

Stadt Braunschweig

Der Oberbürgermeister

Tagesordnung öffentlicher Teil

Sitzung des Ausschusses für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben

Sitzung: Dienstag, 06.12.2022, 15:00 Uhr

Raum, Ort: Rathaus, Großer Sitzungssaal, Platz der Deutschen Einheit 1, 38100 Braunschweig

Tagesordnung

Öffentlicher Teil:

1. Eröffnung der Sitzung
2. Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 13.09.2022
(öffentlicher Teil)
3. Mitteilungen
 - 3.1. 22-19948 Ergebnisse des Vertragserfüllungsgutachtens zum Abwasserentsorgungsvertrag
 - 3.2. Information zum Sachstand Verkehrsmodell Braunschweig (mündlicher Bericht)
 - 3.3. 22-20134 Informationen zur bevorstehenden Haushaltsbefragung (SrV-Erhebung) 2023
 - 3.4. 22-20048 Mobilitätsentwicklungsplan - Sachstand Strategische Hauptverkehrsnetze
 - 3.5. 22-20165 Statusbericht Radwegewinterdienst 2022/2023
4. Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig 22-19984
5. Planung der Barrierefreiheit der Gehwegunterführung in Braunschweig-Leiferde im Zuge der Reaktivierung des Eisenbahnhaltepunktes 22-19288
6. 22-19804 Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1.100 mm Spurweite
7. Planung und Ausbau der Straße Alter Weg und der Leiferdestraße 21-16752-03
8. Sechste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung)
 - 8.1. Sechste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung) 22-19183-01
9. Ideenplattform - "Pfand gehört daneben!" 22-20080
10. Anfragen
 - 10.1. Bahnübergang Grünwaldstraße - Untersuchung der Varianten 22-20126

Braunschweig, den 29. November 2022

Betreff:

**Ergebnisse des Vertragserfüllungsgutachtens zum
Abwasserentsorgungsvertrag**

<i>Organisationseinheit:</i> Dezernat III 0660 Referat Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft	<i>Datum:</i> 30.11.2022
---	-----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (zur Kenntnis)	06.12.2022	Ö

Sachverhalt:**1. Grundlagen / Einführung**

Zur Privatisierung der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS) wurde jeweils ein Anfangsgutachten für das Kanalnetz und für die Kläranlage erstellt, um u.a. den Zustand der abwassertechnischen Anlagen zum Vertragsbeginn zu dokumentieren. Gemäß Abwasserentsorgungsvertrag (AEV) ist die Stadt berechtigt, alle fünf Jahre ein Vertragserfüllungsgutachten (VEG) zu verlangen.

Nachdem das Anfangsgutachten in 2009 endgültig abgeschlossen war, wurde erstmalig von der Möglichkeit zur Erstellung eines VEG 2013 Gebrauch gemacht. Das Gutachten aus 2013 betrachtet den Zeitraum von 2006 bis Ende 2012.

Das aktuelle Gutachten wurde 2021 beauftragt und betrachtet den Zeitraum von 2013 bis Ende 2020.

Der Umfang der zu erstellenden Gutachten ergibt sich aus dem im AEV festgelegten Prüfungsumfang Kanalnetz und Kläranlage. Ergänzend durch die Gutachter zu bearbeitende Aspekte wurden in Abstimmung zwischen der Stadt Braunschweig und der SE|BS definiert. In Einvernehmen mit der SE|BS wurden damit folgende Spartengutachten beauftragt:

1. Kanalnetz – Ingenieurbüro PFI Planungsgemeinschaft GmbH & Co. KG, Hannover
2. Kläranlage Steinhof – GT Umwelttechnik Dipl.-Ing. Georg Thielebein, Ahrensburg

Im Zuge der Bearbeitung der Gutachten sind wie bereits ebenfalls zu den Altgutachten umfangreiche Datenergänzungen sowie Validierungen erforderlich geworden, um ein auch zukünftig nutzbares und aussagekräftiges Datenpaket zu erhalten.

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse, die durch die Gutachter in einem zusammenfassenden Papier vorgelegt worden sind, dargestellt.

2. Querschnittergebnisse Kanal

Mit dem Vertragsabschluss des AEV zur Privatisierung hat die SE|BS die übergeordnete Aufgabe übernommen, den Werterhalt des Gesamtsystems der öffentlichen abwassertechnischen Einrichtungen sowie die Funktionsfähigkeit während der Vertragslaufzeit sowie für die Zeit danach sicherzustellen. An die SE|BS wird dabei gem. Vertrag der Anspruch gestellt, die Netzqualität zu verbessern sowie den Substanzwert des Netzes zu erhalten bzw. zu erhöhen.

Das Vertragserfüllungsgutachten konstatiert, dass die Aufgaben gem. AEV durch die SE|BS im betrachteten Zeitraum nahezu vollständig erfüllt und das Kanalnetz entsprechend den

Regeln der Technik im Sinne der Stadt unterhalten und betrieben worden ist. Zudem wird eine am Stand der Technik orientierte Qualitätssicherung und nach technischer Indikation und entsorgungstechnischer Notwendigkeit durchgeführte Wartungs-, Instandhaltungs-, sowie Investitionstätigkeit bestätigt. Allerdings konnten insbesondere die Regelungen hinsichtlich der Sanierungsrate aufgrund des begrenzten Planbudgets und der tatsächlichen Baupreisentwicklung nicht eingehalten werden. Hierbei wurde auf Basis des letzten Vertragserfüllungsgutachtens bereits mit der Erhöhung des Planbudgets im Rahmen der 2020 beschlossenen Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung reagiert, was sich jedoch erst nach dem Betrachtungszeitraum dieses Gutachtens (2013 - 2020) auf die Kennzahlen auswirken wird.

Im Einzelnen stellt der Gutachter fest, dass

- die **Abläufe von Planungs-, Ausschreibungs- und Vergabeverfahren** einwandfrei abgewickelt wurden. Die Planungen erfolgten fachgerecht und wurden dort, wo sie allein durch die SEBS und auch in den Fällen an denen ein Ingenieurbüro eingebunden war, in ausreichendem Umfang begleitet. Ausschreibungen und Vergaben erfolgten gemäß den vergaberechtlichen Vorgaben und, soweit es in den Baukoordinierungsgesprächen zur gemeinsamen Abwicklung technisch und wirtschaftlich sinnvoll war, unter Einbindung der Planungen zu den Tiefbaumaßnahmen der Stadt.
- die stichprobenartige **Überprüfung von laufenden Maßnahmen** zu keinerlei Beanstandungen geführt hat. Die Bauleitung erfolgte demnach sorgfältig und nach den aktuellen Erfordernissen. Bei den Abnahmen der Baumaßnahmen waren die städtischen Vertreter eingeladen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Baustelleneinrichtung, Baustellensicherung und bauliche technische Umsetzung den Standards eines kommunalen Netzbetreibers entsprechen.
- die **Klassifizierung der durchgeführten Investitionsmaßnahmen** den Vorgaben des AEV entsprochen hat. Die Zuordnung der einzelnen Maßnahmen zu planmäßigen und besonderen Maßnahmen, sowie die Zuordnung der buchhalterischen Nutzungsduern erfolgten gemäß AEV.
- die durchgeführten **Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten** die Vorgaben im AEV nahezu durchgängig erfüllt haben. Ausnahmen sind singulär und sachgerecht begründet. Die in diesem Zusammenhang erforderlich gewordenen Reparaturen und Reinigungen erfolgten ebenfalls unverzüglich und fachtechnisch korrekt.
- die **technische Betriebsführung** des Kanals in allen wesentlichen Belangen gem. den Vorgaben der Anlage 3.3a des Abwasserentsorgungsvertrages erfolgt. Abweichungen von diesen Vorgaben sind technisch begründet.
- die **Überprüfung der Investitionsrahmen- und der Investitionsjahrespläne** zu einem positiven Ergebnis geführt hat. Die darin vorgesehenen Investitionen sind plausibel und sinnvoll. Sie sind den jeweiligen Erfordernissen entsprechend zusammengestellt worden und berücksichtigen dabei in Abwägung vor allem die technische Notwendigkeit der Investitionen sowie die Restbuchwerte der bestehenden Anlagen. Verfügbare Budgets werden weitest möglich ausgeschöpft, in kumulierter Sicht aber nicht überschritten. Damit ist sichergestellt, dass regelmäßig in den Erhalt des Kanalnetzes investiert wird. Die Investitionen werden mit der Stadt abgestimmt.
- die tatsächlichen Investitionen immer oberhalb des **Mindestinvestitionsvolumens** gelegen haben. Dieser Betrag ist vertraglich festgelegt und wird gemäß der Entwicklung des Baupreisindex indiziert.

- die **Dokumentation der qualitativen und quantitativen Kennzahlen des Kanalnetzes** umfänglich erfolgt ist. In den entsprechenden Berichten sind diese der Stadt gegenüber kommuniziert worden.
- die **Kennzahlen wie Sanierungsrate, Altersverteilung, Altersverteilung auf Basis der Länge und der Anschaffungskosten, Nutzungsdauervorrat, Nutzungsdauervorrat auf Basis der Länge und der Anschaffungskosten** unter den vorliegenden Randbedingungen durch die SE|BS nicht eingehalten wurden.

Dies hat die folgenden maßgebenden Gründe:

1. Das dem AEV zugrunde gelegte und der SE|BS zur Verfügung stehende Budget war insbesondere durch die erheblichen Baupreisseigerungen nicht ausreichend, um die Kennzahlen zu erfüllen. Die vertraglich vorgesehene Anpassung des Budgets auf Basis der Indexentwicklung konnte dabei die tatsächliche Baupreisentwicklung nicht abbilden, was bei Vertragserstellung nicht vorhersehbar war. Hinzu kommt, dass die Berechnungen zum Planbudget zu Vertragsbeginn auf der Basis eines zu lediglich 60 bis 70 % auf Basis aktueller Kamerabefahrungen bekannten Kanalnetzes erfolgten, was hinsichtlich der zu erwartenden Erneuerungskosten nicht hinreichend repräsentativ war.
2. Einige der durchgeführten und auch erforderlichen Investitionen (wie z. B. Pumpwerke, Sonderbauwerke oder Hausanschlüsse) haben keinen Einfluss auf „längenbezogene“ vertragliche Kennzahlen und verbessern diese somit auch nicht.
3. Die Altersstruktur (junge Altersverteilungskurve) zu Vertragsbeginn führte zwangsläufig, unumkehrbar und somit automatisch zu einer Verschlechterung der Kennzahlen:
Aufgrund der Altersstruktur und den daraus resultierenden aus der Abschreibung fallenden Kanälen wäre eine höhere Sanierungsrate kontraproduktiv gewesen, da Kanäle in hohem Umfang hätten ausgetauscht werden müssen, ohne dass ihre technische Nutzungsdauer erreicht worden wäre.

Eine Verbesserung eines Teils der vertraglichen Kennzahlen war somit nicht möglich und war technisch und wirtschaftlich auch nicht anzustreben.

Der Gutachter konstatiert hier ebenfalls entsprechend der vorhergehenden Gutachter zurückliegender VEG, dass unter Zugrundelegung der vorgenannten Argumentation die mit der Stadt abgestimmten und von der SE|BS getätigten Investitionen technisch sinnvoll und richtig waren. Mit der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung wurden Vorgaben zur Sanierungsrate und zum verfügbaren Budget sachgerecht angepasst, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden. Eine Nachholung aufgrund der bisher nicht erreichten Sanierungsrate ist aufgrund der Altersstruktur (Altersverteilungskurve mit abgeschriebenen Kanälen) nicht erforderlich und daher auch nicht zu empfehlen.

Dies vorangestellt im Einzelnen und im Detail zu den Kennzahlen:

- Die **mittlere Sanierungsrate (Ersatzerneuerung und Renovierung) hat im Betrachtungszeitraum** bei 0,53 % gelegen. Für die gesamte bisherige Vertragslaufzeit ergibt sich damit eine mittlere Sanierungsrate in Höhe von 0,69 %. Für das Kanalnetz ist eine längenbezogene Sanierungsrate von mind. 1,1 % über die gesamte Vertragslaufzeit vorgesehen. Diese konnte mit dem ursprünglichen Planbudget von etwa 12 Mio. € (angepasstes Planbudget Stadt 2019) aus

gutachterlicher Sicht nicht erreicht werden.

- Gleichzeitig wird gem. AEV ein Erhalt bzw. eine Verringerung des Alters des Kanalnetzes gefordert. Das mittlere Alter des Kanalnetzes hat bis zum Jahr 2020 weiter zugenommen (Altersschwerpunkt 2006: 33,5 Jahre; 2013: 36,6 Jahre; 2020: 42 Jahre), entsprechend hat die Restnutzungsdauer des Kanalnetzes abgenommen.

Diese Verschlechterung war aufgrund der Altersstruktur (unabhängig auch einer Erreichung der geforderten Sanierungsrate) nicht vermeidbar.

Grund ist zudem, dass die Forderung nach einem Altersschwerpunkt unter 33,6 Jahren und einer Erneuerungsrate von 1,1 % nicht korrespondieren, da auch auf Basis der Sanierungsrate von 1,1 % sich langfristig ein Altersschwerpunkt von etwa 45 Jahren einstellt. Eine Verjüngung des Kanalnetzes ist somit unter Berücksichtigung der Altersverteilung sowie unter der Zugrundelegung der Sanierungsrate von 1,1 % schon rein rechnerisch nicht möglich.

- **Der Gutachter hält fest, dass die Funktionsfähigkeit des Kanalnetzes nicht vorrangig vom Alter, sondern von dem technischen Zustand abhängig ist. Eine Verbesserung der Zustandsklassenverteilung (gem. ATV-M 143-2 und ATV-M 149) wurde erreicht:**

Die kritischsten Klassen mussten gem. AEV insgesamt verringert werden. Im Betrachtungszeitraum wurden die Anteile der kritischen Zustandsklassen 0 und 1 (sehr starker Mangel u. starker Mangel) reduziert, sodass die geforderte Verbesserung des technischen Zustandes erreicht wurde. Ungeachtet dessen ist darüber hinaus festzuhalten, dass sich der Zustand des Kanalnetzes in Braunschweig im Vergleich zu anderen Kommunen in Deutschland gem. der Auswertung der DWA (DWA-Umfrage zum Zustand der Kanalisation in Deutschland, 2020) auf einem außerordentlich guten Niveau befindet.

Durch die Anpassung der Schadenscodierung und Schadensklassifizierung an den Stand der Technik (DWA-M 149-2 bzw. DWA-M 149-3) sind Verschiebungen in der Zustandsklassenverteilung systembedingt zu erwarten. Es sollte daher zukünftig auf den Vergleich zwischen Zustandsklassenverteilung nach alter und nach neuer Methodik verzichtet und als Zielgröße für 2035 ein Anteil der Zustandsklassen 0 und 1 von unter 10 % festgelegt werden.

- Mit der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung (EGV) zum AEV sollte die Ermittlung eines Substanzwertes etabliert werden. Dabei sollte zunächst vorbehaltlich einer gutachterlichen Prüfung auf Basis der buchhalterischen Abschreibungszeit ein Mindestwert von 0,5 zum Vertragsende erreicht werden und zudem angestrebt werden, für die Berechnung des Substanzwertes (ohne Veränderung der bestehenden Anlagenbuchhaltung) die buchhalterische durch die technische Nutzungsdauer zu ersetzen, sobald die entsprechenden Daten nachvollziehbar vorliegen.

Nach gutachterlicher Empfehlung sollte abweichend hiervon die Ermittlung auf Basis des buchhalterischen Substanzwertes (städtische Berechnungsweise) beibehalten werden. Aufgrund der Tatsache, dass die technische Nutzungsdauer tendenziell etwas höher einzuschätzen ist als die buchhalterische Nutzungsdauer, wird der tatsächliche Substanzwert dabei etwas unterschätzt und man ist mit dem Wert auf der sicheren Seite. Dafür ist der Wert aber auch mit vertretbarem Aufwand nachvollziehbar ermittelbar, was bei Verwendung der technischen Nutzungsdauer nicht entsprechend möglich ist.

Aufgrund der Altersstruktur des Netzes und zur Vermeidung von Sonderabschreibungen wird gutachterlich empfohlen, für 2035 den Mindestwert des rel. Substanzwertes auf 0,40 festzulegen. Dies korrespondiert aus Sicht des

Gutachters mit den a.a.R.d.T (DWA-A 143-14) sowie den festgelegten Zielen zur Sanierungsrate. Die Funktionsfähigkeit des Netzes ist und bleibt hierdurch auf hohem Niveau sichergestellt.

Die genannten Ziele zur Sanierungsrate und zum Substanzwert werden nach Einschätzung des Gutachters mit der bereits vereinbarten Erhöhung des Planbudgets und einer Renovierungsquote von etwa 25 % grundsätzlich erreichbar sein. Es muss dabei jedoch beobachtet werden, inwieweit auch in Zukunft die tatsächliche Entwicklung der Baupreise von der Entwicklung des Baupreisindexes abweicht und ob dadurch bedingt vertraglich noch einmal nachgesteuert werden muss. Hierzu wurde bereits eine Überprüfungsklausel in die Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung mit aufgenommen. Aus gutachterlicher Sicht wäre eine regelmäßige Anpassung des Planbudgets auf Basis der tatsächlichen örtlichen Baupreisseigerungen empfehlenswert. Diesem kann jedoch aus Gründen der Rechtssicherheit derzeit nicht gefolgt werden, so dass bis auf Weiteres der offiziell veröffentlichte Baupreisindex des Statistischen Bundesamtes verwendet wird.
Vor diesem Hintergrund empfiehlt sich also eine regelmäßige Überprüfung von Indexentwicklung und tatsächlicher Baukostenentwicklung im Rahmen der zukünftigen Vertragserfüllungsgutachten.

- Der technische Zustand der **Pumpwerke** ist insgesamt als gut bis befriedigend einzustufen.

Für das Hauptpumpwerk Ölper ergibt sich aufgrund des Alters und der aktuellen Anforderungen ein Erneuerungs- und Erweiterungsbedarf. Hierfür wurde bereits mit Planungen begonnen. Eine Umsetzung der Maßnahmen ist derzeit für den Zeitraum bis 2026 geplant. In der Folgezeit ist dann zudem eine Sanierung oder ein Neubau einer Abwassertransportleitung zum Klärwerk geplant. Hierfür wurde bereits mit Vorplanungen begonnen.

Für **Druckleitungen** ist aufgrund der Altersstruktur ein Investitionsbedarf zu erwarten, der im Einzelnen zu prüfen ist. Die mit der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung einhergehende **Erhöhung des Planbudgets Stadt** ermöglicht nach derzeitigem Stand eine Umsetzung der Investitionskonzepte für Pumpwerke, Druckleitungen und Freigefällekanäle aus finanzieller Sicht dann, wenn eine Renovierungsquote von im Mittel etwa 25 % vorgenommen und erzielt wird. Diese Renovierungsquote ist aus gutachterlicher Sicht für zukünftige Investitionskonzepte angemessen und liegt gem. DWA-Umfrage im Rahmen üblicher Quoten vergleichbarer Städte.

3. Querschnittergebnisse Kläranlage

Für den Bereich der Kläranlage, des Rieselfeldes und der Deponiesickerwasserkläranlage können die folgenden Aussagen, betreffen den Zeitraum von Anfang 2013 bis zur Mitte des Jahres 2021, getroffen werden:

Mit Vertragsabschluss zur Privatisierung hat die SE|BS den Betrieb der Kläranlage (KA) Steinhof „in der gleichen Weise“ fortzuführen, wie die Stadt es getan hätte. Die SE|BS hat das Klärwerk den gesetzlichen Vorschriften entsprechend und gemäß Stand der Technik zu betreiben und instand zu halten. Erneuerungsinvestitionen werden vom Abwasserverband Braunschweig (AVB) nach wie vor selber durchgeführt und sind nicht Gegenstand des AEV. Die Begehung des Klärwerkes, der Nährstoffrückgewinnung „KlärWert“, der Rieselfelder, der Ablaufmessstelle am Aue-Oker-Kanal, der Werkstätten, der Deponiesickerwasserbehandlung und des Betriebsgebäudes mit Labor ergibt nur wenige ersichtliche Kritikpunkte.

Der Stromverbrauch des Klärwerkes konnte gesenkt, die regenerative Stromproduktion erheblich gesteigert werden. Das Klärwerk arbeitet, für sich betrachtet, als Kraftwerk. Es wird mehr Strom produziert als für die Klärwerksprozesse benötigt wird.

Die Eigenüberwachung für den Klärschlamm des Klärwerkes Steinhof zeigt lediglich beim Parameter Quecksilber Auffälligkeiten. Im Zusammenhang mit der stofflichen Verwertung kann hier ggf. eine nochmals intensivierte Indirekteinleiter Überwachung Verbesserungen erzielen. Die behördliche Überwachung des Ablaufes der Deponiesickerwasserkläranlage gibt keinen Anlass zur Kritik.

Bezüglich der installierten und gelebten Managementsysteme sind sowohl die SE|BS als auch der Abwasserverband Braunschweig perfekt aufgestellt. Die Ermittlung des Personalbedarfes gemäß DWA-Merkblatt M 271 für den Betrieb des Klärwerkes Steinhof zeigt, dass der berechnete Personalbedarf durch die Mitarbeiter bzw. die Stellen, welche direkt dem Klärwerksbetrieb zuzuordnen sind, abgedeckt ist.

Die durchgeführten und zeitnah geplanten Investitionen für das Klärwerk Steinhof und das Rieselfeld werden insgesamt als sinnvoll und zielführend eingestuft.

In § 10 Abs. 2 der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung mit der SE|BS wurde ver einbart, dass in dem Gutachten im Hinblick auf die Festlegung der Abrechnungsvolumengrenze des Betriebsentgeltes „Betriebsführung AVB“ der erforderliche Personalbedarf des Projektes „KlärWert“ ermittelt wird. Dieser liegt bei 7 Vollzeitstellen (eine Entgeltgruppe E11 und 6 Entgeltgruppe E6). Auf dieser Basis wird die Abrechnungsvolumengrenze anstelle des in der Vereinbarung festgelegten Betrages in Höhe von 110.000 € um 374.054,58 € (Preisstand 2022) erhöht. Eine Auswirkung auf die für 2020 und 2021 gezahlten Entgelte ergibt sich dadurch nicht, da auch mit der bisherigen Regelung keine Überschreitung der Abrechnungsvolumengrenze erfolgt ist.

Das Spartengutachten Kläranlage bestätigt, dass der Betrieb der KA nach den im Vertrag genannten Kriterien erfüllt wird. Der in den vorangegangenen Gutachten kenntlich gemachte Handlungsbedarf in einzelnen Bereichen ist weitgehend abgearbeitet worden. Für den zukünftigen Betrieb der Kläranlage ergeben sich folgende zu berücksichtigende Aspekte.

Die Kläranlage wurde in der ursprünglichen Planung auf 275.000 Einwohnerwerte (EW) dimensioniert, reinigt tatsächlich aber das Abwasser von 350.000 EW (Stand 2020/2021). Die Ablaufwerte werden derzeit nur eingehalten, da ein großer Teil des Abwassers auf den landwirtschaftlichen Flächen verregnet wird und der nicht verregnete Teil durch die Rieselfelder „nachgeklärt“ wird. Die strategischen Überlegungen des Abwasserverbandes Braunschweig und der SE|BS zur vorausschauenden Planung umfassen jedoch die wesentlichen Aspekte der zukünftig zu erwartenden Anforderungen an die Abwasserreinigung und Schlammbehandlung.

4. Ergebnis und zukünftiges weiteres Vorgehen

Die Spartengutachten Kanal und Kläranlage konstatieren, dass die einzelnen Teilaufgaben im betrachteten Zeitraum von 1.1.2013 bis 31.12.2020 durch die Stadtentwässerung Braunschweig GmbH nahezu vollständig positiv erfüllt worden sind. Dies entspricht dem Ergebnis für den Betrachtungszeitraum 2006 bis 2012 des ersten Vertragserfüllungsgutachtens.

Der bereits im letzten Vertragserfüllungsgutachten festgestellten Unterschreitung der Sanierungsrate wurde mit der 2020 beschlossenen Erhöhung des Planbudgets begegnet. Die im Rahmen der vertraglichen Vorgaben möglichen Investitionen in das Kanalnetz wurden aus Sicht des Gutachters richtig ausgewählt.

Das Kanalnetz der Stadt und die Kläranlage in Steinhof wurden somit seit Vertragsbeginn durch die SE|BS so betrieben, wie es im öffentlichen Interesse liegt.

Mit der Ergebnisdarstellung der Spartengutachten ist das Vertragserfüllungsgutachten gem. AEV § 7 Abs. 2 abgeschlossen. Vertraglich besteht die Möglichkeit das nächste

Vertragserfüllungsgutachten im Jahr 2026 zu beauftragen um die Daten der Jahre 2021 bis 2025 auswerten.

In den Spartengutachten werden unterschiedliche Ansätze zur weiteren Vorgehensweise vorgeschlagen, welche im folgenden Abschnitt in Kurzauszügen dargestellt werden.

4.1 weiteres Vorgehen Kanal

Mit der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung wurde das als Planbudget zur Verfügung gestellte Budget ab 2020 auf ca. 26 Mio. € angehoben und damit in etwa verdoppelt. Es wird auf Basis der gutachterlichen Untersuchungen empfohlen, das damit zur Verfügung gestellte Budget strategisch einzusetzen um

- entsprechend § 2 der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung eine Sanierungsrate von i.M. 1,1 % für die restliche Vertragslaufzeit anzustreben. Als Mindest- bzw. Leitwert sollten weiterhin die 0,9 % erreicht werden. Hierfür sollte die Stadt bei Bedarf entsprechend § 5 der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung einer Renovierungsquote von rd. 25 % zustimmen.
- einen Substanzwert von 0,4 bis zum Vertragsende nicht zu unterschreiten (nach buchhalterischer bzw. städtischer Berechnungsweise).
- die Anteile der Zustandsklassen 0 und 1 nach DWA in Summe langfristig unter 10 % zu halten.

Hiermit erfolgt die vertraglich vorgesehene Konkretisierung der Regelungen zum Substanzwert aus § 3 der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung und zur Kanalzustandsbewertung aus § 27 der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung.

Die Voraussetzungen für die Bedienung zukünftiger Investitionsnotwendigkeiten wurden damit geschaffen. Die Herausforderungen besteht darin, das Budget bei den derzeitigen allgemeinen Randbedingungen auch umfassend umzusetzen.

Risiken, die einer Umsetzung des Planbudgets und Erreichung der Kennzahlen (u.a. Sanierungsrate und Substanzwert) nach aktueller Einschätzung entgegenwirken können, sind aus Sicht der Stadt Braunschweig auch externe und durch die SE|BS nicht beeinflussbare Aspekte wie

- der allgemeine Fachkräftemangel, sodass die SE|BS Ihren Personalstamm bisher noch nicht aufbauen konnte um das Planbudget vollständig zu verplanen und umzusetzen.
- die Marktverfügbarkeit von Baufirmen. Zu vielen Submissionen lagen wenige bis keine oder lediglich unwirtschaftliche Angebote vor.
- Die bisherigen sehr starken Baupreisseigerungen im Bausektor in den Jahren 2021 und 2022, die erneut oberhalb der Entwicklung der Baupreisindizes liegen, und ggf. weiteren Preissteigerungen für die nächsten Jahre.
- Lieferschwierigkeiten im Bausektor für Baustoffe.

Hinzu kommt, dass zunehmend viele kleinere Maßnahmen priorisiert werden, so dass der Aufwand für Planung und Vergabe steigt.

Hier sollte die SE|BS die Stadt transparent bzgl. der Trendentwicklung informieren und ggf. zu erwartende vertragliche Abweichungen belastbar begründen.

4.2 weiteres Vorgehen Kläranlage

Es wird empfohlen, die im Gutachten dargestellten und geplanten Investitionen weiter zu verfolgen und für die Kläranlage umzusetzen, um den sicheren Betrieb auch weiterhin zu gewährleisten.

Vorausschauende Planungen sollten nachfolgende, zukünftig relevante Aspekte für die Abwasserreinigung, Abwasser- und Schlammverwertung berücksichtigen:

1. Die vorhandene Überlastung des Klärwerkes Steinhof
2. Die auftretenden extremen Mischwasserzuflüsse
3. Mögliche Verschärfungen der Überwachungswerte (NH4-N; Pges.; und ggf. weitere) für die Benutzung von Gewässern wie dem Aue-Oker-Kanal
4. Anstehende Veränderung bezüglich der zukünftigen Klärschlammverwertung (ab 2029 Stopp der stofflichen Klärschlammverwertung sowie Vorgaben zum P-Recycling)
5. Weitestgehende Entfernung von Mikroschadstoffen im gereinigten Abwasser
6. Entfernung von Mikroplastik aus dem gereinigten Abwasser
7. Für das gereinigte Abwasser: Inaktivierung oder Abtrennung von (multiresistenten) Keimen, Desinfektion zumindest für das Verregnungswasser unter Beachtung der EU-Richtlinie 2020/741 zur Wasserwiederverwendung. Diese Verordnung erlangt am 26.06.2023 ihre Gültigkeit.

Die hier ausgesprochenen Empfehlungen werden von der SE|BS in Abstimmung mit dem AVB und der Stadt im Rahmen des AEV und gemeinsamen Konzepten bereits verfolgt.

5. Fazit

Aus den umfangreichen Betrachtungen des Vertragserfüllungsgutachtens lässt sich zusammenfassend für den betrachteten Zeitraum und die betrachteten Bereiche folgendes Fazit ziehen:

- Die Kläranlage und das Kanalnetz sind so betrieben worden, wie es im öffentlichen Interesse liegt.
- Der sichere Betrieb von Kläranlage und Kanalnetz waren jederzeit gewährleistet.
- Die in beiden Bereichen erfolgten Investitionen sind nach technischen und wirtschaftlichen Maßstäben sinnvoll und fachgerecht ausgeführt worden.
- Mit der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung sind die nötigen Voraussetzungen geschaffen worden, um auch zukünftig die Anforderungen erfüllen zu können.

Die SE|BS hat den Abwasserentsorgungsvertrag damit gemäß den unter § 3 und 4 beschriebenen Zielsetzungen erfüllt.

