

NOTAT

august 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 juni 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 køretøjs specifikationer, som de henter fra Motorregisteret herunder bilernes lade-tilkoblingspunkt, batteri og rækkevidde.

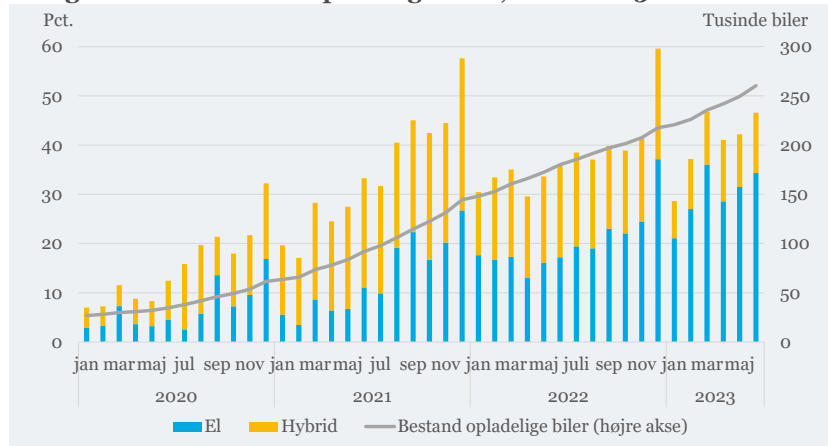
Læs mere om dataindsamling og de usikkerheder, der er forbundet med brugen af data fra ChargeX i Boks 2 sidst i notatet.

1 Udvikling i bilparken i perioden 2020-2023

Antallet af elbiler registreret i Danmark er fordoblet siden januar 2020 og udgør ultimo juni 2023 godt 146.000 i hele landet. Bestanden af plug-in hybrider er godt ellevedoblet og udgør godt 114.000. Samlet set udgør el- og plug-in hybridbiler således godt 260.000 ultimo juni 2023, *jf. figur 1*. Dette svarer til 9,2 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.

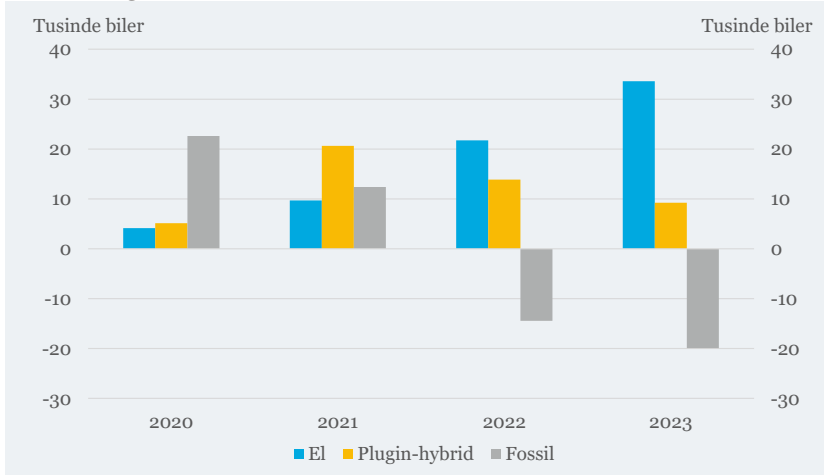
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Det seneste år er elbilers andel af nyregistrerede biler steget fra knap 17 pct. i juni 2022, svarende til 2.575 biler, til 34 pct. i juni 2023, svarende til 6.350 biler.

Bestanden af elbiler oplever en accelererende udvikling i tilgangen, hvor tilgangen var godt 4.100 biler i første halvår 2020, mens tilgangen i første halvår 2023 var knap 34.000 biler, *jf. figur 2*. Omvendt er bestanden af fossile biler gået fra en nettotilgang på knap 23.000 biler i første halvår i 2020 til en nettoafgang på knap 20.000 biler i første halvår 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 juni, 2020-2023.



