



ROSKILDE  
KOMMUNE

2022

# GRØNT REGNSKAB

CO<sub>2</sub>-OPGØRELSE FOR ROSKILDE KOMMUNE SOM VIRKSOMHED



## FORORD

Roskilde Kommune har et delmål om, at kommunen som virksomhed skal være CO<sub>2</sub>-neutral i 2035. I 2020 blev Roskilde Kommune godkendt som [DK2020-kommune](#).

I dette grønne regnskab præsenteres en status på CO<sub>2</sub>-udledningen for kommunen som virksomhed. Desuden vises årets forbrug af energi fra el, varme og tjenestekørsel samt den tilhørende CO<sub>2</sub>-udledning i 2020, 2021 og 2022.

Grønt Regnskab er tidligere blevet udarbejdet som en del af Danmarks Naturfredningsforenings Klimakommuneordning, som hidtil er blevet opgjort ud fra områderne; elforbrug, naturgasforbrug, fjernvarmeforbrug, olieforbrug og kørsel. Grønt Regnskab 2022 er blevet udarbejdet med fokus på samme områder, men med en ny tilføjelse; det kommunale fødevarerrelaterede klimaaftryk.

Som led i implementeringen af Roskilde Kommunes Fødevarerstrategi 2021-24, bliver der i denne rapport gjort rede for udviklingen af CO<sub>2</sub>-aftrykket fra kommunens fødevarerindkøb. Med dette nye fokusområde ønsker Roskilde Kommune at bidrage yderligere til arbejdet for et bæredygtigt og klimaansvarligt forbrug.

Roskilde Kommune overtog størstedelen af Sankt Hans Vest i april 2022, som vil blive opgjort særskilt i det grønne regnskab.

Klima- og Miljøudvalget har besluttet at styrke arbejdet med at udvikle Grønt Regnskab med klima- og miljøpuljemidler på 250.000 kr. årligt. Midlerne til udvikling af regnskabet skal forbedre opgørelsesmetoder, så man på sigt kan medtage CO<sub>2</sub>-udledning fra andet forbrug end fødevarer og forbedre viden om, hvor og hvordan kommunen kan forbedre den interne klimainsats. Forvaltningen vil så vidt muligt samarbejde med andre kommuner for at skabe en fælles opgørelsesmetode.

# INDHOLD

Forord	3
Status på CO <sub>2</sub> -udledningen 2022	4
Energiforbrug for de enkelte områder	6
Fødevarerrelateret klimaaftryk	10
CO <sub>2</sub> -neutral kommune i 2035	12
Fremadrettet	13
CO <sub>2</sub> -udledning i byggeriet	14
Beregningsbilag	15
Datakilder	17

# STATUS PÅ CO<sub>2</sub>-UDLEDNINGEN 2022

Ved at bruge den hidtil benyttede opgørelsesmetode, udledte Roskilde Kommune som virksomhed i alt 6.980 tons CO<sub>2</sub> i 2022. I 2021 var udledningen 8.138 tons CO<sub>2</sub>, hvilket svarer til et fald på 14,2%.

Det overordnede fald sker på trods af udvidelsen af Roskilde Badet, som har sat sit præg på el- og fjernvarmeforbruget.

Ud over et mindre forbrug af naturgas og olie til opvarmning, skyldes en central del af faldet, at emissionsfaktoren for henholdsvis fjernvarmen og el var lavere i 2022 end i 2021. I 2007 var udledningen 19.961 tons CO<sub>2</sub>, og i perioden frem til 2022 svarer det til en samlet reduktion på cirka 65%.

I forbindelse med opfølgning på Fødevarerstrategi 2021-24 har forvaltningen opgjort den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for kommunens madindkøb til at være 2.318 tons CO<sub>2</sub> i 2022.

