

Generell begrüßen VCD und MoVeBS den geplanten zukünftigen Einsatz von breiteren Stadtbahnfahrzeugen, da sie eine Erhöhung der Kapazität und Verbesserung des Komforts bei nur geringfügig steigenden Betriebskosten ermöglichen.

Jedoch werden in der entsprechenden Ratsvorlage 21-16088 und den zugehörigen Präsentationen die technisch ebenfalls denkbaren Optionen des Einsatzes von längeren Stadtbahnen oder von mehr Stadtbahnen (Taktverdichtung) nur oberflächlich erwähnt und für die nahe Zukunft ausgeschlossen. Außerdem wird der in der Vergangenheit angestrebte Umbau auf Normalspur in Verbindung mit der Einführung breiterer Bahnen gar nicht erwähnt.

Insbesondere vermissen wir hier einen belastbaren langfristigen Vergleich von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1.100 mm Sonderspur und 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1.435 mm Normalspur. Nach der Überzeugung von VCD und MoVeBS sollte dieser Vergleich in gegebener Sorgfalt geführt werden, da es sich um eine Richtungsentscheidung mit langfristigen Auswirkungen handelt. Wahrscheinlich ist dieser Vergleich ohnehin erforderlich, wenn es darum geht, öffentliche Fördergelder für das Konzept einzuwerben. Die Landesnahverkehrsgesellschaft LNVG hatte bereits in einem anderen Zusammenhang ihre Förderzusage aufgrund der Braunschweiger Sonderspur zurückgezogen.

Vergleich von längeren, breiteren und mehr Stadtbahnen

Für die angestrebte signifikante Erhöhung des ÖPNV-Anteils in der Stadt Braunschweig wird es nicht ausreichen, nur die Fahrzeuge einmalig in der Breite zu vergrößern. Der ÖPNV muss hierbei im Vergleich zum MIV auch an Attraktivität gewinnen. Es sollte in Braunschweig grundsätzlich überlegt werden, ob bei Aus- und Umbauten des Schienennetzes nicht generell oder optional längere Straßenbahnen (50, 60 oder 75m) berücksichtigt werden können, um eine zukünftig aktivierbare Kapazitätsreserve vorzuhalten. Eine Taktverdichtung, d. h. mehr Straßenbahnen in kürzerer Zeit, erhöht deutlich die Attraktivität des ÖPNVs im Stadtgebiet. Diese Taktverdichtung ist vermutlich teilweise bereits durch konsequente Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen erreichbar. Der zukünftige Einsatz der maximalen Fahrzeugbreite nach StVO/BOStrab ist aus Sicht von VCD und MoVeBS in jedem Fall sinnvoll.

Vergleich von 2,65 m taillierten Stadtbahnen auf 1.100 mm Spurweite gegenüber 2,65 m breiten Stadtbahnen auf 1.435 mm Spurweite

Ein sorgfältiger und nachvollziehbarer Vergleich beider Systeme sollte transparent die Vor- und Nachteile der Varianten aufzeigen. Dabei sind auch die Kriterien wie die der mittel - bis langfristigen Zukunftsfähigkeit der Systeme sowie der aktuelle Stand im Gleisnetz zu betrachten. Weiterhin sind Aufwände und Kosten, sowie technische Rahmenbedingungen zu ermitteln. Erst auf dieser Basis kann eine gesicherte, langfristige Perspektive für die Stadtbahn in Braunschweig entwickelt werden.

Es nützt nichts, jetzt nur den entsprechenden Lichtraum vorzuhalten, sondern so zu planen und zu bauen, dass auch ein späterer Umbau der Gleisanlagen auf die Normalspur (die sogenannte Umspurung) zu geringen Kosten und Aufwand jederzeit möglich ist. Eine Festlegung auf die Braunschweiger Sonderspurweite von 1100 mm verhindert einen Anschluss an das Schienensystem in der Region. Diese Option sollte jedoch offengehalten werden, um jederzeit eine mögliche Regionalstadtbahn ohne größeren Umbauaufwand realisieren zu können. Dadurch wird der ÖPNV noch attraktiver und leistungsstärker.

Dem VCD und MoVeBS ist bewusst, dass auch der sukzessive Umstieg auf ein anderes System zu einem höheren Planungs- und Ablaufaufwand führt, welcher langfristig jedoch wieder überkompensiert wird. Vor dem Hintergrund der Klimaneutralität, verbunden mit der Verkehrswende und dem angestrebten Ziel der Verdoppelung der Fahrgastzahlen, ist ein leistungsfähiger und attraktiver ÖPNV dringend nötig.

Der VCD und MoVeBS fordern deshalb mehr "politischen Mut" bei aktuellen Planungen ein, um insbesondere langfristig zukunftsfähige Projekte zu ermöglichen und umzusetzen. Dies ist insbesondere vor der Energieressourcenknappheit besonders wichtig.

