



# Opgørelse af drivhusgasser 2019

## Nyborg Kommune

Nyborg Kommune  
Nov. 2021

## Ambitiøse klimamål

Nyborg kommune har ambitiøse målsætninger for klima og bæredygtighed. De er fastsat i Politik for Grøn Omstilling og i tilslutningen til den fælles fynske vision Fyn 2030 (tabel 1). For at understøtte ambitionerne har Byrådet tiltrådt klimapartnerskabet DK2020, hvor Nyborg - ligesom 94 andre danske kommuner - udvikler en klimahandlingsplan, som understøtter målsætningerne samt lever op til kravene i C40-Cities' Climate Action Planning Framework.

C40 Cities stiller krav om at kommunen som geografisk område lever op til EU's målsætning om netto-nul CO<sub>2</sub>e-udledning i 2050, og at kommunen udvikler en handlingsplan som lever op til målsætningen.

Opgørelsen af drivhusgasser 2019 giver et overblik over de væsentligste kilder til udledningen af drivhusgasser fordelt på sektorer. Det skal danne grundlaget for en handlingsplan, som på et vidensbaseret grundlag viser, hvordan målsætningerne nås med lokale handlinger.

	2030	2035	2040	2050
Politik for Grøn Omstilling	70% CO <sub>2</sub> reduktion	CO <sub>2</sub> -neutral energi- og transport sektor		
Fyn 2030	80% CO <sub>2</sub> reduktion		Netto nul CO <sub>2</sub> e-udledning	
DK2020				Netto nul CO <sub>2</sub> -udledning

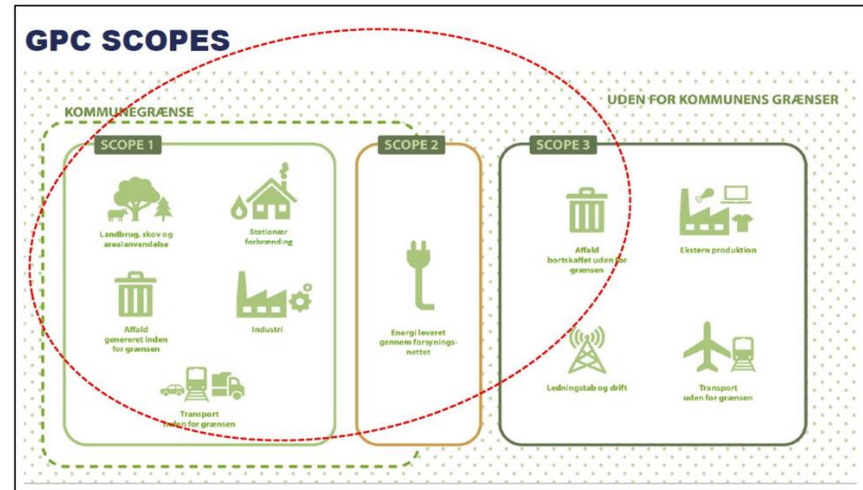
Tabel 1. Nyborg Kommunes klimamål.

## Det dækker CO<sub>2</sub>-opgørelsen

Udledningen af drivhusgasser er opgjort for Nyborg Kommune som geografisk område – i det efterfølgende blot benævnt "Nyborg Kommune". I opgørelsen er medtaget alle udledninger, som sker inden for kommunegrænsen (også kaldet scope 1, jf. figur 1). Det omfatter udledninger fra området i form af udledninger fra landbrug, energiproduktion, energiforbrug i virksomheder, boliger og andre bygninger samt fra transport inden for kommunegrænsen. Udledningen fra produktionen af den elektricitet der importeres ind i kommunen, er også medtaget (kaldes scope 2). Det betyder i praksis at CO<sub>2</sub>-udledningen fra hele elforbruget i kommunen er medtaget.

Udledninger relateret til produktionen af de varer og tjenester som vi importerer fra det øvrige Danmark og fra den øvrige verden, er derimod ikke inkluderet i opgørelsen (kaldes scope 3). Det gælder således CO<sub>2</sub>-udledningen til produktion af mad, elektronik, tøj, møbler, biler, byggematerialer osv. som borgere og virksomheder køber, og som ikke er produceret i Nyborg Kommune. Kun affald, som eksporteres ud af kommunen, og som derfor reelt tilhører scope 3, skal medtages i opgørelsen, jf. figur 1.

Alt data i opgørelsen er for kalenderåret 2019.



Figur 1. Illustration af scope 1, 2 og 3 samt hvilke dele af de tre scopes der inkluderes i CO<sub>2</sub>-opgørelsen.

### Alle drivhusgasser er medtaget

CO<sub>2</sub> er den drivhusgas der bidrager mest til den menneskeskabte globale opvarmning, men andre gasser har også en betydning. I opgørelsen er derfor medtaget alle drivhusgasser: CO<sub>2</sub> (kuldioxid), CH<sub>4</sub> (metan), N<sub>2</sub>O (lattergas), og HCF'er og PFC'er (industrielle gasser). Drivhusgasserne er omregnet til den tilsvarende mængde CO<sub>2</sub> – også kaldet CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (CO<sub>2</sub>e). 1 ton metan (CH<sub>4</sub>) udleder 25 gange så meget som 1 ton CO<sub>2</sub>. Lattergas (N<sub>2</sub>O) udleder 298 gange så meget og F-gasser kan udlede helt op til 22.800 gange så meget. Hvor ikke andet er nævnt, menes der i denne opgørelse altid CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

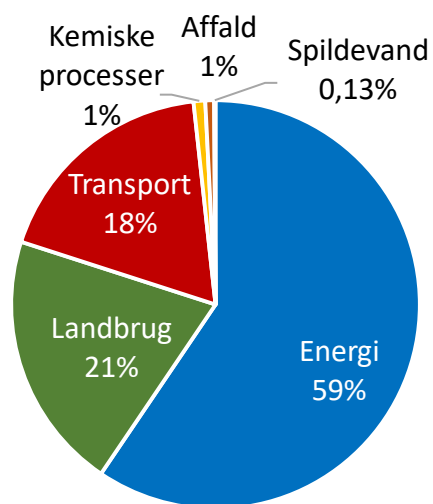


**Drivhusgasser fordelt  
på sektorer**

## CO<sub>2</sub>-udledningen fordelt på sektorer

I 2019 blev der i alt udledt ca. 445.000 ton CO<sub>2</sub> fra Nyborg Kommune. Denne opgørelse giver et overblik over udledningerne fra sektorerne Energi, Transport og Landbrug, der tilsammen står for 98% af udledningerne. De resterende 2% stammer fra Kemiske Processer, Affald og Spildevand (figur 2). Udledningskilderne fra Kemiske Processer er kølemidler og opløsningsmidler, og fra Spildevand er det rensning og behandling af spildevand.

Energisektoren står for 59% af udledningen og er således den største kilde til drivhusgasser i Nyborg Kommune.



Figur 2. CO<sub>2</sub>-udledningen fra Nyborg Kommune 2019 fordelt på sektorer (Data fra Region Syddanmark). Transport er eksklusiv udenrigsfly.

