

JUNI 2022
SVENDBORG KOMMUNE

UDRULNING AF LADEINFRASTRUKTUR I SVENDBORG KOMMUNE

PLAN



JUNI 2022
SVENDBORG KOMMUNE

UDRULNING AF LADEINFRASTRUKTUR I SVENDBORG KOMMUNE

PLAN

PROJEKTNR.

A232695

DOKUMENTNR.

001

VERSION

3.2

UDGIVELSESDATO

08-08-2022

BESKRIVELSE

Udrulningsplan ladeinfrastruktur

UDARBEJDET

CKJN/NNKD/RIKO

KONTROLLERET

RIKO

GODKENDT

CKJN

INDHOLD

1	Sammenfatning	7
2	Baggrund	11
2.1	Reducering af CO2 udledning med elbiler	11
2.2	Status på elektriske biler	12
2.3	Fremskrivning af elbilerne	13
3	Behovet for ladeinfrastruktur	16
3.1	Ladeinfrastruktur ved arbejdspladser	17
3.2	Bolig- og ejerforeningernes rolle	17
3.3	Boligforeninger i Svendborg	18
3.4	Ladestandere i 2030	20
3.5	Nuværende offentligt tilgængelige ladestandere	24
3.6	GPS-data	25
4	Ladestanderbekendtgørelsen	27
4.1	Konsekvenser for Svendborg Kommune af ladestanderbekendtgørelsen	28
4.2	Tilgængelighed til ladestandere opsat af Svendborg Kommune	29
5	Ladeinfrastruktur i Svendborg Kommune	31
5.1	Planstrategi '19	31
5.2	Kommunen i det offentlige rum	31
5.3	Kommunen som vejmyndighed	32
5.4	Kommunen som arbejdsplads	32
5.5	Kommunen som flådejer	32
6	Generelt om ladeinfrastruktur	34
6.1	Teknikken bag ladeinfrastruktur	34
6.2	Opladning	35

6.3	Ladeøer	37
6.4	P-regler og skiltning	38
6.5	Æstetik	39
7	Opstilling af ladeinfrastruktur	41
7.1	Sammenstilling af opstillingsbehov	43
7.2	Eksisterende ladeinfrastruktur	44
7.3	Servicemålsætninger	45
7.4	Afstandsanalyse i Svendborg By	46
7.5	Opstillingsplan	48

1 Sammenfatning

Klimarådet kom i 2020 med en klar anbefaling om at fremme arbejdet med elbiler, men påpegede en række barrierer, der skal overvindes for at sætte turbo på denne omstilling, bl.a. manglende ladeinfrastruktur. Det er vigtigt, at opsætning af ladeinfrastruktur er proaktiv og altid er et skridt foran udviklingen, da omstillingen til elbiler er helt afhængig af den nødvendige ladeinfrastruktur.

Opgørelse af ladebehov

Beregninger viser, at der i 2030 skal forventes at være cirka 11.200 elbiler i Svendborg Kommune. En stor del af borgerne (knapt 81%) parkerer på egen grund, og vil derfor have mulighed for etablering af hjemmeladning, hvorfor de kun meget sjældent vil have behov for offentligt tilgængelige ladestander indenfor Svendborg Kommune.

Ca. 14% af kommunens borgere bor i en bolig (typisk en andels-, ejer- eller boligforening), hvor de parkerer 'ved ejendom' på fælles parkeringsarealer. De er afhængige af, at foreningen beslutter at opstille fælles ladeinfrastruktur, eller at der findes offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur i nærheden. Endelig er der et mindre antal borgere (godt 5%), som parkerer 'på offentlig vej', og som er helt afhængige af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur.

Kommunale initiativer omkring offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur fokuserer på de sidste to grupper. Udover kommunens borgere kan kommunens gæster (pendlere og turister) også have behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur.

Ud fra prognoserne for udviklingen for elektriske biler er det beregnet, at borgerne i Svendborg Kommune i 2030 vil have behov for i alt 184 helt eller delvist offentligt tilgængelige ladestander, herunder 132 ladestander til de borgere med elbiler, som parkerer på fælles parkeringspladser 'ved ejendom' og 52 ladestander til dem, der parkerer 'på offentlig vej'.

Det vil være op til kommunen at facilitere etablering af ladestander på offentlig vej, mens det principielt er op til ejer/bolig-foreningerne selv at etablere ladeinfrastruktur til beboere på fællesarealer 'ved ejendom'.

Det kan dog være en vanskelig proces for foreningerne at opnå beboernes tilslutning til fælles etablering og ikke mindst finansiering af ladestandere på foreningernes fællesarealer. Foreningerne opsætter derfor ikke nødvendigvis ladere i samme tempo, som beboerne anskaffer elbiler. Derfor anslås halvdelen af dette behov (svarende til 66 ladestandere) i 2030 at skulle dækkes af offentligt tilgængelige ladere i nærområdet.

Ud fra disse forudsætninger bliver der i 2030 behov for i alt 118 offentligt tilgængelige normal-ladere (52 af hensyn til borgere med ladebehov 'på offentlig vej' og 66 'ved ejendom').

Da hurtig-ladere giver en højere effekt, har hver hurtig-lader ved optimal anvendelse kapacitet til at oplade flere biler, hvorved det samlede antal ladere kan reduceres. Derfor kan behovet for 118 normal-ladere erstattes af en kombination af eksempelvis 101 normal-ladere og 5 hurtig-ladere.

Opgørelse af BEHOV for offentligt tilgængelige normalladere i 2030					
Antal biler	Behov for antal normalladere 'ved ejendom' i alt	Heraf anbefalet 50% dækning af behov 'ved ejendom' med antal offentligt tilgængelige ladere (KAN dækkes)	Behov for antal normalladere til 'vejparkering' (BØR dækkes)	I alt behov for antal offentligt tilgængelige normalladere (KAN og BØR)	
11.130	132	66	52	118	
				Normal ladere	
				Hurtig ladere	
Pga. højere effekt i hurtig ladere, kan behov for 118 normal ladere dækkes af:				101	5

Tabel 1 Opgørelse af behov for offentligt tilgængelige normal-ladere i 2030

Dækning af opgjort behov

Svendborg Kommune kan prioritere at understøtte omstillingen til elbiler ved at sikre, at kommunen dækker det behov for offentligt tilgængelige ladestandere, som i 2030 ikke bliver dækket på anden vis.

Kommunen må dog alene opsætte ladeinfrastruktur på kommunens egne arealer. Kommunen har således ikke mulighed for at opsætte ladestandere på private arealer.

I Svendborg Kommune findes der 36 eksisterende offentligt tilgængelige normal-ladere samt 5 hurtig-ladere (pr. juni 2022). Disse er primært placeret i Svendborg by. I store områder af kommunen findes der i dag ikke offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur.

Den såkaldte ladestanderbekendtgørelse fra 2020 omhandler krav til bygnings-ejere, herunder Svendborg Kommune, om forberedelse eller etablering af ladeinfrastruktur. Der er krav om, at der ved eksisterende bygninger, som ikke er beboelsesejendomme, og hvor der er tilknyttet mere end 20 parkeringspladser, senest den 1. januar 2025 skal etableres mindst én ladestander.

Alle kommunens ejendomme er på den baggrund gennemgået, og det er kortlagt hvor mange og ved hvilke af kommunens ejendomme, hvor der jf. bekendtgørelsens krav skal etableres ladestandere. Opgørelsen viser, at der i alt er 30

kommunale ejendomme, hvor ladestanderbekendtgørelsen udløser krav om, at kommunen **skal** etablere en ladestander inden 2025.

Disse 30 SKAL-ladestander vil kunne gøres offentligt tilgængelige, og vil blive opsat ved ejendomme spredt ud over hele kommunen. De vil dermed dække en del af det samlede behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur i kommunen i forhold til både geografi og antal.

Herudover kan kommunen i mange tilfælde gøre eksisterende kommunale ladestander offentligt tilgængelige, hvor de fysiske forhold tillader det.

Samlet set udgør eksisterende sammen med de kommende offentligt tilgængelige ladestander i alt 96 normal-ladere og 5 hurtig-ladere. De dækker dermed antalsmæssigt hovedparten af det opgjorte behov for offentligt tilgængelige ladestander, idet der i 2030 kun vil være et beregnet 'rest'-behov på 5 offentligt tilgængelige ladestander.

Dækning af opgjort behov 2030 (dækkes stort set af eksisterende og planlagte ladestander)		
	Antal normal ladere	Antal hurtig ladere
Eksisterende offentligt tilgængelige ladestander	36	5
Eksisterende kommunale ladestander, der gøres offentligt tilgængelige	30	0
SKAL-ladestander, der gøres offentligt tilgængelige	30	0
Eksisterende/kommende offentligt tilgængelige ladestander i alt	96	5
Opgjort behov 2030 (se tabel 1)	101	5
'Rest'-behov for offentligt tilgængelige ladestander	5	0

Tabel 2 Dækning af opgjort behov for offentligt tilgængelige ladestander

Placering af ladestander

I ovennævnte er - i forhold til antal - opgjort behovet for ladestander og hvordan dette behov kan blive dækket. Det er dog ikke ligegyldigt, hvor ladestanderne placeres.

Med henblik på at udpege områder, hvor kommunen bør prioritere at understøtte offentligt tilgængelige ladestander er der udarbejdet en kortlægning af tætheden af hhv. arbejdspladser, tæt-lav og etageboliger, befolkningstæthed og sommerhuse.

Der er med cirkelslag udpeget områder med de højeste tætheder. En sammenligning af disse cirkelslag og placeringen af de eksisterende og kommende ladestander viser, at størstedelen af cirkelslagene er dækket af en eller flere eksisterende eller planlagte ladestander. Der er dog enkelte områder, som ikke er dækket tilfredsstillende, og hvor kommunen KAN prioritere at opsætte yderligere ladestander.

Der anbefales en servicemålsætning i 2030, hvor borgere i Svendborg max. har 500 meter til nærmeste offentligt tilgængelige ladestander. Servicemålsætningen kan skærpes til max. 250 meter til nærmeste ladestander.

En afstandsanalyse med udgangspunkt i disse max-afstande viser, at hvis disse målsætninger skal opfyldes, vil der i nogle områder være behov for opsætning af yderligere KAN-ladestander.

For at understøtte mulighederne for kombinationsrejser kan endvidere prioriteres at opsætte KAN-ladestander nær trafikale hubs som stationer, terminaler og pendlerpladser.

Opsættes der som foreslået KAN-ladestander med hensigtsmæssige placeringer i forhold til de gennemførte analyser vil de dække det nævnte beregnede antalmæssige 'rest'-behov.

Der er udarbejdet en samlet opstillingsplan for kommunens opsætning af ladestander, dels SKAL-standere som følge af ladestanderbekendtgørelsen og dels forslag til yderligere KAN-ladestander, som vil sikre et godt serviceniveau og at 'rest'-behovet bliver dækket. For KAN-standernes vedkommende er her angivet tre mulige serviceniveauer hhv. A, B og C.

Opstillings PLAN for kommunale ladestander	
SKAL-ladestander offentligt tilgængelige	30
Foreslåede KAN-ladestander i alt (dækker det opgjorte 'rest'-behov i tabel 2)	13
- Heraf ved hubs for kombinationsrejser (KAN – niveau A)	2
- Heraf i Ollerup sfa. cirkelslags-analyse (KAN – niveau A)	1
- Heraf i Svendborg C sfa. høj tæthed af boliger og arb.pladser (KAN-niveau B)	2
- Heraf i Svendborg by sfa. afstandsanalyse max. 500 meter (KAN – niveau B)	1
- Heraf i Svendborg by sfa. afstandsanalyse max. 250 meter (KAN – niveau C)	7
I alt foreslås kommunen at opsætte (SKAL og KAN)	43

Tabel 3 Plan for opstilling af kommunale ladestander

Kommunen kan herudover etablere ladeinfrastruktur til kommunens egen bilflåde. Denne kan det i udgangspunktet ikke anbefales at gøre offentligt tilgængelig, idet bilflåden skal være operationel, og ladestanderne her skal være ledige på de tidspunkter, hvor flåden har behov for opladning.

Der er meget stor prisforskel på etableringsomkostninger og dermed det kommercielle grundlag for forskellige ladetyper. Etableringsomkostningerne for hurtig- og især lyn-ladere er meget høje og forudsætter et stort underlag. Det anbefales derfor, at kommunen alene faciliterer normal-ladere.

2 Baggrund

Der er på nationalt plan sat et ambitiøst og konkret mål om at nedbringe udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 procent i forhold til 1990, og senest i 2050 opnå, at Danmark er et klimaneutralt samfund. Hvis målsætningen skal lykkes, skal alle sektorer bidrage.

Transportsektoren og særligt bilismen er en stor udleder af CO₂ og derfor et område, hvor der er behov for at tage fat, hvis målene skal nås. Flere cyklende, gående og mindre brug af bil generelt bidrager til at indfri det nationale mål. Men skal transportsektoren levere et effektivt bidrag, skal den grønne omstilling meget snart accelereres. Dette ydermere set i sammenhæng med, at transportsektoren historisk set, har været svær at rykke meget ved, da mange af os er afhængige af at kunne transportere os rundt i bil.

2.1 Reducering af CO₂ udledning med elbiler

Flere "rene" og "relativt rene" drivmidler er på markedet og udvikles, men eldrevne personbiler er på nuværende tidspunkt (2022) den teknologi, som er absolut længst fremme, både hvad angår bilproducenternes satsning og hvad angår velafprøvet teknologi, der er klar til at blive implementeret.

Igennem 2020 og 2021 har udviklingen i salget af både fuldelektriske biler og plug-in-hybridbiler ændret sig fundamentalt. Udbuddet af nye bilmodeller helt eller delvist drevet på el er voksende, og der er kommet mange nye og lidt billigere modeller på markedet. Nye elbilers rækkevidde er samtidig øget væsentligt, hvilket øger bilernes anvendelsesmuligheder.

Andelen af nye solgte elektrificerede biler forventes over de kommende år at stige væsentligt. Hvornår den sidste nye bil drevet udelukkende på fossile brændstoffer vil blive solgt, vides naturligvis ikke, men mange bilproducenter har stoppet udviklingen af f.eks. dieselmotorer, og har i stedet omstillet deres produktion til nye eldrevne bilmodeller.

Klimarådet kom i 2020 med en klar anbefaling til at fremme arbejdet med elbiler, men påpegede en række barrierer, der skal overvindes for at sætte turbo på denne omstilling, bl.a. manglende ladeinfrastruktur.

Det er vigtigt at opsætning af ladeinfrastruktur er proaktiv og altid et skridt foran udviklingen, da omstillingen til elbiler er afhængig af den nødvendige ladeinfrastruktur. Det skal være trygt for privatbilister at skifte om til elbil.

Svendborg Kommune ønsker afdækket status, muligheder og rammer for etablering af ladeinfrastruktur, ikke mindst set i lyset af nye lovregler på området. På baggrund heraf skal fastlægges en kommunal plan for opstilling af ladeinfrastruktur.

2.2 Status på elektriske biler

Primo maj 2022 udgjorde andelen af henholdsvis plug-in-hybridbiler (PHEV) og fuldelektriske (BEV) i Svendborg Kommune hhv. 2,5 % og 2,4 % af den samlede bestand af personbiler i kommunen (i alt 4,9% elektrificerede biler). Til sammenligning var de tilsvarende andele henholdsvis 2,8 % og 2,2 % i Region Syddanmark (i alt 5,0%), og på landsplan 3,0 % og 2,9 % (i alt 5,9%)¹. Statistikkerne giver ikke oplysning om, hvorvidt bilerne er kommunale eller private. Bestanden af biler jf. bilstatistik.dk (udtræk pr. maj 2022) er fordelt jf. tabel 4.

