

NOTAT

Januar 2024
2021-493

Udvikling i ladeinfrastruktur og bestand af el- og plug-in-hybridbiler

Der er stor opmærksomhed og interesse for, hvordan udbredelsen af ladeinfrastrukturen skrider frem samt for udviklingen i antallet af el- og plug-in-hybridbiler i Danmark. Aftalen om grøn vejtransport fra december 2020 har blandt andet til formål at accelerere udbredelsen af el- og plug-in-hybridbiler. For at det kan lykkes, er der behov for, at ladeinfrastrukturen følger med.

Nedenfor belyses udviklingen i ladeinfrastrukturen i Danmark til og med december 2023 samt udviklingen i bestanden af el- og plug-in-hybridbiler. Herunder belyses geografiske forskelle i udviklingen, fordelingen af lynladere, hurtigladere og normalladere samt karakteristika for bilparken. Datagrundlaget i notatet er med enkelte undtagelser fra ChargeX, *jf. boks 1 og 2*.

Boks 1: ChargeX-databasen

Indhold

Data over ladeinfrastrukturen opgøres ultimo måneden og på kommuneniveau med 2-3 ugers forsinkelse. Ladeinfrastruktur dækker over ladepunkter, ladesteder, ladeeffekt og operatører.

Derudover indeholder data fra ChargeX også informationer vedrørende de elektriske køretøjers specifikationer, som hentes fra Motorregisteret herunder bilernes ladetilkoblingspunkt, batteri og rækkevidde.

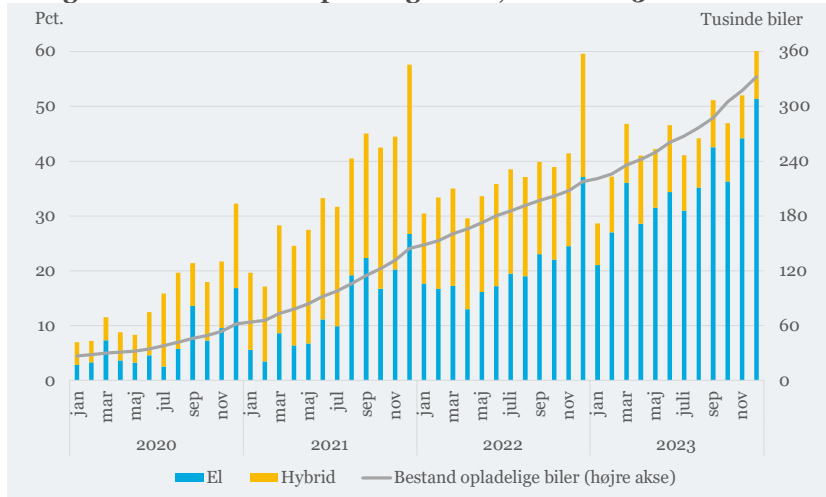
Læs mere om dataindsamling og de usikkerheder, der er forbundet med brugen af data fra ChargeX i Boks 2 sidst i notatet.

1 Udvikling i bilparken i perioden 2020-2023

Antallet af elbiler registreret i Danmark er mere end tolvdoblet siden januar 2020 og udgør ultimo december 2023 over 200.000 i hele landet. Bestanden af plug-in hybrider er godt ellevedoblet og udgør 123.000. Samlet set udgør el- og plug-in hybridbiler således godt 323.000 ultimo december 2023, *jf. figur 1*. Dette svarer til 11,4 pct. af den samlede bestand af biler.



Figur 1. Udviklingen i nyregistrerede elbiler og plug-in hybridbiler og samlet bestand af opladelige biler, 2020-2023.



