

## Hoe Geotab Wuppertaler Stadtwerke helpt bij de introductie van waterstofbussen

Wuppertaler Stadtwerke (WSW mobil GmbH) is een lokaal transportbedrijf in de Duitse stad Wuppertal en lid van de Rhein-Ruhr Public Transport Association. WSW vervoert ongeveer 86 miljoen passagiers per jaar met haar uitgebreide busnetwerk.

### De uitdaging: Gegevensondersteuning bieden voor een wagenpark met verschillende aandrijfsystemen

Duurzaamheid is een van de belangrijkste aandachtspunten van Wuppertaler Stadtwerke. Als lokaal openbaar vervoersbedrijf is het zich niet alleen bewust van de impact van haar vervoer, maar ook van de verantwoordelijkheid om klanten een milieuvriendelijke service te bieden. Deze interne focus op duurzaamheid wordt versterkt door de juridische druk op zowel lokaal als nationaal niveau. Net als in Nederland zijn er ook in Duitsland steeds meer milieuwetten en beleidsregels die vereisen dat bedrijven, waaronder bedrijven in de lokale sector van het openbaar vervoer, actie ondernemen.

Om de wagenparkactiviteiten toekomstbestendig te maken en te voldoen aan de strengere milieuwetgeving, heeft het bedrijf zich ten doel gesteld om in 2030 150 bussen te gebruiken die op accu (BEV) of op waterstof (H2) werken.

De stad kan zelf waterstof produceren uit het afval van de inwoners van Wuppertal. Dit en de topografie van de stad maken van waterstofbussen een zeer winstgevende en duurzame investering om de uitstoot van broeikasgassen van het wagenpark te verminderen.

Wuppertaler Stadtwerke had daarom een wagenparkbeheerplatform nodig dat niet alleen verschillende voertuigmerken en -modellen ondersteunt, maar ook verschillende aandrijfsystemen zoals diesel-, waterstof- en elektrische motoren. Het was belangrijk om de gegevens te kunnen normaliseren, zodat de prestatiegegevens van de voertuigen nauwkeurig kunnen worden vergeleken en gemeten op één platform. Geotab was precies de juiste oplossing.





## Vlootprofiel

### De onderneming:

Wuppertaler Stadtwerke  
(WSW mobil GmbH)

### Sector:

Openbaar vervoer (Bus)

### Zetel:

Wuppertal,  
Duitsland

### Voertuigen:

Waterstofbussen,  
Dieselbussen

### Vlootgrootte:

366

### Oplossing:

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





## De oplossing: Inzicht in de gegevens van waterstofbussen

Wuppertaler Stadtwerke koos voor Geotab omdat het hardwareonafhankelijke platform verschillende aandrijfsystemen en verschillende voertuigmerken en -modellen ondersteunt. De oplossing is al sinds februari 2023 in gebruik, waarbij om te beginnen 30 voertuigen, waarvan 20 waterstofbussen, zijn uitgerust met de Geotab GO9-apparaten. De waterstofbussen rijden tot 280 kilometer per dag, afhankelijk van de route en hebben met een actieradius van 400 kilometer voldoende 'reserves' om langere afstanden af te leggen.

In tegenstelling tot voertuigen met verbrandingsmotoren, voldoen waterstofvoertuigen niet aan de voorgeschreven gegevensnormen voor telematica. Dit betekende dat de eerste uitdaging bestond uit het verkrijgen van toegang tot de datapunten afkomstig van de waterstofbussen. Geotabs partner FairFleet ontwikkelde een zogenaamde third-party hardware gateway die de gegevenspunten van waterstofbussen vertaalt in het J1939-protocol, zodat het MyGeotab-platform voor wagenparkbeheer deze 'begrijpt' en interpreteert.

Met behulp van deze gateway zijn alle voertuiggegevens van het gehele wagenpark nu via één beheerplatform beschikbaar voor het operationele team. Dit maakt metingen, zichtbaarheid en bewaking eenvoudiger in vergelijking met navigeren op meerdere platforms. Het MyGeotab-platform maakt directe vergelijkingen mogelijk tussen verschillende aandrijfsystemen, waardoor de prestatiegegevens van diesel- en waterstofbussen van WSW direct kunnen worden vergeleken.



