

Die holprige Fahrt zum CO₂-freien Busbetrieb

Laut Joe Schmid, Direktor der Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland, ist die geringe Reichweite nur eine von mehreren Hürden

STEFAN HOTZ

Der brandneue elektrische Gelenkbus von Mercedes ist die jüngste Anschaffung der Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland (VZO). Er steht gerade in der Service- und Waschanlage in Grüningen. Im Innern sind noch Vorrichtungen für Reklameschilder anzubringen. Im Führerstand erinnert sicherheitshalber ein Schild daran, mit dem Bus auf keinen Fall in das Depot nebenan zu fahren. Es würde beim Versuch bleiben. Warum, zeigt ein Blick in die Halle mit 40 Abstellplätzen am Hauptsitz der VZO: Die parkierten Dieselsebusse reichen fast bis an die Installationen unter dem Dach. Der E-Bus mit Batterie über der Passagierkabine ist 30 bis 35 Zentimeter höher und passt nicht durch das Tor.

Das ist nur ein Problem, das der öffentliche Verkehr lösen muss, wenn er von fossilen Treibstoffen wekommen will. Der Kanton Zürich verankerte in der Strategie des ZVV, dass der Busbetrieb ab 2040 weitgehend CO₂-frei erfolgen soll. Zwar gehen gemessen am Gesamtverkehr nur 3,2 Prozent des Klimagas auf den öV zurück. Diesen geringen Anteil verursachen aber zu etwa 90 Prozent die Dieselsebusse.

Den Wert auf null zu drücken, ist ehrgeizig und aufwendig, aber möglich. Der ZVV schätzt die Investitionen für die Elektrifizierung in den Jahren 2025 bis 2029 auf 440 Millionen Franken, nur für die Beschaffung der E-Busse und Ladestationen. Dazu müssen die Busunternehmen die Depots anpassen, was zusätzlich Kosten verursacht.

Auf der anderen Seite bietet der Bund ab 2025 aufgrund des CO₂-Gesetzes finanzielle Unterstützung für die Anschaffung der teureren E-Busse. Zudem ist in den kürzlich veröffentlichten Agglomerationsprogrammen verschiedentlich der Ausbau der Infrastruktur für die Elektrifizierung des Busnetzes aufgeführt. Auch auf dieser Basis kann der Bund Beiträge leisten.

Lange Akkuladezeiten

Der ZVV setzt neben mehr Trolleybus-Linien in den grossen Städten auf Batteriebusse, die im Depot geladen werden. Allerdings nur, wo der technische Entwicklungsstand den Ersatz von Dieselsebussen mit vertretbarem Aufwand zulässt. Das ist einfacher in urbanen Gebieten. Je ländlicher eine Region ist, desto schwieriger wird es.

Die VZO betreiben zwischen der Goldküste und dem Zürcher Berggebiet mit 350 Mitarbeitenden 64 Linien mit 451 Haltestellen. Sie transportieren über 25 Millionen Passagiere im Jahr, vor allem als Zubringer zur S-Bahn. An einem Werktag bringen sie etwa 61 000 Fahrgäste zu den Bahnhöfen und wieder zurück. Von den gut hundert Bussen



Ein Dieselsebus verlässt das VZO-Depot in Grüningen: Für einen Elektrobus mit Akku auf dem Dach ist die Zufahrt zu niedrig.

JOHN GÜLER / Ff

der VZO sind erst drei elektrisch. Sie werden derzeit auf kurzen Linien eingesetzt und nur in den Hauptverkehrszeiten, am Morgen und Abend je etwa drei Stunden lang. Dazwischen müssen sie geladen werden.

«Mit unseren Dieselsebussen haben wir eigentlich ein Rundum-sorglos-Paket», sagt Joe Schmid, seit letztem November Direktor der VZO. Diese fahren vollgetankt gut 400 Kilometer weit, vom Morgen früh bis spät abends. Ein Elektrobus hat heute erst eine Reichweite von knapp 200 Kilometern, und das Aufladen dauert 4 bis 5 Stunden.

