



N/ESTVED



Forslag til Klimaplan 2020-2030

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDHOLDSFORTEGNELSE	2
FIGURLISTE	3
TABELLISTE	3
FORORD	4
1. INDLEDNING	5
1.1. HVORDAN LØFTES OPGAVEN	5
1.2. KLIMAPLANENS AFGRÆNSNING	6
1.3. KLIMAPLANENS SAMMENHÆNG TIL ANDRE PLANER	6
2. MÅLSÆTNINGER	7
3. CO₂-KORTLÆGNING AF NÆSTVED KOMMUNE	8
4. GRØNT REGNSKAB FOR NÆSTVED KOMMUNE	10
5. INDSATSOMRÅDER	12
5.1. ELNETTET	12
5.2. FJERNVARME- OG KRAFTVARMEPRODUKTION	15
5.3. INDIVIDUEL OPVARMNING	19
5.4. TRANSPORTSYSTEMET	20
5.5. LANDBRUG	22
5.6. AFFALD OG SPILDEVAND	23
5.7. AREALANVENDELSE	25
6. TIDSHORISONT FOR KLIMAINDSATSER	26

FIGURLISTE

Figur 1 Kommunens rolle for klimaindsatser	5
Figur 2 Grøn Generation - Byg en by	6
Figur 3 CO ₂ -kortlægning af Næstved Kommune fra 1990-2015 og målsætning i 2025 og 2030	8
Figur 4 CO ₂ -kortlægning af Næstved Kommune fra 1990-2015 og målsætning i 2030 fordelt på sektorer	9
Figur 5 Grønt regnskab for Næstved Kommune fra 2012-2018 fordelt på sektorer	10
Figur 6 Grønt Regnskab for Næstved Kommune fra 2012-2018.....	11
Figur 7 Elproduktion fra vindmøller i Næstved Kommune 1996-2018 med fremskrivning til 2030 med og uden to vindmølleprojekter af 10,8 MW	12
Figur 8 Effekten ved gennemførelse af fem solcelleprojekter, som Byrådet har modtaget ansøgninger på	13
Figur 9 Nuværende- og fremtidige kollektive varmforsyning i Næstved By	15
Figur 10 Solvarmeanlæg fra Fuglebjerg Fjernvarme	17
Figur 11 Ardagh Glass Holmegaard – glasproduktionens overskudsvarme sendes til fjernvarmeforbrugerne i Fensmark	18
Figur 12 Ladestander ved Næstved Sygehus	20

TABELLISTE

Tabel 1 Delmål for 2030	7
Tabel 2 Oversigt over fjernvarme- og kraftvarmeværker i Næstved Kommune	16
Tabel 3 Tidshorisont for klimaindsatser fra 2020-2030.....	26

FORORD

Siden 2009 har Næstved Kommune arbejdet målrettet på klimaområdet, hvor Byrådet underskrev den europæiske klimaaftale "Borgmesterpagten", og Klimakommune-aftalen med Danmarks Naturfredningsforening. Med Borgmesterpagten forpligtede vi os til at lave en Klimaplan og samtidig kortlægge CO₂-udledningen fra kommunens geografiske område. Med Klimakommune-aftalen forpligtede vi os til at reducere CO₂-udledningen med 2 % om året for kommunen som virksomhed.

I 2009 kom kommunens første klimaplan. Byrådet har i perioden gjort det muligt at opsætte 17 store vindmøller og planlægger at opsætte store solcelleanlæg. Der er også investeret i energibesparelser i kommunens bygninger og godkendt fjernvarmeudvidelser og ny fjernvarmeproduktion baseret på biomasse og vedvarende energi. Dette medvirkede til, at Næstved Kommune i 2015 havde reduceret CO₂-udledningen med 33 %.

I de ti år Næstved Kommune har arbejdet målrettet med klimaet, er klima rykket op på den globale politiske dagsorden. Med Parisaftalen i 2015 understregede verdens ledere nødvendigheden af, at alle lande gør en indsats. Det gælder også Næstved Kommune.

Med Klimaplan 2020-2030 fortsætter Næstved Kommune sit arbejde med at reducere CO₂-udledningen.

Klimaplanen indeholder nye målsætninger for CO₂-reduktion og mere vedvarende energiproduktion i el- og varmesektoren.

Med denne Klimaplan håber jeg også, at Byrådet kan inspirere borgere og virksomheder til at arbejde og samarbejde om at reducere vores samlede CO₂-udledning. Indsatsen er i mine øjne en bunden opgave, der skal sikre en bæredygtig fremtid for de kommende generationer.

Carsten Rasmussen
Borgmester

1. INDLEDNING

Dette er Næstved Kommunes klimaplan for årene 2020-2030. Med denne plan hæves niveauet for reducere af CO₂-udledningen fra en tidligere målsætning på 50 % reduktion i 2030 til en reduktion på 70 % i 2030 i forhold til CO₂-udledningen i 1990. De nye målsætninger tager udgangspunkt i en CO₂-scenarieanalyse, som er udarbejdet af Næstved Kommune i samarbejde med COWI i 2016 samt en CO₂-kortlægning fra 2015, som giver et overblik over CO₂-udledningen i kommunen opdelt i forskellige sektorer.

Overordnet skal denne nye Klimaplan:

- sætte klimamål
- sikre en effektiv og målrettet klimaindsats frem til 2030
- give overblik over kommunens nuværende og kommende indsatser
- præsentere konkrete målbare projekter

1.1. Hvordan løftes opgaven

Klimaplanen for Næstved Kommune baserer sig på de regler, krav og målsætninger som Folketinget fastsætter. Næstved Kommunes opgave er at bidrage til realisering af Folketingets nationale målsætninger og indsatser gennem rollen som både myndighed, virksomhed og politisk aktør. Næstved Kommune bakker op om målsætninger og indsatser ved at gøre brug af de tildelte værktøjer fra Folketinget samt vejlede borgere og virksomheder gennem dialog og samarbejde. Derfor er der i Klimaplanen lagt stor vægt på, at der igangsættes handlinger og aktiviteter, der involverer og engagerer alle interessenter. Som virksomhed og myndighed har kommunen direkte indflydelse på klimaindsatser såsom energiforbedringer af kommunens egne bygninger, udskiftning af kommunens egen bilpark og udlægning af arealer til vedvarende energi eller etablering af vådområder og skovrejsning inden for kommunens geografiske grænse. Som ejer af forsyningsselskaberne kan Næstved Kommune i samarbejde med forsyningsselskaberne lave ejerstrategier og en varmeplan, som definerer forsyningsselskabernes fremtidige indsatser. Næstved Kommune kan gennem kampagner, informationsmøder, dialog, vejledning og gensidig inspiration med borgerne og virksomhederne fremme og understøtte opgaven med at reducere CO₂-udledningen. Herudover fordrer flere indsatser, at Folketinget vedtager nye tiltag og værktøjer til kommunerne.



Figur 1 Kommunens rolle for klimaindsatser

1.2. Klimaplanens afgrænsning

Der er to overordnede områder knyttet til klimaspørgsmålet. Det ene er reduktion af CO₂-udledningen for at forebygge klimaforandringer. Den anden er at tilpasse samfundet til et klima som ifølge FN's klimapanel kan bestå af flere tørkeperioder, kraftigere nedbør, havspejlsstigninger og stærkere storme. Denne klimaplan omfatter reduktion af CO₂-udledning.

