



Geplante Erschließung des Entwicklungsgebietes Krampnitz im Busvorlauf

Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Bauen, Wirtschaft und Umwelt
Fachbereich Mobilität und technische Infrastruktur
Bereich Verkehrsentwicklung
Friedrich-Ebert-Str. 79/81

Stand: 11.05.2021

Inhalt

1. Hintergrund.....	2
2. Ausgangssituation.....	3
3. Entwicklung des ÖPNV-Angebots.....	4
4. Zuverlässigkeit des Betriebsablaufs.....	9
5. Verkehrsführung während der Straßenbahn-Baumaßnahme.....	11

1.Hintergrund

Aufgrund des stetig wachsenden Bedarfs an Wohnungen in der Landeshauptstadt Potsdam und der knappen räumlichen Ressourcen bietet die Umnutzung ehemals militärisch genutzter Liegenschaften wie die ehemalige Kaserne Krampnitz ein wichtiges Potenzial zur Schaffung von Wohnbauflächen.

Nach den aktuellen Bevölkerungsprognosen wird das starke Wachstum der Landeshauptstadt anhalten. Gemäß der Bevölkerungsvorausschätzung des Landes Brandenburg wird sich die Einwohnerzahl der Landeshauptstadt bis 2030 voraussichtlich auf 213.000 erhöhen. Hieraus ergeben sich besondere Herausforderungen hinsichtlich des angespannten Wohnungsmarktes in Potsdam.

Die zivile Nachnutzung ehemaliger Kasernenareale, wie bereits im Bornstedter Feld überaus erfolgreich in die Praxis umgesetzt, bietet die Möglichkeit einer nachhaltigen, den Neuversiegelungsgrad reduzierenden und damit ressourcenschonenden Stadtentwicklung. Zum anderen stellen diese Liegenschaften in der Gesamtanlage bedeutende kulturgeschichtliche Ensembles dar, deren denkmalgeschützte Bestände im Zuge einer Entwicklungsmaßnahme gesichert und zivil nachgenutzt werden.

Entsprechend hat die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam in ihrer Sitzung am 05.06.2013 für das Areal der ehemaligen Kaserne Krampnitz eine Entwicklungssatzung auf der Grundlage der Ergebnisse vorbereitender Untersuchungen beschlossen. Im Weiteren wurden die Entwicklungsziele der ehemals militärisch genutzten Liegenschaft weiter konkretisiert und am 03.04.2019 der Masterplan für die Entwicklungsmaßnahme Krampnitz beschlossen. Der Masterplan stellt somit die Grundlage für die zukünftigen Verfahren der verbindlichen Bauleitplanung dar.

Demnach soll die ehemalige Kaserne Krampnitz im Zuge der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme in den nächsten 15-20 Jahren zu einem neuen attraktiven Stadtquartier für rund 10.000 Menschen entwickelt werden. Ziel ist ein urbanes, grünes, barrierefreies, kinder- und familienfreundliches Quartier, welches Raum für wachsende Nachbarschaften und gemeinschaftliche Wohnkonzepte bietet. Im Quartier sollen auch geförderter Wohnungsbau sowie genossenschaftlicher Wohnungsbau, Wohnprojekte und z. B. Wohngemeinschaften für Seniorinnen und Senioren Platz finden und sich so die Generationen ebenso mischen wie die sozialen Schichten.

Die städtebaulichen Zielsetzungen umfassen darüber hinaus die Schaffung eines städtebaulich kompakten, autoarmen und CO₂-neutralen Quartiers. Zur Umsetzung dieses Ziels soll der Stadtteil u. a. an das Straßenbahnnetz der Landeshauptstadt Potsdam angeschlossen werden, um in Verbindung mit kurzen Taktzeiten für Bus und Straßenbahn eine schnelle und komfortable Verbindung ins Stadtzentrum zu ermöglichen. Aktuelle Planungen gehen davon aus, dass die erste Besiedelung in Krampnitz vor Inbetriebnahme der Straßenbahn stattfinden wird, sodass die Landeshauptstadt Potsdam gemeinsam mit der ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH ein ÖPNV-Konzept für die Erschließung von Krampnitz mit Bussen erarbeitet hat (siehe Anlage: „ÖPNV-Angebotskonzept Krampnitz“). Das Buskonzept ist auf eine Einwohnerzahl von maximal 5.000 ausgelegt und wird im Folgenden zusammenfassend vorgestellt.

2. Ausgangssituation

Das Entwicklungsgebiet Krampnitz liegt an der Bundesstraße B 2, die die wichtigste Verbindung zwischen Potsdam und dem Berliner Nordwesten darstellt. Erschlossen wird Krampnitz heute durch die Buslinie 609 über die Haltestelle Plantagenweg südlich des neuen Stadtteils sowie den Buslinien 604, 638 und 697 über die Haltestelle Krampnitzsee am östlichen Rand. Abbildung 1 zeigt dazu das heutige ÖPNV-Angebot im Potsdamer Norden in der Spitzenstunde (SB = Solobus, GB = Gelenkbus).