	1. maj 2018	1. maj 2019	1. maj 2020	1. maj 2021	1. maj 2022
Danmark					
Drivmidler i alt	2.557.636	2.620.555	2.660.940	2.738.308	2.792.227
Benzin	1.746.720	1.773.903	1.789.121	1.813.486	1.804.079
Diesel	791.260	811.947	816.882	814.792	782.690
EI (BEV)	9.008	11.568	18.228	36.931	80.082
Plug-in Hybrid (PHEV)	2.992	6.759	12.743	41.066	85.968
Region Syddanmark					
Drivmidler i alt	583.994	596.900	605.744	619.755	629.982
Benzin	394.885	399.940	403.271	407.032	405.658
Diesel	185.883	190.805	192.565	191.956	184.551
EI (BEV)	1.183	1.612	2.663	5.939	14.169
Plug-in Hybrid (PHEV)	546	1.318	2.513	8.455	17.603
Svendborg Kommune					
Personbiler i alt	22.280	27.164	27.636	28.141	28.685
Benzin	19.423	19.684	19.783	19.808	19.784
Diesel	6.976	7.166	7.316	7.254	7.047
EI (BEV)	71	113	183	346	690
Plug-in Hybrid (PHEV)	21	50	105	397	721
Andele alle elektrificerede biler (PHEV + BEV) af samlet bestand					
Danmark	0,5%	0,7%	1,2%	2,8%	5,9%
Region Syddanmark	0,3%	0,5%	0,9%	2,3%	5,0%
Svendborg Kom.	0,4%	0,6%	1,0%	2,6%	4,9%
Andele fuldelektriske biler (BEV) af samlet bestand					
Danmark	0,4%	0,4%	0,7%	1,3%	2,9%
Region Syddanmark	0,2%	0,3%	0,4%	1,0%	2,2%
Svendborg Kom.	0,3%	0,4%	0,7%	1,2%	2,4%

Tabel 4 Bestanden af biler. Kilde: Bilstatistik.dk ²

Udviklingen i antallet af fuldelektriske biler (BEV) i Svendborg Kommune et støt stigende og ligger frem til i dag (pr. 1 maj 2022) over udviklingen på regionalt niveau. Ses der samlet på de elektrificerede biler matcher Svendborg Kommunes udvikling nogenlunde regionens. Tilvæksten i elbiler (BEV) fra 2021 til 2022 er på 210 %.

Både regionen og Svendborg Kommune er lidt bagefter landsgennemsnittet. Der er dog reelt ikke basis for at tale om egentlige tendenser hverken mellem

¹ Kilde: bilstatistik.dk

² Udtrækket for Svendborg Kommune er baseret på postnumrene 5700, 5762, 5771, 5874, 5881, 5882, 5883, 5884, og 5892.

andelen af elektrificerede og ikke-elektrificerede biler, da markedet stadig er relativt umodent og det samlede antal elektrificerede biler er beskedent.

Således er anskaffelsen af nye elektriske biler også meget påvirkelig overfor afgiftsændringer. Der har første kvartal af 2022 været talt om mulige afgiftsændringer på nye PHEV-biler. Afgiftsændringer, hvor rene elbiler (BEV) favoriseres over plug-in-hybrider (PHEV), kan være med til at sikre mere grøn omstilling af transportsektoren, da dette giver en større reduktion i CO₂-udledningen.

Sker disse afgiftsændringer, vil det ændre markant på fordelingen af BEV- og PHEV-biler og det vil ske relativt hurtigt, idet en afgiftsomlægning, som ikke længere begunstiger plug-in-hybridbilerne, forventes at medføre en opbremsning i salget af denne biltype.

2.3 Fremskrivning af elbilerne

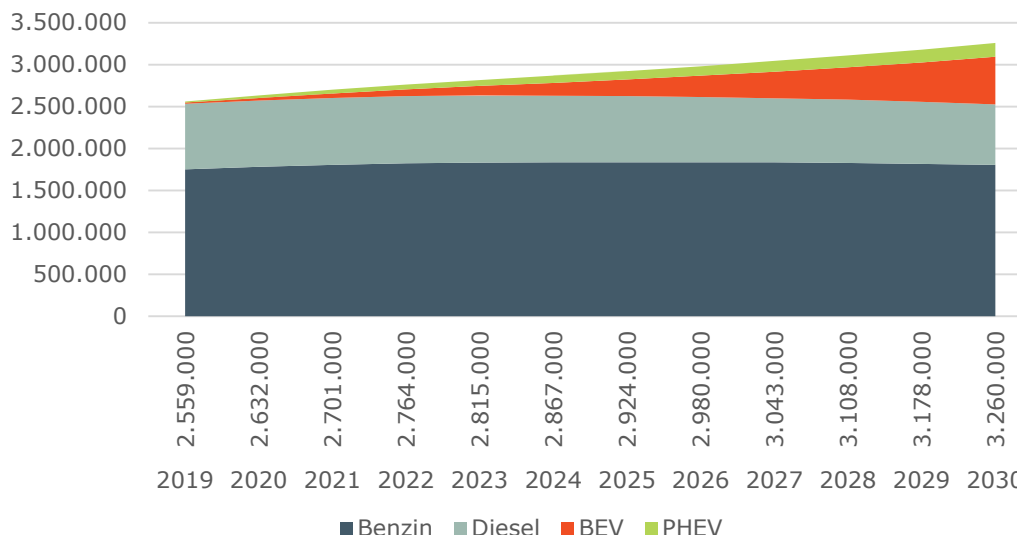
Andelen af nye solgte elektrificerede biler forventes over de kommende år at stige væsentligt. I skrivende stund er der flere bud på den forventede udvikling i antallet af elbiler nationalt set, som kan justeres til konteksten Svendborg Kommune. Lokale forhold må dog tages i betragtning – ikke mindst med udgangspunkt i det aktuelle udbud af elbiler blandt borgerne i Svendborg Kommune.

Nationalt er der bred konsensus om, at Energistyrelsens basisfremskrivning i udviklingen af bestanden af personbiler udgør et bedste bud på en prognose for den gennemsnitlige udvikling på landsplan i antallet af fremtidige elbiler. Generelt er andelen af elektriske biler højest i hovedstadsområdet og i de største byer, og forholdsvis lavere i resten af Danmark. En prioriteret indsats for etablering af ladeinfrastruktur i Svendborg Kommune vil kunne påvirke udviklingen positivt her. Umiddelbart skal det dog ikke forventes, at udviklingen vil kunne matche udviklingen i de mest urbane områder af landet.

Basisfremskrivningen jf. figur 1 regner med:

- > væksten i den samlede bilpark 2019-2030 er på 27 %,
- > samlede bestand af elektriske biler (BEV og PHEV) i 2030 er 732.000,
- > elektriske bilers andel af den samlede bilbestand udgør 22 % i 2030,
 - > Heraf 77 % fuldelektriske biler (BEV) og 23 % plug-in hybrid elektriske biler (PHEV)

Udviklingen i bestanden af personbiler 2019-2030 (Energistyrelsens Basisfremskrivning)



Figur 1 Energistyrelsens seneste basisfremskrivning i bestanden af personbiler (vers. april 2021)

Fremskrivningsscenariet betyder kort sagt, at der kun forventes marginalt færre konventionelt drevne fossile biler i 2030 sammenlignet med dagens situation. Den forventning bør inddrages i planlægningen for ladeinfrastruktur, så kvadratmeterne til parkering/opladning disponeres hensigtsmæssigt.

Energistyrelsens basisfremskrivning vil dog muligvis blive overhalet inden om, idet omstillingen til grønne biler kan blive accelereret op, jf. artiklen fra Politiken den 26-11-21: "*Elbilfinten' skubber bag på overraskende stort salg af grønne biler*":

"Alene i år (red: 2021) vil der være kommet yderligere 80.000 grønne biler på vejene, mere end det dobbelte af, hvad Energistyrelsen forudsagde så sent som i april. (...) Ekspertene forventer, at appetitten for grønne biler fortsætter med samme eller tiltagende styrke de kommende år. Sker det, vil der køre næsten dobbelt så mange grønne biler rundt på vejene i slutningen af 2025, som myndighederne har forudsagt. Hvis man forlænger det nuværende salgsbillede med brædder ind i fremtiden, vil vi nå 550.000 grønne biler i slutningen af 2025. Det er nok det mest solide bud, vi har lige nu."

Energistyrelsens Basisfremskrivning fra 2020 (opdatering fra april 2021) viste, at der forventeligt ville være 1.550 elektriske biler i Svendborg Kommune pr. 1. januar 2022, som er omtrent på niveauet af elektriske biler pr. 1 maj 2022.

Fortsætter denne udvikling forventes der i skrivende stund jf. Energistyrelsens metodik **8.220** elektriske biler i Svendborg Kommune i 2030. Fremskrivningen er baseret på et "frozen policy"-scenarie, som baseres på de nuværende tiltag

på klima- og energiområdet, som Folketinget har besluttet før 1. januar 2021, eller som følger af bindende aftaler.

Hvis ambitionsniveauet i denne plan lægges noget højere, kan der i stedet arbejdes efter, at der i 2030 forventes at være én mio. elektriske biler i Danmark, - altså noget mere end Energistyrelsens fremskrivning. Det svarer til prognoserne i rapporten "*Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til 1 mio. elbiler*" DTU/DEA (2019).

Med dette udgangspunkt skal den offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur således kunne dække behovet for Svendborg Kommunes andel af én mio. elbiler i Danmark i 2030, hvilket er **11.229** elektriske biler.

3 Behovet for ladeinfrastruktur

Hvor hurtigt omstilling af bilparken kommer til at ske, er næsten umuligt at spå om. Manglende offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur er en barriere for omstillingen af bilparken. Svendborg Kommune har mulighed for at påvirke dette, bl.a. ved at facilitere en samlet plan for et offentligt tilgængeligt ladenet forud for, at det egentlige behov opstår.

Som udgangspunkt forventes det, at mest mulig ladning sker i hjemmet og at de, der parkerer på egen matrikel, sørger for egen lademulighed. For brugeren er dette økonomisk mest attraktivt, og fuld opladning kan foregå i kombination med bilens normale stilstandsperioder.

DTU og Dansk Elbilalliance (DEA)³ kortlagde i 2019 behovet for offentlig tilgængelig ladeinfrastruktur i alle kommuner i Danmark⁴, baseret netop på opgørelser over borgernes parkeringsmuligheder i hjemmet. For Svendborg Kommunes vedkommende gælder at:

- > ca. 80,55% af kommunens borgere parkerer på egen grund
- > ca. 13,91% af kommunens borgere parkerer i nærheden af ejendommen (f.eks. fælles parkeringspladser)
- > ca. 5,54% af kommunens borgere parkerer på offentlig vej.

Det er kun de to sidstnævnte grupper, som har behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur i nærområdet, mens langt hovedparten af kommunens borgere ikke vil have dette behov, da de vil oplade bilen hjemme.

Borgere, der bor i en ejendom med fælles parkeringsplads eller borgere, som er overladt til parkering på vejen/gaden, kan principielt ikke beslutte selv at opstille ladeinfrastruktur ved egen bolig. Disse borgere er afhængige af offentligt tilgængelige ladestandere enten på offentlig vej, bolig- eller ejerforeningers ladeinfrastruktur på fælles parkeringsarealer, eller på tankstationslignende anlæg. Det kunne også være ladestandere på arbejdspladsens parkeringsplads, ved dagligvarebutikken eller fritidsaktiviteten. Især boligforeningerne har en særlig rolle, da opladning kan foregå i kombination med bilens normale stilstandsperioder.

Det er væsentligt at bemærke, at kommunen alene må opsætte ladeinfrastruktur på kommunale arealer (kommunalt ejet eller administreret), mens etablering af evt. ladeinfrastruktur på private veje og parkeringspladser ikke er kommunens ansvar og opgave.

En stor del af behovet for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur på privatejede arealer kan og må således ikke etableres af kommunen. Her vil etablering af ladeinfrastruktur være op til:

³ DEA har skiftet navn til Dansk e-Mobilitet

⁴ DTU/DEA (2019): "*Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til 1 mio. elbiler*"

- > Bolig-, andels- og ejerforeninger til beboere med fælles parkeringsområder
- > Turistattraktioner på egne parkeringspladser
- > Virksomheder til medarbejdere på egne parkeringspladser

3.1 Ladeinfrastruktur ved arbejdspladser

For mange pendlere kan det være en fordel at kunne oplade bilen, mens de er på arbejde. Det gælder dels indpendlere fra andre kommuner, som måske kører over længere afstande og derfor kan have behov for at kunne oplade bilen inden hjemturen. Og dels gælder det pendlere internt i kommunen, som ikke kører så langt, men måske ikke har mulighed for hjemmeladning, hvorfor opladning på arbejdspladsen vil kunne dække deres ladebehov.

Antallet af indpendlere i Svendborg Kommune er i Kontur 2020 gjort op til 6.361 personer (2019), og dette tal har været stigende med 11,4 % over en 5-årig periode. Således varetages knapt 27% af arbejdspladserne i Svendborg Kommune af personer, der bor i andre kommuner⁵.

En opladningsmulighed på arbejdspladsen kan være et konkurrenceparameter i forhold til virksomhedernes muligheder for at kunne tiltrække kvalificeret arbejdskraft fra et større opland, og dermed gøre Svendborg Kommune mere attraktiv.

Kommunen kan alene sikre etablering af ladeinfrastruktur ved kommunens egne arbejdspladser, men kan ikke sikre ladeinfrastruktur ved arbejdspladser i private virksomheder. Her kan kommunen have en rolle som 'fødselshjælper' og kan aktivt søge at gøre større arbejdspladser opmærksom på disse forhold.

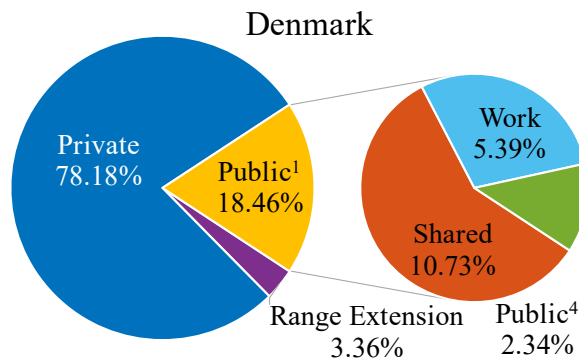
3.2 Bolig- og ejerforeningernes rolle

I Svendborg Kommune udgør almennyttigt boligbyggeri en forholdsvis stor andel af den samlede boligmasse sammenlignet med andre kommuner. Dette afspejles i, at der jf. ovenstående er 13,91%, der parkerer 'ved ejendom'. Den høje andel af almennyttigt byggeri har betydning for behovet for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur.

DTU har foretaget et nærmere studie af, hvordan opstilling af ladeinfrastruktur i bolig- og ejerforeninger (parkering 'ved ejendom'), reducerer behovet for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur. Dette med henblik på at optimere udbuddet af offentlige ladere.

⁵ Svendborg Kommune: "Frekvens, kommunale nøgletal 2021"

Studiet er baseret på TU-data (DTU's transportvaneundersøgelser) og undersøger, hvor meget den offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur kan reduceres. Studiet konkluderer, at 22 % af danskernes ladebehov skal hentes i offentligt tilgængelige tilbud, men kan reduceres væsentligt, hvis bolig- og ejerforeningerne tilbyder deres medlemmer mulighed for hjemmeladning. Ikke alle bolig- og ejerforeninger har dog parkeringsforhold, der gør det muligt at opstille ladeinfrastruktur, men op mod 58 % af bolig- og ejerforeningerne i Danmark vurderes i et best case scenario at kunne etablere fælles ladeinfrastruktur til deres medlemmer jf. figur 2.



Figur 2 Fordeling mellem behovet for privat og offentlig ladeinfrastruktur. Kilde: "Electrification of personal vehicle travels in cities - Quantifying the public charging demand" (2021)

Det samlede behov for ladeinfrastruktur vil for hovedpartens vedkommende blive dækket af private hjemmeladere (mørk blå). En lille del vil blive dækket efter tankstationsprincippet (lilla). Det resterende behov dækkes af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur (gul).

Denne del af det samlede behov (gul) skal for størstedelens vedkommende dækkes af privat opsatte ladere f.eks. på fællesarealer (orange) samt på arbejdspladser (lys blå), mens kun få vil have behov for egentlig offentlig ladeinfrastruktur (grøn).

Hvis bolig- eller ejerforeninger opsætter den efterspurgte ladeinfrastruktur på de private fællesarealer (orange), og/eller hvis arbejdspladsen tilbyder medarbejdere en opladningsmulighed (lys blå), vil behovet for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur jf. DTU's studie således blive reduceret væsentligt.

Hvis foreninger og virksomheder imødekommer efterspørgslen fra de 13,91% af borgerne, der parkerer ved ejendom i Svendborg, ved at opsætte ladeinfrastruktur på foreningernes egne arealer og ved virksomheder, reduceres nødvendigheden af at kommunen dækker behovet på anden vis.

3.3 Boligforeninger i Svendborg

Ved en mindre del af de almennyttige boliger i Svendborg er der tale om enfamiliehuse med privat parkering på grunden ved boligen. Her har lejeren mulighed

for at etablere hjemmeladning på samme måde som ved en ejerbolig med parkering på egen grund.