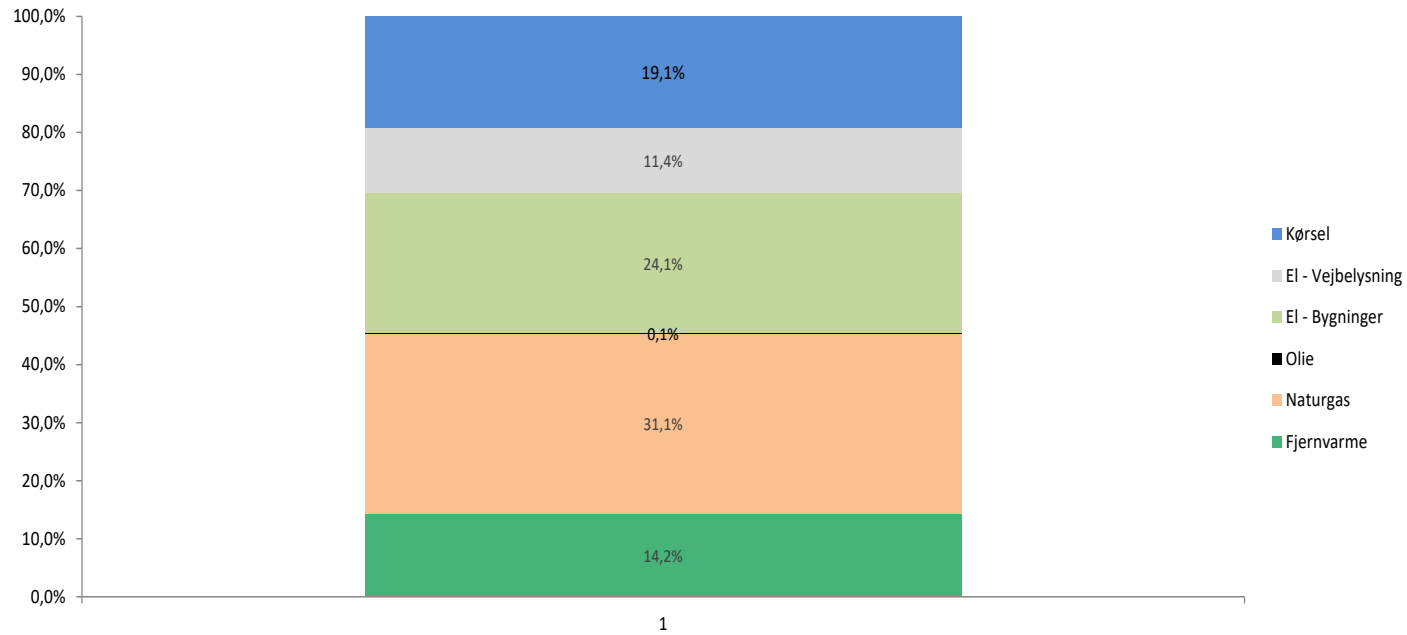
Hvis vi inkluderer det fødevarerrelaterede klimaftryk i dette års regnskab, ville CO<sub>2</sub>-udledningen ligge på 9.298 tons CO<sub>2</sub>. Som Figur 1.2 viser er CO<sub>2</sub>-udledningen fra fødevarerforbruget en udfordring på størrelse med naturgas; men en udfordring, der skal håndteres på anden vis.

## Hvad er en CO<sub>2</sub>-emissionsfaktor?

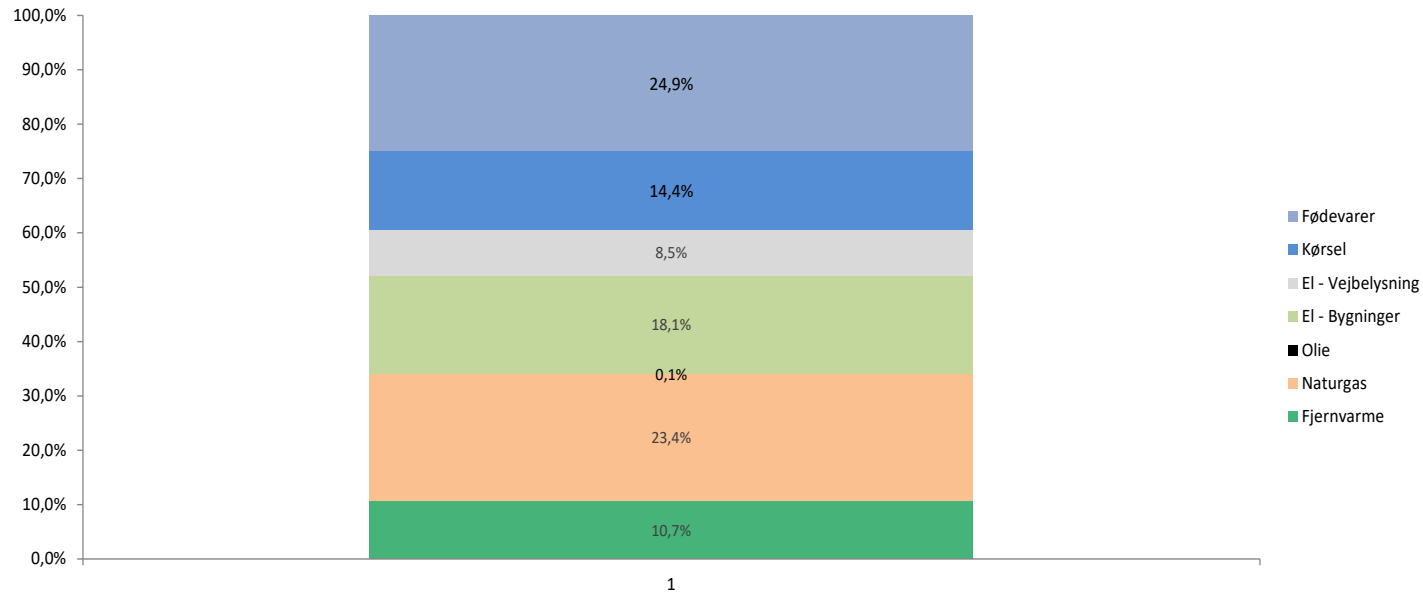
En CO<sub>2</sub>-emissionsfaktor er et tal, der udtrykker hvor meget CO<sub>2</sub>, der udledes ved produktion af energi. CO<sub>2</sub>-emissionsfaktor anvendes til at udregne CO<sub>2</sub>-udledning forbundet med el- og varmeforbrug. Hvor meget CO<sub>2</sub> der udledes ved produktion af energi er bestemt af, hvordan energien produceres, og skifter derfor fra år til år. Tendensen de seneste år har været, at emissionsfaktoren er blevet lavere i takt med, at der kommer mere vedvarende energi ind i energisystemet.



