



HANDLEPLAN FOR UDBYGNING AF
LADESTANDERINFRASTRUKTUR I
BALLERUP KOMMUNE

Udarbejdet af

Center for By, Miljø og Erhverv

Marts 2022

Indhold

1	Introduktion	4
1.1	Behov for offentlige ladestandere	5
1.2	Etableringsplan	6
2	Gældende love og bekendtgørelser	8
2.1	Kommunens handlerum	8
2.2	Ladestanderbekendtgørelsen	8
2.3	AFI-loven	10
3	Ladestandere på kommunale parkeringspladser	12
3.1	Plan for udrulning af ladeinfrastruktur	13
3.1.1	Udbud af ladestandere til den kommunale vognpark	13
3.1.2	Udbud uden medfinansiering til opsætning på kommunale parkeringsarealer	14
3.1.3	Ansøgning om statslig støtte til opsætning	16
3.1.4	Udbud med medfinansiering til opsætning på kommunale parkeringsarealer	16
3.1.5	Opfølgende udbud af ladestationer	16
3.2	Tidsplan for etablering af ladeinfrastruktur	17
4	Adgang til opladning for borgere uden mulighed for opladning på egen grund	18
4.1	Hvor mange ladestationer er der behov for i boligforeningerne?	18
5	Om ladestandere og elnettet	20
5.1	Typer af ladestandere	20
5.2	Natopladning	20
6	Hvordan kan Ballerup Kommune understøtte elektrificeringen?	22
6.1	Elbiler i kommunes egen bilpark	22
6.2	Kollektiv transport	22
6.3	Udbudt kørsel	22

1 Introduktion

Ballerup har sat sig et klart klimamål; i 2050 skal kommunen være netto nul-udledende af drivhusgasser. Men for at nå det mål skal ambitioner omsættes til handling.

På transportområdet er mere klima- og miljøvenlig persontransport nødvendigt, hvis det skal lykkes at nedbringe udledningen af drivhusgasser. CO₂-udledningen fra transportsektoren udgjorde i 2019 96.000 ton, svarende til 31 pct. af den samlede udledning i kommunen.¹

Udviklingen inden for el- og hybridbiler gennemgår i disse år en voldsom udvikling og vi er som kommune en vigtig aktør i at understøtte den grønne omstilling.

Særligt på to områder er der behov for, at den offentlige sektor påtager sig en aktiv rolle i udbygningen af ladeinfrastrukturen². Det gælder:

1. Mulighed for opladning ved kørsel over lange afstande og
2. Ladefaciliteter for de elbilejere, der ikke har mulighed for at etablere egen ladestander – typisk bilejere, der bor i etagebyggeri

Hvad det første punkt angår ligger den opgave primært hos staten, som planlægger et net af lynladestationer langs statsvejnettet. For Ballerup Kommune er det andet punkt yderst relevant, da ved blot 29 pct. at boligerne i kommunen er det muligt at etablere opladning på egen grund.

Regeringen har i sin vision for 2030 lagt op til at vi skal have op mod 775.000 el- og hybridbiler i Danmark. Virkeligheden i 2021 er at op mod halvdelen af nykøb er enten el- eller hybridbiler, hvilket gør det sandsynligt at vi når visionen for 2030.

Med et generelt stigende bilejerskab og folketal i kommunen er transportsektoren et område hvor reduktioner har været svære at opnå. Ifølge Danmarks Statistik forventes folketallet i Ballerup Kommune frem mod 2030 at stige med 4 pct. svarende til 2.000 personer. Tages hensyn til vedtagne udbygningsplaner er befolkningsudviklingen nærmere 9.000 nye Ballerupborgere³. I det følgende er der taget udgangspunkt i tallene fra Statistikbanken, det er gjort ud fra en betragtning om at der ved nybyg af boliger stilles krav til etablering af tømror som forberedelse til etablering af ladestandere. Beboere i nybyggede etageboliger står altså ikke over for helt de samme udfordringer som i den allerede etablerede boligmasse.

Frem mod 2023 forventes en stigning i bilejerskabet på 19 pct., svarende til 3.000 flere biler indregistreret i kommunen (*Tabel 1*) Elbiler er blevet det afgørende redskab for at reducere emissionerne fra en stadig voksende udvikling i transportsektoren.

I dag er der knap 110.000 hybrid- og elbiler indregistreret i de private husholdninger i Danmark. Det svarer til 4 pct. af bilparken. For Ballerup Kommune er andelen knap det halve (2,3 pct.). Når målet om 775.000 elbiler i 2030 svarer det til at 23 pct. af bilparken er elektrificeret. Det vil betyde at der vil være indregistreret omkring 5.000 elbiler i kommunen.

¹ https://ballerup.dk/sites/default/files/groent_regnskab_2019_04.11.20_final-a.pdf

² https://fm.dk/media/18388/delrapport-2_veje-til-en-veludbygget-ladeinfrastruktur_web.pdf

³ Befolkningsprognose 2022. Ballerup Kommune.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privatbiler	18.363	18.874	19.357	19.800	20.218	20.609	20.970	21.300	21.597	21.860
Heraf elbiler	194	816	1.348	1.879	2.411	2.942	3.474	4.005	4.536	5.068

Tabel 1: Bestanden af biler og elbiler i de private husholdninger i Ballerup Kommune. Tabellen er baseret på tal fra Statistikbanken: Fremskrivning af personbilbestand efter bestanddele og tid (BIL40), Bestanden af personbiler efter ejerforhold, tid og drivmiddel (BIL52) og Bestanden af personbiler pr.1. januar efter område, ejerforhold og drivmiddel (BIL710).

Hvis regeringens målsætning om 775.000 elbiler i Danmark i 2030 nås, vil det alt andet lige betyde at 5.000, svarende til 23 pct. af personbilerne i Ballerup vil være elbiler (Tabel 1). Elbilerne vil have en positiv indflydelse på udledningen fra transportsektoren. Men indfasningen af elbiler afhænger i høj grad af rammerne på nationalt plan og i EU.

1.1 Behov for offentlige ladestandere

Med forventet godt 5.000 elbiler i 2030 er der behov for at kortlægge behovet for offentlig opladning. Boligsammensætningen er vigtig i denne sammenhæng, da beboere i parcelhuse generelt vil have mulighed for at etablere opladning på egen grund. Omvendt vil flertallet i etagebyggeri og række- og klyngehuse ikke have samme mulighed.

