

NOTAT

03-11-2021
2021-493

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

Der er stor opmærksomhed omkring 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 september 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 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

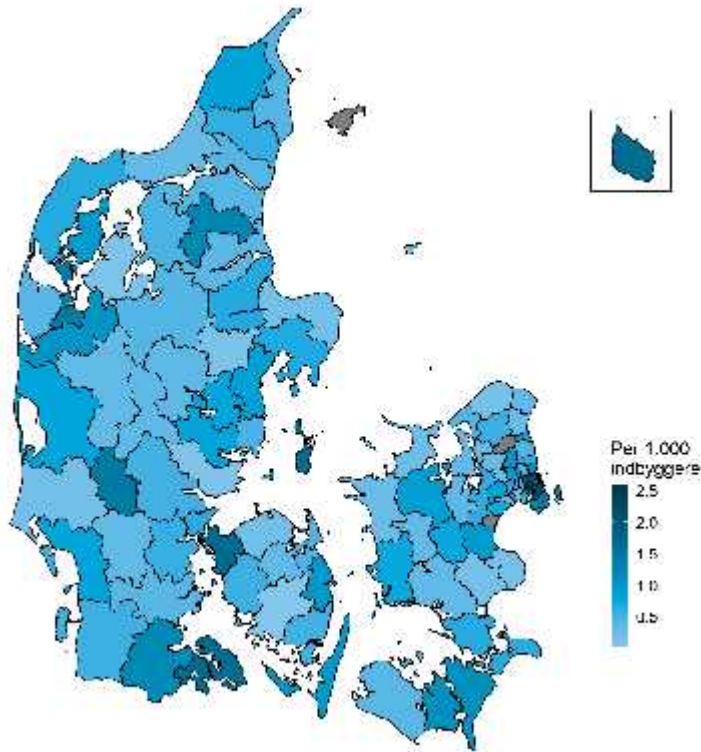
1 Geografisk spredning af ladepunkter

Ladeinfrastrukturen er illustreret som antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter per tusinde indbyggere *jf. figur 1*. Der er oplysninger om offentligt tilgængelige lademuligheder i 94 af landets 98 kommuner. I disse 94 kommuner, varierer koncentrationen af ladepunkter per tusinde indbyggere fra 0,04 i Faaborg-Midtfyn til



2,58 i Frederiksberg Kommune, hvor landsgennemsnittet ligger på 0,80 ladepunkter per tusinde indbyggere.

Figur 1. Ladepunkter ved seneste datatræk



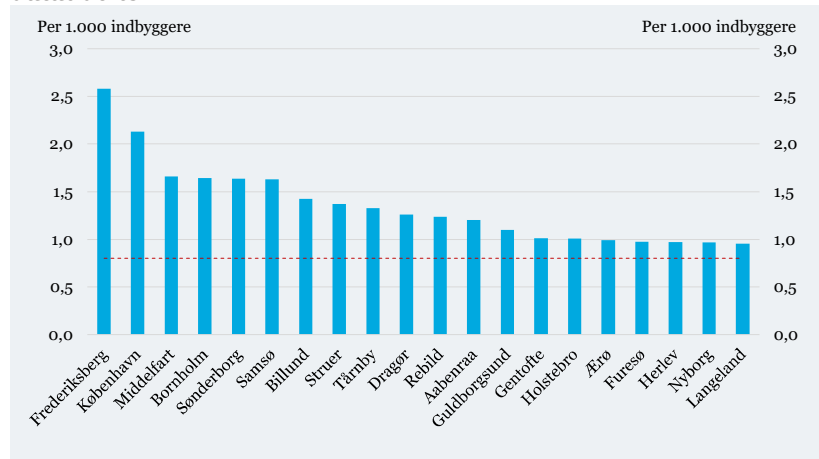
Anm: Grå områder repræsenterer kommuner, hvor der endnu ikke foreligger data for antallet af ladepunkter.

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 0,80 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.

2 Ladeeffekt og geografisk placering

Nedenfor er dækningen af ladeinfrastruktur fordelt på effekten af ladepunkter beskrevet. Til denne analyse anvendes definitioner af ladeeffekt i overensstemmelse med Dansk Energi, *jf. tabel 1*.

Tabel 1: Definitioner af ladetyper efter effekt

	Normallader	Hurtiglader	Lynlader
Ladeeffekt	<20 kW	20-99 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

Ud af landets ca. 4.600 ladepunkter, tilhører ca. 42 pct. kategorien af normalladere med en ladeeffekt på op til 20 kilowatt.