1.3. Klimaplanens sammenhæng til andre planer

Klimaplanen går på tværs af alle sektorer og har samtidig et langt sigte, hvilket betyder, at målsætningerne skal opnås ved hjælp af flere sideløbende planer for Næstved Kommune herunder:

- Varmeplan 2010 (ny varmeplan i 2020)
- Vindmølleplan 2009-2021
- Affaldsplan 2014-2024 (ny affaldsplan i 2020)
- Kommuneplan 2017-2029 (ny kommuneplan i 2021)



Figur 2 Grøn Generation - Byg en by

2. MÅLSÆTNINGER

Næstved Kommunes Klimaplan fra 2009 satte et mål for reduktion af CO₂-udledning inden for kommunens geografiske grænser. Målsætningen var en reduktion af CO₂-udledningen med 30 % i 2020 og 50 % i 2030, samtidig med at 50 % af energien i el- og varmesektoren skulle komme fra fossilfrie energikilder i 2030. CO₂-kortlægningen i 2015 viste, at kommunens CO₂-udledning allerede dér var reduceret med 33 %. Herudover kom 49 % af elektriciteten, 23 % af varmen og dermed 30 % af den samlede energiproduktion fra vedvarende energi. Resultatet af den egentlige indsats oversteg målene helt eller delvist. Derfor lyder de nye målsætningerne for Næstved Kommune således:

- **CO₂-udledning skal reduceres med 60 % i 2025 og 70 % i 2030 i forhold til niveauet i 1990 i kommunen som geografisk område.**
- **Elektricitetsproduktionen skal være CO₂-neutral i 2030.**
- **CO₂-udledning skal reduceres med minimum 2 % om året frem til 2030 i kommunen som virksomhed.**

Ifølge den nuværende regerings aftaletekst indgået med Radikale Venstre, SF og Enhedslisten fra 2019 skal Danmark reducere CO₂-udledningen med 70 % i 2030 i forhold til niveauet i 1990. CO₂-kortlægninger af Næstved Kommune rækker tilbage til kommunesammenlægningen i 2007. Derfor er der lavet en korrigerende af CO₂-kortlægningen fra 2007, så kortlægningen tager udgangspunkt i 1990. Ifølge Energistyrelsens energistatistik for 2017 var den nationale CO₂-udledningen i 2007 1,4 % lavere end i 1990. Næstved Kommunes klimaplan lever dermed op til den kommende nationale målsætning for CO₂-reduktion.

For at nå målsætningerne i Næstved Kommune er kilderne til CO₂-udledningen og CO₂-optagelsen tematiseret i syv sektorer med følgende delmål, som skal opnås inden 2030:

Sektor	Andel af samlet CO ₂ -udledning i 1990	Ændring i CO ₂ -udledning fra 1990-2015	Delmål i 2030
Elektricitet	34,9 %	-65,6 %	CO ₂ -neutral
Fjernvarme	4,2 %	-27,7 %	90 % reduktion
Individuel opvarmning	25,3 %	-19,3 %	50 % reduktion
Transport	29,5 %	-2,81 %	30 % reduktion
Landbrug	13,1 %	-0,26 %	15 % reduktion
Affald og spildevand	2,7 %	-7,88 %	25 % reduktion
Arealanvendelse	-9,7 %	40,4 %	60 % stigning

Tabel 1 Delmål for 2030

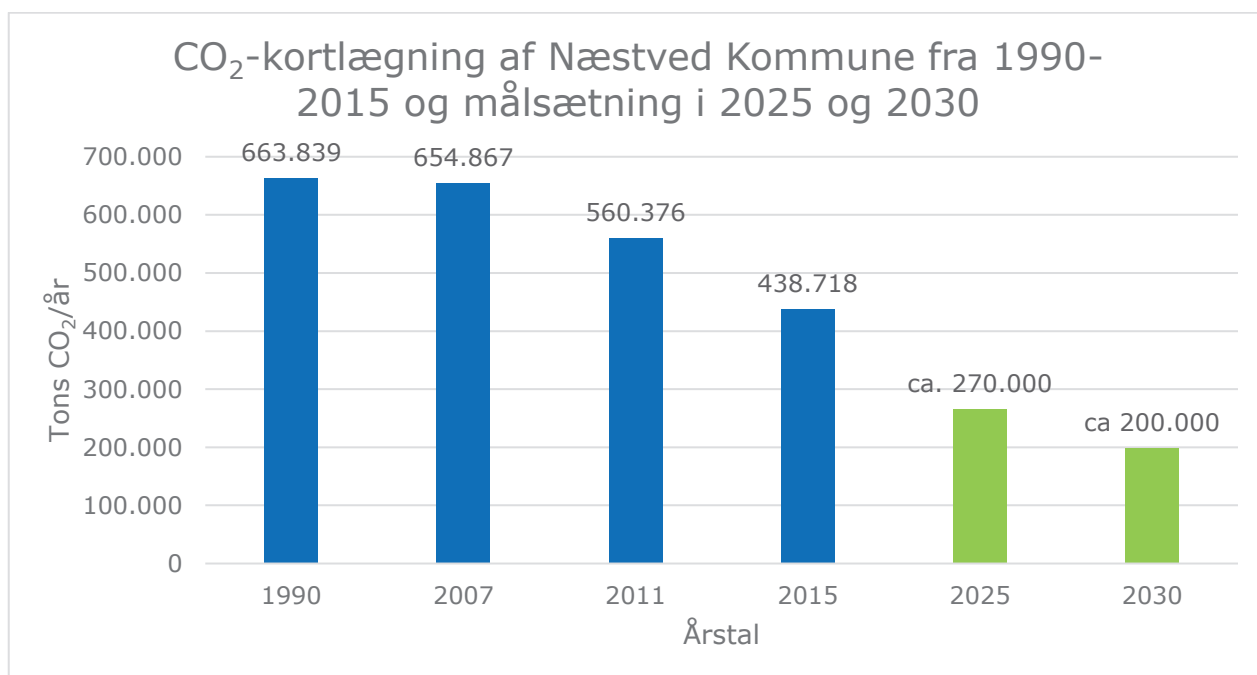
3. CO₂-KORTLÆGNING AF NÆSTVED KOMMUNE

Borgermesterpagten – Klimaplan og CO₂-kortlægning

Næstved Kommune tiltrådte Borgermesterpagten i 2009. Pagten er skabt på initiativ af EU. Målene i Borgermesterpagten og tilslutningen til denne er følgende:

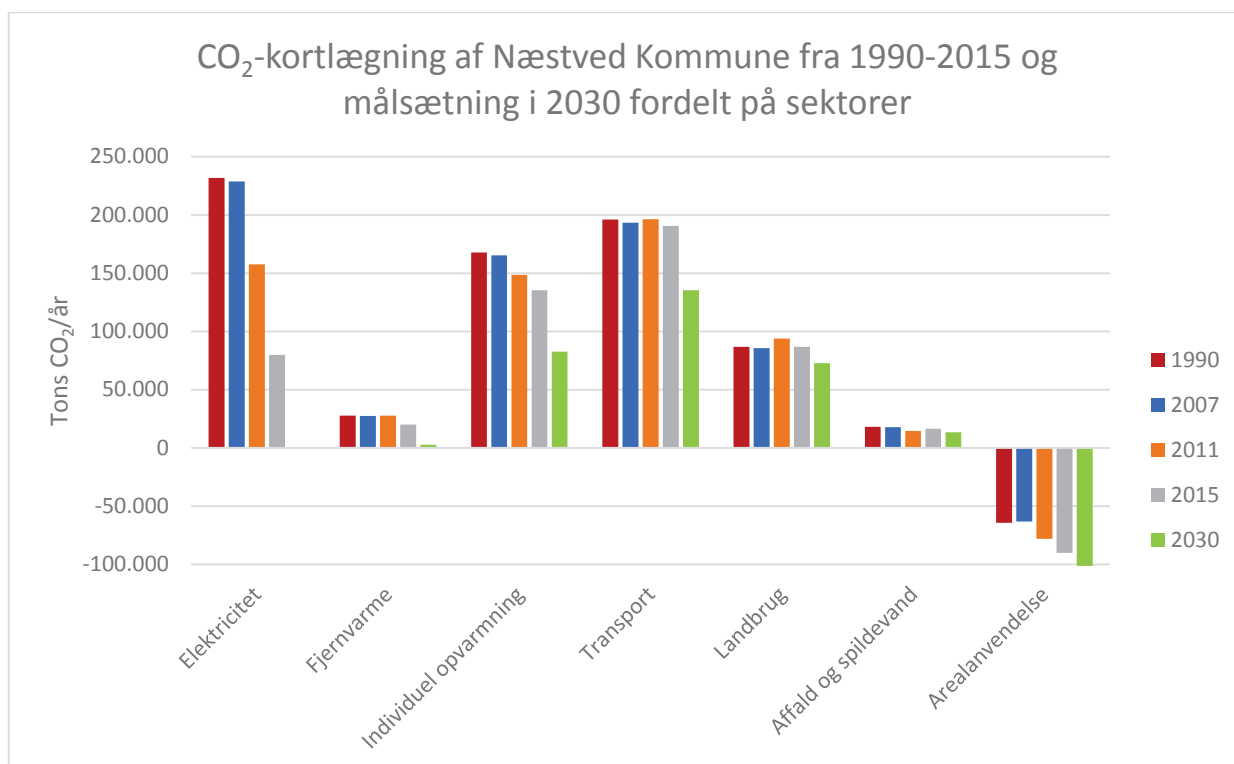
- Kommuner forpligter sig til at implementere EU's klima- og energimål
- Pålægger kommunen at udarbejde en klimaplan med et mål på minimum 20 % drivhusgas reduktion i 2020 og 40 % i 2030
- Udføre en CO₂-kortlægning af al aktivitet indenfor kommunens geografiske grænser, som bliver baseline for reduktionsmålene
- Underskrevet af 9.825 kommuner heraf 44 danske kommuner, udbredt i 59 lande og berører knap 315 millioner mennesker

Borgermesterpagten pålægger kommunen at udarbejde en klimaplan og udføre en CO₂-kortlægning af Næstved Kommunes CO₂-udledning inden for elektricitet, fjernvarme, individuel opvarmning, transport, landbrug, affald og spildevand samt arealanvendelse indenfor kommunens geografiske grænser, hvilket er blevet udført.



