

# Magasinet Bus

Tirsdag 2. maj 2023 - nummer 4 - 11. årgang

## Tysk busmagasin inviterede til elektrisk test

Læs mere side 24 - 41

Vi bringer et par glimt fra transportmessen i Herning

Læs mere side 16 - 23

Otte ud af ti nyregistrerede busser var elektriske

Læs mere side 10

## Ny teknologi lugter forurenere på afstand

Læs mere side 6 - 7

April-prisen på dieselolie nærmer sig prisen i november 2021

Læs mere side 14

Tysk tog- og busoperatør bestiller 60 brintelektriske busser

Læs mere side 8 - 9



# Messen i Herning understregede den elektriske fremtid

Det var næsten umuligt at undgå at se, at fremtidens transport er baseret på elektriske køretøjer, da der var transportmesse i Herning 20. - 22. april.

Arrangørerne havde med flere små konferencer med fokus på grøn omstilling gjort sit. Det samme kunne man se, at udstillerne også havde gjort. Bæredygtighed og mindre CO<sub>2</sub>-udledning var temaet mange steder.

Det sted, hvor det måske var mest tydeligt, at fremtiden bliver mere bæredygtig, var i Hal H, der var dedikeret persontransport.

De elektriske busser dominerede. Selvfølgelig var de udstillede bybusser elektriske, men der var også et par elektriske turistbusser - en til turistikørsel og en til undervisningsbrug. Der med er kursen, når det gælder turistikørsel, også lagt mod en elektrisk fremtid - batteri-elektriske eller brint-elektrisk.

Man kan lide det eller lade være. Men busser med forbrændingsmotorer er på vej ud med mindre, der dukker en helt ny type bæredygtigt brændstof op, der energimæssigt kan matche el og løse udfordringen med rækkevidden mellem opladningerne/tankningerne.

Men den skal godt nok være effektiv, for udviklingen på batteri-området går hurtigt. Hvor man for tre år siden havde én rækkevidde, er den i dag nærmest fordoblet - uden at batterierne fylder eller vejer mere.

God læselyst med dette nummer af Magasinet Bus

Jesper Christensen, chefredaktør

*Magasinet Bus bliver udgivet af  
transportnyhederne.dk  
Skolebakken 7, 1. tv  
DK-8000 Aarhus C  
Telefon: +45 2720 2531*

*Ansvarshavende redaktør:  
Jesper Christensen*

*Redaktionen kan også kontaktes på email:  
redaktionen@transportnyhederne.dk*

*Magasinet Bus udsendes frit til alle med interesse i området for passagertransport - med fokus på transport med bus, minibus og taxi. Magasinet Bus ser også på andre områder for passagertransport, der berører transport med bus, minibus og taxi - eksempelvis tog og færger. Magasinet Bus udkom første gang i efteråret 2012.*

## IVECO ON:

Digitale teknologier, der  
**hjælper dig** i din virksomhed



Fjernopdatering af software

Fokusér på din forretning

Forbedret ydelse

Reducér slid og ælde

Optimeret service

Spar brændstof  
og reducér omkostninger



Support fra fjernbetjent  
kontrolrum

Forenkl dit arbejde

Reduceret nedetid

Forudsigelighed

Fuld flådeoversigt

Sikker hvor end du er

## Flere nye vognstammer skal transportere passagerer i internationale trafik banetrafik

Stigende interesse for klimavenlige rejser har fået DSB til at fordoble sin ordre på nye passagervogne fra spanske Talgo

I februar 2020 bestilte DSB otte vognstammer til den internationale trafik mellem København/Aarhus og Hamborg. Stigende interesse for klimavenlige rejser har fået DSB til at fordoble sin ordre på nye passagervogne hos spanske Talgo, som dermed skal levere 16 vognstammer

Samtidig bestiller DSB 16 styrevogne til at betjene lokomotivet i vognstammens ene ende på samme måde, som man kender det fra tog med DSB's dobbelt-dækkervogne.

DSB forventer, at de første vognstammer fra Talgo bliver sat i drift fra sommeren 2024. Ifølge den oprindelige plan skulle vognstammerne køre i en såkaldt sandwichformation med et lokomotiv i hver ende, men det ændrer sig med købet af styrevognene.

- Det er billigere og mere energieffektivt at køre med en kombination af et lokomotiv og en styrevogn i stedet for to lokomotiver. Derfor bliver det den løsning vognstammerne skal køre med, når leverancen er tilendebragt, siger Jürgen Müller, der er direktør for Strategi og Togmateriel, DSB.

Hver vognstamme har 493 siddepladser, når de står klar med styrevogne. De første styrevogne forventes at blive sat i drift som almindelige vogne omkring årsskiftet 2026/27. Selve styrefunktionen bliver aktiveret lidt senere, forventeligt i 2028.

DSB oplyser, at der er tale om en betinget købsaftale, som forudsætter en endelig godkendelse i DSB's bestyrelse og tiltrædelse af Folketingets Finansudvalg.



*Om nogle få år kan det se sådan ud, når en stamme Talgo-vogne kører til perron på København H. (Illustration: Talgo)*

## Fast Kattegatforbindelse bliver debatteret på høring på Christiansborg

Kattegatkomiteén og modstanderforeningerne af en fast Kattegatforbindelse inviterer til fælles høring på Christiansborg mandag 8. maj. - I Kattegatkomiteén har vi en klar interesse i at sikre en nuanceret debat om en fast Kattegatforbindelse, siger formand for Kattegatkomiteén, Michael Svane, forud for høringen

Konferencen afholdes i Fællessalen på Christiansborg mandag 8. maj mellem klokken 12.30 og 16.15. Konferencen er åben for alle efter først til mølle-princippet, og tilmelding er nødvendig. Tilmelding kan ske ved at sende en mail til sekretariatet for Kattegatkomiteén på [lene.bek.joergensen@ru.rm.dk](mailto:lene.bek.joergensen@ru.rm.dk) senest onsdag 3. maj 2023.

Interesserede kan se programmet for høringen [her](#):

## 100 millioner kroner skal få flere el-delebiler på gaden

På Christiansborg har forligskredsen bag vejdelen af Infrastrukturplan 2035 afsat 100 millioner kroner til projekter og tiltag, der får flere el-delebiler ud på de danske veje

Både el-biler og delebilsordninger vinder frem. Og de 100 millioner kroner skal styrke kombinationen af de to ting, så der kan komme endnu flere eldrevne delebiler rundt om i landet.

Puljemidlerne skal først og fremmest gå til projekter og tiltag, som foreninger, virksomheder og partnerskaber mellem disse står bag. Det kan eksempelvis være etablering af dedikerede parkeringspladser med ladestandere til elbiler eller pilotprojekter, der understøtter delebilers samspil med den kollektive transport.

Puljen er delt op i to dele, der uddeles i henholdsvis 2023 og 2024. Ansøgningen til puljemidler i 2023 åbner 3. juli og lukker 6. oktober. Ansøgning til midlerne for 2024 åbner 3. juni 2024 og lukker 30. september 2024.



(Foto: Færdselsstyrelsen)

## Ny teknologi finder forurenere på afstand

En ny evaluering fra Færdselsstyrelsen konkluderer, at biler med såkaldt plume chasing-udstyr effektivt fanger lastbiler, der forurenere mere, end tilladt

Selvom lovgivningen er klar, når det kommer til krav om emissionsbegrænsende udstyr på lastbiler, er det ikke alle lastbiler på de danske landeveje, der lever op til lovgivningen på området. Derfor har Færdselsstyrelsen i perioden september 2021 til marts 2022 kørt et forsøg på to af deres syv tilsynsbiler med plume chasing-teknologi, der kan måle udledningen uden at stoppe lastbilen. Evalueringen konkluderer, at redskabet er effektivt til at finde de lastbiler, der kører på den forkerte side af, uden at lægge hindringer i vejen for dem, der kører på den rigtige side.

Færdselsstyrelsen mener på baggrund af evalueringen, at alle Færdselsstyrelsens tilsynsbiler bør udstyres med plume chasing-teknologi.

- Plume chasing-teknologi gør det muligt at slå målrettet ned på forurenere uden at genere alle dem, der overholder reglerne. Evalueringen viser, at det fungerer i praksis, og derfor er det oplagt, at Færdselsstyrelsen bruger plume chasing på alle tilsynsbiler. På den måde kan vi få minimeret NOx, der både er miljø- og sundhedsskadeligt, siger transportminister Thomas Danielsen (V).

Det er Færdselsstyrelsen, der fører kontrol med lastbilers emissionsudledning og udstyr. Det er tidligere sket ved vejsidesyn, hvor lastbilerne er blevet stoppet for at få kontrolleret deres udledning. Med plume chasing-teknologien

monteret på bilerne, kan man i stedet måle emissionsudledninger fra den tunge trafik ved at køre bag ved køretøjerne. Det gør vejsidetilsynene effektive, og samtidig ulejliges de chauffører med udstyret i orden ikke.

Kommunerne kan også tage kontakt til Færdselsstyrelsen, hvis de har forslag til kontroller.

Evalueringen fra Færdselsstyrelsen indikerer, at omkring procent af det samlede antal lastbiler, der kører på de danske veje kan være mistænkt for at være manipuleret, mens 11 procent kører rundt med defekt emissionsbegrænsende udstyr.

Interesserede kan læse evalueringen fra Færdselsstyrelsen **her**:

## Fakta om plume chasing:

- Plume chasing er et fjerndetektionsudstyr, som kan måle NOx udledningen fra køretøjers udstødningsgas, mens de kører på vejene
- Plume chasing-udstyret anvendes som en kvalificeret metode til at screene, om en lastbils forureningsbegrænsende udstyr fungerer korrekt eller om køretøjet har en høj udledning
- En lastbil med defekt eller manipuleret emissionsbegrænsende udstyr udleder omkring 40 gange mere NOx end en lastbil med velfungerende emissionsbegrænsende udstyr



## Tysk tog- og busoperatør bestiller 60 brintelektriske busser

Der skal flere nulemissions-teknologier til at løse den grønne omstilling. Derfor har Deutsche Bahn i tillæg til flåden af batterielektriske busser bestilt 60 brintelektriske busser fra japanske Toyota og CaetanoBus i Portugal

De brintelektriske busserne, hvis eneste udledning under kørslen er vand, har en rækkevidde på over 400 kilometer - og når energitanken er tom, tager det blot ni minutter at få ny energi på bussen til yderligere 400 kilometer.

Toyota fremhæver derfor, at de brintelektriske busser er velegnet til kørsel over længere strækninger og i længere tid uden behov for længere pauser til at tanke eller lade.

Deutsche Bahn har som mål at have fjernet CO<sub>2</sub>-udledningen fra alle mobilitetsprodukter og udfase den sidste dieselbus senest i 2038.

De nye brintbusser vil blive tilføjet de tyske statsbaners busdivision, DB Regio Bus, og kommer forventeligt ud på vejene med de første passagerer i løbet af det næste år. Aftalen mellem Deutsche Bahn, Toyota og CaetanoBus er den hidtil største af sin slags i Europa, og busdivisionen, DB Regio Bus, er samtidig også den største busoperatør i Tyskland med over 470 millioner passager om året.

“Brintbusser udleder ingen emissioner under kørslen og har en anden fordel, nemlig at de kan tankes op hurtigere, end man kan oplade rene elbusser. Med deres lange rækkevidde kan brintbusser erstatte eksisterende dieselskøretø-



jer særligt godt i landdistrikterne. Vi tager med de 60 bestilte brintbusser endnu et skridt mod et endegyldigt farvel til diesel, siger Evelyn Palla, der er bestyrelsesmedlem hos Deutsche Bahn's division for regional transport.

## Om de brintelektriske busser fra Toyota og CaetanoBus

De brintelektriske busser er nulemissionsbusser, hvilket vi siger, at de ikke udleder nogen former for emissioner under kørslen. Den eneste udledning fra busserne er vand.

Det officielle navn på de brintelektriske busserne er H2.City Gold. Brinttankene, der er placeret på taget af busserne, kan rumme 37,5 kg brint, hvilket giver en rækkevidde på over 400 km. Da det tager under ni minutter at tanke brintbusserne op, gør det dem særdeles velegnet til kørsel over længere strækninger og i længere tid uden behov for længere pauser til at tanke eller lade.