Hurtigladere udgør ca. 53 pct. af de offentligt tilgængelige ladepunkter i hele landet og lynladere med en ladeeffekt på mindst 100



kilowatt udgør den laveste andel på ca. 4 pct. Andelene er dog steget siden august 2018, hvor hurtigladede udgjorde ca. 15 pct. af de offentlige ladepunkter og lynladere udgjorde ca. 2 pct.

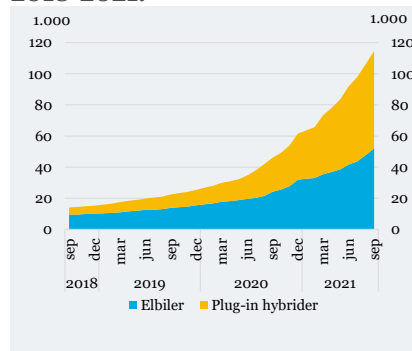
3 Udvikling i ladeinfrastruktur og bilparken i perioden 2018-2021

Antallet af elbiler registreret i Danmark er mere end femdoblet over de seneste tre år og udgør ca. 52.000 i hele landet, *jf. figur 3*. Bestanden af plug-in hybrider er mere end fjortendoblet og udgør ca. 62.000. I samme periode er antallet af ladepunkter steget med ca. 2.350 punkter fra et udgangspunkt på ca. 2.300 i august 2018, svarende til en stigning på 103 pct., *jf. figur 4*.

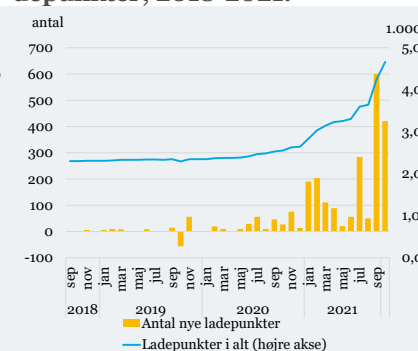
Den månedlige vækst af antallet ladepunkter fluktuerer meget over tid. I perioden december 2020 til marts 2021 begyndte væksten at stige til et niveau på ca. 3 til 7 pct. Væksten aftog så en smule i foråret, men særligt i løbet af sommeren er udviklingen accelereret, og ligger i august og september på hhv. 16 pct. og 10 pct.

Antallet af ladepunkter per elbil er faldet fra ca. ét ladepunkt per fire elbiler i 2018 til ét ladepunkt per 11 elbiler i 2021. Udviklingen i elektriske køretøjer vokser hurtigere end udviklingen i ladepunkter, men skal ses i lyset af udviklingen i køretøjernes rækkevidde.

Figur 3. Udvikling i bestanden af elbiler og plug-in hybrider, 2018-2021.



Figur 4. Udvikling og måned-til-måned vækst i antallet af ladepunkter, 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 inklusiv importerede og brugte biler, hvilket kan adskille sig markant fra nyregistrerede biler, der alene tæller første gang en bil registreres.

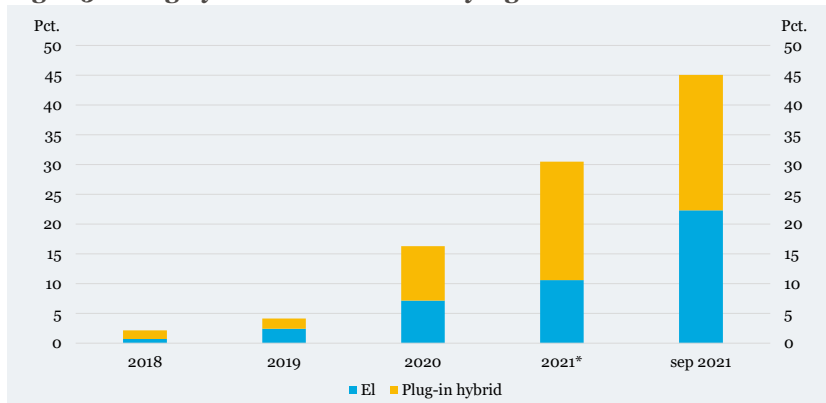
Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og ChargeX Analytics.

Det observeres samtidigt, at elbiler udgjorde 22,3 pct. af alle nyregistrerede biler ved seneste datatræk, mens hybridbilernes andel var



på 22,7 pct. *jf. figur 5*. Samlet set er andelen af el- og hybridbiler steget markant i 2021 sammenlignet med tidligere år. Data fra september viser en tydeligt højere andel end årsgennemsnittet.

