Mobilitet..

DIT MAGASIN FRA DANSK PERSONTRANSPORT

Nr. 1 / Januar 2019

FOKUS
Ny forening

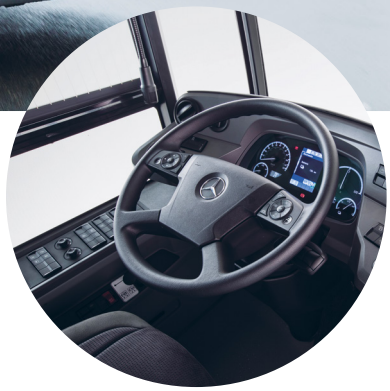
Christiansborg siger velkommen til Dansk Person-Transport

Prøvekørsel af eCitaro

Der blev sat strøm til debatten

DPT samler al persontransport på vej

Den nye eCitaro leveres i starten kun som 2-akslet lavgulvsbus på 12,1 meter.



Prøvekørsel:

Fuldelektrisk Mercedes-Benz eCitaro

Mobilitet har været en tur hos EvoBus i Mannheim for at prøvekøre den nye Mercedes-Benz eCitaro. Det blev egentlig en lidt kedelig oplevelse, for den fuldelektriske bus kører akkurat, som vi havde forventet på forhånd - dvs. fremragende.

Af: Mikael Friis ··· Foto: Daimler

Allerede i 2012 kom den nuværende Citaro på markedet med dieselmotor. For en måned siden blev de første Citaro Hybrid med kombineret diesel-/el-drift sat i drift i Danmark, og om alt går vel, kan den nye, fuldelektriske eCitaro rulle ud i de danske byer i løbet af 2019. Det kræver dog, at der er trafikselskaber og operatører, der vil satse på materiel fra øverste hylde. Den nye eCitaro kombinerer gennemprøvet teknologi med sidste nye skrig inden for el- og batteriteknologi, og det kommer formentlig til at slå igennem på prisen - i hvert fald i investeringsfasen. Men som en klog mand engang har sagt: Kvalitet er ikke dyrt, men det koster flere penge i starten og færre penge på lang sigt.

Kun 2-akslet indtil videre

Den nye eCitaro leveres i starten kun som 2-akslet lavgulvsbus på 12,1 meter. Ved prøvekørslen gjorde Mercedes-Benz' repræsentanter det klart, at der ikke er planlagt en udvidelse af modelprogrammet med en 3-akslet eCitaro, og at en kommende 3-akslet eCitaro ledbus først kommer i spil i 2. halvår 2020.

> *Den nye eCitaro kombinerer gennemprøvet teknologi med sidste nye skrig inden for el- og batteriteknologi.*

Afhængig af stolekonfiguration kan den 2-akslede rumme op til 88 passagerer i bytrafik. Som det gælder for de fleste andre 2-akslede fuld-elektriske busser er eCitaro-ens akilleshæl egenvægten, der lander på ca. 13,5 tons i den prøvekørte version. Det er omkring et par tons mere end en tilsvarende dieselbus.

For at kunne rumme de 88 passagerer skal totalvægten op på 19,5 tons, og det kræver en 8-tons foraksel. Det er derfor, eCitaro er udrustet med "ballon-fordæk". Noget som de fleste operatører nok vil være skeptiske over, da der så skal håndteres en ekstra fælg- og dækdimension på værkstedet og dermed lidt højere driftsomkostninger.

Prøvekørslen foregik på en godt 16 km lang rute i Mannheims centrum. Her var der mulighed for både at prøve en 2-dørs og en 3-dørs eCitaro. Bortset fra dørkonfi-

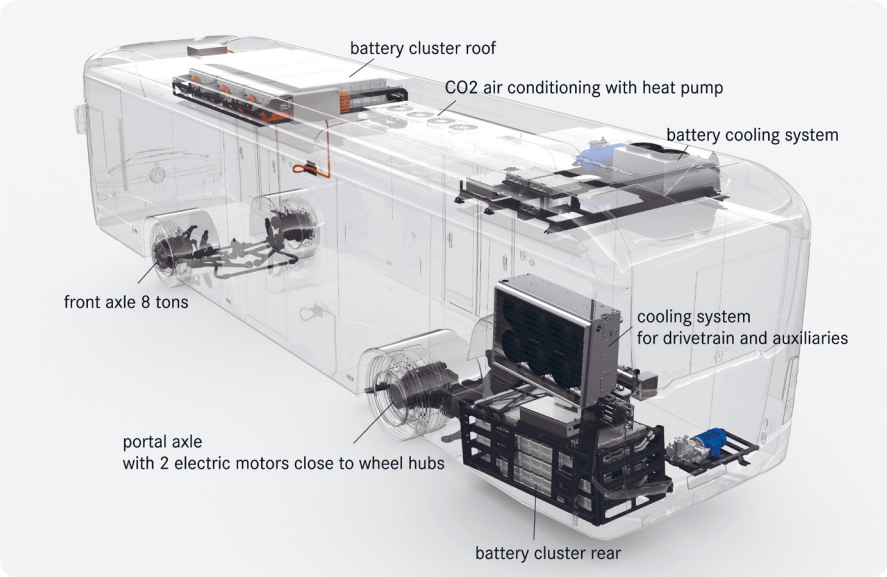
gurationen var de to busser helt ens, så vi koncentrerede os om den 3-dørs.

