



## **PRESSEMITTEILUNG**

### **Czechbus Prag 2018: Solaris zeigt zwei innovative Busse**

Prag/Bolechowo, 20.11.2018

**• Auf der diesjährigen Czechbus-Messe präsentiert Solaris zwei Busse • Premiere des Solaris Urbino 12 LE lite hybrid • Premiere des neuen Designs der Urbino- und Trollino-Familie - Facelift der neuen Generation • Nahezu 350 gelieferte und bestellte Elektrobusse • Erfahrung von über 9 Millionen elektrisch gefahrenen Kilometern • Über 2000 durchgeführte Durchführbarkeitsstudien für elektrische Buseinführungen • Umfassendes Angebot im Bereich der Elektromobilität: Bus, Ladesystem, Vorbereitung der Installation**

**Auf der 8. Central European Bus & Public Transport Messe Czechbus in Prag präsentiert Solaris zwei Busse. Der erste ist der bekannte Solaris Urbino 12 electric. Das zweite vorgestellte Fahrzeuge ist eine komplette Produktneuheit des polnischen Herstellers. Der Solaris Urbino 12 LE lite hybrid ist ein Bus, der sich durch niedrige Betriebskosten und eine leichtere, als die Standardfahrzeug, Struktur kennzeichnet. Eine weitere Neuheit von Solaris ist das völlig neue Design, das beide Vorzeigemodellen haben.**

#### **Solaris Urbino 12 LE lite hybrid**

Der „kalorienarme“ Name des Fahrzeugs bezieht sich auf seinen größten Vorteil – den geringen Spritverbrauch; dies bedeutet niedrigere Betriebskosten im Vergleich mit ähnlichen Konstruktionen. Das Hauptziel der Ingenieure aus dem Forschungs- und Entwicklungsbüro von Solaris, die an der Schaffung des Urbino lite hybrid beteiligt waren, war die Entwicklung eines Busses, der im SORT-2-Test einen Treibstoffverbrauch von weniger als 30 Liter auf 100 km erreicht.

Um dieses Ziel zu verwirklichen, musste man Entwicklungsarbeiten auf mehreren Gebieten anstellen. Eine der wichtigsten Herausforderungen war die Senkung der Fahrzeugmasse. Solaris Urbino 12 LE in der Version lite hybrid hat ein Eigengewicht von weniger als 9 Tonnen; das Gesamtgewicht mit Fahrgästen beträgt 15 Tonnen.

Das Herz des Antriebssystems im neuen Modell der Familie Urbino ist der Motor Cummins ISBE6 mit einem Hubraum von nur 4,5 l. Er erfüllt die restriktive Emissionsnorm EURO 6, erreicht eine Leistung von 210 PS und ein Drehmoment von 850 Nm. Ein zusätzliches Element des Antriebssystems von Urbino LE lite hybrid ist eine elektrische Maschine mit einer Leistung von 11,5 kW, deren Aufgabe ist, beim Bremsen die Energie wiederzugewinnen und beim Start den Verbrennungsmotor zu unterstützen. So verbraucht das Fahrzeug weniger Sprit.

Solaris Urbino 12 LE lite hybrid wird in der Version mit zwei Türpaaren in der 2-2-0-Anordnung erhältlich sein. Der Bus wird bis zu 85 Fahrgäste aufnehmen, davon 41 auf Sitzplätzen. Die Vorderachse des Fahrzeugs ist die ZF RL55, die Treibachse ist von DANA Typ G150. Die Maße der Räder unterscheiden sich von standardmäßigen Lösungen der Stadtbusse von Solaris. Diesmal wurden Räder mit einem geringeren Durchmesser - 19,5 Zoll - verwendet. Der Achsenabstand bei Solaris Urbino LE lite hybrid beträgt 5900 mm, bei einem Überhang von 2550 mm vorne und 3240 mm hinten.