**Figur 1.1. - Procentvis fordeling af CO<sub>2</sub> udviklingen - fødevarerforbrug ikke inkluderet**



**Figur 1.2. - Procentvis fordeling af CO<sub>2</sub> udviklingen - fødevarerforbrug inkluderet**



# ENERGIFORBRUG FOR DE ENKELTE OMRÅDER

## El

Det samlede elforbrug (inkl. vejbelysning) var i 2022 18.194 MWh. Det svarer til en stigning på knapt 5,6% siden 2021 (17.236 MWh). Stigningen skyldes først og fremmest udvidelsen af Roskilde Badet. En anden årsag er, at 2022 er det første år uden Corona-restriktioner siden 2020.

Medregner man ikke det yderligere elforbrug fra udvidelsen af Roskilde Badet, og sammenligner elforbruget i 2022 med elforbruget i 2019 - før der blev indført Corona-restriktioner - er elforbruget i 2022 ca. 7,5% lavere end i 2019.

I 'El-bygninger' (Figur 2) kan vi se en stigning fra 2021 (1.634 tons CO<sub>2</sub>) til 2022 (1.683 tons CO<sub>2</sub>) på næsten 3%. En del af forklaringen kan være, at 2022 har været det år med færrest restriktioner og nedlukninger i forbindelse med Corona-pandemien. Energibesparende foranstaltninger som følge af den fortsatte energirenoveringsindsats og

adfærdsændringer kan have bidraget til at holde elforbruget tæt på samme niveau som i 2021.

I bygningernes elforbrug er der fratrukket produktionen af solenergi fra de anlæg, der er opført på 31 af de kommunale bygninger.

De producerede i 2022 omkring 1.708 MWh. Der er desuden fratrukket de vindmølleandele, som Roskilde Kommune har i vindmøllerne ved Tjørntved og Prøvestenen. I 2022 fortrængte de omkring 272 tons CO<sub>2</sub>.

Under 'el - Vejbelysning' i Figur 2 ser vi et fald fra 2021 (840 tons CO<sub>2</sub>) til 2022 (793 tons CO<sub>2</sub>) på 5,6%. Det kan blandt andet skyldes mere effektiv belysning.

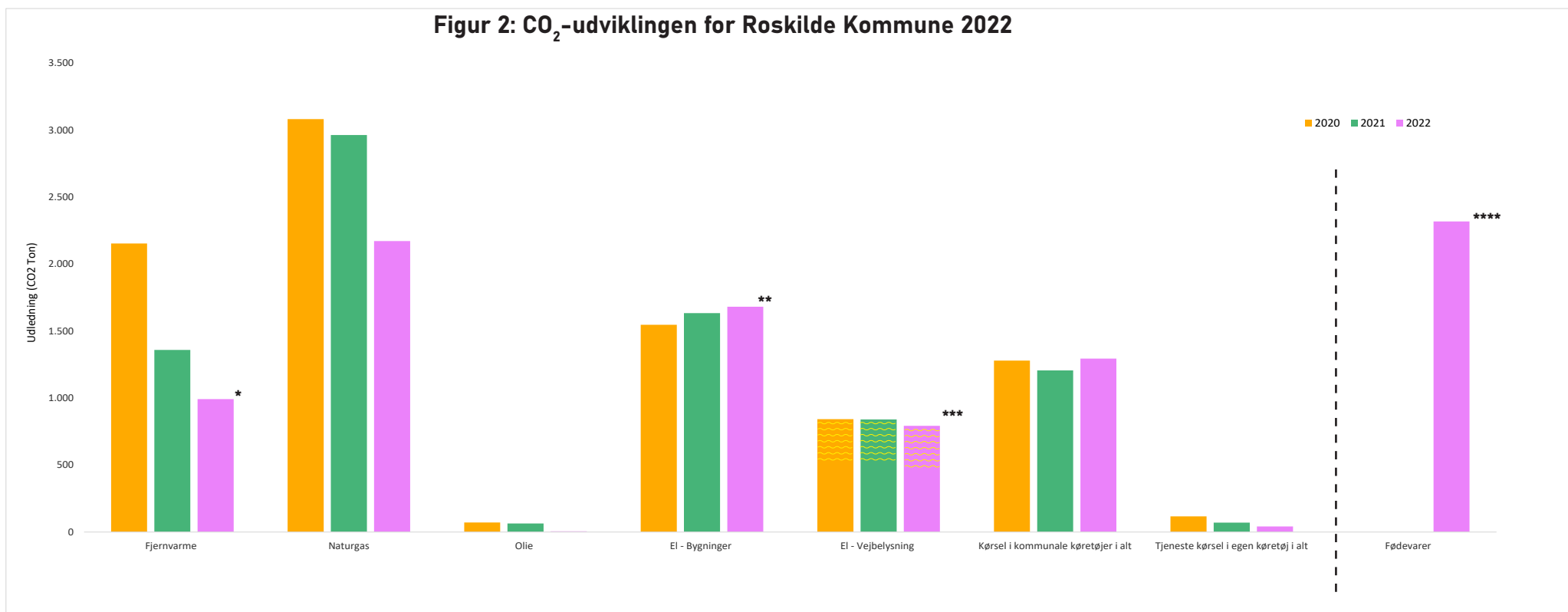
Da Roskilde Kommunes overtagelse af Sankt Hans blot er midlertidig, da majoriteten af ejendomme skal videresælges inden for en kort årrække, inkluderes dets elforbrug ikke i Grønt Regnskab 2022. Sankt Hans elforbrug lå i 2022 på omkring 613 MWh.