Leuer

Anlage/n:

Präsentationen Kanal und Kläranlage

Stadt Braunschweig

Vertragserfüllungsgutachten Kanal 2021

Betrachtungszeitraum 2013 - 2020

PFI Planungsgemeinschaft GmbH & Co. KG

Dr.-Ing. Richard Rohlffing
Prof. Dr.-Ing. Johannes Müller-Schaper
Dipl.-Ing. Henning Nölle

Karl-Imhoff-Weg 4
30165 Hannover

Tel. 0511 – 35 85 10
Fax 0511 – 35 85 143

info@pfi.de
www.pfi.de

Ziele gem. Abwasserentsorgungsvertrag

- Jederzeitige Sicherheit der Aufgabenerfüllung
- Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des „Öffentlichen Abwasserentsorgungsnetzes“
- Erhalt eines leistungsfähigen, qualitativ hochwertigen Netzes während der Laufzeit dieses Vertrages und auch für die Zeit danach
- Rückgabe des Netzes in einem Zustand, der keine außerordentlichen – d.h. über das während der Vertragslaufzeit durchschnittlich investierte Maß hinausgehenden – Erneuerungsmaßnahmen erfordert
- Kostenbewusste Durchführung aller Erneuerungsinvestitionen
- Betrieb nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit

Untersuchungsumfang (Zeitraum 2013 - 2020)

- Pflichtenkatalog Vertragserfüllungsgutachten im AEV
 - Überprüfung **Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten** und techn. Betriebsführung
 - Überprüfung des Ablaufs von **Planungsverfahren**,
 - Überprüfung von **Investitionsplänen**
 - Dokumentation der vertraglichen **Kennzahlen** für das Kanalnetz
- zusätzliche Betrachtung der folgenden Themen
 - Aufarbeitung der Baupreisentwicklung für Braunschweig
 - Prüfung und Bewertung verschiedener Ausführungen zum Substanzwert & Klärung, ob der in der Ergänzungs- u. Klarstellungsvereinbarung genannte relative Substanzwert mit einem Mindestwert von 0,5 beibehalten werden soll
 - Umstellung der Schadensklassenbewertung auf aktuelle Regelwerke und Konsequenzen

Ergebnisse Pflichtenkatalog

- Abläufe von Planungs-, Ausschreibungs- und Vergabeverfahren ✓
- Stichprobenartige Überprüfung laufender Maßnahmen ✓
- Klassifizierung der durchgeführten Investitionsmaßnahmen ✓
- Prüfung der Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten ✓
- Prüfung der technischen Betriebsführung ✓
- Überprüfung der Investitionsrahmen- und der Investitionsjahrespläne ✓
- Überprüfung der Investition bzgl. Mindestinvestitionsvolumen ✓
- Dokumentation der qualitativen und quantitativen Kennzahlen ✓
- Einhaltung der Kennzahlen (Altersverteilung u. Nutzungsdauervorrat) (✓)
 - Einhaltung der mittl. Sanierungsrate (siehe Bewertung auf Folgefolien) ✗
- Verbesserung Schadensklassenverteilung ✓

Ergebnisse Pflichtenkatalog

➤ mittlere Sanierungsrate (Ersatzerneuerung und Renovierung)

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| ➤ (2013 – 2020): | 0,53 % |
| (2006 – 2012): | 0,89 % |
| (2006 – 2020): | 0,69 % |
| ➤ Leitwert: | 0,90 % |
| ➤ Angestrebter Wert (bis 2035): | 1,10 % |

➤ Bewertung (I/II):

- Das dem AEV zugrunde gelegte und der SE|BS zur Verfügung stehende **Budget war** insbesondere durch die erheblichen Baupreissteigerungen nicht ausreichend, um die Kennzahlen erfüllen zu können.
- Das **Kanalnetz** war zu Vertragsbeginn **lediglich zu etwa 60 bis 70 % inspiziert** (Zustand also noch rel. unbekannt). Die Berechnungen zum Planbudget erfolgten zu Vertragsbeginn auf dieser Basis, die hinsichtlich zu erwartender **Erneuerungskosten nicht hinreichend repräsentativ** war.

Ergebnisse Pflichtenkatalog

- mittlere Sanierungsrate (Ersatzerneuerung und Renovierung)
 - Bewertung (II/II):
 - Die tatsächlichen Bau- und Baunebenkosten stiegen gegenüber dem Baupreisindex in den letzten Jahren erheblich, da der Baupreisindex nicht die erheblich **ansteigenden Baunebenkosten** (z.B. Kampfmittel, Verkehrsführung oder Wasserhaltung) berücksichtigt.
 - Ersatzerneuerungen fanden und finden z.T. aufgrund der baulichen Erforderlichkeit zunehmend in größeren Tiefenlagen, mit größeren Durchmessern und in **komplexeren Bauverhältnissen** statt. Unabhängig vom Baupreisindex führt dies zu einer erheblichen Steigerung der spezifischen Baukosten.
 - Über Budgeterhöhung im Rahmen der EKV wurde sachgerecht gegengesteuert, Effekte auf Kennzahlen (Sanierungsrate) werden jedoch erst nach dem Betrachtungszeitraum dieses Gutachtens sichtbar!

Ergebnisse der zusätzlichen Betrachtungen

➤ Substanzwertermittlung (I/II)

➤ Berechnung und Monitoring

- Die bisher durchgeführte städtische Berechnungsweise (buchhalterische Methodik) bildet Substanzwert im Sinne von DWA-A 143-14 (a.a.R.d.T.) ab und sollte aus gutachterlicher Sicht auch zukünftig Anwendung finden.
- Aus gutachterlicher Sicht sollte die Ermittlung des Substanzwertes getrennt nach Abwasseranlagen (Freigefällekanalisation, Pumpwerke, Druckleitungen) erfolgen, sofern dies buchhalterisch darstellbar ist.

Ergebnisse der zusätzlichen Betrachtungen

➤ Substanzwertermittlung (II/II)

➤ Zielwert 2035:

- Prüfauftrag gem. EKV: Definition einer realistischen Zielgröße für den relativen Substanzwert **SW** (bisher SW = 0,5)
- Gutachterl. Empfehlung: Der rel. Substanzwert 2035 sollte auf einen Mindestwert von **SW = 0,40** festgelegt werden.
 - **Funktionsfähigkeit** des Netzes ist und bleibt hierdurch **auf hohem Niveau** sichergestellt.
 - **(Re)investitionen** erfolgen hierdurch im **technisch und wirtschaftlich sinnvollen Umfang**.

Ergebnisse der zusätzlichen Betrachtungen

- Auswertung der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung (I/II)
 - Anheben des Investitionsbudgets ✓
 - Gutachterl. Empfehlung zur **Aufteilung der Investitionen** gem. Planbudget (24 Mio. €/a):
 - Invest Pumpwerke und Druckleitungen: ca. 3 Mio. €/a (**exkl. PW 1**)
 - Invest Kanalisation:
(Renovierungsrate:
ca. 21 Mio. €/a
ca. 25 %)
 - Sanierungsrate und Inliner Kanalsanierungen ✓
 - vereinbarte Sanierungsrate von im Mittel 1,10 % p.a. ist für restl. Vertragslaufzeit mit aktualisiertem Budget u. Renovierungsquote von etwa 25 % (**vgl. Folgefolie**) erreichbar
 - Leitwert 0,9 % p.a. sollte nicht unterschritten werden
 - Doppelstockkanäle und Hausanschlüsse ✓

Ergebnisse der zusätzlichen Betrachtungen

- Auswertung der Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung (II/II)
 - Bewertung Renovierung
 - Gem. EKV gilt:
„Die nicht ohne ausdrückliche vorherige Zustimmung der Stadt zu überschreitende Renovierungsquote liegt bei 20 %.“
 - Gutachterl. technische Bewertung:
Renovierung ist, da wo technisch möglich, sinnvoll nachhaltig, da Funktion und Substanz des Altkanals weiter genutzt werden und der Straßenkörper nicht gestört wird
 - Gutachterl. Empfehlung:
Zum Ansatz der Sanierungsrate sollten die Inliner weiterhin vollständig hinzugerechnet werden.
 - Umstellung der Schadenskodierung und Schadenklassifizierung
 - Gutachterl. Empfehlung:
Langfristig Anteil der Zustandsklassen 0 & 1 in Summe < 10 %

Fazit

- Nicht alle Kennzahlen werden durchgehend erreicht
- Das Kanalnetz wird so betrieben, wie es im öffentlichen Interesse liegt; der sichere Betrieb war jederzeit gewährleistet.
Im Vergleich zu anderen Städten (DWA-Umfrage) ist das Kanalnetz im guten Zustand.
- Investitionen wurden nach technischen/wirtschaftlichen Maßstäben sinnvoll und fachgerecht ausgeführt.
- Bezuglich der (formalen) Kennwerte lagen gegenüber den Kenntnissen bei Vertragsbeginn heute Informationen vor, die eine Modernisierung an den aktuellen Stand des Wissens sinnvoll erscheinen ließen.
Diese sind über die Ergänzungs- und Klarstellungsvereinbarung sachgerecht Vertragsgegenstand geworden.
- Nachholeffekte aus der niedrigen Sanierungsrate waren und sind aufgrund der Altersstruktur (Altersverteilungskurve mit abgeschriebenen Kanälen) nicht zu erwarten und sind während der Vertragslaufzeit auch nicht erforderlich.
- Die Erhöhung des Investitionsbudgets erlaubt einen weitgehenden und angemessenen Substanzerhalt der Pumpwerke, Druckleitungen und Freigefällekanäle.

Ausblick

- Es besteht die Herausforderung, das Budget unter den derzeitigen allgemeinen Randbedingungen umfassend umzusetzen. Risiken liegen hier in externen Einflüssen wie
 - dem **allgemeinen Fachkräftemangel**. Die SE|BS konnte ihren Personalstamm bisher noch nicht aufbauen, um das Planbudget vollständig zu verplanen und umzusetzen.
 - der **Marktverfügbarkeit von Baufirmen**. Zu vielen Submissionen lagen wenige bis keine (wirtschaftlichen) Angebote vor; Ausschreibungen wurden z. T. aufgehoben.
 - die bisherigen **sehr starken Preissteigerungen im Bausektor** in den Jahren 2021 und insbes. 2022 sowie ggf. weiteren Preissteigerungen in den nächsten Jahren.
 - **Lieferschwierigkeiten** im Bausektor für Baustoffe.
 - der Maßnahmenpriorisierung. Es werden **zunehmend viele kleinere Maßnahmen** ausgeschrieben, sodass der Aufwand für Planung und Vergabe steigt.
 - der vertraglich vorgesehenen **Anpassung des Planbudgets**. Es ist offen, ob der **Baupreisindex** die o.g. Dynamik angemessen abbildet.

Vertragserfüllungsgutachten 2021

„Spartengutachten Klärwerk“

Klärwerk Steinhof in Braunschweig

Auftraggeber: Stadt Braunschweig, der Oberbürgermeister

Auftragnehmer: Dipl. - Ing. Georg Thielebein

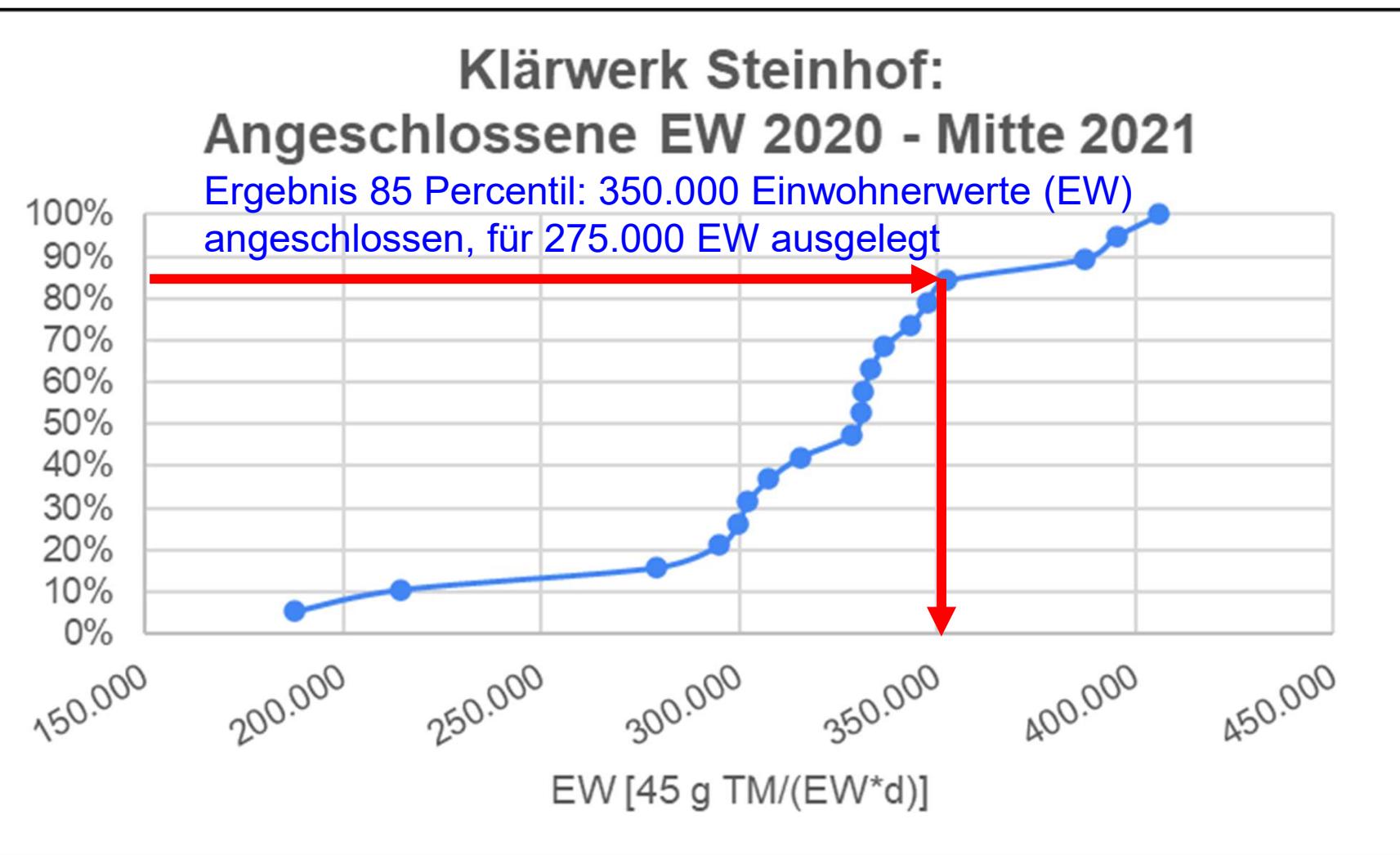
Stand: Juni 2022



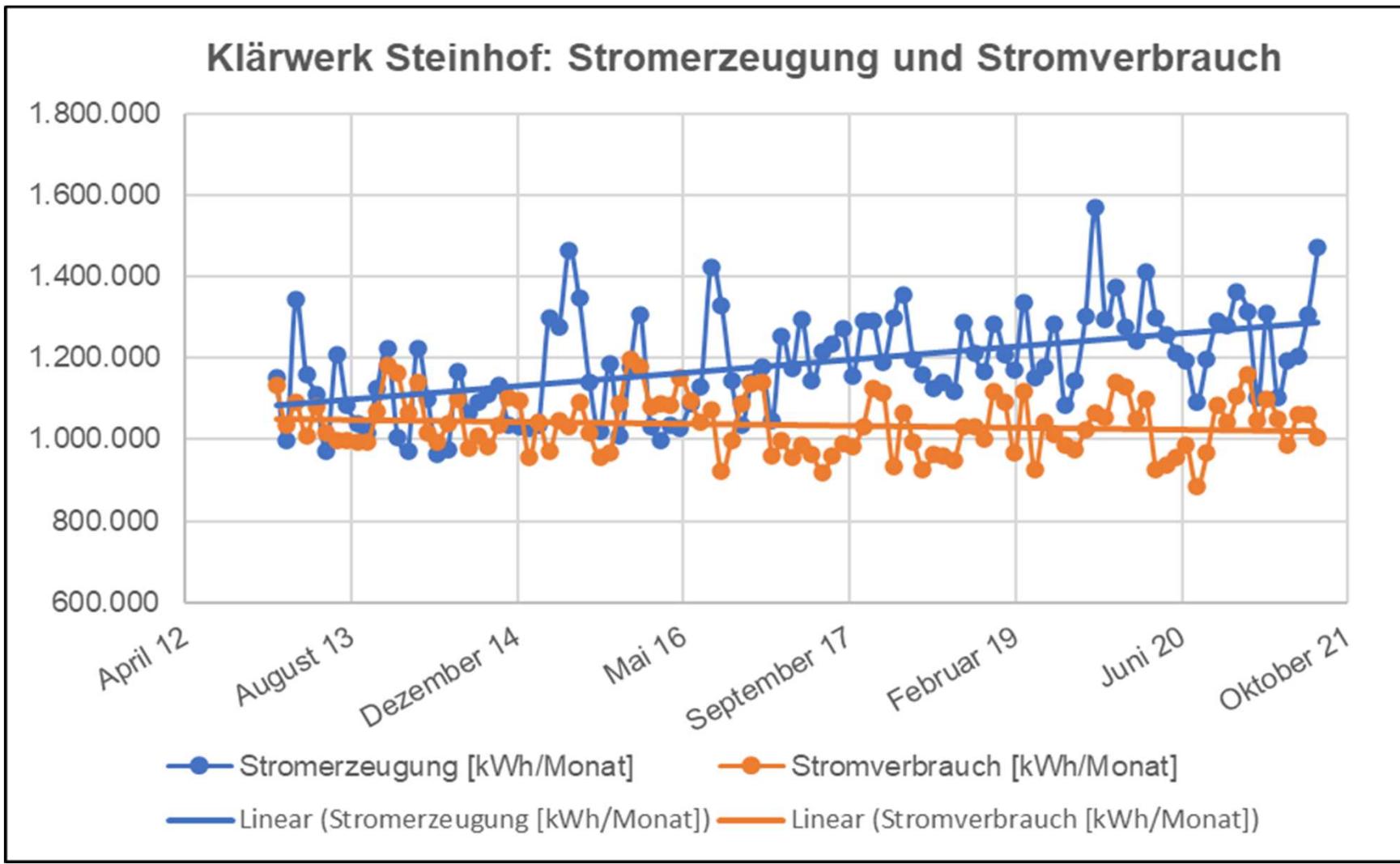
Prüfumfang:

- Ermitteln technischer Kennzahlen
- Überprüfen der technischen Betriebsführung
- Bewertung überprüfter Sachverhalte
- Ermittlung des notwendigen Personalbestandes
- Bewertung der strategischen Überlegungen
- Bewertung der durchgeführten Investitionen

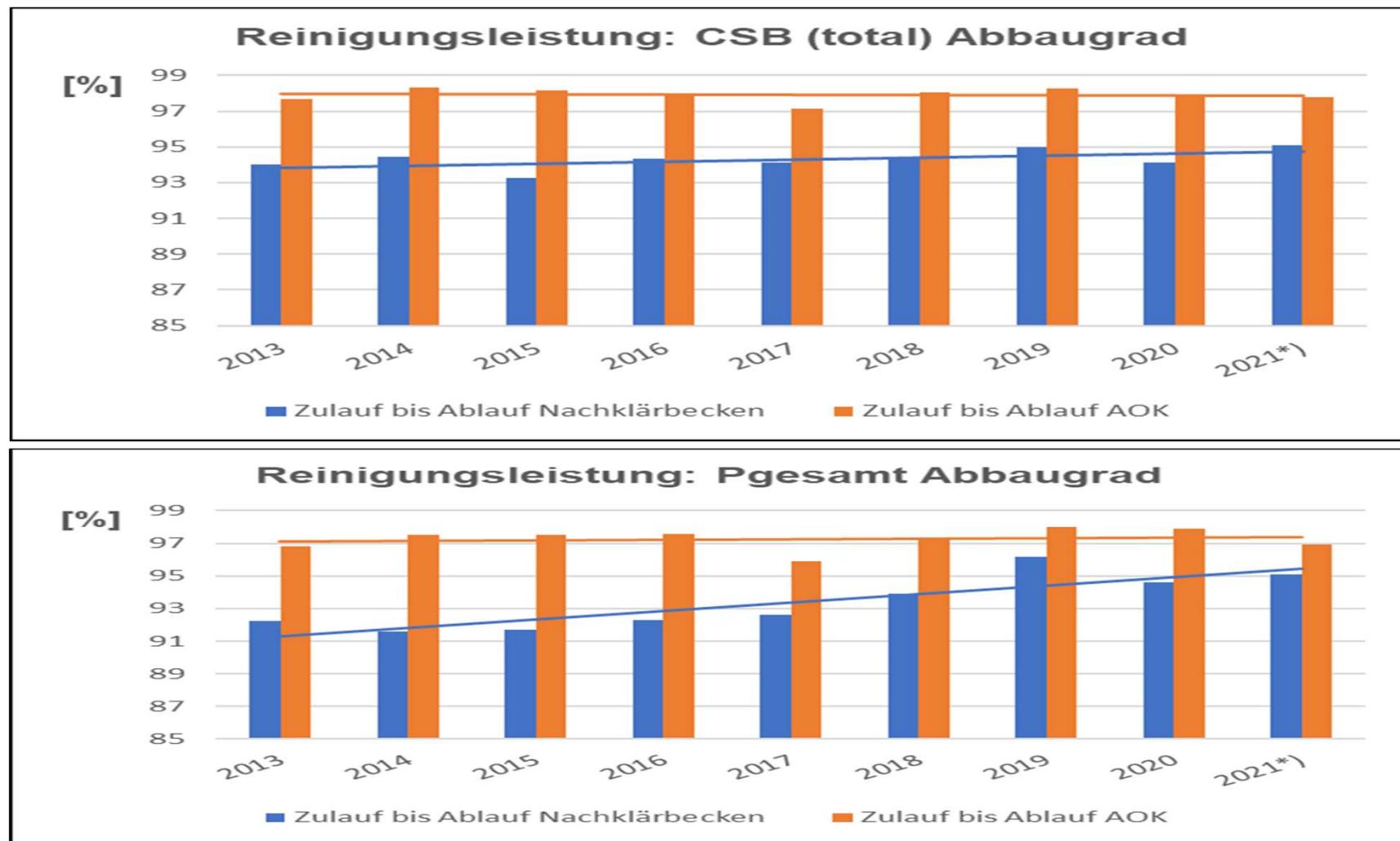
Pos. 1.10: Ermitteln von technischen Kennzahlen



Pos. 1.10: Ermitteln von technischen Kennzahlen

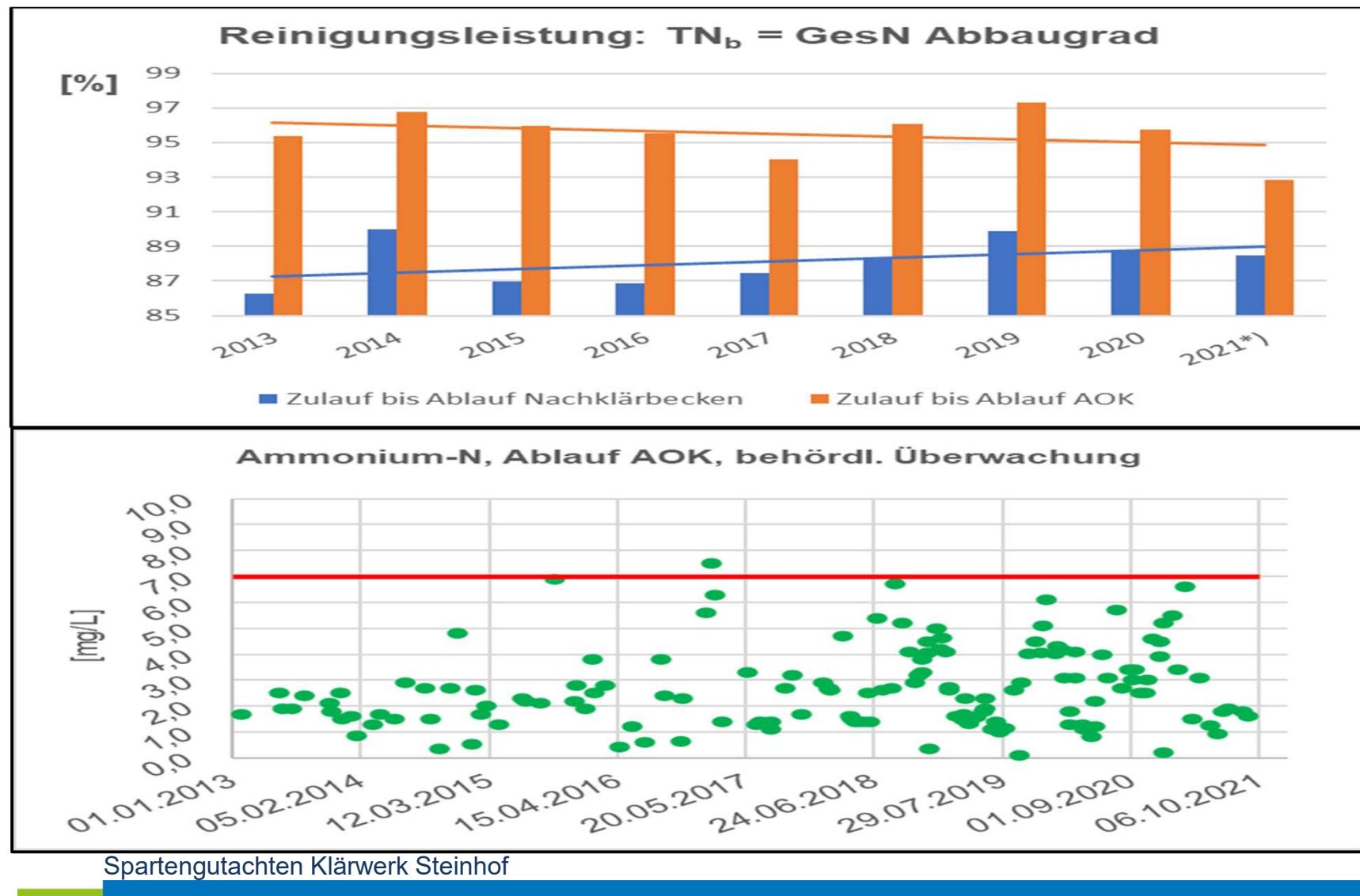


Pos. 1.10: Ermitteln von technischen Kennzahlen Bsp. CSB und P

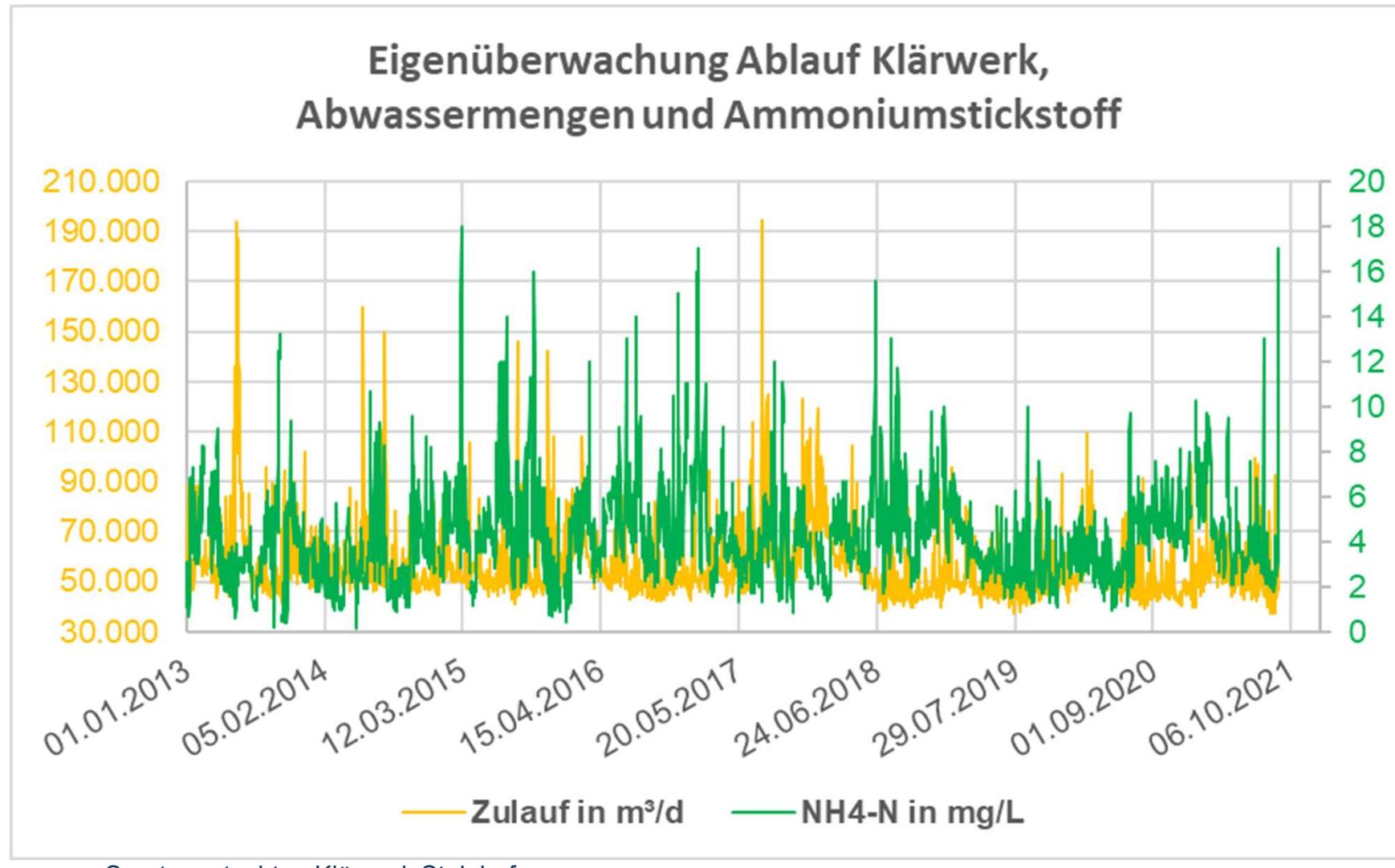


Spartengutachten Klärwerk Steinhof

Pos. 1.10: Ermitteln von technischen Kennzahlen Bsp. Stickstoff



Pos. 1.20: Überprüfen der technischen Betriebsführung



Pos. 1.30: Bewertung überprüfter Sachverhalte

Fazit:

Gute mittlere Reinigungsleistungen (KA inkl. Rieselfeld und Deponie-KA)
-> alle akt. wasserrechtlichen Vorgaben sind eingehalten!

Einwandfreie Betriebsführung!

Das Klärwerk Steinhof ist, allein betrachtet ohne Rieselfelder, überlastet!

- > anfallende Klärschlammengen
- > Peaks der Zulaufmengen
- > Spitzen beim Ammonium-Stickstoff Ablauf Nachklärbecken

Weniger als 10% dieser Ablaufwerte erfüllen den Rahmen für die auf Kläranlagen der Größenklasse 5 angestrebte „vollständige Nitrifikation“ ($\text{NH}_4\text{-N}$ Ablauf Nachklärbecken $\leq 1 \text{ mg/L}$). Im Rieselfeld findet ein weiterer Abbau von Ammonium-Stickstoff nur unvollständig statt.