Schmid lässt gegenüber der NZZ indes keinen Zweifel aufkommen, dass er die Dekarbonisierung unterstützt. Die Ökologie gehöre zur DNA der VZO, sagt er. Schon lange hat das Unterneh-

men auf seinen Dachflächen Solaranlagen installiert. Mit dem eigenen Strom werden auch die E-Smart geladen, mit denen die Chauffeure jeweils zur Dienstablösung auf dem Streckennetz fahren. Der Zweck, wenige Leerfahrten und kurze Standzeiten, hat neben der ökologischen eine ökonomische Seite: die Busse möglichst intensiv zu nutzen.

«Wäre die Reichweite der E-Busse 300 Kilometer, könnten wir nahezu 80 Prozent unseres Netzes mit ihnen bedienen, aber so weit sind wir noch lange nicht», sagt Schmid. Er gehört jedoch zu den Menschen, die keine Probleme sehen, sondern Aufgaben und Herausforderungen. Und die VZO gehen pragmatisch vor. Ein Dieselsebus wird erst ersetzt, wenn er das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat.

Um die mangelnde Reichweite auszugleichen, wäre es an sich denkbar, für einen Dieselsebus zwei Elektrobusse anzuschaffen, aber da setze er betriebswirtschaftlich und ökologisch grosse Fragezeichen, sagt Schmid. Zudem fehle ohnehin der Platz. Primär in den Depots, aber nicht nur. Es gibt auf dem Netz der VZO Stellen, wie die einzige Bahnunterführung in Uster, die für die heutigen Elektrobusse zu niedrig sind.

Dennoch streben die VZO das sehr ambitionierte Ziel an, bis 2035 vom Diesel wegzukommen. Um das zu erreichen, muss eine grundsätzliche Herausforderung gemeistert werden: die Energieversorgung der Busgaragen. Mit den heutigen drei Elektrofahrzeugen sei das kein Problem, sagt Schmid. Damit weitere Elektrobusse geladen werden können, reicht die Stromleistung nicht. Wenn man in Grüningen einmal vierzig Busse gleichzeitig laden wolle, entspreche dies dem Stromleistungsbedarf eines kleinen Dorfes. Anders gesagt: Das lokale E-Werk Grüningen müsste seine heutige Spitzenleistung verdoppeln.

Busbetrieb muss Strom kaufen

«Die Elektrobusse führen uns in eine neue Welt», sagt Joe Schmid. Die VZO, ein reines Busunternehmen, müssen plötzlich Trafostationen bauen und unterhalten. Sie werden neu zum Mittelspannung-Strom-Bezüger. Für Verkehrsbetriebe mit Tram- und Trolleybusbetrieb wie zum Beispiel in Zürich ist der Stromeinkauf alltäglich, für die VZO dagegen völliges Neuland.

Diesel sei kurzfristig immer gleich teuer, führt Schmid aus. Neu werde jedoch das Lademanagement entscheidend: Um welche Uhrzeit bezieht man den Strom am besten? Wiederum anders als ein städtischer Verkehrsbetrieb haben es die VZO dabei nicht mit einem einzigen Stromanbieter zu tun. Sondern mit den vier Elektrizitätswerken an den Standorten ihrer Busdepots in Grüningen, Wetzikon, Rüti und Meilen.

Aber, eben, Probleme sind dazu da, um gelöst zu werden. Das Depot in Wetzikon, das 2020 in Betrieb ging, ist zwar genug hoch für Elektrobusse. Bis 2026 wird es nun etappenweise mit den ersten Ladestationen ausgerüstet. Als die 140 auf 40 Meter grosse Halle beim Bahnhof vor etwa zehn Jahren geplant wurde, war von Elektrobusen nämlich noch keine Rede. Deshalb wird man in der Tiefgarage einige Parkplätze für die Angestellten opfern, um Platz für die Trafostationen zu schaffen.

