Landeshauptstadt Magdeburg - Die Oberbürgermeisterin -		Datum 31.01.2023
Dezernat VI	Amt Amt 61	Öffentlichkeitsstatus öffentlich

INFORMATION

I0030/23

Beratung	Tag	Behandlung
Die Oberbürgermeisterin	07.02.2023	nicht öffentlich
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Verkehr	02.03.2023	öffentlich
Ausschuss für Umwelt und Energie	14.03.2023	öffentlich
Ausschuss für Wirtschaftsförderung, Tourismus und regionale Entwicklung	30.03.2023	öffentlich
Finanz- und Grundstücksausschuss	12.04.2023	öffentlich
Stadtrat	20.04.2023	öffentlich

Thema: Prüfung einer schienenlosen Straßenbahn

Der Stadtrat hat zum Antrag A0221/22 in seiner Sitzung am 14.11.2022 folgenden Beschluss gefasst:

Die Oberbürgermeisterin wird gebeten, in Zusammenarbeit mit der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG, die Einführung eines innovativen, modernen und preiswerten Personenbeförderungsmittels wie einer schienenlosen und gegebenenfalls autonomen Straßenbahn in neu zu erschließenden Stadtgebieten Magdeburgs zu prüfen.

Die Situation wurde in Zusammenarbeit mit der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG (MVB) geprüft. Die Verwaltung informiert nachfolgend über das Prüfergebnis:

Eine schienenlose und ggf. autonome „Straßenbahn“ wie das System „Autonomous Rail Rapid Transit (ART)“ eines Chinesischen Herstellers (CRRC) ist ein System mit optisch spurgeführten Akku-betriebenen Bussen, das mit verschiedenen Sensoren zur Spurerkennung und -haltung ausgestattet ist. In der Großstadt Rouen in Frankreich wird seit dem Jahr 2001 ein auf optischer Spurführung basierendes Busverkehrsangebot auf großer Netzlänge erfolgreich betrieben und ausgebaut. Weitere Spurbusstrecken befinden sich u.a. in Großbritannien.

Da sich das System bislang nicht in der Breite des Verkehrsmarktes durchgesetzt hat, werden die mit zusätzlicher Ausstattung zur Spurführung versehenen Busse im Gegensatz zu herkömmlichen Bussen nicht sonderlich weitgefächert am Markt angeboten. Potenzielle Betreiber wären an einige wenige Hersteller in Fernost und in Europa gebunden und von deren unternehmerischer Tätigkeit abhängig. Dies hat Auswirkungen auf Preise, Ersatzteilversorgung und Lieferzeiten. Nach aktueller Informationslage ist es offen, inwiefern ein solches System eine aussichtsreiche Zukunft hat.

Auch zeigten Entwicklungen mit optischer Spurführung (Niederlande, Frankreich) im Betrieb unter ungünstigen Bedingungen Schwächen bei der Erkennung der Leitstreifen, so z. B. bei schlechter Sicht und Gegenlicht sowie bei nassen Oberflächen und Schnee. Deshalb ist nach derzeitigem Kenntnisstand fraglich, inwiefern ein zuverlässiger Betrieb unter schwierigen Bedingungen wie z. B. im Winter bei Schnee und Eis sichergestellt werden kann.

Fahrzeuge mit rein elektronischer Spurführung sind nach europäischem Zulassungsrecht aktuell für den allgemeinen Straßenverkehr nicht zulassungsfähig, d. h. es müsste eine unabhängige Trasse gebaut werden. Da es bisher keine Referenzsysteme in der EU gibt, ist eine Zulassung als Bahnsystem fraglich.

Die gegenüber einem herkömmlichen Omnibus sehr präzise Spurführung (+/- 5 cm) kann zwar einerseits Spaltmaße verringern, hat aber andererseits den Nachteil, dass hohe Verschleiße an der Fahrbahn entstehen können. Bisher gibt es neben faserverstärktem sowie mit Kunstharz gebundenem Beton so gut wie keinen weiteren Baustoff, der hierfür einen ausreichenden dauerhaften Verschleißwiderstand bietet, so dass nach einiger Zeit Spurrillen entstehen können, die aufwändig beseitigt werden müssen. Möglicherweise sind für Reparaturen temporäre Betriebseinstellungen bzw. Änderungen des Verkehrsangebotes nicht auszuschließen, da bei größeren Baustellen u. U. nicht ohne weiteres ausgewichen werden kann.

Der Fahrkomfort solcher Systeme ist dem eines Omnibusses gleichzusetzen. Insbesondere nach Auftreten von o.g. Fahrbahnverschleißerscheinungen verschlechtern sich Komfort und damit die Attraktivität deutlich. Gummireifen erzeugen erhebliche Mengen an Feinstaub und geraten daher immer mehr in den Fokus der Umweltbehörden.

Aufgrund der Besonderheiten der Fahrzeuge wie z. B. Sensorik und Elemente der Lenkeinrichtung müssten Einrichtungen und Prozesse der Wartung und Instandhaltung ggf. entsprechend angepasst werden.

Für die Minderung der Spurrillenbildung und nicht zuletzt für die verschiedenen Spurführungssysteme müsste annähernd so viel Geld aufgewendet werden, dass die Kosten, auf die jeweilige Lebenszeit bezogen, mit denen eines Gleiskörpers vergleichbar sind. Die Fahrzeuge kosten in der Anschaffung signifikant weniger, haben aber eine kürzere Lebensdauer als Straßenbahnfahrzeuge. Die Fahrzeuglebensdauer entspricht dem eines Omnibusses mit maximal 10 bis 12 Jahren und beträgt damit nur etwa ein Drittel der Lebensdauer eines Schienenfahrzeugs.

Fazit:

Es ist festzustellen, dass sich das System in Europa und in Deutschland nach aktuellem Stand bislang nicht etabliert hat. Die weitere Entwicklung wird aufmerksam beobachtet. Die Praxis-tauglichkeit und Zuverlässigkeit des Systems unter schwierigen Einsatzbedingungen wie z. B. bei Spiegelungen durch Nässe und bei Schneeauflage konnte nach bisheriger Einschätzung noch nicht nachgewiesen werden. Aus o. g. Gründen kann eine Einführung aus derzeitiger Sicht nicht empfohlen werden.

Die Informationsvorlage wurde auf Basis einer Zuarbeit der MVB erstellt.

Rehbaum
Beigeordneter für Umwelt
und Stadtentwicklung