Trotz einer „Abmagerung“ der Konstruktion und Verwendung einiger neuer Komponenten kennt der Solaris Urbino 12 LE lite hybrid - wie alle anderen Produkte der Marke Solaris – keine

Kompromisse, wenn es sich um Sicherheit und Komfort sowohl der Fahrgäste als auch des Busfahrers handelt. Das Fahrzeug erfüllt u.a. die Sicherheitsnormen nach den Ordnungen R29 und R66.

„Der neue Solaris Urbino 12 LE lite hybrid ist ein Angebot für diejenigen Betreiber, die beim Kauf eines Busses in erster Linie auf niedrigen Spritverbrauch und maximalen Komfort für Fahrgäste und den Busfahrer Wert legen. Unsere Kunden bekommen die für Solaris übliche Qualitäts- und Beständigkeitsgarantie“, sagt Zbigniew Palenica, stellvertretender Vorstandsvorsitzende von Solaris, verantwortlich für die Bereiche Vertrieb, Marketing, After Sales und Schienenfahrzeuge.

### **Solaris Urbino 12 electric und Elektromobilität**

Innerhalb von nur acht Jahren seit der Premiere seines ersten Batteriebusses hat das Unternehmen Solaris Aufträge für über 350 Fahrzeuge von Kunden aus 14 Ländern erhalten oder bereits ausgeführt. Der polnische Omnibushersteller zeigt auf der Czechbus 2018 seine emissionsfreien Fahrzeuge, wobei er auf die Erfahrung von über 9 Millionen Kilometern zurückgreift. Die modernsten technologischen Lösungen im Bereich Heizung, Kühlung und Servolenkung zielen auf die Verringerung des Energieverbrauchs ab. Solaris bietet seinen Kunden ein umfassendes Investitionsmanagement an, das nicht nur die Lieferung von Bussen und Ladesystemen umfasst, sondern auch die Vorbereitung ihrer Installation, einschließlich Bauleistungen, gewährleistet.

### **Neue Lösungen**

Seit der Aufnahme elektrischer Antriebe in sein Angebot arbeitet Solaris immerfort an neuen Lösungen für eine noch höhere Leistung. Im Bereich der Heizung für Batteriebusse konzentrierte das Unternehmen seine Anstrengungen größtenteils auf Verringerung des Energieverbrauchs und Erhöhung der Reichweite. Um dieses Ziel zu erreichen setzen Hersteller häufig Dieselheizsysteme ein. Diese mögen bei sehr niedrigen Temperaturen zwar effizient sein, doch sie sind keinesfalls emissionsfrei. Solaris bietet hingegen eine Innovation in Form einer LPG-Hybridheizung an. Sie ist emissionsarm und weitaus günstiger als der Einsatz konventioneller Dieselheizsysteme. Die LPG-Behälter sind darüber hinaus kleiner als bei CNG und somit auch einfacher zu verbauen.

Eine weitere angebotene Variante ist ein Heiz- und Klimaanlage-System, in dem CO<sub>2</sub>, die zur Zeit umweltfreundlichste Lösung, als Arbeitsmittel eingesetzt wird. Die Verwendung einer elektrischen Wärmepumpe ermöglicht, Wärme aus Hilfsaggregaten zu gewinnen, wodurch der Energieverbrauch in Batterien erheblich reduziert wird, was wiederum erlaubt, maximale Reichweite des Fahrzeugs zu erhöhen und effiziente Arbeit bei Niedrigtemperaturen gewährleistet. All dies erfolgt im emissionsfreien Betrieb.

Eine weitere Änderung, auf die die Fachingenieure von Solaris sich bereits jetzt vorbereiten, ist eine schrittweise Einschränkung der Verwendung des Kältemittels R134a, das in jetzigen Klimaanlage-Systemen eingesetzt wird. Gemäß den EU-Vorschriften soll es bis 2030 durch ein wesentlich umweltfreundlicheres R513a vollständig ersetzt werden. Dank den Bemühungen des polnischen Herstellers und eines der Lieferanten können Klimaanlage in Fahrzeugen aus Bolechowo bereits heute mit dem saubereren Kältemittel befüllt werden.

