

# Handleplan - Persontransport

Project Zero

01/10/2021

# Indhold

- Resume og overblik af handleplanen
- Baseline og udvikling
- Reduktionsmål/indsatsområder
- Ambitionsniveauet
- Aktiviteter i handleplanen
- Detaljering af aktiviteter og milepælsplan (+excel-overblik)
- Partneroverblik
- KPI'er
- Risici og worst/best case scenarier
- Excel-redskab til KPI-opfølgning
- Appendix

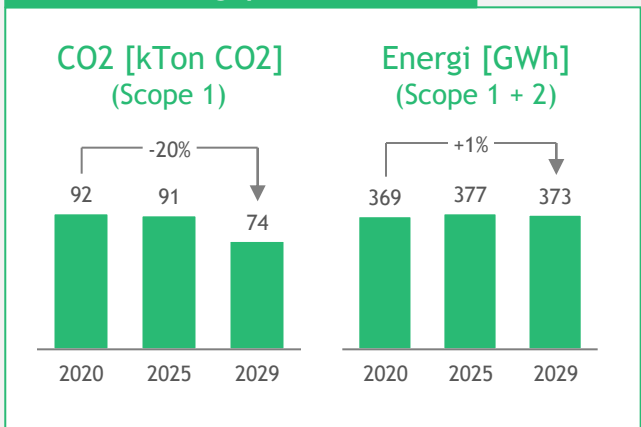
# Opsummering: Handlingsplan for persontransport

Den endelige godkendelse af handlingsplanen afventer den politiske beslutningsproces

Udlednings-profil	<p>Baseline for CO2 udledninger for persontransport udgør 92kT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persontransport udgøres af 24k benzin-og 11k dieselmotorer, og samlede udledninger svarer til ~27% af Sønderborgs total</li> </ul>
Reduktions-drivers & omkostninger	<p>Handlingsplanen definerer en teknisk farber vej til 19kT reduktion (20% af baseline) fra naturlig fremskrivning og to indsatsområder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Øget antal biler forventes at øge med ~15kT (naturlig fremskrivning)</li> <li>• Reduceret brug af persontransport forventes at kunne reducere med ~4kT</li> <li>• Konvertering af bilparken til EV/PHEV forventes at kunne reducere med ~30kTon</li> </ul> <p>Handlingsplanen bygger på forventet EV/PHEV penetrationen på 28% i 2029, svarende til at Sønderborg placerer sig over landsgennemsnittet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sønderborgs udgangspunkt for 2020 hvor EV/PHEV udgjorde 17% af alle nye biler</li> <li>• Landsgennemsnittet fra regeringens EV/PHEV pakke forventes at være 24%</li> </ul>
Aktiviteter	<p>Generelt for borgere i Sønderborg er konvertering til elbiler understøttet af økonomisk attraktivitet med en tilbagebetalingstid på under 7 år</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merinvestering ved gennemsnitlig EV sammenlignet med en tilsvarende benzinbil udgør 58tKR i 2021 og forventes at falde til 10tKR i 2029</li> <li>• Den årlige besparelse udgør 8,4tKR og resulterer i en attraktiv business case over bilens levetid</li> </ul> <p>Handlingsplanen udstikker 4 fokus områder de næste 12-18 måneder for at bygge momentum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstart af dialog med og involvering relevante interessenter, som pengeinstitutter, forhandlere, og leverandører af ladeinfrastruktur</li> <li>• Udarbejdelse af detaljeret plan for udrulning af lade-og parkeringsinfrastruktur for Sønderborg</li> <li>• Opstart af dialog og udarbejdelse af plan for større institutionelle ejere af biler (fx kommunen, store virksomheder, taxaselskaber)</li> <li>• Udarbejdet færdig plan for forbedringer på den kollektive transport</li> </ul>
Risici	<p>Vejen mod 2029 har væsentlige risici drevet af ufavorabel udvikling i national omstilling samt inert i adoptering af rentable løsninger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ufavorabel udvikling i udvalget af EV kontra benzin-og dieselmotorer ifht design og køreegenskaber der gør elbiler mindre attraktive</li> <li>• Manglende udbygning af ladeinfrastrukturen der gør elbiler mindre attraktive for forbrugere med lange kørselsbehov</li> <li>• Kommunale tiltag kræver politisk opbakning og godkendelse af omkostninger/bevilling</li> </ul>
Organisering	<p>Successfuld eksekvering kræver involvering af både interne ressourcer og eksterne interessenter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne ressourcer til at drive aktiviteterne og koordinere mellem involverede eksterne interessenter</li> <li>• Eksterne interessenter der kan bidrage med forståelse af bilisters behov, finansieringsløsninger samt beslutningstagere til investering og udbygning af infrastruktur</li> </ul>

# Persontransport | Overblik

## 1 Udledningsprofil



## 3 Kommende milepæle

Milepæle næste 18 måneder	dato
Opstart af dialog med og involvering af relevante interessenter	Q4 2021
Opstart af dialog og udarbejdelse af plan for større institutionelle ejere af biler	Q4 2022
Udarbejdelse af detaljeret plan for udrulning af lade-og parkeringsinfrastruktur	Q4 2022
Udarbejdet plan for forbedringer på den kollektive transport til implementering de kommende år	Q2 2023

## 4 Partneroverblik og ansvar

	Person	Ansvar
<b>Kernegruppe:</b> Daglig ledelse, eksekvering på aktiviteterne og koordinering mellem de eksterne interessenter	Bjarke Eriksen	Hotspotejer
	Signe Clausen	Projektleder
	Anne Branderup	Projektkoordinator
<b>Eksterne interessenter:</b> Eksterne ressourcer til at bidrage til aktiviteter og indsatser inden for deres resortområde	Kommunale fagpersoner	Tovholder
	Pengeinstitutterne	Samarbejdspartner
	Elbilsejerne	Samarbejdspartner
	Bilforhandlerne	Samarbejdspartner
	Elbilsalliancen	Samarbejdspartner
	Virksomhederne	Samarbejdspartner
Sydtrafik	Samarbejdspartner	
Dele/bybils firmaer	Samarbejdspartner	

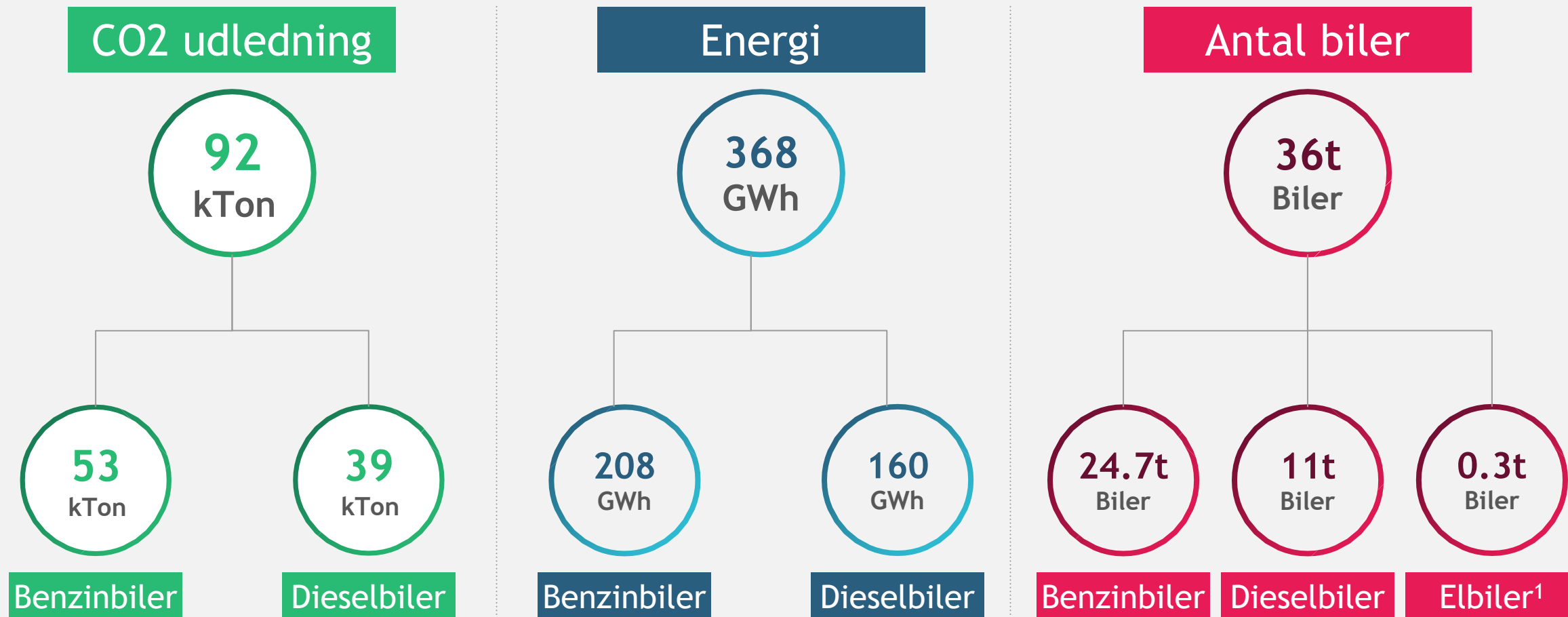
## 2 Reduktionsdrivers & omkostninger

	CO2 [kTon]	Energi [GWh]	CO2 [%]	Omkostning [DKK/ton]
Vækst	+15	59	+16%	-
Reduceret persontransport	-4	-27	-4%	TBD
Konvertering til elbiler som følge af regeringens tiltag	-23	-20	-25%	-1016
Konvertering til elbiler som følge af yderligere tiltag i Sønderborg	-7	-8	-7%	-1016

