



Climate Action Planning Framework

Nyborg Kommune 2022



Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	4
1.1 Vision, forpligtelse og tilslutning	5
1.1.1 Langsigtet vision og politisk tilslutning	5
1.1.2 Måltrettet inddragelse og samråd med andre aktører	6
1.2 Koordinering med relevante initiativer og institutioner	9
1.2.1. Evaluering af relevant lovgivning og planer	9
1.2.2. Identifikation af relaterede nationale og regionale forpligtelser	11
1.3 Mål og målsætninger for reduktion og tilpasning	13
1.3.1 Mål og delmål om klimaneutralitet	13
1.3.2 Mål og milepæle for modstandsdygtighed og klimatilpasning	16
1.3.3. Mål for merværdi	17
1.4 Personaleressourcer	19
1.5 Kommunikation, udbredelse og meningsdannelse	20
Kapitel 2	22
2.1 Kommunens kontekst	23
2.1.1 Klima og miljøtilstand i dag	23
2.1.2 Socioøkonomisk kontekst og vigtigste fremtidige udvikling	24
2.2 Kommunens forvaltning og beføjelser	27
2.2.1 Kommunens administrative struktur og planens omfang	27
2.2.2 Kommunens beføjelser og kapacitet	28
2.3 Opgørelse af drivhusgasemissioner	31
2.4 Udledningsstier – business-as-usual (BAU) og reduktionssti til 2040	33
2.4.1. Status quo-udledningssti	33
2.4.2. Reduktionssti for drivhusgasemission eller karbonbudget frem til 2040	34
2.5 Risikovurdering af klimaforandringer	35
2.5.1 Vurdering af klimarisici	35
2.5.2 Analyse af konsekvenser	40
Kapitel 3	43
3.1 Reduktions- og tilpasningstiltag udviklet til at være ligelige og inkluderende	44
3.1.1. Vidensbaserede reduktions- og tilpasningstiltag	44
3.1.2. Omkostninger og finansiering	56
3.1.3 Transparent metode til prioritering af tiltag	60
3.1.4 Identifikation af gevinster og merværdier	63

3.1.5 Rimelig og retfærdig fordeling af gevinster.....	65
3.1.6 Ejerskab og beføjelser	66
3.2 Identifikation af barrierer	67
3.3 Manko.....	70
3.4 Monitorering, evaluering, rapportering og revision.....	71
3.4.1 Monitorering af implementeringen.....	71
3.4.2. Evaluering af virkningerne.....	73
3.4.3. Gennemgang og revision af planen.....	74
3.5 Samlet oversigt over bilag og links	75

1

TILSLUTNING TIL KLIMAMÅL OG SAMARBEJDE



Kapitel 1 fokuserer på forvaltning og koordinering af planen (herunder i henhold til den nationale politik og kommunens beføjelser) og behovet for kommunikation med og involvering af det lokale samfund og erhvervsliv under hele planens udvikling og gennemførelse.

1.1 Vision, forpligtelse og tilslutning

1.1.1 Langsigtet vision og politisk tilslutning

Nyborg Kommune er optaget af at skabe bæredygtig udvikling og ønsker her igennem at tage medansvar for regionale og nationale mål såvel som de globale bestræbelser for en bæredygtig udvikling.

Med bæredygtige rammer for borgernes og virksomhedernes hverdag vil Nyborg Kommune samtidig sikre, at kommunen også i fremtiden fortsat er et attraktivt sted at bo og drive virksomhed.

Ambitionerne om en bæredygtig udvikling er kommet til udtryk gennem flere politikker og visioner.

I efteråret 2020 vedtog Byrådet en [Politik for Grøn Omstilling](#), som med afsæt i otte FN Verdensmål sætter ambitiøse mål om en bæredygtig kommune:

"I Nyborg kommune er der fokus på at skabe sammenhæng til den grønne dagsorden på tværs af kommuner såvel som nationalt og internationalt. Politikken (Politik for Grøn Omstilling) understøtter EU's 2030 og 2050 mål samt understøtter elementer i European Green Deal." (Kilde: [Politik for Grøn Omstilling](#)).

De otte verdensmål som Nyborg Kommunes Politik for Grøn Omstilling tager afsæt i, er:



Sammen med de øvrige fynske kommuner vedtog Nyborg Kommune i 2021 en fælles grøn vision for Fyn: "[Fyn 2030 - Sammen om en bæredygtig fremtid](#)". Den fælles vision er et klimaneutralt Fyn uden affald i 2040, og målet er, at et samlet Fyn reducerer udledningen af klimagasser med 80% fra 1990 til 2030 og genanvender 80% af plastaffaldet og 70% af øvrigt husholdningsaffald i 2030. Det er lagt til grund for målsætningerne, at Odense Kommune har en målsætning om klimaneutralitet i 2030. En reduktion på 70% i de øvrige fynske kommuner vil bringe et samlet Fyn på 80% reduktion i 2030.

Endelig har Nyborg Kommune tiltrådt Covenant of Mayors [Pkt. 12, Byrådsmøde 15. september 2020](#) og senest Cities Race to Zero [Pkt. 15 i referat TMU 17. Maj 2021](#), som er et tiltag under C40 byerne.

Kommunens bestræbelser indenfor bæredygtig udvikling blev bemærket internationalt, da Nyborg Kommune blev nomineret som en af fem finalister til European Green Leaf Award 2021 i kategorien 20.-100.000 indbyggere [Pkt. 13 i referat Byråd 25. Aug. 2020](#).

For at understøtte bestræbelserne på klimaområdet har Nyborg Kommune tilsluttet sig DK2020, og ønsker her igennem at certificere sin Klimaplan gennem C40 Cities og leve op til kravet om en robust kommune med netto nul udledninger i 2050 i overensstemmelse med Paris Aftalen. I medfør af Fyn 2030 er målsætningen for Nyborg Kommune netto nul udledning i 2040 og årene fremover.

1.1.2 Målrettet inddragelse og samråd med andre aktører

I udviklingen af Nyborg Kommunes Klimaplan er der lagt vægt på at 1) understøtte de vedtagne politikker, målsætninger og visioner, som bygger på viden om de lokale styrker og udfordringer og 2) inddrage centrale aktører i udviklingen af lokalt tilpassede indsatser og løsninger.

Politisk forankring

Et samlet byråd og direktion satte retningen for Klimaplanen på byrådsseminar i juni 2021. Med udgangspunkt i kommunens roller som virksomhed, myndighed, forsyningsejer og facilitator (se afsnit 2.2.2 for beskrivelse af de 4 roller) diskuterede byrådet kommunens muligheder og prioriteringer, og konkluderede fire principper for Klimaplanen ([Opsamling byrådsseminar 2021](#)).

- **Kommunen går foran** og viser vejen gennem klimahandlinger i egen organisation
- **En effektiv Klimaplan** sikrer, at indsatsen fokuserer der, hvor effekten er størst for indsatsen
- **Fra samarbejde til samskabelse.** Vi inddrager alle relevante aktører i udviklingen af indsatserne, før de er fastlagt.
- **Vi skaber merværdi** ved at tænke i helheder på tværs til områder som sundhed, biodiversitet, mangfoldighed, fællesskaber m.v.

Faglige kompetencer

På en række områder inden for alle sektorer og områder (energi, transport, landbrug, arealanvendelse, grønne indkøb og klimatilpasning) har kommunen stærke faglige kompetencer, som gennem kerneopgaver kan understøtte indsatser i de enkelte områder. Det har derfor været centralt i processen at inddrage de faglige miljøer særligt i Teknik- og Miljøafdelingen i udviklingen af de enkelte forslag til indsatser.

Gennem workshops har mere end 20 medarbejdere fra Teknisk Afdeling bidraget til udviklingen af et [Handlingskatalog for klimaforebyggelse](#), som beskriver indsatser inden for energi, transport og mobilitet, og landbrug og arealanvendelse. For hver indsats eller handling er beskrevet den forventede effekt i form af reduktion af klimagasser, nødvendige aktører, kommunens rolle, eventuelle finansieringsbehov, interne ressourcebehov og synergi til andre områder. Handlingskataloget var efterfølgende grundlaget for en politisk prioritering. Indsatser indenfor grønne indkøb er behandlet særskilt i kommunens [Udbuds- og Indkøbspolitik 2021-2025](#) (ØKU 6. december 2021 Pkt. 3) [Referat - Nyborg.dk](#) og [Fællesindkøb Fyn Handlingsplan for grønne indkøb 2021-2025](#) Pkt. 4 ØKU 6. sept. 2021 [Referat - Nyborg.dk](#). Gennem tæt fagligt samarbejde i Teknik- og Miljøafdelingen blev [Handlingskatalog for klimatilpasning](#) ligeledes udarbejdet. Handlingsplanen beskriver indsatser der skal til for at udvikle en klimarobust kommune.

Forsyninger

Nyborg Forsyning og Service A/S (NFS) er Nyborg Kommunes forsyningsselskab for vand, varme og renovation. Selskabet er et §60 selskab, ejet af Nyborg Kommune.

NFS spiller en central rolle for omstillingen af væsentlige områder som varmforsyning, renovation, spildevandsrensning og klimatilpasning (overfladevand og spildevand m.m.). Klimaplanen er udviklet i et tæt samarbejde med NFS, både gennem deltagelse i workshops med de øvrige faglige miljøer, gennem særskilt dialog og samarbejde, og vedrørende en øget udnyttelse af overskudsvarme fra industrier, herunder især Fortum A/S som varmekilde i fjernvarmen.

Nyborg Kommune vil konsolidere samarbejdet med NFS gennem en partnerskabskontrakt mellem Nyborg Kommune og NFS om de fælles bestræbelser på at nå klimamålene for Nyborg Kommune ([link – når kontrakt underskrevet](#)).

Virksomhederne

Virksomheden Fortum A/S Waste Solutions A/S (herefter Fortum A/S) udleder 38% af klimagasserne fra Nyborg Kommune som geografisk område (se også kap. 2.3). Virksomheden udgør således en helt central aktør for klimaforebyggelsen i Nyborg Kommune og Klimaplanens indsats for at nedbringe CO₂-udledningerne fra Fortum A/S er udviklet i tæt dialog med virksomheden.

Samarbejdet forventes konsolideret i en partnerskabskontrakt mellem Nyborg Kommune og Fortum A/S, som beskriver de fælles bestræbelser på at eliminere CO₂-udledningerne fra Fortum gennem CO₂-fangst (*link - når kontrakten er indgået*).

Udvalgte virksomheder er endvidere inddraget i udviklingen af Klimaplanen med særligt fokus på at nedbringe CO₂e-udledningerne fra virksomhederne. Virksomheden Koppers A/S bidrager med overskudsvarme til fjernvarmen i Nyborg, og der forventes indgået partnerskabskontrakt om det fortsatte samarbejde. Kommunens øvrige store virksomheder er inddraget gennem dialogmøde for store virksomheder.

Ud over den direkte inddragelse af virksomhederne i Klimaplanens udvikling, har kommunens erhvervsafdeling etableret et Netværk for Bæredygtig Forretningsudvikling, hvor virksomheder i forskellige brancher får sparring og deler erfaringer om bæredygtighed og grøn omstilling og hvor kommunen formidler regionale programmer og støttemidler til målrettet rådgivning til den enkelte virksomhed. Se [Netværk for Bæredygtig Forretningsudvikling](#) under "kurser og arrangementer".

Borgerne

Borgernes engagement er helt central for Klimaplanen og for den grønne omstilling i Nyborg Kommune. Gennem valg af opvarmning og isolering af boligen, daglig transport i kommunen, og opbakning til VE-anlæg er borgerne med til at påvirke Nyborg Kommunes klimamål (Scope 1 og 2), og på udvalgte områder kan borgerne engageres direkte i eksempelvis etableringen af vedvarende energiproduktion. En række borgere har tillige viden og indsigt, som kommunen ønsker at inddrage i kvalificeringen af Klimaplanen og de enkelte indsatser.

Med Klimaplanen ønsker Nyborg Kommune også at motivere borgerne til at bidrage til klimaindsatsen udenfor kommunen (Scope 3). Her kan borgerne gennem de daglige vaner og valg reducere deres egen udledning af klimagasser, og gennem deres forbrug og rejsemønstre har de stor indflydelse på udledningerne uden for kommunen og dermed for den nationale og internationale klimaindsats.

Klimaborgermøde

Borgerne har været inddraget i udformningen af Klimaplanen gennem et Klimaborgermøde i marts 2022, hvor de fik en orientering om status for kommunens CO₂e-udledninger og klimatilpasning. På den baggrund havde borgerne mulighed for at komme med bidrag til 1) hvordan kommunen kan nedbringe CO₂e-udledningerne fra kommunen som geografisk område og 2) hvordan kommunen kan understøtte borgernes grønne hverdag. Borgerne indgav over 250 forslag til indsatser og konkrete handlinger, som kan reducere udledningen af klimagasser i Scope 1 og 2 såvel som Scope 3, og som øger kommunens robusthed overfor klimaforandringerne.

Digital borgerinddragelse

Til at understøtte Klimaborgermødet og den fremtidige dialog med borgerne om Klimaplanen, er der etableret en digital platform viskaber.nyborg.dk, hvor resultatet fra borgermødet er tilgængeligt og hvor øvrige borgere kunne give input i ugerne efter klimaborgermødet.

Udkast til Klimaplanen har endvidere været præsenteret på viskaber.nyborg.dk til kommentering forud for den endelige vedtagelse i byrådet.

Dialog med landsbyerne

En tredjedel af borgerne i Nyborg Kommune bor udenfor Nyborg by og centerbyerne Ullerslev og Ørbæk. Borgerne i landsbyerne og på landet har særlige udfordringer med blandt andet varmforsyningen, som for langt størstedelens vedkommende sker ved naturgas eller oliefyr, men også i forhold til transport m.m. Under overskriften "Grøn Landsby" har kommunen indledt en særskilt dialog med landsbyerne med det formål at imødekomme deres særlige behov og i dialog med borgerne udvikle løsninger, som er skræddersyet til behovene.

Indsatsen bygger på en stærk lokal organisering i Landsbyråd, og ambitionen med "Grøn Landsby" er, at landsbyerne går foran i den grønne omstilling i Nyborg Kommune. Det skal samtidig inspirere de øvrige borgere i kommunen og i landsbyer i resten af landet til at gå foran i klimainsatsen. Se også afsnit 3.1.5. – Rimelig og retfærdig fordeling af gevinster.

Landbruget

Nyborg Kommune har medvirket i udformningen af en fælles partnerskabsaftale mellem de fynske kommuner og fynsk landbrug repræsenteret ved VELAS, Patriotisk Selskab og Bæredygtigt Landbrug ([Fælles fynsk klimapartnerskab Rammeaftale mellem de fynske kommuner og de store aktører på landbrugsområdet](#)). Aftalen er 8. juni 2022 godkendt af Borgmesterforum Fyn til forelæggelse for landbrugets parter. Aftalen udpeger tre områder, hvor parterne vil samarbejde om at reducere udledningen af klimagasser fra landbruget:

- Biomasse (biogas, raffinering, Power to X mv.) – indsatsen koordineres på tværs af Fyn
- Arealanvendelse (lavbundsjord, skovrejsning, multifunktionelle projekter mv.) – indsatsen forankres i vandoplandene
- Bedriftsniveau (dyrkningsmetoder, stald- og foderteknologier mv.) – indsatsen koordineres mellem landbrugets rådgivningscenter og den enkelte kommune.

Organisationer og råd

Klimaplanen har været drøftet med Udviklingsrådet d. 25. august 2021 ([Nyborg Kommune - Politiker Web \(nethotel.dk\)](#)) og Grønt Råd d. 6. september 2021 ([groent-raad-moedereferat-06_09-2021-2.pdf \(nyborg.dk\)](#)). På møderne har de deltagende repræsentanter for erhverv og organisationer kommenteret på Klimaplanens grundlag, målsætninger og aktørinddragelse.

1.2 Koordination med relevante initiativer og institutioner

1.2.1. Evaluering af relevant lovgivning og planer

For at nedbringe udledningen af drivhusgasser er det nødvendigt at samarbejde på lokalt, regionalt, nationalt og internationalt niveau. Nedenfor beskrives hvordan Klimaplanen integreres i andre lokale planer, politikker og strategier, og de centrale institutioner, som vil blive inddraget.

Det politiske grundlag

Klimaplanen er udviklet på grundlag af to vedtagne politikker: "[Politik for Grøn Omstilling](#)" (Nyborg Kommune, 2020) og "[Fyn 2030 - Sammen om en bæredygtig fremtid](#)" (tiltrådt feb. 2021).

Politik for Grøn Omstilling rummer målsætninger inden for 8 FN Verdensmål (se afsnit 1.1.1). Klimaplanen supplerer Politik for Grøn Omstilling med specifikke mål for klimaforebyggelse og –tilpasning, og med handlingsplaner baseret på analyse af udgangspunktet og handlemulighederne. Der imødeses ikke en revision af politikken på den baggrund, men alene en supplerende af mål og handlinger på udvalgte Verdensmål. Det er samtidig ambitionen, at Klimaplanen gennem merværdier støtter op om de øvrige Verdensmål, herunder eksempelvis grundvandsbeskyttelse (Mål 6), bæredygtige lokalsamfund (mål 11), ansvarligt forbrug og produktion (mål 12), biodiversitet (mål 14 og 15), og partnerskaber for handling (mål 17).

Fyn 2030 er den fælles grønne vision for Fyn med målsætninger for klima og ressourcer for et samlet Fyn. Nyborg Kommunes Klimaplan understøtter Fyn 2030 med målsætninger, som gennem indsatser i Nyborg Kommune understøtter de fælles fynske mål. Fyn 2030 rummer samtidig løftet om et tæt samarbejde om udviklingen af de bedste løsninger på tværs af Fyn - eksempelvis indenfor energiplanlægning, CO₂-fangst, landbrug, mobilitet m.v. Samarbejdet er politisk forankret i Borgmesterforum Fyn, og den operationelle implementering er forankret i Teknisk Direktør Forum samt en række faglige netværk – herunder et programleder-netværk for klimaindsatsen i de fynske kommuner. Den løbende opfølgning på Fyn 2030 sker igennem disse fora og i tæt samarbejde med Byregion Fyn, som er sekretariat for det fynske samarbejde.

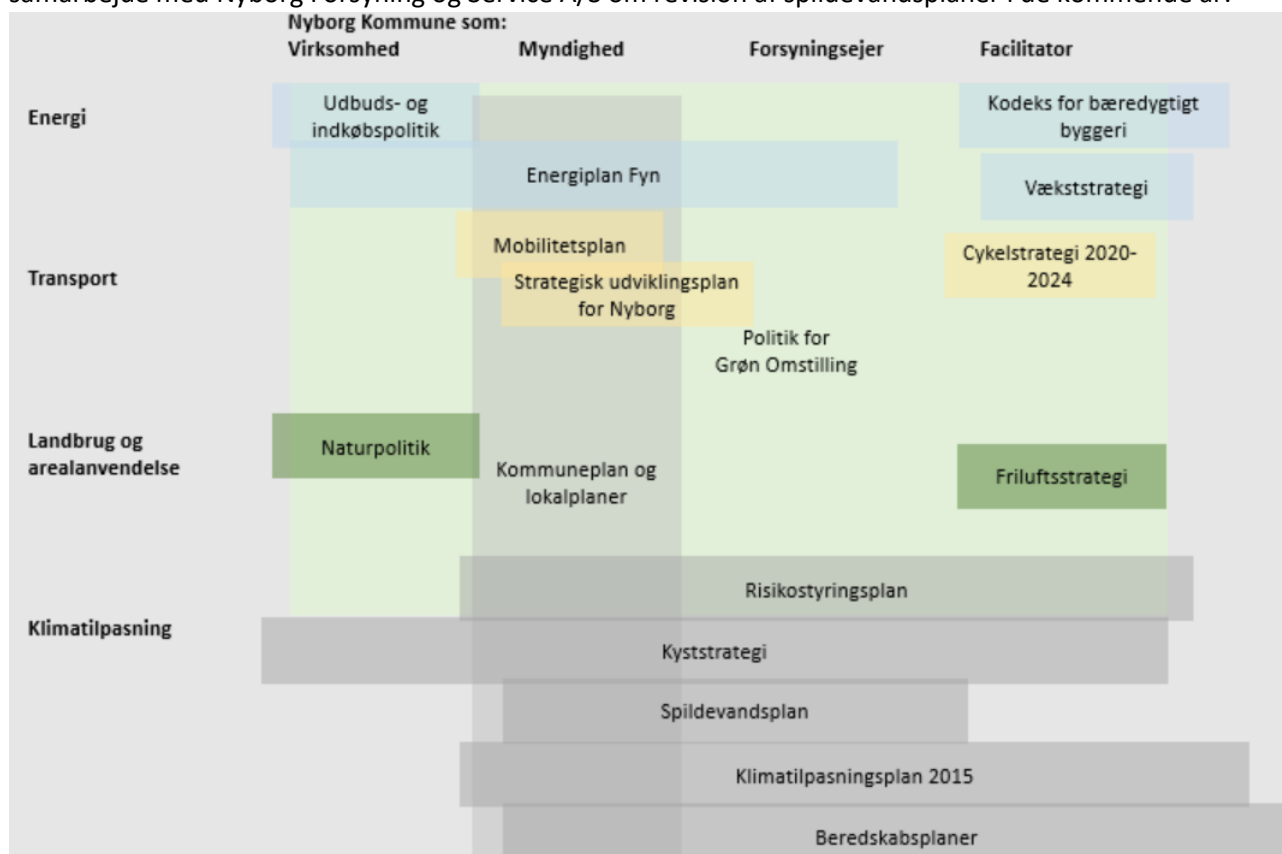
Integration med sektorplaner og –politikker

Klimaplanen er - som andre politisk vedtagne politikker, strategier og handleplaner - rammesættende for kommunens arbejde med øvrige planer, bl.a. også planer efter planloven. Klimaplanen indgår ikke i et formelt planhierarki, ligesom fx planer efter planloven (kommuneplaner, lokalplaner mv.), men den indeholder målsætninger og handlinger, der relaterer sig til mange andre sektorer samt kommunens arealplanlægning i medfør af kommuneplanen. I udarbejdelsen af forslag til kommuneplan og sektorplaner vil de politisk vedtagne målsætninger og handlinger i Klimaplanen derfor naturligt også skulle indarbejdes i relevant omfang i disse planer, så vidt det er foreneligt med øvrige vægtige hensyn, navnlig lovgivning, landsplanlægning og nationale interesser i planlægningen.

Herunder er vist en oversigt over de vigtigste politikker, planer og strategier fordelt efter sektorområde og kommunens rolle i implementeringen (Figur 1.1). De enkelte planer vil således løbende blive opdateret og koordineret med målsætninger og indsatser i Klimaplanen, således at sektorplaner understøtter Klimaplanens mål. Samtidig skal det sikres, at Klimaplanen i muligt omfang understøtter sektorplanernes øvrige mål og herved sikrer merværdi af klimaindsatsen.

En sådan integration er allerede påbegyndt på de områder, hvor sektorplaner er under udarbejdelse eller nyligt udarbejdet – eksempelvis den netop vedtagne [Mobilitetsplan for Nyborg Kommune](#) som rummer målsætninger, der understøtter Klimaplanen.

En række sektorplaner udarbejdes i tæt samarbejde med eksterne institutioner. Der er således sikret et tæt samarbejde med Nyborg Forsyning og Service A/S om revision af spildevandsplaner i de kommende år.



Figur 1.1 Oversigt over Klimaplanens integration med sektorplaner og politikker fordelt på sektorområder og kommunens rolle i implementeringen.

Herunder findes link til samtlige politikker, planer og strategier i figur 1.1:

[Kommuneplan 2021](#)

[Lokalplaner](#)

[Politik for Grøn Omstilling](#)

[Udbud- og Indkøbspolitik](#)

[Kodeks for bæredygtigt byggeri](#)

[Energiplan Fyn](#)

[Mobilitetsplan for Nyborg Kommune](#)

[Strategisk udviklingsplan for Nyborg](#)

[Cykelstrategi 2020-2024](#)

[Naturpolitik](#)

[Friluftstrategi](#)

[Risikostyringsplan for oversvømmelser i Nyborg by](#)

[Nyborg Kommune Kyststrategi](#)

[Spildevandsplan 2018-2024](#)

[Klimatilpasningsplan 2015](#)

[Beredskabsplan stormflod i Nyborg](#)

[Beredskabsplan for NFS Spildevand](#)

1.2.2. Identifikation af relaterede nationale og regionale forpligtelser

Nyborg Kommunes klimamål er relateret til en række nationale og internationale forpligtelser og regionale målsætninger og aftaler, jf. nedenstående oversigt (tabel 1.1). Kommunen tilslutter sig fuldt og helt de regionale, nationale og internationale bestræbelser på at imødegå klimaforandringerne og ser den grønne omstilling som en nødvendig og afgørende forudsætning for en bæredygtig fremtid.