Figur 3 CO₂-kortlægning af Næstved Kommune fra 1990-2015 og målsætning i 2025 og 2030

Den samlede CO₂-udledning fra Næstved Kommune, som geografisk område er fra 2007-2015 faldet med 33 %, hvilket vil sige at den gamle klimaplans delmål om en CO₂-reduktion på 30 % i 2020 allerede var indfriet cirka fem år før tid. Ved at reducere CO₂-udledningen med 70 % i 2030 vil den årlige udledning falde til cirka 200.000 tons CO₂/år fra 663.839 tons CO₂/år i 1990.



Figur 4 CO₂-kortlægning af Næstved Kommune fra 1990-2015 og målsætning i 2030 fordelt på sektorer

Størstedelen af sektorerne har bidraget til en reduktion af CO₂-udledningen fra 1990-2015:

- 65,6 % CO₂-reduktion elektricitet – Elnettet i Danmark baseres på elproduktion fra vedvarende energi. Lokalt med opstilling af de 17 nye vindmøller.
- 27,7 % CO₂-reduktion fjernvarme – Fjernvarmeproduktionen baseres mere på vedvarende energikilder som solvarme, halm, flis, og overskudsvarme fra glas produktion.
- 19,3 % CO₂-reduktion individuel opvarmning – Udskiftning til varmepumper, og pillefyr fremfor oliefyr og naturgas.
- 2,8 % CO₂-reduktion transport – Kørsel er steget men bilerne er blevet mindre og kører længere på literen.
- 7,9 % CO₂-reduktion affald og spildevand – Højere genanvendelsesprocent og etablering af Ressource City.
- 0,3 % CO₂-reduktion landbrug.
- 40,4 % højere CO₂-optagelse arealanvendelse – Skovrejsning, etablering af vådområder og lavbundsarealer lokalt og nationalt

Afgrænsning af CO₂-kortlægning

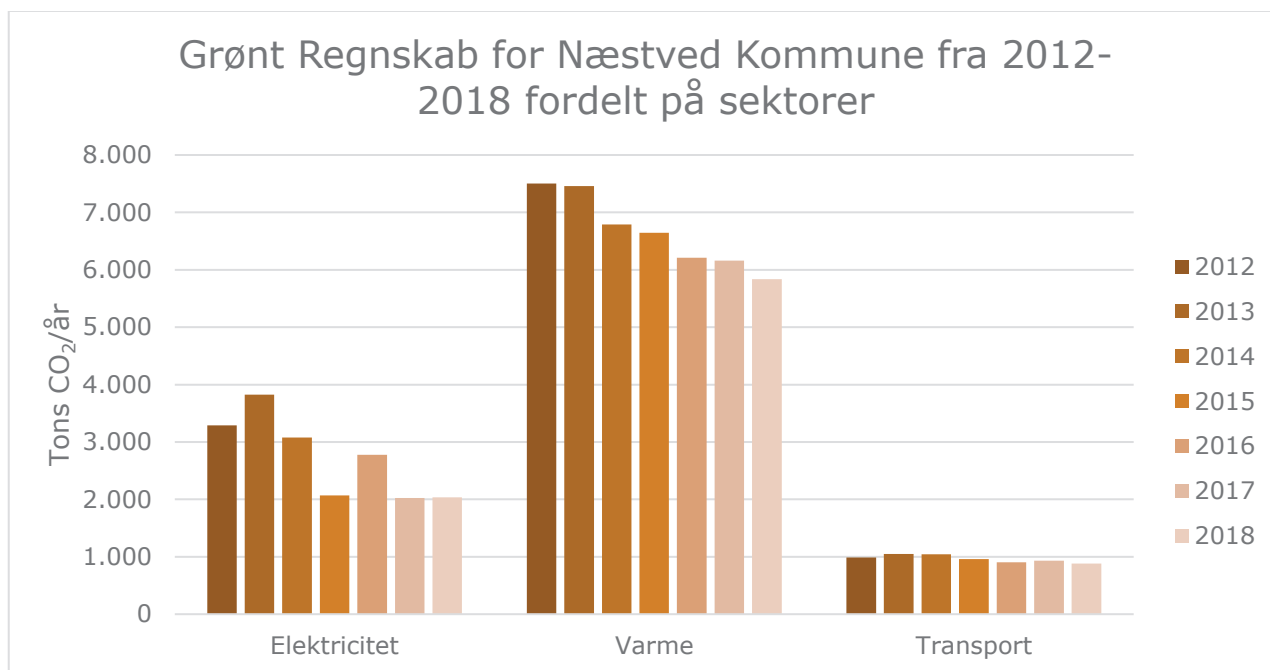
CO₂-udledningen fra borgerne i Næstved Kommunes rejser med fly bliver ikke konteret i Næstved Kommunes CO₂-kortlægning. Forbrug af varer, indkøb af tøj, møbler, elektronik osv. bliver desuden ikke medregnet i CO₂-kortlægningen, men ud fra det sted produktion foregår. Det vil sige, at CO₂-kortlægningen udelukkende tager udgangspunkt i CO₂-udledningen indenfor Næstved Kommunes geografiske grænser.

4. GRØNT REGNSKAB FOR NÆSTVED KOMMUNE

Danmarks Naturfredningsforening – Klimakommune-aftalen – Grønt Regnskab
Næstved Kommune tiltrådte Klimakommune-aftalen i 2009. Pagten er skabt på
initiativ af Danmarks Naturfredningsforening. Målene i Klimakommune-aftalen og
tilslutningen til denne er følgende:

- Forpligter kommunen til at nedbringe CO₂-udledningen fra egne aktiviteter med minimum 2 % om året
- Opgørelse af CO₂-udledningen fra energi- og brændstofforbrug
- 71 af Danmarks 98 kommuner har tilsluttet sig Klimakommune-aftalen

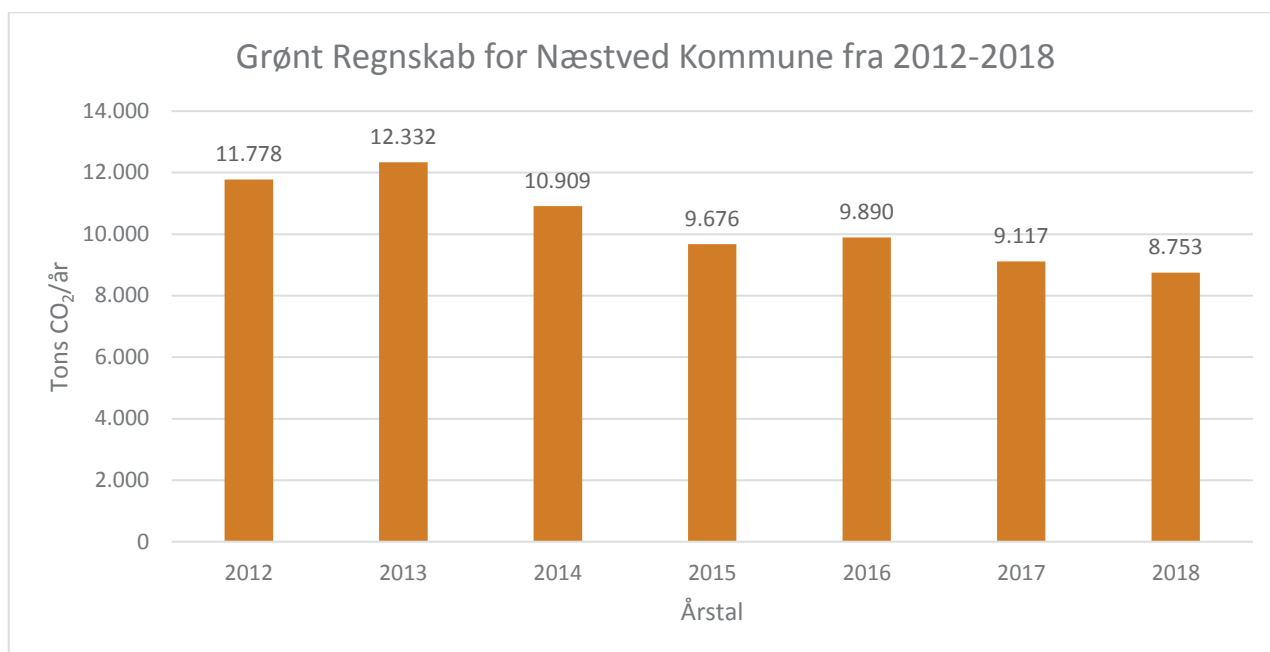
Næstved Kommune udarbejder årligt et grønt regnskab for kommunen som virksomhed, som indeholder en opgørelse af kommunens energi- og brændstofforbrug og deraf CO₂-udledning fra kommunens egne aktiviteter. Det grønne regnskab er til for at gøre status på om Næstved Kommune opfylder målsætningerne som Klimakommune, hvilket forudsætter en årlig reduktion af CO₂-udledningen på minimum 2 %. Dertil bruges det grønne regnskab som fundament for planlægning af fremtidige klimaindsatser i Næstved Kommune som virksomhed.



