



Josef Schmid
2. Bürgermeister
Leiter des Referats für
Arbeit und Wirtschaft

I. An die
Stadtratsfraktion Die Grünen-rosa liste

Rathaus

Datum
02.11.2018

Kurz- und mittelfristiger Ausbau des ÖPNV

Schriftliche Anfrage gemäß § 68 GeschO

Anfrage Nr. 14-20 / F 01247 von Herrn StR Herbert Danner, Herrn StR Paul Bickelbacher, Frau StRin Anna Hanusch, Frau StRin Sabine Nallinger, Frau StRin Katrin Habenschaden vom 12.07.2018, eingegangen am 12.07.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Ihrer Anfrage vom 12.07.2018 führten Sie als Begründung aus:

„Erste Planungen für eine neue U-Bahnlinie durch die Innenstadt – U9 - sind vom Stadtrat mit großer Mehrheit in Auftrag gegeben worden. Für konkrete weitere Beschlüsse zum Bau der U9 sind jedoch nicht nur eine seriöse Kostenschätzung und ein zuverlässiges Finanzierungsmodell notwendig, sondern auch deutlich konkretere Informationen und Daten über den verkehrlichen Nutzen der U9. Dem Stadtrat müssen frühzeitig – mindestens 6 Wochen vor einem Beschluss - die konkreten Rahmenbedingungen für eine vertiefte Planung der U9 vorliegen. Bereits jetzt besteht dringender Handlungsbedarf im Münchner ÖV-Netz, der aber aufgrund der langen Planungs- und Bauzeiten durch neue bzw. verlängerte U-Bahnlinien in den nächsten 20 Jahren nicht befriedigt werden kann. Neben möglichen Effizienzsteigerungen bei existierenden U-Bahnlinien sind kurz- und mittelfristige Verbesserungen für den ÖPNV vorwiegend an der Oberfläche zu erreichen. Entsprechende Maßnahmen sind konsequent anzustreben und in Beziehung zu den Plänen für die U9 zu setzen.“

Die in Ihrer Anfrage gestellten Fragen können gemäß Stellungnahme der zuständigen Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (MVG), des Referates für Stadtplanung und Bauordnung sowie des Baureferates wie folgt beantwortet werden:

Herzog-Wilhelm-Str. 15
80331 München
Telefon: 089 233-22669
Telefax: 089 233-21136

Frage 1:

Wann wird der aktualisierte Nahverkehrsplan dem Stadtrat zur Entscheidung vorgelegt?

Antwort des Referates für Stadtplanung und Bauordnung:

„Der derzeit unter Federführung des Referates für Stadtplanung und Bauordnung laufende Verkauftrag zur Fortschreibung des Nahverkehrsplans – Teil I. „Qualitätsstandards“ kann voraussichtlich in diesem Jahr abgeschlossen werden. Nach Abstimmung mit allen Beteiligten und Durchführung einer Öffentlichkeitsphase sowie der Anhörung der Bezirksausschüsse kann dem Stadtrat voraussichtlich im 2. Quartal 2019 ein Beschlussentwurf mit den Ergebnissen zu Teil I. „Qualitätsstandards“ und ein Vorschlag zur Erarbeitung des Teils II. - „Infrastruktur“ vorgelegt werden.“

Frage 2:

Wann wird das 4. U-Bahn-Mittelfristprogramm dem Stadtrat zur Entscheidung vorgelegt?

Antwort des Baureferates:

„Das 3. Mittelfristprogramm für den U-Bahn-Bau wurde am 13.03.1991 in der Vollversammlung des Stadtrates verabschiedet. Dieses enthielt die U-Bahn-Linien, die zum damaligen Zeitpunkt noch geplant waren. Unter anderem war darin die U5-West vom Laimer Platz nach Pasing enthalten.

Ob und wann es ein 4. U-Bahn-Mittelfristprogramm gibt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden.“

Das Referat für Arbeit und Wirtschaft weist darauf hin, dass die Stadtspitze mit Oberbürgermeister Reiter und Bürgermeister Schmid am 11.01.2018 im Rahmen einer Pressekonferenz die Pläne zum weiteren U-Bahn-Ausbau vorgestellt hat. Inzwischen hat sich auch der Stadtrat damit befasst; auf den Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 11.07.2018 „Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München - Zwischenbericht -“Sitzungsvorlagen Nr. 14-20/V 12184 wird verwiesen.