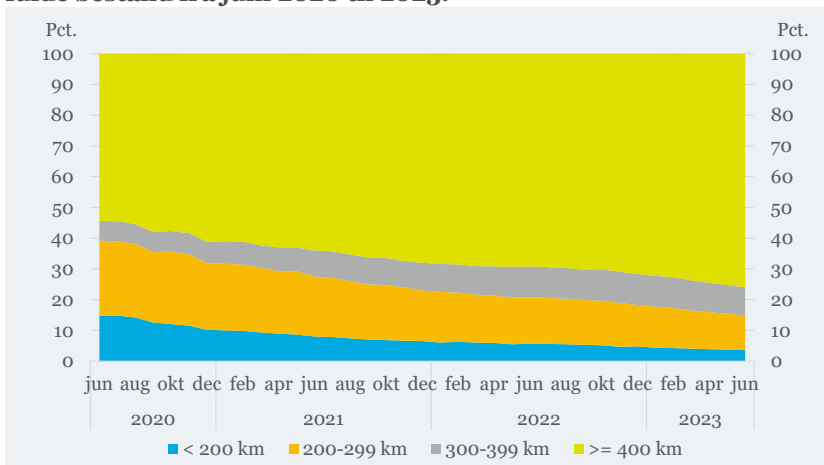
Anm: Elbiler omfatter alene biler, der udelukkende kører på batteri, Battery-powered Electric Vehicle (BEV). Plug-in hybrider (PHEV) er forsynet med en forbrændingsmotor i tillæg til en batteridrevne motor. Fossil biler omfatter alle benzin- og dieslbiler. Bestanden af elbiler omfatter alle biler registreret 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 Elbilers rækkevidde

Andelen af elbiler med en rækkevidde på over 400 km er steget fra godt 54 pct. i juni 2020 til knap 76 pct. i juni 2023, jf. figur 3.

Figur 3. Udviklingen i elbilers rækkevidde, som andel af den fulde bestand fra juni 2020 til 2023.



Anm: Elbiler omfatter alene biler, der udelukkende kører på batteri, Battery-powered Electric Vehicle (BEV). Der mangler data på rækkevidde på nogle køretøjer, men tallene i figurene dækker over ca. 95 pct. af den samlede bestand i hvert år. Køretøjernes batteristørrelse og dermed rækkevidde er estimeret ud fra bilens vægt, mærke og model. Data er opgjort ultimo måneden.

Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics som er hentet via Dansk Motorregister.

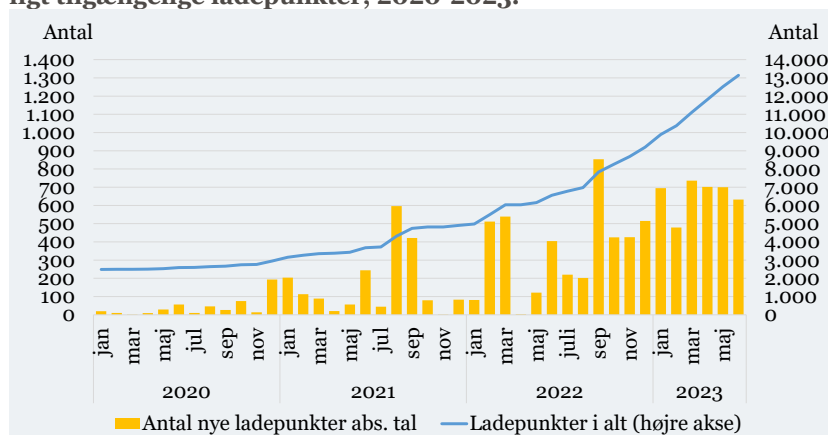


Samtidig er andelen af elbiler med en rækkevidde på under 200 km faldet fra godt 15 pct. til godt 4 pct. Sidstnævnte skyldes dog ikke, at der er færre elbiler i bestanden med kort rækkevidde i 2023, men derimod at der er kommet relativt flere elbiler med længere rækkevidde.

3 Udvikling i antallet af ladepunkter

Antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter er i de første seks måneder af 2023 steget med godt 3.900, så der ved udgangen af juni 2023 var godt 13.100 ladepunkter fordelt rundt om i landet, *jf. figur 4*. Samlet set er antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter mere end femdoblet siden januar 2020. Den største tilgang i antallet af ladepunkter er sket det seneste år, hvor antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter er steget med knap 6.600.

Figur 4. 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.