Figur 5 Grønt regnskab for Næstved Kommune fra 2012-2018 fordelt på sektorer

Resultatet af disse indsatser er et faldt i CO₂-udledningen fra elforbruget på 38,1 %, for varmekonsumet 22,2 % og for brændstofforbruget 10,5 % fra 2012-2018.

Dette skyldes blandt andet, at der løber en ESCO-aftale for 42 af kommunens bygninger indtil 2022, som er blevet energirenoveret. Herudover har Næstved Kommune i perioden investeret 6. mio. kr. i udskiftning af belysning, implementering af intelligent energistyring og energirenovering af bygninger. Indenfor transportsektoren er tjenestebilerne løbende blevet erstattet med nyere, mere energieffektive modeller.



Figur 6 Grønt Regnskab for Næstved Kommune fra 2012-2018

Den samlede CO₂-udledning fra kommunens aktiviteter er fra 2012-2018 faldet med 25,7 %. Det forventes at CO₂-udledningen fortsat vil falde med minimum 2 % pr. år frem til 2025, hvor Klimakommune-aftalen ophører. I Klimaplanen forlænges målsætningen til 2030.

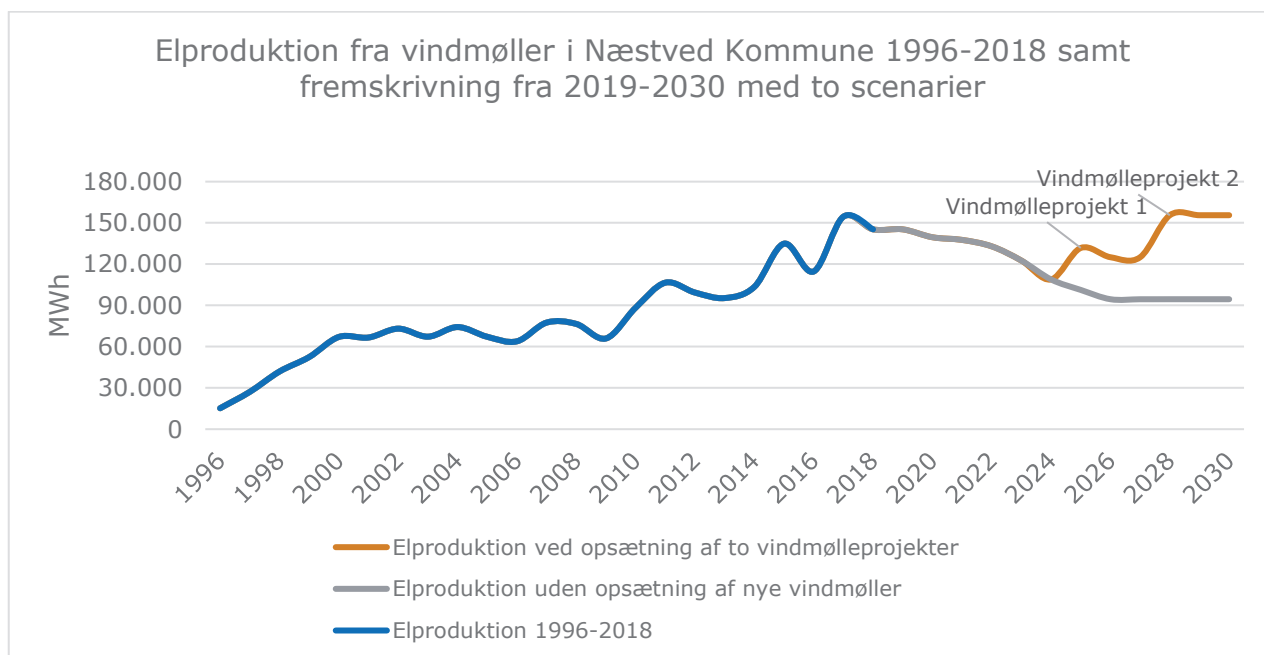
5. INDSATSOMRÅDER

I dette afsnit beskrives afsluttede klimaindsatser fra 2009-2019 samt de fremtidige indsatsområder frem til 2030. Herudover beskrives Folketingets Energiaftale 2018, hvor den er relevant i forhold til de forskellige sektors grønne omstilling. Folketingets aftaler danner grundlag for, hvordan Næstved Kommune kan indfri målsætningerne i Klimaplanen, da aftalerne indeholder værktøjer, som Næstved Kommune, borgerne og virksomhederne kan gøre brug af.

5.1. Elnettet

Udbygning af vindmøllekapaciteten

Der blev i 2012 udarbejdet en vindmølleplan i Næstved Kommune omfattende 9 nye vindmølleplaceringer. I Næstved Kommunes Kommuneplan 2017 er disse blevet omsat til 6 konkrete vindmølleplaceringer. I 4 ud af de 6 områder er opsat vindmøller, hvilket har resulteret i 12 vindmøller med en samlet kapacitet på 34,5 MW de sidste 10 år. Herudover er der opsat 5 hustandsmøller på i alt 0,1 MW i perioden. Samlet set har Næstved Kommune 77,6 MW vindmøller i drift, som i 2018 leveret over 145 millioner kWh. Næstved Kommune er nået langt med udbygning af vindmøllekapaciteten, men det forventes at kapaciteten falder med næsten 40 % inden for de næste ti år, da vindmøller har en gennemsnitlig levetid på 25 år og størstedelen af vindmøllerne i Næstved Kommune er af ældre dato. Den reducerede elproduktion fra vedvarende energikilder ved nedtagelse af vindmøllerne kan kompenseres med to nye vindmølleprojekter på i alt seks store vindmøller, hvilket fremgår af kommuneplanen. Det kan undersøges, om der er mulighed for at erstatte gamle vindmøller med nyere, mere effektive vindmøller på samme placering som de gamle vindmøller. Dette kan gøres ved at udarbejde en GIS-analyse, hvor der bliver taget forbehold for at de nye vindmøller er større og dermed kan påvirke et større område æstetisk og støjmæssigt.



Figur 7 Elproduktion fra vindmøller i Næstved Kommune 1996-2018 med fremskrivning til 2030 med og uden to vindmølleprojekter af 10,8 MW¹