Men ved størstedelen af de almennyttige boligbyggerier foregår parkering på fælles parkeringsarealer, hvor lejerne ikke har mulighed for at etablere hjemmeladning. Samme forhold gør sig gældende ved en række private andels- og ejerforeninger, hvor der også parkeres på fælles parkeringsarealer.

Ved en række lignende foreninger andre steder i Danmark med fælles parkeringsarealer kan ses løsninger, hvor nogle foreninger giver tilladelse til, at den enkelte beboer for egen regning kan opsætte deres egen private ladestander på det fælles areal. I givet fald kan laderen kun anvendes af den pågældende beboer, og i praksis reserveres parkeringspladsen ved laderen til denne beboer.

Disse individuelle løsninger kan primært fungere, hvis der kun er tale om en enkelt eller to ladepladser i en bebyggelse. 'Privatiseringen' af det fælles areal kan imidlertid skabe utilfredshed hos øvrige beboere, og den fysiske mulighed for at trække elforsyningen fra boligen hen til den private lader kan være problematisk.

Generelt bør der i områder med fælles parkeringsarealer i stedet etableres fælles løsninger, hvor den opsatte ladeinfrastruktur kan anvendes af flere beboere. Herunder kan ladeinfrastrukturen placeres centralt, en hensigtsmæssig elforsyning kan planlægges samlet, og den opsatte ladeinfrastruktur kan udnyttes mere optimalt. Dette gælder især fremadrettet, hvor det må forventes, at en langt større andel af beboerne vil få et ladebehov, hvorfor en øgning af individuelle private løsninger vil udgøre en voksende udfordring.

For foreningerne kan det imidlertid være en udfordring at finde både finansiering og opbakning til fælles løsninger for ladeinfrastruktur hos beboere, der ikke har forventninger om at anskaffe en elbil.

Denne udfordring kan især gøre sig gældende i almennyttige boligforeningsafdelinger, hvor beboerdemokratiet og de økonomiske rammer kan virke bremsende for fælles initiativer. Finansiering af fælles ladeinfrastruktur vil således helt eller delvist skulle tilvejebringes gennem huslejestigninger, evt. tilskud, disponibelt driftsbudget eller ved at optage lån.

En rundspørge hos de store boligforeninger i Svendborg (februar 2022) viste således, at der ingen steder var aktuelle planer om etablering af fælles ladeinfrastruktur. Generelt afventede de almennyttige boligforeninger et landsdækkende arbejde i regi af AlmenNet med udarbejdelsen af en 'værktøjskasse', som de enkelte boligafdelinger kan hente råd og vejledning i.

Denne værktøjskasse (AlmenNet: Vejen til elbiler i den almene sektor) er siden blevet færdig, og ligger tilgængelig på dette link: [2022-04-05-almennaefte-ladestandere-til-almennet-opslag.pdf](#).

De råd, der gives i værktøjskassen er tiltænkt almennyttige boligafdelinger, men kan også benyttes af private boligforeninger med tilsvarende udfordringer omkring etablering af fælles ladeinfrastruktur.

I forhold til ejerskab og drift anvises der forskellige modeller for organisering af ladeinfrastruktur i foreningerne, idet de forskellige modeller medfører forskellige konsekvenser ifht. etableringsudgiften, bindingsperioden og kWh-prisen for brugeren:

- > Boligorganisationen eller -afdelingen ejer selv anlægget og står også for drift og administration,
- > Boligafdelingen ejer selv anlægget, mens en ladeoperatør drifter og administrerer anlægget på baggrund af en servicerings- og driftsaftale,
- > En ladeoperatør både ejer, drifter og administrerer anlægget på baggrund af en servicerings- og driftsaftale. Boligorganisationen har alene ejerskabet af elinstallationer, trækør og kabelføringer.

Som nævnt udløses en forholdsvis stor en andel af det samlede behov for offentligt tilgængelige ladestander i Svendborg Kommune hos beboere, der parkerer 'ved ejendom', hvor det generelt er en udfordring for foreningerne at organisere og skabe opbakning til etablering af fælles løsninger. Kommunen kan søge at dække en del af disse borgeres ladebehov ved etablering af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur på kommunale arealer. Det anbefales, at kommunen påtager sig en rolle som 'fødselshjælper' hos bl.a. kommunens boligforeninger og virksomheder og sætter initiativer, der skal motivere, guide og vejlede disse parter til at opstille ladeinfrastruktur på egne arealer.

3.4 Ladestander i 2030

På baggrund af prognoserne i rapporten "*Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til 1 mio. elbiler*" for udviklingen i antal elbiler samt bilparken i Svendborg Kommune, er behovet for ladestander til 'vejparkering', dvs. parkering på kommunale vejarealer, opgjort til 52 ladestander i 2030.

Tilsvarende er opgjort et samlet behov for borgere, der parkerer 'ved ejendom' på 132 ladestander i 2030. Mindst halvdelen af behovet for ladere 'ved ejendom' forventes dækket af foreningerne selv, men foreningerne opsætter ikke nødvendigvis ladere i samme tempo, som beboerne anskaffer elbiler.

For at sikre et tilfredsstillende serviceniveau er i det følgende indregnet, at kommunen antalmæssigt dækker halvdelen af dette behov, dvs. 50% af 132 ladestander, svarende til 66 ladestander ved opsætning af offentligt tilgængelige 22kW ladestander i 2030 på kommunens arealer. Denne beregning fremgår af Tabel 5. Tabellen viser også resultaterne for årene frem mod 2030.

I alt anbefales kommunen således at dække behovet for 118 offentligt tilgængelige normal-ladere, hvor behovet ikke dækkes på anden vis.

Opgørelse af behov for offentligt tilgængelige normal-ladestandere					
År	Antal elektriske biler i Svendborg Kommune	Samlet behov for ladestandere til parkering 'ved ejendom', hvor foreninger bør dække mindst 50%	Anbefalet antal offentligt tilgængelige ladestandere til at dække resterende behov for parkering 'ved ejendom'	Nødvendigt antal offentligt tilgængelige ladestandere til 'vejparkering'	Anbefalet antal offentlige tilgængelige ladestandere i alt
2022	2.098	25	12	10	22
2023	2.798	33	17	13	30
2024	3.603	43	21	17	38
2025	4.531	54	27	21	48
2026	5.550	66	33	26	59
2027	6.720	80	40	32	71
2028	8.013	95	47	38	85
2029	9.457	112	56	45	101
2030	11.130	132	66	52	118

Tabel 5 Nødvendigt antal offentligt tilgængelige ladestandere for at dække behovet hvor parkering sker på offentlig vej, samt halvdelen af behovet for ejendomme med fællesparkering.

Opgørelsen af behovet for ladestandere i Tabel 5 er baseret på en forudsætning om et dagligt gennemsnitligt kørselsomfang pr. bil på 45,55 km og en gennemsnitlig kapacitetsudnyttelse pr. (22 kW) ladestander på 15 kWh i 30 % af tiden (dvs. i alt 8 timer i døgnet). Det indgår i disse forudsætninger, at en del af de biler, der skal oplades, er plugin hybrider (PHEV), som har behov for at lade hyppigere og i længere tid.

Beregningerne viser, at der i 2022 er behov for i alt 22 stk. 22 kW offentligt tilgængelige ladestandere. Dette behov øges i takt med, at antallet af elbiler stiger til et forventet behov i 2030 på 118 offentligt tilgængelige ladestandere.

Resultatet vil være et serviceniveau, hvor der er én offentligt tilgængelig ladestander for hver 94 elektriske biler i kommunen. I forhold til serviceniveau er det vigtigt at pointere, at dette alene bør anvendes til en intern benchmarking for kommunen selv i forhold til i fremtiden at monitorere udbuddet af ladeinfrastruktur. Det er ikke relevant i forhold til en sammenligning med øvrige kommuner, da f.eks. boligsammensætninger ser helt forskelligt ud.

Kommunen kunne operere med et alternativt serviceniveau, som ville indebære en anden forventning til, hvor stor en del af behovet for opladning 'ved ejendom' foreningerne selv dækker – hhv. 25 % eller 75 % i stedet for de forudsatte 50 % jf. Tabel 6.

Følsomhedsberegning i forhold til dækning af ladebehov 'ved ejendom'			
Opgjort behov for offentligt tilgængelige ladestandere i 2030	Hovedscenarie: Kommunal dækning af 50% af behov 'ved ejendom'	Kommunal dækning af 25% af behov 'ved ejendom'	Kommunal dækning af 75% af behov 'ved ejendom'
Kommunal dækning af behov 'ved ejendom'	66	33	99
Kommunal dækning af behov 'vejparkering'	52	52	52
Kommunal dækning af samlet behov i alt	118	85	151

Tabel 6 'Følsomhedsberegning' i forhold til behov for offentligt tilgængelige ladestandere til dækning af parkering 'ved ejendom'.

Kommunens opgave er et opsætte ladeinfrastruktur som følge af ladestanderbekendtgørelsen (SKAL-ladestandere, se afsnit 4), samt tilpasse opstilling af ladeinfrastruktur i forhold til det valgte serviceniveau.

Dækker foreningerne således selv 75 % af behovet for parkering 'ved ejendom', så kommunens ladestandere kun skal dække 25 %, vil dette behov blive mere end dækket alene af eksisterende ladestandere og SKAL-standerne.

Omvendt hvis foreningerne selv kun dækker 25 % af behovet for parkering 'ved ejendom', vil kommunens ladestandere skulle dække 75 % af dette behov, hvorfor restbehovet for kommunale ladestandere vil blive væsentligt højere.

Det anbefales på den baggrund, at kommunen påtager sig en rolle som 'fødsels-hjælper' hos kommunens boligforeninger samt virksomheder og søsætter initiativer, der skal motivere, guide og vejlede disse parter til at opstille ladeinfrastruktur på egne arealer.

Der anbefales en målsætning om, at borgerne i Svendborg skal have max. 500 meter til nærmeste offentligt tilgængelige ladestander. Denne målsætning kan skærpes til, at der i tættere bebyggede områder er max. 250 meter til nærmeste ladestander.

Kommunen beslutter selv, hvorvidt der skal fastlægges et serviceniveau, der skal være gældende i kommunen, og hvilket niveau, der i givet fald skal sigtes efter. Med udgangspunkt i det skitserede serviceniveau og den foreslåede opstillingsplan (se afsnit 7.5) er i afsnit 7.4 kortlagt, hvor godt byen vil være dækket ind med offentligt tilgængelige ladestandere.

I beregningerne forudsættes udelukkende opstillet 22 kW ladestandere med hver to ladeudtag med en effekt på op til 11 kW. Beregningen betragtes jf. rapporten af DTU/DEA "Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler" som et hjørnescenarie. Der kan dog laves afvejninger af på den ene side

efterspørgsel fra nogle elbilejere om mest mulig effekt og korte ladetider, og på den anden side de omkostninger, som er forbundet med etablering af ladestanderne.

I stedet for de forudsatte 22 kW normalladere med to ladeudtag kan der evt. prioriteres opstilling af et vist antal hurtig- eller lynladere, eller omvendt kan der alternativt opsættes en ladeboks, der kun leverer 3,7 kW, eller en ladestander med kun ét ladeudtag (11 kW lader), hvor behovet er begrænset. Evt. ændringer i hvilke typer ladestanderne med forskellig effekt, der opsættes, vil påvirke beregningen af opgørelsen af behov for antal ladere i Tabel 5.

Da hurtig-ladere giver en højere effekt, har hver hurtig-lader ved optimal anvendelse kapacitet til at oplade flere biler, hvorved det samlede antal ladere kan reduceres. Derfor kan behovet for 118 normal-ladere erstattes af en kombination af et antal normal-ladere og et antal hurtig-ladere med samme samlede kapacitet. Da der allerede er opsat 5 hurtig-ladere i Svendborg er i det følgende taget udgangspunkt i, at behovet for 118 normal-ladere erstattes af et samlet antal på 101 normal-ladere og 5 hurtig-ladere.

Opgørelse af BEHOV for offentligt tilgængelige normalladere i 2030					
Antal biler	Behov for antal normalladere 'ved ejendom' i alt	Heraf anbefalet 50% dækning af behov 'ved ejendom' med antal offentligt tilgængelige ladere (KAN dækkes)	Behov for antal normalladere til 'vejparkering' (BØR dækkes)	I alt behov for antal offentligt tilgængelige normalladere (KAN og BØR)	
11.130	132	66	52	118	
				Normal ladere	Hurtig ladere
Pga. højere effekt i hurtig ladere, kan behov for 118 normal ladere dækkes af:				101	5

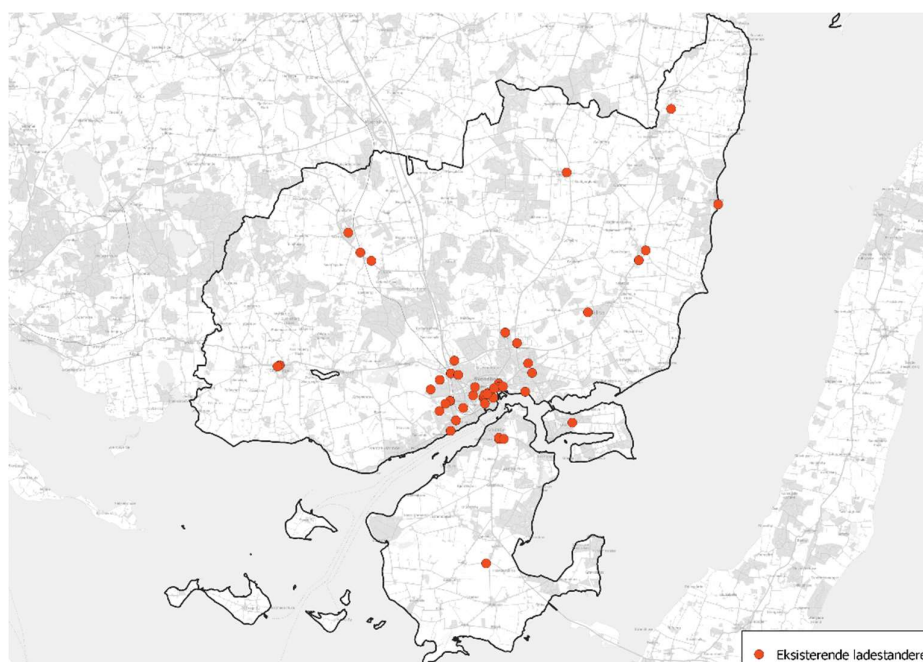
Der er meget stor prisforskel på etableringsomkostninger og dermed på det kommercielle grundlag for forskellige ladetyper. Etableringsomkostningerne for hurtig- og især lyn-ladere er meget høje og forudsætter et stort underlag, samtidig med at der er begrænset behov herfor. Det er dyr infrastruktur, som det ikke giver mening at etablere, hvis der ikke er et reelt behov. Det anbefales, at kommunen i udgangspunktet ved alle placeringer opsætter normalladere på 22 kW med to ladeudtag hver.

I det efterfølgende er der taget udgangspunkt i, at kommunen opsætter et antal ladestanderne, der vil dække det opgjorte behov for offentligt tilgængelige ladestanderne i 2030, som ikke dækkes på anden vis. En stor del af det beregnede samlede behov for ladere dækkes således af de ladere, som allerede findes i kommunen, og ved at gøre både en del af de eksisterende kommunale ladere og de ladere, som kommunen er pålagt til at opstille jf. ladestanderbekendtgørelsen (se afsnit 4), offentligt tilgængelige.

3.5 Nuværende offentligt tilgængelige ladestandere

Det eksisterende antal offentligt tilgængelige ladere i Svendborg Kommune dækker allerede på nuværende tidspunkt (juni 2022) det forventede behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur i 2026. De eksisterende ladestandere er dog ikke spredt ud over hele kommunen, men er placeret i Svendborg by samt i en række bysamfund.

I Svendborg Kommune er det samlede kendte udbud af ladere til elbiler i alt 36 normal-ladere og 5 hurtig-ladere. Hertil kommer en række kommunale ladere, hvoraf 30 kan gøres offentligt tilgængelige. Placeringen af ladestanderne fremgår af figur 3.



Figur 3 Eksisterende offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur samt de kommunale ladestandere, som gøres offentlige tilgængelige.

