

NOTAT

Maj 2022
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 marts 2022 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

Databasen hos ChargeX indeholder:

- Data over ladeinfrastrukturen på kommune-, regions- og nationalt niveau opdateret med en måneds forsinkelse. Ladeinfrastruktur dækker over ladepunkter, ladeparker og ladeeffekt.
- Tidsserier på månedsbasis fra august 2018 og frem til seneste datatræk, der muliggør sammenligning med makrodata til undersøgelse af statistiske sammenhænge bag udviklingen i ladeinfrastruktur og elbiler, herunder både bestanden og data for salg.
- Overblik over operatører på markedet for ladestandere, samt information vedrørende de elektriske køretøjers specifikationer, herunder bilernes ladetilkoblingspunkt, batteri og rækkevidde.

Kilde: ChargeX Analytics

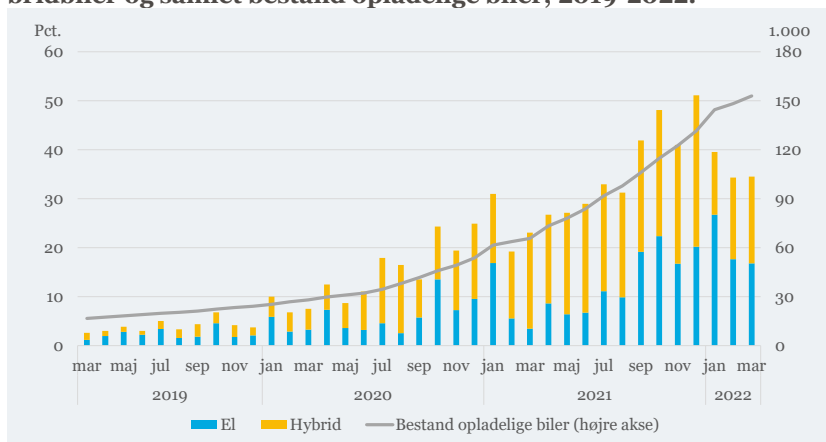
1 Udvikling bilparken i perioden 2019-2022

Antallet af elbiler registreret i Danmark er mere end seksdoblet over de seneste tre år og udgør i marts 2022 ca. 76.000 i hele landet. Bestanden af plug-in hybrider er mere end tolvdoblet og udgør ca. 83.000. Samlet set udgør el- og plug-in hybridbiler således ca. 160.000 i marts 2022, svarende til 6 pct. af den samlede bestand af biler, *jf. figur 1*.



El- og plug-in hybridbilers andel af nyregistrerede biler er steget markant sammenlignet siden 2019. Andelen er dog faldet siden januar 2022, hvor særligt plug-in hybridbilernes andel er faldet. Det skal ses i sammenhæng med, at afgiftfritagelsen for plug-in hybridbiler udfases gradvist fra januar 2022, hvorfor afgifterne for plug-in hybridbiler er steget pr. 1. januar. I marts 2022 udgjorde el- og plug-in hybridbiler samlet set udgjorde knap 35 pct. mod godt halvdelen i december 2021. Det dækker over, at elbiler udgjorde 17 pct. af alle nyregistrerede biler, mens hybridbilernes andel var på 18 pct., *jf. figur 1*.

Figur 1. Udviklingen i nyregistreringer af elbiler og plug-in hybridbiler og samlet bestand opladelige biler, 2019-2022.



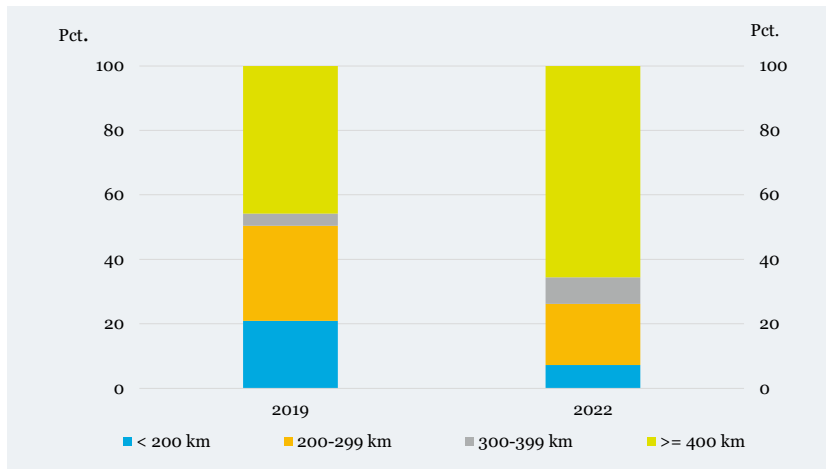
Anm: Elbiler omfatter alene biler, der udelukkende kører på batteri, Battery-powered Electric Vehicle (BEV). Plug-in hybrider (PHEV) er forsynet med en forbrændingsmotor i tillæg til en batteridrevne motor.