## De resultaten: Meetbaar en milieuvriendelijk lokaal openbaar vervoer

### Zichtbaarheid en bewaking bijna in realtime

Het operationele team vond het bijzonder waardevol om het brandstofniveau van hun diesel- en waterstofbussen in realtime te kunnen volgen. In de toekomst zullen ook de laadprocessen, de accuspanning en het stroomverbruik van de elektrische bussen die aan het wagenpark worden toegevoegd in realtime worden bewaakt.

### Verbeterde bedrijfstijd van het wagenpark

Het onderhoudsteam kan nu profiteren van het feit dat de gegevens rechtstreeks afkomstig zijn van de voertuigen. Hierdoor is het niet nodig om te wachten tot bestuurders de werkplaats inlichten, zoals voorheen het geval was. Met deze realtime diagnose-informatie kan het werkplaatsteam prioriteiten stellen op basis van motorfoutcodes en kleine problemen vroegtijdig oplossen in plaats van te wachten tot een voertuig een ernstiger, duurder probleem krijgt. Dit verlaagt niet alleen de onderhoudskosten, maar verhoogt ook de beschikbaarheid van wagenparkvoertuigen (bedrijfstijd), omdat het onderhoud vooraf kan worden gepland.





## Meetbaar lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot

Vanuit duurzaamheidsperspectief kan het WSW-team zien hoeveel uitstoot er wordt vermeden dankzij het gebruik van waterstoffbussen in plaats van traditionele dieselbussen. Eind 2023 had het bedrijf in totaal meer dan 525.000 ton CO<sub>2</sub>-equivalent (CO<sub>2</sub>e) vermeden.

Tegelijkertijd biedt MyGeotab een overzicht van het verbruik van fossiele brandstof. Deze gegevens en gerichte bestuurderstraining kunnen worden gebruikt om het succes te evalueren van maatregelen om het brandstofverbruik in de resterende dieselbussen te verlagen. Dit maakt het mogelijk om te analyseren of en wanneer het zinvol is om over te schakelen op alternatieve aandrijfsystemen.



## Volgende stappen

Het plan is om de oplossing eind 2024 uit te breiden naar het gehele wagenpark. Zodra dit is gebeurd, is de volgende uitdaging voor het operationele team ervoor te zorgen dat de waterstofbussen zo efficiënt mogelijk worden bediend. MyGeotab helpt het team om het brandstofverbruik te vergelijken met andere wagenparken. De bewaking van de rijstijl en coaching in de cabine via de Eco-app van FairFleet zal worden gebruikt om de operationele efficiëntie van de waterstofbussen te verbeteren en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de

resterende dieselveertuigen van het wagenpark te verminderen.

Het operationele team heeft ook erkend dat het gebruik van realtime voertuigdiagnosegegevens een aanzienlijke waarde heeft bij het optimaliseren van het wagenpark, het verminderen van uitvaltijd en het berekenen van de werklast en werktijden voor de werkplaats.





## De mening van het wagparkmanagement

“Duurzaamheid is erg belangrijk voor de openbare vervoersdiensten van Wuppertaler Stadtwerke. Daarom hebben we besloten te investeren in waterstofbussen om de uitstoot van ons wagpark te verminderen. De voertuigonafhankelijke wagparkbeheeroplossing van Geotab, in combinatie met de FairFleet-oplossing, is van cruciaal belang geweest bij het vergelijken van de prestaties van deze nieuwe bussen met die van onze bestaande dieselbussen. Bovendien kunnen we erop vertrouwen dat het ons in de toekomst zal blijven ondersteunen bij de introductie van elektrische bussen en meer waterstofbussen. Dit uitgebreide overzicht is cruciaal voor het optimaliseren van de productiviteit, efficiëntie en duurzaamheid van onze transportactiviteiten.”

– *Andreas Meyer, hoofd Bus Technology,  
WSW mobil GmbH*

Stuur uw vloot succesvol de toekomst in:  
bezoek ons op [www.geotab.com/nl](http://www.geotab.com/nl)  
of stuur een e-mail naar [infonl@geotab.com](mailto:infonl@geotab.com)

**GEOTAB**®

© 2024 Geotab Inc. Alle rechten voorbehouden. Geotab, Geotab GO en het Geotab-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Geotab Inc. Alle andere logo's en handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaars.