



Antwort zur Anfrage Nr. 1071/2023 der CDU-Stadtratsfraktion betreffend **Hybrid-Oberleitungsbusse im Mainzer Stadtgebiet (CDU)**

Die Anfrage wird wie folgt beantwortet:

Zunächst teilte die Mainzer Mobilität (MM) folgende, grundsätzliche Hinweise mit:

Die Oberleitungssysteme von Straßenbahnen und O-Bussen sind völlig unterschiedlich und nicht kompatibel. Die Straßenbahn hat als Schienenverkehrsmittel eine einpolige Oberleitung, der Gegenpol ist das Gleis. Oberleitungsbusse brauchen hingegen zweipolige Oberleitungssysteme, die deutlich aufwändiger sind. Wenn sich die Fahrtrouten von Oberleitungsbusen und Straßenbahnen kreuzen entstehen deshalb sehr aufwändige und komplizierte Oberleitungssysteme, die man z.B. in Zürich besichtigen kann. Hybrid-O-Busse verfügen daneben zusätzlich über Batterien, mit denen das Fahrzeug eine Teilstrecke oberleitungsfrei fahren kann. Dies wird zurzeit in Zürich umgesetzt, um beim Ausbau der Straßenbahn und der Oberleitungsbustrassen die sehr aufwändigen Konstruktionen an Kreuzungen zu vermeiden. Am Ende und Beginn der Oberleitung für die Busse liegen dafür jeweils Haltestellen, um im Stand die Verbindung zur Oberleitung zu trennen oder wieder herstellen zu können. Auf Grund der unterschiedlichen Oberleitungssysteme ist mit Oberleitungsbusen im Gegensatz zu Diesel-, batterieelektrischen oder Brennstoffzellenbussen die gemeinsame Nutzung der vorhandenen Straßenbahnstrecken mit Ausnahme der Teilstücke, die dann im Batteriebetrieb gefahren werden, ausgeschlossen. Der O-Bus oder auch O-Hybrid-Bus ist grundsätzlich keine Alternative zu einem Straßenbahnsystem, da die Kapazität und Leistungsfähigkeit einem Bussystem entspricht. In Deutschland werden O-Busse vor diesem Hintergrund auch nur noch in Städten betrieben, die deutlich kleiner als Mainz sind (Eberswalde, Esslingen und Solingen), in Zürich ergänzen die O-Busse das sehr leistungsfähige Straßenbahnsystem. Die aktuellen bundesweiten Überlegungen zu Hybrid-O-Bussen stehen deshalb nicht in Konkurrenz zu möglichen Straßenbahnstrecken, der Hintergrund ist vielmehr der Einsatz als Alternative zu batterieelektrischen Bussen oder Brennstoffzellenbussen für die Dekarbonisierung der Busverkehre.

- 1. Welche Vor- und Nachteile hätte der Einsatz von HO-Bussen im Vergleich zu neuen Straßenbahnstrecken und zum Einsatz anderer Bussysteme (E-, Wasserstoff- und Diesel-Busse)? Bitte insbesondere eingehen auf Betriebs- und Investitionskosten, Reichweiten (vs. reine E-Busse), Fahrgastpotenzial.*
- 2. Hat die Verwaltung geprüft, ob HO-Busse zukünftig im Stadtgebiet eingesetzt werden könnten? Wenn ja, was hat die Prüfung ergeben? Wenn nein, wieso nicht?*

In Mainz gibt es aktuell zwei Systeme im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), die Straßenbahn und den Bus. Im Busbetrieb kommen seit einigen Jahren zusätzlich zum Diesel alternative Antriebe zur Dekarbonisierung zum Einsatz, die aber am Grundsystem Bus nichts ändern und keine neue Infrastruktur außerhalb des Betriebshofs erfordern.