De eksisterende ladestandere er primært placeret i og omkring Svendborg samt i bysamfundene Vester Skerninge, Stenstrup, Gudbjerg, Hesselager, Lundeborg, Oure og Skårup. Derudover er der en eksisterende ladestander på det nordlige Tåsinge samt på det nordlige Thurø. Eksisterende eller planlagte ladestandere er primært placeret nær centrale funktioner som handelsmuligheder eller ved kommunale bygninger.

I store områder af kommunen findes der i dag ikke offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur. Der kan derfor være basis for at udbygge den offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur på trods af, at der på papiret er en antalsmæssig overkapacitet i dag.

3.6 GPS-data

Der indsamles GPS-data fra et repræsentativt antal personbiler i hele Danmark. Disse data kan bl.a. anvendes til at give svar på, hvordan borgerne i Svendborg Kommune typisk benytter deres biler, herunder hvor, hvornår og hvor længe bilerne holder parkeret.

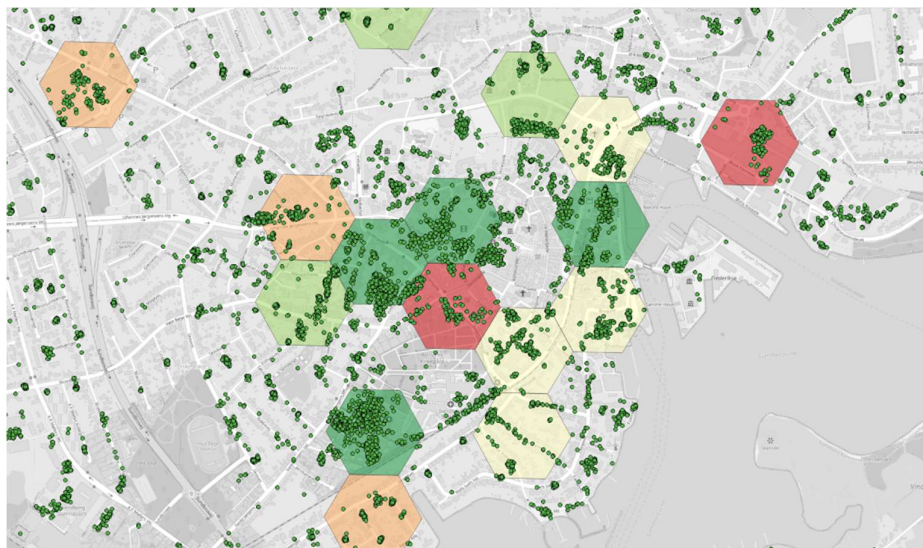
Der er kortlagt parkeringsmønstre og parkeringstid, som kan indgå i udpegnin-gen af ideelle steder for placering af ladestandere til elbiler.

Figur 4 viser de 20 steder i Svendborg Kommune, hvor der er registreret flest påbegyndte parkeringer, uafhængigt af tidspunkt for og længde af parkering, og hvor der således foregår den største udskiftning af parkerede biler over døgnet.

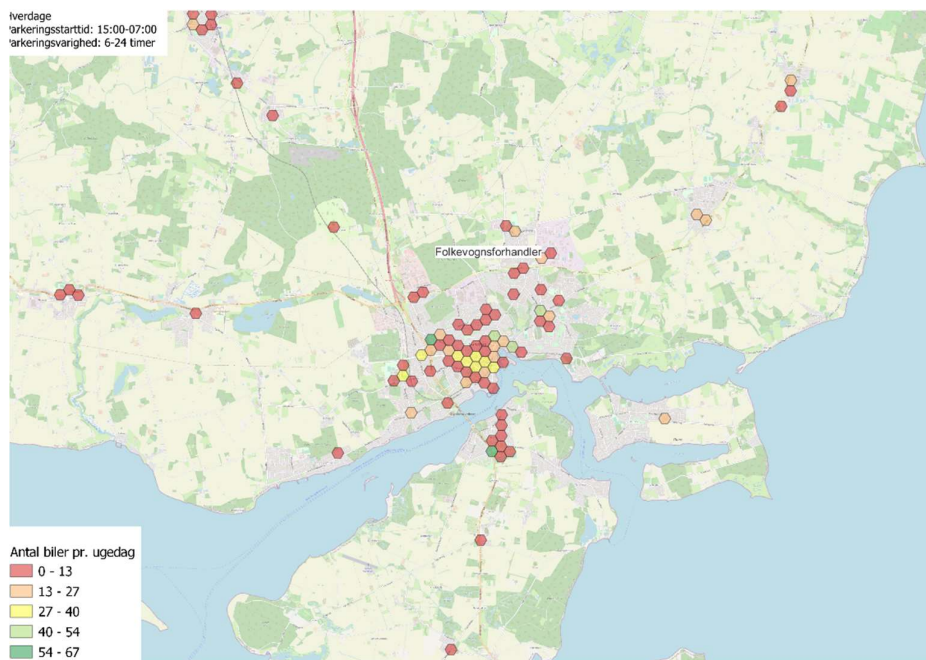


Figur 4 Top 20 over de 20 steder i Svendborg Kommune, hvor der er registreret flest påbegyndte parkeringer.

Det ses, at der især er mange parkeringer på de centrale parkeringspladser i Svendborg.



Figur 5 'Nærbillede' af GPS-data for parkeringer i den centrale del af Svendborg.



Figur 6 Registrerede steder med påbegyndte parkeringer med en varighed på 6-24 timer og påbegyndt i perioden kl. 15.00-07.00.

Figur 6 viser steder med mange registrerede 'natparkeringer', dvs. biler som påbegynder parkering fra sidst på eftermiddagen på hverdage og som holder parkeret i mindst 6 timer.

Data viser bl.a., at en del benytter private offentlige parkeringspladser eksempelvis ved større dagligvarebutikker til at parkere bilen om natten.

De analyserede GPS-data har ikke herudover vist markante tendenser for parkeringsmønstre i Svendborg.








4 Ladestanderbekendtgørelsen

Senest 1. januar 2025 skal der opstilles ladestandere i henhold til ladestanderbekendtgørelsen. Ladestanderbekendtgørelsen kommer af byggeloven og trådte i kraft den 10. marts 2020. Disse ladestandere kan gøres offentligt tilgængelige jf. AFI-loven (ikrafttrædelse den 6. april 2022) og kan således tælle med i regnskabet over offentligt tilgængeligt ladeinfrastruktur.

Ladestanderbekendtgørelsen omhandler krav til alle bygninger, og omfatter således også krav til kommunalt ejede bygninger. Ifølge ladestanderbekendtgørelsen har en bygningsejer pligt til at opsætte ladestandere på egne parkeringspladser. Bekendtgørelsen fastsætter minimumskrav om udbygning af ladestandere ved eksisterende bebyggelse, ved opførelse af nybyggeri samt ved større ombygninger.

Nogle bestemmelser gælder fra bekendtgørelsens ikrafttrædelsesdato, hvilket hovedsageligt gælder for nybyggeri og større ombygninger. Ved eksisterende bebyggelse er fastsat bestemmelser, som skal være opfyldt senest den 1. januar 2025. Bygninger ejet og benyttet af små og mellemstore virksomheder er dog undtaget fra denne bestemmelse, som alene gælder for store virksomheder⁶. I den forbindelse opfattes kommunen som en stor virksomhed, som derfor skal opfylde kravene.

Ladestanderbekendtgørelsens bestemmelser gælder for bygningsejeren. Ladestanderbekendtgørelsens krav er opsummeret i Figur 7 herunder.

	ANTAL PARKERINGSPLADSER	KRAV
BEOBELSE	 NY RENOVERING	 > 10 Forberedelse af alle parkeringspladser
	 EKSISTERENDE	— Ingen krav
	IKKE BEOBELSE  NY RENOVERING	 > 10 Mindst 1 ladestander og forberedelse til 20 % af p-pladserne
 EKSISTERENDE		 > 20 KRAV PR. 1. JANUAR 2025 Mindst 1 ladestander

Figur 7: Krav til opstilling af ladeinfrastruktur i ladestanderbekendtgørelsen

For Svendborg Kommune er det især væsentligt at have fokus på, at der som følge af bekendtgørelsen er krav om etablering af ladestandere ved mange af kommunens eksisterende bygninger inden 1. januar 2025.

⁶ Virksomheder som beskæftiger minimum 250 personer, og som har en årlig omsætning på € 50 mio. eller en årlig samlet balance på over € 43 mio.

4.1 Konsekvenser for Svendborg Kommune af ladestanderbekendtgørelsen

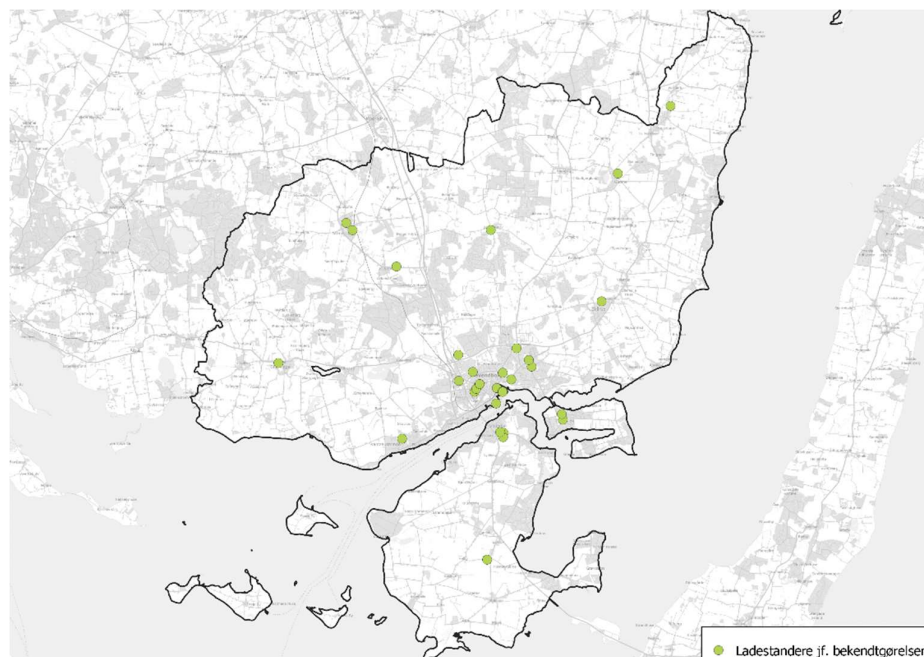
Bestående bygninger, som ikke er beboelsesejendomme, med mere end 20 parkeringspladser tilknyttet, skal senest den 1. januar 2025 have etableret mindst én ladestander i tilknytning til parkeringsanlægget. Med krav om ladestander forstås, at der er tale om en normallader med en effekt på mellem 3,7 kW og 22 kW.

Alle kommunens ejendomme er på den baggrund gennemgået, og det er kortlagt hvor mange og hvilke ejendomme, hvor der som følge af bekendtgørelsens krav skal etableres ladestander inden 2025.

Der kan imidlertid være en række tvivlstilfælde, hvor det kan være vanskeligt at afgøre, hvor vidt bekendtgørelsen er gældende. Herunder følgende:

- > Flere bygninger kan være tilknyttet et større p-område, hvor der kan være tvivl om fordelingen af det samlede antal p-pladser mellem bygningerne. Eksempelvis kan tre bygninger med hhv. en skole, en sportshal og en børneinstitution deles om én fælles parkeringsplads. Kravene i ladestanderbekendtgørelsen knytter sig imidlertid til hver enkelt bygning og omfatter kun bygninger, der har mere end 20 p-pladser tilknyttet.
- > Nogle p-områder er knyttet til en kommunal bygning, mens andre p-områder er en del af det kommunale vejareal. Kun p-pladser, der formelt er knyttet til en bygning, er omfattet af ladestanderbekendtgørelsen. Tvivlen kan gå på, hvor vidt et antal af p-pladser på vejareal er tilegnet en bygning, eksempelvis en daginstitution, som dermed vil være omfattet af ladestanderbekendtgørelsen.
- > Bygninger til beboelse er ikke omfattet af ladestanderbekendtgørelsen og derfor er det afgørende, hvor stor en andel af en bygning med flere funktioner (eksempelvis et plejehjem), der anvendes til andre formål end beboelse, f.eks. administration.

Opgørelsen viser, at der i alt er 30 kommunale ejendomme, hvor ladestanderbekendtgørelsen udløser krav om etablering af mindst én ladestander inden 2025. Placeringen af disse ejendomme fremgår af Figur 8.



Figur 8 Krav om ladestandere som følge af ladestanderbekendtgørelsen.

4.2 Tilgængelighed til ladestandere opsat af Svendborg Kommune

Der er vedtaget en ny lovgivning (AFI-loven), som trådte i kraft den 6. april 2022. Kommuner har med denne lov fået en ny mulighed for at stille egne ladestandere til rådighed for offentligheden, så ladestandere ikke udelukkende dedikeres til kommunens egne køretøjer.

Den nye lov gælder således også de ladestandere, som opsættes ved kommunens ejendomme som følge af bestemmelserne i ladestanderbekendtgørelsen. Det er i det følgende forudsat, at samtlige SKAL-ladestandere ved kommunens ejendomme skal gøres offentligt tilgængelige. Inden disse bliver udbudt, skal det dog for hver enkelt placering vurderes konkret, hvorvidt der er formelle eller fysiske forhold, der kan forhindre, at laderne gøres offentligt tilgængelige.

Som det fremgår af Figur 8 er de planlagte ladestandere ved kommunens ejendomme spredt i kommunen, idet der også vil blive placeret ladestandere i mindre bysamfund. Opstillingen af ladeinfrastruktur jf. ladestanderbekendtgørelsen samt det eksisterende og planlagte antal ladestandere er potentielt set næsten tilstrækkelig til at dække det beregnede antalmæssige behov for offentligt tilgængelig infrastruktur i 2030.

Ladeinfrastruktur, som kommunen er forpligtet til at opstille jf. bekendtgørelsen, vil principielt også kunne dække en del af det behov, som kommunen vil have for at opstille ladeinfrastruktur ved omstilling af egen bilflåde til el.

Det skal dog forventes, at der skal opsættes særskilt ladeinfrastruktur til kommunens egen bilflåde. Denne kan ikke være offentligt tilgængelig, når det skal sikres, at kommunens bilflåde altid er operationel, og ladestanderne er ledige på de tidspunkter, hvor flåden har behov for opladning.

Det kan undersøges, om ladeinfrastruktur på disse baser for kommunens bilflåde eventuelt i perioder kan gøres tilgængelige for kommunens medarbejdere.

5 Ladeinfrastruktur i Svendborg Kommune

Svendborg Kommune planlægger med denne plan for ladeinfrastruktur i nærområdet samt for ladeinfrastruktur, der skal servicere kommunens borgere og gæster herunder pendlere og turister. Derimod forudsættes ladeinfrastruktur for lange ture til rækkeviddeforlængelse af elbilerne efter tankstationsprincippet primært faciliteret af Vejdirektoratet langs det overordnede vejnet dvs. langs statsvejene.

Nærværende plan omfatter således offentlig tilgængelig ladeinfrastruktur for privatbilismen og tager blandt andet udgangspunkt i kommunens Planstrategi '19.

5.1 Planstrategi '19

Svendborg Kommunes Planstrategi '19 er kommunalbestyrelsens samlede vision for kommunens langsigtede udvikling, og er dermed et redskab til politisk at prioritere og målrette indsatser, således at visionen for kommunen efterstræbes.

Helt overordnet ønsker kommunen at planlægge og udvikle kommunen med udsyn og omtanke og med fokus på egnens lokale særpræg. Der er derfor fokus på - udover bysamfundene og lokaliseringen af arbejdspladser - at sikre lademuligheder i områderne omkring Øhavet.

Planstrategien betyder, at kommunen vil arbejde for at gøre det bæredygtige transportvalg til et let og attraktivt valg. Dette kan understøttes ved et bedre serviceniveau (udbud for offentligt tilgængeligt ladeinfrastruktur i kommunen). Kommunalbestyrelsen vil arbejde for udbredelse af el-køretøjer blandt andet ved, at kommunen selv indkøber el-biler, og ved at etablere flere ladestandere i kommunen.

5.2 Kommunen i det offentlige rum

Kommunen kan indgå i dialog med repræsentanter for bolig-, andels- og ejerforeninger for at være med til at sikre incitament til at foreninger opsætter ladeinfrastruktur for deres beboere på fællesarealer. Indtil bolig- og ejerforeninger får dækket det nødvendige behov, er disse husstande afhængige af den offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur samt ladestandere f.eks. ved arbejdspladser.