Kontekst	Forpligtelser og mål	Lovgivning og aftaler
Inter-nationale	Begrænse global temperaturstigning til under 2 grader – og arbejde for en begrænsning på 1,5 grader.	Paris-aftalen (Link)
	Opbakning til en accelereret indsats med henblik på at reducere drivhusgasudledninger 45% inden 2030 ift. 2010. Dertil en lang række delelementer i aftalen.	COP26 aftale (Link)
	Borgmesterpagten / Covenant of mayors	EU 2030 mål Covenant of Mayors (Link)
	Cities race to zero - Climate Ambition Alliance, launched at UNSG Climate Action Summit 2019	Race to Zero (Link)
Euro-pæiske	55 % CO ₂ -reduktionsmål for 2030 Et EU-dækkende mål om klimaneutralitet for 2050	"Fit for 55", EU's plan for en grøn omstilling, april 2021 (Link).
	Krav til forberedelse til eller etablering af ladestandere for elektriske køretøjer ved eksisterende byggeri, nybyggeri og større ombygninger på baggrund af antallet af parkeringspladser.	EU DIREKTIV Link
	Vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser	Oversvømmelsesdirektiv af 23. oktober 2007 (Link).
	Landbruget skal producere sunde kvalitetsfødevarer under hensyn til klima natur og miljø, og produktionen skal være bæredygtig, markedsorienteret og konkurrencedygtig.	EU's fælles landbrugspolitik (Link)
Nationale	Reduktion af udledningen af drivhusgasser med 70% i 2030 ift. 1990. Klimaneutralitet i 2050.	Klimalov af 6. december 2019. (Link samt Link)
	Regeringens klimaprogram 2021 til anskueliggørelse af vejen mod 70 % i 2030.	Klimaprogram 2021 (Link)
	55% vedvarende energi i 2030 i det endelige energiforbrug.	Energiaftale 29. juni 2018 (Link)
	Ingen brug af kul i elproduktionen i 2030.	
	Over 100% vedvarende energi i elforbruget og mindst 90% af fjernvarmeforbruget er baseret på andre energiformer end kul, olie og gas i 2030.	
	En køreplan for fangst, transport og lagring af CO ₂ er anden del af den samlede strategi for fangst og lagring af CO ₂ (juni 2020). Aftalen lægger op til at udmønte tilskudspuljen på 16 mia. fra Klimaafspraken for energi og industri fra 2020 over to gange til udvikling af fangst, transport, lagring og anvendelse af CO ₂ .	En køreplan for fangst, transport og lagring af CO ₂ 14. december 2021 (Link)
	Aftaler om energiøer, Power-to-X og CO ₂ -fangst (første del af aftale). Udfasning af olie- og gasfyr. Grøn omstilling af industrien. Energieffektivisering og energirenovering. Grøn varme, grøn transportsektor samt oplæg til grøn skattereform.	Klimaafspraken for energi og industri 22. juni 2020 (Link)
Planer for mindre affald, øget affaldssortering, mere genanvendelse (herunder plastikaffald), øget cirkulær økonomi, en energi- og klimaneutral vandsektor, initiativer frem mod en klimaneutral affaldssektor 2030.	Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi 16. juni 2020 (Link)	

	Dansk landbrug skal nedbringe udledningen af drivhusgas med 55-65 % frem mod 2030 ift. 1990.	Landbrugsaftalen 4. oktober 2021 (Link).
	Forberedelse til og etablering af ladestander i forbindelse med bygninger.	Ladestander-bekendtgørelsen 5. marts 2020 (Link)
	Lovkrav om infrastruktur for alternative drivmidler til transport.	Kommende lov (lovændring (AFI-lov) (Link))
	Mindske negative konsekvenser af oversvømmelser for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomiske aktivitet.	Oversvømmelsesloven (implementering af EU-direktiv) (Link)
Regionale	Målsætning om at genanvende 80 procent af plastaffaldet og 70 procent af det øvrige husholdningsaffald i 2030.	Fyn 2030 – Sammen om en bæredygtig fremtid (Link)
	80 % reduktion i CO ₂ udledning i 2030, og et klimaneutralt Fyn uden affald i 2040.	
	Nedbringe udledningen af CO ₂ og andre klimagasser i Region Syddanmark. Udledningen af klimagasser fra el og varme skal reduceres med mindst 40 % i 2030 ift. 2018.	Fremtidens Syddanmark – Regional udviklingsstrategi 2020-2023 (Link)
	Udledningen af klimagasser i Region Syddanmark skal nedbringes med 70 % inden 2030 (baseline 1990) og Region Syddanmark skal være CO ₂ -neutral i 2050.	
	Omstilling til mere cirkulær økonomi med mere effektiv brug af ressourcer, herunder råstoffer.	
I 2050 er forbrug og produktion i Syddanmark baseret på cirkulær økonomi. Den samlede affaldsmængde skal reduceres med mindst 10 % i år 2030 – svarende til mindst 1 % årligt – og den genanvendte andel af den samlede affaldsmængde skal øges til mindst 45 % eller højere, hvis nationale mål tilsiger det, i 2030.		
Mindske negative konsekvenser ved forhøjede vandstande og ekstremvejr.		
Energiforbruget skal reduceres med mindst 20 % i 2030 ift. 2018.		

Tabel 1.1 Nationale og internationale forpligtelser og regionale målsætninger og aftaler der relaterer sig til Nyborg Kommunes klimamål.

1.3 Mål og målsætninger for reduktion og tilpasning

1.3.1 Mål og delmål om klimaneutralitet

Nyborg Kommune har flere klimamål (Tabel 1.2), som skal udmøntes via målrettede indsatser. Kommunen skal overholde de nyeste og mest ambitiøse mål. Det betyder, at udledningen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune som geografisk areal er reduceret med 70% i 2030 i forhold til udledningen i 1990 og er i nettotilstand i 2040 og fremover. Målene gælder for alle udledninger, som sker inden for kommunegrænsen (kaldet scope 1), samt udledningen fra produktionen af den elektricitet der importeres ind i kommunen (kaldet scope 2). Affald, som eksporteres ud af kommunen (og som derfor reelt tilhører det, der kaldes scope 3), medtages også. Scope 1 udledninger omfatter udledninger fra kommunen i form af bl.a. udledninger fra landbrug, energiproduktion og fra transport inden for kommunegrænsen.

Politiske målsætninger	2025	2030	2040	2050
Lokale		-70% (<i>Politik for Grøn Omstilling</i>)		Klimaneutralitet (DK2020)
Regionale		-70% (Fyn 2030)	Klimaneutralitet (<i>Fyn 2030</i>)	
Nationale	-50 til 54% (Klimaloven 2020)	-70% (Klimaloven 2020)		Klimaneutralitet (Klimaloven 2020)
Internationale		-55% (European Green Deal) -40% (Covenant of Mayors) - 50% (Cities Race to Zero, IPCC)		Klimaneutralitet (European Green Deal)

Tabel 1.2 Oversigt over vedtagne målsætninger på klimaområdet vedr. CO₂e-reduktioner, på hhv. lokalt, regionalt, nationalt og internationalt plan. Dvs. målsætningerne inkluderer reduktion af alle drivhusgasser og ikke kun CO₂. Når der står "-x%" er det i forhold til 1990-niveauet af CO₂e-udledningen. Nyborg Kommunes mest ambitiøse målsætninger er markeret med fed skrå skrift.

Nyborg Kommune arbejder ligeledes for at mindske forbrugsbaserede udledninger (også kaldet scope 3 udledninger). De forbrugsbaserede udledninger er dog ikke inkluderet i målsætningerne og det er samtidig ikke et krav fra C40 til en Pariskompatibel klimahandlingsplan. Det overordnede mål om 70% i 2030 deles op i specifikke reduktionsmål for de tre indsatsområder, der udleder mest i Nyborg Kommune: energi, transport

og landbrug. Samme mål kan ikke opstilles for 2040, da det er betydeligt mere usikkert, hvordan de forskellige sektorer bidrager til netto-nul målet efter 2030.

Reduktionsmål for indsatsområder i 2030

- Udledningen fra energisektoren er reduceret med ca. 90% ift. 2019-niveauet. Det svarer til ca. 230.000 ton CO₂e årligt.
- Udledningen fra transportsektoren er reduceret med ca. 15% ift. 2019-niveauet. Det svarer til ca. 14.000 ton CO₂e årligt.
- Udledningen fra landbrugssektoren er reduceret med ca. 50% ift. 2019-niveauet. Det svarer til ca. 47.000 ton CO₂e årligt.

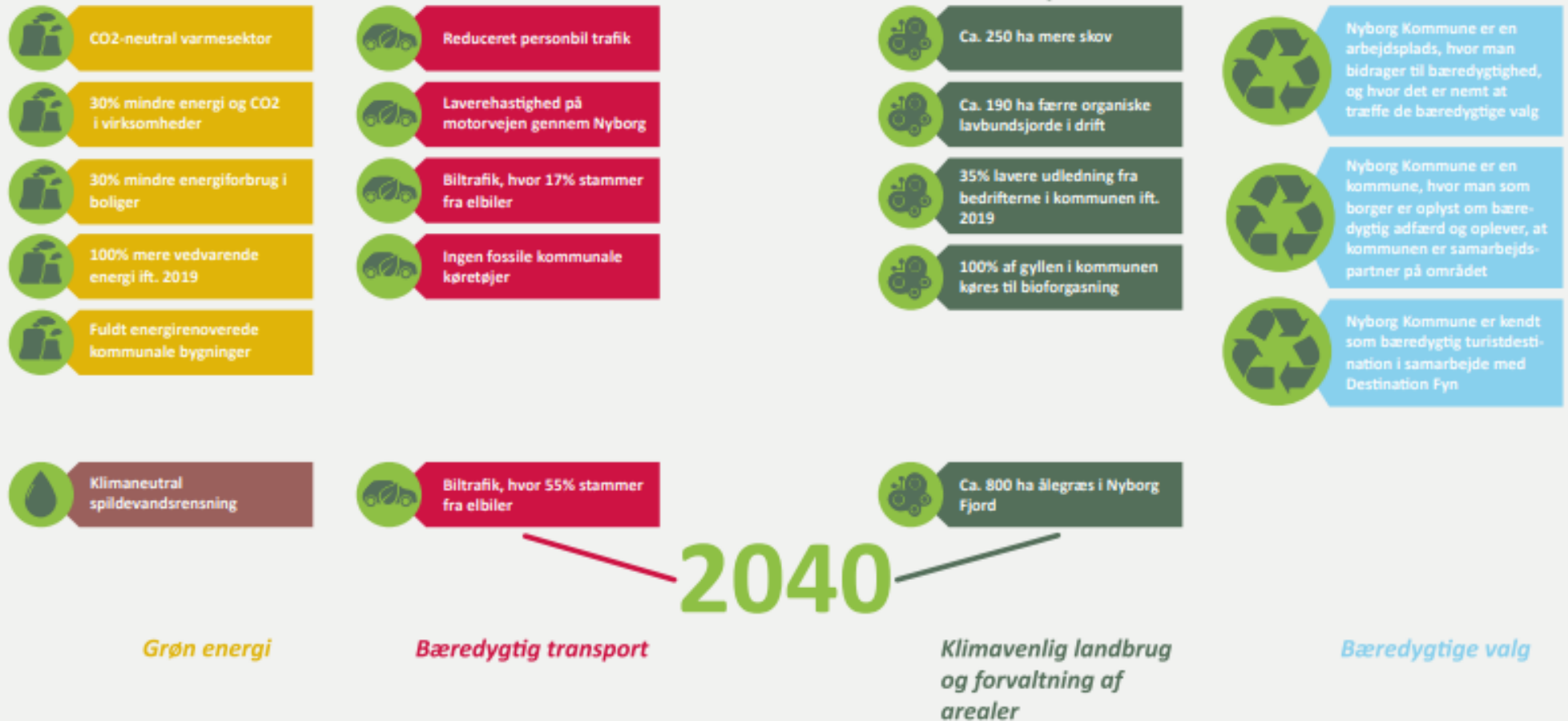
Energisektoren skal bidrage til at reducere den nødvendige udledning i 2030 med en betydeligt større andel end transport- og landbrugssektoren. Det hænger sammen med, at energisektoren står for 59% af den samlede udledning og at viden og teknologier til at reducere drivhusgas-udledningen er mest udviklet for energisektoren. F.eks. reducerer CO₂-fangst på Fortum A/S udledningen med 150.000 ton CO₂ i 2030, hvilket er anskueliggjort efter tæt dialog med Fortum om det realistiske omfang af CO₂-fangsten for anlægget i 2030.

For at indfri klimamålene arbejder Nyborg Kommune med en række indsatsområder. Indsatsområderne er:

- Grøn energi
- Bæredygtig transport
- Klimavenligt landbrug og forvaltning af arealer
- Nyborg Kommune som virksomhed
- Bæredygtige valg

For hvert af de fem indsatsområder har kommunen en række mere konkrete målsætninger, som skal følges for at sikre, at de overordnede målsætninger overholdes. Disse er præsenteret i Figur 1.2. Målsætningerne for kommunen som virksomhed er beskrevet under de øvrige indsatsområder. På grund af uvisheden om hvad der er muligt og passende fra 2030-2040, fokuserer de fleste målsætninger på 2030. Målene indfries ved at indsatserne beskrevet i afsnit 3.1 "Reduktions- og tilpasningstiltag" udføres.

2030



Figur 1.2 Oversigt over mål inden for spildevand, energi-, transport-, og landbrugssektoren, bæredygtige valg samt for kommunen som virksomhed (målsætninger illustreret under de andre indsatsområder). Alle målsætninger er ift. 2019-tal hvor det er relevant.

1.3.2 Mål og milepæle for modstandsdygtighed og klimatilpasning

DMI anbefaler RCP8,5 scenariet for alle projekter, der skal være ”meget robuste overfor fremtidens klima” (Kilde: <https://www.dmi.dk/klimaatl原因/>) og Nyborg Kommunes målsætning for klimarobusthed tager derfor afsæt i, at kommunen skal sikres i overensstemmelse med klimascenariet RCP8,5.

Nyborg Kommune skal arbejde for at sikre klimatilpasning på kort sigt (2022-2030), mellemlang sigt (2030-2050) og lang sigt (2050-2100). For at opnå dette skal kommunen arbejde med klimapåvirkninger fra vand (stormflod, skybrud inkl. vandløb og kloak samt grundvand), erosion samt tørke, varme og vind. Jf. afsnit 2.5.1 forventes solindstråling og fordampning isoleret set ikke at være væsentlige faktorer i Nyborg Kommune.

I arbejdet med at sikre en robust kommune, tages der i Nyborg Kommune afsæt i nedenstående målsætning:

Nyborg Kommune er robust overfor klimaforandringer nu og i fremtiden gennem tilpasning til ændrede klimaforhold, beskyttelse af mennesker og værdier mod ekstremhændelser, og ved rettidig planlægning, som forebygger yderligere beskyttelsesbehov.

For at sikre en robust kommune nu og i fremtiden skal Nyborg Kommune nå i mål med nedenstående milepæle:

Milepæle på kort sigt (2022-2030):

- Nyborg midtby og inderhavnen i Nyborg højvandssikres
- Klimatilpasningsarbejde integreres i den kommende spildevandsplan
- Yderligere projekter i vandhånderingsområder med risikovurdering ”meget høj” konkretiseres og igangsættes
- Der sikres løbende kystsikring der stemmer overens med behovet
- Der igangsættes handlinger for tørke, varme og vind

Milepæle på mellemlang sigt (2030-2050):

- Klimasikringsprojekter i vandhånderingsområder med risikovurdering ”meget høj” færdiggøres
- Projekter i vandhånderingsområder med risikovurdering ”høj” og ”middel” konkretiseres og igangsættes
- Der sikres løbende kystsikring der stemmer overens med behovet
- Der igangsættes handlinger for tørke, varme og vind

Milepæle på lang sigt (2050-2100):

- Klimasikringsprojekter i vandhånderingsområder med risikovurdering ”høj og middel” færdiggøres
- Projekter i vandhånderingsområder med risikovurdering ”lav” konkretiseres og igangsættes
- Der sikres løbende kystsikring der stemmer overens med behovet
- Der igangsættes handlinger for tørke, varme og vind

Milepælene findes også i [Handlingsplan for klimatilpasning](#).

1.3.3. Mål for merværdi

Nyborg Kommunes klimaindsats skal sikre brede og fælles gevinster ved at indfange sociale, miljømæssige og økonomiske gevinster og merværdier ved klimatiltagene.

Klimaplanen er udarbejdet på grundlag af Politik for Grøn Omstilling og dens målsætning om en bæredygtig udvikling med særligt fokus på otte verdensmål (se afsnit 1.1.1). Derudover pegede Byrådet ved det indledende seminar i 2021 på, at synergi og merværdi til de otte verdensmål er et vigtigt kriterie ved udviklingen af Klimaplanens indsatser. De otte verdensmål sætter retningen for arbejdet med bæredygtighed, klima, miljø og planlægning, og skaber herigennem merværdi for borgere og virksomheder i hele kommunen. De otte verdensmål er:



Klimaindsatsen og bæredygtig udvikling er således centralt i den fortsatte udvikling af Nyborg Kommune. Der er et stort ønske om en bæredygtig udvikling fra kommunens borgere og grønne organisationer, og en stor interesse og behov fra kommunens virksomheder til dels at udvikle et bæredygtigt forretningsgrundlag, dels indgå i de fælles bestræbelser for hele kommunen.

Målet er, at Nyborg Kommune leverer bæredygtige rammer for borgernes og virksomhedernes hverdag og understøtter dem i bæredygtige valg i familien, på arbejdet og i fritiden. Det skal sikre, at Nyborg Kommune også i fremtiden er et attraktivt sted at bo og drive virksomhed.

Nyborg Kommune ser samtidig klimadagsordenen som løftestang for en stærkere dialog mellem kommunen og borgerne og en generel mobilisering af civilsamfundet og virksomhederne til den grønne omstilling. Det vil styrke den lokale sammenhængskraft, have inkluderende effekt i lokalsamfundene og her igennem medvirke til at gøre Nyborg Kommune mere attraktiv for borgere og tilflyttere samt nuværende og fremtidige virksomheder.

Den grønne omstilling i Nyborg Kommune forventes at skabe merværdier indenfor:

- **Borgernes sundhed og trivsel** ved at understøtte borgernes mulighed for at leve et sundt, aktivt og værdigt liv. Det sker ved at sikre natur- og miljømæssige forhold som sammenhængende og flere naturområder, rent drikke- og badevand samt biodiversitet, gode og klimavenlige madvaner, færre fossile biler i bymidten, og bedre forhold for gående og cyklister. Effekterne er nedsat sygefravær, lavere andel af overvægtige børn, mindre partikelforurening etc. Effekterne måles kvantitativt og kvalitativt gennem fx antallet af brugere af grønne områder, adgang til grønne områder, flere cyklister i bymidten og færre biler på vejene.
- **Borgernes fællesskaber** ved at inddrage borgerne i, hvordan vi i fællesskab sikrer en grøn og bæredygtig fremtid for børn, unge, voksne og ældre, eksempelvis ved lokalt ejerskab til vedvarende energianlæg, styrkelse af lokalråd, lokale folkehaver, borgerdrevne biodiversitetsindsatser m.v. Effekterne vil være stærkere fællesskaber, som også understøtter kultur-, idræts- og foreningslivet, øger dialog mellem kommunen og borgerne og fremmer større inklusion. Effekten kan måles i antal deltagere på den digitale borgerdialog viskaber.nyborg.dk, og i antal fællesskaber i kommunen.
- **Virksomhedernes konkurrenceevne** ved at understøtte den grønne omstilling i den enkelte virksomhed, fremme energieffektivisering og omstilling til vedvarende energikilder, udnyttelse af overskudsvarme, og strategisk vejledning i bæredygtig forretningsudvikling.

- **Sunde og inkluderende rammer** ved at indtænke naturbaserede løsninger i håndteringen af overfladevand, udvikle inspirerende byrum i forbindelse med højvandssikringer, udvikle bæredygtige byområder med sunde og gode bo- og leverum i hele kommunen. Effekterne kan måles i biodiversitetsmål, bosætning og adgang til rekreative områder m.v.

Der er ikke opstillet kvantitative mål for merværdien, men den potentielle merværdi er beskrevet for alle indsatser i afsnit 3.1.1 og indgik i byrådets prioritering af indsatser, jf. [Handlingskatalog for klimaforebyggelse](#). I takt med at Klimaplanen implementeres i alle afdelinger, vil der blive fastlagt mål for merværdier i dialog med de faglige miljøer.

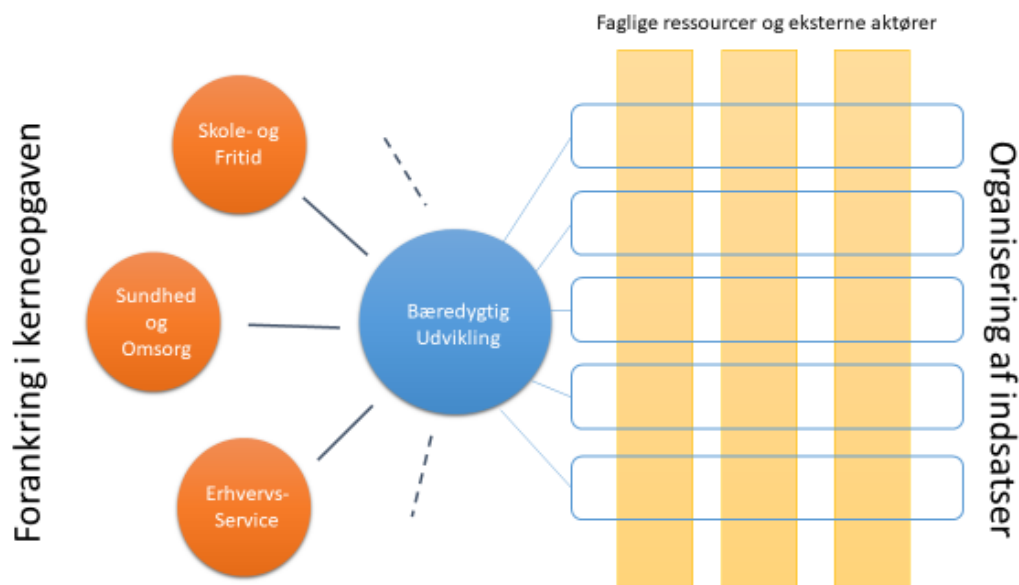
1.4 Personaleressourcer

Nyborg Kommune har i 2021 etableret en særskilt enhed ”Bæredygtig Udvikling”, som med 3,5 årsværk har haft ansvaret for at koordinere og udvikle Klimaplanen i dialog med interne ressourcer og eksterne aktører, jf. afsnit 1.1.2.

Realiseringen af Klimaplanen sker i overvejende omfang gennem indlejring i kommunens kerneopgaver - eksempelvis i Erhvervsservice, Bygningsdrift, Skole- og Fritid, Sundhed og Omsorg, Plan og Natur m.v. (Figur 3). Bæredygtighedssekretariatet videreføres med 3 årsværk til at forankre indsatsen i de kommunale afdelinger.

Indsatser med eksterne aktører – herunder forsyningsselskabet, virksomheder, borgergrupper, landsbyer m.v. – udvikles i tværgående projektgrupper med involvering af de relevante faglige ressourcer og forankres i Bæredygtig Udvikling (Figur 1.3). I takt med at indsatserne kommer i en realiseringsfase, overdrages de til de relevante faglige afdelinger. Indsatserne er afhængige af eksterne aktører, og vi vil samarbejde tæt med bl.a. lokalråd, grønne organisationer, Grønt Råd, Netværk for Bæredygtig Forretningsudvikling og specifikt Fortum med henblik på CO₂-fangst. Virksomheder og organisationer vil bringe ressourcer ind i realiseringen af Klimaplanen på specifikke områder.

Til at understøtte opgaven er der i anlægsbudgettet afsat 5 mio. kr. årligt i alle overslagsår til udvikling og implementering af Klimaplanen. Se side 34 pkt. 4.13 i [Politisk aftale om budget 2022 i Nyborg Kommune](#).



Figur 1.3 Illustration af Klimaplanens forankring i kommunens kerneopgaver samt organisering af indsatsernes implementering.

1.5 Kommunikation, udbredelse og meningsdannelse

Nyborg Kommune har udviklet en strategi for kommunikation og udbredelse af Klimaplanen og de tilhørende handlinger til alle eksterne interessenter og til den interne udbredelse i organisationen. Kommunikationsstrategien kan læses her [Kommunikationsstrategi Klimaindsats Nyborg Kommune](#). Strategien er forankret i en kernefortælling for kommunens klimaindsats. Kernefortællingen er afstemt til kommunens kerneopgave og kommunikationsstrategi, således at den udmønter disse i en bæredygtig retning. Kernefortællingen kan læses i kommunikationsstrategien.