Aktueller Stand

Das derzeitige Schienennetz (s. Abb. 1) in Braunschweig enthält unterschiedliche Ausbaustände. Wichtig ist hierbei, dass ein großer Teil des Braunschweiger Schienennetzes bereits für den Betrieb mit 2,65 m breiten Fahrzeugen ausgelegt ist. Der Zielzustand sollte ein Schienennetz der standardisierten Normalspur (1435 mm) sein. In der Übergangszeit von einem zum anderen System ist ein Mischbetrieb mit vorhandenen 2,30 m breiten Bestandsfahrzeugen auf der Braunschweiger Sonderspur möglich. (s. Abb. 2) Diese Kombination erlaubt einen Betrieb beider Spurweiten, ohne dass Umbauten nötig werden. Zur Umsetzung ist eine dritte Schiene entlang vorhandener Strecken einzubauen, welches u.a. am Bohlweg und am Hauptbahnhof schon vorhanden ist. Es sind bereits große Streckenabschnitt im Gleisnetz dafür vorbereitet.

Wichtig: Zukünftige Straßenbahnen mit Normalspurbreite passen exakt auch an alle Haltestellen, die mit aktuellen 2,30 m breiten Fahrzeugen auf der Sonderspur angefahren werden. Ein zusätzlicher Platzbedarf ist nicht vorhanden. (s. Abb. 3)



Abbildung 1: Aktueller Stand mit 2,30 m breiten Bahnen auf 1.100 mm-Gleisen

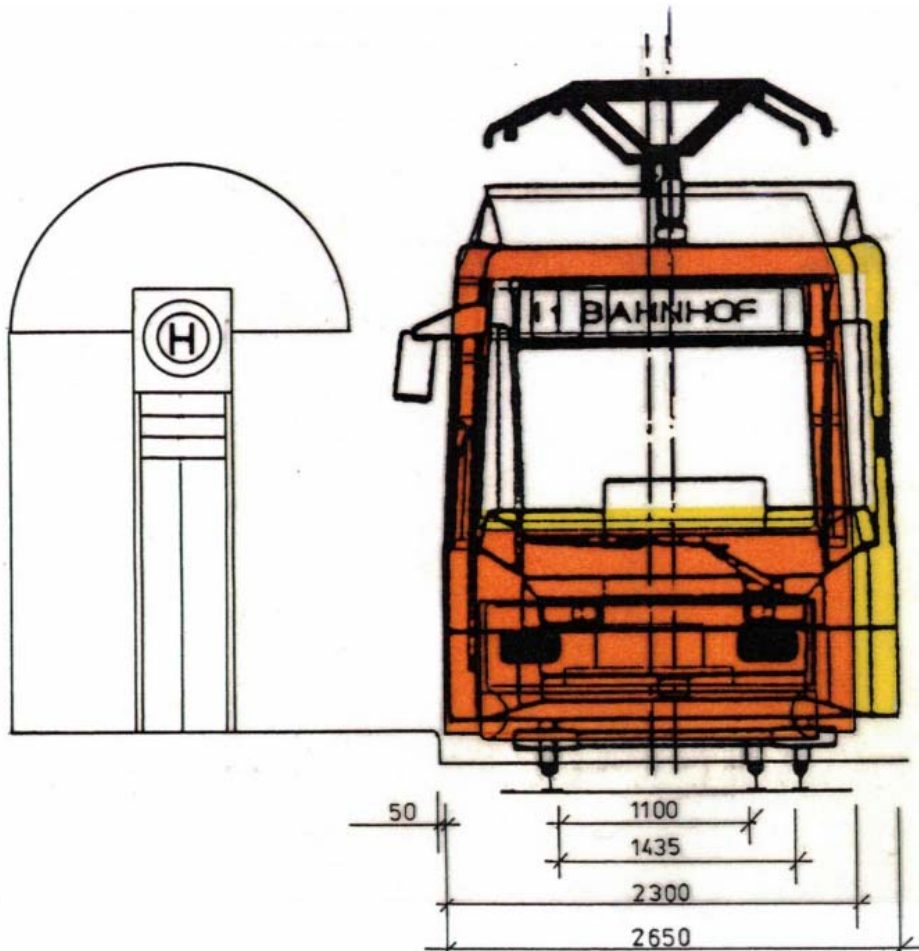
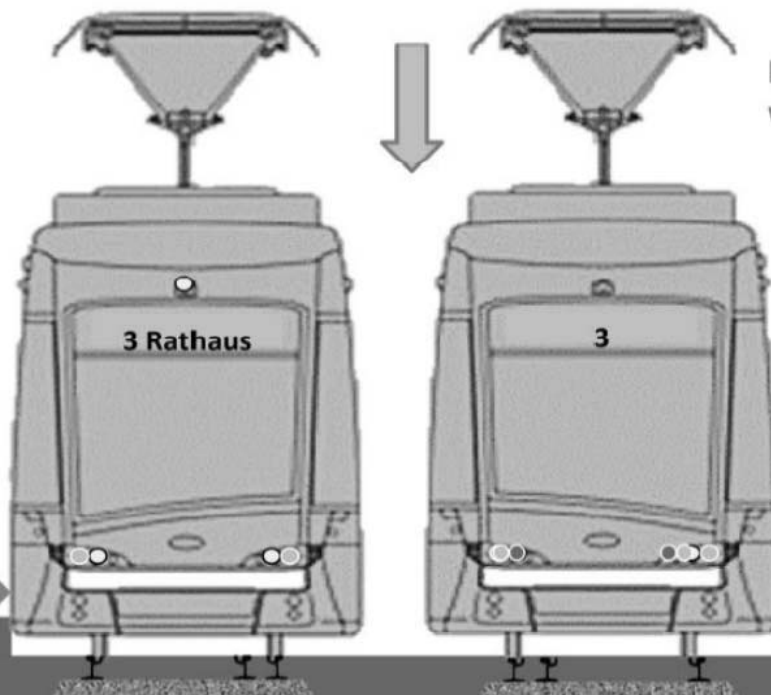