Det anbefales, at kommunen indgår i dialog med interesseorganisationer for private virksomheder for derigennem at skabe incitament til at virksomhederne opsætter ladestandere for de mange indpendlere i Svendborg Kommune. For virksomhederne kan opladningsmuligheder være et konkurrenceparameter i forhold til at kunne tiltrække arbejdskraft. Opladning på arbejdspladser vil derudover være en oplagt mulighed for at sikre lademulighed til de husstande, som ikke har adgang til parkering på egen grund eller på fællesareal. Det vil samtidig være en af de billigste løsninger for borgerne, da det her er muligt at opsætte destinationsladere, idet der her parkeres i længst tid.

5.3 Kommunen som vejmyndighed

Kommunen må påregne at modtage henvendelser fra borgere med spørgsmål til etablering af individuel ladeinfrastruktur, f.eks. i det offentlige vejareal eller på private fællesveje i f.eks. en boligforening eller lignende. 7.5 Bilag A giver forslag til orientering til borgere og kan samtidig anvendes som administrationsgrundlag for kommunens vejmyndighed.

5.4 Kommunen som arbejdsplads

Kommunen vil som offentlig arbejdsplads have mulighed for at gå forrest og opsætte ladestandere til dens medarbejdere, som også skal gøres offentligt tilgængelige for byens og kommunens borgere. Herved vil kommunen være med til at dække noget af behovet for offentligt tilgængeligt ladeinfrastruktur.

Derudover vil de af kommunens medarbejdere, der dagligt pendler over længere afstande til arbejdspladsen - hvor en elbils rækkevidde ikke nødvendigvis er tilstrækkelig til kørslen frem og tilbage - have større tryghed for kunne omstille pendling i bil til pendling i en elbil.

Ligeledes vil gæster til kommunens ejendomme og administrationsenheder, fx borgere og samarbejdspartnere, kunne udnytte ladeinfrastrukturen.

5.5 Kommunen som flådejer

Den hastige udvikling i markedet for elektrisk transport åbner for et stort potentiale for en elektrificering af kommunens biler. Moderne elbiler kan således løse mange af de kommunale opgaver.

Kommunen er i gang med en proces med analyse af den kommunale bilflåde med henblik på omstilling til el. Svendborg Kommune har således etableret flådestyringsfunktion pr. 1. april 2021 og ansat en flådestyringskoordinator. Dette er udmøntning af kommunens CO2-reduktionsplan for omstilling af kommunale biler fra fossil drift til el-drift.

I 2021 har Svendborg Kommune også iværksat en indledende udfasningsplan for 2021-2022, som omhandler udskiftning af de 35 ældste og mest forurenende fossile køretøjer. Hertil kommer øvrige løbende udskiftninger og kommunen er tæt på at være i mål med pr. medio 2022.

Ud af en flåde på i alt 241 køretøjer har kommunen således aktuelt 48 el-biler kørende. Dette antal forventes inden udgangen af 2022 at være øget til op mod 60 el-biler.

Alene Hjemmeplejens biler (ca. 66 stk.) forventes omstillet indenfor 1-2 år. Hjemmeplejens biler kører i dag allerede i Toyota Yaris Hybrid, som er en ret ny benzinbil og relativt "grøn".

Dermed er kommunens flåde ca. 50 % grøn/semi-grøn ved udgangen af 2022 og heraf 25 % på ren el.

Svendborg Kommune arbejder for en samlet udfasningsplan for den samlede vognpark, som skal være fuldt omstillet til el inden 2030. Håbet er, at denne er realiseret i god tid inden 2030, måske allerede omkring 2027. Omstillingen af el-biler forventes at reducere CO₂ udledningerne med min. 130 tons i 2021-2022 og den samlede realisering af udfasningsplanen forventes at reducere op til 700 tons CO₂ om året.

Parallelt med omstillingen af flåden er der iværksat initiativer, som har til formål at se på grønne optimeringspotentialer på kommunens køretøjer. Dette indebærer brugen og udnyttelsen af bilerne med henblik på at skabe en bedre udnyttelse af kommunens køretøjer. En af anbefalingerne forventes at være større udbredelse af puljebilsordninger, som skal kunne bruges af flere afdelinger og medarbejdere i kommunen. Hermed kan ladeinfrastrukturen også placeres mere centralt.

6 Generelt om ladeinfrastruktur

Elbilerne ændrer måden, hvorpå bilen påfyldes drivmiddel i forhold til benzin- og dieselbiler. Det påvirker, hvordan den påkrævede infrastruktur vil se ud i fremtiden. Det meste af opladningen vil kunne klares fra hjemmet, hvilket reducerer omvejskørsel og tidsspilde for den enkelte bilist.

Behov for opladning er forskellig alt efter opholdstid, destination og formål. Fælles for dem er, at afhængigt af hvor langt bilisterne skal køre for at komme til området, vil deres behov for opladning være større eller mindre.

I Svendborg Kommune har en borger et gennemsnitligt kørselsbehov på lidt over 46 km dagligt. De længste ture i hverdagen er typisk dem, der foretages i forbindelse med pendling. Med et dagligt kørselsbehov på 46 km og med de typiske rækkevidder, som elbiler har, vil de fleste borgere i Svendborg Kommune reelt kun have behov for at skulle oplade en fuldelektrisk bil 1-2 gange om ugen. Folk med hjemmeladere vil dog typisk sætte bilen til opladning hver dag.

Rækkevidde og ladehastighed er de to parametre, der bedst karakteriserer elbilernes funktionalitet, og for begge parametre er der over de seneste år sket en betydelig teknologisk udvikling. Således har de fleste fuldelektriske elbiler i dag en rækkevidde med fuldt opladet batteri på over 300 km., dog afhængigt af især hastighed og temperatur. Ladetiden på en hurtig- eller lynlader er i dag omkring ½ - 1 time fra 10% til 80% af batterikapaciteten.

6.1 Teknikken bag ladeinfrastruktur




På teknologisiden er ladeinfrastrukturen (væghængte ladebokse og ladestander) løbende blevet mere avanceret. Der kan lades med højere effekt, som forkorter opladningstiden betydeligt. De kraftigste ladere på det danske marked er nu så effektfulde, at der endnu ikke findes en elbil, der udnytter det fulde effekt-potentiale. Opladningstiden begrænses derfor af bilernes evne til at modtage effekt fra en AC-lader eller en DC-lader.

Ladekapacitet i bilen koster. Derfor er de højeste ladehastigheder ofte ikke tilgængelig i de små og mellemstore elbiler, men selv disse biler er i stand til at lade relativt hurtigt. Ligeledes gør højere effekt på ladestanderen, at de bliver forholdsvis dyre. De hurtigste ladere opstilles derfor primært på det overordnede vejnet, og er typisk ikke at finde hos virksomheder, supermarkeder, boligforeninger eller hos kommunerne.

Producenterne af elbiler opgiver enten netto eller brutto kapacitet af batteriet. Som forbruger er netto den mest interessante værdi, da bruttokapaciteten, for at skåne og levetidsforlænge batteriet, indeholder en reservation til lidt kapacitet i toppen og bunden, som ikke kan anvendes.

6.2 Opladning

Der skelnes imellem tre forskellige typer af opladere og imellem AC-ladning (vekselstrøm) og DC-ladning (jævnstrøm). DC-opladning er den hurtigste af de to opladningsformer. De forskellige ladetyper er hensigtsmæssige i forskellige sammenhænge alt efter opholdstider og formål jf. figur 3.

	Hjemme	Arbejde	Indkøb, oplevelser	På farten
Ladelokationer				
Parkeringstid	8-12 timer	6-8 timer	30-90 minutter	10-20 minutter
Normallader 10.000-75.000 kr.	3,7-22 kW (AC ladning)			
Hurtiglader 350.000-400.000 kr.		50-150 kW (DC ladning)		
Lynlader 650.000-750.000 kr.			150-350 kW (DC ladning)	

Figur 9 Tre typer ladere, normallader, hurtiglader og lynlader samt brug i forbindelse med forskellige behov.

Destinationsladere benytter en standard (type 2), som kan anvendes af alle elbiler. Hurtig- og lynladere derimod kan kun benyttes af de fuldelektriske biler (BEV) og til disse ladere anvendes de internationale standarder CCS og CHAdeMO⁷. Plug-in-hybrid-bilerne (PHEV), der kun har en rækkevidde med eldrift på 50-60 km, kan med få undtagelser ikke hurtig- og lynoplade, og de har desuden kun mulighed for at modtage strøm med lav effekt, hvilket betyder relativt lange ladetider⁸.

Der er således tre forskellige hastighedsniveauer for opladning af en elbil. Langt de fleste elbilister foretager opladning på destinationsladere (typisk ladebokse ved boligen eller arbejdspladsen samt ladestander på offentlige parkeringspladser). Dette er den mest skånsomme for bilens batteri, og i nogle tilfælde også den billigste opladningsform. Desuden er det bekvemt blot at sætte bilen til opladning, når og hvor den alligevel står parkeret i mange timer. Selvom destinationsopladning sker med lav effekt, er det som regel tilstrækkeligt til at dække behovet på daglig basis. De fleste, der kan klare sig med mindre end 2-300 km kørsel dagligt, har derfor ikke behov for at kunne hurtig- eller lynlade i hverdagen.

⁷ CCS: Combined Charging System. CHAdeMO benyttes af få typer elbiler, primært Nissan.

⁸ Alle elbiler er udstyret med en on-board charger, som bruges under AC-ladning og som omformer strømmen til DC, som derefter lagres i bilens batteri. On-board-chargeren i en plug-in-hybrid-bil har typisk en mindre kapacitet end dem, der findes i de fuldelektriske biler, hvilket betyder, at de generelt lader langsommere.

Hurtigladere er omkring fem gange dyrere at etablere end destinationsladere, og lynladere ca. 50 gange dyrere end destinationsladere. Det er således vigtigt at være opmærksom på det rigtige forhold imellem udbud af ladeinfrastruktur og efterspørgsel efter ladekapacitet blandt elbilisterne.

Da hurtigladning – og i særdeleshed lynladning – sammenlignet med destinationsladning er en meget dyr teknisk løsning, etableres de kun, hvor der er et betydeligt trafikomfang og samtidig en forholdsvis hurtig rotation af køretøjer (dvs. kort holdetid). Ellers vil der ikke være det fornødne potentiale for en fornuftig kapacitetsudnyttelse, og dermed økonomisk ræson i at etablere den form for ladeinfrastruktur. Både hurtig- og lynladere findes derfor i hovedsagen placeret ved trafikknudepunkter, på rastepladser langs motorvejsnettet samt omkring indkøbscentre.

Derfor bør Svendborg Kommune som udgangspunkt basere sin opstillingsplan på normalladere.

6.2.1 AC-opladning

Til opladning på vekselstrøm, AC-opladning, er der to typer stik i bilerne, type 1 og type 2. De første elbiler blev udviklet til type 1, men nu leveres flere og flere elbiler med type 2 stik. Type 2 er et mere sikkert valg, da det er bedre egnet til længere tids opladning, særligt ved de aktiviteter i Svendborg Kommune, der kræver, at bilen tilbagelægger mange kilometer hver dag og kun har kortere ophold ved opladeren. I alle AC-ladere er der type 2 stik. Elbiler med type 1 stik har typisk en ledning, der passer til ladestanderens type 2 stik og elbilens type 1 i den anden ende.

Ved AC-ladning er ladetiden omtrent elbilens batteristørrelse delt med ladestanderens effekt og styret af, hvor mange faser, der lades på. På én fase lades der med 3,7 kW, på to faser 7,4 kW og på tre faser 11 eller 22 kW. Det fastlægger producenten af elbilen og kan ikke ændres, når bilen først er produceret. De fleste elbiler lader mellem 3,7-11 kW på en AC-lader, de nyeste som oftest 11 kW. Renault ZOE kan som eneste bil på markedet lade op til 22 kW på en AC-lader.

Opladningstiden afhænger groft sagt af dels batteriets kapacitet og dels den effekt, der lades med. Et 50 kWh batteri, der lader med 3,7 kW vil blive ladet op på ca. 13,5 timer, mens samme batteri med 11 kW vil blive opladet på 4,5 time.

6.2.2 DC-opladning

Til opladning på jævnstrøm, DC opladning, er der også to stik, CHAdeMO og CCS. CCS er den hurtiglade-standard, der bruges i Europa. Alle nye hurtig- og lynladere har i dag CCS stik og nogle få har også CHAdeMO stik. CCS er nyeste standard, som findes i næsten alle nye solgte elbiler. CHAdeMO var det første på markedet og findes primært i bilmodeller fra Japan. På en DC-lader er kablet fastgjort på ladestanderens (som princippet kendes med slange og pistol på benzinstanderen). Der opsættes nu en del DC ladere uden CHAdeMO, der skaber

udfordringer for elbiler med CHAdeMO stik, men det skyldes, at der i EUROPA overvejende satses på CCS.

De hurtigste ladere er i dag på 350 kW, men der er endnu ingen elbiler, der lader mere end maksimalt 270 kW i et peak i løbet af en opladning. Ladetempoet vil aftage i takt med, hvor meget batteriet er opladt, og så afhænger ladetiden i høj grad af batteritemperatur. Et for koldt og et for varmt batteri vil lade langsommere for at beskytte batteriet. Alle elbiler lader langsommere eller meget langsomt, når batteriniveauet kommer over 80 %. De fleste elbiler kan oplade på 25-55 minutter fra 10-80 % på en 150 kW lader. De fleste DC ladere, der opsættes, kan dele effekt med flere biler, på den måde kan man bedre udnytte den tilgængelige effekt.

6.3 Ladeøer

Ladeoperatørerne understreger, at de gerne ser kommunerne som sparringspartner, der leverer konkrete input, skaber rammerne og i samarbejde med branchen finder gode placeringer til ladestandere.

For ladeoperatørerne er det en fordel med ladeøer, hvor der kan laves lastbalancering – det vil sige hubs med mange ladeudtag, som er forbundet på den samme lokalitet, der kan give mulighed for udelukkende at etablere én fælles tilslutning af el. Her peger de også på, at adgang til tilstrækkelig strømkapacitet kan medvirke til at gøre installationerne billigere og derved mere attraktive.

Ladeoperatørerne vurderer, at det kommercielt først bliver attraktivt at opstille ladeinfrastruktur, hvis der mindst kan etableres mellem 2-4 ladestandere eller 4-8 ladeudtag (hver stander har typisk 2 ladeudtag) af hensyn til store engangsomkostninger til fremføring af strøm, tilslutning og indretning af p-pladserne med øvrige nødvendige faciliteter.

Det vil i øvrigt være en forudsætning for ladeoperatøren, at der er tilstrækkelig efterspørgsel i markedet, det vil sige efterspørgsel til mindst 2-4 ladestandere. Alternativt at ladeoperatøren kan sandsynliggøre, at en efterspørgsel på 2-4 ladestandere vil opstå inden for en årrække, f.eks. i forbindelse med nye bydelsområder. Derudover er forsyningssikkerheden et stort fokus i forbindelse med udpegning af konkrete lokaliteter til opstilling af ladeinfrastruktur.

Det er vigtigt, at ladeinfrastrukturen opstilles i et tempo, der passer med udviklingen i behovet, hverken for meget eller for lidt, primært af hensyn til parkeringsplanlægningen i kommunen og sekundært af hensyn til rentabiliteten i forbindelse med etablering af nye ladestandere.

Ladeoperatørerne vurderer konkret, hvor hurtigt antallet af elbiler og dermed behovet for ladestandere opstår, og opstiller ladeinfrastrukturen i ryk i forhold til det. De indgår ofte med private aktører for at finde relevante placeringer og få medfinansiering. Det ses f.eks. i Clevers samarbejde med Coop og Føtex m.fl.

Samling af flere ladestanderer i ladeøer frem for at sprede ladestanderne ud på flere placeringer vil dog betyde, at borgerne kan få længere afstand til nærmeste ladestander.

6.4 P-regler og skiltning

Parkeringsregler, herunder tidsbegrænsninger og andre restriktioner, har direkte indflydelse på, hvordan kapaciteten af ladeinfrastrukturen kan udnyttes i praksis og parkeringsforholdene må og skal afpasses med ladestanderens ydelse, destination og efterspørgsel.

Svendborg Kommune kan etablere parkeringspladser på det offentlige vejareal, der er forbeholdt elbiler og plug-in-hybridbiler, i det omfang politiet i øvrigt godkender dette og kommunen kan udforme parkeringsreglerne så elbilerne tilgodeses. F.eks. er det tilladt for kommunen at stille p-licens eller månedskort gratis til rådighed for elbilister, som kommunen kan overveje for at accelerere omstilling til elbiler. Dette haves i medfør af "Bekendtgørelse om parkering på offentlige veje" § 2, stk. 3 (2. pkt. i vejledningsteksten er endvidere ophævet i 2019).