Anm: Elbiler omfatter alene biler, der udelukkende kører på batteri, Battery-powered Electric Vehicle (BEV). Plug-in hybrider (PHEV) er forsynet med en forbrændingsmotor i tillæg til en batteridrevne motor. Bestanden af elbiler omfatter alle biler registreret i Motorregistret. Bestanden tager dermed højde for tilgang af biler, som dækker over nysalg, importerede og brugte biler, samt afgang, som dækker over biler, der eksporteres til udlandet, skrottes eller mister nummerpladen midlertidig f.eks. ved salg til forhandler. Ændringer i bestanden kan derfor adskille sig markant fra nyregistrerede biler i måneden, der alene tæller første gang en bil registreres. Bestanden er opgjort ultimo måneden og antallet af nyregistreringer er en optælling i løbet af måneden.

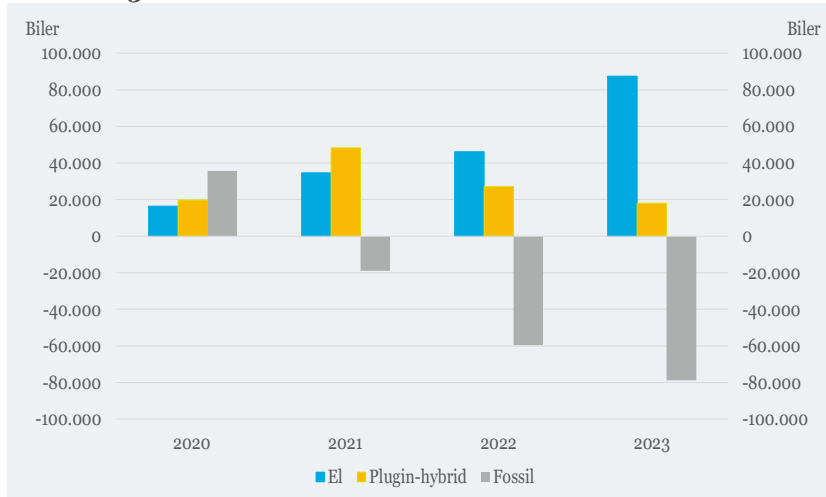
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

I december 2022 udgjorde elbiler 37 pct. af de samlede nyregistreringer, hvilket svarede til 5.600 biler. I december 2023 var andelen steget til 51 pct. svarende til næsten 10.000 biler, hvilket er første gang, at andelen af elbiler overstiger 50 pct. af nyregistreringerne.

Bestanden af elbiler oplever en accelererende udvikling i tilgangen. Tilgangen var godt 16.000 biler i 2020, mens tilgangen i 2023 var godt 87.000 biler, *jf. figur 2*. Omvendt er bestanden af fossile biler gået fra en nettotilgang på 35.000 biler i 2020 til en nettoafgang på 78.000 biler i 2023. Det skyldes særligt, at bestanden af dieslbiler har været faldende siden august 2020, mens bestanden af benzinerbiler har været faldende siden august 2021.



Figur 2. Udviklingen i bestanden af biler fra januar til december, 2020-2023.



Anm: Elbiler omfatter alene biler, der udelukkende kører på batteri, Battery-powered Electric Vehicle (BEV). Plug-in hybrider (PHEV) er forsynet med en forbrændingsmotor i tillæg til en batteridreven motor. Fossilbiler omfatter alle benzin- og dieselbiler. Bestanden af elbiler omfatter alle biler registreret i Motorregistret. Bestanden tager dermed højde for tilgang af biler, som dækker over nysalg, importerede og brugte biler, samt afgang, som dækker over biler, der eksporteres til udlandet, skrottes eller mister nummerpladen midlertidig f.eks. ved salg til forhandler. Ændringer i bestanden kan derfor adskille sig markant fra nyregistrerede biler i måneden, der alene tæller første gang en bil registreres. Bestanden er opgjort ultimo måneden.

