendigt med yderligere samarbejde for at fremskynde gennemførelsen af klimatiltag på kort sigt.

Kolding Kommune kan påvirke samfundet på forskellige måder og har forskellige roller i den forbindelse. Dels er Kommunen den største virksomhed i kommunen, og råder over mange arealer, bygninger, medarbejdere og er storindkøber. Kolding Kommune som virksomhed kan selv beslutte omfanget af den grønne omstilling. Dels er Kommunen medejer og sidder i forskellige bestyrelser f.eks transport- og forsyningselskaber. Her kan Kommunen være med til at præge udviklingen i en grøn retning. Dels har kommunen en planlægnings- og myndighedsrolle, hvor der sættes rammer og vilkår for virksomheder og borgere. Denne rolle påvirker potentielt mange og har en strukturel indvirkning på samfundet. Langt de fleste handlinger er frivillige og op til borgerne og virksomhederne selv at beslutte. Her kan kommunen have en rolle som informant, inspirator, facilitator eller samarbejdspartner.



Figuren illustrerer 4 forskellige målgrupper / roller for Kommunen. Disse er samtidigt relateret til de kommunale beføjelser og potentialet for klimatilpasning og klimaforebyggelse.

Kolding Kommune som ejer af arealer, bygninger og biler har samlet set et lavt CO₂-reduktionspotentiale i forhold til kommunens samlede geografiske område. Partnerskaber kan medføre større forandringer, da disse potentielt omfatter flere arealer, materialer og ressourcer. Dog skal det også tages i betragtning, at kommunen har mindre kontrol med resultatet, jo længere op ad y-aksen, man bevæger sig. Vi er bevidste om vores forskellige roller og deres fordele og ulemper. Det er ikke et spørgsmål om enten/eller, men et spørgsmål om hvordan vi lykkes på alle niveauer. I vores bæredygtighedsstrategi er der formuleret en fælles ambition *Kolding2030 – Sammen skaber vi fremtidens bæredygtige samfund*. Vores mantra er: "Ingen kan gøre alt, men alle kan gøre noget og sammen kan vi gøre en forskel". Udover at vi søger samarbejde, har vi også sat ambitiøse mål for Kommunen som virksomhed. Det er vigtigt for Kolding Kommune, at kunne være en god klimarollemodel og en troværdig samarbejdspartner.

Kapacitet som ejer:

- Ca. 500.000 m² bygninger
- Ca. 2.200 ha
- Ca. 400 køretøjer
- Ca. 1.800 mio. kr. i indkøb pr. år (500 mio. kr. på varer, 1.000 mio. kr. på tjenesteydelser og ca. 300 på bygge og anlægsopgaver)
- Ca. 8.000 medarbejdere

Vi vurderer, at de nævnte områder alle er væsentlige i forhold til en bæredygtig omstilling. Derfor har vi også allerede i bæredygtighedsstrategien opstillet interne 2023-målsætninger for alle fem områder. Disse målsætninger er formuleret ud fra en betragtning om at sikre, at vi kommer godt ud af starthullerne. Vi vil i forhold til klimahandleplanen derfor vurdere, hvorvidt der er behov for at lave videregående klimatiltag som sikrer, at vi opnår en mere fuldstændig omstilling. Det vil fremgå af Bilag 1, hvilke interne klimatiltag vi agter at iværksætte.

Kapacitet som koncern:

- TVIS (fjernvarme distribution)
- Energnist (forbrændingsanlæg)
- Christiansfeld Fjernvarme
- Kolding Lufthavn
- Billund Lufthavn
- Sydtrafik
- Kolding Havn
- Blue Kolding (spildevandsselskab)
- MOTAS (affaldshåndtering)
- Business Kolding (erhvervsrådgivning)

Kolding Kommune er repræsenteret i forskellige bestyrelser og vil bruge sit medejerskab til at sikre, at den grønne omstilling bliver sat højt på dagsordenen i de enkelte selskaber.

Kapacitet som myndighed, planlægger og politisk:

- Planstrategi, Kommuneplan og lokalplaner (arealanvendelse)
- Trafikområdet (planlægninger og udføre af anlægsarbejde)
- Landbrugsområdet (miljøtilsyn og miljøgodkendelser ift. husdyrhold og bedriftsanlæg)
- Industriområdet (miljøtilsyn og miljøgodkendelser ift. virksomheder)
- Energiområdet (varmeplanlægger, VVM-godkendelser, facilitator)
- Ressourceforbrug (affaldsplanlægning og -håndtering)
- Klimatilpasning (planlægning, forebyggelse, beredskab)

De kommunale politikker, strategier og planer er selvsagt i høj grad med til at bevirke de kommunale handlinger. Med udgangspunkt i bæredygtighedsstrategien arbejdes der generelt på, at bæredygtighed og bæredygtige hensyn bliver et naturligt og centralt element i al vores arbejde. F.eks. arbejdes der på at udvikle en fælles retning ift. strategisk byledelse, hvor bæredygtighed er et centralt greb. Vi vil inden for hvert af klimahandleplanens indsatsområder og tiltag beskrive, hvilke planer og strategier, vi vil kigge nærmere på.

Kapacitet som informant, facilitator eller samarbejdspartner:

- 93.000 borgere
- 5.000 arbejdssteder

Hvis vi skal lykkes med at omstille samfundet, er det afgørende, at vi får alle med. Det kræver i høj grad ikke blot information, men også store ører, hvor man lytter til hinanden. Det centrale er at skabe engagement hos borgere og virksomheder, så de tager initiativ og ejerskab. I afsnit 1.1.2 har vi beskrevet hvordan vi vil gøre dette.

Kildehenvisninger

- <https://www.kolding.dk/borger/miljo-natur-og-klima/klima-og-baeredygtighed/baeredygtighedshuset/>

Eksisterende initiativer – samspil og synergi

1.2.2 Identifikation af relaterede nationale og regionale forpligtelser

Nødvendige elementer: Identifikation af relevante forpligtelser (statslige og ikke-statslige/eksterne) og overblik over mål og tiltag, der deles med eller ejes af andre instanser eller aktører.

Nationale og regionale forpligtelser i forhold til CO₂-reduktion:

Internationalt er Danmark forpligtet til blandt andet via Parisaftalen, at reducere sin klimapåvirkning i henhold til mål for reduktion, udstukket af EU til medlemsstaterne. Tilsvarende findes der mål for tilpasningen, fastsat i EU direktiver, som er implementeret i dansk lovgivning. I juni 2020 vedtog Regeringen en klimalov med målet om, at Danmark skal reducere sine drivhusgasudslip med 70 % i 2030 i forhold til 1990-niveau, samt nå målet om en netto-nul udledning i 2050. Klimaloven har efterfølgende medvirket til en række politiske klimaaftaler. På energiområdet er der nu stort fokus på udfasning af naturgas, som blandt andet medfører, at kommunerne inden udgangen af 2022 skal have kontaktet alle naturgasbrugere og meddele, om der kommer fjernvarme i deres område.

Landbrugsområdet er i høj grad styret af EU's fælles landbrugspolitik, som for nyligt er blevet revideret. Det har betydet, at støtten i højere grad er betinget af hensynene til miljø og klima. Landbruget i Danmark er også underlagt flere nationale rammer, som eksempelvis at husdyrbrug skal have en miljøgodkendelse med tilhørende vilkår for bedriften. I oktober 2021 kom der en ny landbrugsaftale om grøn omstilling af dansk landbrug. Aftalen sikrer en drivhusgasreduktion på 1,9 mio. t. CO_{2e} i 2030 og en reduktion i udledningen af kvælstof til vandmiljøet på 10.800 t. i 2027. Aftaleparterne har en fælles ambition om, at udledningen af drivhusgasser for land- og skovbrugssektoren skal reduceres under hensyntagen til principperne i klimaloven, herunder bæredygtig erhvervsudvikling og dansk konkurrencekraft, sunde offentlige finanser og beskæftigelse. Aftalen skal endvidere understøtte udvikling af nye teknologier, der skal levere fremtidens løsninger til at nedbringe landbrugets klima- og miljøpåvirkning yderligere.

På transportområdet har regeringens infrastrukturplan 2035 konkret medfører, at 7 km motorvej ved Kolding skal udvides med flere spor.

I forhold til varebrug er der en række internationale og nationale rammer. F.eks. er der i EU vedtaget regler for, hvordan vi skal måle madaffald – inklusiv madspild. Dette medfører, at alle medlemslande skal indrapportere en analyse af madaffald, som videre kan bruges til at udarbejde lovgivninger og rammer for en bæredygtig fødevarerproduktion i fremtiden. I 2019 var der fra EU nedsat et mål om at 65 % af al elektronikaffaldet indsamles, men vi i Danmark var 21 % under denne målsætning. Derfor er det nu planen, at vi skal nå målet. Dernæst vil vi, gennem brancheforeninger såsom Kommunernes Landsforening og DAKOFA arbejde på, at få lavet en lovgivning om momsfratagelse for virksomheder, når de vil reparere deres elektronikprodukter. På den måde kan den økonomiske barriere nedbrydes, og der kan skabes et incitament til at kigge ind i levetidsforlængelse versus nye indkøb.

I 'Handlingsplanen for cirkulær økonomi' blev det præsenteret, at der indføres et krav om husstands-nær indsamling af tekstilaffald, gældende fra 2023. Målet med denne indsamling af tekstilaffald er, at de tekstiler, der doneres til lokale velgørenhedsorganisationer, er genbrugelige og dermed kan sælges videre som de er. Derudover kommer der et nationalt fokus på at indsamle data om tekstiler for at afdække, hvordan en cirkulær omstilling af branchen bedst understøttes.

Nationale og regionale forpligtelser i forhold til klimatilpasning:

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser (EU oversvømmelsesdirektiv) trådte i kraft den 26. november 2007 og er implementeret i dansk lovgivning ved lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer og bekendtgørelse om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet. Risikoområdet i Kolding kommune blev udpeget i 2018 af Kystdirektoratet som et område med potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse. På den baggrund har Kolding Kommune udarbejdet en 1. generations risikostyringsplan, som efterfølgende skal revurderes og om nødvendigt ajourføres hvert sjette år.

Planen indgår i kommuneplanen som et tillæg på lige fod med anden temaplanlægning som trafikplan, spildevandsplan og lignende. Planloven er ændret således, at kommunen kan lokalplanlægge ud fra klimatilpasningsmæssige hensyn. Efter lovændringen har kommunerne mulighed for at udarbejde lokalplaner, der tager højde for kraftige regnskyl, oversvømmelser forårsaget af skybrud og andre vejrmæssige forhold, alene med klimatilpasning som begrundelse. Kolding Kommune har i samarbejde med kommunerne i Trekantområdet udarbejdet en fælles kommuneplan og planstrategi. Samarbejdet skal sikre en koordineret indsats for planlægning i området, herunder arbejdet med klimatilpasning., som skal understøtte samarbejdet med udarbejdelse af klimahandlingsplaner. Dette samarbejde på klimaområdet er udmeldt i den regionale udviklingsstrategi.

Kolding Kommunes lovpligtige spildevandsplan 'Blå Plan' er en plan, som beskriver hvordan spildevand og regnvand håndteres i kommunen. Planen beskriver eksisterende og planlagte kloakeringsområder og renseforanstaltninger - private og kommunale - samt, hvordan spildevand og regnvand håndteres uden for kloakeringsområderne.

Spildevandsplanen revideres løbende med kommunens planer for vedligeholdelse, fornyelse og omlægning af kloak- og regnvandsafledninger. I en lang række områder er spildevandsforsyningen i gang med at separere bortledningen af spildevand og regnvand, således at regnvand håndteres lokalt eller bortledes i separate systemer frem til regnvandsbassiner og vandløb. Det er også i spildevandsplanen, at kommunen har besluttet at grundejere kan udtræde fra kloaknettet, hvis forholdene er til det, og selv etablere nedsivning på egne matrikler. Spildevandsplanen er således et vigtigt redskab til at realisere de kommunale klimatilpasningsplaner for så vidt angår begrænsning af oversvømmelsesrisici ved regn og skybrud.

Kolding Kommune vil nøje følge udviklingen i rammebetingelserne, og gøre brug af disse til at realisere og implementere de berørte og beskrevne handlinger. Men Kolding Kommune vil også være med til at påvirke rammebetingelserne, ved at udfordre disse og ved at beskrive de barrierer, de giver eller de behov, der er for ændrede betingelser. Kolding Kommune ser sin rolle i feltet mellem rammebetingelserne og aktørerne. Vi skal omsætte og operationalisere rammebetingelserne, så de

forskellige aktører og borgere får mulighed for at handle konkret til fordel for klimaet og omstillingen af samfundet.

1.2.1 Evaluering af relevant lovgivning og planer

Nødvendige elementer: En gennemgang af mulighederne for integration af planen i eksisterende regulering, planer, vedtægter, politik og af lokale institutioner, der er afgørende i forhold til at fremskynde gennemførelsen og som er involveret i planens udvikling.

Klimahandlingerne spænder vidt og vedrører mange forskellige dele af samfundet, hvorfor der også er række af eksisterende lokale politikker, strategier og planer mm., som er relevante. Nedenstående har vi oplyst de lokale eksisterende og kommende strategier eller planer inden for hvert indsatsområde, samt en kortfattet vurdering.

I forbindelse med implementering af bæredygtighedsstrategien er det besluttet, at kommende nye planer eller eksisterende planer som revideres, skal forholde sig til bæredygtighedsstrategien og dermed også planens indvirkning på klimaforebyggelse og klimatilpasning.

Energiområdet

Eksisterende lokale rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Strategisk energiplan (2014)- Varmeplaner, TVIS, screening af potentielle fjernvarmeområder- Vedvarende energi, principper for etablering (2021)
Kommende rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Plan for konvertering af naturgasområder- Proces og godkendelse af VE-anlæg (2022...)- Strategisk energiplan (2022)

Bortfaldet af kompensationskravet i 2021 til naturgasselskabet foranledigede, at vi fik screenet naturgasområderne i forhold til en potentiel konvertering til fjernvarme. Det har medført at vi i øjeblikket er i gang med forundersøgelser og planlægning af udbredelsen af fjernvarmen flere steder. Den nuværende særlige situation i forhold til stigende naturgaspriser og fokus på udfasning af naturgas har øget interessen for fjernvarme væsentligt. Det bevirker, at vi må revurdere, hvor det samfundsøkonomisk kan betale sig at udbrede fjernvarme.

Efter udarbejdelsen af de politiske principper for etablering af VE-anlæg er der igangsat en dialog og proces med forskellige VE-aktører. Vi har allerede i dag fået henvendelser på VE-anlæg, som potentielt kan dække vores VE-mål om 50 % af strømforbruget i 2030.

Vores geografiske placering sammenholdt med de mange energiproduktionsanlæg, energidistributionsanlæg, som beskrevet i afsnit 2.1.2, afstedkommer et stort potentiale for sektorkobling og energiforbedringer. Derfor har vi igangsat udarbejdelsen af en strategisk energiplan, som skal belyse, hvordan vi bedst udnytter dette til at understøtte den grønne omstilling af energisystemerne i Kolding kommune og nabokommunerne.

Transportområdet

Eksisterende lokale rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Mobilitetsplan 2016-2027- Cykelplan for Kolding Kommune 2012-2025- Parkeringsanalyse Kolding Midtby 2019
Kommende rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Mobilitetsplan 2022-2034- Strategi for ladeinfrastruktur 2022- Cykelplan

Vi er i gang med at revidere vores mobilitetsplan og har stort fokus på, hvordan planen kan bidrage til en lavere CO₂-udledning fra transportsektoren i Kolding.

Vi har udarbejdet en ladestanderstrategi, som giver grundlag for opsætningen af ladestander på offentlige p-pladser.

Vi vil gerne revidere vores cykelplan, når den overordnede mobilitetsplan er færdig, og der er medarbejderressourcer.

Landbrug og arealanvendelse

Eksisterende lokale rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Kommuneplanen- Miljøtilsyn- Miljøgodkendelser
Kommende rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Multifunktionel jordfordeling- Principper for placering og etablering af store anlæg som f.eks. biogas- Proces og godkendelse af biogasanlæg, pyrolyseanlæg mm.- Strategi i forhold til arealanvendelsen i kommunen

Kommunen foretager miljøtilsyn og meddeler miljøgodkendelser på husdyrbedrifterne i forhold til deres staldanlæg og gødningsopbevaringsanlæg.

Regeringens landbrugspakke og vandplanerne gør, at vi løbende screener potentielle områder i forhold til mulige vådområder, klima-lavbundsområder, minivådområder o.lign.

Multifunktionel jordfordeling er et redskab, som vi ser nærmere på især i forhold til grundvandsbeskyttelse og biodiversitet, men nu også kulstofholdige jorder.

Vareforbrug

Eksisterende lokale rammer og planer
<ul style="list-style-type: none">- Affaldsplanen (2019-2024)- Erhvervs- og vækstpolitik (2020-2024)
Kommende rammer og planer

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Affaldsplanen (2022-2032) - Bæredygtigt forbrug – indkøbs og ressourcestrategi (2022) - Affaldsbekendtgørelsen – revidereret (2022) - Producentansvaret |
|--|

Klimatilpasning

Eksisterende lokale rammer og planer
<ul style="list-style-type: none"> - Klimatilpasningsplan 2014 - Beredskabsplan - Risikostyringsplan (2021-2027) - Blå Plan (spildevandsplan) - Vandløbsregulativer
Kommende rammer og planer
<ul style="list-style-type: none"> - Opdatering af klimaberedskabsplan - Indsatsplan for kritisk infrastruktur - Revidering af klimatilpasningsplan

Beredskabsplanen skal sikre en effektiv varetagelse af Kolding Kommunes ansvar og opgaver med at opretholde serviceniveauet i kommunen. Planen vedrører hovedsageligt etablering og drift af kommunens centrale krisestyringsstab. Planen suppleres af temaberedskabsplaner samt instruktioner og andre myndigheders beredskabsplaner, herunder klimaberedskabsplanen.

Risikostyringsplanerne har særligt fokus på forebyggelse, sikring og beredskab. Planerne indeholder kort over de særligt udsatte områder og der er opstillet mål og handlinger for styringen af risikoen for oversvømmelse. For Kolding Kommune dækker udpegningen som tidligere nævnt for en del af Kolding by, dele af Kolding ådal og den inderste kyst i Kolding Fjord.

Kolding Kommunes spildevandsplan (Blå Plan) arbejder hen imod en adskillelse af regn- og spildevand. I forbindelse med disse kloakprojekter kan der være synergi ift. klimatilpasning, således at klimatilpasning af områderne så vidt muligt indtænkes i kloakadskillelsen.

Kolding Kommune som koncern

Eksisterende lokale rammer og planer
<ul style="list-style-type: none"> - Bæredygtighedsstrategien (2021) - Energihandleplan III - Indkøbspolitik
Kommende rammer og planer
<ul style="list-style-type: none"> - Ressourcestrategi (2022) - Bæredygtigt byggeri

Bæredygtighedsstrategien fungerer som en overordnet ramme og omfatter alle forvaltninger og afdelinger. Den indeholder ambitiøse interne mål for de 6 indsatsområder - se afsnit 1.3.1. Administrationsforum skal sikre en ledelsesmæssig forankring og spredning i hele organisationen.

Kommunen har siden 1998 gennem en energihandleplan målrettet arbejdet for at reducere energiforbruget i de kommunale ejendomme. Det er stadig et vigtigt fokusområde og der er afsat 13 mio. kr. om året til projekter såsom energistyring, energirenovering og adfærdskampagner. Med udgangspunkt i bæredygtighedsstrategien arbejdes der i øjeblikket på retningslinjer for bæredygtigt byggeri.

Udledning af drivhusgasser uden yderligere klimahandling

Udledninger af drivhusgasser kan kategoriseres i tre scopes.

Scope 1	Drivhusgasudledning fra kilder inden for kommunens geografiske grænse.
Scope 2	Drivhusgasudledning fra forbrug af netforsynet energi såsom elektricitet og fjernvarme.
Scope 3	Drivhusgasudledning fra kilder uden for kommunens geografiske grænse, som en konsekvens af aktivitet inden for kommunens geografiske grænse.
Drivhusgasser omfatter kuldioxid (CO ₂), Metan (CH ₄), Lattergas (N ₂ O), Hydroflourcarboner (HFCs), Perfluorcarboner (PFCs), Svovlhexafluorid (SF ₆), Nitrogentrifluorid (NF ₃). Drivhusgasser har forskellige opvarmingspotentialer, hvilket vil sige, at evnen til at opvarme atmosfæren varierer fra drivhusgas til drivhusgas. Alle drivhusgasser bliver ved opgørelsen omregnet til CO ₂ -ækvivalenter (CO _{2e}) ved brug af IPCC's værdier for opvarmingspotentialer.	

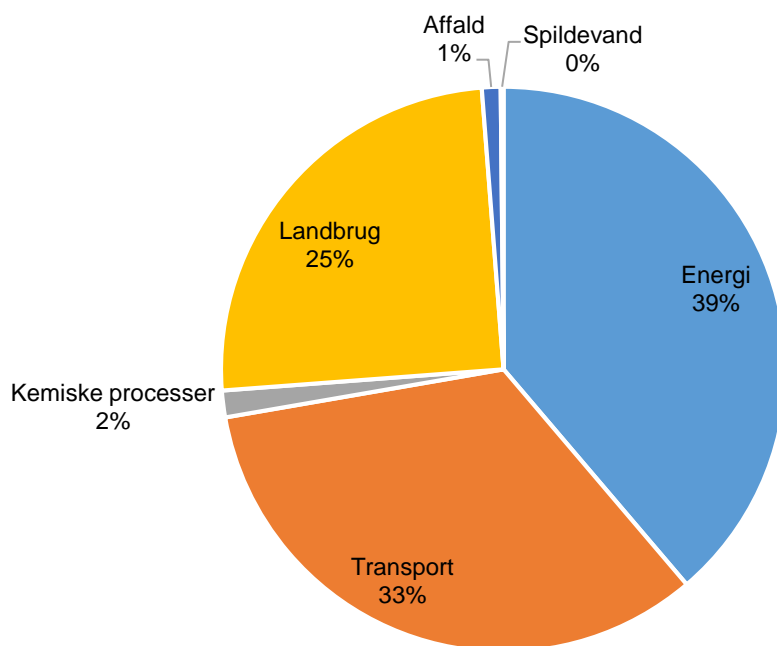
Målsætning om CO₂-neutralitet i 2050 eller 70 % reduktion i 2030 er set i forhold til scope 1 og 2 (dog er der lidt affald i scope 3, som medregnes), mens vores målsætning om lavere CO₂-udledning fra vores vareforbrug tilhører kategorien scope 3.

2.3 Opgørelse af drivhusgasemissioner i scope 1-2

Nødvendige elementer: Opgørelsen på sektorniveau indeholder oplysninger om eller henvisninger til den anvendte metode og dækker følgende udledningskilder: scope 1-udledninger fra energiforbrug i bygninger, transport og industri, scope 2-udledninger fra anvendelse af energi fra forsyningsnettet og scope 1- og 3-udledninger fra affald, som genereres inden for byområdet. Opgørelsen dækker data for et helt år og er blevet udarbejdet højst 4 år før planens offentliggørelse. Opgørelsen indeholder også udledninger fra 'IPPU-sektoren' (industriell produktion og produktanvendelse) og 'AFOLU-sektoren' (landbrug, skovbrug og anden arealanvendelse), hvis kommunens økonomi omfatter store bidrag fra industrien og landbruget.

I Kolding anvender vi Energi- og CO₂-beregneren fra Region Syddanmark til at vise det geografiske klimaaftryk scope 1 og scope 2. Købte og solgte CO₂-kreditter/certifikater indgår ikke i CO₂-opgørelserne. Ligeledes er militæraktiviteter, CO₂ fra flaring og energiforbrug i Nordsøen udeladt.

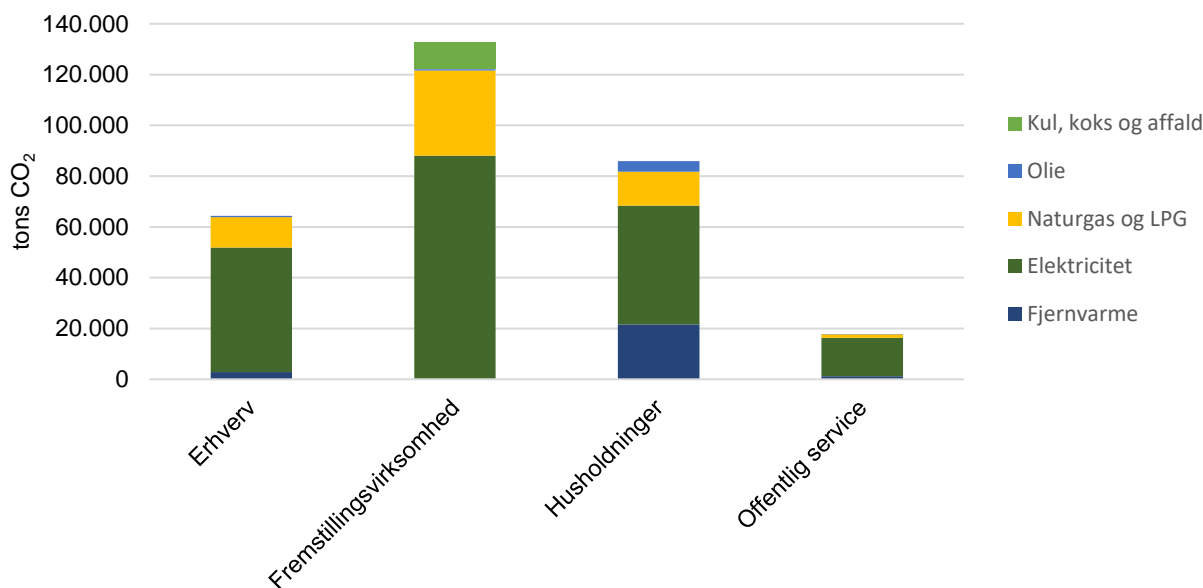
Regnskabet er udfærdiget for Region Syddanmark og regionens kommuner i foråret 2021 og er en opgørelse af kommunens CO₂-udledning i 2019. Regnskabet er udfærdiget med udgangspunkt i data, struktur og metoder fra Energi- og CO₂-regnskabet på 'SparEnergi.dk' og er suppleret af data fra en række datakilder, som tilsammen giver et mere realitetsnært billede af udledningen og energiforbruget i kommunen i 2019. Regnskabet indeholder endvidere en detaljeret energibalance. Alle scope 1 og 2 CO₂ tal i dette bilag bygger på regionens regneark version 1.3.