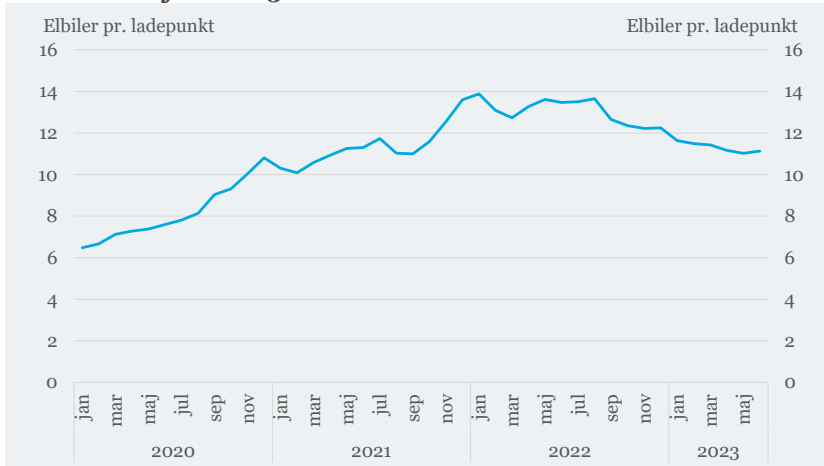
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Der er 11,1 elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt ultimo juni 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 siden august 2022 er antallet af elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt faldet, fordi antallet af ladepunkter er steget relativt mere end antallet af elbiler, *jf. figur 5*.



Figur 5. Antallet elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt, januar 2020 – juni 2023.



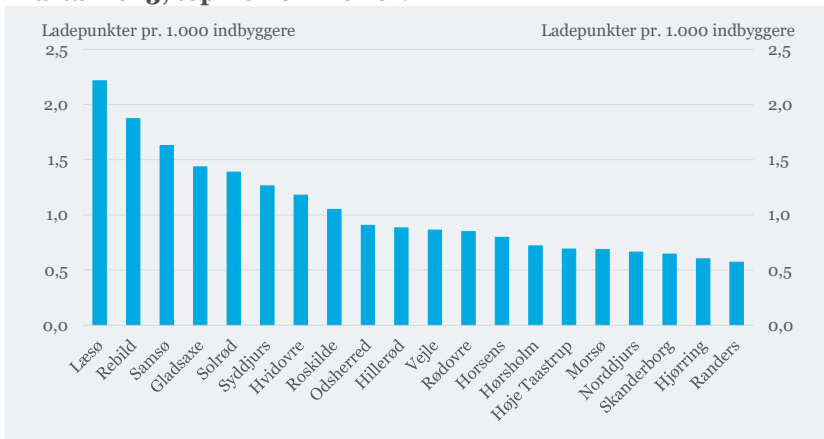
Anm.: Tallene er behæftet med usikkerhed – særligt i de enkelte måneder – idet et ladepunkt, der bliver sat op i august, måske først bliver registreret i september. Udsving i enkelte måneder skal derfor tolkes med forsigtighed. Tallene er opgjort ultimo måneden.

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

4 Geografisk spredning af ladepunkter

Mens udviklingen i ladeinfrastruktur tidligere har været størst i kommuner i Region Hovedstaden, viser tallene fra 2. kvartal 2023, at udviklingen nu sker over i hele landet. Den største stigning opgjort i antal ladepunkter pr. 1000 indbyggere var i Læsø Kommune, hvor antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter steg med 2,2 pr. tusind indbyggere, *jf. figur 6*. Over halvdelen af kommunerne i top-20 med største ændringer er uden for Region Hovedstaden.

Figur 6. Ændring i antal ladepunkter pr. tusinde indbyggere i 2. kvartal 2023, top-20 kommuner.



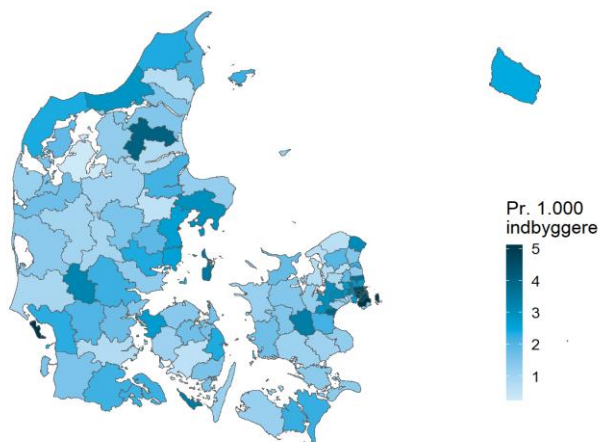
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.