Frage 3:

Trifft es zu, dass die Signaltechnik für die meisten U-Bahnstrecken seit dem jeweiligen Baubeginn noch nicht erneuert wurde, also z. T. schon 47 Jahre alt ist ? Welche Potentialsteigerungen in der Zugfolge wären mit neuester Signaltechnik auf den einzelnen Linien möglich? Welche Kosten würde eine vollständige Optimierung der Signaltechnik voraussichtlich verursachen? Wäre diese Umrüstung zuschussfähig? Wie viel Zeit würde dies im günstigsten Fall in Anspruch nehmen ?

Antwort der SWM/MVG:

„Seit 1971 wurde das U-Bahn-Netz in München kontinuierlich ausgebaut. Die signaltechnischen Einrichtungen wurden dabei immer wieder in Investitions- und Erneuerungsprogrammen kontinuierlich optimiert und erweitert. Beispielhaft sind hierfür Projekte wie die Erneuerung der Stellwerke Münchner Freiheit und Kieferngarten im Rahmen der Streckenerneuerung zur Fußballweltmeisterschaft 2006, die Modernisierung des Stellwerkes Implerstraße oder der Ersatz des Relaisstellwerk Scheidplatz durch ein elektronisches Stellwerk. München war durch den Einsatz des LZB500-System Vorreiter in modernen Leit- und Sicherungssystemen und setzte damit frühzeitig auf Automatisierung und

damit Stabilisierung des Fahrbetriebes und erhöhte parallel dazu das Sicherheitsniveau. Das LZB500-System wird jedoch herstellerseitig nicht mehr weiterentwickelt.

In der Leittechnik gab es in den letzten Jahren technologische Fortschritte, die z.B. unter den Begriffen ETCS (European Train Control System) und CBTC (Communication-Based Train Control) bekannt sind. Die Sicherheitsniveaus sind dabei identisch zum bestehenden System, erlauben aber mehr Freiheitsgrade in der Zuglenkung, d.h. in der Disposition der Züge oder die Möglichkeit für genauen Halt, der für die Errichtung von Bahnsteigtüren erforderlich ist).

Nach abgeschlossener Marktanalyse und Recherchen zur Ersatzteilverfügbarkeit des Bestandsystems wurden bereits die Planungen zur Erneuerung des Zugsicherungssystems und einer damit einhergehenden Einführung eines CBTC-Systems gestartet.

Durch ein neues und dichteres Signalsystem kann technisch gesehen die Zugfolgezeit weiter optimiert werden. Im Münchner U-Bahnnetz bleiben - gerade bei den Innenstadtbahnhöfen - Trassengeschwindigkeit und Fahrgastwechselzeit maßgebend.

Zu den Kosten und der Zuschussfähigkeit der Umrüstkosten sowie den Umrüstzeiten kann aufgrund des derzeitigen Planungsstandes noch keine verlässliche Aussage getroffen werden.

Die Umrüstdauer ist mit ca. 10 Jahre angesetzt.“

Frage 4:

Wie hoch war der Instandhaltungsaufwand im U-Bahnbetrieb 2016 und 2017 bei Signalsteuerung, Fahrzeugen und Weichen/Gleisen? Welche Betriebsstörungen wie Ausfälle und Langsamfahrstrecken ergaben sich daraus? Wie hoch wäre der präventive Instandhaltungsaufwand zur deutlichen Minimierung dieser Betriebsstörungen?

Antwort der SWM/MVG:

„Allgemein:

In der Instandhaltung der Münchner U-Bahn werden durchweg präventive Methoden angewandt. Hier werden Systemkomponenten regelmäßig inspiziert, deren Verschleiß durch Wartung vermindert und bei Unterschreitung einer gewissen Verschleißgrenze getauscht - weit vor dem Ausfall der Komponente. Mit präventiven Methoden alleine sind aber nicht alle Ausfälle zu verhindern.