Cirkeldiagrammet viser fordelingen af det geografiske klimaaftryk (scope 1-2) på sektorniveau i Kolding kommune. Den samlede geografiske CO₂-udledning i Kolding er 836.670 CO₂ pr. år i 2019.

Vi har efterfølgende fokus på de tre største udledningssektorer energi-, transport- og landbrugssektoren. I de næste grafer ser vi ligeledes på de største udledningskilderne under de enkelte sektorer.

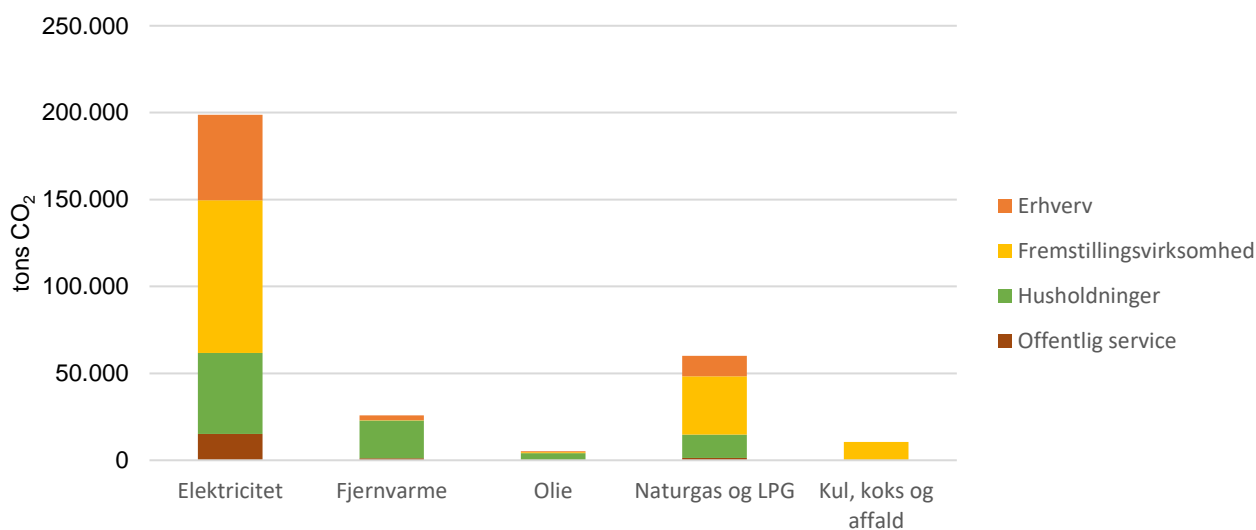
Energisektoren (scope 1 og scope 2)



Grafen viser CO₂-udledningen i energisektoren, fordelt på hovedaktører. I 2019 udledte energisektoren i alt 300.652 tons CO₂ / år (eks. Non-road) i Kolding kommune. Erhverv er butikker, servicevirksomheder mm., mens fremstillingsvirksomheder er virksomheder som skaber nye produkter eller dele af produkter ved fysisk eller kemisk omdannelse af materialer. LPG er fyldende gas.

Det ses af figuren, at fremstillingsvirksomheder udgør den væsentligste aktørgruppe og lægger man dertil erhvervsgruppen, udgør private virksomheder til sammen 65 % af CO₂-udledningen inden for energisektoren. Husholdningerne udgør i alt 29 % af kategorien. Her kan det bemærkes, at langt hovedparten af boligerne i Kolding kommune bliver opvarmet med fjernvarme og næsten samtlige landsbyer har naturgas. Der er derfor relativt få boliger, der opvarmes af oliefyre. Den offentlige service udgør sammenlagt 6 % af kategorien. Her er det Kolding Kommune som virksomhed, som er omfattet, herunder institutioner, skoler og plejehjem samt Region Syddanmarks andel fra især Kolding sygehus. Udledningen her stammer langt overvejende fra elforbruget.

Energisektoren (scope 1 og scope 2)



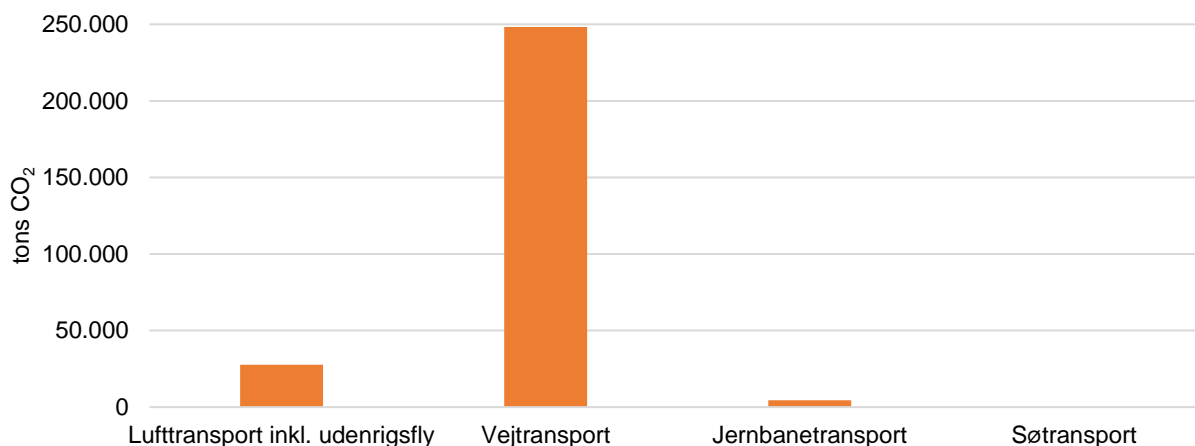
Grafen viser CO₂-udledningen for energisektoren, fordelt på energiformer i 2019 i Kolding Kommune.

Figuren viser i princippet det samme som den forrige, dog tydeliggøres det her hvilke energiformer, som udleder mest i Kolding kommune. Det er elforbruget, som giver anledning til den største CO₂-udledning blandt energiformerne. Dertil ses også, at vi i Kolding har en relativ lille andel af bygninger, som opvarmes med olie. Fjernvarme i Kolding er fortrinsvis grøn, da langt størstedelen kommer fra TVIS-nettet. Her kommer den væsentligste del af CO₂-udledningen fra Energist (plastfraktion) og lidt fra spids- og reservelasten.

Transportsektoren (scope 1 og scope 3 (lufttransport))

Opgørelsen af vejtransporten bygger på DTU's Transportvaneundersøgelse, som er en interviewundersøgelse af borgernes transportvaner. Det er et begrænset antal borgere som interviewes og opgørelsen vurderes derfor noget unøjagtigt. Opgørelsen indeholder ikke udenlandske borgeres kørsel. Det vurderes at medføre en underestimering af især lastbiltrafikken.

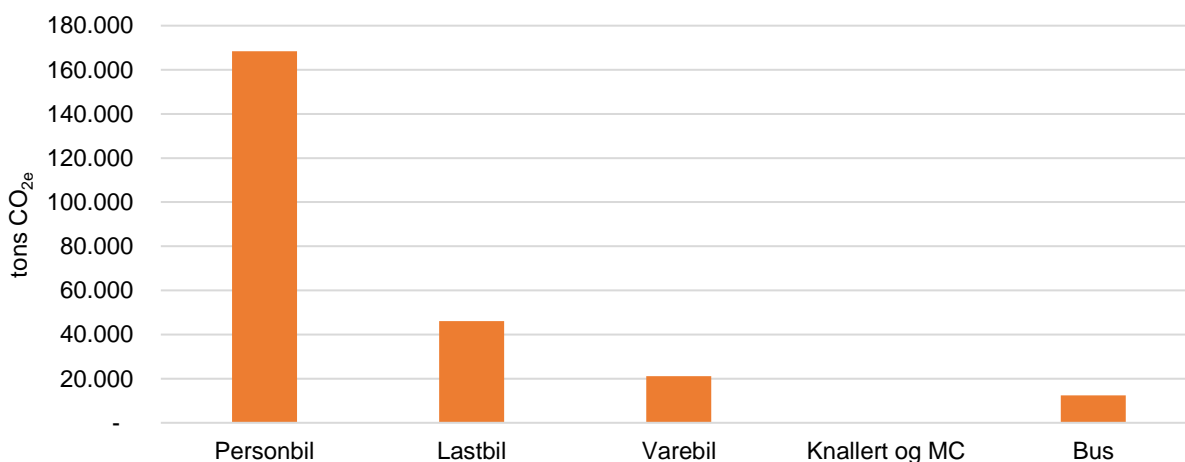
Vi har valgt også at inkludere lufttransport (scope 3), således at størrelsesorden mellem transportformerne groft kan relateres til hinanden. Udledningen fra lufttransporten er fordelt på indbyggerantal i Kolding kommune ud fra en national beregning af flyafgange fra danske lufthavne til danske- eller EU-lufthavne. Vi har ingen tal for søtransporten til og fra Kolding havn.



Grafen viser CO₂-udledningen i transportsektoren, fordelt på transportformer. I 2019 udledte transportsektoren i alt 280.288 tons CO₂ / år.

Det ses af figuren, at vejtransporten er langt den største udledningskilde af de forskellige transportformer.

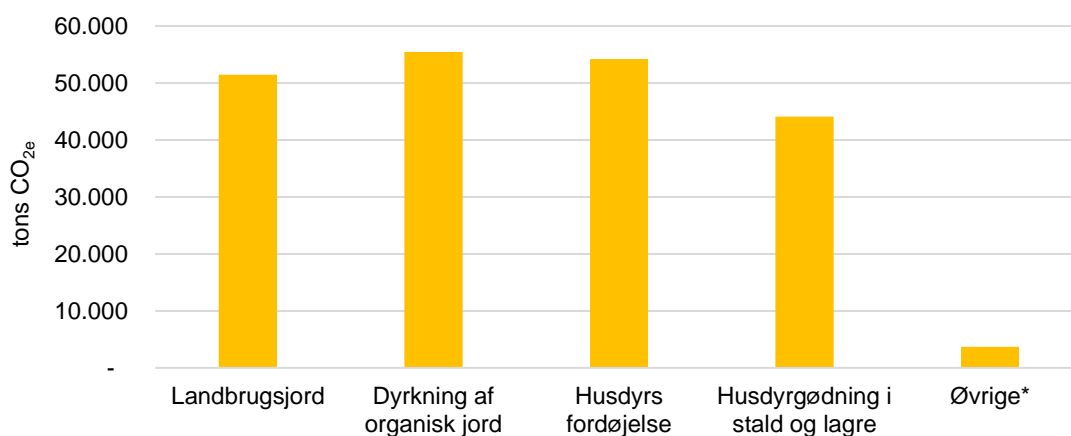
Transportsektoren (scope 1)



Grafen viser CO₂-udledningen i vejtransporten, i alt 248.207 tons, fordelt på typer af køretøjer. Her ses det, at personbilerne udleder mest i forhold til andre vejtransportformer.

Transportudledningen bygger på DTU's transportvaneundersøgelse som baserer sig på interviews. Derfor bliver lastbiltransporten også underestimeret, da der kører mange udenlandske chauffører i Danmark. Kategorien Knallert og MC har en udledning på ca. 200 tons, men grundet skalaen er det ikke synligt i denne graf.

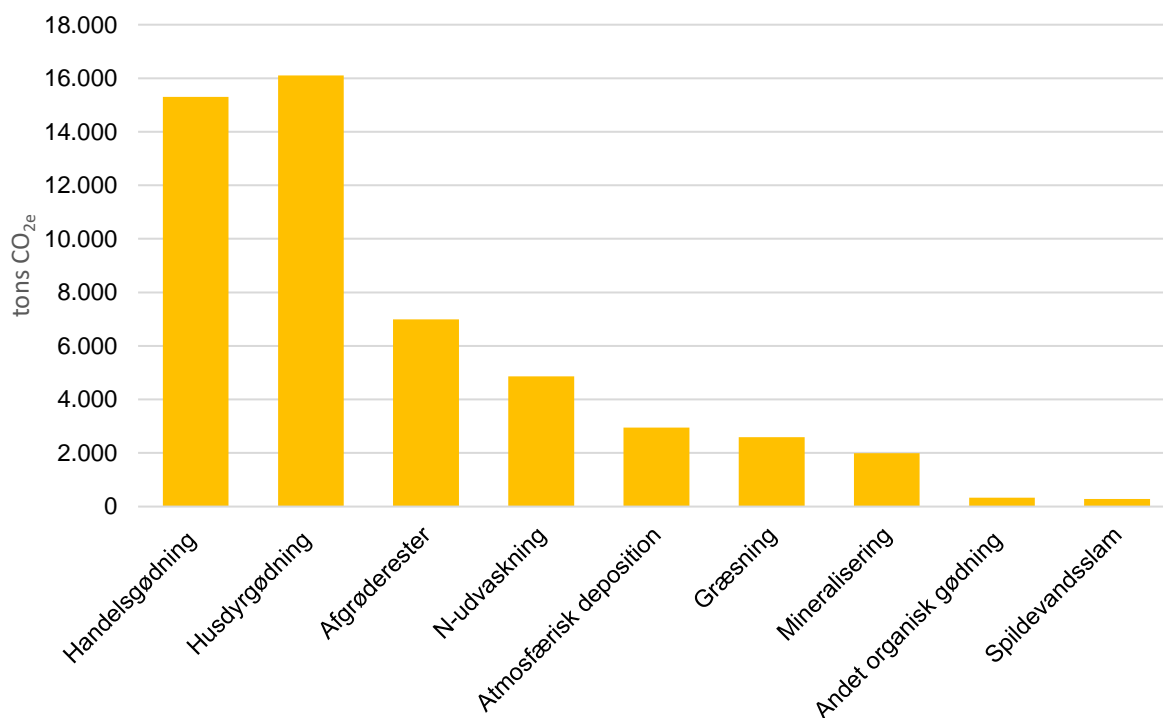
Landbrugssektoren (scope 1)



Grafen viser CO_{2e}-udledningen i landbrugssektoren fordelt på hovedkilderne i 2019. Her ses det, at der er fire næsten lige store udledningskilder i landbruget i Kolding kommune. Landbrugssektoren udleder i alt 208.868 tons CO₂ / år.

De næste grafer uddyber de arealrelaterede udledninger (to første kategorier i ovenstående graf), og de husdyrrelaterede udledninger.

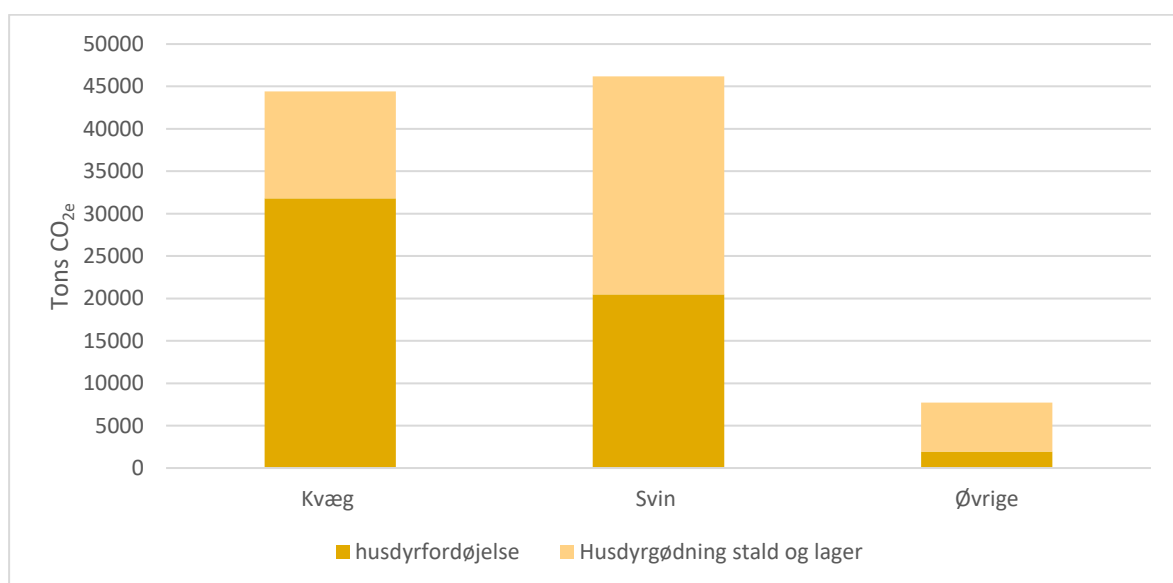
Landbrugssektoren (scope 1)



Grafen viser CO_{2e}-udledningen fra landbrugsjorder, i alt 51.419 tons, fordelt på udledningskilder i 2019. Her ses det at gødningen af landbrugsjorden udgør de største kilder. Dyrkning af organiske jorde indgår ikke i denne opgørelse.

Drivhusgasser frigives ved nedbrydning og omsætning af organisk stof i jorden. Stigende kvælstoftilførsel, jordbearbejdning samt dræning og opdyrkning øger risikoen for drivhusgasudledning idet mængden af lattergas styres af mængden af kvælstof i jorden og om der er ilt til stede eller ej samt mængden af organisk materiale.

Landbrugssektoren (scope 1)



Grafen viser, at 98.322 tons CO_{2e}-udledningen, fordelt på husdyrtyper. Her ses, at kvæg og svin udleder næsten det samme, når vi kigger fra husdyrfordøjelse og husdyrgødning.

2.3 Opgørelse af drivhusgasemissioner fra vareforbruget (scope 3)

Scope 3 omfatter drivhusgasudledning fra kilder uden for kommunens geografiske grænse, som en konsekvens af aktivitet inden for kommunens geografiske grænse. Sagt med andre ord er det den indirekte udledning i forbindelse med import af varer og services. Grundet den indirekte udledning kan scope 3-emissionerne være svære at måle, men de er ikke uvæsentlige.

Danskerne er nogle af de største forbrugere i verden. Ifølge et globalt studie fra 2014 er Danmark placeret på en 7. plads med en udledning på hele 19 tons CO₂ pr. indbygger (Global Resource Footprint of Nations). Ligeledes importerer virksomhederne i Danmark mange råstoffer, materialer og delprodukter mm. Ifølge CONCITO's rapport "Forbrugernes klimapåvirkning" fra 2010, så udgør scope 3-udledningerne cirka 80 % af den samlede udledning for mange virksomheder og institutioner – og 75 % for borgernes udledning (CONCITO, 2010).

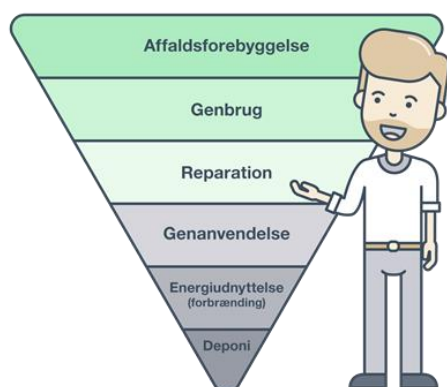
I bæredygtighedsstrategien fremgår dette område dels som konkrete målsætninger under 'Klima i balance' og dels er der et helt indsatsområde 'Ressourcer i kredsløb', som har til formål at gøre vores ressourceforbrug mere bæredygtigt. Vi mener det er helt centralt for et bæredygtigt samfund, at vi også kigger på, hvordan vi kan omstille til et bæredygtigt forbrug. Derfor vil vi i dette afsnit give et billede af, hvilke elementer indenfor scope 3, som har en væsentlig udledning.

Klimaaftrykket fra indbyggernes ressourceforbrug

Der findes ikke en lokal scope 3-opgørelse for hverken borgerne, virksomhederne eller Kolding Kommune som virksomhed. Som det fremgår af afsnit 2.1.2, er borgerne i Kolding kommune sammenlignelige i deres forbrugsvaner med gennemsnitsdanskeren. Derfor vil vi basere os på et nationalt estimat fra Energistyrelsens globale afrapportering, hvor de estimerer, at de danske forbrugere udleder 11 tons CO₂, og disse udledninger er altså alle scope 3-relaterede. CONCITO's opgørelse af scope 3-udledningerne er 17 tons CO₂ pr. indbygger. Denne store difference fra Energistyrelsens tal skyldes forskellige metoder, og til- og fravalg i opgørelsen. Fælles for både Energistyrelsen og CONCITO's beregninger er dog, at de scope 3-emissioner, der udledes, kan fordeles i forskellige kategorier, såsom transport og energi, men også vareforbrug såsom *Mad og drikkevarer, elektronik og tekstiler*. Tidligere har vi fokuseret på energi og transport og derfor har vi valgt at fokusere på vareforbrugskategorierne.

Generelt om affald, vareforbrug og genanvendelse

Da det ikke er let at opgøre vareforbruget på kommunalt plan, vil vi gøre dette ved at kigge nærmere på affaldsmængderne. Affaldsmængden er en direkte afledt effekt af de forbrugsrelaterede aktiviteter. Danmark ligger i bunden, når vi ser på økonomisk vækst i forhold til genererede affaldsmængder. Det vil sige, at vi i Danmark stadig producerer mere affald, når vi vækster økonomisk (Wastetech). Affaldsproduktionen stoppes ikke, og dette til trods for de nationale lovgivninger om at forebygge affald og flytte mængder op i *affaldshierarkiet*, som ses nedenfor:



Figuren illustrer affaldshierarkiet

Ud fra CONCITO's opgørelse af drivhusgasudledning pr. dansker i 2017 udleder hver borger 8 tons CO₂ pr år i grupperne *Mad og drikke* og *Ting og sager*. I disse kategorier producerer hver borger omkring 775 kg affald pr. år. Dette er dog steget væsentligt under COVID-19, hvilket også afspejles i forbruget og den økonomiske vækst, mange virksomheder har set de seneste år. Når forbrugsmønstret, der producerer 8 tons CO₂ også producerer 775 kg affald, kan vi antage at hvert kg affald svarer til 10,29 kg CO₂ i forbrugsfasen. I 2019 udledte borgerne i Kolding 744.800 tons CO₂. Hvis alle andre faktorer holdes konstante, og fremskrivningen af befolkningstilvæksten tages i betragtning, skal hver borger i gennemsnit ned på et forbrugsmønster, der producerer 239 kg affald om året.

Bortskaffelsen af varer udleder ved affaldsforbrænding 350 kg CO₂ pr. ton affald. Denne udledning medtages i scope 1, men kan også medtages i scope 3, da det er svært at skelne mellem affald fra produkter, der er importeret til kommunen, eller produceret i kommunen. Genanvendelse indgår i den globale værdikæde, og er ikke specifik for Kolding kommune, og skal derfor også medtages i scope 3-beregningen.

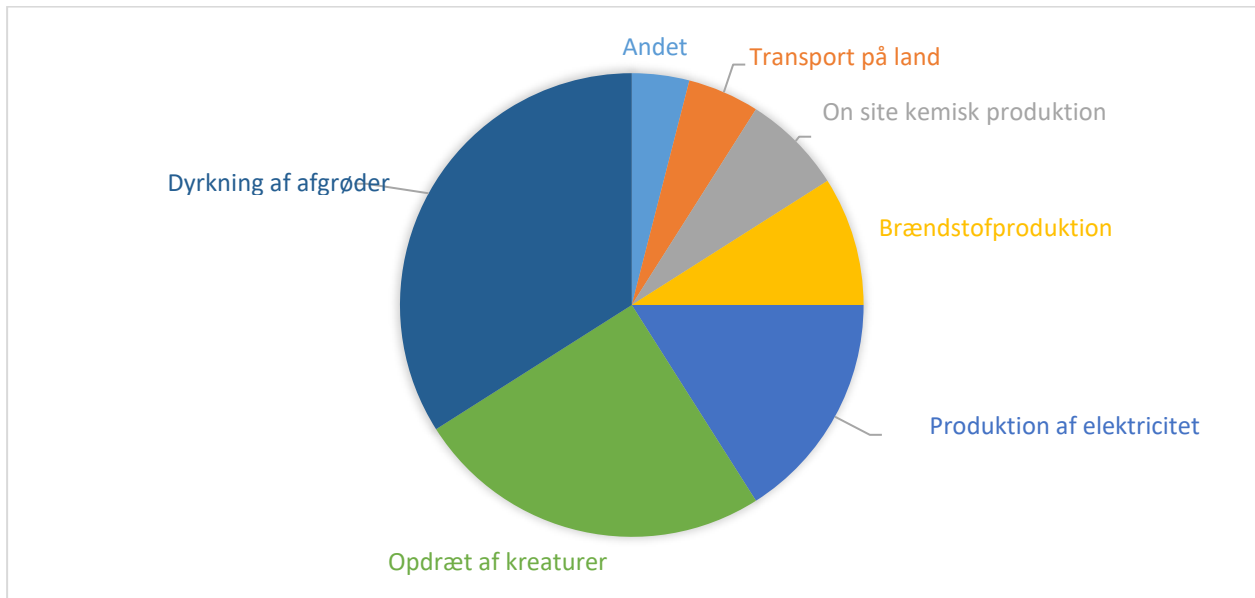
Affaldsfraktion	1 kg genanvendelse (CO _{2e} /kg)	1 kg reduktion (CO ₂ /kg)
Plastik	1,8	3,2
Aluminium	5,3	8,4
Jern og stål	3,5	4,2
Tekstil	8	14
Glas	0,3	1
Pap og papir	1,6	2,7
Beton	0	0,1
Mad	0,1	4,5

Tabellen viser den gennemsnitlige globale CO_{2e}-besparelse ved affaldsforebyggelse- og genanvendelse¹

¹ Reduktionskolonnen er kun vist som information, og fratrækkes ikke i beregningen af CO₂ ud fra affaldsmængder, da en reduktion af affaldsmængden allerede indeholder denne faktor.