De brintelektriske busser er standard lavgulvsbusser på 12 meter med tre døre og plads til op til 81 passagerer - heraf 34 siddende plus en kørestol og en barnevogn. De er udstyret med en Toyota-brændselcelle på 60 kW, en lithium-ion batteripakke på 44 kWh og en elmotor, der yder maksimale 180 kW svarende til 241 hestekræfter.



*Der kører også Caetano-busser på brint i Danmark.*

Under kørslen ledes brint ind i brændselcellen, der producerer strøm, som forsyner elmotoren med den nødvendige mængde energi suppleret af strøm fra batteripakken ved behov. Samme batteripakke opsamler både overskydende strøm fra brændselcellen og den energi, der genereres, når brintbussen bremser og motorbremser.

## Fordobling af brintbusser

Med bestillingen på 60 nye brintbusser bliver antallet af kørende brintbusser fra Toyota og CaetanoBus i Europa fordoblet. I Tyskland vil der fremover køre 72 brintbusser, mens Madrid, Barcelona og Tarragona i Spanien lige nu samlet mønstrer 24 brintbusser i operation.

Derudover kører der Toyota-brintbusser i både Portugal, Frankrig og i Danmark. I Danmark har passagerer siden januar i sidste år kunnet nyde den støjsvage og emissionsfrie kørsel med brintbus på linje 300S mellem Lyngby og Ishøj ved København.

Udbredelsen af brintbusser er et led i Toyotas store fokus på at reducere CO2. Det sker hurtigst muligt og på mest optimal vis gennem et samspil af flere forskellige teknologier. Toyota udvikler derfor både batteriteknologi til hybrid, plug-in hybrid og fuldt elektriske køretøjer samt brintteknologi til biler, busser, lastbiler, tog, skibe og generatorer.

## Otte ud af ti nyregistrerede busser var elektriske

I løbet af de seneste 12 måneder regnet fr 1. april 2022 til og med 31. marts 2023 er der blevet nyregistreret 426 nye busser med totalvægt på 7 tons og derover. 350 af dem havde en elektriske motor, hvilket svarer til, at godt 8 ud af ti nyregistrerede busser var elektriske

Ifølge Bilstatistik fra De Danske Bilimportører var de fire øverst på listen i perioden alle elektriske. Kinesiske Golde Dragon fået nyregistreret flest busser i perioden. Dernæst kommer kinesiske Yutong efterfulgt af hollandske Ebusco og belgiske Van Hool, der deler tredjepladsen, når det gælder de elektriske busser. Samlet har Van Hool ifølge statistikken fået nyregistreret én bus mere end Ebusco. Sidstenævnte leverer udelukkende elektriske busser.

I nedenstående tabel kan man se det samlede antal nyregistreringer i den seneste 12-måneders periode sammenholdt med antallet af nyregistrerede elektriske busser.

Nyregistrerede busser - 7 tons og derover				
Mærke	April 2022 - marts 2023		Antal elektriske	Markedsandel
	Antal	Markedsandel		
Golden Dragon	90	21,13 %	90	21,13
Yutong	86	20,19 %	86	20,19
Van Hool	68	15,96 %	67	15,73
Ebusco	67	15,73 %	67	15,73
Setra	38	8,92 %	0	0,00
Solaris	36	8,45 %	36	8,45
MAN	17	3,99 %	4	0,94
Mercedes-Benz	11	2,58 %	0	0,00
Iveco	8	1,88 %	0	0,00
Scania	2	0,47 %	0	0,00
Irizar	1	0,23 %	0	0,00
Isuzu	1	0,23 %	0	0,00
Neoplan	1	0,23 %	0	0,00
<b>I alt</b>	<b>426</b>		<b>350</b>	<b>82,16</b>

Kilde og tabel: Bilstatistik - De Danske Bilimportører



## FULDSTÆNDIG ELEKTRISK LANG RÆKKEVIDDE

**eCitaro og eCitaro Ledbus.** Skræddersyet, med stor rækkevidde og et helhedsorienteret e-mobilitetskoncept.

Læs mere på [mercedes-benz-bus.com](https://mercedes-benz-bus.com) **#ElectrifyYourCity**

Mercedes-Benz

The standard for buses.





*Martin Ragner, der har arbejdet med handicapbiler i 17 år, skal stå i spidsen for afdelingen i Aarhus, hvor der også er blevet ansat en ergoterapeut til at hjælpe med indretningen af bilerne.*

## Ny udbyder af handicapbiler øger konkurrencen i Aarhus

Virksomheden Rehabiliter, der specialbygger handicapbiler og busser, har åbnet en afdeling i Aarhus. Rehabiliter, der er en del af Autohuset Vestergaard med hovedsæde i Kolding, har afdelinger i Odense, Kolding, Børkop - og nu også Aarhus

I mange år har udbydere af handicapbiler i Aarhus været begrænset til to virksomheder, der sidste år fusionerede. Rehabiliter er derfor også landet i Aarhus for at øge konkurrencen på markedet.

- Det er kun godt for kunderne at have mere end én mulighed på så snævert et marked. Vi kan komme med nogle andre bud og være det andet ben, der sikrer en sund konkurrence, til gavn for både kommunen og borgerne. Vi vil gerne give de bedste muligheder for at få de skræddersyede løsninger, der gør en god handicapbil, siger Martin Ragner, der har arbejdet med handicapbiler i 17 år. Han skal stå i spidsen for afdelingen i Aarhus, hvor der også er blevet ansat en ergoterapeut til at hjælpe med indretningen af bilerne.

### **Kommunen, borgeren og bilen**

Når en handicapbil skal designes, handler det for det meste om at ombygge en eksisterende bil, så den enkelte bor-

ger får de funktioner i bilen, vedkommende har brug for. I det forløb søger langt de fleste tilskud via kommunen.

- Der er ikke to handicapbiler, der er ens, og hver gang vi løser et behov, hjælper vi et menneske, der ellers ikke havde kunnet komme ud i verden på egen hånd. I langt de fleste tilfælde har vi et samarbejde med sagsbehandlerne hos kommunen, som skal være med til at give tilskud, og derfor er vores 'kunder' i mange tilfælde også ansat i kommunen, siger Martin Ragner, der også regner med at samarbejde med de omkringliggende kommuner såsom Favrskov, Skanderborg, Syd- og Norddjurs.

## Hjælper alle slags mennesker

De mennesker, der får brug for en handicapbil, er lige så forskellige som alle andre, og derfor skal bilerne også være det, hvis man spørger den mangeårige ekspert på området.

- Det kan jo både være direktøren, der er kommet til skade efter et fald fra et æbletræ, en børnefamilie med et handicappet barn, de socialt dårligt stillede, eller soldater, der kommer hjem fra krig uden arme eller ben. Når de mennesker får tildelt en bil, vender det deres negative situation til noget bedre, påpeger Martin Ragner og fortsætter:

- Kommunerne bruger mange ressourcer på at få de her mennesker ud at køre, og det er simpelthen også så vigtigt. Jeg har set den glæde, det giver, utallige gange i mit professionelle liv, og det er fantastisk - også for mig. Det er også derfor, jeg ikke har lyst til at stå og sælge almindelige biler nede om hjørnet. At lave handicapbiler har både med mennesker og teknik at gøre i en helt særlig cocktail, der skaber enormt stor værdi.

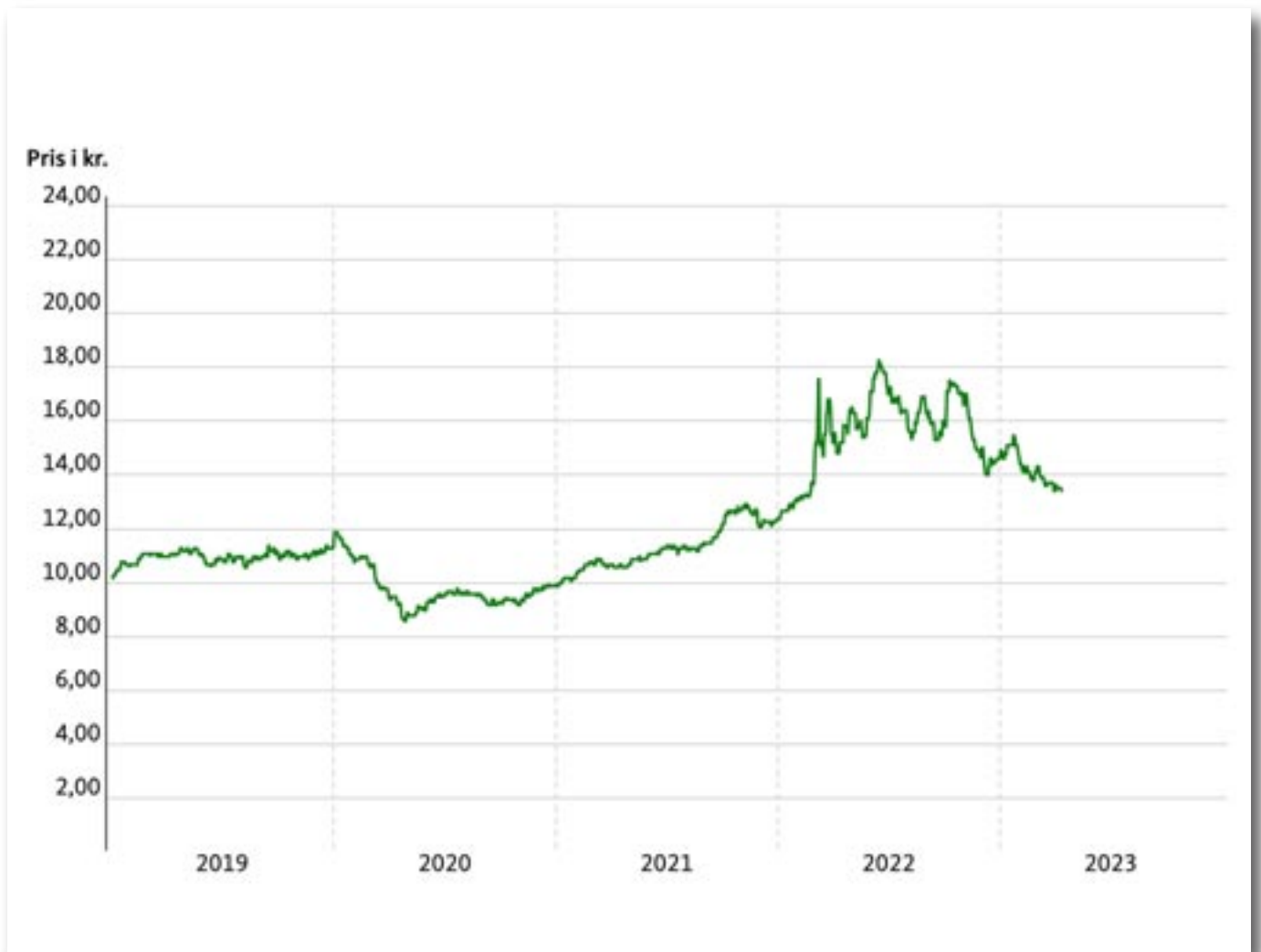
Rehabiliter er en del af Autohuset Vestergaard og kommer derfor til Aarhus med flere bilmærker. Dermed er Rehabiliter ikke kun specialiserede i at ombygge til handicapbiler, men er også selv forhandleren, der kan levere hurtigt og har eget værksted tilknyttet.



Få transportnyheder dagligt  
direkte i din e-postkasse

for kun 1.596,00 kroner for 12 måneder

Bestil dit eget abonnement  
på [transportnyhederne.dk](https://transportnyhederne.dk)  
ved at klikke [her!](#)



## April-prisen på dieselolie nærmer sig prisen i november 2021

I december 2021 lå listepriisen på en literdieselolie inklusiv afgifter og moms hos energiselskabet OK på 12,89 kroner pr. liter. I april i år har den hidtil laveste pris været 13,39 kroner pr. liter

I procent er der tale om en stigning på 3,8 procent. Vi gør opmærksom på, at regnestykket kun sammenligner de to datoer - 10. november 2021, hvor prisen var højest, og 14. april 2023, hvor prisen var lavest.

