



STRATEGI FOR LADEINFRASTRUKTUR 2021-2030

Indholdsfortegnelse

Indledning.....	2
Analyse af biltransporten og infrastruktur	2
Bilejerskab 2020 og i 2030.....	2
Parkeringsforhold	3
Parkeringsforholdenes sammensætning.....	3
Eksisterende ladestandere i Tårnby Kommune.....	3
Behov for ladeinfrastruktur	3
Udviklingen af elbiler og ladestandere.....	3
Typer af ladestandere.....	4
Elbilers rækkevidde	4
Behovet for ladepunkter i Tårnby Kommune 2030.....	5
Ladestanderbekendtgørelsen og dens betydning for Tårnby Kommune.....	5
Kortlægning af ladepunkter i Tårnby Kommune	6
Anbefalinger for placering af ladestandere.....	6
Kortlægning af ladepunkter i Tårnby kommune	7
Evaluering	8

Indledning

Den nye klimadagsorden sætter fokus på biltransportens drivhusgasser og dermed et fokus på at overgå til el-biler. Tårnby Kommune har fokus på den grønne udvikling og omstilling. En omstilling af persontransporten er at forbedre mulighederne for en mere grøn Tårnby Kommune. I overvejelserne omkring den enkelte borgers anskaffelse af en el-bil vejer tilgang til en ladestander tungt. Hvis man ikke har mulighed for til daglig at kunne lade sin el-bil op, vil borgerne tøve med at anskaffe en el-bil. Derfor er formålet med denne strategi at understøtte vilkårene for at man vælger en el-bil frem for en benzin- eller dieselbil. Strategien kommer bl.a. ind på antal elbiler i 2020 og i 2030, behovet for offentlige ladestander samt placering af ladepunkter.

Analyse af biltransporten og infrastruktur

Bilejerskab 2020 og i 2030.

Dette afsnit omhandler oversigt over personbilejerskabet 2020 med fremskrivning til 2030 i Tårnby Kommune samt hvilke drivmidler personbilerne bliver drevet af.

Tabellen er hentet fra Danmarks Statistik og viser at der er i alt 15900 personbiler i Tårnby Kommune, hvoraf der kun er 103 el-biler og 73 hybridbiler. Ud fra datasættet kan det ikke ses om hybridbilerne er af typen opladningshybrid eller om de bliver opladet ved brug af fossile brændstoffer under kørsel. Mængden af elbiler svarer til 0,6 % af personbilerne i Tårnby Kommune i 2020. Det noteres at der er sket en fordobling af antal el-biler fra 2018 til 2020.

Bestanden af personbiler pr.1. januar efter område, ejerforhold, drivmiddel og tid

	2018	2019	2020
Tårnby			
I husholdningerne			
Drivmidler i alt	14 786	14 982	15 046
Benzin	12 139	12 191	12 132
Diesel	2 595	2 710	2 756
N-gas	0	0	0
El	43	52	89
Hybrid	9	29	69
I erhvervene			
Drivmidler i alt	626	590	896
Benzin	350	329	460
Diesel	252	227	403
N-gas	12	15	15
El	11	17	14
Hybrid	1	2	4

Kilde: Danmarks Statistik oktober 2020

Ud fra 2020 opgørelsen er tallene er fremskrevet til 2030 niveau i henhold til Energistyrelsen basisfremskrivning. Det beregnede antal el-biler i 2030 niveauet vil blive brugt til at vurdere det generelle behov for antallet af ladestander i Kommunen.

Ifølge Energistyrelsens basisfremskrivning vil der være 3,3 mio. biler i Danmark i 2030. Klimarådets vurdering er at der ved enkelte tiltag kan være ca. 1 mio. elbiler på gaden i 2030. Dvs. ca. 30 % af bilerne på de danske veje i 2030 er elbiler.

Denne procentdel kan bruges til at finde frem til antallet af elbiler i Tårnby Kommune i 2030. Først skal det totale antal af biler findes for 2030. Ifølge Energistyrelsens basisfremskrivning vurderes det, at bilmængden vokser med ca. 2 procent om året. Ved benyttelsen af renters rente metoden til estimering af bilmængden vil der i 2030 være en bilmængde på ca. 19400 i Tårnby Kommune. Andelen af elbiler vil være ca. 30 %, dvs. 5800 elbiler.

Parkeringsforhold

Dette afsnit handler om sammensætningen af parkeringsforholdene i Kommunen og hvilken betydning det vil have for ladeinfrastrukturen i Kommunen.