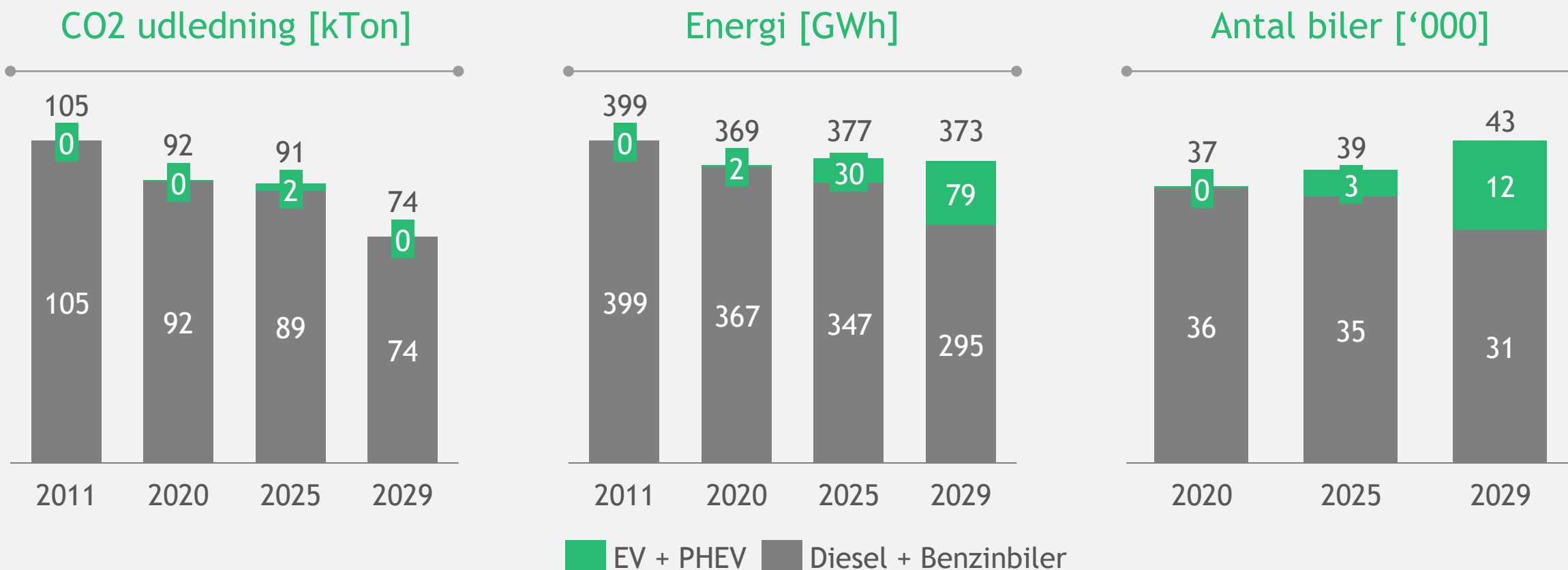
## 5 KPI'er og risici

KPI'er	Risici
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trafikarbejdet i Sønderborg</li> <li>Penetration af EV/PHEV'er i                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Bilparken</li> <li>Nysalget</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ufavorabel udvikling i elbilers design og køreegenskaber der gør dem mindre attraktive</li> <li>Manglende udbygning af ladeinfrastrukturen der begrænser rækkevidden af en elbil</li> </ul>
<b>Operationelle indikatorer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penetration af EV/PHEV'er hos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Private</li> <li>Kommunen</li> </ul> </li> <li># ladestandere sat op</li> <li># ture med offentlig transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunale tiltag kræver politisk opbakning og godkendelse af omkostninger/bevilling</li> <li>Manglende igangsættelse af radikale tiltag der kan fremme konvertering til elbiler i Sønderborg Kommune (fx. benzinbilfri zoner)</li> </ul>

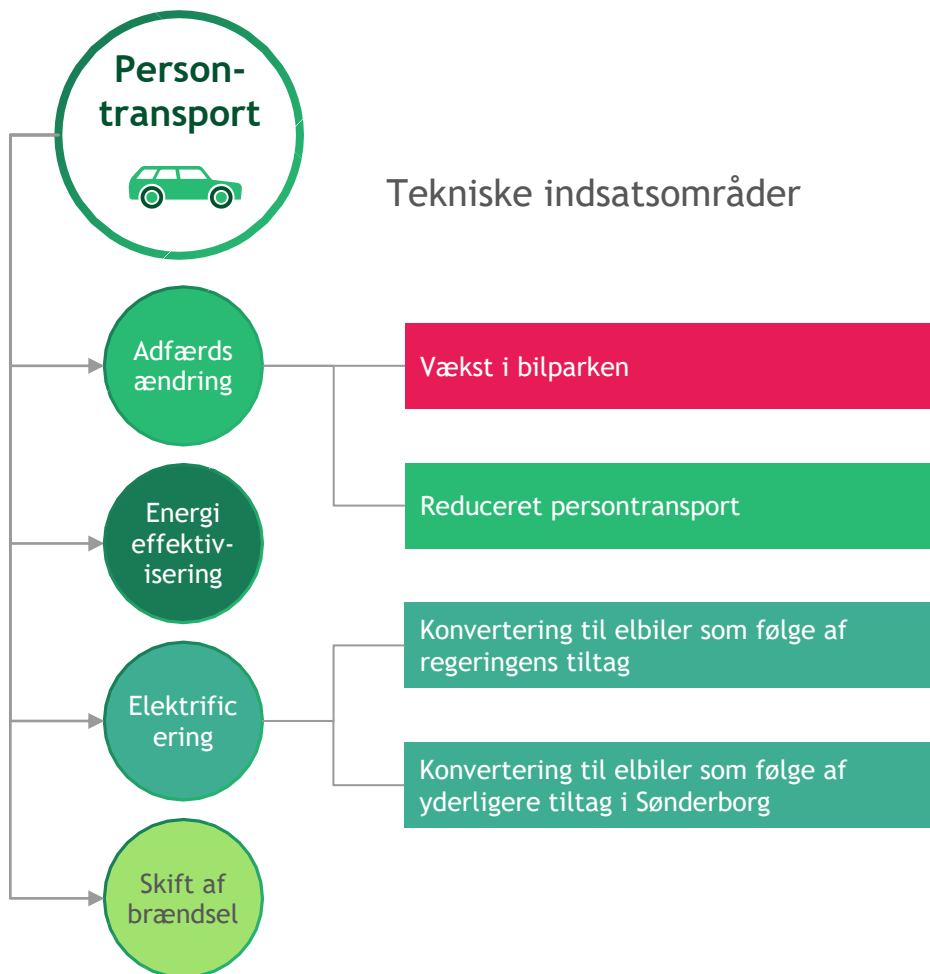
# Baseline 2020 for Sønderborg kommune på tværs af 3 kategorier



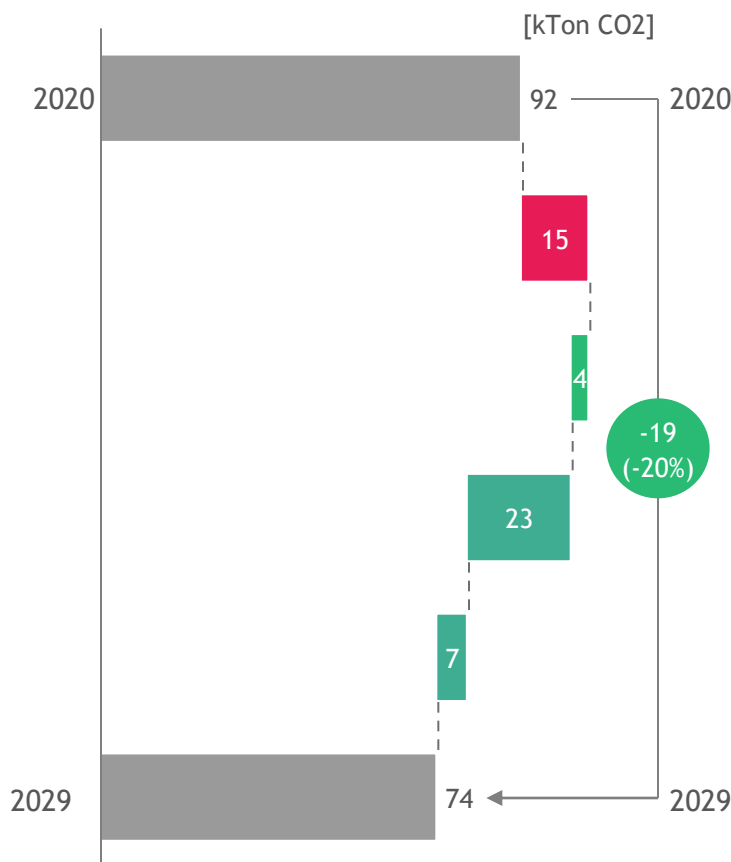
# Udvikling i baseline: Antallet af biler og energiforbruget vil stige frem mod 2029 men grønnere biler vil reducere CO2 udledningen



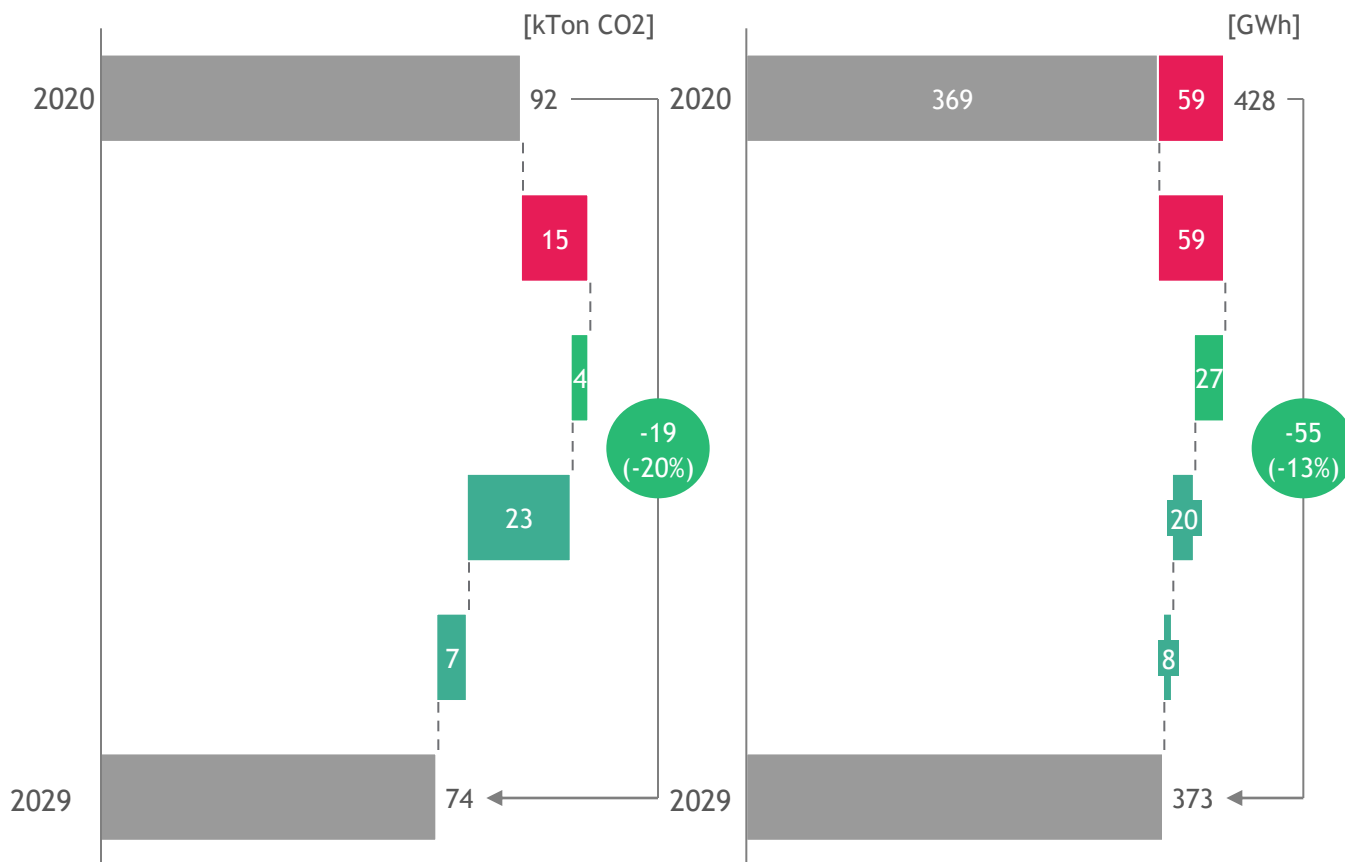
# Udledningen fra persontransport forventes reduceret med 19 kTon CO2