Abbildung 2: Übergangszustand mit 2,65 m breiten Bahnen auf 1.435 mm-Gleisen und 2,30 breiten Bahnen auf 1.100 mm-Gleis

Konzept Ziel Umspurung: 2,65 m breite Fahrzeuge bis 2015

Bei „asymmetrischer Verbreiterung“ passen beide Fahrzeugtypen an die Haltestellen. Rechts (in Fahrtrichtung) besteht im Streckennetz kein zusätzlicher Platzbedarf.



Fahrzeugbreite wächst nach innen.

Abbildung 3: Zielzustand mit 2,65 m breiten Bahnen auf 1.435 mm-Gleisen

Zielzustand

Im Zielzustand ist davon auszugehen, dass sämtliche Strecken im Stadtgebiet der Braunschweiger Stadtbahn mit Normalspurfahrzeugen befahren werden können. Außerdem wird es dann auch möglich sein, dass Stadtbahnen aus benachbarten Regionen ebenfalls in der Braunschweiger Innenstadt halten können. Die wesentlichen Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Spurbreiten und Systeme werden in der nachfolgenden Tabelle vergleichend beschreiben.

| Innenraum | Fahrzeuge | |
|--|--|--|
| | 2,65 m tailliert auf 1.100 mm Spurweite | 2,65 m auf 1.435 mm Spurweite |
| Sitzplätze | 2+2 Bestuhlung möglich | 2+2 Bestuhlung serienmäßig |
| Stehplätze | keine Veränderung Status Quo | Verbreiterung im Bodenbereich ermöglicht mehr Stehplätze |
| Multifunktionsbereich | keine Veränderung Status Quo | Verbreiterung im Bodenbereich ermöglicht breiteren Multifunktionsbereich |
| Durchgangsbreiten im Fahrzeug | eng, wie zurzeit, Radstand / Spurweite gibt Maß vor | um ca. 35 cm breiter, da weiterer Radstand/größere Spurweite |
| Fahrzeugbeschaffung | weiterhin Sonderbauform BS, etwa wie derzeit, zukünftig ggf. höhere Kosten und geringere Anzahl an Angeboten, vor allem bei Neukonstruktionen. | Standardfahrzeug möglich. Gemeinsame Bestellung mit anderen Verkehrsbetrieben zur Erhöhung der Loszahl möglich. Dadurch ggf. Senkung der Kosten und höhere Anzahl an Angeboten |
| Gebrauchtfahrzeuge | unmöglich | Test, Kauf und Verkauf von Gebrauchtfahrzeugen generell möglich |
| Regionale Verknüpfung | regionale Verknüpfung wird durch Sonderbauform und exotisch Spurweite unnötig erschwert | regionale Verknüpfung vielfältig möglich |
| Option Einstieg in RegioStadtBahn Hbf.- Hamburger Straße | - dauerhaft Drei- oder Mehrschienengleis mit relativ vielen Weichen erforderlich. Zusätzliche Kosten beim Einbau. | + vorhandene Infrastruktur direkt nutzbar. Nur Anschlüsse an die Bahnstrecke müssen hergestellt werden. |

