

Wie Geotab die Wuppertaler Stadtwerke bei der Einführung von Wasserstoffbussen unterstützt

Die Wuppertaler Stadtwerke (WSW mobil GmbH) sind ein Nahverkehrsunternehmen in der Stadt Wuppertal und Mitglied im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr. Mit einem flächen-deckenden Busnetz befördern die WSW rund 86 Millionen Fahrgäste pro Jahr.

Die Herausforderung: Datenunterstützung eines Fuhrparks mit unterschiedlichen Antriebsarten

Nachhaltigkeit ist ein zentrales Anliegen der Wuppertaler Stadtwerke. Als Unternehmen des öffentlichen Nahverkehrs sind sie sich sowohl des Ausmaßes ihrer Auswirkungen als auch ihrer Verantwortung bewusst, ihren Kunden einen umweltfreundlicheren Service zu bieten. Dieser interne Fokus auf Nachhaltigkeit wird durch den Druck der Gesetzgebung sowohl auf lokaler als auch auf nationaler Ebene verstärkt, wobei eine zunehmende Anzahl von Umweltgesetzen und -richtlinien die Unternehmen, einschließlich derjenigen im öffentlichen Nahverkehr, zum Handeln verpflichtet.

Um den Betrieb zukunftssicher zu machen und die Einhaltung der strengeren Umweltvorschriften zu gewährleisten, hat sich das Unternehmen das Ziel gesetzt, bis 2030 150 Busse mit batterieelektrischem Antrieb (BEV) oder Wasserstoffantrieb (H2) zu betreiben.

Die Stadt ist in der Lage, ihren eigenen Wasserstoff aus den Abfällen der Wuppertaler Bürger zu produzieren. Dies und die Topographie der Stadt machen Wasserstoffbusse zu einer sehr rentablen und nachhaltigen Investition, um die Treibhausgasemissionen der Flotte zu reduzieren.

Die Wuppertaler Stadtwerke benötigten daher eine Flottenmanagement-Plattform, die verschiedene Fahrzeugmarken und -modelle sowie unterschiedliche Antriebsarten wie Diesel, Wasserstoff und Elektromotor unterstützt. Es war wichtig, dass die Daten normalisiert werden konnten, sodass die Leistungsdaten der Fahrzeuge in einer einzigen Plattform genau verglichen und gemessen werden konnten. Geotab war da genau die richtige Lösung.





Fuhrparkprofil

Unternehmen:

Wuppertaler Stadtwerke
(WSW mobil GmbH)

Branche:

ÖPNV (Bus)

Sitz:

Wuppertal,
Deutschland

Fahrzeuge:

Wasserstoffbusse,
Dieselbusse

Fuhrparkgröße:

366

Lösung:

- MyGeotab
- Fairfleet-Hardware-Gateway
- Fairfleet Eco-App





Die Lösung: Die Daten von Wasserstoffbussen verstehen

Die Wuppertaler Stadtwerke haben sich für Geotab entschieden, weil die Hardware-agnostische Plattform verschiedene Fahrzeugmarken und -modelle sowie unterschiedliche Antriebsarten unterstützt. Die Lösung ist seit Februar 2023 in Betrieb, wobei zunächst 30 Fahrzeuge mit den Geotab GO9-Geräten ausgestattet wurden, davon 20 Wasserstoffbusse. Die Wasserstoffbusse legen je nach Strecke bis zu 280 Kilometer am Tag zurück und haben mit einer Reichweite von 400 Kilometern genügend „Reserven“, um auch mal einen längeren Weg zurückzulegen.

Im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor folgen Wasserstofffahrzeuge nicht den vorgeschriebenen Telematikdatenstandards. Die erste Herausforderung bestand also darin, auf die von den Wasserstoffbussen kommenden Datenpunkte zuzugreifen. Geotabs Partner Fairfleet entwickelte ein Drittanbieter-Hardware-Gateway, das die Datenpunkte der Wasserstoffbusse in das J1939-Code-Protokoll übersetzt, sodass die MyGeotab-Flottenmanagementplattform sie „verstehen“ und interpretieren konnte.

Mithilfe dieses Gateways stehen dem Einsatzteam nun alle Fahrzeugdaten des gesamten Fuhrparks über eine einzige Managementplattform zur Verfügung. Dies erleichtert die Messung, die Sichtbarkeit und die Kontrolle im Vergleich zur Navigation auf mehreren Plattformen. Die MyGeotab-Plattform ermöglicht direkte Vergleiche zwischen verschiedenen Antriebsarten, sodass die Leistungsdaten der Fahrzeuge direkt zwischen ihren Diesel- und Wasserstoffbussen verglichen werden können.