CO2 udledning (scope 1)



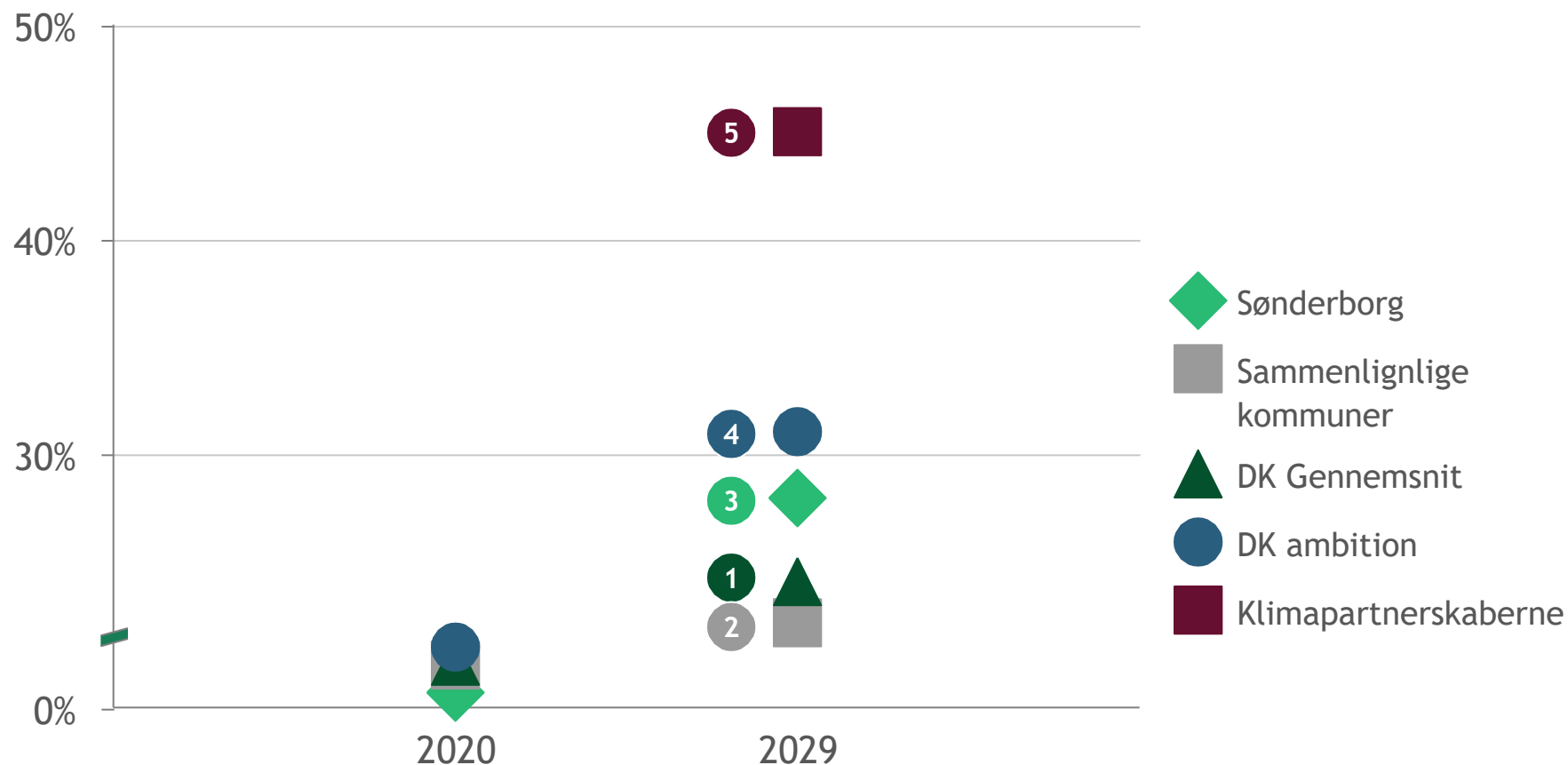
Total energi forbrug (scope 1 og scope 2)



# Regeringens tiltag kombineret med indsatser i handlingsplanen placerer Sønderborgs ambition over landsgennemsnittet

Illustrativ

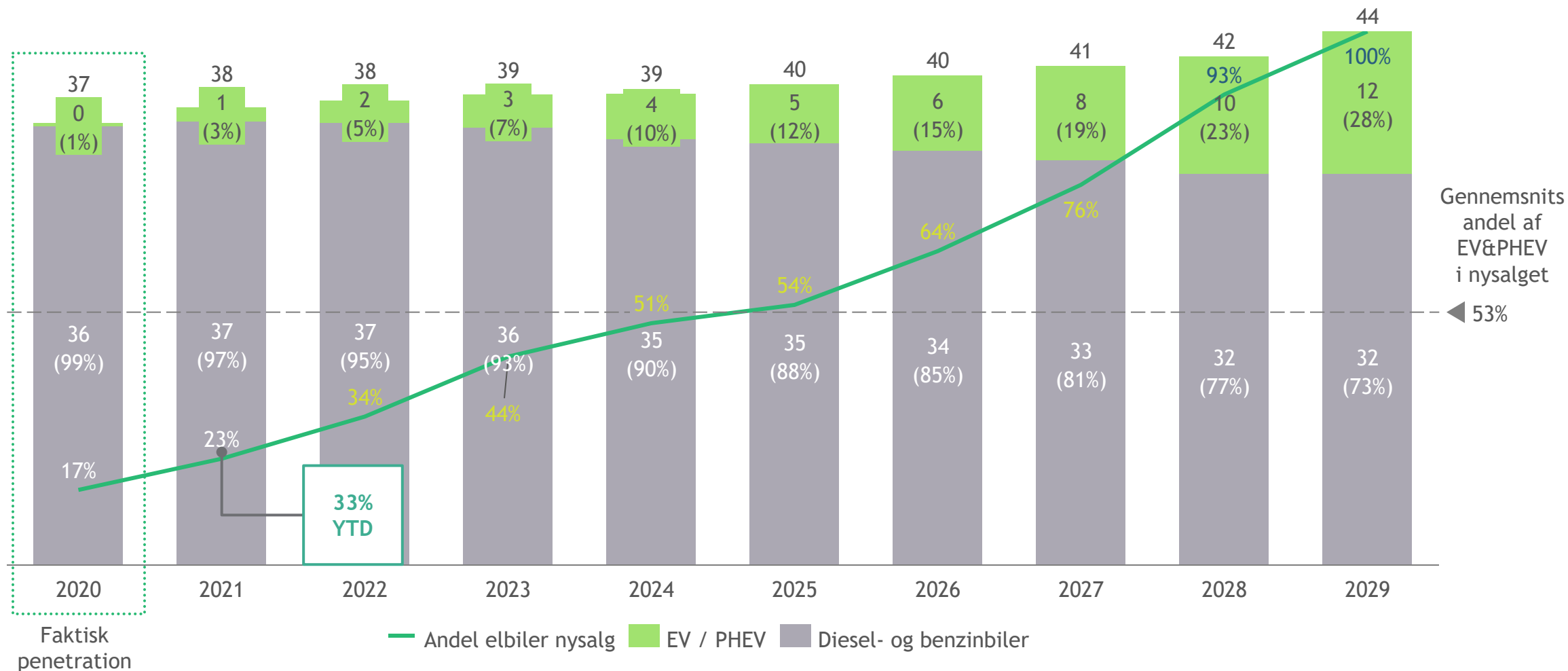
El- og hybridbilspenetrations (%)



- 1 Regeringens afgiftstruktur forventes at tage landsgennemsnittet til ~24% EV/PHEV
- 2 Kommuner på indkomstniveau med Sønderborg har i gennemsnit en EV-penetration på index 90 af landsgennemsnittet (~22%)
- 3 Sønderborg kan løfte sig fra sammenlignelige kommuner med yderligere tiltag til +6% penetration (~28%)
- 4 ~28% vil placere Sønderborg bag regeringens ambition for landsgennemsnittet på 31%
- 5 Klimapartnerskabernes ambition på ~45%