Bisher noch unkritisch, wird aber zukünftig als problematisch angesehen.

Pos. 1.30: Bewertung überprüfter Sachverhalte

Die Schwermetallkonzentration im Ablauf der Deponiesickerwasserkläranlage wie Cadmium, Chrom, Nickel, Blei, Zink, Kupfer und Quecksilber liegen im Betrachtungszeitraum 2013 bis August 2021 jeweils unterhalb der Überwachungswerte.

Zusätzlich ist die Deponiesickerwasserkläranlage ein Indirekteinleiter, das gereinigte Abwasser wird mittels des Klärwerkes Steinhof nachbehandelt.

Ersichtlich ist eine einwandfreie Betriebsführung.

Pos. 1.30: Bewertung überprüfter Sachverhalte

Die Schwermetallkonzentration im stabilisierten Klärschlamm wie Chrom, Blei und Nickel liegen im Betrachtungszeitraum 2013 bis August 2021 jeweils unterhalb der Vorgaben der Düngemittelverordnung.

Problematisch erscheinen, zumindest bei stofflicher Verwertung, die zeitweise zu hohen Quecksilber Konzentrationen im Klärschlamm.

Der Klärschlamm des Klärwerkes Steinhof ist QLA (Qualitätssicherung Landbauliche Abfallverwertung) zertifiziert.

Pos. 1.30: Bewertung überprüfter Sachverhalte

Tabelle 3: Bewertung zum Zustand des Klärwerkes Steinhof, SWKA und Rieselfeld

Nr.	Anlagenteil/ Bauteil	Zustand	Betriebs- sicherheit (Redundanz)	Verfahren	Alter der Anlagen- bzw. Bauteile	Bemerkungen
1.	Zulaufpumpwerk und neue Anbindung der Umlandgemeinden	●	●	○	○	Lediglich geringe Korrosion, aber deutliche Geruchsemissionen
2.	Rechenanlage und Rechengutpresse	●	●	●	●	Stand der Technik, Redundanz vorhanden
3.	Sandfänge	●	●	○	●	Saniert und optimiert, Gerüche
4.	Sandklassierer / Sandaustrag	●	○	●	●	Keine Redundanz vorhanden
5.	Brauchwasseranlage	●	●	●	●	Neuwertug
6.	Verbindende Gerinne	○	●	●	○	Teilweise Korrosion, defekte Fugen
7.	Vorklärung und Bio-P Becken	○	●	●	○	Teilweise defekte Fugen
8.	Belebungsbecken	○	●	○	○	Belüftungssystem nicht optimal, Verschleiß, einige defekte Fugen, deutliche Betonkorrosion, witterungsbedingt noch ausstehende Wartungen
9.	Nachklärbecken	●	●	○	○	Sollte strömungstechnisch optimiert werden

Legende:

- „Gut“
- „Mittel“
- „Schlecht“

Pos. 1.30: Bewertung überprüfter Sachverhalte

Tabelle 3: Bewertung zum Zustand des Klärwerkes Steinhof, SWKA und Rieselfeld

Nr.	Anlagenteil/ Bauteil	Zustand	Betriebs- sicherheit (Redundanz)	Verfahren	Alter der Anlagen- bzw. Bauteile	Bemerkungen
10.	Überschussschlammmeindickung	●	●	●	●	Neuwertig
11.	Primärschlammmeindickung	●	●	●	●	Neu bzw. in Sanierung
12.	Schlamsiebungen	●	●	●	●	Stand der Technik
16.	KlärWert: Vorentwässerung und Filter	■	■	●	●	Verbesserungsbedarf ersichtlich
17.	KlärWert: ThermoDruckhydrolyse	●	●	●	●	Stand der Technik
18.	KlärWert: MAP-Fällung (P-Recycling)	●	●	■	●	Noch zu optimieren
19.	KlärWert: Luft-Strippung; DAS-Fällung (N-Recycling)	●	●	●	●	Stand der Technik
20.	KlärWert: Chemikalienlager	●	●	●	●	Stand der Technik
21.	Rieselfelder/Speicher	●	●	●	■	Rieselfeldspeicher wurde entschlammmt
22.	Ablaufmessstelle Aue-Oker-K.	●	●	●	●	Zweckdienlich ausgeführt
23.	Werkstätten	●	●	●	●	Umfangreich ausgestattet
24.	Deponiesickerwasserbehandlungsanlage / NEA	●	●	●	●	Stand der Technik
25.	Betriebsgebäude und Leitwarte	●	●	●	●	Optimiert
26.	Labor für Eigen- und Fremüberwachungen	●	●	●	●	Sehr gut ausgestattet

Legende:

- „Gut“
- „Mittel“
- „Schlecht“

Pos. 1.40: Ermittlung des notwendigen Personalbestandes

Gemäß DWA-Regelwerk, DWA-M 271 vom März 2017:

Personalbedarf für den Betrieb kommunaler Kläranlagen

Zusammenfassung:

Personalbedarf:

44,8 Vollzeitstellen

Bestand Organigramm:

45,3 Vollzeitstellen

(Davon für Projekt „KlärWert“ 7,5 Vollzeitstellen)

Pos. 1.50: Bewertung der strategischen Überlegungen

Vorausschauende Planungen (Zukunftsstrategien) sollten berücksichtigen:

1. Die vorhandene Überlastung des Klärwerkes Steinhof
2. Die auftretenden extremen Mischwasserzuflüsse
3. Mögliche Verschärfungen der Überwachungswerte (NH4-N; Pges.; weitere) für die Benutzung von Gewässern
4. Anstehende Veränderung bezüglich der Klärschlammverwertung
(ab 2029 Stopp der stofflichen Verwertung sowie Vorgaben zum P-Recycling)
5. Weitestgehende Entfernung von Mikroschadstoffen
6. Entfernung von Mikroplastik aus dem gereinigten Abwasser
7. Für das gereinigte Abwasser: Inaktivierung von (multiresistenten) Keimen, Desinfektion zumindest für das Verregnungswasser.

Pos. 1.60: Bewertung der durchgeführten Investitionen

1. Hydraulik Belebungsbecken:

Belüftung ist nun unabhängig von den Zulaufmengen

+++

2. Sanierung Sandfang 1:

Betonsanierung, Erneuerung Belüftung, Optimierung

++

3. „KlärWert“:

Nährstoffrecycling, Verringerung der Schlammengen,

Steigerung Klärgasproduktion, Minimierung der Rückbelastung (+++)

4. Erneuerung Eindickzentrifugen:

Höhere Durchsatzleistung, auch mit Bezug auf „KlärWert“

++

5. Erneuerung Abluftbehandlung

Photo-Ionisationsanlage statt „unbefriedigendem“ Biofilter

++

Pos. 1.60: Bewertung der durchgeführten Investitionen

- 6. Entschlammung Rieselfeldspeicher:
Zur Verhinderung von Phosphor Rücklösungen +++
 - 7. Notstromversorgung:
Mittels BHKW und neuem mobilen Notstromaggregat +++
 - 8. Neue Wärmeversorgung:
Spitzenlast- und Heizkessel in der Verwaltung und im Labor ++
 - 9. Sanierung Faultürme:
Innenbeschichtung und Faulturmührwerke +++
 - 10. Sanierung Rohschlammspeicher:
Betonsanierung ++

Pos. 1.60: Bewertung der durchgeführten Investitionen

11. Betonsanierung Verbandsschäfte:

Verregnungswasser und Überschussschlamm

12.Umbau der Leitwarte:

Verkleinerung, neue Büroräume geschaffen ++

13. Flotation für das Zentrat der Schlammwäscherung:

Verbesserte Feststoffabscheidung (Umsetzung 2022) ++

14. Brandschutzgutachten:

Für die wichtigsten Gebäude auf dem Klärwerk (2020, 2021) +++

15. Optimierung Nachklärbecken:

Zur verbesserten Abscheidung von Belebtschlamm (ab 2022) +++

16. IT Sicherheit:

In Zusammenhang mit der Erneuerung des PLS +++

Pos. 1.60: Bewertung der durchgeführten Investitionen

Ersichtlich ist, dass der Abwasserverband Braunschweig in der jüngsten Vergangenheit erheblich investiert hat, einem Werteverzehr wurde umfassend gegengesteuert.

Zusammenfassung

Auf Grundlage der vorliegenden Informationen und der übermittelten Datenpakete wurde der Abwasserentsorgungsvertrag, Anlage 1.3, Durchführung betrieblicher Leistungen, bezüglich der dort vereinbarten Vorgaben geprüft. Im Ergebnis wird der Abwasserentsorgungsvertrag für den gesamten Betrachtungszeitraum von 2013 bis zur Mitte des Jahres 2021 vom Unterzeichner als erfüllt angesehen.

Der Technischen Betriebsführung der SE|BS für das Klärwerk, das Rieselfeld und die Deponiesickerwasserbehandlungsanlage wird insofern ein einwandfreies Vorgehen bestätigt.

Vielen Dank!



Spartengutachten Klärwerk Steinhof

Betreff:
Informationen zur bevorstehenden Haushaltsbefragung (SrV-Erhebung) 2023

<i>Organisationseinheit:</i> Dezernat III 66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr	<i>Datum:</i> 01.12.2022
--	-----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (zur Kenntnis)	06.12.2022	Ö

Sachverhalt:

Die Verwaltung hatte mit DS 21-17114 am 25.01.2022 mitgeteilt, dass sich die Stadt Braunschweig an dem Forschungsprojekt der sog. SrV-Erhebung 2023 (SrV = System repräsentativer Verkehrsbefragungen) beteiligen wird. Der Beginn der Erhebung (Januar 2023) steht unmittelbar bevor, daher soll über die Grundzüge und Hintergründe und das weitere Vorgehen erneut informiert werden.

Die Gewinnung von Daten zum Mobilitätsverhalten ist für eine bedarfsgerechte Verkehrsplanung in Braunschweig unerlässlich. Die letzte Haushaltsbefragung wurde in Braunschweig 2010 durchgeführt. Seitdem haben vielfältige Veränderungen in der Alltagsmobilität stattgefunden, die u. a. auf die Corona-Pandemie, Etablierung von Home-Office, die Einführung von E-Scootern und neue ÖPNV-Angebote zurückzuführen sind.

Die Erforschung der alltäglichen Mobilität der Bevölkerung in Braunschweig ist Gegenstand einer Haushaltsbefragung, die in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden zu Beginn des Jahres 2023 gestartet wird. Mit der Durchführung der Erhebung hat die TU Dresden das Leipziger Institut O.trend GmbH beauftragt. Dort werden alle Daten erfasst, anonymisiert und zur Auswertung an die TU Dresden übergeben. Die Untersuchung ist Teil des Forschungsprojektes „Mobilität in Städten – SrV 2023“, das in mehr als 500 deutschen Städten und Gemeinden zeitgleich läuft. Das Projekt liefert wichtige Erkenntnisse und Grunddaten für die örtliche und regionale Verkehrsplanung sowie die Verkehrspolitik.

Das als „System repräsentativer Verkehrsbefragungen“ (SrV) konzipierte Projekt wurde an der TU Dresden bereits 1972 begründet. Durch die regelmäßige Wiederholung dieser Untersuchung im Abstand von fünf Jahren liegen Erkenntnisse zur Verkehrsentwicklung über einen Zeithorizont von nahezu 50 Jahren vor. Sie zeigen unter anderem, dass Mobilität und Verkehr stadt- und gemeindespezifisch große Unterschiede aufweisen können. Umso wichtiger ist es, die örtliche Verkehrsplanung in Braunschweig durch regelmäßige Aktualisierung der Datengrundlagen zu unterstützen.

Die Befragung richtet sich an Bürgerinnen und Bürgern aus allen Bevölkerungsschichten. Es geht u. a. darum, ob und mit welchen Verkehrsmitteln die Braunschweiger im Alltag unterwegs sind und welche Entfernung dabei zurückgelegt werden. Da die Voraussetzungen für die Mobilität individuell sehr unterschiedlich sein können, wird beispielsweise auch nach Führerscheinbesitz, Erreichbarkeit von Haltestellen und dem Zeitaufwand für die täglichen Wege gefragt. Aber auch Personen, die nur selten unterwegs sind, werden ausdrücklich zur Mitwirkung aufgerufen, da das Verkehrsverhalten der gesamten Wohnbevölkerung erfasst werden soll.

Die Adressen der ausgewählten Haushalte wurden per Zufallsverfahren aus dem Melderegister gezogen. Diese Haushalte erhalten ein Ankündigungsschreiben, das sie über die Befragung informiert und um ihre Mitwirkung bittet. Die Teilnahme an der Erhebung ist freiwillig. Die Einhaltung der Bestimmungen des Datenschutzes gemäß Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) ist gewährleistet.

Die anonymisierte Auswertung der erhobenen Daten liefert ein differenziertes Bild der stadspezifischen Mobilität. Ein zusätzlicher Nutzen entsteht durch den Vergleich mit Städten bzw. Gemeinden ähnlicher Größenordnung, die auf bundesweiter Ebene an dem Forschungsprojekt teilnehmen. Die große Stichprobe des gesamten Forschungsprojektes von mehr als 270.000 Personen deutschlandweit ermöglicht es auch, Erkenntnisse zu stadtübergreifenden Trends zu gewinnen, die für die Verkehrsplanung und Verkehrspolitik bedeutsam sind. Hierzu gehört die Entwicklung der Verkehrsmittelwahl, die in der Diskussion um klima- oder auch pandemiebedingte Änderungen der Mobilität eine große Rolle spielt. Aber auch die allgemeine Nutzung von Carsharing-Angeboten und Elektrofahrrädern sowie die Mobilität von Kindern, Jugendlichen und Senioren werden analysiert.

Die Befragung beginnt im Januar 2023 und läuft über zwölf Monate. Die Fragen können mit Hilfe des zugesandten Befragungsbogens oder aber flexibel über einen Online-Zugang im Internet beantwortet werden. Alternativ wird geschultes Interviewpersonal am Telefon zur Verfügung stehen. Auch eine Telefonhotline und ein Webchat werden eingerichtet.

Leuer

Anlage/n:

keine

Betreff:**Mobilitätsentwicklungsplan - Sachstand Strategische Hauptnetze****Organisationseinheit:**Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr**Datum:**

05.12.2022

Beratungsfolge

Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (zur Kenntnis)

Sitzungstermin

06.12.2022

Status

Ö

Sachverhalt:

Mit Beschluss vom 18.06.2019 (DS 19-11030) wurde die Verwaltung mit der Erstellung des Mobilitätsentwicklungsplans Braunschweig 2035+ (MEP) beauftragt. Nach einer europaweiten Ausschreibung wurde zum 01.04.2020 das Planungsbüro Planersocietät in Zusammenarbeit mit urbanista und WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsrecherche und Infrastrukturplanung GmbH (WVI) beauftragt.

Um Transparenz in den Prozessen des MEP zu gewähren, stellt die Verwaltung die aktuellen Arbeitsstände zu den strategischen Hauptnetzen vor. Die Konkretisierung der strategischen Hauptnetze erfolgt mit der Maßnahmendiskussion in 2023 und wird final mit dem Zielszenario vorgelegt.

Strategische Hauptnetze:

Im Rahmen der Erarbeitung des MEP wurden übergeordnete, strategische Hauptnetze für den Radverkehr, den Öffentlichen Personennahverkehr und den Motorisierten Individualverkehr erstellt. Das Ziel von strategischen Hauptnetzen ist es strategische Hauptachsen zu definieren, auf denen die Verkehre gebündelt und gelenkt werden. Dabei dienen die strategischen Hauptnetze nicht der grundsätzlichen Tür-zu-Tür-Erschließung (allgemeines Straßennetz), sondern der übergeordneten Erreichbarkeit und Durchlässigkeit im Stadtverkehr. Damit ermöglichen die Hauptachsen schnelle und möglichst direkte Verbindungen zwischen Quellen und Zielen. Der Durchgangsverkehr, der nicht der Erschließung dient, wird umgeleitet und Wohngebiete entlastet. Zugleich priorisiert das strategische Hauptnetz zukünftige verkehrliche Maßnahmen und ermöglicht die Festlegung beispielsweise von standardisierten Ausbaukriterien oder Rahmenbedingungen der Sanierung und Reinigung/Winterdienst.

Methodik:

Jedes der strategischen Hauptnetze priorisiert Routen nach dem Prinzip von Hauptverbindungs-, Haupterschließungs-, Hauptergänzungsnetz (Arbeitstitel), mit folgenden Zielen:

- Ein Hauptverbindungsnetz steht für prioritär stark nachgefragte Verbindungen in radialer und tangentialer Anordnung, bei welchen die Verbindungsfunktion deutlich überwiegt. Diese sollten besonders schnellen und zügigen Verkehrsfluss ermöglichen.
- Das Haupterschließungsnetz bindet Stadtteile mit weniger Einwohnern an. Es führt auf möglichst direkten Weg auf das Hauptverbindungsnetz.
- Das Hauptergänzungsnetz bedient noch weniger nachgefragte Verbindungen und Lückenschlüsse.

Im ersten Schritt wurde ein Wunschliniennetz erarbeitet. Dieses basiert auf der Identifikation relevanter Quellen und Ziele im Stadtgebiet und dem Umland. So wurden Stadtteilzentren,

Arbeitsplatzschwerpunkte (wichtige Wirtschafts-/Verwaltungsstandorte), Bildungseinrichtungen, Bahnhöfe, Versorgungseinrichtungen, Kultur-, Sport- und Freizeiteinrichtungen als entsprechende Ziele aufgenommen. Die Rückmeldungen aus den öffentlichen Beteiligungen und Arbeitskreisen haben das Wunschliniennetz ergänzt. Mit der Bündelung der wesentlichen Quell-Zielbeziehungen wurde die Wegeachsen auf das bestehende Infrastrukturnetz umgelegt. In der Folge werden identifizierte Netzlücken im Rahmen von Infrastrukturmaßnahmen im weiteren Prozess aufgenommen.

Besonderheit des Radverkehrs:

Wege der Feldmarkinteressentschaften (FI-Wege) werden in der Planung nicht berücksichtigt, da es sich hierbei um nicht öffentliche Wege handelt. Des Weiteren werden bedeutende Freizeitwege aufgeführt, aber nicht als Verbindung im Sinne des strategischen Hauptnetzes betrachtet, obwohl sie auch als solche genutzt werden können. Das Velorouten-Netz (Ziel- und Maßnahmenkatalog Radverkehr) wird Teil des Hauptverbindungsnetzes.

Besonderheit ÖPNV:

Die Linienvielfähte der Stadtbahn werden für die zukünftige Darstellung eines Liniennetzes durch das Stadtbahnausbaukonzept ergänzt. Um den Diskussionen nicht vorzugreifen, wird das Netz auf Basis des Grundsatzbeschlusses von 2017 (DS 17-03594) mit allen Varianten abgebildet. Neuere Beschlüsse zu Trassenverläufen werden berücksichtigt.

Ausblick:

Im nächsten Schritt wird der derzeitige Arbeitsstand der strategischen Hauptnetze unter anderem auf folgende Aspekte geprüft und angepasst:

- Regionales Verbindungsnetz
- Einheitliche Gestaltung (Darstellung)
- Einbindung von Verknüpfungspunkten z.B. P+R
- Anbindung aller Stadtteile an die strategischen Hauptnetze

Im Weiteren erfolgt eine Überlagerung der drei strategischen Hauptnetze, um die Konfliktpunkte zwischen den Verkehrsträgern zu identifizieren. Diesem Arbeitsschritt folgend, kann es zur Veränderung der Achsenverläufe kommen, um mehr Verkehrssicherheit und Komfort für die Verkehrsteilnehmenden zu gewährleisten.

Die Harmonisierung der Maßnahmen und der strategischen Hauptnetze erfolgt unter anderem im Rahmen der Verkehrsmodellierung (Verkehrsmodell). So wird das überlagerte strategische Hauptnetz auf seine Leistungsfähigkeit geprüft.

Mitte 2023 werden die überarbeiteten strategischen Hauptnetze erneut vorgelegt. Die Fertigstellung des beschlussfähigen MEP ist Ende 2023 geplant.

Leuer

Anlage/n:

Anlage 1 - Arbeitsstand: Strategisches Hauptnetz ÖV

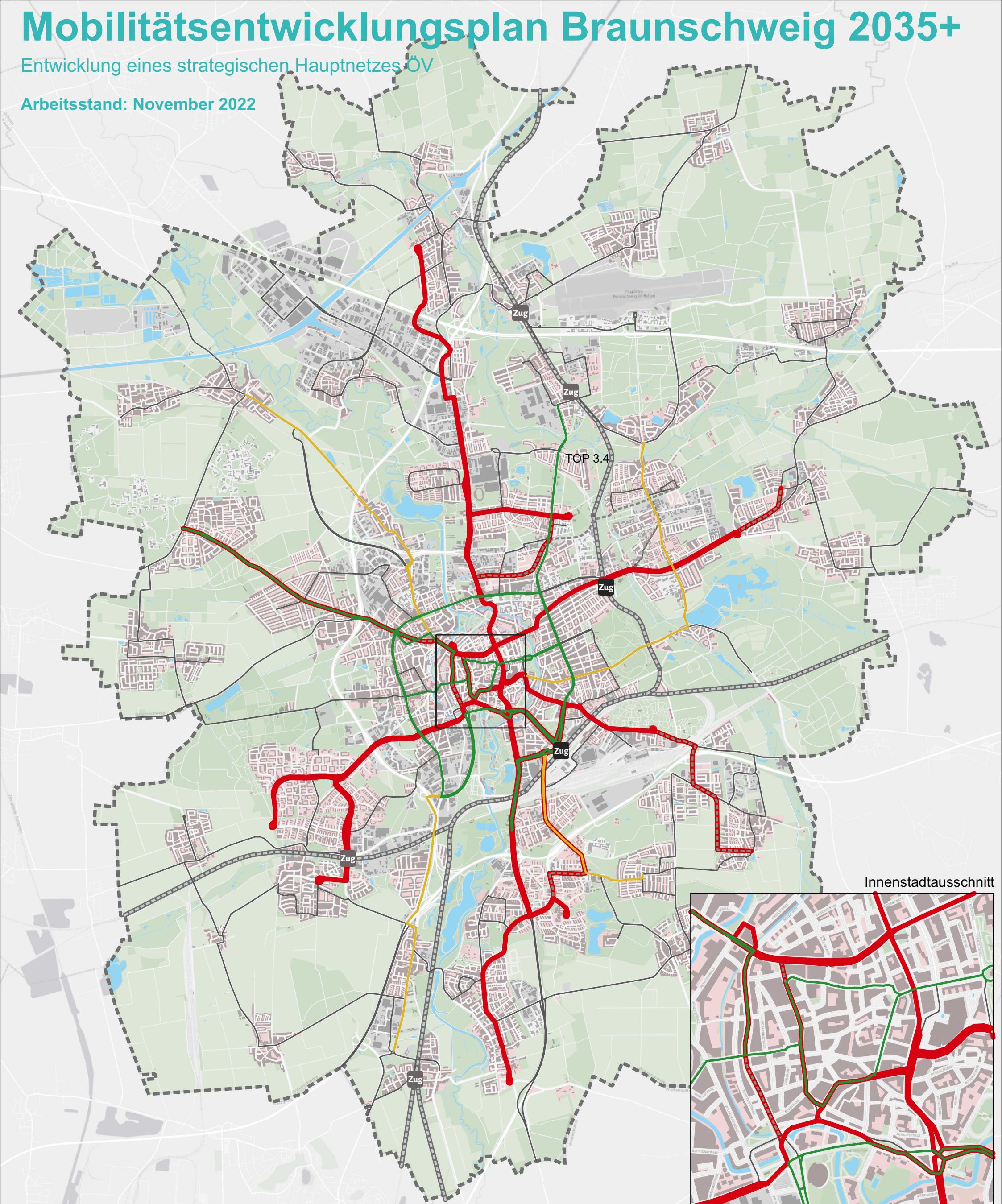
Anlage 2 - Arbeitsstand: Strategisches Hauptnetz Radverkehr

Anlage 3 - Arbeitsstand: Strategisches Hauptnetz MIV

Mobilitätsentwicklungsplan Braunschweig 2035+

Entwicklung eines strategischen Hauptnetzes ÖV

Arbeitsstand: November 2022



Hauptnetz ÖPNV

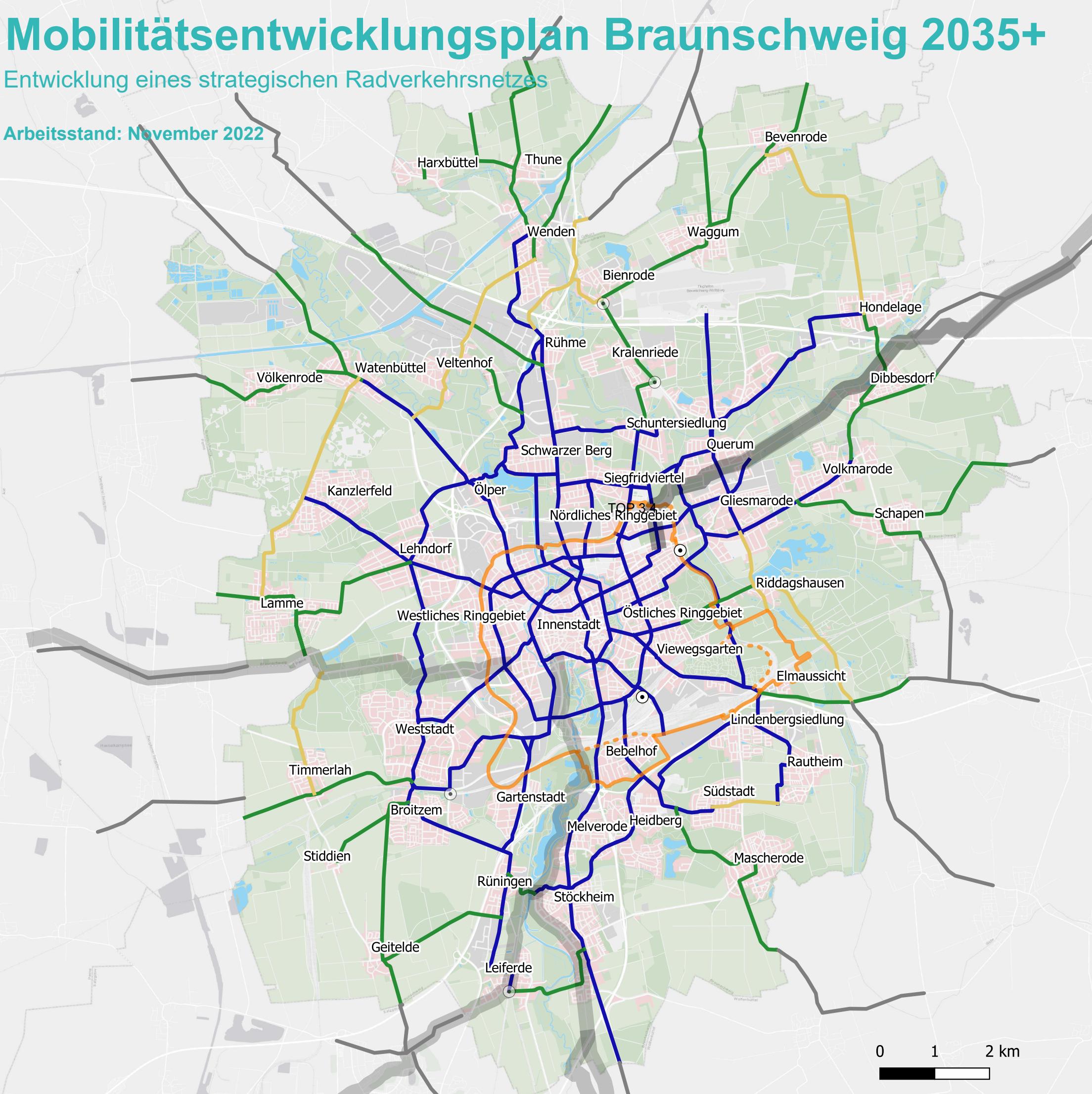
- Stadtbahn
- Stadtbahnausbaukonzept
(DS 17-03594)
- Hauptbusnetz
- Hauptergänzungsnetz
- weiteres Busnetz
- Netz des Schienenpersonenverkehrs
- Zug SPNV Zugangsstellen
- Zug SPNV Zugangsstellen geplant

Quelle:
Geo-Daten: Braunschweig 2021
Druck: Juli 2022

Mobilitätsentwicklungsplan Braunschweig 2035+

Entwicklung eines strategischen Radverkehrsnetzes

Arbeitsstand: November 2022



strategisches Zielnetz*

- Hauptverbindungsnetz
- Hauptschließungsnetz
- Hauptergänzungsnetz

■ Planung Radschnellwegeverbindungen*

Hintergrundkarte

- Stadtgrenze
- Siedlungsfläche
- Industrie- und Gewerbefläche
- Gewässer
- Grünfläche
- landwirtschaftliche Fläche

Ringgleis (nachrichtlich als Freizeitweg übernommen)

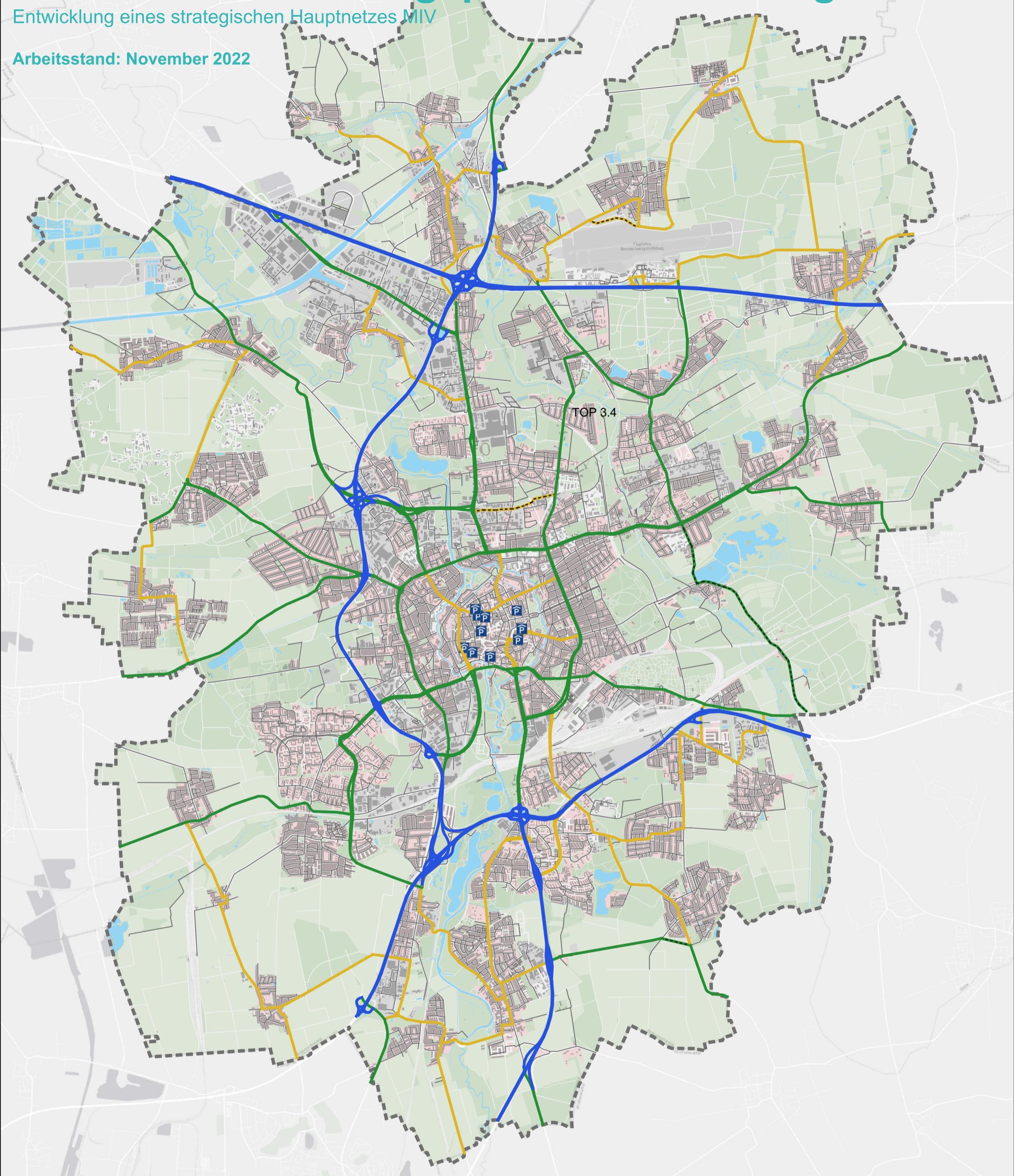
- geplante Führung Ringgleis
- aktuelle Führung Ringgleis

*Planungsstand: Braunschweig-Wolfenbüttel: Vorbereitung Vergabe und Förderbescheid; Braunschweig-Lehre-Wolfsburg: Vorbereitung Förderantrag

Mobilitätsentwicklungsplan Braunschweig 2035+

Entwicklung eines strategischen Hauptnetzes MIV

Arbeitsstand: November 2022



Quelle:
Geo-Daten: Braunschweig 2021
Druck: September 2022

Betreff:**Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig****Organisationseinheit:**Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr**Datum:**

29.11.2022

BeratungsfolgeAusschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben
(Entscheidung)**Sitzungstermin**

06.12.2022

Status

Ö

Beschluss:

„Der Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig (Anlage 1) wird beschlossen.“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz**

Die Beschlusskompetenz des Ausschusses für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben ergibt sich aus § 76 Abs. 2 Satz 1 NKomVG i. V. m. § 6 Nr. 2 lit. i der Hauptsatzung der Stadt Braunschweig. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Entscheidung über den Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen um eine verkehrsplanerische Angelegenheit, für die der Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergabe zuständig ist, da es sich um Verkehrsanlagen handelt, deren verkehrliche Bedeutung über den Stadtbezirk hinausgeht.