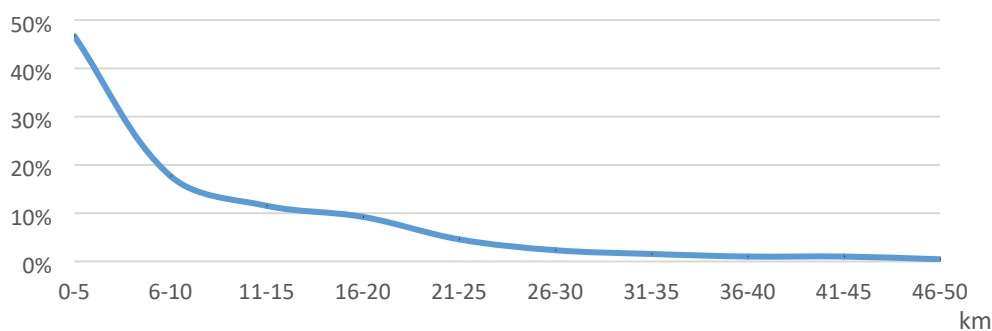
Der er i dag lidt over 22.000 boliger i kommunen. Boligsammensætningen er i dag fordelt med 55 pct. etageboliger, 16 pct. række- og klyngehuse og 29 pct. parcelhuse. Samlet set har omkring 70 pct. af boligerne i Ballerup Kommune altså ikke mulighed for opladning på egen grund.

Bilejerskabet er markant forskelligt efter boform

	Antal boliger	Antal med bil	Andel af boliger med bil	Antal elbiler 2030
Parcel/Stuehuse	6.409	5.418	43%	2.198
Række-, kæde- og dobbelthuse	3.531	2.276	18%	923
Etageboliger	12.238	4.799	38%	1.947

Tabel 2: bilejerskab efter boform. Baseret på BOL101, "Boliger efter område, beboertype, tid, anvendelse og udlejningsforhold" og "BIL88 Familiernes bilrådighed (faktiske tal) efter bestand, rådigheds mønster, boligforhold og tid". Tal fra 2020. Antallet af elbiler i 2030, se Tabel 1.

Hvis introduktionen af elbiler ellers fordeler sig på samme måde som bilejerskabet i øvrigt, vil der i 2030 være 2.200 parcelhusejere med en ladestander i carporten. De øvrige godt 2.800 elbilejere vil have behov for adgang til fælles ladeinfrastruktur.



Figur 1: Ballerup borgenes bilture efter turens længde. Tal fra den nationale transportvaneundersøgelse (TU06-21).

En gennemsnitslig biltur i Ballerup er 13 km, og Ballerup borgerens samlede kørsel per dag overstiger typisk ikke 20 kilometer. Kun 5 pct. af alle ture er længere end 40 km (Figur 1).

Det betyder at langt de fleste elbilejere vil kunne klare sig med opladning 1-3 gange om ugen. Men i praksis vil bekvemmelighed eller bekymring for at køre bilen flad, betyde at mange formentlig vil vælge at lade oftere. Med en forventning om en gennemsnitlig ladefrekvens på tre ugentlige opladninger, og at de fordeler sig jævnt over ugen vil det betyde et behov for 1.200 opladninger dagligt på offentligt tilgængelige ladestandere.

Af hensyn til at undgå unødvendig (over)produktion af strøm og overbelastning af elnettet bør opladningen i videst mulige omfang tilrettelægges så den foregår som natopladning. Det betyder at der er behov for at boligforeningerne bliver en aktiv medspiller i etableringen af ladestandere. Men hvor der er offentlige parkeringspladser i, eller nær boligområder vil disse kunne indgå i det samlede net af opladningsmuligheder. Særligt på den korte bane.

1.2 Etableringsplan

Forventningen er at der i løbet af 2022 og 2023 vil komme ladestandere op på en lang række offentlige parkeringspladser. Etableringen af offentligt tilgængelige ladestandere vil ske på markedsvilkår.

Udover at private operatører af ladestandere får mulighed for at etablere sig på de kommunalt ejede parkeringsarealer påbegynder Ballerup Kommune i 2022 opsætning af ladestandere til den kommunale bilflåde således at infrastrukturen er på plads til en omstilling til eldrift.

På særligt fem områder kan kommunen påvirke omstillingen til elbiler.

1. Ladestandere på kommunale parkeringspladser

Ladestanderbekendtgørelsen⁴ fordrer at der stilles ladestandere op ved alle større parkeringspladser. Kommunen har ansvaret for opstilling ved 57 kommunalt ejede parkeringspladser. Ved at etablere standere, som er åbne for ansatte, besøgende og borgere i områderne vil de kommunale standere være med til at fremme adgangen til opladning.

2. Omstilling af kommunens vognpark til el

I dag er 43 pct. af kommunens personbiler enten el- eller hybridbiler. Kun én varebil ud af samlet set 62 tungere køretøjer er på el. Ligeledes er ingen af kommunens 12 knallerter elektriske. Der er endnu ikke taget stilling til hvornår omstillingen skal være tilendebragt.

3. Omstilling af den kollektive busdrift til el

I dag er 46 pct. af busdriften (målt på antallet af køreplanstimer) på el. Omstillingen sker i takt med at de gældende kontrakter udløber. I 2029 forventes andelen at være 92 pct.

4. Offentlig indkøb af (transport)ydelse

Der kan i udbud stilles krav til leverandører af varer og tjenesteydelse om at de benytter grønne transportløsninger. Det er ikke noget kommunen gør brug af i dag, men der arbejdes i den retning via Indkøbsfællesskab Nordsjælland.

⁴ https://bygningsreglementet.dk/Vejledninger/Andre_vejledninger/Vejledning/Vejledning-om-laderstander/Tekniske-krav

5. Adgang til opladning for borgere i etage- og rækkehuse

Borgere i boliger med fælles parkeringsområde har ikke mulighed for at opsætte egen ladestander. I forhold til etablering på boligforeningernes område er kommunens indflydelse begrænset til rådgivning, men mange kommunale institutioner ligger centralt i forhold til boligområderne. Ved at åbne ladeinfrastrukturen på de kommunale parkeringspladser for ansatte og borgere, vil kommunen understøtte omstillingen frem mod at boligforeningerne selv får etableret ladestandere.

2 Gældende love og bekendtgørelser

Ladestanderbekendtgørelsen og AFI-loven er bestemmende for kommunens muligheder for at opsætte ladestandere, og ikke mindst mulighederne for at opsætte nok, og gøre dem tilgængelige for andre end den kommunale flåde af elbiler.

2.1 Kommunens handlerum

Kommunernes handlemuligheder er i dag begrænset til at opstille ladestandere til opfyldelse af reglerne i ladestanderbekendtgørelsen. Med de nuværende regler må disse standere udelukkende benyttes af kommunalt ejede biler. Hvor der er et kommunalt behov for opladning, kan kommunen opstille yderligere ladestandere i det omfang at de skal dække dette behov.

Kommunen har mulighed for at give dispensation ifølge vejlovens § 80 til opsætning af ladestandere. Denne mulighed fjernes med indførelsen af den nye lov.

Samtidig med indførelsen af den nye lov får kommunerne mulighed for at åbne op for de af kommunen betalte standere, så ansatte, gæster og borgere kan benytte dem.

Kommunerne får samtidig mulighed for at indgå aftale på markedsvilkår om opsætning af ladestandere på kommunale matrikler.

