
Presseinformation

Berlin, 30. April 2020

Flughafen Erfurt testet Elektro-Vorfeld für saubere und leise Airport-Zukunft

Auch in Zeiten der Corona-Pandemie arbeiten Verkehrsunternehmen weiter an energiesparenden und emissionsarmen Lösungen der Zukunft, wie beispielsweise der Flughafen Erfurt-Weimar. Beim Projekt „ALEC“, das im Rahmen des BMWi-Technologieprogramms „IKT für Elektromobilität“ 2018 gestartet ist, steht die umweltfreundliche und effiziente Vorfeldmobilität von Flughäfen im Zentrum. Den Kern bildet dabei das Prinzip des Einsatzwechsels, das aus kommunalen Logistikflotten bekannt ist und erstmalig auf einem Flughafen eingesetzt wird: Dabei erhält ein elektrisch betriebenes Trägerfahrzeug je nach Anforderung wechselnde Aufbauten. So können Flughäfen die Anzahl ihrer Vorfeldfahrzeuge senken, die Emissionen minimieren und den Geräuschpegel drastisch vermindern. Je nach Zählung schätzt man die Gesamtflotte der Vorfeldfahrzeuge in Deutschland auf 10.000 bis 15.000 Fahrzeuge, darunter etwa die Hälfte Spezialfahrzeuge. Etwa ein Viertel dieser Fahrzeuge könnten die 16 deutschen Verkehrsflughäfen mit dem Logistikkonzept von ALEC einsparen. Bei ALEC sind bis Ende August drei dieser elektrischen Vorfeldfahrzeuge und zwei Spezialaufbauten einsatzbereit, weitere Spezialaufbauten sind projektiert. Und trotz des coronabedingten Flughafenstillstandes können die Prototypen ab diesem Zeitpunkt ausführlich getestet werden.

Etwa eine Stunde vor der Landung bekommen die Vorfeld-Teams von der Flugsicherung die genauen Landedaten der Flugzeuge. Für die Vorfeld-Teams beginnt genau dann die minutengenaue Koordinationsarbeit, denn pro Flugzeug steht nur ein kleines Zeitfenster zwischen 40 und 60 Minuten zur Verfügung. Wer diesen Zeitrahmen überschreitet, zahlt empfindliche Strafen. Deshalb müssen die Teams in dieser kurzen Zeit die Gangway bewegen, das Flugzeug mit Gepäck be- und entladen, das Abwasser entfernen und Frischwasser einfüllen. Die Bordelektronik erhält neue Energie und die Tanks Kerosin. Jahreszeitlich bedingt kommen noch Mäh- oder Schneeräumarbeiten und Pistenkontrollen hinzu. Bisher haben die Vorfeld-Teams mit dieselbetriebenen Fahrzeugen gearbeitet und waren dabei lauten Dieselmotoren und hohen Schadstoffbelastungen ausgesetzt. Das Projekt ALEC soll Abhilfe schaffen, indem die Flotte der Vorfeldfahrzeuge durch Elektrofahrzeuge ersetzt und verkleinert werden soll.

Aufgelöst bedeutet „ALEC“: **A**lternation **L**ight **E**lectric **C**onstruction. Konsortialführer ist die Hako GmbH aus dem Thüringischen Waltershausen, die mit ihrer Tochterfirma „Multicar“ bereits Erfahrungen mit Einsatzwechseltätigkeiten bei Fahrzeugen mitbringt. Am Konsortium ebenfalls beteiligt sind die ACTIA I+ME GmbH, der Flughafen Erfurt-Weimar, das Fraunhofer-Institut IOSB, die MEG Mechanik GmbH, die Navimatix GmbH und die Karosseriewerk Schrader-T+A-Fahrzeugbau GmbH & Co. KG. Die Innoman GmbH hat dabei das Projektmanagement übernommen. Das Projektziel des Konsortiums besteht darin, das Flughafenvorfeld zu elektrifizieren – indem ein elektrisch betriebenes Trägerfahrzeug wechselnde Aufbauten installieren und damit unterschiedliche Aufgaben auf dem Flughafenvorfeld ausüben kann.