## Ændringer i CO<sub>2</sub>-opgørelsen fra 2018 til 2019

Forvaltningen fremlagde i juni 2021 CO<sub>2</sub>-opgørelsen for Nyborg Kommune i 2018. Fra 2018 til 2019 er udledningen steget med ca. 145.000 ton CO<sub>2</sub> – svarende til en stigning på 46%. Det afspejler dog ikke reelle ændringer i drivhusgasudledningen, men primært ændringer i metoderne der er brugt til at opgøre udledningen.

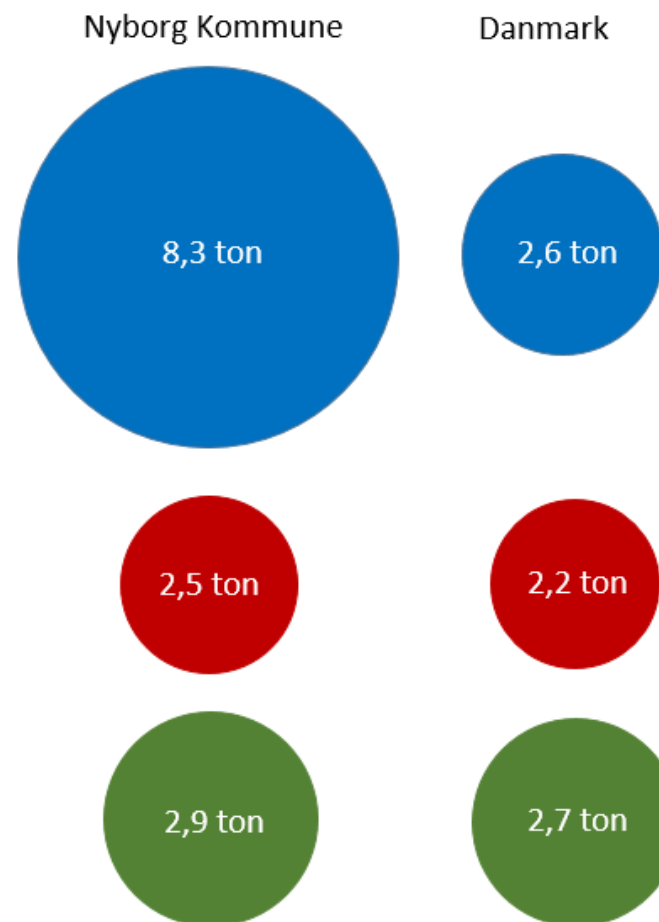
Halvdelen af ændringen fra 2018 til 2019 kan tilskrives ændringer i opgørelsen fra virksomheden Fortum. I 2018 var Fortum tildelt den gennemsnitlige andel af CO<sub>2</sub>-neutralt affald i alle danske forbrændingsanlæg. I 2019 er dette korrigeret til det faktiske affald, som helt overvejende er fossilt.

Der kan imødeses ændringer i opgørelsesmetoderne også i fremtiden i takt med at viden og metoder udvikles. Det understreger at CO<sub>2</sub>-opgørelsen er forbundet med usikkerheder og primært giver et overblik over de betydeligste kilder og deres indbyrdes forhold.

### CO<sub>2</sub>-udledning fra Nyborg Kommune sammenlignet med hele Danmark

Energisektoren har med 59% en relativt stor betydning i Nyborg Kommune sammenlignet med hele Danmark, hvor energisektoren udgør 33% i 2019. For at sammenligne med landsgennemsnittet omregnes den samlede udledning til CO<sub>2</sub>-udledning per borger i henholdsvis Nyborg og hele landet (figur 3). Det viser, at udledningen per borger fra transport- og landbrugssektoren i Nyborg Kommune svarer til udledningen per borger på landsplan.

CO<sub>2</sub>-udledningen per borger fra energisektoren er derimod signifikant større i Nyborg Kommune end på landsplan.

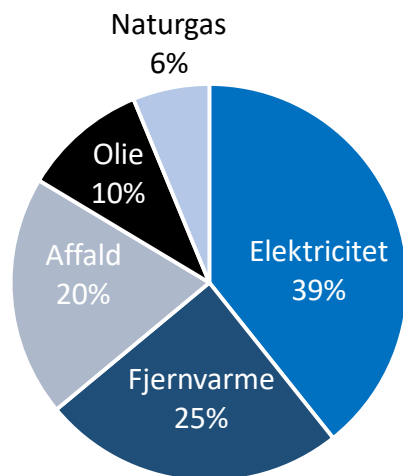


Figur 3. CO<sub>2</sub>-udledning pr. borger fra energisektoren, transportsektoren og landbrugssektoren i hhv. Nyborg Kommune og i Danmark 2019 (Data fra Region Syddanmark).

# Energi

## CO<sub>2</sub>-udledning fra energisektoren

Energisektoren udleder CO<sub>2</sub> fra produktion og forbrug af elektricitet og fjernvarme, forbrug af olie og naturgas i virksomheder og bygninger, samt fra afbrænding af affald (figur 4). Elektricitet, fjernvarme og affaldsforbrænding udgør de største kilder og dækker tilsammen 84% af udledningerne fra energisektoren. I de nationale CO<sub>2</sub>-opgørelser defineres virksomheden Fortum som et forbrændingsanlæg. Det medfører at varme- og elleveracen fra Fortum ikke registreres som overskudsvarme, men som fjernvarme og el produceret på affald som brændsel (se også afsnittet om fjernvarme og elproduktion). Udledningerne fra fjernvarme, affald og til dels el er således primært fra Fortum, som udgør en stor enkeltkilde til CO<sub>2</sub> i Nyborg Kommune.



Figur 4. CO<sub>2</sub>-udledningen fra energisektoren i Nyborg Kommune 2019 fordelt på udledningskilder (Data fra Region Syddanmark).

*Virksomheden Fortum indtager en nøglerolle i Nyborg Kommunes CO<sub>2</sub>-opgørelse. Anlægget bortskaffer farligt affald ved kontrolleret forbrænding, og behandler affald fra store dele af verden. Allerede i 1970'erne begyndte Nyborg Forsyningsselskab at udnytte overskudsvarmen fra det daværende Kommunekemi i fjernvarmesystemet, og fra 1990'erne og frem har anlægget været den dominerende varmforsyning i Nyborg by (se også afsnittet om fjernvarme).*

*Udnyttelsen af overskudsvarmen i fjernvarmen fortrænger anvendelsen af andre brændsler i fjernvarmen, og modsat traditionelle forbrændingsanlæg som brænder hunholdningsaffald m.v., kan Fortum ikke erstatte det fossile affald med CO<sub>2</sub>-neutrale kilder. En lavere – eller ingen – udnyttelse af fjernvarme ville således ikke reducere den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Nyborg Kommune.*