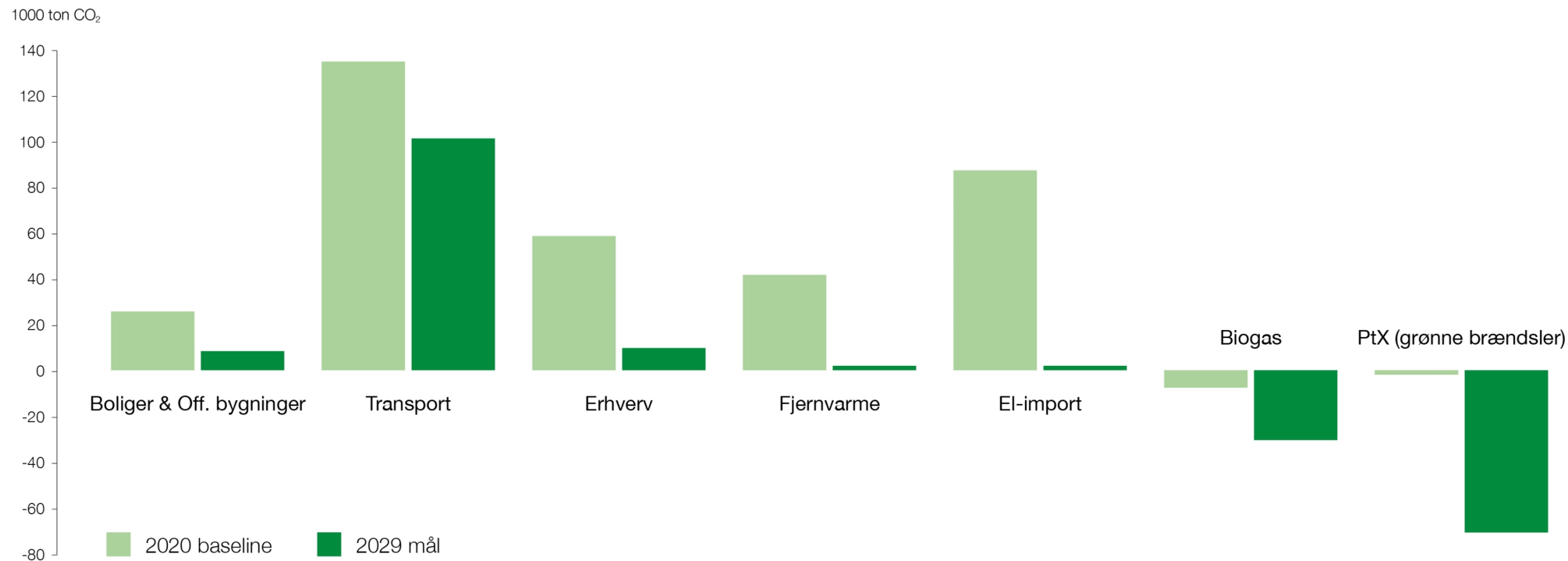


# For at nå ambitionen skal 53% af alle nye biler solgt i perioden 2021-2029 være EV/PHEV

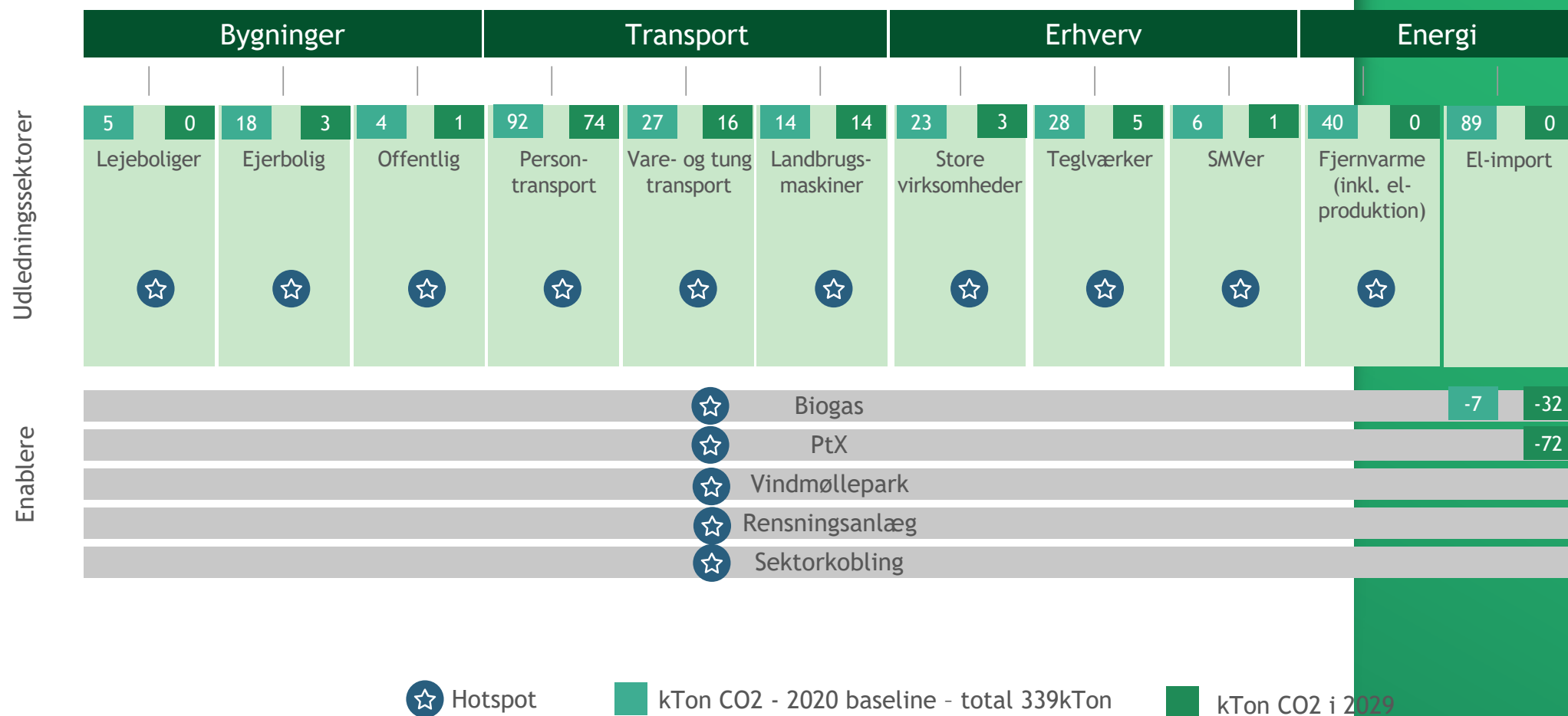


# Sådan opnår Sønderborg CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2029

## Reduktion i CO<sub>2</sub>-udledning for sektorer, 2020-2029

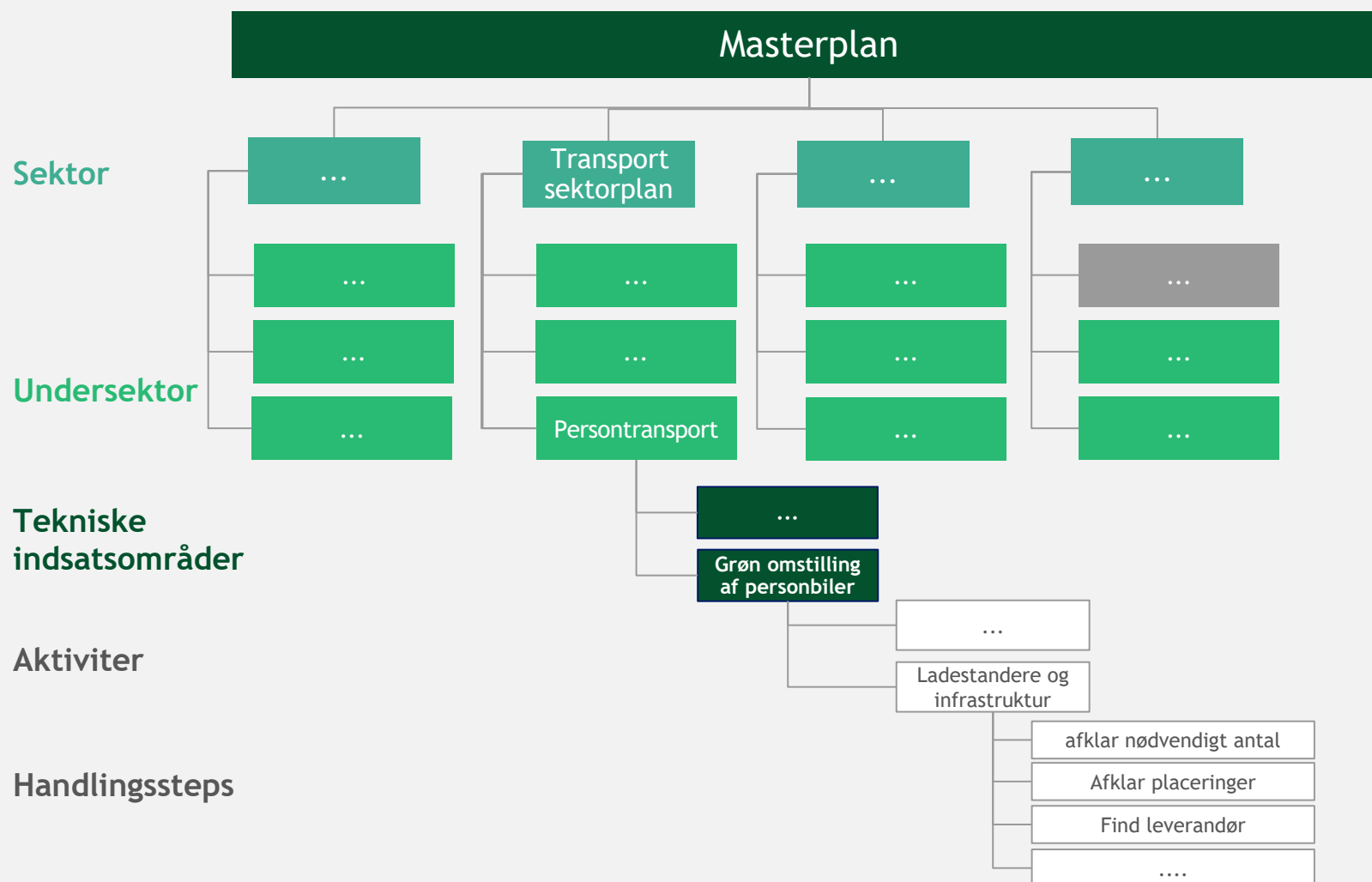


# 15 hotspots skal bringe Sønderborg til CO2-neutralitet



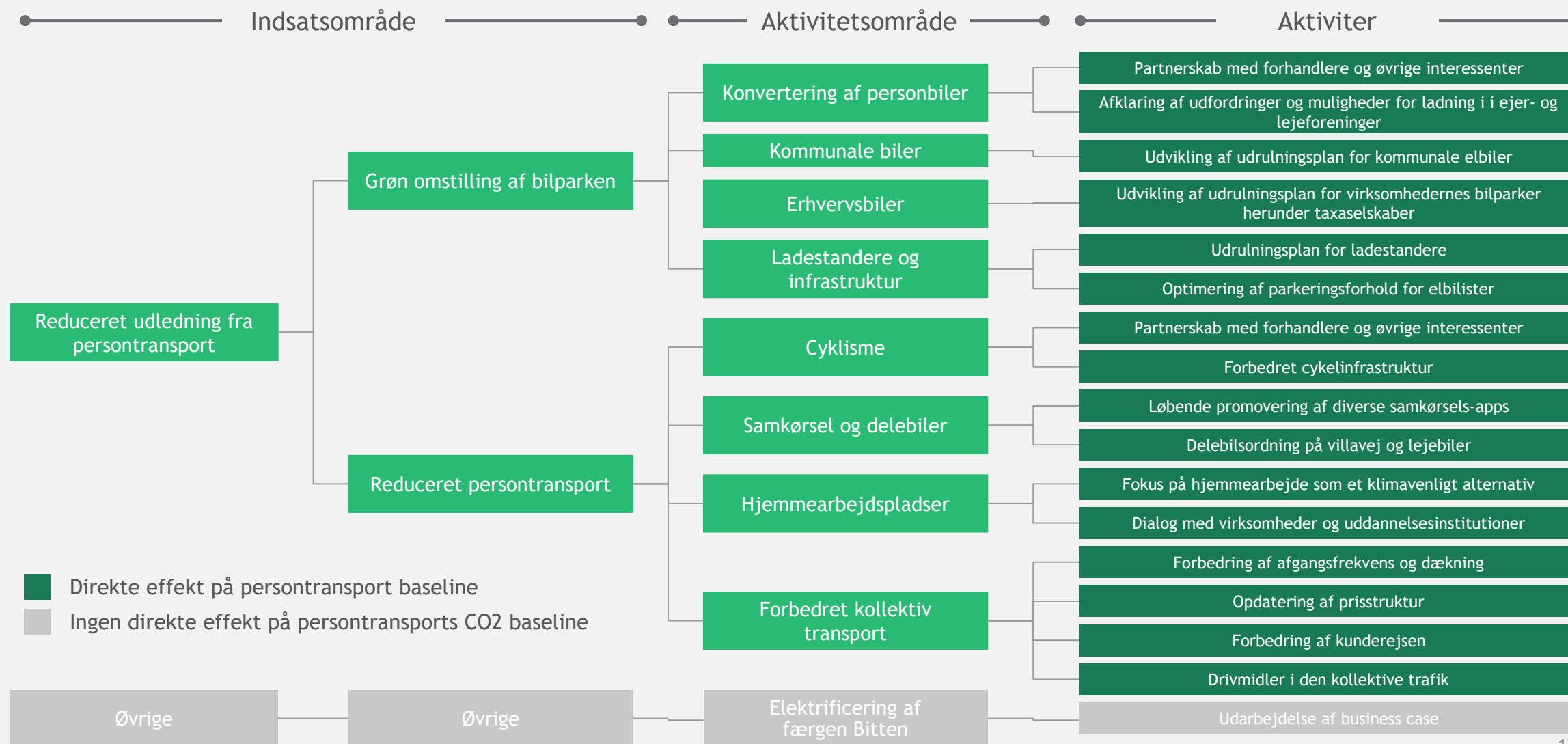
# Struktur for overordnet Masterplan

Illustrativt



- *Masterplan udstikker overordnet retning, og sikrer, at de mest effektive tiltag prioriteres*
- *Sektor/subsektor sikrer at de relevante udledninger adresseres med sammenhæng i planerne*
- *Sikrer en logisk struktur der linker til effekt*
- *Aktiviteter sikrer klarhed og fremgang i eksekveringen*
- *Handlingssteps sikrer klare steps til udførelsen af aktiviteten*

# Overblik over aktiviteter inden for hvert indsatsområde



## Handleplan for grøn omstilling af bilparken 1/3

Aktivitets- område	Aktiviteter	Handlingssteps	Efte						
			Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	r
Konvertering af personbiler	Partnerskab med forhandlere, banker og øvrige interessenter	Opstartsmøder med potentielle partnere/interessenter	■	■					
		Afdækning af samarbejdsmuligheder	■	■					
		Afklarging af barrierer og løsningsmuligheder		■	■				
		Planlægning og implementering af indsatser			■	■	■	■	■
	Afklarging af udfordringer og muligheder for ladning i i ejer- og lejeforeninger	Opstartsmøder med ejer- og lejeforeninger	■	■					
		Afdækning af udfordringer ved opstilling af ladeinfrastruktur i ejer- og lejeforeninger		■	■	■	■		
		Udarbejdelse af FAQ pakke / ressourcepakke til rådgivning ved anlæg af ladeinfrastruktur	■	■	■	■	■	■	■

## Handleplan for grøn omstilling af bilparken 2/3

Aktivitets- område	Aktiviteter	Handlingssteps	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Efte r
Kommunale biler	Udarbejdelse af udrulningsplan for kommunale elbiler	Beslutningsoplæg på baggrund af COWI-analyse 2021	■	■	■				
		Planlægning af ladestandere ved kommunale bygninger		■	■				
		Politisk beslutning (konkret udrulningsplan)			■				
		Implementering				■	■		
Erhvervsbiler	Udarbejdelse af udrulningsplan for virksomheders bilparker	Opstart af dialog m. virksomheder	■	■					
		Afklaring af muligheder for konvertering af bilparken		■	■				
		Udarbejdelse af anbefalinger til handling			■	■	■		
		Løbende opfølgning og dialog om muligheder							■

## Handleplan for grøn omstilling af bilparken 3/3

Aktivitets- område	Aktiviteter	Handlingssteps	Efte						
			Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	r
Ladestandere og infrastruktur	Udrulningsplan for ladestandere	Afklaring af behov for ladestandere frem mod 2029	■	■	■	□	□	□	■
		Udarbejdelse af udrulningsplan + Politisk beslutning	□	□	■	■	□	□	■
		Afklaring af udbudsregler og mulige udbydere	□	□	□	■	■	□	■
		Implementering	□	□	□	■	■	□	■
	Optimering af parkeringsforhold for elbilister	Afklaring af muligheder for at tilbyde fri/gratis parkeringsforhold for elbilister	□	□	□	□	■	■	■
		Afklaring af muligheder for at gøre et udvalg af parkeringsplader forbeholdt EV'er	□	□	□	□	■	■	■
		Afklaring af omkostninger	□	□	□	□	□	■	■
		Planlægning og politisk beslutning	□	□	□	□	□	■	■



# Handleplan for reduceret persontransport

Aktivitets- område	Aktiviteter	Handlingssteps							
			Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Efte r
Cyklisme	Partnerskab med forhandlere og øvrige interessenter til kampagner mv.	Opstartsmøder med potentielle partnere/interessenter	■	■		■			
		Afdækning af samarbejdsmuligheder Planlægning og implementering af indsatser		■	■				
		Afdækning af muligheder for mere attraktive forhold for cyklister		■	■				
	Forbedret cykelinfrastruktur	Afdækning af muligheder for at forbedre trafiksikkerheden		■	■				
		Planlægning og implementering				■	■		■

## Handleplan for reduceret persontransport

Aktivitets- område	Aktiviteter	Handlingssteps	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Efte- r
Hjemme- arbejds- pladser	Fokus på hjemmearbejde som et klimavenligt alternativ	Afklaring af barrierer og muligheder hos virksomheder og kommune Udarbejdelse af anbefalinger og/eller guidelines							
Samkørsel og delebiler	Dialog med virksomheder og uddannelsesinstitutioner	Afklaring af muligheder og barrierer for samkørsel							
	Løbende promovning af diverse samkørsels-apps	Udarbejdelse af kommunikationsplan							
	Delebilsordning på villavej og lejebiler	Dialog med borgere og interessenter (landsbylaug?)							
		Afklaring af muligheder og udfordringer Planlægning og implementering Evaluering og promovning							



## Handleplan for elektrificering af færgeren Bitten

Aktivitets-område	Aktiviteter	Handlingssteps
Elektrificering af færgeren Bitten	Udarbejdelse af business case	Afklaring og planlægning Politisk beslutning, udbud og implementering

						Efter
Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	r
■	■					
		■	■	■		

# Fokus på områder hvor effekten er størst relativ til arbejdsindsatsen

Indsatsområde	Aktivitetssområde <sup>1</sup>	Aktiviteter	Indikativt bud		
			Reduktionseffekt	Arbejdsindsats	
Grøn omstilling af bilparken 	Konvertering af personbiler	Partnerskab med forhandlere, banker og øvrige interessenter	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
