

NOTAT

24-01-2022
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 frem til og med december 2021 samt udviklingen i bestanden af el- og plug-in-hybridbiler. Herunder belyses geografiske forskelle i udviklingen, fordelingen af lynladere, hurtigladere og 'kantstensladere' 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 december 2018 og frem til seneste data-træk, 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

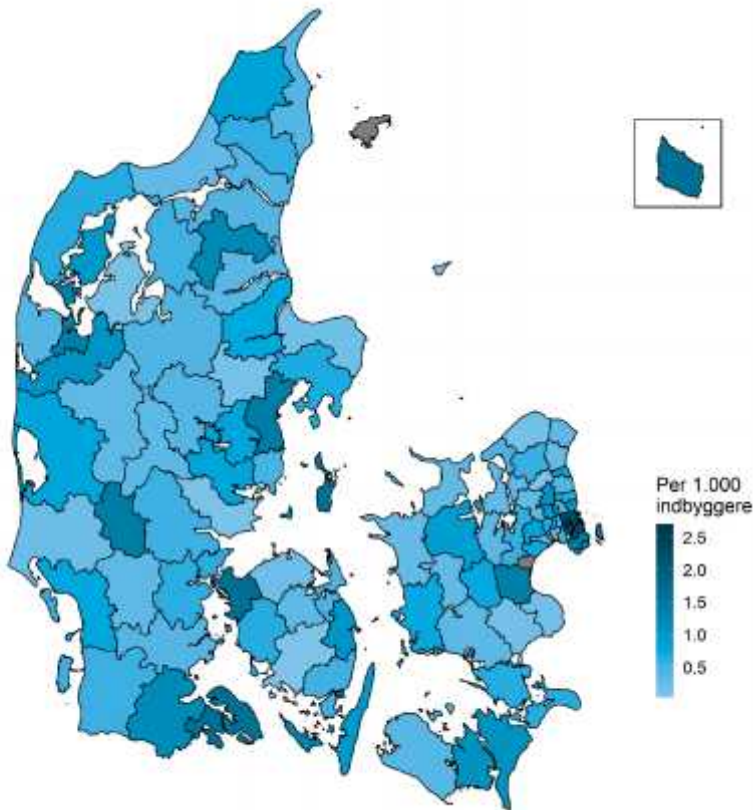
1 Geografisk spredning af ladepunkter

Ladeinfrastrukturen er illustreret som antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter per tusinde indbyggere, *jf. figur 1*. Der er oplysninger om offentligt tilgængelige lademuligheder i 95 af landets 98 kommuner. I disse 95 kommuner, varierer koncentrationen af ladepunkter per tusinde indbyggere fra 0,04 i Faaborg-Midtfyn til



2,69 i Frederiksberg Kommune, hvor landsgennemsnittet ligger på 0,83 ladepunkter per tusinde indbyggere.

Figur 1. Ladepunkter ved seneste datatræk



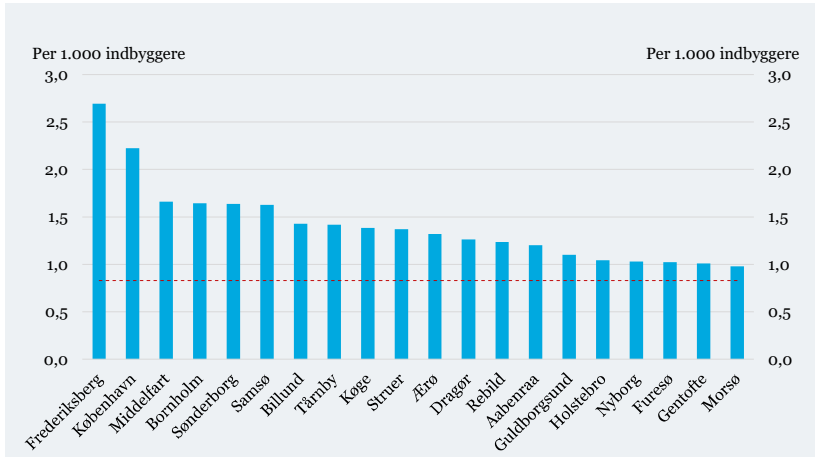
Anm: Grå områder repræsenterer kommuner, hvor der endnu ikke foreligger data for antallet af ladepunkter.