Mitte nach
Siegelburg
14
20

Siegelburg
20
WSW
Mit Wasserstoff durch
H-SV 2647

Die Ergebnisse: Ein messbarer und umweltfreundlicher öffentlicher Nahverkehr

Sichtbarkeit und Kontrolle in Fast-Echtzeit

Das Einsatzteam hat es als besonders wertvoll empfunden, die Kraftstoffstände ihrer Diesel- und Wasserstoffbusse in Echtzeit verfolgen zu können. Künftig sollen auch die Ladevorgänge, die Batteriespannung und der Stromverbrauch der Elektrobusse, die in die Flotte aufgenommen werden, in Echtzeit überwacht werden.

Verbesserte Betriebszeit des Fuhrparks

Das Instandsetzungsteam kann jetzt von der Tatsache profitieren, dass die Daten direkt vom Fahrzeug kommen und nicht mehr wie früher darauf warten müssen, dass der Fahrer die Werkstatt informiert. Diese Echtzeit-Diagnoseinformationen können es dem Werkstattteam ermöglichen, auf der Grundlage von Motorfehlercodes Prioritäten zu setzen und kleinere Probleme frühzeitig zu beheben, anstatt zu warten, bis ein Fahrzeug ein größeres, teureres Problem hat. Dadurch werden nicht nur die Instandsetzungskosten gesenkt, sondern auch die Verfügbarkeit der Flottenfahrzeuge (Betriebszeit) erhöht, da die Instandsetzung im Voraus geplant werden kann.





Messbar weniger Kohlenstoffemissionen

Aus der Nachhaltigkeitsperspektive erfasst das WSW-Team, wie viele Emissionen dank des Einsatzes der Wasserstoffbusse im Vergleich zu den traditionellen Dieselnissen eingespart werden konnten. Bis Ende 2023 konnten so insgesamt über 535.000 Tonnen CO₂-Äquivalent (CO₂e) vermieden werden.

Gleichzeitig ermöglicht MyGeotab einen Überblick über den Verbrauch fossiler Brennstoffe. Diese Daten und gezielte Fahrerschulungen können herangezogen werden, um den Erfolg von Maßnahmen zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs bei den verbleibenden Dieselnissen zu bewerten. Danach kann analysiert werden, ob und wann ein Umstieg auf alternative Antriebsarten sinnvoll ist.



Nächste Schritte

Es ist geplant, die Lösung auf den gesamten Fuhrpark auszuweiten, mit dem Ziel, dies bis zum Jahresende 2024 zu erreichen. Sobald dies erreicht ist, besteht die nächste Herausforderung für das Betriebsteam darin, sicherzustellen, dass die Wasserstoffbusse so effizient wie möglich betrieben werden. MyGeotab hilft dem Team dabei, den Kraftstoffverbrauch mit anderen Flotten zu vergleichen. Die Überwachung des Fahrverhaltens und das Coaching in der Fahrerkabine durch die Fairfleet EcoApp werden genutzt, um die

Betriebseffizienz der Wasserstoffbusse zu verbessern und die Kohlenstoffemissionen der verbleibenden Dieselflotte zu reduzieren.

Das Einsatzteam hat auch erkannt, dass die Nutzung der Echtzeit-Fahrzeugdiagnosedaten einen erheblichen Wert für die Optimierung des Fuhrparks, die Verringerung der Ausfallzeiten und die Berechnung der Arbeitsbelastung und der Zeiten für die Werkstatt hat.



Von der Fuhrparkleitung

„Nachhaltigkeit ist für den ÖPNV der Wuppertaler Stadtwerke sehr wichtig. Deshalb haben wir uns für die Investition in Wasserstoffbusse entschieden, um die Emissionen unserer Flotte zu reduzieren. Die fahrzeugunabhängige Fuhrparkmanagementlösung von Geotab in Verbindung mit der Fairfleet-Lösung war entscheidend, um die Leistung dieser neuen Busse mit der unserer bestehenden Dieselbusse zu vergleichen. Darüber hinaus können wir sicher sein, dass sie uns auch in Zukunft unterstützen wird, wenn wir elektrische und weitere Wasserstoffbusse einführen. Dieser umfassende Überblick ist für uns entscheidend, um die Produktivität, Effizienz und Nachhaltigkeit unseres Verkehrsbetriebs zu optimieren.“

– **Andreas Meyer, Leitung Technik Bus,**
WSW mobil GmbH

Steuern Sie Ihren Fuhrpark erfolgreich in die Zukunft:
Besuchen Sie uns auf <http://www.geotab.com/de>
oder senden Sie eine E-Mail an infode@geotab.com