Det anbefales, at der indføres en tidsbegrænset parkering på parkeringspladser forbeholdt elbiler og plug-in-hybridbiler. Det vil tilmed kunne fremme de kommercielle ladeoperatørers lyst til at opstille ladestanderer, da det forbedrer business casen. Der kan også indføres krav om parkering kun tilladt under opladning, men det er i praksis sværere at håndhæve, da det kan være svært at afgøre om en elektrisk bil lader, med mindre det er helt åbenlyst, at et ladekabel ikke er indsat. Et indbygget dilemma ved destinationsstandere ved bolig/arbejdsplads er den stationære tidsbegrænsning. Et tvunget krav om at flytte bilen efter en rum tid, strider mod formålet "parkering ved destination".

Som princip bør der tilstræbes en sammenhæng imellem den tid, bilen holder parkeret, og den ladeeffekt, som den pågældende ladeinfrastruktur kan levere. Jo kortere parkerings-/holdetid, des højere ladeeffekt efterspørges hos elbilisten.

Tidsbegrænsningen bør gælde, når tidsbegrænsningen på parkering i Svendborg Kommune i øvrigt gælder. Tidsbegrænsningen skal derfor gælde hverdage mellem 8/9-18. På lør- og søn- og helligdage bør der derudover stilles krav om tidsbegrænset parkering i tidsrummet 8-12/14 ved p-pladser med ladestanderer. Det opretholder en rotation på p-pladserne til gavn for både elbilister og ladeoperatører, men sikrer samtidig, at der ikke skabes en u hensigtsmæssig situation om aftenen og natten, der besværliggør brugen af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur.

Der foreslås derfor følgende indretning af p-reglerne:

- > Ved normalladere (AC ladere, 11-22 kwh), kan der med fordel implementeres en tidsbegrænsning, der muliggør en 80-90 % opladning, som samtidig sikrer en udskiftning i parkeringen. De største ladeoperatører peger på 3-4 timer som ideel parkeringstid gældende i tidsrummet 8-18.

- > Ved hurtigladere (DC ladere, 50-150 kWh) kan en kortere tidsbegrænsning (1-2 timer) gøres gældende i tidsrummet 8-18.
- > Ved lynladere (DC ladere, 150-350 kWh) er der som udgangspunkt ikke behov for tidsrestriktioner, da tankstationsprincippet gør sig gældende.

Som nævnt indledningsvist betyder fremskrivningsscenarioet, at der ikke forventes færre konventionelt drevne biler i 2030 sammenlignet med dagens situation og den forventning bør også inddrages i planlægningen for ladeinfrastruktur, så kvadratmeterne til parkering/opladning disponeres hensigtsmæssigt.

6.5 Æstetik

Æstetik kommer med en pris og generelt gælder det, at jo højere krav til særløsninger i forhold til opkobling på elnettet - f.eks. via lygtepæle eller lignende - jo færre udbydere, og dermed at en forventelig enten ringere kvalitet eller økonomisk mindre attraktivt tilbud kan opnås i en udbudsrunde. Figur 10 viser et eksempel på en ladestander.



Figur 10 Eksempel på opstillet ladestander

Den visuelle indpakning er til dels svær at kravsspecificere i udbud og vil reelt afskære flere ladeoperatører fra at byde, da setup'et omkring ladeinfrastruktur endnu er på et tidligt stadie. Det kan som minimum forventes, at krav og visuelt flotte løsninger medfører et behov for tilskudsordning fra kommunen, og det vil alt andet lige hæve den nedre grænse for, hvornår det er kommercielt attraktivt for ladeoperatørerne at byde. Figur 11 viser eksempler på ladeinfrastruktur, hvor der arbejdes med at indpasse denne i omgivelserne, så ladeinfrastrukturen er mindre synlig i bybilledet.



Figur 11 Eksempler på indpasset ladeinfrastruktur

Særligt kan der arbejdes med placeringen så ladeinfrastrukturen skæmmer i mindre grad. Det afskærer ikke nødvendigvis bydere og dermed bevares konkurrencesituationen. Figur 12 viser hvordan ladeinfrastrukturen er etableret som en egentlig ladeø, men forsøgt indpasset med omgivelserne blandt andet med et farvevalg der falder i et med omgivelserne.

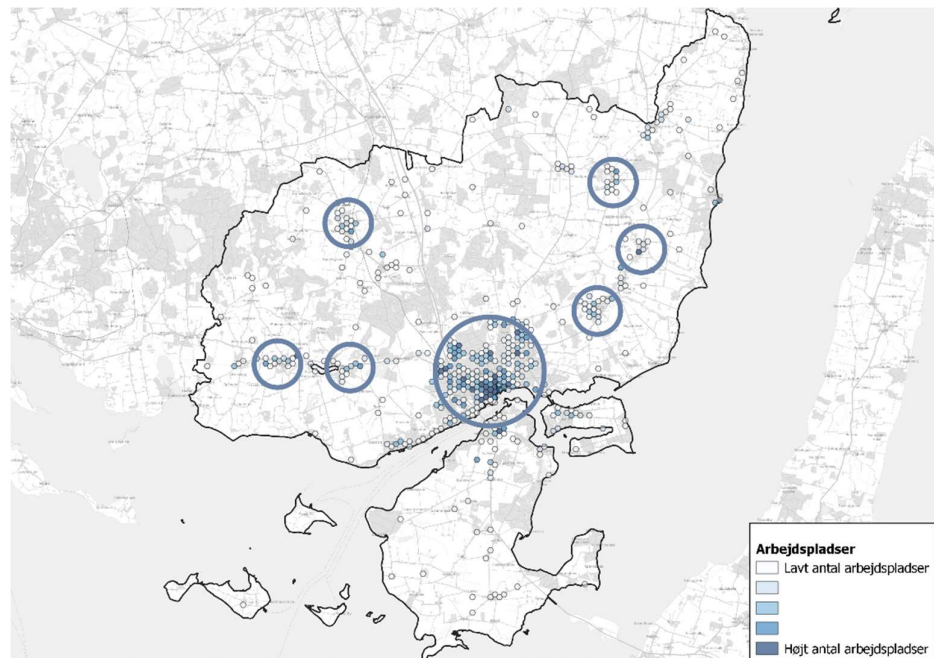


Figur 12 Eksempel på indpasset ladeinfrastruktur som ladeø

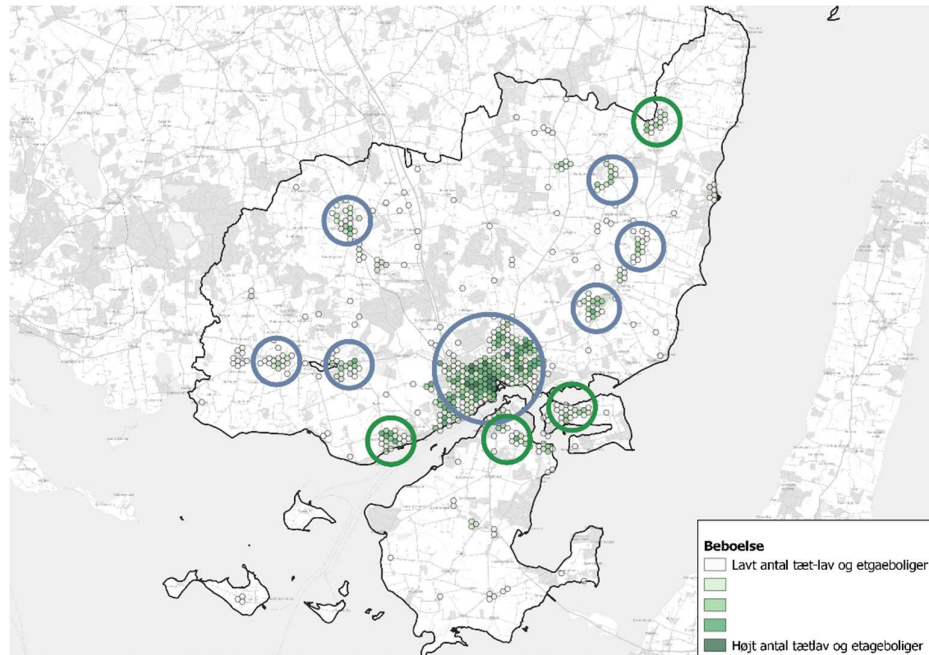
7 Opstilling af ladeinfrastruktur

Tætheden af arbejdspladser, af tæt-lav og etageboliger, befolkningstæthed og sommerhuse er kortlagt i de følgende figur 13, figur 14, figur 15 og figur 16.

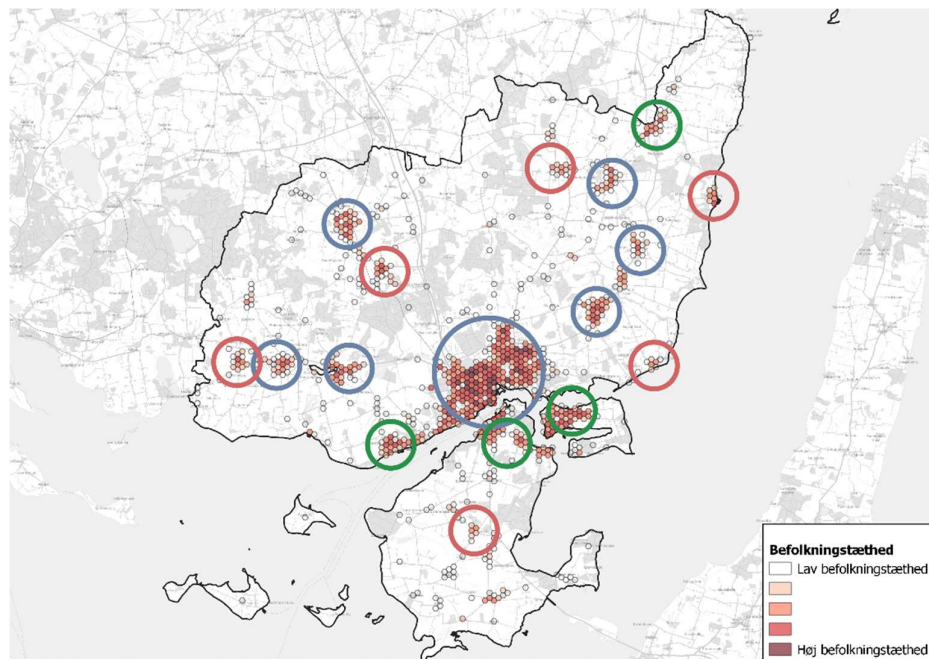
Kortlægningen giver anledning til at udpege områder, hvor kommunen bør prioritere facilitering og understøttelse af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur. Disse områder udpeges ved, på kommune niveau, at drage en række cirkelslag i områder med høje tætheder i kortlægningen. Bemærk at cirkelslag, som udløses i de samme områder af flere forskellige årsager, kun fremgår én gang (med én farve).



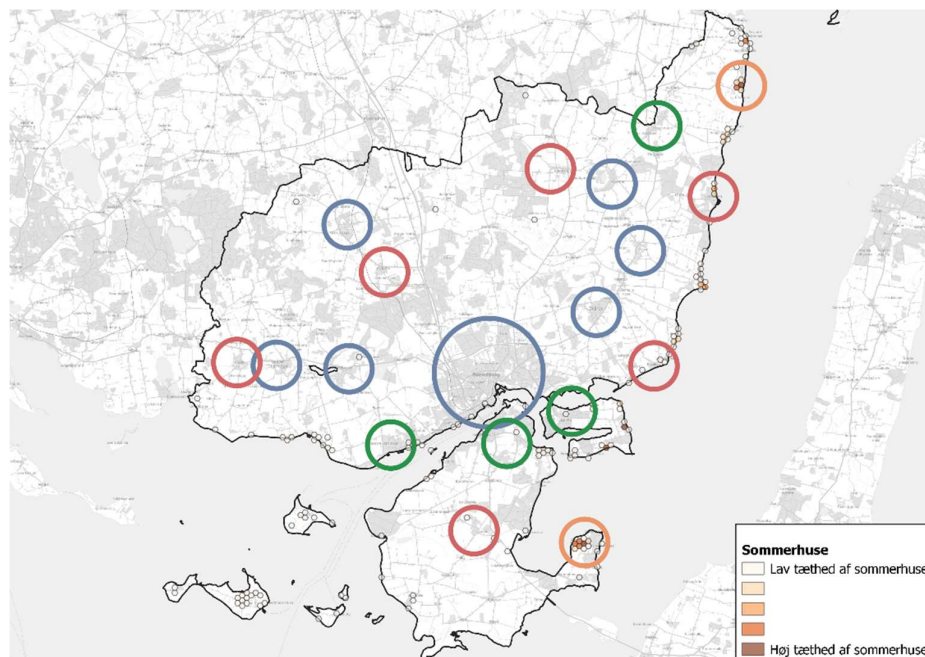
Figur 13 Cirkelslag lavet ud fra antallet af arbejdspladser.



Figur 14 Cirkelslag lavet ud fra tæt-lav og etageboliger (grøn), samt de tidligere cirkelslag ift. arbejdspladser (blå).



Figur 15 Cirkelnedslag lavet ud fra befolkningsstæthed (rød), samt de tidligere cirkelnedslag ift. arbejdspladser (blå) og tæt-lav og etageboliger (grøn).



Figur 16 Cirkelnedslag lavet ud fra tæthed af sommerhuse (orange), samt de tidligere cirkelslag ift. arbejdspladser (blå), tæt-lav og etageboliger (grøn) og befolkningstæthed (rød).

7.1 Sammenstilling af opstillingsbehov

Figur 17 samler de udpegede områder til opsætning af ladestandere, hvor der med cirkelslag er udpeget tætheden af arbejdspladser, af tæt-lav og etageboliger, befolkning og sommerhuse. Endvidere er angivet placeringen af eksisterende og planlagte samt kommende ladestandere, som skal opsættes jf. bekendtgørelsen.

Når placeringen af samtlige ladestandere sammenlignes med cirkelslagene ses, at størstedelen af cirkelslagene er dækket af en eller flere eksisterende eller planlagte ladestandere.

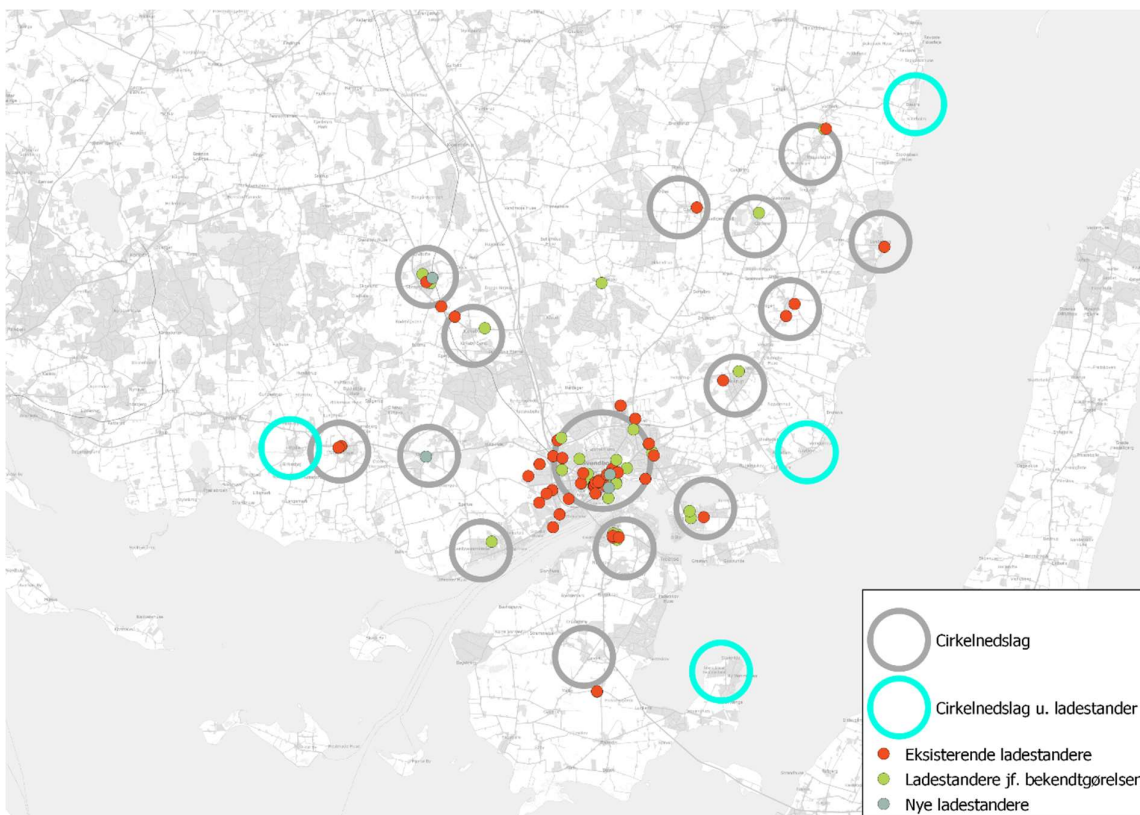
Der er to cirkelslag (Gudme og Lundby), hvor der er en ladestander i udkanten af området, hvilket giver en tilstrækkelig dækning det udpegede område.