Vi gør også opmærksom på, at prisen på dieselolie var oppe over 12 kroner pr. liter tilbage i 2012.

Der er heller ikke taget højde for inflationen. Udregningerne er baseret på de faktiske tal.

Interesserede kan se mere om dieselprisernes udvikling på OK's web-side, hvor man kan vælge mellem de forskellige brændstoftyper og perioder - klik [her](#):

## Prisen på AdBlue er faldende

Onsdag 1. september 2021 begyndte prisen at stige på tilsætningsstoffet, AdBlue, der benyttes til at begrænse udslippet af NOX'er fra dieselmotorer. Prisen havde i flere år ligget på 5,91 kroner pr. liter inklusiv afgifter og moms

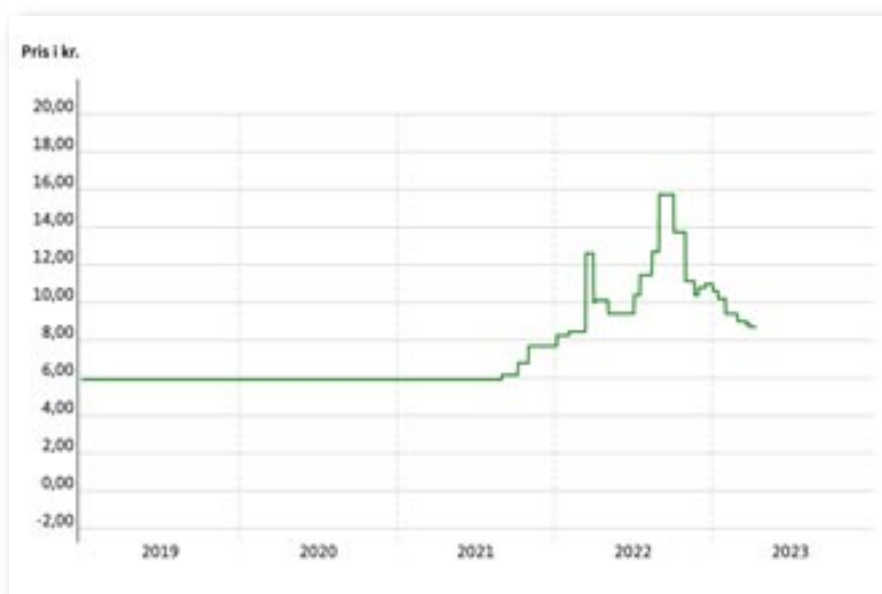
Den første stigning i listepriisen hos blandt andre energiselskabet OK var på 24 øre til 6,15 kroner pr. liter.

I de følgende måneder kom der flere prisstigninger. Som man kan se af ovenstående graf, var der et prishop i marts og september sidste år - begge blev efterfulgt af et prisfald.

I oktober sidste år begyndte prisen på AdBlue at falde. I dag 14. april 2023 ligger listepriisen på en liter AdBlue inklusiv afgifter og moms hos OK på 8,70 kroner.

AdBlue fremstilles af en urea-opløsning. Urea produceres syntetisk af ammoniak og CO<sub>2</sub>. Råvaren til ammoniak er naturgas.

AdBlue, der kan betegnes som flydende gødning, består af 32,5 procent urea og 67,5 procent demineraliseret vand.



## Energiselskab har skiftet navn

YX Danmark er blevet til Uno-X Mobility Danmark A/S og får sammen med Uno-X Danmark ét fælles brand "Uno-X"

Navneskiftet til Uno-X skal få selskabet til at stå stærkere i arbejdet med at udvikle og promovere løsninger for fremtidens bæredygtige mobilitet.



# Svensk-spansk bus havde Danmarkspremiere på transportmesse

Businteresserede kunne på transportmessen i MCH i Herning blandt andet se ny Scania Beulas Glory overdækker bus, som Scania Danmark markedsfører parallelt med Scania Beulas Jewel dobbeltdækkere her i Danmark. Busserne er bygget i Spanien på et Scania-chassis

Beulas er et spansk luksus-brand med mere end 85 års erfaring på det europæiske busmarked. I kombination med Scania's nye tre-akslede K-EB buschassis er Scania Beulas Glory klar til at indtage scenen på HDS-turistbusmarkedet.

- Beulas er kendt for buskarosserier af meget høj kvalitet og skræddersyede kundetilpassede løsninger. Det lægger vi gerne buschassis til, siger Dan Schroeder, der er Key Account Manager for busser hos Scania Danmark.

- Ved at kombinere Beulas' avancerede karosserier med Scania's stabile chassiser og brændstoføkonomiske Euro 6-drivlinier opnår vi det bedste fra begge verdener. Det er vi overbeviste om, er en god kombination til det danske marked, siger Dan Schroeder videre.



Lanceringen af Scania Beulas Glory overdækker var som annonceret på seneste Transportmesse en del af en to-trins raket, som Scania Danmark sendte til vejrs, da Scania Beulas Jewel dobbeltdækkeren blev introduceret i 2021.

Scania Danmark har i samarbejde med Beulas udarbejdet en "standard-specifikation" til det danske marked.

- Det er den første Glory overdækker bus i "dansk specifikation", vi udstiller på Transport 2023. Og så er den endda kundesolgt i Danmark, fremhæver Dan Schroeder.

Beulas Glory produceres i flere forskellige længder fra 13,2 til 15,0 meter, men Scania Danmark satser på versionen på 13,9 meters længde med plads op til 70+1+1 personer. Bussen er kendetegnet ved ekstra god pladsudnyttelse, så der er plads til 15,0 kubikmeter bagage i selve bagagerummet.

### Effektivitet og komfort i højsædet

- Beulas har med Glory-modellen formået at skabe en meget effektiv overdækker, der byder på ekstrem høj komfort og stor pladsudnyttelse. Den kan blandt andet leveres med både glastag, kameraspejle og Bird-View-løsninger, siger Dan Schroeder.

Den udstillede bus var med ovennævnte feature.

Fundamentet for overdækkeren er Scania's K-EB 6x2\*4-chassis med en teknisk totalvægt på 27 tons, uafhængigt forhjulsophæng og el-hydraulisk tvangsstyret støtteaksel bag trækakslen. Drivlinen består af Scania's 13-liters, seks-cylindrede dieselmotor på op til 500 hk/2.550 Nm i kombination med en 12-trins gearkasse med overgear samt integreret Retarder og fuldautomatisk Opticruise gearskiftesystem. Bagerst sørger et enkeltreduceret bagtøj for effektivt og økonomisk at overføre kræfterne til asfalten.

Scania bruger samme drivline i sit lastbilprogram, hvor det klarer vogntogsvægte på op til 44 tons.

Scania Beulas Glory vil kunne serviceres af størstedelen af Scania's værksteds- og reservedelsnetværk med over 1.000 værksteder i Europa - heraf 16 i Danmark.

- Langt størstedelen af teknikken i Scania's buschassis er den samme som i lastbilerne, så dermed har vi en meget høj tilgængelighed til service og reservedele. Med hensyn til karosseriet vil vi være lagerførende i Danmark af de mest gængse karosseri-reservedele. Resten kan vi skaffe fra Beulas' centrale reservedelslagre i løbet af kort tid, siger Dan Schroeder.

### Effektiv indretning

- Vores danske kunde har valgt en bestoling til 54+1+1 personer, hvilket er en yderst komfortabel og samtidig meget effektiv indretning. Det betyder blandt andet trapper til første sal både forrest og midt i bussen, hvor den forreste passagerdør endvidere er specificeret med ekstra stor bredde og guidestolen er gjort drejbar. Det giver hurtig ind- og udstigning, selv om passagererne skal op og ned fra første sal, påpeger Dan Schroeder.

Han fremhæver også en lang række andre features, som gør busdriften med en Scania Beulas Glory effektiv og driftsøkonomisk.

Bussen er blandt andet udstyret med pneumatiske bagageluger i begge sider, som nemt og hurtigt betjenes fra førerpladsen og giver let adgang til det store bagagerum på 15 kubikmeter. Den er som standard forsynet med fuldt udstyret sovekabine og med en brændstoftank på 875 liter. Bussen er desuden udstyret med en 80 liters AdBlue-tank til reduktion af bussens NOx-emissioner til under Euro 6-niveau, så rækkevidden bliver så stor som mulig og tidsforbruget til tankning omvendt så kort som mulig.

Scania Beulas Glory har det meste af muligt udstyr - eksempelvis toilet, stor separat 200 liters vandtank og kundespecifikt skræddersyet køkken med tre 40 koppers kaffemaskiner, håndvask og masser af opbevarings- og fralæggerplads.

Passagerstolene i den udstillede bus er Sege BC4030X VIP turistbusstole med henholdsvis to- og tre-punkt sikkerhedssele i henhold til gældende lovkrav. Førerstolen er en 6860/875 NTS-2 leveret af ISRI og er udstyret med varme samt vibration tilkoblet bussens Lane Guard-system.

- Vi har valgt en standardspecifikation, som vi er overbevist om vil passe til de fleste danske kunder. Beulas er dog kendt for at kunne levere et meget bredt udvalg af indretninger efter specifikke kundeønsker, så listen over ekstra udstyr og specifikationsmuligheder er meget lang, siger Dan Schroeder og fortsætter:

- Jeg er sikker på, at vi kan opfylde alle de ønsker, som en dansk busvognmand måtte have, hvad enten de går i retning af ekstrem luksus eller handler om et mere beskedent og driftsøkonomisk komfortniveau.

## Fakta om Scania Beulas Glory:

### Chassis:

- Scania K-EB6x2\*4
- Drivline: 13-liters seks-cylindret rækkemotor på op til 500 HK/2.550 Nm, 12-trins GRSO895R-gearkasse med overgear og integreret Retarder samt enkeltreduceret R 660-bagtøj

### Karosseri:

- Beulas Glory
- Konstruktion: Eloxeret stål, aluminium og komposit. Komplet undervognsbehandling fra fabrik
- Dimensioner: 13,90 x 2,55 x 3,89 meter (LxBxH)
- Bestoling: Op til 70+1+1 passagerer, standardstol er BRUSA Create 120 luksus turistbusstole med nakkestøtter og fodstøtter samt henholdsvis to- og tre-punkt integrerede sikkerhedssele i henhold til gældende lovgivning. Fast guidestol med klapsæde i samme design som passagerstole
- Air-con og varmesystem: Hispacold air-con-system med friskluftforsyning med luftdyser i bagagehylderne. Centralvarmesystem med Danfoss-termostater og dobbelt rørføring på nederste og øverste dæk. Ekstra isolering af kabinen til Skandinaviske forhold
- Førerplads: ISRI 6860/875 NTS2 førerstol med integreret tre-punkt sikkerhedssele, armlæn, el-varme samt vibration tilkoblet bussens Lane Guard-system. Separat varme- og aircon-system for førerpladsen. Ekstra rummelig førerplads med mange individuelle justeringsmuligheder af førerstol og ratposition. Separat chaufførdør og separat elektrisk solskærm ved førerpladsen
- Kabine: Termo side- og bagrude med grå toning. To-delt forrude med el-varme i den øverste forrude samt el-varme i den øverste del af den nederste forrude
- Div. udstyr: Tre stk. el-nedfældelige Bosch LCD-skærme i kabinen, USB ladestik ved hver passagerstol samt to USB ladestik ved førerpladsen. Dobbelt kamerasystem af henholdsvis trapper og kabine med monitor ved førerpladsen, som også er tilkoblet bakkameraet inklusiv bakalarm

Scania gør opmærksom på, at ovennævnte oversigt over udstyr ikke er udtømmende.