I knap 86 pct. af kommunerne er ladeinfrastrukturen blevet udvidet i det seneste kvartal, og i godt 13 pct. af kommunerne er der ikke sket nogen ændring i perioden.

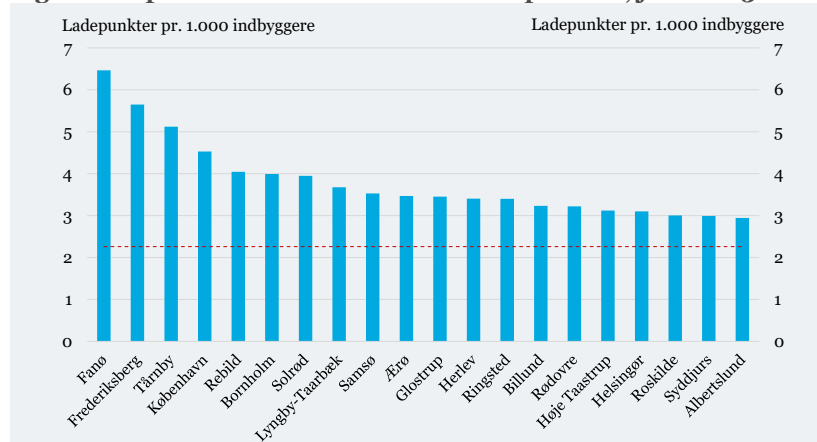
Dermed er der fra 2. kvartal offentligt tilgængelige ladepunkter i alle landets kommuner, *jf. figur 7*. Koncentrationen af ladepunkter pr. 1000 indbyggere varierer fra 0,24 i Vallensbæk Kommune til 6,46 i Fanø Kommune, mens landsgennemsnittet ligger på 2,26 ladepunkter pr. 1.000 indbyggere.

Figur 7. Antal ladepunkter pr. 1.000 indbyggere, juni 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 de 11 i Region Hovedstaden. De resterende kommuner med flest ladepunkter pr. 1000 indbyggere er særligt ø- og landkommuner som Fanø og Ærø samt kommuner, der er knudepunkter tæt på motorvej, som Ringsted, Nyborg og Roskilde, *jf. figur 8*.

**Figur 8. Top-20 kommuner med flest ladepunkter, juni 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

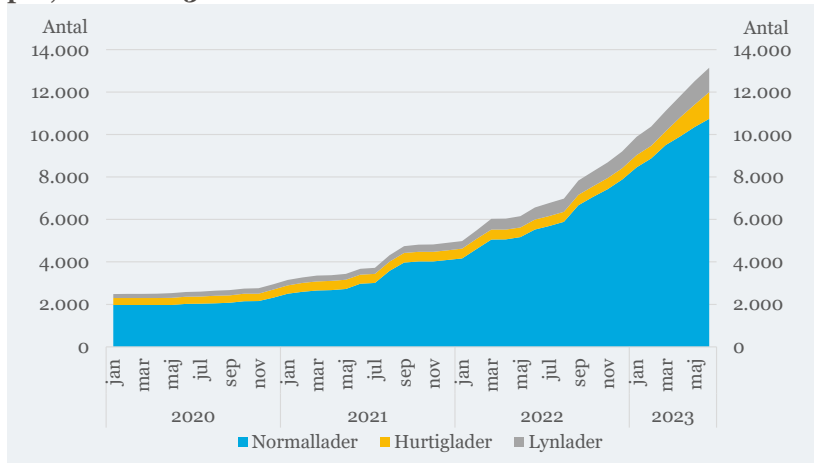
	Normallader	Hurtiglader	Lynlader
Ladeeffekt	≤ 22 kW	23-99 kW	≥ 100 kW
Ladning fra tomt batteri, varighed	Ca. 6 timer	Ca. 30 – 60 minutter	Ca. 10-30 minutter
Lokation, eksempler	På bopæl, arbejdsplads eller parkeringsplader i det offentlige rum	Indkøbscentre	Rastepladser langs motorveje, tankstationer

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

Ud af landets godt 13.100 offentligt tilgængelige ladepunkter tilhører ca. 82 pct. kategorien af normalladere med en ladeeffekt på op til 22 kilowatt, *jf. figur 9*. Normalladernes andel er steget siden 2020, hvor de udgjorde knap 78 pct. af de offentligt tilgængelige ladere.



