NÜRNBERG

Verkehrsplanungsamt

MASTERPLAN

Schneller und pünktlicher ÖPNV in Nürnberg

Abschlussbericht



VCDB VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH

Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV in Nürnberg

Abschlussbericht

September 2022

Auftraggeber:
Stadt Nürnberg

Lorenzer Straße 30
90402 Nürnberg

Web: www.nuernberg.de

Auftragnehmer:
VCDB VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH

Könneritzstraße 31
01067 Dresden
Tel.: +49 .351 .4 82 31-00
Fax: +49 .351 .4 82 31-09
E-Mail: dresden@vcdb.de

Internet: www.vcdb.de

Ansprechpartner:
Matthias Zöbisch
E-Mail: m.zoebisch@vcdb.de

Inhaltsverzeichnis

1 Intention 6
2 Bewertungsmaßstäbe 8
2.1 Grundlagen 8
2.2 Monitoring 9
3 Nürnberger Standortbestimmung 10
3.1 Ausgangslage für den ÖPNV 10
3.2 Das Stimmungsbild in der Nürnberger Bevölkerung 11
3.3 Pünktlichkeit und Reisegeschwindigkeit als Qualitätskennziffern 14
3.4 Lichtsignalanlagen – ein neuralgischer Punkt 17
4 Der ganzheitliche Ansatz 19
4.1 System ÖPNV 19
4.2 Zentrale Zusammenhänge 19
5 Eckpunkte des Masterplans 21
5.1 Zu verfolgende Rahmenbedingungen 21
5.2 Prozessgedanken 21
5.3 Ziele 23
5.4 Handlungsfelder 25
5.5 Maßnahmentypen 26
5.5.1 LSA-Beschleunigung 26
5.5.2 Busspur 27
5.5.3 Eigener Gleiskörper 28
5.5.4 Haltestellen 30
5.5.5 Busbahnhöfe 31
5.5.6 Monitoring 32
6 Wer profitiert vom Masterplan 33
7 Maßnahmen 34
7.1 Maßnahmenüberblick 34

7.2 Maßnahmen im Einzelnen 37
7.2.1 LSA-Beschleunigung 37
7.2.2 Busspur 38
7.2.3 Eigener Gleiskörper 40
7.2.4 Haltestelle 40
7.2.5 Busbahnhof 43
7.2.6 Weitere Maßnahmen 45
7.3 Zeiteffekte 46
7.4 Nachfragewirkungen 47
8 Fazit 49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Vergleich der Verkehrssysteme 7
Abbildung 2.1: Bewertungsmaßstäbe Schnelligkeit 8
Abbildung 2.2: Ausschnitt Monitoringsystem Verkehrsqualität 9
Abbildung 3.1: Verkehrsmittelwahl in Nürnberg 10
Abbildung 3.2: Modal-Split im Vergleich (gerundete Werte) 11
Abbildung 3.3: Einschätzungen zum ÖPNV in Nürnberg - Konflikte in der Verkehrsplanung 12
Abbildung 3.4: Einschätzungen zum ÖPNV in Nürnberg – Zukünftige Maßnahmen ÖPNV 13
Abbildung 3.5: Abwanderungsgefahr & Potenziale 14
Abbildung 3.6: Reisegeschwindigkeit Busverkehr im Vergleich 15
Abbildung 3.7: Pünktlichkeit des ÖPNV in Nürnberg 16
Abbildung 3.8: LSA-Bestand im Vergleich 17
Abbildung 4.1: Systemansatz 19
Abbildung 5.1: Maßnahmenbeispiele aus Nürnberg 22
Abbildung 5.2: maßgebende Wegelemente 23
Abbildung 5.3: Maßnahmentypen 26
Abbildung 5.4: Prinzipdarstellung LSA-Beschleunigung 27
Abbildung 5.5: Busspurbeispiele (EAÖ) 28
Abbildung 5.6: Beispiellösung Busspur aus der RAST 06 28
Abbildung 5.7: Gestaltungsbeispiele Le Mans (Fotos St. Besier) 29
Abbildung 5.8: Gestaltungsbeispiele Dresden und Besançon 29
Abbildung 5.9: Beispiellösungen aus Dresden und Frankfurt-Main (Fotos St. Besier) 30
Abbildung 5.10: Beispiellösung Haltestellensignalisierung RiLSA 31
Abbildung 6.1: Nutzer/ Zielgruppen des ÖPNV 33
Abbildung 7.1: Maßnahmenübersicht (verortbare Maßnahmen) 34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 7.1: Maßnahmenübersicht 36
Tabelle 7.2: Reisezeiteffekte Straßenbahnlinien 46