Mad- og drikkevarer

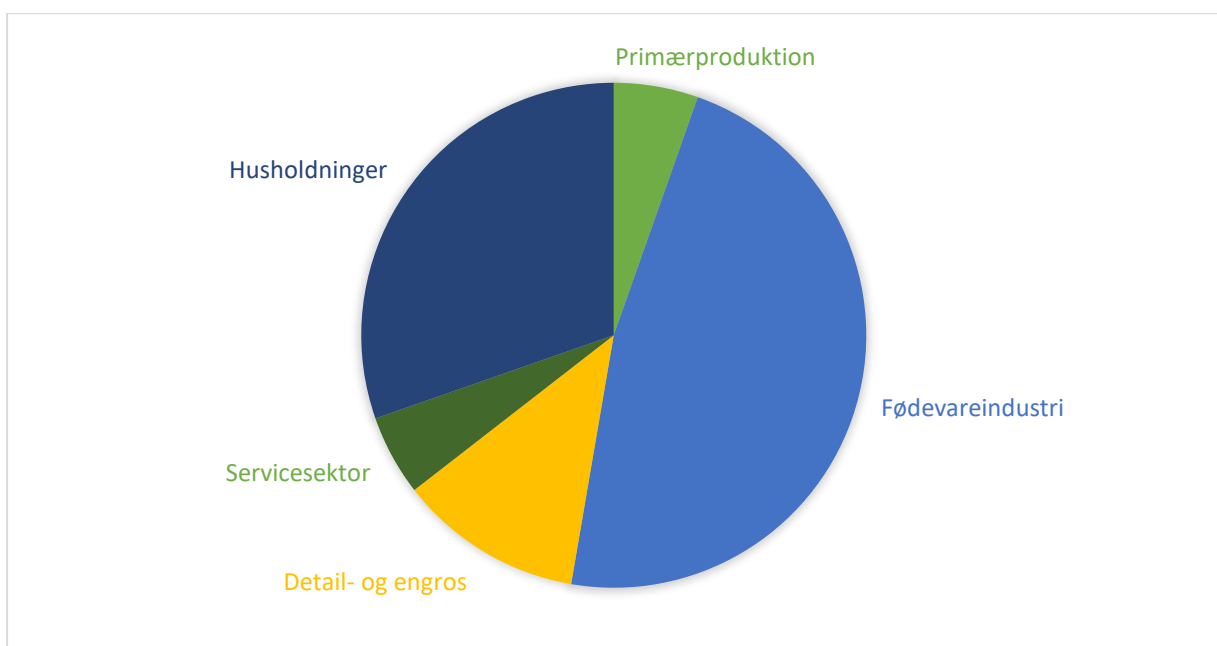
CONCITO vurderede i 2017, at en dansker i gennemsnit har en udledning på 3.1 tons CO₂ pr. indbygger i kategorien *Mad og drikke*. Ifølge rapporten 'The Future of Urban Consumption in a 1.5C World' fra C40, er CO₂-udledningerne fordelt på følgende aktiviteter:



Cirkeldiagrammet viser fordelingen af CO₂-udledningen i fødevarerproduktionen i Danmark.

Grafen ovenfor viser, hvor CO₂-tung fødevarerproduktionen er, og hvordan især kategorierne *Dyrkning af afgrøder* og *Opdræt af kreaturer* er. Det understreger vigtigheden af at reducere madspildet, samt fokusere på mere bæredygtige fødevarer, heriblandt plantebaseret livsstil og økologi.

Fødevarerstyrelsen udarbejdede i 2018 'Madspildsrapporten', som belyser, at 10 % af den samlede globale CO₂-udledning stammer fra madspild. Madspildet opstår følgende steder i værdikæden:

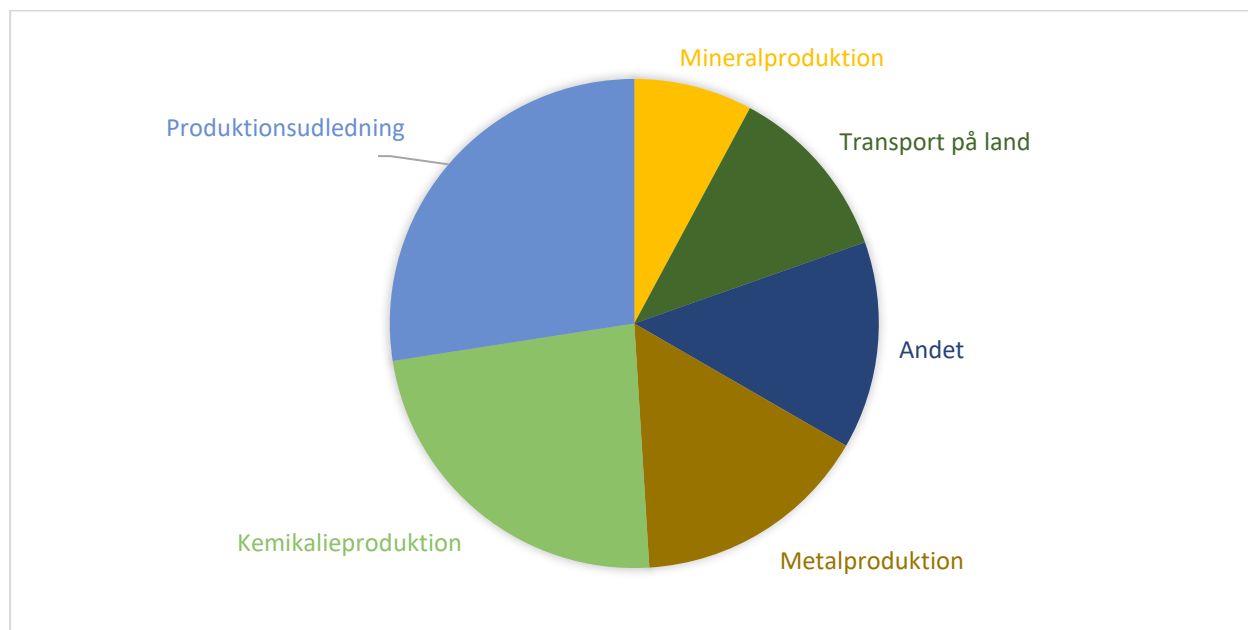


Cirkeldiagrammet viser fordelingen af madspild i fødevarekæden. Her kan det ses, at især husholdningerne og fødevareindustrien har store mængder madspild.

Ifølge FN's verdensmål 12 (12.3) skal det globale madspild på detail- og forbrugerniveau halveres inden 2030. Dette kan dels nedbringes ved at fokusere på madspildet ved både borgere og virksomheder i Kolding kommune, men i høj grad også ved at ændre madvaner. I Miljø- og Fødevareministeriets rapport: "Kortlægning af sammensætningen af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra husholdninger" fra 2017 præsenteres det, at cirka 25 % af den almene borgers restaffald kan kategoriseres som madspild. Dette svarer til et madspild på 45 kg pr. husstand om året. Det oplyses dog også, at dette tal er reduceret markant siden 2011, hvilket peger på, at de allerede eksisterende initiativer og øget fokus på madspild virker. (link: Rapport (mst.dk))

Elektronik

Som nævnt tidligere, så stiger affaldet i Danmark i takt med den økonomiske vækst. Dette er især gældende for elektronikaffald. Rapporten 'The Global E-waste monitor' beskriver den øgede mængde af elektronikaffald på følgende måde: *en højere indkomst, industrialiseringen og urbaniseringen, har medført et større elektronikforbrug, kortere levetid og færre reparationer.* Det er altså for billigt at købe nye produkter versus at betale for reparationer, hvilket har store konsekvenser for CO₂-udledningen. Igen er Danmark fremtrædende på globalt plan, da vi smider 22,4 kg elektronikaffald ud om året pr. indbygger, hvilket, eksempelvis, er 2 kg mere pr. indbygger end vores naboer i Sverige. Derfor er der stadig meget, der kan forbedres, for at sikre et mere klimavenligt elektronikforbrug. Ifølge Dansk Affaldsforening kan vi i Danmark spare 14.280 tons CO₂ ved at genbruge elektronik, fremfor at købe nyt.



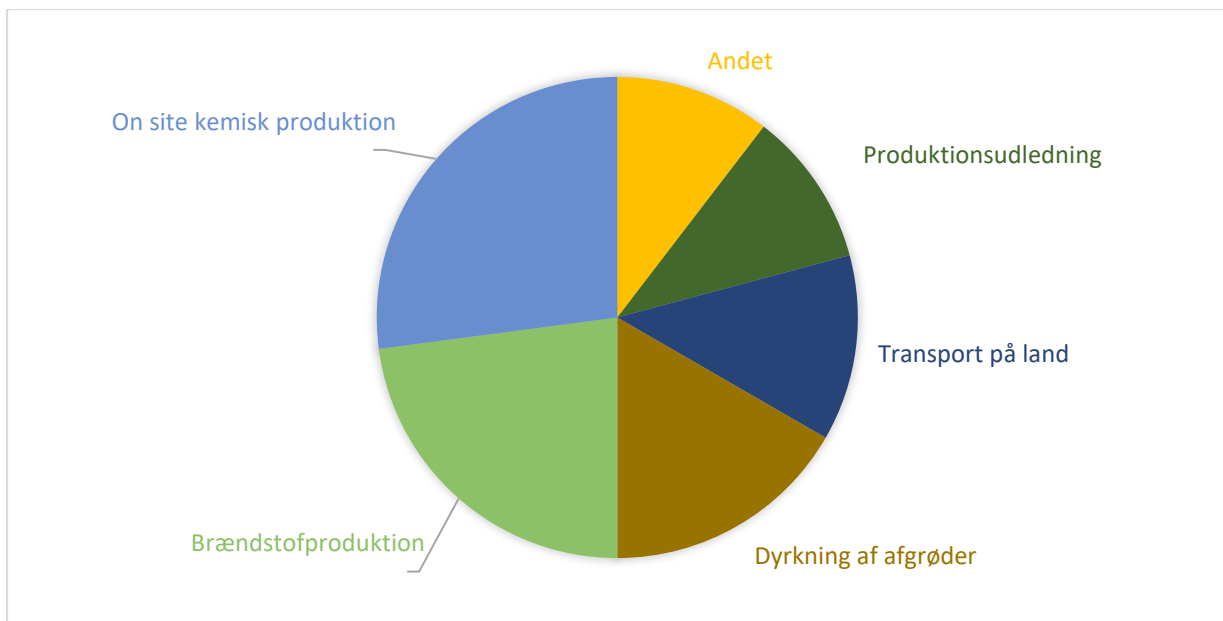
Cirkeldiagrammet viser fordelingen af CO₂-udledningen ved produktion af elektronik.

Som det kan ses i grafen ovenfor, så er den største udfordring ved det høje elektronikforbrug altså produktionen af nye produkter. Dette er en meget tung og udledende aktivitet, som kræver mange tunge råmaterialer såsom jern, aluminium og kobber. Ved at sikre en høj genanvendelse af elektronikaffald, kan denne brug af råmaterialer mindskes med 1400 ton årligt. På trods af WEEE-direktivet er det kun 42.5 % af alt elektronikaffald i Europa der dokumenteres at blive genanvendt. Ved

at sikre rigtig genanvendelse af elektronikaffald, kan denne brug af råmaterialer mindskes med 1.400 tons årligt. (link: GEM_2020_def.pdf (itu.int))

Tekstiler

Tekstiler udgør en væsentlig andel af det globale CO₂-regnskab, da produktionen kræver enorme mængder vand og kemikalier, samt optager store arealer landbrugsjord.



Cirkeldiagrammet viser fordelingen af CO₂-udledninger ved tekstilproduktionen.

Ifølge 'Handlingsplanen for cirkulær økonomi' blev der i 2016 importeret 85.460 tons tekstiler til Danmark. Det vil altså sige, at hver borger køber 15 kg tekstiler om året, hvor 83 % af disse er beklædningsgenstande, og de resterende er boligtekstiler. Udviklingen i tekstilforbruget er kun stigende, og tekstilerne bruges færre gange, inden de smides ud. Den næste udfordring er så, at tekstilaffaldet ikke genanvendes. I alt blev der i 2016 sendt 51.000 tons tekstilaffald til forbrænding.

En analyse foretaget af EU's miljøagentur belyser, at tekstilproduktionen udgør 10 % af den samlede globale CO₂-udledning. Nye indkøb af tekstiler i EU udledte alene 654 kg. CO₂ pr. indbygger i 2017 (link: (EU)).

Kildehenvisninger

- 230_Energi- og CO₂-beregner fra Region Syddanmark, version 1.3, udarbejdet i 2021, data fra 2019
- 230_Materialestrømsrapport_Kolding Kommune_nov 2019

2.4.1 Status quo - udledningssti (scope 1-2)

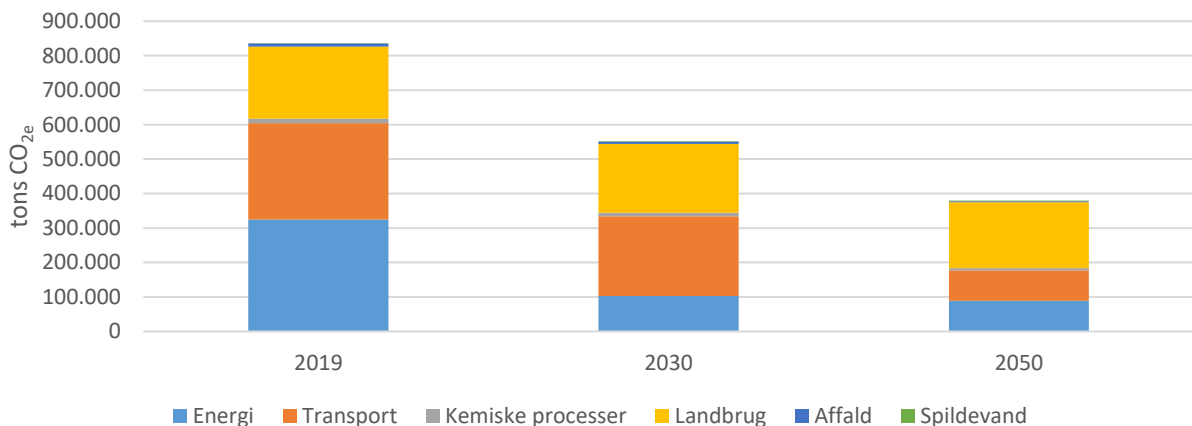
Nødvendige elementer: En 'Status quo'-udledningssti (eller 'Business-As-Usual'-sti; uden nye tiltag) præsenteres i planen. Stien tager hensyn til det forventede befolkningstal og økonomiske ændringer

for kommunen og giver et billede af udviklingen frem til 2050. Metoden er dokumenteret og gennemsigtig omkring de anvendte input og antagelser.

Kolding Kommune anvender BAU-fremskrivning leveret af Region Syddanmark, som bygger på Energistyrelsens klimafremskrivning. BAU-fremskrivningen bygger på en "Frozen-Policy" fremskrivning, der indeholder udviklingen i de ydre rammer, kommunen som fællesskab ikke direkte har rådighed over. BAU-fremskrivningerne medtager ikke de kommunale beslutninger eller handlinger. Dem beskriver vi i vores bilag 1 - Klimatiltag.

Fremskrivningen viser, hvor Folketingets beslutninger vedr. lovgivning med krav til standarder, forbud, afgifter og tilskud forventes at føre kommunen hen, hvis der ikke træffes nye fælles beslutninger. BAU anvendes derved til at give et billede af konsekvenserne af de beslutninger, som virksomhederne og borgerne forventes at træffe ifølge de nationale lovkrav og tendenser. Det er dog vigtigt at bemærke, at mange af BAU-reduktionerne kræver, at kommunen handler og understøtter udviklingen. F.eks. ved at opsætte ladestandere eller konvertere naturgasområder til fjernvarme.

BAU-fremskrivningen angiver udelukkende den forventede CO₂-udledning i år 2030 og i år 2050. Dvs. at fremskrivningen ikke estimerer CO₂-udledningen i de mellemliggende år. BAU-fremskrivningerne er udarbejdet ud fra de politiske beslutninger, som er blevet indgået frem til og med 2020. Der er sket rigtig meget på den internationale og nationale klimapolitiske dagsorden de seneste år. Den næste version af BAU-fremskrivningerne forventes at medtage de forventede klimaeffekter af f.eks. landbrugspakken fra 2021.

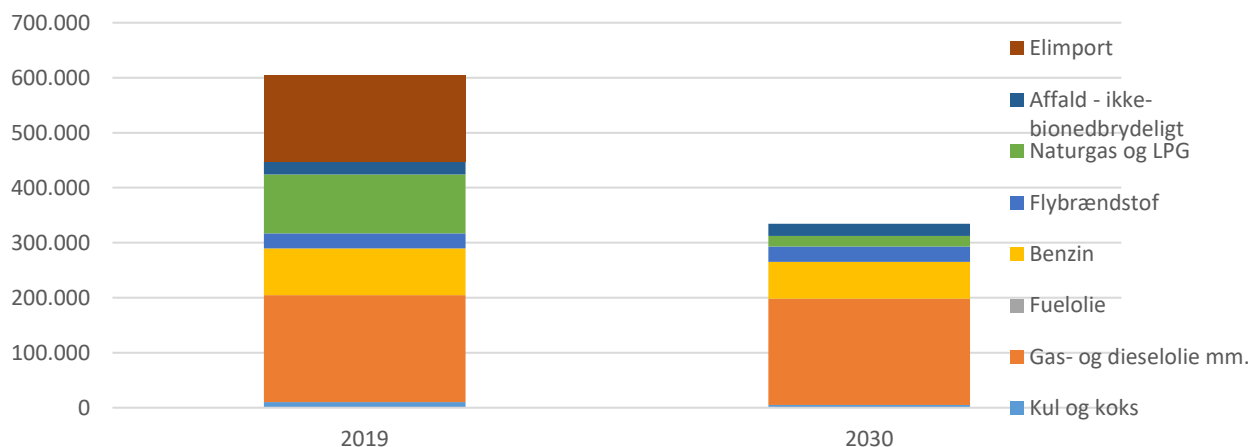


Grafen viser BAU-fremskrivningen af CO₂-udledningen i Kolding kommune for 2030 og 2050.

Det ses at langt den største reduktion i CO₂-udledningen forventes at ske i energisektoren. Her sker der en reduktion på ca. 2/3 del i perioden fra 2019 til 2030. I transportsektoren forventes derimod kun en begrænset reduktion i perioden fra 2019 til 2030, men dog en større reduktion i perioden 2030-2050. I landbrugssektoren forventes der en reduktion på ca. 10 % i perioden 2019-2050 (BAU). Det skal dog bemærkes, at landbrugspakken fra oktober 2021 ikke er medregnet i dette. I den næste version af regnskabet fra regionen er den medregnet.

Fremskrivningen af udledningen i 2050 er meget usikker, dels pga. den uforudsigelige teknologiske udvikling og dels pga. det store politiske fokus nationalt og internationalt, som kan medføre helt nye rammer og vilkår, vi i dag ikke kender. Vi vælger derfor primært at fokusere på udviklingen frem til 2030.

Energi og transportsektoren - Brændsler

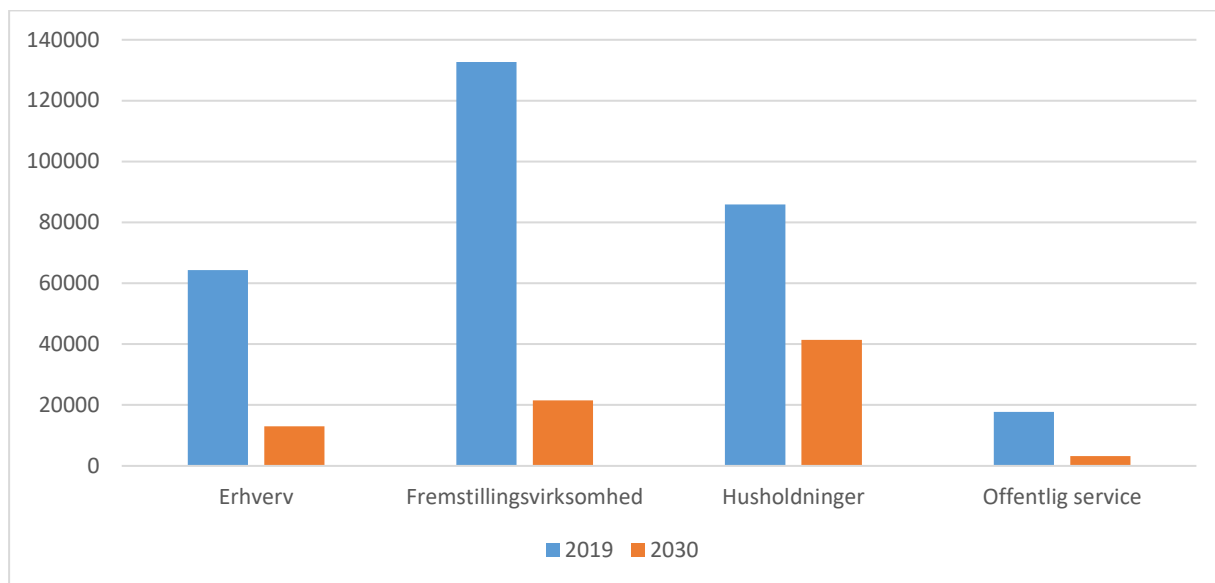


Grafen viser den samlede CO₂-udledning i tons fordelt på brændsler i 2019 og 2030.

Figuren illustrerer blandt andet, at CO₂-udledningen fra elimporten forventes at forsvinde. Dvs. at alt el i 2030 forventes, at blive produceret ved hjælp af CO₂-neutrale produktionsanlæg. Hvis vi skal bidrage til at fjerne den fossile del af elimporten, vil det betyde, at der skal opsættes solceller eller vindmøller i Kolding kommune. Derfor har vi lavet en målsætning om at 50 % af vores el-forbrug i 2030 skal kunne dækkes af VE-elproduktion inden for kommunegrænsen.

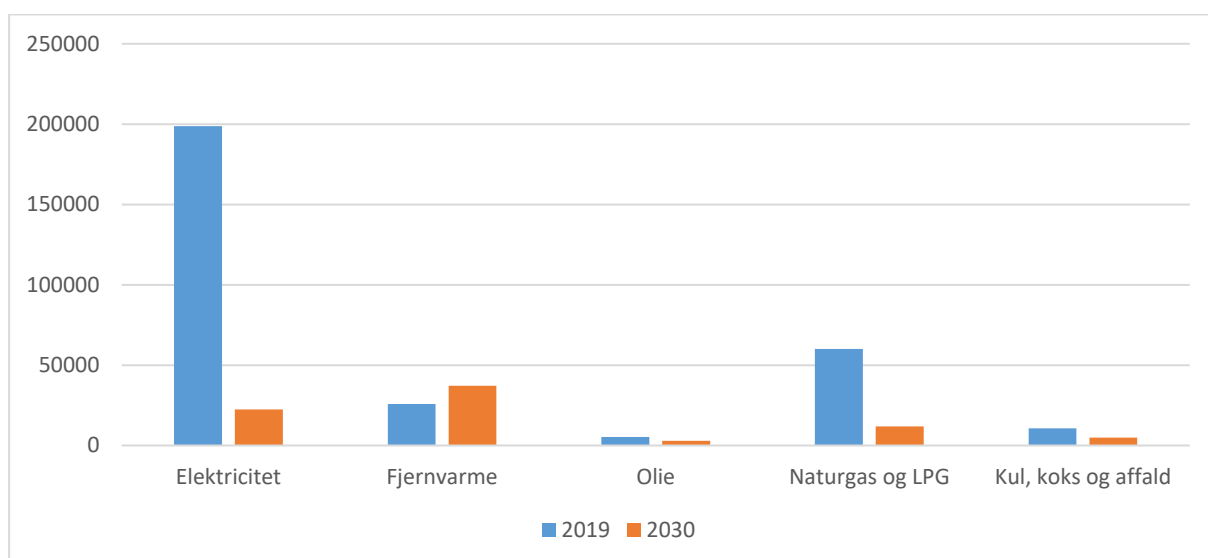
Det ses også af figuren, at CO₂-udledningen fra naturgas reduceres kraftigt. Vores lokale bidrag til denne transformation kan ske ved at etablere biogasanlæg og ved at konvertere naturgasområder til fjernvarme eller varmepumper. Vi antager dog, at nogle produktionsvirksomheder har brug for højtemperatur procesenergi og kan derved ikke anvende fjernvarme som erstatning for naturgas. Her antages umiddelbart at bionaturgas vil kunne anvendes. Men dette skal vi undersøge nærmere. De øvrige brændsler, som primært knytter sig til transportsektoren, er næsten uændret fra 2019 til 2030.