¹ Stamdataregister for vindkraftanlæg - Energistyrelsen

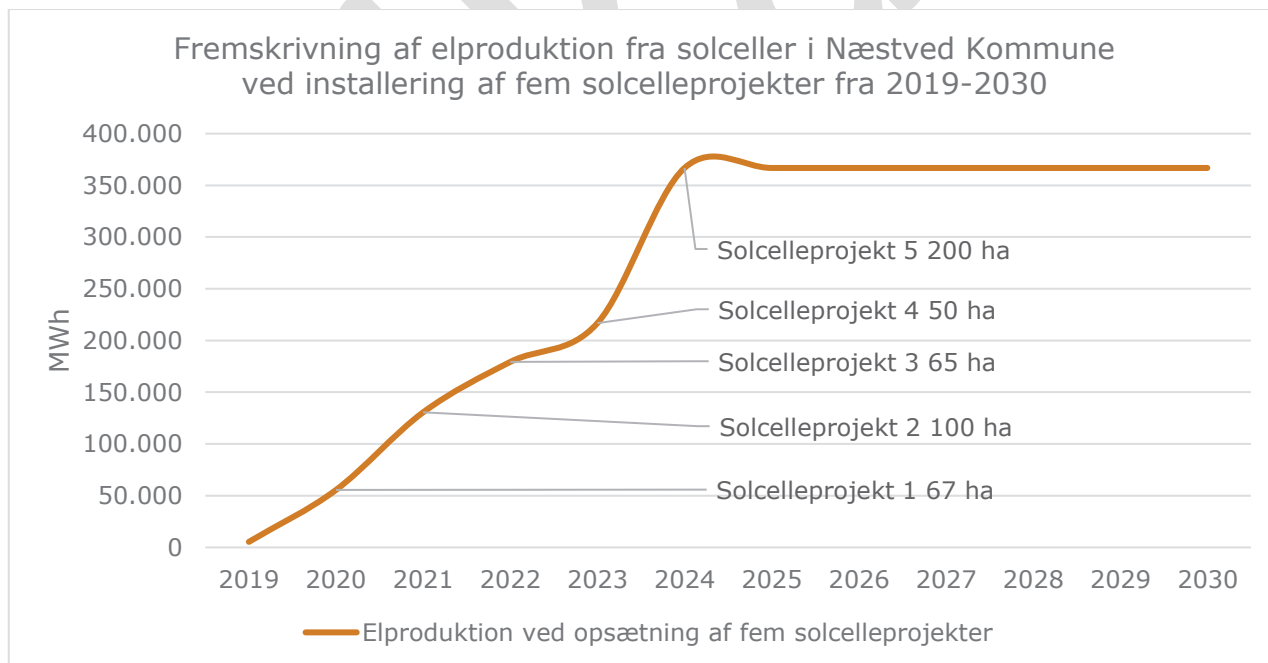
Emissionsfaktoren for elektricitet er koblet op til den nationale elforsyning. Det vil sige, at investeringer i vedvarende energi i hele landet vil hjælpe Næstved Kommune på vejen imod CO₂-neutral elektricitet inden 2030.

Udbygning af solcellekapaciteten

Otte af kommunens bygninger har fået opsat solcelleanlæg fra 2011-2013 og herudover har borgere og virksomheder opsat solcelleanlæg. Det skete især i 2012-13, hvor det var attraktivt at investere i solcelleanlæg på grund af afregningsmetoden.

Efter to år med forholdsvis store tilskud blev lovgivningen i 2013 ændret, så tilskud ikke var ligeså favorable til solcelleanlæg. Siden da har solcelleanlæg gennemgået en udvikling i effektivitet og prisniveauet er faldet. Solcelleanlæg kan nu i udbredt grad opsættes og være rentable uden tilskud. Antallet af ansøgninger om etablering af solcelleparker er derfor steget de seneste år. Byrådet har modtaget ansøgninger om i alt 667 ha. til solcelleparker. Byrådet har planlagt den første solcellepark på 67 ha., de resterende 600 ha. ansøgninger er under behandling. Det forventes grundet den øgede interesse for etablering af solcelleparker, at solcellekapaciteten udbygges de kommende år og vil dermed bidrage til kommunens målsætninger om CO₂-neutral elektricitet i 2030.

I nedenstående figur skitseres fem af disse solcelleprojekter på i alt 482 ha. og den forventet elproduktion ved opsætning af disse. Pr. december 2019 er et ud af de fem skitseret solcelleprojekter godkendt af Byrådet. Figuren har til hensigt, at vise potentialet ved etablering af disse solcelleprojekter.



Figur 8 Effekten ved gennemførelse af fem solcelleprojekter, som Byrådet har modtaget ansøgninger på

Grundet den øgede interesse for etablering af solcelleparker, blev der i 2019 af byrådet vedtaget et administrationsgrundlag for opstilling af store solcelleanlæg (>1ha). Retningslinjerne består af placeringskriterier, hvor der tages hensyn til naboer i form af afstandskrav og krav til de æstetiske detaljer ved udformning af anlæggene af hensyn til landskabet.

Analyse af elnet- og spidslastkapaciteten

Næstved Kommune forventer i samarbejde med NK-Elnet og andre relevante elnetsejere/operatører, at udarbejde en analyse og kortlægning af transmissions- og distributionsnettet for at vurdere om elnettet har kapaciteten til den fremtidige elektrificering af Næstved Kommune. Elektrificeringen dækker over, at varme- og transportsektorens energikilde overgår til elektricitet i form af varmepumper og elbiler, hvilket forventes at øge elforbruget i kommunen.

Energiaftale 2018 – Folketinget

- Der afsættes 4,2 mia. kr. til teknologineutrale udbud af solceller, landvind, kystnær havvind samt bølge- og vandkraft i perioden 2020-2024.
- Reserve på 400 mio. kr. i 2025 og 500 mio. kr. årligt fra 2026 til vedvarende energi.
- Elafgiften lempes fra 91,4 øre/kWh (2018-priser) til 77,4 øre/kWh (indfases fra 2019-2025).
- Elafgiften for visse liberale erhverv lempes fra 91,4 øre/kWh (2018-priser) til 0,4 øre/kWh i 2023.
- Kul udfases og over 100 % af elektricitet skal komme fra vedvarende energi i 2030.

CO₂-reduktion fra elnettet

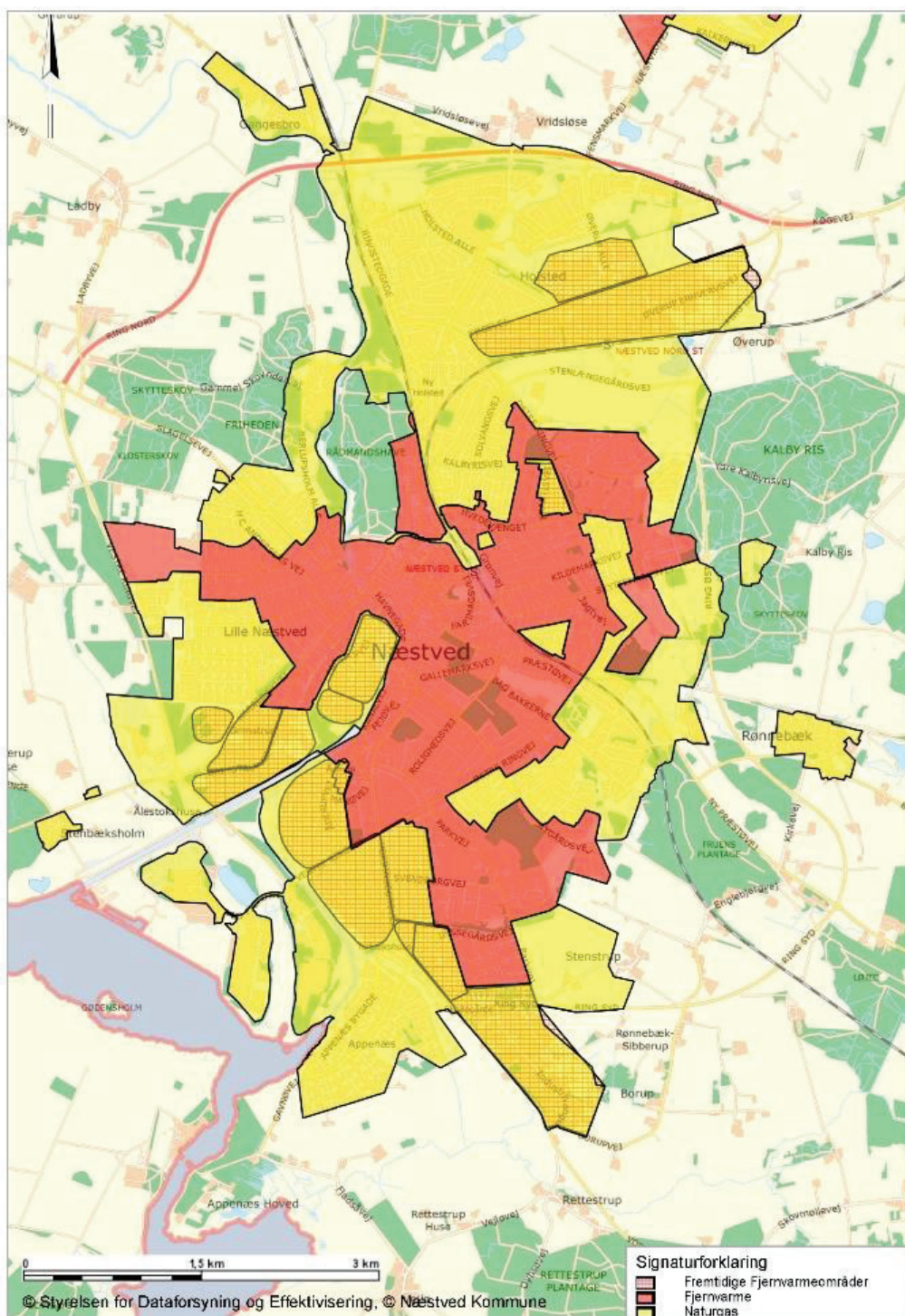
Byrådets målsætning er i denne klimaplan, at elnettet skal være CO₂-neutralt inden 2030. Det opnås ved, at elproduktionen skal udlede 231.800 ton mindre CO₂ end i 1990. Arbejdet med at reducere udledning af CO₂ fra elnettet er et indsatsområde, som med hastige skridt er på vej i mål, da der fra et nationalt perspektiv satses stort på vedvarende energi i elnettet.