Bestanden af elbiler omfatter alle biler registreret i Motorregistret, og er derfor inklusive importerede og brugte biler, hvilket kan adskille sig markant fra nyregistrerede biler, der alene tæller første gang en bil registreres.

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

Udover at der bliver købt flere elbiler, har flere af dem også en længere rækkevidde. Andelen af elbiler med en rækkevidde på over 400 km er således steget fra ca. 46 pct. til ca. 66 pct. over de seneste tre år, *jf. figur 2*. Endvidere er andelen af elbiler med en rækkevidde på under 200 km faldet fra ca. 21 pct. til ca. 7 pct. Sidstnævnte skyldes dog ikke, at der er færre elbiler i bestanden med kort rækkevidde i 2022, men derimod at der er kommet relativt flere elbiler med længere rækkevidde.

Figur 2. Udviklingen i rækkevidde for elbiler 2019-2022, andel af total.



Anm: Elbiler omfatter alene biler, der udelukkende kører på batteri, Battery-powered Electric Vehicle (BEV).
Der mangler data på rækkevidde på nogle køretøjer i bestanden hos ChargeX, men tallene i figuren dækker over ca. 95 pct. af den samlede bestand i hvert år.
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

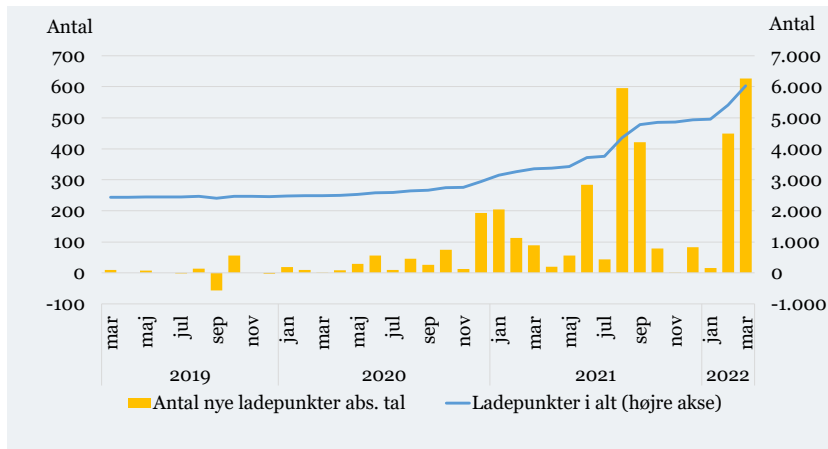
2 Udvikling i ladepunkter i perioden 2019-2022

Antallet af ladepunkter er over de seneste tre år fordoblet til godt 6.000, med den højeste vækst i 3. kvartal 2021, *jf. figur 3*. Det svarer til en tilgang på 0,62 ladepunkter pr. tusinde indbyggere i gennemsnit på landsplan.

Der er relativt stor variation i den månedlige vækst i antal ladepunkter i perioden. I 1. kvartal 2022 var der en forholdsvis stor tilvækst drevet af februar og marts.¹ I marts er der kommet rekordmange nye ladepunkter med en tilvækst på 626, hvilket svarer til en stigning i det samlede antal offentlig tilgængelige ladepunkter på knap 12 pct., *jf. figur 3*.

Figur 3. Udvikling og måned-til-måned vækst i antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter, 2019-2022.

¹ ChargeX gør dog opmærksom på, at der kan være en usikkerhed på kort sigt. F.eks. kan nogle ladestander være opstillet i februar, men først registreret i marts.

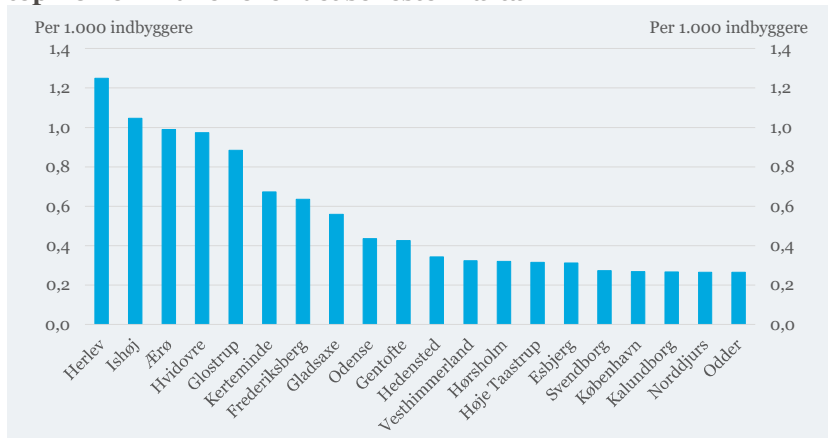


Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Antallet af elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt udgør i marts 2022 12 elbiler pr. ladepunkt. Det er en stigning siden 2019, hvilket skyldes, at antallet af elektriske køretøjer vokser hurtigere end udviklingen i offentlige ladepunkter. Det skal dog ses i lyset af udviklingen i køretøjernes rækkevidde og en høj andel af hjemmeopladning med private ladestandere.