Energi



Grafen viser BAU-fremskrivningen af CO₂-udledningen i energisektoren fordelt på hoveddaktører. I 2019 udledte energisektoren i alt 300.652 tons CO₂ / år (eks. Non-road) og i 2030 forventes udledningen at være 79.197 tons CO₂ / år (eks. Non-road). Det vil sige, at der forventes en samlet reduktion på energiområdet på ca. 73 % i perioden fra 2019-2030.

Det ses af figuren, at der forventes at ske en stor reduktion hos alle hoveddaktører. Der er dog forskel på den forventede reduktion. Hos husholdningerne forventes en reduktion på ca. 50 %, mens der hos fremstillingsvirksomhederne forventes over 80 % CO₂-reduktion. Forskellen ligger i at den største udledningsskilde hos fremstillingsvirksomhederne er forbruget af el, som netop forventes at være tæt på CO₂-neutral i 2030.

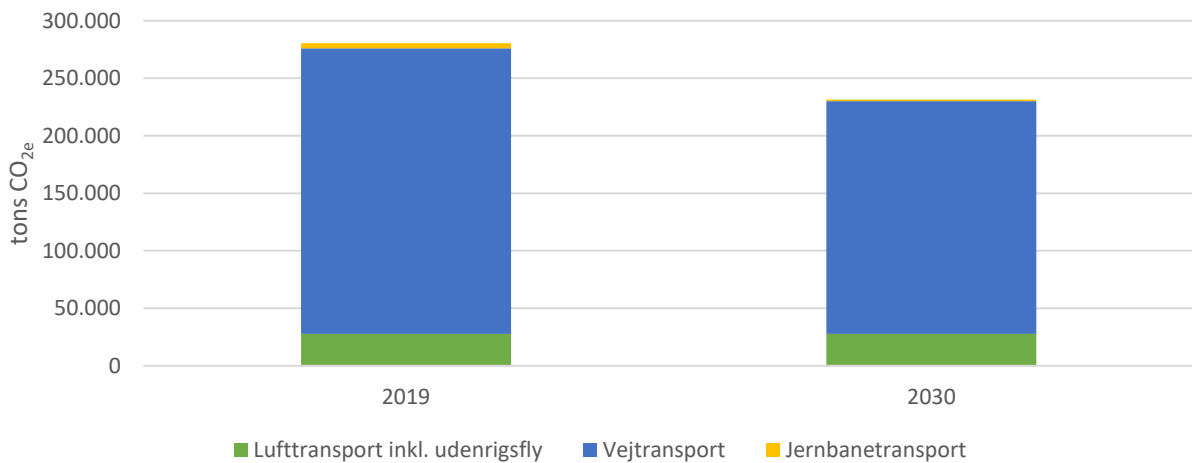


Grafen viser BAU-fremskrivningen af CO₂-udledningen i energisektoren fordelt på energiformer. (Det er de samme tal som i den forrige figur, men en anden visning)

Det ses af figuren, at CO₂-udledningen fra fjernvarmen forventes at stige en smule, mens CO₂-udledningen fra el og naturgas forventes at blive reduceret kraftigt. CO₂-udledningen fra fjernvarmeområderne stammer fra plastfraktionen på Energnist og spids- og reservelastanlæggene.

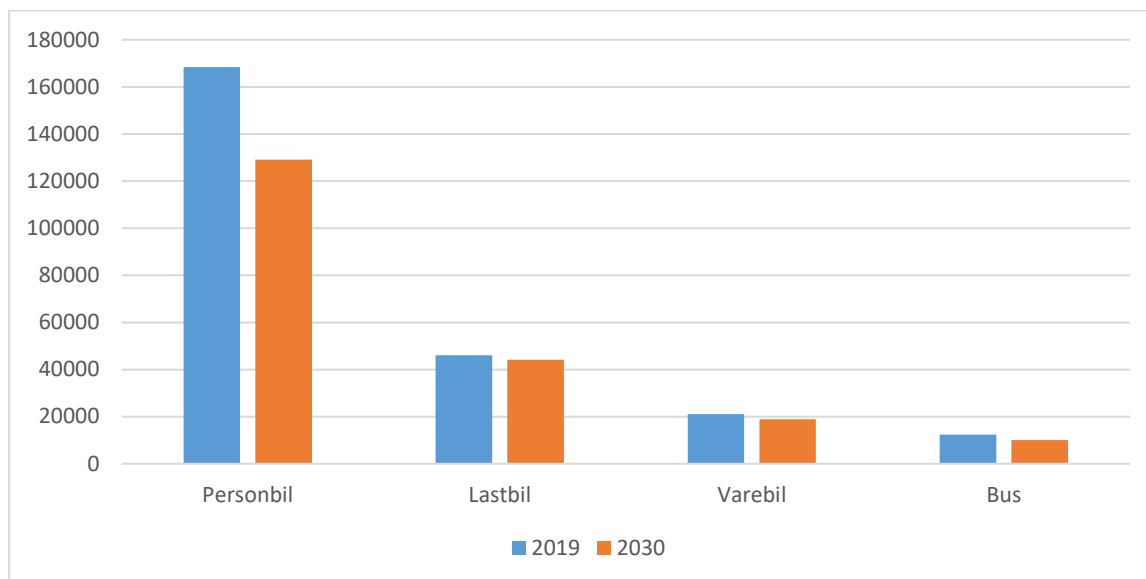
Der er på nuværende tidspunkt ingen konkrete beslutninger i forhold til hvordan Energnist mindsker deres CO₂-udledning, men der er flere forskellige forhold, som påvirker denne. Den fremtidige sammensætning af affald, især hvor meget plast, der flyttes til genanvendelse. De landspolitiske intentioner om at nedbringe den danske kapacitet til energiudnyttelse med 30 %, så den svarer til de danske mængder. Udvikling og implementering af CO₂-fangst, som også kommer til at hænge tæt sammen med rammevilkår, afgiftsforhold mv. Såfremt der implementeres CO₂-fangst i perioden frem mod 2030, er det forventningen, baseret på de test og teknologier, som der er kendskab til, at den samlede CO₂-udledning kan reduceres med 80-90 %.

Transport



Grafen viser den samlede CO₂-udledning fra transportsektoren i 2019 og den forventede i 2030.

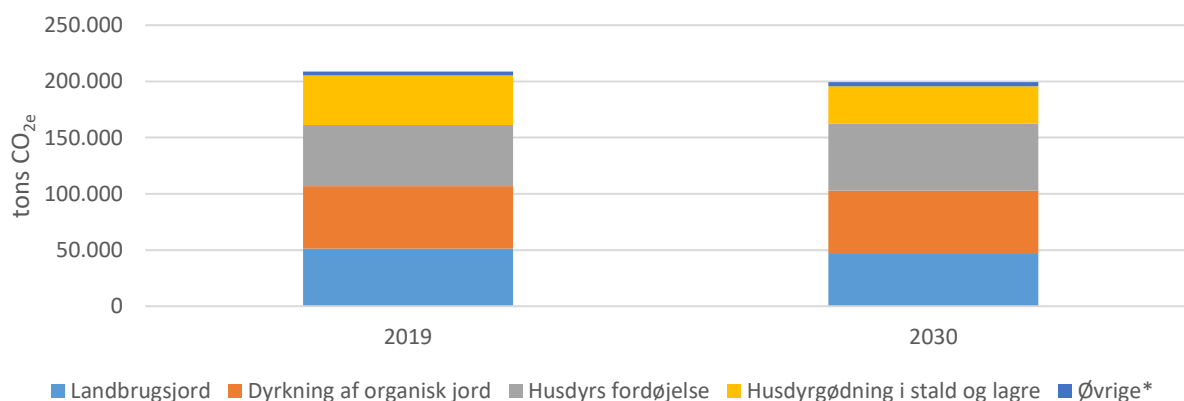
Vejtransporten udgør langt hovedparten af CO₂-udledningen fra transportområdet, ca. 89 %, mens lufttransporten udgør ca. 10 %. Jernbanetransporten udgør under 2 % af den samlede udledning. Vi har ikke tal for søtransporten, som foregår til og fra Kolding havn.



Grafen viser den forventede udvikling i CO₂-udledningen for de forskellige vejtransportformer.

Det ses af figuren, at det fortrinsvis er hos personbilerne, der forventes at ske en reduktion i udledningen, ca. 23 %. Reduktionen skyldes primært udskiftning af fossildrevne biler til elbiler. Der forventes også et fald pga. EU's miljøkrav vedr. udledning fra køretøjer og øget krav om iblanding af biobrændsler i benzin.

Landbrug



Grafen viser CO₂-udledningen for landbrugssektoren i 2019 og den forventede udledning i 2030.

Det ses af grafen at CO₂-udledningen stort set forventes at være på samme niveau i denne BAU-fremskrivning. Efterfølgende er der dog blevet indgået en landbrugsaftale (okt. 2021) med en række forskellige initiativer, som tilsammen angiver CO₂-reduktioner på 1,9 mio. i implementeringssporet og på 5 mio. tons i udviklingssporet i 2030. Denne aftale forventes at blive indregnet i den næste BAU-fremskrivning, men indgår ikke i disse tal.

Kildehenvisninger

- 230) Energi- og CO₂-beregner fra Region Syddanmark, version 1.3, udarbejdet i 2021, data fra 2019

Lokale konsekvenser af klimaforandringer

De lokale konsekvenser af de forventede klimaforandringer skal kortlægges.

2.5.1 Vurdering af klimarisici

Nødvendige elementer: Der foreligger en vurdering af alle væsentlige klimarisici, hvad angår hyppighed og sværhedsgrad samt omfanget af konsekvenserne frem til 2030, samt en hensigtserklæring om at vurdere yderligere mulige risici til 2050. Risikoscenarier er, hvor det er muligt, baseret på lokale standardmetoder eller på typiske udledningsscenarioer (f.eks. IPCC's repræsentative koncentrationsforløb (RCP), der kulminerer ved 4,5 W/m² i 2100).

Klimascenarier

Klimaforandringerne afhænger primært af indholdet af drivhusgasser som f.eks. CO₂ i atmosfæren. FN's klimapanel (IPCC) udgiver løbende hovedrapporter omkring fremtidens klima. I rapporterne indgår de såkaldte RCP-scenarier, som er realistiske bud på udviklingen af fremtidens globale koncentration af drivhusgasser i atmosfæren. IPCC har udgivet en ny 6. hovedrapport (AR6) i 2021. RCP4.5 er en CO₂-fremtid, hvor vi sænker verdens udledning af drivhusgas betydeligt, så klimapåvirkningen topper lige omkring år 2100. RCP8.5 er en CO₂-fremtid, hvor verdens udledning af drivhusgas fortsat stiger, så den globale opvarmning fortsat tager til igennem det 21. århundrede. På baggrund af de faglige anbefalinger vil Kolding Kommune fremadrettet anvende de to forskellige scenarier, RCP4.5 og RCP8.5, afhængig af fremtidige projekters robusthed og planlægningshorisont. For planlægning for en kort horisont (frem til 2050) anbefales RCP4.5, mens der for planlægning for en lang tidshorisont ud over 2050 (frem til 2100) anbefales RCP8.5.

Klimarisici

Klimaændringerne medfører større risiko for oversvømmelser og andre klimabetingede risici. Data for Kolding kommune fremgår bl.a. af DMI KlimaAtlas, og de følgende beskrevne konsekvenser forventes i fremtiden.

Sommer

I sommerhalvåret forventes mere ekstremnedbør (skybrud), hvilket vil sætte kloaksystemerne under pres, og det vil få vandløbene til hyppigere at oversvømme de lavereliggende arealer. I byerne er kloakkernes kapacitet udfordret af de øgede regnmængder, da de mange steder har svært ved at følge med, når serviceniveauet overskrides. Det får regnvandssystemet til at løbe over, hvilket også kan have konsekvenser for biologi og fysiske forhold i vandløbene, når der kommer kraftige overløb fra

eksempelvis regnvandsbassiner. I tilfælde af overløb fra fælleskloakken, kan oversvømmelsen have sundhedsskadelige effekter.

Det varmere klima med højere temperaturer vil også kunne føre til forøget risiko for tørke og hedebløge, hvilket er risici som skal håndteres fremadrettet. Længerevarende tørke vil kunne få væsentlige konsekvenser for både naturen, hvor det kan medføre udtørring der kan reducere biodiversiteten, landbruget som kan få kraftigt reduceret udbytte som det skete i 2018, og øge risikoen for naturbrande. Ved hedebløge kan der opstå en øget sundhedsrisiko for udsatte ældre mennesker.

Vinter

Om vinteren forventes der forøgede regnmængder. Længerevarende nedbørsperioder kan dels medføre vandmættede jordmagasiner, dels medføre en forhøjet terrænnær grundvandsstand. Dette kan bevirke opstuvning af vand på overfladen på grund af manglende nedsivning. Nedbøren der falder når jorden er mættet, vil hurtigere ledes til vandløbet med risiko for øget erosion samt forøget tilførsel af næringsstoffer og sediment. Derudover kan den øgede udledning af overfladevand til vandløbene forårsage oversvømmelse i de lavtliggende områder omkring vandløbene.

I vinterhalvåret opleves der kraftige storme, som medfører en risiko for stormflod i de kystnære områder, der giver erosion af kysterne og oversvømmelse i kystnære byer og sommerhusområder. Klimaforandringerne afstedkommer endvidere, at havvandstanden stiger. Dermed forøges oversvømmelserne ved stormflod, og den stigende havvandstand øger desuden erosionen af kysterne. Den kystnære natur (strandenge) vil ligeledes blive udfordret, når havet stiger.

Lokale forhold

Det er de lavt beliggende områder i kommunen, der er mest udsat for oversvømmelser. Specielt udsat er Kolding midtby langs Kolding Å, hvor ekstrem nedbør og stormflod giver udfordringer. Med en placering ved å og fjord samt med bakker i nord og syd, der skråner ned mod bymidten, har Kolding by en placering i landskabet, der bevirker, at byen har stor risiko for oversvømmelser ved ekstrem regn og ved stormflod. Når ekstrem regn er kombineret med høj vandstand i fjorden, giver det yderligere udfordringer. Vand fra fjorden, der staves op i åen, møder samtidig store afstrømninger til Kolding å, hvilket forstærker oversvømmelserne. Oplandet omkring Kolding by har stor indflydelse på hvor meget vand, der ender i bymidten. Derfor er det vigtigt både at se på forebyggelse i og uden for bymidten.

Kolding by og havn har flere gange i de senere år været ramt af oversvømmelser. Oversvømmelserne kan både skyldes Kolding Å som går over sine bredder grundet megen nedbør, som det skete f.eks. i februar 2020, eller ved stormflod fra havet som det blev oplevet i januar 2019. Effekten af stormflod ses også andre steder i kommunen, som ved sommerhusområder i Binderup bugten, som i dag oplever oversvømmelser fra havet. Der opleves også øget erosion langs kysten på enkelte lokaliteter som ved Grønninghoved strand og Stenderuphage, hvor der i dag opleves kraftig erosion på kortere strækninger. Der ses også kraftige skybrud i kommunen, f.eks. som i Vamdrup i juli 2021, hvor der blev målt 30-40 mm nedbør på 1 time. Storme har også ramt kommunen med jævne mellemrum, og der ses også en øget forekomst af tørke med hændelsen i sommeren 2018 som det seneste tydelige eksempel.

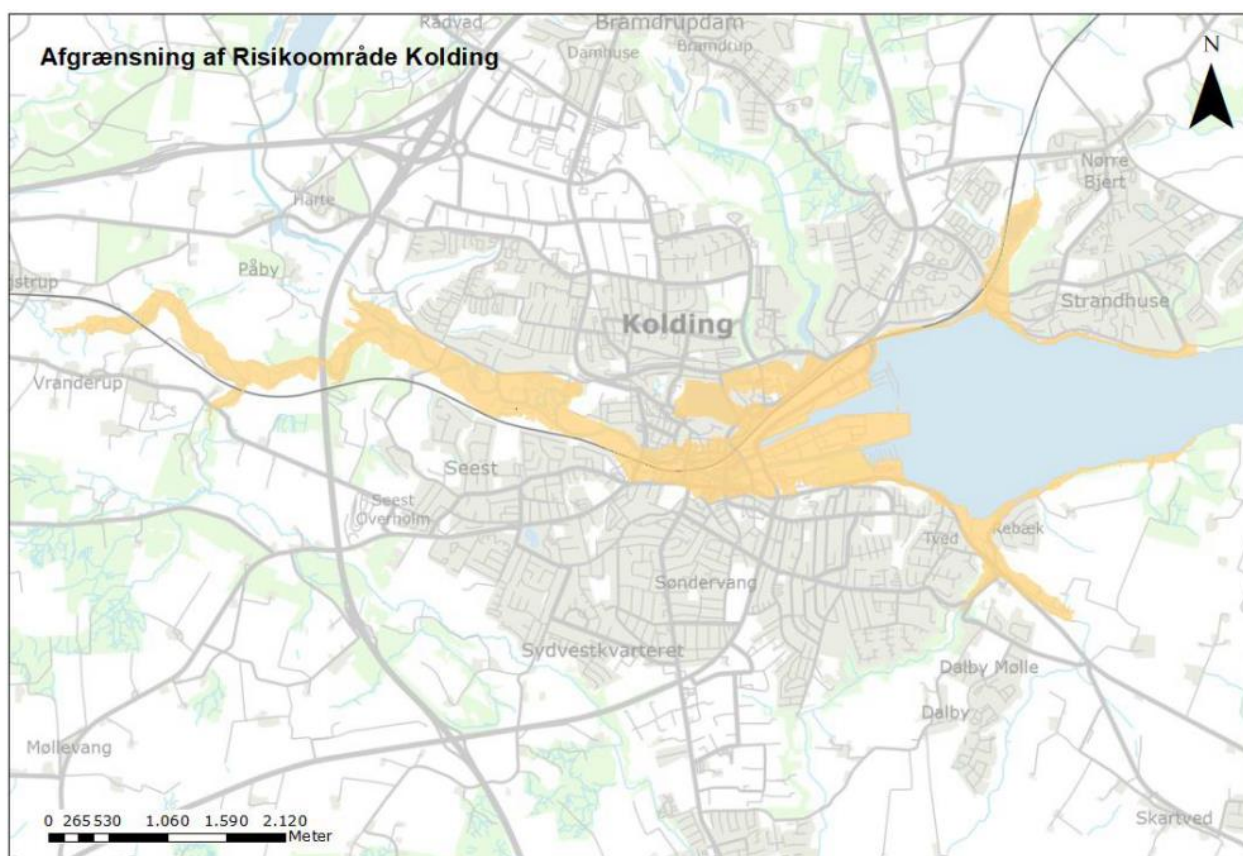
Samfundsværdier

Klimaforandringerne udgør en risiko for funktionen af essentielle samfundsmæssige værdier som f.eks. den kritiske infrastruktur i form af veje og jernbaner, hvor mobiliteten i samfundet kan blive påvirket.

Også forsyning af el og vand samt afledning af spildevand kan blive ramt, hvis f.eks. pumpestationer eller transformerstationer sættes ud af funktion. Desuden kan det være kritisk hvis offentlige bygninger som ældrecentre, hospitaler mv. påvirkes. De samfundsmæssige funktioner er derfor en meget vigtig parameter ved vurdering og kortlægning af klimarisici.

Klimavurdering

Kolding kommune er i 2018 udpeget som risikokommune efter EU's oversvømmelsesdirektiv fra 2007, og har derfor udarbejdet en Risikostyringsplan. Udpegningen gælder for en del af Kolding by, dele af Kolding ådal og den inderste kyst i Kolding Fjord. Risikostyringsplanen er blevet godkendt af byrådet i 2021, og gælder for perioden 2021-2027.



Kortet viser udpeget risikoområde (s. 12 Risikostyringsplan 2021-2027, risikoområde Kolding)

Da oversvømmelser sjældent stopper ved kommunegrænserne, har Trekantområdets kommuner udarbejdet en fælles metode til værdikortlægning, der er anvendt i klimatilpasningsplanerne i seks af Trekantområdets kommuner.

Baseret på ændringen af Planloven i 2018 indeholder Kommuneplanen udpegninger af områder med risiko for oversvømmelse og erosion. Disse udpegninger gælder for områder, hvor der skal være særlig opmærksomhed i forbindelse med fremtidig fysisk planlægning, byggeri og anlæg. Udpegningerne er bl.a. baseret på kommunens Klimatilpasningsplan fra 2014, hvori der er fokus på perioden frem til 2050. Niveauet, der sikres for i klimatilpasningsplanens prioriterede projektområder, svarer til en 100-årshændelse i 2050. Kolding Kommune har i forbindelse med Forslag til Kommuneplan 2021-2033

udarbejdet et nyt kortgrundlag, der viser de udpegede områder med risiko for kysterosion på baggrund af udledningsscenario RCP8.5. Kortet giver en god indikation af, hvilke kyststrækninger, der bør være særlig opmærksomhed omkring i den fremtidige planlægning.

Oversvømmelser

For at ajourføre vurdering og kortlægning af klimarisici til det nyeste vidensniveau, er der i forbindelse med udarbejdelsen af denne klimahandleplan gennemført en opdatering af risikokortlægningen for oversvømmelser for hele kommunen. Denne opdatering baserer sig på nye oversvømmelseskort for hav, vandløb, nedbør/skybrud og grundvand, som er udarbejdet for Region Syddanmark. Kortene for hav, nedbør/skybrud og vandløb er udarbejdet ved hjælp af Scalgo med data fra DMI Klimaatlas vedr. klimafremskrivning, og kortene vedr. terrænnært grundvand er baseret på HIP (hipdata.dk). Den nye risikokortlægning tager højde for flere socioøkonomiske konsekvenser, herunder skader på bygninger, påvirkning af offentlig services og kritisk infrastruktur samt indvirkning på områder med stor biodiversitet samt rekreative områder. Der er derfor flere parametre som medtages ift. tidligere risikokortlægning fra Klimatilpasningsplanen 2014. Den opdaterede risikokortlægning beskrives nærmere under punkt 2.5.2.

Oversvømmelseskortlægningen for de urbane områder er for nuværende på et screeningsniveau, da det kræver detaljerede dynamiske modelberegninger af vandstrømninger på terræn, for præcist at kunne kortlægge oversvømmelser i byerne. Disse beregninger vil blive gennemført ifm. den snarlige revision af Kolding Kommunes Klimatilpasningsplan, hvor risikokortlægningen i byerne derfor skal genbesøges og konkretiseres. For nuværende er der udtrukket oversvømmelseskort for byerne fra Scalgo, i hvilken nedbøren er fratrukket et initialtab svarende til kapaciteten af kloaksystemet for de befæstede flader, og jordens nedsivningskapacitet for de grønne arealer. Disse oversvømmelseskort giver et godt billede af hvor vandet løber til naturlige lavninger, og kan give skade ved et skybrud. Til at modellere på specifikke fremtidige klimatiltag, og tage højde for skader fra selve strømningsvejene, kræver det en dynamisk modelberegning, der forventes at blive gennemført i 2023, se handlingsplan herunder.

Handlingsplan for revision af Klimatilpasningsplanen er som følger:

- I 2022 vurderes risikokortlægningen fra Klimahandleplanen nærmere, og det afklares hvilke urbane områder/byer i kommunen, som skal undergå dynamiske beregninger. Som udgangspunkt vil det være de områder, der har de største beregnede risici/skader.
- I 2023 gennemføres de dynamiske beregninger for de udvalgte urbane områder.
- I 2024 omsættes den dynamiske kortlægning til endeligt oplæg til risikoområder inkl. prioritering samt foreløbige oplæg til klimatilpasningstiltag i disse.
- I 2025 foreligger den nye version af Klimatilpasningsplanen for Kolding kommune.

Klimatilpasning til fremtidens klima er en kontinuerlig proces, som Kolding Kommune løbende vil analysere på baggrund af nyeste vidensniveau, og derfor også løbende inkludere effekten af udførte klimatiltag. Derfor vil der løbende skulle foretages opdaterede beregninger og kortlægninger.

Andre klimarisici

Ud over oversvømmelser findes flere andre klimarisici som f.eks. tørke, hedeølge og storme. Disse er bl.a. beskrevet i Beredskabsstyrelsens publikation "*Nationalt Risikobillede 2022*", som indeholder 14 hændelsestyper som vurderes at være kritiske for det danske samfund. De 14 hændelsestyper indeholder både de direkte klimarelaterede, men også andre typer som ulykker og sygdomme. Generelt

er der ikke det samme vidensniveau for de klimarisici, som ikke er baseret på oversvømmelser. Dette medfører, at der ikke kan udarbejdes en risikokortlægning på samme niveau som for oversvømmelserne. I afsnit 2.5.2 er der opstillet en oversigt over de forskellige klimarisici, samt lavet en vurdering af sandsynlighed og konsekvens for den enkelte risiko.