Kommunikationsstrategien understøtter Klimaplanens målsætninger, og skal ses som et værktøj der bruges til at bestemme, hvad og hvordan vi kommunikerer – og til hvem. Hele tiden med fokus på det strategiske mål, at Nyborg Kommune som geografisk areal skal reducere udledningen af drivhusgasser med 70% i 2030 i forhold til udledningen i 1990, være klimaneutral i 2040 samt være robust overfor klimaforandringerne nu og i fremtiden.

Kommunikationen skal derfor så vidt muligt holdes op imod følgende pointer, for at understøtte det strategiske mål bedst muligt:

1. Udbrede kendskabet og forståelsen for klimaplanen og de forskellige aktørers muligheder for at bidrage til planens gennemførelse.
2. Inspirere og motivere borgere og virksomheder til at samarbejde om konkrete handlinger.
3. Synliggøre gode løsninger og initiativtagerne bag.
4. Sikre fortsat politisk opbakning og engagement i kommunens klimaindsats.

Strategien er dynamisk, hvilket betyder, at den løbende evalueres, revideres og opdateres sammen med Klimaplanen hvert 4. år i slutningen af hver byrådsperiode. Strategien revideres også ved store ændringer i den offentlige debat om klimakrisen og forventningerne til den grønne omstilling. Kommunikationsstrategien suppleres af en årlig kommunikationsplan for de væsentligste indsatser i klimaplanen. Dette for at sikre synliggørelsen af indsatserne i overensstemmelse med kommunikationsstrategiens pkt. 3.

Kommunikationsprincipperne for Klimaplanen og klimaindsatsen er følgende:

1. **Rettidig, saglig og relevant.** Tilliden til kommunens klimaindsats hviler i høj grad på, at borgere, virksomheder m.fl. oplever en kommunikation, der er både rettidig, saglig og relevant - både hvad angår udfordringerne og løsningerne. Særligt når indsatserne påvirker borgerne eller kræver, at de handler, er det afgørende, at de forstår hvorfor og får indblik i prioriteringerne og beslutningsgrundlaget.
2. **Positiv og konstruktiv kommunikation.** Appellerer man til folks frygt, risikerer man handlingslammelse og apati. Det er ikke ensbetydende med, at vi ikke skal kommunikere ærligt om de konsekvenser, klimakrisen kan få. Men vi skal også fortælle om løsningerne, som er det, der giver folk handlekraft. Vi vil kommunikere positivt om de forandringer, den grønne omstilling bringer med sig: renere luft, mere natur, en mere alsidig madkultur, et bedre helbred med meget mere.
3. **Samle og engagere.** Der er bred opbakning i befolkningen til den grønne omstilling. Men folk har stadig meget forskellige forudsætninger for at handle, ligesom der heller ikke nødvendigvis er enighed om, hvad der skal gøres eller hvornår. Det, der er nemt for nogen, kan af økonomiske, kulturelle eller sociale grunde være svært for andre. Ligeledes kan der være væsentlige

interessekonflikter knyttet til konkrete indsatser. Derfor skal vi passe på, at vi hverken direkte eller indirekte skubber nogen fra os i vores kommunikation.

4. **Konkret og forståeligt.** Klimadebatten er fuld af tal, grafer og tekniske begreber. For de fleste er 1000 tons CO2 og en havvandsstigning på en halv meter diffuse begreber, som er svære at forholde sig til. Derfor skal vi konkretisere problemerne og løsningerne i en lokal sammenhæng. Det gælder primært i den borgerrettede kommunikation, men sekundært også i sagsfremstillinger, dagsordener, præsentationer mv. og i vores interne kommunikation

Ud af Nyborg Kommunes Klimaplan samt Klimaplanens kernefortælling er udtaget fire centrale styrkepositioner. Når vi kommunikerer om Nyborg Kommunes klimaplan er det hele tiden med disse centrale, grønne styrkepositioner for øje. Derfor minder vi, der arbejder med den grønne klimakommunikation, ofte hinanden om, at:

Nyborg Kommune er også i fremtiden et attraktivt sted at bo og drive virksomhed, hvor

- Vi **inviterer hinanden til at samarbejde** om at skabe klimavenlige og bæredygtige løsninger i hverdagen
- Vi finder **konkrete løsninger på lokale problemer** – og hvor vi sammen tænker på tværs, med fokus på størst mulig effekt
- Kommunen som organisation går foran, og **vi tænker klima, når vi tænker offentlige rammer**
- Borgere, virksomheder, institutioner, foreninger og kommunen **deler viden, målsætninger og løsninger** - og bliver løbende klogere sammen

I kommunikationsstrategien er også en kommunikationsplan for lancering af Klimaplanen. Kommunikationsplanen beskriver kommunikationsmål for indsatserne, målgrupper, kanaler og en operationel tidsplan for kommunikationen.

2

UDFORDRINGER OG MULIGHEDER



Kapitel 2 har fokus på vidensgrundlaget og kommunens aktuelle situation, herunder CO₂e-basisfremskrivning, udledningssti frem til 2050, klimarisici og socioøkonomiske prioriteter.

2.1 Kommunens kontekst

2.1.1 Klima og miljøtilstand i dag

Nyborg Kommune ligger på Østfyn ved havet mod Storebælt (Figur 2.1). Kommunen har 55 km varieret kyststrækning og derfor mange kystnære områder, men rummer også naturområder som Hjulby Mose, Bondemosen i Ullerslev, vådområder, gamle mølledamme og Kongshøj Ådal. Kommunen har to fjorde samt en række mellemstore og mange små vandløb og søer, alle med store natur- og rekreative værdier.



Figur 2.1 Illustration af Nyborg Kommunes geografiske placering i Danmark.

Nyborg by er særligt udsat for klimapåvirkninger grundet placeringen tæt ved havet, lavt i terræn samt voldgravssystemet der løber gennem byen og ud i inderhavnen. Terrænet langs kysten syd for Nyborg er også lavt mange steder, som giver en sårbarhed overfor klimaforandringer. Nord for Nyborg by er terrænet mod kysten mere varieret i højde.

Netværket af vandløb i Nyborg Kommune består af store ferske vandsystemer som Vindinge Å, Ørbæk Å, Kongshøj Å og Kauslunde Å der løber på tværs af kommunen. Alle vandløbene har mindre sidevandløb. Åer har brug for vandløbsnære arealer til opbevaring af overfladevand ved store afstrømninger som følge af ændrede nedbørsmængder. Det forventes at vandløbene ved store sommernedbørhændelser kommer til at svulme. Tørke vil derimod kunne udtørre flere mindre vandløb i perioder. I et bælte mellem Ullerslev i vest mod Aunslev, Hjulby og Nyborg er der ikke blotlagte vandløb til at håndtere vand på terræn. Det samme er gældende i et bælte fra Ørbæk og mod øst forbi Frørup ud til Tårup Strand.

Det terrænnære grundvand kan blive en faktor, som kan have en betydning for den fremtidige arealanvendelse i kommunen. Byggeri samt afledning af regnvand i lavt beliggende områder kan blive en udfordring.

2.1.2 Socioøkonomisk kontekst og vigtigste fremtidige udvikling

Nyborg Kommune dækker et areal på 277 km² domineret af 70% landbrug, 13% skov, og 5,7% beskyttet natur. Andelen af skov er større end for Fyn (10%), medens andelen af beskyttet natur er lavere end for Fyn (6,2) (Kilde: [Kommuneplan 2021](#)).

Kommunen kendetegnes ved en tydelig bystruktur med hovedbyen Nyborg mod øst og centerbyerne Ullerslev og Ørbæk mod hhv. vest og øst. Derudover kendetegnes kommunen ved kulturminder, skove, slots- og herregårds-landskaber, mange godser og en naturskøn beliggenhed ud til Storebælt. Med de mange fortidsminder, Nyborg Slot beliggende i hjertet af Nyborg, og med ønske om optagelse på UNESCO's verdensarvsliste, spiller kulturarven en central rolle i kommunen. Samtidig har generationers brug af jorden formet landskabet og danner grundlaget for den natur vi har i dag. Det betyder, at kulturhistorikere og landbruget er vigtige medspillere i arbejdet med naturen. For naturen i Nyborg kommune ligger den største udfordring i at sikre et netværk af områder, der vil kunne understøtte en mangfoldighed af dyre- og plantearter. Der er brug for at sikre og beskytte store naturområder, og der er brug for at sikre en god forbindelse mellem områderne, herunder de områder der grænser op til, og hænger sammen med naturområder i nabokommuner. Derfor er der stort fokus på at koble især klimatilpasning med en styrkelse af naturen, biodiversiteten og de rekreative muligheder.

Borgere og befolkningsudvikling

Kommunen har 32.000 indbyggere. Nyborg (17.400 indbyggere) er kommunens største by og erhvervs-, kultur- og handelscentrum, efterfulgt af centerbyerne Ullerslev (2.700 indbyggere) og Ørbæk (1.650 indbyggere). Nyborg By rummer vigtig national kulturarv i form af Nyborg Slot og bymidte fra middelalderen, og klimatilpasningen i Nyborg by skal i særlig grad tage vare på sikring af kulturarven.

Den øvrige tredjedel af indbyggerne (10.250) bor i cirka 27 landsbyer og de mellemliggende landområder (kilde: [Kontur 2021 - Kommunale nøgletal for udviklingen i Syddanmark \(regionsyddanmark.dk\)](#)).

Landsbyerne har velfungerende Landsbyråd og et Landsbyernes Fælles Råd. Den store andel af borgere i landsbyerne og den stærke organisering er baggrunden for en særlig indsats i [Handlingsplan for CO2e-reduktion](#) under overskriften "Grøn Landsby".

Borgere i den erhvervsaktive alder (25 – 66 årige) udgør 51,8 % af den samlede befolkning, hvilket er lavere end i Region Syddanmark (52,5%) og i hele landet (53,6%). Aldersfordelingen i kommunen er høj med underskud af borgere i alderen 0 – 9 år og 20 – 39 år sammenlignet med landsgennemsnittet (Kontur 2021). Andelen af ældre borgere over 67 år udgør 11% i 2016-2021 og er fremskrevet til at udgøre 35% af indbyggerne i 2021-2041, og følger dermed tendensen for hele landet. Andelen af børn og unge mellem 0-24 år forventes at falde med 6% i 2041, hvilket er et større fald end for Fyn (-3%) og hele landet (-2%).

Nyborg by er uddannelsescentrum for kommunens opland, med Nyborg Gymnasium (1300 elever) som den største uddannelsesinstitution inklusiv internationalt gymnasium og Folkeskolens 10. klasse. Uddannelsesniveaue i Nyborg Kommune er lavere end landsgennemsnittet. En høj andel af ungdommen (26%) vælger en erhvervsuddannelse sammenlignet med gennemsnittet for Region Syddanmark (23 %) og hele landet (19%), og andelen af personer med videregående STEM-uddannelse i Nyborg er 6% mod 6,7% i Region Syddanmark og 7,7% i hele landet.

Ifølge Befolkningsprognose 2021 forventes en stigning i befolkningstallet i Nyborg Kommune på 234 borgere frem mod 2032. Det dækker over en forventet stigning i Nyborg, Ullerslev og Ørbæk, og et fald i indbyggertallet i landområderne. Der er dog stor forskel landsbyerne imellem; i nogle landsbyer forventes fremgang eller status quo og i andre forventes tilbagegang (kilde: [Kommuneplan 21](#)).

En stor del af de erhvervsaktive pendler ud af Nyborg Kommune på job (51,3%), mens ca. 37,6% af arbejdsstyrken på arbejdspladser i hele kommunen er bosat udenfor Nyborg Kommune og dermed pendler ind i kommunen. Langt de fleste pendlere har en erhvervsuddannelse med et indkomstniveau på 300-399.000 pr. år.

Infrastruktur og mobilitet

Nyborg by er beliggende på hovedtransportvejen mellem Øst- og Vestdanmark hvor Storebæltsbroen lander på Fyn. Motorvej E20 lander således ved Nyborg og går tværs gennem kommunen med gode vejforbindelser til følge i særligt Nyborg og den nordlige del af kommunen. Trafikken på motorvej E20 udgør en stor andel af klimabelastningen fra trafikken i Nyborg Kommune, med meget gennemgående trafik (jf. kap. 2.3).

Fra Nyborg Station er der togforbindelser flere gange i timen til Øst- og Vestdanmark, og stationen er en populær pendlerstation for borgere i Nyborg Kommune og det øvrige Østfyn – understøttet af gode parkeringsforhold. En styrkelse af pendlingen med offentlig transport er både et vigtigt element i Klimaplanen (jf. afsnit 3.1.1) og et aktiv i forhold til at tiltrække nye borgere og virksomheder. **Erhverv** Erhvervet er præget af få store virksomheder og mange små og mellemstore erhverv, med Fortum Waste Solutions A/S (bortskaffelse af farligt affald), Trioworld A/S (producent af plastfilm og -poser), Koppers A/S (nafta- og tjære) og Daloon (fødevarer virksomhed) blandt de største og mest kendte virksomheder. Derudover fylder det største enkeltstående erhverv – landbruget- som nævnt 70% af arealet i kommunen – i Danmark er dette tal 61%. Dyrkede organiske lavbundsjordene fylder 2% af det samlede landbrugsareal. Landbruget består af husdyrbrug i form af specielt kvæg, svin og høns samt afgrøder.

Fortum A/S er en af kommunens største private arbejdspladser og spiller samtidig en særlig rolle i Nyborg Kommune i relation til Klimaplanen, idet virksomheden udleder 38% af alle drivhusgasser fra kommunen ved afbrændingen af farligt affald (jf. afsnit 2.3). Overskudsvarme fra virksomheden opvarmer 80% af boligerne i Nyborg by, og overskudsvarme fra Koppers A/S – og i mindre omfang fra Ulsa Pack A/S i Ullerslev – bidrager til at 96% af Nyborg by er opvarmet med overskudsvarme. Indsatser for at eliminere CO₂e- udledningen fra Fortum A/S, og for en øget udnyttelse af overskudsvarmen fra virksomheden, udgør et centralt element i Klimaplanen (jf. afsnit 3.1.1).

De ti mest energiforbrugende virksomheder, fraregnet Fortum, bruger mere end 40% af erhvervets samlede energiforbrug – og står forventeligt for en tilsvarende andel af CO₂e-udledningen (jf. [Opgørelse af drivhusgasser i Nyborg Kommune 2019](#)).

Varmeforsyning

Varmeforsyningen i Nyborg Kommune udgør mere end 25% af energisektorens samlede udledninger. Fjernvarmen står for 25% af energisektorens udledning og leverer varme til ca. 20.600 forbrugere i Nyborg Kommune. Ifølge BBR-registret er ca. 1200 boliger opvarmet med oliefyr i Nyborg Kommune og der er ca. 2500 individuelle gasfyr. Fjernvarmen er baseret på 95% overskudsvarme fra kommunens virksomheder (se ovenfor). Kun i spidsbelastningsperioder hvor effekten fra virksomhedernes produktion ikke er høj nok til at dække modtagernes behov, producerer NFS selv fjernvarme på egne fjernvarmecentraler. CO₂-udledningen fra fjernvarmen afspejler primært det affald, som fjernvarmen er produceret på baggrund af. Udnyttelsen af overskudsvarmen fra virksomhederne fortrænger anden produktion af varme, som skulle baseres på fossile

eller fossilfri brændsler, og fjernvarmen er dermed ikke en ekstra udledningskilde i Nyborg Kommune, men bidrager derimod til et potentielt lavere udledningsniveau.

Fortum producerer mere varme, end fjernvarmen kan aftage. Det er baggrunden for igangværende udvidelser af fjernvarmenettet. Selv med de planlagte udvidelser er der yderligere potentiale til at udnytte mere overskudsvarme. Derfor arbejder Nyborg Kommune med den mulighed, i arbejdet med at afvikle olie- og naturgasfyr i kommunen.

Den kommunale drift

Nyborg Kommune som virksomhed er den største arbejdsplads i kommunen med 2.400 medarbejdere indenfor undervisning, social- og sundhed, teknik og miljø, offentlig service og administration m.v. Det store medarbejderantal giver en god mulighed for kommunen som virksomhed ift. at præge borgere til en klimavenlig adfærd. Kommunens egen klimapåvirkning kommer især fra bygningsdrift og i mindre omfang transport, og udgør under 2% af den samlede CO₂e-udledning fra Nyborg Kommune (jf. [Opgørelse af drivhusgasser i Nyborg Kommune 2019](#)).

I Kommuneplan 2021 er visionen for Nyborg Kommune år 2030, *"...at kommunen fortsat er i positiv udvikling, en udvikling der sker på et bæredygtigt grundlag. Udviklingen baserer sig på forpligtende fællesskaber, hvor kommunen har understøttet borgere og virksomheders muligheder for at udfolde deres potentiale."* Klimaplanen understøtter visionen med konkrete handlinger som bidrager til en bæredygtig og robust kommune, samskabelse med borgere, virksomheder og øvrige aktører som styrker fællesskaberne, og ved at facilitere, at borgerne og virksomhederne udfolder potentialerne i den grønne omstilling.

2.2

Kommunens forvaltning og beføjelser

2.2.1 Kommunens administrative struktur og planens omfang

Politisk organisering

Med det nye byråds tiltrædelse i januar 2022 er den politiske struktur i Nyborg Kommune fordelt på byrådet og en række udvalg. Overordnet planlægning, investering og omstilling til en klimaneutral kommune sker i Byrådet efter indstilling fra Økonomiudvalget og de respektive fagudvalg. Der er fra indeværende byrådsperiode nedsat et Klima- og Naturudvalg, som har det umiddelbare politiske ansvar for kommunens opgaver på klima- og naturområdet, herunder det politiske ansvar for udviklingen af Klimaplanen og handlingsplaner for CO₂e-reduktion og klimatilpasning samt for den efterfølgende implementering.

Klima- og Naturudvalget inddrager det øvrige byråd i klimaindsatsen gennem byrådsseminarer (bl.a. som i juni 2022) og gennem forelæggelse af Klimaplanen for byrådet til endelig vedtagelse (4. oktober 2022).

Se Nyborg Kommunes politiske udvalg her: [Politiske udvalg - Nyborg.dk](https://www.nyborg.dk/politiske-udvalg)

Kommunen har desuden nedsat et Grønt Råd, som er kommunens samarbejdspartner og rådgiver i forbindelse med forvaltningen af kommunens natur. Formålet med rådet er at være forum for dialog og øget samarbejde mellem borgere, interesseorganisationer, erhvervsorganisationer, politikere og administrationen i Nyborg Kommune, og at rådgive byråd og administration i forhold, som vedrører natur, miljø og rekreative interesser – herunder trafik, forsyning, affald, forurening, arealanvendelse m.v. Kommunen indhenter Grønt Råds synspunkter på klimaindsatsen – både forebyggelse og tilpasning -, særligt med henblik på indsatser som rummer naturforvaltnings-elementer.

Herudover har Nyborg Kommune et Udviklingsråd, som er et § 17, stk. 4-udvalg og er et tværgående rådgivende udvalg med Erhvervs- og Udviklingsudvalgets formand i spidsen. Udvalget rådgiver Erhvervs- og Udviklingsudvalget om handlingsplaner i forhold til erhvervsudvikling, branding og bosætning. Kommunen inddrager Udviklingsrådet i udvikling og implementering af klimaindsatser og indhenter særligt synspunkter på indsatser, som rummer elementer af erhvervsudvikling, branding og tiltrækning.

Byrådet udpeger bestyrelsesmedlemmer til en række offentlige og private selskaber med betydning for klimaindsatsen:

- Nyborg Forsyning A/S (NFS A/S). Se mere: [Bestyrelser - Nyborg Forsyning](#)
- ADP – Association of Danish Ports. Se mere: [ADP Bestyrelse - ADP](#)
- Trafikselskabet FynBus. Se mere: [Bestyrelsen - Fynbus.dk](#)
- MOTAS – Modtagestation Syddanmark. Se mere: [Bestyrelsen - Motas](#)

Gennem bestyrelsesarbejdet i særligt disse organisationer arbejdes der for at selskaberne både strategisk og operationelt understøtter kommunens målsætninger for klima- og bæredygtighed i relevant omfang.

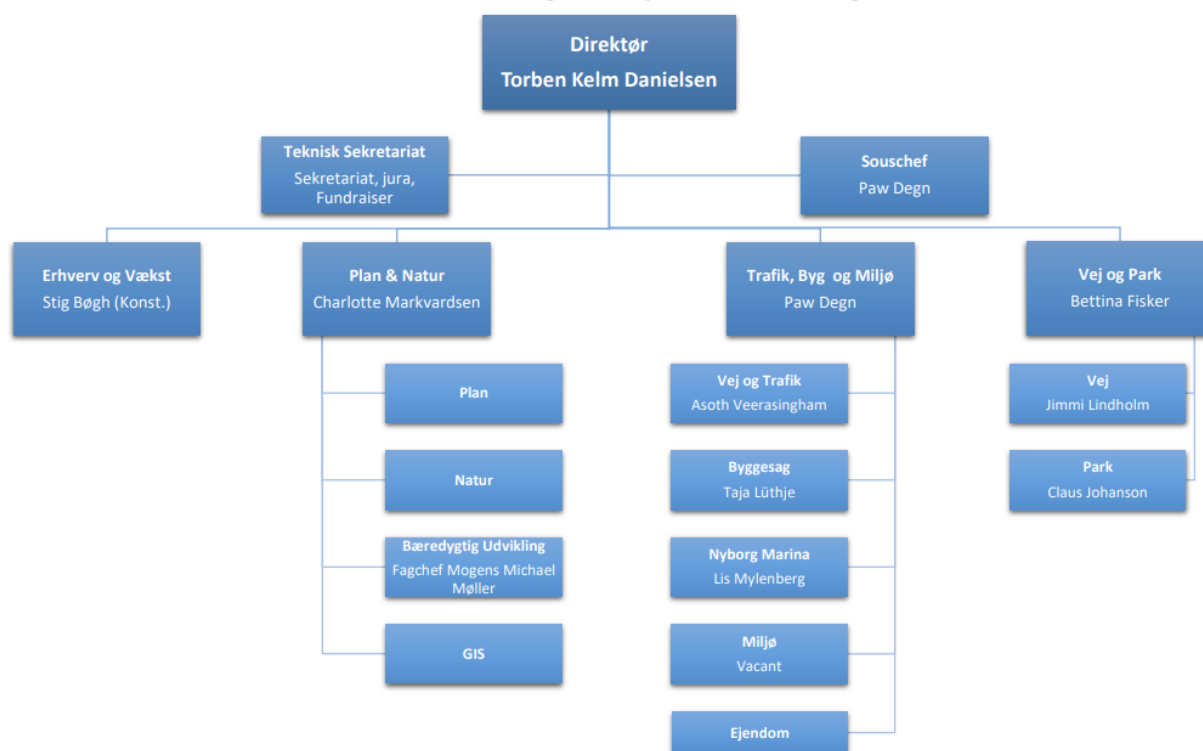
Administrativ organisering

Nyborg Kommune har videreført sekretariatet "Bæredygtig Udvikling" under Plan- og Naturchefen til at forestå og koordinere indsatsen for klimaforebyggelse og -tilpasning. Plan- og Naturchefen refererer til den Tekniske Direktør og er en del af Teknisk Afdeling jf. nedenstående organisationsdiagram (Figur 2.2). Den øvrige direktion og kommunaldirektøren inddrages ved den Tekniske Direktør – særligt ved centrale beslutninger for klimaindsatsen, som forelægges Økonomiudvalget og Byrådet. Ved at forankre sekretariatet

i teknisk afdeling sikres tæt faglig sparring, og gennem den tekniske direktør en direkte adgang til direktionen og kommunens øvrige afdelinger.

Bæredygtig Udvikling har været hovedansvarlig for udarbejdelsen af DK2020 klimahandlingsplanen. Det er sket i et tæt samarbejde med særligt Teknisk Afdeling (jf. afsnit 1.1.2), som har ansvaret for en række centrale driftsfunktioner i kommunen, herunder drift af alle kommunale bygninger, forvaltning af natur- og planområdet, trafik- og mobilitetsplanlægning, kystsikring og risikosikring samt varmeplanlægning, samt i dialog med eksterne aktører. Det er Bæredygtig Udviklings opgave at videreføre samarbejdet og styrke det tværgående samarbejde om implementeringen af Klimaplanen internt i kommunen på tværs af afdelinger og forvaltninger og i tæt samarbejde med relevante eksterne aktører.

Teknik- og Miljøafdelingen



Figur 2.2 Organisationsdiagram for Teknik- og Miljøafdelingen i Nyborg Kommune.

2.2.2 Kommunens beføjelser og kapacitet

Nyborg Kommune arbejder med fire strategiske roller i indsatsen for at nå en klimaneutral og klimarobust kommune i 2040: kommunen som virksomhed, myndighed, forsyningsejer og facilitator. Hver rolle har sine muligheder og begrænsninger (jf. nedenstående), og det er nødvendigt at arbejde fokuseret med alle fire roller for at nå kommunens klimamål.

