

LINIENBUS MIT GRÜNEM WASSERSTOFF AUS DER REGION

Brennstoffzellenbus fährt mit erneuerbarem Strom aus Windenergie



Bild 1: Alltag am ZOB von Niebüll: Der mit Wasserstoff betankte Bus ist startklar

Eigentlich nichts Besonderes, aber immer noch eine Ausnahme: Ein Omnibus, der direkt mit Wasserstoff aus Windstrom vor Ort gespeist wird. Fazit: Sicherlich nicht billig zu haben, aber es funktioniert, kommt wenig spektakulär daher und ist obendrein vollkommen unabhängig von fossiler Endzeitstimmung

Niebüll, Klanxbüll, Flensburg, Schleswig, Husum. Das sind die Stationen, die das Unternehmen „Autokraft“ am Standort Niebüll mit einem Fuhrpark von 13 Bussen im Liniendienst ansteuert. Es sind landschaftlich keine atemberaubenden Strecken, aber immerhin: nördlicher geht es in Deutschland kaum. So führt die Bundesstraße 199 von Niebüll gen Osten ziemlich parallel zur deutsch-dänischen Grenze, die kaum zu erkennen ganz in der Nähe verläuft. „Richtig cool“, sagt eine Schülerin hinter ihrer Corona-Schutzmaske und unter einem Kopftuch. „Das wusste ich ehrlich gesagt gar nicht“, offenbart sie im hinteren Teil des Linienbusses. „Dabei fahre ich die Strecke von meiner Schule in Niebüll zu mir nach Hause fast jeden Tag.“ An der Haltestelle Hörup steht sie auf, steigt aus, dreht sich um. Liest den Schriftzug auf der Außenhaut des Busses: „Wasserstoff echt nordisch“.

Mit Wasserstoff vorbei an den Erneuerbaren

Die Rede ist von einem der beiden ersten Wasserstoffbusse in Schleswig-Holstein, die seit rund einem Jahr im Liniendienst von Niebüll nach Flensburg verkehren. Ziemlich unauffällig offenbar, zumal Mitfahrenden kaum Unterschiede zu fossil-betriebenen Bustypen auffallen. Und auch der Busfahrer an diesem Tag, Heiko Carstensen, ruft nicht bei jeder Station, „hipp-hipp-hurra, wir fahren mit Wasserstoff!“ ins Mikrofon. Nein, Busfahrer Carstensen sitzt unaufgeregt und konzentriert in seiner Fahrkabine des H2.CityGold vom Hersteller Caetano. Der 58-Jährige macht seinen Dienst, wortkarg und versprüht ein bisschen das unnahbare Timbre aus einer bekannten Werbung einer nicht minder bekannten Bierbrauerei im Norddeutschen. „Der Bus ist gut. Keine Frage. Ich mag ihn fahren. Der lässt sich aber nicht so leicht lenken, weil die Brennstoffzellen auf dem Dach sind, daher gibt es einen anderen Schwerpunkt im Vergleich zu herkömmlichen Bussen“, ist Carstensen immerhin zu entlocken, während er durch die landwirtschaftlich geprägte Landschaft zwischen Nord- und Ostsee fährt: vorbei auch an vielen Windparks, Biogasanla-

gen und Photovoltaik-Freiflächen. Da er einen klimaneutralen Bus, für den er eine Extraschulung erhielt, fährt, liegt die Frage nahe: Ist die Energiewende auch für ihn privat ein großes Thema? Ja, schon, aber leider sei er nicht an einem Windpark beteiligt, aber immerhin habe er Solarthermie auf seinem Eigenhaus montiert. Und angesichts der rasant steigenden Energiepreise spekuliert er auf den Bau einer eigenen PV-Anlage, deren Strom vielleicht irgendwann mal eine Wärmepumpe antreibt, die sein Haus wärmen soll. Doch sei das ganz schön teuer, so Carstensen.

Typisch ÖPNV?

Nach einer knappen Stunde Fahrt ist der Bus in Flensburg an der dortigen Zentralomnibusstation (ZOB) angekommen. Die letzten Fahrgäste steigen aus. Neben vielen Schülern und Schülerinnen, die ihre Tickets fast ausschließlich kontaktlos mit ihrem Mobiltelefon kommunizieren, ist auch eine ältere Dame darunter. „Die Karten werden immer teurer“, schimpft sie und freut sich aber, dass sie zu mindestens heute im Wasserstoffbus mitgefahren ist. Tatsächlich ist der Preis nicht ohne: für die 43 Kilometer von Niebüll nach Flensburg müssen die Mitfahrenden im Niederflerbus mit insgesamt 40 Sitzplätzen und einem Sitz für Rollstuhl regulär 9,10 Euro berappen.

Aber wie die Preisgestaltung auch sein mag, nach einer halben Stunde am Flensburger ZOB, neben vielen Dieseln und vor dem „Black House“, einem Imbiss mit Kaffeeautomat und vorgefertigten Eier- und Fleischsalatbrötchen, geht es wieder in Richtung Westen. Von woher an diesem sonnigen Tag – noch weit vor dem unsäglichen Beginn des Ukraine-Krieges – am frühen Nachmittag ein zunehmender Wind aufbraust. Was sich gut an den sich schneller drehenden Flügeln der vielen Windenergieanlagen erkennen lässt.