# Sprinterer KØBES



## Kontakt os & få et tilbud

Vi mangler brugte Sprintere 3500, 3880, 4100 eller 5000 kg.  
**Ring: 4017 4791 eller 4035 9308**

*Der er altid stor udskiftning  
i de brugte busser.  
Ring & hør - måske er der en  
på vej, der passer til til dig.*

**Kontakt:**

Salg: Jylland & Fyn  
Leif Brændekilde • Tlf. +45 4035 9308  
E-mail: [lb@busimport.dk](mailto:lb@busimport.dk)

Salg: Sjælland  
Mark Petersen • Tlf. +45 4020 3680  
E-mail: [mp@busimport.dk](mailto:mp@busimport.dk)

Værksted/Lager  
Tlf. +45 7456 1326  
E-mail: [info@busimport.dk](mailto:info@busimport.dk)



## El-bus fra tyrkisk fabrik kom til Herning med designpris

VBI Group A/S var en af udstillerne på transportmessen i Herning i dagene 20. - 22. april. VBI Group udstillede i Hal H, der var dedikeret til persontransport med store og små busser - med tilbehør. På sin stand i hallen viste VBI Group blandt andet den elektriske og otte meter lange bus, Isuzu Novo-Citi Volt, der har vundet prisen "Excellent Product Design" ved German Design Award

I forbindelse med prisen udtalte juryen blandt andet:

"Fremtiden er elektrisk. Det gælder så meget desto mere offentlig transport, som kører emissionsfrit og støjsvagt takket være den elektriske »Novociti Volt« – uden at gå på kompromis med passagerernes komfort og sikkerhed."

VBI Group A/S fremhæver, at der er tale om en moderne bus med lave driftsomkostninger, hvor det bæredygtige er vægtet højt. Den er rummelig og kan fås med en rækkevidde på op til 350 kilometer. En miljøvenlig bus, hvor det bæredygtige er vægtet højt.

## DaimlerBuses - EvoBus - udstillede følgende modeller på sin stand i Hal H.

### Setra TopClass 517 HDH

Setra TopClass 517 HDH har vi beskrevet i ovenstående artikel fra Magasinet Bus 1 - 2023 og i Magasinet Bus 11 - 2022.

### Mercedes-Benz e-Citaro

På messen udstilles en kundebus - som har kørt i fast rutefart de seneste 12 måneder på Fyn, og har kørt mere end 130.000 km i perioden.

### Mercedes-Benz Intouro K

Intouro K - Hybrid har en ny dieselmotor-drivline, der sikrer op til 5procents brændstofs besparelse. Bussens hybrid-system har et højvolt-batterier, der hjælper med fremdrift af motoren og lades af bussens fremdrift uden behov for depot ladning.

Busen fås i forskellige længder fra 10,75 - 14,88 meters længde og med to eller tre døre efter eget valg. Intouro K har plads til

83-121 passagerer alt efter bussens størrelse og konfiguration.

### Mercedes-Benz Tourismo

Mercedes-Benz Tourismo fås i to- og tre-akslede versioner i længde fra 12-14 meter. Passager antallet varierer efter konfiguration og antal stjerner 44-59 sæder. Der er 220 volt stikkontakt i sidevæggen ved alle sæder. Derudover har bussen toilet, køkken med køl, op til to kaffe maskiner samt pølsekooger. Til brug for chaufføren er bussen opbygget med sovekabine med opvarmet madras, telefon og læselys. På sikkerhedssiden har bussen eksempelvis ABA4 bremse-assistent, sideguard-assistent, front kollions guard som standard.





Iveco havde elektrisk premiere med sin batteri-elektriske bus, da der var transportmesse i Herning. Bussen var på forhånd solgt til Færøerne.



## Et par glimt fra transportmessen i Herning

*Nogle af de kinesiske busproducenter havde også fundet vej til transportmessen.*

*Vikingbus har fået en elektrisk Yutong-turistbus...*

...og AMU Juul har fået en elektrisk turistbus til undervisning af nye chauffører (th).



Og Golden Dragon havde en Triumph med. (Nederst)



## El-busser får længere rækkevidde

I løbet af 2023 udvider Dailmer Buses porteføljen med rutebussen Citaro REX, der er en el-bus, der har fået en "range-extendere", der drives af brint og vil forlænge rækkevidden betydeligt.



*Magasinet Bus' Rolf Brems var i dagene omkring transportmessen i Herning inviteret til en test af el-busser i Bonn. Her er journalsiter og hovedparten af testbusserne linet op til fotografering.*

## Tysk busmagasin inviterede til elektrisk test

Det tyske busmagasin, Omnibus Spiegel, havde inviteret til et bus-event - det femte af slagsen. Denne gang var fokus på el - eller batteribusser i 12-meterklassen. Eventet kørte over 3,5 dage i Bonn, og Omnibus Spiegel havde i den anledning inviteret producenter af el-busser til at vise deres køretøjer frem - og samtidig deltage i en test. Eventet blev afholdt på SWB's garageanlæg (Stadt Werke Bonn) som er den kommunale operatør af busser og sporvogne i Bonn

### Af Rolf Brems

For at deltage i den officielle prøve og afstemning krævedes det, at man deltog alle tre dage og kørte den definerede rute i hver bus. Det tillod min kalender desværre ikke, men jeg nåede da at køre dem alle på en del af turen og vil forsøge at give min bedste beskrivelse af de enkelte busser.

Den officielle rute var på ca. 16 kilometer og foregik både i byen, en smut på motorvejen, og så op i det bakkede landskab på den østlige side af Rhinen. For at gøre testen så autentisk så muligt, skulle man stoppe ved alle bus-stoppesteder og åbne dørene. For de journalister, som ikke selv kørte, var der en mellemstation, Rammelsberg, hvor man kunne skifte bus, hvis man ikke ville tage hele turen - eller måske ville lægge fokus på kørsel i stigninger. Det



# Materiel

var også her, at test-chaufførerne kunne skifte midtvejs, hvis ikke man deltog i testen, men bare ville bedømme busserne til eget brug.

I Europa vinder el-busserne frem. Definitionen er busser, som ikke drives udelukkende af fossile brændstoffer - det være sig hybrid, trolleybusser, batteri-elektriske og brintelektriske busser. Faktisk går salget meget hurtigere end ventet - mere end tre ud af fire bybusser leveret i Danmark i 2022 var elektriske. I Europa var det samlede salg på 3.282 i 2022, så der i alt er indregistreret over 8.500 el-busser siden 2012. Sidste år var det hollandske VDL, der solgte flest med en andel på små 14 procent med kinesiske BYD på en anden plads og kinesiske Yutong som nummer tre.

Deltagerne i Bonn var Mercedes med e-Citaro, MAN med Lions City, Trimonio med en "sprinter", Quantron med Cizaris - alle fra Tyskland. Hess med Ligh Tram 12 fra Frankrig, Ebusco fra Holland, Otocar fra Tyrkiet, Iveco, delvis bygget i Frankrig, og Ikarus fra Ungarn. Desværre havde Volvo Busser aflyst sin deltagelse, da de er ved lægge deres produktion om. Faktisk har Volvo Busser her 25. april meldt ud, at de indgår et samarbejde med karrosserivirksomheden i Egypten, MCV, om at bygge elektriske busser til det europæiske marked. Ej heller var hollandske VDL eller polske Solaris repræsenteret.

Der var ingen kinesiske busser - eksempelvis BYD eller Yutong - med. Men som en deltager lakonisk sagde, "Det kan godt være, at der ikke var nogen kinesiske busser repræsenteret, men der var ingen busser repræsenteret uden, at de var kinesiske i en eller anden grad".

## Godt vejr med passende temperaturer

Temperaturen i prøvedagene lå på mellem 14 og 20 grader, så der var hverken brug for reel opvarmning eller nedkøling, men alligevel kunne man godt høre klimaanlæggene på nogen af busserne.

Nogen producenter slår sig op på køretøjets opladehastighed, for det er jo her, det halter i forhold konventionelle dieselbusser. Men man skal altid huske på, at med den nuværende teknologi - at jo hurtigere man lader, desto mere



# Materiel

varme udvikles der. Og det er penge og energi ud i det blå. Og det er ikke særligt grønt..! Og når man oplader et batteri hurtigere, nedsætter man levetiden.

En anden vigtig ting er oplade-cyklus, altså hvor mange gange man kan oplade et batteri. Det svinger fra 4.000 til 6.000 og bør indgå i enhver operatørs overvejelser, når man vælger køretøj. Men man er stadig lidt på gyngende grund, da en vigtig faktor er, hvordan man har behandlet batterierne. Har man klat-ladet? har man kørt dem ned under den foreskrevne grænse? eller sat dem til ladning, hvis de var mere end 80 procent ladt op?

Fælles for alle producenterne er brugen af NMC batterier (Lithium-Nickel Mangan-Cobolt)

## Kørestil

Men lade det være sagt med det samme. Chaufførens kørestil er altafgørende. Det er her man kan hente den største strøm-besparelse. Mercedes e-citaro og MAN havde det store måleudstyr koblet på og kunne under hele turen aflæse chaufførens aktuelle kørestil. Magasinet Bus's udsendte fik dagens bedste del-resultat i e-Citaroen, men da det som sagt kun gjaldt, hvis man kørte hele ruten, talte det ikke. MAN var ikke officielt med i konkurrencen, men bussen kunne prøves og bedømmes til eget brug.

Ligesom dieselbusser har deres støjniveau, har el-busser også deres. Her er det måske bare mere i kabinen, man hører el-motoren. Og ingen af test busserne havde et støjniveau, som en gammel "dieselhakker", men alle havde en elektronisk lyd eller larm fra blæserne eller sågar servostyringen.

Og det med køling er man ikke ovre, nu er det bare batteripakkerne som skal køles, eller tilføres varme i et koldt miljø. Alt sammen energi-krævende, som påvirker bussens aktionsradius. I Odense har vi haft flere klager fra naboer over støjen fra blæserne, hvis chaufføren ikke har lukket bussen ned ved endestationerne.

Derfor blev udendørstemperaturen noteret til den officielle test, da den har en betydning for strømforbruget.



# Materiel

Med hensyn varme er overvågning af batterierne en vigtig del. Derfor er der i hvert enkelt batteri en censor, som slår alarm, hvis temperaturen kommer over det tilladte. Man har allerede nu set eksempler på, hvor galt og hurtigt det kan gå, hvis der opstår ild i en batteripakke. Som køling af batteripakker er det oftest vand, man benytter.

Generelt kan man sige, at de ældste og største producenter leverede de bedste busser - i hvert fald hvad chaufførkomfort og køreegenskaber angik. Men nogle af de nye eller nyere producenter overraskede med lave gennemgående gulve med få forhindringer for rengøring og så videre. Jeg har prøvet at være objektiv med chaufførpladsen ud fra min højde på 179 cm, som vel er gennemsnitlig. Men en deltager på over to meter havde da sine problemer i én af busserne.

Vi mennesker er vel vanedyr - og føler os trygge med det, vi i forvejen kender. Når vi ubevidst altid sætter os det samme sted i kantinen, ved spisebordet, eller sover i den samme side, er det et urinstinkt, som hjernen benytter sig af, så vi ikke skal bruge energi på at forholde os til noget nyt. Læg mærke til at de faste passagerer ofte sætter sig på det samme sæde. Det samme gælder, når jeg sætter mig ind i en bus. Jeg kender knappernes placering og virkemåde - og virker det bekendt, bliver man rolig. Er det omvendt eller alt for anderledes, kan det være, at panikken begynder at pible lidt frem, og man begynder at famle. Men det var der selvfølgelig ingen grund til her, der var en erfaren repræsentant med. Men det er klart, at man hurtigere føler sig hjemme bag rattet på en velkendt førerplads, end omvendt.

Nogen af busserne var udstyret med en "retarder", hvilken selvfølgelig ikke har samme funktion som på en dieselbus, men kunne med fordel bruges, når man ville nedbremse og regenerere optimalt. Når man brugte retarderen, behøvede man ikke at se på skalaen eller aflæse regenereringen - den holdt sig indenfor en bremsning, hvor den mekaniske bremse ikke blev påvirket. Det er helt klart en win-win situation med bedre driftsøkonomi og behageligere kørsel. Det var også nyt for den udsendte at køre med elektroniske spejle, men her var der forskel på, hvilken bus jeg kørte i. I nogle busser faldt det naturligt, i andre ikke, selvom placeringen var nogenlunde den samme.



## Ud at køre med - Rolf Brems

På de følgende sider har vi en beskrivelse af nogle af de busser, der var med i den tyske test.