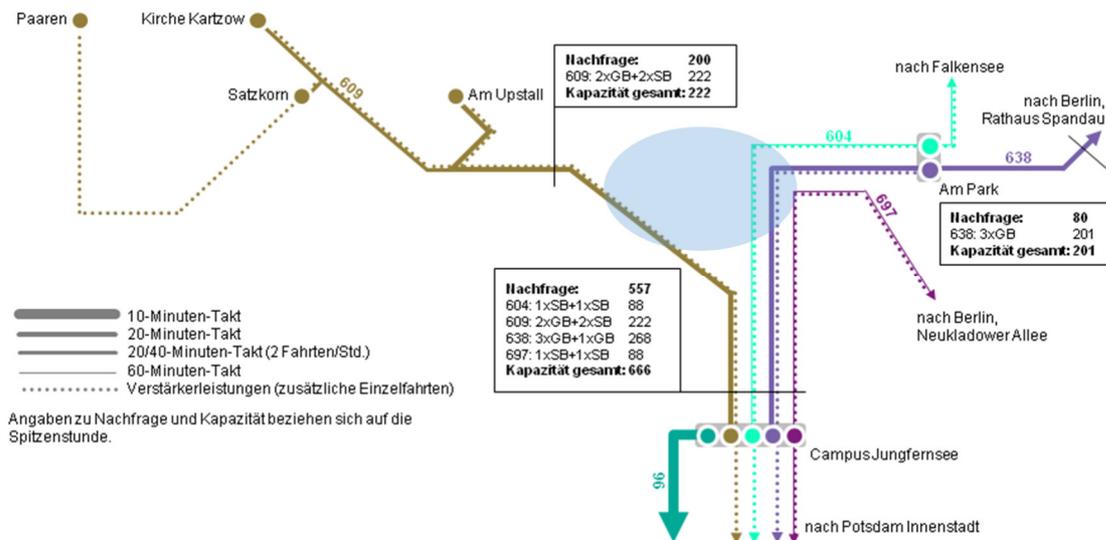


ABBILDUNG 1: HEUTIGES ÖPNV-ANGEBOT IM POTSDAMER NORDEN [QUELLE: VIP VERKEHRSBETRIEB POTSDAM GMBH: ÖV-ANGEBOTSKONZEPT KRAMPNITZ.]

Die Buslinien sind am Campus Jungfernsee auf die Straßenbahnlinie 96 ausgerichtet, welche von dort im 10-Minuten-Takt in die Potsdamer Innenstadt verkehrt. Die Linien 604 und 697 verkehren dabei im Stunden-Takt, die Linien 609 und 638 in der Hauptverkehrszeit (HVZ) alle 20 und sonst alle 30 Minuten. Auf allen Buslinien werden zudem einzelne Verstärkerfahrten angeboten.

3. Entwicklung des ÖPNV-Angebots

Das ÖPNV-Angebot wird parallel zur Einwohnerzahl und den Arbeitsplätzen im neuen Stadtquartiers wachsen. Als Grundlage für die Planung dienen die vom Entwicklungsträger Potsdam festgelegten Entwicklungsstufen (siehe Anlage: „Entwicklungsbereich Krampnitz - Entwicklungsstufen“).

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die ÖPNV-Nachfrageentwicklung wurden im Rahmen der Standardisierten Bewertung für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 96 Prognosen zur Nachfrage auf bestimmten Querschnitten erstellt, die als Grundlage für die Kapazitätsplanung auf den städtischen Linien im Potsdamer Norden dienen.

In Tabelle 1 ist für verschiedene Stufen der Einwohnerentwicklung dargestellt, wie sich das vorgehaltene Platzangebot in der Spitzenstunde zur entsprechenden prognostizierten Nachfrage verhält. Das Platzangebot errechnet sich dabei entsprechend der Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung (65 % der Herstellerangaben zur Platzkapazität der Fahrzeuge). Grundsätzlich sind die Maßnahmen in ihren eigentlichen Kapazitäten flexibel, da insbesondere der Fahrzeugeinsatz (Gelenk- statt Solobus) und einzelne Verstärkerfahrten keine lange Vorlaufzeit für Planung und Bereitstellung benötigen.

TABELLE 1: NACHFRAGE UND ANGEBOT IN DER SPITZENSTUNDE IN DEN RELEVANTEN QUERSCHNITTEN

Einwohnerzahl	Krampnitz <> Campus Jungfersee		Krampnitz <> Fahrland		Groß Glienicke <> Berlin	
	Nachfrage	Angebot	Nachfrage	Angebot	Nachfrage	Angebot
0	560	666	200	222	80	201
1.000	640	913*	200	335	90	268
2.000	720	1.047*	200	335	100	268
3.000	800	1.047*	200	335	110	268
4.000	890	1.047*	200	335	120	268
5.000	970	1.047*	200	335	130	268

* davon werden vsl. ca. 134 Plätze an Krampnitz „vorbei“ geführt (2 direkte Schülerfahrten Linie 609 Am Upstall > Campus Jungfersee via L92)

Um von Beginn an ein attraktives Angebot vorhalten zu können, werden die folgenden ersten Maßnahmen bereits vor bzw. mit der ersten Besiedlung umgesetzt:

- Erhöhung der Kapazitäten auf den Buslinien 609 und N15
- Führung der Buslinien 609 und N15 durch das Entwicklungsgebiet
- Inbetriebnahme der Haltestelle „Krampnitz Ost“ für die Linien 604, 609, 638, 697 und N15
- Verlängerung der Buslinie 609 zur neuen Mobilitätsdrehscheibe am Bahnhof Marquardt mit Anschluss an die Regionalbahn-Linie RB 21

Optional können zu Beginn der Besiedlung auch die nachfolgenden Maßnahmen zusätzlich umgesetzt werden:

- Einführung der Buslinie X38 zwischen Campus Jungfernsee und S+U Rathaus Spandau
- Verstärkerfahrt auf der Straßenbahnlinie 96 in der morgendlichen Spitzenstunde ab Campus Jungfernsee

Die Entscheidung zur Umsetzung der optionalen Maßnahmen folgt in erster Linie der dann vorherrschenden Nachfrage auf den betreffenden ÖPNV-Linien.