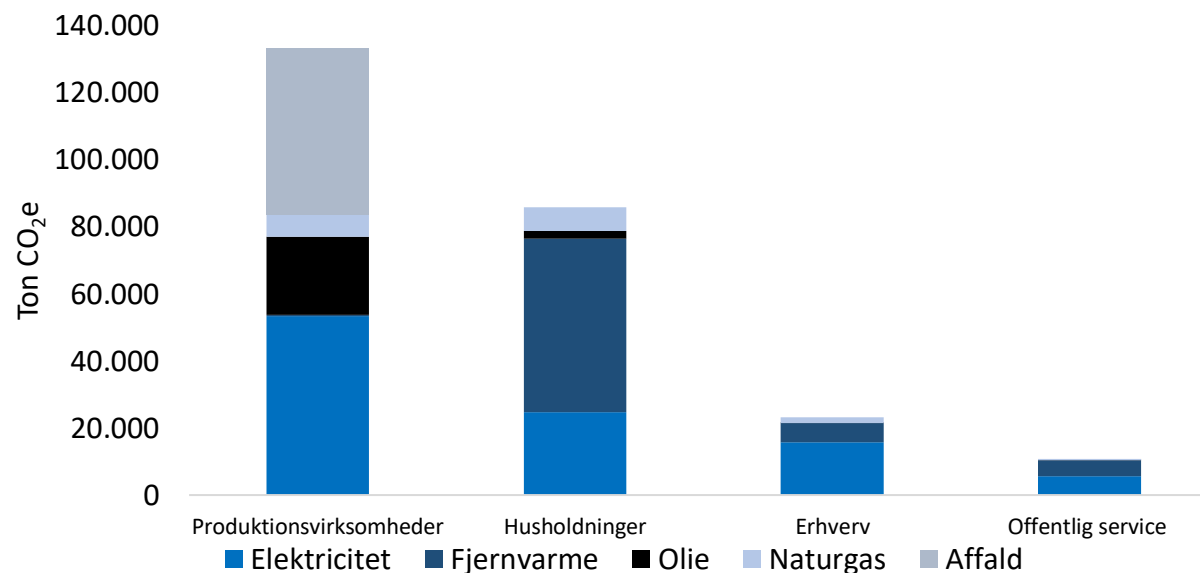
*Når elpriserne gør det rentabelt, producerer Fortum også el (se også afsnittet om elproduktion). Det varme der hverken bruges til fjernvarme eller elproduktion afkøles til Storebælt. Der bruges ca. en tredjedel af de samlede TJ fra Fortums forbrænding til hhv. fjernvarme, elproduktion og i overskudsvarmen der afkøles til Storebælt.*

*Forbrændingen af det primært fossile affald afstedkommer en betydelig CO<sub>2</sub>-udledning og udgør ca. 38% af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Nyborg Kommune. Det giver Fortum en nøglerolle i CO<sub>2</sub>-opgørelsen for Nyborg Kommune og i indsatsen for en klimaneutral fremtid.*

På tværs af energiformerne udleder produktionsvirksomhederne 53% af energisektorens CO<sub>2</sub>, fulgt af husholdningerne (34 %), øvrige erhverv (9 %) og offentlig service (4 %) (figur 5). CO<sub>2</sub>-udledningen fra produktionsvirksomhederne kommer især fra elektricitet, afbrænding af affald og fra olie. I husholdningerne stammer udledningen primært fra forbruget af fjernvarme, hvorimod den største udledning fra det øvrige erhverv stammer fra elektricitet, hvilket – i kombination med fjernvarme - også er tilfældet i offentlig service.

Nyborg Kommune rummer en række store virksomheder, som samtidig er store energiforbrugere. Således bruger de 10 mest energiforbrugende industrivirksomheder (eksklusiv Fortum) 43% af energiforbruget fra alle kommunens virksomheder, og 26% af hele kommunens energiforbrug (data ikke vist).

Under antagelse af at energimikset i disse virksomheder er omtrent det samme som i den samlede energisektor, repræsenterer det omtrent samme andel af CO<sub>2</sub>-udledningen.



Figur 5. CO<sub>2</sub>-udledningen fra energisektoren i Nyborg Kommune 2019 fordelt på forbrugere (Data fra Region Syddanmark).

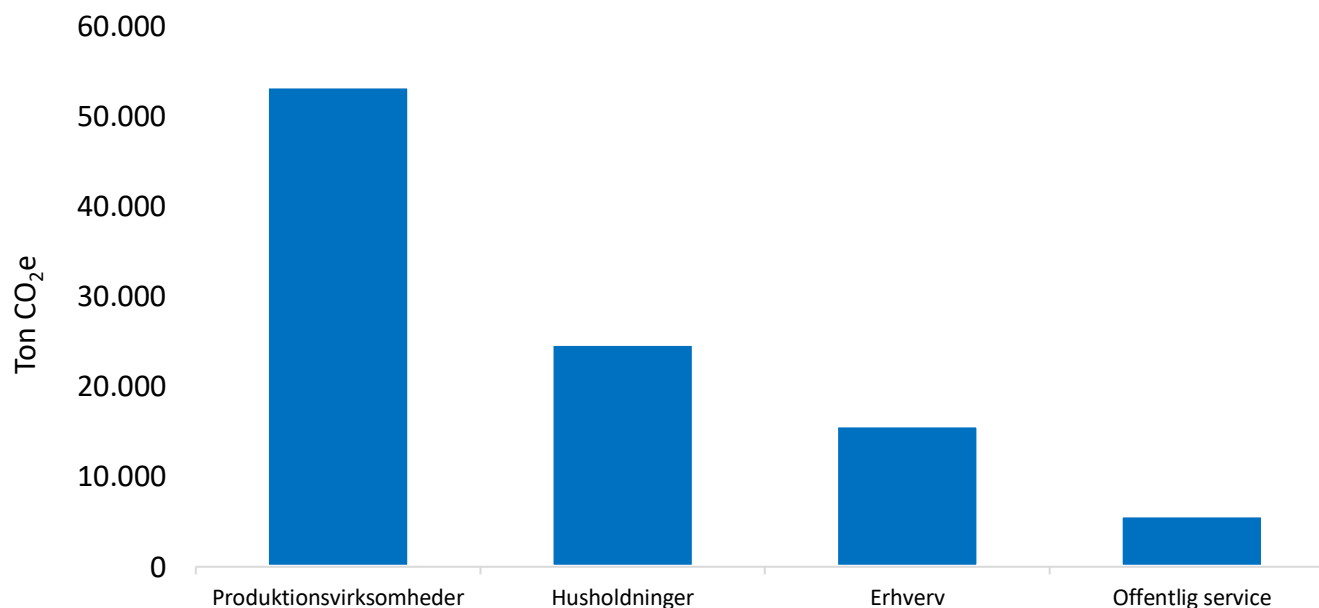


## Elforbrug

Udledningen fra elektricitet udgør 39% af den samlede udledning fra energisektoren i Nyborg Kommune.

Produktionsvirksomhederne er den forbrugergruppe i kommunen der bruger mest el, hvilket afspejler sig i deres udledning fra elektricitet. Dernæst er det husholdningerne, øvrige erhverv og offentlig service (figur 6).

De ti mest energiforbrugende produktionsvirksomheder står for 45% af elforbruget i alle kommunens virksomheder og 31% af hele kommunens elforbrug (data ikke vist). Det afspejler, at der ligger nogle meget elektricitetstunge virksomheder i Nyborg Kommune.