Hintergrund

Entsprechend der Maßnahme 6.1 „Standard für Fahrradstraßen“ des Ziele- und Maßnahmenkatalogs „Radverkehr in Braunschweig“ (DS 20-13342-02) hat die Verwaltung einen Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig entwickelt (siehe Anlage 1). Der Qualitätsstandard führt zu einer entscheidenden Verbesserung von Sicherheit und Komfort des Radverkehrs und gleichzeitig zu einer besseren und einheitlichen Gestaltung und Erkennbarkeit von Fahrradstraßen und Fahrradzonen. Der Vorrang des Radverkehrs wird deutlich hervorgehoben.

Für Anwohnerinnen und Anwohner ergibt sich nach der Umsetzung des Standards eine höhere Lebens- und Aufenthaltsqualität durch geringere Kfz-Verkehrsstörungen, Lärm- und Schadstoffemissionen.

Inhalt

Der Qualitätsstandard orientiert sich inhaltlich an den derzeit geltenden Regelwerken und Vorschriften sowie an aktuellen, wissenschaftlichen Erkenntnissen. Hier ist vorrangig die Veröffentlichung „Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis“ des Deutschen Instituts für Urbanistik und der Bergischen Universität Wuppertal zu nennen (herunterladbar unter <https://difu.de/publikationen/2021/fahrradstrassen-leitfaden-fuer-die-praxis>), der den aktuellen Forschungs- und Erkenntnisstand darlegt.

Die vorgesehene Fahrgassenbreite von 4,00 m (3,20 m bei beengten Verhältnissen) berücksichtigt den Verkehrsraum von zwei jeweils nebeneinanderfahrenden Radfahrenden im Begegnungsverkehr, sodass die Fahrlinie beibehalten werden kann. Bei zugelassenem Kfz-Verkehr ist zur Abwicklung des Begegnungsfalles Radverkehr – Kfz-Verkehr stets eine Fahrbahnbreite von mindestens 4,00 m erforderlich. Durch Markierungen und Piktogramme auf der Fahrbahn wird die Funktion der Straße für alle Nutzerinnen und Nutzer deutlich hervorgehoben, sodass deren Akzeptanz und Verständnis für die Regelungen auf Fahrradstraßen gefördert werden.

Neben Abbiegeunfällen sind Unfälle zwischen sich öffnenden Autotüren und Radfahrenden, sog. „Dooring-Unfälle“, eine der häufigsten Unfallursachen im Radverkehr. Um den Radverkehr in Fahrradstraßen bzw. Fahrradzonen in besonderem Maße zu schützen, sind ausreichend breite Sicherheitstrennstreifen zu Kfz-Parkflächen elementarer Bestandteil des Qualitätsstandards. Diese werden zunächst markiert (gestrichelt). Bei ohnehin anstehenden Baumaßnahmen soll zugunsten von baulichen Lösungen möglichst auf Markierungen verzichtet werden.

Im Bestandsnetz wird die Berücksichtigung der Fahrgassenbreite und des zusätzlichen Schutzraumes dazu führen, dass das Kfz-Parken in einigen Straßen eingeschränkt, neu geordnet oder vollständig aufgehoben werden muss. In diesen Fällen könnte geprüft werden, ob durch sehr geringfügige Unterschreitung der Fahrgassenbreite ein beidseitiges Parken, Liefer- und Ladezonen zumindest in kurzen Abschnitten zugelassen werden kann.

Da Qualität und Komfort unmittelbar vom Vorhandensein bzw. der Stärke des Kfz-Verkehrs abhängen, ist die Beschränkung auf Anliegerverkehre und eine Vermeidung von Durchgangsverkehren durch entsprechende Maßnahmen ein weiteres, wesentliches Merkmal des Qualitätsstandards. Die Belange von Einsatzfahrzeugen, vor allem der Feuerwehr, der Ver- und Entsorgung und bspw. anliegenden Betrieben, Arztpraxen, Kanzleien u. ä., sowie die Auswirkungen auf das Umfeld sind im Einzelfall jedoch sorgfältig zu prüfen und abzuwägen.

Da auch das Fahrradparken ein wichtiges Element der Radverkehrsförderung darstellt, sind Abstellanlagen, auch für Lastenfahrräder und Fahrradanhänger, in Fahrradstraßen und Fahrradzonen obligatorisch.

Abstimmungen

Der Qualitätsstandard wurde mit der Polizei sowie Vertreterinnen und Vertretern der Mobilitätsverbände im Rahmen des Beteiligungsformats „Austausch Radverkehr“ abgestimmt. Mehrere Hinweise seitens der Verbände wurden bei der Finalisierung des Standards berücksichtigt.

Weiteres Vorgehen

Der Qualitätsstandard wird nach Beschlussfassung die Grundlage für die bestehenden und zukünftig geplanten Fahrradstraßen und Fahrradzonen in Braunschweig darstellen. Die Umsetzung des neuen Standards im bestehenden Netz der Fahrradstraßen und der Fahrradzone soll durch ein externes Ingenieurbüro ab dem 1. Quartal 2023 systematisch überprüft werden.

Dabei sollen Maßnahmenpakete mit Umsetzungsvorschlägen, einschließlich einer Prioritätenreihung, entwickelt werden. Auf Basis der Maßnahmenpakete werden dann konkrete Umbauplanungen, sofern erforderlich, erarbeitet und die Bürgerinnen und Bürger beteiligt. Die konkreten Planungen zur Umsetzung werden im Anschluss jeweils eigenständig zur Beschlussfassung vorgelegt.

Leuer

Anlage/n:

Anlage 1:_Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig

Qualitätsstandard für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig



Fahrradstraßen und -zonen weisen mindestens folgende Qualitätsmerkmale auf:

- 3,20 m bis 5,00 m Breite der Fahrgasse, das Regelmaß beträgt 4,00 m;
Die Gesamtbreite der Fahrbahn beträgt stets mindestens 4,00 m
- Mindestens 0,75 m bis maximal 1,00 m breite, gekennzeichnete Sicherheitstrennstreifen zu Kfz-Parkflächen zusätzlich zur Fahrgasse, sofern das Parken gestattet ist. Bei Neuplanungen soll zugunsten von baulichen Lösungen möglichst auf Markierungen verzichtet werden
- Vorfahrtberechtigung gegenüber einmündenden Straßen (gilt bei Fahrradstraßen)
- Markierung eines großen Piktogramms „Radverkehr“ auf der Fahrbahn zu Beginn und nach einmündenden Straßen sowie ggf. weitere optische Maßnahmen
- Im Knotenpunkt- bzw. Konfliktbereich weisen Fahrradpiktogramme und Richtungspfeile auf kreuzenden, bevorrechtigten Radverkehr in der Fahrradstraße hin
- Fahrradpiktogramme und Richtungspfeile auch im regelmäßigen Abstand im Verlauf
- Beschränkung der Zufahrt auf Anliegerverkehre, sofern Kfz-Verkehr zugelassen ist, und Prüfung geeigneter (baulicher) Maßnahmen zur Verhinderung von Kfz-Durchgangsverkehr, z. B. durch Einbahnstraßen, Sackgassen oder Diagonalsperren
- Ausgewogenes Verhältnis von Kfz- und Fahrradabstellmöglichkeiten
- Im Regelfall separate Gehwege und keine anderweitigen Radverkehrsanlagen

Betreff:

**Planung der Barrierefreiheit der Gehwegunterführung in
Braunschweig-Leiferde im Zuge der Reaktivierung des
Eisenbahnhaltepunktes**

Organisationseinheit:

Dezernat III

66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Datum:

18.10.2022

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 211 Braunschweig-Süd (Anhörung)	10.11.2022	Ö
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Entscheidung)	06.12.2022	Ö

Beschluss:

„Die Planung der Barrierefreiheit des öffentlichen Weges am zukünftigen Haltepunkt Braunschweig-Leiferde mit barrierefreien Zugängen und einen barrierefreien Weg zwischen den Eisenbahnbrücken wird von der Stadt weiterverfolgt.“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz:**

Die Beschlusskompetenz des Ausschusses für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben ergibt sich aus § 76 Abs. 2 Satz 1 NKomVG i. V. m. § 6 Nr. 2 lit. i der Hauptsatzung der Stadt Braunschweig. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Entscheidung über die Planung einer Radverkehrsverbindung um eine verkehrsplanerische Angelegenheit, für die hier der Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergabe zuständig ist, da es sich um Verkehrsanlagen handelt, deren verkehrliche Bedeutung über den Stadtbezirk hinausgehen.

Anlass

Die Deutsche Bahn (DB) plant gemeinsam mit dem Regionalverband Großraum Braunschweig (RGB) und der DB Netz AG (DB Netz) die Einrichtung eines neuen Haltepunkts im Süden Leiferdes südlich der heutigen Unterführung zwischen Thiedebacher Weg und Bahnhofstraße. Weitere Informationen dazu können der Mitteilung DS 21-17387 entnommen werden.

Im Zuge der Planungen prüfen RGB, DB und die Stadt Braunschweig gemeinsam die Möglichkeiten, den vorhandenen Weg unter den Gleisen zwischen Bahnhofstraße und Thiedebacher Weg aufzuwerten. Nach Aufgabe des Haltepunktes in den 1970er Jahren wurde der Weg öffentlich gewidmet und ist seitdem in der Unterhaltungspflicht der Stadt Braunschweig. Aufgrund der steilen Rampen im Osten und Westen ist der Weg nach heutigen Maßstäben und Richtlinien nicht barrierefrei. Mit dem Neubau des Haltepunktes soll der Weg auch als Bahnsteigzuwegung zu den zwischen den Gleisen gelegenen Bahnsteigen genutzt werden.

Der Stadtteil Leiferde wird durch die Bahnanlagen in einen östlichen und einen westlichen Bereich getrennt. Der heutige Weg unter den Gleisen dient als wichtige Gehwegverbindung der beiden Stadtteilteile und ist neben dem Schenkendamm die einzige Querungsmöglichkeit

der Gleise im Ort.

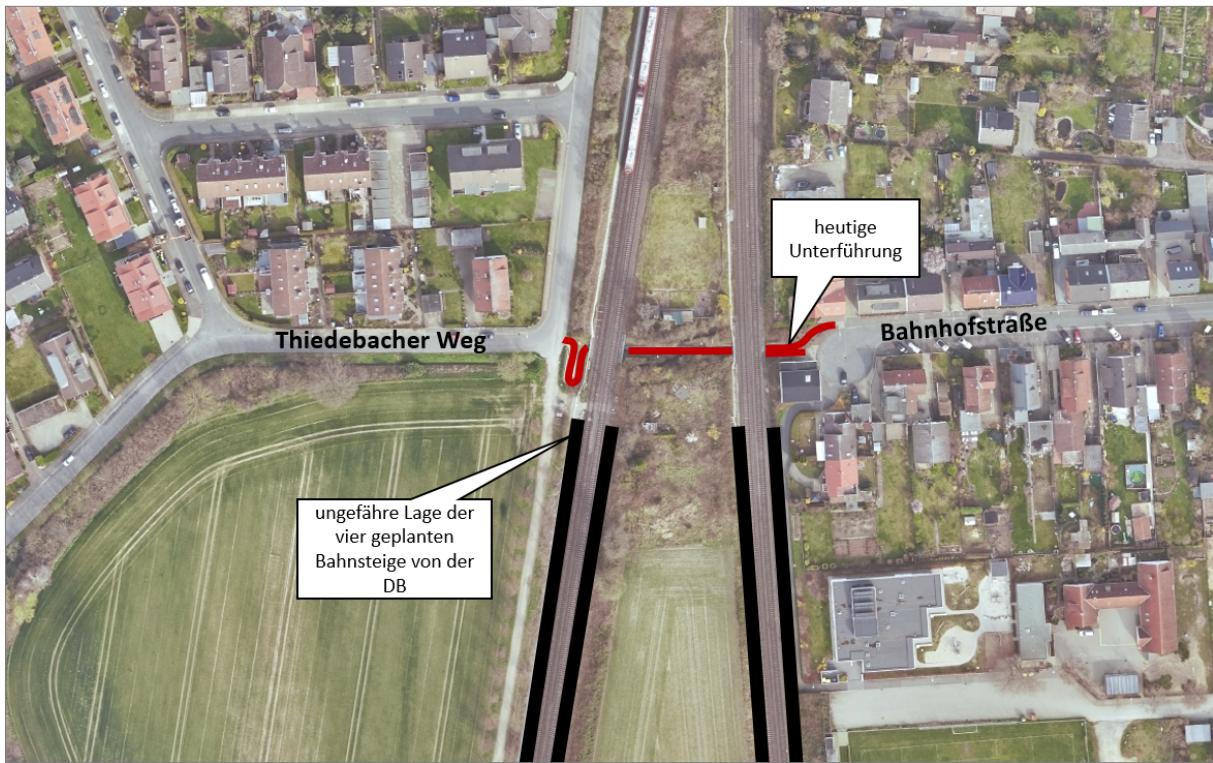


Abb. 1: Luftbild mit Lage der Unterführung im Bestand und ungefähre Lage der geplanten Bahnsteige von der DB

Mit der Herstellung eines neuen Eisenbahnhaltepunktes ergeben sich für die DB keine Verpflichtungen zur Änderung oder barrierefreien Ausgestaltung der bestehenden Unterführung. Die DB ist lediglich verpflichtet, mit den Bahnsteigen an den öffentlichen Raum anzuschließen. Mit dem Anschluss der innenliegenden Bahnsteige an die bestehende Unterführung sowie dem Anschluss der außenliegenden Bahnsteige an den öffentlichen Raum kommt die DB diesen Verpflichtungen nach.

Für die barrierefreie Gestaltung der Unterführung ist die Stadt Braunschweig zuständig und die Umsetzung liegt im Ermessen der Stadt. Da der gesamthafte barrierefreie Ausbau der Unterführung auch im Interesse der Kunden der DB liegt, wird von der DB aber die grundsätzliche Möglichkeit gesehen, sich an den Kosten für den barrierefreien Ausbau zu beteiligen. In welchem Umfang und in welcher Form die Unterstützung zur Herstellung der Barrierefreiheit erfolgen wird, ist zu verhandeln.

Bestands- und Bedarfsanalyse zum Radverkehr in Leiferde

Im Juni 2022 erfolgte von 6-22 Uhr eine Erhebung der Fußgänger und Radfahrer mit dem folgenden Ergebnis:

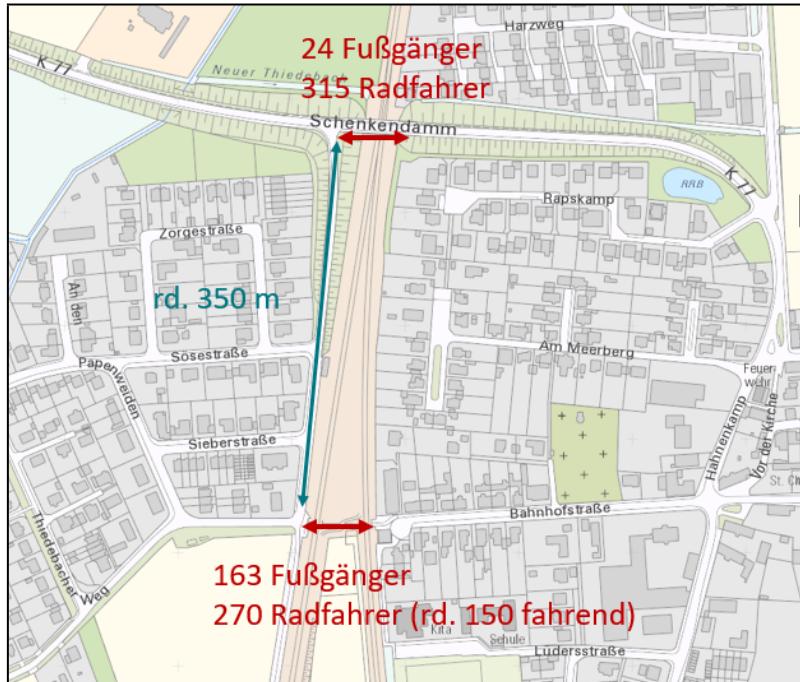


Abb. 1: Ergebnisse der Verkehrszählung aus Juni 2022 von 6-22 Uhr

Aus der Erhebung geht hervor, dass Fußgänger vorrangig die Unterführung als Querungsmöglichkeit nutzen. Dagegen nutzen Radfahrer vorrangig den rd. 350 m entfernten Schenkendamm als Querungsmöglichkeit der Bahngleise, welche auch die ausgewiesene Fahrradroute darstellt.

Nach dem Analysebericht zum Mobilitätsentwicklungsplan wurden keine Verbindungsdefizite im Radverkehrsnetz in Leiferde ermittelt. Mit dem geplanten Radschnellweg von Salzgitter-Thiede über Leiferde ist bereits eine hochwertige Anbindung für den Radverkehr von Leiferde bis zur Innenstadt geplant. Weiterer Bedarf für eine neue städtische Radverbindung im Bereich der Unterführung besteht aktuell nicht. Da die Realisierung einer Radverbindung nur mit Neubau der Eisenbahnbrücken realisierbar ist und die bestehenden Brücken noch eine hohe Restnutzungsdauer aufweisen ist ein Neubau der Brücken aus alleiniger städtischer Veranlassung auch nicht verhältnismäßig.

Fazit und weiteres Vorgehen

Zur Herstellung einer barrierefreien Stadtteilverbindung für den Fußverkehr und zur barrierefreien Erreichbarkeit des Haltepunktes wird im Zuge der Planung des Haltepunktes der Neubau von barrierefreien Zugängen sowohl auf der Ost- als auch auf der Westseite der Gleise, sowie eine Aufwertung des Weges zwischen den Eisenbahnbrücken unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Richtlinien geplant. Die Eisenbahnbrücken bleiben aufgrund der langen Restnutzungsdauer und der hohen Kosten für den Neubau der Brücken im Bestand bestehen und stellen kurze Engstellen dar (siehe Anlage - Machbarkeitsuntersuchung).

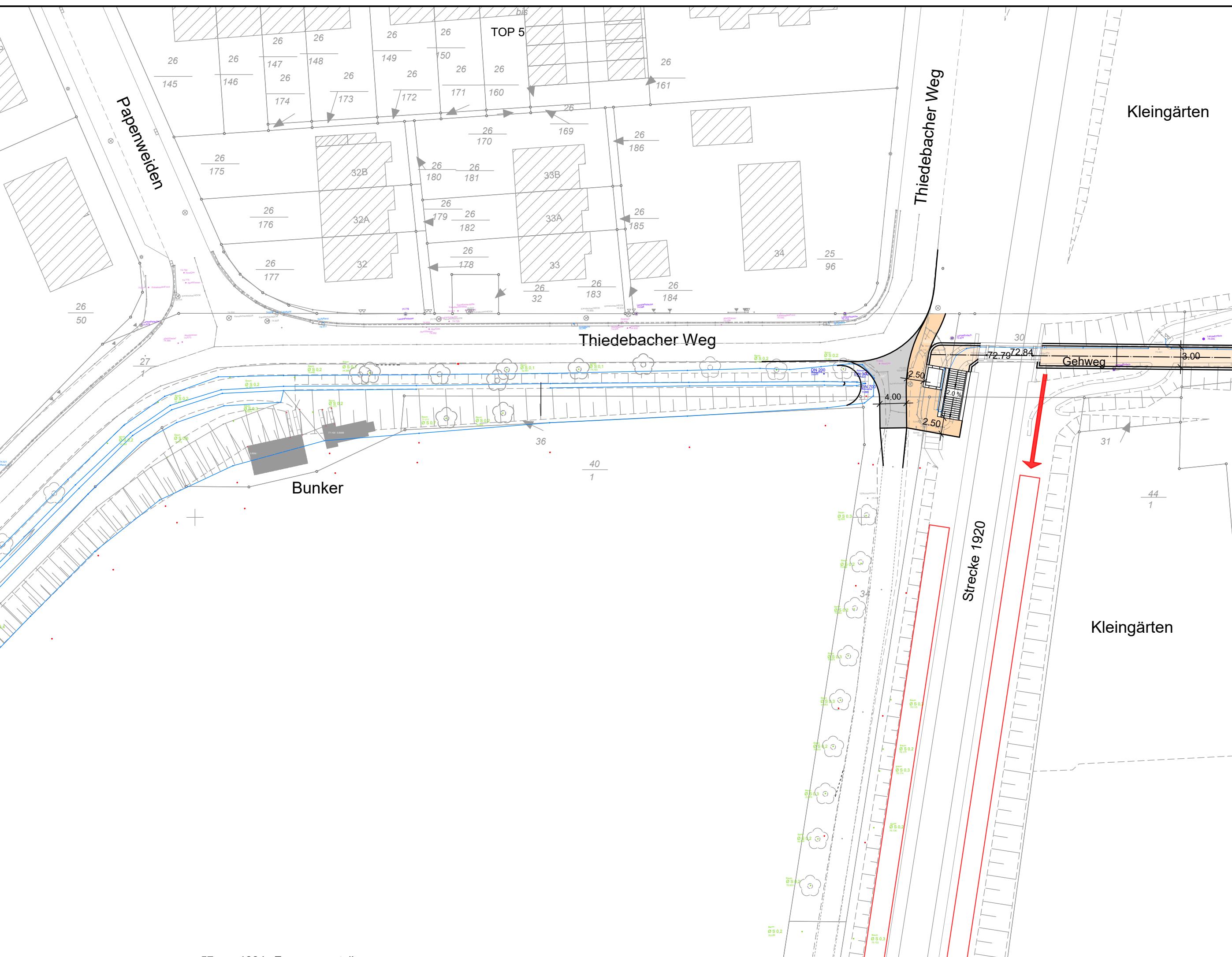
Um die Option zur Realisierung einer Radverbindung in Form einer Geh- und Radwegunterführung vom Thiedebacher Weg zur Bahnhofstraße für die Zukunft offen zu halten, sollen die dafür benötigten Flächen im Rahmen der Planungen der Bahnsteige von der DB freigehalten werden. Damit bleibt die Möglichkeit bestehen, nach dem Ende der Restnutzungsdauer unter Kostenbeteiligung von der DB die bestehenden Eisenbahnbrücken durch neue, verbreiterte Eisenbahnbrücken zu ersetzen und dann auch eine Querungsmöglichkeit für den Radverkehr an dieser Stelle zu realisieren.

Für die Umfeldplanung sowie für die Planung einer barrierefreien Unterführung stehen Planungsmittel vorbehaltlich der Rechtskraft des Doppelhaushaltes für 2023/2024 zur Verfügung.

Leuer

Anlage/n:

Plan DB-Verknüpfungspunkt Leiferde LP Gehwegunterführung



Absender:

**Faktion Bündnis 90 - DIE GRÜNEN im
Rat der Stadt**

22-19288-01
Antrag (öffentlich)

Betreff:

**Planung der Barrierefreiheit der Gehwegunterführung in
Braunschweig-Leiferde im Zuge der Reaktivierung des
Eisenbahnhaltepunktes
Änderungsantrag zur Vorlage 22-19288**

Empfänger: Stadt Braunschweig Der Oberbürgermeister	Datum: 06.12.2022
--	-----------------------------

Beratungsfolge: Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Entscheidung)	06.12.2022	Status Ö
---	------------	--------------------

Beschlussvorschlag:

Der Beschluss wird um die folgenden Punkte ergänzt:

Bei den weiteren Planungen sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Es werden Varianten mit den Zielen barrierefreie Anbindung der Bahnsteige und Unterquerung der Gleise für Gehandicapte, zu Fußgehende und Radfahrende als ausfallsichere Erschließung mit Rampen erarbeitet. Eine Potentialanalyse für die ausreichende Dimensionierung der Erschließung wird durchgeführt.
2. Integrale Bestandteile der Planung sind dabei eine ansprechende Gestaltung mit guter Beleuchtung, gute Einsehbarkeit und Aufweitung (soziale Sicherheit).
3. Die Varianten werden den politischen Gremien zur Entscheidung vorgelegt.
4. Zur Finanzierung der Planungsleistungen werden Fördermöglichkeiten geprüft und ausgeschöpft. Es soll z.B. geprüft werden, ob ein Förderantrag zum Programm ÖPNV-Zugangsstellen und deren Umfeld beim Regionalverband Braunschweig gestellt werden kann, mit dem bis zu 95% der Planungskosten gefördert werden könnten.
5. Es wird geprüft, mit welchen Maßnahmen das Umfeld aufgewertet werden kann. Für die Realisierung zur Umfeldaufwertung sollen ebenfalls Fördermöglichkeiten geprüft und beantragt werden.

Sachverhalt:

Zur Stärkung des Umweltverbundes ist es wichtig, die Aus- und Umsteigepunkte zu ansprechenden und angenehmen Orten für die Fahrgäste zu machen. Wünschenswert ist, dass sie ein hohes Maß an Komfort- und Sicherheitsempfinden bieten, das über die reine Barrierefreiheit, Funktionalität und Vandalismussicherheit hinaus geht. Dabei sind insbesondere die Bedürfnisse von Kindern, Jugendlichen und älteren Menschen zu berücksichtigen.

Ausfallsicherheit der Erschließung sowie angemessene Unterhaltsaufwendungen stellen langfristig die Attraktivität des Haltepunktes Leiferde sicher. Rampen sind dabei zu bevorzugen.

Bereits jetzt ist die Unterquerung eine starke Verbindung zwischen den beiden Ortsteilen und wird trotz Umlaufsperrre, steilen Rampen, Treppen und Enge rege genutzt. Die Orts- und Bevölkerungsentwicklung von Leiferde beidseitig der Bahngleise sowie die Anbindung an den Radschnellweg Braunschweig Wolfenbüttel / Salzgitter-Thiede erhöhen das Nutzungspotential des Umsteigepunktes. Dies ist bei der Dimensionierung der Erschließung zu berücksichtigen.

Anlagen: keine

Betreff:

Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1.100 mm Spurweite

<i>Organisationseinheit:</i> Dezernat III 66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr	<i>Datum:</i> 01.12.2022
--	-----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Vorberatung)	06.12.2022	Ö
Verwaltungsausschuss (Vorberatung)	13.12.2022	N
Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)	20.12.2022	Ö

Beschluss:

„Die Vertreter der Stadt in der Gesellschafterversammlung der Stadt Braunschweig Beteiligungs-Gesellschaft mbH werden angewiesen, die Geschäftsführung zu veranlassen, in der Gesellschafterversammlung der Braunschweiger Verkehrs-GmbH (BSVG) folgenden Beschluss zu fassen:

1. Das Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept für den Ausbau der Stadtbahn Braunschweig für den Einsatz 2,65 m breiter Fahrzeuge gem. Anlage wird beschlossen. Das gesamte Stadtbahnnetz soll langfristig mit 2,65 m breiten Fahrzeugen betrieben werden.
2. Die BSVG wird beauftragt, Fördermittel für die Umsetzung des 1. Linienpaketes zu beantragen. Die jeweiligen Streckenabschnitte werden nach individueller Antragsreife beantragt.
3. Vorbehaltlich einer Mitfinanzierung durch Bund oder Land und der Bereitstellung der Eigenmittel durch die BSVG wird die bauliche Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen an den Anlagen der BSVG für das 1. Linienpaket beschlossen.“

Sachverhalt:

Die BSVG wurde im Jahr 2021 beauftragt, in enger Abstimmung mit der Verwaltung ein Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1.100 mm Spurweite zu erstellen (Drucksache 21-16088). Das Konzept wurde erarbeitet und liegt dieser Drucksache als Anlage bei. Es bildet die Maßnahmen zur Anpassung der Infrastruktur für das 1. Linienpaket ab, enthält einen Kostenplan auf Basis einer Kostenschätzung für die Umsetzung und bildet die Grundlage für die Fördermittelakquise.