Abhängig von der Entwicklung der Besiedlung, die vom südöstlichen Rand des Gebietes aus erfolgen soll, werden weitere Maßnahmen zur Steigerung des ÖPNV-Angebots umgesetzt, u. a.:

- Taktverdichtungen auf den Linien 609 und 638
- Inbetriebnahme der Haltestellen „Kramnitz Mitte“ und „Kramnitz West“
- Weitere Verstärkerfahrten auf der Straßenbahnlinie 96
- Einsatz größerer Busse auf der Buslinie 609

Der durch die Umsetzung dieser Maßnahmen erforderliche Fahrzeugbedarf bei der Straßenbahn ist in der aktuell in Ausschreibung befindlichen Beschaffung von Neufahrzeugen berücksichtigt. Diese beinhaltet im Hauptlos für den Ersatz der alten Tatra-Fahrzeuge sowie optional zusätzliche Fahrzeuge für den Busvorlauf und die Streckenverlängerung nach Kramnitz. Die Fahrzeuge der Option sollen im Jahr 2021 bestellt werden.

Die Gesamtheit der möglichen Maßnahmen ist in Tabelle 2 dargestellt. Dort wird außerdem der Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Einwohnerzahl und den umzusetzenden bzw. vorgeschlagenen Maßnahmen hergestellt (HVZ = Hauptverkehrszeit, NVZ = Nebenverkehrszeit).

In der HVZ wird dabei von Beginn an ein 20-Minuten-Takt auf den Linien 609 und 638 angeboten, sodass von der Haltestelle Kramnitz Ost alle 10 Minuten eine Fahrtmöglichkeit zur Tram 96 am Campus Jungfernsee besteht. Dieses Angebot wird bei ca. 1.500 Einwohnenden im Entwicklungsgebiet ausgeweitet: Auf der Buslinie 609 wird dann in der HVZ ein 10-Minuten-Takt angeboten, in der NVZ ein 20-Minuten-Takt. Bei 4.500 Einwohnenden wird das Angebot auf der Buslinie 638 in der Mittagszeit auf einen 20-Minuten-Takt verdichtet, sodass sich im letzten Stadium vor der Inbetriebnahme der Straßenbahn folgende Takte von Kramnitz Richtung Potsdam ergeben:

- HVZ: durchschnittlicher 5,5-Minuten-Takt mit den Linien 609 (6 Fahrten), 638 (3 Fahrten), 697 (1 Fahrt) und X38 (1 Fahrt)
- NVZ: durchschnittlicher 7,5-Minuten-Takt mit den Linien 609 (3 Fahrten), 638 (3 Fahrten), 697 (1 Fahrt) und X38 (1 Fahrt)

Des Weiteren werden die Kapazitäten auf der Buslinie 609 erhöht, indem sukzessive alle Fahrten auf den Einsatz von Gelenkbussen umgestellt werden.