Kommunen som virksomhed

Kommunens drift står for under 2% af CO₂e-udledningen fra Nyborg Kommune, og indsatser i egen drift har således begrænset effekt på de samlede udledninger. Men byrådet har besluttet, at kommunen skal gå foran i klimaindsatsen og den grønne omstilling af flere grunde:

- Vi ønsker at feje for egen dør og vise, at vi påtager os et ansvar svarende til det, vi beder andre om
- Vi inspirerer andre virksomheder og borgere med eksemplets magt
- Vi skaber stolthed hos medarbejderne og tiltrækker nye medarbejdere
- Vi skaber bæredygtige rammer for borgernes hverdag gennem bæredygtige offentlige ydelser

Indsatserne omfatter energieffektivisering i egne bygninger, elbiler i den kommunale bilflåde, bæredygtige indkøb i de kommunale institutioner, og bæredygtig drift af offentlige arealer med styrkelse af natur og biodiversitet m.m.

Nogle indsatser kan koordineres centralt – eksempelvis ved at synliggøre bæredygtige varer i det kommunale indkøbssystem og gennem den centralt styrede bygningsrenovering. Andre indsatser kræver involvering af de enkelte afdelinger og institutioner – eksempelvis gennem adfærd, integration af bæredygtighed i undervisningen m.v. Involveringen i indsatserne styrker samtidig bevidstheden og bidrager til den fælles fortælling om en kommune i grøn omstilling.

Kommunen som myndighed

Kommunen kan som myndighed særligt på planområdet stille vilkår og rammer for udviklingen i kommunen og lokalt – vilkår som investorer, bygherrer og udviklere skal følge ved udviklingen af nye boligområder, erhvervsområder, vedvarende energianlæg m.v. Vilkårene skal være med til at gøre det attraktivt at investere i udviklingen i Nyborg Kommune.

Også på trafik- og mobilitetsområdet vil kommunen arbejde aktivt for at fremme den kollektive trafik, omstille til emissionsfrie køretøjer og forbedre forholdene for cyklister. Det sker ved at forbedre forholdene for særligt pendlere i den offentlige transport, understøtte udbredelsen af ladestander til elbiler og gennem flere og bedre cykelstier.

Kommunen som forsyningsejer

Nyborg Kommune er ejer af Nyborg Forsyning og Service A/S (NFS), der som det eneste forsyningsselskab i kommunen servicere borgerne med spildevand, renovation og varme. Gennem partnerskab med NFS arbejder kommunen for udviklingen af bæredygtig forsyning på alle områder: i samarbejde med fjernvarmen konverteres al opvarmning til fossilfri brændsler og i samarbejde mellem Fortum A/S og NFS udbygges udnyttelsen af overskudsvarme til opvarmning. På spildevandsområdet er målet en CO₂-neutral spildevandsbehandling, og en ny spildevandsplan udvikles med integration af klimatilpasning og håndtering af overfladevand. På affaldsområdet udbygges kildesortering hos borgerne til 10 fraktioner med øget genanvendelse af blandt andet plast til følge – og heraf mindsket CO₂e-udledning.

Kommunen som facilitator

Den største andel af drivhusgasser udledes fra borgernes, virksomhedernes og landbrugets aktiviteter. Derfor er partnerskaber, dialog og samskabelse helt centralt i Klimaplanen og for den grønne omstilling i Nyborg Kommune.

Gennem partnerskaber med de vigtigste aktører vil kommunen motivere og understøtte særligt de store virksomheder og landbruget i at reducere klimabelastningen. I de store virksomheder skal det ske primært gennem energieffektivisering, elektrificering og udfasning af særligt olie og naturgas. Øvrige små og mellemstore virksomheder motiveres gennem et nyetableret Netværk for Bæredygtig Forretningsudvikling,

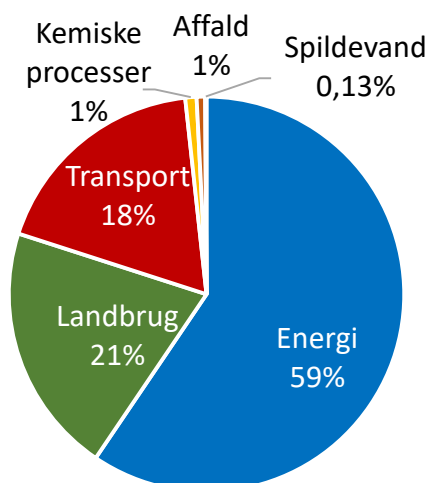
hvor klima og FN's Verdensmål er udgangspunktet for en bredere indsats for at styrke virksomhedernes bæredygtighedsarbejde og her igennem deres konkurrenceevne. Bedrifterne motiveres og understøttes gennem bl.a. udbredelse af klimaværktøjet ESGreen Tool for at understøtte, at kendte virkemidler bliver taget i brug på bedrifterne.

Borgerne indtager en helt central rolle i den grønne omstilling gennem deres daglige adfærd, vaner, indkøb og transport. Klimaplanen har et særligt fokus på at nå ud til borgerne med centrale budskaber, og øge bevidstheden og indsigten i, hvad der har betydning for deres klimaaftryk, og inspirere og motivere dem til at træffe bæredygtige valg. Til at understøtte borgernes engagement har kommunen uddannet en række lokale ildsjæle til "Grønne Piloter", der initierer og engagerer borgere i konkrete initiativer. Det har allerede resulteret i flere tiltag for biodiversiteten i kommunen, og mere er på vej. Parallelt med dette samarbejder kommunen med et meget rigt organisations- og foreningsliv i kommunen om udvalgte indsatser, herunder "Grøn Landsby" i samarbejde med [landsbyernes Fællesråd](#).

2.3 Opgørelse af drivhusgasemissioner

Nyborg Kommunes opgørelse af drivhusgasemissioner inkluderer jf. afsnit 1.3.1 udledninger fra scope 1 og 2. I 2019 blev der i alt udledt ca. 445.000 ton CO₂e fra Nyborg Kommune. Energi-, Transport- og Landbrugssektoren står tilsammen for 98% af udledningerne. De resterende 2% stammer fra Kemiske Processer, Affald og Spildevand (Figur 2.3). Udledningsskilderne 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. Energisektoren har med 59% relativ stor betydning i Nyborg Kommune sammenlignet med hele Danmark, hvor energisektoren udgør 33% i 2019. Udledningen pr. borger fra transport- og landbrugssektoren i Nyborg Kommune svarer til udledningen pr. borger på landsplan. CO₂e -udledningen pr. borger fra energisektoren er derimod signifikant større i Nyborg Kommune end på landsplan. I Nyborg Kommune er udledningen pr. borger fra energisektoren 8,3 ton. I Danmark er det 2,6 ton ([Opgørelse af drivhusgasser i Nyborg Kommune 2019](#), side 6, figur 3). Det skyldes, jf. afsnit 2.1 om kommunens kontekst, at der ligger nogle meget energitunge virksomheder i Nyborg. Her skal virksomheden Fortum A/S især fremhæves. For Nyborg Kommunes klimaindsats betyder det, at der skal håndteres den samme udfordring for transport- og landbrugsområdet som i Danmark generelt, men at udfordringen for energisektoren er betydeligt større.



Figur 2.3

CO₂e-udledningen fra Nyborg Kommune 2019 fordelt på sektorer. Emissioner fra udenrigsluftfart er ikke medtaget i opgørelsen for transport. Med undtagelse af organiske jorde og andre landbrugsjorde, er udledning og optag af drivhusgasser fra arealanvendelse er ikke medtaget i opgørelsen (fx optag fra skov).

Datagrundlaget til opgørelsen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune er udarbejdet af Viegand Maagøe, som i 2021 lavede opgørelsen af drivhusgasudledningen fra Nyborg Kommune som geografisk areal på baggrund af data fra 2019. I [Baggrundsnotat for Klimagasregnskab](#) er det beskrevet, hvilke datakilder der er brugt til at opgøre udledningen fra de forskellige kilder.

I [Opgørelse af drivhusgasser i Nyborg Kommune 2019](#) kan man læse mere om CO₂e-udledningen fra kommunen, herunder en grundigere gennemgang af kilderne til udledningen i hver sektor. På næste side er hovedpointerne om kilderne til udledningen i energi-, transport-, og landbrugssektoren listet.

Energi

Energisektoren står for 59% af den samlede udledning fra Nyborg Kommune (Figur 2.3). Heraf stammer 39% fra elektricitet, 25% fra fjernvarmen, 20% fra overskudsvarmen fra affaldsforbrændingen på Fortum A/S, 10% fra olie og 6% fra naturgas ([Opgørelse af drivhusgasser 2019](#)).

Energisektorens store andel af den samlede udledning fra kommunen skyldes primært forbrændingen af fossilt affald på Fortum A/S. Det afstedkommer en betydeligt CO₂e-udledning og udgør ca. 38% af den samlede udledning fra Nyborg Kommune. Fortum A/S forårsager bl.a. også en højere udledning fra elforbruget i Nyborg Kommune relativt til i andre kommuner, da en del af elektriciteten i kommunen produceres på overskudsvarme fra affaldsforbrændingen. Forbrændingen er ligeledes knyttet til udledningen fra fjernvarmeforbruget.

Udover Fortum A/S er der en række meget energiforbrugende virksomheder i kommunen. De 10 mest energiforbrugende virksomheder (ekskl. Fortum A/S) bruger 43% af energiforbruget fra alle kommunens virksomheder og 26% af hele kommunens energiforbrug. Under antagelse af at energimikset i disse virksomheder er omtrent det samme som i den samlede energisektor, repræsenterer det omtrent samme andel af CO₂e-udledningen.

Transport

Transportsektoren står for 18% af den samlede CO₂e-udledning fra Nyborg Kommune (Figur 2.3) og vejtrafikken er den altdominerende kilde. Vejtrafikken udgør 94% af udledningen. I vejtrafikken står personbiler for 73%, last- og varebiler 24% og busser, knallerter og motorcykler for ca. 2% ([Opgørelse af drivhusgasser 2019](#), side 14, figur 13). 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 i Nyborg Kommune. Det antages af dette især skyldes motorvejsstrækningen gennem kommunen, om end data ikke dækker dette spørgsmål. Kommunens muligheder for indflydelse på transittrafikken er meget begrænset.

Landbrug

Landbrugssektoren står for 21% af den samlede CO₂e-udledning fra Nyborg Kommune (Figur 2.3).

Landbrugsjord, husdyrs fordøjelse og husdyrgødning står hver for ca. 30% af udledningen fra landbrugssektoren. Dyrkning af organisk jord udgør 10% og de resterende 1% stammer fra øvrige kilder såsom afbrænding af afgrøderester, kalkning, urea og kulstofholdig gødning ([Opgørelse af drivhusgasser 2019](#) side 15, figur 14).

De organiske lavbundsjord indeholder et stort reduktionspotentiale, da de fylder 2% af det samlede landbrugsareal i Nyborg Kommune, men står for 25% af udledningen fra landbrugsjorderne i kommunen. Derudover bidrager specielt kvæg samt svin over 30 kg med en stor mængde drivhusgasser. Udledningen fra malkekvæg samt svin over 30 kg. udgør tilsammen 62% af den samlede udledning fra husdyr eller 36% af udledningen fra hele landbrugssektoren ([Opgørelse af drivhusgasser 2019](#), side 17, figur 17).

2.4 Udledningsstier – business-as-usual (BAU) og reduktionssti til 2040

2.4.1. Status quo-udledningssti

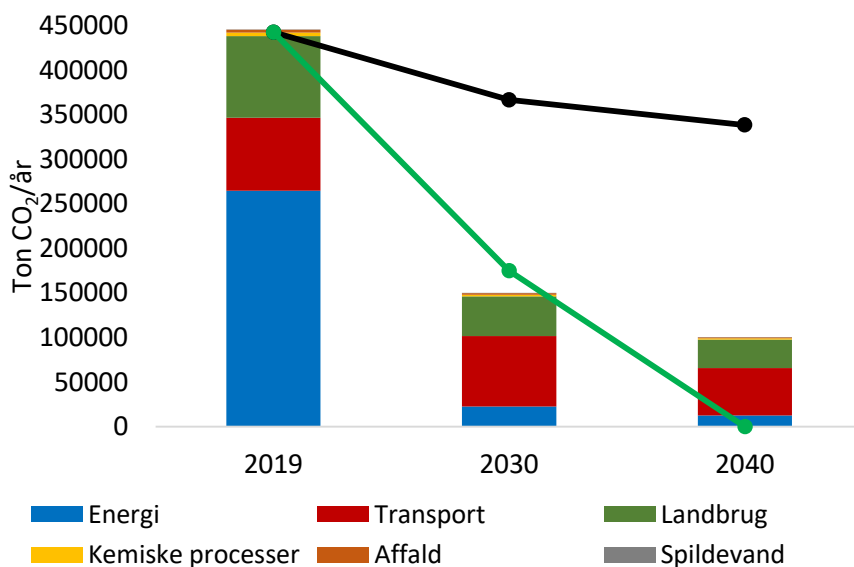
En 'status quo'-udledningssti (også kaldet "business as usual scenarie") er vigtig for at kunne indkredse relevante tiltag og understøtte fastlæggelse af målsætningen.

Energistyrelsen udarbejder årligt en klimafremskrivning, der vurderer, hvordan udledningen af drivhusgasser udvikler sig frem mod 2030 baseret på besluttede love og politikker på klima- og energiområdet. Fremskrivningen kaldes "Business as usual" eller "BAU". Fremskrivningen kan bruges i kommunal kontekst til at vurdere, hvordan udviklingen af drivhusgasser inden for kommunen som geografisk område udvikler sig, hvis kommunen ikke implementerer yderligere drivhusgasreducerende handlinger. I [Metodenotat for BAU-fremskrivningen](#) står der mere om udarbejdelsen af BAU-fremskrivningen. BAU-fremskrivningen i Nyborg Kommune indeholder et par kommunale tilpasninger ift. den nationale fremskrivning. De inkluderer fx:

- 1) En mindre forventet afvikling af olie- og naturgasfyr i BAU. Argumentationen for dette er, at en del af udviklingen forventes sandsynliggjort af varmeplanlægning og indsatser udført af kommunerne.
- 2) En mindre omlægning af konventionelle biler til elbiler end forventet. Argumentationen for dette er, at en del af omlægningen af den ikke-gennemgående trafik sandsynliggøres af kommunens indsats for etablering af ladestandere jf. [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#).
- 3) Den kommunale buskørsel er omlagt til el, da denne beslutning er taget i Nyborg Kommune ([Referat af pkt. 9 Grøn omstilling samt fælles udbud af buskørsel på Fyn fra 2024](#)).
- 4) Naturgasforbruget mindskes, grundet Nyborg Kommunes vedtagne projektforslag om udvidelse af fjernvarmen til et naturgasområde.
- 5) Emissionsfaktoren for fjernvarme reduceres ved øget fjernvarmebrug, da Fortum A/S øger virkningsgraden for anlægget i takt med at behovet for varme stiger.

De konkrete antagelser og forudsætninger der er anvendt i BAU-fremskrivningen for Nyborg Kommune kan ses i Tiltagsnotat for Nyborg Kommune (vedlagt som bilag).

Hvis der ikke implementeres yderligere klimatiltag i Nyborg Kommune, vil udledningen i 2030 være reduceret med 37% ift. 1990-niveauet, hvilket giver en manko på ca. 192.000 ton CO₂e. I 2040 vil mankoen være på ca. 340.000 ton CO₂e (Figur 2.4, BAU-fremskrivningen).



Figur 2.4 Udviklingen i udledningen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune som geografisk område i hhv. 2019, 2030 og 2040, afhængigt af i) BAU-scenariet ii) målstien som afspejler niveauet af drivhusgasser jf. 2030 og 2040 målet og iii) reduktionsstien. BAU illustreres ved den sorte kurve, målstien illustreres ved den grønne kurve, og reduktionsstien afspejles ved de farvede søjler.

2.4.2. Reduktionssti for drivhusgasemission eller karbonbudget frem til 2040

Nyborg Kommunes reduktionssti for drivhusgasudledning inkluderer en vurdering af virkningen af eksisterende og planlagte tiltag. Den tager højde for begrænsninger i kommunens kapacitet til selv at reducere udledningerne inden for kommunegrænsen, ved at inddrage reduktioner, som vil blive opnået gennem tiltag, der til dels gennemføres af andre aktører (jf. afsnit 3.1.1).

Nyborg Kommunes reduktionssti er illustreret i Figur 2.4. Når alle indsatserne i [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) er implementeret og har fuldt effekt, er udledningen fra Nyborg Kommune reduceret med ca. 74% 2030 ift. 1990 og i 2040 er udledningen på ca. 100.000 ton CO₂e (Tabel 2.1).

	Udledning (ton CO ₂ e)				Reduktion (%)		
	1990	2019	2030	2040	1990-2030	2019-2030	2019-2040
Energi	386.000	265.000	23.000	13.000	-94%	-91%	-95%
Transport	75.000	82.000	79.000	53.000	+5%	-4%	-35%
Landbrug	110.000	91.000	44.000	32.000	-60%	-52%	-65%
Kemiske processer	5.000	4.000	2.000	1.000	-60%	-50%	-75%
Affald	8.000	3.000	2.000	1.000	-75%	-33%	-67%
Spildevand	700	500	500	500	-29%	0%	0%
Samlet udledning	584.000	445.000	150.000	100.000	X	X	X
Samlet reduktion	X	X	X	X	-74%	-66%	-78%

Tabel 2.1 Oversigt over udviklingen i CO₂e-udledningen fra Nyborg Kommune fra 1990 til 2040 baseret på BAU-fremskrivningen og effekten af tiltagene i [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#). CO₂-tallene er cirkatal.

Antagelser og forudsætninger der er anvendt for at udregne CO₂e-effekten af de forskellige indsatser kan ses i Tiltagsnotat for Nyborg Kommune (vedlagt som bilag).

2.5

Risikovurdering af klimaforandringer

2.5.1 Vurdering af klimarisici

Nyborg Kommune har indsamlet informationer og data fra en række statslige institutioner vedrørende risikovurderingen af klimaforandringer. Baseret på disse informationer og egne analyser i forbindelse med bl.a. Risikostyringsplanen og Spildevandsplaner m.v. har kommunen vurderet de overordnede risici for de enkelte klimafaktorer ud fra den vurderede sandsynlighed for signifikante forandringer på kort eller lang sigt kombineret med de samlede konsekvenser af de varslede klimaforandringer, jf. tabel 2.2.

	Høj risiko til 2050	Lav risiko til 2050 Høj risiko til 2100
Store konsekvenser ved hændelse	Stormflod Skybrud	Tørke Varme Erosion
Mindre konsekvenser ved hændelse	Erosion	Vind Solindstråling Fordampning

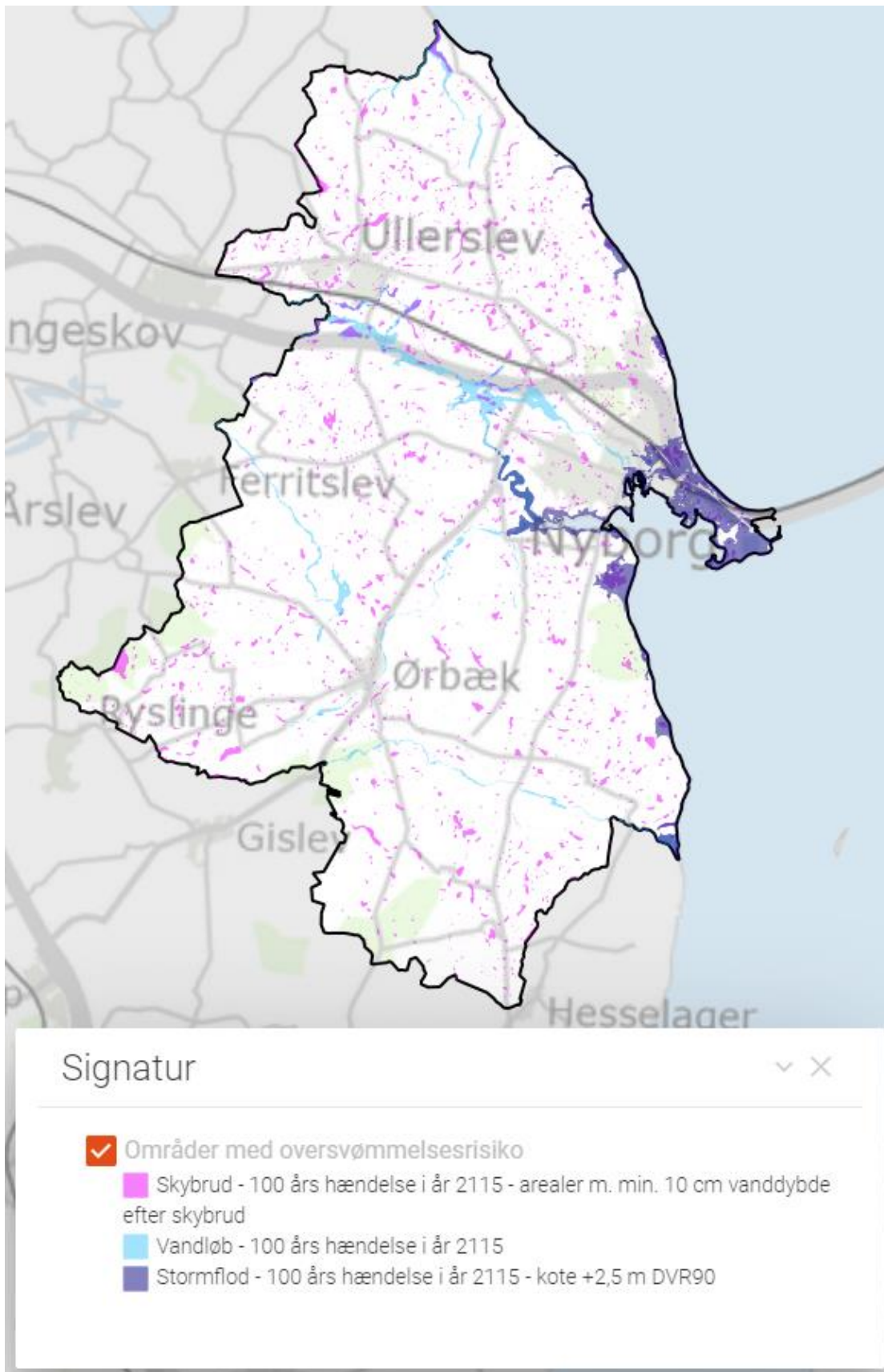
Tabel 2.2 Risikovurdering af klimaforandringer i Nyborg Kommune på kort og langt sigt.

Den overordnede risikovurdering danner grundlaget for klimatilpasningen i kommunen og indgår i prioriteringen af handlingsplanen. De enkelte klimafaktorer er uddybet i det følgende.

Stormflod og skybrud

Nyborg Kommune vurderer, at håndtering af vand (stormflod og skybrud) er den væsentligste klimaudfordring i kommunen frem til 2050. Nyborg er udpeget som risikoområde i de statslige risikostyringsplaner, og Nyborg by har derfor en [Risikostyringsplan](#), hvor udfordringerne med stormflod er beskrevet. I kraft af at Nyborg både ligger lavt i terræn og betydelige dele af den østlige del er gammel havbund, er stigende havvand og stormflod en væsentlig udfordring for Nyborg (Figur 2.5). Stormflod truer potentielt også kysten nord for Nyborg såvel som syd for Nyborg. Der må forventes havstigninger på op til 1 meter over DVR90 frem mod år 2100 ud fra det valgte scenarie RCP8,5. Det betyder at en nuværende 20 årshændelse i 2100 vil blive en 2 års hændelse (kilde: [klimaAtlas](#)).

Der forventes en stigende intensitet og hyppighed af skybrud i kommunen særligt om sommeren, på trods af forventet uændret sommernedbør som helhed. Derudover forventes der med afsæt i klimascenariet RCP 8,5 mere vinternedbør (kilde: [klimaAtlas](#)). Det ændrede nedbørsmønster og -mængder forventes at give udfordringer med afledning af vandet og transport i kloaksystemerne særligt i byområderne.



Figur 2.5 Områder i Nyborg Kommune med oversvømmelsesrisiko ved en 100 års hændelse i år 2115.

Terrænnært grundvand

Fremskrivningerne af konsekvenserne fra klimaforandringer i Danmark, viser større udbredelse af områder, hvor grundvandet kommer meget tæt på overfladen ([Temanotat Terrænnært grundvand](#)).

Figur 2.6 og 2.7 viser terrænnært grundvand i Nyborg Kommune (1 m under terræn) i hhv. sommer og vintersituationer. Grundvandet står især højt langs åer, søer og i lavbundsområder. I vintersituationer er områderne med terrænnært grundvand større end i sommeren. Det skyldes mængde og intensitet af nedbøren. I [Områder til håndtering af vand i Nyborg Kommune](#) vises det terrænnære grundvand for hvert vandhåndteringsområde.

