

NOTAT

November 2023
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 september 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 de henter fra Motorregisteret herunder bilernes lade-tilkoblingspunkt, batteri og rækkevidde.

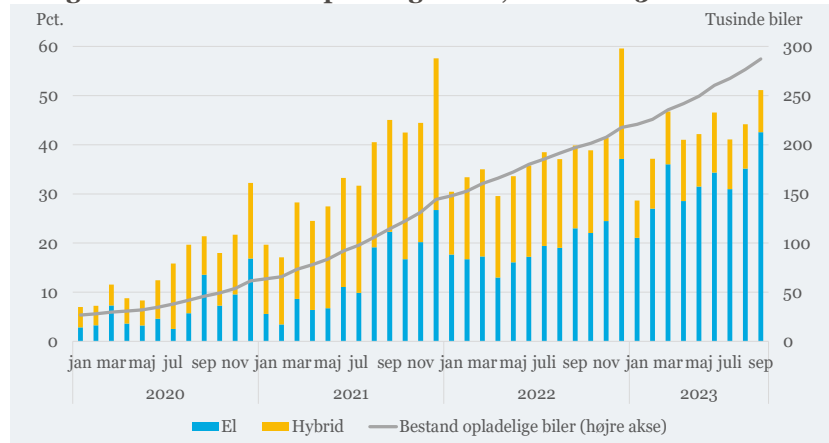
Læs mere om dataindsamling og de usikkerheder, der er forbundet med brugen af data fra ChargeX i Boks 2 sidst i notatet.

1 Udvikling i bilparken i perioden 2020-2023

Antallet af elbiler registreret i Danmark er mere end tidoblet siden januar 2020 og udgør ultimo september 2023 godt 169.000 i hele landet. Bestanden af plug-in hybrider er godt ellevedoblet og udgør godt 118.000. Samlet set udgør el- og plug-in hybridbiler således godt 287.000 ultimo september 2023, *jf. figur 1*. Dette svarer til 10,2 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.

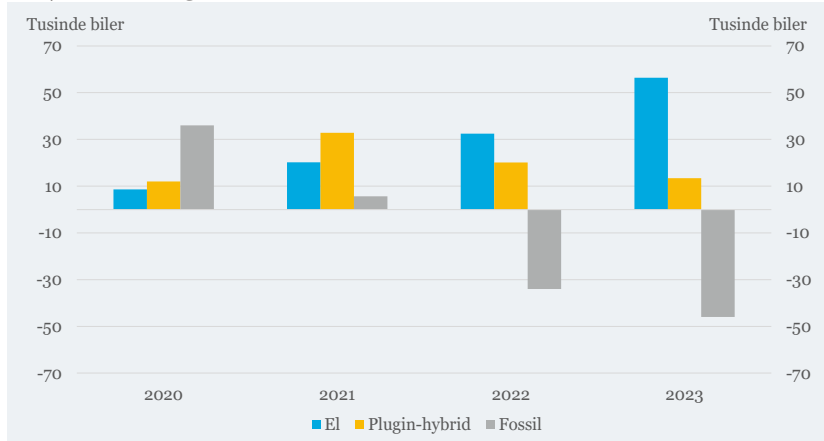
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Det seneste år er elbilers andel af nyregistrerede biler steget fra 23 pct. i september 2022, svarende til 3.000 biler, til 43 pct. i september 2023, svarende til godt 6.400 biler.

Bestanden af elbiler oplever en accelererende udvikling i tilgangen. Tilgangen var godt 8.600 biler i de første ni måneder af 2020, mens tilgangen i de første ni måneder af 2023 var godt 56.000 biler, *jf. figur 2*. Omvendt er bestanden af fossile biler gået fra en nettotilgang på 36.000 biler i de første ni måneder af 2020 til en nettoafgang på 46.000 biler i de første 9 måneder af 2023. Det skyldes særligt, at bestanden af dieslbiler har været faldende siden august 2020, mens bestanden af benzinbiler har været faldende siden august 2021.



Figur 2. Udviklingen i bestanden af biler fra januar til september, 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. Fossil biler omfatter alle benzin- og dieslbiler. 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.