TABELLE 2: GEPLANTE ABFOLGE DER MAßNAHMEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER EINWOHNENDENENTWICKLUNG

Einwohnerzahl/Zeitpunkt	Maßnahme (Fahrten pro Stunde zwischen Krampnitz und Potsdam in der HVZ)	Beschreibung
Dezember 2020	Erhöhung der Kapazitäten auf den Buslinien 609 und N15	Vermehrter Einsatz von Gelenkbussen auf der Buslinie 609, Ersatz des Linientaxis durch einen Midibus auf der Buslinie N15
Dezember 2022	Inbetriebnahme der Mobilitätsdrehscheibe Marquardt	Mit dem Start des SPNV-Netzes „Elbe-Spree“ wird die Buslinie 609 von Satzkorn zum Bahnhof Marquardt verlängert
Erste Besiedlung in Krampnitz (vsl. Dezember 2023)	Einführung einer neuen Buslinie X38 (optional) (5 Fahrten/h)	Das Angebot der Buslinie 638 zwischen Campus Jungfernsee und Rathaus Spandau wird durch eine stündlich verkehrende Expressbuslinie X38 ergänzt
	Inbetriebnahme der Haltestelle „Krampnitz Ost“ (5 Fahrten/h)	Am östlichen Rand des Entwicklungsgebietes wird die Haltestelle „Krampnitz Ost“ in Betrieb genommen und von den Linien X38, 638, 697 und N15 bedient. Das Gebiet wird im Osten beginnend entwickelt.
	Verstärkung Tram 96 (optional) (5 Fahrten/h)	Mit der ersten Besiedlung des Entwicklungsgebietes wird in der morgendlichen Spitzenstunde eine zusätzliche Fahrt auf der Tramlinie 96 ab Campus Jungfernsee angeboten.
Erstes Jahr nach Beginn der Besiedlung (vsl. Sommer 2024)	Neue Linienführung der Linien 609 und N15 (8 Fahrten/h)	Die Buslinien 609 und N15 werden im Entwicklungsgebiet über den südlichen Alleenring geführt. Je nach Besiedlung werden die Haltestellen Krampnitz Mitte und Krampnitz West in Betrieb genommen. Einzelne Verstärkerfahrten ab Fahrland nach Campus Jungfernsee fahren weiterhin direkt über die L92. Es werden Verstärkerfahrten von Krampnitz West nach Campus Jungfernsee angeboten.
1.500 Einwohner (vsl. Dezember 2024)	Taktverdichtung und Verlängerung des Bedienzeitraums auf der Buslinie 609 (11 Fahrten/h, maximales Fahrtenangebot in der HVZ)	Die Buslinie 609 wird zwischen Krampnitz West und Campus Jungfernsee auf einen 10-Minuten-Takt (HVZ) bzw. 20-Minuten-Takt (NVZ mittags und Wochenende) verdichtet. Ggf. Führung im 20-Minuten-Takt über den nördlichen Alleenring. Der Bedienzeitraum der Buslinie 609 wird im Spätverkehr verlängert.
3.000 Einwohner (vsl. Dezember 2025)	Veränderter Fahrzeugeinsatz auf der Buslinie 609	Die Buslinie 609 wird ausschließlich mit Gelenkbussen bedient.
	Weitere Verstärkung der Tramlinie 96	Auf der Tramlinie 96 wird eine weitere Verstärkerfahrt in der Spitzenstunde ab Campus Jungfernsee eingesetzt.
	Angebotsausweitung auf der Buslinie 638	Auf der Buslinie 638 wird der 20/40-Minuten-Takt im Spätverkehr von/nach Berlin-Spandau bis ca. 0.00 Uhr ausgeweitet.
4.000 Einwohner (vsl. Dezember 2026)	Ausweitung des Nachtverkehrs auf alle Nächte	Die Linie N15 verkehrt in allen Nächten.
4.500 Einwohner (vsl. Dezember 2027)	Weitere Verstärkung der Tramlinie 96	Auf der Tramlinie 96 wird eine weitere Verstärkerfahrt in der Spitzenstunde ab Campus Jungfernsee eingesetzt.
	Taktverdichtung auf den Linien 609 und 638	Die Linie 638 verkehrt auch in der Mittagszeit im 20-Minuten-Takt (vorher 30-Minuten-Takt).

Der Aufwuchs an Verkehrsleistungen im ÖPNV findet sowohl in der mittelfristigen Haushaltsplanung der Landeshauptstadt Potsdam als auch in den Planungen der ViP (Vergabe von Subunternehmer-Leistungen, Fahrzeugbeschaffungen, Werkstatt-Kapazitäten etc.) Berücksichtigung. Neben dem Verweis auf das ÖV-Angebotskonzept sieht der aktuelle Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt Potsdam (Beschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der LH Potsdam am 16.09.2020) explizit folgende Maßnahmen mit Bezug zur Entwicklung von Krampnitz vor:

- Taktverdichtung auf den Linien 609 und 638
- Einsatz größerer Fahrzeuge auf der Linie 609
- Inbetriebnahme der Mobilitätsdrehscheibe Marquardt
- Fortführung der Planung einer Straßenbahnverlängerung in den Potsdamer Norden
- Prüfung weiterer Expressbuslinien
- Durchgehender Nachtverkehr auf der Straßenbahnlinie 96
- Beschaffung von Niederflurstraßenbahnen (i) zum Ersatz der alten Tatra-Straßenbahnen und (ii) für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 96
- Einrichtung eines Bussonderfahrstreifens auf der B 2 zwischen Groß Glienicke und Krampnitz