## Naturgas

I 2022 var forbruget af naturgas 2.172 tons CO<sub>2</sub> (10.669 MWh). Det er et fald på godt 27% siden 2021, som havde et forbrug på 2.964 tons CO<sub>2</sub> (14.433 MWh). Faldet skyldes en række forskellige faktorer. Dels skyldes det, at der er færre bygninger i 2022, der bruger naturgas, da nogle bygningers opvarmingsform er blevet konverteret til varmepumpe. En anden årsag til faldet i naturgasforbruget er Roskilde Kommunes energisparekampagne '19 grader i offentlige bygninger'. Indsatsen har været med til at sænke forbruget i de offentlige bygninger.



**Figur 2: CO<sub>2</sub>-udviklingen for Roskilde Kommune 2022**



\* På trods af udvidelsen af Roskilde Badet ser vi et fald i fjernvarmeområdet. Dette kan forklares med en faldende emissionsfaktor.

\*\* Her kan vi se en marginal stigning i Roskilde Kommunes offentlige bygningers elforbrug. Stigningen kan blandt andet forklares med udvidelsen af Roskilde Badet samt et helt åbent Danmark uden Corona-restriktioner for første gang siden 2020.

\*\*\* Forvaltningen inkluderer mere end dobbelt så mange vejbelysningsinstallationer i dette års grønne regnskab end i 2020 og 2021. Inkluderingen af de ekstra elinstallationer vil forbedre kvaliteten på den data, forvaltningen arbejder med. Da de nye elinstallationer, som fremgår i dette års grønne regnskab, ikke fremgik i de tidligere års grønne regnskaber, har vi valgt at regne tilbage for at inkludere de nye installationer i 2020 og 2021. Dette vil give os et bedre billede af de sidste par års udvikling. De nye elinstallationer har vi skraveret med gult.

\*\*\*\* Dette viser det nyeste område i det grønne regnskab; fødevarerrelaterede klimaftryk.

# ENERGIFORBRUG FOR DE ENKELTE OMRÅDER

## FJERNVARME

På trods af et marginalt højere fjernvarmeforbrug i 2022 på 27.559 MWh end i 2021 (27.295 MWh), er CO<sub>2</sub>-udledningen i 2022 (992 tons CO<sub>2</sub>) 27% lavere end i 2021 (1.359 tons CO<sub>2</sub>). Dette kan forklares med en faldende emissionsfaktor. Det marginalt højere forbrug ift. 2021, på trods af energisparekampagnen, skyldes dels, at Roskilde Badet er bygget større og dermed bruger mere varme end tidligere.

Som tidligere nævnt er Roskilde Kommunes overtagelse af Sankt Hans midlertidig, da majoriteten af ejendommene skal videresælges inden for en kort årrække. Derfor er Sankt Hans fjernvarmeforbrug i 2022 ikke inkluderet i Figur 2. Sankt Hans fjernvarmeforbrug lå i 2022 på 3.218 MWh.

## OLIE

Olieforbruget er faldet fra 64 tons CO<sub>2</sub> til 5 tons CO<sub>2</sub> hvilket svarer til et 92% fald. Forbruget er i 2022 estimeret ud fra indkøbt olie i liter. I Roskilde Kommune har vi få adresser, der fortsat bruger olie. Udsving på en enkel adresse, vil derfor, ligesom her, fremstå markant.

## KØRSEL

Den kommunale kørsel estimeres ud fra to metoder: Udledningen fra tjenestekørsel i eget køretøj, som estimeres ud fra antal kørte kilometer, og udledningen af kørsel i kommunale køretøjer, som estimeres på baggrund af køb af benzin og diesel. Den samlede kørsel i kommunale køretøjer og i egne køretøjer er steget med 4,7% (60 tons CO<sub>2</sub>) siden 2021.

Kørsel har varieret en del gennem årene med et generelt faldene antal kilometer kørt i egen bil og en svingende mængde kørsel i kommunens køretøjer.