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 per tusinde indbyggere, *jf. figur 2*.



Figur 2. Top-20 kommuner med flest ladepunkter ved seneste dataudtræk



Anm: Den røde linje angiver landsgennemsnittet på 0,83 ladepunkter per tusinde indbyggere.
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Det bemærkes, at mange af kommunerne med et højt antal ladepunkter per tusinde indbyggere enten huser lufthavne eller andre centrale trafikale knudepunkter. Se *tabel 2* på sidste side i notatet, for en oversigt over alle 95 kommuner, hvor der foreligger data om ladepunkter.

2 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. 4.850 offentligt tilgængelige ladepunkter, tilhører ca. 85 pct. kategorien af normalladere med en ladeeffekt på op til 22 kilowatt.

Hurtigladere udgør ca. 10 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i hele landet og lynladere med en ladeeffekt på mindst 100



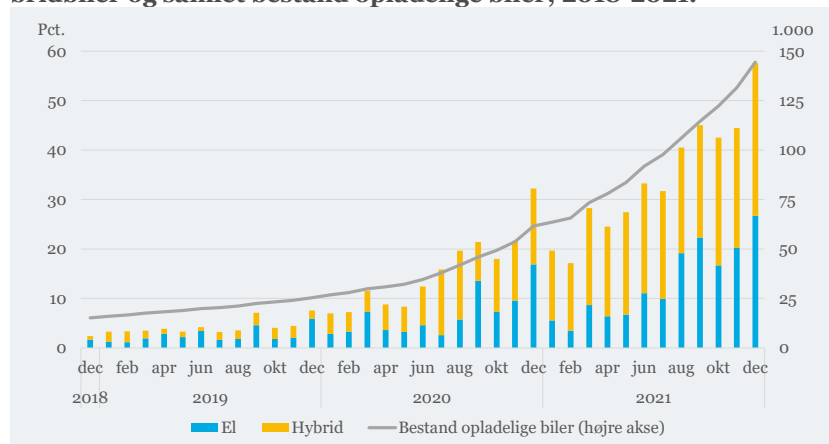
kilowatt udgør den laveste andel på ca. 5 pct. Andelen af lynladere er dog steget med 2 procentpoint inden for tre år.

3 Udvikling i ladeinfrastruktur og bilparken i perioden 2018-2021

Antallet af elbiler registreret i Danmark er mere end seksdoblet over de seneste tre år og udgør ved udgangen af 2021 ca. 66.000 i hele landet. Bestanden af plug-in hybrider er mere end femtendoblet og udgør ca. 77.000. Samlet set udgør el- og plug-in hybridbiler således ca. 143.000 ultimo 2021, svarende til 5 pct. af den samlede bestand af biler, *jf. figur 3*.

El- og plug-in hybridbilers andel af nyregistrerede biler er steget markant sammenlignet siden 2018. Stigning er fortsat frem til seneste datapunkt i december 2021, hvor el- og plug-in hybridbiler samlet set udgjorde knap 58 pct. Det dækker over, at elbiler udgjorde 27 pct. af alle nyregistrerede biler, mens hybridbilernes andel var på 31 pct., *jf. figur 3*.

Figur 3. Udviklingen i nyregistreringer af elbiler og plug-in hybridbiler og samlet bestand opladelige biler, 2018-2021.



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.