Parkeringsforholdenes sammensætning

Der er 3 forhold der gør sig gældende i denne sammenhæng.

1. Parkering ved egen bolig
2. Parkering ved ejendom (boligselskaber, ejerforeninger)
3. Parkering på vej (offentlig parkering)

I Tårnby Kommune er der i alt 34 % som ikke har parkering ved egen bolig. 23% har parkering ved ejendom, mens 11 % har parkering på vej. De 23 % som har parkering ved ejendom bor f.eks. i boligselskaber, ejerforeninger m.m. Der er i disse foreninger/selskaber fælles parkeringspladser. Foreningerne/selskaberne står selv for at deres beboere har mulighed for at få opladt deres el-biler.

De 11 % som må benytte parkering på vej, har kun mulighed for at få opladet deres el-bil på offentligt tilgængelige ladestandere. På kommunale veje er det Tårnby Kommune, som skal tilvejebringe mulighed for at de 11% har mulighed for at få opladt deres el-biler. Dvs. som denne strategi skal bane vejen for at Tårnby Kommune tilvejebringer muligheden for at der bliver etableret ladestandere på offentlig vej.

I Tårnby Kommune er der 66% af boligerne som har privat parkering og dermed mulighed for at oplade på egen matrikel. Derfor omhandler denne strategi ikke de boligejere som har privat parkering med mulighed for privat egenopladning.

Eksisterende ladestandere i Tårnby Kommune

Der er indtil dato etableret 7 ladestandere af E.ON med mulighed for at 14 biler kan oplade på 4 forskellige lokationer i kommunen. Der er 4 pladser ved Vinkelhuse, 2 pladser ved Kastrup st., 4 pladser på Rådhusvænget og 4 pladser på Kastruplundgade. I 2019 blev det besluttet at disse p-pladser samt fremtidige p-pladser til el-biler skal være forbeholdt el-biler.




Behov for ladeinfrastruktur

Udviklingen i antal elbiler og ladestandere

Det forventes, at elbiler og ladestandere vil udvikles i de kommende år, hvilket har en indvirkning på behovet for ladepunkter og typer af ladepunkter. Elbilers rækkevidde har en betydning for hvor ofte en elbil skal oplades. Ladestanderen har en betydning for hvor hurtigt en elbil kan oplade.

Typer af ladestandere

Ladestandere er klassificeret som normal, hurtig og lynoplader, hvilket er betegnelsen for hvor mange KW laderen kan levere til elbilen. Normalladestanderen er den type ladestander, hvor bilen skal være tilsluttet i længst tid for at oplade. Denne ladestander etableres mest fordelagtigt, hvor man tilbringer mest tid, såsom i hjemmet. En hurtiglader kan oplade en del hurtigere end en normallader og passer til placeringer, hvor man tilbringer kortere tid end i hjemmet, men stadig noget tid f.eks. timer. Lynladeren leverer den hurtigste form for opladning og denne type ladestander placeres ved f.eks. motorveje, hvor man hurtig skal oplade bilen for at komme videre til sin destination. Der forventes ikke den store udvikling af ladestanderklassificeringerne. Det forventes at der kommer ladepunkter med 350 KW efter 2025, når elbilerne er udviklet til at kunne understøtte denne hurtige opladning.

			
	Normalladning	Hurtigladning	Lynladning
Placering	Privat og semioffentlig	Offentlig	Offentlig
Effekt	3,7-22 kW	50 - 150 kW	150-350 kW
Maks. ladehastighed (km/ladetime @ 200 Wh/km)	11-110 km/time	250-750 km/time	750-1.750 km/time

Kilde: Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler –Analyse og anbefalinger fra DEA og DTU, november 2019

Ældre elbiler har ikke de samme muligheder for opladning, som de nye elbiler har og vil have i fremtiden. Ældre modeller kan ikke lynoplade, da de er tofaset, men det forventes at alle nye elbiler vil have mulighed for trefaset opladning og derved vil kunne oplade med 11 kW. De ældre modeller oplades typisk i hjemmet via almindelig stikkontakt, hvilket forventes at blive helt udfaset til 2025. Dette indebærer at private husejere skal have en ladeboks etableret til de nye typer el-biler.

Elbilers rækkevidde

Det forventes at elbilers rækkevidde løbende forbedres i de kommende år ved at batteriernes kapacitet forhøjes. Det har betydning for hvor sjældent, der er behov for at oplade elbilen. Den positive udvikling vil give et øget incitament til at investere i en elbil, som kan køre længere ture før der er behov for en opladning.