Das 1. Linienpaket beinhaltet dabei die Strecken der Linie 1, 2 und 10 zuzüglich der betrieblich notwenigen Abschnitte um den Betriebshof Am Hauptgüterbahnhof zu erreichen. Gegenüber der Drucksache 21-16088 wurde auf Grund einer Aufwandsabschätzung zur Projektbearbeitung und der vorhandenen Ressourcen die Linie 4 aus dem 1. Linienpaket herausgenommen und die Umsetzung ist für 2030 vorgesehen.

Die BSVG strebt die Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit ihrer aus dem Jahr 1995 stammenden Stadtbahnfahrzeuge bis ins Jahr 2030 an, um so die nächste Ersatzbeschaffung schon für die Beschaffung 2,65 m breiter Fahrzeuge nutzen zu können. Sollten Sachzwänge diese Planung behindern, wird der Rat über die alternative Vorgehensweise informiert. Ein Risiko stellt die wirtschaftlich/technische Verfügbarkeit der Stadtbahnfahrzeuge von 1995 dar. Diese Fahrzeuge sind derzeit schon anfällig und ggf. nur aufwendig einsatzfähig zu halten. Sollte sich dieser Sachstand im weiteren zeitlichen Ablauf zu einem signifikanten Risiko entwickeln, muss die Betriebsaufnahme 2,65 m breiter Fahrzeuge ggf. ins Jahr 2037 verschoben werden und die 1995er Fahrzeuge würden zunächst durch die Beschaffung von 2,30 m breiten Fahrzeugen ersetzt werden.

Zu den voraussichtlich weiteren zwei Linienpaketen sind weitere Umsetzungsbeschlüsse vorgesehen. Das 1. Linienpaket ist mit der geplanten Fahrzeugersatzbeschaffung so abgestimmt, dass ein Betrieb mit 2,65 m breiten Fahrzeugen im Netz des 1. Linienpakets und mit 2,30 m breiten Bestandsfahrzeugen im verbleibenden bzw. im Gesamtnetz möglich ist. Dieses Vorgehen wurde auf Grund der langen Zeitaläufe für das Gesamtprojekt gewählt. Die Umsetzung der weiteren Linienpakete wird zeitlich wieder mit den zukünftigen Ersatzbeschaffungen für Stadtbahnfahrzeuge verknüpft. Derzeit sind nach 2030 Ersatzbeschaffungen in den Jahren 2037 und 2044 vorgesehen.

Die Erarbeitung der Förderanträge erfolgt zeitgerecht zu den jeweiligen Infrastrukturmaßnahmen. Derzeit stehen Landesmittel im Fokus der Fördermittelaquise. Im Frühjahr 2023 sind direkte Abstimmungen mit der Landesnahverkehrsgesellschaft zum Vorgehen geplant. Sollten sich im weiteren Prozess Zugangsmöglichkeiten für Bundesfördermittel ergeben, wird auch diese Möglichkeit geprüft.

Die Realisierung des 1. Linienpaketes im Rahmen des o. g. Fahrzeug- und Infrastrukturkonzeptes führt zu Kosten von rd. 8,97 Mio. € für die einzelnen Streckenabschnitte zuzüglich ca. 0,11 Mio. € für die Brückenverstärkung. Die Finanzierung der baulichen Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen an den Anlagen der BSVG wird im Wirtschaftsplan 2023 der BSVG abgebildet.

Für die Kernverwaltung ergeben sich im Rahmen der Umsetzung des 1. Linienpaketes lediglich Kosten i. H. v. ca. 1 Mio. €, da unter anderem die Masten der Lichtsignalanlagen umgebaut und im Hinblick auf die Barrierefreiheit angepasst werden sollen.

Sollten sich wesentliche Änderungen der öffentlichen Straßenverkehrsanlagen ergeben, werden die Planungen hierzu dem AMTA zur Beschlussfassung vorgelegt.

Leuer

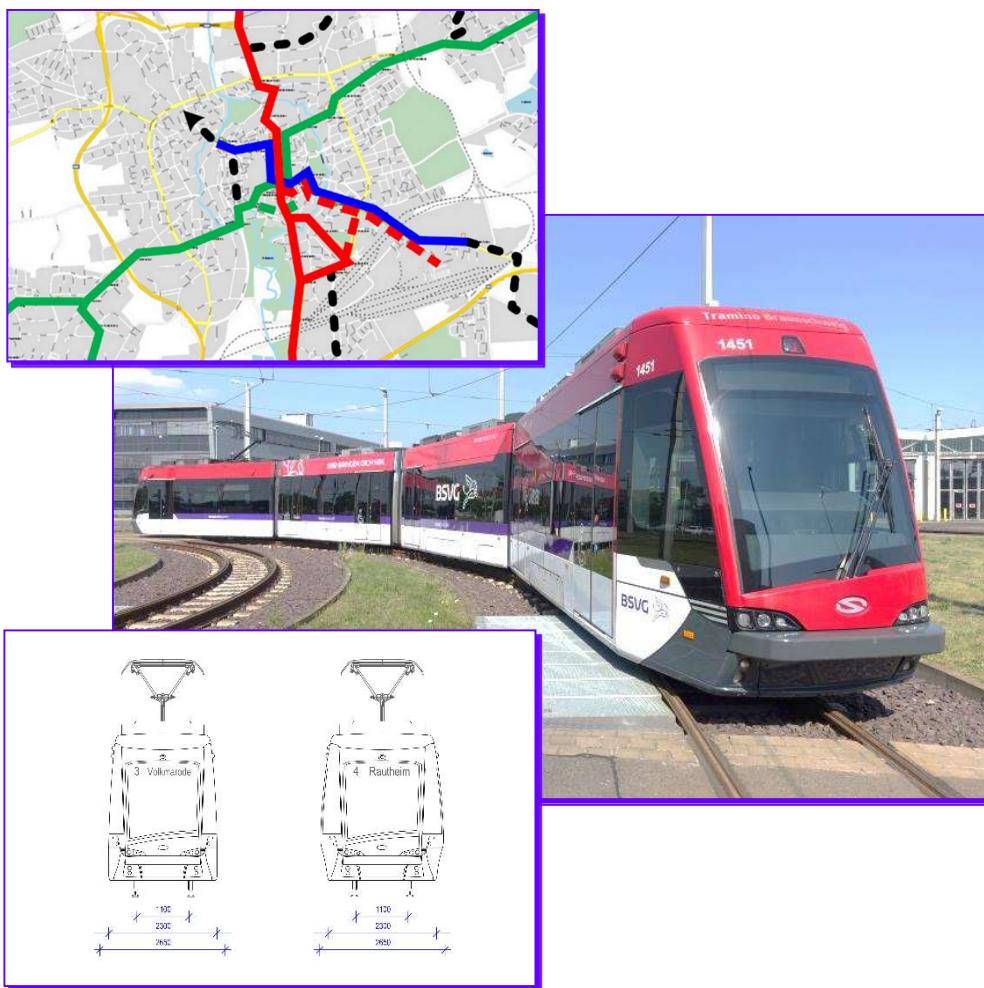
Anlage/n:

Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1.100 mm Spurweite

Stadtbahn Braunschweig

Strategisches Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept

Ausbau für 2,65 m breite Fahrzeuge
(auf 1100 mm Spurweite)



BSVG



Stadtbahn Braunschweig

Strategisches Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept

**Ausbau für 2,65 m breite Fahrzeuge
(auf 1100 mm Spurweite)**

Lennungskreis:

Klaus Benscheidt, Stadt Braunschweig
Lars Lau, Stadt Braunschweig
Jörg Reincke, BSVG
Dirk Fischer, BSVG
Mathias Keuchel, BSVG

Bearbeiter:

Mathias Keuchel, BSVG

Braunschweig, November 2022

Inhalt

Kurzfassung	1
1. Ausgangssituation	3
1.1 Allgemeines.....	3
1.2 Historische Entwicklung der geplanten Fahrzeugbreite.....	5
1.3 Ratsbeschluss von 2021 (DS 21-16088).....	6
2. Möglichkeiten zur Erhöhung der Fahrgastkapazität.....	7
2.1 Größere Fahrzeulgänge	7
2.2 Größere Fahrzeugbreite	8
2.3 Verdichtung des Angebotstakts	8
2.4 Bestätigung der Kapazitätserhöhung.....	9
3. Maximal mögliche Fahrzeugbreiten im Stadtbahnnetz.....	10
3.1 Randbedingungen für Lichtraumverbreiterungen.....	10
3.2 Streckenabschnitte für maximal 2,3 m breite Fahrzeuge.....	12
3.3 Streckenabschnitte für maximal 2,4 m breite Fahrzeuge.....	12
3.4 Streckenabschnitte für maximal 2,5 m breite Fahrzeuge.....	13
3.5 Streckenabschnitte für 2,65 m breite Fahrzeuge	13
4. Vergleich von Fahrzeugbreiten.....	14
4.1 Fahrzeugbreite 2,3 m	14
4.2 Fahrzeugbreite 2,4 m	15
4.3 Fahrzeugbreite 2,5 m	15
4.4 Fahrzeugbreite 2,65 m	16
4.5 Bestätigung der künftigen Fahrzeugbreite	16
5. Fahrzeugbedarf und Fahrzeugbeschaffung	17
5.1 Beschaffung der nächsten Fahrzeuggeneration mit 2,65 m Fahrzeugbreite (2030)	17
5.2 Beschaffung der übernächsten Fahrzeuggeneration mit 2,65 m Fahrzeugbreite (2037).....	18
5.3 Festlegung des Zeitraums der Fahrzeugbeschaffung.....	18
6. Planungsfahrzeug	19
6.1 Fahrzeugkonzept	19

6.2 Fahrzeuglänge	21
6.3 Bahnsteiglänge	21
6.4 Hüllkurve	21
7. Einsatzgebiet und Umsetzung.....	21
7.1 Zielkonzept	22
7.2 Einteilung des Stadtbahnnetzes in Linienpakete	22
7.3 Rangfolge der Linienpakete	23
7.4 Änderungen gegenüber der DS 21-16088	25
7.5 Umsetzung von Linienpaket 1	25
7.5.1 Baumaßnahmen.....	27
7.5.2 Kosten	28
7.5.3 Zeitplan	33

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 3.1: Vergleich von 2,3 und 2,65 m Fahrzeugbreite im Dreischienengleis (asymmetrische Lichtraumverbreiterung).....	10
Abbildung 3.2: Vergleich von 2,3 und 2,65 m Fahrzeugbreite auf 1100 mm Spurweite (symmetrische Lichtraumverbreiterung).....	11
Abbildung 6.1: Beispiel für ein 2,65 m breites Stadtbahnfahrzeug mit „tailliertem“ Wagenkasten für Braunschweig.....	19
Abbildungen 6.2 und 6.3: 2,65 m breite „taillierte“ Hochflurfahrzeuge „TW 3000“ in Hannover und „Vamos“ in Bielefeld.....	20
Abbildungen 6.4 und 6.5: 2,65 m breite „taillierte“ Niederflurfahrzeuge „RegioCitadis“ in Kassel und „6N2“ in Rostock.....	20
Abbildung 6.6: 2,65 m breites „tailliertes“ Niederflurfahrzeug „NGTDXDD“ für Dresden	20
Abbildung 7.1: Übersichtsplan Linienpakete.....	24
Abbildung 7.2: Übersichtsplan Streckenabschnitte Linienpaket 1.....	26
Tabelle 7.1: Baumaßnahmen und Kosten Linienpaket 1.....	29
Tabelle 7.2: Zeitplan und Kosten Linienpaket 1.....	32

Abkürzungen

BOSrab	Bau- und Betriebsordnung für Straßenbahnen
BSVG	Braunschweiger Verkehrs-GmbH
DS	Drucksache
Hbf	Hauptbahnhof
LNVG	Landesnahverkehrsgesellschaft
WS	Wendeschleife

Kurzfassung

Das Braunschweiger Stadtbahnnetz wurde in den letzten Jahrzehnten – aufgrund verschiedener politischer Vorgaben – für unterschiedliche Fahrzeugkonzepte, Fahrzeugbreiten und Spurweiten ausgebaut: so gibt es Streckenabschnitte, die für 2,3 m, 2,4 m, 2,5 m bzw. bereits für 2,65 m breite Fahrzeuge geeignet sind.

Im Zuge der RegioStadtBahn-Planungen Mitte der 1990er Jahre war eine Umspurung des Stadtbahnnetzes von 1100 mm auf 1435 mm Normalspur vorgesehen. Die Fahrzeuge der RegioStadtBahn sollten die nach der Verordnung über den Bau und den Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) maximal zulässige Fahrzeugbreite von 2,65 m Breite erhalten. Wurden zunächst auf mehreren Streckenabschnitten Dreischienengleise eingebaut, beschränkte sich die Planung in den Folgejahren aus Kostengründen auf die Auslegung von Unterbau und Lichtraum für eine spätere Umspurung.

Nach Aufgabe des RegioStadtBahn-Projekts im Jahr 2010 und dem Ratsbeschluss der Stadt Braunschweig von 2015, der danach einen Ausbau für 2,65 m breite Fahrzeuge nur noch ohne Mehrkosten gestattete, konnte seitdem – aufgrund fehlender Zuwendungsfähigkeit – bei Ausbaumaßnahmen der Lichtraum nur noch teilweise für 2,65 m breite Fahrzeuge ausgelegt werden.

Die Fahrgastzahlen im Stadtbahnnetz sind allerdings zwischen 2009 und 2019 um 15 % gestiegen und durch das Stadtbahnausbauprogramm „Stadt.Bahn.Plus“ sind weitere Steigerungen von ca. 20 % zu erwarten. Daher ist eine Kapazitätserhöhung im Stadtbahnnetz zwingend erforderlich. Die LNVG als Zuschussgeber hat – unter der Voraussetzung entsprechender Ratsbeschlüsse – die Zuwendungsfähigkeit eines „2,65 m-Ausbaus“ in Aussicht gestellt.

Mit dem Ratsbeschluss vom 13.07.2021 (DS 21-16088) wurden dafür bereits wichtige Voraussetzungen geschaffen und die Braunschweiger Verkehrs-GmbH (BSVG) in enger Abstimmung mit der Verwaltung mit der Erstellung des vorliegenden Strategischen Fahrzeug- und Infrastrukturkonzepts für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1100 mm Spurweite beauftragt. Ziel dieses Konzepts ist es, das gesamte Stadtbahnnetz langfristig mit 2,65 m breiten Fahrzeugen zu betreiben.

Hierbei sollen nun die vorhandene Spurweite von 1100 mm beibehalten und die Wagenkästen der Fahrzeuge „tailliert“ geformt werden, d. h. mit einer Breite von 2,65 m in Sitzhöhe und einer Breite von 2,3 m in Fußboden- bzw. Dachhöhe. Dieses erlaubt, neben komfortablen Sitzplatzanordnungen mit bequemen Durchgangsbreiten, einen

Mischbetrieb mit den vorhandenen 2,3 m breiten Fahrzeugen im Stadtbahnnetz unter Beibehaltung der bestehenden Bahnsteigkanten sowie die Nutzung der vorhandenen Dacharbeitsstände im Stadtbahnbetriebshof.

Es wird im Rahmen dieses Konzepts vorgeschlagen, die nächste Fahrzeuggeneration von 12 Fahrzeugen ab 2030 mit 2,65 m Fahrzeugbreite zu beschaffen, um die Niederflurwagen von 1995 zu ersetzen, zuzüglich einer Option auf bis zu sieben weitere Fahrzeuge für die geplanten „Stadt.Bahn.Plus“-Neubaustrecken. Ein Ersatz der folgenden Fahrzeuggenerationen wäre dann für die Jahre 2037 und 2044 avisiert.

Der Einsatz der 2,65 m breiten Fahrzeuge soll ab 2030 auf der am stärksten frequentierten Relation der Linien 1 / 10 / 2 (Wenden / Rühme / Siegfriedviertel bis Stöckheim / Heidberg) erfolgen (Linienpaket 1) und den Einsatz von bis zu 18 2,65 m-Fahrzeugen ermöglichen.

Die ermittelten Bau- und Planungskosten für das Linienpaket 1 sollen die Grundlage für die Ratsentscheidung sowie die anstehenden Abstimmungen mit der LNVG bilden und werden aktuell auf **ca. 8,97 Mio. €** sowie **ca. 0,11 Mio. €** für die Verstärkung einer Stadtbahnbrücke geschätzt, beinhalten (entsprechend dem noch geringeren Detaillierungsgrad der Planung) einen Risikopuffer und erstrecken sich auf den Zeitraum von 2025 bis 2030.

Eine unerlässliche Bedingung für die Umsetzung dieses Konzepts ist eine vollständige Zuwendungsfähigkeit der in den folgenden Abschnitten vorgestellten Ausbaumaßnahmen.

1. Ausgangssituation

1.1 Allgemeines

Die Braunschweiger Verkehrs-GmbH (BSVG) betreibt als kommunales Verkehrsunternehmen in Osniedersachsen ein Stadtbahnnetz mit einer Streckenlänge von ca. 40 km. In der Stadt Braunschweig und der angrenzenden Region befördert die BSVG mit sechs Stadtbahnlinien und 38 Buslinien im Jahr 2019 41,1 Mio. Fahrgäste. Dafür stehen 42 niederflurige Stadtbahnwagen und als Reserve noch einzelne hochflurige Fahrzeuge zur Verfügung.

Aufgrund verschiedener politischer Vorgaben wurde das Braunschweiger Stadtbahnnetz in den letzten Jahrzehnten für unterschiedliche Fahrzeugkonzepte, Fahrzeugbreiten und Spurweiten ausgebaut:

Obwohl heute nur maximal 2,3 m breite Stadtbahnfahrzeuge vorhanden sind, wurden bereits mit den Anschlussstrecken zur Erschließung des neuen Hauptbahnhofs im Jahr 1960 die ersten Voraussetzungen für den künftigen Einsatz breiterer Fahrzeuge geschaffen. Gemäß den damaligen Planungsprämissen für schmalspurige Stadtbahnnetze wurde eine Fahrzeugbreite von 2,5 m gewählt. Auch die anschließend gebauten Stadtbahnstrecken zum Heidberg (1970), nach Rühme (1969 / 1986), Volkmarode (1974), in die Weststadt (1978) und zum Radeklink (1986) wurden für diese Fahrzeugbreite ausgelegt.

Dieses änderte sich erst ab Mitte der 1990er Jahre mit Beginn der Planungen für eine RegioStadtBahn, die mittels Zweisystemfahrzeugen auf Stadtbahn- und Eisenbahnstrecken den Großraum Braunschweig ohne Umsteigen an das Oberzentrum Braunschweig anbinden sollte. War zunächst im Stadtbahnnetz nur auf den geplanten Strecken der RegioStadtBahn in Braunschweig eine Änderung der Spurweite von 1100 auf 1435 mm Normalspur vorgesehen, sollte dann nach und nach auch das übrige Stadtbahnnetz umgespurt werden.

Die Planungsfahrzeuge der RegioStadtBahn orientierten sich mit 37 m Länge und 2,65 m Breite an den Kasseler RegioTrams, damit die nach der Verordnung über den Bau und den Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) maximal zulässige Fahrzeugbreite für straßenabhängige Bahnen ausgeschöpft werden konnte. Und so wurden ab 1999 die ersten dreischienigen Streckenabschnitte für 1100 und 1435 mm am Wendenwehr, im

Bohlweg sowie im Zuge der Umgestaltungsmaßnahmen des Hauptbahnhofs zum Nahverkehrsterminal errichtet. Bei weiteren Ausbaumaßnahmen verzichtete man in den Folgejahren aus Kostengründen wieder auf den Einbau von Dreischienengleisen und beschränkte sich allein auf die Auslegung von Unterbau und Lichtraum für eine spätere Umspurung.

Nachdem das Projekt der RegioStadtBahn infolge starker Kostensteigerungen der Zweisystemfahrzeuge 2010 vom Regionalverband Großraum Braunschweig, der Stadt Braunschweig und der BSVG aufgegeben wurde und seit 2015 durch den Ratsbeschluss der Stadt Braunschweig ein Ausbau für 2,65 m breite Fahrzeuge nur noch ohne Mehrkosten war, konnte bei Ausbaumaßnahmen – aufgrund fehlender Zuwendungsfähigkeit – der Lichtraum nur noch teilweise für breitere Fahrzeuge ausgelegt werden.

Die Vorteile größerer Fahrzeugkapazität und höherem Fahrkomfort für die Fahrgäste führten aufgrund kontinuierlich steigender Fahrgastzahlen trotzdem zum Festhalten am langfristigen Planungsziel 2,65 m breiter Fahrzeuge, da die Fahrzeulgänge sowohl durch die vorhandenen Haltestellen mit häufig daran anschließenden Zwangspunkten als auch durch den Werkstattbereich im Stadtbahnbetriebshof Am Hauptgüterbahnhof begrenzt wird (siehe Abschnitt 2.). Inzwischen hat auch die Erfahrung anderer Städte, wie z. B. der Stadtbahn Bielefeld gezeigt, dass 2,65 m breite Stadtbahnzüge erfolgreich sogar auf 1000 mm Spurweite verkehren können. Somit war ein sofortiger Strategiewechsel erforderlich und mit dem Ratsbeschluss vom 13.07.2021 (DS 21-16088) wurden dafür wichtige Voraussetzungen geschaffen (Abschnitt 1.3).

Im Rahmen dieses Konzepts werden nun

- die aktuellen baulichen Voraussetzungen im Stadtbahnnetz analysiert,
- Möglichkeiten zur Kapazitätserhöhung dargestellt,
- in Frage kommende Fahrzeugbreiten geprüft und schließlich
- Empfehlungen für das Planungsfahrzeug, Fahrzeugbedarf und -beschaffung sowie zu Einsatzgebiet und Umsetzung formuliert.

1.2 Historische Entwicklung der geplanten Fahrzeugbreite

- Bis ca. 1960: Ausbau für 2,2 m breite Fahrzeuge auf 1100 mm Spurweite
- Ab ca. 1960: Ausbau für 2,5 m breite Fahrzeuge auf 1100 mm Spurweite
- 1994: Politischer Beschluss zum Bau der RegioStadtBahn mit 2,65 m breiten Fahrzeugen und Umspurung des Stadtbahnnetzes auf 1435 mm Spurweite (Normalspur)
- Ab 1995: Einsatz 2,3 m breiter Fahrzeuge auf 1100 mm
- Ab 1999: Ausbau für 2,65 m breite Fahrzeuge der RegioStadtBahn auf 1435 mm (Dreischienengleise) in verschiedenen Ausprägungen:
 - Teilweise Anlage von Dreischienengleisen (1435/ 1100 mm)
 - Teilweise Anlage von Gleisen (1100 mm) mit Unterbau und Lichtraum für Dreischienigkeit (1435 mm)
 - Teilweise Anlage von Gleisen (1100 mm) mit Lichtraum für Dreischienigkeit (1435 mm)
- Ab 2010: Schrittweise Abkehr von den RegioStadtBahn- und Umspurungsplänen und – bei ausreichenden Platzverhältnissen – Übergang zum Ausbau für 2,65 m breite Fahrzeuge auf 1100 mm (symmetrische Lichtraumverbreiterung)
- Ab 2015: Ende der Umspurungspläne und 2,65 m-Ausbau nur, wenn ohne Mehrkosten möglich (Ratsbeschluss)
- Ab 2021: Der Ratsbeschluss vom 13.07.2021 ermöglicht es wieder, anstehende Gleissanierungen für 2,65 m breite Fahrzeuge auf 1100 mm Spurweite zu planen und umzusetzen sowie die Neubaustrecken „Stadt.Bahn.Plus“ (Volkmarode Nord, WS Gliesmarode, Rautheim, Salzdahlumer Straße und Campusbahn) entsprechend auszulegen

1.3 Ratsbeschluss von 2021 (DS 21-16088)

Mit dem Ratsbeschluss vom 13.07.2021 wurde die BSVG in enger Abstimmung mit der Verwaltung mit der Erstellung eines Fahrzeug- und Infrastrukturkonzepts für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf 1100 mm Spurweite beauftragt, das dem Rat der Stadt Braunschweig 2022 zur Beschlussfassung (Grundsatzbeschluss) vorgelegt werden soll. Ziel des Konzepts soll es sein, das gesamte Stadtbahnnetz langfristig mit 2,65 m breiten Fahrzeugen zu betreiben.

- Das Fahrzeug- und Infrastrukturkonzept soll
 - Pakete für den Umbau der Stadtbahnstrecken bilden und planerische Vorbereitungen für die Anpassung der Infrastruktur schaffen,
 - einen Kosten- und Finanzierungsplan für den Infrastrukturausbau für die Pakete beinhalten,
 - die Beschaffung von Stadtbahnfahrzeugen vorbereiten,
 - Grundlage für die Fördermittelakquise für die Pakete bilden und
 - anstehende grundhafte Sanierungen möglichst optimal berücksichtigen.
- Angestrebt werden soll, dass mit einem ersten Paket ab 2027 auf ersten Linien wegen die Voraussetzungen für den Einsatz 2,65 m breiter Fahrzeuge gegeben sind
- Anstehende Gleissanierungen sollen bis zur Beschlussfassung des Fahrzeug- und Infrastrukturkonzeptes nach Möglichkeit für 2,65 m breite Fahrzeuge auf 1100 mm Spurweite geplant und umgesetzt werden
- Neubaustrecken der Stadtbahn werden für 2,65 m breite Fahrzeuge auf 1100 mm Spurweite ausgelegt
- Für den Streckenabschnitt Gifhorner Straße (Bahnübergang) – Hagenmarkt – Bohlweg – John-F.-Kennedy Platz – Hauptbahnhof wird weiterhin wie bisher optional eine Durchfahrt mit Fahrzeugen auf Regelspur (1435 mm) planerisch berücksichtigt

2. Möglichkeiten zur Erhöhung der Fahrgastkapazität

Mit der Realisierung des Stadtbahn-Zielnetzes 2030 werden insgesamt Fahrgastzuwächse von ca. 20 % im Braunschweiger ÖPNV erwartet, wofür eine Erhöhung der Fahrgastkapazität im Stadtbahnnetz erforderlich ist. Die Strategie, die Infrastruktur für den Einsatz breiterer Fahrzeuge auszubauen, soll in diesem Abschnitt noch einmal überprüft werden.

Zur Erhöhung der Fahrgastkapazität im Braunschweiger Stadtbahnnetz gibt es drei grundsätzliche Möglichkeiten:

1. Größere Fahrzeuglänge
2. Größere Fahrzeugbreite
3. Verdichtung des Angebotstakts

2.1 Größere Fahrzeuglänge

Vorteile	+ Geringere Umbaumaßnahmen auf freier Strecke
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Verlängerung der Haltestellen notwendig
	<ul style="list-style-type: none"> - Längere Haltestellen sind an vielen Standorten nicht realisierbar, z. B. durch angrenzende enge Bögen, Weichenbereiche, Fahrbahnverengungen und Knotenpunkte
	<ul style="list-style-type: none"> - Der Werkstattbereich im Stadtbahnbetriebshof Am Hauptgüterbahnhof lässt keine größere Fahrzeuglänge zu und müsste neu gebaut werden
	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterer 2,65 m-Ausbau schwierig darstellbar

2.2 Größere Fahrzeugbreite

Vorteile	+ Beispiele anderer Verkehrsunternehmen zeigen Kapazitätserweiterungen von 15...20 %
	+ 2,65 m ist die maximale Fahrzeugbreite bei Teilnahme am Straßenverkehr und bietet die größtmögliche Kapazitätserhöhung
	+ 2,65 m breite Fahrzeuge ermöglichen eine komfortable „2+2-Anordnung“ der Sitzplätze mit größerer Durchgangsbreite
	+ Durch eine „taillierte“ Fahrzeuggestaltung können die vorhandenen Bahnsteige belassen werden
	+ Keine Verlängerung der Haltestellen notwendig
Nachteile	- Größere Umbaumaßnahmen auf freier Strecke

2.3 Verdichtung des Angebotstakts

Vorteile	+ Keine Verlängerung der Haltestellen notwendig
	+ Keine Umbaumaßnahmen auf freier Strecke
Nachteile	- Beschaffung zusätzlicher Fahrzeuge notwendig
	- Zusätzliche Mitarbeiter als Fahrpersonal und für technischen Support erforderlich
	- Stärkere Belegung bereits stark ausgelasteter Haltestellen
	- Aufgabe des bewährten Stadttaktkonzepts

2.4 Bestätigung der Kapazitätserhöhung

An zahlreichen Haltestellen, insbesondere im Innenstadtbereich, ist eine Verlängerung der vorhandenen Haltestellen gar nicht bzw. nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich, da an zahlreiche wichtige Haltestellen Zwangspunkte angrenzen, wie

- enge Bögen, die keine barrierefreie Einstiegssituation zulassen würden (z. B. Haltestelle Lincolnsiedlung, Mühlenpfadstraße, John-F.-Kennedy-Platz, Georg-Eckert-Straße und Museumstraße),
- Weichenbereiche (z. B. Haltestelle Ottenroder Straße, Schloss und John-F.-Kennedy-Platz, Friedrich-Wilhelm-Platz und Turmstraße),
- Fahrbahnverengungen (z. B. Haltestelle St. Leonhard, Ackerstraße) oder
- Knotenpunkte (z. B. Haltestelle Hbf Viewegs Garten, Ackerstraße, Friedrich-Wilhelm-Platz).

Darüber hinaus werden ein Neubau der Werkstätten des 2009 erbauten Stadtbahntriebshofs Am Hauptgüterbahnhof sowie eine Verdichtung des Angebotstakts aus wirtschaftlichen Gründen ausgeschlossen. Somit wird die **Möglichkeit 2**, die Fahrgastkapazität durch den Einsatz breiterer Fahrzeuge zu erhöhen, bestätigt.

3. Maximal mögliche Fahrzeugbreiten im Stadtbahnnetz

3.1 Randbedingungen für Lichtraumverbreiterungen

Bei einer Fahrzeugverbreiterung von 2,3 m auf 2,65 m mit Veränderung der Spurweite von 1100 auf 1435 mm (Dreischienengleise), wie sie seinerzeit bei der Planung der RegioStadtBahn vorgesehen war, erfolgt die Verbreiterung des Lichtraums bei zweigleisigen Strecken ausschließlich nach innen, während die äußeren Begrenzungslinien deckungsgleich sind (asymmetrische Lichtraumverbreiterung).