Signaltechnik:

Die Signaltechnik der Münchner U-Bahn wird in unterschiedlichen Fristen im Bereich von 4 bis 30 Monaten inspiziert. Dadurch kann für die signaltechnischen Komponenten eine hohe Verfügbarkeit gewährleistet werden (2016: 99,9972 % und 2017 99,9977 %). Der Instandhaltungsaufwand dafür betrug im Jahr 2016 2,1 Mio. € und im Jahr 2017 1,8 Mio. €. Ausgehend von den Inspektionsergebnissen und der firmenseitigen Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Obsoleszenz) wird das Investitions- und Erneuerungsprogramm für die Signaltechnik gesteuert. Systemstörungen in sicherheitstechnischen Anlagen führen in jedem Falle aus Sicherheitsgründen zum Stillstand des Fahrbetriebes („fail-safe“-Prinzip).

Gleise/Weichen:

Der gesamte Instandhaltungsaufwand für die U-Bahn belief sich in den Jahren 2016 und 2017 allein bezogen auf den Fahrweg auf jeweils rund 4 Mio. € (Gleise, Weichen, Stromschienen, Prellböcke). Grundsätzlich unterliegt der Fahrweg auch bestimmten Verschleißverhalten. Die Ausfallwahrscheinlichkeit wird - bei vorhersehbaren Fehlern - durch Wartungsarbeiten deutlich verringert. Ungeachtet dessen werden auch hier bei Erreichen des Abnutzungsvorrates (z.B. Weichenwechsel, Gleiserneuerungen, Schweiß- und Schfeifarbeiten etc.)

Betriebseinschränkungen notwendig. Bei unvorhersehbaren Fehlern werden zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit Langsamfahrstellen erforderlich, die bis zum Tausch der Komponenten zum nächst möglichen Zeitpunkt aufrechterhalten werden müssen.

Fahrzeuge:

Der Kostenanteil für die Instandhaltung der signaltechnischen Einrichtungen ist Bestandteil der Fahrzeuginstandhaltung und wird nicht separat erfasst.“

Frage 5:

Welche Entlastung des U- und S-Bahnnetzes könnten die von der MVG 2017 geforderten 50 Busspuren bringen, wenn tagsüber ein 5-Minutentakt mit Gelenkbussen zugrunde gelegt würde? Welcher zeitliche Vorlauf müsste einkalkuliert werden, damit diese beschleunigten Buslinien das U- und S-Bahn-System entlasten können?

Antwort der SWM/MVG:

„Die genannte Liste stellt die wichtigsten Störungsschwerpunkte im Busnetz und mögliche Ansätze für deren Behebung dar. Sollten die Maßnahmen in der mittlerweile fortgeschriebenen Liste umgesetzt werden, würde sich die Betriebsstabilität und damit die Pünktlichkeit im Oberflächenverkehr wesentlich erhöhen und abschnittsweise auch zu einer Verkürzung der geplanten Fahrzeit führen. In Summe stiege so die Attraktivität des Busverkehrs. Insbesondere tangentielle Linien würden profitieren und könnten ihre Entlastungswirkung auf das U- und S-Bahn-Netz noch stärker entfalten. Dies gilt insbesondere für Strecken, wo keine alternativen Wege zur Verfügung stehen, wie z.B. diverse Isarquerungen oder Brücken über die Bahntrasse westlich des Hauptbahnhofs. Eine quantitative Aussage zur Entlastungswirkung, falls mit dem Bau zahlreicher Busspuren flächendeckend ein Takt 5 beim MetroBus umgesetzt würde, ist derzeit nicht möglich. Eine verkürzte Fahrzeit und hohe Pünktlichkeit würde auf vielen Streckenabschnitten aber zu einer wesentlichen Nachfragesteigerung führen und neben dem erweiterten Einsatz von Buszügen den Ausbau des ExpressBus-Angebots begünstigen. Auf zahlreichen Abschnitten im MetroBus-Netz wird bereits heute der Takt 5 entweder linienrein oder durch überlagernde Linien angeboten. Dies ist z. B. auf der Fürstenrieder Straße (Linien 51/151/168), auf der Leonrodstraße/Schwere-Reiter-Straße (Linien 12/53/59), auf der Donnersberger Brücke (Linien 53/63/153), auf der Brudermühlbrücke (X30, 54), durch den Englischen Garten und generell entlang des CityRings 58/68 der Fall. Auf Grund der hohen Nachfrage werden außerdem auf ausgewählten Linien Buszüge eingesetzt.“