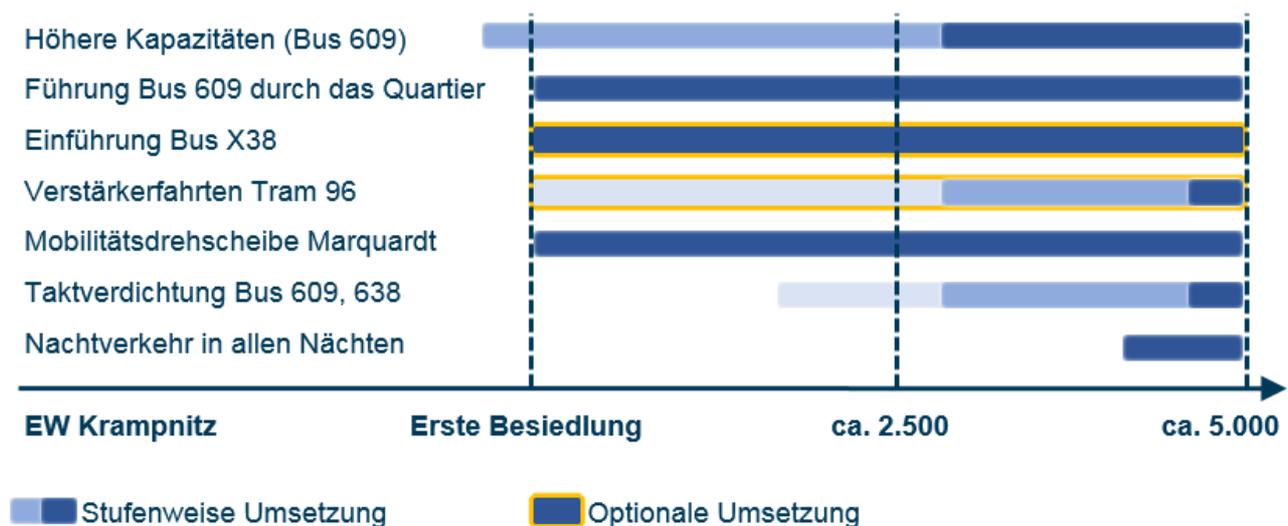


ABBILDUNG 2: ÖPNV-ENTWICKLUNG IN ABHÄNGIGKEIT VON DER EINWOHNERZAHL

Neben der im Nahverkehrsplan festgeschriebenen Herstellung eines Bussonderfahrstreifens aus Richtung Berlin-Spandau und dem damit verbundenen Umbau des Knotenpunktes B 2 / Krampnitz Stadtplatz Ost werden für den Busvorlaufbetrieb weitere infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen. Dazu zählen unter anderem der Ausbau der Anlagen am Campus Jungfersee, um sie für eine größere Anzahl von Busabfahrten leistungsfähiger zu machen oder der Bau einer Haltestelle an der Hannoverschen Straße.

Die Entwicklung des Gebietes Krampnitz über 5.000 Einwohnende hinaus ist an die Bedingung geknüpft, dass die Straßenbahnlinie 96 bis Krampnitz West verkehrt. Eine Betrachtung des Busvorlaufs geschieht somit nur bis zu einer Einwohnerzahl von 5.000, in Abbildung 3 ist das Angebotskonzept im „Endausbau“ des Busvorlaufs, also bei rund 5.000 Einwohnenden, dargestellt.

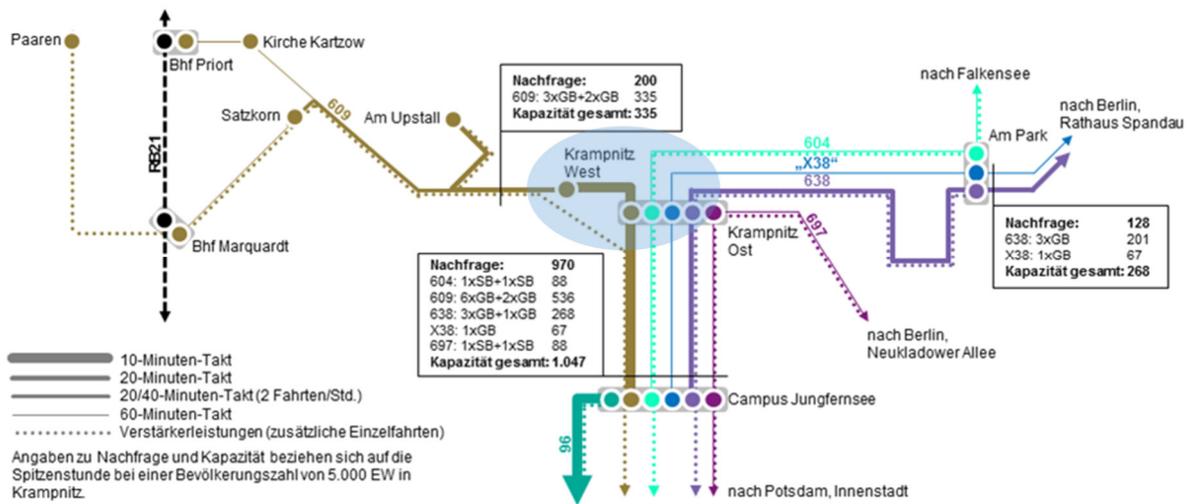


ABBILDUNG 3: ÖPNV-ANGEBOT IM POTSDAMER NORDEN BEI 5.000 EINWOHNENDEN IN KRAMPNITZ [QUELLE: VIP VERKEHRSBETRIEB POTSDAM GMBH: ÖV-ANGEBOTSKONZEPT KRAMPNITZ]

4. Zuverlässigkeit des Betriebsablaufs

Die beiden städtischen Buslinien 609 und 638 sind an der Haltestelle Campus Jungfernsee an die Tram angebunden. Damit wird auch dem im Nahverkehrsplan festgeschriebenen Ziel entsprochen, die Tram als leistungsfähigen und vor Ort emissionsfreien Verkehrsträger weiter zu stärken und den Bus stärker als Zubringer zur Tram zu entwickeln. Dieser Umsteigeknoten wurde im Dezember 2017 in Betrieb genommen und ist aufgrund der Entwicklung der Bebauung im Umfeld inzwischen auch städtebaulich integriert. Das Umsteigen erfolgt für die Fahrgäste sehr bequem, in dem am selben Bahnsteig zwischen Tram und Bus gewechselt wird. Bei Nutzung des passenden Anschlusses kann auch gleich in das jeweils wartende Verkehrsmittel umgestiegen werden. Die Straßenbahn verkehrt ab dort auf einer eigenen Gleistrasse ungehindert vom Kfz-Verkehr.