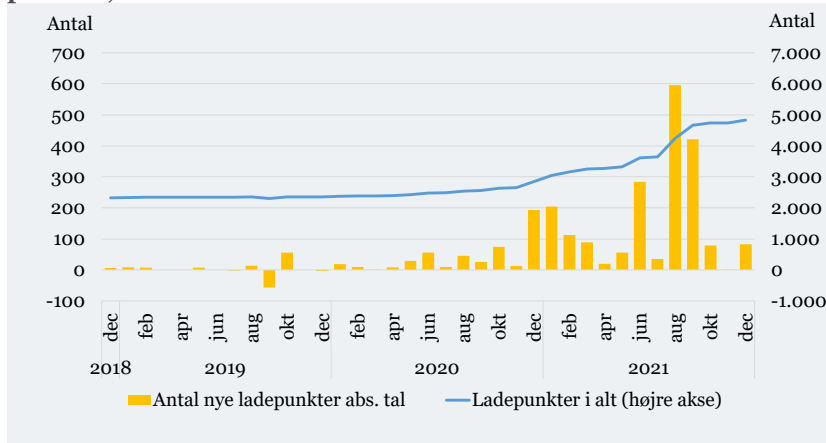
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Antallet af ladepunkter er over de seneste tre år fordoblet til knap 4.850, med den højeste vækst i 3. kvartal 2021, *jf. figur 4*. Der er relativt stor variation i den månedlige vækst i antal ladepunkter i perioden. Særligt i løbet af sommeren 2021 er udviklingen accelereret, med den højeste tilvækst på 600 nye ladepunkter i august, hvilket svarer til en stigning på 16 pct. I 4. kvartal 2021 var der en



forholdsvis lille tilvækst. Seneste måned er antallet af ladepunkter steget med 83, *jf. figur 4*.

Figur 4. Udvikling og måned-til-måned vækst i antallet af ladepunkter, 2018-2021.

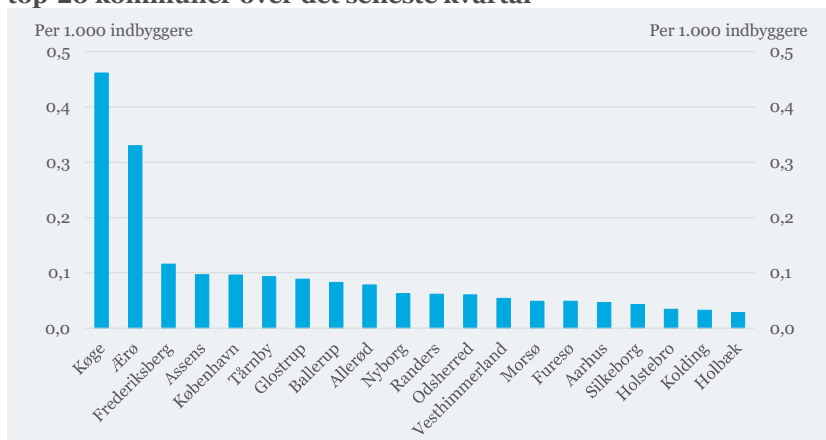


Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Antallet af elbiler per offentligt tilgængeligt ladepunkt udgør ultimo 2021 14 elbiler per ladepunkt. Det dækker over en stigning siden 2018, 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 godt fordelt over landet, *jf. figur 5*. Den største stigning var i Køge Kommune, hvor antallet af ladestandere steg med knap 0,5 per 1.000 indbygger i det seneste kvartal

Figur 5. Absolut ændring i ladepunkter per tusinde indbyggere, top-20 kommuner over det seneste kvartal



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



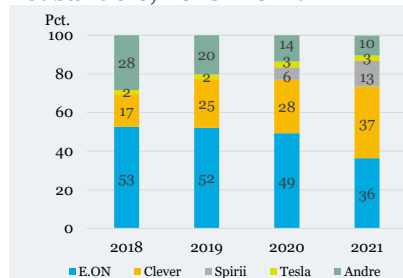
I 28 pct. af kommunerne er ladeinfrastrukturen blevet udvidet i det seneste kvartal, og i ca. 69 pct. af kommunerne er der ikke sket nogen ændring i perioden. I to kommuner viser data, at der har været et lille fald i antallet af ladepunkter.