Der Augenschein in Wetzikon zeigt einen weiteren Punkt: Während im älteren Depot Grüningen die Busse über Nacht Stossstange an Stossstange abgestellt werden, haben sie in Wetzikon weit mehr Raum um die Abstellplätze herum. Der Grund sind Sicherheitsauf-

lagen für den Bau neuer Busgaragen. Dafür fanden die VZO hier eine für das Unternehmen finanziell interessante Doppelnutzung. Über der Einstellhalle befinden sich eine Berufsschule mit 40 Klassen- und Lehrerzimmern sowie zwei Turnhallen.

Wohin mit einem neuen Depot?

Unabhängig von der Elektrifizierung der Busflotte ist die Suche nach zusätzlichen Abstellflächen schwierig. Die VZO rechnen in nächster Zeit aufgrund des steigenden Fahrplanangebots mit jährlich drei zusätzlichen Fahrzeugen. Die Reserve beträgt noch etwa 15 Plätze. Im nächsten Jahrzehnt braucht das Unternehmen deshalb mindestens 30 zusätzliche Busabstellplätze. Das entspricht einer Fläche von 7000 bis 10 000 Quadratmetern, etwa eineinhalb Fussballfeldern.

Neben dem Ausbau der bestehenden Depots ziehen die VZO auch einen fünften Standort in Betracht. Wo soll ein neues Depot hinkommen, möglichst zentral gelegen und gut erschlossen? Da wird selbst der auskunftsfreudige Joe Schmid einsilbig. Doch eine Busgarage will nicht nur im Zürcher Oberland kaum jemand in der Nachbarschaft. «Für eine grüne Wiese wird uns nicht der rote Teppich ausgerollt», stellt der Direktor fest.

Man kenne geeignete Grundstücke, sagt er. Und mit deren Eigentümern seien vielversprechende Verhandlungen im Gange. An der Generalversammlung im Frühling kündigte er an, im nächsten Jahr einen möglichen Standort nennen zu können. Ziel ist, spätestens 2030 mit den Bauarbeiten zu beginnen.

Dekarbonisierung durch Elektrifizierung ist im Übrigen nur ein möglicher Weg. Offen ist, ob dereinst gerade auf Buslinien über Land ein Antrieb mit synthetischem Treibstoff sinnvoller ist. Aber auch das braucht seine Zeit. Zuerst stehen die Hersteller der Elektrobusse in der Pflicht. Die gängigen Anbieter haben, weil es schnell gehen musste, in ihren Modellen einfach den Dieselmotor mit einem Elektroantrieb ersetzt und, weil sonst nirgends Platz war, die Batterie auf das Dach gesetzt. Die höheren Fahrzeuge sind nicht nur im Kanton Zürich, sondern international ein Problem.

Inzwischen gebe es erste neu entwickelte Busse, deren Akku sich wie bei einem Elektroauto im Chassis befindet und die kaum höher als Dieselsebusse seien, sagt Schmid. In nächster Zeit elektrifizieren die VZO auch ihr Depot in Grüningen. Zuerst war vorgesehen, das Dach anzuheben, doch nun wird darauf verzichtet. Schmid setzt darauf, dass in wenigen Jahren genug Elektrobusse mit der bisherigen Normhöhe auf den Markt kommen.

Velowege in der Langstrassen-Unterführung werden erhöht

Die seit vielen Jahren diskutierte Verbreiterung der Mini-Tunnels wird definitiv nicht weiterverfolgt

ISABEL HEUSSER

Die Langstrasse-Unterführung ist in der Zürcher Verkehrspolitik ein ewiges Ärgernis. Die Linken klagen, die unterirdische Querung der Gleisfelder sei für Velofahrerinnen und Velofahrer nach wie vor zu gefährlich. Die Bürgerlichen hingegen monieren, dass zugunsten des Velos der öV ausgebremst worden sei.