Materielgården har mange køretøjer og maskiner, der anvender brændstof. En stor andel af det brændstof de anvender, er GTL (Gas to Liquid) som alternativ til diesel. I 2022 indkøbte Materielgården 160.380 liter GTL. Dette GTL-forbrug er medregnet i det grønne regnskab, selvom der er blevet betalt CO<sub>2</sub>-kompensation herfor.

## VINDMØLLEANDELE

Roskilde Kommune har investeret omkring 8,5 mio. kr. på vindmølleandele. Der er investeret i vindmøller på Prøvestenen i København samt Tjørntvedmøllen ved Sorø.

Ved investering i vindmølleandele, har sikringen af additonalitet været særligt vigtigt for Roskilde Kommune, for at sikre at bidraget til den grønne omstilling er reelt. Derfor annulleres der hvert år certifikater svarende til den mængde el, Roskilde Kommunes vindmøller har produceret.

Således sikres hensigten om at bidrage til den grønne omstilling.





# FØDEVARERELATERET KLIMAAFTRYK

## MADINDKØBETS KLIMAAFTRYK

Det er byrådets vision, at Roskilde Kommune skal vise vejen mod et mere klimaansvarligt fødevarerforbrug. Via styrket fokus på bl.a. uddannelse, indkøb og madvaner vil vi skabe et stærkt fællesskab omkring en mere sund, grøn, klimavenlig, lokal og velsmagende mad- og måltidskultur, til gavn for bl.a. beboere på plejecentre, børn i dagtilbud og kommunens ansatte. Samt til inspiration for alle kommunens borgere.

Som Figur 2 viser, er 2022 det første år i vores grønne regnskab, hvor udviklingen i CO<sub>2</sub>-aftrykket fra kommunens fødevarerindkøb, bliver afrapporteret.

Figur 1.2. viser, at det fødevarerrelaterede klimaftryk udgør 24,9% af Roskilde Kommunes samlede forbrug som virksomhed, hvilket gør den til den mest CO<sub>2</sub>-tunge faktor af dem alle. Derfor er det vigtigt for Roskilde Kommune at styrke fokus på dette område, så vi ser frem mod et mere klimaansvarligt fødevarerforbrug.

Siden Fødevarerstrategiens igangsættelse kan vi glæde os over, at vi allerede kan se store fremskridt.

I 2022 blev de fødevarerrelaterede CO<sub>2</sub>-udledninger fra Roskilde Kommunes madindkøb opgjort til 2.318 tons CO<sub>2</sub>. Sammenlignet med opgørelsen for 2019, som er initiativets baseline-år, er udledningerne faldet med 27,6% (884 tons CO<sub>2</sub>). Udledningerne målt per kilo fødevarer er tilsvarende reduceret med ca. 20 %.

Faldet skyldes blandt andet et styrket fokus på de målsætninger, der er blevet sat op i forbindelse med fødevarerstrategien: Mængden af fødevarer- og madindkøb er blevet reduceret med 9 % siden 2019, dette indikerer også, at vi i Roskilde Kommune har reduceret madspild. Dertil har de fødevarer, man indkøber i dag, et væsentligt lavere klimaftryk, da Roskilde Kommune har et større fokus på indkøb af vegetariske madvarer og kød med lavere klimaftryk. Du kan læse Fødevarerstrategi 2021-24 [her](#).

## MÅL FRA FØDEVARESTRATEGI 2021-2024

Fødevarerstrategien tager udgangspunkt i tre overordnede målsætninger, som hver for sig og i kombination skal styrke Roskilde Kommunes klimaprofil på fødevarerområdet:

- Målsætning 1: 25% reduktionsmål på den samlede klimabelastning af Roskilde Kommunes madindkøb i 2024.
- Målsætning 2: Styrket tilbud om vegetariske retter
- Målsætning 3: Styrket fokus på at minimere madspild.

Strategien beskriver baggrunden for målsætningerne nærmere og lancerer de nøgleindsatser, der skal bidrage til at realisere målene.