Figur 5. El- og hybridbilers andel af nyregistrerede biler.

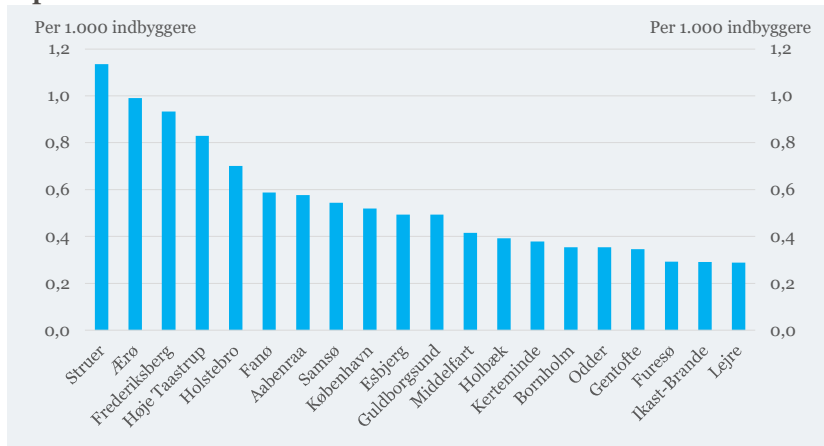


Anm: Nyregistrerede biler omfatter alene første gang en ny bil registreres og dermed er importerede biler eller brugte biler ikke med i statistikken. For 2021* er data fra januar til og med seneste data-træk. De øvrige år er opgjort for fulde kalenderår.

Kilde: Danmarks Statistik

På kommuneniveau findes den største tilgang i ladepunkter godt fordelt over landet, *jf. figur 6* for de 20 kommuner med største stigning per tusinde indbyggere.

Figur 6. 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 65 pct. af kommunerne er ladeinfrastrukturen blevet udvidet i de seneste kvartal, og i ca. 33 pct. af kommunerne er der ikke sket nogen ændring siden juni måned. I to kommuner viser data, at der har været et lille fald i antallet af ladepunkter.

Opgjort per tusinde indbyggere, har der på landsplan været en tilgang på 0,40 ladepunkter i gennemsnit i perioden august 2018 til



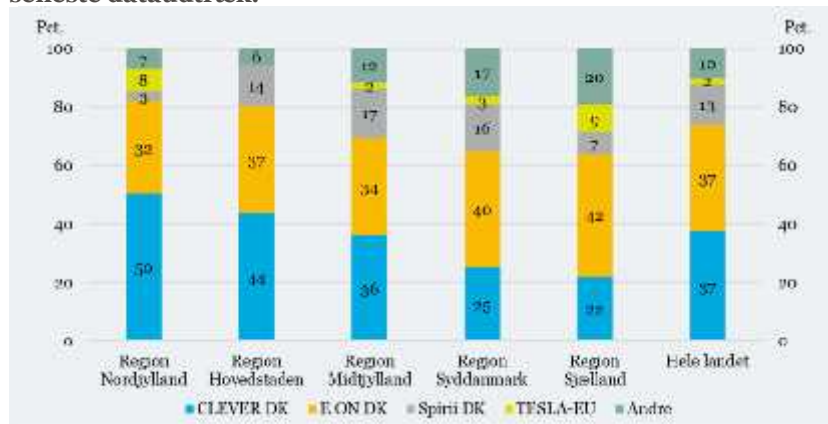
september 2021, hvilket er en fordobling. Størstedelen af udviklingen er sket inden for det sidste kvartal.

4 Operatører

Det er yderligere muligt at få overblik over, hvilke operatører, der har de største markedsandele i hele landet, såvel som opdelt på forskellige geografiske inddelinger, *jf. figur 7*.

På landsplan udbyder E.ON og CLEVER tilsammen 74 pct. af lade-punkterne, og er de dominerende udbydere i alle landets regioner. I Region Nordjylland har de en markedsandel på 82 pct. tilsammen, mens de fylder mindst i Region Sjælland og Syddanmark med en samlet markedsandel på henholdsvis 64 pct. og 65 pct. Andre udbydere, der er tilstede i landet er bl.a. Spirii, Sperto, Tesla og Circle K. Det bemærkes, at Teslas ladepunkter er offentligt tilgængelige for Tesla-bilmodeller, men ikke kan anvendes af andre bilmodeller. Tesla-bilmodeller udgør ved seneste datatræk ca. 32 pct. af den samlede bestand af elbiler.