Figur 2.8 viser områder hvor grundvandet står mindre end 1 meter under terræn, 150 dage om året i fremtiden (2071-2100) ved klimascenarie RCP8,5. Dvs. det er de steder, der forholdsvis konstant vil opleve terrænnært grundvand.

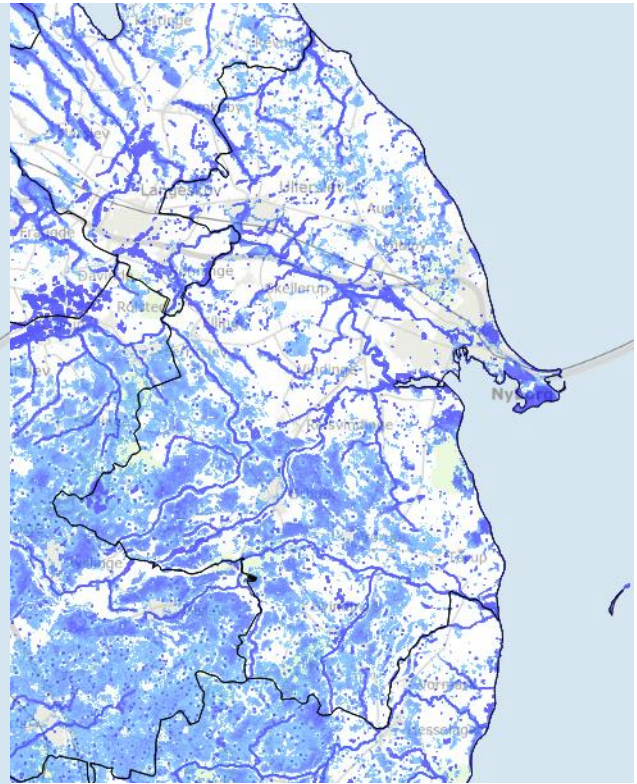
Ved en 100-års nedbørshændelse vil der både i dag og i fremtiden være store udfordringer som følge af det terrænnære grundvand. Det gælder på det meste af Fyn, med undtagelse af få steder der ligger højere i terrænet. Den normale drændybde er 0,9 meter under terræn. Ved en udbredt forekomst af terrænnært grundvand 1 meter under terræn kan det blive kompliceret at holde arealer afvandede. Muligheden for at dræne områder bliver udfordret mange steder efter skybrud, da det ikke er muligt at dræne vandet særlig mange steder hen. Det kan give udfordringer ift. at håndtere overfladevand, da det bliver problematisk at nedsive og dræne vandet væk, som ellers er kendt praksis. Når grundvandet stiger og nærmer sig terræn giver det også udfordringer i form af bl.a. våde kældre og belastede vejanlæg. Specielt om vinteren kan man opleve stående vand på terræn og blød, våd jord i haver, parker og på grønne arealer. Fugtige kældre og våde arealer rammer både private, erhvervet samt byggemodningsprojekter ([Eksempelsamling terrænnært grundvand, Realdania](#)).

Kapaciteten i vandløb, friholdelse af vandløbsnære arealer samt lavbundsjord er særligt vigtige faktorer på sigt, da vandet skal håndteres her, indtil det igen kan bortledes. Stigende havniveau vil ligeledes påvirke den terrænnære grundvandsstand.

Figur 2.6

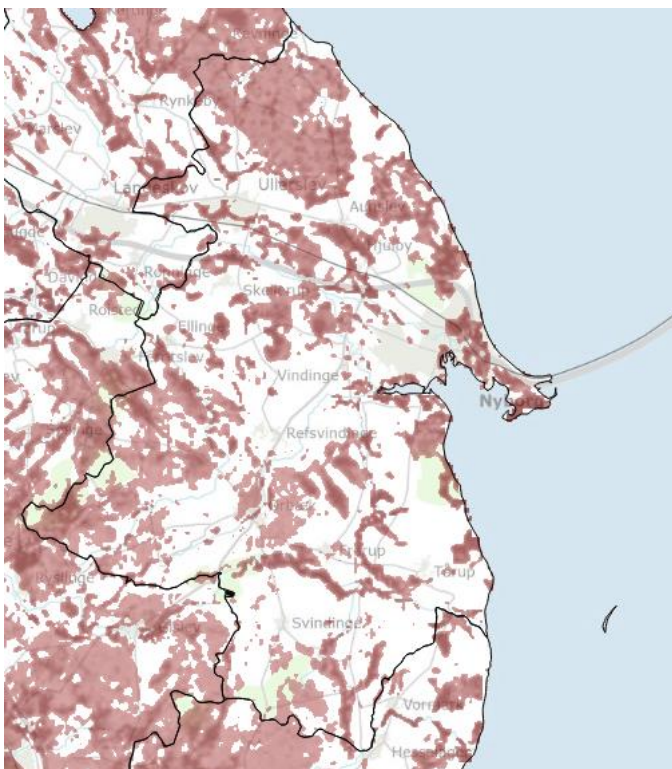


Figur 2.7



Terrænnært grundvand ved en sommer situation (1 m under terræn) (til venstre) og terrænnært grundvand ved en vinter situation (1 m under terræn) (til højre).

Figur 2.8



Figur 2.8 Terrænnært grundvand (< 1 m under terræn) ud fra en årlig basis ved en klimascenarie 8,5 på langt sigt (2071-2100), 150 dage om året

Erosion

Nyborg Kommune har 55 km kyststrækning og erosion er derfor en potentiel risikofaktor. Risikoen vurderes at være størst i den sydlige del af kommunen, syd for Nyborg by, medens risikoen er lavere nord for Nyborg by, jf. Nyborg Kommunes [Kyststrategi 2021](#). I takt med at havet stiger og der forventes flere stormflodshændelser, forventes erosionen at øges frem mod år 2100 (kilde: [klimaAtlas](#)).

Tørke

Der er ikke en systematisk monitorering af tørke, varme og vind i Nyborg Kommune, men de nationale fremskrivninger forudser varmere og tørrere vejr særligt om sommeren. Tørken i 2018 var den værste i næsten 100 år, men der er ikke specifik data for påvirkningen af arealerne inden for Nyborg Kommune – herunder betydningen for landbrugets høstudbytte. Hyppigheden og udbredelsen af tørke forventes fremover fulgt gennem den nationale overvågning og gennem dialog med landbruget. (kilde: [Temanotat tørke](#)).

Varme

Ved RCP 8,5 forventes op til ca. 4 grader celsius varmere klima i gennemsnit i Danmark (kilde: [klimaAtlas](#)). Det vil kunne mærkes på alle tider af året men udgør et særligt problem om sommeren, hvor hedebølger må forventes at blive hyppigere og varmere (Kilde: [Temanotat hedebølge](#)). Som konsekvens heraf har Beredskabsstyrelsen i Danmark tilføjet hedebølger (og tørke) til det nationale risikobillede. Særligt ældre borgere oplever udfordringer ved hedebølger, og der kan ske en overdødelighed i den borgergruppe under disse hændelser. Også babyer og småbørn kan være udfordret af hedebølger og derfor må fokus de kommende år være på at sikre disse borgergrupper til at modstå denne type klimahændelser.

Vind

For vind er der samlet set ikke en forventning om en stigning i middelvindstyrken og det er usikkert om der i fremtiden vil komme flere storme (kilde: [klimaAtlas](#)). I [Temanotat vind](#) anbefales det, at risikovurderingen af vind ses i forhold til vurderinger af stormflod og erosion. Med afsæt i at stormflod er en væsentlig klimafaktor og at erosion også er en relevant påvirkning langs kysterne inden for Nyborg Kommune, vurderes det at vindpåvirkningen også er en klimafaktor der påvirker Nyborg Kommune. Det understøttes af Beredskabsstyrelsens [Nationale risikobillede 2022](#), hvor storme og orkaner anses som en af de 14 væsentlige risici for landet som helhed.

Fordampning og solindstråling

Med afsæt i [klimaAtlas](#) og DMI's samling af klimafaktorerne forventede påvirkninger på fremtidens klima i Danmark er forventningen, at fordampning og solindstråling stort set forbliver uændret de næste knap 100 år. I det lys har Nyborg Kommune ikke et særligt fokus på at sikre handlinger på det område, men kommunen vil følge udviklingen og løbende revidere behovet for indsatser.

En sammenfatning af risikovurderingen for de enkelte klimafaktorer ses nedenfor (Tabel 2.3).

Klimafaktor	Væsentligheds-vurdering	Bemærkning
Stormflod	Høj	Kombineret risiko til udfordringer ved skybrud inkl. kloak og vandløb, samt grundvandsstand.
Skybrud (inkl. vandløb og kloak)	Høj	Kombineret risiko til udfordringer ved Stormflodshændelser og grundvandsstand.
Grundvand	Middel	Kombineret risiko til udfordringer ved skybrudshændelser.
Erosion	Middel	Samlet set en lille til moderat risiko for akut erosion langs kommunens 55 km kyst. Sammenhæng til stormflodshændelser.
Tørke, varme, vind	Lav	Behov for opbygning af viden om påvirkningerne for mennesker og værdier.
Fordampning	Ikke væsentlig	Vurderes ikke isoleret set at være væsentlig på nuværende tidspunkt. Der er opmærksomhed på den kombinerede effekt til særligt tørke og varme. Udviklingen monitoreres gennem revision af Klimaplan.
Solindstråling	Ikke væsentlig	Vurderes ikke at være væsentlig på nuværende tidspunkt. Udviklingen monitoreres gennem revision af Klimaplan.

Tabel 2.3 Risikovurderingen for klimafaktorerne stormflod, skybrud, grundvand, erosion, tørke, varme, vind, fordampning og solindstråling i Nyborg Kommune.

2.5.2 Analyse af konsekvenser

Dette er en kvalitativ vurdering af konsekvenserne af klimarisici. Den forholder sig til ekstreme hændelser og deres potentielle indvirkninger på mennesker, aktiver og services. For ekstreme hændelser vedrørende vand, er de samlede økonomiske konsekvenser af klimarisiciene beskrevet i afsnit 3.1.1. Her er der anvendt skadesøkonomi til at beregne de økonomiske konsekvenser af risici.

Påvirkning fra oversvømmelser

Der er risiko for store påvirkninger af kloaksystemet ved både stormflods- og skybrudshændelser. Det primære renseanlæg i Nyborg Kommune ligger i Nyborg. Her håndteres også spildevand fra den vestlige del af kommunen, som inkluderer Ullerslev og området omkring. På sigt skal anlægget i Nyborg også håndtere spildevand fra den sydlige del af kommunen som inkluderer Ørbæk området. Den væsentligste isolerede udfordring for Nyborg Renseanlæg er den forholdsvis lave placering omkring kote 2 ved Erhvervshavnen i Nyborg, Lindholm Havn. Det gør renseanlægget sårbart overfor større stormflodshændelser. Sårbarheden vil øges i takt med at Nyborg Renseanlæg udvider spildevandshåndteringen og øvrige anlæg lukkes ned. Konsekvenserne ved oversvømmelse er, at spildevandsrensningen sættes ud af drift og at anlæggets tekniske installationer beskadiges, og potentielt at spildevand staves op i kloaksystemerne. Den samlede konsekvens kan være sundhedsrisici for borgere og miljømæssige følger af udledningen af urensset spildevand.

Kloaksystemet er udfordret flere steder uden separatkloakering. Det gør sig fx gældende i større dele af den vestlige del af kommunen ved Ullerslev. Det giver et pres på systemets spildevandshåndtering ind mod Nyborg, og kloaksystemet er her sårbart over for skybrudshændelser. Dimensionering af kloaksystemet vil betyde flere overløb på sigt og give udfordringer med håndtering af vand. Konsekvenserne heraf vil være sundhedsrisici for udvalgte borgere og miljøforurening som følge af overløb af spildevand.

Påvirkning af infrastruktur

Ved Nyborg havn og i et bælte mod Slipshavn kan infrastruktur i høj grad påvirkes ved store stormflodshændelser. I området mellem Nyborg Station og lavbroen ved Storebælt ligger både banelegemet og motorvejen lavt i terræn. Ved oversvømmelse kan trafikken på E20 og togtrafikken over Storebælt være truet, og hermed den væsentligste transportkorridor mellem Øst- og Vestdanmark. Konsekvenserne er

meget store økonomiske tab, sikkerhedsmæssige risici pga. manglende transportkorridor, forsyningsproblemer m.v.

Ved oversvømmelse er der risiko for, at vandet strømmer videre ind i Nyborg by foruden oversvømmelse af Lindholm Havn og Nyborg Havn fra syd (Nyborg Fjord) og Østerøvej og Stationsområdet fra nordøst (Storebælt). Det vil medføre oversvømmelse af alle de nævnte områder, hvor væsentlig infrastruktur for Nyborg er placeret, og hvor halvdelen af kommunens borgere bor. Konsekvenserne er sammenbrud af transportveje til og fra Nyborg og internt i Nyborg, produktionstab i de berørte virksomheder, værditab af produktionsudstyr m.v.

Flere steder ligger transformatorstationer lavt i terræn med risiko for oversvømmelse. Konsekvenserne vil være nedbrud i elforsyningen, som kan føre til produktionstab, sundhedsrisici og potentielt nedbrud i sygehuset og anden offentlig service.

Påvirkning af mennesker

Særligt i og omkring Nyborg by kan mange mennesker blive påvirket af klimahændelser. Særligt i forbindelse med vandrelaterede hændelser kan mange mennesker blive berørt på samme tid i de områder af byen, som ligger i en lav kote. Her er kommunens rolle, jf. afsnit 3.1.1, i særlig grad at koordinere mellem aktører for at sikre de fælles klimaløsninger.

Påvirkning af systemer

Flere af kommunens natur- og økosystemer kan blive påvirket af klimahændelser. Biodiversitet og natur er i risiko for påvirkning af stormflods- og skybrudshændelser. Strandenge og den særegne kystnære flora bliver fx påvirket ved stormflodshændelser. Derudover bliver vandløbene i udmundingerne ved Holckenhavn Fjord og Storebælt påvirket ved stormflod. Kommunens åløb og den omkringliggende natur bliver generelt påvirket af øgede vandmængder ved skybrudshændelser. Biodiversitet er en del af den måde Nyborg Kommune arbejder med skadevirkninger på.

Påvirkning af sektorer

Særligt landbruget, der er den største selvstændige sektor i forhold arealanvendelse i Nyborg Kommune, er påvirket af klimahændelser og –forandringer. Både vandrelaterede hændelser og tørke, varme og vind påvirker udbytte af afgrøder. Konsekvenserne er dårligere høstudbytter, behov for omlægning af driftsformer og afgrøder, tabte investeringer i produktionsudstyr og udgifter til nyt og udfordringer med finansiering af eksisterende og nye lån.

Ulige påvirkning af samfundsgrupper

Klimaforandringerne har konsekvenser i bestemte dele af samfundet og bestemte områder, og rammer derfor forskellige samfundsgrupper forskelligt. Husstande tæt på kyster og i sommerhuse, haveforeninger m.v. tæt på vandområder kan få store udgifter til kystsikring mod stormflod. Sikringen vil i flere tilfælde reducere herlighedsværdierne for sommerhuse bag forhøjede diger, med tab af livskvalitet og husets værdi til følge. Øget erosion kan tilsvarende true herlighedsværdier, reducere grundenes størrelse og værdi, og ultimativt ødelægge kystnære sommerhuse og beboelse.

Ældre borgere rammes hårdere af hedeølge, og ved manglende tiltag kan det forårsage tab af livskvalitet og ultimativt øget dødelighed blandt kommunens ældre. Tilsvarende er babyer og små børn også hårdere ramt af hedeølger, og småbørnsfamilier kan opleve dårligere trivsel og øgede udgifter til køling, og ultimativt en øget belastning af sundhedssektoren.

Påvirkning af værdier (bygningsmasse, infrastruktur mm.)

Der er store værdier på spil i relation til oversvømmelser, hvor store bygningsmasser rammes. Bygningskader er den største selvstændige kategori i de beregnede skadevirkninger i kommunen. Ud over den generelle bygningsmasse er der bygningsmasse som indeholder kritiske funktioner. Det inkluderer fx hospitalet i Nyborg (OUH) og Nyborg Fængsel, men også den generelle offentlige service, kommunens bosteder, plejehjem og øvrig bygningsmasse, der indeholder sårbare borgere som beskrevet i afsnittet ovenfor.

Hertil kommer behovet for at sikre fredede og bevaringsværdige bygninger og anlæg, som repræsenterer den kulturelle og historiske arv. Det gælder Nyborg Slot og voldgraven, men også bevaringsværdige landskaber som herregårdslandskaber eller landskaber der formidler den seneste istids påvirkninger.

3

FREMSKYNDE OG IMPLEMENTERE INDSATSER



Kapitel 3 fastlægger handlings- og implementeringsplanen, herunder udvikling og prioritering af tiltag og processer til monitorering, evaluering, rapportering og revision.

3.1 Reduktions- og tilpasningstiltag udviklet til at være ligelige og inkluderende

Nyborg Kommune har udarbejdet en række klimatiltag til reduktion af klimagasser og tilpasning til klimaforandringerne som skal sikre, at kommunen når målene om klimaneutralitet i 2040 og sikrer Nyborg som klimarobust kommune nu og i fremtiden. Klimatiltagene er beskrevet i to handlingsplaner: [Handlingsplan for CO2e-reduktion](#) og [Handlingsplan for klimatilpasning](#). Opdelingen er af operationelle hensyn, da tiltagene i de to planer er forankret i forskellige enheder indenfor Teknisk Afdeling, medens de strategisk tænkes sammen for at sikre synergi og skabe størst mulig merværdi til tilstødende politikområder (eksempelvis biodiversitet, naturbeskyttelse, rekreative muligheder ...). Organiseringen med et sekretariat for Bæredygtig Udvikling er med til at sikre det tværgående samarbejde, jf. afsnit 1.4 og 2.2.1.

3.1.1. Vidensbaserede reduktions- og tilpasningstiltag

Klimatiltagene er udviklet på baggrund af vidensgrundlaget præsenteret i kapitel 2, og fokuserer på tiltag med størst effekt på reduktion af klimagasser eller risikonedbringelse ved klimaforandringer. Tiltag for reduktion af klimagasser og tilpasning til klimaforandringerne udgør en samlet grøn omstilling af Nyborg Kommune til en klimaneutral og robust kommune, hvor synergi mellem forebyggelse og tilpasning tænkes sammen, men er af operationelle grunde inddelt i følgende sektorer / kategorier:

- Grøn energi
- Bæredygtig transport
- Klimavenligt landbrug og forvaltning af arealer
- Nyborg Kommune som virksomhed
- Bæredygtige valg
- Håndtering af vand
- Erosion
- Øvrige klimafaktorer (varme, tørke, vind)

Handlingsplanerne er udarbejdet på baggrund af byrådets kriterier for hhv. reduktions- og tilpasningstiltag (se afsnit 3.1.3) og byrådets prioritering i indsatser på kort sigt, på mellemlangt sigt og på langt sigt (se nedenstående for uddybning).

Synergi mellem forebyggelse og tilpasning udvikles i de enkelte indsatser, eksempelvis gennem samtænkning af landbrug og vandhåndtering, erosion og CO₂-optagelse (etablering af ålegræs), driftsformer i landbruget og tilpasning til varme og tørke m.v., og indgår også i kriterierne for prioriteringen (jf. afsnit 3.1.3.).

I det følgende er tiltagene opdelt i reduktionstiltag og klimatilpasning af operationelle grunde, jf. ovenstående afsnit 3.1.

Reduktionstiltag

[Handlingsplan for CO2e-reduktion](#) fokuserer på nedenstående indsatsområder:

- Grøn energi
- Bæredygtig transport
- Klimavenligt landbrug og forvaltning af arealer
- Nyborg Kommune som virksomhed
- Bæredygtige valg

De tre første indsatsområder er de sektorer, som tilsammen står for 98% af CO₂e-udledningerne i Nyborg Kommune (jf. afsnit 2.3), og er således et udtryk for ønsket om at fokusere på de væsentligste udledninger.

Byrådet har i strategien for Klimaplanen lagt vægt på, at kommunen går foran i den grønne omstilling, dels for at tage ansvar, dels for at foregå med det gode eksempel. Indsatser som fremmer kommunens eget "driftsregnskab" er derfor fremhævet særskilt i handlingsplanen.

Tilsvarende lægger Byrådet vægt på, at Klimaplanen skal understøtte en grøn omstilling og bæredygtig udvikling generelt, og derfor medtages indsatser, som fremmer den grønne omstilling også udenfor Nyborg Kommunes grænser. Vi kalder det "bæredygtige valg".

Indenfor hvert område er klimatiltagene for CO₂e-reduktion beskrevet i en række indsatser med hver deres tilknyttede handlinger:

- **Indsatsen** beskriver det vi gerne vil opnå – eksempelvis at udfase olie- og naturgasfyr i hele kommunen.
- **Handlingen** beskriver hvordan vi vil opnå det – eksempelvis at udvide fjernvarmeområdet. Der kan være flere handlinger knyttet til en indsats – her eksempelvis etablere lokale kollektive varmeløsninger der, hvor fjernvarmen ikke kan nå ud, og informere om alternative løsninger i områder hvor kollektiv varme ikke er en løsning.

For hver indsats er det bl.a. opgjort, hvor meget CO₂-udledningen forventes reduceret ved fuld implementering af hele indsatsen. Hvor det har været muligt, er CO₂-effekten for den enkelte handling også beskrevet. I Tiltagsnotat for Nyborg Kommune (vedlagt som bilag) er antagelser og fremgangsmetode til beregning af CO₂-effekterne beskrevet.

Byrådet har prioriteret indsatserne og handlingerne i tre kategorier for den tidsmæssige iværksættelse: 1) iværksættes i 2023, 2) iværksættes i byrådsperioden (2022-2025), og 3) iværksættes fra 2026 og frem. Tidshorizonten for den færdige implementering beror på den enkelte indsats og handling jf. [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) og varierer. Endelig rummer planen også oversigt over indsatser, som allerede er igangsat i medfør af kommunens Politik for Grøn Omstilling men ikke tilendebragt, og hvor effekten ikke indgår i CO₂e-opgørelsen (fra 2019).

Handlingsplanen er her præsenteret i oversigtsform. For nærmere beskrivelse henvises til [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) som rummer uddybende beskrivelse af CO₂e-effekt, ejerskab, omkostninger, merværdier og barrierer for hver enkelt handling.