Auch die Servolenkung wurde Änderungen unterzogen. Gemeint hier wird eine elektrische Servopumpe, die mit Strom aus den Standardakku von 24V versorgt wird. Die neue Lösung wird schon seit einiger Zeit standardmäßig in allen Elektro- und Hybridbussen, die im Bolechowo-Werk vom Band laufen, eingesetzt, auf Wunsch auch in O-Bussen. Sie trägt zu einem niedrigeren Energieverbrauch bei - denn die Pumpe belastet nicht den Hauptmotor, wodurch auch die Reichweite des Fahrzeugs erhöht wird. Für diese Konstruktion sprechen auch weitere Argumente, u.a. variable Drehzahl der Pumpe, wodurch die Kraft der Servolenkung bei niedrigen Geschwindigkeiten stärker ist und mit der Geschwindigkeitserhöhung sinkt. Vor allem jedoch bietet diese Lösung eine erhebliche Sicherheitssteigerung. Die Pumpe ist nämlich von anderen Geräten, deren Ausfall in Extremfällen zum Verlust der Lenkfähigkeit des Fahrzeugs führen könnte, unabhängig.

### **Ferndiagnose**

Eine weitere Neuheit ist das eSConnect-Ferndiagnosesystem für Batteriebusse. Dieses verbessert und unterstützt Diagnose- und Wartungsmöglichkeiten, und ermöglicht darüber hinaus eine Analyse technischer Daten, die vom Fahrzeug gesammelt werden. Busse, die mit diesem Ferndiagnosesystem ausgestattet werden, werden dem Hersteller die Einrichtung einer Datenbank von realen Betriebsdaten ermöglichen, welche wiederum zur Verbesserung angewandter Lösungen genutzt werden können.

Das eSConnect-System kann sowohl in neu gebauten Elektrobussen als auch in bereits ausgelieferten

Fahrzeugen eingebaut werden. Die ersten Kunden haben sich bereits für die Einführung dieser Pilotlösung in ihren Flotten entschlossen. Für die Fahrzeugnutzer ist dabei wichtig, dass auch sie die Daten zur optimalen Nutzung ihres Fuhrparks nutzen können. Außer den Service-Funktionen wird das Ferndiagnosesystem dem Hersteller, der europäischer Marktführer im Elektrofahrzeugbau ist, auch die Optimierung der Fahrzeugkonstruktion ermöglichen, für die er bereits mit dem Titel des „Bus of the Year 2017“ prämiert wurde.

Unter den mithilfe der Ferndiagnose erhobenen Daten sind es u.a. Angaben zur Position des Busses (Ort und Zeit), Batterieladezustand, Strecke, die durch den jeweiligen Bus innerhalb der vom Nutzer bestimmten Zeitdauer zurückgelegt wurde und Energieverbrauch. Das eSConnect-System ermöglicht auch die Fernidentifizierung eventueller Fehler, die im Armaturenbrett des Fahrers angezeigt werden, Überwachung der Busbetriebsparameter wie auch Erstellung von Statistiken u.a. zur Anzahl von Ladezyklen und zur durchschnittlichen Dauer der Batterienachladung.

Das Ferndiagnosesystem von Solaris bietet verschiedene Vorteile für die Kunden der Firma. Für Betreiber der Elektrobusse von Solaris bedeutet das System eine effizientere Nutzung des Fuhrparks und Gewährleistung eines sicheren Busbetriebs durch Fahrer. Zudem ermöglicht es den Kunden, Daten zu erheben und auszuwerten, die eine präzise Bestimmung technischer Anforderungen an Busse je nach Buslinien und -strecken erlauben.

### **Bereite dich auf die Elektromobilität vor**

Für die meisten Städte und Betreiber sind Elektroantriebe eine Neuheit. Um ihnen eine optimale Vorbereitung zur Elektrifizierung ihrer Buslinien zu ermöglichen, kann Solaris auf Kundenwunsch eine individuelle Durchführbarkeitsstudie erstellen. Das Büro für Forschung und Entwicklung des polnischen Omnibusherstellers entwickelt auf Grundlage von Kundenanforderungen und zahlreichen Inputangaben, wie Temperaturbereich in der jeweiligen Stadt, der notwendig ist, um den Energieverbrauch in normalen als auch in extremen Bedingungen einzuschätzen, durchschnittliche Geschwindigkeit, Geländetopografie für die jeweilige Buslinie, Anzahl der Haltestellen, Passagierflüsse, Fahrzeiten usw., die für den Kunden optimale Lösung im Bereich Elektromobilität.