Frem til 2024 vil loven gøre det muligt for kommunerne, at yde støtte til opstilling af ladestandere for opfyldelse af reglerne i ladestanderbekendtgørelsen. Det vil sige de lokaliteter hvor de private udbydere ikke ser at de kan drive en forretning. Kommunerne kan altså være med til at sikre en ensartet og tilstrækkelig kapacitet i hele kommunen.

Handleplanen har som mål at sikre ladestationer hvor nye kommunale elbiler har behov for opladning. Udrulningen af ladeinfrastrukturen sker på forkant af planerne for udskiftning af kommunens vognpark således at ladeinfrastrukturen allerede er på plads når elbilerne ruller ind i den kommunale vognpark. Samtidig arbejdes for at etablere offentligt tilgængelige ladestandere på de kommunale parkeringspladser.

Elbiler og den tilhørende ladeinfrastruktur er et område i rivende udvikling. Der er derfor fokus på en agil plan med en årlig revidering, for at sikre at der ikke arbejdes med placeringer eller løsninger, som ikke længere er tidssvarende eller relevante.

Handleplanen for ladestanderinfrastruktur vil blive fulgt op med en årlig statusopgørelse om, hvor langt arbejdet mod de forskellige målsætninger er, og om der er nogle områder hvor indsatsen skal justeres eller revurderes.

Ladestandere og ladestationer

En ladestander kan typisk tilsluttes to elbiler.
En ladestation er et sted hvor der er adgang til en eller flere ladestandere.

2.2 Ladestanderbekendtgørelsen

Ladestanderbekendtgørelsen⁵ er udstedt på baggrund af EU's bygningsdirektiv om etablering af ladestandere. Med ladestanderbekendtgørelsen er der indført krav om etablering af ladestandere ved eksisterende bygninger, samt ved om- og nybyg.

⁵ <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/181>

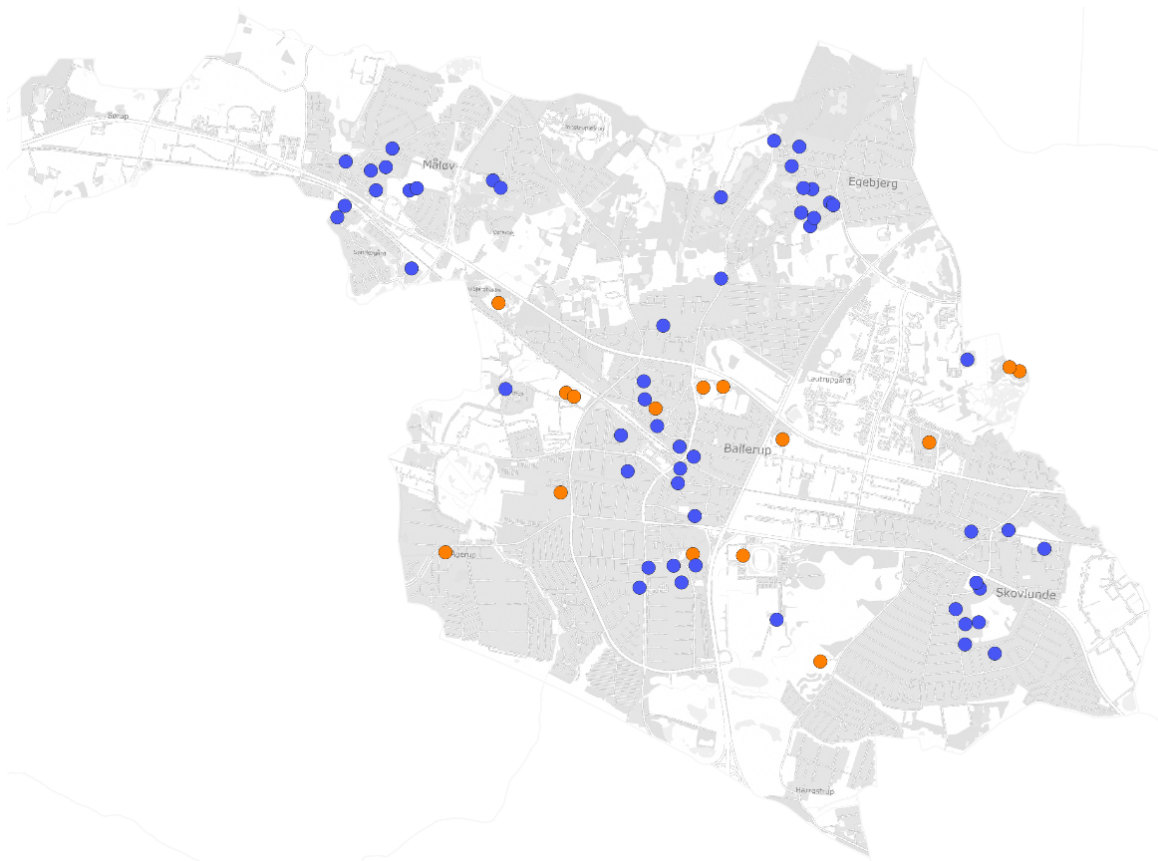
For kommunens parkeringspladser betyder ladestanderbekendtgørelsen at der skal opstilles mindst én ladestander på alle parkeringspladser ved offentlige bygninger med flere end 20 parkeringspladser inden 1. januar 2025.

Ladestanderbekendtgørelsens krav om mindst én ladestander tolkes således at kommunen ikke må betale for at opstille mere end den ene, medmindre de skal anvendes af kommunens egen vognpark.

For beboelsesbygninger	Andre bygninger
Bestående bygninger:	Bestående bygninger med mindre end 20 p-pladser:
Ingen krav om ladestandere	Ingen krav om ladestandere.
	Bestående bygninger med mere end 20 p-pladser:
	Der skal etableres mindst en ladestander senest den 1. januar 2025. Kravet gælder ikke bestående bygninger ejet og benyttet af små og mellemstore virksomheder.
Mere end 10 p-pladser, og der sker en større ombygning af p-pladsen:	Mere end 10 p-pladser, og der sker en større ombygning af bygningen:
Alle ombyggede parkeringspladser skal forberedes til ladestandere.	Der skal etableres mindst en ladestander, og mindst hver femte p-plads skal forberedes til ladestandere.
Mere end 10 p-pladser, og der er tale om nybyggeri:	Mere end 10 p-pladser, og der er tale om nybyggeri:
Alle p-pladser skal forberedes til ladestandere.	Der skal etableres mindst en ladestander, og mindst hver femte p-plads skal forberedes til ladestandere.

Tabel 3: Oversigt over ladestanderbekendtgørelsens krav i forhold til bygningens anvendelse og parkeringspladsens størrelse.

En oversigt over de kommunale parkeringspladser, som er berørt af ladestanderbekendtgørelsen er vist på *Figur 2*.



Figur 2: Kommunale parkeringspladser (blå) og pladser hvor der er kommunale biler (orange).

2.3 AFI-loven

Den 1. april 2022 træder den nye AFI-lov⁶ i kraft. Samtidig med indførelsen af den nye lov får kommunerne mulighed for at åbne op for de af kommunen betalte standere, så ansatte, gæster og borgere kan benytte dem.