Grøn energisektor

Indsatser	Handlinger	Er i gang	2023	2024-2025	Fra 2026
Energi- og CO₂-besparelser i virksomheder (inkl. udfasning af olie)	Motivere virksomheder og facilitere vejledning		X		
Energi- og CO₂-besparelser hos private	Motivere private bygningsejere og facilitere vejledning		X		
CO₂-fangst på Fortum	Partnerskabsaftale med Fortum	X			
Afvikling af alle olie- og naturgasfy	Fjernvarme til Ørbæk og Refsvindinge	X			
	Etablering af selvstændige fjernvarmenet i landsbyer		X		
	Understøtte individuelle varmepumper via. Klima- og Energimesse og borgermøder		X		
CO₂-neutral spids- og reservelast i fjernvarmen	Nyborg Forsyning og Service A/S undersøger mulighederne klimavenlige brændsler	X			
Opstille 100% mere vedvarende elproduktion	Lokalt ejede solceller i landsbyer	X			
	Planlægning for nye/større energianlæg		X		
	Tagbaserede solceller			X	

Bæredygtig transportsektor

Indsatser	Handlinger	Er i gang	2023	2024-2025	Fra 2026
Fremme samkørsel	Samarbejde med app-udviklere om kampagner på store arbejdspladser i kommunen		X		
	Arbejde for et fælles fynsk samarbejde om samkørsel		X		
	Etablere samkørselspladser i den sydlige og vestlige del af kommunen			X	
Flere med offentlig transport	Forsøg med gratis buskørsel i bybusser og på lokalruter		X		
	Anlægge cykelparkeringspladser med gode adgangsforhold ved de mest brugte stoppesteder på by- og lokalruterne			X	
	Oprette en ekstra busrute omkring Jagtenborg, Strandparken og Svømmehallen			X	
	Indlede dialog med DSB om at etablere cykel- og bilparkeringspladser ved Nyborg Station samt at opgradere busterminalen			X	
	Bedre busforbindelser til stationerne fra den sydlige og vestlige del af kommunen			X	
Flere bløde trafikanter	Sikre bløde trafikanter i nye infrastrukturprojekter ved bæredygtighedsstrategi		X		
	Etablere cykelservicestationer langs primære pendlerruter		X		
	Anlægge 2 minus 1 veje på udvalgte strækninger baseret på kortlægning og analyse af hvilke strækninger der har potentiale og hvor der er mange cyklister.		X		
	Afsætte 1,5 mio. kr. specifikt til forbedring af eksisterende cykelstier, hvert år			X	
	Oprette årlig pulje på 4 mio. kr. til anlæg af cykelstier			X	
	Udarbejde strategiplan for fodgængerruterne i bysamfundene mhp. at forbedre dem i samme grad som i Nyborg				X
	Prioritere bløde trafikanter i Nyborg bymidte			X	
	Etablere ca. 50 flere cykelparkeringspladser i Nyborg bymidte				X
Lavere fastgrænse på motorvejen	Påvirke regeringen til at sænke hastigheden på motorvejen til 90 km/t	X			
Flere elbiler ved at etablere ladestandere	Udbyde 64 lokaliteter til opstilling af ladestandere svarende til 128 p-pladser	X			

Klimavenligt landbrug og forvaltning af arealer

Indsatser	Handlinger	Er i gang	2023	2024-2025	Fra 2026
Øge CO ₂ -optag ved at beplante med træer	Facilitere og understøtte etablering af 250 ha skov			X	
Reducere arealet med drænedede organiske lavbundsjord	Understøtte udtag af lavbundsjord i kommunen ved at facilitere multifunktionel jordfordeling			X	
Reducere udledningen fra de enkelte bedrifter	Understøtte en systematisk klimaindsats på bedrifterne ved at udbrede ESGreen Tool i samarbejde med landbrugets rådgivningsvirksomheder.			X	
Øget gylle til biogasproduktion	Informere om udvidelsen af Kerteminde Biogas samt arbejde for at etablere et biogasanlæg i Nyborg Kommune			X	
Øge CO ₂ -optag i det kystnære havmiljø	Plante ålegræsbede i Nyborg Fjord				X

Nyborg Kommune som virksomhed

Indsatser	Handlinger	Er i gang	2023	2024-2025	Fra 2026
Energi- og CO ₂ -besparelser i kommunale bygninger	Afsætte 10 mio. kr. i ekstra investering til energibesparelser i kommunale bygninger			X	
	Afsætte 10 mio. kr. i ekstra investering til energibesparelser i kommunale bygninger udover de 10 mio. kr. i ovenstående handling				X
Modernisering af gadebelysningen	Løbende udskifte alle amarturer i vejbelysningen til energieffektive teknologier.	X			
Omstille kommunens bilflåde	Løbende omstille Sundhed og Omsorgs 49 køretøjer til fossilfrie drivmidler	X			
Klimaneutral spildevandsrensning	Udarbejde og forfølge plan for hvordan spildevandsrensningen bliver klimaneutral		X		

Bæredygtige valg i kommunen som virksomhed og hos borgerne

Indsatser	Handlinger	Er i gang	2023	2024-2025	Fra 2026
Kommunens bæredygtige valg					
Klimavenlig mad i kommunens kantiner	Der sættes en proces i gang med at gøre maden i kommunens kantiner mere klimavenlig.			X	
Opfølgning på affaldssortering på alle institutioner og i administrationen.	Der følges op på, om alle institutioner og afdelinger har affaldssorteringssystemer som benyttes af brugerne.		X		
Mindre forbrug af plast og engangsservice	Plasthandlingsplan for kommunens administration, institutioner og borgere generelt		X		
Grønne indkøb	Udbud og Indkøb udvikler løbende krav om klima- og bæredygtighedskriterier i kommunens udbud.	X			
Klima- og bæredygtighed i alle kommunens afdelinger	Klima- og bæredygtighed inddrages i alle relevante kerneydelser		X		
Borgere og virksomheders bæredygtige valg					
Fremme klimavenligt madforbrug	Kommunen starter kampagne om klimavenlig mad			X	
Fremme affaldssortering	Kommunen starter kampagne om affaldssortering samt arbejder for affaldssortering i offentlige rum.		X		
Fremme bæredygtige boliger	Kommunen starter kampagne for bæredygtige boliger og undersøger tiltag der kan understøtte flere bæredygtige boliger			X	
Fremme bæredygtigt forbrug	Kommunen starter kampagne om bæredygtigt forbrug og undersøger tiltag der kan understøtte mindre forbrug og mere genanvendelse.		X		
Fremme bæredygtige transportvaner	Kommunen starter kampagne om bæredygtig transport og undersøger tiltag der understøtter bæredygtige transportvaner.			X	
Grøn Landsby	Kommunen giver landsbyerne og landområderne særlig opmærksomhed og bidrager til at udvikle dem til frontløbere i den grønne omstilling.	X			

I forlængelse af de øvrige indsatser skal **"Bæredygtig Turisme"** nævnes som en særskilt indsats. Turisme er et vigtigt erhverv i Nyborg Kommune. Det er her vi præsenterer os overfor gæster fra både ind- og udland. Derfor er det vigtigt, at vi udvikler en turisme, som understøtter vores fælles mål om en bæredygtig fremtid.

Vi er hjemsted for nogle af landets største konferencehoteller, populær kystturisme og charmerende lokalmiljøer, og Nyborg by byder på kongeslot, handelsliv og kulturbegivenheder. De seneste år har Nyborg tillige markeret sig med store events som Tour de France, Brølob og et kommende Royal Run i 2023, alt sammen båret af foreninger, frivillige og stærke fællesskaber som repræsenterer det bedste fra vores kommune.

I samarbejde med turisterhvervet vil vi udvikle turisme og events, så de styrker vores natur, kultur og lokale miljøer og understøtter vores målsætninger for klima og bæredygtighed. Det skal ske i samarbejde med det øvrige Fyn og Øerne i Destination Fyn og strategien "Indtryk med et positivt aftryk". Her bruger vi samtidig det internationale Global Destination Sustainability Index til at benchmarke os mod andre destinationer og skabe løbende forbedringer.

Tilpasningstiltag

[Handlingsplan for klimatilpasning](#) beskriver indsatser, som skal reducere klimarisici og sikre, at Nyborg Kommune er robust overfor klimaforandringerne frem til år 2100. Nyborg Kommune er udpeget som risikoområde for oversvømmelse som følge af stormflod, og har i medfør heraf udarbejdet en Risikostyringsplan for Nyborg by og en Kyststrategi med fokus på stormflodshændelser og erosion, jf. afsnit 1.2.1. [Handlingsplan for klimatilpasning](#) bygger videre på denne indsats og fordeler sig på nedenstående tre risiko områder:

- Vandhåndtering
- Erosion
- Øvrige klimafaktorer (tørke, varme, vind)

Tiltagene for klimatilpasning er i lighed med reduktionstiltag prioriteret i indsatser på kort, mellemlangt og langt sigt. Kommunens tidshorisont for risikoberegninger og klimatilpasning rækker frem til 2100, og indsatserne er med baggrund i den lange tidshorisont prioriteret for perioderne:

- 1) Iværksættes i denne byrådsperiode (2022 – 2025)
- 2) Iværksættes 2026 til 2030
- 3) Iværksættes 2030 til 2050
- 4) Iværksættes 2050 til 2100

Nedenstående oversigt (Figur 3.1) viser oversigt over indsatserne fordelt på områder og tidsperiode. De enkelte indsatser er nærmere beskrevet herunder. For en fuldstændig beskrivelse se [Handlingsplan for klimatilpasning](#), hvor der også indgår den forventede synergi til reduktionstiltag samt merværdi til øvrige politikområder.

INDSATSER

Tidshorisont

AKTØRER

HANDLINGER

2022 2025 2030 2040 2050 2100

VAND

Højvandssikring af Nyborg midtby (fase 1)

Integrere risikovurderinger i nye spildevandsplaner

Sikre yderligere vandhåndteringsområder med risikovurdering "meget høj"

Sikre vandhåndteringsområder med risikovurdering "høj" og "middel"

Sikre vandhåndteringsområder med risikovurdering "lav"



Nyborg Kommune, Nyborg Marina,

Skitseforslag, finansiering, udbud, implementering

Nyborg Kommune og NFS

Udarbejde ny spildevandsplan i samarbejde med NFS

Se "Områder til håndtering af vand"

-Konkretisere tiltag i risikostyringsplanens tiltagstabel
-Dialog med aktører i de forskellige områder
-Igangsætte nødvendige tilpasningsprojekter

EROSION

Sikre løbende kystsikring der stemmer overens med behovet der vurderes hvert 4. år ved monitorering af kysterne



Nyborg Kommune
Ejere af erosionstruede ejendomme

-Dialog med ejere af erosionstruede ejendomme
-Koordinere afværgeforanstaltninger for erosion, hvor der er store værdier på spil

TØRKE, VARME, VIND

Integrere udfordringer i lokalplanlægning af boligområder
Sikre udendørs skyggeforhold og afskærmning fra vind på kommunens institutioner.
Udbygge varslinger og tiltag i Beredskab Fyn i forbindelse med tørke, varme og vind.
Dialog med landbruget om tilpasning.



Nyborg Kommune
Beredskab Fyn
Landbrugets organisationer
Grundejere
Organisationer

Plantning af skyggegivende træer (integration med kommunal træstrategi)
Udbygning af varslings- og beredskabsplaner
Tilpasning af lokalområder
Dialog med landbruget om driftsformer
... videreudvikles i processen

Figur 3.1: Oversigt over klimatilpasningstiltag i Nyborg Kommune frem til år 2100. Oversigten anskueliggør hovedindsatser. For nærmere gennemgang, se herunder.

Vandhåndtering

Der er udpeget 24 områder, hvor de forventede klimaforandringer giver udfordringer med håndtering af indtrængende vand. For hvert område er risikovurderingen opgjort på baggrund af risikoen for hændelser, koblet med skadeseffekterne fra bygningskader, skader på infrastruktur, veje og trafik, turisme og rekreative områder. Effekterne er beskrevet som det årlige værditab i nutidskroner. Se afsnit 3.1.3 for nærmere beskrivelse af risikovurderingen for vandhåndtering. For hvert område er desuden beskrevet udfordringerne, forslag til risikodæmpende handlinger, og den tilhørende merværdi ved implementeringen af disse.

Tabel 3.1 viser en oversigt over områderne, risikovurderingen samt hvilke aktører kommunen skal samarbejde med for at klimasikre områderne. En mere detaljeret gennemgang inklusiv beskrivelse af udfordringer, forslag til risikodæmpende handlinger og tilhørende merværdier kan læses her: [Områder til håndtering af vand i Nyborg Kommune](#). Bilaget indeholder også kort over vandhåndteringsområderne. Områderne er ud fra risikovurderingen inddelt efter risikovurderingerne 1) meget høj (rød farve), 2) høj (lyserød farve), 3) middel (gul farve), og 4) lav (grøn farve) (tabel 3.1).

Områder	Aktører
Lindholm Havn & Storebæltsvej	Nyborg Kommune, virksomhederne på Lindholm Havn, Storebæltsvej og Kobbers, NFS
Stations-området & Østerøvej	Nyborg Kommune, hotellerne Sinatur og Nyborg Strand, Birkhovedskolen, Nyborg Idræts- og Fritidscenter, DSB og Banedanmark, boligejere, NFS, Haveforeningen Elefanthøjen
Ladegårdsområdet	Nyborg Kommune, OUH Sygehusenheden, leder af botilbud, Fængsel
Nyborg Havn	Nyborg Kommune, borgere, foreninger, virksomheder
Slipshavn	Nyborg Kommune, DSB, Banedanmark, Vejdirektoratet, Sct. Knuds Golfklub, arealejere ved Slipshavn, Hjemmeværnsskolens Marinestation
Nyborg Vest	Nyborg Kommune, berørte virksomheder, NFS
Ullerslev	Nyborg Kommune, Vibeskolen og Ullerslev Kultur, borgere
Ørbæk	Nyborg Kommune, NFS, borgere
Middelalderbyen (Nyborg)	Nyborg Kommune, boligejere
Hjejlevej	Nyborg Kommune, boligejere, campingpladsen, NFS
Tårup Strand	Nyborg Kommune, boligejere, NFS
Frisengårdsvej & Strandparken	Nyborg Kommune, boligejere, NFS, Nyborg Gymnasium,
Pilshuse-området	Nyborg Kommune, boligejere, NFS
Hjulby, Aunslev & Skalkendrup	Nyborg Kommune, borgere, NFS
Gl. Vindinge & Ravnekær	Nyborg Kommune, boligejere, NFS, Dansk Industri
Åhusene	Nyborg Kommune, boligejere, Kongshøj Strand Camping
Holckenhavn	Nyborg Kommune, ejerne af Holckenhavn, NFS
Skaboeshuse	Nyborg Kommune, boligejere, NFS
Drejet	Nyborg Kommune, boligejere, NFS
Frørup	Nyborg Kommune, borgere, 4kløverskolen, NFS
Vindinge	Nyborg Kommune, boligejere, NFS, Danehofskolen
Refsvindinge	Nyborg Kommune, borgere
Knudshoved-kvarteret	Nyborg Kommune, boligejere
Brændeskovvej	Nyborg Kommune, boligejere, NFS

Tabel 3.1 Vandhåndteringsområder og aktører i hvert område, som Nyborg Kommune skal samarbejde med for at løse udfordringerne. Områderne er opdelt ud fra skadevirkninger i kommunen fordelt på risikovurdering "meget høj" (rød); "høj" (lyserød); "middel" (gul), og "lav" (grøn). I [Handlingsplan for klimatilpasning](#) kan man læse mere om de enkelte vandhåndteringsområder.

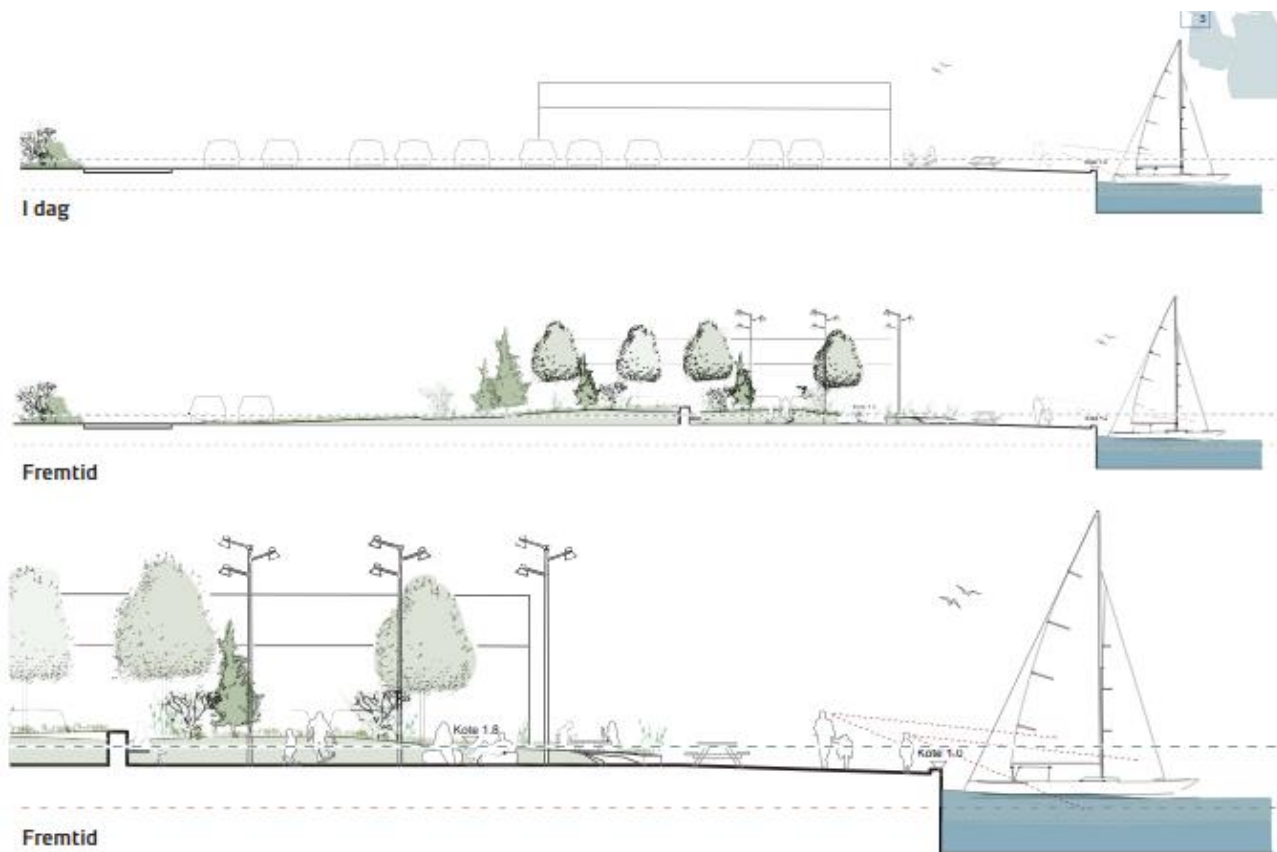
Nyborg indre havn og marina – en multifunktionel løsning

Nyborg midtby har flere gange været udfordret i forhold til stormflod – senest i 2006, hvor højvande medførte en vandstand på 1,8 m og oversvømmelse af de havnenære arealer (se figur 3.2 herunder). I 2018 blev Nyborg udpeget af Kystdirektoratet som område med risiko for oversvømmelse, og på den baggrund igangsatte kommunen en forundersøgelse på sikring mod oversvømmelse fra hav til kote 1,8 og 2,5 m. I indre havn sikres i første omgang alene til kote 1,8 m af hensyn til de nuværende beboere – med mulighed for udbygning til kote 2,5 m i takt med klimaforandringerne.



Figur 3.2 Modellering af stormflodskote svarende til stormfloden i 2006 (kote 1,8) i Nyborg by. Bemærk at områderne er hydraulisk forbundne, men hvor stor den egentlige oversvømmelsesudbredelse vil være, afhænger blandt andet af stormflodens varighed.

I udarbejdelsen af løsninger lægges der vægt på en blanding af "hårde" og "bløde" højvandsværn, og på at løsningerne skaber nye rekreative muligheder og attraktive byrum. Skitseforslag til klimasikring er udarbejdet under overskriften "[Nyborg gearret til fremtiden - mødet mellem land og vand](#)" og eksempel illustreret herunder (figur 3.3).



Figur 3.3: Eksempel på højvandsikring i Nyborg Marina, som skaber nye rekreative byrum. Eksempel fra skitseprojekt "Nyborg gearet til fremtiden".

Erosion

Kysten i Nyborg Kommune er i forbindelse med kyststrategien inddelt i 14 områder baseret på kystforløb og bagvedliggende bebyggelser (Tabel 3.2). Med afsæt i vurderingen af Nyborg Kommunes kyststrækning er der udarbejdet helhedsorienterede handlinger, da der ikke er et akut behov for kystsikring inden for indeværende byrådsperiode. Handlingerne for erosion er:

1. For løbende vurdering af behovet for sandfodring skal kyststrækningen i Nyborg Kommune fortsat monitoreres ved inspektion hvert 4. år med afsæt i områderne i [kyststrategi 2021](#).
2. [Kyststrategien](#) skal opdateres hvert 4. år i forlængelse af kystinspektioner.
3. Sikring mod erosion skal koordineres med stormflodssikring for at skabe størst mulig værdi.
4. Kommunen skal gå i dialog med ejere af erosionstruede bygninger og fungere som koordinator for afværgeforanstaltninger for erosion, hvor der er store værdier på spil.

Område	Sikringsbehov/Metode
Kavslunde Å	Ralfodring
Dinestrup Strand nord	Skråningsbeskyttelse
Nordøstvej, Andkær Strand og Dinestrup Strand syd	Skråningsbeskyttelse og strandfodring
Strandløkkevej, Kabinettet og Brændeskovvej	Skråningsbeskyttelse og strandfodring
Drejet og Nordenhuse	Skråningsbeskyttelse
Skaboeshuse	Skråningsbeskyttelse og strandfodring
Strandalléen	Skråningsbeskyttelse og strandfodring
Østerøvej	Skråningsbeskyttelse
Hjejlevej	-
Gammel færgehavn og Knudshoved Flak	-
Kystvej og Holmen	Skråningsbeskyttelse
Holckenhavn Fjord	-
Tårup Strand	Skråningsbeskyttelse og ralfodring. Forsøgsprojekt med etablering af stenrev
Åhusene	Skråningsbeskyttelse

Tabel 3.2 Opdeling af Nyborg Kommunes kyststrækninger i områder.

Nyborg Kommune vil afprøve nye, alternative måder til kyst- og erosionsbeskyttelse ud over de anviste standard metoder til erosionsbeskyttelse i [Kyststrategien](#). Det inkluderer fx stenrev som dæmpning af erosion fra bølger. Det vil samtidig give en række positive merværdier i form af øget biodiversitet i kystområder, styrkelse af lokal torskebestand (og fiskeri herpå) samt befæstning af havbunden. Ved genplantning af ålegræs bag stenrev vil der dels ske en konsolidering af havbunden, dels optagelse af CO2 i ålegræsset.

Tørke, varme og vind

Handlinger for tørke, varme og vind er:

1. Gennemgå og sikre plan for gode udendørs skyggeforhold, samt afskærme fra vind på kommunens plejehjem, bosteder, skoler og børneinstitutioner og andre kritiske funktioner inden udløb af næste byrådsperiode (2026-29).
2. Indgå dialog med landbruget om tørke, varme og vind og kortlægge erfaringerne med påvirkninger og omkostninger inden for kommunen som geografisk område i næste byrådsperiode (2026-29).
3. Øget fokus på at afhjælpe generne ved tørke-, varme- og vindforhold i lokalplanlægning af nye såvel som eksisterende byområder.
4. Indgå dialog med Beredskab Fyn om beredskabsmæssige procedurer, varslinger og tiltag i forbindelse med tørke, varme og vind.

3.1.2. Omkostninger og finansiering

En vurdering af omkostningerne til de enkelte indsatser og handlinger har indgået i prioriteringen af handlingsplan for reduktionstiltag, og skal bidrage til budgetlægning og efterfølgende realisering af planen. Omkostningerne til tilpasningstiltag kræver nærmere analyser af omfang og metoder, og omfatter ofte en betydelig medfinansiering fra eksterne aktører. En reel afklaring af disse vil ske i takt med planens implementering.

Omkostninger og finansiering af reduktionstiltag

I skemaet nedenfor præsenteres en samlet oversigt over de vurderede omkostninger og den tilhørende finansiering og ressourceallokering til at implementere indsatserne i [Handlingsplan for CO2e-reduktion](#). Vurderingerne har indgået i byrådets prioritering af handlingsplanen.