Af kendte indsatser, som der kan arbejdes med, for at nå en større CO₂-reduktion fra elnettet er en udbygning af vindmølle- og solcellekapaciteten. Næstved Kommune har stor indflydelse på kapaciteten af vedvarende energi i kommunen, da der er efterspørgsel fra borgere, som ønsker at etablere store vedvarende energiprojekter. Her vurderer Byrådet, hvad der er muligt at udføre. Da elnettet er et nationalt elnet, vil al opsætning af vedvarende energi i Danmark herudover reducere CO₂-udledningen fra elnettet i Næstved Kommune.

5.2. Fjernvarme- og kraftvarmeproduktion

Udvidelse af fjernvarmenettet i Næstved

Næstved Kommune har 5 fjernvarmeselskaber, der aktivt bidrager til den grønne omstilling ved at udvide fjernvarmeområder og etablere fjernvarmeproduktion baseret på vedvarende energi og CO₂-neutrale kilder. Fjernvarmen dækker store dele af byområderne i Fensmark, Fuglebjerg, Sandved, Tornemark, Hyllinge, Menstrup og Næstved By. Kommunen samarbejder med selskaberne for at sikre en effektiv, konkurrencedygtig og grøn varmeforsyning til borgerne i kommunen.



Figur 9 Nuværende- og fremtidige kollektive varmeforsyning i Næstved By

Næstved Kommune ønsker at udbrede fjernvarme i byområder, hvor det er samfundsøkonomisk rentabelt. Hvor det ikke er samfundsøkonomisk rentabelt at udvide fjernvarmeområder skal der i stedet findes andre løsninger f.eks. opsættes individuelle varmepumper. Den største udvidelse ligger i et godkendt varmeprojekt, der skal konvertere op mod 1.650 ejendomme i Næstved By fra naturgas til fjernvarme. I 2020 forventes byrådet at vedtage en ny kommunal varmeplan, der skal kortlægge fremtidens varmeforsyning og fjernvarmeproduktion i hele Næstved Kommune. Her kommer en oversigt over fjernvarme- og kraftvarmeværkerne:

Fjernvarme- og kraftvarmeværker i Næstved Kommune	
AffaldPlus	Modtager og behandler affald fra de 6 ejerkommuner; Næstved, Faxe, Ringsted, Slagelse, Sorø og Vordingborg. Næstved Fjernvarme modtager varme fra affaldsenergianlæg.
Næstved Fjernvarme	Leverer fjernvarme til boliger i Næstved. Modtager varme fra AffaldPlus affaldsforbrænding. Reserve- og spidslast kapacitet kommer fra naturgas.
Fuglebjerg Fjernvarme Fjernvarmeproduktion	Producerer og leverer fjernvarme til boliger i Fuglebjerg. Varmen kommer fra eget flisværk og solvarmeanlæg. Reserve- og spidslast kapacitet kommer fra naturgas.
Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværk El og varmeproduktion	Producerer og leverer varme til boliger i Hyllinge og Menstrup. Varmen kommer fra to kraftvarmecentraler på naturgas.
Sandved Tornemark Kraftvarmeværk El og varmeproduktion	Producerer og leverer varme til boliger i Sandved og Tornemark. Varmen kommer fra halm og solvarme. Reserve- og spidslast kapacitet kommer fra naturgas.
Fensmark Fjernvarme Fjernvarmeproduktion	Leverer og producerer varme til boliger i Fensmark. Varmen kommer fra overskudsvarme fra Ardagh. Reserve- og spidslast kapacitet kommer fra naturgas.

Tabel 2 Oversigt over fjernvarme- og kraftvarmeværker i Næstved Kommune

Fjernvarme fra biomasse og vedvarende energi

Næstved Kommunes fjernvarmeproduktion har gennemgået en udvikling fra fossil energi til mindre CO₂-belastende energikilder. Næstved Kommunes fem varmeværker producerer en større andel af deres fjernvarme fra halm og flis, som betragtes som CO₂-neutrale energikilder samt solvarme og overskudsvarme, der er CO₂-neutrale energikilder. I Næstved By produceres varmen fra affald på Affaldsplus' forbrændingsanlæg og leveres af Næstved Fjernvarme. Her forventes plastik at blive udfaset fra affaldsforbrændingen.



Figur 10 Solvarmeanlæg fra Fuglebjerg Fjernvarme

Fjernvarmeproduktionen er dermed primært baseret på CO₂-neutrale energikilder med undtagelse af affald og naturgas og kan levere til konkurrencedygtige priser. Næstved Kommune vil fortsætte samarbejdet med fjernvarmeselskaberne om løbende arbejde for at basere mere af fjernvarmeproduktionen på vedvarende energikilder. Spids- og reservelast produktion er undtaget målsætningen.

Bedre energiudnyttelse

Gennem projekt Bæredygtig Grøn Byudvikling, som er startet af Ressource City arbejdes der på at reducere energiforbruget i fjernvarmesystemet. Dette gøres ved at sikre bedre energiudnyttelse hos offentlige og private fjernvarmeforbrugere i form af gratis besøg hos fjernvarmekunder med for høj returvarme. Derudover arbejdes der på bedre isolering af fjernvarmerørene for at reducere ledningstab ved at bruge affaldssten i stedet for stabilgrus ved nedgravning af fjernvarmerør.

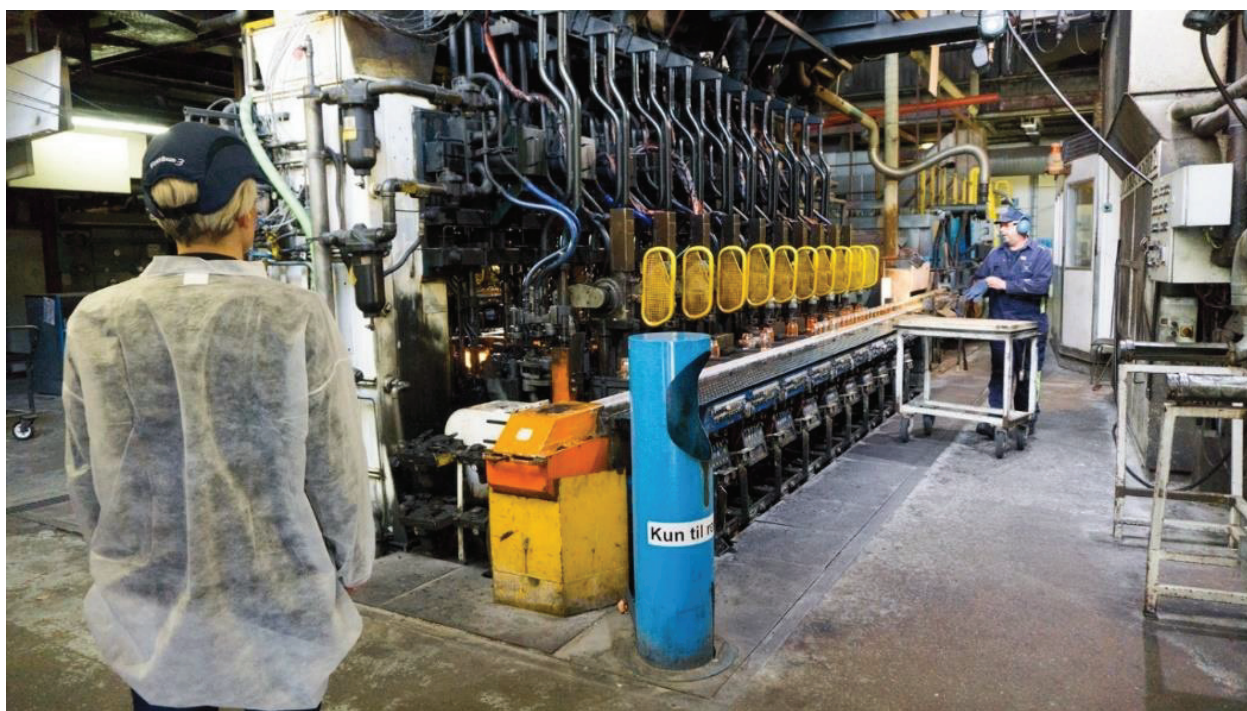
Energiaftale 2018 - Folketinget

- Folketinget har vedtaget at mindst 90 % af fjernvarmeforbruget skal komme fra andre energiformer end kul, olie og gas.
- Modernisering af varmesektoren, hvor både fjernvarmeværker og forbrugere får frit valg til at træffe deres egne beslutninger om fremtidige investeringer, så virksomheder og forbrugere kan få grøn og billig varme.
- Penge til at fremme overskudsvarme og eksporten af vores energiteknologier.