Kommunerne får ligeledes mulighed for at indgå aftale på markedsvilkår om opsætning af ladestandere på kommunale matrikler.

Frem til 2024 vil loven gøre det muligt for kommunerne, at yde støtte til opstilling af ladestandere for opfyldelse af reglerne i ladestanderbekendtgørelsen. Det vil sige de lokaliteter hvor de private udbydere ikke ser at de kan drive en forretning. Kommunerne kan altså være med til at sikre en ensartet og tilstrækkelig kapacitet i hele kommunen.

⁶ AFI: Alternative Fuel Infrastructure.

Konsekvenserne af den nye lov er i hovedtræk at;

1. Kommunen får mulighed for at (del)finansiere opsætning af ladestandere på offentlige arealer, når et udbud har vist, at det private marked ikke byder ind og såfremt etableringen er for at opfylde kravene i ladestanderbekendtgørelsen.
2. Der kan indgås aftale med ladestanderoperatører om opsætning på offentlig matrikel og offentlig vej med en aftaleperiode på maks. 10 år. Sådanne aftaler vil også kunne indgås selvom der på matriklen er ladestandere til den kommunale flåde. Administrationen vurderer derfor, at dette er den mest attraktive løsning i forhold til at etablere ladeinfrastruktur til gavn for ansatte, gæster og borgere.
3. Kommunale ladestandere til egen vognpark kan åbnes op for medarbejdere, gæster og borgere i kommunen.

Der må ikke opsættes overkapacitet, hvilket betyder at det i praksis bliver svært at gennemføre en åbning af ladestandere opsat til brug af den kommunale vognpark, da stabil drift af de kommunale biler vægter tungere, end at ladestanderne er tilgængelige for offentligheden. Offentligt tilgængelige ladestandere søges derfor etableret som beskrevet i punkt 2.

3 Ladestandere på kommunale parkeringspladser

Ifølge ladestanderbekendtgørelsen skal der ved alle kommunens bestående bygninger med mere end 20 p-pladser etableres mindst en ladestander senest den 1. januar 2025. Grænsen falder til 10 p-pladser ved om- og nybyg. Det betyder for Ballerup Kommune, at der skal etableres ladestandere ved mindst 57 lokationer – det reelle antal vil formentlig være højere grundet kravene ved om- og nybyg.

Kommissionen for grøn omstilling af personbiler anbefaler i anden delrapport Veje til en veludbygget ladeinfrastruktur⁷ at

”kommunerne får mulighed for at bidrage til en markedsbaseret udrulning af ladeinfrastruktur. Kommunerne kan potentielt spille en rolle på flere områder – som vejmyndighed i forbindelse med kantstensopladning på offentlig grund, som offentlig arbejdsgiver (opladning på arbejdspladsen), samt gennem implementering af ladestanderbekendtgørelsen (opstilling/forberedelse til ladestandere på parkeringsanlæg i forbindelse med byggeri) og ved lokal- og kommunalplanlægning (boligforeninger, indkøbscentre, offentlige parkeringspladser ved haller mv.).”

For så vidt angår de konkrete anbefalinger er de oplistet i faktaboksen nedenfor.

Konkret anbefalede Kommissionen, at:

1. Udrulning af ladeinfrastruktur på kommunale arealer som udgangspunkt sker på baggrund af udbud.
2. Kommunerne i samarbejde med ladeoperatørerne screener de kommunale arealer for lokationer, hvor der kan opstilles ladeinfrastruktur.
3. Kommunerne får hjemmel til at gennemføre udbud af anlæg af ladeinfrastruktur på egnede lokationer i det omfang markedet ikke af sig selv kan levere en tilstrækkelig dækning.
4. Kommunerne (og regionerne) får hjemmel til at gennemføre udbud af etablering af offentlig tilgængelig infrastruktur ved de af kommunernes egne bygninger, hvor der skal etableres ladeinfrastruktur som følge af ladestanderbekendtgørelsen, og får herunder mulighed for at give tilskud ved udbud på de lokationer ved egne bygninger, hvor der ikke er tilstrækkelig kommerciel interesse.
5. Kommunerne får i deres planlægning mulighed for at stille krav til opsætning af ladeinfrastruktur på parkeringsarealer reserveret hertil gennem en justering af planloven.
6. De kommunale parkeringsregler i udgangspunktet ensrettes for alle drivmiddeltyper, så elbiler ikke længere kan parkere gratis i byerne. Det skal ses i lyset af, at de nuværende regler bidrager til en uhensigtsmæssig udnyttelse af parkerings- og ladeinfrastrukturen.
7. Der gennemføres en regulering af elladeplasserne, som tilskynder til en bedre udnyttelse af ladeinfrastrukturen, fx ved at sætte begrænsninger på, hvor lang tid en bil kan holde ved en opladningsplads i dagstimerne eller mulighed for, at ejerne af ladestandere kan indføre et tidsgebyr for fortsat tilslutning efter endt opladning.

For så vidt angår punkt 1 til 4, så er det omfattet af den kommende AFI-lov (se 2.3 AFI-loven). Punkt 5 forventes gennemført med den kommende planlovsrevision. Punkterne 6 og 7 kan for Ballerup Kommunes vedkommende ses under et. Der bør tages stilling til ensartede regler, således at man kan forvente de samme restriktioner på tværs af kommunen parkeringsarealer.

Anbefalingen er at ladeplasser er tidsbegrænsede med 3 timers parkering i dagstimerne. Hurtigladere bør som udgangspunkt være underlagt en begrænsning på en time. Ubegrænset ophold bør primært være forbeholdt

⁷ https://fm.dk/media/18388/delrapport-2_veje-til-en-veludbygget-ladeinfrastruktur_web.pdf

pendlerparkering, og eventuelle andre områder med særlige parkeringsbehov. Hvor der lokalt måtte være en times begrænsning i dagtimerne følger ladepladserne den restriktion.

	Hverdage	Lørdage	Søn- og helligdage
3 timer	8-18	8-14	-
1 time	8-18	8-14	-
Ubegrænset	-	-	-

Tabel 4: Tidsbegrænsninger på ladepladser

3.1 Plan for udrulning af ladeinfrastruktur

Som ladestanderbekendtgørelsen er formuleret, er der ingen undtagelser fra reglerne, hvilket betyder at der skal opsættes ladestandere ved eksempelvis skoler og daginstitutioner, som ikke har egen vognpark (se Figur 2). Ladestanderne ved disse lokaliteter vil således kunne åbnes op for ansatte, gæster og borgere.

Etableringen af ladeinfrastruktur deles op i fem faser.