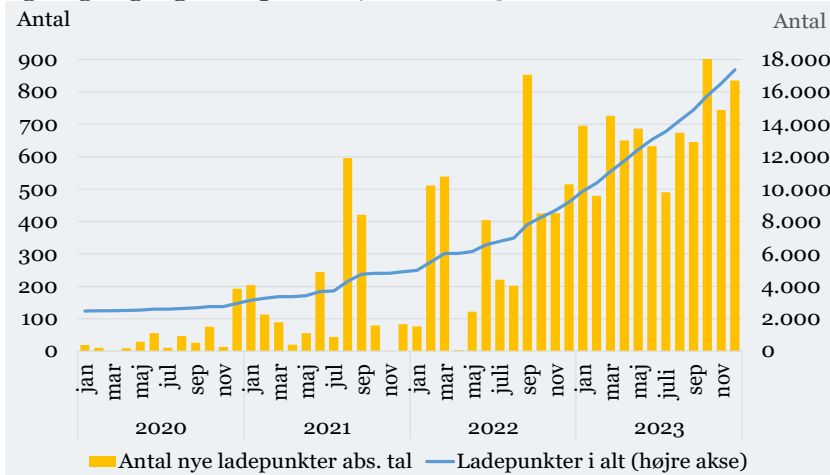
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

2 Udvikling i antallet af ladepunkter

Antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter er i 2023 steget med godt 8.100, så der ved udgangen af december 2023 var knap 17.400 ladepunkter fordelt rundt om i landet, *jf. figur 3*. Samlet set er antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter næsten syvdoblet siden januar 2020. I 2023 er der sket den hidtil største tilgang i antallet af ladepunkter i Danmark.



Figur 3. Udvikling og måned-til-måned vækst i antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter, 2020-2023.



Anm: Tallene er behæftet med usikkerhed – særligt i de enkelte måneder – idet et ladepunkt, der bliver sat op i august, måske først bliver registreret i september. Udsving i enkelte måneder skal derfor tolkes med forsigtighed. Antallet af ladepunkter er opgjort ultimo måneden.

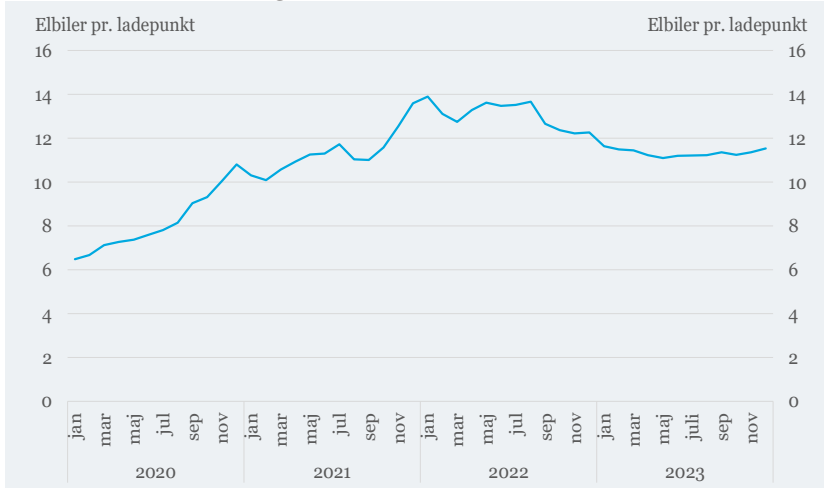
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Der er 11,5 elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt ultimo december 2023. Antallet af elbiler pr. offentligt ladepunkt har været stigende fra 6,5 elbiler pr. offentligt ladepunkt i januar 2020 til 13,9 elbiler pr. offentligt ladepunkt i januar 2022. Dette skyldes, at antallet af elektriske køretøjer i denne periode er vokset hurtigere end udviklingen i offentlige ladepunkter. I samme periode er både køretøjernes rækkevidde og andelen af private opladninger dog steget.

Herefter stagnerede udviklingen, men fra august 2022 til maj 2023 var antallet af elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt faldende, da antallet af ladepunkter er steget relativt mere end antallet af elbiler, *jf. figur 4*. Fra maj 2023 til december 2023 har antallet af elbiler pr. ladestander været svagt stigende fra 11,1 til 11,5.