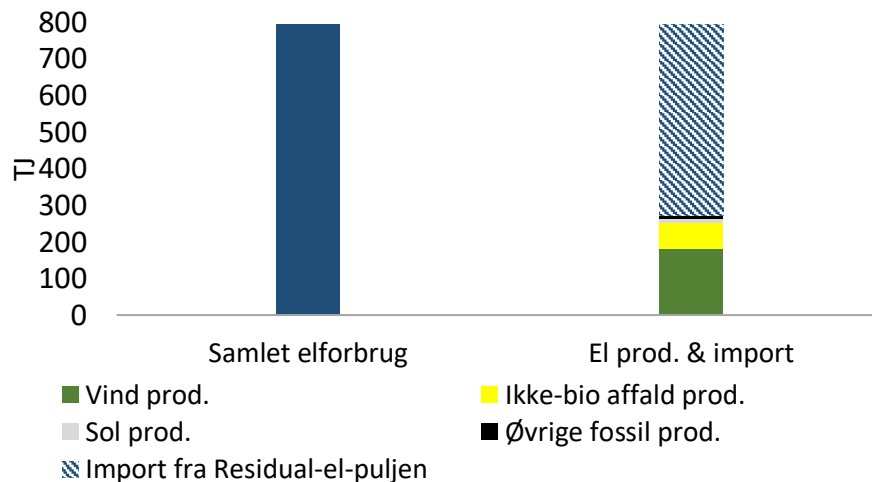


Figur 6. Forbrugernes del af CO<sub>2</sub>-udledningen fra elforbruget i Nyborg Kommune 2019 (Data fra Region Syddanmark)

## Elproduktion

I Nyborg Kommune produceres 34% af det samlede elforbrug i kommunen. Heraf produceres 23% af vindmøller, 9% fra fossilt affald, 1% af sol og 1% af øvrige fossile brændsler. De resterende 66% af elforbruget importeres via elnettet. Elproduktionen baseret på fossilt affald og øvrige fossile brændsler sker på virksomheden Fortum.

Elproduktionen i kommunen er således et miks af vedvarende og fossile kilder og udleder samlet 128 ton CO<sub>2</sub> per TJ. Den importerede el er tilsvarende et nationalt miks af fossile brændsler og vedvarende energikilder (primært vindenergi) og i 2019 var udledningen for importeret el 87 ton CO<sub>2</sub> per TJ.

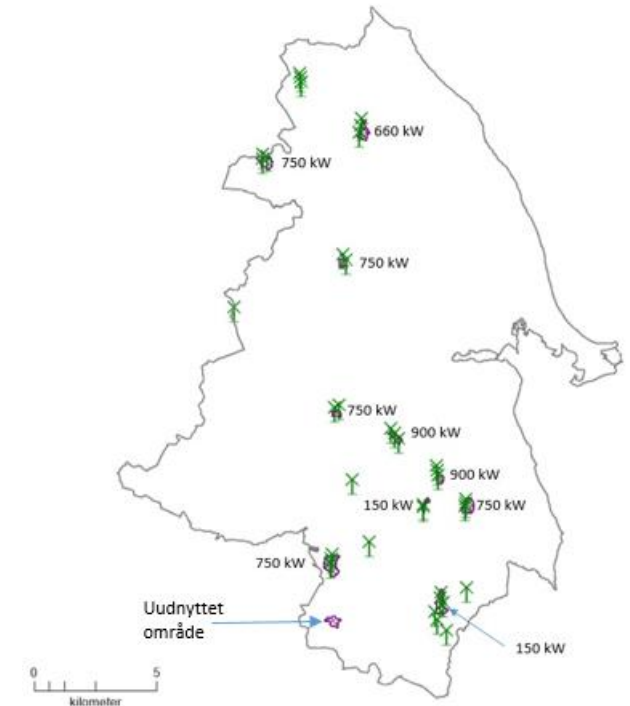


Figur 7. Elforbruget i TJ i Nyborg Kommune 2019, samt elproduktionen inden for kommunens grænser fordelt på energikilder (Data fra Region Syddanmark).

Den højere udledning fra el produceret i kommunen skyldes en lav virkningsgrad på Fortum.

Den producerede vindenergi i kommunen kommer primært fra 29 vindmøller på over 25 meters højde. Der er udpeget 11 områder til opstilling af vindmøller over 25 meter, hvoraf kun ét område med plads til 2 møller ikke er udnyttet (figur 8).

Elektriciteten fra solenergi udgør 1% og kommer fra små tagbaserede solcelleanlæg på Nyborg Kommunes offentlige bygninger samt private anlæg. Der er ingen større solcelleanlæg i Nyborg Kommune.



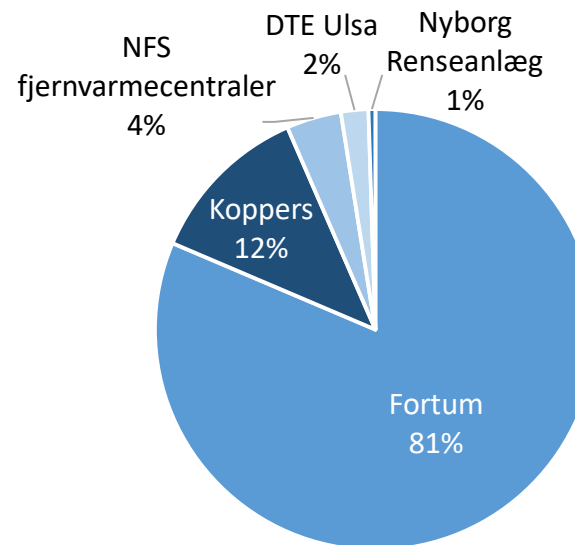
Figur 8. Vindmøller og vindmølleområder til vindmøller over 25 meter i Nyborg Kommune (Data fra Nyborg Kommune).

## Fjernvarme

Nyborg Kommune har ét forsyningsselskab – Nyborg Forsyning og Service (NFS). NFS distribuerer fjernvarme til ca. 64% af borgerne i Nyborg Kommune i 2020. Det svarer til ca. 20.600 forbrugere.

Udledningen fra fjernvarme i Nyborg Kommune udgør 25% af den samlede udledning fra energisektoren. De største forbrugere af fjernvarme er husholdningerne. De bruger det der svarer til 83% af udledningen fra fjernvarmen. Erhvervet udleder 9%, offentlig service 7% og produktionsvirksomhederne 1%.

95% af fjernvarmen kommer fra overskudsvarme fra virksomheder i kommunen. Fortum bidrager med ca. 81% af fjernvarmen, Koppers med 12%, DTE Ulsa med 2% og Nyborg Renseanlæg med 1% (figur 9). Kun i spidsbelastningsperioder hvor effekten fra virksomhedernes produktion ikke er høj nok til at dække modtagernes behov, producerer NFS selv fjernvarme på egne fjernvarmecentraler, som anvender bio-olie og udgør cirka 5% af de samlede udledninger. Udnyttelsen af overskudsvarme fra virksomhederne fortrænger anden produktion af varme, som skulle baseres på fossile eller fossilfrie brændsler.

