

Stadtwerke Bielefeld-Gruppe / moBiel GmbH

Innovationspark- Sektorenkopplung

DIE IDEE



Bei der Entwicklung der erneuerbaren Energien möchten wir die Erzeugung sowie den Einsatz von Wasserstoff in unserem Portfolio implementieren.

In diesem Zusammenhang wird an einem Standort mit zahlreichen Schnittstellen zu Energieträgern wie Grünstrom, Gas, Fernwärme, Abfallverwertung und dem ÖPNV, ein neuer „Innovationspark-Sektorenkopplung“ gebaut, der das Hauptaugenmerk auf die Erzeugung und den Nutzen von Wasserstoff richtet.

Der Wasserstoff soll in der ersten Ausbaustufe durch Trailer angeliefert und in die Wasserstofftankstelle abgegeben werden.

Aus der leistungsfähigen Tankstelle wird der Wasserstoff dann in die innovativen Brennstoffzellenbusse mit einer Reichweite von etwa 400 km/Tag vertankt. Damit schaffen wir eine weitere wichtige Verknüpfung zwischen dem grünen Energieträger Wasserstoff und dem ÖPNV.

In der nächsten Ausbaustufe möchten wir grünen Wasserstoff mit einem Elektrolyseur selbst erzeugen. Als Basisenergie dient aus organischen Abfällen erzeugter Grünstrom aus unserem Müllheizkraftwerk. Das Gesamtziel ist der Aufbau einer breitgefächerten Verknüpfung von Erzeugungs- und Nutzungsfeldern von erneuerbaren Energien.

DIE UMSETZUNG



Als ein wichtiger Grundbaustein für die Zukunft dieser Technologie gilt der Bau einer Wasserstofftankstelle. Auf ca. 3000 m² soll eine Anlage entstehen, die einen vertankbaren Wasserstoffvorrat von mehr als 1000 kg speichern und verwalten kann. Dieser Vorrat entspricht in etwa dem Bedarf unserer Brennstoffzellenbusse in ihrem wöchentlichen Einsatz. Drücke von bis zu 500 bar ermöglichen das Überfließen in die Fahrzeugtanks (350 bar-Technik). Dabei dauert die Befüllung eines Fahrzeugs weniger als 10 Minuten. Die ambitionierte Verfügbarkeit von 99% wird durch Redundanzen aller maßgeblichen Module erreicht. Es ist eine hochleistungsfähige Anlage mit freier H₂-Lieferantenwahl und Schnittstellen sowie Flächen für den zukünftigen Ausbau.

Parallel zur Vorbereitung der Infrastruktur wurden Gespräche mit den Herstellern der Brennstoffzellenbusse geführt. Zu den wichtigsten Eckpunkten gehörten dabei die Emissionsfreiheit der Fahrzeuge, eine garantierte Reichweite von 350 km/Tag im Hochsommer sowie im Winter, kurze Betankungszyklen und die

gewohnte Fahrgastkapazität für den täglichen Einsatz. Den Zuschlag erhielt die Firma Caetano aus Portugal, die schon mehr als 150 batteriebetriebene Busse gebaut und in der Kooperation mit Toyota eine leistungsfähige Brennstoffzelle (114 kW) in das Fahrzeug integriert hat.

Für das Abstellen und die Wartung der Brennstoffzellenbusse planen wir auf dem Gelände der MVA Bielefeld, neben der H₂-Tankstelle, eine neue Busabstellhalle (840 m²).

Derzeit arbeiten wir außerdem intensiv daran, ein tragfähiges Konzept für eine Elektrolyse-Wasserstoffherzeugung zu erarbeiten. Damit soll unser Portfolio wiederum um einen wichtigen Baustein ergänzt werden.

Die Fertigstellung der H₂-Tankstelle, der Brennstoffzellenbusshalle und die Lieferung der Brennstoffzellen-Busse sollen Ende 2021/Anfang 2022 abgeschlossen sein.



Bestellte Wasserstoffbusse mit Dachaufbau der Firma Caetano
Quelle: moBiel GmbH

› ÜBERBLICK

Unternehmensgröße

Umsatzerlöse: 755 Mio. Euro
Mitarbeiter: 2600

Standort der Anlage

Im Nordosten Bielefelds,
neben der MVA Bielefeld-Herford

Technisches Verfahren

Brennstoffzellenbusse, H₂-Tankstelle,
H₂-Werkstatt, zukünftig Elektrolyse

Anlagengröße/Gesamtfläche

ca. 7000 m² in der ersten Ausbaustufe

Ansprechpartner

Gerhard Sawatzky
Telefon: +49 521 51-1223
gerhard.sawatzky@mobiell.de



Tankanlage Suedwestsicht
Quelle: Framatome GmbH