CO₂-reduktion fra fjernvarme- og kraftvarmeværkerne

Byrådet lægger i denne klimaplan op til, at fjernvarme- og kraftvarmeværker skal reducere CO₂-udledningen med 90 % frem mod 2030. Det opnås ved, at fjernvarme- og kraftvarmeværker skal udlede 24.938 ton mindre CO₂ end de gjorde i 1990. Arbejdet med at reducere udledning af CO₂ fra fjernvarme- og kraftvarmeværkerne er et indsatsområde, som er nået langt grundet afbrænding af biomasse i stedet for fossile brændsler samt etablering af vedvarende energi i form af solvarme.

Af kendte indsatser, der kan arbejdes med, for at nå en større CO₂-reduktion fra fjernvarme- og kraftvarmeværkerne er udvidelse af fjernvarmenettet i Næstved By, grøn omstilling af fjernvarme- og kraftvarmeværker samt bedre energiudnyttelse. Her har Byrådet mulighed for at spille en rolle. I 2020 forventes Byrådet at vedtage en ny Varmeplan, som vil indeholde retningslinjer og forventninger til fjernvarmeværkerne omkring den grønne omstilling og derigennem sænke udledningen af CO₂.



Figur 11 Ardagh Glass Holmegaard – glasproduktionens overskudsvarme sendes til fjernvarmebrugere i Fensmark

5.3. Individuel opvarmning

Udfasning af naturgas

31 % af samlede individuelle opvarmning i Næstved Kommune er baseret på naturgas. Næstved Kommune forventer at arbejde for at udfase naturgassen, ved at udbrede fjernvarme og varmepumper. Trods en større andel af naturgassen i fremtiden vil komme fra biogasproduktion, vil biogas kunne bruges til procesvarme i virksomheder eller til transportområdet. Den kommende varmeplan forventes at kortlægge, hvordan naturgassen kan udfases og hvordan alternativer kan implementeres.

Udfasning af oliefyr

19 % af den individuelle opvarmning i Næstved Kommune er baseret på oliefyr, hvor majoriteten af oliefyr typisk findes i mindre byområder, uden kollektiv varmeforsyning og enkeltstående huse. Oliefyr i områder med kollektiv varme bør udskiftes. Erfaringen viser at huse der er registreret som olieopvarmede ofte har supplerende varmekilder som brændeovn, elvarme og luft-til-luft varmepumper, der dækker mere end 50 % af opvarmningen. Derfor er der reelt set ikke et særlig stort olieforbrug som hidtidigt antaget og som CO₂-kortlægningen viser.

Oliefyr er typisk installeret i ældre huse der kræver høj fremløbstemperatur som kun pillefyr kan erstatte. Hvis der skal installeres varmepumper, kan energiforbedringer indtænkes. Næstved Kommune forventer løbende at afholde informationsmøder med fokus på udskiftning af oliefyr til alternative klimavenlige energikilder samt energiforbedringer.

Næstved Kommune afholder løbende informationsmøder for borgere med oliefyr. Dette gøres i samarbejde med Energistyrelsen og lokale håndværkere med VE-certifikat. Kommunen forventer i de kommende år at fortsætte med at informere borgere om mulighederne for at skifte oliefyret ud med grønnere alternativer. Næstved Kommune forventer at fortsætte med at arbejde aktivt med lokalt at forankre støtteordninger, kampagner og lignende der kommer fra staten. Det har medvirket til en stigende andel varmepumper i forhold til oliefyr og brændeovne i kommunen.

Energiaftale 2018 - Folketinget

- Penge til oprettelse af en pulje på over fire milliarder kroner til at udbygge produktionen af grøn biogas. En andel af pengene reserveres til økologisk biogas.
- Elvarmeafgiften lempes fra 30,7 øre/kWh (2018-priser) til 15,5 øre/kWh fra 2021.

CO₂-reduktion fra individuel opvarmning

Byrådet lægger i denne klimaplan op til, at sektoren for individuel opvarmning skal reducere sin udledning af CO₂ med 50 % frem mod 2030. Det opnås ved, at sektoren for individuel opvarmning skal udlede 85.000 ton mindre CO₂ end i 1990.

Af kendte indsatser, er udfasning af naturgas og oliefyr. Byrådet har ikke mulighed for at udstede forbud mod oliefyr, da det kræver lovgivning fra staten. Der bliver i stedet afholdt informationsmøder på tværs af kommunen med henblik på at udbrede kendskabet til klimavenlige opvarmningsformer og derigennem sænke udledningen af CO₂.

5.4. Transportsystemet

Omstilling af kommunens- og borgernes bilpark til elbiler

Transportsektoren forøger trinvis årligt sin andel af den samlede CO₂-udledning i takt med at de andre sektorer reducerer deres CO₂-udledning hurtigere end transportsektoren. Her forventes en større omstilling i de kommende år i form af billigere elbiler med længere rækkevidde og kortere opladningstid. Næstved Kommune forventer også at der vil ske en løbende udskiftning af kommunens egen bilpark til elbiler. Byrådet vedtog i oktober 2019, at der årligt afsættes 500.000 kr. til indkøb af elbiler og udbygning af ladestander infrastrukturen for kommunens egen bilpark.

Omstilling af bustransporten og serviceydelser til grønne transportformer

I 2030 forventes det at en større andel af busser og andre serviceydelser i Næstved Kommune kører på elektricitet eller brint.

Opsætning af ladestandere

Analyser viser at andelen af elbiler forventes at stige markant efter 2025. I den forbindelse forventer Næstved Kommune i samarbejde med NK-Elnet og andre relevante elnetsejere/operatører at udføre en analyse af optimale placeringer af ladestandere for personbiler, i byområderne i Næstved Kommune. Placeringen af ladestandere og udbygningsplanlægning af elnettet bør være klar i 2025 så kommunen sikrer, at byerne også bliver attraktive destinationer for personer der transporterer sig i elbiler.



Figur 12 Ladestander ved Næstved Sygehus

Energiaftale 2018

- Der afsættes en pulje til grøn transport på i alt 500 mio. kr. i 2020-2024, der skal fremme grøn mobilitet og transport.

CO₂-reduktion fra transportsystemet

Byrådet lægger i denne klimaplan op til, at transportsystemet skal reducere sin udledning af CO₂ med 30 % frem mod 2030. Det opnås ved, at transportsystemet skal udlede 60.700 ton mindre CO₂ end de gjorde i 1990.

Transportsystemet er en sektor i teknologisk udvikling, hvor billigere elbiler med længere rækkevidde og kortere opladningstider vinder frem. De indsatser der er kendte, og som Næstved Kommune forventer at der arbejdes med, for at nå en større CO₂ reduktion fra transportsystemet er omstilling af kommunens- og borgernes bilpark til elbiler samt opsætning af ladestandere.

Næstved Kommune har mulighed for at udarbejde en plan for ladestander infrastruktur i Næstved Kommune, hvor ladestander-virksomheder kan byde ind på placeringer, hvor de vil opsætte deres ladestandere. Derudover har kommunen også selv mulighed for at indkøbe elbiler til kommunens bilpark. Der forventes i forhold til omstilling af borgernes bilpark at blive igangsat informationsmøder på tværs af kommunen med henblik på at udbrede kendskabet til elbiler og derigennem sænke udledningen af CO₂.

5.5. Landbrug

Dialog mellem kommune og landbrug samt efterspørgsel om bæredygtigt landbrug

Den primære indsats i forhold til landbruget har været skovrejsning og etablering af vådområder, minivådområder og lavbundsarealer. Det skal bemærkes at disse klimaindsatser forøger optagelsen af CO₂ fra atmosfæren, men opgøres i sektoren for arealanvendelse og ikke landbrug. I dialog med repræsentanter fra landbruget og andre organisationer kan det undersøges, hvilke aktiviteter der kan iværksættes for at reducere CO₂-udledningen fra landbrugsarealerne i kommunen.