Die Oberleitungssysteme von Straßenbahnen und O-Bussen sind technisch nicht kompatibel. Der Einsatz von Hybrid-O-Bussen erfordert deshalb eine komplett neue Infrastruktur auf den dafür vorgesehenen Bustrassen und im Betriebshof der MVG. Die Leistungsfähigkeit entspricht dem Busbetrieb und ist deutlich geringer als die der Straßenbahn, gleichzeitig wird aber Infra-

struktur in großem Umfang für die Buslinien erforderlich. Mit Hybrid-O-Bussen kann zwar einerseits in Teilabschnitten auf Oberleitungen verzichtet werden, dafür sind aber jeweils umfangreichere Baumaßnahmen (Abspannmasten, Haltestellen oder Haltepunkte für das Herstellen oder Trennen der Verbindung zur Oberleitung) erforderlich. Bei größeren Baumaßnahmen wären zudem auch für Hybrid-O-Busse wie für die Straßenbahn, in Abhängigkeit von der Reichweite mit Batterie, Kapazitäten für Ersatzverkehre notwendig. Gemäß der Strategie in Mainz wird mit den im Einsatz bzw. in der Erprobung befindlichen alternativen Antriebsarten (batterieelektrisch, Brennstoffzelle) der Busverkehr klimafreundlich umgerüstet.

Konkrete Zahlen zu Betriebs- und Investitionskosten liegen der MVG und der Verwaltung nicht vor. Systembedingt hat ein O-Bus wie ein Straßenbahnfahrzeug theoretisch eine unbegrenzte Reichweite, die Kapazität oder das Potential für die Fahrgäste ist vergleichbar mit jedem anderen Bus. Ein Hybrid-Oberleitungsbus hat im Einsatz zwar mehr Flexibilität als eine Straßenbahn, aber deutlich weniger als ein Bus mit der gleichen Kapazität.

3. Für welche Strecken würde das System in Frage kommen?

Vom Grundsatz her könnten Buslinien, die nicht oder nur auf kurzen Strecken parallel zur Straßenbahn laufen, auf einen Hybrid-O-Busbetrieb umgestellt werden. Ausgenommen sind alle Gemeinschaftslinien mit ESWE-Verkehr und Linien, die aus dem Stadtgebiet herausfahren (in die Main Spitze oder in den Landkreis Mainz-Bingen). Damit verbleiben nach erster Einschätzung lediglich Linien, die keinen sehr dichten Takt fahren und eher ein geringes Fahrgastaufkommen haben. Nach Einschätzung der MVG sind die erforderlichen Infrastrukturkosten für Investitionen und Betrieb deutlich höher als der Kauf von E-Bussen und Brennstoffzellenbussen mit der erforderlichen Lade- oder Tankinfrastruktur auf dem Betriebshof. Die stark frequentierten Linien laufen heute schon fast alle auf längeren Abschnitten gemeinsam mit der Straßenbahn.

4. Wie wären die Auswirkungen auf den ÖPNV und auf die Umwelt in Mainz?

Das Ziel der Stadt Mainz ist gemäß Stadtratsbeschluss eine deutliche Verlagerung der Verkehre hin zum Umweltverbund. Dafür ist ein deutlicher Ausbau des ÖPNV erforderlich, um die steigenden Fahrgastzahlen zu bewältigen. Dies wird durch den vom Stadtrat beschlossenen Ausbau der Straßenbahn und die Umstellung der Busflotte auf alternative, CO₂-neutrale Antriebe, erreicht.

Einen Vorteil für den ÖPNV oder die Umwelt durch die Einführung von Hybrid-O-Bussen sieht die Verwaltung nicht. Im Gegenteil kann bei der Umstellung der Busflotte mit dem Einsatz und in Abhängigkeit von einem O-Bussystem im Hinblick auf die erforderliche Infrastruktur mit den Genehmigungsverfahren und der Bauzeit Flexibilität und Zeit verloren gehen.

Mainz, 11.07.2023

gez. Steinkrüger

Janina Steinkrüger
Beigeordnete