1. Udbud af ladestandere til den kommunale vognpark.
2. Udbud uden medfinansiering til opsætning på kommunale matrikler.
3. Ansøgning om statslig støtte til opsætning.
4. Udbud med medfinansiering til opsætning på kommunale matrikler, som ikke blev dækket udbuddet uden medfinansiering (punkt 2).
5. Opfølgende udbud af ladepladser på offentlige parkeringspladser, som ikke er dækket af ladestanderbekendtgørelsen, eventuelle nye steder, og udvidelse af kapaciteten på allerede etablerede pladser.

Faserne beskrives nærmere herunder.

3.1.1 Udbud af ladestandere til den kommunale vognpark

Dette udbud gennemføres med henblik på at understøtte kommunens egen vognpark og den grønne omstilling. Der etableres ladestandere ved alle institutioner og centre, som har en vognpark i dag. Den samlede oversigt ses i Tabel 5.

Udbuddet har form af en rammeaftale om opsætning af ladestandere til brug for kommunens vognpark. Forventningen er at der på grundlag af rammeaftalen opsættes 125 ladestandere fordelt på 11 lokaliteter i kommunen. Antallet og placeringerne svarer til hvor der er kommunale biler i dag, men rammeaftalen gør det muligt at tilpasse dette i forhold til ændringer i den kommunale flåde af elbiler.

Matrikel	Antal ladepunkter	Antal hurtigladere
Hjemmeplejen	37	3
Matrielgården	32	
Ballerup rådhus	18	1
Stokholtbuen	6	
Lindbjergvej	7	
Brydehuset	5	
Grantofteskolen	5	
Plejecenter Lindehaven	4	
Magleмосen	2	
Lautrupgård	2	
Larsbjerggård	2	
Ballerup Superarena	2	

Tabel 5: Ladestationer og antal ladere til den kommunale vognpark



Figur 3: Placering af matrikler med behov for opladning af egen vognpark.

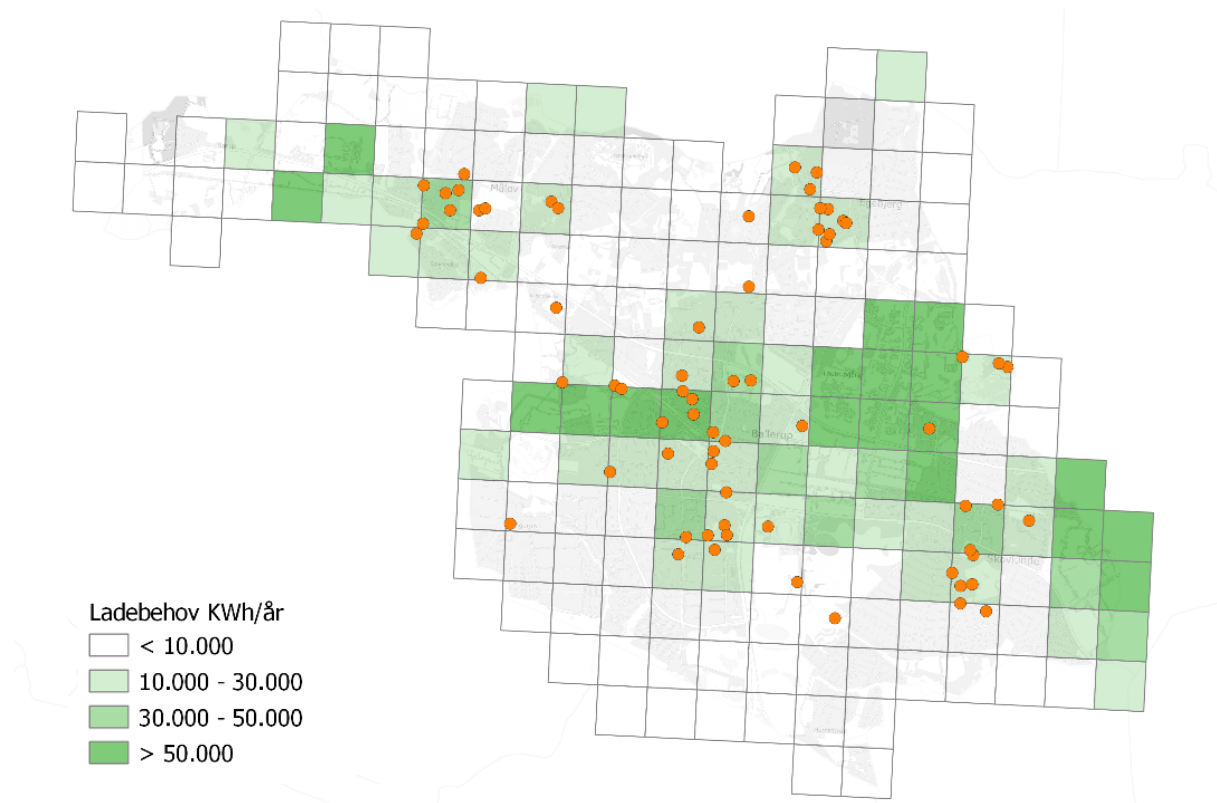
3.1.2 Udbud uden medfinansiering til opsætning på kommunale parkeringsarealer

Der gennemføres et udbud om opsætning af offentligt tilgængelige ladestandere på samtlige kommunale parkeringsplader. Ud over ønsket om at få etableret offentligt tilgængelige ladestationer er formålet med udbuddet en markedsafprøvning. Hvilke af kommunens parkeringsplader er interessante set med ladestanderoperatørernes øjne? Udbuddet vil have en form, så det størst mulige miks af operatører får mulighed

for at etablere sig i kommunen så der undgås monopollignende tilstande. Dette udbud er en forudsætning for at kunne lave en ansøgning om statsstøtte frem mod tredje udbudsrunde.

Til det formål er det undersøgt hvilket behov for opladning der er i kommunen, og hvordan det fordeler sig geografisk. Kortet i *Figur 4* viser beliggenheden af de kommunale parkeringspladser og behovet for opladning. Kortet viser hvilken efterspørgsel på opladning operatørerne kan forvente ved de respektive parkeringspladser når 25 pct. at vognparken er overgået til el på landsplan. Som det ses ligger rigtig mange af de kommunale parkeringspladser rigtig godt i forhold til hvor efterspørgslen er lokaliseret.

Ud over at den samlede efterspørgsel på opladning er en væsentlig faktor i ladestanderoperatørernes er udnyttelsesgraden også relevant at kortlægge. Alt andet lige vil det kræve flere ladestandere at opfylde et ladebehov der primært finder sted mellem 8 og 16, frem for et tilsvarende behov, som er fordelt over hele døgnet. Som en del af undersøgelsen er det også kortlagt i hvornår bilerne holder parkeret og hvilket behov for opladning der er mens de holder i kommunen. Her bliver det tydeligt at Ballerup er en indpendlingskommune – antallet af biler stiger fra 15.000 om natten til det tredoble i dagtimerne (beboere med mulighed for opladning på egen grund er udeladt fra analyserne). Materialet vil danne grundlag for udbudsprocessen for at gøre udbuddet så attraktivt og let tilgængeligt for udbyderne som muligt.