Biltype (Euro car segment)	År	Kapacitet (kWh)	Energiforbrug (Wh/km)	Rækkevide (km)	Max køredage mellem opladning - 45,5 km/dag (dage)
Small (A+B) Ex: Renault Zoe 	2020	40	150	266	5
	2025	50		333	7
	2030	60		400	8
Medium (C) Ex: Nissan Leaf 	2020	50	175	285	6
	2025	70		400	8
	2030	80		457	10
Large (D,E,F) Ex: Tesla Model X 	2020	80	200	400	8
	2025	90		450	9
	2030	100		500	10

Kilde: Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler –Analyse og anbefalinger fra DEA og DTU, november 2019

Behovet for ladepunkter i Tårnby Kommune 2030

Under punktet bilejerskab i 2030 blev det konkluderet, at der vil være ca. 5.600 elbiler i Tårnby Kommune. Under punktet for parkeringsforhold blev det beskrevet at 11 % har parkering på vej og det er disse boligejere, som mangler et sted at kunne oplade deres nye el-bil. Hvordan de ca. 5.600 el-biler fordeler sig på de 3 parkeringsforhold vurderes at være afhængig af forholdene for disse borgere. Såfremt der ikke er infrastruktur til parkering på vej er antagelsen, at her vil der være en lille procentdel som har en el-bil. Hovedparten vil være hos borgerne med privat parkering. 11% har parkering på vejen og derfor er det vurderingen, at andelen af el-biler, der bliver parkeret på vejen er 11 % af ca. 5.600 el-biler. Dvs. 616 el-biler.

På baggrund af antallet af elbiler i 2030 kan antallet af ladepunkter beregnes. Til beregningen af antal ladepunkter i Tårnby Kommune er der brugt næsten de samme forudsætninger som DEA og DTU har brugt i rapporten "Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler". Der er en forudsætning som er ændret, hvilket er den gennemsnitlige kørsel km/dag. I Tårnby Kommune er den på 38,42 km/dag pr. bil og derfor bruges denne i stedet for landsgennemsnittet.

På baggrund af denne beregning vil behovet for ladepunkter i Tårnby Kommune være 44 stk. 22 KW ladepunkter.

Ladestanderbekendtgørelsen og dens betydning for Tårnby Kommune

Ladestanderbekendtgørelsen trådte i kraft d. 10. marts 2020 og omhandler forberedelse samt etablering af ladestandere i forbindelse med bygninger.

§3 Bestående bygninger med mere end 20 parkeringspladser, der ikke er beboelsesbygninger, skal have etableret mindst 1 ladestander i tilknytning til parkeringsanlægget senest 1. januar 2025.

Som grundlag for strategien er Tårnby Kommunes bygningsmasse gennemgået og der er 15 ejendomme, som falder ind under denne kategori:

1. Tårnby Skole
2. Korsvejens Skole
3. Pilegårdsskolen
4. Skelgårdsskolen
5. Multicentret
6. Kastrupgård
7. Kulturzonen
8. Rådhuset
9. Havnen
10. Amagerhallen
11. Kastrup Idræt Ved Røllikevej
12. Kastrup Idræt Ved Diget
13. Kastrup Gymnastikhal
14. Vestamager Idræt
15. Ugandavej 118-120

Ved disse bygninger skal der senest d. 1. januar 2025 være etableret 1 ladestander.

§4 Beboelsesbygninger med mere end 10 parkeringspladser, der gennemgår en større ombygning, skal forberede alle ombyggede parkeringspladser til ladestander.

Tårnby Kommune har nogle beboelsesbygninger(plejehjem), der er ikke nogen af disse som gennemgår en større ombygning p.t.

Stk. 2. Bygninger med mere end 10 parkeringspladser, der ikke er beboelsesbygninger, som gennemgår en større ombygning, skal etablere mindst 1 ladestander i tilknytning til parkeringsanlægget og forberede mindst hver femte ombyggede parkeringsplads til ladestander.

Der er en bygning som er i gang med at blive renoveret/nybygget og derfor hører under denne kategori.

1. Tårnby Stadion

Kortlægning af ladepunkter i Tårnby Kommune

Anbefalinger for placering af ladestander

Placering af ladestander handler om hvor folk parkerer. Det er mest hensigtsmæssigt at placere ladestander, der hvor folk opholder sig mest. Rapporten "Sådan skaber Danmark en grøn infrastruktur til 1 million elbiler" fra Dansk Elbil Alliance (DEA) og DTU beskriver de 10 parkeringslokationer, som er mest benyttet ud over parkering ved hjemmet.