Figur 4. Antal elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt, januar 2020 – december 2023.



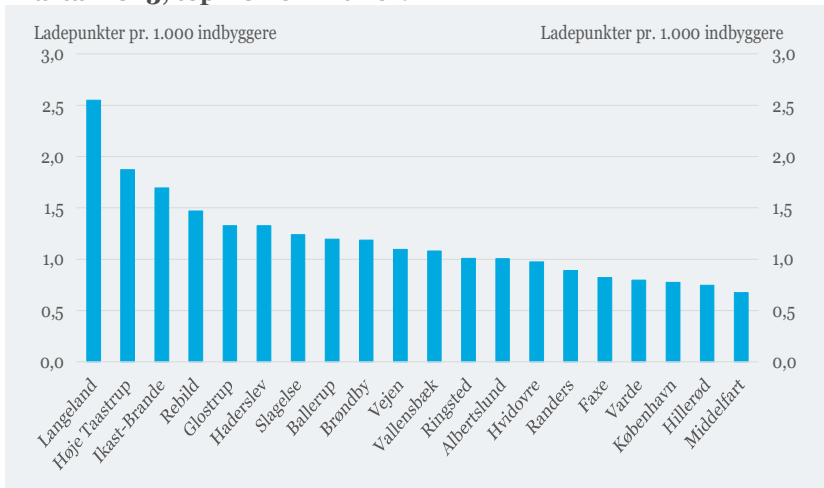
Anm.: Tallene er behæftet med usikkerhed – særligt i de enkelte måneder – idet et ladepunkt, der bliver sat op i august, måske først bliver registreret i september. Udsving i enkelte måneder skal derfor tolkes med forsigtighed. Tallene er opgjort ultimo måneden.

Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics og Danmarks Statistik.

3 Geografisk spredning af ladepunkter

Tallene fra 4. kvartal 2023 viser, at udviklingen i ladestander sker over hele landet. Den største stigning opgjort i antal ladepunkter pr. 1000 indbyggere var i Langeland Kommune, hvor antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter steg med 2,5 punkter pr. tusind indbyggere, *jf. figur 5*. 11 af kommunerne i top-20 over de største ændringer i antallet af ladestander pr. 1.000 indbyggere findes uden for Region Hovedstaden.

Figur 5. Ændring i antal ladepunkter pr. 1.000 indbyggere i 4. kvartal 2023, top-20 kommuner.



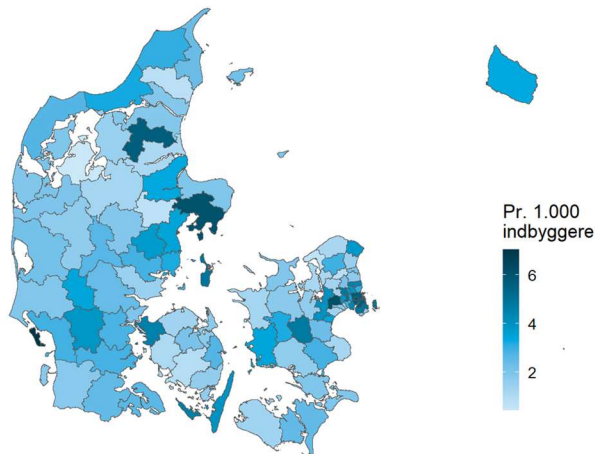
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.



I 82 pct. af kommunerne er ladeinfrastrukturen blevet udvidet i det seneste kvartal.

Koncentrationen af ladepunkter pr. 1000 indbyggere varierer fra 0,4 i Skive Kommune til 7,1 i Fanø Kommune, mens landsgennemsnittet ligger på 2,99 ladepunkter pr. 1.000 indbyggere, *jf. figur 6*.