Derudover er der cirkelslag i fem områder (Ollerup, Ulbølle, Bøsøre, Åbyskov og Stenodde/Vemmenæs), hvor der ikke er eller planlægges placeret en ladestander.

I det ene af disse, Ollerup, er der en kommunal parkeringsplads, hvor der er mulighed for opsætning af ladestandere, hvorfor det anbefales at opsætte en ladestander her.

For de resterende fire cirkelslag uden ladestandere (Ulbølle, Bøsøre, Åbyskov og Stenodde/Vemmenæs) findes der ikke relevante kommunale parkeringspladser i

områderne, hvorfor kommunen ikke dækker behovet for ladestanderer her (markeret særskilt i Figur 17).



Figur 17 De udpegede områder til opsætning af ladestanderer samt de eksisterende og kommende ladestanderer der skal opsættes jf. bekendtgørelsen.

Det anbefales yderligere at opsætte to ladestanderer hhv. på Kullinggade og ved Toldkammeret i Svendborg, for at fortætte ladeinfrastrukturen og ladekapaciteten i det centrale Svendborg.

7.2 Eksisterende ladeinfrastruktur

Omfanget af eksisterende og planlagte ladeinfrastruktur i Svendborg ses af Tabel 7. Der er i øjeblikket et stykke op til målsætningen om 118 normal-ladestanderer i 2030. Men med de ladestanderer, der skal etableres som følge af ladestanderbekendtgørelsen, ligger det samlede antal sammen med eksisterende ladestanderer i Svendborg by tæt på at dække behovet svarende til 118 offentligt tilgængelige normal-ladestanderer i 2030.

Svendborg Kommune skal som følge af ladestanderbekendtgørelsen opsætte ladestanderer⁹ ved alle offentlige bygninger, hvor der er tilknyttet mere end 20

⁹ Ladestanderbekendtgørelsen stiller ikke krav om ladeeffekt, hvorfor man i den konkrete bygning kan og bør foretage en konkret vurdering af hvilken ladeeffekt, der er behov for. Normale ladestanderer vil have en ladeeffekt på 3,7-22 kW. Etablering af en normal ladestander vil være tilstrækkeligt til at opfylde ladestanderbekendtgørelsens krav.

parkeringspladser. Ved opsætningen af disse ladestandere, vil kommunen som helhed nærme sig målet om 118 normal-ladestandere i alt i 2030. Målet for Svendborg by opnås, hvis laderne etableres som 22 kW ladere¹⁰ og samtidig gøres offentligt tilgængelige.

Svendborg Kommune mangler under disse forudsætninger kun fem normal-ladestandere for at dække det beregnede behov for i alt 118 offentligt tilgængelige normal ladestandere i 2030, der kapacitetsmæssigt svarer til 101 normal-ladere og 5 hurtig-ladere.

Dækning af opgjort behov 2030 (dækkes stort set af eksisterende og planlagte ladestandere)		
	Antal normal ladere	Antal hurtig ladere
Eksisterende offentligt tilgængelige ladestandere	36	5
Eksisterende kommunale ladestandere, der gøres offentligt tilgængelige	30	0
SKAL-ladestandere, der gøres offentligt tilgængelige	30	0
Eksisterende/kommende offentligt tilgængelige ladestandere i alt	96	5
Opgjort behov 2030 (se tabel 1)	101	5
'Rest'-behov for offentligt tilgængelige ladestandere	5	0

Tabel 7 Dækning af beregnet behov med eksisterende og planlagte ladestandere, samt opgørelse af restbehov.

7.3 Servicemålsætninger

I Svendborg Kommune og Svendborg by er der generelt et passende antal af områder til opsætning af ladeinfrastruktur. Samtidig er antallet af ladere i Svendborg Kommune spredt geografisk ud over hele kommunen og dækker behovet i kommunen. Det er vigtigt at sikre, at laderne i Svendborg By har en fornuftig spredning i byen, og samtidigt sikre, at borgere i byerne har en acceptabel afstand til en lader. Herunder er det især vigtigt, at der er en god adgang til ladere i de områder af byen, hvor borgerne ikke har adgang til en parkeringsplads ved deres bolig.

Der anbefales en servicemålsætning i 2030, hvor borgerne i Svendborg max. har 500 meter til nærmeste offentligt tilgængelige ladestander. En alternativ (skærpet) målsætning kunne være at borgerne max. har 250 meter til nærmeste ladestander.

Endvidere kan det evt. prioriteres, at der etableres ladestandere i forbindelse med hubs for kombinationsrejser. Der kan således opsættes KAN-ladestandere på parkeringsarealer nær stationer, terminaler og pendler-parkeringspladser. Der anbefales konkret opsat ladestandere ved Svendborg Vest station og Stenstrup station. Fremadrettet kan der endvidere opsættes ladestander ved en

¹⁰ En 22 kW ladestandere har typisk to ladeudtag

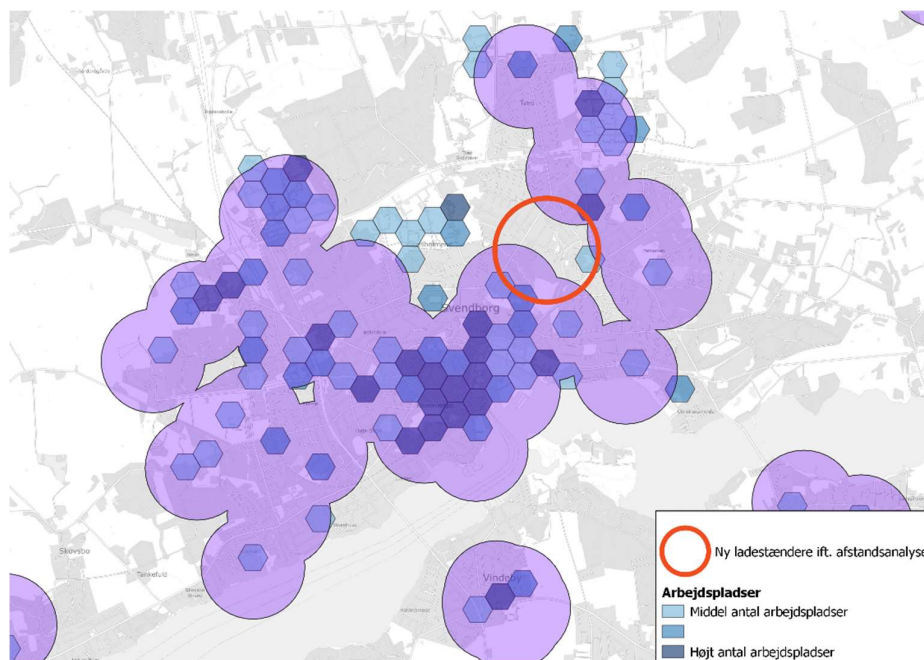
kommende pendlerplads, der forventes etableret omkring motorvejsafkørslen Svendborg Nord.

7.4 Afstandsanalyse i Svendborg By

Hvis de eksisterende og planlagte ladestander samt ladestander jf. bekendtgørelsen kortlægges, og der indtegnes en 500 meters radius omkring hver enkelt ladestander fås et billede af, hvor godt byen er dækket ind ift. antallet af ladestander, se figur 18 og figur 19. Det ses, at der i den centrale del af Svendborg vil være en god dækning med ladeinfrastruktur, hvor borgerne i hele området har under 500 meter til en ladestander, og på flere lokaliteter vil der være adgang til mere end en ladestander i nærområdet.

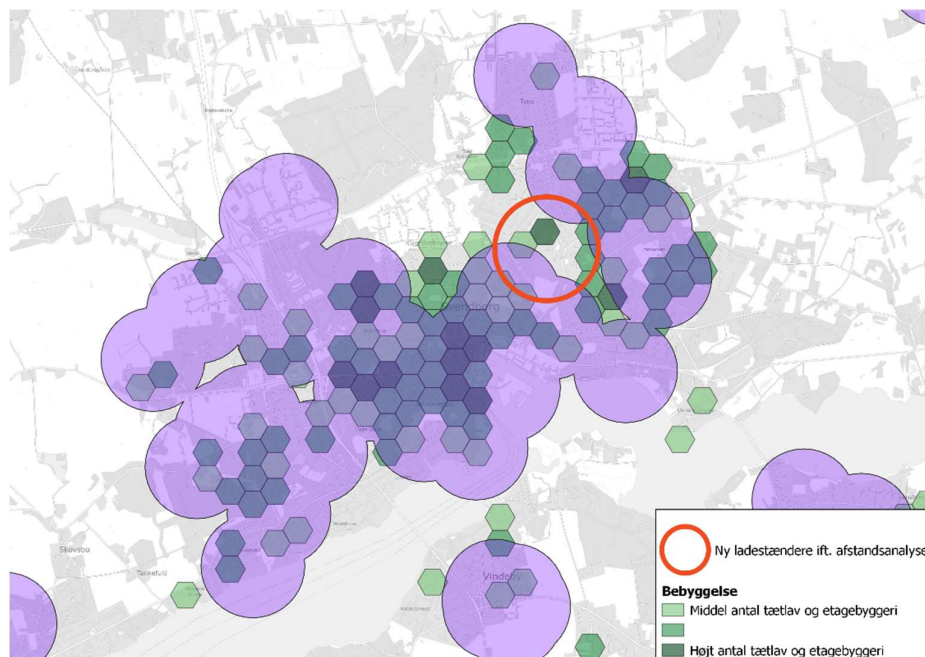
Kortlægning af servicemålsætning om max. 500 meter til nærmeste ladestander

Når kortlægningen af ladestander (eksisterende og planlagte) jf. bekendtgørelsen sammenlignes med tætheden af arbejdspladser, ses det af figur 18, at et område i det nordlige Svendborg mangler adgang til ladestander jf. afstandsmålet om max. 500 meter.



Figur 18 Kortlægning af antallet af arbejdspladser, de eksisterende ladestander og ladestanderne, som skal opsættes jf. bekendtgørelsen i Svendborg, hvor der er indtegnet en afstand på 500 meter til hver lader.

Jf. figur 19 er dette omtrent samme område, hvor boligtyperne af tæt/lav og etagebyggeri mangler ladeinfrastruktur jf. afstandsmålet på max. 500 meter.



Figur 19 Kortlægning af bebyggelser, de eksisterende ladestanderne og ladestanderne, som skal opsættes jf. bekendtgørelsen i Svendborg, hvor der er indtegnet en afstand på 500 meter til hver lader.

Den øvrige del af Svendborg er dækket godt ind i 2030 i forhold en max. afstand på 500 meter til nærmeste ladestander i områder med tæt-lav og etagebyggeri.

Der forslås, at der opsættes en ekstra KAN-ladestander i det udpegede område, for at sikre at beboerne og arbejdspladser i området har en acceptabel afstand til en ladestander.

Generelt vurderes det, at ladeinfrastrukturen i Svendborg By er god, når SKAL-ladestanderne som følge af ladestanderbekendtgørelsen opsættes sammen med denne ekstra KAN-ladestander samt to ekstra centralt placerede KAN-ladestander (Kullinggade og ved Toldkammeret).

Kortlægning af servicemålsætning om max. 250 meter til nærmeste ladestander

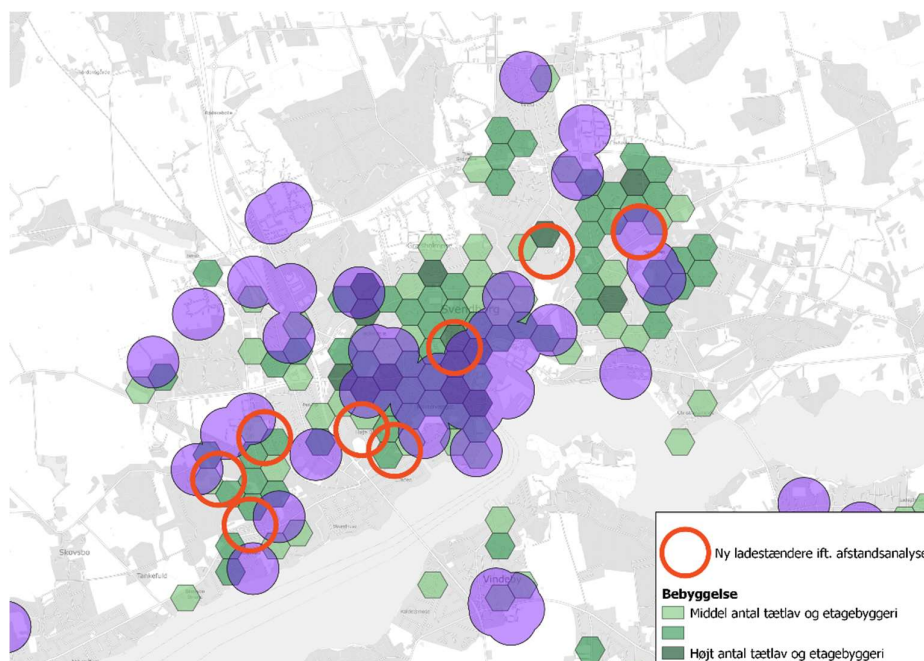
Skærpes afstandsmålet til 250 meter, ses det af figur 20, at der i Svendborg By fremkommer flere mangelfuldt dækkede områder i forhold til tæt-lav eller etagebyggeri. Således er det jf. figur 20 vist, hvor det kan være relevant at opsætte offentligt tilgængelige ladestander for at dække disse områder.

Kortlægningen er lavet med udgangspunkt i, at ladestanderne kan opsættes på kommunale parkeringspladser. Der er udover de allerede nævnte lokaliteter fundet yderligere lokaliteter, hvor Svendborg Kommune kan opsætte ladestander for at forbedre dækningen.

En af disse lokaliteter er i området ved Svendborg Vest station, hvor der i forvejen anbefales opsat en ekstra KAN-ladestander. Endvidere foreslås opsat to

ladestandere på p-pladsen Dronningegården for at sikre serviceniveau og kapacitet i dette område.

Der vil fortsat være områder, hvor der er længere end 250 meter til en lader, men hvor der ikke findes kommunalt ejede arealer til parkering. I disse områder vil der være behov for at andre aktører opsætter ladestandere på private arealer.



Figur 20 Kortlægning af bebyggelser, de eksisterende ladestandere og ladestanderne, som skal opsættes jf. bekendtgørelsen i Svendborg, hvor der er indtegnet en afstand på 250 meter til hver lader. Derudfra er der lavet en udpegning af lokaliteter, hvor der er muligt at opsætte en ladestander i de områder med tætlav eller etagebyggeri, som ikke i forvejen er dækket af en ladestander.

7.5 Opstillingsplan

Nedenfor i Tabel 9 en konkret oversigt med placering af de ladestandere, hvor kommunen hhv. SKAL opstille ladestandere jf. ladestanderbekendtgørelsen og yderligere KAN prioritere at opstille ladestandere for at opnå et tilfredsstillende serviceniveau – her angivet som tre mulige serviceniveauer hhv. A, B og C.

Der forudsættes i udgangspunktet etableret 22 kW AC-ladere (normalladere) med hver to ladeudtag alle udpegede steder.

I alt foreslås, at kommunen sørger for opsætning af 43 ladestandere udover allerede eksisterende ladestandere. De 43 ladestandere fordeles således:

- > 30 ladestandere SKAL opstilles jf. ladestanderbekendtgørelsen. Dette SKAL ske inden 1/1-2025.