CO₂-reduktion fra landbruget

Byrådet lægger i denne klimaplan op til, at landbruget skal reducere sin udledning af CO₂ med 15 % frem mod 2030. Det opnås ved, at landbruget skal udlede 14.000 ton mindre CO₂ end de gjorde i 1990. Arbejdet med at reducere udledning af CO₂ fra landbruget er et indsatsområde, som er forholdsvis nyt, og derfor må det forventes, at nogle af de indsatser der kan bringes i spil frem mod 2030 ikke er kendte endnu.

De indsatser der er kendte, og som der kan arbejdes med, for at opnå en større CO₂-reduktion fra landbruget er etablering af vådområder og lavbundsarealer samt skovrejsning. Her kan landbrugsstyrelsen opkøbe eller give tilskud til landbrugsarealer for derefter at konvertere dem til skov, vådområder eller lavbundsarealer. Næstved Kommunes forsyningsselskaber kan også opkøbe landbrugsarealer med henblik på at opsætte vedvarende energi på arealerne i stedet. Disse klimaindsatser vil reducere CO₂-udledningen fra elproduktion og bidrage til øget optagelse af CO₂ fra atmosfæren som vil fremgå i arealanvendelsessektoren. Landbruget vil derimod kun få begrænset gavn af disse klimaindsatser i form af at landbrugsjord tages ud af drift.

Landbrug & Fødevarer fremlagde i 2019 deres vision for et klimaneutralt fødevarerhverv i 2050. Visionen indeholder 12 tiltag, som ikke garanteres at være løsninger, men muligheder som har potentiale til at bidrage til løsningen frem mod 2050. Nogle af de kendte metoder til at mindske udslippet ifølge Landbrug & Fødevarer er ved at udtage kulstofrige jorde fra landbrugsproduktionen, udnytte metangas, som udledes fra husdyrgødning til biogasproduktion, nedsætte koens metangasudledning og behandle gylde mv. hensigtsmæssigt i forhold til CO₂ udslip.

5.6. Affald og spildevand

Ressource City

Ressource City har siden 2015 samarbejdet med virksomheder i Næstved Kommune omkring grønne forretningsmodeller og værdikæder eller screeninger med henblik på at nedbringe virksomhedernes ressourceforbrug og affaldsmængder. Blandt disse projekter kan nævnes Glasklyngen, som består af Reiling, Ardagh og Fensmark Fjernvarme. Reiling indsamler og sorterer 125.000 tons glas om året, hvorefter glasset genanvendes til cirka 800 millioner glasflasker og husholdningsglas om året hos Ardagh. Overskudsvarmen fra glas produktionen sendes til Fensmark Fjernvarme, som leverer varme til borgerne i Fensmark. Ideen med denne løsning er at minimere ressourcespild på alle områder af processen og er for nyligt blev kåret til en af de bedste 100 klimaløsninger i verden af C40, Nordic Sustainability og Realdania. Ressource City bidrager til at løse problematikker som mangel på ressourcer, belastning af miljøet og klimaudfordringer og er besøgsdestination for danske og internationale delegationer bestående af politikere, embedsmænd, erhvervsfolk, studerende, offentlige aktører, interesseorganisationer og NGO'er. Ressource City indgår i den netop vedtagne erhvervsstrategi for Næstved Kommune for 2019-2022. Det skal sikres, at målsætningerne i erhvervsstrategien, understøttes af handlinger og aktiviteter i Ressource City.

Genanvendelse af affald

Genanvendelse har de seneste år været i stigende fokus i Danmark, og nationale og kommunale programmer har indført målsætninger, der har øget genanvendelsen. Den samlede genanvendelse af syv fraktioner af husholdningsaffald (organisk affald, papir-, pap-, glas-, træ-, plast- og metalaffald) er steget fra 31 % i 2014 til 49 % i 2019, mens genanvendelse af affald i erhvervssektoren er steget fra 51 % til 59 %².

Næstved Kommune har sammen med kommunerne: Slagelse, Sorø, Ringsted, Faxe og Vordingborg, etableret et §60 selskab ved navn AffaldPlus til behandling af kommunernes indsamlede affald. Modellen er at kommunerne indsamler affaldet, afleverer dette til AffaldPlus, der behandler affaldet eller videredistribuerer dette.

I den seneste nationale affaldsplan er målsætningen, at man i 2022 genanvender 50% af husholdningsaffaldet fra de syv fraktioner nævnt ovenfor. Med den tidligere regerings "Strategi for cirkulær økonomi" fra september 2018, er det en erklæret målsætning at skabe et effektivt og omfattende marked for genanvendelse af affaldsfraktioner. Der lægges vægt på, at det skal gøres nemmere for forbrugere at sortere deres affald, og fra EU er der krav om, at alle landets kommuner skal sikre mulighed for sortering af madaffald. Her har EU fastsat et mål for reduktion af madaffald på 30 % i 2025 og 50 % i 2030.

CO₂-reduktion fra affald og spildevand

Byrådet lægger i denne klimaplan op til, at affald og spildevand skal reducere sin udledning af CO₂ med 25 % frem mod 2030. Det opnås ved, at affald og spildevand skal udlede 4.700 ton mindre CO₂ end de

² <https://mfvm.dk/nyheder/nyhed/nyhed/fin-fremgang-i-dansk-genanvendelse-af-affald/>

gjorde i 1990. Arbejdet med at reducere udledning af CO₂ fra affald og spildevand er et indsatsområde, som er forholdsvis nyt, og derfor må det forventes, at nogle af de indsatser der kan bringes i spil frem mod 2030 ikke er kendte endnu.

De indsatser der er kendte, og som der kan arbejdes med, for at nå en større CO₂-reduktion fra affald og spildevand er ved at øge genanvendelsesprocenten, udfase al plastik fra affaldsforbrændingen og fremme Ressource City's indsats for cirkulær økonomi. Kommunen kan håndtere dette ved at gøre det nemmere for forbrugerne at sortere affald i de syv fraktioner og informere borgerne om effekten af sortering af affald ved hjælp af kampagner.

5.7. Arealanvendelse

Skovrejsning og etablering af vådområder

Ifølge scenarieanalysen fra 2016 forventes det, at der frem til 2030 vil blive rejst yderligere 1200 ha skov og konverteret 150 ha landbrugsjord til vådområder. Ved skovrejsning og etablering af vådområder stiger CO₂-optagelsen, da naturen lagrer CO₂ og derved sænker den samlede CO₂-udledning. Det anslås at for hvert ha mark, som bliver omdannet til skov bindes mellem 7 og 13 ton CO₂. Herudover reduceres udledningen fra landbruget, da marken ikke længere er i drift.

CO₂-optagelse fra arealanvendelse

Byrådet lægger i denne klimaplan op til, at landbruget skal øge optagelsen af CO₂ med 60 % frem mod 2030. Det opnås ved, at arealanvendelsen skal øge optagelsen af CO₂ fra atmosfæren med 37.100 tons i forhold til optagelsen i 1990.

For at øge optagelsen af CO₂ kan der etableres vådområder og rejses skov. Her har Næstved Kommune en Grøn Plan, som indeholder en strategi for skovrejsning og etablering af vådområder i kommunen. Herudover beregnes CO₂-optagelsen på nationalt plan, hvilket betyder, at skovrejsning og etablering af vådområder på nationalt plan også har en indvirkning på CO₂-optagelsen i Næstved Kommune.

6. TIDSHORISONT FOR KLIMAINDSATSER

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Udbygning af vindmøllekapaciteten										
Udbygning af solcellekapaciteten										
Udvidelse af fjernvarmenettet i Næstved By										
CO2-neutral fjernvarme										
Bedre energiludnyttelse										
Udfasning af naturgas til fordel for varmepumper og gas-hybridanlæg										Løbende =>
Udfasning af olie fyr til fordel for varmepumper og gas-hybridanlæg										Løbende =>
Omstilling af kommunens- og borgernes bilpark til elbiler										Løbende =>
Omstilling af bustransporten og serviceydelser til grønne transportformer										Løbende =>
Opsætning af ladestander										Løbende =>
Fra landbrugsjord til skovrejsning, etablering af vådområder samt opsætning af solceller og vindmøller										
Ressource City										
Genanvendelse af affald										

Tabel 3 Tidshorisont for klimaindsatser fra 2020-2030