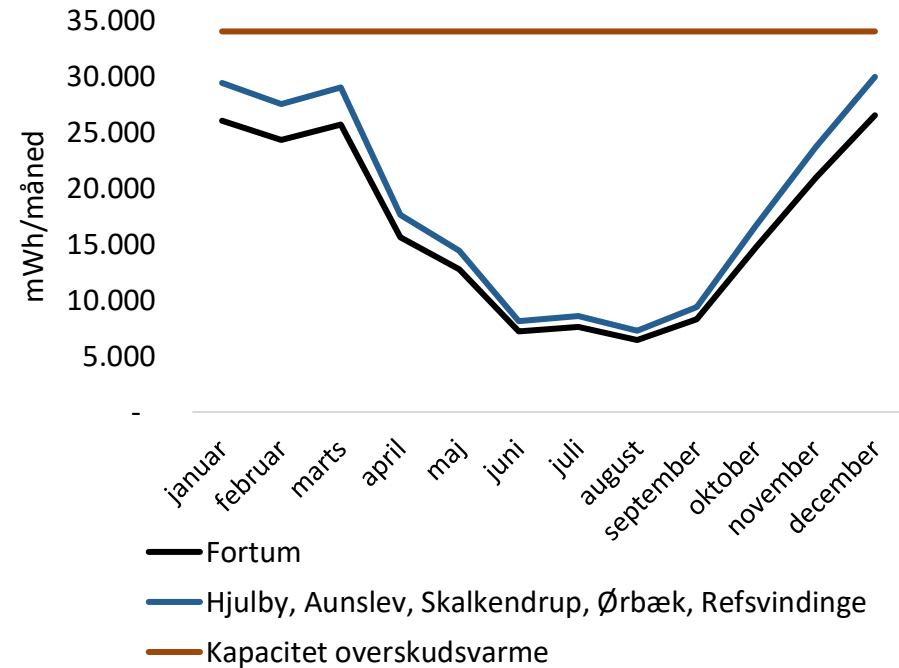


Figur 9. Fjernvarmeforbruget i Nyborg Kommune 2019 fordelt på virksomheder der har leveret varmen (Data fra NFS).

I de nationale CO<sub>2</sub>-opgørelser defineres varmen fra Fortum ikke som overskudsvarme, men som varme fra et forbrændingsanlæg, idet anlægget brænder affald. CO<sub>2</sub>-udledningen til fjernvarmen afspejler således det affald, som fjernvarmen er produceret på baggrund af. Ca. 85% af brændslerne brugt til produktion af fjernvarme er fossile. Det drejer sig hovedsageligt om fossilt affald brændt på Fortum samt en smule naturgas fra DTE Ulsa. De resterende 15% af brændslerne er registreret som fossilfrie brændsler.

Det drejer sig om varmeliverancen fra Koppers hvor varmen er registreret som overskudsvarme (og CO<sub>2</sub>-udledningen henregnes til virksomheden), biobrændsler fra NFS' egne varmecentraler og fjernvarme købt fra Nyborg Renseanlæg som stammer fra afbrænding af biogas.

Fortum producerer mere varme, end fjernvarmen kan aftage – særligt om sommeren hvor forbruget er lavt, jf. figur 10. Medens Fortum har yderligere varmekapacitet., bliver alt overskudsvarme fra de øvrige virksomheder brugt i fjernvarme-systemet. Selv med de planlagte udvidelser af fjernvarmen i Hjulby, Aunslev og Skalkendrup samt Ørbæk og Refsvindinge er der stadig potentiale til at udnytte mere overskudsvarme fra Fortum (figur 10).



Figur 10. Udnyttet fjernvarmepotentiale fra overskudsvarmen på Fortum (Data fra NFS).

### CO<sub>2</sub>-udledning fra affald

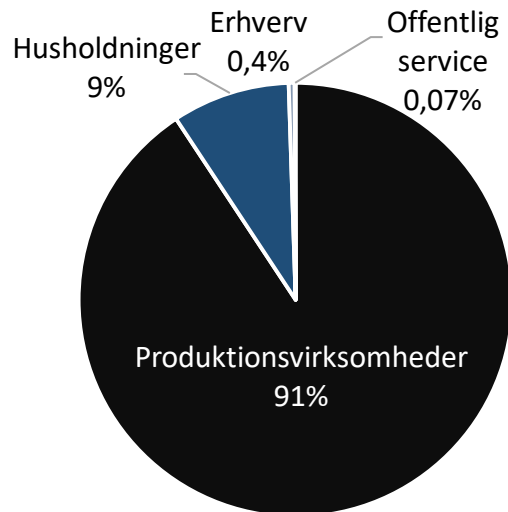
Mængden af ikke-bionedbrydeligt affald i slutforbruget (ekskl. affald til fjernvarme og elproduktion) udgør 20% af den samlede udledning fra energisektoren.

Det stammer udelukkende fra affaldsforbrænding på Fortum, som ikke kan anvendes til el- eller fjernvarmeproduktion. Denne overskudsvarme bortkøles til Nyborg Fjord.

## Olie

Mængden af olie i slutforbruget (ekskl. olie til fjernvarme- og elproduktion) udgør 10% af den totale udledning fra energisektoren.

Udledningen fra olieforbruget stammer hovedsageligt fra forbruget hos produktionsvirksomhederne beliggende i kommunen (91%). Den resterende udledning stammer fra forbruget hos husholdningerne (9%), øvrige erhverv (0,4%) og offentlig service (0,07%) (figur 11). Opgørelsen er dog behæftet med usikkerheder, da produktionsvirksomhedernes forbrug alene er vurderet ud fra branchetypiske udledninger og ikke det konkrete forbrug. Der er ifølge BBR-registret ca. 1200 boliger opvarmet med oliefyr i Nyborg Kommune i 2019. De står for 96% af olieforbruget til rumopvarmning.



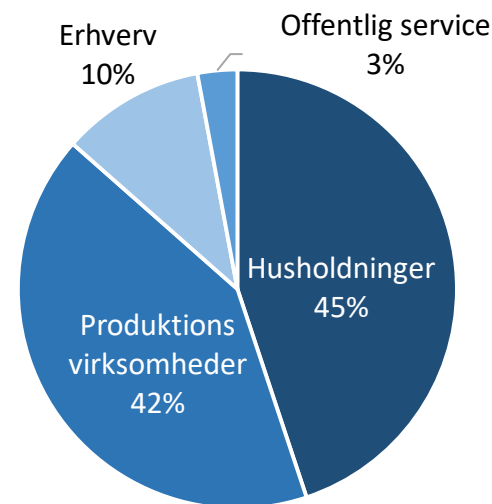
Figur 11. CO<sub>2</sub>-udledningen fra olieforbruget i Nyborg Kommune 2019 fordelt på olieforbrugere (Data fra Region Syddanmark).

## Naturgas

Mængden af naturgas i slutforbruget (ekskl. naturgas til fjernvarme og elproduktion) udgør 9% af den totale udledning fra energisektoren.

Udledningen fra naturgasforbruget stammer fra forbruget hos produktionsvirksomhederne (45%), husholdningerne (42%), øvrige erhverv (11%) og offentlig service (3%) (figur 12). Forbruget i produktionsvirksomheder kan forventes primært at være til proces og i mindre omfang til rumopvarmning.

Forbruget i husholdninger er til rumopvarmning i såkaldte "naturgas-landsbyer". Der er registreret ca. 2500 individuelle gasfyr i kommunen, og private boliger udgør 78% af naturgassen til rumopvarmning, medens erhverv står for 17% og offentlige bygninger for 5%.



Figur 12. CO<sub>2</sub>-udledningen fra naturgasforbruget i Nyborg Kommune 2019 fordelt på naturgasforbrugere (Data fra Region Syddanmark).