- > 2 ekstra ladestandere KAN opstilles ved hubs aht. kombinationsrejser (niveau A)
- > 1 ekstra ladestandere KAN opstilles i Ollerup, hvor der er et udækket cirkelslag (niveau A).
- > 2 ekstra ladestandere KAN opstilles i det centrale Svendborg, hvor der er høj tæthed af arbejdspladser og boliger (niveau B).
- > 1 ekstra ladestandere KAN opstilles i Svendborg for at øge serviceniveauet og give en max. afstand på 500 meter (niveau B).
- > Yderligere 7 ladestandere KAN opstilles i Svendborg for at øge serviceniveauet og give en max. afstand på 250 meter (niveau C).

Opstillings PLAN for kommunale ladestandere	
SKAL-ladestandere offentligt tilgængelige	30
Foreslåede KAN-ladestandere i alt (dækker det opgjorte 'rest'-behov i tabel 2)	13
- Heraf ved hubs for kombinationsrejser (KAN – niveau A)	2
- Heraf i Ollerup sfa. cirkelslags-analyse (KAN – niveau A)	1
- Heraf i Svendborg C sfa. høj tæthed af boliger og arb.pladser (KAN- niveau B)	2
- Heraf i Svendborg by sfa. afstandsanalyse max. 500 meter (KAN – niveau B)	1
- Heraf i Svendborg by sfa. afstandsanalyse max. 250 meter (KAN – niveau C)	7
I alt foreslås kommunen at opsætte (SKAL og KAN)	43

Tabel 8 Plan for opstilling af SKAL og KAN-ladestandere (serviceniveau A, B og C)

Det kan overvejes, om og i givet fald hvornår kommunen skal opsætte de KAN-ladestandere, som kommunen kan prioritere at opsætte af hensyn til god servicering af kommunens borgere og gæster.

Det må forventes, at markedet selv i et vist omfang i de kommende år vil opsætte ladestandere, hvor der er et kommercielt grundlag. I opstillingsplanen er sigtet at dække det forventede behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur i 2030. Dette behov kan vise sig at blive delvist opfyldt af markedet, som dog ikke nødvendigvis opsætter ladeinfrastruktur i samme takt, som omstilling til el-biler sker.

Ved at sikre at behovet er dækket i de først kommende år, understøtter kommunen den grønne omstilling. Det må forventes, at der også i årene efter 2030 vil være et stadigt stigende behov for ladeinfrastruktur, hvorfor den opsatte ladeinfrastruktur ikke vil blive overflødig.

Som nævnt i Tabel 5 er der beregnet et samlet behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur i 2030 på 118 normal-ladestandere i Svendborg Kommune, eller en kombination af normal-ladere og hurtig-ladere med samme kapacitet.

Dette behov kan opfyldes ved at gøre en del af de eksisterende kommunale ladestandere offentligt tilgængelige, ved at opsætte SKAL-ladestandere som følge af bekendtgørelsen og gøre dem offentligt tilgængelige, samt ved at opsætte en række yderligere offentligt tilgængelige KAN-ladestandere på kommunens arealer.

	Navn/bygning	Adresse	Antal SKAL/+ KAN	Type
1	Issø-Skolen Kirkeby	Assensvej 18, Stenstrup	1	AC
2	Thurøhus Plejecenter	Bergmannsvej 17, Thurø	1	AC
3	Bryghuset Plejecenter	Bryghusvej 2, Svendborg	1	AC
4	Klubhus	Brændeskovvej 118, Svendborg	1	AC
5	Rantzausminde Skole	Dyrekredsen 12, Svendborg	1	AC
6	Tåsinge Hallen	Eskærvej 65a, Svendborg	1	AC
7	Vesterlunden Nordlyset	Frilandsvej 30, Svendborg	1	AC
8	Børnehaven Humlebie	Fruerstuevej 17, Svendborg	1	AC
9	Klubhus	Færgevej 12, S Svendborg	1	AC
10	Vestermarkskolen	Fåborgvej 60, Vester Skerninge	1	AC
11	Klubhus	Gammel Skårupvej 3, Svendborg	1	AC
12	Socialområdet	Grønnemosevej 7, Svendborg	1	AC
13	Vestre Skole	Gyldenbjergvej 31, Svendborg	1	AC
14	Stenstrup Plejecenter	Hostrupvej 1, Stenstrup	1	AC
15	Midtbyhallen	Johs Jørgensens Vej 10, Svendborg	1	AC
16	Tåsingskolen	Lundbyvej 43 A-B, Tåsinge	1	AC
17	Nymarkskolen	Marselvej 1, Svendborg	1	AC
18	'Fremtidsfabrikken'	Jessens Mole, Svendborg	1	AC
19	Thurø Hallen	Rolk Krakes Vej 20, Thurø	1	AC
20	Issø-Skolen, Stenstrup	Skolevej 2, Stenstrup	1	AC
21	Hesselager Skole	Skolevej 50, Hesselager	1	AC
22	Plejecenter + daginstitution	Skovbrynet 3 A-D, Svendborg	1	AC
23	Socialområdet	Stenpladsen 3-9, Svendborg	1	AC
24	Plejecenter	Storkehavevej 2,	1	AC

		Gudme		
25	Tåsinge Plejecenter	Syrenvej 24, Tåsinge	1	AC
26	Plejecenter	Vindeby Pilevej 26, Tåsinge	1	AC
27	Byhaveskolen	Ørbækvej 47-53, Svendborg	1	AC
28	Skårup Kultur og Idrætscenter	Åbyvej 43A, Skårup	1	AC
29	Administrationsbygningen	Frederiksø	1	AC
30	Kunst og Kultur og Stålhallen	Frederiksø	1	AC
31	Ollerup Bytorv (ift. cirkelslag)	Ollerup Bytorv, Ollerup	1	AC
32	Kullinggade (ift. kapacitet Centrum)	P-plads, Kullinggade, Svendborg	1	AC
33	Toldkammeret (ift. kapacitet Centrum)	Havnegade/Jessens Mole, Svendborg	1	AC
34	Stenstrup Station (ift. hubs)	Stationsvej 2B, Stenstrup	1	AC
35	Svendborg Vest Station (ift. hubs samt 250 m)	Svendborg Vest Station, Svendborg	1	AC
36	Ekstra ift. 500 meter afstandsanalyse	Slotsvængevej, Svendborg	1	AC
37	Ekstra ift. 250 meter afstandsanalyse	Marslevvej 1 Svendborg	1	AC
38-39	Ekstra ift. 250 meter afstandsanalyse	Dronningegården Svendborg	2	AC
40	Ekstra ift. 250 meter afstandsanalyse	Klostervænget 3 Svendborg	1	AC
41	Ekstra ift. 250 meter afstandsanalyse	Skovvej/Esthervej, Svendborg	1	AC
42	Ekstra ift. 250 meter afstandsanalyse	Wiggers Park 201, Svendborg	1	AC
43	Ekstra ift. 250 meter afstandsanalyse	Engdraget 2, Svendborg	1	AC

Tabel 9 Opstillingsplan for ladeinfrastruktur SKAL / KAN

Bilag A Vejledning til kommende elbils- ejere

Parkering på egen grund

Bor du i en bolig, hvor du har mulighed for parkering på egen grund, kan du etablere en hjemmeladeboks. Dette kræver ikke kommunal tilladelse.

Der er gode råd at hente på elbilviden.dk på dette link: [Find svar på hvordan du kan lade derhjemme – 2022 – Privat – elbilviden.dk](#)

Parkering på fælles parkeringspladser i privat andelsbolig- eller grundejerforening

Hvis du ikke har egen parkeringsplads, men bor på en privat vej eller en privat fællesvej, hvor parkering foregår på fælles parkeringsarealer, skal du i første omgang kontakte vejens ejerforening (andelsforeningen/ grundejerforeningen/ vejlaugget), hvis en sådan findes, eller øvrige vejberettigede/vejejere.

Det er op til ejerforeningen at beslutte et af følgende scenarier:

- a) om foreningen tillader at beboere opsætter egen ladestander på foreningens fælles parkeringsarealer.
- b) om foreningen opsætter fælles ladeinfrastruktur på parkeringsarealerne.

Ad a): Ved etablering af egen ladestander på det fælles areal skal du først sikre dig foreningens godkendelse og evt. vilkår for opsætning af din egen ladestander.

Foreningen beslutter hvilke vilkår, der skal gælde for opsætning på foreningens fælles arealer. Herunder bør foreningen være opmærksom på, om der er tilstrækkelig kapacitet i den eksisterende strømforsyning til bebyggelsen.

Foreningen beslutter:

- hvor ladestanderen må placeres, herunder om ladestanderne skal placeres samlet, eller spredt ud ved de boliger, som ansøger,
- om ladepladsen reserveres til den beboer, der opsætter ladestanderen, eller om andre også må parkere her.
- evt. andre særlige vilkår i den enkelte forening.

Du vil selv skulle finansiere alle omkostninger til opsætning af lader, strømforsyning, kabelføring, mv. samt efterfølgende drift, vedligehold og evt. retablering.

Ad b) Ved etablering af fælles ladeudstyr vil foreningen (dvs. foreningens medlemmer i fællesskab) finansiere opsætning af et antal fælles ladere til foreningens beboere, samt efterfølgende drift, vedligehold og retablering.

Foreningen beslutter:

- hvor mange og hvor laderne skal placeres
- om laderne skal være offentligt tilgængelige for alle, eller om de kun må benyttes af foreningens egne medlemmer,

- valg af ladeoperatør,
- evt. andre reguleringer af parkering og brug f.eks.:
 - mulighed for reservering af ladeplads,
 - evt. kø-system til ladeplads (endnu ikke aktuelt, men formodentlig en fremtidig mulighed)
 - parkering tillades kun under opladning,
 - tidsbegrænset anvendelse af ladeplads
 - evt. lastdeling mellem ladere, og dermed mulighed for reduceret ladeeffekt.

Ad a) og b): Foreningen kan beslutte mellem-løsninger mellem a) og b), hvor foreningen finansierer og sikrer forberedelse af fælles ladeinfrastruktur, fremføring af strøm mv. Selve ladeudstyret etableres først, når en beboer bestiller og finansierer dette (såkaldt 'plug and play').

Uanset hvilket scenarie det drejer sig om, skal du først henvende dig til din forening for at afklare foreningens stillingtagen.

Der er gode råd at hente på elbilviden.dk på dette link:

[Læs om ladeløsninger for boligorganisationer — Offentlig — elbilviden.dk](#)

Hvis det drejer sig om en privat fællesvej skal kommunen som vejmyndighed godkende opsætningen af ladestanderen og tilhørende skiltning/afmærkning. Se nedenfor hvad en ansøgning til vejmyndigheden skal indeholde.

Hvis det drejer sig om privat vej skal kommunen ikke inddrages, men ejerforeningen er besluttende myndighed, og skal søge godkendelse hos Politiet.

Parkering på fælles parkeringspladser i almennyttige boligforeninger

Hvis du bor til leje i en almennyttig boligforening, skal du under alle omstændigheder kontakte din boligforening.

Hvis parkering foregår på grunden, skal du søge om tilladelse til at opsætte din egen ladeboks.

Hvis parkering foregår på fælles parkeringsarealer, er det op til hver boligafdeling at beslutte, om foreningen opsætter fælles ladeinfrastruktur på de fælles parkeringsarealer, og hvordan denne i givet fald kan finansieres.

Beboerdemokratiet i hver afdeling betyder, at det er afdelingsmødet, som skal vedtage etablering af ladepladser og behandle eventuelle ændringer i ordensreglementet mv. Afstemningen vil ske på baggrund af det samlede beslutningsgrundlag, herunder prioritering og finansiering af projektet indenfor afdelingens økonomi.

Boligforeningen skal tage stilling til en række forhold, inden der kan træffes beslutning om at etablere ladeinfrastruktur. Herunder skal overvejes, om det skal være boligforeningen, der skal eje, drifte og administrere ladeinfrastrukturen, eller om dette helt eller delvist overlades til en ladeoperatør.

Der kan hentes mere viden på almenet.dk: [2022-04-05-almehaefte-ladestanderne til-almennet opslag.pdf](#)

Endvidere har elbilforeningen i 2020 udgivet denne vejledning: [Vejledning-til-boligforeninger-2020-03-31.docx-2.pdf \(fdel.dk\)](#)

Ansøgning til kommunens vejmyndighed

Når du har afklaret vilkårene i din forening, og hvis det drejer sig om en privat fællesvej, skal kommunen som vejmyndighed søges om tilladelse til etablering af ladestander og tilhørende skiltning/afmærkning på vejareal.

Du skal afklare med din forening, om du selv skal indsende en ansøgning til kommunen, eller om det er foreningen, der indsender ansøgningen og sikrer formalia overholdt.

Med sin godkendelse skal vejmyndigheden sikre, at gældende regler i forhold til bl.a. trafiksikkerhed, afmærkning og tilgængelighed er overholdt. Herunder sikrer kommunen Politiets godkendelse af projektet.

Krav til ansøgning til vejmyndighed

Ansøgningen til kommunens vejmyndighed bør være godkendt af foreningens bestyrelse. Ansøgningen skal indeholde en målfast tegning, der viser:

- Placering af ladestander (-ne)
- Kabelføring til ladeudstyr,
- Gang-, sti-, parkerings- og kørearealer
- Eksisterende vejudstyr som skilte, træer, cykelstativer, elskabe, mv.
- Afstand mellem ladeudstyr og bilparkering,
- Afstand/passagemulighed forbi ladeudstyr, idet dette ikke må være til gene for gående og cyklister,
- Skilte og afmærkning,

Ansøgning vedlægges oplysning om:

- Foreningens evt. godkendelse og vilkår for etablering af ladeudstyr
- Ansvar for aftale med ladeoperatør (forening eller beboer), kontraktlængde, ejerskab af lader,

Kommunens vejmyndighed accepterer normalt ikke, at der etableres ladeudstyr på parkeringsareal, hvortil der i kabelbakker trækkes et kabel fra den enkelte ejendom over vej, sti eller fortov. Dette gælder uanset om kabelbakker etableres i niveau eller placeres ovenpå eksisterende belægning.

Hvis vejmyndigheden skal kunne acceptere en løsning med træk af kabel fra enkeltejendomme til ladeudstyr på parkeringsareal, skal kablet være nedgravet under vej/sti/fortov. Det anbefales, at foreningen i stedet etablerer fælles løsninger for opladning.

Forudsætning for vejmyndighedens tilladelse er generelt at (- hver enkelt ansøgning vurderes dog konkret):

- Der skal indhentes oplysninger fra LER samt indhentes gravetilladelse,
- Ladestander/ladeboks skal overholde alle gældende regler og regulativer, og skal herunder være sikret mod fejlstrøm,
- Kabler skal være nedgravet, og må ikke ligge løst på overfladen,
- Parkeringspladsen skal afmærkes jf. gældende afmærkningsbekendtgørelse, så det tydeligt fremgår, at parkeringspladsen er reserveret til

elbiler. Der kan tilføjes foreningens evt. andre reservationer/restriktioner ift. brugere og tid.

- Hvor der er gang/cykelpassage ved en ladestander, skal der være mindst 1,5 meter frit gangareal for at kørestole, barnevogne mv. kan passere.
- For at undgå påkørsler skal en ladestander placeres mindst 30 cm fra kantstenen/bilparkeringen.
- Ledninger i jord skal registreres i LED.
- En ladestander/ladeboks kan kræves flyttet, hvis den er i vejen for vej- eller byrumsformål.
- Hvis ladestander/ladeboks på et tidspunkt ikke skal bruges mere, skal den aktuelle ejer reetablere arealet, dvs. al ladeudstyr skal fjernes, og belægningen (fliser, asfalt, beplantning) skal reetableres.

Checkliste

Målfast tegning

- vedlagt ja /nej?
- Placering af ladestander angivet - ja /nej?
- Kabelføring angivet - ja /nej?
- Gang-, sti- og kørearealer angivet - ja /nej?
- Eksisterende vejudstyr angivet - ja /nej?
- Afstand bilparkering <-> ladeudstyr - mål?
- Passageafstand for gående/cyklende <-> ladeudstyr - mål?
- Skilte/afmærkning angivet - ja /nej?

Vilkår

- Forening - navn?
- Foreningens godkendelse/vilkår for etablering af ladeudstyr - vedlagt?
- Foreningens evt. restriktioner for brug af ladepladser angivet - ja /nej?
- Ladeoperatør – angivet navn?
- Kontraktlængde – angivet dato/år?
- Ejerskab ladeudstyr – angivet ja / nej?

Krav

- LER – OK?
- Gravetilladelse – OK?
- Overholdelse af regler og regulativer – dokumenteret?