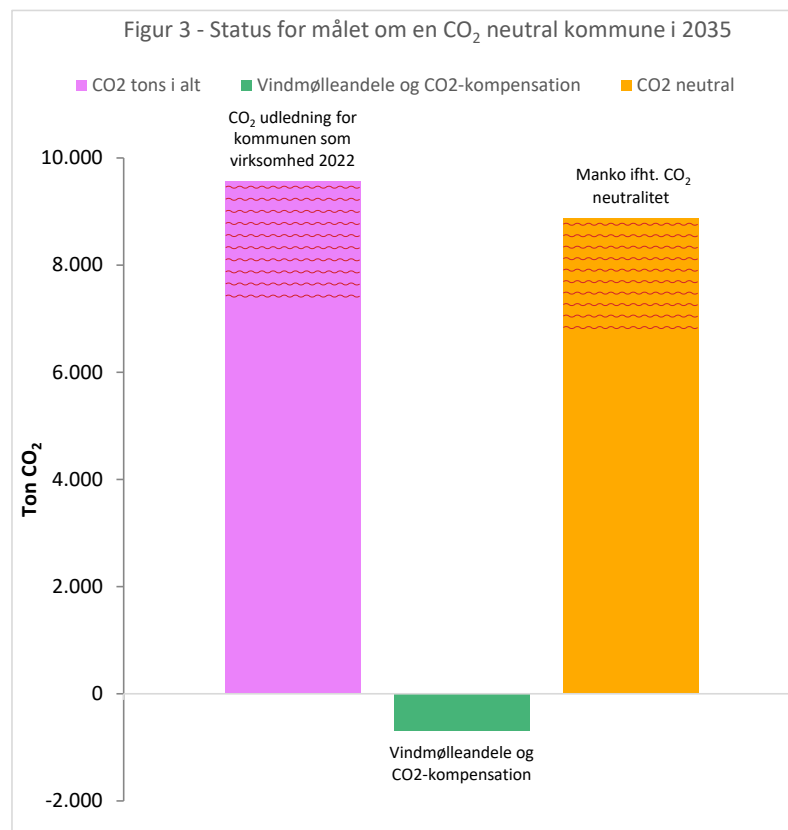


# UDVIKLING MOD EN CO<sub>2</sub>-NEUTRAL KOMMUNE I 2035

Roskilde Kommune har et mål om at være CO<sub>2</sub>-neutral som virksomhed i 2035. Ses der bort fra det fødevarerelaterede klimaaftryk (skraveret med rødt i Figur 3), udledte Roskilde Kommune som virksomhed i 2022 i alt 7.252 tons CO<sub>2</sub> uden vindmølleandele og CO<sub>2</sub>-kompensation for GTL-forbrug. Det er illustreret i den lyserøde søjle i Figur 3.

Den grønne søjle i Figur 3 illustrerer den mængde CO<sub>2</sub> Roskilde Kommune har fortrængt via CO<sub>2</sub>-fortrængning fra vindmølleandele. Det er 697 tons CO<sub>2</sub>. Der mangler dermed at blive reduceret cirka 6.555 tons CO<sub>2</sub> for at Roskilde Kommune kan opnå målet om at være CO<sub>2</sub>-neutral inden 2035 inden for opvarmning, el og kørsel.

Som noget nyt inkluderer Grønt Regnskab 2022 det fødevarerelaterede klimaaftryk (skraveret med rødt i figur 3). Inkluderingen af det fødevarerelaterede klimaaftryk i Figur 3 øger den samlede CO<sub>2</sub>-udledning og derfor også manko'en markant. Med dette udgangspunkt, skal der reduceres med omkring 8.873 tons CO<sub>2</sub>, for at Roskilde Kommune som virksomhed kan blive CO<sub>2</sub>-neutral inden 2035 inden for opvarmning, el, kørsel og fødevarerforbrug.



\* De røde skraveringer viser det fødevarerelaterede klimaaftryk og dets indvirkning på Roskilde Kommunes mål om at blive en CO<sub>2</sub>-neutral kommune i 2035.

## HVAD BETYDER CO<sub>2</sub>-NEUTRALITET?

At kommunen er CO<sub>2</sub>-neutral betyder, at der alene kan udledes drivhusgasser inden for kommunegrænsen eller kommunen som virksomhed, hvis udledningen modsvares af et tilsvarende optag eller reduktion. Fx. ved skovrejsning og udtag af lavbundsområder inden for kommunegrænsen, eksport af vedvarende energi produceret i kommunen eller andre tiltag, som reducerer mængden af drivhusgasser i atmosfæren.

CO<sub>2</sub> benyttes som en fællesbetegnelse for den samlede udledning af drivhusgasser.

# FREMADRETTET

For at nå målet om en CO<sub>2</sub>-neutral kommune som virksomhed i 2035 skal der gennemføres handlinger inden for alle områderne. Gennem kommunens DK2020-plan og handleplan for 2021-2022 for Strategisk Klima- og Energiplan er der opstillet en række fokusområder og indsatser med henblik på at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne og indfri Roskilde Kommunes målsætninger.

I 2023 er klima- og energiplanen ved at blive revideret. En del af revisionen omhandler de udpegede potentialeområder for fjernvarme til nærmere undersøgelse inden udgangen af 2023, som der på nuværende tidspunkt bliver udarbejdet projektforslag til. Hensigten er at udforske mulighederne for etablering af fjernvarme i flere byområder i Roskilde Kommune, hvilket vil bidrage til konverteringen af nogle af kommunens gasforsynede bygninger til fjernvarme.

Eksempler på handlinger, som bidrager til, at Roskilde Kommune som virksomhed bliver CO<sub>2</sub>-neutral, kan blandt andet være:

- Fortsættelse af den vedholdte indsats med energirenovering af kommunens bygninger, der er afsat 10 mio. kr. årligt hertil.