Figur 9. 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.

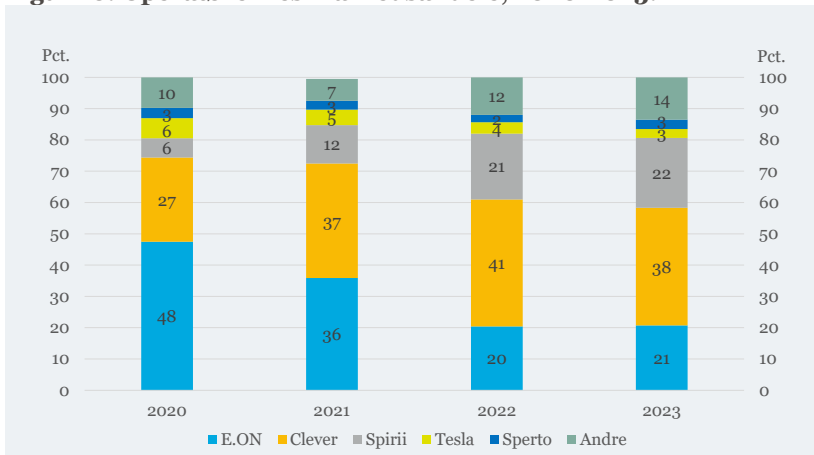
Hurtigladerne udgør ultimo juni 2023 knap ti pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i hele landet, mens lynladere med en ladeeffekt på mindst 100 kilowatt udgør knap ni pct. Lynladernes andel er uændret siden 2020, mens hurtigladerens andel er faldet. Den uændrede andel for lynladere og den faldende andel for hurtigladerne skal ses i lyset af, at det samlede antal offentligt tilgængelige ladepunkter er steget markant i perioden. Dermed er antallet af hurtigladerne næsten tredoblet siden 2020, mens alene 73 pct. af stigningen er sket siden begyndelsen af 2023. For lynladere er antallet næsten femdoblet siden januar 2020, mens 17 pct. af stigningen er sket siden begyndelsen af 2023.

6 Operatører

Over de seneste tre år har Clever og E.ON været de to dominerende operatører på markedet med et samlet ejerskab på ca. 61 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i juni 2023, *jf. figur 10*. Clever har i perioden overtaget markedsandele fra særligt E.ON. Derudover er Spiriis markedsandele steget til knap 22 pct. ultimo juni 2023. Andre operatører, der er tilstede i landet, er bl.a. Sperto, Tesla og Circle K.



Figur 10. Operatørernes markedsandele, 2020-2023.

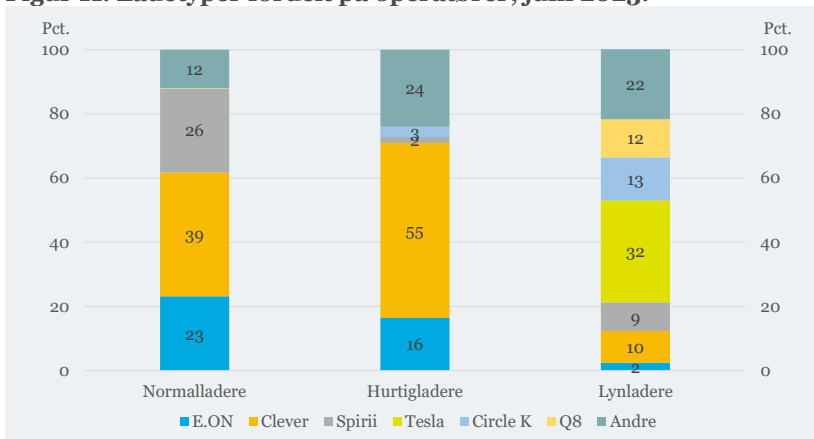


Anm.: Tesla tilhører kategorien offentligt tilgængelig, men en del af deres ladeudtag er alene kompatible med Teslas egne bilmodeller.

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 39 pct., 26 pct. og 23 pct. af landets normalladere. Clever og E.ON er også størst på markedet for hurtigladere med en markedsandel for Clever på ca. 55 pct. og for E.ON på ca. 16 pct., *jf. figur 11.*

Figur 11. Ladetyper fordelt på operatører, juni 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 30 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 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 juni 2023.

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

Kilde: ChargeX Analytics.