Die drei batterieelektrisch angetriebenen Geräteträger sind mit Multispannungswandlern ausgestattet, denn sie müssen mit unterschiedlichen elektrischen Spannungsebenen auf internationalen Verkehrsflughäfen arbeiten können. Die Spannungswandler direkt in den Fahrzeugen erübrigen überdies den Aufbau einer separaten Ladetechnik. Erprobt werden Fahrzeuge mit Lithium-Ionen- und mit Nickel-Mangan-Kobalt-Batterien. Die Arbeitsgeräte haben offene Schnittstellen zur mechanischen und energetischen Anbindung. Außerdem sind sie über Kommunikationstechnologien (IKT) an eine einheitliche Nutzeroberfläche angeschlossen und deshalb untereinander kompatibel.

Auch erfassen die Fahrzeuge ihren Standort und ihre Umgebung mit Sensoren jederzeit selbst. Auf diese Weise ist eine intelligente Einsatzplanung in Verbindung mit einem innovativen Energie- und Lademanagementsystem für die Fahrzeuge möglich, denn das Flottenmanagement hat jederzeit einen Überblick, wo sich die Fahrzeuge befinden und welchen Ladestand ihre Batterien haben. Auch für eine spätere autonome Fahrsteuerung sind die Fahrzeuge gerüstet. Die übliche hohe Anzahl der Spezialfahrzeuge auf dem Flughafenvorfeld sinkt mit einem solchen Logistikkonzept automatisch, das Einsparpotenzial bewegt sich bei etwa einem Viertel der Vorfeldflotte.

Zusammen mit einem externen lettischen Partner hat das Konsortium außerdem ein elektrisch betriebenes Gepäckförderband konstruiert, das ebenfalls ins Gesamtkonzept eingebunden ist. Während bisher ein lauter Dieselmotor die Laufbänder angetrieben hat, sollen künftig die Gepäckstücke angenehm leise im Innern des Flugzeugs verschwinden.

10.000 elektrifizierte Vorfeldfahrzeuge in Deutschland denkbar

„Für den Dieselmotor, der bis heute das Vorfeld dominiert, ist dieser Einsatz im Teillastbetrieb eigentlich recht ungünstig“, so Matthias Cramer von der HAKO GmbH. „Während die Vorfeld-Teams das Flugzeug wieder fit für den Rück- oder Weiterflug machen, laufen die Diesel unentwegt. Das können wir mit unseren batterieelektrischen Vorfeldfahrzeugen ändern.“ Auch der Flughafen Erfurt-Weimar sieht in ALEC „ein Vorhaben mit echtem Potenzial“. Besonders dann, „wenn man auf die Arbeitsbedingungen von Vorfeldmitarbeitern oder an die Passagiere denkt“, so René Schumann, Projektleiter aufseiten des Flughafens. Zurzeit arbeitet der Flughafen mit etwa 30 dieselbetriebenen Vorfeldfahrzeugen.

Insgesamt, so die Prognose des Konsortiums, könnten mit diesem Logistikkonzept an allen deutschen Verkehrsflughäfen mehr als 10.000 Fahrzeuge elektrifiziert werden. Etwa fünf Millionen Euro beträgt das ALEC-Projektvolumen und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert dieses Forschungsprojekt mit rund 2,6 Millionen Euro.

Weitere Informationen zu „IKT für Elektromobilität“: www.digitale-technologien.de

Über das Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität“

Im Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität“: Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie und Mobilitätsinfrastrukturen“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) von 2016 - 2022 derzeit 19 Pilotprojekte mit ganzheitlichen Lösungskonzepten und beispielhaften Systemlösungen, die Technologien, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle integrativ berücksichtigen. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten stehen auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) basierende Innovationen bei Fahrzeugtechnik, wirtschaftlichen Flotten- und Logistikkonzepten, Lade-, Kommunikations- und Plattformtechnologien sowie die Einbindung von Elektrofahrzeugen in intelligente Energie- und Verkehrsnetze.

Kontakt

Redaktionsbüro Ecken

Christoph Ecken

Mobil: 49 (0) 160 / 91 087 557

E-Mail:

christoph.ecken@redaktionsbuero-ecken.de

Geschäftsstelle IKT für Elektromobilität

Bismarckstraße 33

10625 Berlin

Telefon:+49 (0) 30 / 38 38 68 - 30

E-Mail: geschaefsstelle@ikt-em3.de