		Afklaring af udfordringer og muligheder for ladning i i ejer- og lejeforeninger	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
	Kommunale biler	Udvikling af udrulningsplan for kommunale elbiler	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
		Erhvervsbiler	Udvikling af udrulningsplan for virksomhedernes bilparker	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>
	Ladestandere og infrastruktur	Udrulningsplan for ladestandere	<div style="width: 90%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 90%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
		Optimering af parkeringsforhold for elbilister	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
Reduceret persontransport 	Cyklisme	Partnerskab med forhandlere og øvrige interessenter	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
		Forbedret cykelinfrastruktur	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 90%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
	Samkørsel og delebiler	Dialog med virksomheder og uddannelsesinstitutioner	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
		Løbende promovning af diverse samkørsels-apps	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
		Delebilsordning på villavej og lejebiler	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	
	Forbedret kollektiv transport	Hjemmearbejdspladser	Fokus på hjemmearbejde som et klimavenligt alternativ	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>
		Forbedret kollektiv transport	Forbedring af afgangsfrekvens og dækning	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 90%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>
			Opdatering af prisstruktur	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 75%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>
			Forbedring af kunderejsen	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 90%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>
		Drivmidler i den kollektive trafik	<div style="width: 25%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	<div style="width: 90%; background-color: #008000; border: 1px solid #ccc;"></div>	

1. Aktiviteter der ikke bidrager direkte til reduktion af scope 1 udledninger fra persontransport ikke medtaget

# Partneroverblik (I/II) | Succesfuld eksekvering kræver involvering af både interne og eksterne ressourcer

	Stakeholder	Rolle	Beskrivelse
Ejerskab	Bjarke Eriksen	Hotspotejer	Overordnet driftsansvar for leverancerne på persontransport området
ProjectZero Ressourcer	Anne Branderup	Kernegruppemedlem	Daglig koordinering og drift af leverancer og koordinering imellem involverede stakeholders
	Signe Lykke Clausen	Projektleder	Daglig ledelse og koordinering imellem kommunale stakeholders og ProjectZero
	Lars Bagger	Tovholder	Tovholder for udarbejdelse af business case for elektrificering af færgen Bitten
	Louise S. Sørensen	Tovholder	Tovholder for beslutningsoplæg til udrulningsplan for kommunale elbiler
	Britta Quitzau	Tovholder	Tovholder for tiltag relateret til cyklisme
Kommunale Ressourcer*	Hanna Spilling	Tovholder	Tovholder for udrulningsplan for ladestandere
	Marie Grove	Kernegruppemedlem	Afklaring og koordinering ift. udarbejdelse af udrulningsplan
	Marie Bonfelt	Kernegruppemedlem	Afklaring og koordinering ift. udarbejdelse af udrulningsplan
	Lars Barsballe	Tovholder	Implementering af udrulningsplan for ladestandere samt optimering af parkeringsforhold for elbilister
	Kathrine Klærke	Tovholder	Promovering af samkørsels-app
	Mie Rauff Nielsen	Tovholder	Planlægning af ladestandere ved kommunale bygninger
	Tina Mørkeberg	Tovholder	Tovholder for tiltag relateret til kollektiv transport

\* Der kan forventes løbende udskiftning i tovholder-funktioner i forbindelse med fremdrift i handlingselementer

# Partneroverblik (II/II) | Succesfuld eksekvering kræver involvering af både interne og eksterne ressourcer

	Stakeholder <sup>1</sup>	Rolle	Beskrivelse
Eksterne parter	Repræsentant(er) for bankerne	Talerør og ambassadør for brachen	Indsigt i kundepræferencer og barrierer Indsigt i incitamenter og problematikker for bankerne
	Representant(er) for elbilsejere (FDM)	Talerør og ambassadør for brachen	Indsigt i barrierer for elbilskab fra privatforbrugerne
	Representant(er) for bilforhandlere	Talerør og ambassadør for brachen	Indsigt i kundepræferencer og barrierer Indsigt i incitamenter og problematikker for forhandlere
	Representant(er) for elbilsalliancen	Talerør og ambassadør for brachen	Samarbejdspartner ift. opstilling af lade infrastruktur Giv indsigt i kundepræferencer ved valg af elbil
	Representant(er) for virksomheder	Talerør og ansvarlig for konvertering af egen bilpark	Samarbejdspartner og ansvarlig for omstillingen til grøn bilpark af de respektive virksomheder. Representanter allerede udvalgt i Erhvervsgruppen.
	Representant(er) for Sydtrafik	Talerør og ambassadør for brachen	Samarbejdspartner ift. udrulning af bedre offentligt transport.
	Representant(er) for Go-more, Green mobility etc.	Talerør og ambassadør for brachen	Samarbejdspartnere til potentielle tiltag, fx øget samkørsel eller udrulning af bybiler
	Representant(er) for Energiselskaber	Talerør og ambassadør for brachen	Samarbejdspartnere vedrørende energisikkerheden ved konvertering til elbiler