Grøn energisektor

Indsatser	Kommunal finansiering	Ekstern finansiering	Ekstra medarbejderressourcer
Energi- og CO₂-besparelser i virksomheder (inkl. udfasning af olie)	Ingen	Energi- og CO ₂ -besparende tiltag finansieres af virksomhederne. Der findes flere nationale puljer til grøn omstilling, som virksomheder kan få del i til at afdække potentialerne. .	Ingen (der samarbejdes med Erhvervshus Fyn ift. energivejledning på virksomhederne).
Energi- og CO₂-besparelser hos private	Underskudsgaranti på Ca. 200.000 kr. til Klima- og Energimesse	Producenter (af vinduer, isolering, varmepumper m.v.) og lokale håndværker-virksomheder bidrager til finansiering af Klima- og Energimesse gennem et deltagergebyr. Messen vil kunne indgå i COHEAT projekt, som vil kunne dække dele af udgiften. Private husholdninger afholder selv finansiering af energibesparende tiltag.	Ingen. Der forventes finansieret ¼ årsværk i 3 år til bl.a. energirenovering hos private fra EU projekt (COHEAT) som er ansøgt fra EU-LIFE.
CO₂-fangst på Fortum A/S	Ingen	Finansieres af Fortum A/S	Ingen
Afvikling af alle olie- og naturgasfy	Ingen	NFS behandler finansiering af udvidelse af fjernvarmen. Selvstændige fjernvarmenet i landsbyer finansieres af husstandene. Husstande uden for områder med mulighed for fælles varmeløsninger afholder selv finansiering af grønne alternativer til de fossile fyr. COHEAT-projektet finansierer understøttende aktiviteter i form af borgermøder, info-materialer m.v.	Ingen (der er finansieret ¼ årsværk i 3 år til bl.a. energirenovering hos private fra COHEAT projektet – samme som ved indsats 2)
CO₂-neutral spids- og reservelast i fjernvarmen	Ingen	NFS afholder eventuelle omkostninger til et nyt anlæg.	Ingen
Opstille 100% mere vedvarende elproduktion	Uafklaret beløb til juridisk og faglig bistand til lokalt ejede solceller (søges finansieret gennem national pulje til energi-fællesskaber)	Private husholdninger afholder finansieringen af lokalt ejede solceller i landsbyerne. Investorer i energi-anlæg afholder finansiering af nye/større VE-anlæg i kommunen. Ejere af bygninger med store tagflader afholder finansiering af opsætning af solceller.	Ingen

Bæredygtig transportsektor

Indsatser	Kommunal finansiering	Ekstern finansiering	Ekstra medarbejderressourcer
Fremme samkørsel	Ca. 200.000 kr. til udbyder af samkørsels-app. Ukendt beløb til samkørselspladser	En fælles fynsk kampagne vil kræve tilsvarende finansiering fra øvrige fynske kommuner.	Ingen
Flere med offentlig transport	Væsentlig anlægsøkonomi til parkeringspladser på Nyborg Station (beløb ikke vurderet). Der forventes ikke medfinansiering fra anden side. Anlægsprisen for busterminalen er vurderet til 9 mio. kr. En andel heraf forventes finansieret af staten. Finansiering til ekstra busruter (beløbet ikke vurderet, da det vil afhænge af antal afgang, tidspunkt og udbud). Mistede årlige indtægter på ca. 3 mio. kr. i forbindelse med gratis buskørsel hvis tiltaget implementeres permanent. (Det udgør en ekstra udgift til buskørsel 19%). Uafklaret beløb til finansiering af cykelparkingspladser ved busstoppesteder (afhænger af omfang og antal busstoppesteder).	Staten / DSB forventes at finansiere en del af udgiften til opgradering af busterminalen på Nyborg Station.	Ingen
Flere bløde trafikanter	Honorar til konsulent til at udarbejde plan for fodgængerruter. 1,5 mio. kr. årligt til pulje til at forbedre cykelstier. 4 mio. kr. årligt til at anlægge cykelstier. Ca. 3 mio. kr. til cykelservicestationer. Uafklaret beløb til finansiering af 2 minus 1 veje. Honorar til rådgiver ift. at vurdere nødvendige tiltag i flere bløde trafikanter i Nyborg bymidte.		
Lavere fastgrænse på motorvejen	Ingen	Ingen	Ingen
Flere elbiler ved at etablere ladestander	Ingen	Udbydere af ladeordninger afholder finansieringen af ladestanderne.	Ingen

Klimavenligt landbrug og forvaltning af arealer

Indsatser	Kommunal finansiering	Ekstern finansiering	Ekstra medarbejderressourcer
Øge CO ₂ -optag ved at beplante med træer	Afhængigt af finansieringsmodellen til at etablere 250 ha. skov forventes en væsentlig kommunal medfinansiering.	Lodsejere og Naturstyrelsen afholder øvrig finansiering af skovrejsning.	1/2 årsværk så længe indsatsen drives
Reducere arealet med drænedede organiske lavbundsjord	Ingen	Det forudsættes at lodsejere opnår kompensation ved udtagning af lavbundsjord.	1/2 årsværk så længe indsatsen drives (i kombination med skovrejsning i alt 1 årsværk).
Reducere udledningen fra de enkelte bedrifter	Ingen	Landbrugene afholder finansiering af klimatiltag på bedrifterne. Der findes puljer der understøtter klimainitiativer på bedrifterne.	Ingen
Øget gylle til biogasproduktion	Ingen	Investor finansierer biogasanlæg.	Ingen
Øge CO ₂ -optag i det kystnære havmiljø	Det er endnu uafklaret, om der vil være behov for kommunal medfinansiering til beplantning med ålegræs.	Finansieringen til etablering af ålegræs forventes tilvejebragt af projektmidler.	Ingen (forudsat projektfinansiering).

Nyborg Kommune som virksomhed

Indsatser	Kommunal finansiering	Ekstern finansiering	Ekstra medarbejderressourcer
Energi- og CO ₂ -besparelser i kommunale bygninger	10 + 10 mio. kr. i hhv. 2024/2025 og 2026 til energibesparelser i kommunale bygninger.	Ingen	2 årsværk i 4 år – finansieres af anlægsbudgettet.
Modernisering af gadebelysningen	Der er afsat 2 mio. kr. fra 2022-2025 til løbende udskiftning af gadebelysning. Det samlede investeringsbehov er ca. 35 mio. kr., og en fuld implementering vil således tage årtier.	Ingen	Ingen
Omstille kommunens bilflåde	Ingen. Ekstra finansiering skal findes i budgettet hos de enkelte afdelinger.	Ingen	Ingen
Klimaneutral spildevandsrensning	Ingen	Evt. finansiering afholdes af NFS	Ingen

Omkostninger og finansiering af tilpasningstiltag

Omkostninger og finansiering af tilpasningstiltag kan for de fleste indsatser reelt først vurderes i udviklings- og projekteringsfasen, da det kræver nærmere analyse af de enkelte indsatser. Dette vil ske løbende i takt med planens realisering. For de indsatser, der berører Nyborg Forsyning og Service A/S (spildevandshåndtering, sikring af pumpestationer og anden relevant infrastruktur), vil omkostninger og finansiering blive indarbejdet i den kommende revision af spildevandsplanen for Nyborg Kommune.

For klimafaktorer som tørke, varme og vind har Nyborg Kommune en særlig forpligtigelse til at minimere de menneskelige omkostninger for sårbare borgere. De ældre er i risiko for øget dødelighed i forbindelse med fx hedebølger. Mange sårbare borgere er forvejen i kontakt med kommunen gennem plejehjem, bosteder og andet. Kommunen har en særlig forpligtigelse til at sikre finansiering af afværgeforanstaltninger for denne gruppe af borgere i forhold til de helbredsmæssige udfordringer med tørke, varme og vind.

Landbruget kan imødesæ væsentlige udfordringer med særligt tørke og varme i takt med klimaforandringerne. På en række områder – herunder vandhåndtering - skal løsninger tænkes sammen med klimatilpasning og –forebyggelse, jf. handlingsplaner herfor (omlægning af lavbundsjord, skovrejsning m.v.). En del af udfordringerne må forventes at kræve en strukturel omlægning af landbrugets afgrøder og driftsformer – en udfordring som rækker ud over kommunens nuværende myndigheds- og kompetenceområder. Blandt andet på den baggrund er der taget initiativ til en fælles fynsk aftale mellem de fynske kommuner og fynsk landbrug om klimaforebyggelse og tilpasning. Det er ambitionen at et fælles fynsk samarbejde kan løfte de krævede udviklingsbehov til såvel klimaforebyggelse som klimatilpasning. Finansiering forventes at ske gennem de deltagende organisationer og løbende projektf finansiering i takt med udviklingen af samarbejdet. Læs rammeaftalen her: [Fælles fynsk klimapartnerskab Rammeaftale mellem de fynske kommuner og de store aktører på landbrugsområdet](#).

3.1.3 Transparent metode til prioritering af tiltag

På byrådsseminar den 23. juni 2021 diskuterede byrådet kommunens muligheder og roller i forhold til at drive den grønne omstilling og konkluderede følgende bærende principper for handlingsplanens handlinger ([Opsamling byrådsseminar 2021](#)).

1. Kommunen går foran. Den kommunale drift står for under 2% af drivhusgasserne fra hele kommunen, men byrådet ønskede at kommunen går foran med det gode eksempel i den grønne omstilling.
2. En effektiv Klimaplan. Indsatserne bør fokuseres der, hvor der er størst effekt på CO₂e-udledningen.
3. Fra samarbejde til samskabelse. Kommunen ønsker at involvere borgere og virksomheder aktivt i at udvikle løsninger til den grønne omstilling.
4. Helhedstænkning. Klima og bæredygtighed hænger sammen, og kommunen skal derfor tænke i helheder og udnytte merværdier i de konkrete handlinger.

En central konklusion til byrådsseminaret i juni 2021 var ligeledes, at Nyborg Kommune ud over indsatsen på scope 1 og scope 2 udledninger også vil arbejde med forbrugsbaserede udledninger (scope 3).

Efter byrådsseminaret udarbejdede afdelingen ”Bæredygtig Udvikling” en opgørelse over drivhusgasudledningen fra Nyborg Kommune inkl. fordelingen af udledningen på sektorer ([Opgørelse over drivhusgasser 2019](#)) og en [Status for Klimatilpasning i Nyborg Kommune 2022](#). Opgørelserne dannede

grundlaget for hhv. [Handlingskatalog for klimaforebyggelse](#), og [Handlingskatalog for klimatilpasning](#), der beskriver initiativer, der kan implementeres for at nå klimamålene for henholdsvis reduktion af klimagasser og klimatilpasning. Se afsnit 1.1.2 for nærmere beskrivelse af processen for udarbejdelsen af specifikt [Handlingskatalog for klimaforebyggelse](#).

De to handlingskataloger, [Handlingskatalog for klimaforebyggelse](#) og [Handlingskatalog for klimatilpasning](#) udgjorde efter forudgående kvalificering i Klima- og Naturudvalget grundlaget for et nyt byrådsseminar d. 7. juni 2022.

Her prioriterede byrådet, 1) hvilke handlinger der skal være en del af Nyborg Kommunes reduktionsplan og 2) hvornår de enkelte handlinger skal igangsættes. Der kunne vælges mellem 1) 2023, 2) byrådsperioden (2024-2025), og 3) efter nuværende byrådsperiode (fra 2026). Prioriteringen foregik på baggrund af et prioriteringsspil udviklet af afdelingen "Bæredygtig Udvikling". Politikerne forholdte sig bl.a. til handlingernes CO₂e-effekt, merværdier, ressourcer, kommunal finansiering samt kommunens mulighed for at påvirke resultatet. Program for byrådsseminar samt forklaring og illustration af prioriteringsspil kan ses her [Opsamling byrådsseminar 2022](#). Resultatet af prioriteringerne for klimaforebyggelse er indarbejdet i [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#).

For klimatilpasning fastlagde Byrådet på samme seminar kriterierne for prioritering af klimatilpasning, hvor følgende kriterier blev fastlagt:

1. Sikre kritiske funktioner og infrastruktur – herunder især funktioner som hospitaler, plejecentre, bosteder og lignende samt infrastruktur som renseanlæg, jernbane m.m.
2. Beskytte borgerne mod helbredsmæssige konsekvenser,
3. Sikre offentlige og private værdier, herunder særlige kulturelle værdier,
4. Sikre at vandet så vidt mulig håndteres på terræn gennem forsinkelsesbassiner på en måde, der tilgodeser rekreative muligheder.

Samtidig vedtog byrådet en strategi for arbejdet med klimatilpasning, som har til formål at sikre et bredt perspektiv på arbejdet med robuste klimaløsninger i Nyborg Kommune:

- a) **Formidling & oplysning** – Kommunen skal sikre god formidling og oplysning om klima-udfordringerne i de relevante lokalområder, så borgerne ved hvilke risici de kan forvente i de lokalområder, der er særligt udsatte for klimaforandringer
- b) **Koordinering & oplysning** – Kommunen skal sikre god formidling og oplysning om klima-udfordringerne i de relevante lokalområder, så borgerne ved hvilke risici de kan forvente i de lokalområder, der er særligt udsatte for klimaforandringer.
- c) **Handling & evaluering** – kommunen skal gå aktivt ind i dialogen om løsninger med borgere og virksomheder og øvrige ejere med afsæt i prioriteringen af kommunens udpegninger af klimatilpasningsområder. Højprioritetsområder skal budgetlægges inden 2030. Der skal inden for hver byrådsperiode ske en revidering af mål og handlinger på klimatilpasningsområdet i Nyborg Kommune.
- d) **Økonomi & menneskelige omkostninger** – Kommunen skal i prioriteringen af klimatilpasningsudfordringerne sikre, at der udvælges de områder og løsninger, som giver den største effekt.

Handlingerne skal afhjælpe udfordringerne, hvor der er størst værdier på spil, og hvor der er risiko for store menneskelige omkostninger.

- e) **Fleksible & robuste løsninger** – Der skal i arbejdet med prioriteringen sikres fleksible løsninger som, så vidt det er muligt, løbende kan justeres. I prioriteringen skal der også sikres sammenhæng mellem løsningerne, så den ene indsats ikke udelukker den næste indsats.
- f) **Synergi & tværgående arbejde** – Klimatilpasning går på tværs og berører mange interesser. For at sikre synergi i løsningerne kræver det samarbejde og koordination med både nabokommuner, NFS og relevante interesseorganisationer.

Kriterierne for prioritering af tilpasningstiltag er dels indarbejdet i [Handlingsplan for klimatilpasning](#), og skal dels indarbejdes når specifikke områder skal klimasikres.

I udpegningen af vandhåndteringsområderne og prioriteringen af hvilke vandhåndteringsområder der skal klimasikres først, er der taget højde for kriterierne "Sikre kritiske funktioner og infrastruktur" og "Sikre offentlige og private værdier". Vandhåndteringsområderne er udarbejdet og prioriteret gennem risikovurderinger. Risikovurderingen er lavet på baggrund af et fælles fynsk skadesøkonomiværktøj, der indeholder 13 modeller, der sammenholder oversvømmelseskortlægning med værditab og påvirkninger. Modellen integrerer risikoen for hændelser, koblet med skadeseffekterne fra bygningsskader, skader på infrastruktur, veje og trafik, turisme og rekreative områder samt afledte konsekvenser (mistet mobilitet, urensset spildevand, tab af rekreative områder, færre turister). Effekterne er beskrevet som det årlige værditab i nutidskroner. Det årlige værditab i nutidskroner i de 24 vandhåndteringsområder er illustreret i tabel 3.3. Data og fremgangsmetode i risikoberegningen er beskrevet i [Metode for data til beregning af skadesøkonomi](#).

Når de specifikke vandhåndteringsområder skal klimasikres, skal løsningerne samtidigt være nogle der sikrer borgerne mod helbredsmæssige påvirkninger og hvis det er muligt skal de tilgodese rekreative løsninger.

Klimaløsninger der sikrer erosionstruede områder samt sikrer mod risici fra tørke, varme og vind skal ligeledes følge kriterierne for prioritering af tilpasningstiltagene.

Lindholm Havn & Storebæltsvej	Meget høj	3,7 mio. kr.	
Stationsområdet & Østerøvej	Meget høj	3,7 mio. kr.	
Ladegårdsområdet	Meget høj	2,4 mio. kr.	
Nyborg Havn	Meget høj	2 mio. kr.	
Slipshavn	Meget høj	400.000 kr.	Kilde til oversvømmelse i Nyborg
Nyborg Vest	Høj	1,6 mio. kr.	
Ullerslev	Høj	1,2 mio. kr.	
Ørbæk	Høj	1 mio. kr.	
Middelalderbyen (Nyborg)	Høj	1 mio. kr.	
Hjejlevej	Høj	1 mio. kr.	
Tårup Strand	Høj	750.000 kr.	Særligt store lokale påvirkninger
Frisengårdsvej & Strandparken	Middel	950.000 kr.	
Pilshuseområdet	Middel	650.000 kr.	
Hjulby, Aunslev & Skalkendrup	Middel	600.000 kr.	
Gl. Vindinge & Ravnekær	Middel	500.000 kr.	
Åhusene	Middel	250.000 kr.	Særligt store lokale påvirkninger
Holckenhavn	Middel	100.000 kr.	Hensyn til behov for ny forbindelse i fremtiden og det aktuelle vandmiljø i Holckenhavn.
Skaboeshuse	Lav	350.000 kr.	
Drejet	Lav	300.000 kr.	
Frørup	Lav	200.000 kr.	
Vindinge	Lav	200.000 kr.	
Refsvindinge	Lav	150.000 kr.	
Knudshovedkvarteret	Lav	100.000 kr.	
Brændeskovvej	Lav	100.000 kr.	

Tabel 3.3 Risikovurdering for 24 vandhåndteringsområder i Nyborg Kommune beskrevet som det årlige værditab i nutidskroner.

3.1.4 Identifikation af gevinster og merværdier

For reduktions- og tilpasningstiltagene er der en række gevinster og merværdier der er vigtige at tage højde for, for at påvise den samlede værdi af tiltagene. Her præsenteres merværdierne først for reduktionstiltagene og dernæst for tilpasningstiltagene.

Merværdier for reduktionstiltag

Nedenfor beskrives de forventede virkninger af den samlede række indsatser inden for hver indsatsområde for CO₂e-reduktion. Den blå boks beskriver merværdier for indsatserne i energisektoren, den røde boks afspejler merværdierne i transportsektoren, den grønne boks er landbrugssektoren, den grå er merværdierne for indsatserne i Nyborg Kommune som virksomhed, og den orange er for indsatserne for bæredygtige valg i øvrigt. Merværdier for hver handling er beskrevet i [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#).

Indsatserne for grøn energi, bæredygtig transport, klimavenligt landbrug og forvaltning af arealer, Nyborg Kommune som virksomhed og borgernes bæredygtige valg vil skabe en kommune med:

- Bedre indeklimaer, læringsmiljøer og velvære
- Øget biodiversitet og bedre grundvandsbeskyttelse
- Økonomiske besparelser til private boligejere i form af fx mindre energiforbrug
- En varmesektor med mindre sårbarhed overfor den sikkerhedspolitiske situation
- Mere konkurrencedygtige virksomheder og potentielt flere arbejdspladser

- Mindsket trængsel på veje og parkeringspladser samt reducerede støjgener og forurening
- Øget mobilitet især for unge, handicappede, ældre og ressourcetsvage
- En sundere befolkning og øget samvær
- Øget attraktivitet af center- og landsbyerne med hensyn til bosætning grundet nemmere adgang og forbedret byliv
- Mere konkurrencedygtige virksomheder

- Øget medvirken til at udbrede plantebaserede landbrug
- Færre negative effekter ved ekstremregn
- Mere biodiversitet og bedre hav- og vandmiljø
- Nærmere benyttelse af naturen grundet bedre sammenhæng og flere rekreative områder

- Et klart signal om at kommunen som virksomhed går foran og er engageret
- Stolte medarbejdere over en ansvarlig arbejdsplads
- Potentielt øget rekruttering af nye medarbejdere, som ofte lægger vægt på en grøn profil på arbejdspladsen.

- Oplyste borgere og virksomheder om hvad bæredygtige valg indebærer
- Borgere og virksomheder der oplever at kommunen er samarbejdspartner på området.

Merværdierne understreger, at reduktionstiltagene kan skabe positiv påvirkning på Nyborg Kommunes nuværende udfordringer beskrevet i afsnit 2.1. Det inkluderer fx manglende vækst i befolkningsudviklingen i nogle af landsbyerne og den lavere andel af erhvervsaktive borgere i Nyborg Kommune relativt til i Region Syddanmark generelt.

Merværdier for tilpasningstiltag

Nedenfor beskrives hvilke sociale, miljømæssige og økonomiske merværdier tilpasningstiltagene i Nyborg Kommune kan forventes at skabe.

Sociale merværdier

Klimatilpasningen skal opnås gennem principperne om at beskytte natur- og kulturværdier og styrke de rekreative muligheder, og hermed ofte også understøtte fællesskaber – som eksempelvis etableringen af en havnepark og et søbad i forbindelse med klimasikring af Nyborg midtby.

Miljømæssige merværdier

Det er et bærende princip i tilgangen til klimatilpasningsløsninger i det åbne land i Nyborg Kommune at sikre miljømæssige merværdier. Nyborg Kommune skal sammentænke klimaløsninger med naturgenopretning, udtagning af lavbundsjord og lignende, samt anvende naturbaserede metoder som f.eks. [building with nature](#).

Økonomiske merværdier

Styrkelsen af naturgrundlaget og udviklingen af nye byrum i forbindelse med klimatilpasning bidrager samlet set til en mere attraktiv Nyborg Kommune. Det er således centralt for Nyborg Kommune, at klimaindsatsen skal gøre det mere attraktivt at være bosat og drive virksomhed i Nyborg Kommune og derved også styrke kommunens samlede økonomi.

3.1.5 Rimelig og retfærdig fordeling af gevinster

Den grønne omstilling er en kæmpe udfordring, som griber ind overalt i samfundet og påvirker vores forbrug, vaner, prioriteringer og muligheder. Men den rummer også nye muligheder og styrker en bredere bæredygtighedsindsats indenfor så forskellige emner som sundhed, trivsel, mobilitet, forsyningssikkerhed, fødevareproduktion og meget mere.

De samlede gevinster af Klimaplanen er beskrevet for hver enkelt indsats, og har indgået i den politiske prioritering af handlingsplanen sammen med en række andre parametre. I det følgende er beskrevet, hvordan kommunen vil sikre en rimelig og retfærdig fordeling af gevinsterne.

Fordeling af gevinster af klimaforebyggelsen

Klimaforebyggelsen rummer en række gevinster, som kommer udsatte borgerne til gode. Fremme af cyklismen styrker helbredet og mindsker overvægt og hjerte- karsygdomme, som ofte rammer lavere indkomstgrupper hårdest. Udbygning af ladestander i boligforeninger og etagebyggerier gør el- og hybridbiler mere tilgængeligt for alle og klimamad i kantiner giver sundere måltider og skal inspirere familierne – hvad enten det er medarbejdernes eller de berørte borgeres familier – til sundere kostvaner. Indsatsen for "Grøn Landsby" er målrettet den grønne omstilling i kommunens mange landsbyer og er udviklet specifikt for at modarbejde en geografisk skæv fordeling af de positive effekter af klimaindsatsen.

Det lokale erhvervsnetværk "Netværk for Bæredygtig Forretningsudvikling" er etableret med henblik på at understøtte kommunens klimamål og Verdensmål. Netværket styrker samtidig virksomhedernes konkurrenceevne ved at fokusere bredt på bæredygtighed og ved at motivere virksomhederne til at indtænke bæredygtighed i deres værdiskabelse hos kunden (value proposition).

Nyborg by har landets måske højeste andel af opvarmning ved overskudsvarme fra byens virksomheder. Det er en symbiose som gavner både kommunen, virksomhederne og klimaet. Udbygningen af fjernvarmen til omliggende centerbyer og landsbyer skaber merværdi i form af styrket konkurrenceevne i virksomhederne gennem salget af varme, som ellers ville være værdiløs.

Fordelingen af gevinster af klimatilpasningen

Fremtidens klima vil på sigt påvirke mange mennesker og interesser i takt med ændret nedbørsmønster, stigende havvand, varme og tørke. Også på den korte bane har klimaet konsekvenser for borgere, virksomheder, landbruget og vores naturforvaltning. Igennem prioriteringen af handlinger vil kommunen sikre, at der sker en ligelig og retfærdig byrdefordeling. Det indgår i kommunens prioritering af indsatser, at der tages særligt hensyn til sårbare grupper – eksempelvis ved at beskytte ældre borgere mod hedeølger, etablere skyggetræer i byens børnehaver og sikre infrastruktur og kernefunktioner som ældrepleje, sygehuse og spildevandssystemer. En ligelig byrdefordeling indebærer også, at beskyttelse af private værdier sker efter vedtagne og objektive kriterier, hvor beskyttelse af almene boliger indgår på lige fod med eksempelvis private villaer.

Det indgår i prioriteringen af klimatilpasning, at den enkelte indsats i videst muligt omfang skal skabe merværdi lokalt, eksempelvis når opstuvning af overfladevand skaber nye, våde biotoper, når højvandsikring etableres som attraktive rekreative byrum, eller når stenrev skaber nye levesteder i det marine miljø og oplevelser for sportsdykkere og fiskere. Samlet set skaber disse projekter nye udfoldelsesmuligheder for lokale borgere og styrker naturgrundlaget i de naturbaserede projekter.

En ny sammenhængskraft

Kommunen har etableret den digitale platform "viskaber.nyborg.dk" for at styrke dialogen og involveringen af borgerne i klimaindsatsen. Platformen blev benyttet ved klimaborgermødet, som resulterede i over 250 forslag til Klimaplanen. Samtidig styrker vi dialogen gennem de etablerede samarbejdsorganer og foreninger, såsom [Landsbyrådene](#), De Grønne Piloter, [Grønt Råd](#), [Udviklingsrådet](#) og det [lokale erhvervsnetværk](#). Visionen er, at den grønne omstilling styrker dialogen mellem borgere og kommune og mellem borgerne internt. Klimaplanen og borgerdialogen løfter således dels en stærk bæredygtighedsdagsorden, og styrker samtidig nærdemokratiet, sætter nye standarder for borgerinddragelse, og skaber en ny sammenhængskraft i kommunen. Hermed understøtter Klimaplanen det overordnede formål, at Nyborg Kommune også i fremtiden er et attraktivt sted at bo og drive virksomhed.

3.1.6 Ejerskab og beføjelser

Kommunens beføjelser til at gennemføre tiltag er forskellig alt efter hvilket slags tiltag det drejer sig om. For både reduktions- og tilpasningstiltagene gælder det, at kommunen i mange tilfælde skal samarbejde med andre aktører for at implementere handlingerne og for at sikre den forventede effekt.

Beføjelser ved reduktionstiltag

Hver handling har en ledende institution, der er ansvarlig for at implementere handlingen. Ligeledes har kommunen i alle indsatser en rolle som virksomhed, myndighed, forsyningsejer eller facilitator, også i de indsatser, hvor kommunen ikke er den ledende institution. Det betyder, at kommunen anerkender sin rolle som facilitator også for eksterne parters klimaindsats. Ejerskab og beføjelser for de enkelte handlinger er beskrevet i [Handlingsplan for CO2e-reduktion](#).