### MAN lions city 10e

MAN'en var som sagt ikke med i testen og faldt også lidt uden for, da den kun var 10,5 meter lang. Den er utrolig vel-egnet som bybus, med sin korte akselafstand på kun 4,40 m har den en venderadius på 17,2 meter. Den kan i en normal version tage 67 passagerer, hvoraf der er plads til 33 siddende, men kan konfigureres op til 80 passagerer Og de kan hurtig komme ud og ind, da bussen har tre døre, hvilket måske er lige i overkanten.

Førerpladsen er utrolig behagelig og nem at overskue. Der er god plads til chaufføren, også til at stille eventuel taske og hænge sin jakke. Instrumenteringen, som viser forbrug og regenerering, er nem at følge. Man er som chauffør ikke i tvivl om, hvordan man økonomisk kører den, om der forbruges for meget strøm, eller bremses for hårdt. Som nævnt i indledningen sætter man sig ind - og når man er vant til at køre MAN, føler sig tryk og hjemme. Instrumen-

# Materiel

terne med luftbeholdere for eksempel ligner også sig selv fra MAN's konventionelle dieselbusser. Den var udstyret med kameraside-spejle, og det var første gang jeg prøvede det, men det faldt helt naturligt. For i princippet kunne man lige så godt montere de to monitorer foran oven på instrumentbrættet. Men godt de sad, hvor de gjorde i hver side af bussen.

Den kan fås med fire eller fem batteripakker, som alle ligger på taget. Med 5 pakker giver det 400 kwh og en aktionsradius på 300 kilometer. Den er udstyret med en centralt placeret MAN 1electric motor, som i normal drift yder 160 kW med et maksimum på 240 kW. Den kan fås med et oliefyr og 80 l tank til HVO biodiesel.

Lydniveauet i bussen er meget lavt, når den holder stille. Men lyden tager til med hastigheden og slår lidt over i en anden lyd, når speederen slippes, dog uden at føles som et irritationsmoment. Alle knapper for chaufføren er overskuelige og godt placerede. Dørknapperne sidder lige til højre for retarderen, så når man har nedbremset bussen, er man klar til at lukke passagerer ind og ud. Retarderen giver en behagelig nedbremsning og ved korrekt brug, kan den regenerere op til 25 procent af fremdriftsenergien. Der er en knap til hver bagdør, så man kan spare på indeklimaet, hvis kun få skal ind eller ud. Dørene åbner behageligt uden larm eller smækken.

For passagererne er det en meget venlig bus at komme ombord i med fint lavgulv ved døre i hele bussen. Der er masser af holdestropper og stopknapper, der er USB stik, dog ikke overvældende mange. Bagerst i venstre side er der dog et podestre på tre trin, som godt kan give nogle knubs, hvis passageren ikke lige er opmærksom. Det er absolut en velkørende bus, som med dens rummelighed kunne bruges i stedet for en 12 meter bus. Det er nok ikke uden grund, at den allerede er kåret til årets bus i Spanien.





## Tremonia Sprinter City 45 Electric

Uden for 12-meter segmentet fandt man en Sprinter, som man ikke må kalde en Mercedes mere, om end at Mercedes-Benz navnet figurerede ved indgangen til førerpladsen. Daimler Busser vil i fremtiden koncentrere sig om busser på over otte tons og har derfor solgt deres Sprinter-produktion til det München baseret firma, Aequita, og hvor navnet Tremonia nu bliver det officielle navn. Det vil stadig være Daimler som står for salget. Tremonia er det latinske navn for Dortmund, hvor produktionen skal foregå. Målet er 1.200 busser årligt, og den medbragte bus var en demodel fra den første produktion, som fandt sted her i marts 2023.

Bussen har dimensioner som den konventionelle Sprinter med en længde på 7,36 meter, og 2,02 meter bred, højden er 2,85 meter med klimaanlæg. Til gengæld er tomvægten noget højere med sine 4.100 kg og en maksimumvægt på 5.500 kg.

Den har 13 siddepladser anbragt på et podestre og 6 ståpladser samt 3 klapstole på lavgulvet, gode holdestænger og mange stop-knapper, en let indstigning for passagerer med rollator og en rampe for kørestole.

# Materiel

Motoren er en 400V Elinta fra Litauen - EV-150 Asynkron, som ved normal kørsel yder 96 kW og maksimalt 160 kW. Batteripakken er NMC og placeret tre forskellige steder - blandt andet lige bag chaufførpladsen, i "motorrummet" og en pakke bag bagakslen. Aktionsradiusen er 220 kilometer. Bussen kan fås med et lille HVO-dieselfyr for at øge rækkevidden. Bussen kan oplades fra 20 til 80 procent på en halv time, som kompensation for den måske noget begrænsede rækkevidde.

Der er automatisk håndbremse, så jeg skulle bare trykke på speederen, da jeg havde valgt gearet, sagde repræsentanten. Vi trillede snart derudad, og - må jeg sige - ganske lydløst. Den havde dog en ejendommelig gurglende lyd, som øjensynligt kom fra køleanlægget, ikke højt, men som en radiator, der manglede vand. Bussen var tung, kunne man mærke. Der var en del vægt, som skulle flyttes, men den var nem at køre og nem at dreje, og den var også livlig. Der var ikke meget støj fra motoren, ej heller fra klimaanlægget. Servostyringen var let og uden knurrende lyde.



# Materiel

Den var nem at nedbremse og renegerede, bare man slap speederen let. Den havde en retarder, som hjalp med at holde den inden for regenereringen, instrumenterne var meget overskuelige, nyt var en monitor i venstre side som hele tiden viste forbruget og tilbageværende batterikapacitet.

Man følte sig straks hjemme i førersædet, udsynet var som det plejer i en sprinter, altså godt, og der var god plads, også til de høje personer. Som sagt var det et tungt køretøj, det kunne være sjovt at prøve at køre den med fuldt læs.

Med denne her model må man sige, at Tremonia teknisk er kommet godt fra start, men om prisen også kan bære, må fremtiden vise, Prisen starter ved ca. 250.000 euro. En Sprinter City 75 er også klar med plads til 38 passagerer i sine 8,5 meters længde.







## Mercedes-Benz eCitaro.

Magasinet Bus har, hvad eCitaro angår, været med fra starten. Den blev lanceret i Mainz 2018 hvor undertegnede var med under stor festivitas. Siden er der kommet en tredje generation til, som mest drejer sig om batteridelen. Det er nu NMC 3 med mulighed for opladning via stik, induktionsskinne (i vejen) og pantograf. Sidste år blev der solgt 300 eCitaro'er i Tyskland, så der i alt kører små 700 af slagsen rundt i de tyske byer.

eCitaro har en længde på 12,13 meter og har som de fleste en vægt, der når den maksimale på 19,5 tons, en tomvægt på 13.880 kg. og en højde på 3,40 meter. Den er designet som en ren bybus, har to 138 cm brede svingdøre, der åbner indad. Den har 29 siddepladser og kan alt efter konfiguration transportere op til 88 passagerer.

Batteripakken på 655 V spænding består af 5 styk - 3 på taget og 2 i bagenden, hvilket giver den 490 kWh. Den bliver drevet af to tre-fasede asynkrone motorer på maksimalt 125 kW, der hver driver direkte på baghjulet, hvilket i princippet giver en enklere drivline. Derfor kan det undre at rækkevidden kun er opgivet til ca. 300 kilometer.

Under præsentationen fik vi at vide, at rækkevidden på næste generation eCitaro med den store batteripakke var tæt på 500 kilometer, som med en ny teknologi ville forøge kapaciteten i batterierne med op til 50 procent med den samme vægt. Det vil bringe rækkevidden op på et niveau, hvor den kan erstatte de fleste bybusser, selvom de er i drift fra tidlig morgen til sen aften.

# Materiel



Førerpladsen, instrumenter og knapper er velkendte, hvilket er helt tilsigtet fra ingeniørernes side. Det er for, at chauffører, der måske skifter op til flere busser på en vagt, ikke føler, at skiftet bliver for stort, når de skifter fra diesel til el - og omvendt. Men der er jo heller ingen grund til at lave noget om, hvis det fungerer.

Ej heller er der lavet noget om med hensyn til chaufførpladsen - der er stadig god plads. I demomodellen var der almindelige spejle, men i fremtiden bliver det også med kamera og monitor. Til gengæld er den udstyret med et 360 grader overvågningssystem, så man via en monitor var orienteret om, hvad der trafikalt foregik omkring bussen. Til systemet er der Brake og Sideguard Assist, som med lyd advarer om andre trafikanter tæt på bussen.

Bussen er meget stille, når motoren ikke er belastet. Dog kommer der en lidt høj skarp "elektronisk" tone, når man giver gas, men den forsvinder, når motoren ikke skal yde så meget. Men ellers er der ingen støj, ingen sus fra dørrerne og ikke noget af interiøret, der knirker eller klapre. Der er ikke så meget at sige om kørslen, den ligger godt på vejen, har en god acceleration, men regenererer ikke



# Materiel

når man umiddelbart slipper speederen. Her skulle man aktivere bremsepedalen, eller bruge retarderen. Den var til gengæld helt uundværlig efter få minutters kørsel. Man kan sige, at det også kan være god kørsels økonomi bare at lade bussen trille, uden at den regenererer, og først lade den smide strøm på batterierne, når man aktiverer bremsen. En pudsig detalje var det elektriske rullegardin, når man ville køre det op, trykkede man to gange på knappen, og så røg det op i stor hastighed.

Klimaanlægget i eCitaro bruger ifølge Mercedes-Benz 40 procent mindre energi, end et klimaanlæg på en diesel Citaro. Det består af en varmepumpe, uden og indendørs varmevekslere og en elektrisk kølekompressor. Anlægget var næsten ikke hørbart, men temperaturen udendørs var også ca. 18 grader, så det skulle jo ikke hverken køle eller varme.

Demomodellen var to-dørs, men eCitaro fås også i en tredørs model. Der er lavgulv i hele bussens længde, mange af sæderne er svævende, så det giver en nemmere rengøring. Passende antal stopknapper og USB-stik.

Man kan godt mærke at eCitaro bygger på erfaringer fra de 60.000 dieselbusser, som Daimler har leveret siden 1997.





## Otokar E-Kent C

Det tyrkiske firma Otokar stillede med en e-Kent C model. Der er efter min mening tale om et meget flot busdesign med blå striber, der bryder de sorte og grå farver.

Otokar er ikke så kendt på vores breddegrader - endnu. Men mærket har været en stor spiller på storvognsmarkedet i Tyrkiet. Otokar leverer busser til 50 lande - mange i Europa - men har også et stort marked i Mellemøsten. De er også en stor leverandør til det tyrkiske militær med forskellige specialkøretøjer. De første busser blev bygget i 1963 på licens af Magirus Deutz. I dag bygger de busser fra 6,3 meters længde til 19 meters ledbusser. Otokar har fra 2020 en aftale med Iveco om at bygge nogen af deres busser i Tyrkiet. De leverer også busser med naturgas som drivmiddel. Otokar's konventionelle bus, Territo, vandt den tyske designpris i 2023.

E-Kent C på 12 meter, demomodellen har 3 døre, plads til 74 passagerer med siddepladser til 27. Motoren på 410 kWh er centralt placeret. Batterierne er anbragt på taget med fire moduler hver med 7 NMC-batterier, der giver en samlet kapacitet på 300 kWh. Rækkevidden angives til at være 300 kilometer. Otokar oplyser, at E-Kent C-bussen kan regenerere med op til 25 procent.

# Materiel

Der er rigtig gode adgangsforhold ved alle tre dobbeltdøre, lavgulv i hele bussens længde, synlige mekaniske stop-kontakter, der minimerer fejltryk - og så en masse holdestropper. Der manglede lidt finish rundt omkring i kabinen, hvilket repræsentanten medgav uden at undskylde, men det ville der blive rettet op på.

Der er god plads i chaufførafsnittet, sædet kan skubbes langt tilbage, der kopholder og et lille rum til chaufførens fornødenheder. I instrumentbordet er der et godt og funktionelt display, der viser alle de vigtige køretøjsoplysninger, batteriopladningsniveau, rækkevidde og ydelse af køretøjet. Dør- og gearknappe sidder tilgængeligt, og klimaanlægget er ligeledes overskueligt i sin funktion. Men panelet sidder lige ud for det venstre lår, på et skråpanel, hvor man nok ikke kan betjene knapperne korrekt uden at fjerne fokus fra vejen. I en skærm til højre for dørknap-panelet er der en skærm, som kan vise op til ni forskellige billeder, og som også virker som bak-kamera.