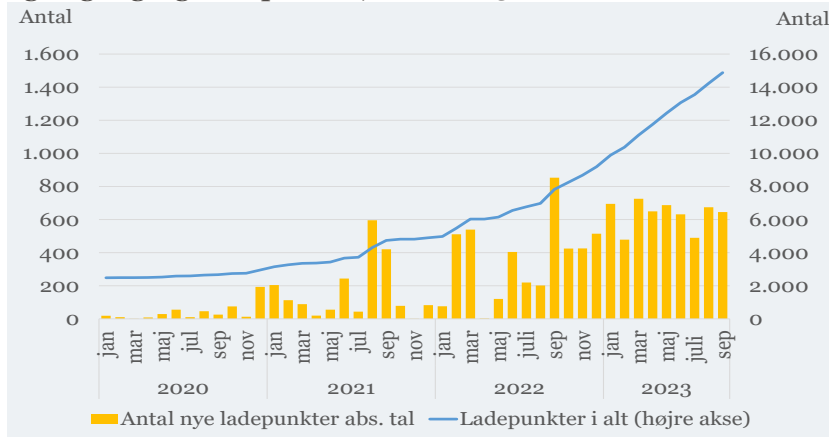
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

2 Udvikling i antallet af ladepunkter

Antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter er i de første ni måneder af 2023 steget med godt 5.600, så der ved udgangen af september 2023 var godt 14.800 ladepunkter fordelt rundt om i landet, *jf. figur 3*. Samlet set er antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter næsten seksdoblet siden januar 2020. Den største tilgang i antallet af ladepunkter er sket det seneste år, hvor antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter er steget med godt 7.000.



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.

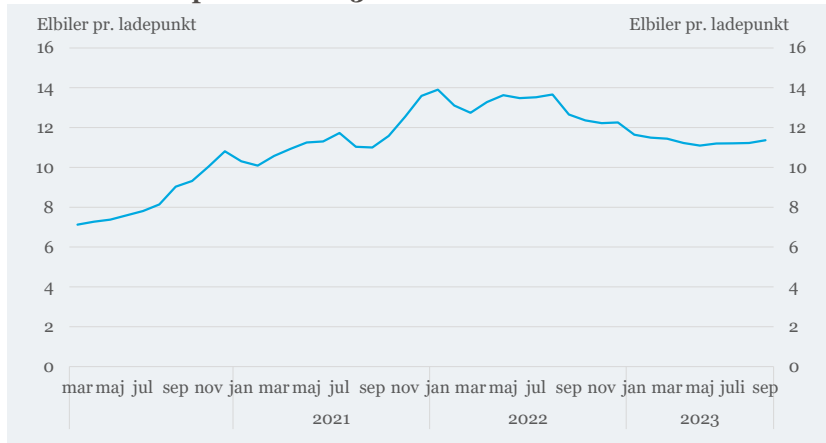
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Der er 11,3 elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt ultimo september 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, og 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 september 2023 har antallet af elbiler per ladestander været relativt stabilt omkring 11,2.



Figur 4. Antallet elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt, januar 2020 – september 2023.



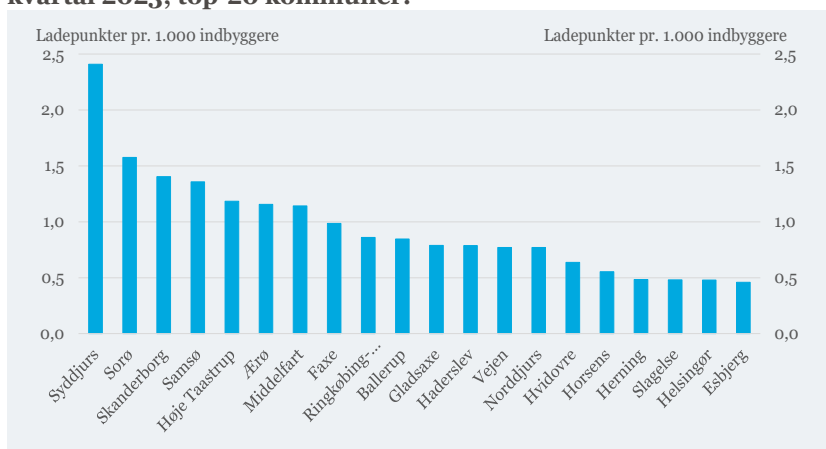
Anm.: Tallene er behæftet med usikkerhed – særligt i de enkelte måneder – idet et ladepunkt, der bliver sat op i august, måske først bliver registreret i september. Udsving i enkelte måneder skal derfor tolkes med forsigtighed. Tallene er opgjort ultimo måneden.