- Omlægning af varmforsyningen i de kommunal gasforsynede bygninger (delvist omfattet af energirenoveringsmidler)

- Omlægning af den kommunale flåde til elbiler

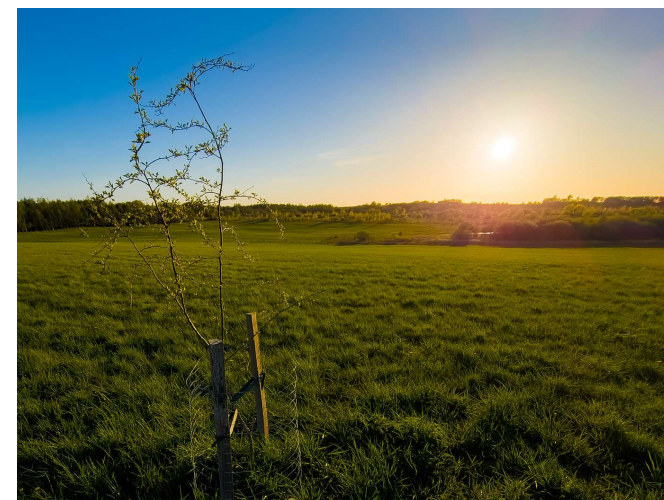
Ud over de aktive handlinger, som gennemføres på områderne, er Roskilde Kommune også en del af større systemer. Dette drejer sig om både el- og fjernvarmesektoren, hvor Roskilde Kommune er tilsluttet systemer, som strækker sig ud over kommunegrænsen.

Tiltag inden for el- og fjernvarmesektoren uden for kommunegrænsen kan derfor påvirke CO<sub>2</sub>-udledningen af el- og varmekonsumet i Roskilde Kommune. Dette bidrager blandt andet til, at Roskilde Kommune som virksomhed kan nå målet om CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2035.

Klima- og Miljøudvalget har besluttet at styrke arbejdet med at udvikle Grønt Regnskab med klima- og miljøpuljemidler på 250.000 kr. årligt. Midlerne til udvikling af regnskabet skal forbedre opgørelsesmetoder, på sigt medtage CO<sub>2</sub>-udledning fra andet forbrug end fødevarer og forbedre viden om, hvor og hvordan kommunen kan for-

bedre den interne klimaindsats. Forvaltningen vil så vidt muligt samarbejde med andre kommuner for at skabe en fælles opgørelsesmetode.

I Direktionens Strategiplan 2023-2026 er der opstillet en række fokusområder og indsatser med henblik på at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne og indfri Roskilde Kommunes målsætninger. Et af hovedfokuspunkterne ligger bl.a. på Scope 3, det vil sige både dokumentation og reduktion af klimabelastningen forbundet med de produkter og services, kommunen forbruger.



# CO<sub>2</sub>-UDLEDNING I BYGGERIET

Roskilde Kommune har skarpt fokus på nedbringelse af CO<sub>2</sub>-udledning i alle byggeriets faser. Mere end halvdelen af den energi og CO<sub>2</sub> en bygning udleder over 50 år, stammer fra produktionen af de materialer, der bruges. Det vil sige, at byggematerialers indlejrede CO<sub>2</sub>-udledning fylder mere end 50 års opvarmning og drift af bygningen. Der vil fortsat være fokus på nedbringelse af de miljømæssige driftsudgifter og krav til CO<sub>2</sub>-udledning i forbindelse med materialeproduktion, og transport vil fylde mere i kommunale udbud.

Roskilde Kommune deltager i et projekt med fokus på at få erfaringer med genanvendelse af beton. Projektet skal føre til et fælleskommunalt udbudsmateriale med krav om genanvendelse af beton.

Roskilde Kommune har gennemført et innovationsprojekt under navnet "Genanvendelse af beton - fra håndholdt indsats til permanent praksisændring". Projektet har både bidraget med helt konkrete erfaringer med at genanvende beton og med vigtig viden om, hvordan cirkulær økonomi kan sikre en mere bæredygtig

og miljøvenlig forvaltning af ressourcer. Projektet er sket i samarbejde med Horten Advokatselskab og Pelcon Materials Testing Aps. Projektet tager udgangspunkt i en række praktiske forsøg med genanvendelse af 1.000 tons nedknust beton. Alle forsøg er udført på Musicon i Roskilde.

Roskilde Kommune har udviklet flere CO<sub>2</sub>-beregnerne som hjælp til at afdække CO<sub>2</sub>-besparelspotentiale på de enkelte projekter. Der arbejdes målrettet mod en reduktion af CO<sub>2</sub>-udledning i forbindelse med cirkulært byggeri.