Beføjelser ved tilpasningstiltag

Ved klimatilpasning har kommunen ofte ikke beføjelserne til at udføre de primære sikringer mod klimaforandringerne. I langt de fleste tilfælde skal flere aktører samarbejde om – og finansiere klimaløsningerne i fællesskab. Derfor arbejder kommunen i de fleste tilfælde som facilitator. Nyborg Kommune vil være lokal videnspartner og facilitator for klimatilpasning, og være borgernes og virksomhedernes foretrukne samarbejdspartner for klimatilpasning. Derudover skal Nyborg Kommune konkret sikre, at relevante elementer fra Klimaplanen integreres i den kommende spildevandsplan og planstrategi. De relevante elementer fra Klimaplanen skal med i den kommende kommuneplanrevision. Ejerskab og beføjelser for handlingerne er nærmere beskrevet i [Handlingsplan for klimatilpasning](#).

3.1.7 Tidsplan for gennemførelse

Tidsplan for implementering af reduktionstiltag og klimatilpasning er illustreret i afsnit 3.1.1, og i [Handlingsplan for CO2e-reduktion](#) er den forventede tidshorisont for alle handlingerne til CO₂e-reduktion beskrevet.

For klimatilpasning gælder tidsplanen illustreret i afsnit 3.1.1 figur 3.1 og i [Handlingsplan for klimatilpasning](#).

3.2 Identifikation af barrierer

Der er en række risici og barrierer forbundet med både reduktions- og tilpasningstiltagene, som Nyborg Kommune er opmærksomme på. Det gælder både lovgivningsmæssige rammer, kommunens beføjelser, kommunens kompetencer og drift, adgang til finansiering, samt eksterne partners motivation og muligheder for at bidrage til planens realisering. Nedenstående er redegjort for de væsentligste barrierer.

Reduktionstiltag

I tabel 3.4 beskrives de mest generelle barrierer ved reduktionstiltagene de i fem indsatsområder, og hvad Nyborg Kommune vil gøre for at overkomme barriererne. I [Handlingsplan for CO2e-reduktion](#) kan barriererne for hver handling læses.

Sektor	Barrierer	Imødekommende tiltag
Energi	Lav ejendomsværdi, øget renteniveau og generel økonomisk afmatning kan vanskeliggøre investeringer i energirenovering.	Synliggøre de økonomiske fordele ved energirenovering – særligt i virksomheder.
	Det er en forudsætning for CO2-fangst på Fortum, at Fortum i en årrække opnår afgiftslettelse for den kommende CO2-afgift.	Nyborg Kommune understøtter synspunktet at det er nødvendigt for den grønne omstilling, at Fortum opnår afgiftslettelser.
	Lokal modstand og manglende interesse for vedvarende energianlæg i landsbyer og fra fx nuværende vindmølleejere samt ejere af tagflader.	Nyborg Kommune arbejder med landsbyejede energianlæg der skal gøre vedvarende energianlæg attraktive for lokale.
	Lovgivning og afgiftsforhold ift. energianlæg i kommunerne.	Nyborg Kommune omtaler barrierer overfor staten og påvirker at lovgivning og afgifter ikke står i vejen for at producere mere vedvarende energi.
Transport	Vaner er svære at ændre og kan være en barriere for at skifte til et mere klimavenligt transportmiddel eller fx at samkøre.	Nyborg Kommune laver kampagner og samarbejder med relevante aktører for at gøre det lettere at fx samkøre og for at fremhæve positive merværdier.
	Private udbydere af ladestander skal finde lokaliteterne til ladestander i Nyborg Kommune attraktive.	Nyborg Kommune samarbejder med private udbydere for at beskrive potentialet. En samlet udbygning af ladeinfrastrukturen på attraktive og mindre attraktive lokaliteter kan føre til en bredere samlet dækning.
	Manglende umiddelbar plads til cykelparkeringspladser ved stoppesteder.	Nyborg Kommune undersøger de mest cost-effektive steder at placere cykelparkeringspladser.
	Mindre rækkevidde på elbiler og mere tidskrævende opladning end konventionelle biler.	Nyborg Kommune beskriver bl.a. det økonomiske potentiale ved elbiler på længere sigt.
	Meget begrænset kommunal indflydelse på transittrafik.	Nyborg Kommune kan ikke imødekomme denne barriere, men vil arbejde med lokal

		trafik og for at øge samkørsel på Fyn så der kører færre biler gennem kommunen.
Landbrug	Skovrejsning, udtag af lavbundslande og reduktioner på bedriftsniveau er afhængigt af lodsejernes frivillige deltagelse.	Nyborg Kommune vil arbejde i tæt samarbejde med lodsejere og bidrage til at lodsejere søger nationale puljer der udbetaler erstatning for tabt værdi.
	Det kan være svært at finde kvalificeret arbejdskraft til etablering af ålegræsbede.	Nyborg Kommune følger løbende udviklingen indenfor udplantning af ålegræs og søger aktivt deltagelse i udviklingsprojekter.
Kommunens bæredygtige valg	Indgroede vaner og et begrænset budget kan være en barriere for ændret forbrug – eksempelvis indkøb af mad.	Kommunens indkøbsportal synliggør de klimavenlige valg – og hvor muligt udbydes kun sådanne til kommunale indkøb. Et ledelsesmæssigt fokus på bæredygtige valg – suppleret med succeshistorier.
	Der er varegrupper i kommunens indkøb, hvor det endnu ikke er muligt eller relevant at stille klimakrav.	Nyborg Kommune følger udviklingen og stiller klimakrav til indkøb af varer i takt med at dette bliver muligt.
Borgere og virksomheders bæredygtige valg	Indgroede værdier og vaner kan være vanskelige at ændre, hvilket er en barriere for at ændre fx madvaner.	Nyborg Kommune laver kampagner og samarbejder med lokale og virksomheder ift. at kortlægge hvilke ændringer der kan være attraktive og har opbakning.

Table 3.4 Barriers to measures in the Action Plan for CO₂e-reduction and what Nyborg Municipality will do to overcome them.

Tilpasningstiltag

Teknik- og Miljøafdelingen i Nyborg Kommune har analyseret udfordringerne ved klimatilpasning på baggrund af den seneste årrækkes erfaringer med klimatilpasning i Nyborg Kommune. Overordnet skal Nyborg Kommune indtage en aktiv rolle som formidler, koordinator og samarbejdspartner for borgere og virksomheder i kommunen. Barriererne i tabel 3.5 er identificeret:

Barrierer	Imødekomende tiltag
Manglende fælles vidensniveau om klimaudfordringerne lokalt.	Nyborg Kommune tilgængelig og opdateret viden for borgerne gennem lokale møder og gennem tilgængelig viden på kommunens hjemmeside.
Borgere og virksomheder med samme vidensniveau har forskellig risikovillighed.	Nyborg Kommune går i dialog med de berørte aktører om risikoberegninger for lokalområder og klimaprojekter der kan afhjælpe denne risiko.
Stort finansieringsbehov – herunder forskel på finansieringsmuligheder mellem parterne.	Kommunen optræder som facilitator for dialog mellem de berørte parter – herunder om byrdefordeling mellem parterne. Nyborg Kommune assisterer med at finde ekstern medfinansiering til store projekter.
Mange aktører med forskellige interesse skal samles og finansiere tilpasningerne.	Finansiering af klimatilpasningsløsninger skal ofte komme fra de berørte aktører. Det er den enkelte ejers ansvar at sikre sin ejendom. I praksis er der ofte flere aktører og derfor flere, der skal bidrage til fælles løsninger. Her sikrer Nyborg Kommune koordinering mellem berørte aktører. Se også ovenfor.
Kommunen mangler en dybere viden om udfordringerne med påvirkninger fra tørke, varme og vind. Det giver risiko for at undervurdere udfordringerne med disse klimafaktorer.	Nyborg Kommune opbygger viden om disse klimafaktorer i samarbejde med de øvrige fynske kommuner og i dialog med de faglige miljøer. Nyborg Kommune følger vidensopbygningen i KL og andre faglige fora løbende. Viden indsamles af de dedikerede medarbejdere, og stilles til rådighed for organisationen og ved personaleskifte.

Tabel 3.5 Barrierer ved tiltagene i [Handlingsplan for klimatilpasning](#) og hvad Nyborg Kommune vil gøre for at overkomme dem.

3.3 Manko

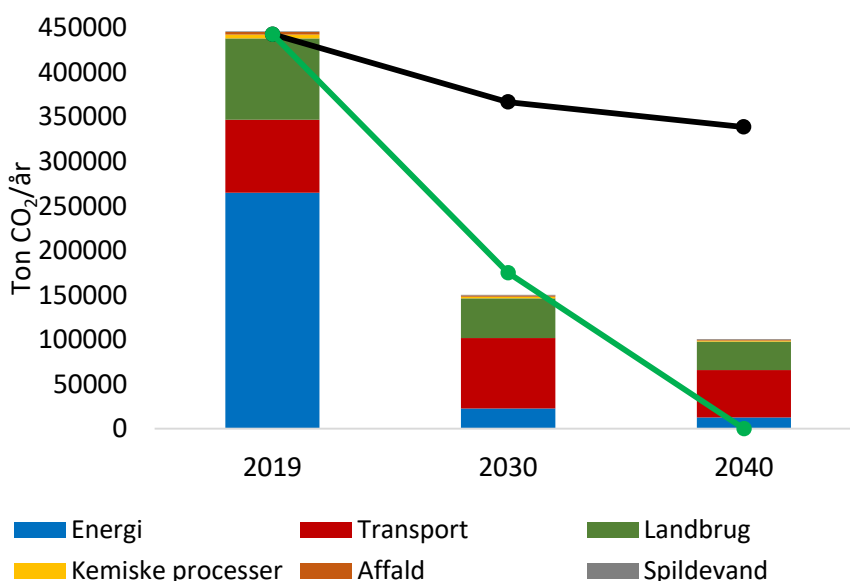
Når alle indsatserne i handlingsplanen er implementeret og har opnået fuld effekt, er udledningen fra Nyborg Kommune reduceret med ca. 75% i 2030, hvilket er 5 procentpoint over målet om 70% reduktion. I 2040 vil udledningen mangle at blive reduceret med ca. 100.000 ton CO₂e (Figur 3.1).

Implementering af indsatserne i [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) resulterer i, at det i fremtiden ikke er energisektoren, der er den største kilde til CO₂e-udledning i Nyborg Kommune (Figur 3.1, reduktionsstien). Energisektoren udgør i 2030 15% af udledningen og i 2040 13% af udledningen. I 2030 og i 2040 er det i stedet transport- og landbrugssektoren de udgør de største udfordringer. I både 2030 og 2040 udgør transportsektoren 52%. Landbrugssektoren udgør hhv. 30% og 32% i hhv. 2030 og 2040. På nuværende tidspunkt illustrerer mankoen i transport- og landbrugssektoren en mangel på implementerbare teknologier samt Nyborg Kommunes manglende direkte indflydelse.

I transportsektoren stammer udledningen i 2040 primært fra personbiler og lastbiler. Her kommer 2/3-dele af udledningerne fra transittrafik på E20, som Nyborg Kommune i vid udstrækning ikke har indflydelse på, men som er styret af nationale tiltag, afgifter og rammevilkår.

I landbrugssektoren er husdyrs fordøjelse og landbrugsjorder de primære kilder til drivhusgasser i 2040. Her mangler på nuværende tidspunkt modne teknologier og en udmøntning af Regeringens landbrugsaftale – herunder en specificering af kommunernes muligheder for at fremme tiltag i sektoren. Nyborg Kommune har ikke direkte indflydelse på dette og derfor er der i landbrugsafsnittet i [Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) stor vægt på, at kommunen skal agere som facilitator og understøtte en grøn udvikling hos bedrifterne.

Nyborg Kommune vil løbende opdatere CO₂-opgørelsen og fremskrivningen heraf, jf. afsnit 3.4.1., med henblik på at justere handlingsplanen og sikre, at mankoen løbende reduceres frem mod 2040 i takt med at de teknologiske muligheder og administrative og politiske rammevilkår udvikles.



Figur 3.1 Gengivelse af tabel 2.3 i afsnit 2.4.1. Udviklingen i udledningen af drivhusgasser fra Nyborg Kommune som geografisk område i hhv. 2019, 2030 og 2040, afhængigt af i) BAU-scenariet ii) målstien som afspejler niveauet af drivhusgasser jf. 2030 og 2040 målet og iii) reduktionsstien. BAU illustreres ved den sorte kurve, målstien illustreres ved den grønne kurve, og reduktionsstien afspejles ved de farvede søjler.

3.4 Monitorering, evaluering, rapportering og revision

3.4.1 Monitorering af implementeringen

[Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) har til formål at reducere udledningen af klimagasser fra Nyborg Kommune. Data for CO₂e-udledninger er imidlertid kun tilgængelige med 2 års forsinkelse, og styring af indsatserne alene efter CO₂-opgørelsen er derfor uhensigtsmæssig. På visse områder er usikkerheden i CO₂-opgørelsen samtidig så stor, at det ikke er en velegnet metode til evaluering af indsatsen i en lokal kontekst.

Derfor defineres der operationelle mål. Tabel 3.6 viser operationelle mål på indsatsniveau, som skal følges for at overholde klimaplanen. Det vurderes at målene leverer den forventede effekt form af CO₂e-reduktion. I takt med at handlingerne i indsatserne igangsættes vil der ligeledes defineres operationelle mål for disse. De operationelle mål på handlingsniveau vil i relevant omfang også inkludere de forventede merværdier ved handlingen.. Tilsvarende operationelle mål udvikles for indsatser i [Handlingsplan for klimatilpasning](#) – disse vil dog ofte være identisk med de strategiske mål, eksempelvis højvandsikring til en defineret kote. Her vil der ligeledes i tillæg blive defineret kvantitative mål for merværdi.

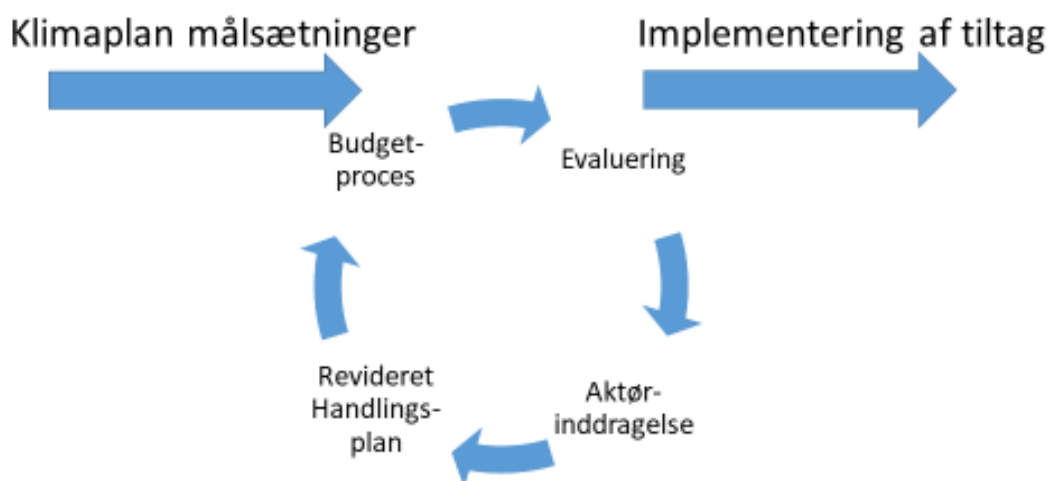
Sektor	Indsats	KPI'er	Datakilde
Energi	30% energi- og CO ₂ -besparelser i virksomheder (inkl. udfasning af olie)	10 virksomheder pr. år motiveres til energieffektivisering og/eller omlægning af fossile brændsler til vedvarende energi	Nyborg Kommune
	30% energi- og CO ₂ -besparelser hos private	Gennemførelse af energikampagne i forbindelse med omlægning af varmeforsyning (fjernvarme, varmepumper)	Nyborg Kommune (EU-projekt COHEAT)
	CO ₂ -fangst på Fortum	Udviklingen af teknologien følges gennem samarbejdet i CO ₂ -klyngen på Fyn.	Fortum Waste Solutions A/S Den fynske CO ₂ -klynge (nationalt nedsat)
	Afvikling af alle olie- og naturgasfyr	Ca. 3200 boliger konverteret til V.E. inden 2030.	BBR registret og Boliganalysen
	CO ₂ -neutral spids- og reservelast i fjernvarmen	Brændselsforbrug i spids- og reservelast i fjernvarmen er CO ₂ -neutralt i 2030.	NFS
	Opstille 100% mere vedvarende elproduktion	Der er stillet 260 TJ mere vedvarende elproduktion op i 2030	Nyborg Kommune
Transport	Mere samkørsel	En fordobling af antal personer som kører sammen på job.	Data fra App-udbydere De laver kampagne på kommunens store virksomheder.

	Flere med offentlig transport	Andelen der tager bussen til arbejde/fritid/skole frem for bilen stiger hvert år.	Data fra FynBus
	Flere bløde trafikanter	Andelen der tager cyklen til arbejde/fritid/skole frem for bilen stiger hvert år.	Kommunal trafikanalyse
	Lavere fastgrænse på motorvejen	Gennemførelse af nedsat hastighed på E20 gennem Nyborg.	Skiltning på motorvejen
	Flere elbiler	Andelen af elbiler i Nyborg Kommune stiger hvert år	Danmarks Statistik eller motorregistret
Landbrug	Beplante med træer	Der er beplantet 250 ha ny skov i 2030 40 ha træer i alt på udvalgte 2-m bræmmer i 2030	Monitorering via projekter
	Beplante med ålegræsbede	Deltagelse i forsøgsprojekt med udplantning af ålegræs.	Monitorering via projekter
	Reducere arealet med drænede organiske lavbundsjord	I gennemsnit 25 ha lavbundsjord tages ud af drift årligt frem til 2030	Monitorering via projekter
	Reducere udledningen fra de enkelte bedrifter	75% af alle bedrifter anvender klimaværktøjer som led i den daglige drift.	Samarbejde med landbrug Data fra VELAS
	Øget gyllemængde til biogasproduktion	Mængden af gylle der køres til bioforgasning fra bedrifterne i Nyborg Kommune er steget med ca. 100.000 ton i 2030	Data fra hhv. Nature Energy, Kerteminde Biogas og evt. nyt biogasanlæg i/tæt på Nyborg Kommune.
Nyborg Kommune (virksomhed)	Energi- og CO2-besparelser i kommunale bygninger	Der energiforbedres for ca. 2 mio. kr. årligt til 2030	Kommunens budget og regnskaber
	Modernisering af gadebelysningen	Der udskiftes ca. 700 gadelamper om året frem til 2030.	Teknik- og Miljøafdelingen
	Omstille den kommunale bilflåde til elbiler	Mindst 50% af alle bilindkøb er elbiler.	Indkøbsafdelingen Årlig oversigt over bilflåden

Tabel 3.6 Oversigt over operationelle mål for indsatserne i Handlingsplan for CO2e-reduktion.

Handlingsplanerne evalueres og justeres i en tilbagevendende proces, hvor indsatserne evalueres i forhold til de operationelle mål, og de relevante aktører inddrages i en revision af indsatsen.

[Handlingsplan for CO₂e-reduktion](#) evalueres hvert år i 2. kvartal og den reviderede handlingsplan indgår i budgetlægningen for det kommende år. [Handlingsplan for klimatilpasning](#) evalueres i slutningen af hver valgperiode og overdrages til det nye byråd til justering og bevilling af indsatser for den kommende valgperiode, jf. nedenstående oversigt (figur 3.4).



Figur 3.4 Illustration over monitorering af implementeringen af Klimaplanen.

3.4.2. Evaluering af virkningerne

Klimaplanens mål er at reducere CO₂e-udledningen og sikre, at kommunen er robust overfor klimaforandringerne. Planen vil derfor løbende blive evalueret i forhold til udviklingen i CO₂e-udledningen og kommunens robusthed.

Hvert andet år – i år 2 og 4 i byrådsperioden – opgøres CO₂e-udledningen fra Nyborg Kommune fordelt på sektorer og undersektorer. Opgørelsen danner grundlag for evaluering af fremdriften mod delmålene for sektorerne (jf. afsnit 1.3.1). Hvert andet år i byrådsperioden genberegnes fremskrivningen af CO₂e-udledningerne til 2030 og 2040 ligeledes (tabel 3.7).

Indsatsen for klimatilpasningen evalueres hvert 4. år i slutningen af hver byrådsperiode, hvor handlingsplan og indsatser evalueres i forhold til en ny risikovurdering foretaget med opdaterede klimadata og prognoser for klimaforandringer (tabel 3.7).

Evaluering	Byrådsperiode				Byrådsperiode
	År 1	År 2	År 3	År 4	År 1
Evaluering af handlinger på operationelle mål	X	X	X	X	
Revision af handlingsplaner pba. evaluering	X	X	X	X	
CO ₂ e opgørelse		X		X	
Fremskrivning CO ₂ e udledning		X		X	
Risikovurdering med opdateret klimafremskrivning				X	
Revision af Klimaplan og overdragelse til nyt byråd				X	
Vedtagelse af revideret Klimaplan					X

Table 3.7 Oversigt over hvornår virkningerne i Klimaplanen evalueres.

3.4.3. Gennemgang og revision af planen

Ved afslutningen af hver byrådsperiode udarbejder kommunen en samlet evaluering af CO₂e-reduktioner og klimatilpasning. Evalueringen danner grundlag for en revision af Klimaplanen og de to handlingsplaner i relation til de fastsatte mål.

Evalueringen udarbejdes af det afgående byråd med anbefalinger til korrigerende tiltag til det nye byråd. I år 1 efter det nye byråds tiltrædelse udarbejder byrådet en revideret handlingsplan, som anviser vejen til en klimaneutral og klimarobust kommune i 2040.

3.5 Samlet oversigt over bilag og links

Bilag:

Fortroligt bilag iht. krav fra leverandør: Tiltagsnotat fra Viegand og Maagøe
Kommunikationsstrategi

Baggrundsmateriale

[Politik for Grøn Omstilling](#)

[Fyn 2030 - Sammen om en bæredygtig fremtid](#)

[Covenant of Mayors](#)

[Cities Race to Zero](#)

[Finalist in European Green Leaf Award 2021](#)

[Kommuneplan 2021 - Nyborg.dk](#)

[Lokalplaner](#)

[Strategisk udviklingsplan for Nyborg](#)

Politisk proces i Nyborg Kommune

[Opsamling byrådsseminar 2021](#)

[Handlingskatalog for klimaforebyggelse](#)

[Handlingskatalog for klimatilpasning](#)

[Handlingsplan for CO2e-reduktion](#)

[Handlingsplan for klimatilpasning](#)

[Politisk aftale om budget 2022 i Nyborg Kommune](#)

Klimatilpasning

[Risikostyringsplan 2021](#)

[Risikostyringsplan for oversvømmelser i Nyborg by - Nyborg.dk](#)

[Nyborg Kommune Kyststrategi](#)

[Klimatilpasningsprojekt Nyborg indre havn og marina](#)

[Spildevandsplan 2018-2024 - Nyborg.dk](#)

[Klimatilpasningsplan 2015](#)

[Beredskabsplan stormflod i Nyborg](#)

[Beredskabsplan for NFS Spildevand](#)

[DMI Temanotat tørke](#)

[DMI Temanotat hedebløge](#)

[DMI Temanotat vind](#)

[Temanotat Terrænnært grundvand](#)

[Nationalt risikobillede](#)

[Områder til håndtering af vand i Nyborg Kommune.](#)

[Status for Klimatilpasning i Nyborg Kommune 2022](#)

[Metode for data til beregning af skadesøkonomi](#)

[Nyborg gearet til fremtiden - mødet mellem land og vand](#)

[Eksempelsamling terrænnært grundvand, Realdania](#)

CO2e reduktion

[Opgørelse af drivhusgasser i Nyborg Kommune 2019](#)

[Baggrundsnotat for Klimagasregnskab](#)

[Metodenotat for BAU-fremskrivningen](#)

Indkøb

[Grøn Omstilling og grønne indkøb nu – Handlingsplan 2021-2030](#)

[Udbuds- og Indkøbspolitik](#)

Energi

[Kodeks for bæredygtigt byggeri](#)

[Energiplan Fyn](#)

Transport

[Mobilitetsplan](#)

[Cykelstrategi 2020-2024](#)

Landbrug/natur

[Fælles fynsk klimapartnerskab Rammeaftale mellem de fynske kommuner og de store aktører på landbrugsområdet](#)

[Naturpolitik](#)

[Friluftsstrategi](#)

Dialogfora

[Netværk for Bæredygtig Forretningsudvikling](#)

[viskaber.nyborg.dk](#)

[Udviklingsrådet](#)

[Grønt Råd](#)

Partnerskabsaftaler - Link, der afventer underskrift

- Aftale med Fortum
- Aftale med NFS
- Fælles partnerskabsaftale mellem de fynske kommuner og landbrugsorganisationerne