Frage 6:

Wie viele Fahrgäste befördert beispielsweise die Stadt Zürich, die erst 2017 vom Planungsausschuss besichtigt wurde, mit ihrem dichten Trambahnnetz? Welche Taktfolge wird dort auf den Innenstadtstrecken gefahren – pro Strecke und pro Linie?

Antwort der Stadt Zürich:

„Die Stadt Zürich befördert 203,3 Mio. Trambahn Fahrgäste pro Jahr (total auf dem gesamten VBZ-Netz: 325 Mio. pro Jahr).

Die Taktfolge wird nicht nach Innenstadt unterschieden. Grundsätzlich besteht tagsüber auf dem Tram- und Busnetz ein 7,5 Minuten-Takt und ab ca. 21 Uhr ein 10 Minuten-Takt, der auch an Samstagen und Sonntagen gilt. Grundsätzlich fahren alle Tramlinien im gleichen Taktraster zu jeder Tageszeit (außer in der nächtlichen Betriebspause).

Dieses Taktraster stellt sich wie folgt dar:

MO-DO

- Betriebsbeginn bis ca. 20 Uhr im 7,5 Minuten-Takt
- 20-22 Uhr im 10 Minuten-Takt
- 22 Uhr bis Betriebsschluss im 15 Minuten-Takt

FR

- Betriebsbeginn bis ca. 20 Uhr im 7,5 Minuten-Takt
- 20 Uhr bis Betriebsschluss im 10 Minuten-Takt

SA

- Betriebsbeginn bis ca. 8 Uhr im 15 Minuten-Takt
- 8-10 Uhr im 10 Minuten-Takt
- 10-20 Uhr im 7,5 Minuten-Takt
- 20 Uhr bis Betriebsschluss im 10 Minuten-Takt

SO

- Betriebsbeginn bis ca. 10 Uhr im 15 Minuten-Takt
- 10-22 Uhr im 10 Minuten-Takt
- 22 Uhr bis Betriebsschluss im 15 Minuten-Takt

Da die meisten Tramlinien auf Teilabschnitten überlagert mit einer anderen Tramlinie verkehren, haben wir daher auf den meisten Achsen dann demnach das Doppelte des Takts, also z.B. ein 3,75 Minuten-Takt bei zwei Linien. Nahezu auf all unseren Abschnitten mit 2 Tramlinien ist das auch so geplant, dass es sich überlagert (und nicht einfach 2 Trams gleichzeitig hintereinander her fahren). In der Limmatstrasse haben wir mit 3 Tramlinien den dichtesten, geplant überlagerten Takt bei der Tram, wo wir dann alle 2,5 Minuten fahren. In der Bahnhofstrasse ergibt es sich mehr oder weniger zufällig, wobei bei 5 Linien praktisch jede Minute eine Tram kommt. Auch hier achten wir darauf, dass die Fahrzeuge nicht alle gleichzeitig kommen, sondern versetzt zueinander fahren.

Speziell in Zürich ist, dass die letzten Verbindungen des Taktes an jedem Tag gleich sind, ebenso die ersten Verbindungen am Tag.

In der Hauptverkehrszeit fahren wir auf den Linien 5 und 6 am Morgen abweichend im 6,7 Minuten-Takt, also noch eine Fahrt mehr pro Stunde, um die Nachfrage Richtung ETH und der

Kantonsschulen zu bewältigen.“

Frage 7:

Wann sind endlich alle neuen U-Bahnzüge (Modell C2.11) einsatzfähig? Ist auf diesen Linien dann ein zuverlässiger 2-Minutentakt möglich, oder benötigen die neuen Züge auch eine modernisierte Signaltechnik? Wurden mit dem Auftragnehmer Vertragsstrafen für den Fall nicht rechtzeitig einsetzbarer U-Bahnzüge vereinbart? Wurden diese Vertragsstrafen bereits eingefordert?