# BEREGNINGSBILAG

<b>CO2 udvikling 2007, 2020 - 2022</b>								
emissionsfaktorer (på nær el og fjernvarme)	2007		2020		2021		2022	
Kommunale bygninger	MWh	CO2 (ton)	MWh	CO2 (ton)	MWh	CO2 (ton)	MWh	CO2 (ton)
<b>Fjernvarme</b>	34.695	4.684	30.775	4.155	27.295	3.685	27.562	3.572
<b>Naturgas</b>	18.119	3.689	15.537	3.163	14.433	2.964	10.669	2.172
<b>Olie</b>	778	207	269	71	242	64	19	5
<b>El - Bygninger</b>	15.676	7.838	11.795	1.550	11.952	1.634	12.945	1.683
<b>El - Vejbelysning</b>	3.979	1.989	5.333	843	5.284	840	5.250	793
<b>Sum</b>	<b>73.246</b>	<b>18.407</b>	<b>63.709</b>	<b>9.782</b>	<b>59.205</b>	<b>9.187</b>	<b>56.443</b>	<b>8.224</b>
Kørsel i kommunale køretøjer	2007		2020		2021		2022	
	liter	CO2 (ton)	liter	CO2 (ton)	liter	CO2 (ton)	liter	CO2 (ton)
<b>Tanklevering</b>								
Benzin	110.008	264						
Diesel	280.862	744						
<b>Købekort</b>								
Benzin	17.954	43	169.509	407	175.019	420	193.044	463
Diesel	92740	246	329.641	874	296.726	786	313.722	831
<b>i alt</b>		<b>1.297</b>	<b>499.150</b>	<b>1.280</b>	<b>471.745</b>	<b>1.206</b>	<b>506.766</b>	<b>1.295</b>
<b>Tjeneste kørsel i egen køretøj</b>								
i alt		258		116		70		41
<b>kørsel i alt</b>		<b>1.555</b>	<b>499.150</b>	<b>1.397</b>	<b>471.745</b>	<b>1.276</b>	<b>506.766</b>	<b>1.336</b>
<b>Total ton CO2</b>		<b>19.961</b>		<b>11.178</b>		<b>10.464</b>		<b>9.560</b>

# BEREGNINGSBILAG

Klimatal for Roskilde Kommune - fødevarer	2019			2022			Udvikling		
	Sum af Omfattet Kg	Sum af CO2 Kg	Klimaaftryk	Sum af Omfattet Kg	Sum af CO2 Kg	Klimaaftryk	Ændring i KG	Ændring i Co2	Ændring i Klimaaftryk
<b>Område</b>									
Daginstitutioner	372.117	637.613	1,71	363.656	577.891	1,59	- 8.461	- 59.722	-7,3%
Klubber	51.512	131.617	2,56	52.316	113.957	2,18	804	- 17.659	-14,7%
Madservice	396.551	1.317.666	3,32	305.300	698.696	2,29	- 91.251	- 618.970	-31,1%
Skoler	196.105	400.880	2,04	206.071	376.990	1,83	9.966	- 23.890	-10,5%
Øvrige (plejecentre, bosteder, svømmehal)	173.122	394.400	2,28	161.794	361.017	2,23	- 11.328	- 33.383	-2,1%
Rådhuskantinen	100.755	319.759	3,17	84.356	189.785	2,25	- 16.399	- 129.975	-29,1%
<b>Hovedtotal</b>	<b>1.290.161</b>	<b>3.201.935</b>	<b>2,48</b>	<b>1.173.492</b>	<b>2.318.336</b>	<b>1,98</b>	<b>- 116.669</b>	<b>- 883.599</b>	<b>-20,4%</b>
<b>Samlet ændring</b>							<b>-9,0%</b>	<b>-27,6%</b>	<b>-20,4%</b>

Variabel CO2 emissionsfaktor		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fjernvarme	g/kWh	106	108	79,2	79,2	70	70	49,8	36
El	g/kWh	246	302	229	232	173	158	159	151
KWH pr. GJ	277,78	29,44	30,00	22,00	22,00	19,44	19,44	13,83	
Gram pr. kilo	1000								

Fast CO2-Emmissionfaktorer fra 2007		
	CO2/kg	Energiform
Fjernvarme	135	kg/MWh
Naturgas	2,245	kg/Nm3
El	0,5	kg/kWh
Olie	2,65	kg/liter
CO2 emissionsfaktorer - kørsel		
	CO2/kg	Energiform
Benzin	2,4	kg/liter
Diesel	2,65	kg/liter



# Datakilder

Område	Emne	Datakilde	AFGRÆNSNING
BYGNINGER	OLIE	KMD EnergyKey	Dataafgrænsning af Grønt Regnskab 2022, er sket som i 2021, hvilket vil sige, at brændstof til tjenestekørsel, energi i bygninger og vejbelysning er medregnet.  Der er igen sket en tilpasning af data med henblik på at opnå sammenligning på tværs af flere år.  Bearbejdelse af energidata har i år været en udfordring, da forvaltningen som noget nyt har valgt at benytte KMD EnergyKey som redskab til datahjemtagning af vores energiforbrug.
	FJERNVARME	KMD EnergyKey	
	NATURGAS	KMD EnergyKey	
	EL	KMD EnergyKey	
TRANSPORT	KØRTE KM	Kommunens registreringssystem	
	BRÆNDSTOF	Materielgården	
VEJBELSYNING	EL	Andel Anergj	
FØDEVARER	Fødevarerforbrug	Fødevarerstrategien 2021-2024	

Maj 2023  
Enheden for Grøn Omstilling  
Roskilde Kommune  
Rådhusbuen 1  
4000 Roskilde



**ROSKILDE  
KOMMUNE**