Over de seneste tre år er antallet ladepunkter mere end fordoblet, hvilket svarer til en tilgang på 0,43 ladepunkter per tusinde indbyggere i gennemsnit på landsplan. Størstedelen af udviklingen er sket i 3. kvartal 2021.

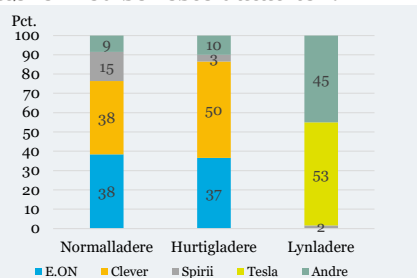
4 Operatører

Over de seneste tre år har Clever og E.ON været de to dominerende operatører på markedet med et samlet ejerskab på ca. 74 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter ved seneste datatræk, *jf. figur 6*. 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 6. Operatørernes markedsandele, 2018- 2021.



Figur 7. 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.

E.ON og Clever ejer hver ca. 38 pct. af landets normalladere, mens Clever er størst på markedet for hurtigladede med en markedsandel på ca. 50 pct. mod E.ONs markedsandel på ca. 37 pct., *jf. figur 7*.

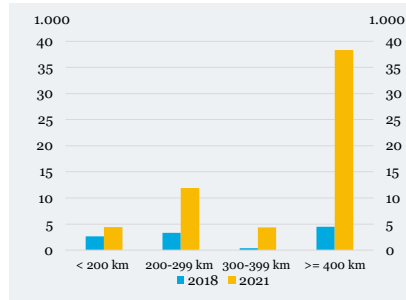
Landets offentligt tilgængelige lynladere ejes næsten udelukkende af Tesla og Spirii, mens to pct. ejes af andre udbydere, herunder Circle K, Sperto, Ionty og Powered by E.ON Drive & Clever. Tesla-lynladere er udelukkende til anvendelse for Tesla-bilmodeller, hvorfor Teslas ladepunkter er offentligt 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.



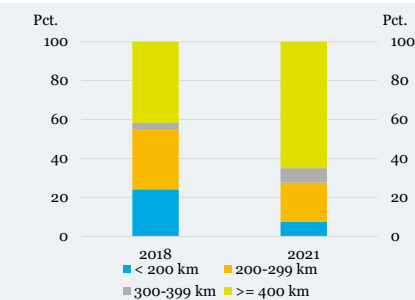
5 Rækkevidde

Siden 2018 er bestanden af elbiler vokset betydeligt, især i segmentet med højere rækkevidde på grund af den teknologiske udvikling i batterier. Der er således væsentligt flere elbiler i bestanden i 2021 med en rækkevidde på 400 km eller derover, *jf. figur 8*. Andelen af elbiler med en rækkevidde på over 400 km er således steget fra ca. 42 pct. til ca. 65 pct. over de seneste tre år, *jf. figur 9*. Endvidere er andelen af elbiler med en rækkevidde på under 200 km faldet fra ca. 24 pct. til ca. 8 pct. Sidstnævnte skyldes ikke, at der er færre elbiler i bestanden med kort rækkevidde i 2021, men derimod at der er kommet relativt flere elbiler med længere rækkevidde.

Figur 8. Udviklingen i rækkevidde for elbiler 2018-2021, antal.



Figur 9. Udviklingen i rækkevidde for elbiler 2018-2021, 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 figurerne dækker over ca. 95 pct. af den samlede bestand i hvert år.

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

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 ChargeX per 2021 har de bedste data på området.



Kilde: ChargeX Analytics.

Tabel 2. Ladepunkter pr. 1.000 indbyggere fordelt på kommune, december 2021.

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

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

Kilde: ChargeX Analytics.