Figur 6. Antal ladepunkter pr. 1.000 indbyggere, december 2023.

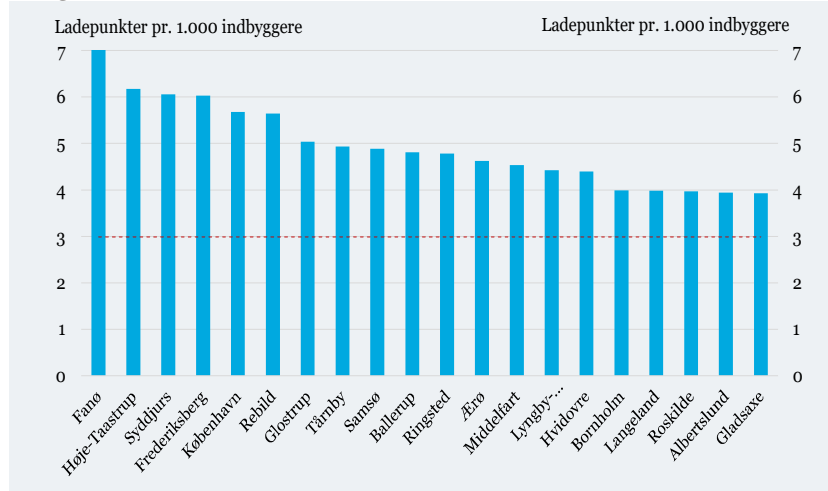


Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Selvom stigningen dækker hele landet, er der særligt i Hovedstadsområdet en relativt høj koncentration af offentligt tilgængelige ladepunkter. Ud af de 20 kommuner med flest offentligt tilgængelige ladepunkter samlet set ligger 11 i Region Hovedstaden. Sammenlignet med senest kvartalsrapporten har Frederiksberg rykket fra 2. plads til 4. plads og Høje-Taastrup og Syddjurs indtager henholdsvis 2. og 3. pladsen. De resterende kommuner med flest ladepunkter pr. 1000 indbyggere er primært ø- og landkommuner som Fanø, Samsø og Ærø men også kommuner som Roskilde, Middelfart og Ringsted, *jf. figur 7*.



Figur 7. Top-20 kommuner med flest ladepunkter, december 2023.



Anm: Den røde linje angiver landsgennemsnittet på 2,99 ladepunkter pr. tusinde indbyggere.
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Se *tabel 2* på sidste side i notatet for en oversigt over alle 98 kommuner.

5 Ladeeffekt

Nedenfor er dækningen af ladeinfrastruktur fordelt på effekten af ladepunkter beskrevet. Definitionen af ladeeffekt fremgår i *tabel 1*.

Tabel 1: Definitioner af ladetyper efter effekt

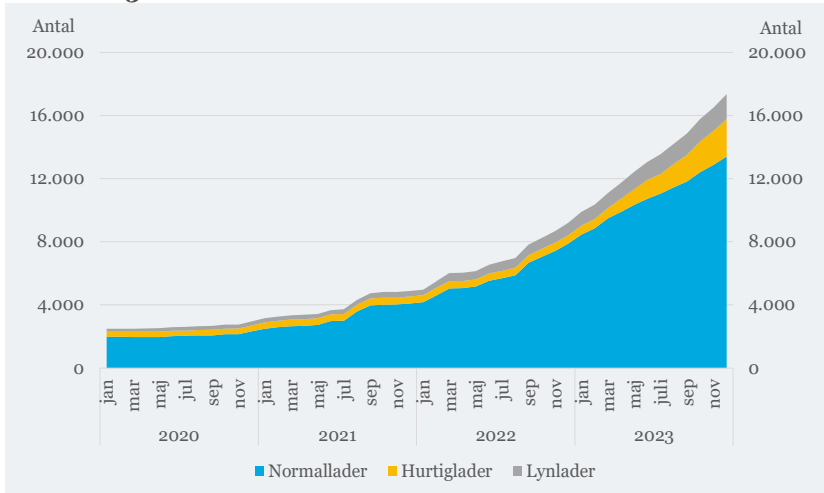
| | Normallader | Hurtiglader | Lynlader |
|---|--|----------------------|---|
| Ladeeffekt | ≤ 22 kW | 23-99 kW | ≥ 100 kW |
| Ladning fra tomt batteri, varighed | Ca. 6 timer | Ca. 30 – 60 minutter | Ca. 10-30 minutter |
| Lokation, eksempler | Bopæl, arbejdsplads eller parkeringspladser i det offentlige rum | Indkøbscentre | Rastepladser langs motorveje, tankstationer |