# Materiel

Ved stilstand med slukket motor er den stort set lydløs, kun klimaanlægget kunne svagt høres. Når man tænder for motoren, kommer der en svag knurren, som bliver "elektronisk", når man begynder at køre, men lyden er absolut ikke generende. Bussen er meget velkørende, livlig og ligger godt på vejen, den triller godt og regenererer kun med få kW, når man slipper speederen. Bremsen er nem at dosere, og også her er retarderen funktionel og optimerer økonomikørslen. På de smalle veje op fra Rammelsberg og med skarpe sving opførte bussen sig godt, og jeg følte hele tiden, at jeg havde fuldt overblik over kørslen. En absolut god oplevelse, som sagtens kunne finde vej til de danske operatører.





## Trasco, Ikarus 120 E

Fra Budapest i Ungarn kom Ikarus-bussen. Fabrikken blev etableret i 1895 som en smedevirksomhed, der snart begyndte at bygge de hestevogne. Navnet Ikarus tog man først i 1951. Fabrikken havde i 1920'erne og 1930'erne bygget forskellige tunge køretøjer. Under Anden Verdenskrig byggede man også fly. Efter krigen blev fabrikken nationaliseret og byggede blandt andet Mávag-busser til de østeuropæiske lande. Efter Berlin-murens fald i november 1989 kom fabrikken ud i en dyb krise, men den formåede i første omgang at holde sig oven vande inden en konkurs i 1993. Med en lavgulvsbus model 411 lykkedes det at komme tilbage på markedet, men fabrikken har levet en omtumlet tilværelse, og nåede også at komme under ejerskabet af franske Irisbus. I dag er Ikarus E busser under det Bremen-baserede, Trasco, der står for service og forhandlerdelen. Og en vis erfaring fulgte med, de har produceret 250.000 busser siden 1950.

Ikarus 120 E bussen så dagens lys i 2019, den har en længde på 12 meter, demomodellen havde tre døre, men fås også med to. Med 28 siddepladser, 2 klapstole og 55 ståpladser er bussen godt med, når man ser på passagerantal i el-busserne. Nettovægten er 12.660 kg, og brutto er den 18.600 kg. Rammen er lavet i rustfrit stål, og fabrikken giver 16 års garanti eller to gange batteriernes levetid. Motoren er centerplaceret bag bagakslen og yder 165 kW og maksimalt 245 kW. Den har 10 batteripakker, 6 på taget og 4 bagest. Den kan regenerere 20-25 procent. Ikarus fortæller, at de bruger europæiske komponenter.

Førerpladsen er meget velindrettet og vidner om, at man er vant til at lave store erhvervskøretøjer, instrumentskærmen viser alle oplysninger og aktuelt forbrug og regenerering. Der er måske ikke alverdens plads til en langbenet

# Materiel

chauffør - jeg syntes ikke, at sædet kunne skubbes så langt tilbage. Gearvælgerknapper sidder i venstre side ved håndbremsen, men da de sad meget synligt, fandt jeg dem hurtigt. Lydniveauet i tændt tilstand var meget lavt, det var kun blæseren eller klimaanlægget, jeg kunne høre. Prøvekørslen foregik ud på eftermiddagen, hvor temperaturen var kommet op på 20 grader. Da vi begyndte at trille, kom den elektroniske lyd som alle el-køretøjer har, men ikke i svær grad. Servoen knurrede lidt, når rattet blev aktiveret, og det var lidt stramt at dreje. Bussen accelererede jævnt - den var dog ikke helt i den hurtige ende og kunne godt virke lidt tung.

På motorvejen nåede vi dog alligevel hurtigt op på de 80, men skulle hurtigt dreje af for at komme op i bakkerne. Og her gik det galt. Repræsentanten fra Ungarn snakkede kun lidt tysk, og ruten kunne han ikke, så inden længe var vi kommet på afveje. Vi kom igennem en landsby med en smal gade, men jeg må sige, at jeg hurtig var dus med bussen. Jeg begyndte at frygte, at det skulle ende med, at vi skulle vende og bakke for vejen blev smallere og smallere. Med hjælp fra nogen af gæsterne, blandt andre David Cole fra Bus and Coach Buyer fandt vi efterhånden kursen mod Rammeslberg. I kurverne var bussen noget livlig. Det var som om at vægten af batterierne ændrede på tyngde-





# Materiel

punktet, hvilket den vel også gør. Men det havde ikke været noget, jeg havde taget notits af på de andre busser. Når der skulle arbejdes på rattet, kunne man mærke den lidt tunge servostyring - og som det måske var noget jeg bildte mig - huggede lidt under bevægelsen. Fra Rammelsberg, hvor gæsterne takkede for ekstraturen, gik det nedad igen. Her savnede jeg retarderen, og sandelig om vi ikke fór vild mod garagen igen. David Cole påpegede også fra passagersædet, at bussen var noget livlig i kurverne. Der var lidt klapren fra dørene og vindstøj under kørslen, måske et spørgsmål om justering.

Men alt i alt var det generelt en behagelig bus at køre i. Og med turens forløb og længde lærte jeg den bedre at kende end de andre busser. Jeg savnede en retarder, specielt da jeg kørte i det bakkede terræn.

Navigationssystemet fejlede - må jeg sige med et glimt i øjet - men vi fik da et godt grin om aftenen over en øl - dog ikke ungarsk.



I næste udgave af Magasinet Bus vil vi omtale de fire sidstebusser i testen - Iveco, Hess, Quantron og Ebusco



*Dørene til Storkeredens café og kiosk bliver slået op på ny i løbet af andet halvår af 2023, hvor energiselskabet OK åbner en OK-Plus butik i de eksisterende bygninger. (Foto: Vejdirektoratet)*

## Historisk rasteplasscafé åbner igen

Det er efterhånden en del år siden, at man kunne købe mad og drikke i caféen på rasteplassen Storkereden ved Helsingørmotorvejen. Inden længe kan trafikanter atter få stillet sulten på den engang så velbesøgte café

I gamle dage var Storkereden i Lyngby nord for København ikke bare en rasteplass, hvor man holdt ind for at strække benene og få sig en pause. Det var et decideret udflugtsmål, og særligt på lørdage og søndage var det ikke ualmindeligt, at træbygningen opført i bondegårdsstil med stråtækt tag var fyldt til allersidste plads.

Frem til starten af 1990'erne var stedet en velbesøgt restaurant, som mange - især lokalbefolkningen - stadig har gode minder om i dag. Siden blev det stadigt sværere at drive restaurant, og bygningen har været lukket siden 2014.

Det bliver der lavet om på inden længe, da energiselskabet OK har underskrevet en aftale med Vejdirektoratet om at videreføre Storkeredens café og kiosk i løbet af andet halvår i år. Som en del af aftalen vil det danske energiselskab med hundredvis af tankstationer i hele landet også opsætte otte ladepunkter på Storkereden og fire ladepunkter på Lærkereden, der ligeledes ligger langs Helsingørmotorvejen.

# Rejser og rast

- Det er glædeligt, at opgaven med at skabe et behageligt sted til rast på Helsingørmotorvejen nu bliver løftet. At der samtidig også kommer ladepunkter til elbiler er et stort plus, og forhåbentlig vil mange grønne elbilister og andre, der har brug for en pause, slå et smut forbi den historiske café og være med til at give stedet liv, som det havde i fordums tid, siger transportminister Thomas Danielsen (V).

Da Storkereden slog dørene op i 1959, skete det som den første bemandede rastepuds på den første motorvejsstrækning i Danmark. Sidst i 1990'erne tjente bygningen som Vejdirektoratets tilsynskontor i forbindelse med udvidelsen af Helsingørmotorvejen. Herefter blev Storkereden igen drevet som spisested frem til 2014. Siden har bygningen været lukket - kun afbrudt af forsøg med foodtrucks på parkeringspladsen.

- Vi er glade for, at vi har fundet en operatør, som har lyst til at genoplive Storkereden i en ny og moderne udgave med kombineret ladepark og cafédrift. Den kombination, tror og håber vi, vil være attraktiv for trafikanterne. For når bilen skal lades op, vil mange måske også få lyst til kaffe, snacks og andet, mens de venter, siger Mette Fynbo, der er afdelingsleder i Vejdirektoratet.

Kenneth Korsgaard, der er markedsdirektør i OK, peger på, at energiselskabet længe har ledt efter en trafikorienteret placering langs det danske motorvejsnet.

- Derfor glæder det os, at vi snart kan tilbyde gode opladningsmuligheder og cafédrift til de mange trafikanter, som benytter Helsingørmotorvejen. Vi forventer, at butikken står klar til åbning i andet halvår af i år. Der skal laves rigtig meget, men på nuværende tidspunkt er det svært at sige, hvornår det kommer til at finde sted. Så det skal afklares, og derefter skal den endelige dato afstemmes med Vejdirektoratet, siger han.

Kontrakten med OK løber over 15 år og trådte i kraft mandag i denne uge.



## Arbejds miljøindsats og kamp mod social dumping bliver styrket

Et bredt flertal i Folketinget blev op til påske enige om en ny arbejdsmiljøaftale med en bevilling på 1,3 milliarder kroner over fire år. Bag aftale står SVM-Regeringen, SF, Danmarksdemokraterne, Liberal Alliance, Det Konservative Folkeparti, Enhedslisten, Radikale, Dansk Folkeparti, Alternativet og Nye Borgerlige

Aftalen på 1,3 milliarder kroner, der gælder for perioden 2023-2026, skal vil fremtidssikre arbejdsmiljøindsatsen og videreføre og videreudvikle indsatsen mod social dumping. Det sker for at sikre et sikkert og sundt arbejdsmarked for alle.

Der afsættes 452 millioner kroner til arbejdsmiljøindsatsen. Indsatsen bygger videre på de spor, der blev lagt med arbejdsmiljøaftalen i 2019, hvilket betyder, at det styrkede tilsyn fastholdes og videreudvikles.

Der afsættes 673 millioner kroner til at bekæmpe social dumping. Pengene skal blandt andet bruges til at fortsætte den fælles myndighedsindsats, som Arbejdstilsynet, Skattestyrelsen og politiet med succes har stået bag siden 2012. Desuden skal Arbejdstilsynets indsats mod social dumping videreudvikles og videreføres.

Der afsættes 145 millioner kroner til prioriterede områder. Det drejer sig blandt andet om arbejdsulykker, farlig kemi, psykisk arbejdsmiljø, autorisationsordning på asbestområdet samt indsats mod social dumping, arbejdslivskriminalitet og illegal arbejdskraft.

Partierne bag aftale fremhæver, at der nu er skabt ro om Arbejdstilsynets økonomi. Der prioriteres en varig bevilling på 203 millioner kroner fra 2027 til arbejdsmiljøindsatsen og indsatsen mod social dumping. Det er et opgør med års midlertidige bevillinger og den usikkerhed, som har præget indsatsen på området.

Interesserede kan se aftaleteksten [her](#):

---

## Stort flertal stemte ja til de nye overenskomster

240.000 medlemmer af de fagforeninger, der har forhandlet nye overenskomster på plads med arbejdsgiverorganisationerne her i foråret, stemte ved urafstemningerne om overenskomsterne. 79 procent stemte ja, hvilket betyder, at godt 600.000 lønmodtagere - eller arbejdstagere om man vil - har fået nye overenskomster

- Det er en glædens dag for alle parter. Jeg er stolt af alle vores dygtige forhandlere, som under svære forudsætninger har nået resultater, medlemmerne nu har kvitteret for, siger Lizette Risgaard, der er formand for Fagbevægelsens Hovedorganisation.

Hun fremhæver, at den danske aftalemodel i en tid med enorm usikkerhed på grund af inflation og krig viser sig stærkere end nogensinde.

# Arbejdsforhold

Da Lizette Risgaard tidligere på året tog i Forligsinstitutionen for at forhandle en mæglingsskitse på plads sammen med Dansk Arbejdsgiverforening, var det for de to procent af de omfattede lønmodtagere, der ikke havde et forlig på plads på deres område.