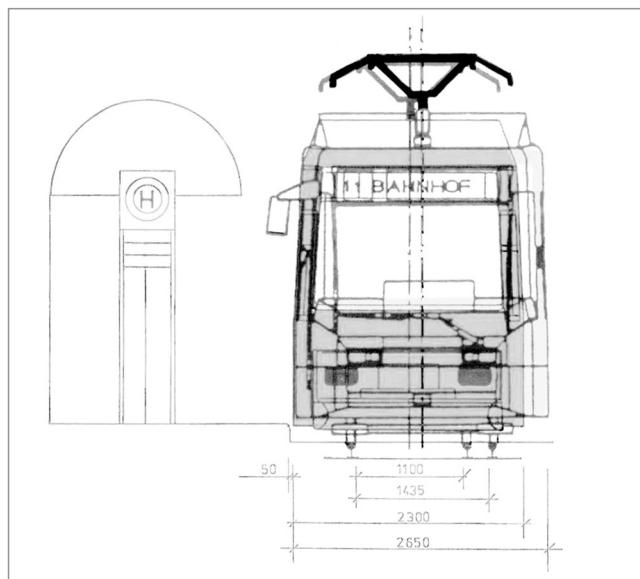


Abbildung 3.1: Vergleich von 2,3 und 2,65 m Fahrzeugbreite im Dreischienengleis
(asymmetrische Lichtraumverbreiterung)

Bei einer Fahrzeugverbreiterung mit Beibehaltung der Spurweite von 1100 mm hingegen, die Gegenstand dieses Fahrzeug- und Infrastrukturkonzepts ist, erfolgt die Verbreiterung des Lichtraums gleichmäßig nach innen und außen (symmetrische Lichtraumverbreiterung).

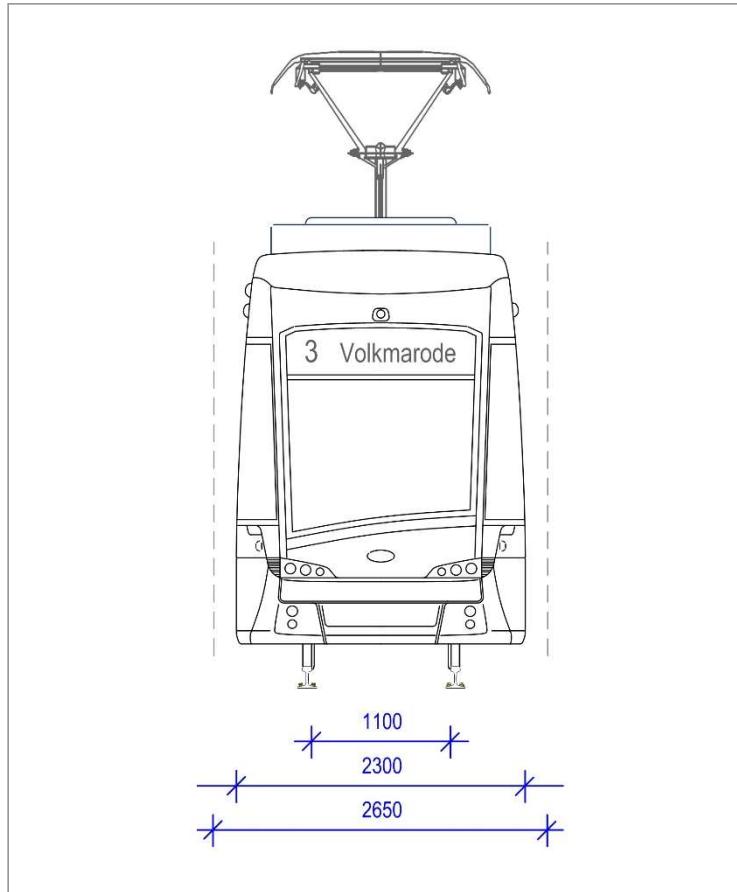


Abbildung 3.2: Vergleich von 2,3 m und 2,65 m Fahrzeugbreite auf 1100 mm Spurweite (symmetrische Lichtraumverbreiterung)

Bei der asymmetrischen Lichtraumverbreiterung sind die Gleisabstände zwar größer als bei einer symmetrischen Lichtraumverbreiterung; die Gesamtbreite des Bahnkörpers bleibt jedoch gleich.

Sogar die spätere Realisierung einer RegioStadtBahn würde bei einer symmetrischen Lichtraumverbreiterung auf 1100 mm Spurweite noch möglich bleiben. Hierfür müssten dann allerdings bei beengten Platzverhältnissen an Stelle von Dreischienengleisen teilweise Vierschienengleise angelegt werden.

Bei einigen ausgebauten Streckenabschnitten führte die RegioStadtBahn-Planung mit ihrer asymmetrischen Lichtraumverbreiterung auf 2,65 m, insbesondere im Bereich straßenbündiger Bahnkörper, allerdings dazu, dass bei einer symmetrischen Lichtraumverbreiterung auf 1100 mm Spurweite nur noch maximal 2,3 m breite Fahrzeuge einsetzbar sind (z. B. in der Gliesmaroder Straße).

Daher besteht das Braunschweiger Stadtbahnnetz heute aus zahlreichen Streckenabschnitten, die – bezogen auf 1100 Spurweite – für unterschiedliche maximale Fahrzeugbreiten ausgebaut sind. Dabei wird die jeweilige Zuordnung vornehmlich durch die erforderlichen Gleisabstände sowie die Abstände zu Fahrleitungsmasten, Fahrbahnrandern, Radfahrstreifen und Stellplätzen bestimmt:

- ca. 4,6 km Strecke für maximal 2,3 m breite Fahrzeuge,
- ca. 0,6 km Strecke für maximal 2,4 m breite Fahrzeuge,
- ca. 16,5 km Strecke für maximal 2,5 m breite Fahrzeuge,
- ca. 18,2 km Strecke für 2,65 m breite Fahrzeuge.

3.2 Streckenabschnitte für maximal 2,3 m breite Fahrzeuge

Für maximal 2,3 m breite Fahrzeuge sind ca. 4,6 km Strecke geeignet:

- ca. 1,8 km in der Berliner Straße,
- ca. 1,6 km in der Griesmaroder Straße (gebaut für eine asymmetrische Lichtraumverbreiterung auf 2,65 m mit Unterbau und Lichtraum für Dreischienigkeit. Daher ist der Gleisabstand auch für 2,65 m breite Fahrzeuge größer als notwendig),
- ca. 0,8 km in der Wolfenbütteler Straße,
- ca. 0,4 km am Leonhardplatz.

3.3 Streckenabschnitte für maximal 2,4 m breite Fahrzeuge

Für maximal 2,4 m breite Fahrzeuge sind ca. 0,6 km in der Leonhardstraße geeignet, die für eine asymmetrische Lichtraumverbreiterung der RegioStadtBahn mit Lichtraum für Dreischienigkeit gebaut wurden. Auch hier ist der Gleisabstand somit für 2,65 m breite Fahrzeuge größer als notwendig.

3.4 Streckenabschnitte für maximal 2,5 m breite Fahrzeuge

Für maximal 2,5 m breite Fahrzeuge sind ca. 16,5 km Strecke geeignet, die zwischen ca. 1960 und 1999 neu bzw. ausgebaut wurden. In diesem Zeitraum entstanden vornehmlich Strecken, die auf besonderem Bahnkörper in Mittel- und Seitenlage liegen und Mittelmasten aufweisen.

3.5 Streckenabschnitte für 2,65 m breite Fahrzeuge

Für 2,65 m breite Fahrzeuge sind ca. 18,2 km Strecke geeignet, die ab 1999 neu bzw. ausgebaut wurden.

Bei Streckenabschnitten für eine asymmetrische Lichtraumverbreiterung im Bereich besonderer Bahnkörper sind für den Einsatz von 2,65 m-Fahrzeugen auf 1100 mm teilweise Umbaumaßnahmen in geringerem Umfang (vornehmlich Versetzung von Gleisbegrenzungen, Gleisborden oder betriebliche Maßnahmen, wie z. B. Begegnungsverbote in Gleisbögen, vorzunehmen.

Der Stadtbahnbetriebshof Am Hauptgüterbahnhof ist zwar überwiegend für 2,65 m breite Fahrzeuge mit asymmetrischer Lichtraumverbreiterung konzipiert, jedoch grundsätzlich auch für 2,65 m-Fahrzeuge auf 1100 mm geeignet. Eventuell anfallende Umbauarbeiten im Werkstattbereich können hier erst mit einer dynamischen Hüllkurvenuntersuchung im Rahmen einer künftigen Fahrzeugausschreibung präzisiert werden.

4. Vergleich von Fahrzeugbreiten

Da das Braunschweiger Stadtbahnnetz gemäß Abschnitt 3. aus zahlreichen Strecken für unterschiedliche maximale Fahrzeugbreiten besteht, soll in diesem Abschnitt die Entscheidung für die bisher beschlossene Fahrzeugbreite von 2,65 m überprüft werden.

Für künftige Stadtbahnfahrzeuge stehen vier Breitenmaße zwischen 2,3 m und 2,65 m zur Auswahl:

1. Fahrzeugbreite 2,3 m
2. Fahrzeugbreite 2,4 m
3. Fahrzeugbreite 2,5 m
4. Fahrzeugbreite 2,65 m

4.1 Fahrzeugbreite 2,3 m

Vorteile	+ Gängige Fahrzeugbreite bei Straßen- und Stadtbahnfahrzeugen
	+ Kein Streckenausbau notwendig
Nachteile	- Keine Erhöhung der Fahrgastkapazität
	- Keine Erhöhung des Fahrgastkomforts durch Beibehaltung der Sitz- und Durchgangsbreiten
	- Geringste Nachhaltigkeit, da künftige Aus- und Neubaustrecken auf diese Fahrzeugbreite festgelegt und weitere Fahrzeugverbreiterungen dann nicht mehr möglich wären
	- Verlorene Investitionen, da bereits ca. 16,5 km für 2,5 m und seit 1999 ca. 18,2 km Stadtbahnstrecke für 2,65 m breite Fahrzeuge ausgebaut wurden

4.2 Fahrzeugbreite 2,4 m

Vorteile	+ Gängige Fahrzeugbreite bei Straßen- und Stadtbahnfahrzeugen
	+ Geringster Anteil Streckenausbau von ca. 4,6 km Strecke notwendig
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Geringste Erhöhung der Fahrgastkapazität gegenüber 2,3 m-Fahrzeugen - Geringste Erhöhung des Fahrgastkomforts durch geringe Sitz- und Durchgangsbreiten - Geringste Nachhaltigkeit, da künftige Aus- und Neubaustrecken auf diese Fahrzeugbreite festgelegt und weitere Fahrzeugverbreiterungen dann nicht mehr möglich wären - Verlorene Investitionen, da bereits ca. 16,5 km für 2,5 m und seit 1999 ca. 18,2 km Stadtbahnstrecke für 2,65 m breite Fahrzeuge ausgebaut wurden

4.3 Fahrzeugbreite 2,5 m

Vorteile	+ Mittlere Erhöhung der Fahrgastkapazität gegenüber 2,3 m-Fahrzeugen
	+ Besserer Fahrgastkomfort durch größere Sitz- und Durchgangsbreiten
	+ Mittlerer Anteil Streckenausbau von ca. 5,3 km Strecke notwendig

Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Keine gängige Fahrzeugbreite (nach 1996 wurden keine deutschen Straßen- und Stadtbahnfahrzeuge mehr in dieser Breite produziert)
	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Nachhaltigkeit, da künftige Aus- und Neubaustrecken auf diese Fahrzeugbreite festgelegt und weitere Fahrzeugverbreiterungen dann nicht mehr möglich wären
	<ul style="list-style-type: none"> - Verlorene Investitionen, da seit 1999 ca. 18,2 km Stadtbahnstrecke für 2,65 m breite Fahrzeuge ausgebaut wurden

4.4 Fahrzeugbreite 2,65 m

Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> + Gängige Fahrzeugbreite bei Straßen- und Stadtbahnfahrzeugen
	<ul style="list-style-type: none"> + Größte Erhöhung der Fahrgastkapazität gegenüber 2,3 m-Fahrzeugen
	<ul style="list-style-type: none"> + Bester Fahrgastkomfort durch größte Sitz- und Durchgangsbreiten
	<ul style="list-style-type: none"> + Höchste Nachhaltigkeit, da maximal zulässige Fahrzeugbreite nach BOStrab
	<ul style="list-style-type: none"> + Es wurden seit 1999 bereits ca. 18,2 km Stadtbahnstrecke für 2,65 m breite Fahrzeuge ausgebaut
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Größter Anteil Streckenausbau von ca. 21,7 km Strecke notwendig
	<ul style="list-style-type: none"> - Auch bei ca. 18,2 km Stadtbahnstrecke für 2,65 m-Fahrzeuge (asymmetrische Lichtraumverbreiterung) zum Teil geringere Umbaumaßnahmen notwendig

4.5 Bestätigung der künftigen Fahrzeugbreite

Aufgrund der größten Erhöhung der Fahrgastkapazität, der höchsten Nachhaltigkeit bei der Fahrzeugbreite sowie der seit 1999 bereits getätigten Investitionen im Stadtbahnausbau wird die bisher gewählte künftige Fahrzeugbreite von **2,65 m** bestätigt.

5. Fahrzeugbedarf und Fahrzeugbeschaffung

Als Ersatzbeschaffung nach jeweils ca. 30 Jahren Einsatzdauer sowie zur Vergrößerung des Stadtbahnnetzes ergibt sich der künftige Fahrzeugbedarf:

- Ab 2030 für 12 Niederflurwagen aus dem Jahr 1995 („95er“). Hierbei ist eine zeitliche Streckung von 2027 bis 2030 für den Umbau der Infrastruktur erforderlich
- Ab 2030 als Option zur Beschaffung von bis zu sieben zusätzlichen Fahrzeugen als Mehrbedarf für die Stadt.Bahn.Plus-Neubaustrecken
- Ab 2037 für 12 Niederflurwagen aus dem Jahr 2007 („07er“)
- Ab 2044 für 18 Niederflurwagen aus dem Jahr 2014 („Tramino I“)

Zwei grundsätzliche **Varianten** für eine mögliche Fahrzeugbeschaffung breiterer Fahrzeuge sind denkbar. Hierbei ist eine optimale Abstimmung zwischen Fahrzeuganzahl und Einsatzmöglichkeiten im Stadtbahnnetz infolge geplanter Ausbaumaßnahmen und Neubaustrecken erforderlich:

5.1 Beschaffung der nächsten Fahrzeuggeneration mit 2,65 m

Fahrzeugbreite (2030)

Vorteile	+ Überschaubarer Zeitraum bis zum Einsatz 2,65 m breiter Fahrzeuge
	+ Schnellste Erhöhung der Fahrgastkapazität
	+ Keine weitere Beschaffung von 2,3 m breiten Fahrzeugen notwendig
	+ Weiterer 2,65 m-Ausbau gut darstellbar

5.2 Beschaffung der übernächsten Fahrzeuggeneration mit 2,65 m Fahrzeugbreite (2037)

Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> – Langer Zeitraum bis zum Einsatz 2,65 m breiter Fahrzeuge – Langer Zeitraum bis zur Erhöhung der Fahrgastkapazität – Weitere Beschaffung von 2,3 m breiten Fahrzeugen notwendig – Weiterer 2,65 m-Ausbau schwierig darstellbar
-----------	--

5.3 Festlegung des Zeitraums der Fahrzeugbeschaffung

Aufgrund der Vorteile von **Variante 1** soll die nächste Fahrzeuggeneration von 12 Fahrzeugen ab 2030 (Lieferbeginn) mit 2,65 m Fahrzeugbreite beschafft werden und die 95er-Niederflurwagen ersetzen. Hinzu kommt die Option für bis zu sieben weitere Fahrzeuge.

Ein Risiko stellt dabei allerdings die wirtschaftlich-technische Verfügbarkeit der 95er-Niederflurwagen infolge der zeitlichen Streckung. Diese Fahrzeuge sind derzeit schon anfällig und bis 2030 womöglich nur noch aufwendig einsatzfähig zu halten. Sollte sich dieser Sachstand im weiteren zeitlichen Ablauf zu einem signifikanten Risiko entwickeln und einen früheren Fahrzeugersatz erfordern, müsste die Betriebsaufnahme von 2,65 m breiten Fahrzeuge ggf. auf die übernächste Fahrzeuggeneration ins Jahr 2037 verschoben werden und die 95er-Niederflurfahrzeuge würden zunächst durch die Beschaffung von 2,3 m breiten Fahrzeugen ersetzt werden.

6. Planungsfahrzeug

6.1 Fahrzeugkonzept

In Abschnitt 4.5 wurde festgelegt, dass das künftige Planungsfahrzeug für die Ausbaumaßnahmen mit 2,65 m Breite auf 1100 mm Spurweite und einer symmetrischen Lichtraumverbreiterung konzipiert wird. Dabei sollen die Wagenkästen „tailliert“ geformt werden, d. h. mit einer Breite von 2,65 m in Sitzhöhe und einer Breite von jeweils 2,3 m in Fußboden- bzw. Dachhöhe (**Abbildung 6.1** zeigt eine beispielhafte Ansicht).

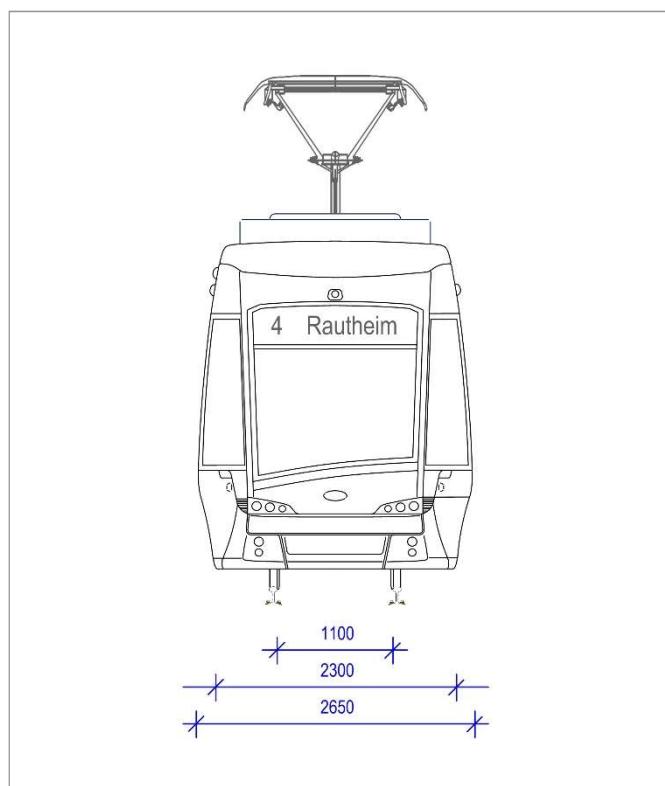


Abbildung 6.1: Beispiel für ein 2,65 m breites Stadtbahnfahrzeug mit „tailliertem“ Wagenkasten für Braunschweig

Dieses Fahrzeugkonzept ermöglicht

- eine komfortable „2+2-Anordnung“ der Sitzplätze mit bequemer Durchgangsbreite,
- einen Mischbetrieb mit den vorhandenen 2,3 m breiten Fahrzeugen im Stadtbahnnetz unter Beibehaltung der bestehenden Bahnsteigkanten sowie
- die Nutzung der vorhandenen Dacharbeitsstände im Stadtbahnbetriebshof.

Derartige taillierte Fahrzeuge verkehren (als Hochflurausführung) seit vielen Jahren in Hannover und Bielefeld, (als Niederflurausführung) in Kassel und Rostock sowie seit neuestem in Dresden (siehe **Abbildungen 6.2 bis 6.6**).



Abbildungen 6.2 und 6.3: 2,65 m breite taillierte Hochflurfahrzeuge „TW 3000“ in Hannover und „Vamos“ in Bielefeld



Abbildungen 6.4 und 6.5: 2,65 m breite taillierte Niederflurfahrzeuge „RegioCitadis“ in Kassel und „6N2“ in Rostock



Abbildung 6.6: 2,65 m breites tailliertes Niederflurfahrzeug „NGTDXDD“ für Dresden (Quelle: DVB)

2,65 m breite Fahrzeuge auf Meterspur (1000 mm) gibt es bereits bei der Stadtbahn Bielefeld sowie bei zahlreichen Eisenbahnen und Metros – unter anderem in der Schweiz und in Spanien.

6.2 Fahrzeuglänge

Die größten Abmessungen bislang hergestellter vierteiliger Fahrzeuge mit mittigen Fahrwerken (Einzelgelenkwagen), die dem Braunschweiger „Tramino“ entsprechen, liegen bei 37 x 2,65 m (Typ „Avenio“ in Bremen).

Bei der Stadtbahn Braunschweig beträgt die größte Länge der eingesetzten Fahrzeuge 35,7 m („Tramino“). Im Stadtbahnbetriebshof Am Hauptgüterbahnhof ist der Werkstattbereich nur für diese Fahrzeuglänge konzipiert. Für größere Fahrzeuglängen wären der Umbau der Grubengleise im Werkstattgebäude sowie eine Verlängerung der Waschhalle erforderlich. Somit kann die heutige maximale Fahrzeuglänge von 35,7 m nicht vergrößert werden.

6.3 Bahnsteiglänge

Bei der Berücksichtigung einer Haltetoleranz der Fahrzeuge von jeweils ca. 0,6 m in beiden Fahrtrichtungen sowie jeweils 2,2 m seitlicher Aufstellbereiche für einsteigende Fahrgäste neben der ersten und letzten Tür (bei einem Abstand von ca. 1 m zum Fahrzeugende) resultiert bei 35,7 m Fahrzeuglänge eine künftige minimale Bahnsteiglänge von 39,7 m. Somit wird die künftige Bahnsteiglänge auf 40 m festgelegt. Dieses betrifft auch die Aufstelllänge von Stadtbahnzügen auf freier Strecke.

6.4 Hüllkurve

Als Hüllkurve des Planungsfahrzeugs zur Festlegung der Fahrzeugausschläge, Wankräume und Gleisabstände müssen zunächst die vorhandenen Bemessungsgrundlagen (statische Hüllkurve) angesetzt werden, da eine dynamische Hüllkurvenuntersuchung erst im Zusammenhang mit einer künftigen Fahrzeugausschreibung durchgeführt wird.

7. Einsatzgebiet und Umsetzung

7.1 Zielkonzept

Für die Auswahl des ersten Einsatzgebiets für 2,65 m breite Fahrzeuge gemäß den Festlegungen in Abschnitt 5. werden folgende Ziele formuliert:

- Eignung des Einsatzgebiets ab 2030 für 19 2,65 m-Fahrzeuge (12+7 optionale)
- Eignung des Einsatzgebiets ab 2037 für 31 2,65 m-Fahrzeuge (12+7 optionale+12)
- Einsatz auf Linien mit dem stärksten Fahrgastaufkommen
- Minimierung der Investitionskosten durch Bildung sinnvoller Linienpakete
- Maximale Kompatibilität mit der Linienführung im Zielnetz Stadtbahn 2030 der BSVG

7.2 Einteilung des Stadtbahnnetzes in Linienpakete

Das ca. 40 km lange Braunschweiger Stadtbahnnetz lässt sich im Hinblick auf Fahrgastaufkommen, Linienführung und die Eignung für die jeweiligen Fahrzeugbreiten in drei Achsen (Linienpakete) strukturieren (siehe Abbildung 7.1). Langfristig soll einmal das gesamte Stadtbahnnetz mit 2,65 m breiten Fahrzeugen betrieben werden:

- Linienpaket 1 (Achse Nord-Süd)
- Linienpaket 2 (Achse Nordwest-Südost)
- Linienpaket 3 (Achse Nordost-Südwest)

Das **Linienpaket 1** (Achse Nord-Süd) führt von Wenden / Rühme bzw. vom Siegfriedviertel via Rathaus nach Stöckheim bzw. zum Heidberg und wird von den Linien 1 / 10 / 2 befahren. Damit enthält dieses Linienpaket die am stärksten frequentierte Relation im Braunschweiger Stadtbahnnetz. Weite Teile sind bereits für 2,65 m breite RegioStadtBahn-Fahrzeuge mit Dreischienengleisen ausgebaut. Später sollen noch Netzergänzungen durch die Stadt.Bahn.Plus-Projekte Campusbahn und Salzdahlumer Straße folgen. Das Linienpaket 1 gestattet aufgrund der größten Streckenlänge (ca. 60 % des Braunschweiger Stadtbahnnetzes) den Einsatz von bis zu 18 2,65 m-Fahrzeugen.

Linienspaket 2 (Achse Nordwest-Südost) führt heute vom Radeklink via Rathaus zur Helmstedter Straße und wird von der Linie 4 bedient. Am östlichen Ende ist zunächst die Streckenverlängerung nach Rautheim und später die westliche Streckenverlängerung nach Lehndorf / Kanzlerfeld geplant. Mit Umstellung dieser Achse wären die geringsten Investitionskosten verbunden, da sich hier die meisten Streckenabschnitte befinden, die bereits für 2,65 m breite Fahrzeuge geeignet sind und die Neubaustrecken gleich dafür ausgelegt werden. Das Linienspaket 2 würde heute allerdings wegen der geringsten Streckenlänge nur den Einsatz von 3...4 2,65 m-Fahrzeugen erlauben und nach Inbetriebnahme der Stadtbahnverlängerung Rautheim den Einsatz eines weiteres Fahrzeugs.

Das **Linienspaket 3** (Achse Nordost-Südwest) führt von Volkmarode via Rathaus in die Weststadt bzw. nach Broitzem und wird von den Linien 3 und 5 befahren. Für ca. 2028 sind die Stadt.Bahn.Plus-Neubaustrecken Volkmarode Nord und WS Gliesmarode geplant. Später sollen die Erweiterungen nach Querum sowie die Westliche Innenstadtstrecke folgen. Auf dieser Achse befinden sich die längsten Streckenabschnitte, die nicht für 2,65 m breite Fahrzeuge geeignet sind und darüber hinaus vorwiegend den (aufwendigen und kostenintensiven) Umbau von Gleisen erfordern. Daher ist hier ein Ausbau erst sinnvoll, wenn ab ca. 2030 ohnehin Grunderneuerungen der Infrastruktur anstehen und in diesem Zusammenhang die Gleise in ihrer Lage gleich mit verändert werden können (z. B. auf der Gliesmaroder Straße).

7.3 Rangfolge der Linienspakte

Aufgrund des stärksten Fahrgastaufkommens, der größten Streckenlänge und der daraus resultierenden größten Einsatzmöglichkeit für 2,65 m breite Fahrzeuge wird das **Linienspaket 1** mit den Linien 1 / 10 / 2 für den ersten Einsatz der 2,65 m breiten Fahrzeuge ab 2030 ausgewählt. Dieses Linienspaket umfasst auch die betrieblich notwendigen Abschnitte zur Anbindung des Betriebshofs Am Hauptgüterbahnhof und für Umleitungsverkehre bei Sperrungen auf der Relation Schloss bis Hbf (die bereits Bestandteile des Linienspakets 2 sind).

Die Umsetzung der **Linienspakte 2 und 3** wird zeitlich wieder mit den künftigen Ersatzbeschaffungen von Stadtbahnfahrzeugen (in den Jahren 2037 und 2044) verknüpft. Zu gegebener Zeit sind dann weitere Umsetzungsbeschlüsse vorgesehen.

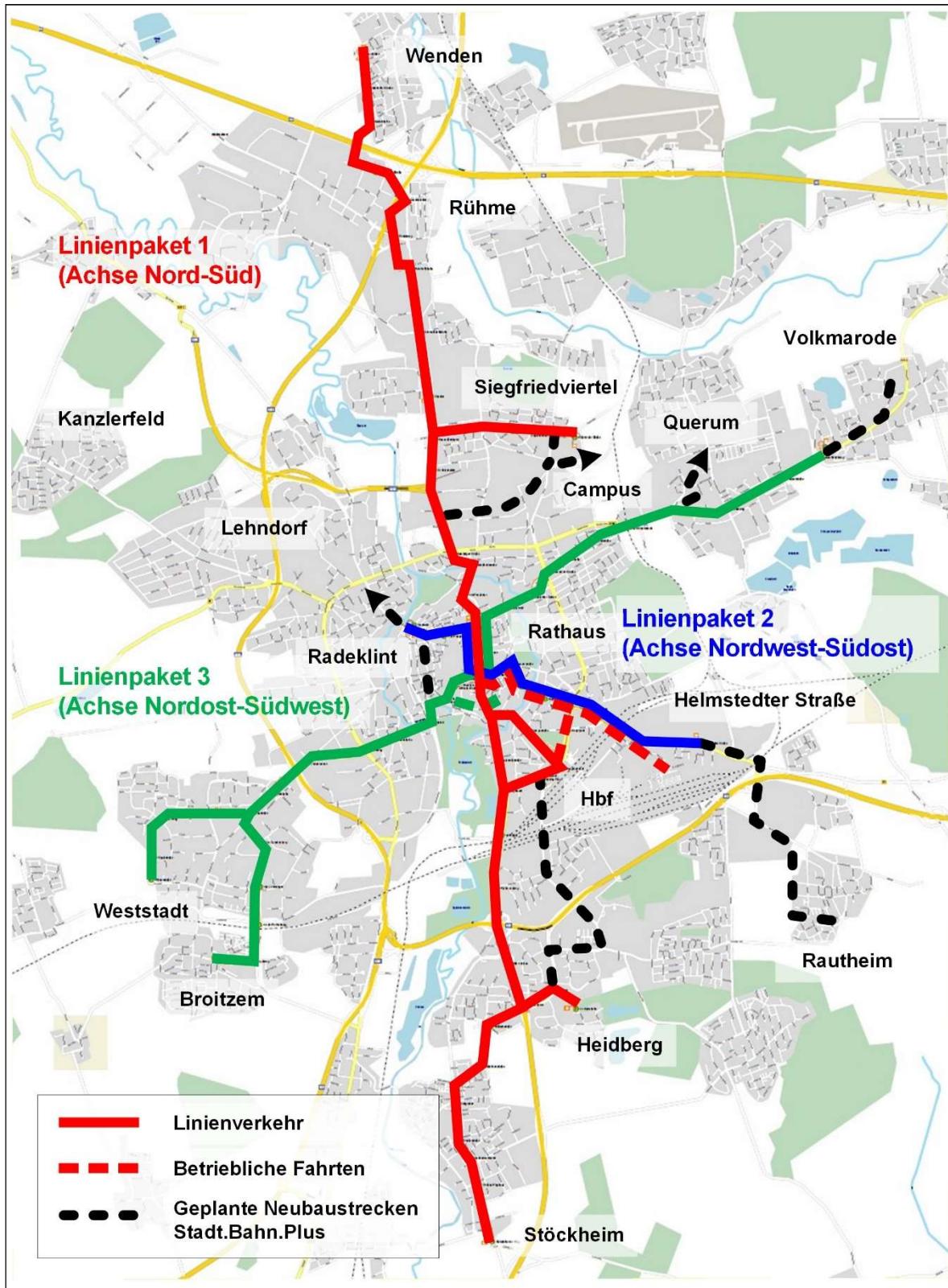


Abbildung 7.1: Übersichtsplan Linienpakete

Das **Linienpaket 2** soll im Anschluss daran im Zusammenhang mit der Stadtbahnverlängerung nach Rautheim ausgebaut werden. Hierfür bieten sich die (bis zu) sieben Optionsfahrzeuge an. Erst für den Einsatz der übernächsten Fahrzeuggeneration ab 2037 eignet sich das **Linienpaket 3**, wenn die Ausbaumaßnahmen im Zuge der bis dahin ohnehin anstehenden Grunderneuerungen durchgeführt und somit Synergieeffekte möglich werden.