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

3 Geografisk spredning af ladepunkter

Tallene fra 3. kvartal 2023 viser, at udviklingen i ladestanderer sker over i hele landet. Den største stigning opgjort i antal ladepunkter pr. 1000 indbyggere var i Syddjurs Kommune, hvor antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter steg med 2,4 punkter pr. tusind indbyggere, *jf. figur 5*. 15 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. tusinde indbyggere i 3. kvartal 2023, top-20 kommuner.



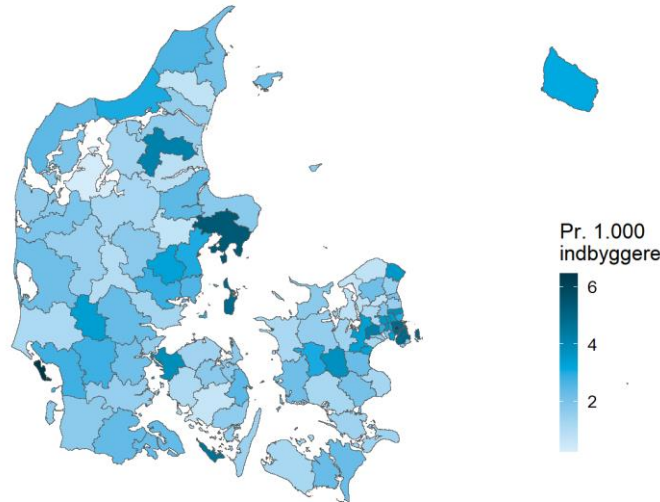
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

I 80 pct. af kommunerne er ladeinfrastrukturen blevet udvidet i det seneste kvartal.



Koncentrationen af ladepunkter pr. 1000 indbyggere varierer fra 0,24 i Vallensbæk Kommune til 6,46 i Fanø Kommune, mens landsgennemsnittet ligger på 2,56 ladepunkter pr. 1.000 indbyggere, *jf. figur 6*.

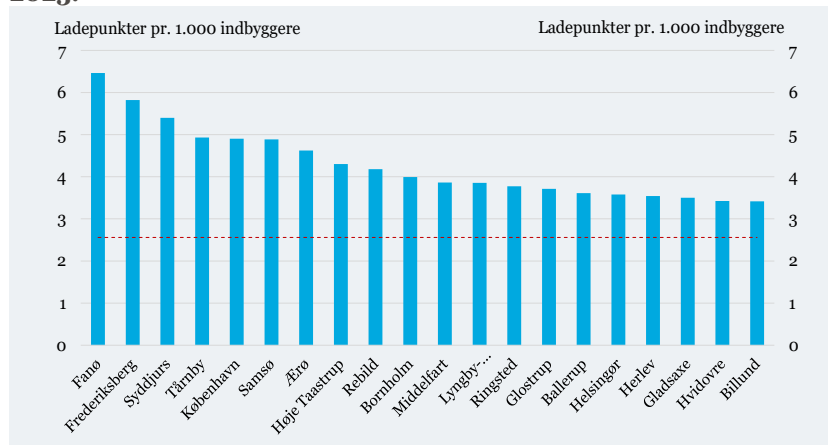
Figur 6. Antal ladepunkter pr. 1.000 indbyggere, september 2023.



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 ligger 12 i Region Hovedstaden. De resterende kommuner med flest ladepunkter pr. 1000 indbyggere er særligt ø- og landkommuner som Fanø, Samsø og Ærø samt kommuner *jf. figur 7*.

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



Anm: Den røde linje angiver landsgennemsnittet på 2,26 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*.