Velkendt karosseri og design + lidt nyt
Karosseri og design på eCitaro svarer fuldstændig til den velkendte diesel-Citaro bortset fra fronten, som på eCitaro er hentet fra Mercedes-Benz' "Future Bus"-koncept. Det blev første gang vist på IAA i 2016, og det holder stadig! Afdæmpet, elegant og venligt er vel den mest dækkende beskrivelse. Karosseriet er skruet rigtig godt sammen, og under kørslen høres ingen irriterende knirke- eller raslelyde fra interiøret. Og det på trods af, at en stor del af vægtforøgelsen fra de tunge batterier er placeret på taget, for karosseriet er selvfølgelig tilsvarende forstærket.

Drivlinen i eCitaro består af op til 10 batteripakker på op til ca. 250 kWh kapacitet i kombination med en ZF AVE 130 portal-drivaksel med el-motorer ved hvert hjul integreret i navene. El-motorerne har en kapacitet på 125 kW hver (svarende til i alt ca. 340 hk) og kan samlet levere et max. moment på knap 1.000 Nm. Det er mere end rigeligt til at skyde den tunge bus afsted fra stilstand, og der er også rigeligt med kræfter til at lave mærkbare mellemaccelerationer. Fyrer man el-motorerne alt for heftigt af under kørslen, rækker batterikapaciteten nok ikke til de ca. 250 km kørsel, som Mercedes-Benz angiver rækkevidden til at være under normale driftsforhold.

Tyst og tungt
Den elektriske drivline på eCitaro er bemærkelsesværdig tyst. Vi har tidligere kørt i nye el-busser, der udviklede markant mere støj i form af lavfrekvent knurren ved igangsætning og højfrekvente hyletoner under kørslen. Især sidstnævnte kan være meget generende for passagerne i kabinen, men eventuel støj - hvis den er der - er det lykkedes Mercedes-Benz at dæmpe til UG.

eCitaroen kører som enhver anden Citaro eller Citaro Hybrid - og dog. eCitaroen kan ikke lyve sig fra den ca. 2 tons højere egenvægt og det højere tyngdepunkt i forhold til de andre Citaro'er. Begge dele kan faktisk tydeligt mærkes både ved acceleration og i sving, for bussen reagerer simpelthen "tungere" i sine bevægelser. eCitaro'erne til prøvekørslerne var begge udrustet med max. batterikapacitet i form af seks batteripakker på taget og fire batteripakker i motorrummet på dieselmotorens traditionelle plads. Prøvekørslerne foregik uden passagerer eller ballast, og ved direkte sammenligning med en ny Citaro Hybrid, som stod til rådighed som referencekøretøj, var forskellen ikke til at tage fejl af.



Drivlinen i eCitaro består af op til 10 batteripakker på op til ca. 250 kWh kapacitet.

Stort set uændret førerplads
Det ændrer dog ikke på, at eCitaro som fuld-elektrisk bus er en meget positiv oplevelse at køre. Førerpladsen er stort set uændret på eCitaro, så det giver topkarakterer på alle punkter bortset fra venstre sidespejl, der efter denne prøvekørers mening sidder for tæt og for højt på A-stolpen. Selv med en helt almindelig førerposition skal man lægge nakken for langt tilbage, når man skal se i spejlet, mens de højre sidespejle er helt perfekte.

Instrumentpanelet er dejlig overskueligt, hvor de dominerende instrumenter er et speedometer og et "energiometer". Sidstnævnte viser meget tydeligt og pædagogisk, hvor meget elektrisk energi der anvendes ved acceleration, og hvor meget energi, der lagres igen i batterierne ved opbremsning - enten vha. fodbremsen eller en særlig retarder-stilk på ratstammen. Når viseren står på 0, betyder det, at bussen ruller "helt gratis". Det kan den takket være den højere egenvægt gøre meget længe.

Den samlede batterikapacitet kan aflæses på et traditionelt viserinstrument á la en tankmåler med mængden af kWh på lager som 0, ¼, ½, ¾ og 1.

Prissætning af kvalitet
En kort prøvekørsel som vores i Mannheim i selskab med en gruppe internationale journalister kan naturligvis ikke give et komplet billede af en ny bus. Dog var den realistiske rute gennem Mannheim centrum mere end nok til at fastslå, at Mercedes-Benz med den nye eCitaro har frembragt en fuld-elektrisk bus, der både teknisk og som koncept vil kunne møde enhver nuværende konkurrent med åben pande.

Spørgsmålet er, om den tyske tilgang til kvalitet og driftssikkerhed kan prissættes på en attraktiv måde for danske trafikselskaber og operatører på et nyt og næsten uprøvet marked, som de fuld-elektriske busser fortsat er. Indtil videre er to kinesiske og et hollandsk busmærke løbet med ordrerne ved de tre udbud med fuld-elektriske busser, som hidtil er afgjort i Danmark …

De første af en ordre på 20 eCitaroer er allerede leveret og sat i drift af Hamburger Hochbahn AG. •