# Transport

## CO<sub>2</sub>-udledning fra transportsektoren i Nyborg Kommune

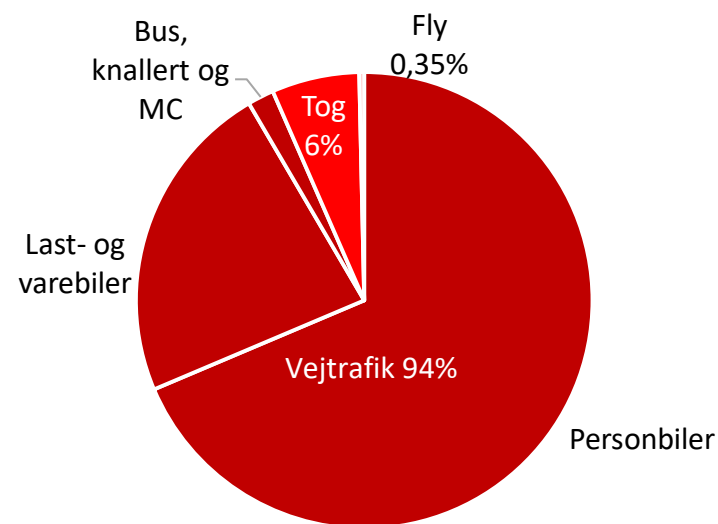
Transportsektoren omfatter al transport som foregår inden for kommunens grænser samt flyrejser inden for Danmarks grænser.

Vejtrafikken er den altdominerende kilde til CO<sub>2</sub> og står for 94% af udledningen fra transportsektoren. I vejtrafikken står personbiler for 73% af udledningen, last- og varebiler 24%, og busser, knallerter og motorcykler for ca. 2% (figur 13).

6% af udledningen fra transportsektoren kommer fra togtransport, og 0,35% kommer fra flyrejser inden for Danmarks grænser.

Vejtrafikken omfatter al kørsel i Nyborg Kommune – inklusiv transit kørsel af køretøjer uden ærinde i Nyborg Kommune. Transittrafik udgør omkring 2/3 af den samlede vejtrafik. Det antages at dette især skyldes motorvejsstrækningen gennem kommunen, om end data ikke dækker dette spørgsmål.

Ud af de 15.194 indregistrerede personbiler i kommunen (private og erhverv) pr. 1 januar 2020 var 45 elbiler og 50 plug-in hybridbiler. Fra 1. januar 2020 til 1. januar 2021 er antallet indregistrerede personbiler steget med 49 elbiler, 72 plug-in hybridbiler og 206 fossile biler. Det må formodes, at andelen af elbiler og plug-in hybridbiler er steget yderligere i 2021.



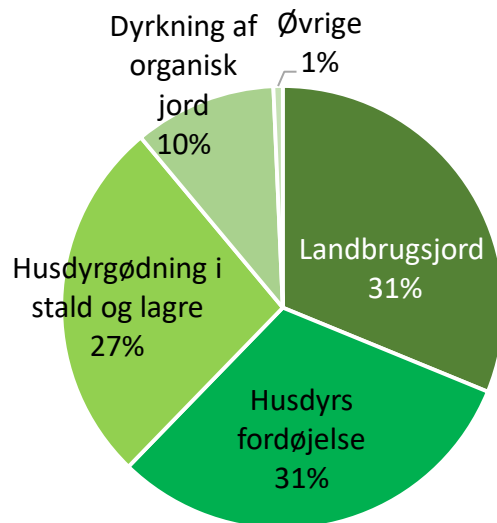
Figur 13. CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportsektoren i Nyborg Kommune 2019 fordelt efter udledningskilder (Data fra Region Syddanmark). Udledningen fly er eksklusiv udenrigsfly.

# Landbrug

## CO<sub>2</sub>-udledning fra landbrugssektoren i Nyborg Kommune

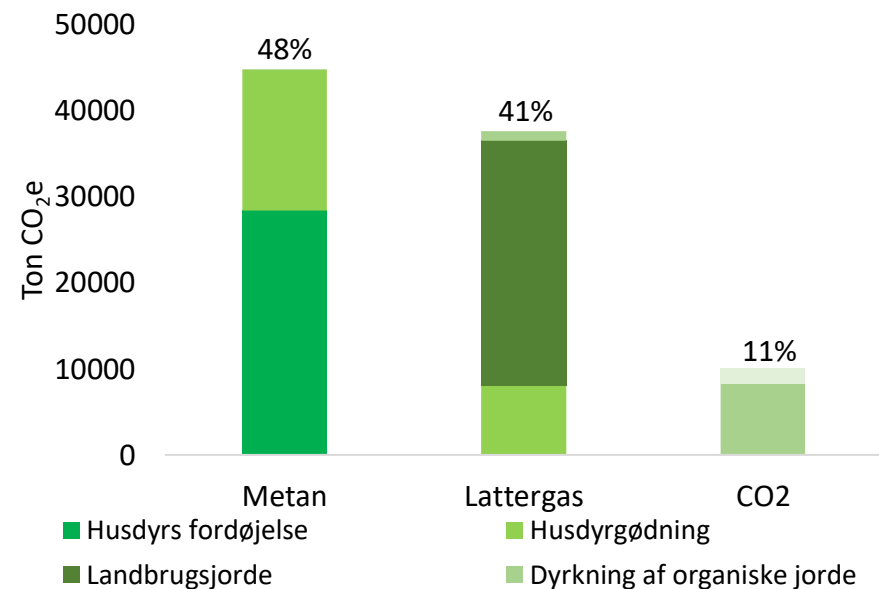
Landbrugssektoren udleder 21% af de samlede drivhusgasser fra kommunen. Landbrugsjord, husdyrs fordøjelse og husdyrgødning står hver for ca. 30%, dyrkning af organisk jord 10%, og de resterende 1% stammer fra øvrige kilder såsom afbrænding af afgrøderester, kalkning, urea og kulstofholdig gødning (figur 14).

Landbruget udgør ca. 70% af kommunens samlede areal. I Danmark er dette tal 61%.



Figur 14. CO<sub>2</sub>-udledningen fra landbrugssektoren i Nyborg Kommune 2019 fordelt efter udledningskilder (Data fra Region Syddanmark).