Tatsächlich markierte die Stadt 2021 in der grossen Unterführung, die die Kreise 4 und 5 verbindet, zwei Meter breite Velostreifen – zu den Mini-Tunnels, die sich Velofahrer und Fussgänger teilen. Man wolle den Velofahrern «einen zusätzlichen, direkten und sicheren Weg durch die Unterführung» bieten, erklärten die Stadträte Karin Rykart (Grüne) und Richard Wolff (AL) bei der Eröffnung. Dafür hat der Stadtrat die separate Busspur aufgehoben.

Seither fährt die Buslinie 32 auf der gleichen Spur wie die Autos. Sehr zum Unmut der SVP, die kritisierte, Velos erhielten immer mehr Strassenraum, «ohne Rücksicht auf Verluste». Der SP-Stadtparlamentarier Marco Denoth, der in einem Vorstoss eine attraktive Veloverbindung auf der Langstrasse eingefordert hatte, zeigte sich zufrieden über die neue Verkehrsführung.

Bauprojekt liegt noch nicht vor

Doch diese Zufriedenheit währte nicht lange. Nicht einmal ein Jahr später verlangten die Fraktionen von SP, Grünen, GLP und AL in einem Vorstoss erneut den «Bau einer attraktiven Veloverbindung» und forderten, die Unterführung zu erweitern. Als die Motion im Parlament behandelt und an den Stadtrat überwiesen wurde, stand insbesondere

eine Massnahme im Zentrum: die Verbreiterung der seitlichen Mini-Tunnels von vier auf sechs Meter.

Am Mittwoch hat der Stadtrat nun bekanntgegeben, wie er die Forderung der Linken und der GLP umzusetzen gedenkt: Er will stattdessen Velospuren in der zentralen Unterführung erhöhen. Die «Velo-Balkone» sollen knapp 2 Meter breit und 120 Meter lang sein. Am tiefsten Punkt der Unterführung erhebt sich die separate Velospur 1,2 Meter über dem Boden. Gemäss dem Stadtrat bleibt die Breite der Fahrstreifen für den motorisierten Verkehr unverändert. Die erhöhten Velowege führen am Ende der Unterführung jeweils in Velostreifen, die es den Velofahrern ermöglichen, direkt links abzubiegen. Ein konkretes Bauprojekt liege noch nicht vor, weshalb nicht klar sei, wie genau die «Velo-Balkone» gestaltet wür-

den, sagte eine Sprecherin des Tiefbauamts gegenüber der NZZ.

Klar ist hingegen: Die seit vielen Jahren diskutierte Verbreiterung der Mini-Tunnels wird definitiv nicht weiterverfolgt, wie die Sprecherin bestätigte. Für die Verbreiterung müsste ein Abwasserkanal verlegt werden, was mit riesigem Aufwand verbunden wäre. Die Rede war von einem tiefen zweistelligen Millionenbetrag. Stattdessen sollen nun «signaletische Massnahmen» die «Verträglichkeit zwischen Velos und Fussgängern» in den Mini-Tunnels erhöhen, wie es der Stadtrat formuliert.

Unverhältnismässiger Aufwand

Diese Pläne werden im Parlament mit gemischten Gefühlen aufgenommen. Der FDP-Gemeinderat Andreas Egli kann der geplanten Erhöhung der Velo-

spuren wenig abgewinnen. «Sie zementiert die Zusammenlegung der ÖV- und der Autospur und damit die Verlangsamung des Busses», sagt er. Richtig findet er es hingegen, die Verbreiterung der seitlichen Unterführung nicht mehr weiterzuverfolgen. «Der positive Effekt wäre minim gewesen, der finanzielle Aufwand völlig unverhältnismässig.»

Der Gemeinderat Markus Knauss von den Grünen hingegen sagt: «Es ist richtig, dass die Stadt hier etwas macht.» Die Unterführung sei schliesslich der Streckenabschnitt mit den meisten Velofahrern pro Tag in der Stadt Zürich. Die Erhöhung des Velowegs ist allerdings nicht Knauss' Wunschlösung, da bei knapp zwei Metern Breite das Überholen schwierig bleibe. «Wir werden im Rahmen der Kommissionsberatung noch einmal genau anschauen, warum eine Verbreiterung nicht möglich sein soll.»