Kilde: Dansk Energi og Kommissionen for grøn omstilling af personbiler.

Ud af landets knap 17.400 offentligt tilgængelige ladepunkter tilhører ca. 77 pct. kategorien af normalladere med en ladeeffekt på op til 22 kilowatt, *jf. figur 8*. Normalladernes andel er faldet siden marts 2023, hvor de udgjorde 86 pct. af de offentligt tilgængelige ladere.



Figur 8. Offentligt tilgængelige ladepunkter fordelt på ladetyper, 2020-2023.



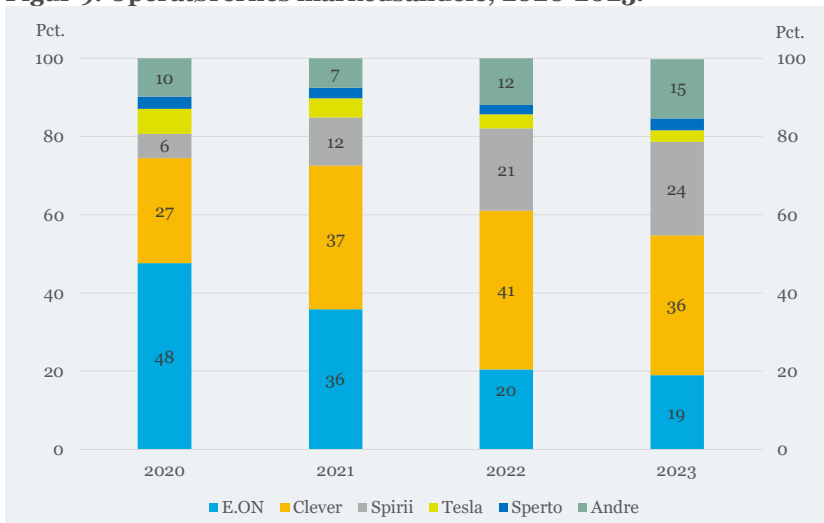
Anm: Antallet af ladepunkter er opgjort ultimo måneden.
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Hurtigladerne udgør ultimo december 2023 godt 13 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i hele landet, mens lynladere med en ladeeffekt på mindst 100 kilowatt udgør ni pct.

6 Operatører

I 2020 og 2021 var Clever og E.ON de to dominerende operatører på markedet. Siden 2022 har Spirii overhalet E.ON og ultimo december havde Clever og Spirii et samlet ejerskab på godt 60 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter, *jf. figur 9*. Andre operatører, der er tilstede i landet, er bl.a. Sperto, Tesla og Circle K.

Figur 9. Operatørernes markedsandele, 2020-2023.

