

An aerial photograph of a city at sunrise. The sun is low on the horizon, creating a strong orange and yellow glow that filters through the buildings and streets. The city is densely packed with various skyscrapers and commercial buildings. The text "Mobility partner of choice" is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font.

Mobility partner of choice



a DB company

KL og Danske Regioners miljøkonference

Jens Boe Jacobsen
Business Development Director
Arriva Danmark A/S

Mandag d. 13. maj, 2019



A photograph of a red high-speed train at a station platform. The train is on an elevated track, and a yellow overhead beam is visible in the foreground. The platform has a glass and metal structure with some posters or notices on the wall. The sky is overcast.

Store, sammenhængende,
kollektive transportsystemer



Samarbejde

Teknologineutralitet



Arrivas erfaring med grønne drivmidler



Funktionskrav sikre miljøeffekt

- A** Stil funktionskrav for at sikre ønskede miljøeffekt
- Der er store forskelle på miljøeffekten af de drivmidler, som er på vej ind i kollektiv transport.
 - Ved at stille funktionskrav til udledninger (emission), kan kommuner og regioner sikre, at den løsning som kommer i drift, lever op til krav og forventninger.

- B** Udbudsproces baner vejen for strategiske mål
- Udbudsmodel, udbudsindhold og opgavefordelingen er meget vigtige parametre for at opnå strategiske mål.

Arrivas kontrakter på alternative drivmidler

I Arriva har vi bl.a. vundet driften af følgende linjer.

EL	I alt 36	CNG/Biogas	I alt 75
Movias A17 udbud om el-busser med indsættelse december 2019.	29 stk.	Movias 5C +cityline, ledbusser, som kører lokalt på CNG, hvor Movia køber biogas certifikater	41 stk.
Movias H5 udbud om eldrevne havnebåde med indsættelse januar 2020. Vi drøfter 2 ekstra både.	5 stk. + 2 stk.	Også gasbusser i Holstebro, Skive, Frederikshavn og Aalborg	34 stk.
HVO/BTL	I alt 23	GTL	I alt 18
Movias 600S	23 stk.	Horsens	18 stk.

Elbusser – fordele og udfordringer

A) **Vigtigste fordele ved elbusser**

- Ingen lokal CO₂- eller partikeludledning (emissioner) fra bussen.
- Forbedret luftkvalitet lokalt.
- Elbusser har langt færre støjgener og lavere driftsomkostninger pga. lavere elpris ift. diesel.

B) **Vigtigste udfordringer ved elbusser**

- Højere etableringsudgift end ved dieselbusdrift pga. dyrere busser, batterier og infrastruktur.
- Elbusser påvirkes af vejr (frost/varme) og vægtbelastning (passagerer).
- Ladetid, ca. 85% passagerkapacitet og 80% operation-time ift. dieselbusser, betyder behov for større antal elbusser.



Fra et well-to-wheel perspektiv

er elbusser dog kun nul emission, hvis de lades på 100% energi fra vedvarende energikilder.

INDIKATIV PRISSAMMENLIGNING:

Alle projekter er forskellige og særlige ting gør sig altid gældende. Derfor er direkte sammenligninger vanskelige.

Dette kommer dog tæt på:

Arriva vandt Movias A17, enhed 4 (Ballerup, Egedal), 8 stk. dieselbusser med en optionspris på at omlægge ruten til elbusdrift. Movia valgte elbusløsningen.

Prisforskel: + ca. 15% for elbusløsning ift. dieselløsning.



El-busser i drift i Arriva, Holland

Gasbusser

Gasoptankningsanlæg

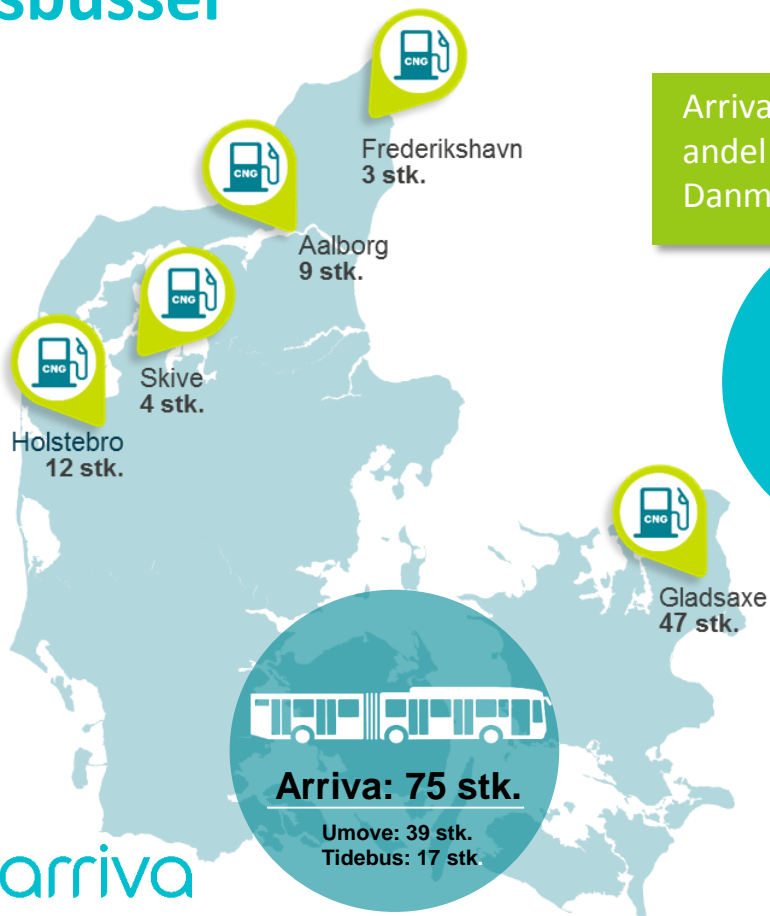
EKSTRA INFO:

Støjniveau: 71 dB(A) - Dieselbus: 74 dB(A)

EKSTRA INFO:

CNG- og Biogas busser har en CO₂ forbedring på -20% ift. diesel.

Gasbusser



Arriva har den største andel af gasbusser i Danmark.

Naturgas er en luftart, der hverken sviner eller lugter, som det f.eks. er tilfældet med diesel

Det er et sikkert brændstof, som ikke kan antænde ved almindelige tryk og temperaturforhold

Gasbusserne er sikre i drift. Vi har ikke haft nogen nedbrud på busserne, der er relateret til drivmidlet

Gasbusser har et bedre moment – de er lidt mere "friske" i accelerationen

Gasbusser støjer marginalt mindre end dieselbusser

Mange tak for jeres tid

Nogen spørgsmål?