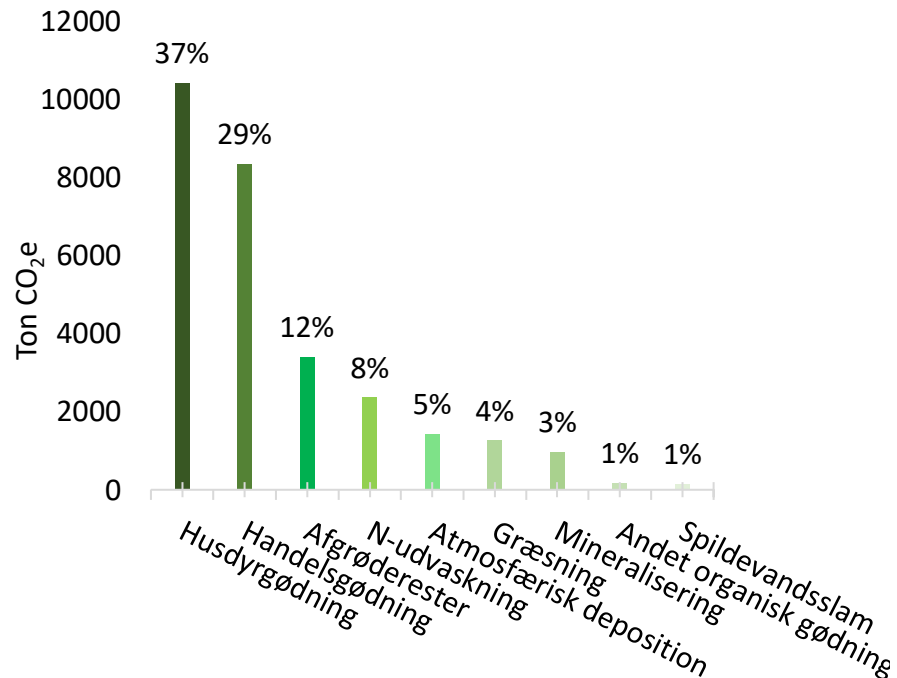
Landbrugets bidrag er kendetegnet ved, at CO<sub>2</sub> ikke er den primære drivhusgas. Metan er den drivhusgas der bidrager mest (med 48% opgjort i CO<sub>2</sub>-ækvivalenter), fulgt af lattergas (41%). CO<sub>2</sub> bidrager med 11% (figur 15).



Figur 15. De forskellige drivhusgassers andel af klimabelastningen fra landbrugssektoren i Nyborg Kommune 2019 omregnet til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter (Data fra Region Syddanmark).

## Landbrugsjorde

Landbrugsjordens klimabelastning omfatter bidrag fra gødning, afgrøderester og spildevandsslam udbragt på jorderne, kvælstof-udvaskning, atmosfærisk deposition, græsning og mineralisering (figur 16).



Figur 16. CO<sub>2</sub>-udledningen fra landbrugsjorden i Nyborg Kommune 2019 fordelt efter udledningskilder (Data fra Region Syddanmark).

## Organiske landbrugsjorde

Organisk jord er lavbundslande med over 6% organisk indhold i form af tørv m.v. Ved dræning og dyrkning af disse jorde sker der en iltning af jorden, som fører til nedbrydning af de organiske rester og udledning af drivhusgasser i et markant større omfang end fra højere liggende jorde.

De organiske jorde fylder 2% af det samlede landbrugsareal i Nyborg Kommune, men står for 25% af udledningen fra landbrugsjorden i kommunen.

## Husdyrs fordøjelse- og gødning i stald og lagre

Husdyr udleder drivhusgasser fra fordøjelse og fra gødning i stalden og gødningslagre. De forskellige husdyr har varierende klimaeffekt afhængigt af dyrenes fordøjelse, størrelse og produktionsforhold. For at sammenligne dyrenes betydning omregner man alle husdyr til årdsdyr, som er den årlige effekt af dyreholdet uanset dyrenes levetid. Et årdsdyr beregnes som 365 foderdage. Ved dyrehold med kortere produktionstid end 365 dage skal der flere producerede dyr til et årdsdyr. Omregnet til årdsdyr udleder ét malkekvæg 5,6 ton CO<sub>2</sub>e om året, og et svin over 30 kg. udleder 0,08 ton CO<sub>2</sub>e om året (tabel 2).

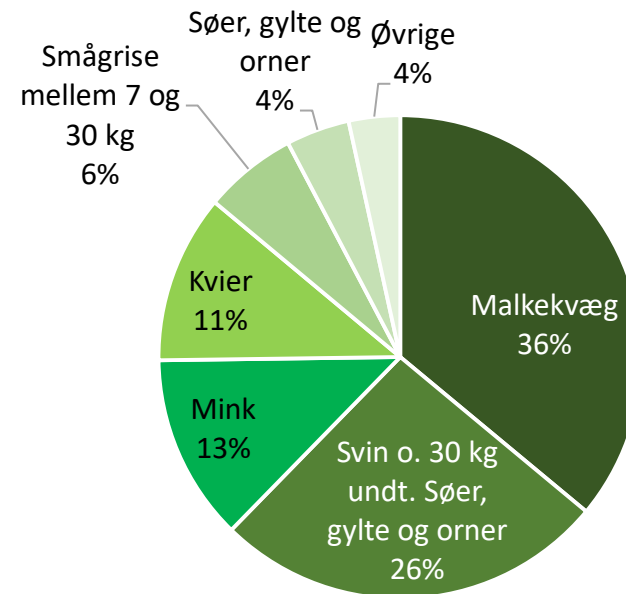
I tabel 2 fremgår også antallet af de forskellige husdyr (årdsdyr) i Nyborg Kommune.



Type husdyr	CO <sub>2</sub> -udledning (ton. CO <sub>2</sub> e pr. årsvdyr)	Antal årsvdyr i Nyborg Kommune
Malkekvæg	5,6	3.387
Kvier	1,7	3.463
Tyre	0,6	732
Ammekvæg	2,4	250
Søer, gylte og orner	0,4	5.002
Smågrise mellem 7 og 30 kg	0,02	186.169
Svin o. 30 kg undt. Søer, gylte og orner	0,08	175.871
Får	0,2	673
Ged	0,4	231
Mink	0,03	240.800
Hjortedyr	0,3	90
Høns af anlægningstype	0,002	950
Høns af slagtype	0,00008	985.000
Fasaner	0,0002	16.010
Heste	0,7	618

Tabel 2. De forskellige slags husdyr i Nyborg Kommune 2019 samt CO<sub>2</sub>-udledningen pr. husdyr (beregnet for et årsvdyr) (Data fra Region Syddanmark).

Den samlede klimaeffekt af de enkelte husdyr beregnes som CO<sub>2</sub>-udledningen per årsvdyr ganget med antal dyreenheder i kommunen. I figur 17 er vist de enkelte husdyrs betydning for den samlede klimaeffekt fra husdyr. Den viser, at malkekvæg står for 36% og svin over 30 kg står for 26% af den samlede udledning fra husdyr. Tilsammen står de to typer husdyr for 36% af den samlede udledning fra hele landbrugssektoren (data ikke vist).



Figur 17. Husdyrenes relative betydning for drivhusgas udledninger fra dyrehold i Nyborg Kommune 2019 (beregnet for årsvdyr). Kategorien "Øvrige" er udledningen fra ammekvæg, heste, tyre, får, geder, høns af slagtype, hjortedyr samt fasaner (data fra Region Syddanmark).