Workshop

Alle relevante klimarisici, herunder tørke og storme, har været vendt på de workshops som blev afholdt i marts 2022, og som er beskrevet i afsnit 1.1.2. De 2 workshops gav anledning til flere initiativer og konkrete forslag som Kolding Kommune vil arbejde videre med fremadrettet. Forslagene er derfor medtaget i denne Klimahandlingsplan, og findes i afsnit 1.3.2.

Klimatilpasningsprojekter

Nedenstående tabel viser en oversigt over klimatilpasningsprojekter i Kolding kommune, som enten er igangsat eller forventes udført inden for en kort årrække. På hjemmesiden www.klimatilpasning.kolding.dk er der mulighed for at læse mere om projekterne og den samlede indsats, der foretages i et samarbejde mellem Kolding Kommune og BlueKolding m.fl. Nogle af klimaprojekterne kan have flere afledte positive effekter for de lokalområder, de etableres i, som f.eks. øget naturværdi og biodiversitet, nye rekreative blå/grønne arealer og en "forgrønning" af de urbane arealer. De blå/grønne elementer vil også kunne have en kølende effekt i byerne i sommerhalvåret, og kan derfor både medvirke til at reducere risici for skadevoldende oversvømmelser og effekten af varme i byerne.

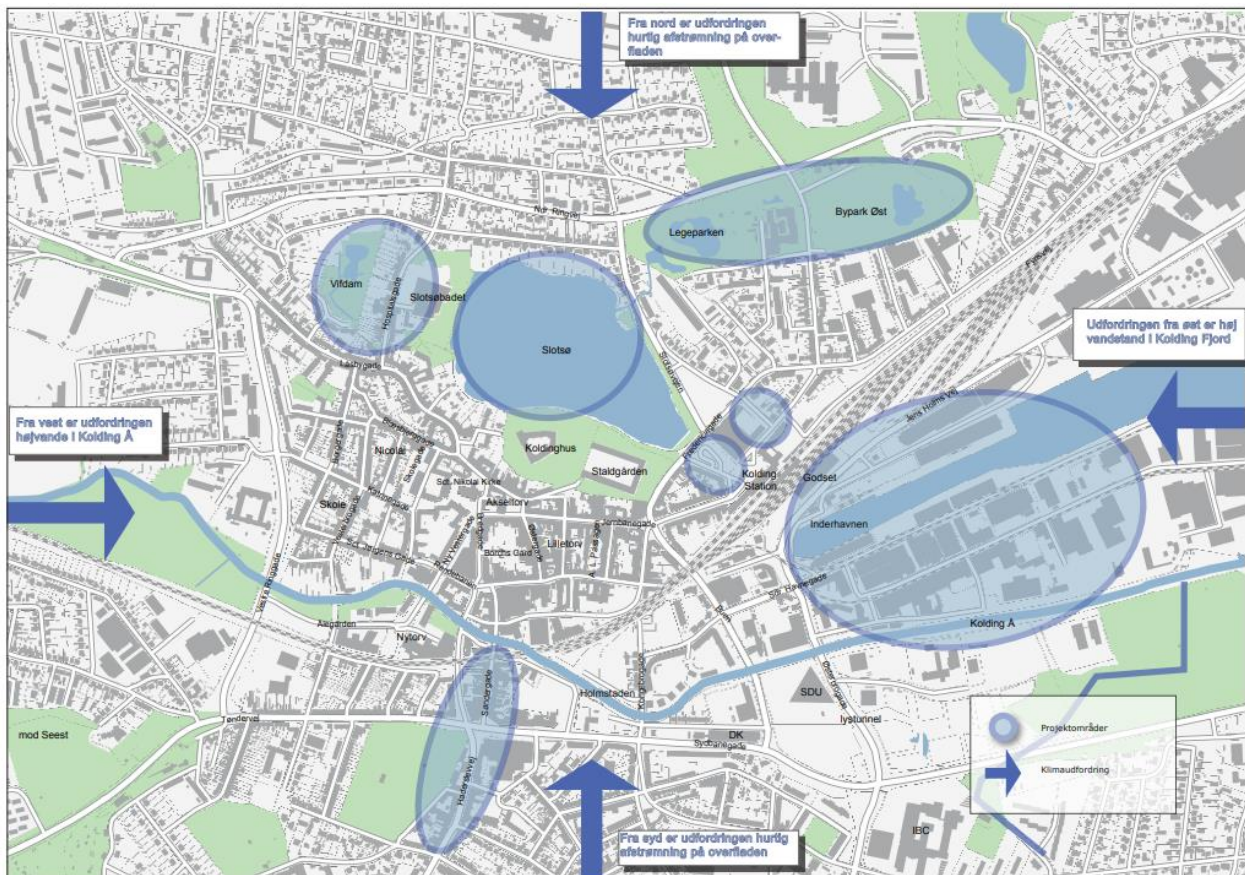
Projekt	Risikoområde	Beskrivelse
Christiansfeld	Christiansfeld bymidte	Udfordringerne med oversvømmelse i området vil blive håndteret ifm. separering af kloaksystemet i byen.
Byparken Øst /Legeparken	Kolding bymidte	Et forsinkelsesbassin for et større opland er realiseret og anvendt i Bypark Øst, hvor parken samtidig er blevet revitaliseret.
Rylevej	Kolding bymidte	Forsinkelse af overfladevand via regnbede i vejen, bassin og skybrudsvej. Kombineres med separering af spildevand i området.
Skovvangen - grønne lavninger	Kolding bymidte	Slugten langs med Skovvangen skal bruges til at forsinke regnvandet fra den nordlige bydel, så kapaciteten i kloakkerne nedstrøms ikke overbelastes.
Vifdam - klimatilpasning af området omkring Slotssøen	Kolding bymidte	Semiseparering af en række gader. Regnvandet ledes til Slotssøen for at mindske belastningen på kloaknettet og dermed medvirke til færre oversvømmelser ved ekstremregn. Regnbede etableres i udvalgte veje til forsinkelse og rensning af regnvand.
Oplandsprojektet	Kolding bymidte langs Kolding Å	Tilbageholde vand i oplandet til Kolding Å, bl.a. ved Hylkedalen, ved store afstrømninger, for at afhjælpe oversvømmelser fra Kolding by.
Pumpesluse	Kolding bymidte langs Kolding Å og Kolding havn	Pumpesluse skal afhjælpe mod oversvømmelser langs åen i Kolding by bl.a. i forbindelse med stuvning af vand ved stormflod.
Brændkjær	Kolding bymidte	Tag og overfladevand ledes på overfladen og indgår i LAR løsninger i boligområdet, før det ledes fra Brændkjærområdet til Kolding Fjord via nyt vandløb.
Søndergade	Kolding bymidte	For at afhjælpe oversvømmelser omkring Søndergade, er der behov for at lede overfladevandet fra Haderslevvej og tilstødende boligveje til Kolding Å på kontrolleret vis, delvis via Søndergade. Ligeledes er det planen at forsinke overfladevandet i området.

Tabellen viser de planlagte klimatilpasningsprojekter

Et konkret projekt, som er værd at fremhæve, er projektet for Kolding Å, der er et projekt, som står på flere ben. For det første skal der etableres en pumpe-sluse ved Kolding Å's udløb til Kolding Fjord, som skal sikre, at kapaciteten af Kolding Å, som recipient for afledning af tag- og overfladevand, kan opretholdes ved stormflod. Det andet ben af projektet er at tilbageholde vand i oplandet til Kolding Å ved kraftig/længerevarende nedbør, så de nedstrøms strækninger ikke oversvømmes i samme udstrækning som i dag. Et af projekterne til tilbageholdelse af vand i oplandet er Hylkedalprojektet. Dette projekt udmærker sig ved at have flere positive afledte effekter. Ift. natur og biodiversitet medfører projektet, at Seest Mølleå på to strækninger og på den nederste del af Tandholt Bæk er blevet gensnoet. Her er der også lagt sten og grus ud i de nye vandløb for at give fisk og smådyr de bedste levesteder. Ådalen er desuden blevet mere lysåben, hvilket gavner både sårbare planter og den sjældne birkemus, som lever i Hylkedalen. Rent rekreativt har nærområdets borgere og Hylkedalens brugere ved en række workshops bidraget til et idékatalog med ønsker til området. Det har resulteret i øget tilgængelighed i Hylkedalen og flere rekreative muligheder i området. Bl.a. er der lavet flere nye stier i forbindelse med jorddigerne, der gør det nemmere at komme på tværs af ådalen, og der er lavet nye mountainbikespor. Endelig har projektet en positiv miljømæssig effekt, da det også bidrager til at fjerne kvælstof.

Klimatilpasningsprojektet for Brændkjær er et andet godt eksempel på et projekt med flere mulige positive afledte effekter. Projektet er en separering og klimasikring af et alment boligområde. Vandet vil i fremtiden i højere grad blive håndteret på terræn i åbne render, grøfter og regnbede til rekreativ glæde for de mange beboere i området, som også har været aktivt involveret i projektudformningen. Samtidig skal projektet være med til at beskytte Kolding midtby mod oversvømmelser, mens det også vil medvirke til at begrænse udledningen af opspædet spildevand til Kolding Fjord, og reducere energiforbruget på renseanlægget.

Nedenstående figur giver en visuel oversigt over igangværende klimaprojektområder i Kolding bymidte i henhold til kommuneplanen.



Kortet viser projektområder og klimaudfordringer omkring Kolding bymidte (s. 127 Kommuneplan 2021 -2033).

Udover selve Kolding bymidte er der også i Klimatilpasningsplanen udpeget indsatsområder i byerne Vamdrup, Christiansfeld og Hejlsminde. I både Vamdrup og Christiansfeld er der planer om snarlig separatkloakering af dele af byerne, i den forbindelse vil en klimasikring af områderne så vidt muligt blive medtaget i projekterne. I Hejlsminde, som ligger ud til kysten, er der i 2015 blevet udført en højvandssikring med sten og sand.

I afsnit 2.5.2 beskrives den opdaterede risikokortlægning nærmere samt dennes betydning for den fremtidige indsats til klimatilpasning.

2.5.2 Analyse af konsekvenser

Nødvendige elementer: Der udarbejdes en kvalitativ vurdering af virkningen på kommunens systemer, sektorer og sårbare samfundsgrupper, baseret på klimarisikovurderingen. Konsekvenser for kommunens borgere og afgørende infrastruktur (f.eks. forsyningselskaber, hospitaler) vurderes i forhold til, hvor udsatte de er og deres evne til at tilpasse sig.

Baseret på data fra DMI klimatlas og Beredskabsstyrelsens publikation "Nationalt Risikobillede 2022" er der i nedenstående tabel opstillet en liste med risikoscorer for identificerede vejrbedingede klimarisici. Tabellen indeholder en vurdering af den enkelte risikos sandsynlighed for at ske i det nuværende klima, konsekvensen af denne for mennesker og miljø, og en fremtidig forventet ændring i

hyppighed/intensitet frem mod slutningen af århundredet. Listen, der til dels bygger på en subjektiv vurdering, skal sammenstille de enkelte risici ift. det samlede risikobillede. Umiddelbart vurderes oversvømmelser fra ekstremregn som den største klimarisiko, især baseret på den fremtidige forventede store stigning i antallet af skybrud på op mod 60 % i slutningen af århundredet ved RCP 8.5. Også oversvømmelser fra vandløb og hav er kritiske, hyppigheden forventes dog ikke at stige i helt samme grad. Hvor oversvømmelser ofte er af mere lokal udbredelse i lavtliggende områder, kan tørke og storme være af regional eller endda national udbredelse. Konsekvenserne vurderes derfor at kunne være større ved disse klimarisici. Dette vurderes også ift. at det er forskellige sektorer, der kan blive mest påvirket ved de forskellige klimarisici, f.eks. vil et skybrud formentlig være mest skadevoldende for ejendomme og infrastruktur, mens en længerevarende tørke vil have stor betydning for landbrug og biodiversitet samt kan medføre sætningsskader på bygninger, som det blev set i 2018. Også de påvirkede befolkningsgrupper vil variere, hvor f.eks. hedebølger kan ramme den ældre befolkningsgruppe hårdt og føre til dødsfald.

Risici	Sandsynlighed	Konsekvens	Ændring i hyppighed/intensitet	Samlet score
Oversvømmelse fra ekstremregn	4	3	5	12
Oversvømmelse fra vandløb	4	3	3	10
Oversvømmelse fra havet/fjorden (stormflod)	3	3	4	10
Storm/orkan	3	4	2	9
Hedebølge	2	4	3	9
Naturbrande	2	4	2	8
Tørke	2	4	2	8
Højtstående grundvand	3	2	3	8
Erosion på kysten	3	2	3	8
Erosion ved vandløb	3	2	3	8
Erosion i det åbne land	3	2	3	8
Snestorm	2	3	1	6
Kuldebølge	1	3	1	5

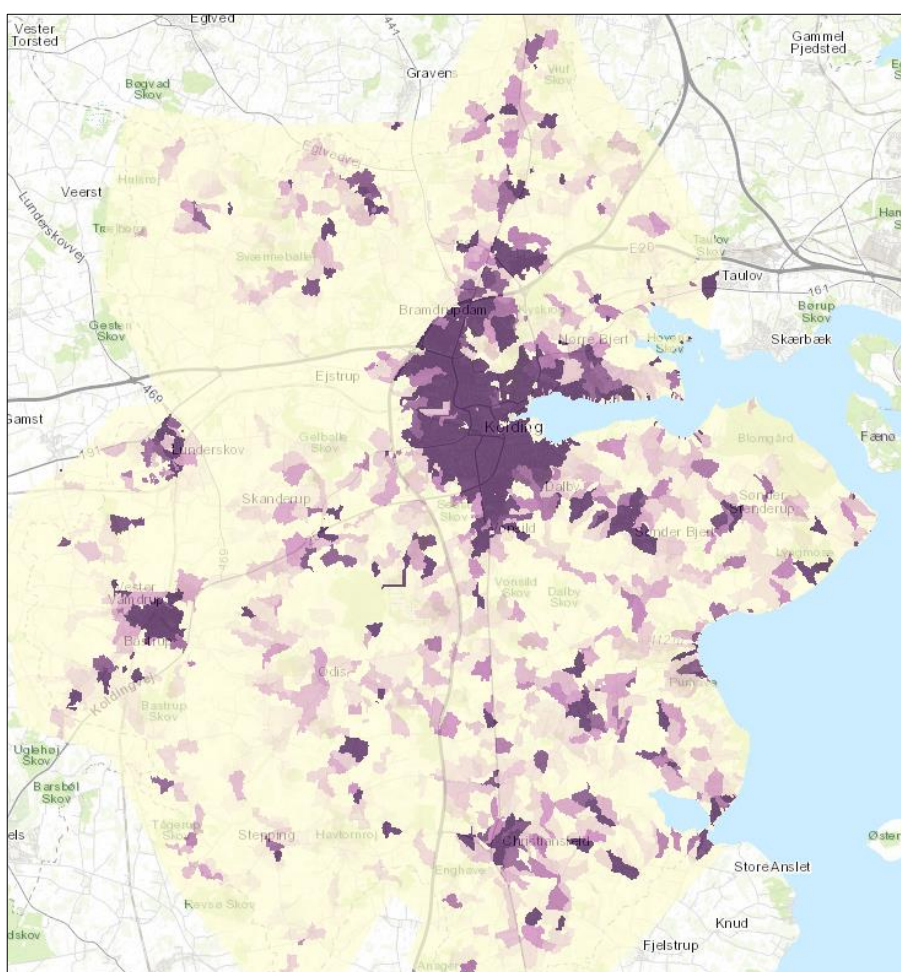
Tabellen viser en liste over klimarisici med samlet summeret risikoscore baseret på sandsynlighed, konsekvens og forventet ændring i hyppighed/intensitet af den enkelte risiko som vurderes fra 1 (lav) - 5 (høj).

Klimaforandringer kan også få fremtidige konsekvenser ift. til sygdomsudbredelse hos både dyr og mennesker, da sygdomsspredende insekter vil kunne overleve i nye områder i et varmere og mere fugtigt klima. Klimaændringerne forventes også at påvirke biodiversiteten, da nogle arter ikke vil kunne trives i det fremtidige klima, og derfor vil reduceres eller uddø f.eks. løvfrø og andre padder, der er sårbare over for tørke. Andre arter vil derimod kunne komme sydfra. Samlet forventes klimaforandringerne dog at påvirke biodiversiteten negativt, og det er derfor vigtigt at indtænke denne parameter i den kommunale planlægning samt udformningen af klimatiltag, f.eks. ved at få en mere modstandsdygtig natur både i og uden for byerne. Dette kunne ske ved at udlægge områder til ny natur, mindske belastningen af den eksisterende natur, f.eks. ved at stoppe det intensive landbrug i randzoner og skabe flere blå-/grønne områder i byen.

Risikokortlægning af oversvømmelser

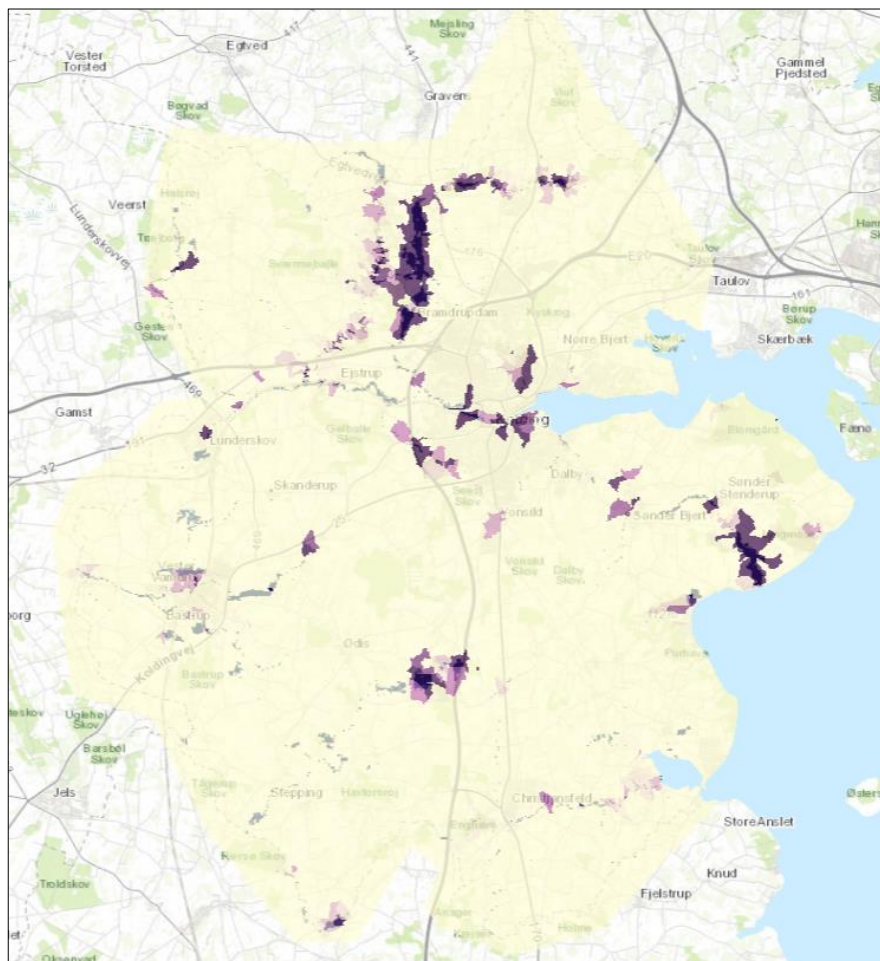
Som nævnt i afsnit 2.5.1 benyttes oversvømmelseskortlægningen fra Region Syd som grundlag for en opdateret risikokortlægning. Skadeberegningerne er foretaget med EnviDan's værktøj til dette formål, som er baseret på Aarhusmetoden, og som overholder Serviceniveaubekendtgørelsen, der giver kommunalbestyrelsen mulighed for at hæve serviceniveauet for håndtering af tag- og overfladevand i udvalgte områder. Værktøjet beregner EAD (Estimated Annual Damage) for de topografiske vandoplande på et detaljeret niveau. Den beregnede EAD består af summen af flere forskellige skadestyper herunder bygninger-privat, bygninger-erhverv, offentlig service, turisme, sundhed, infrastruktur og rekreative værdier. Desuden vurderes skadespåvirkningen ift. biodiversitet ved at kortlægge og opgøre arealet af de påvirkede naturområder. Hele risikokortlægningen, dvs. værdikort, oversvømmelseskort og risikokort er uploadet til et online-site, hvor den kan tilgås af relevante myndigheder.

Resultatet viser som forventet, at den største risiko for skade beregnes omkring Kolding by ved risikokortet for skybrud. Dette skyldes både risikoen for oversvømmelser i området, og at der er mange værdier i form af boliger, erhverv og offentlig service, men også at mange mennesker bliver ramt, hvilket påvirker samfundet negativt ved sygdom og tabt arbejdstid. Nedenstående kort viser risikokortet for nedbør, jo mørkere farve af oplande på figuren jo større skade pr. m². Figuren viser også øget risiko i f.eks. byer som Vamdrup og Christiansfeld.



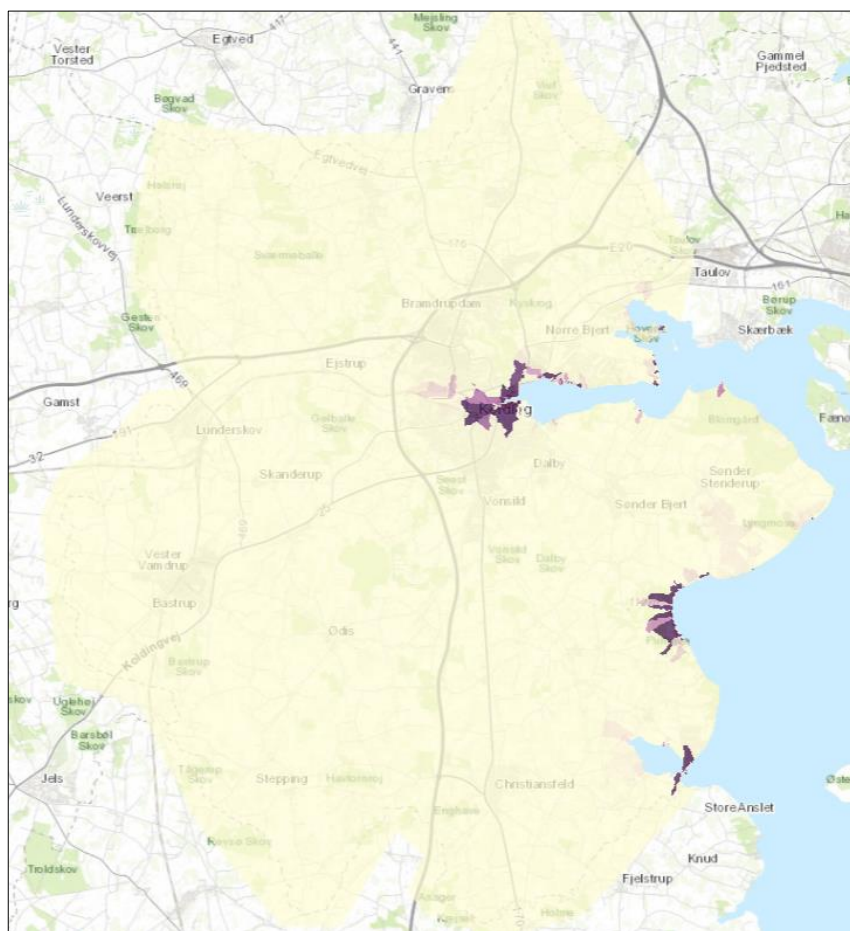
Risikokort for skybrud. Farve skaleret efter EAD (kr./areal m²).

Hvis man i stedet ser på risikokortlægningen for oversvømmelse fra vandløb, er der flere forskelle. Skaderne er for det første langt mindre end for skybrud, og stammer hovedsageligt fra oversvømmelse af rekreative områder. Skaden opstår, når de oversvømmede arealer bliver utilgængelige i en periode, her valgt til 5 dage. På risikokortet for vandløb er det derfor især de områder, hvor der er rekreative værdier nær vandløb/søer, som ses. Dette er f.eks. området ud til kysten ved Solkær Eng sø, samt området omkring Dybvadsbro mod nord. Risikokortlægningen vil blive efterfulgt af en nøjere vurdering af, om de beregnede oversvømmelser reelt vil medføre, at de rekreative områder bliver utilgængelige i en periode eller ej. Også et relativt stort areal med høj biodiversitet kan blive oversvømmet fra vandløbene, her skal det vurderes nærmere, i hvor stor grad det skal angives som skadeligt for det enkelte naturområde at blive oversvømmet.



Risikokort for vandløb. Farve skaleret efter EAD (kr./areal m²).

I risikokortlægningen for havvand er den største risiko koncentreret om specielt 3 lokaliteter; Kolding havn og midtby, Binderup Strand og Hejlsminde, som det fremgår af nedenstående kort. Der er flere parametre, der bidrager til skadesberegningen, herunder skade på erhverv og boliger, skade på turisme i form af tabt indtægt for udlejning af sommerhuse/hoteller, samt sundhed, da en del mennesker vil kunne blive ramt. De mulige skader er højere end for vandløb, men stadig langt lavere end for nedbør.