7.4 Änderungen gegenüber der DS 21-16088

In der DS 21-16088 waren als Einsatzgebiet neben den Linien 1 / 10 noch die Linien 4 (Radeklink – Rautheim) und 2 (Stadion – Campusbahn – Salzdahlumer Straße – Heidberg) unter Einbeziehung der Stadt.Bahn.Plus-Neubaustrecken Rautheim und Salzdahlumer Straße vorgesehen und die Umsetzung eines ersten Linienpakets bis 2027 angedacht.

Zur Erreichung einer höheren Flexibilität stellte sich zwischenzeitlich heraus, dass eine Entkopplung der zeitlichen Abhängigkeit von den Stadt.Bahn.Plus-Neubaustrecken Rautheim und Salzdahlumer Straße zielführender ist, so dass die Linie 4 aus dem Linienpaket 1 in das Linienpaket 2 verschoben und bei der Linie 2 nur die heutige Linienerfahrung zugrunde gelegt wurde. Dadurch entfällt zunächst der Streckenabschnitt Radeklink – Hagenmarkt und wird durch den Streckenabschnitt Ottenroder Straße – Gesundheitsamt ersetzt.

Darüber hinaus wurde infolge einer detaillierteren Aufwandsabschätzung zur Projektbearbeitung sowie den vorhandenen Ressourcen und Kapazitäten bei Planung und Umsetzung der Realisierungszeitrum verändert.

7.5 Umsetzung von Linienpaket 1

Das Linienpaket 1 lässt sich Hinblick auf die geografische Lage, annähernd gleicher Streckencharakteristik sowie Umfang der Ausbaumaßnahmen in 15 Streckenabschnitte zzgl. eines Brückenbauwerks unterteilen (siehe **Abbildung 7.2**). Für diese Streckenabschnitte wurden im Rahmen des vorliegenden Konzepts die Machbarkeit untersucht und die notwendigen Baumaßnahmen und Kostenpositionen in **Tabelle 7.1** dargestellt. Begleitet wurde diese Untersuchung durch zwei Arbeitsgruppen sowie einen übergeordneten Lenkungskreis – jeweils bestehend aus Mitgliedern von Verwaltung und BSVG.

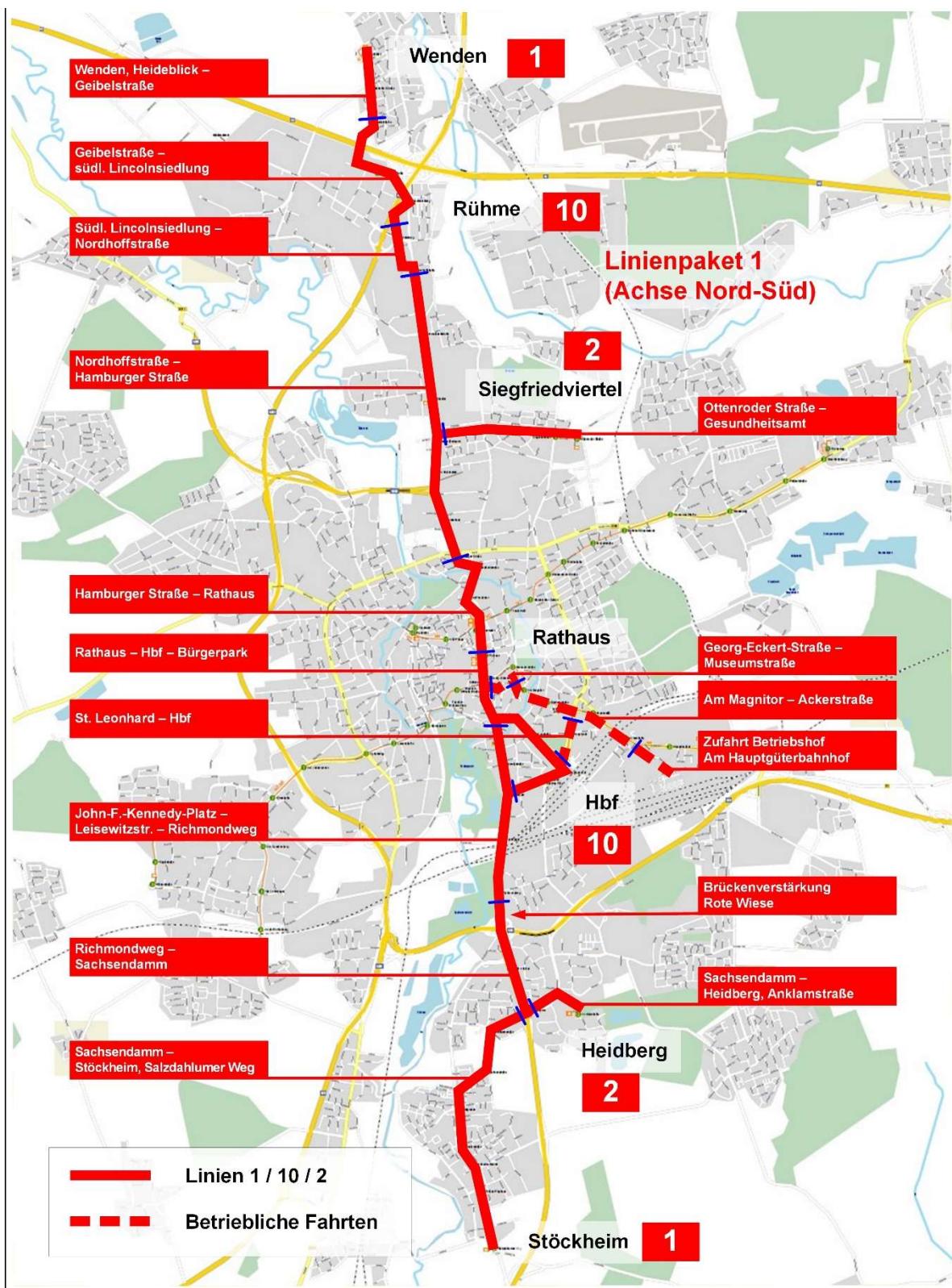


Abbildung 7.2: Übersichtsplan Streckenabschnitte Linienpaket 1

7.5.1 Baumaßnahmen

Im Linienpaket 1 entfallen die häufigsten Baumaßnahmen für den Einsatz von 2,65 m breiten Fahrzeugen auf

- die Anpassung von Gleisborden,
- den Umbau der Fahrleitungsanlage,
- die Anpassung von Aufstellflächen,
- den Rückschnitt von Sträuchern und Hecken sowie
- die Anpassung von Zäunen und Geländern.

Nur in sechs Streckenabschnitten hingegen ist

- der Umbau von Gleisen bzw.
- das Rücken vorhandener Querschwellengleise im Schotterooberbau

sowie in zwei Streckenabschnitten die

- die Anpassung von Lichtsignalanlagen

erforderlich.

Vorhandene Querschwellengleise im Schotterooberbau müssen in den fünf Streckenabschnitten südl. Lincolnsiedlung – Nordhoffstraße, John-F.-Kennedy-Platz – Leisewitzstraße – Richmondweg, Sachsendamm – Erfurtplatz – Heidberg, Anklamstraße und St. Leonhard – Hbf sowie in der Zufahrt Betriebshof Am Hauptgüterbahnhof gerückt werden, um den Abstand zur Fahrleitungsanlage bzw. einem angrenzenden Gebäude zu vergrößern.

Der Umbau von jeweils einem Streckengleis beschränkt sich hingegen auf die drei Streckenabschnitte Wenden, Heideblick – Geibelstraße und südl. Lincolnsiedlung – Nordhoffstraße sowie (auf kurzer Länge) im Streckenabschnitt St. Leonhard – Hbf.

In zwei Streckenabschnitten soll eine Anpassung von Lichtsignalanlagen erfolgen, da die Platzverhältnisse die erforderlichen Breiten der Aufstellflächen nicht zulassen. Infolge des Gleisumbaus muss im Streckenabschnitt Wenden, Heideblick – Geibelstraße ein Bahnsteig angepasst werden. Im Streckenabschnitt südl. Lincolnsiedlung – Nordhoffstraße sollen im Zuge des Gleisumbaus (obwohl nicht ursächlich durch den Einsatz breiterer Stadtbahnen bedingt) gleich Schienenschmieranlagen eingebaut werden.

In mehreren Streckenabschnitten kann die Anpassung von Gleisborden und Aufstellflächen voraussichtlich entfallen, wenn deren Realisierung erst erfolgt, sobald nach einer dynamischen Hüllkurvenuntersuchung im Zusammenhang mit der künftigen Fahrzeugausschreibung die tatsächliche Hüllkurve der Fahrzeuge bekannt ist.

Im Rahmen des vorliegenden Konzepts wurde auch die Tragfähigkeit der bestehenden Stadtbahnbrücken im Linienpaket 1 untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass lediglich an der Brücke Rote Wiese Verstärkungsmaßnahmen für 2,65 m-Fahrzeuge notwendig werden.

Bei Streckenabschnitten, in denen im Zuge der weiteren Planungsphasen wesentliche Veränderungen im Straßenraum vorgesehen sind, wird die daraus resultierende Verkehrs- und Straßenplanung unter Berücksichtigung aller verkehrlichen und städtebaulichen Belange, einschließlich der üblichen Beteiligungen von Öffentlichkeit und politischen Gremien, durchgeführt.

7.5.2 Kosten

Die in den Tabellen 7.1 und 7.2 aufgeführten Kostenpositionen sollen die Grundlage für die Ratsentscheidung sowie die anstehenden Abstimmungen mit der LNVG als Zuschussgeber bilden. Sie werden aktuell auf **ca. 8,97 Mio. €** für die einzelnen Streckenabschnitte zuzüglich **ca. 0,11 Mio. €** für die Brückenverstärkung geschätzt und erstrecken sich über einen Zeitraum von sechs Jahren.

Die Kostenpositionen beinhalten einen Anteil für Planungskosten sowie (aufgrund der frühen Planungsphase mit geringerem Detaillierungsgrad) auch einen Risikopuffer für Unvorhergesehenes und Kleinleistungen. Im Fall der Tragfähigkeitsuntersuchungen der Stadtbahnbrücken stellen die Planungskosten sogar den überwiegenden Anteil der Kostenposition dar.

Streckenabschnitt	Länge [km]	Baumaßnahmen	Kosten Bau und Planung [T€ netto]
Linien 1 / 10 / 2			
Wenden, Heideblick – Geibelstraße	0,8	Umbau Gleis stadtauswärts Umbau Fahrleitung Anpassung Bahnsteig Hst. Veltenhöfer Straße stadtauswärts Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Rückschnitt Sträucher / Hecken	1.571
Geibelstraße – südl. Lincolnsiedlung	1,8	Umbau Fahrleitung Anpassung Gleisborde * Anpassung Aufstellflächen Rückschnitt Sträucher / Hecken	312
Südl. Lincolnsiedlung – Nordhoffstraße	0,8	Umbau Gleis stadtauswärts Querschwellengleise rücken Anpassung Fahrleitung Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Anpassung Zäune / Geländer Rückschnitt Sträucher / Hecken Einbau Schienenschmieranlagen	959
Nordhoffstraße – Hamburger Straße	3,5	Umbau Fahrleitung Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Anpassung Zäune / Geländer Rückschnitt Sträucher / Hecken	950
Ottenroder Straße – Gesundheitsamt	2,1	Anpassung Aufstellflächen * Anpassung Gleisborde *	11
Hamburger Straße – Rathaus	1,4	Umbau Fahrleitung Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Anpassung Lichtsignalanlage Anpassung Zäune / Geländer *	364
Rathaus – Hbf – Bürgerpark	3,8	Anpassung von Gleisbegrenzungen * Anpassung von Gleisborden *	109

Streckenabschnitt	Länge [km]	Baumaßnahmen	Kosten Bau und Planung [T€ netto]
Linien 1 / 10 / 2			
John-F.-Kennedy-Platz – Leisewitzstraße – Richmondweg	1,5	Querschwellengleise rücken Umbau Fahrleitung Anpassung Bahnsteig Hst. Jahnplatz Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Anpassung Gehweg Anpassung Fahrbahn Umbau Fahrbahnräder Anpassung Lichtsignalanlage Anpassung Grünflächen Rückschnitt Sträucher / Hecken	2.854
Richmondweg – Sachsendamm	2,0	Umbau Fahrleitung Anpassung Gleisborde Anpassung Grünflächen	493
Brückenverstärkung Rote Wiese		Brückenverstärkung	110 **
Sachsendamm – Stöckheim, Salzdahlumer Weg	3,0	Anpassung Gleisborde * Anpassung Aufstellflächen	42
Sachsendamm – Erfurtplatz – Heidberg, Anklamstraße	1,1	Querschwellengleise rücken Umbau Fahrleitung Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Anpassung Gehweg Anpassung Zäune / Geländer Anpassung Grünflächen Rückschnitt Sträucher / Hecken	574

Streckenabschnitt	Länge [km]	Baumaßnahmen	Kosten Bau und Planung [T€ netto]
Betriebliche Fahrten			
Georg-Eckert-Straße – Museumstraße	0,5	Umbau Fahrleitung * Anpassung Gleisborde * Anpassung Aufstellflächen *	56
Am Magnitor – Ackerstraße	0,6	Ummarkierung Radfahrstreifen	23
St. Leonhard – Hbf	0,9	Umbau Gleis stadteinwärts Querschwellengleis stadteinwärts rücken Anpassung Gleisborde Anpassung Aufstellflächen Anpassung Fahrbahn Umbau Fahrbahnräder	408
Zufahrt Betriebshof Am Hauptgüterbahnhof	0,7	Querschwellengleis mit Rasen-eindeckung stadteinwärts rücken Anpassung Gleisborde Anpassung Sicherheitsstreifen	240
Summe gerundet	24,5		8.970 + 110

* Wenn aufgrund tatsächlicher Hüllkurve notwendig

** Inklusive Tragfähigkeitsuntersuchungen für sämtliche Brücken im Linienpaket 1

Tabelle 7.1: Baumaßnahmen und Kosten Linienpaket 1

Bauzeit	Streckenabschnitt	GVFG-Antrag	Länge [km]	Kosten Bau und Planung [T€ netto]
Linien 1 / 10 / 2				
2025	Wenden, Heideblick – Geibelstraße	2023 / 24	0,8	1.571
	Südl. Lincolnsiedlung – Nordhoffstraße		0,8	959
	Sachsendamm – Erfurtplatz – Heidberg, Anklamstraße		1,1	574
2026	John-F.-Kennedy-Platz – Leisewitzstraße – Richmondweg	2025	1,5	2.854
	Richmondweg – Sachsendamm		2,0	493
	Brückenverstärkung Rote Wiese			110 **
2027	St. Leonhard – Hbf	2026	0,9	408
	Zufahrt Betriebshof Am Hauptgüterbahnhof		0,7	240
2028	Geibelstraße – südl. Lincolnsiedlung	2027	1,8	312 *
	Nordhoffstraße – Hamburger Straße		3,5	950
	Ottenroder Straße – Gesundheitsamt		2,1	11 *
2029	Hamburger Straße – Rathaus	2028	1,4	364 *
	Rathaus – Hbf - Bürgerpark		3,8	109 *
Betriebliche Fahrten				
	Georg-Eckert-Straße – Museumstraße		0,5	56 *
	Sachsendamm – Stöckheim, Salzdahlumer Weg		3,0	42 *
2030	Am Magnitor – Ackerstraße		0,6	23
	Summe gerundet		24,5	8.970 + 110

* Wenn aufgrund tatsächlicher Hüllkurve notwendig

** Inklusive Tragfähigkeitsuntersuchungen für sämtliche Brücken im Linienpaket 1

Tabelle 7.2: Zeitplan und Kosten Linienpaket 1

7.5.3 Zeitplan

Tabelle 7.2 enthält einen möglichen Zeitplan für die Umsetzung der einzelnen Streckenabschnitte des Linienpakets 1 sowie die Einreichung der GVFG-Anträge, die mindestens ein Jahr vor der Bauausführung einzuplanen sind. Demnach ist die Umsetzung des Linienpakets 1 in den Jahren 2025...2030 geplant.

Dabei wurden Abfolge und Zusammenstellung der Streckenabschnitte vorwiegend durch folgende Randbedingungen geprägt:

- Verteilung des Bauvolumens auf die einzelnen Jahre unter Beachtung des Wirtschaftsplans der BSVG sowie vorhandener Planungs- und Baukapazitäten
- Bei Baumaßnahmen, die nur ohne Stadtbahnbetrieb durchgeführt werden können, sollen möglichst zusammenhängende Streckenabschnitte zur optimalen Abstimmung von Schienenersatzverkehren im Stadtbahnnetz gebildet werden
- Abstimmung des Bauvolumens mit dem aktuellen Zeitplan für die Stadt.Bahn.Plus-Neubaustrecken. Daher sollen die Streckenabschnitte mit dem größten Bauvolumen so frühzeitig wie möglich umgesetzt werden
- Ein Umbau der Streckenabschnitte, in denen die Anpassung von Gleisborden, Gleisbegrenzungen und Aufstellflächen voraussichtlich entfallen kann, sobald die tatsächliche Hüllkurve der Fahrzeuge bekannt ist, sollte so spät wie möglich erfolgen

Eine unerlässliche Bedingung für die Umsetzung von Zeitplan und Linienpaket ist allerdings eine vollständige Zuwendungsfähigkeit der in diesem Konzept dargestellten Ausbaumaßnahmen.

Betreff:**Planung und Ausbau der Straße Alter Weg und der Leiferdestraße****Organisationseinheit:**Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr**Datum:**

29.11.2022

BeratungsfolgeAusschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben
(Entscheidung)**Sitzungstermin**

06.12.2022

Status

Ö

Beschluss:

„Der Planung und dem Bau der Straßen Alter Weg und Leiferdestraße entsprechend der Anlagen wird zugestimmt.“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz**

Die Beschlusskompetenz des Ausschusses für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben ergibt sich aus § 76 Abs. 3 Satz 1 NKomVG i. V. m. § 6 Nr. 2 lit. h der Hauptsatzung der Stadt Braunschweig. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Leiferdestraße um eine Straße, die eine über die Grenzen des Stadtbezirks hinausgehende Funktion besitzt, für die der Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben beschlusszuständig ist.

Anlass

Der AMTA hat in seiner Sitzung am 13.09.2022 die Drucksache 21-16752-01 beraten und in Abweichung zum Beschussvorschlag der Verwaltung den Änderungsantrag 21-16752-02 beschlossen:

„Die Verwaltung wird gebeten, vor einem Beschluss über die Planung und den Ausbau der Straßen Alter Weg und Leiferdestraße eine erneute Informationsveranstaltung für die Anwohner*innen durchzuführen. Diese Informationsveranstaltung soll, sofern die aktuellen Corona-Regeln dies zulassen, in Präsenz durchgeführt werden. Ziel soll es sein, im direkten Austausch eine Lösung zu finden, die auf mehr Akzeptanz bei den Anwohner*innen trifft.“

Bürgerinformation

Die Verwaltung hat die gewünschte Veranstaltung am 16.11.2022 durchgeführt. Etwa 80 Bürgerinnen und Bürger waren anwesend.

Das Ziel, mit der Veranstaltung Verständnis für die Planung zu gewinnen oder auf Vorschläge der Bürger zu reagieren, um eine bessere Akzeptanz zu erreichen, konnte nicht erreicht werden.

Die Verwaltung hält an ihrem Vorschlag fest, da der betroffene Gehwegabschnitt den direkten Schulweg aus Richtung Süden kommand darstellt. Durch die vorgestellte Planung werden Sicherheit und Komfort auf diesem Weg deutlich erhöht. Die Planung bedeutet auch deutliche Verbesserungen für mobilitätseingeschränkte Personen und eine Verkehrsberuhigung im betreffenden Bereich.

Am Morgen nach der Bürgerinfo erreichte die Verwaltung eine E-Mail einer Bürgerin aus Stöckheim Süd, die sich auch im Namen ihrer Nachbarn für einen Bau der sicheren Schulwege zu Kita und Grundschule einsetzt. Auf der Straßenseite der Kita und der Grundschule gibt es derzeit keinen durchgehenden Gehweg.

Bewertung der Verwaltung

Die Verwaltung schlägt unverändert vor, die Planung zu realisieren.

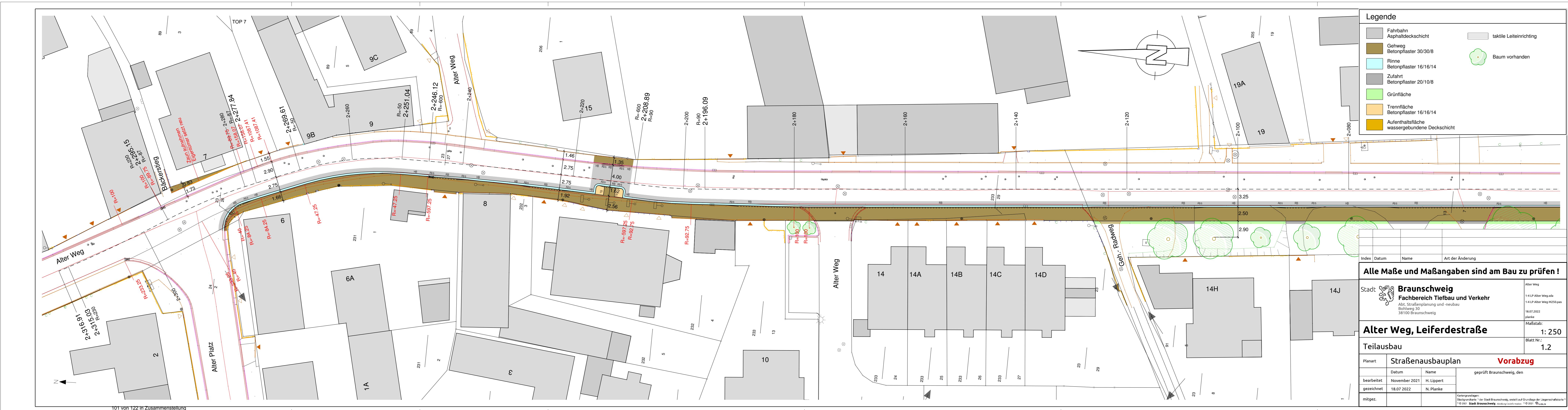
Leuer

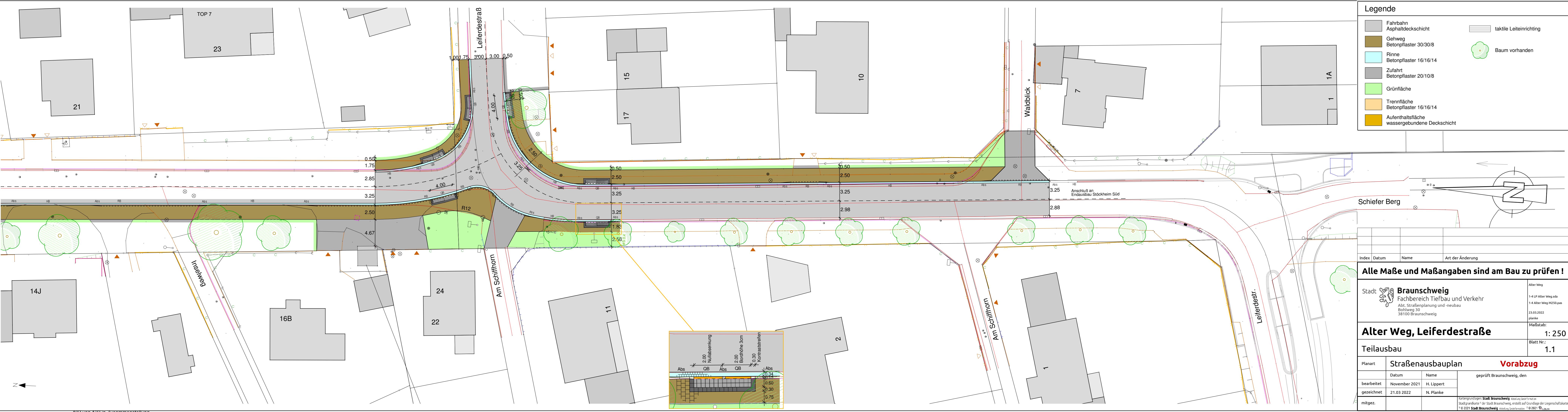
Anlage/n:

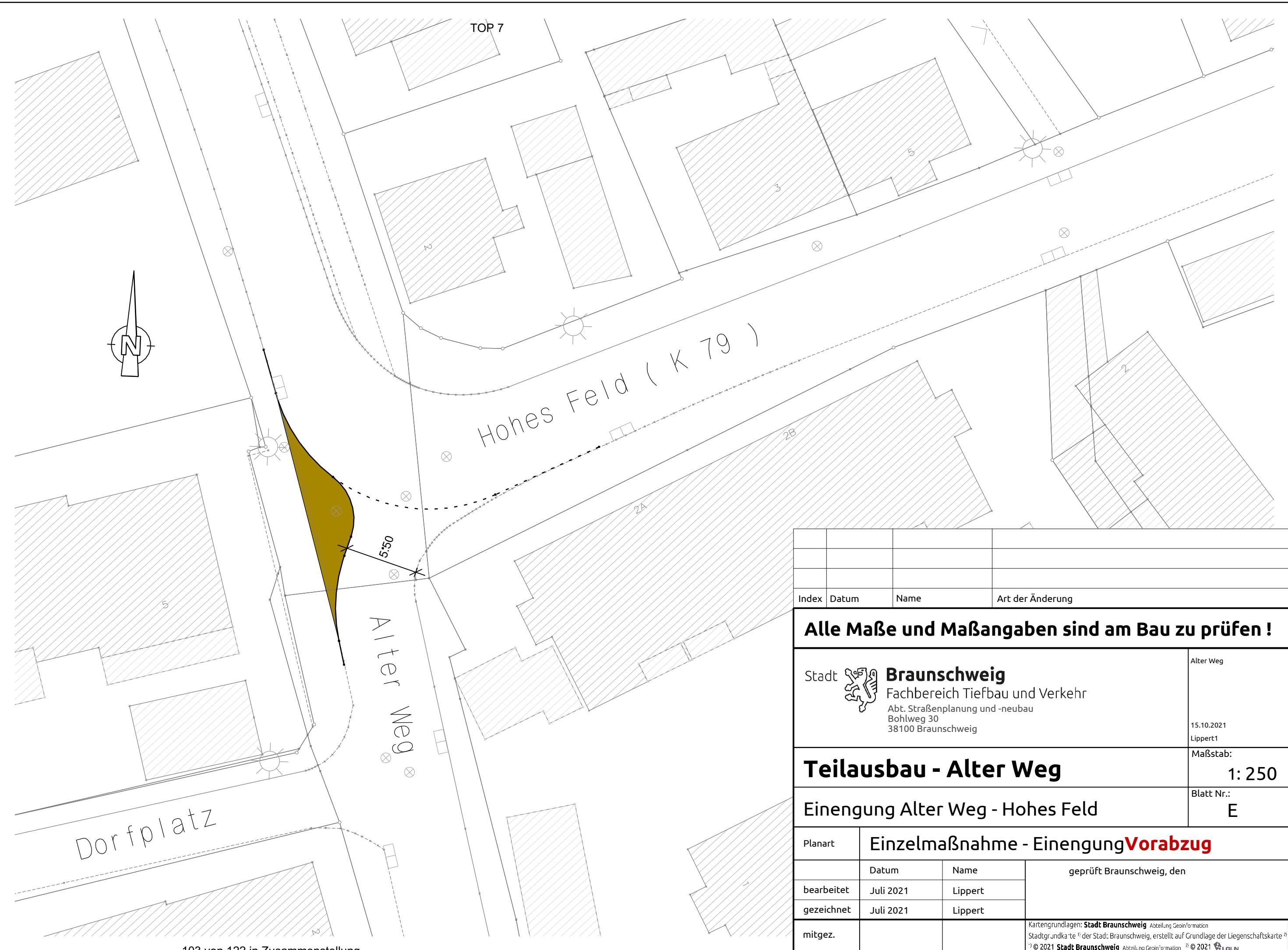
Anlage 1 - Lageplan Alter Weg Nördlicher Teil

Anlage 2 - Lageplan Alter Weg Südlicher Teil

Anlage 3 - Einmündung K79







Absender:

**Faktion Bündnis 90 - DIE GRÜNEN im
Rat der Stadt**

16752-03-01
Antrag (öffentlich)

Betreff:

**Planung und Ausbau der Straße Alter Weg und der Leiferdestraße
Änderungsantrag zur Vorlage 21-16752-03**

<i>Empfänger:</i> Stadt Braunschweig Der Oberbürgermeister	<i>Datum:</i> 06.12.2022
--	-----------------------------

<i>Beratungsfolge:</i> Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Entscheidung)	<i>Status</i> 06.12.2022	<i>Ö</i>
---	-----------------------------	----------

Beschlussvorschlag:

Der Planung und dem Bau der Straßen Alter Weg und Leiferdestraße entsprechend der Anlage, jedoch mit folgenden Änderungen wird zugestimmt:

1. Die vorgesehenen Gehwegvorsprünge im Bereich der KiTa und der Einmündung Leiferdestraße / Alter Weg sowie die Fahrbahnverengungen im Bereich der Einmündung der K79 und der Einmündung Leiferdestraße / Alter Weg / Am Schiffhorn werden zunächst nur durch geeignete Markierungen (z.B. Sperrflächen, Baken) hergestellt.
2. Die Durchlässigkeit des Alten Weges für landwirtschaftliche Fahrzeuge ist zu gewährleisten.
3. Die Erneuerung des vorhandenen Gehwegs zwischen Alter Platz und Haus Nr. 14D wird zurückgestellt.
4. Die Herstellung des noch nicht vorhandenen Gehwegs zwischen Haus Nr. 14H und Am Schiffhorn wird zurückgestellt. Lediglich die Fläche im Bereich der geplanten Fahrbahnverengung wird hergerichtet.
5. Nach Fertigstellung der neuen „Fischerbrücke“ nach Leiferde und des Neubaugebietes Stöckheim-Süd wird die Situation im Hinblick auf Durchgangsverkehr, Schulwegsicherheit und zukünftige Planungen eines Radschnellweges neu bewertet.