- Det er over al forventning, at forhandlerne sætter forligsrekord i et år, hvor der på forhånd var så store udfordringer, særligt med inflationen. Og det er selvfølgelig også en del af forklaringen på det her overvældende ja fra medlemmerne, at langt de fleste var omfattet af et forlig forhandlet af deres egne repræsentanter, siger Lizette Risgaard.

Det første forlig landede 19. februar på industriens område, hvorefter store forlig indenfor handel, transport og byggeri faldt på plads. Siden kom flere aftaler til, så der i alt er over 500 overenskomster, som med medlemmernes ja er blevet fornyet.

De første forbund åbnede for stemmeurnerne 26. marts, så lønmodtagerne har haft op til 18 dage til at afgive deres stemme i. Efter sidste afstemningsdag kunne man hos FH notere, at stemmeprocenten endte på 59,3 procent, hvilket var det højeste siden 1973 og det fjerdehøjeste nogensinde. Til sammenligning stemte 37,7 procent i 2014, mens 51,8 procent stemte i 2017.

Lønmodtagernes ja er ifølge FH et godt udgangspunkt for ro om det private arbejdsmarked i de næste to år. Dog venter der på minimallønsområdet vigtige lokale lønforhandlinger forude.

- Det er klart, at aftalen på det område er indgået med en forventning om, at der iværksættes lokale lønforhandlinger, der lægger ekstra ovenpå de centralt forhandlede stigninger. Det er helt afgørende, hvis minimallønsmodellen skal fungere, og det skal den jo, siger Lizette Risgaard.

## På tre måneder har fagforening skaffet 2,5 millioner hjem i faglige sager

Fagforeningen 3F Københavns Chauffører har i årets første tre måneder skaffet 2.565.705,11 kroner hjem til sine medlemmer i faglige sager - eksempelvis manglende overtidsbetaling og pensionsindbetaling

I marts skaffede fagforeningen samlet 64.391,06 kroner hjem til berørte medlemmer i faglige sager.

I sager om arbejdsskader hentede 3F Københavns Chauffører i marts 2.783.191 kroner hjem til berørte medlemmer.

I årets første tre måneder har fagforeningen skaffet i alt 3.075.186 kroner hjem til sine medlemmer i sager om arbejdsskader.

Arbejdsgiverforening:

## Giv nyuddannede chauffører lov til at køre med det samme

I dag tager det flere uger før, en nyuddannet chauffør får det kørekort, der giver ham lov til at sætte sig bag rattet. Arbejdsgiverforeningen KA peger på, at den nuværende praksis - ud over at være langsommelig - også er belastende for samfundsøkonomien, fordi en del nyuddannede chauffører typisk er på dagpenge eller kontanthjælp i ventetiden

Arbejdsgiverforeningen KA foreslår derfor en ny praksis, så de nyuddannede kan komme ud at køre med det samme.

Indfør et midlertidigt kørekort, så nyuddannede chauffører kan køre med det samme.

Arbejdsgiverforeningen KA vil drøfte forslaget med transportminister Thomas Danielsen (V) på et møde tirsdag 2. maj.

### Om Arbejdsgiverforeningen KA:

Arbejdsgiverforeningen KA - Kristelig Arbejdsgiverforening - blev oprettet i 1899 som Kristeligt Dansk Fællesforbund (KDF) i 1899. Oprettelsen var arbejdsgivere og lønmodtagere fælles om, og de mødtes under nøgleordene samarbejde og dialog.

Baggrunden for at stifte KDF var, at mange mennesker med et kristent livs- og menneskesyn ikke kunne forlige sig med at bekæmpe hinanden via lange og dyre konflikter. Derfor udtænkte man et alternativ til konfliktløsning: forhandling - mægling - voldgift.

I 1931 blev man enige om, at tiden var moden til at splitte KDF op i en arbejdsgiver- og en lønmodtager, og siden da har KA været en uafhængig og selvstændig arbejdsgiverforening.

Frem til 1960 var KA en stor forening med mange medlemmer, men op gennem '60erne og '70erne faldt medlemstallet drastisk, og midt i '80erne blev bunden nået med et par hundrede medlemsvirksomheder. Siden er antallet af medlemmer vokset støt og roligt, så KA i dag er arbejdsgiverforening for knap 1400 virksomheder.

KAs medarbejdere rådgiver dagligt medlemmer i alle former for spørgsmål vedrørende arbejdsmarkedets love og overenskomster.

KA har gennem alle årene haft hovedkontor i Randers, og i 2011 rykkede organisationen ind i et moderne kontordomicil på Alsvej.

*(Kilde ka.dk)*

# Arbejdsforhold

Ud over ventetiden og dagene på dagpenge eller kontanthjælp har transporterhvervet brug for arbejdskraften.

Derfor giver det ifølge KA ikke nogen mening, at have "en rigid praksis, der forhindrer medarbejderne i at komme i gang med at bruge den uddannelse, de har gennemført".

- Den lange ventetid er et stort og generelt problem i branchen, så der er brug for handling. Hvis vi indfører en ny praksis, som gør det muligt at udstede et midlertidigt chaufførkort umiddelbart efter, chaufføruddannelsen er afsluttet, vinder alle på det: Samfundet sparer penge, den nyuddannede kan komme i gang med det samme, og virksomheden får glæde af en ekstra medarbejder, siger René Nord Hansen, der er politisk chefkonsulent i KA.

Hos Vojens Taxi Service ApS har man problemet tæt inde på livet.

- Som nyuddannet er man fuld af gejst og vil gerne i gang med det samme. Den lange ventetid betyder, at en del mister ævred og finder et andet job i en helt anden branche. Det er ærgerligt og spild af gode kræfter, når nu samfundet, virksomheden og medarbejderen har brugt tid og penge på uddannelsen, siger Thomas Schrøder, der er med-ejer og administrerende direktør hos VTS.

- Det bør være sådan, at der udstedes et midlertidigt chaufførkørekort, når man har bestået sin uddannelse. I mange andre sammenhænge er det muligt at udstede midlertidige kort og tilladelser, så det burde også være muligt her, siger Thomas Schrøder videre.

Du kan automatisk få  
**Magasinet Bus**  
hver gang det udkommer  
direkte i den indbakke  
Klik **her** og skriv dig på vores mail-liste  
Det er ganske uforpligtende  
og uden omkostninger

## Nyt værktøj fra Erhvervsministeriet skal lette arbejdet med bæredygtighed

Kommende EU-regler gør, at mange små og mellemstore virksomheder - bliver mødt af nye krav fra eksempelvis kunder og investorer om at dokumentere deres arbejde med bæredygtighed. Erhvervsminister Morten Bødskov (S) betegner det som en overvældende opgave for mange, og SVM-Regeringen har taget skridt til at hjælpe virksomhederne

Tirsdag i denne uge lancerede Morten Bødskov en bred indsats, som skal styrke små og mellemstore virksomheder i deres omstilling til en mere bæredygtig drift. Håbet er, at indsatsen kan give danske virksomheder en konkret konkurrencefordel i en tid, hvor efterspørgslen efter data om bæredygtighed er stigende.

- Når jeg er ude at besøge virksomheder i Danmark, oplever jeg, at mange af de små og mellemstore virksomheder arbejder strategisk med at blive mere bæredygtige. Men det kan være en stor opgave at finde rundt i de mange forskellige og komplekse regler der i disse år kommer fra EU. Derfor sætter vi nu ind med målrettet hjælp og vejledning for at få flere virksomheder med på den bæredygtige vogn. Det vil nemlig styrke virksomhedernes konkurrenceevne, skabe vækst og arbejdspladser, siger Morten Bødskov.

Fra 2024 vil de største danske virksomheder blive mødt af nye EU-regler, der forpligter dem til at rapportere om deres arbejde med bæredygtighed. Det kan eksempelvis omfatte data om deres miljø- og klimaaftryk, men også, om arbejdsforholdene hos deres underleverandører er i orden.

Indhentning af den data påvirker allerede nu mange SMV'er. Som underleverandører bliver de mødt af nye krav fra kunder, banker, investorer, myndigheder og samarbejdspartnere om at dokumentere deres arbejde med bæredygtighed. Mængden af data, der skal leveres, kan være en overvældende opgave for mange små og mellemstore virksomheder.

Den nye indsats fra Erhvervsministeriets side vil indeholde konkrete redskaber - blandt andet en skabelon, som virksomhederne kan anvende til at opgøre deres nøgletal inden for miljø, klima, sociale og ledelsesmæssige forhold. Samtidig åbnes der for, at virksomhederne gennem klimakompasset.dk kan få hjælp til at beregne en række klima- og miljømæssige nøgletal.

Der vil også være konkret vejledning og et digitalt ansvarlighedstjek, der skal hjælpe virksomhederne med at komme i gang med at udføre en såkaldt due diligence for bæredygtighed gennem seks konkrete skridt.

Vejledningen ligger på virksomhedsguiden.dk og indeholder både værktøjer og skabeloner, som virksomhederne kan downloade, samt cases og inspirationsmateriale. Vejledningen vil løbende blive videreudviklet for at afspejle den seneste udvikling på bæredygtighedsområdet.

Interesserede kan finde vejledningen **her**:





*Asbjørn Nielsen, der oprindeligt er uddannet snedker og efterfølgende folkeskolelærer, bliver ny direktør for AMU SYD i Kolding.*

## Uddannelsescenter får ny direktør

AMU SYD i Kolding, der udbyder en bred vifte af kurser inden for efter- og videreuddannelse, får ny direktør 1. maj. Det er Asbjørn Nielsen, som kommer med stor viden og erfaring fra uddannelsessektoren. - Jeg har et hjerte, der banker for dem, der ikke har fulgt den lige uddannelsesvej, siger han, der selv er udlært som snedker, herefter folkeskolelærer, og så har han suppleret med formelle ledelseskompetencer

Asbjørn Nielsen, der oprindeligt er uddannet snedker, efterfølgende folkeskolelærer, som han så har suppleret med formelle ledelseskompetencer - eksempelvis en master i ledelse af uddannelsesinstitutioner fra Aarhus Universitet - kommer med en dyb og bred undervisning- og ledelseserfaring fra et bredt udsnit af uddannelsessektoren og foreningslivet. Han har blandt andet været direktør for VUC Syd, forstander på efterskoler samt projektleder for Efter-skoleholdet ved DGI Landsstævne 2022.

### **Det handler om at lære hele livet**

- Jobbet som direktør for AMU SYD er et ønskejob. Det matcher min egen tilgang til at få ny viden gennem hele livet. Min karriere har været alt andet end traditionel, og jeg har et hjerte, der banker for dem, der ikke har fulgt den lige uddannelsesvej. Her tilbyder AMU SYD en hel vifte af uddannelses- og opkvalificeringsmuligheder, som passer lige ind i tiden, siger Asbjørn Nielsen.

Han peger blandt andet på, at medarbejdere med overenskomst har mulighed for at tage to ugers selvvalgt uddan-

nelse om året. Og at virksomhederne og samfundet har et stort behov for opkvalificerede eller faglærte medarbejdere til blandt andet at håndtere den grønne omstilling.

- AMU SYD har alle muligheder for vækst, fordi uddannelsesinstitutionen bidrager til at opkvalificere virksomhedernes medarbejdere og de ledige. Det kan være med ny viden inden for eksempelvis isolering eller ved at sørge for, at ufaglærte får muligheden for at blive faglærte. Det er vigtigere end nogensinde før, fordi der både er pres på flere dygtige hænder og hoveder i vores samfund, siger Asbjørn Nielsen.

Bestyrelsesformand ved AMU SYD, Peter Thuesen Andersen, fremhæver, at Asbjørn Nielsen med sin baggrund og personlighed har den helt rigtige profil - både med hensyn til faglighed og ledelsesmæssig tilgang, som passer naturligt til AMU SYD.

Peter Thuesen Andersen peger også på, at Asbjørn Nielsen ledelsesfilosofi er enkel. Han tror basalt set på, at de bedste resultater opnås gennem samarbejde med andre. Han er holdspilleren, som ønsker at stå i spidsen for en værdibaseret og samarbejdende organisation, der bygger på involvering og tydelighed.