Risikokort for havvand. Farve skaleret efter EAD (kr./areal m²).

Der er generelt god overensstemmelse mellem den nye risikokortlægning og tidligere kortlægning samt de lokale erfaringer fra tidligere oversvømmelser, som bl.a. blev gennemgået og kortlagt på beredskabsworkshoppen. Kolding havn og midtby er naturligvis kendte problemområder, og det er området hvor skadesdensiteten er størst i risikokortlægningen. Det er også i dette område, at de fleste af de allerede igangsatte klimaprojekter har fokus på at afhjælpe problemerne. Men også i mange andre dele af kommunen er der potentiale for en klimainsats over for oversvømmelser, hvilket vil blive yderligere analyseret, og tilpasset ved den kommende revision af klimatilpasningsplanen.

For det højtstående terrænnære grundvand er der pt. ikke foretaget skadesberegninger, bl.a. fordi det i så fald skal afklares nærmere, hvornår det bliver skadevoldende, og hvilke skadesværdier det vil medføre. Ud fra kortlægningen kan det ses i hvilke områder grundvandet står nærmest terræn. På workshoppen blev det som eksempel nævnt, at der i byen Jordrup er udfordringer med at der er grundvand i spildevandssystemet. Dette kan sammenstilles med kortlægningen, samt give anledning til yderligere analyse. Til yderligere analyser kan der f.eks. opsættes måleprogrammer af det højtstående grundvand i risikoområder, hvilket er en mulighed Kolding Kommune vil afsøge fremadrettet. Kolding Kommune har desuden udarbejdet et LAR-kort for hele kommunen, som angiver mulighederne for at nedsive overfladevandet lokalt. En sådan lokal håndtering og afledning, f.eks. på ejendomsniveau, har en positiv effekt ift. grundvandsdannelsen, og medfører en mindre belastning af naturen fra en central

håndtering og udledning af overfladevandet. Nedsivning af tag- og overfladevand er derfor en mulighed som Kolding Kommune i samarbejde med BlueKolding forfølger så vidt muligt.

Mål og samarbejde – hvor vil vi hen?

Samarbejde og inddragelse af nøgleaktører

1.1.2 Målrettet inddragelse og samråd med andre aktører

Nødvendige elementer: En plan, der er udviklet i samarbejde med nøgleaktører inden for det offentlige, erhvervslivet og civilsamfundet (herunder samfundsgrupper, der direkte påvirkes af klimaforandringer). Bemærk, at aktørinddragelse selvsagt også finder sted i relation til udarbejdelse af handlingsplan og implementering heraf.

I forbindelse med implementeringen af bæredygtighedsstrategien har vi etableret platforme for samarbejde med forskellige hovedaktørgrupper. Det har vi benyttet os af i forbindelse med udarbejdelsen af klimahandleplanen.

	Energisektor	Transportsektor	Landbrugssektor	Vareforbrug (Scope 3)	Klimatilpasning
Borger					
Virksomheder					
Uddannelser					
Kolding Kommune					

Figuren illustrerer en aktørmatrix for klimahandleplanen. Hovedaktørgrupperne (de blå bokse) går på tværs af alle indsatsområderne i klimahandleplanen (de grå bokse).

I de nedenstående afsnit beskriver vi først platformene for samarbejdet med hovedaktørgrupperne. Dernæst beskrives samarbejdet med nøgleaktørerne inden for hvert indsatsområde.

Platform for samarbejde med hovedaktørgrupperne

Borgere og foreninger:

I Kolding har vi en overordnet vision – Sammen designer vi livet. Vi udforsker sammen og ud fra borgerens centrum. Her er ikke én løsning som er rigtig for alle. Gennem idérige og nytænkende processer søger vi i fællesskab mod ny viden og originale løsninger. Der skabes værdi for den enkelte og bæredygtige resultater til gavn for alle. Indsatsområdet Bæredygtige fællesskaber i bæredygtighedsstrategien indeholder en række samarbejds mål og har til formål at mobilisere vores lokale aktører, så alle føler et ansvar og vil bidrage til udviklingen af et bæredygtigt samfund.

Vi har i 2021 etableret et bæredygtighedshus, midt i Koldings gågade, væk fra kommunens normale administrative bygninger, og i øjenhøjde med borgeren. Huset er et slags borgerhus om og med bæredygtighed. Her kan man altid komme og få en kop kaffe og en snak om bæredygtighed. Der er skiftende udstillinger i huset, som ikke blot skal informere, men også gerne skulle skabe refleksion hos de besøgende. Huset anvendes af foreninger og mennesker, som gerne vil bidrage til den bæredygtige omstilling. Det er ambitionen at gøre huset til et knudepunkt, hvor vi skaber synergi, sammenhæng, forbindelse og nye samarbejder. Et af hovedformålene med huset er at skabe ejerskab og engagement hos borgerne, så de selv tager initiativet. Ud over de fysiske rammer anvender vi aktivt de sociale medier Facebook, LinkedIn og Instagram for at være i løbende kontakt med borgerne.

Virksomheder:

Vi har en samarbejdsaftale med Business Kolding, hvor der også er et særligt fokus på bæredygtig rådgivning til virksomheder. Business Kolding har desuden også en CO₂-klub for deres medlemmer, som har til formål at styrke den grønne omstilling i virksomhederne. Business Kolding er en del af programgruppen, som fast mødes hver uge i Bæredygtighedshuset, hvor vi sparrer og samarbejder. Vi har afholdt arrangementer sammen med Business Kolding og CO₂-klubben om energi- og CO₂ reduktioner og dele af klimahandleplanen. Dette samarbejde forsætter, hvor vi tager forskellige temaer op, f.eks. et tema om ladeinfrastruktur eller varmforsyning.

Uddannelsesinstitutioner:

De videregående uddannelsesinstitutioner er vigtige, da den bæredygtige omstilling kræver nye tilgange, hvor vi skal udvikle og forandre de gængse vaner, adfærd og forretningsmodeller. Vi har strategiske partnerskabsaftaler med Designskolen i dag, og i løbet af efteråret 2021 bliver der ligeledes lavet nogen sammen med UCsyd og SDU.

Folkeskolen er også en nøgleaktør dels fordi kommunen selv har en væsentlig indflydelse og dels fordi elever samt forældre og søskende udgør en stor del af borgerne i Kolding og ikke mindst mange af de fremtidige borgere i kommunen.

Kolding Kommune som ejer og koncern:

For at sikre en bred forankring i de fem forvaltningsområder er Administrationsforum udpeget af Direktionen til at være bindeleddet mellem Bæredygtighedssekretariatet og linjeorganisationen. Administrationsforum består af administrationscheferne fra Kommunens fem forvaltninger, og har en særlig rolle med at omsætte de strategiske prioriteringer fra Direktionen til konkrete handlinger i organisationen. Administrationsforum har ingen initiativpligt, men skal hjælpe med at implementere de ting, som Bæredygtighedssekretariatet forelægger forummet. Hver administrationschef afklarer hvordan initiativerne bedst kan implementeres i egen forvaltning. Forvaltningerne forventes at være forskellige steder, hvorfor vi ikke kan skabe en one-size-fits-all forankringsmodel, men vi vil forsøge at skabe nogle rammer, som kan udfyldes forskelligt fra forvaltning til forvaltning.

Vi har i mange år samarbejdet med nabokommunerne i erfa- og projektudviklingsnetværk Energialliancen Trekanten på embedsmandsniveau. Dette samarbejde er nu styrket med et fælles sekretariat, Trekantområdet, og et formelt ledelsesmæssigt samarbejde for miljø- og klimachefer. Netværket er nedsat i erkendelse af, at energistrømme ikke kender kommunegrænserne, og for at sparre om den grønne omstilling, som udvikler og flytter sig hastigt i mange retninger. Energialliancen mødes en gang om måneden.

Samarbejde med nøgleaktørerne inden for hvert indsatsområde

	Energisektor	Transportsektor	Landbrugssektor	Vareforbrug	Klimatilpasning
Borgere	Boligejere, boligselskaber	Bilister, cyklister, gående, bus- og togpendlere	Borgere, Naboer, Lodsejere,	Borgere, bæredygtige fælleskaber f.eks. Ungeklimarådet	Lodsejere, berørte borgere
Virksomheder	<u>Fjernvarmeselskaber</u> , TVIS, VE-developers, TREFOR,	<u>Ladestanderoperatører</u> , TREFOR,	Landmænd, <u>landboforeninger</u> , Styrelserne, Trekant forening for biomasseejere	Cirkulær økonomi aktører	<u>BlueKolding</u> , Kolding Havn, <u>Trekantområdets</u> , Brandvæsen

Figuren viser eksempler på forskellige eksterne nøgleaktører inden for indsatsområderne. De nævnte aktørgrupper i figuren er inddraget eller vil blive inddraget på forskellige niveauer. De fleste er blevet inddraget i specifikke sammenhænge.

Energi:

Vi har møder med fjernvarmeselskaber og TVIS for at høre om fremtidsplaner og hvorledes vi kan samarbejde om udvidelse af fjernvarmeområder. I foråret 2021 har vi bedt TREFORvarme om at screene hele kommunen for potentielle kollektive varmeforsyningsområder. Dvs. områder hvor screeningsberegningerne angiver, at der er positiv samfundsøkonomi og kundeøkonomi. Dette har medført at der nu arbejdes på yderligere tekniske undersøgelser og borgerinddragelse for i alt fire naturgaslandsbyer (3 i Kolding Kommune og 1 i Vejle Kommune). Udviklingen i gas- og el-priserne har medført, at vi nu er i dialog om genberegninger af områder, som kan konverteres til fjernvarme.

I foråret 2021 udarbejdede politikerne principper for etablering af VE-anlæg i Kolding. Dette har skabt klare rammer og en opstartsproces med flere VE-developers, som ønsker at opsætte solcelleanlæg eller vindmøller i kommunen. Principperne angiver først og fremmest, at projektmagerne skal indgå i en tæt forhåndsdialog med lokalsamfundet og sikre opbakning, inden de indsender en ansøgning om etablering af et anlæg. I løbet af 2021 har der været afholdt konkrete møder med lokalområder og VE-aktører.

Vi har afholdt dialogarrangementer med CO₂-klubben og lokale virksomheder, hvor vi i fællesskab har drøftet, hvorledes vi kan understøtte hinanden i den grønne omstilling.

Trafik:

I forbindelse med udarbejdelse af en strategi for opsætning af ladestandere har vi inddraget borgerhenvendelser, boligselskaber, TREFOR infrastruktur, turistbranchen, ladestanderoperatører, parkeringsvirksomheder, rådgivere m.fl. Det er foregået fortrinsvis via dialogmøder, men vi har også spurgt mere bredt via opslag på de sociale medier, hvor vi udsendte et spørgeskema til borgere og virksomheder om ladestandere.

Landbrug:

Herunder er oplistet nogle af de relevante parter inden for landbrugsområdet, som vi vil arbejde for at indgå klimapartnerskaber:

- Landbrugene i Kolding kommune
- Landbrugets organisationer
- Trekantens Forening for Biomasseejere og NGF Nature Energy A/S
- Fødevarer virksomheder som Arla, Danæg og Danish Crown
- VOS-netværkene inden for oplandet til Lillebælt og Vadehavet (VandOplandSekretariat)

Dialogen med landbruget er initieret, og der er taget en snak om forskellige muligheder, som skal fremme klimatiltagene, opbygge viden, kortlægge potentialer og sætte en retning for omstillingen. Det er aftalt primo april 2022, at der skal arbejdes videre på et partnerskab, der skal formulere mål og handlinger, som bidrager til reduktionen af drivhusgasser.

Der er etableret et samarbejde mellem oplandskonsulenterne og kommunen for at fremme etableringer af kollektive virkemidler (vådområder, minivådområder o.lign.). Vi holder løbende møder med oplandskonsulenten bl.a. forud for de kollektive opstartsmøder, hvor lodsejere inden for et givent vandopland deltager for at finde oplagte placeringer til virkemidlerne, og skabe ejerskab og udnytte synergien mellem lodsejerne, når de er fælles om at gå klimavejen.

Vi har ultimo april 2022 et møde med Naturstyrelsen med henblik på at koordinere indsatsen og fremme flere af de indsatser, som indgår i klimahandleplanen.

Vi vil arbejde for at de enkelte landbrug får muligheden for at få foretaget et lokalt helhedsorienteret klimatjek af deres bedrift i Kolding kommune. Etablering af et partnerskab mellem landboforeninger, oplandskonsulenter og kommunen, som skal kunne hjælpe den enkelte bedriftsejer/lodsejer med at se synergier på tværs af klimavirkemidler og muligheder for den enkelte bedrift.

Vi vil prioritere dialog, kaffe, kage og samarbejde både internt og eksternt – det er et simpelt, men nok det vigtigste virkemiddel, for at komme i mål.

Vareforbrug:

Kolding Kommune har oprettet et Ungeklimaråd, Green Kolding. Kolding Kommune understøtter rådet organisatorisk og deltager i deres møder. Ungeklimarådets formål er at samle unge i demokratiske processer omhandlende klima, hvor de unge oplever at blive hørt, at være handlende og at have mulighed for at deltage aktivt i planlægning, gennemførelse og evaluering af forskellige klimainitiativer.

Klimatilpasning:

I vurderingen af klimarisici vil Kolding Kommune, udover at bruge kortlagte data for oversvømmelsesrisici mv., inddrage nøgleaktører med konkrete praktiske erfaringer fra tidligere hændelser. Derfor var BlueKolding, Trekantområdets Brandvæsen, Kommunens egen Trafik, Vej og Park samt Natur og Vand afdeling inviteret til en 2-delt workshop. På første del af workshoppen med fokus på den beredskabsmæssige del, hvor de deltagende bød ind med vigtig lokal viden om tidligere konkrete hændelser og de fremtidige udfordringer både ift. privat ejendom og kritisk infrastruktur, blev følgende punkter bl.a. gennemgået:

- Udsatte områder, hvor der ofte er problemer med vand på terræn eller i kældre
- Hvorvidt, og hvordan, nøgleaktørerne kan forudse hændelser, både med hensyn til tid og sted
- Hvad nøgleaktørerne har af planer, udstyr og varsling, og hvordan de/det fungerer, når hændelserne indtræffer
- Andre input ift. fremtidige klimatiltag mv.
- Erfaringer med andre klimaudfordringer som f.eks. storm, tørke, hedebølge
- Fremadrettet samarbejde omkring klima

På anden del af workshoppen blev der fokuseret på betydningen for natur og biodiversitet, og her blev følgende punkter bl.a. gennemgået:

- Områder, hvor oversvømmelser fra vandløb eller havvand giver problemer
- Områder, hvor det terrænnære grundvand giver udfordringer, f.eks. for borgere, flora og fauna
- Specifikke områder, hvor et vådere vinterhalvår og/eller tørrere sommermåneder vil få betydning for flora og fauna
- Eventuelle observationer i forbindelse med allerede gennemførte klimatilpasningstiltag
- Input til, eller bekymringer for, fremtidige klimatilpasningstiltag
- Erfaringer med andre klimaudfordringer som f.eks. storm, tørke, hedebølge
- Input til fremadrettet samarbejde med f.eks. BlueKolding, Trekantområdets Brandvæsen, Trafik, Vej og Park etc. omkring klima

Erfaringer og observationer fra borgere, grundejere og virksomheder tages med gennem oplysningerne fra Trafik, Vej og Park, herunder data fra "Giv et praj" (Kolding Kommune), Trekantområdets Brandvæsen og udtræk fra EnviDrift (BlueKolding). Viden fra mødet kvalificeres og sammenholdes med både den tidligere og den nye opdaterede risikokortlægning.

Der blev på workshoppen aftalt fremadrettet løbende dialog mellem parterne, således at der sker en mere kontinuerlig vidensudveksling. Desuden oprettes et "KlimaGIS", hvor alle interessenters viden kortlægges og tilgås, samt fremadrettet løbende ajourføres af de involverede parter.

Ved planlægning af de enkelte klimatilpasningstiltag er det for Kolding Kommune meget vigtig at inddrage den lokale viden i lokalområdet fra borgere, virksomheder, interessenter m.fl. Derfor vil

lokalråd og andre lokale organer blive inddraget ved workshops og lignende tidligt i projektfasen. Ved planlægningen af klimatiltagene er det vigtigt at der fokuseres både på klimatiltagets effekt ift. klimarisici, og de andre vigtige effekter, som kan opnås i tråd med Kolding Kommunes Bæredygtighedsstrategi, så der sikres, at der opnås helstøbte klimaprojekter til glæde og gavn for borgere, natur og miljø.

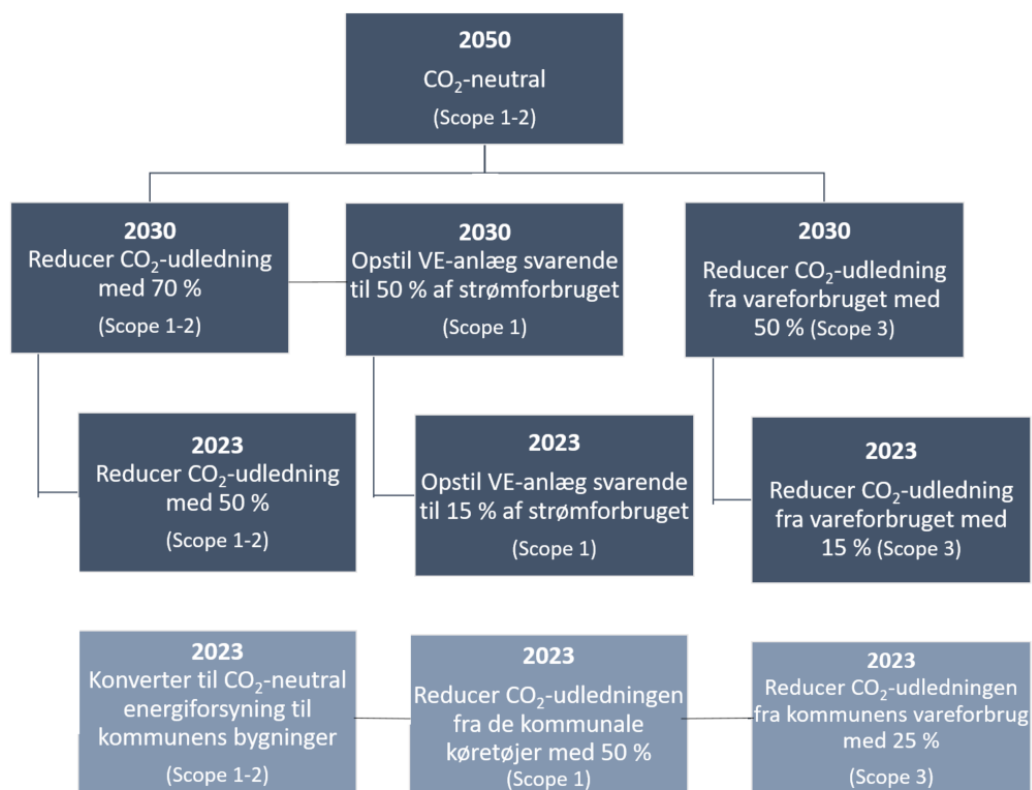
Kildehenvisninger

- Facebook: Bæredygtighedshuset – Grøn i Kolding.
- LinkedIn: Kolding2030- Fremtidens bæredygtige samfund.

Ambitiøse mål og delmål for klimaforebyggelse og klimatilpasning

1.3.1 Mål og delmål om klimaneutralitet

Nødvendige elementer: De ambitiøse mål i klimaplanen viser vejen til reduktion af udledninger på kort sigt (eksempelvis 2030) og klimaneutralitet på lang sigt (senest i 2050). Mål og delmål er på linje med principperne i C40's Deadline 2020 rapport. Kommunens eventuelle manko beskrives under søjle 3.



Figuren viser en simpel beskrivelse af Kolding Kommunes klimamål. Den fulde målformulering kan ses i bæredygtighedsstrategien. Vores klimamål kan overordnet opdeles i et langsigtet 2050 mål. Delmål på

mellemlang sigt – 2030 mål. Sidst nogle kortsigtede 2023 mål, hvor den nederste målrække (de lyse bokse) omfatter Kommunen som virksomhed.

De eksisterende klimamål i bæredygtighedsstrategien er ambitiøse og favner CO₂-problematikken i Kolding godt. Derfor har vi valgt at fastholde disse og har tilføjet det langsigtede mål om et klimaneutralt samfund i 2050.

2023 målet

Vi har valgt at have nogle mål med en relativ kort tidshorisont, dvs. at de skal være indfriet inden udgangen af 2023. Det bidrager til, at vi kommer ud af starthullerne og får igangsat væsentlige initiativer fra starten af. 2023 målene kan opdeles i to rækker. Den ene række indeholder mål for kommunen som geografisk område, og den anden række indeholder mål for Kommunen som koncern. Grunden til at vi også har tilføjet koncernspecifikke mål skyldes, at det er væsentligt at kunne vise, at vi selv går foran. Dette bevirker forhåbentligt, at vi kan tale med større vægt, når vi skal informere, facilitere eller samarbejde med borgere og virksomheder.

2030 målet

Vi har valgt på lige fod med det nationale mål, at have et 70 % mål i 2030. Her vil vi have fokus på de store udledningskilder inden for energi, transport og landbrugsområdet. Dette er ikke ensbetydende med at der vil ske en ligelig reduktion i de tre områder, da områderne har forskellige reduktionsforudsætninger, dette afspejles også af BAU fremskrivningerne. Energiområdet reducerer mest, mens transport og landbrug reducerer noget mindre, men så vi samlet opnår 70 %. El-produktionen er en af de største enkelt udledningskilder. Vi vil gerne direkte medvirke, og selv påtage os et medansvar, for den grønne omstilling af el-produktionen. Derfor har vi formuleret et mål for opsætning af VE-anlæg i kommunen. En anden årsag er, at vi som planlægningsmyndighed og facilitator ved borgermøder har en vigtig rolle i forhold til realiseringen.

Mål om vareforbrug

Vi vil også fokusere på scope 3, dels fordi vi medvirker til relativ høj udledning gennem vores ressourceforbrug, og dermed har et medansvar, men også på grund af, at en omstilling fra en mere lineær økonomi til en cirkulær økonomi er et af grundelementerne i den grønne omstilling og et fremtidigt bæredygtigt samfund. Ved at have fokus på en cirkulær omstilling kobler vi vores to indsatsområder i bæredygtighedsstrategien og får en mere helhedsorienteret tilgang til den bæredygtige omstilling.

Kildehenvisninger

- 111 Bæredygtighedsstrategi

1.3.2 Mål og milepæle for modstandsdygtighed og klimatilpasning

Nødvendige elementer: Mål og milepæle skal give et realistisk billede af forventede klimascenarier og tilpasningskrav på kort sigt (inden for 4-5 år fra planens godkendelse), mellemlang sigt (f.eks. 2030) og lang sigt (2050).

I Kolding Kommune er der et stort tværfagligt fokus på klimatilpasning i alle planlægningsmæssige processer, fra lokalplaner for nye byggemodninger og byomdannelse til kommuneplan, beredskabsplan, spildevandsplan osv. Det er målet, at dette fokus på klimatilpasning skal medføre, at der opnås mange positive afledte effekter, som er i tråd med Kolding Kommunes Bæredygtighedsstrategi og dermed FN's Verdensmål. Den samlede indsats skal medvirke til at indbyggerne i Kolding Kommune med tiden opnår bedre sundhed, større trivsel, mere mangfoldig natur og et renere miljø.