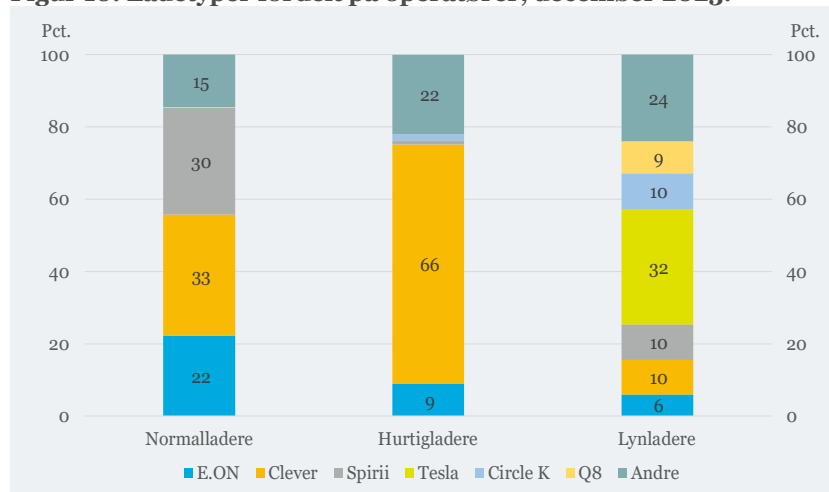


Anm.: Tesla tilhører kategorien offentligt tilgængelig, men en del af deres ladeudtag er alene kompatible med Teslas egne bilmodeller.
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.



Markedet for normalladere består primært af ladepunkter fra Clever, Spirii og E.ON, der har henholdsvis 33 pct., 30 pct. og 22 pct. af landets normalladere. Særligt Clever er også størst på markedet for hurtigladere med en markedsandel på 66 pct., hvor E.ON som nærmeste konkurrent har 9 pct., *jf. figur 10*.

Figur 10. Ladetyper fordelt på operatører, december 2023.



Anm.: Tesla tilhører kategorien offentligt tilgængelig, men en del af deres ladeudtag er alene kompatible med Teslas egne bilmodeller.

Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Landets offentligt tilgængelige lynladere ejes overvejende af Tesla, Circle K, Q8, Spirii og Clever. De resterende ladepunkter ejes af andre udbydere, herunder bl.a. E.ON, Sperto og Ionity. Det bemærkes, at en del af Teslas lynladere udelukkende er til anvendelse for Tesla-bilmodeller. Tesla-bilmodeller udgør ved seneste datatræk godt 29 pct. af den samlede bestand af elbiler i Danmark.



7 Dataindsamling og definitioner

Boks 2: ChargeX dataindsamling og begrebsafklaring

Dataindsamling: ChargeX indsamler data gennem forskellige kilder. Dels gennem læsning af operatørers API, gennem direkte indrapportering fra operatørerne på deres web-interface og derudover fra brugere af deres service. Enhver ændring håndteres manuelt for at sikre at informationerne i databasen er korrekte. Det betyder samtidig, at data er behæftet med betydelig usikkerhed.

Aggregering: Datasættet indeholder data på kommuner, regioner og hele landet, men indeholder ikke nøjagtige GPS-koordinater for ladepunkterne.

Offentligt tilgængeligt: Ud fra de offentligt tilgængelige informationer og indberetningerne fra brugerne vurderer ChargeX, om et ladepunkt er offentligt tilgængeligt eller ej. Ved tvivlsspørgsmål vil ChargeX typisk være konservative i vurderingen af ladepunkternes tilgængelighed. Det kan fx være når et ladepunkt er forbeholdt en særlig gruppe fx medarbejdere, kunder, taxier eller lignende – måske kun i et bestemt tidsinterval, hvorefter ladepunktet er offentligt tilgængeligt. I det tilfælde vil ladepunktet sandsynligvis indplaceres som ”privat” i ChargeX’ opgørelse.

ChargeX laver løbende kvalitetssikring af vurderingen af ladepunkternes tilgængelighed. I det omfang, at kvalitetssikringen fører til ændringer i status for de enkelte ladepunkter, kan det anses som databrud. En foreløbig undersøgelse tyder på, at ladepunkterne i begrænset omfang skifter status, og at status både ændres fra privat til offentlig og fra offentlig til privat, hvorfor det vurderes sikkert at sammenligne tallene over tid.