På kommuneniveau findes de største tilgange i ladepunkter fordelt over hele landet, *jf. figur 4*. Den største stigning var i Herlev Kommune, hvor antallet af ladestandere steg med knap 1,25 pr. 1.000 indbygger i det seneste kvartal.

Figur 4. Absolut ændring i ladepunkter pr. tusinde indbyggere, top-20 kommuner over det seneste kvartal



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

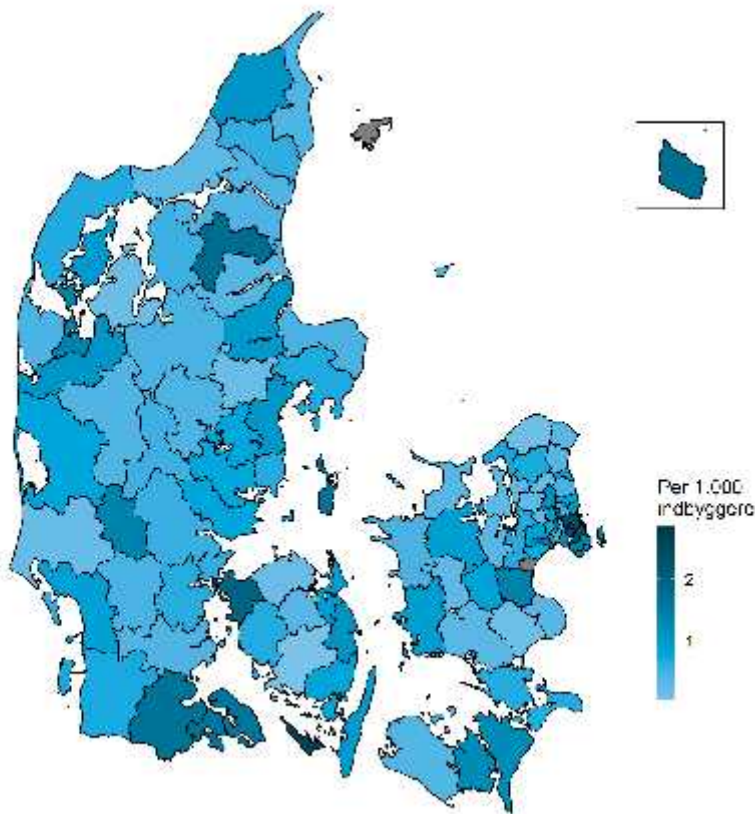
I 74 pct. af kommunerne er ladeinfrastrukturen blevet udvidet i det seneste kvartal, og i ca. 22 pct. af kommunerne er der ikke sket nogen ændring i perioden. I fire kommuner viser data, at der har været et lille fald i antallet af ladepunkter.



3 Geografisk spredning af ladepunkter

Ladeinfrastrukturen er illustreret som antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter pr. tusinde indbyggere, *jf. figur 5*. Der er oplysninger om offentligt tilgængelige lademuligheder i 95 af landets 98 kommuner. I disse 95 kommuner, varierer koncentrationen af ladepunkter pr. tusinde indbyggere fra 0,04 i Faaborg-Midtfyn til 3,33 i Frederiksberg Kommune, mens landsgennemsnittet ligger på 1,04 ladepunkter pr. tusinde indbyggere.

Figur 5. Ladepunkter ved seneste datatræk

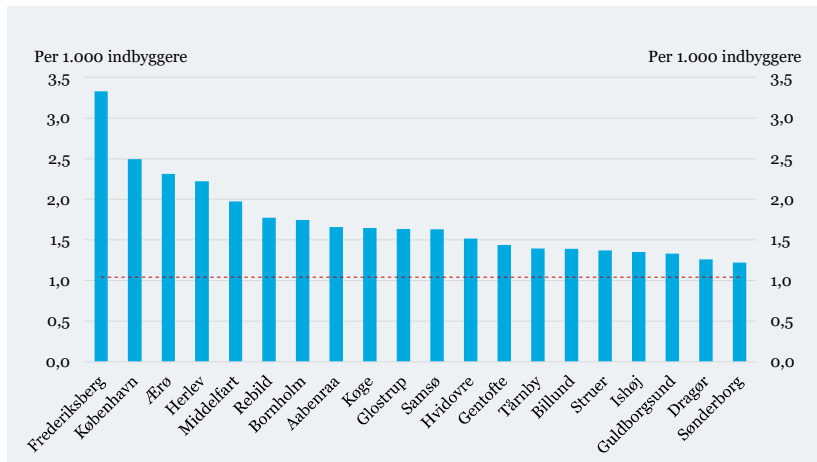


Anm: Grå områder repræsenterer kommuner, hvor der endnu ikke foreligger data for antallet af ladepunkter.

Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics

Ladeinfrastrukturen fordeler sig jævnt over hele landet. Både tætbefolkede områder og landområder er således repræsenteret på listen over top-20 kommuner med flest ladepunkter pr. tusinde indbyggere, *jf. figur 6*.

Figur 6. Top-20 kommuner med flest ladepunkter ved seneste dataudtræk



Anm: Den røde linje angiver landsgennemsnittet på 1,04 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 95 kommuner, hvor der foreligger data om ladepunkter.

4 Ladeeffekt og geografisk placering

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 ca. 6.000 offentligt tilgængelige ladepunkter, tilhører ca. 84 pct. kategorien af normalladere med en ladeeffekt på op til 22 kilowatt.

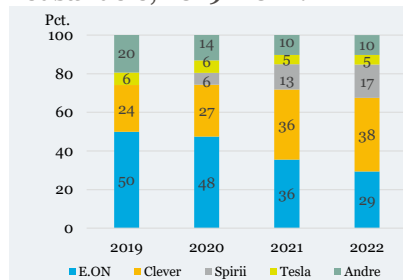
Hurtigladere udgør ca. 8 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i hele landet og lynladere med en ladeeffekt på mindst 100 kilowatt udgør den laveste andel på ca. 8 pct. Andelen af lynladere er dog steget med 2 procentpoint inden for tre år.



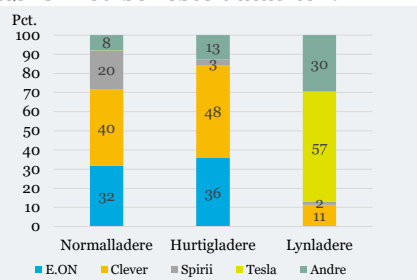
5 Operatører

Over de seneste tre år har Clever og E.ON været de to dominerende operatører på markedet med et samlet ejerskab på ca. 68 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter ved seneste datatræk, *jf. figur 7*. Clever har i perioden overtaget markedsandele fra særligt E.ONs. Andre operatører, der er tilstede i landet, er bl.a. Spirii, Sperto, Tesla og Circle K.

Figur 7. Operatørernes markedsandele, 2019- 2022.



Figur 8. Ladetyper fordelt på operatører ved seneste datatræk.



Anm: Tesla tilhører kategorien offentligt tilgængelig, men ladeudtagene er alene kompatible med Teslas egne bilmodeller.

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

Clever og E.ON ejer henholdsvis hver 40 pct. og 32 pct. af landets normalladere. Clever er også størst på markedet for hurtigladere med en markedsandel på ca. 48 pct. mod E.ONs markedsandel på ca. 36 pct., *jf. figur 8*.

Landets offentligt tilgængelige lynladere ejes overvejende af Tesla og Clever. Seneste kvartal har Clever fået ca. 50 nye lynladepunkter, og er kommet op på 11 pct. af markedsandelene. De resterende 32 pct. ejes af andre udbydere, herunder Spirii, Circle K, Sperto, Ionity og Powered by E.ON Drive & Clever. Tesla-lynladere er udelukkende til anvendelse for Tesla-bilmodeller, hvorfor Teslas ladepunkter er offentligt tilgængelige for Tesla-bilmodeller, men pt. ikke kan anvendes af andre bilmodeller. Tesla-bilmodeller udgør ved seneste datatræk ca. 29 pct. af den samlede bestand af elbiler.

6 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.

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



Offentligt tilgængeligt: Definitionen af "Offentligt tilgængeligt" er baseret på brugernes bedømmelse af, hvorvidt ladestanderen kan tilgås uden, at der kræves specifik tilladelse.

Elbiler og rækkevidde: Disse data hentes fra producenterne. Nogle data kan være begrænsede, men ChargeX er i gang med en større opdatering af data, som skal imødekomme dette.

Tidsserier: ChargeX vurderer selv, at data for Danmark er pålidelige i perioden august 2018 til og med det senest tilgængelige data.

Pålidelighed: Færdselsstyrelsen har udmeldt at ChargeXpr.2021 har de bedste data på området.

Kilde: ChargeX Analytics.



Tabel 2. Ladepunkter pr. 1.000 indbyggere fordelt på kommune, marts 2022.

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

Anm. Der foreligger oplysninger om offentligt tilgængelige ladestandere for 95 ud af 98 kommuner.

Kilde: ChargeX Analytics.