Mål og milepæle

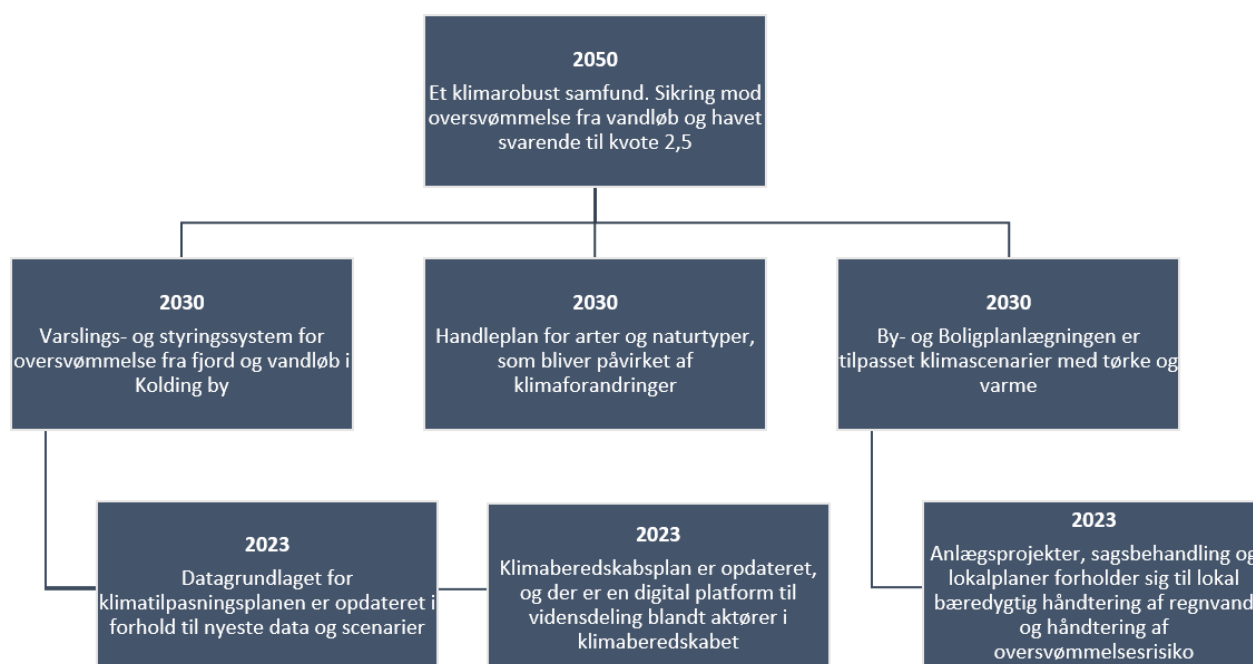
Herunder er oplistet Kolding Kommunes planlægningsmæssige mål og ageren ift. klimatilpasning:

- Der må ikke udlægges arealer til en anvendelse, der hindrer tilpasning til klimaændringer på længere sigt.
- Planlægning af nye byområder, fortætning af eksisterende by, særlige tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse m.v. inden for områder med risiko for oversvømmelse og erosion må kun ske under hensyntagen til anvendelse af afværgeforanstaltninger, som sikrer mod oversvømmelse eller erosion.
- Der skal gennemføres indsatser, som sikrer eksisterende bebyggelser i oversvømmelsestruede områder mod skader fra oversvømmelser.
- Det skal så vidt muligt undgås, at der placeres ny bebyggelse i oversvømmelsestruede områder, og alternativt skal der sikres de nødvendige afværgeforanstaltninger.
- Løsninger i forbindelse med forebyggelse af oversvømmelser skal desuden sikre synergi og merværdi for lokalområdet.
- Der skal etableres bæredygtig og lokal regnvandshåndtering for at forebygge oversvømmelser ved ekstrem regn og for at forbedre vandkvaliteten i Kolding Fjord.
- Regnvandet er en ressource, der rummer muligheder for nye, spændende og smukke løsninger, der skaber merværdi for borgerne og erhvervslivet. Klimaændringerne kan således udnyttes positivt og skabe rekreative områder med mere natur, spændende byrum og/eller noget tredje.
- Lokalplaner skal indeholde krav om redegørelse for lokal håndtering af regnvand herunder LAR, forsinkelse og befæstelsesgrad i overensstemmelse med kommunens spildevandsplan.
- Ved byggeri, der er truet af oversvømmelse, skal byggeriet tilgodeses et krav om hævet sokkelhøjde eller klimasikring på grundlag af en konkret vurdering af oversvømmelsesrisiko og værdi.
- Ved nybyggeri, større renoveringer, befæstning og landskabelig indretning af større arealer skal det planlægges under hensyntagen til risiko for oversvømmelse på både eget og tilstødende arealer.

Kolding Kommune har desuden flere konkrete mål og indsatser for klimatilpasning, som skal gøre kommunen klimarobust. På kort sigt skal det eksisterende vidensniveau udbygges yderligere, og der skal

skabes et større kendskab og forståelse for problemets omfang blandt alle interessenter. Desuden skal de allerede planlagte klimatilpasningsprojekter gennemføres, hvilket vil medføre en betydelig forbedring ift. statusforhold. På mellemlang og lang sigt skal de resterende risikoområder klimatilpasses, naturligvis ved en løbende opkvalificering af vidensgrundlaget.

Gennem arbejdet med denne klimahandleplan er vi kommet frem til følgende målsætninger for at opnå et klimarobust samfund i 2050.



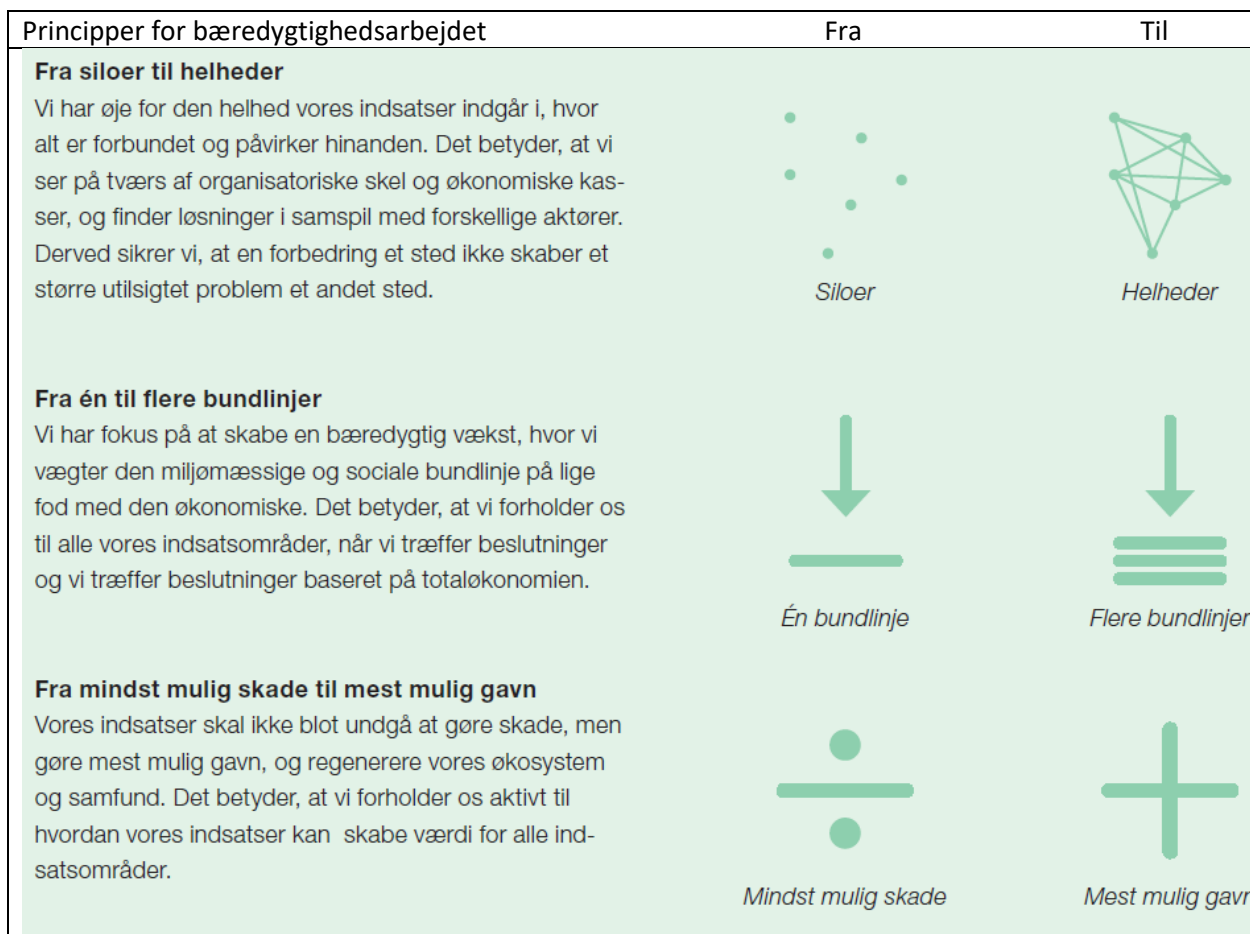
Figuren viser Koldings klimatilpasningsmål, som er opdelt i 2023-mål, 2030-mål og et langsigtet 2050-mål. Målbekrivelserne i figuren er forsimplede. Fuld beskrivelse findes i vores Klimatilpasningsplan og risikostyringsplan.

1.3.3 Mål og merværdi

Nødvendige elementer: Planen angiver mål, kvantitative og/eller kvalitative, for de væsentligste merværdier af klimatiltagene.

Et af hovedformålene med vores bæredygtighedsstrategi og bæredygtighedsprogram er at sikre, at vi arbejder mere helhedsorienteret med bæredygtighed og ikke kun kigger enkeltvis på de enkelte problemstillinger, men kigger på tværs af de 6 indsatsområder. Dette understøttes af hele organisationen omkring bæredygtighedsstrategien, hvor bæredygtighedskoordinatorene mødes mindst én gang om ugen til et fælles møde, hvor indsatser koordineres. Vi har udarbejdet cirkulære designprincipper, som vi anvender som vores generelle tilgang til arbejdet med konkrete indsatser.

Mål for merværdi
Vi vil anvende de fem designprincipper og vurdere merværdier ud fra de 6 indsatsområder i bæredygtighedsstrategien.



Figuren er et uddrag af vores bæredygtighedsstrategi og viser vores principper for hvordan vi vil sikre en helhedsorienteret tilgang til vores arbejde.

Princippet 'Fra siloer til helheder' skal i DK2020 sammenhæng blandt andet forstås som, at vi vil være opmærksom på sammenhænge mellem sektorerne f.eks. i form af PtX og sammenhæng mellem energi- og transportsektoren, eller mellem landbrugs- og energisektoren (etablering af biogas mm.). Et andet eksempel på helhedstænkning er, at vi bør ikke kun kigge snævert på udledningerne inden for kommunegrænsen. F.eks. kan etablering af et biogasanlæg i nabokommunen i princippet være lige så godt som hvis det placeres inden for kommunegrænsen.

Princippet 'Fra mindst mulig skade til mest mulig gavn' kan i klimasammenhænge blandt andet have den betydning, at det ikke nødvendigvis er nok at reducere CO₂-udledningen, men at vi også må forholde os til hvordan vi fjerner CO₂ fra atmosfæren. Nogle eksperter mener, at det kan blive nødvendigt for at sikre et stabilt klima i fremtiden. Tiltag såsom skovrejsning, pyrolyse og CO₂-fangst fra luften kan bidrage til at fjerne CO₂ fra luften.

Princippet 'Fra én bundlinje til flere bundlinjer' betyder, at vi ikke kun snævert skal kigge på CO₂-effekter og klimatilpasningseffekterne, men have øje for indsatsernes effekter på øvrige områder. F.eks. skal vi være opmærksomme på, at store solcellemarkantlæg skaber et pres på vores arealressource, som i forvejen er presset. I Kolding anvender vi bæredygtighedsstrategiens 6 indsatsområder som de bundlinjer vi især vil forholde vores bæredygtige tiltag i forhold til. Det vil sige, at vi vil vurdere klimaforebyggelse- og klimatilpasningstiltagenes indvirkning på alle 6 indsatsområder.

I nedenstående skema har vi foretaget en overordnet vurdering af de afledte effekter med de øvrige indsatsområder.

Afledte effekter af klimatiltagene		
Indsatsområde	Klimaforebyggelse og de afledte effekter i forhold til...	Klimatilpasning og de afledte effekter i forhold til ...
Sundhed og trivsel for alle	<p>Erstatning af fossile brændsler, både i energi- og transportsektoren, med VE-energi giver også en reduktion af partikelforureningen.</p> <p>Tiltag, som får folk til cykle eller gå fremfor at anvende bilen, kan bidrage til bedre fysisk sundhed.</p> <p>Etablering af energianlæg kan påvirke trivslen negativt, hvis det placeres tæt på beboelse, i værdifulde landskaber eller naturområder.</p>	<p>Kloakseparering medvirker til bedre badevandskvalitet, da spildevandet ikke udledes til fjorden.</p> <p>I forbindelse med nogle klimatilpasningsprojekter bliver der etableret rekreative stier og områder, som bidrager til øget brug og øget kvalitetsoplevelse af området.</p> <p>Mindre stress i relation til bekymringer om risikoen for oversvømmelse.</p>
Klima i balance		<p>Tilpasningsprojekter, som oversvømmer lavbundsarealer, reducerer drivhusgasudledningen.</p> <p>Klimatilpasning på terræn mindsker pumpning af spildevand og dermed mindre strømforbrug.</p>
Mangfoldig natur	<p>CO₂-reduktionstiltag mindsker klimaforandringer på sigt, hvilket er positivt for de nuværende hjemmehørende arter.</p> <p>Etablering af VE-anlæg kræver plads, især solcelle markanlæg. Dette kan skabe et ekstra pres på arealressourcen og dermed også arealer, som gavner naturen.</p> <p>Etablering af biogasanlæg bevirker mindre diffus forurening fra udbringning af gylle og møg på marker.</p>	<p>Kloakseparering bidrager til bedre vandkvalitet, da der er færre næringsstoffer og andre forurenende stoffer, der ender i vandresipienten.</p> <p>Regnvandshåndtering og bynatur tænkes sammen, f.eks. ved at åbne regnvandsledninger op eller ved at etablere regnvandsøer og regnbede.</p> <p>Der samarbejdes om at kommunikere til grundejere omkring vild med vilje og regnvandshåndtering.</p>
Vand som ressource	CO ₂ -reducerende tiltag har til formål at mindske klimaforandringerne.	

	Store markanlæg med solceller/ solfangere kan opsættes oven på grundvandsindvindingsområder og dermed medvirke til at beskytte grundvandet mod sprøjtegifte.	
Ressourcer i kredsløb	<p>Scope 3 tiltag er sammenfaldende med indsatsområdet. Tiltag, som flytter vores forbrug fra et liniært forbrugsmønster til et cirkulært forbrugsmønster, hvor vi bruger mindre nyt, levetidsforlænger produkter, genbruger mere, deler flere ressourcer, vil som udgangspunkt have en mindre CO₂-udledning (scope 3) og et mindre materialeforbrug.</p> <p>CO₂-fangst vil kunne bidrage til en kulstofkilde, som potentielt kan blive en mangelvare i fremtiden.</p>	Etablering af regnvandsbeholder vil ud over at mindske belastningen i spildevandsnettet også mindske forbruget af drikkevand, hvis vandet anvendes til havevanding mm.
Bæredygtige fællesskaber	<p>Lokalområder, som ønsker decentral varmforsyning, kan medvirke til fællesskaber.</p> <p>Etablering af VE-anlæg kan skabe utilfredshed og fælles modstand. Og omvendt giver VE-anlæg midler (grøn pøjle) til lokalområdet.</p> <p>Bæredygtige fællesskaber i forskellige former kan være initiativtager på tiltag som bidrager til en mere bæredygtig / klimavenlig livsstil. Tiltag som bidrager til cirkulære forbrugsmønstre, som reducerer CO₂, kan også medvirke til fællesskaber.</p>	Få viden ud omkring vand som ressource både til borgere og medarbejdere i de relevante afdelinger.

Kildehenvisninger

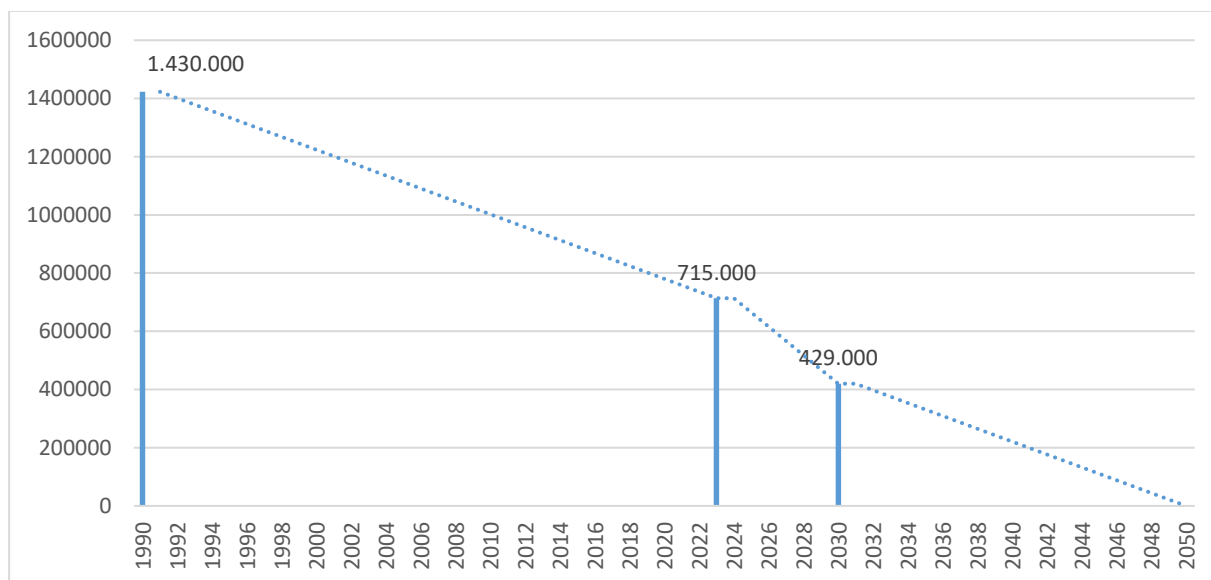
- 131_Samlet handleplan for bæredygtighedsstrategien_arbejdsudkast
- 111_Bæredygtighedsstrategien

Drivhusgasudledning ved indfrielse af mål

2.4.2 Reduktionssti for drivhusgasemission eller karbonbudget

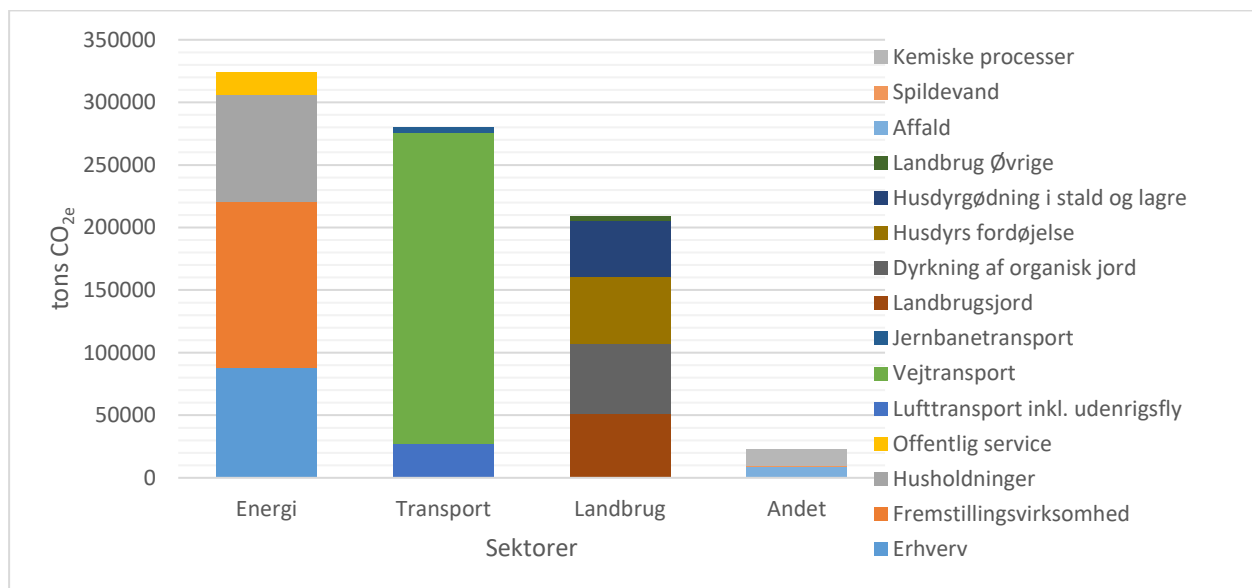
Nødvendige elementer: Der skal være dokumentation for, at strategier og tiltag (betinget eller ubetinget af nationale politikker), som er beskrevet i klimaplanen, lever op til de emissionsreduktioner, som er identificeret i reduktionsstien og de fastsatte mål (eller karbonbudgetter). En eventuel manko er identificeret i stien.

I dette afsnit viser vi den overordnede retning i forhold til reduktionsmålene for scope 1 og 2. I november 2020 vedtog vi vores bæredygtighedsstrategi, og i den forbindelse er der sat mål for CO₂-reduktionen i 2023, som svarer til 50 % af CO₂-reduktion i 1990. Dertil har vi 70 % reduktionsmål i 2030 og CO₂-neutralitet i 2050.



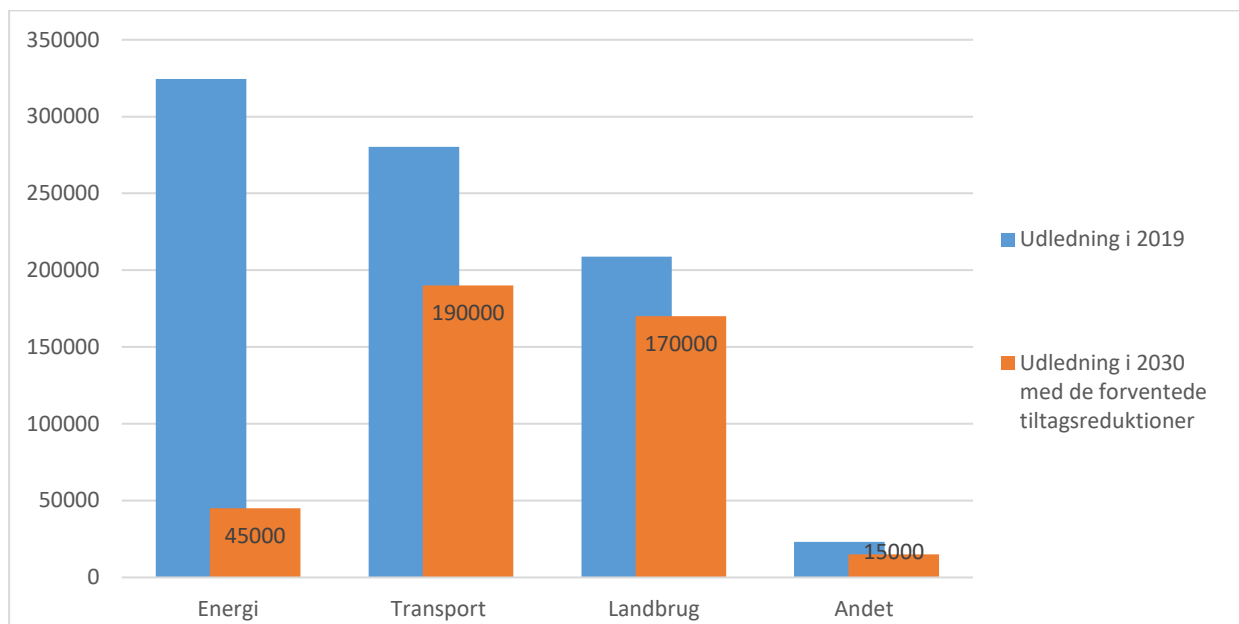
Figuren viser Kolding kommunes estimerede CO_{2e}-udledning i 1990 og vores CO_{2e}-reduktionsmål i 2023 (50 % af 1990), i 2030 (70 % af 1990) og i 2050 (100 % reduktion).

Sådan kommer vi i mål i 2023: Vores seneste CO₂-opgørelse er fra 2019, hvor vi samlet udledte 836.000 tons CO_{2e}. Det betyder at vi skal have reduceret udledningen fra 2019 med ca. 122.000 tons inden udgangen af 2023. Vi ved, at der er sket reduktioner i perioden 2019-2021, såsom at Vamdrup Fjernvarmeværk i 2021 har lukket for deres naturgaskedel, og i stedet modtager TVIS varme og at Rockwool har stoppet anvendelse af koks i 2021. Der arbejdes i øjeblikket på flere større VE-anlæg samt konverteringer af flere naturgasforsynede boligområder. Samlet set betyder det, at vi forventer at nå 2023-målet, såfremt der opsættes et større VE-anlæg og at transportmængden ikke stiger mere end forventet.



Figuren viser Kolding kommunes udledninger i 2019 fordelt på forskellige kilder.

Sådan kommer vi i mål i 2030: Vi skal have reduceret vores nuværende udledning (2019) med ca. 408.000 tons CO_{2e} frem til 2030. Det svarer til, at der er behov for en gennemsnitlig årlig reduktion på ca. 37.000 tons CO_{2e}. Det forventes, at de vedtagne nationale politiske aftaler samt den generelle samfundsudvikling vil bevirke store reduktioner inden for energiområdet. Her har og får Kommunen en stor rolle som myndighed og facilitator, da man skal understøtte udbredelsen af fjernvarme og etablering af VE-anlæg. På trafikområdet forventes trafikmængderne fortsat at stige i perioden. Der er derfor brug for gennemgribende forandringer i forhold til trafikplanlægning, infrastruktur, teknologi, men også ift. vores transportadfærd. På landbrugsområdet er der med landbrugspakken fra efteråret 2021 igangsat en udvikling, som skal understøtte reduktioner fra landbrugsjorden samt fra vores husdyrproduktion. Kommunen vil indgå i partnerskaber med de vigtigste aktører på landbrugsområdet.



Samlet set har Kolding Kommune for perioden beskrevet interne og eksterne klimatiltag, som groft estimeres til at reducere 420.000 tons (lidt mere end 70 % af vores geografiske udledning (scope 1-2) i forhold til 1990). Det betyder, at vi skal iværksætte alle tiltagene, som vi har beskrevet i Klimahandleplanen, og de skal have den forventede effekt.