Figur 4: Kommunale parkeringspladser og behov for opladning (kWh) per år ved 25 pct. elbiler.

3.1.3 Ansøgning om statslig støtte til opsætning

Den kommende AFI-lov giver kommunerne lov til at sende etablering af ladestandere på kommunal grund i udbud hos private aktører. Sammen med lovens vedtagelse åbnes op for en pulje på 100 mio. kr. til statslig medfinansiering af den kommunale ladestanderinfrastruktur. Pulje forventes at være tilgængelig fra den 1. april 2022. Midlerne tildeles efter først til mølle princippet. For at kunne ansøge om støtte skal man først have gennemført et udbud hvor markedet har haft mulighed for at byde på etablere uden mulighed for medfinansiering.

På baggrund af udbuddet uden medfinansiering (afsnit 3.1.2) sendes en ansøgning om statslig medfinansiering til et kommende udbud (afsnit 0).

Statslige puljer I forbindelse med den nye lov, og et generelt behov for hurtig udbredelse vil staten løbende åbne op for puljer der yder støtte til opstilling af ladestandere. Puljerne vil være rettet mod erhvervsliv, boligforeninger eller kommuner. Formålene med puljer vil også variere: Opstilling af hurtigladere eller ladestandere til boligforeninger fx. Forvaltningen følger udviklingen tæt og sikrer at de relevante grupper er orienteret, så de har mulighed for at ansøge.

3.1.4 Udbud med medfinansiering til opsætning på kommunale parkeringsarealer

De parkeringsplader hvor der ikke blev etableret ladestationer i den forgående udbudsrunde, genudbydes, men nu med mulighed for at indgå aftale med ladestanderoperatørerne om at de kan få dækket dele af etableringsomkostningerne via de ansøgte midler.

3.1.5 Opfølgende udbud af ladestationer

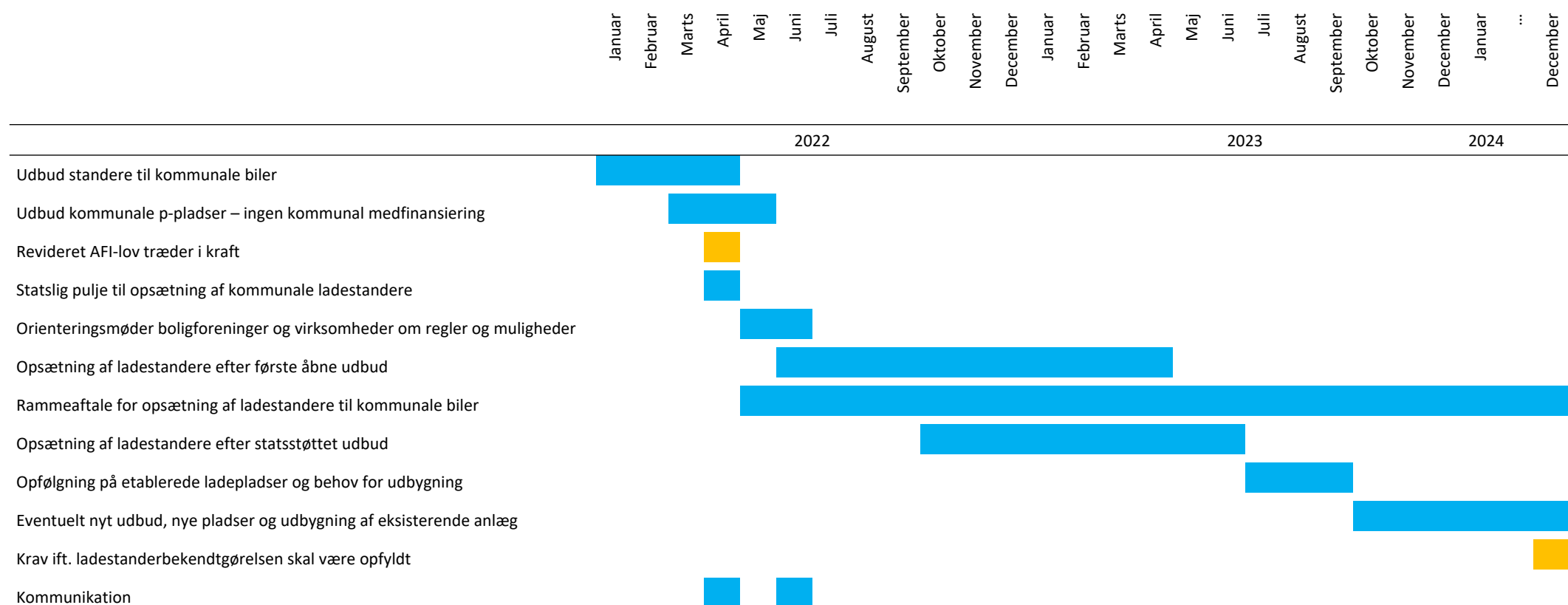
Efter de tre første runder, gøres status på opsætningen og behovet for behov for kapacitetsudvidelser, samt eventuelle sorte huller på ladestanderkortet, som vil kunne dækkes ved opsætning på offentlige parkeringspladser.

- Er alle arealer hvor kommunen er forpligtet til at opsætte ladestandere dækket
- Er alle indgåede aftaler blevet indfriet
- Er der ladestandere nok hvor der allerede er etableret
- Er der kommet nye parkeringsarealer til hvor der skal etableres ladestandere

På baggrund af den statusopgørelse forventes det, at der vil være behov for at gennemføre endnu et udbud. Udbuddet vil således have til formål at sikre at kommunen lever op til alle krav i forhold til ladestanderbekendtgørelsen, og at den etablerede ladeinfrastruktur er tilstrækkelig.

Da eventuelle puljer og støtteordninger gældende for 2023 endnu ikke er kendt, vil formen på dette udbud blive afgjort på en senere tidspunkt.

3.2 Tidsplan for etablering af ladeinfrastruktur



4 Adgang til opladning for borgere uden mulighed for opladning på egen grund

Etagebyggeri udgør 54 pct. af boligmassen i Ballerup. Ballerup Kommune ønsker at understøtte udbredelsen af ladeinfrastruktur i boligforeninger, så alle uanset boform har mulighed for at vælge elbil. Målet er at fremme adgangen til opladning for beboere uden mulighed for opladning på egen grund.

I alt er der 14.000 boliger i kommunen hvor beboerne er uden mulighed for opladning på egen grund. For at beboerne kan få adgang til opladning, kræver det at boligforeningerne etablerer fælles ladeinfrastruktur. Det vil for mange foreninger være en stor opgave. Kommunen har ikke mulighed for at yde økonomisk støtte. Men kan hjælpe med rådgivning og vejledning, samt holde boligforeningerne opdaterede med hensyn til statslige støttemuligheder.

Boligtype	Antal adresser	Antal boligenheder	Antal biler
Tæt/lav bebyggelse	2.702	2.707	2.211
Etagebolig	2.118	11.290	6.525
Total	4.820	13.997	8.736

Table 6: Boliger uden mulighed for opladning på egen grund, samt bilejerskab. Specialudtræk fra Danmarks Statistik, 2020.