Die Übergangszeit wurde in der Vergangenheit aufgrund der hohen Fahrplantreue immer weiter reduziert und beträgt von der Tram zum Bus meist eine Minute und umgekehrt drei Minuten. Außerdem besteht eine Anschlusssicherung, bei der die Leitstelle der Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH final über das Abwarten entscheidet. Gegebenenfalls wird später am Campus Jungfernsee abgefahren. So wird sichergestellt, dass bis auf sehr wenige Ausnahmen die Anschlüsse garantiert werden.

Für die Aufrechterhaltung dieser Zuverlässigkeit des ÖPNV-Angebots ist der Verkehrsfluss entlang der B 2 zwischen Krampnitz und dem Campus Jungfernsee ausschlaggebend. Gemäß der Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz wird bei einer Einwohnerzahl in Krampnitz von 5.000 mit etwa 2.150 zusätzlichen Kfz/24h auf der B 2 im Bereich des Ortsteils Neu Fahrland gerechnet. Zur Beurteilung der daraus resultierenden Reisezeit wird die Leistungsfähigkeit der für den allgemeinen Verkehrsablauf repräsentativen Knotenpunkte B 2-Am Wiesenrand / L 92-Gellertstraße und B 2-Nedlitzer Str. / Amundsenstraße bei 5.000 Einwohnern in Krampnitz herangezogen. In Bezug auf den Knotenpunkt B 2-Am Wiesenrand / L 92-Gellertstraße kann hierbei auf die Ergebnisse der Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Krampnitz (S. 43, Tabelle 27 und 28) zurückgegriffen werden. Für den Knotenpunkt B 2-Nedlitzer Str. / Amundsenstraße wurden zusätzliche Berechnungen durchgeführt (siehe Anlage: „Krampnitz - Busvorlaufbetrieb Leistungsfähigkeitsbetrachtung Straßennetz“).

Im Ergebnis der Analyse muss am Knotenpunkt B 2-Am Wiesenrand / L 92-Gellertstraße von einer Zunahme der mittleren Wartezeit gegenüber dem Bestand ausgegangen werden. Diese beträgt in der Frühspitze:

- Fahrtrichtung Süd: Zunahme von 42 Sekunden auf 51 Sekunden
- Fahrtrichtung Nord: Zunahme von 13 Sekunden auf 14 Sekunden

und in der Nachmittagsspitze:

- Fahrtrichtung Süd: Zunahme von 54 Sekunden auf 69 Sekunden
- Fahrtrichtung Nord: Zunahme von 7 Sekunden auf 58 Sekunden

Auch am Knotenpunkt B 2-Nedlitzer Str. / Amundsenstraße muss von einer Zunahme der mittleren Wartezeit gegenüber dem Bestand ausgegangen werden. Diese beträgt in der Frühspitze:

- Fahrtrichtung Süd: Zunahme von 12 Sekunden auf 16 Sekunden
- Fahrtrichtung Nord: Zunahme von 9 Sekunden auf 11 Sekunden

und in der Nachmittagsspitze:

- Fahrtrichtung Süd: Zunahme von 7 Sekunden auf 8 Sekunden
- Fahrtrichtung Nord: Zunahme von 18 Sekunden auf 23 Sekunden

Daraus wird abgeleitet, dass für die Reisezeit des Busverkehrs im Szenario mit 5.000 Einwohnenden in Krampnitz in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer Zunahme von ca. 1 Minute in Fahrtrichtung Norden zu rechnen ist. Für die übrigen Zeiträume ist mit keiner nennenswerten Reisezeiterhöhung zu rechnen. Unberücksichtigt bleibt dabei bislang das Potenzial zur ÖPNV-Beschleunigung durch eine entsprechende Busbevorrechtigung in der Signalsteuerung.

Die B 2 ist in diesem Bereich also auch weiterhin leistungsfähig und nicht stauanfällig, so dass davon auszugehen ist, dass die hohe Fahrplantreue der Busse in der Ankunft am Campus Jungfersee gehalten werden kann. Darüber hinaus bietet die Fahrplangestaltung im Potsdamer Norden weitere Möglichkeiten, auf gegebenenfalls auftretende Verzögerungen reagieren zu können, ohne bestehende Verknüpfungen zwischen den Verkehrsträgern einzuschränken. Die Umsteigeanlage ist auch so leistungsfähig, dass die zusätzliche Zahl an Umsteigern abgewickelt werden kann. Problem bereitet lediglich die unzureichende Anzahl von Abstellplätzen für die Busse. Daher erfolgt hier die Einrichtung zusätzlicher Betriebshalte.

Damit kann auch bei einer Einwohnerzahl in Krampnitz von 5.000 von einem leistungsfähigen und zuverlässiger ÖPNV-Betrieb im Potsdamer Norden ausgegangen werden, mit dem ein attraktives, stabiles, verlässliches und der Nachfrage entsprechendes Angebot für die Fahrgäste im neuen Entwicklungsgebiet unterbreitet wird.