# Udviklingen i CO2-udledningen



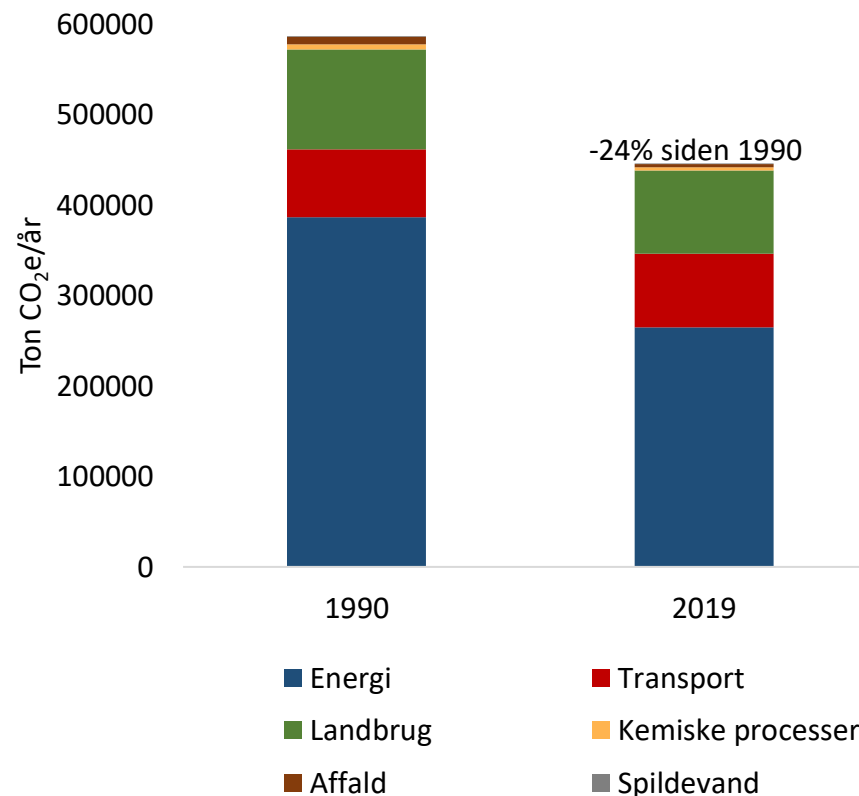
### Fald i CO<sub>2</sub>-udledningen fra Nyborg Kommune siden 1990

Der findes ikke data for CO<sub>2</sub>-udledningen i Nyborg Kommune i 1990, som er basisåret for målsætningen i 2030. Udledningen i 1990 er derfor beregnet som Nyborg Kommunes andel af udviklingen i hele Danmark fra 1990 til 2019. Undtaget er udviklingen fra Fortum, som er beregnet ud fra Fortums leverance til fjernvarmen i perioden 2006 – 2019 tilbageskrevet til 1990.

På det grundlag er det beregnet, at udledningen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune er aftaget med 121.000 tons CO<sub>2</sub> svarende til et fald på 24% fra 1990 og frem til 2019 (figur 18). Reduktionen fra 1990 til 2019 er helt overvejende sket i energisektoren, medens landbrugssektorens udledning kun er lidt aftaget og transportsektorens udledninger er steget.

Den primære årsag til udviklingen i energisektoren er udbygningen af vindkraften i Danmark, som har reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen fra importeret elektricitet. Hertil kommer formentlig energieffektiviseringer, som har dæmpet stigningen i energiforbruget trods økonomisk vækst.

Opstillingen af vindmøller i Nyborg Kommune har bidraget yderligere til reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledningen da CO<sub>2</sub>-gevinsten fuldt tilskrives Nyborg Kommune.



Figur 18. Udledningen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune i hhv. 1990 og 2019. Udledningen i 1990 er baseret på en tilbageskrivning af udledningen i 2019. Undtaget er udviklingen fra Fortum, som er beregnet ud fra Fortums leverance til fjernvarmen i perioden 2006 – 2019 tilbageskrevet til 1990.

## Udviklingen i Nyborg Kommune sammenlignet med hele Danmark

CO<sub>2</sub>-udledningen for hele Danmark er faldet med 40% fra 1990 til 2019. Dvs. at udledningen i Danmark er faldet med 16 procentpoint mere end i Nyborg Kommune – primært forårsaget af et større fald i energisektoren. Det skyldes at Fortum står for en dominerende andel af udledningerne i energisektoren i Nyborg, og virksomheden har ikke haft samme reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen som udbygningen af vindkraften har betydet på landsplan.

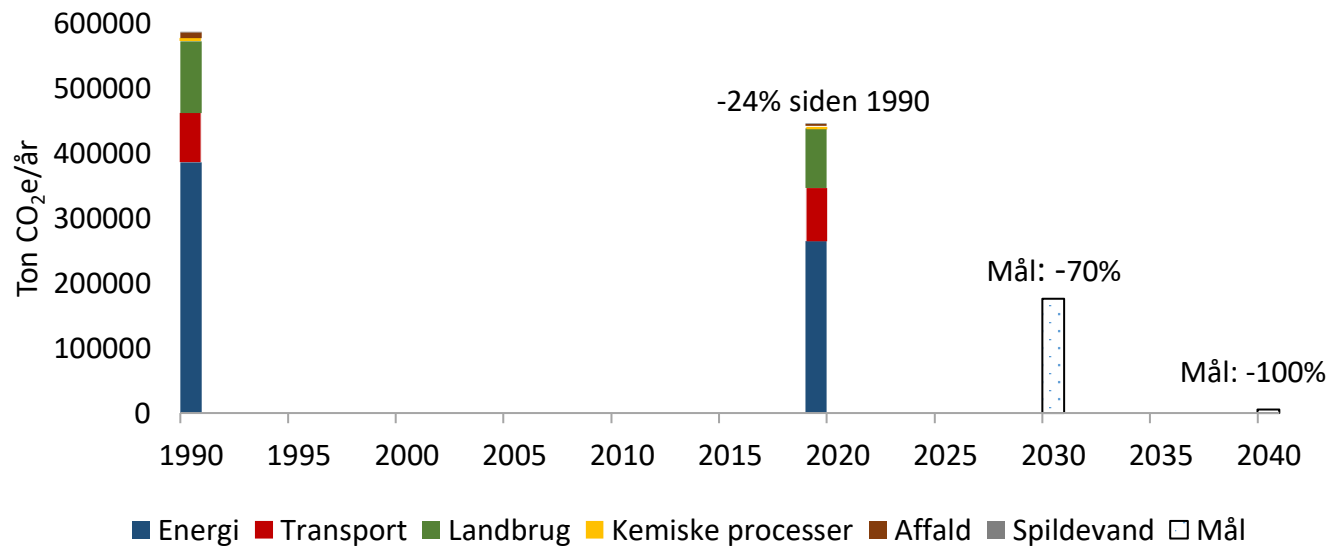
## Klimamålsætningen i 2030

Nyborg Kommune har en målsætning om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 70% i 2030 i forhold til 1990.

I perioden 1990 – 2019 er CO<sub>2</sub>-udledningen reduceret med 24%. De næste 10 år skal Nyborg Kommune reducere udledningerne med yderligere 46% procentpoint for at nå målsætningen i 2030.

Det svarer til en reduktion på ca. 270.000 ton CO<sub>2</sub> fra 2019 til 2030 (figur 19) – en mere end dobbelt så stor reduktion de næste 10 år som er gennemført over de forudgående 29 år.

Fra 2030 til 2040 skal udledningen reduceres med yderligere 180.000 ton CO<sub>2</sub> for at opfylde målsætningen i 2040 (figur 19).



Figur 19. Udledningen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune i hhv. 1990 og 2019, samt kommunens CO<sub>2</sub>-målsætninger i 2030 og 2040. Udledningen i 1990 er beregnet som Nyborg Kommunes andel af udviklingen i hele Danmark fra 1990 til 2019. Undtaget er udviklingen fra Fortum, som er beregnet ud fra Fortums leverance til fjernvarmen i perioden 2006 – 2019 tilbageskrevet til 1990.