Sachverhalt:

Das Ziel der Planung, den Alten Weg für alle Verkehrsteilnehmer:innen sicherer zu machen, wird grundsätzlich anerkannt. Allerdings wird die Planung von den Anwohnenden offenbar kritisch gesehen. Weiterhin ist der Alte Weg Teil einer Vorzugstrasse für einen Radschnellweg nach Wolfenbüttel, dessen Planung nicht durch die Maßnahmen der Vorlage unmöglich gemacht werden darf. Die vorgesehenen Maßnahmen sollten daher zunächst kostengünstig und provisorisch realisiert werden; ihre Auswirkung sollte nach Beendigung der Baumaßnahmen Stöckheim-Süd und Fischerbrücke und im Zusammenhang mit den aktuellen Planungen für den Radwegschnellweg geprüft und evaluiert werden.

Anlagen:

keine

Betreff:

Sechste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung)

Organisationseinheit: Dezernat III 0660 Referat Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft	Datum: 02.09.2022
---	-----------------------------

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 130 Mitte (Anhörung)	06.09.2022	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 112 Wabe-Schunter-Beberbach (Anhörung)	06.09.2022	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 321 Lehndorf-Watenbüttel (Anhörung)	07.09.2022	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 211 Braunschweig-Süd (Anhörung)	08.09.2022	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 330 Nordstadt-Schunteraeue (Anhörung)	03.11.2022	Ö
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Vorberatung)	08.11.2022	Ö
Verwaltungsausschuss (Vorberatung)	15.11.2022	N
Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)	22.11.2022	Ö

Beschluss:

„Die als Anlage 1 beigefügte Sechste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung) wird beschlossen.“

Sachverhalt:

Die Beschlusskompetenz des Rates ergibt sich aus § 58 Absatz 1 Nr. 5 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Vorlage um einen Verordnungsbeschluss für den der Rat der Stadt Braunschweig beschlusszuständig ist.

Allgemeine Erläuterungen:

Die Straßenreinigungsverordnung regelt den Umfang der Reinigungspflichten in der Stadt Braunschweig. Insbesondere sind dort die Reinigungsklassen festgelegt, die bestimmen in welcher Häufigkeit die Straßen im Stadtgebiet zu reinigen sind. Zudem werden die Winterdienstpflichten der Anlieger definiert.

Zur Straßenreinigungsverordnung besteht als Anlage das Straßenverzeichnis, in dem die Straßen (Wege und Plätze) verschiedenen Reinigungsklassen zugeordnet werden. Zur Straße gehören Fahrbahnen, Gehwege, Radwege und öffentliche Parkplätze. Aus der Reinigungsklasse ergibt sich die Häufigkeit der zu leistenden Reinigungen (§ 4).

In den allgemeinen Reinigungsklassen I bis V werden die Reinigungen mit regelmäßigen Rhythmen durchgeführt. Der Übertragungsvermerk „Ü“ hat bei diesen Reinigungsklassen zur Folge, dass die gesamte Straßenreinigung bis zur Straßenmitte (inkl. Fahrbahn) auf die Eigentümer der anliegenden Grundstücke übertragen ist. Dies bedeutet, dass in diesen Straßen keine Gebühr für die Reinigung erhoben wird.

In der Innenstadt gelten die besonderen Reinigungsklassen 11 bis 29 in denen die Reinigungshäufigkeit mit der Anzahl der Reinigungen pro Jahr angegeben wird. Die ALBA Braunschweig GmbH (ALBA) führt diese entsprechend der Vorgabe aus der Straßenreinigungsverordnung nach Bedarf durch. Bei Straßen mit einem „W“-Vermerk wird durch ALBA ein Winterdienst auf Gehwegen erbracht, der über die Verpflichtungen der Anlieger hinausgeht.

Die Festlegung der Reinigungsklassen orientiert sich am Grad der zu erwartenden Verschmutzung. Diese ergibt sich vor allem aus der Verkehrsbelastung, Einwohnerdichte, Infrastruktur (Supermärkte und ähnliche Anziehungspunkte), Vegetation (insbes. Bäume) und der ggf. notwendigen Papierkörbe.

Falls eine komplette Übertragung der Reinigung an die Anlieger erfolgen soll, müssen folgende Kriterien erfüllt sein: Geringer Verschmutzungsgrad, geringe Verkehrsbelastung (Anlieger dürfen bei der Reinigung nicht durch den Verkehr gefährdet sein), kein ÖPNV.

Änderungen in der Anlage Straßenverzeichnis:

Eine Anpassung des Straßenverzeichnisses (Anlage 1) erfolgt turnusmäßig aufgrund verschiedener Aspekte:

- Neu gewidmete Straßen
- Änderungsvorschläge von städtischen Organisationseinheiten und Bürgern (nach Prüfung)
- Geänderte Straßenverhältnisse aufgrund von Neugestaltungen und Umbauten
- Veränderungen bei den Ortsdurchfahrtsgrenzen
- Korrektur von ungenauen bzw. fehlerhaften Beschreibungen von Straßenbereichen
- Redaktionelle Änderungen bei den Straßenabschnittsbezeichnungen

Die Vorschläge wurden mit ALBA abgestimmt.

In der Anlage 2 sind die beabsichtigten Änderungen der Anlage Straßenverzeichnis nach Stadtbezirken sortiert und einzeln erläutert.

Leuer

Anlage/n:

Anlage 1: Änderung Straßenreinigungsverordnung

Anlage 2: Erläuterung der Änderungen des Straßenverzeichnisses)

**Sechste Verordnung zur Änderung der
Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der
Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig
(Straßenreinigungsverordnung)
vom 22. November 2022**

Aufgrund des § 52 des Nds. Straßengesetzes in der Fassung vom 24. September 1980 (Nds. GVBI. S. 359), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2021 (Nds. GVBI. S. 911) und der §§ 1 und 55 des Nds. Polizei- und Ordnungsbehördengesetzes in der Fassung vom 19. Januar 2005 (Nds. GVBI. S. 9), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 2019 (Nds. GVBI. S. 428) hat der Rat der Stadt Braunschweig folgende Änderung beschlossen:

Artikel I

Die Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung) vom 17. November 2015 (Amtsblatt für die Stadt Braunschweig Nr. 16 vom 16. Dezember 2015, S. 85), in der Fassung der Fünften Änderungsverordnung vom 21. Dezember 2021 (Amtsblatt für die Stadt Braunschweig Nr. 15 vom 28. Dezember 2021, S. 67) wird wie folgt geändert:

Das Straßenverzeichnis als Anlage zur Straßenreinigungsverordnung wird gemäß der folgenden Tabelle geändert:

	Straßenname		Rei-ni-gungsklasse	Rei-ni-gung übertragen auf Anlieger	Verbindungsweise = (V) Winterdienst = (W)
Bisher	Am Wendenwehr		II		
Neu	Am Wendenwehr		III		
Bisher	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis Abknickung nach Osten	III		
Neu	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis 60 m südlich des Kreisels	III		
Bisher	Hamburger Straße	von Rebenring bis Siegfriedstraße	II		
Bisher	Hamburger Straße	von Siegfriedstraße bis Gifhorner Straße	III		
Neu	Hamburger Straße		II		
Neu	Hirschbergstraße	Öffentlicher Parkplatz	IV		
Bisher	Leipziger Straße	vom Kreisel bis Grundstück Nr. 244	IV		
Neu	Leipziger Straße	vom Kreisel Alte Leipziger Straße bis Kreisel Wendeschleife	IV		
Neu	Löwenstieg		IV	Ü	

Bisher	Mitgaustraße		IV	Ü	
Neu	Mitgaustraße		IV		
Bisher	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Samlandstraße 8	IV		
Neu	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Nr. 112	IV		

Artikel II

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2023 in Kraft.

Braunschweig, den ... Dezember 2022

Stadt Braunschweig
Der Oberbürgermeister
I. V.

Leuer
Stadtbaurat

Vorstehende Verordnung wird hiermit bekannt gemacht.

Braunschweig, den ... Dezember 2022

Stadt Braunschweig
Der Oberbürgermeister
I. V.

Leuer
Stadtbaurat

Erläuterungen der Änderungen des Straßenverzeichnisses:**Stadtbezirksrat 112 Wabe-Schunter-Beberbach:**

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Bisher	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis Abknickung nach Osten	III		
Neu	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis 60 m südlich des Kreisels	III	Die Ortsdurchfahrtsgrenze wurde verlegt.	Durch die Verlegung der Ortsdurch- fahrtsgrenze, wird ein kürzerer Be- reich für die Zahlung der Gebühren herangezogen.

Stadtbezirksrat 130 Mitte:

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Neu	Löwenstieg		IV Ü	Neu gebaut und gewidmet. Die Reinigung und der Winterdienst sind durch die Anlieger sicherzu- stellen.	Keine

Stadtbezirk 211 Braunschweig Süd

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Neu	Hirschbergstraße	Öffentlicher Parkplatz	IV	Der Parkplatz wurde inzwischen gewidmet. Parkplätze werden grundsätzlich durch die Stadt gereinigt. Die Anlieger bezahlen bereits für die Straßen im Umfeld Gebühren, so dass die zusätzliche Belastung verhältnismäßig klein ausfällt. Dafür entfällt die Reinigungspflicht der Anlieger für den Parkplatz, die zurzeit ohne eine Regelung in der Straßenreinigungsverordnung auf Grund der erfolgten Widmung besteht.	Es sind die Gebühren der RKL IV (aktuell 0,37 € je Monat und Frontmeter). zu zahlen.
Bisher	Leipziger Straße	vom Kreisel bis Grundstück Nr. 244	IV		
Neu	Leipziger Straße	vom Kreisel Alte Leipziger Straße bis Kreisel Wendeschleife	IV	Die Ortsdurchfahrtsgrenze wurde verlegt.	Da der Bereich, in dem die Straßenreinigung stattfindet länger geworden ist, haben die Anlieger in diesem Bereich die Gebühr der RKL IV zu zahlen (aktuell 0,37 € je Monat und Frontmeter).

Stadtbezirksrat 321 Lehndorf-Watenbüttel:

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Bisher	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Samlandstraße 8	IV		
Neu	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Nr. 112	IV	Die Ortsdurchfahrtsgrenze wurde verlegt.	Da der Bereich, wo die Straßenreinigung stattfindet länger geworden ist, haben die Anlieger in diesem Bereich die Gebühr der RKL IV zu zahlen (aktuell 0,37 € je Monat und Frontmeter).

Stadtbezirksrat 330 Nordstadt-Schuntereaue:

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Bisher	Am Wendenwehr		II		
Neu	Am Wendenwehr		III	Nach dem letzten Umbau und der Sperrung für den Durchfahrtsverkehr findet dort kein wesentlicher KfZ-Verkehr mehr statt. Daher ist eine weniger häufigere Reinigung ausreichend.	Die Anlieger zahlen statt der Gebühr der RK II (aktuell 1,49 € je Monat und Frontmeter) nun die Gebühr der RK III (0,75 € je Monat und Frontmeter).
Bisher	Hamburger Straße	von Rebenring bis Siegfriedstraße	II		
Bisher	Hamburger Straße	von Siegfriedstraße bis Gifhorner Straße	III		
Neu	Hamburger Straße		II	Die Aufteilung der Reinigungsklassen ist nicht nachvollziehbar. Der Verkehr und der Baumbestand erfordern die Einstufung in die höhere Reinigungsklasse. Diese gilt bereits für den längeren Bereich der Straße.	Die Anlieger zahlen statt der Gebühr der RK III (aktuell 075 € je Monat und Frontmeter) nun die Gebühr der RK II (1,49 € je Monat und Frontmeter).
Bisher	Mitgaustraße		IV Ü		
Neu	Mitgaustraße		IV	Nach Fertigstellung vieler Wohneinheiten und der Zunahme des Verkehrs in dem Gebiet, ist es den Anliegern nicht mehr zumutbar, die Fahrbahn ohne Gefährdung zu reinigen.	Die Gebühren für die RKL IV (aktuell 0,37 € je Monat und Frontmeter) sind zu zahlen.

Betreff:

Sechste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung)

<i>Organisationseinheit:</i> Dezernat III 0660 Referat Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft	<i>Datum:</i> 29.11.2022
---	-----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 130 Mitte (Anhörung)	01.12.2022	Ö
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Vorberatung)	06.12.2022	Ö
Verwaltungsausschuss (Vorberatung)	13.12.2022	N
Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)	20.12.2022	Ö

Beschluss:

Die als Anlage 1 beigefügte „Sechste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung)“ wird beschlossen.

Sachverhalt:

Der Stadtbezirksrat 130 hat in seiner Sitzung am 6. September 2022 die Vorlage 22-19183 zurückgestellt. Die Verwaltung wurde gebeten, zunächst mitzuteilen, ob die Anwohnerschaft des Löwenstiegs eingebunden wurde. Falls die Anwohnerschaft nicht einverstanden sein sollte, sollte die Vorlage dahingehend geändert werden, dass Reinigung und Winterdienst des Löwenstiegs durch ALBA wahrgenommen werden.

Der Löwenstieg wird nicht der Reinigungsklasse IV Ü zugeordnet. In der Anlage 1 „Änderung der SRVO 2023“ und Anlage 2 „Erläuterungen der Änderungen des Straßenverzeichnisses“ wurde der Löwenstieg entsprechend herausgenommen.

Die Stadtverwaltung erarbeitet für den Löwenstieg derzeit eine adäquate individuelle Lösung. Eine Kontaktaufnahme zu den Anliegern hat zwischenzeitlich stattgefunden.

Leuer

Anlage/n:

Anlage 1 - Änderung SRVO 2023

Anlage 2 - Erläuterungen der Änderungen des Straßenverzeichnisses

**Sechste Verordnung zur Änderung der
Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der
Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig
(Straßenreinigungsverordnung)
vom 20. Dezember 2022**

Aufgrund des § 52 des Nds. Straßengesetzes in der Fassung vom 24. September 1980 (Nds. GVBI. S. 359), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2021 (Nds. GVBI. S. 911) und der §§ 1 und 55 des Nds. Polizei- und Ordnungsbehördengesetzes in der Fassung vom 19. Januar 2005 (Nds. GVBI. S. 9), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 2019 (Nds. GVBI. S. 428) hat der Rat der Stadt Braunschweig folgende Änderung beschlossen:

Artikel I

Die Verordnung zur Regelung von Art und Umfang der Straßenreinigung in der Stadt Braunschweig (Straßenreinigungsverordnung) vom 17. November 2015 (Amtsblatt für die Stadt Braunschweig Nr. 16 vom 16. Dezember 2015, S. 85), in der Fassung der Fünften Änderungsverordnung vom 21. Dezember 2021 (Amtsblatt für die Stadt Braunschweig Nr. 15 vom 28. Dezember 2021, S. 67) wird wie folgt geändert:

Das Straßenverzeichnis als Anlage zur Straßenreinigungsverordnung wird gemäß der folgenden Tabelle geändert:

	Straßenname		Reinigungsklasse	Verbindungs weg = (V) Winterdienst = (W)	Reinigung übertragen auf Anlieger = Ü
Bisher	Am Wendenwehr		II		
Neu	Am Wendenwehr		III		
Bisher	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis Abknickung nach Osten	III		
Neu	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis 60 m südlich des Kreisels	III		
Bisher	Hamburger Straße	von Rebenring bis Siegfriedstraße	II		
Bisher	Hamburger Straße	von Siegfriedstraße bis Gifhorner Straße	III		
Neu	Hamburger Straße		II		
Neu	Hirschbergstraße	Öffentlicher Parkplatz	IV		

Bisher	Leipziger Straße	vom Kreisel bis Grundstück Nr. 244	IV		
Neu	Leipziger Straße	vom Kreisel Alte Leipziger Straße bis Kreisel Wendeschleife	IV		
Bisher	Mitgaustraße		IV	Ü	
Neu	Mitgaustraße		IV		
Bisher	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Samlandstraße 8	IV		
Neu	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Nr. 112	IV		

Artikel II

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2023 in Kraft.

Braunschweig, den ... Dezember 2022

Stadt Braunschweig
Der Oberbürgermeister
I. V.

Leuer
Stadtbaurat

Vorstehende Verordnung wird hiermit bekannt gemacht.

Braunschweig, den ... Dezember 2022

Stadt Braunschweig
Der Oberbürgermeister
I. V.

Leuer
Stadtbaurat

Erläuterungen der Änderungen des Straßenverzeichnisses:

Stadtbezirksrat 112 Wabe-Schunter-Beberbach:

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Bisher	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis Abknickung nach Osten	III		
Neu	Eckener Straße	von Lilienthalplatz bis 60 m südlich des Kreisels	III	Die Ortsdurchfahrtsgrenze wurde verlegt.	Durch die Verlegung der Ortsdurch- fahrtsgrenze, wird ein kürzerer Be- reich für die Zahlung der Gebühren herangezogen.

Stadtbezirk 211 Braunschweig Süd

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Neu	Hirschbergstraße	Öffentlicher Parkplatz	IV	Der Parkplatz wurde inzwischen gewidmet. Parkplätze werden grundsätzlich durch die Stadt gereinigt. Die Anlieger bezahlen bereits für die Straßen im Umfeld Gebühren, so dass die zusätzliche Belastung verhältnismäßig klein ausfällt. Dafür entfällt die Reinigungspflicht der Anlieger für den Parkplatz, die zurzeit ohne eine Regelung in der Straßenreinigungsverordnung auf Grund der erfolgten Widmung besteht.	Es sind die Gebühren der RKL IV (aktuell 0,39 € je Monat und Frontmeter). zu zahlen.
Bisher	Leipziger Straße	vom Kreisel bis Grundstück Nr. 244	IV		
Neu	Leipziger Straße	vom Kreisel Alte Leipziger Straße bis Kreisel Wendeschleife	IV	Die Ortsdurchfahrtsgrenze wurde verlegt.	Da der Bereich, in dem die Straßenreinigung stattfindet länger geworden ist, haben die Anlieger in diesem Bereich die Gebühr der RKL IV zu zahlen (aktuell 0,39 € je Monat und Frontmeter).

Stadtbezirksrat 321 Lehndorf-Watenbüttel:

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Bisher	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Samlandstraße 8	IV		
Neu	Neudammstraße	von Hohkamp bis einschl. Grundstück Nr. 112	IV	Die Ortsdurchfahrtsgrenze wurde verlegt.	Da der Bereich, wo die Straßenreinigung stattfindet länger geworden ist, haben die Anlieger in diesem Bereich die Gebühr der RKL IV zu zahlen (aktuell 0,39 € je Monat und Frontmeter).

Stadtbezirksrat 330 Nordstadt-Schuntereaue:

	Straßenname		RK	Erläuterung	Gebührenänderung
Bisher	Am Wendenwehr		II		
Neu	Am Wendenwehr		III	Nach dem letzten Umbau und der Sperrung für den Durchfahrtsverkehr findet dort kein wesentlicher KfZ-Verkehr mehr statt. Daher ist eine weniger häufigere Reinigung ausreichend.	Die Anlieger zahlen statt der Gebühr der RK II (aktuell 1,58 € je Monat und Frontmeter) nun die Gebühr der RK III (0,79 € je Monat und Frontmeter).
Bisher	Hamburger Straße	von Rebenring bis Siegfriedstraße	II		
Bisher	Hamburger Straße	von Siegfriedstraße bis Gifhorner Straße	III		
Neu	Hamburger Straße		II	Die Aufteilung der Reinigungsklassen ist nicht nachvollziehbar. Der Verkehr und der Baumbestand erfordern die Einstufung in die höhere Reinigungsklasse. Diese gilt bereits für den längeren Bereich der Straße.	Die Anlieger zahlen statt der Gebühr der RK III (aktuell 0,79 € je Monat und Frontmeter) nun die Gebühr der RK II (1,58 € je Monat und Frontmeter).
Bisher	Mitgaustraße		IV Ü		
Neu	Mitgaustraße		IV	Nach Fertigstellung vieler Wohneinheiten und der Zunahme des Verkehrs in dem Gebiet, ist es den Anliegern nicht mehr zumutbar, die Fahrbahn ohne Gefährdung zu reinigen.	Die Gebühren für die RKL IV (aktuell 0,39 € je Monat und Frontmeter) sind zu zahlen.

Betreff:**Ideenplattform - "Pfand gehört daneben!"****Organisationseinheit:**Dezernat III
0660 Referat Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft**Datum:**

30.11.2022

BeratungsfolgeAusschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben
(Entscheidung)**Sitzungstermin**

06.12.2022

Status

Ö

Beschluss:

Die erweiterte Aufrüstung der in der Innenstadt aufgestellten Papierkörbe mit Pfandringen sowie die Beachtung der Bedürfnisse der Pfandsammler bei zukünftiger Planung, wird nicht umgesetzt.

Sachverhalt:**1. Anlass:**

Über die Ideenplattform im Beteiligungsportal „mitreden“ wurde der Vorschlag eingebracht, die in der Innenstadt aufgestellten Papierkörbe mit Pfandringen aufzurüsten sowie die Bedürfnisse der Pfandsammler bei zukünftigen Planungen zu beachten.

Weiterhin wird in dem Vorschlag der Anfang dieses Jahres publizierte Erwerb von größeren Abfallbehältern für die Innenstadt thematisiert, um den anfallenden Mehrmengen gerecht zu werden. Der Einsatz des neuen Modells wird als Braunschweiger Sonderweg bezeichnet und die Unmöglichkeit der Herausnahme von Pfandflaschen aus dem Behältnis kritisiert.

Die vorgebrachte Idee „Pfandringe“ hat in der Ideenplattform die erforderliche Mindestunterstützeranzahl erreicht. Das Thema wird deshalb dem Ausschuss zur Entscheidung vorgelegt.

2. Verfahren zur Ideenplattform:

Das Verfahren zum Umgang mit Ideen aus der Ideenplattform ist in der Vorlage zur Einführung des Beteiligungs-Portals (DS-17-03606, beschlossen in der Fassung der Vorlage 17-03606-01) wie folgt beschrieben:

„Vorschläge, die diese Voraussetzung [Anmerkung: ausreichende Unterstützerzahl] erfüllen, werden durch die fachlich zuständigen Organisationseinheiten inhaltlich geprüft und einer Bewertung durch den zuständigen Stadtbezirksrat (bei bezirklichen Vorschlägen) oder den zuständigen Fachausschuss zugeführt. Bezirkliche Vorschläge können im Rahmen der Budgethoheit der Stadtbezirksräte umgesetzt werden. Auch bei anderen Vorschlägen könnte - nach einem positiven Votum des Fachausschusses - eine Umsetzung sofort erfolgen, wenn die Finanzierung aus vorhandenen Ansätzen möglich ist. Falls notwendige Haushaltsmittel nicht vorhanden sind, ist eine abschließende Entscheidung innerhalb des nächsten Haushaltsplanaufstellungsverfahrens grundsätzlich erforderlich.“

3. Prüfung und Zweck:

Die Einbringung der Idee stützt sich auf eine Reihe von sozialen Daten der Initiative „Pfand gehört daneben“ der Firma Fritz-Kola, die wiederum aus einer von Fritz-Kola beauftragten

Studie der Firma Appnio (Marktforschungsinstitut) stammt. Die Wertigkeit der Studie und Repräsentativität der Daten kann nicht überprüft werden. Die Initiative selbst fordert keine Pfandringe, sondern wirbt für das Beistellen von Pfandflaschen an Papierkörben und spricht sich gegen die Entsorgung innerhalb der Behältnisse aus.

Der eingereichte Vorschlag greift eine seit 2015 bereits bekannte Thematik auf. In Braunschweig wurden im Rahmen eines Pilotprojekts in der Innenstadt und in einigen Grünanlagen Pfandringe an Abfallbehältern installiert. Derzeit sind noch ca. 41 (23 in der Innenstadt und 18 in Parkanlagen) mit einem Pfandring ausgestattet. Hinter der Idee des Pfandringes steckt der Grundgedanke, Pfandsammeln barrierebefreit den Zugang zu Pfandflaschen einfach zu ermöglichen. Darüber hinaus soll verhindert werden, dass die Pfandflaschen über die Behältnisse durch die Restmüllentsorgung dem Pfandsystem entzogen werden.

3.1. Das Pfandsystem in der Abfallwirtschaft

Die Einführung des Flaschenpfands und der Ansatz des Pfandsystems sind als Instrument innerhalb der Abfallwirtschaft zu verstehen, um die Kreislaufführung (Wiedernutzung und Wiederverwertung) von Mehrweg- und Einwegflaschen zu fördern. Pfandflaschen und -dosen sollen beim Pfandsystem zur Senkung von Ressourcenverbrauch und für den Umweltschutz direkt dem Kreislauf zugeführt werden. Inwieweit Pfandringe zu einer Verbesserung von Recyclingquoten führen, ist nicht verifizierbar.

Der Aufbau und die Art der Pfandringe unterscheiden sich gravierend von den Eigenschaften eines modernen Abfallbehälters, der oftmals abgerundet und ganz bewusst ohne Stellflächen auskommt. Dadurch werden Beistellungen reduziert, Vandalismus verringert und Krähen der Inhalt verwehrt sowie zusätzliche Kosten für einen höheren Reinigungsaufwand vermieden.

3.2 Evaluation der Pfandringe

Wie in Braunschweig wurde in vielen weiteren Städten innerhalb Deutschlands versucht, den Pfandring zu etablieren, oftmals durch Pilotversuche mit zunächst geringer Stückzahl. So sind in Hamburg, Hannover, Osnabrück, Karlsruhe, Hildesheim und Köln diese Projekte getestet und nicht weiter etabliert worden. Bestehende Pfandringe wurden nicht in der gewünschten Art genutzt und bereits teils zurückgebaut. In Braunschweig sind die Pfandringe bei Überprüfungen überwiegend leer oder mit Einweg-Getränkebehältern „fehlbestückt“.

Vor dem Hintergrund obiger Ausführungen empfiehlt die Verwaltung von der Installation weiterer Pfandringe abzusehen.

Leuer

Anlage/n:

Ideenplattform_Pfand gehört daneben

„Pfand gehört daneben!“ – Pfandringe für Braunschweigs-Mülleimer



Jährlich landen Pfandflaschen im Wert von 180 Millionen Euro im Müll. Das ist nicht nur eine Verschwendug von Ressourcen zu Lasten der Umwelt, sondern führt auch zu Verletzungen bei Flaschensammlern, die oft tief im Müll wühlen müssen, um eine Pfandflasche zu finden. Eine Pfandstudie des Marktforschungsinstitutes Appnio hat u.a. ergeben: * 980 000 Menschen sammeln aktiv Deutschland aktiv Pfandflaschen. 26% der Befragten geben an, zwar einen Job zu haben, aber durch diesen nicht genug zum Überleben zu verdienen, weshalb sie zusätzlich Pfand sammeln.* Jeder dritte Pfandsammler gab an, sich schon einmal beim Pfandsammeln verletzt zu haben.* Jeder zweite Pfandsammler hat angegeben, dass er sich davor ekelte in Mülleimer zu fassen, um dort nach Pfandflaschen zusuchen.* Rund 85% der Pfandsammler sind dankbar dafür, wenn Pfandflaschen neben den Mülleimern platziert werden.(Quelle:)

Zahllose Städte, Unternehmen und Künstler unterstützen daher die Aktion „Pfand gehört daneben“, um Flaschensammler und die Umwelt zu schützen:

Die Stadt Braunschweig geht jedoch einen Sonderweg und stellt Mülltonnen auf, die zur Ressourcenverschwendug einladen. Die Braunschweiger Zeitung schreibt dazu am 22.02.2022: „Das Abfalleimer-Modell trägt den Namen Kendo. [...] „Kendo“ ist aber nicht nur größer, sondern er hat laut der Stadtverwaltung auch eine schräge Oberfläche, um das Abstellen von Bechern und Flaschen zu verhindern.“ Das klingt in der Theorie schön, aber in die Praxis empfehle ich einfach mal, einen Arm in den Kendo zu stecken, um eine Pfandflasche herauszufischen.

Ein altes Sprichwort lautet: Wenn ein Braunschweiger leidet, leiden alle. Daher schlage ich vor, dass a) an den vorhandenen-Mülleimern in der Innenstadt Pfandringe angebrac

(Das Foto zeigt: Oben: Zwei Mülleimer in der Innenstadt mit abgeschrägten Flächen Links unten: Mülleimer am Hauptbahnhof. Soziale Eintracht-Fans haben ihre Flaschen daneben platziert, was jedoch auch schnell zu einer Stolperfalle werden kann. Rechts unten: Mülleimer am Ringgleis mit Pfandringen.)

Bearbeitungshinweis:

Die Idee hat die erforderliche Mindestunterstützeranzahl erreicht und wird nach Überprüfung durch die Fachverwaltung den zuständigen politischen Gremien zur Entscheidung vorgelegt. Über das Ergebnis wird zu gegebener Zeit im Portal berichtet.

Betreff:

Bahnübergang Grünwaldstraße - Untersuchung der Varianten

Empfänger:

Stadt Braunschweig
Der Oberbürgermeister

Datum:

23.11.2022

Beratungsfolge:

Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (zur
Beantwortung)

Status

06.12.2022

Ö

Sachverhalt:

Im Oktober und November 2022 wurde eine Unterschriftenansammlung durchgeführt mit der Aufforderung an die Verwaltung, noch im November eine öffentliche Veranstaltung durchzuführen mit der Thematik „Nullvariante“. Das Interesse der BürgerInnen war groß, es kamen über 1.000 Unterschriften zusammen.

Zu dieser geforderten Veranstaltung ist es jetzt nicht gekommen.

Im Verlauf der Ratssitzung vom 22.11. wurde mitgeteilt, dass die Ergebnisse über die Prüfung der Varianten entsprechend des Beschlusses 22-18909 (Variantenuntersuchung, AMTA vom 21.6.2022) „Anfang 2023“ vorgestellt werden.

In diesem Zusammenhang ergeben sich weitere Fragen:

1. Wie ist der aktuelle Sachstand der Untersuchung, speziell der Nullvariante?
2. Können jetzt schon Zwischenergebnisse aller Varianten mitgeteilt werden?
3. Kann der Vorstellungstermin für 2023 genauer benannt werden?

Anlagen:

keine