5. Verkehrsführung während der Straßenbahn-Baumaßnahme

Mit der Fertigstellung des Teilprojekts 1 der Straßenbahnverlängerung bis Krampnitz West endet der Busvorlauf und es erfolgt eine Orientierung des ÖPNV im Potsdamer Norden auf die Straßenbahn. Die Verkehrsführung während des Bauablaufs der Baumaßnahme zur Streckenverlängerung der Straßenbahn wirkt sich damit ebenfalls auf die Zuverlässigkeit des Busbetriebs entlang der B 2 aus.



ABBILDUNG 4: ÜBERSICHT DER TEILPROJEKTE ZUR STRAßENBAHNVERLÄNGERUNG IN DEN POTSDAMER NORDEN [QUELLE: VIP VERKEHRSBETRIEB POTSDAM GMBH]

In Bezug auf die Auswirkungen auf den allgemeinen Verkehrsablauf im Potsdamer Norden ist dabei unter Berücksichtigung der in Abbildung 4 dargestellten Teilprojekte von den folgenden Beeinträchtigungen auszugehen:

- Teilprojekt 1: große Beeinträchtigung
- Teilprojekt 2: geringe Beeinträchtigung
- Teilprojekt 3: keine Beeinträchtigung

Folglich ist in Bezug auf die Zuverlässigkeit des Busvorlaufbetriebs in erster Linie die geplante Verkehrsführung während der Baumaßnahmen des Teilprojekts 1 zwischen Krampnitz im Norden und der Georg-Herrmann-Allee im Süden ausschlaggebend. Hierfür erfolgte eine Betrachtung der verschiedenen Bauphasen.

Aufbauend auf den Erfahrungen der Baumaßnahmen zur Straßenbahnverlängerung zum Campus Jungfernsee im Jahr 2017 wird im Abschnitt zwischen der L 92 - Gellertstraße im Norden und der Georg-Herrmann-Allee im Süden (Bauphasen 1 und 2) wiederholt mit einer Sperrung der stadteinwärtigen Richtung für den Kfz-Verkehr geplant. Analog zum Bauablauf im Jahr 2017 sollen Busse dabei mittels einer provisorischen Lichtsignalsteuerung weiterhin in beide Fahrtrichtungen verkehren können. Eine hierzu durchgeführte Voruntersuchung zum Verkehrsablauf entlang der B 2 hat gezeigt, dass dieses Führungskonzept erneut in Betracht gezogen werden kann (siehe Anlage: „Kramnitz - Busvorlaufbetrieb Leistungsfähigkeitsbetrachtung Straßennetz“).

Der übrige Kfz-Verkehr in Fahrtrichtung Süd wird dabei über eine Umleitungsroute entlang der westlich verlaufenden B 273 geführt. Um auch in diesem Bereich eine Aufrechterhaltung des Busverkehrs gewährleisten zu können, erfolgt entlang der Potsdamer Straße im Vorfeld der Amundsenstraße die Herstellung eines separaten Busfahrstreifens sowie eine Anpassung der Lichtsignalsteuerung entlang der Umleitungsroute (siehe Abbildung 5).

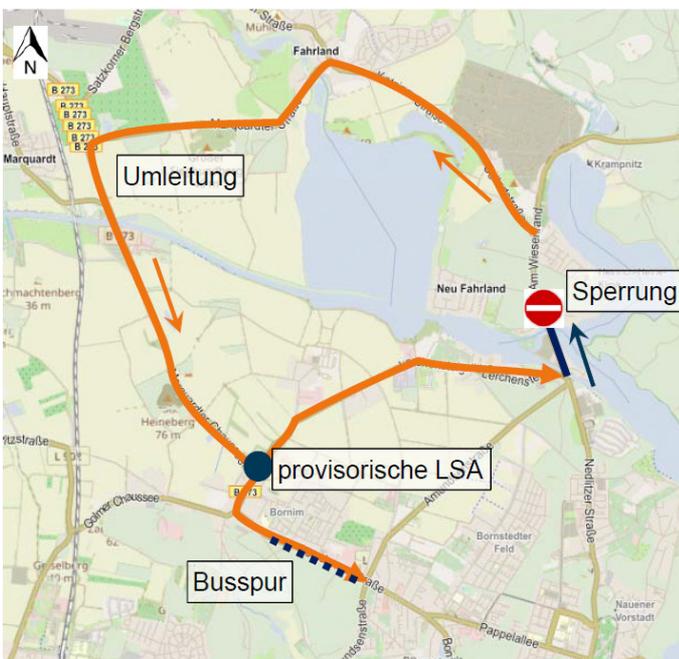


ABBILDUNG 5: VERKEHRSFÜHRUNG WÄHREND DES BAUS DER STRAßENBAHNVERLÄNGERUNG IN DEN POTSDAMER NORDEN (BEISPIEL FÜR DIE BAUPHASE 2 IM ABSCHNITT: INSEL NEU FAHRLAND)

Für den Abschnitt nördlich der L 92 - Gellertstraße (Bauphase 3) ist weiterhin vorgesehen auch während der Baumaßnahmen einen zweistreifigen Straßenquerschnitt zur Abwicklung des Verkehrs in beide Fahrtrichtungen bereitzustellen.