1. Liste med eksterne stakeholders er ikke udtømmende, den er udarbejdet på baggrund af nuværende planer, men nye kan blive tilføjet som planerne bliver revideret

# KPI'er | 3 Hoved KPI'er og operationelle indikatorer pr. Aktivitetsområde bruges til at måle fremgangen

## KPI'er for de tekniske indsatsområder



Teknisk indsatsområde	KPI	Beskrivelse
Grøn omstilling af bilparken	<ul style="list-style-type: none"> <li>% EV/PHEV i bilparken</li> <li>% EV/PHEV i nysalg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andelen af den samlede bilpark der er enten elbiler eller plug-in hybridbiler</li> <li>Andelen af det årlige nysalg af biler der er enten elbiler eller plug-in hybridbiler</li> </ul>
Reduceret personbilskørsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trafikarbejdet i Sønderborg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Trafikarbejdet', dvs. Antallet af kørte kilometer i Sønderborg, opgjort af vejdirektoratet</li> </ul>

## Operationelle indikatorer for aktivitetsområder



Aktivitetsområde	Operationel indikator	Beskrivelse
Konvertering af privatbiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>% EV/PHEV i bilparken hos private</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andelen af den samlede bilpark for private borgere der er enten elbiler eller plug-in hybridbiler</li> </ul>
Kommunale biler	<ul style="list-style-type: none"> <li>% EV/PHEV i bilparken hos kommunen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andelen af den samlede bilpark hos kommunen der er enten elbiler eller plug-in hybridbiler</li> </ul>
Erhvervsbiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>% EV/PHEV i bilparken hos virksomheder i Sønderborg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andelen af den samlede bilpark blandt virksomheder i Sønderborg der er enten elbiler eller plug-in hybridbiler</li> </ul>
Ladestandere og infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li># ladestandere sat op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antal normale, hurtig-og lynladere opsat i offentlige rum</li> </ul>
Forbedret kollektiv transport	<ul style="list-style-type: none"> <li># ture med offentlig transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antal ture med bus og tog i Sønderborg kommune pr. måned</li> </ul>
Cyklisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cyklister i trafiktælling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antal cyklister i trafiktællinger (tilgængelighed TBD)</li> </ul>
Hjemmearbejdspladser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gennemsnit hjemmearbejdsdage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gnst. hjemmearbejdsdage i surveys (tilgængelighed TBD)</li> </ul>
Samkørsel og delebiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antal ture med samkørselsapps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antal ture med samkørsels app (fx NaboGo eller lign) (TBD)</li> </ul>



# Største risici er udviklingen i køre-egenskaber, rammebetingelser og politisk opbakning

## Risici

- Biler er en stor investering, hvor beslutningen også tages på baggrund af en række ikke-økonomiske barrierer, mange af dem eksogene til Sønderborg:
  - Udvikling i elbilers design og køreegenskaber der gør dem mindre attraktive
  - Udbygning af ladeinfrastrukturen der begrænser rækkevidden af en el-bil (uden for Sønderborg)
  - Hvilke rammebetingelser og incitamentstrukturer bliver vedtaget nationalt
- Kommunale tiltag kræver politisk opbakning og godkendelse af omkostninger/bevilling
- Manglende igangsættelse af radikale tiltag der kan fremme konvertering til elbiler i Sønderborg Kommune (fx. benzinbil-frizoner)

## Risikoreducerende tiltag

- Attraktive finansieringsløsninger
- Partnerskaber fokuseret på installering af ladestandere
- Samarbejde med Sønderborg Kommune for at fremme brugen af elbiler

## Risikoparametre berørt

1. Reduktionsmål
- ! 2. Teknologisikkerhed
- ! 3. Rammebetingelser
- ! 4. Grad af eksogenitet
5. Binærhed
6. Organisatorisk setup

# Usikkerheden omkring eksogene variabler giver et spænd på 22-34% elbiler ved nuværende handlingsplan



# Underliggende excel redskab udvikles til opfølgning på KPI'er

ProjectZero															
<b>Overblik</b>															
Sektor	XX														
Hotspot	XX														
Hotspot Ejer	XX														
Projektleder	XX														
Baseline	XX														
Reduktions mål	XX														
Prædfyldt til højere kpi til venstre															
<b>KPI'er og Reduktionsmål</b>															
<b>Leading Indicator</b>															
Initiativer	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	Status
Oliefyf Ejerbolig	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Gasfyf	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Initiativ 3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Initiativ 4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
<b>Operationelle KPI'er</b>															
Initiativer	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	Status
Mængden af forhandlere	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Initiativ 1 - Antal gasfyf	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Initiativ 3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Initiativ 4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
Initiativ 5															Som Planlagt
Initiativ 6															Som Planlagt
Initiativ 7															Som Planlagt
Initiativ 8															Som Planlagt
<b>CO2 baseline tracking</b>															
Initiativer	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	Status
CO2	3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	123	Foran
Energi	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	Som Planlagt
<b>Initiativ og Aktiviteter</b>															
<b>Initiativ 1</b>															
Aktivitet	Beskrivelse	Ejer	Startdato	Slutdato	Status										
Aktivitet 1	Udskift gasfyf i alle lejligheder	Torben	10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 2			#####	31-01-2022	Som Planlagt										
Aktivitet 3			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 4			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 5			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 6			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 7			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 8			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 9			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 10			10-01-2023	#####	Som Planlagt										
<b>Initiativ 5</b>															
Aktivitet	Beskrivelse	Ejer	Startdato	Slutdato	Status										
Aktivitet 1	Udskift gasfyf i alle lejligheder	Torben	10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 2			#####	31-01-2022	Som Planlagt										
Aktivitet 3			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 4			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 5			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 6			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 7			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 8			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 9			10-01-2022	#####	Som Planlagt										
Aktivitet 10			10-01-2023	#####	Som Planlagt										
<b>KPI'er og Reduktionsmål Planlagt</b>															
<b>Leading Indicator</b>															
Initiativer	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	Status
Oliefyf Ejerbolig	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Gasfyf	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Initiativ 3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Initiativ 4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
<b>Operationelle KPI'er</b>															
Initiativer	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	Status
Mængden af forhandler	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Initiativ 1 - Antal gasfyf	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Initiativ 3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Initiativ 4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	
Initiativ 5															
Initiativ 6															
Initiativ 7															
Initiativ 8															
<b>CO2 baseline tracking</b>															
Initiativer	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	Status
CO2	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	121	
Energi	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	

# Appendix

Project Zero

01/10/2021



**ProjectZero**  
SONDERBORG

# PlanEnergi's metode for udregning af PZ's datagrundplag for persontransport

## Bilag 5-Brændstof til vejtransport 2020

Forbruget af dieselolie og benzin til vejtransport er med undtagelse af rutebusser baseret på opgørelser over bestanden af køretøjer i kommunen i 2020

Energiforbruget udregnes som en andel af det samlede forbrug til vejtransport opgjort i Energi-styrelsens Energistatistik for kommunen

Udregningen baseres på data for **kørselskilometer pr. køre-tøjstype fra Vejdirektoratet** samt gennemsnitlige normforbrug pr. køretøjstype fra DCE. Da hverken Energistatistik 2020 eller data for normforbrug 2020 er tilgængelig på tidspunktet for energiregnskab 2020, er **2019-data anvendt for disse**

Nationale data for kørselskilometer er heller ikke tilgængelig på tidspunktet for energiregnskab 2020, men her **har Vejdirektoratet leveret en fremskrivning af trafikarbejde i Sønderborg Kommune til 2020 på baggrund af det observerede antal af køretøjer på 23 vejstrækninger i Sønderborg Kommune i 2020 sammenlignet med det observerede antal i 2019 på samme vejstrækning**. Beregningen af energiforbruget til vejtransport i 2020 afspejler således både udviklingen i antal-let af indregistrerede køretøjstyper samt udviklingen i trafikarbejdet i Sønderborg Kommune

- Vejtransport for kommunen fra energistyrelsen
- Kørselskilometer pr. Køretøj fra vejdirektoratet
- Normforbrug pr. Køretøjstype fra DCE
- 2019 data for normforbrug
- Estimat for 2020 baseret på fremskrivning på tilgængelig data fra vejdirektoratet

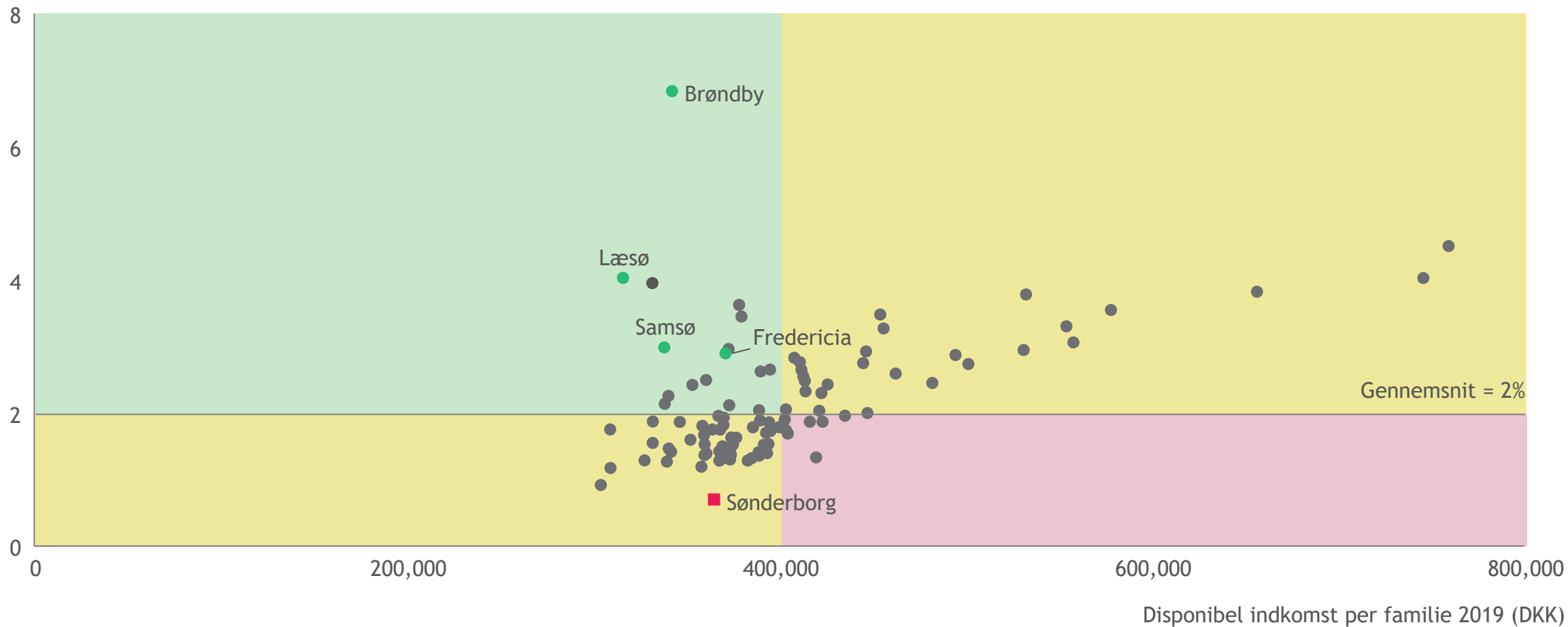
# Persontransport | beregninger bag løftestænger i base case