Elbiler og rækkevidde: ChargeX estimerer elbilernes rækkevidde ud fra data fra Dansk Motorregister. Disse data beriges med informationer fra producenternes hjemmesider, når der mangler oplysninger.

Tidsserier: En ændring af operatørernes API’er eller hjemmesider vil medføre fejl og unøjagtigheder i data på kort sigt, hvorfor særligt de seneste måneder i opgørelsen kan være usikre.



Tabel 2. Ladepunkter pr. 1.000 indbyggere fordelt på kommune, ultimo december 2023.

| Kommune | Ladeudtag pr. 1.000 indbyggere | Kommune | Ladeudtag pr. 1.000 indbyggere | Kommune | Ladeudtag pr. 1.000 indbyggere |
|----------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Fanø | 7,1 | Gentofte | 3,1 | Aalborg | 1,9 |
| Høje-Taastrup | 6,2 | Hjørring | 3,1 | Ishøj | 1,8 |
| Syddjurs | 6,1 | Brøndby | 3,0 | Tønder | 1,8 |
| Frederiksberg | 6,0 | Hillerød | 2,9 | Holbæk | 1,8 |
| København | 5,7 | Esbjerg | 2,9 | Kerteminde | 1,7 |
| Rebild | 5,6 | Horsens | 2,9 | Rudersdal | 1,7 |
| Glostrup | 5,0 | Faxe | 2,9 | Herning | 1,7 |
| Tårnby | 4,9 | Haderslev | 2,9 | Næstved | 1,7 |
| Samsø | 4,9 | Kolding | 2,8 | Svendborg | 1,6 |
| Ballerup | 4,8 | Nyborg | 2,7 | Lejre | 1,6 |
| Ringsted | 4,8 | Thisted | 2,7 | Dragør | 1,6 |
| Ærø | 4,6 | Ikast-Brande | 2,6 | Fredensborg | 1,5 |
| Middelfart | 4,5 | Sønderborg | 2,6 | Vesthimmerlands | 1,5 |
| Lyngby-Taarbæk | 4,4 | Aabenraa | 2,5 | Hedensted | 1,5 |
| Hvidovre | 4,4 | Guldborgsund | 2,5 | Greve | 1,4 |
| Bornholm | 4,0 | Vejle | 2,4 | Lolland | 1,3 |
| Langeland | 4,0 | Frederikshavn | 2,4 | Vallensbæk | 1,3 |
| Roskilde | 4,0 | Køge | 2,3 | Nordfyns | 1,3 |
| Albertslund | 3,9 | Læsø | 2,2 | Egedal | 1,3 |
| Gladsaxe | 3,9 | Ringkøbing-Skjern | 2,2 | Viborg | 1,3 |
| Vejen | 3,9 | Hørsholm | 2,1 | Kalundborg | 1,2 |
| Herlev | 3,9 | Odense | 2,1 | Stevns | 1,2 |
| Helsingør | 3,8 | Furesø | 2,0 | Gribskov | 1,2 |
| Skanderborg | 3,7 | Struer | 2,0 | Frederikssund | 1,1 |
| Solrød | 3,5 | Holstebro | 2,0 | Mariagerfjord | 1,1 |
| Aarhus | 3,5 | Fredericia | 2,0 | Assens | 1,1 |
| Billund | 3,4 | Vordingborg | 2,0 | Faaborg-Midtfyn | 0,9 |
| Slagelse | 3,4 | Norddjurs | 2,0 | Allerød | 0,8 |
| Randers | 3,3 | Morsø | 2,0 | Brønderslev | 0,8 |
| Rødovre | 3,3 | Lemvig | 2,0 | Favrskov | 0,7 |
| Jammerbugt | 3,3 | Odsherred | 1,9 | Halsnæs | 0,7 |
| Odder | 3,2 | Varde | 1,9 | Skive | 0,4 |
| Sorø | 3,2 | Silkeborg | 1,9 | | |

Kilde: ChargeX Analytics.