In Bezug auf die provisorische Lichtsignalsteuerung entlang der B 2 zur Aufrechterhaltung des Busverkehrs südlich der L 92 - Gellertstraße in den Bauphasen 1 und 2 ist aus verkehrstechnischer Sicht relevant, dass die zu erwartende Menge an Kfz in nördliche Fahrtrichtung auch bei einer Einwohnerzahl von 5.000 in Kramnitz (Entwicklungsstufe 2 gemäß Verkehrswirkungsanalyse für den Entwicklungsbereich Kramnitz) sicher abgewickelt werden kann.

Gemäß des unter Punkt 3 dargestellten ÖPNV-Angebots ist in der letzten Phase des Busvorlaufkonzepts von 17 Busfahrten pro Stunde und Richtung auszugehen. Mit der Orientierung auf einen optimalen Verkehrsablauf wird hierbei nicht von einer gleichverteilten Fahrtenfolge ausgegangen. Vor dem Hintergrund, dass sich das Busangebot an dem Tramangebot am Campus Jungfernssee ausrichten muss, wird sich das zukünftige Busangebot vielmehr an dem 10-Minuten-Grundtakt der Straßenbahn anpassen. Daneben werden auch weitere Fahrten berücksichtigt, die direkt in die Innenstadt durchgebunden werden und somit unabhängig der Tramverkehre am Campus Jungfernssee verkehren. Insgesamt wird von 10 Freigabefenstern in der Spitzenstunde für die Busse Richtung Süden ausgegangen.

In Bezug auf die zu erwartende Kfz-Verkehrsstärke stellt der Bauabschnitt zwischen der L 92 - Gellertstraße im Norden und der Amundsenstraße im Süden (Bauphase 2) den höchst belastetsten Bereich für eine abschnittsweise Fahrbahneinengung dar. Für diesen Bereich werden in der Tabelle 3 die möglichen Baustellenlängen mit einer provisorischen Lichtsignalanlage für den Busbetrieb dargestellt. Unter der Voraussetzung, dass auch weiterhin ein leistungsfähiger Kfz-Verkehrsablauf in Fahrtrichtung Nord gewährleistet wird, beträgt die maximale Baustellenlänge in diesem Abschnitt 200 m.

TABELLE 3: MÖGLICHE BAUSTELLENLÄNGE IM ABSCHNITT ZWISCHEN DER L 92 - GELLERTSTRASSE UND AMUNDSENSTRASSE (BAUPHASE 2), BEI EINER EINWOHNERZAHL VON 5.000 IN KRAMPNITZ (ENTWICKLUNGSSTUFE 2 GEMÄß VERKEHRSWIRKUNGSANALYSE FÜR DEN ENTWICKLUNGSBEREICH KRAMPNITZ) IN DER FRÜHSPITZENSTUNDE (FSP) UND NACHMITTAGSPITZENSTUNDE (NSP)

[QUELLE: W&K INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR MBH]

Bauphase 2, ESII, FSP				
Eingangswerte	FSP [KFZ/h]	656	Leistungsfähige Verkehrsabwicklung	
	Busfahrten [1/h]	10	Keine leistungsfähige Verkehrsabwicklung n.a.: nicht anwendbar	
Länge Baustelle [m]	Benötigte Freigabezeit KFZ FSP pro Stunde [s]	Vorhandene Freigabezeit KFZ pro Stunde [s]	Rückstaulänge FSP [m]	Wartezeit KFZ FSP [s]
500	1621	2225	150,4	138
600		1985	176,6	162
700		1745	202,8	186
800		1505	n.a.	n.a.
Bauphase 2, ESII, NSP				
Eingangswerte	NSP [KFZ/h]	1190	Leistungsfähige Verkehrsabwicklung	
	Busfahrten [1/h]	10	Keine leistungsfähige Verkehrsabwicklung n.a.: nicht anwendbar	
Länge Baustelle [m]	Benötigte Freigabezeit KFZ NSP pro Stunde [s]	Vorhandene Freigabezeit KFZ pro Stunde [s]	Rückstaulänge NSP [m]	Wartezeit KFZ NSP [s]
100	2940	3185	82,3	42
150		3065	106,1	54
200		2945	129,9	66
250		2825	n.a.	n.a.

Die maximale Baustellenlänge wird durch den stärkeren Verkehrsfluss am Nachmittag in Fahrtrichtung Nord (1.190 Kfz/h) bestimmt. Dagegen wäre in der Frühspitzenstunde aufgrund der geringeren Kfz-Verkehrsstärke (656 Kfz/h) auch eine Baustellenlänge bis 700 m möglich. Im Umkehrschluss kann daraus auch abgeleitet werden, dass in der morgendlichen Spitzenbelastung auch eine Erhöhung der Freigabefenster für den Busverkehr in Gegenrichtung möglich ist, was zu einer höheren Betriebsstabilität für den Pendlerverkehr nach Potsdam führt.

Insgesamt kann mit der Aufrechterhaltung des ÖPNV-Betriebs entlang der B 2 auch während der Straßenbahn-Baumaßnahme zu jeder Zeit eine zuverlässige Verkehrsanbindung der Potsdamer Innenstadt bereitgestellt werden. Durch die Bevorrechtigung des Busbetriebs in Richtung Potsdam während der einzelnen Bauphasen wird zudem ein deutlicher Reisezeitvorteil für den ÖPNV gegenüber dem MIV erreicht.