Ergebnis der Durchführbarkeitsstudie ist ein Bericht, der die bestmöglichen technischen Lösungen für Batteriebusse empfiehlt. Die Bearbeitung berücksichtigt unter anderem den Ort des Elektrobusbetriebs und die Anforderungen des Betreibers. In der Praxis enthält der Bericht u.a. solche Angaben wie Batteriegröße und -typ, empfohlene Ladeinfrastruktur, vorgesehenen Energieverbrauch und Batterie Lebensdauer. Durch Weitergabe bewährter Praktiken und gewonnener Erkenntnisse unterstützt Solaris städtische Nahverkehrsbetriebe bei Maßnahmen zur Entwicklung von Elektromobilität.

### **Der ausgestellte Solaris Urbino 12 electric**

Der Antrieb des auf der Czechbus-Messe präsentierten Solaris Urbino 12 electric besteht aus zwei mit der Antriebsachse integrierten Elektromotoren, mit einer maximalen Leistung von je 125 kW (110 kW Nettoleistung). Die zu ihrem Antrieb notwendige Energie wird in Solaris High-Energy-Batterien mit einer Gesamtkapazität von 240 kWh gespeichert. Das auf der Messe vorgeführte Fahrzeug kann über ein stationäres Ladegerät oder ein On-board-Ladegerät (Leistung von 34 kW) geladen werden, ohne die Notwendigkeit, eine zusätzliche Infrastruktur aufzubauen. Der ausgestellte Bus bietet 28 Passagieren Sitzplätze. Davon sind 12 stufenlos erreichbar.

Der Batteriebus Solaris Urbino 12 electric ist das Modell, das im „Bus of the Year 2017“-Wettbewerb zum Stadtbus des Jahres gekürt wurde.

Solaris hat bisher nahezu 200 Busse mit Elektroantrieb ausgeliefert. 150 weitere Busse sind zur Zeit im Bau. Die elektrischen Urbino haben bereits eine Strecke von über 9 Millionen Kilometern für Kunden aus 14 Ländern bewältigt. Das beliebteste Elektrobus-Modell in Europa wartet auf Sie auf dem Stand PK-11!

### **Sonstige Informationen**

#### **Mateusz Figaszewski**

Institutional Partnerships and External Relations Director  
Tel.: +48 61 66 72 347  
Mobil: +48 601 652 179  
Fax: 48 61 66 72 345

#### **Über die Firma**

Solaris Bus & Coach sp. z o.o. ist einer der führenden europäischen Hersteller von Stadt- und Überlandbussen mit Schwerpunkt auf die Entwicklung von emissionsfreien Fahrzeugen, d. h. Elektro-, Wasserstoff-

und Oberleitungsbussen. Dies bedeutet zugleich das breiteste Angebot an emissionsfreien Fahrzeugen auf dem europäischen Markt und die Position des Marktführers in diesem Marktsegment mit einem Anteil von 15,2%. Knapp 25.000 bisher gelieferte Solaris-Fahrzeuge sind bereits in 33 Ländern und 850 Städten in ganz Europa und außerhalb im Einsatz. Solaris ist Teil der spanischen Gruppe CAF (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles) S.A. Vom Konzept über die Entwicklung bis hin zur Fertigung entstehen Solaris-Busse in Polen. Alle Aktivitäten des Herstellers stehen im Einklang mit seiner Markenbotschaft: „Wir ändern das Gesicht des ÖPNV“. Solaris ist auch ein aktiver Partner für städtische Verkehrsbetriebe und bietet ihnen umfassende Unterstützung bei der Umstellung auf emissionsfreie Mobilität.