Antwort der SWM/MVG:

„Die volle Einsatzfähigkeit aller C 2.11 Züge ist derzeit noch nicht absehbar. So muss beispielhaft die Brandschutzausrüstung weitere Tests bestehen und die Wintertauglichkeit unter Beweis stellen. Gleichzeitig gibt es weitere Verbesserungen, die aus den Betriebserfahrungen resultieren. Diese werden im nächsten Jahr zugewise umgesetzt werden können. Ein 2-min-Takt ist allerdings auch bei voller Einsatzfähigkeit noch nicht möglich, da Langsamfahrstellen und andere infrastrukturelle Randbedingungen (insbesondere die Langsamfahrstellen und das Projekt zur vertieften Zustandsbetrachtung der Gleisanlagen), sowie teilweise zu lange Fahrgastwechselzeiten derzeit noch dem 2-Minuten-Takt entgegenstehen.

Darüber hinaus besteht das Risiko, dass die Neufahrzeuge nicht mehr mit dem bestehenden LZB-System zugelassen werden und damit nach ortsfesten Signalen fahren müssten, da der nachhaltige Einsatz des bestehenden LZB-Systems maßgeblich von der Unterstützung der Hersteller und vom produktpolitischen Vorgehen dieser Unternehmer abhängt. Parallel dazu befinden sich die EU-weiten Normen permanent in der Weiterentwicklung, so dass sich der Stand der Technik - an dem wir uns orientieren müssen - kontinuierlich fortentwickelt.

Siehe § 2 BOStrab: "Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder Teile davon müssen so beschaffen sein, dass sie den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen. Die Anforderungen an Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder Teile davon gelten als erfüllt, wenn die Betriebsanlagen, Fahrzeuge[...] nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebaut sind und betrieben werden."

Entsprechende Regressregelungen sind im Verhältnis zum Lieferanten vorhanden und werden entsprechend der Notwendigkeit verhandelt.“

Frage 8:

Welches Entlastungspotential der 2. S-Bahn-Stammstrecke wird aktuell für den S-Bahn-Südring prognostiziert, welches für den S-Bahn-Nordring? Ist eine Gesamtentlastung von 20 % durch einen vollständigen S-Bahnring bei einem 5-Minuten-Takt tagsüber realistisch? Wie viele zusätzliche Fahrgäste werden dafür prognostiziert?

Antwort des Referates für Stadtplanung und Bauordnung:

„Untersuchungen zur Frage einer möglichen Entlastung der 2. Stammstrecke durch einen S-Bahn-Südring und / oder einen S-Bahn-Nordring wurden bisher nach Kenntnis des Referates für Stadtplanung und Bauordnung von Seiten des zuständigen Freistaates Bayern nicht durchgeführt. Entsprechende Verkehrsmengenbetrachtungen wurden lediglich im Rahmen der

vergleichenden Untersuchung 2. Stammstrecke / Ausbau Südring im Jahr 2009 angestellt (vgl. Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 24.03.2010, Sitzungsvorlagen-Nr. 08-14 / V 03945).“

Ich hoffe, dass ich Ihre Fragen hiermit zufriedenstellend beantworten konnte.

Mit freundlichen Grüßen

II. Abdruck von I.

an das Direktorium-HA II/V 1

an RS/BW

per Mail an anlagen.ru@muenchen.de

an das Referat für Stadtplanung und Bauordnung PLAN-HAI-31-2

an das Baureferat BAU-J03

per Hauspost

an die Stadtwerke München GmbH, Ressort Mobilität

jeweils

z.K.

III. Wv. FB 5

Netzlaufwerke/raw-ablage/FB5/SWM/3 Gremien/1 Stadt/1 Stadtrat/3 Anfragen/Gruene/1247_Antw.odt

Josef Schmid