Infrastruktureller Aufwand

Der infrastrukturelle Aufwand ist je nach Streckenabschnitt für beide Varianten im Einzelfall zu untersuchen, dazu ist eine genaue Beschreibung des derzeitigen Netzzustandes erforderlich. Die Zusammenhänge zwischen Lichtraum, Spurweite und Fahrzeugbreite sind darzustellen. Hinsichtlich der Variante mit Normalspur ist der Aufwand auch vom Anteil des temporären Einsatzes von Dreischienengleisen abhängig, welcher im Gegenzug Vorteile in der Betriebsführung im Übergangszeitraum mit sich bringt:

| Gleisanlagen | Fahrzeugeinsatz | |
|---|--|--|
| | 2,65 m tailliert auf 1.100 mm Spurweite | 2,65 m auf 1.435 mm Spurweite |
| Dreischienengleis vorhanden | <p>Bedarf von mehr Platz nach außen in Fahrtrichtung</p> <p>-> ggf. zusätzlicher Platzbedarf zu Lasten anderer Verkehrsträger (Radverkehr, Fahrspur -> wenig Umbauaufwand, aber hohe politische Hürden und Unsicherheit</p> <p>Wenn zu wenig Platz -> aufwendiger Komplettumbau der Gleisanlage (s. Abb. 4 + 5)</p> | Keine Anpassung erforderlich |
| Für 2,65m auf 1.435 mm vorbereitet | <p>Bedarf von mehr Platz nach außen in Fahrtrichtung</p> <p>-> ggf. zusätzlicher Platzbedarf zu Lasten anderer Verkehrsträger (Radverkehr, Fahrspur -> wenig Umbauaufwand, aber hohe politische Hürden und Unsicherheit</p> <p>Wenn zu wenig Platz -> aufwendiger Komplettumbau der Gleisanlage (s. Abb. 4 + 5)</p> | ggf. Einbau dritte Schiene erforderlich |
| Nicht vorbereitete Gleisabschnitte | <p>Platz ggf. nach außen gewinnbar und/oder innen durch Umbau von Mittelmasten zu Außenmasten herstellbar -> mittlerer Aufwand</p> <p>- andernfalls aufwendiger Gleisumbau und zusätzliche Flächen erforderlich</p> | Gleisbau und zusätzliche Flächen erforderlich, kann mit Gleissanierungen kombiniert werden |
| Straßenbündig mit Haltestellen oder gemeinsam mit dem Bus genutzte Haltestellen | <p>im Straßenraum mit niederflurgerechten Haltestellen ist die Kombi 1100/1435 ebenfalls problemlos möglich, wenn Gleisabstand stimmt (-> Giesmaroder Straße).</p> <p>Bei 2,65 auf 1100 müssten Gleis umgebaut werden.</p> | |

| Gleis-/nebenanlagen | Fahrzeugeinsatz | |
|---------------------|--|--|
| | 2,65 m tailliert auf 1.100 mm Spurweite | 2,65 m auf 1.435 mm Spurweite |
| Haltestellenbreite | nutzbarer Raum wird durch „Überstreichen“ um 20 cm schmaler. -> ggf. Gefahrenquelle | verändert sich nicht |
| Weichen | keine Zusatzkosten | zusätzliche Kosten durch aufwendigere Weichen im Bereich von Dreischienengleisen - > nur temporär |
| Dreischienengleis | nicht erforderlich | - teilweise übergangsweise erforderlich, vor allem in zentralen Bereichen. -> Einzelfall prüfen |
| Neubaustrecken | können direkt im Zielzustand errichtet werden | im Einzelfall entscheiden, ob diese zunächst mit 1.100 mm errichtet und für 1435 mm nur vorbereitet, als Dreischienengleis realisiert oder direkt in Normalspur gebaut werden. |

Betriebsführung im Übergangszeitraum

Im Zielzustand ist davon auszugehen, dass sämtliche Strecken der Stadtbahn in den jeweils geplanten Zustand gebracht wurden und im neuen Fahrzeugkonzept vollständig befahren werden können:

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | 2,65 m tailliert auf 1.100 mm Spurweite | 2,65 m auf 1.435 mm Spurweite |
| Einsetzbarkeit Altfahrzeuge | bleiben auf allen Strecken einsetzbar | Dreischienengleis einsetzbar -> Mischverkehr |
| Zeitliche Planung Umbauabschnitte | Reihenfolge der Umbauten kann flexibel gehandhabt werden, da die umgebauten Abschnitte weiterhin von den Altfahrzeugen befahren werden können. | je nach möglicher Linienbildung |



Abbildung 4: 2,30 m-Bahnen werden auf jeder Seite 17,5 cm breiter – das wird nicht nur bei Falschparkern knapp



Abbildung 5: Hier rücken rechts die ungenau geparkten Fahrzeuge und links die 17,5 cm breiteren Bahnen den Radfahrern kuschelig nahe...