Reduktionsdriver	Modelleringsantagelser	Tal-eksempel
Fremskrivning antal biler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forventet fremskrivning i biler for DK</li> <li>• Nedskrevet for Sønderborg faktor-i.e., historisk vækst, indkomst og biludskiftninggrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DK = 600k = 2.1%</li> <li>• Sønderborg = 1.5%</li> </ul>
Naturlig grøn omstilling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forventet omstilling finansieret af regeringens afgiftsstrukturændring</li> <li>• Nedskrives til index 90 hvilket er niveauet for sammenlignelige kommuner ligger i forhold til landsgennemsnittet på grøn omstilling</li> <li>• Sammenlignelige kommuner = samme indkomstkvarter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 775k = 24%</li> <li>• Index 90</li> </ul>
Inkrementaleffekt af tiltag i Sønderborg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal drives af initiativerne fra Sønderborgs handlingsplan</li> <li>• Ambition sat efter statens ambition, kan verificeres bottom-up når reviderede tiltag fra arbejdsgruppen leveres</li> <li>• Nedskrives til index 90 hvilket er der sammenlignelige kommuner ligger i forhold til landsgennemsnittet på grøn omstilling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mio = 31%-24%</li> <li>• Index 90</li> </ul>
Reduceret bilforbrug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Top-down ambition sat</li> <li>• Baseret på liste med aktiviteter</li> <li>• Benchmarks på effekter fra lignende tiltag i andre byer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5%</li> </ul>



# Kommuner med samme indkomstniveau som Sønderborg har en højere penetration på elbiler

El- og hybridbils penetration 2020 (%)



# Eksempler på tiltag til reduktion i bilforbrug

Indsatsområder	Aktiviteter	Eksempler	Effekt i benchmarks (%)
Øget kollektiv transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion af priser</li> <li>• Øget frekvens på afgang</li> <li>• Brede dækning på ruterne</li> <li>• Øget prioritering af offentlig trafik i byerne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bristol med -20% øget brug af offentlig transport med bl.a. Busbaner, udvidede ruter, nemmere information omkring afgang og mængden af passagerer</li> <li>• Utrecht med ~30% flere passagerer efter omlægning af ruter, forbedret prissystem og størredækning af byen</li> <li>• Oslo, højt udbud af busruter har ledt til høj brug af offentlig transport, givet indkomstniveauet</li> </ul>	5-10
Samkørsel og delebiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bybiler</li> <li>• Differentierede vejpriser afhængig af mennesker/bil</li> <li>• Samkørsel til arbejdspladserne</li> <li>• Promovering af delebilsordninger og muligheder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bybiler fra Sharenow har i flere tyske byer reduceret bilforbruget med 4%</li> <li>• Studier har fundet at en delebil med høj utilization kan erstatte 5-15 personbiler</li> <li>• London har kørt test med reduceret indkørselsafgift afhængig af mængden af mennesker i bilen</li> </ul>	2-5
Hjemmearbejdspladser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regler for hjemmearbejdspladser for kommunale ansatte</li> <li>• Promovering for muligheden for at arbejde hjemme blandt private arbejdsgivere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sønderborgs trafikarbejde faldet med 9% i 2020</li> <li>• I flere lande har trafikarbejdet været lavere i 2020 og det er fortsat lavere efter restriktioner er hævet</li> </ul>	1-10
Andre tiltag ikke i planerne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tungere offentlig infrastruktur (letbane, sporvogne etc.)</li> <li>• Afgifts/Udlednings-ring</li> <li>• Bilfri dage/delvis bilfri dage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfaringer med letbaner fra Lyon og Strasbourg viser at biltrafikken i området falder med op til 20%</li> <li>• Århus har oplevet lignende resultater på nogle vejstrækninger</li> <li>• London har reduceret privattransport med ~30% og øget brug af offentlig transport med ~40% efter indførelse af betalingsring</li> <li>• Athen har styret mængden gennem bilfri dage afhængig af nummerplade</li> </ul>	20-30
Total			8-25

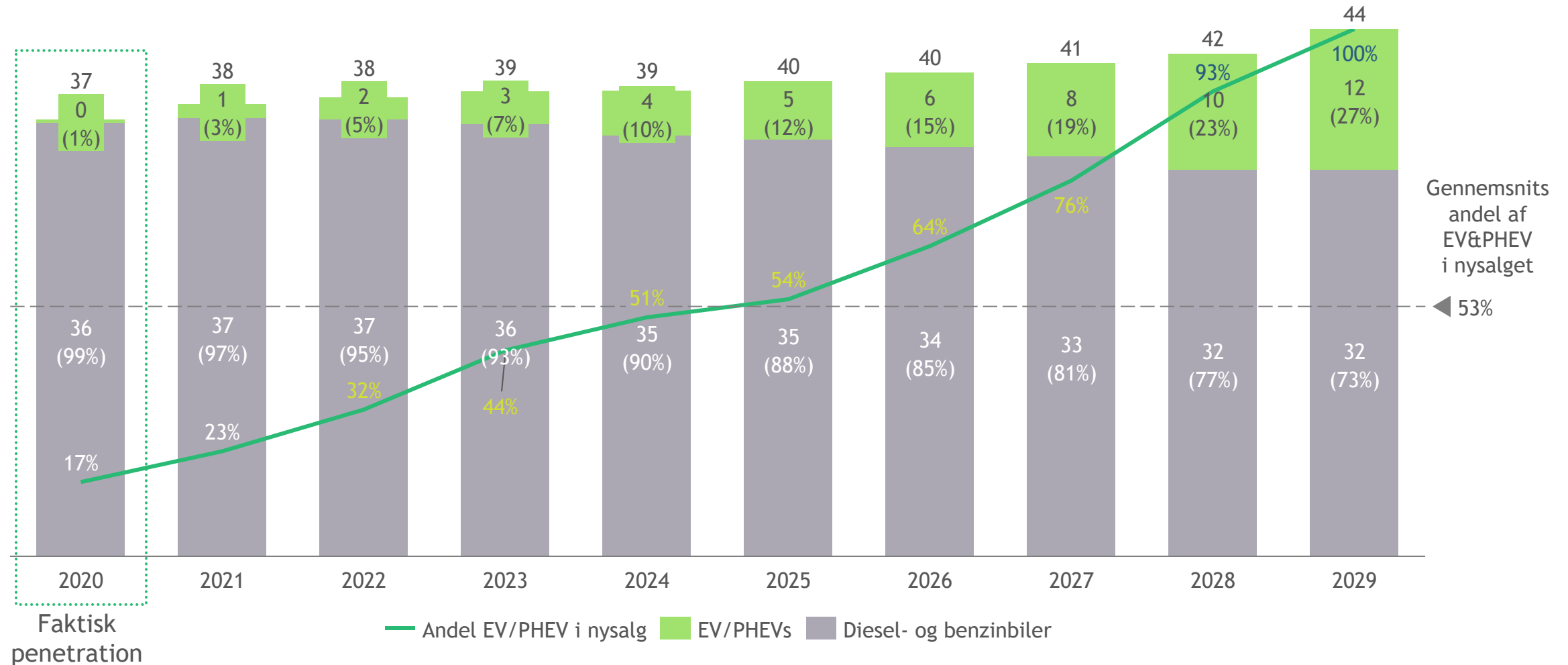


# Sønderborg kan forvente at sætte +300 ladestandere op for at møde 2029 ambitionen

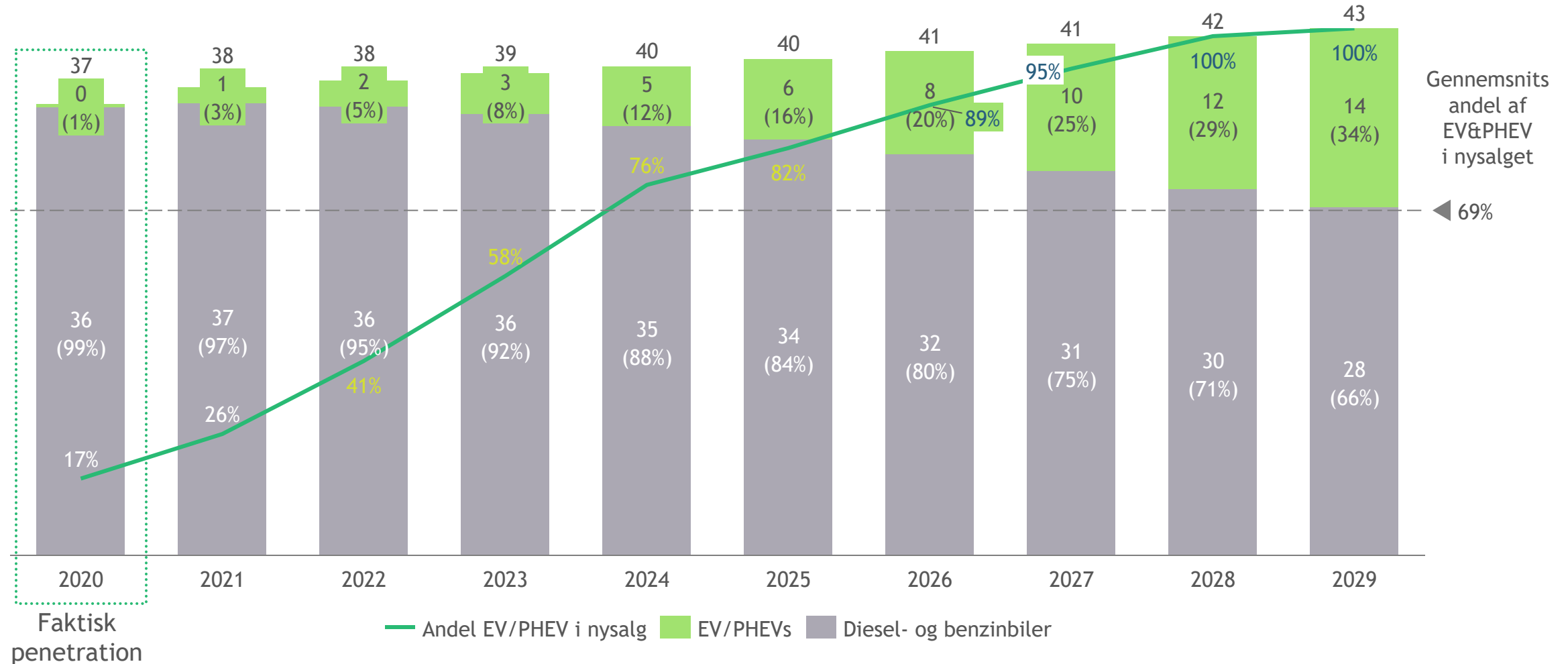
	 Danmark	 Sønderborg
 Normale ladere	Antal (stk):	20.000
	CAPEX (dkk):	20.000
 Hurtigludere	Antal (stk):	28
	CAPEX (dkk):	475.000
 Lynladere	Antal (stk):	14
	CAPEX (dkk):	1.300.000