4.1 Hvor mange ladestationer er der behov for i boligforeningerne?

Beboere i boligforeninger med fælles parkeringspladser står over for en særlig udfordring hvis de ønsker at skifte til en elbil. De har ikke mulighed for selv at opsætte ladestander, og for boligforeningerne kan det på den korte bane være en relativt stor udskrivning for at understøtte skiftet for hvad der lige nu er nogle få.

De ladestandere, der skal opsættes i forbindelse med opfyldelsen af kravene i ladestanderbekendtgørelsen (se kapitel 3, Ladestandere på kommunale parkeringspladser), vil lokalt kunne komme boligforeningerne til gavn. Tilsammen vil ladestanderne på de kommunale parkeringspladser og ved boligforeningerne udgøre grundlaget for adgang til natopladning ved hjemmet.

Hvor mange ladestationer der er behov for i boligforeningerne, afhænger i høj grad af den afstand, som elbilejeren er villig til at gå fra hjemmet og til ladestationen. Jo flere ladestationer der etableres, desto tættere på hjemmet vil den enkelte borger opleve at have en. Et mål for servicegraden af ladeinfrastrukturen er andelen af borgere, som har en ladestander mindre end en given afstand fra hjemmet. 250 meter anses almindeligvis som en acceptabel gangafstand i den forbindelse.

Ved strategisk placering af 50 ladestationer i, kombination med de af kommunen opstillede, vil 90 pct. af borgere i etageboliger og tæt/lav bebyggelse have adgang til en stander inden for 250 meter af hjemmet (se Figur 5)⁸. De kommunale parkeringspladser vil dermed kunne klare dele af efterspørgslen fra boligområderne. Derfor kan

⁸ Parkeringsanalyse og -strategi for Ballerup Bymidte: Behovsanalyse for elladestandere. MOE-Tetraplan 2021.

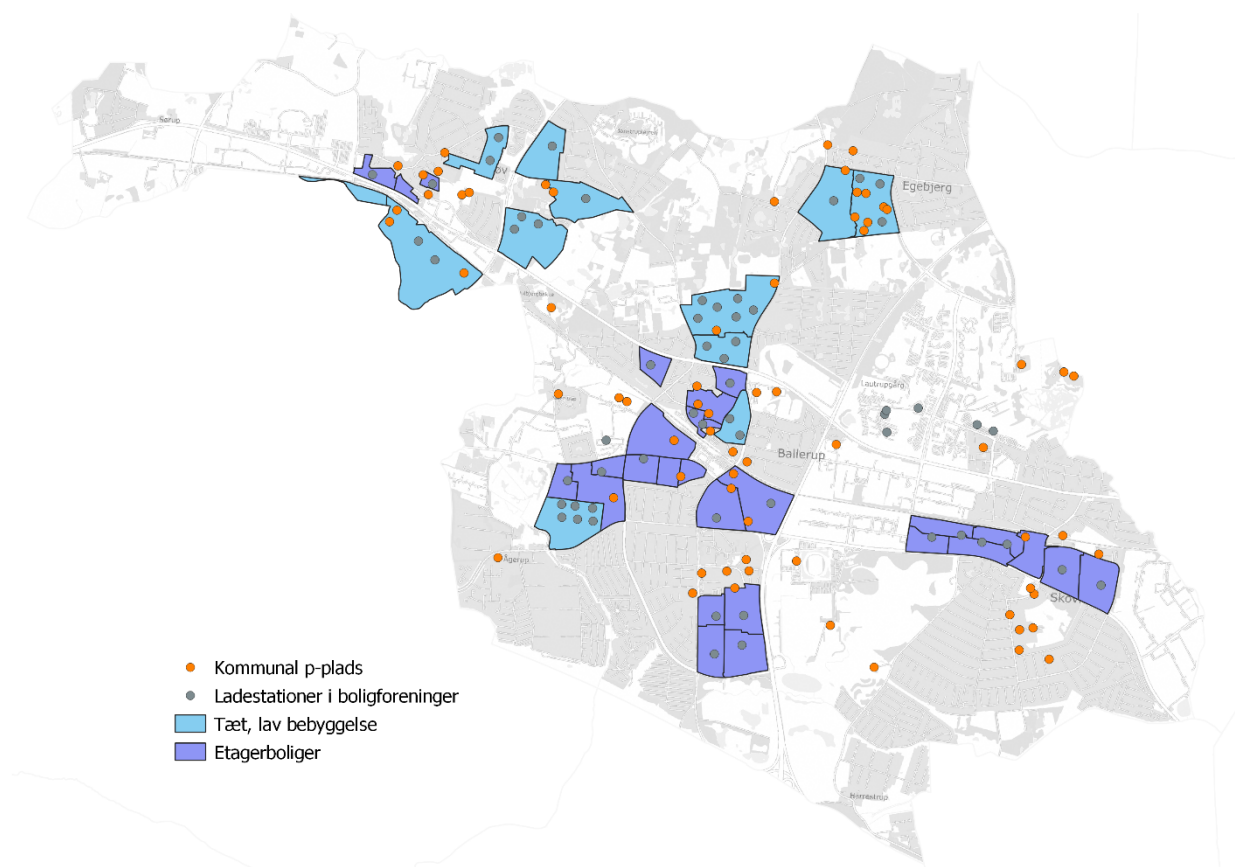
introduktionen af elbiler i boligforeningerne understøttes ved i første omgang at søge at prioritere de steder hvor de offentlige parkeringspladser ligger, så de kan understøtte adgangen til opladning.

Ladestationer	Antal ladestationer	Antal adresser	Antal biler
Nye	50	3.619	6.854
Eksisterende og planlagte	71	1.201	1.881
Total	121	4.820	8.735

Tabel 7: Antal adresser og biler fordelt på nye, samt eksisterende og planlagte ladestationer. Eksisterende og planlagte dækker over de kommunale parkeringspladser hvor der skal opsættes ladestandere, samt de steder i kommunen hvor der allerede er mulighed for opladning.

Som det fremgår af Tabel 7 vil de 50 nye ladestationer servicere langt den største del af boligerne, da placeringen er optimeret i forhold til boligerne.

Analysen vil dermed også være en del af grundlaget for udbuddet beskrevet i afsnit 3.1.2 (Udbud uden medfinansiering til opsætning på kommunale parkeringsarealer). Da det samtidig beskriver hvilke kommunale p-pladser, som er mest attraktive i forhold til borgernes adgang til natopladning. Antallet af biler tilknyttet til boliger i nærheden af hver enkelt ladestation vil være udgangspunktet for dimensioneringen af behovet for ladestandere.



Figur 5: Beregning af optimal placering af ladestationer i områder med etageboliger eller tæt/lav bebyggelse. Kortet viser offentlige p-pladser, som bliver berørt af ladestanderbekendtgørelsen og nuværende ladestationer med offentlig adgang.