Auf der Rückfahrt, im Bus. Jessy und ihre 13-jährige Tochter Bo steigen zu. Jessy besitzt kein Auto, ist auf den öffentlichen Nahverkehr angewiesen. „Wir wohnen in einem kleinen Ort auf der

Energiewende vor Ort

Geest, wo kein Bus vorbeikommt. Wir müssen, wenn wir mal nach Leck oder Niebüll wollen, erst einmal zur Haltestelle hinkommen“, bedauert Jessy das Fehlen eines feingliedrigeren ÖPNV. Auch Mutter und Tochter wissen nicht, dass sie mit einem Wasserstoffbus unterwegs sind. „Wenn das so ist, finden wir das natürlich toll, das ist doch gut fürs Klima, oder?“

Auf der Höhe der Kleinstadt Leck steigen Lea und Guilana ein. Die beiden jungen Frauen gehören zu den wenigen, die wissen, mit welchem Mobil sie unterwegs sind. Sie fahren morgens mit dem Dieselbus, am Nachmittag mit dem Wasserstoffbus. „Der Bus mit Wasserstoffantrieb ist leiser und irgendwie angenehmer als der mit Dieselantrieb“, meint Lea. Sie findet, dass Diesel einfach schädlicher sei und fühlt sich im Wasserstoffbus einfach besser. Nicht zuletzt deshalb, „weil man selbst als Mitfahrerin einen Beitrag für eine nachhaltige Mobilität leistet“, so die 15-Jährige.

Unterwegs mit Überschüssen aus Windkraft

Nach knapp einer Stunde lenkt Busfahrer Carstensen sein rund 800.000 Euro teures Gefährt auf den Niebüller Betriebshof der Autokraft, einer 100-prozentigen Tochter der Deutschen Bahn. Seine Schicht ist zu Ende. So übernimmt Teamleiter Bernd Arens an diesem Tag das Tanken. Vorbei an der benachbarten Autowaschanlage, wo metapherschwanger ein Fahrzeug der Offshore-Windenergie-Servicefirma Offtec mit der Aufschrift „Respect the Elements“ steht, steuert er den Bus auf die neu errichtete Wasserstofftankstelle im Gewerbegebiet von

Niebüll – gegenüber eines Baumarkts – zu. Arens, der privat (noch) mit Diesel fährt, zieht nach einem Jahr Erfahrungen ein rundum positives Fazit mit den Wasserstoffbussen. Dabei hätte es auch „Kinderkrankheiten“ gegeben, wie der gelernte Fernmeldetechniker frank und frei erzählt. So gab es beispielsweise anfänglich nervende, hochfrequente Töne, die die Elektromotoren von Siemens abgegeben haben; aber das Problem habe man inzwischen durch neue Abkapselungen abgestellt. Auch die Putzkraft moniert, der raue Fußboden im Bus sei schwer zu putzen und schlägt vor, dass sich die Entwickler da nochmal etwas Besseres ausdenken sollten.

Dies sind alles Aspekte, die an die Adresse des portugiesischen Herstellers Caetano aus Porto gehen. Dagegen passt das räumlich enge Zusammenspiel zwischen erneuerbarem Strom aus Windenergie und dem mit Wasserstoff betriebenen Brennstoffzellenbus ziemlich gut. So steht direkt unterhalb des Windparks Bosbüll, nur ein paar Kilometer von der Tankstelle in Niebüll entfernt und etwas versteckt hinter einem riesigen Schweinestallkomplex, ein 450 kWh-Elektrolyseur der grünen Wasserstoff produziert. Und zwar immer dann, wenn das Stromnetz an seine Kapazitäten kommt und die Windenergieanlagen eigentlich aus dem Netzbetrieb gesteuert werden müssten. Statt stillzustehen laufen die Windmühlen weiter und machen Power-to-Gas: Welches unter anderem via großen Gasflaschen direkt zur Tankstelle gelangt, wo es entweder in die Tanks der Linienbusse oder in die noch wenigen Wasserstoffautos gelangt. Lokale Wertschöpfung pur.

Das klingt alles schlüssig und naheliegend, aber dennoch war zähe, mühsame Projektarbeit über Jahre erforderlich, die federführend von der Firma eFarming aus den Reußenkögen, einem Tochterunternehmen der GP Joule, geleistet worden ist. Und ohne öffentliche Förderung wäre dieses wohl beispielgebende ÖPNV-Projekt bis heute nicht schon auf der Straße.

Fazit

Busstrecken und Tankinfrastruktur passen bestens zusammen. „Die Busse legen pro Tag eine Strecke von 300 bis 350 Kilometer zurück, danach sind ungefähr 75 Prozent des Wasserstoffs in den fünf mit 350 bar Druck gefüllten Tanks verbraucht“, erklärt Arens, während er den Zapfen auf den Tankstutzen setzt. Gewöhnlich befinden sich nach den Routen also noch rund sieben Kilogramm Wasserstoff im Tank, der bis oben hin gefüllt rund 36 Kilogramm fassen kann. Nach einigen Minuten sind die Tanks schon wieder voll. So ist das Befüllen dieses klimaneutralen „neuen“ Busses letztlich beruhigend unspektakulär. Neue, „fossilfreie“ Mobilität ist also möglich, was aber nicht heißt, dass eine hinsichtlich erneuerbaren Energien sehr affine Region wie Nordfriesland schon jenseits der fossilen (Kriegs)Welt wäre. Leider nicht – aber immerhin.

ZUM AUTOR:

► Dierk Jensen
freier Journalist

dierk.jensen@gmx.de
www.dierkjensen.de



Foto: Jörg Böttling

Bild 2: Michael Arens, Teamleiter auf dem Betriebshof der Autokraft in Niebüll, zeigt sich mit dem Einsatz der H₂-Busse sehr zufrieden



Foto: Jörg Böttling

Bild 3: In Bosbüll, unweit der Niebüller Wasserstoff-Tankstelle, steht der Elektrolyseur, der aus Windstrom vor Ort Wasserstoff herstellt