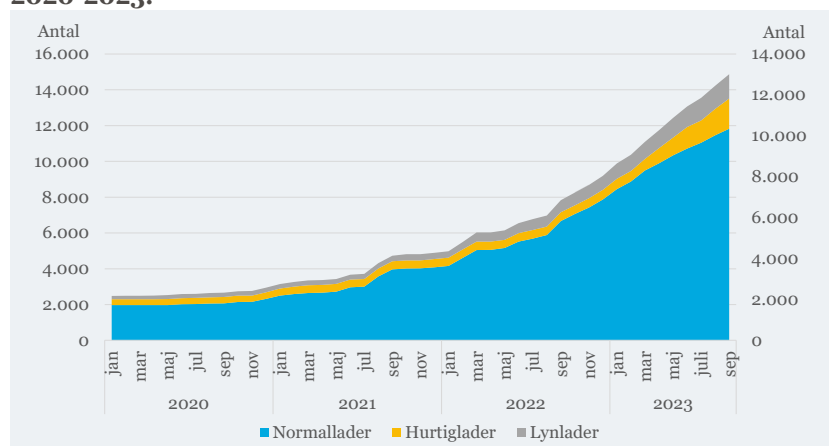
Tabel 1: Definitioner af ladetyper efter effekt

	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	På bopæl, arbejdsplads eller parkeringsplader i det offentlige rum	Indkøbscentre	Rastepladser langs motorveje, tankstationer

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

Ud af landets godt 14.800 offentligt tilgængelige ladepunkter tilhører ca. 80 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.

Hurtigladere udgør ultimo september 2023 godt 11 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i hele landet, mens lynladere med

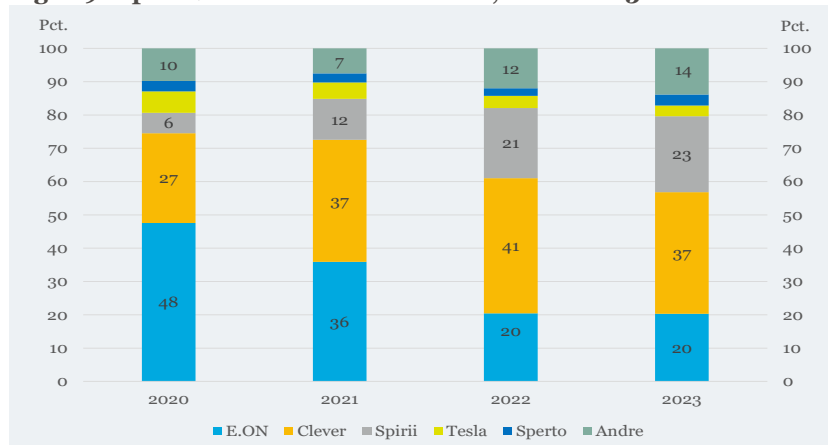


en ladeeffekt på mindst 100 kilowatt udgør ni pct. Lyn- og hurtigladere andel af det samlede antal ladepunkter er næsten uændret siden 2020.

6 Operatører

Over de seneste tre år har Clever og E.ON været de to dominerende operatører på markedet. Ultimo september havde de to selskaber et samlet ejerskab på godt 57 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter, *jf. figur 9*. Clever har i løbet af de sidste tre år overtaget markedsandele fra særligt E.ON. Derudover er Spirii's markedsandele steget til 23 pct. ultimo september 2023. Andre operatører, der er tilstede i landet, er bl.a. Sperto, Tesla og Circle K.

Figur 9. Operatørernes markedsandele, 2020-2023.



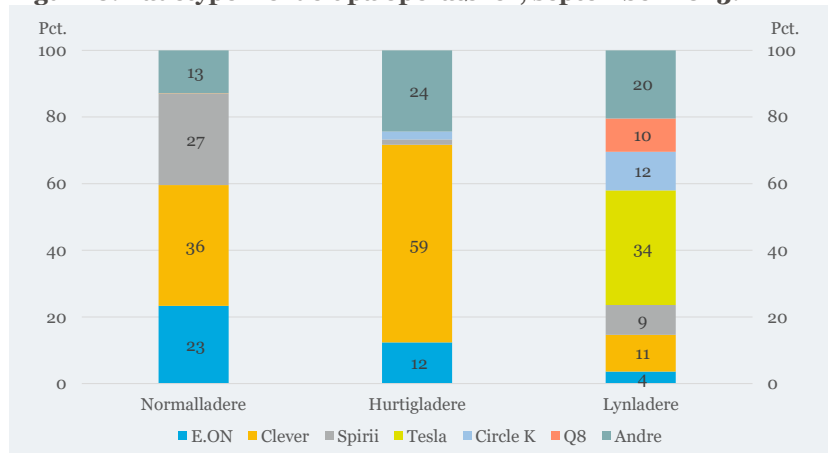
Anm.: Tesla tilhører kategorien offentligt tilgængelig, men en del af deres ladeudtag er alene kompatible med Teslas egne bilmodeller.

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 36 pct., 23 pct. og 27 pct. af landets normalladere. Clever og E.ON er også størst på markedet for hurtigladere med en markedsandel for Clever på ca. 59 pct. og for E.ON på ca. 12 pct., *jf. figur 10*.



Figur 10. Ladetyper fordelt på operatører, september 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 og Clever. De resterende ladepunkter ejes af andre udbydere, herunder bl.a. Spirii, 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 20 pct. af den samlede bestand af elbiler.



7 Dataindsamling og definitioner

Boks 2: ChargeX dataindsamling og begrebsafklaring

Dataindsamling: ChargeX indsamler data gennem forskellige kilder. Dels gennem læsning af operatørens 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’s 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 producenterne hjemmesider, når der mangler oplysninger.

Tidsserier: En ændring af operatørens 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 september 2023.

Kommune	Ladeudtag pr. 1.000 indbyggere	Kommune	Ladeudtag pr. 1.000 indbyggere	Kommune	Ladeudtag pr. 1.000 indbyggere
Fanø	6,5	Odder	2,6	Aalborg	1,58
Frederiksberg	5,8	Nyborg	2,5	Holbæk	1,56
Syddjurs	5,4	Randers	2,4	Haderslev	1,54
Tårnby	4,9	Thisted	2,4	Fredensborg	1,49
København	4,9	Aabenraa	2,3	Herning	1,47
Samsø	4,9	Sønderborg	2,3	Rudersdal	1,47
Ærø	4,6	Vejle	2,3	Langeland	1,43
Høje Taastrup	4,3	Køge	2,3	Vordingborg	1,38
Rebild	4,2	Guldborgsund	2,3	Lejre	1,33
Bornholm	4,0	Læsø	2,2	Nordfyn	1,31
Middelfart	3,9	Hillerød	2,2	Vesthimmerland	1,29
Lyngby-Taarbæk	3,9	Ringkøbing-Skjern	2,2	Hedensted	1,28
Ringsted	3,8	Slagelse	2,2	Greve	1,23
Glostrup	3,7	Kolding	2,2	Stevns	1,23
Ballerup	3,6	Frederikshavn	2,1	Viborg	1,22
Helsingør	3,6	Hørsholm	2,1	Næstved	1,18
Herlev	3,5	Faxe	2,1	Lolland	1,18
Gladsaxe	3,5	Holstebro	2,0	Kalundborg	1,15
Hvidovre	3,4	Morsø	2,0	Varde	1,12
Billund	3,4	Furesø	1,9	Assens	1,07
Roskilde	3,3	Brøndby	1,8	Egedal	1,06
Solrød	3,3	Norddjurs	1,8	Ikast-Brande	0,94
Skanderborg	3,3	Struer	1,7	Mariagerfjord	0,83
Rødovre	3,2	Silkeborg	1,7	Frederikssund	0,79
Sorø	3,1	Odense	1,7	Gribskov	0,73
Jammerbugt	3,0	Kerteminde	1,7	Brønderslev	0,71
Aarhus	3,0	Tønder	1,7	Allerød	0,70
Gentofte	3,0	Odsherred	1,7	Favrskov	0,68
Albertslund	2,9	Ishøj	1,7	Halsnæs	0,67
Horsens	2,8	Svendborg	1,6	Faaborg-Midtfyn	0,62
Vejen	2,8	Dragør	1,6	Skive	0,30
Esbjerg	2,8	Lemvig	1,6	Vallensbæk	0,24
Hjørring	2,6	Fredericia	1,6		

Kilde: ChargeX Analytics.