5 Om ladestandere og elnettet

Udfasningen af fossile brændstoffer til fordel for el kræver både en udbygning af et netværk af ladestandere og en elproduktion, som kan følge med efterspørgslen.

Nærværende kapitel beskriver en række grundlæggende forhold, der ligger til grund for handleplanen. Kapitlet er at betragte som baggrundsmateriale.

5.1 Typer af ladestandere

Etableringsomkostningerne øges i takt med opladningshastigheden, det er derfor væsentligt, at de opstillede ladestandere er tilpasset det lokale behov både hvad angår mængden og typen.

Ladestandere kommer i forskellige typer, som kan oplade bilerne i varierende tempi. De kan inddeles i tre overordnede klasser.

- **Konventionelle ladestandere:** til brug hvor man parkerer og lader i flere timer (ved arbejdspladsen eller natten over på hjemadressen fx).
- **Hurtiglader:** velegnet til besøgstunge destinationer, hvor der er stor udskiftning i løbet af dagen. Opladning forlænger rækkevidden med omkring 100 km i løbet af en times tid.
- **Lynlader:** til ultrahurtig opladning undervejs på de lange ture og til aktører med stort kørselsbehov (hjemmeplejen og flextrafik fx).

Opladningshastigheden afhænger af en lang række faktorer. For eksempel oplades et koldt batteri langsommere end et varmt. På en kold vintermorgen, kan det betyde at forskellen på at oplade med 22 kW AC, eller 150 kW DC er neglignabel.

Lader	Kilowatt	Etableringsestimat inklusiv tilslutningsbidrag (kr.)
dobbeltlader	Max 22 kW, 2 ladestik	60.000 - 70.000
2 dobbeltladere	Max 22 kW, 4 ladestik	100.000 - 120.000
DC hurtiglader	24 kW DC (jævnstrøm)	80.000 - 110.000
hurtiglader	50-75 kW	300.000 - 350.000
lynlader	150 kW	650.000 - 750.000

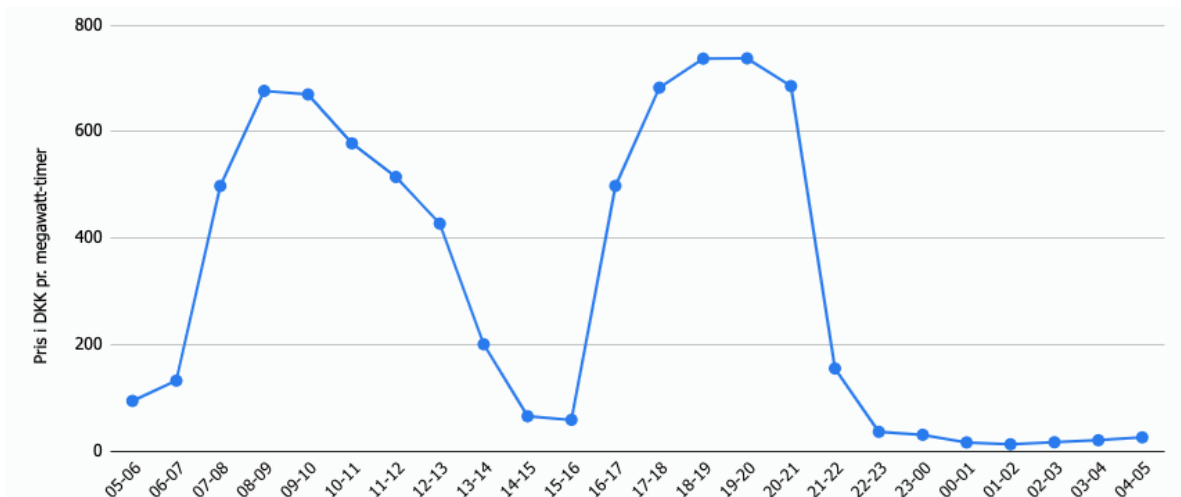
Tabel 8: Omkostninger ved opsætning af forskellige typer af ladestandere (Guide til kommunal strategi for etablering af ladeinfrastruktur)⁹.

5.2 Natopladning

Der er flere årsager til at opladningen så vidt muligt bør foregå om natten. For det første sætter en total omstilling af den danske vognpark fra fossile brændstoffer til el elnettet under et hidtil uset pres. I det omfang kommunen kan bidrage til at minimere det pres, er kommunen med til at understøtte en gnidningsfri omstilling.

⁹ <https://elbilviden.dk/wp-content/uploads/2020/10/Kommunal-strategi-for-ladeinfrastruktur.pdf>

Natopladning og elaftaler, som sikrer at kommunen betaler en strømpris reguleret i forhold til efterspørgslen vil, ud over at kommunen derigennem er med til at fordele efterspørgslen på strøm bedst muligt over døgnet også være en markant besparelse i forhold til hvis opladning foregår i dag- og aftentimerne.



Figur 6: Elprisernes fordeling i løbet af døgnet. Grafen tager udgangspunkt i en hverdag i oktober måned 2021. Kilde: elberegner.dk: <https://elberegner.dk/guides/billig-stroem-om-natten/>

6 Hvordan kan Ballerup Kommune understøtte elektrificeringen?

6.1 Elbiler i kommunes egen bilpark

Kommunen som helhed råder over 93 personbiler – heraf er 43 pct. el- eller hybridbiler. Leasingaftalerne på 21 af de 24 hybridbiler udløber per 23. oktober 2022.

	Personbil	Busser, Vare- og lastbiler	Knallert/ Scooter	Traktorer og øvrige arbejdsredskaber	Total
Benzin	30	1	5	3	39
Diesel	23	53		13	89
El	16	1	7	1	25
Hybrid	24				24
Total	93	55	12	17	177

Tabel 9: Oversigt over kommunens vognpark fordelt på type og drivmiddel

6.2 Kollektiv transport

For så vidt angår samarbejdet med Movia om omstilling af busdriften så køres knap halvdelen (46 pct.) af de kommunalt finansierede køreplanstimer nu på el, resten forventes udskiftet i takt med at de nuværende kontrakter udløber. I 2029 er mindst 92 pct. af driften således på el. I alle tilfælde foregår opladningen som natopladning hos operatørerne. For længere ruter – som fx de regionalt finansierede S-busser kan punktopladning undervejs være nødvendigt, hvis de skal overgå til eldrift. Der kan således blive behov for opsætning af pantografer eller tilsvarende ladeudstyr ved enkelte stoppesteder. Der er ingen konkrete planer herom, da dette vil afhænge af de kommende udbud og ansvaret hviler i øvrigt på Regionens skuldre.

Flextrafikken forventes at være på el senest i 2030, og kan få behov for hurtig opladning ved særliget hyppigt frekventerede steder.

6.3 Udbudt kørsel

Ud over flextrafikken er der kun en meget begrænset kommunalt finansieret kørsel af særligt sårbare personer. Der er i forbindelse med handleplanen ikke gået yderligere i detaljer med denne del.