Asbjørn Nielsen, der er 53 år, afløser Heino Svenningsen, der i efteråret fik nyt job som direktør for Kolding Havn. I den mellemliggende periode har AMU SYD's økonomidirektør, Carsten Nørgaard, været konstitueret i jobbet.

Privat er Asbjørn Nielsen gift og har tre voksne børn. Han planlægger sammen med hustruen at flytte fra sommerhuset ved Vestkysten til en bolig i Kolding-området. Når han holder fri, bruger han gerne tid på foreningsarbejde og nyder naturen, gåture og golf samt samvær med familien og gode venner.

## Om AMU SYD:

AMU SYD, der har hovedsæde i Kolding, er en af de vigtigste uddannelsesinstitutioner i Syddanmark med speciale inden for efter- og videreuddannelse af både ufaglærte og faglært medarbejdere - i job eller ledige.

## Svensk bus- og lastbilimportør og -forhandler får ny direktør

Pär Landén er udnævnt som Managing Director for Scania Danmark A/S fra 1. juni. Pär Landéns første arbejdsdag bliver 6. juni

Pär Landén har været ansat i Scania siden 2006, hvor han startede i Scania's Graduate trainee program. Han kommer senest fra en position som Managing Director i Scania Japan. Inden da har Pär Landén haft forskellige roller i Scania og kender dermed forretningen fra positioner i Research & Development, Sales & Marketing og siden 2012 Commercial Operations. Her har han blandt andet har været salgsdirektør i Scania Norge i fem år og inden da Service manager.

Pär Landén er svensker, 44 år gammel danner par med kæresten Helene og to piger Ronja og Guri.

Han har spillet ishockey i 21 år og elsker sport generelt - især golf, surfing og skisport.



*Pär Landén er udnævnt som Managing Director for Scania Danmark A/S fra 1. juni.*





*Tog nr. 1 på Siemens testcenter i Wildenrath, Tyskland.*

## Hovedstadens første letbanetog kører på skinner - i Tyskland

I januar blev det første af 29 letbanetogsæt bygget færdigt på Siemens fabrik i den serbiske by, Kragujevac. Efterfølgende blev toget fragtet på blokvogn gennem de østrigske alper til Siemens testcenter i Wildenrath i delstaten Nordrhein-Westfalen i det vestlige Tyskland, hvor det skal igennem en række dynamiske test, der foregår på rigtige togskiner

- Med færdiggørelsen af det første letbanetog bliver det endnu mere synligt og håndgribeligt for alle, at der om blot få år kommer til at køre en letbane rundt i hovedstadsområdet, som vil gøre det nemmere at rejse på tværs af regionen.

Stationerne skyder langsomt op i landskabet, de første skinner er for længst blevet lagt, og nu kan vi altså allerede teste vores første grønne Avenio-tog. Det vidner om et projekt i fremdrift, siger Lotte Kludt, der er Kontraktleder for Transportsystemer hos Hovedstadens Letbane.

## Statiske og dynamiske tests

På fabrikken i Serbien har toget gennemgået en række statiske test, som udføres, mens toget holder stille. Det inkluderer eksempelvis test af togets døre, kablerne i toget, om toget er vandtæt, indretningen i førerrummet, ventilation og belysning samt test af informationssystemet.

I Tyskland på Siemens egen 30 kilometer lange teststrækning skal det grønne tog testes i bevægelse for, om toget overholder sin bremselængde og sine accelerationskrav, og om toget eksempelvis kan holde stille på en bakke over længere tid uden at rulle baglæns.

De dynamiske test indebærer også test af togets såkaldte "slip/slide system", hvor man tester togets ABS og anti-spinregulering (Traction Control System). Det skal sikre, at toget ikke blokerer bremserne ved en standsning/nødbremsning, eller at hjulene slipper i forbindelse med en acceleration - samme princip som kendes fra en bil. Dermed sikrer man, at sikkerheden er på plads, inden toget senere på året skal testes på dansk jord på letbanens Kontrol- og vedligeholdelsescenter i Glostrup Kommune.

## Togproduktionen er næste skridt

Det første tog forventes til Danmark i sidst på sommeren, hvor det bliver testkørt på Kontrol- og vedligeholdelsescenteret i Glostrup. Det første tog vil inden få følgeskab af tog nummer to, som nu er sat i produktion. Det forventes leveret til Danmark i oktober.

- Vi forventer at kunne starte test- og prøvekørsler af det første færdigproducerede letbanetog på en udvalgt prøvestrækning i starten af 2024. Det bliver en stor dag, når det ruller ud på sin første tur mellem Lysskær i Herlev Kommune og Glostrup Station, som er vores prøvestrækning på 7,5 kilometer, siger Lotte Kludt.

Fra efteråret bliver et nyt tog leveret med cirka en måneds mellemrum. Det tager omkring seks måneder at bygge et helt tog - fra første svejsning til toget er bygget færdigt. Forventningen er, at Siemens har leveret otte tog til Hovedstadens Letbane i slutningen af i år.

## Fakta om test af letbanetogene til Hovedstadens letbane:

- Det er kun det første letbanetog, der skal til Tyskland for at få en såkaldt typegodkendelse. De resterende 28 togsæt køres direkte fra Siemens fabrik til letbanens Kontrol- og vedligeholdelsescenter i Glostrup Kommune. Her skal de gennem en serietest, som er mindre kompleks end typetesten
- Når serietestene er på plads, får toget en såkaldt ibrugtagningstilladelse og må køre med passagerer

## Fakta om togene:

- Siemens leverer i alt 29 tog af mærket Avenio, som i dag blandt andet kører i Haag i Holland og i München og Nürnberg i Tyskland
- De nye letbanetog bliver ca. 2,65 meter brede, ca. 37 meter lange og ca. 3,5 meter høje. Der er seks dobbeltdøre på hver side af toget
- Hvert letbanetog består af fire vogne og har plads til omkring 260 passagerer. Det svarer til passagererne i cirka fire bybusser
- I hvert letbanetog er der 64 faste siddepladser og ca. 198 ståpladser
- Uden på toget vises togets destination på i alt seks display, mens der placeres 16 digitale informationsskærme indvendigt i toget (fire i hver vogn), der skal hjælpe passagererne til at bruge letbanen effektivt og give dem en god rejseoplevelse
- Togene kommer til at køre maksimalt 70 km/t på strækningen mellem Lundtofte nord for Lyngby og Ishøj
- Letbanetogene får en lav indstigningshøjde på maksimalt 50 mm. over perronkanten. Derudover etableres der en rampe fra perronerne til gadeplan på cirka ti meter, så der er niveaufri adgang til fortove, veje med videre
- Letbanetogget forsynes med strøm via en køreledning, og toget vil for det meste køre i sit eget spor, et såkaldt tracé. I vejkryds og enkelte andre steder kommer det til at køre blandet med den øvrige trafik.

## Fakta om Hovedstadens Letbane:

- Hovedstadens Letbane skal gå mellem Ishøj og Lundtofte nord for Lyngby
- Letbanen strækker sig over 28 kilometer og stopper ved 29 stationer undervejs
- Letbanen ventes at skulle betjene 13-14 millioner passagerer om året - til sammenligning rejser ca. 10 millioner passagerer om året med Kystbanen
- Passagererne kan skifte til S-tog på seks af de kommende letbanestationer - Ishøj, Vallensbæk, Glostrup, Herlev, Buddinge og Lyngby

## Energiselskab har set på tre myter om kørsel på motorveje

Kan man få en bøde for konsekvent at køre i venstre vognbane?, Må man overskride hastighedsgrænsen i en overhaling? Er der en minimumsgrænse for hastigheden på en motorvej? Energiselskabet OK har set på de tre spørgsmål - eller myter - og giver svaret her

### Man kan godt få en bøde for konsekvent at køre i venstre vognbane

Hvis man holder sig i venstre spor eller midtersporet på en motorvej uden, at der er biler at overhale, overtræder man Færdselslovens paragraf 15:

"Kørende skal under hensyntagen til anden færdsel og forholdene i øvrigt holde så langt til højre som muligt."

Det betyder, at man efter en overhaling skal trække til højre, så snart det er muligt.

OK peger på, at politiet typisk vil give en bøde, når man har kørt 1.000 meter i venstre spor uden, at trafikken berettiger til det.

### Man må ikke overskride hastighedsgrænsen for at overhale hurtigere

Hastighedsgrænsen må aldrig overskrides - så man skal ikke lade sig ikke stresse, hvis en bagvedkørende bilist forsøger at presse en til at overhale med højere fart end tilladt.

Faktisk kan den bagvedkørende risikere at få en bøde for ikke at holde korrekt sikkerhedsafstand - som tommelfingerregel 65 meters afstand ved kørsel med 130 km/t og 55 meter ved kørsel med 110 km/t.

### Der er ingen minimums-fartgrænse på motorvejen

OK peger på, at der ikke er fastsat en mindstehastighed for motorvejskørsel, så man kan ikke automatisk få en bøde for at køre for langsomt.

Færdselsloven siger dog, at bilister skal tilpasse deres hastighed til gældende trafikforhold og undgå at køre så langsomt, at det skaber fare for andre trafikanter. Hvis politiet vurderer, at langsom fart er til fare for den øvrige trafik, kan de udskrive en bøde.

OK's svar på de tre spørgsmål findes også på selskabets web-side.



## El-færge til Samsø er sat i produktion

Det tyrkiske Cemre Shipyard satte sammen med repræsentanter fra Molslinjen fornyligt gang i byggeriet af Samsølinjens nye el-færge. Det skete ved en steelcutting-ceremoni på værftet i Altinova ved Marmarahavet syd for Istanbul

Den helt elektriske færge bliver 116,8 meter lang og vil have en kapacitet på 600 passagerer og 188 biler. Den bliver udstyret med de mest moderne systemer - blandt andet autonome-systemer, så færgen både kan finde i havn og lade automatisk.

Færgen får batterier på 3,8 MWh, som kan lades helt op på ca. 20 minutter  
Samsølinjens færge skal være klar til drift i januar 2025.

Det tyrkiske værft er også i gang med at bygge en lignende færge til Alslinjen. Den produktion begyndte i januar 2023.

Molslinjens projektchef, Ole Berg-Hansen styrede plasma-skæreren gennem den første plade til Samsølinjens kommende el-færge.



# Verdens største hurtigfærge sejlede første tur

Verdens største hurtigfærge »Express 5« lagde søndag eftermiddag 16. april til kaj i sin nye hjemhavn, Rønne, på Bornholm efter en 26 dage og 19.000 kilometer lang tur fra værftet i Filippinerne. Lørdag 29. april sejlede den sin første tur mellem Rønne og Ystad

Bornholmslinjen's nye hurtigfærge, der er bygget på australske Austal's hurtigfærgewærft i Filippinerne, er målt på biler og passagerer verdens største. Færgeren er 115 meter lang, 30,5 meter bred og har plads til 1.610 passagerer og 451 biler. Færgeren, der er forsynet med fire store waterjet-motorer med tilsammen over 53.000 hestekræfter, kan sejle med 75 kilometer i timen.

- Express 5 kommer med stor ekstra kapacitet og alt, hvad en moderne hurtigfærge kan byde på i form af komfort. Vi er meget begejstrede for at se vores nye færge i sine nye omgivelser, og vi er overbeviste om, at trafikken til Bornholm kan udvikles endnu mere, siger Molslinjens administrerende direktør, Kristian Durhuus.

Express 5 skal synes og godkendes til sejlads i Danmark og Sverige. De sidste ting i færgens passagerområder skal også gøres færdig inden, Express 5 kan sejle sin første tur fra Rønne lørdag 29. april klokken 06.30.



*Bornholmere strømmede til havnen i Rønne, da verdens største hurtigfærge ankom til Bornholm.*

# Magasinet Bus

Fredag 31. marts 2023 - nummer 3 - 11. årgang

## Greyhound i USA har en svensk forfar

Læs mere side 40 - 56

Ny bus-app strøg

til tops på 24 timer

Læs mere side 6

og sætter nyt rekord på system

til at sænke

Busterminal

Læs mere side 11

med buskort lever livet

Læs mere side 9

Magasinet Bus har fået et første kig  
på den nye Setra MultiClass 500 LE

Læs mere side 26 - 30