Destination	Procent af samlet parkeringstid (væk fra bolig)	Gennemsnitligt tidsforbrug per besøg (TT:MM)	22 kW ladepunkt % af uges samlede ladebehov per stop*
1 Arbejdsplads (normale arbejdssted / arb.givers adresse)	57.02%	6:51	157%
2 Besøge familie/venner	12.15%	3:03	70%
3 Indkøb	5.43%	0:38	15%
4 Forlystelse (biograf, cafe, restaurant, sportstilskuer, kirke mv)	4.17%	2:41	62%
5 Idræts- og sportsudøvelse	3.19%	2:09	50%
6 Erhvervs-service, håndværk (Det er mit job)	2.80%	5:14	120%
7 Kunde- eller klientbesøg (Som en del af mit job)	2.73%	3:46	87%
8 Skolen / det faste uddannelsessted	2.14%	5:28	126%
9 Møder, konferencer (erhverv)	1.70%	3:16	75%
10 Anden fritidsaktivitet (Aftenskole, spejder osv)	1.57%	2:43	63%

Kilde: TU 2019. * 320 km per uge (45,5 km/dag), gns tidsforbrug, gns ladeeffekt 14,66 kW , 200 Wh/km

Kilde: Sådan skaber Danmark grøn infrastruktur til én million elbiler –Analyse og anbefalinger fra DEA og DTU, november 2019

De tre førstnævnte er arbejdsplads, familiebesøg og indkøb. Dvs. aller øverst er parkering ved hjemmet, som ikke er angivet af listen og dernæst bruger vi mest tid på arbejdspladsen. Folk parkerer også meget ved familiebesøg, som er 12 %. Indkøb er på 5 %. De resterende punkter er lavere end 5 %, dvs. mindre end 5 % af vores tid bruges ved disse steder, dog kan en nærmere gennemgang vise at når folk endelig er der bruger de en del tid på det.

Forlystelse som er nr. 4 på listen indeholder restaurant, biograf, sportsoplevelse, forlystelsespark, zoo m.m., hvor folk nemt kan bruge nogle timer. Til nogle af disse forlystelser kommer der også folk som har tilbagelagt en del km og derfor gerne vil parkere ved en ladestander.

Kortlægning af ladepunkter i Tårnby kommune

I afsnittet "behov for ladepunkter i Tårnby kommune 2030" blev der fundet frem til et behov for 44 ladepunkter. Der er allerede etableret 14 ladepunkter i Tårnby Kommune dvs. der er behov for yderligere 30 ladepunkter i kommunen. Antallet af de kommunale bygninger, som skal etablere ladestander er 16 og derfor vil der tilføjes 32 ladepunkter. Nogle af disse ladepunkter ligger et stykke væk fra boliger, der benytter sig af kantstensparkering. Det vurderes at 4 ladestander sv. til 8 ladepunkter ligger længere væk end beboere vil gå for at få opladt sin bil og følgelig vurderes det, at det vil være bedst at etablere yderligere 3 ladestander tættere på boliger med kantstensparkering. Dog vurderes det også, at placering af disse 3 ladestander skal afvente til efter etableringen af ladestanderne på kommunale grunde samt en evaluering af lademønstret derefter (efter 2025). Dette skal sikre at de rette placeringer udvælges, samt at der er et behov for flere ladestander.

Prioriteret rækkefølge af ladestandere

Listen er prioriteret efter placeringer, som ligger tættest på bygninger, som har kantstensparkering samt mængden af disse bygninger.

1. Kastrup Idræt Ved Diget
2. Kastrupgård
3. Kastrup Idræt Ved Røllikevej
4. Rådhuset
5. Korsvejens skole
6. Amagerhallen
7. Tårnby Stadion
8. Kastrup Gymnastikhø
9. Tårnby Skole
10. Pilegårdsskolen
11. Multicentret
12. Kulturzonen
13. Ugandavej 118-120
14. Skelgårdsskolen
15. Havnen
16. Vestamager Idræt

Evaluerings

Det vurderes at udviklingen af antallet af elbiler og benyttelsesgraden af de etablerede ladestandere skal evalueres i 2026, 2028 og 2030. Dette skal sikre, at ladeinfrastrukturen følger med udviklingen. I 2031 skal der forelægges en ny strategi for de næste 5-10 år afhængig af udviklingen samt hvor hurtigt det går.