Note: Sønderborgs andel af nationale planer for ladestandere antaget til at være proportionel med andel af bilparken  
 Source: Finansministeriet, Energistyrelsen, Dansk statistik, Elbilsalliancen, BCG Analyse

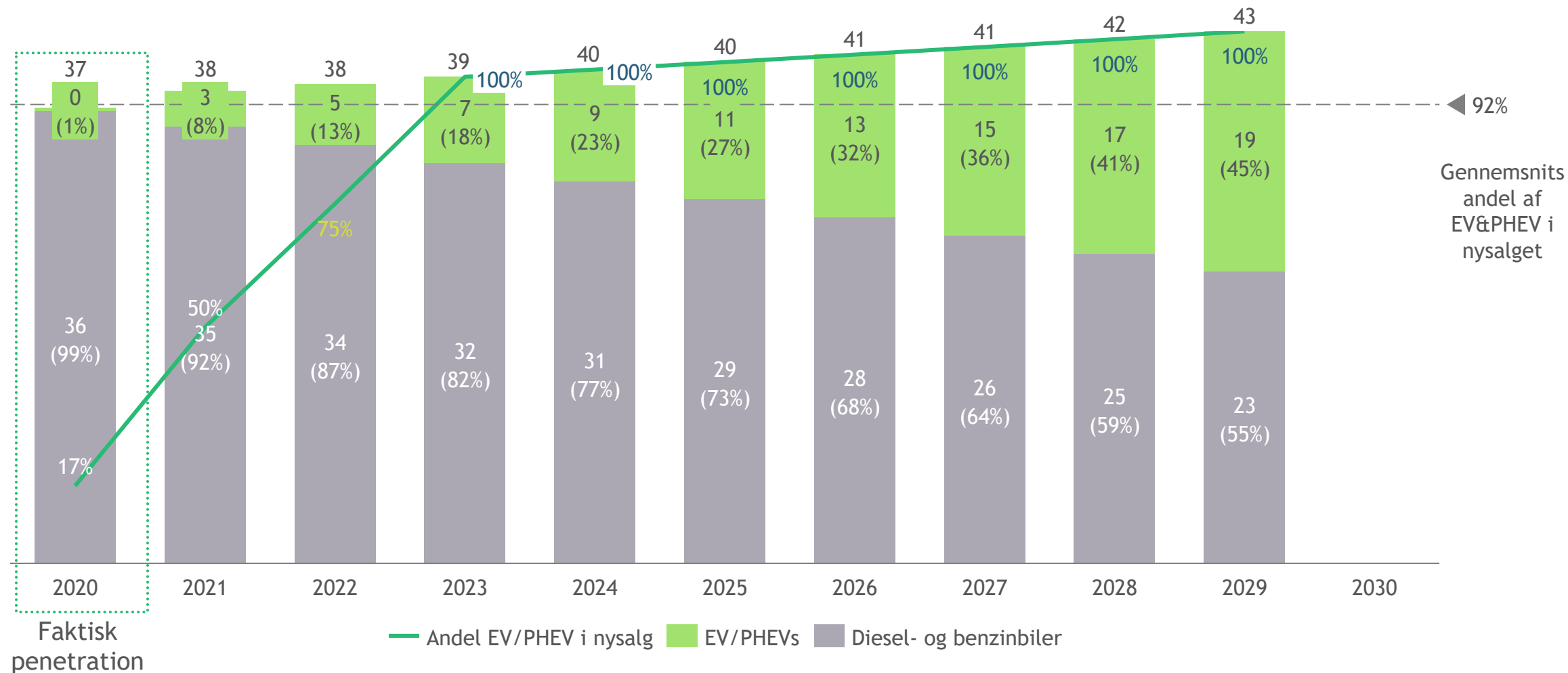
# Base case | For at nå ambitionen skal 53% af alle nye biler solgt i perioden 2021-2029 være EV/PHEV



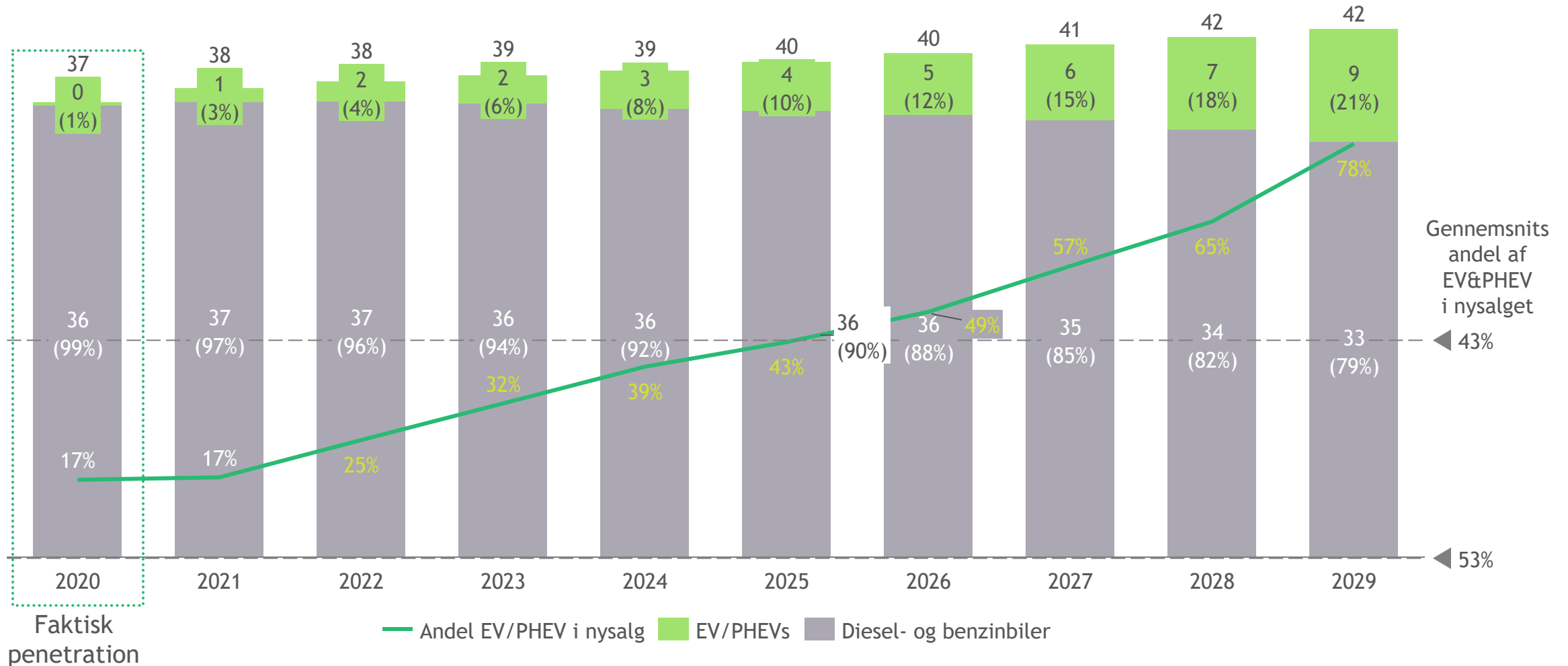
# Upside case | I upside casen vil Sønderborg ramme 34% EV/PHEV i 2029 og 69% af alle nye biler solgt i perioden 2021-2029 vil være EV/PHEV



Best case | I best case scenariet vil Sønderborg ramme 45% EV/PHEV i 2029 og 92% af alle nye biler solgt i perioden 2021-2029 vil være EV/PHEV



## Downside case | I downside casen vil Sønderborg ramme 22% EV/PHEV i 2029 og 43% af alle nye biler solgt i perioden 2021-2029 vil være EV/PHEV



# Kilder på antagelser til beregninger

Andtagelse	Beskrivelse	Kilde
Gennemsnitspris for nybil	Den gennemsnitlige pris for en nybil i Sønderborg	<a href="https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=31789">https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=31789</a>
Gennemsnitslevealder	Den gennemsnitlige levealder for nyebiler købt i 2021	<a href="https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=32658">https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=32658</a>
Gennemsnitskørsel	Den gennemsnitlige mængde kilometer kørt pr. Bil	<a href="https://dors.dk/files/media/rapporter/2018/M18/kap_2/m18_kap_ii_dokumentationsnotat_til_bilmodel.pdf">https://dors.dk/files/media/rapporter/2018/M18/kap_2/m18_kap_ii_dokumentationsnotat_til_bilmodel.pdf</a>
Merpris elbil	Den gennemsnitlige merpris betalt for en EV i forhold til sammenlignelig benzinbil	<a href="https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/b5_transport.pdf">https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/b5_transport.pdf</a>
Kørselsomkostninger	De gennemsnitlige kørselsomkostninger pr. Biltype	<a href="https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/b5_transport.pdf">https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/b5_transport.pdf</a>
Diskonteringsrente	Den gennemsnitlige rente hvorved bilkøb kan finansieres for borgerne	<a href="https://danskebank.dk/privat/produkter/laan/bil">https://danskebank.dk/privat/produkter/laan/bil</a>
Offentligt tilgængelige ladestander	Antal offentligt tilgængelige ladestander pr. Type forventet opstillet på landsplan til at dække elbilsambitionen	<a href="https://fm.dk/media/18388/delrapport-2_veje-til-en-veludbygget-ladeinfrastruktur_web.pdf">https://fm.dk/media/18388/delrapport-2_veje-til-en-veludbygget-ladeinfrastruktur_web.pdf</a>
CAPEX pr. Ladestander	Anlægningsomkostningerne pr. Ladetype	<a href="https://fm.dk/media/18388/delrapport-2_veje-til-en-veludbygget-ladeinfrastruktur_web.pdf">https://fm.dk/media/18388/delrapport-2_veje-til-en-veludbygget-ladeinfrastruktur_web.pdf</a>