Reduktioner fra 2030 til 2050

For at blive CO₂-neutral i 2050 skal vi reducere de i 2030 forventelige tilbageværende 420.000 tons CO₂ til nul i 2050. I 2030 forventer vi at de største udledninger i Kolding kommune stammer fra transport- og landbrugssektoren. På energiområdet forventer vi, at fjernvarmen endnu ikke er 100 % CO₂-neutral, og at der f.eks. skal laves CO₂-fangstanlæg på Energnist og Skærbækværket, samt konvertering af spids- og reservelastanlæggene til fossilfrie brændsler. På transportområdet forventes der stadigvæk at være mange fossildrevne biler. Der vil være behov for CO₂-neutrale brændstoffer til den tunge vejtransport samt til fly- og søtransporten. Vi vil understøtte denne udvikling via energipartnerskabet Triangle Energy Alliance. På landbrugsområdet forventer vi i perioden 2030-2050, at mere gylle og gødning sendes til biogas, og at der i endnu højere grad anvendes klimavenlige dyrkningsmetoder. Vi kan sandsynligvis ikke reducere alle udledninger 100 %, hvorfor tiltag, som hiver CO₂ ud af atmosfæren, er nødvendige for at blive CO₂-neutrale. Det er tiltag som skovrejsning, udtagning af dyrkningsjord til naturområder eller måske nye teknologier som pyrolyse, hvor gylle og halm omdannes til biokul, som kan lagres i jorden.

Kildehenvisninger

- Notat, Reduktion af CO_{2e} emissioner ved tiltag.

Klimatiltag – hvordan kommer vi i mål?

Denne del af redegørelsen fremgår fortrinsvis af Bilag 1 – Klimatiltag, som består af seks separate dokumenter, - et for hvert indsatsområde.

Vi har lavet nedenstående interne vejledning til udfyldning og beskrivelse af hvert klimatiltag.

Vejledning til Bilag 1

For hvert tiltag udfyldes en beskrivelse af nedenstående punkter. Der henvises flere steder til at læse mere CAPF afsnit. Her kan man dels læse kravbeskrivelsen i CAPF vejledningen ('*C40 Climate Action Planning Framework fra 01.08.2020*'), og dels i vores besvarelse i dokumentet '*Redegørelsen for vores klimaplanlægning (CAPF)*'.

Titel og Beskrivelse

Beskriv tiltag i korte træk. Hvad er formålet med tiltaget? Redegør kort for, hvorfor vi har valgt dette tiltag. Hvad er det vi i 'Redegørelse for vores klimaplanlægning' har fundet frem til, som gør at dette tiltag er relevant.

Barrierer og forudsætninger

Beskriv og vurder tiltagets potentielle barrierer og forudsætninger for gennemførelsen, såsom store økonomiske omkostninger, medarbejder ressourcer, lovgivning eller tekniske forhold. (Læs mere CAPF vejledningen 3.2)). Hvad skal vi være opmærksom på, hvis vi skal lykkes med tiltaget.

CO₂-effekt eller klimatilpasningseffekt

CO₂-effekten angives i tons CO_{2e} pr. år og i hvilket år. f.eks. 1.000 tons CO_{2e} i 2030. Beskriv hvordan vi beregner, estimerer, vurderer effekten (eller klimatilpasningseffekt). Beskriv særlige forudsætninger for vurderingen / beregningerne. Angiv kilden til data f.eks. Regionens Energi- og CO₂-beregner, version 1.3.

De afledte effekter

Vi vurderer de afledte effekter på indsatsområderne i bæredygtighedsstrategien. Læs mere om indsatsområderne i Bæredygtighedsstrategien – Kolding 2030. Læs CAPF kravbeskrivelsen i afsnit 3.1.4.

Beskriv og vurder tiltagets potentielle, positive eller negative, indvirkning på indsatsområdet 'Sundhed og Trivsel'. Dvs. tiltagets indvirkning på fysisk og psykisk sundhed.

Beskriv og vurder tiltagets potentielle, positive eller negative, indvirkning på indsatsområdet 'Klima i balance'. Dvs. CO₂ - reduktionseffekten. (Det er kun klimatilpasningstiltag, som vurderer dette punkt)

Beskriv og vurder tiltagets potentielle, positive eller negative, indvirkning på indsatsområdet 'Mangfoldig natur'. Dvs. tiltagets indvirkning på biodiversiteten og bynatur.

Beskriv og vurder tiltagets potentielle, positive eller negative indvirkning på indsatsområdet 'Vand som ressource'. Dvs. tiltagets indvirkning på vandmiljøet, herunder klimatilpasning og grundvand. (Det er kun CO₂-reduktions tiltag, som vurderer dette punkt).

Beskriv og vurder tiltagets potentielle positive eller negative indvirkning på indsatsområdet 'Ressourcer i kredsløb'. Dvs. tiltagets indvirkningen på jordens materielle ressourcer, herunder det cirkulære materiale kredsløb.

Beskriv og vurder tiltagets potentielle positive eller negative indvirkning på indsatsområdet 'Bæredygtige fællesskaber'. Derudover skal de sociale forhold, herunder sårbare samfundsgrupper og uligheder vurderes. Læs mere i CAPF kravbeskrivelsen afsnit 3.1.5.

Økonomiske gevinster og omkostninger

Beskriv de potentielle økonomiske gevinster ved tiltaget. Beskriv de potentielle omkostninger, såsom personale ressourcer og øvrige udgifter. Omkostningerne skal som minimum beskrives for 2023-tiltagene. Angiv de potentielle finansieringskilder. Læs mere i CAPF kravbeskrivelsen afsnit 3.1.2.

Det gør Kolding Kommune

Beskriv hvilken rolle har Kolding Kommune har ift. at sikre tiltaget iværksættelse og gennemførelse. Læs mere CAPF afsnit 2.2.2. Angiv også hvilken afdelingen, der er ansvarlig for implementering af tiltag. Læs mere CAPF kravbeskrivelses afsnit 3.1.6.

Beskriv hvilken indvirkningen tiltaget har på eksisterende arbejdsopgaver, planer og strategier. Nævn evt. nye opgaver, planer, strategier mm., som vi efterfølgende vil forholde os til. Læs også CAPF afsnit 1.2.1.

Samarbejde og partnerskaber

Beskriv eksterne aktørers rolle. Hvordan kan de bidrage til implementering af tiltaget? Hvordan vil vi samarbejde med disse og sikre fremskridt (f.eks. partnerskabsaftaler). Læs også CAPF afsnit 1.1.2.

Tidsperiode

Angiv forventet dato for igangsættelse og dato for forventet gennemførelse af tiltaget. Beskriv eventuelle forhold som har indvirkning på tidspunktet for igangsættelsen og gennemførelsen.

Monitorering og målsætning

Beskriv eventuelle indikator, data, som kan anvendes til at monitorere tiltaget. Hvordan vurderer vi den primære effekt og de afledte effekter af tiltaget? Beskriv en eventuel målbar målsætning for tiltaget. (F.eks. der må højst være xx registrerede antallet naturgasfyr i BBR i 2030).

Prioritering

Vi prioriterer tiltagene inden for hvert indsatsområde i klimahandleplanen. Angiv en samlet prioritering for indsatsområdet ud fra kategorierne Høj, Middel, Lav eller 'ikke prioriteret'. Lav en samlet vurdering af tiltaget ud fra ovenstående, hvor der ligges særligt vægt på CO₂-effekten eller klimatilpasningseffekten. Det er også vigtigt at vurdere de afledte effekter på de øvrige indsatsområder i bæredygtighedsstrategien. Samt at forholde sig til realiserbarheden af tiltag, herunder økonomiske omkostninger, tekniske forhold mm. Begrund kort hvorfor vi kommer frem til den specifikke prioritering. Lav først prioriteringen når alle tiltag inden for de enkelte indsatsområde er beskrevet.

Systematiske og transparente kriterier for prioritering

3.1.2 Omkostninger og finansiering

Nødvendige elementer: Potentielle finansieringskilder er identificeret for prioriterede tiltag.

Se ovenstående og Bilag 1.

3.1.3 Transparent metode til prioritering af tiltag

Nødvendige elementer: Tiltag er valgt og prioriteret ud fra deres indvirkning på reduktionen af drivhusgasudledningerne, eller deres evne til at reducere risici, eller deres merværdi. Metoden bag prioriteringen er dokumenteret.

I Bilag 1 – Klimatiltag beskrives og vurderes hvert tiltag ud fra en række parametre. Prioriteringen af de enkelte tiltag foretages overordnet ud fra disse tre forhold:

- Tiltagets effekt på klimaforebyggelse (CO₂-reduktion) eller klimatilpasning.
- Afledte effekter på de øvrige indsatsområder i bæredygtighedsstrategien.
- Realiserbarheden af tiltag, herunder økonomiske omkostninger, tekniske forhold.





















I beskrivelsen af det enkelte tiltag fremgår en kort konkret begrundelse for prioriteringen af tiltaget. Vi har fire prioriteringskategorier; Høj, Middel, Lav og Ikke prioriteret.

Prioriteringen sker inden for hvert indsatsområde.

3.1.4 Identifikation af gevinster og merværdier

Nødvendige elementer: De sociale, miljømæssige og økonomiske gevinster og merværdier ved klimatiltagene indgår i planen og er tilpasset lokale prioriteter.

For hvert tiltag vurderes de afledte effekter i forhold til de 6 indsatsområder i bæredygtighedsstrategien. Indsatsområderne og deres målsætninger er tilpasset de lokale forhold i Kolding kommune. Dem har vi fundet frem til ved dels at kigge på hvilke bæredygtighedsudfordringer som er størst i Danmark, og dels ved at relatere det til kommunens primære ansvarsområder og konkrete forhold.

Indsatsområde	Beskrivelse	Udfordring	Verdensmål
 Sundhed og trivsel for alle	Mental og fysisk sundhed	Faldende trivsel, flere overvægtige, flere ensomhed, mange ryger	
 Klima i balance	CO ₂ -reduktion	Stigende klimaforandringer. Behov for at holde temperaturstigning under 1,5 grader.	  
 Mangfoldig natur	Biodiversitet	Masse udryddelse af arter. Levesteder forsvinder og forringes. Ikke nok plads til naturen.	 
 Vand som ressource	Klimatilpasning og grundvand	Havvandsstigning, mere nedbør, kraftigere skybrud, forurennet grundvand.	 
 Ressourcer i kredsløb	Omstilling til cirkulær økonomi	Ressource-knaphed i fremtiden. Overforbrug. Vi forbruger ressourcer svarende til fire jordkloder i DK.	  
 Bæredygtige fællesskaber	Sammen om den bæredygtige dagsorden	Grundlæggende fundament for vores samfund, alle skal med.	  

Figuren viser de 6 indsatsområder og de relaterende verdensmål samt de udfordringer, de adresserer.

Vi vurderer ikke kun merværdier, men også de afledte effekter, dvs. en vurdering af eventuelt positive og negative indvirkninger af tiltaget. Når vi vurderer klimatiltags indvirkningen på de øvrige indsatsområder i bæredygtighedsstrategien, så er det især i forhold til de konkrete målsætninger for hvert indsatsområde. Målsætningerne er et udtryk for de lokale og konkrete udfordringer vi vil forbedre, og som vi vurderer giver en høj merværdi for samfundet.

3.1.5 Rimelig og retfærdig fordeling af gevinster

Nødvendige elementer: Det forklares, hvordan der på tværs af alle tiltag er blevet taget højde for inklusion, og hvordan planen griber ind over for specifikke sårbarheder eller uligheder i kommunen.

Se Bilag 1 – klimatiltag. For hvert tiltag vurderes de afledte effekter i forhold til de 6 indsatsområder i bæredygtighedsstrategien. I forhold til indsatsområdet 'Bæredygtige fællesskaber' anvender vi, i denne sammenhæng, det til at beskrive og vurdere tiltagets effekt på sociale forhold, såsom inklusion, sårbarheder og uligheder.

Prioriteret handlingsliste

3.1.1 Vidensbaseret reduktions- og tilpasningstiltag

Nødvendige elementer: Listen over tiltag til reduktion og tilpasning er tydeligt baseret på vidensgrundlaget. Den fokuserer på sektorer med den største udledning og de største risici i forbindelse med klimaforandringer, og den prioriterer de tiltag, der tilvejebringer det største potentiale for reduktion af udledninger og risici, samt om muligt høj merværdi. Reduktions- og

tilpasningstiltag betragtes som et samlet hele med henblik på at maksimere effektiviteten og minimere investeringsrisikoen.

Se Bilag 1 – klimatiltag. I afsnit 2.3 og 2.4.1 redegøres for den nuværende udledning og den forventede basis udvikling (BAU). I disse afsnit fremhæves de sektorer, som har den største udledning og de største risici. I bilaget beskrives, vurderes og laves en samlet prioritet for hvert tiltag. Prioriteringen angives i tre niveauer, lav, middel eller høj ud fra en samlet vurdering af de forhold, som står nævnt i afsnit 3.1.3.

Hovedansvarlige for implementering

3.1.6 Ejerskab og beføjelser i relation til tiltag

Nødvendige elementer: Hvert tiltag har som minimum én ledende institution. Implementeringsmetoderne (betinget eller ubetinget af støtte eller finansiering fra andre aktører) nævnes i planen. I de tilfælde, hvor andre aktører er blevet udpeget som ledende organisationer, bør kommunens rolle i relation til at måle fremskridt beskrives foruden partnerskaber eller samarbejdsaftaler, der måtte være indgået.

Se Bilag 1 – klimatiltag. For hvert tiltag beskrives kommunens rolle i tiltaget og eventuelle andre aktørers roller.

Afsætning af personaleressourcer

1.4 Personaleressourcer

Nødvendige elementer: Personaleressourcer, som er nødvendige for at gennemføre planen på kort sigt, er angivet og hvor det er muligt, også allokeret.

Personaleressourcer til bæredygtighedsstrategien

Bæredygtighedsstrategien og programgruppen medvirker til at se klimatiltagene i en helhed. Organisationen omkring bæredygtighedsstrategien, herunder bæredygtighedsprogrammet er permanent. Bæredygtighedsprogramgruppen består af:

- Bæredygtighedskoordinator for Sundhed og trivsel: (0,2 årsværk)
- Bæredygtighedskoordinator for Klima i balance: (0,2 årsværk)
- Bæredygtighedskoordinator for Mangfoldig natur: (0,2 årsværk)
- Bæredygtighedskoordinator for Vand som ressource: (0,2 årsværk)
- Bæredygtighedskoordinator for Ressourcer i kredsløb: (0,2 årsværk)
- Bæredygtighedskoordinator for Bæredygtige fællesskaber (0,2 årsværk)
- Målgruppekoordinator for Borger: (0,2 årsværk)
- Målgruppekoordinator for Virksomheder: (0,2 årsværk)
- Målgruppekoordinator for Uddannelsesinstitutioner: (0,2 årsværk)
- Målgruppekoordinator for Intern: (0,2 årsværk)

- Design facilitator (0,2 årsværk)
- Kommunikation (0,2 årsværk)

Der er dagligt tilknyttet 5 medarbejdere i Bæredygtighedshuset (herunder bæredygtighedskoordinatoren for Klima i balance). Huset er altid bemandet af mindst en medarbejder i kommunens normale åbningstid. Uden for normal kommunal åbningstid tilstræbes det, at der er studiemedhjælpere og frivillige, som holder huset åbent frem til kl. 18 samt om lørdagen mellem kl. 10-15.

Personaleressourcer til klimahandleplanens projektgruppe og ansvarlige afdelinger

Organiseringen af projektgruppen er beskrevet i afsnit 2.2.1 og den fortsætter efter klimahandleplanens godkendelse, hvor den skal sikre implementeringen af planen og rapportering til styregruppen. Der er i Bilag 1 udpeget ansvarlige afdelinger for gennemførelsen af hvert tiltag. Styregruppen har udpeget og godkendt deltagerne i projektgruppen. Projektlederen for projektgruppen har afsat 0,5 årsværk. Derudover indgår mange af tiltagene i kommunens eksisterende arbejde, men hvor vi nu sætter særligt fokus på hvordan vi opnår en CO₂-reduktion eller mindsker klimarisikoen. F.eks. er der afsat personale-ressourcer til gennemførelse af energihandleplanen, mobilitetsplanen, indkøbspolitikken, proces for VE-anlæg.

Kommunikation og udbredelse

1.5 Kommunikation, udbredelse og meningsdannelse

Nødvendige elementer: Kommunen laver en kommunikationsplan for hhv. lancering og implementering af den endelige klimaplan. Kommunikationsplanen skal blandt andet informere partnere og andre aktører om lanceringen, samt beskrive mulighederne for hvordan de kan bidrage til implementeringen af tiltagene i klimaplanen.

Kommunikationsplatform for klimahandleplanen

Til bæredygtighedsprogrammet er der tilknyttet en kommunikationsmedarbejder som er ansvarlig for kommunikeret relevant information mm. ud på de rette kommunikationsplatforme. Vi benytter forskellige platforme til vores kommunikation:

- Kommunens hjemmeside
- Bæredygtighedshuset
- Diverse sociale medier/ pressemeddelelser
- Diverse events og arrangementer

I forbindelse med høring, offentliggørelse og større tiltag laves der en plan for, hvordan vi skal kommunikere til og involvere målgrupperne.

Hjemmeside:

På kommunens hjemmeside oprettes en side med klimahandleplanen og de tilhørende dokumenter. Her vil generelle kontaktoplysninger og de årlige statusopgørelser fremgå (se afsnit 3.4.1).

Bæredygtighedshuset:

I Bæredygtighedshuset vil vi oprette et område, som fysisk anskueliggør status for de 6 indsatsområder i bæredygtighedsstrategien. På denne måde er det forhåbningen, at skabe god dialog med borgerne om hvordan det står til ift. vores klimaindsats. Huset er åbent i butikkernes åbningstider og man kan derved nemt komme i kontakt med husets medarbejdere.

Sociale medier:

Bæredygtighedshuset har en profil på LinkedIn, Facebook og Instagram. Her lægges der små historier ud om diverse bæredygtighedstiltag fra Kommunen.

Events og arrangementer:

Der bliver årligt afholdt forskellige store og små offentlige arrangementer om bæredygtighed. Bl.a. deltager Bæredygtighedshuset hvert år i kulturnat, hvor vi hylder en borger - klimahelt, for en særlig indsats. Vedkommende får Klimaheltprisen overrakt af en politiker, og på den måde skabes der opmærksomhed. De sidste to år er der afholdt en verdensmålsdag, hvor byen summer af liv og bæredygtige budskaber.

Udover de brede arrangementer laves der arrangementer for specifikke målgrupper. F.eks. informationsarrangementer til borgere om klimavenlig energirenovering og klimavenlig energiforsyning, eller oplæg og drøftelse i CO₂-klubben (se også afsnit 1.1.2).

Tidsplan for implementering

3.1.7 Tidsplan for gennemførelse

Nødvendige elementer: Tidsplaner for gennemførelsen af tiltag (start og slut) er knyttet til udledningsstien og/eller beskrivelsen af klimarisici, frem til 2050 og skal vise, hvordan tiltagene vil bidrage til at nå de opstillede mål.

Se Bilag 1 – klimatiltag. For hvert tiltag er der anført en forventelig projektperiode (opstart- og slut-tidspunkt). Disse perioder fremgår også af et oversigtsskema for hvert indsatsområde.

Væsentlige barrierer for implementering

3.2 Identifikation af barrierer

Nødvendige elementer: Betydelige barrierer i forhold til implementering er blevet identificeret, samt hvilke tiltag der skal til for at overvinde dem.

I Bilag 1 beskrives eventuelle barrierer i forhold til realiseringen af hvert klimatiltag. I klimahandleplanen angives eventuelle barrierer mere overordnet i forhold til det enkelte indsatsområde.

Monitorering og revision – hvordan følger vi op?

3.3 Manko

Nødvendige elementer: Når der ikke er flere mulige tiltag tilbage, skønnes størrelsen på evt. manko inden 2050 og den vises i stien frem til 2050. Der foreligger en skriftlig forpligtelse til at opdatere udledningsstierne, herunder at opdatere skøn over manko.

I forbindelse med den politiske godkendelse af klimahandleplanen markeres det i dagsordenspunktet at godkendelsen af planen indbefatter en forpligtelse til at opdatere udledningsstier og skøn om manko. Se næste afsnit 3.4.1.

3.4.1 Monitorering af implementeringen

Nødvendige elementer: Der er angivet en procedure for monitorering og rapportering af fremskridt i implementering med fastsatte KPI'er for prioriterede tiltag. Denne proces omfatter regelmæssig monitorering i overensstemmelse med eksisterende forvaltnings- og rapporteringssystemer.

Procedure for rapportering og monitorering

Den fastlagte procedure er:

- For hvert tiltag er der udpeget en ansvarlig afdeling, som skal sikre at tiltaget iværksættes og gennemføres (Se Bilag 1 - Klimatiltag).
- Der er nedsat en styregruppe og projektgruppe, hvor hvert indsatsområde skal være repræsenteret med en deltager. Projektgruppen består også af bæredygtighedskoordinatorerne for 'Klima i balance' og 'Vand som ressource' for at sikre overensstemmelse med Bæredygtighedsstrategien. Styregruppen og projektgruppen skal sikre overblik over indsatsområderne, og er ansvarlige for én årlig opdatering af:
 - Bilag 1 – Klimatiltag (status på implementering af klimatiltagene og deres effekter)
 - Bilag 2 – CO₂-regnskab (Årlig CO₂-opgørelse af udledninger fra energi-, transport og landbrugs-sektoren)
- Der laves en årlig status for klimahandleplanen til de ansvarlige politiske udvalg.
 - 'Natur, Miljø og Klima' orienteres om status for indsatsområderne Energi, Landbrug og arealanvendelse og Klimatilpasning,
 - 'Plan og Teknik' orienteres om status for indsatsområdet Transport.
 - 'Økonomi og Strategi' orienteres om status for 'Kolding Kommune som virksomhed'.

Statussen giver en vurdering af målopfyldelsen for indsatsområdet samt de tilknyttede tiltag. Fagudvalgene er på baggrund af statusopførelsen ansvarlige for at iværksætte tiltag, hvis der er stor risiko for, at vi ikke når 70 % -reduktionsmålet i 2030 eller 2050 målet.

3.4.2 Evaluering af virkningerne

Nødvendige elementer: Der foreligger en procedure for evaluering af virkningerne (reduktion af udledning, risikoreduktion og ligelig fordeling af merværdierne). Der foretages regelmæssige evalueringer i overensstemmelse med kommunens øvrige afrapporteringer.

Evaluering af virkningerne sker på forskellige niveauer:

- Programgruppen for bæredygtighedsstrategien mødes en gang i ugen og drøfter eventuelle sager og projekter, som har relevans for de øvrige indsatsområder.
- Projektgruppen mødes ca. en gang i måneden, hvor der foretages en løbende status på tiltagene.
- Deltagerne i projektgruppen holder sig opdateret på hver deres indsatsområde og rapporterer tilbage til projektgruppen, med, ny viden om tiltag og deres virkninger.
- Regionen opdaterer løbende CO₂-regnearket i forhold til at sikre den bedst mulige opførelse af kommunens CO₂-udledning.
- Årlig status rapportering til styregruppe og politikere. Her laves en vurdering af virkningerne af de enkelte tiltag.
- Årlige statusrapportering af bæredygtighedsstrategien. Her laves en mere overordnet vurdering af hvordan indsatsområderne i strategien har indvirkning på hinanden.
- Revision hvert 4 år. Her laves en vurdering af virkninger af vores tiltag hen over revisionsperioden.

3.4.3 Gennemgang og revision af planen

Nødvendige elementer: Der er løfte om at offentliggøre opdateringer og tillæg på en 5-årig basis og/eller i begyndelsen af hver ny byrådsperiode (især hvis der er sket ændringer i den politiske ledelse), hvor der tages højde for dokumentation fra monitorering og evaluering.

Klimahandleplanen følger bæredygtighedsstrategiens revisionsprogram ét år forskudt. Først revideres bæredygtighedsstrategien og året efter klimahandleplanen. Bæredygtighedsstrategiens nuværende periode løber til og med 2023, og den skal revideres inden udgangen af 2023. Dvs. at første gang klimahandleplanen skal revideres er inden udgangen af 2024. Efterfølgende bliver det i slutningen af 2028, 2032, osv. frem til 2050.

Revisionen af klimahandleplanen vil ske på baggrund af monitoreringen, og der vil være særligt fokus på:

- Evaluering og vurdering af målopfyldelse og manko
- Evaluering og vurdering af tiltagenes virkninger
- Evaluering og vurdering af barrierer for realiseringen

- Evaluering og vurdering af eventuelle ændringer i risikovurderingen af klimaforandringer.
- Evaluering og vurdering af vores data og metoder til opgørelse af CO₂-udledning i forhold til nyeste viden.

Kildehenvisninger

Listen referere til pdf-dokumenter. Nummer i listen henviser til CAPF afsnits nr.

- 1.1.1) Borgmesterbrev
- 1.1.1) Bæredygtighedsstrategi
- 1.1.2) Etablering af ungeklimarådet
- 1.1.2) Samarbejdsaftale Business Kolding_Handleplan
- 1.1.2) Samarbejdsaftale Business Kolding
- 1.2.1) Energiredegørelse
- 1.2.1) Erhvervs og vækstpolitik
- 1.2.1) Klimatilpasningsplan
- 1.2.1) Risikostyringsplan_forslag til høring
 - 1.2.1) Vision_Sammen designer vi livet
- 1.2.2) Klimastratgi_Region Syddanmark
- 2.1.2) Befolkningsprognose_ 2021-2033
- 2.1.2) Kolding Kommune erhvervs og Vækststrategi
- 2.1.2) Kolding kommune budgetstratgi 2022-2025
- 2.1.2) Socialøkonomisk politik
- 2.4.2) Notat, Reduktion af CO_{2e} emissioner ved tiltag.