Figur 7. Markedsandele af ladepunkter fordelt på operatører ved seneste dataudtræk.

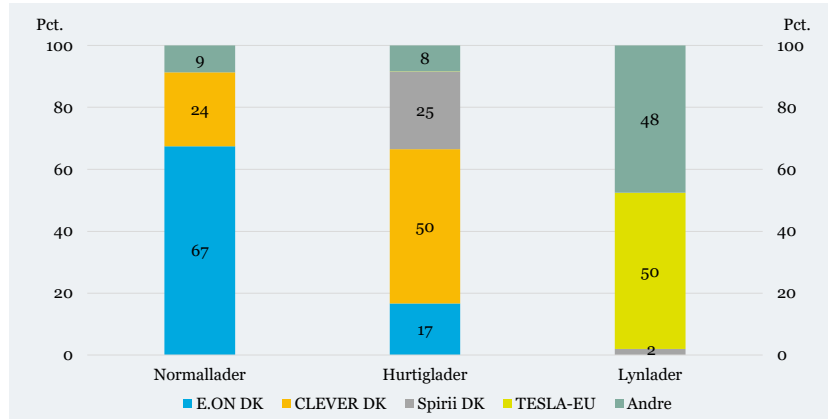


Kilde: Transportministeriets beregninger på baggrund af data fra ChargeX Analytics.

Ses der på forskellige typer af ladere, ejer E.ON ca. 67 pct. af landets normalladere, mens CLEVER har en andel på ca. 24 pct., *jf. figur 8*. Det er dermed E.ON, der dominerer på markedet for normalladere. CLEVER er derimod størst på markedet for hurtigladere med en markedsandel på ca. 50 pct. mod E.ONs markedsandel på ca. 17 pct. Markedet for hurtigladere er generelt præget af større konkurrence end markedet for normalladere, og Spirii samt øvrige udbydere har dermed tilsammen en markedsandel på ca. 33 pct. for hurtigladere.



Figur 8. Ladetyper fordelt på operatører ved seneste dataudtræk.



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

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

Landets offentligt tilgængelige lynladere ejes udelukkende af Tesla, Spirii og andre udbydere, herunder Circle K, Sperto, og Ionomy. Heraf er Tesla-lynladere udelukkende til anvendelse for Tesla-bilmodeller.

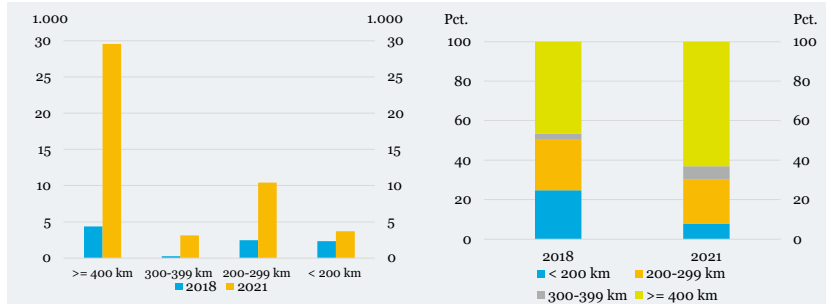
5 Rækkevidde

Bestanden af elbiler er vokset betragteligt fra et udgangspunkt på ca. 10.000 til 52.000 køretøjer, der er udelukkende batteridrevne, i perioden august 2018 til seneste datatræk.

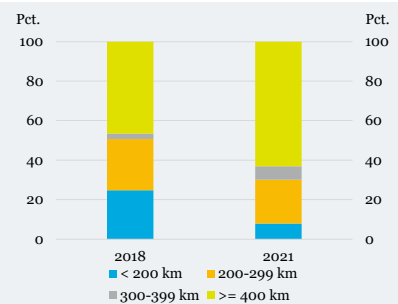
I perioden er bestandens kørerækkevidde samtidig øget, og der er således væsentligt flere elbiler i bestanden i 2021 med en rækkevidde på 400 km eller derover, *jf. figur 9*. Andelen af elbiler med en rækkevidde på over 400 km er således steget fra ca. 47 pct. til ca. 63 pct. i september 2021, *jf. figur 10*. Endvidere er andelen af elbiler med en rækkevidde på under 200 km faldet fra ca. 23 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 9. Udviklingen i rækkevidde for elbiler 2018-2021, antal.



Figur 10. 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 ladestanden 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.