Abkürzungsverzeichnis

EAÖ	…	Empfehlung zu Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
GVFG	…	Gemeindeverkehrs- und Finanzierungsgesetz
HBS	…	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HVZ	…	Hauptverkehrszeit
KP	…	Knotenpunkt
LSA	…	Lichtsignalanlage
MIV	…	Motorisierter Individualverkehr
NVZ	…	Normalverkehrszeit
ÖPNV	…	Öffentlicher Personennahverkehr
RAST	…	Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen
RiLSA	…	Richtlinie für Lichtsignalanlagen
RIN		Richtlinie für integrierte Netzgestaltung
StVO	…	Straßenverkehrsordnung
SVZ	…	Schwachverkehrszeit
VAG	…	Verkehrs- Aktiengesellschaft Nürnberg
VCDB	…	VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH

1 Intention

Im Mobilitätsbeschluss der Stadt Nürnberg[1] heißt es einleitend: „Für Nürnberg ist es weiterhin das Ziel, eine klimaneutrale, zukunftsfähige, gerechte und stadtverträgliche Mobilität für Menschen und für Güter zu gewährleisten. Hierfür ist es erforderlich, Mobilität als Ganzes zu denken und nicht nur einzelne Verkehrsträger zu fördern. … Nur wenn urbane Mobilitätsbedürfnisse verstärkt mit den stadt- und umweltgerechten Verkehrsarten zu Fuß gehen, Rad fahren und dem öffentlichen Nahverkehr (ÖPNV) bewältigt werden, kann die Stadt lebenswert erhalten bleiben.“ Ausgehend von diesen Zusammenhängen wurde das Ziel formuliert, den Modal Split des Umweltverbundes bis 2030 um 7% zu erhöhen.

Mit der zukünftig stärkeren Bedeutung des Umweltverbundes ist Nürnberg auf dem vom Stadtrat beschlossenen Weg, klimagerechter zu werden. Im Zusammenhang mit der politischen Zielvorgabe einer weitgehend dekarbonisierten Stadt wurde das Ziel der CO_2-Minderung von 60 % bis 2030 sowie von 95 % bis 2050 beschlossen.[2]

Ein attraktiver ÖPNV ist somit wesentliche Voraussetzung, Mobilitäts- und Umweltziele zu erreichen.

Mit dem Mobilitätsbeschluss der Stadt Nürnberg wurden neben der Vision Zero (Verkehrssicherheit ist das oberste Ziel) daher für den ÖPNV

- schnelle und pünktliche Busse und Straßenbahnen sowie ein
- dichter Takt bei Bussen und Straßenbahnen

als Handlungsfelder formuliert.

Der vorliegende Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV greift diesen Handlungsbedarf direkt auf, zeigt – basierend auf einer umfassenden Standortbestimmung des Nürnberger ÖPNV – Handlungsfelder und Maßnahmen auf, die einerseits direkt Verbesserungen in den Handlungsfeldern bewirken (schnellere und pünktlichere Busse und Straßenbahnen) sowie andererseits die Voraussetzungen für deren Realisierung schaffen (dichter

[1] Quelle | Masterplan für mehr Mobilität der Stadt Nürnberg, Stadtratsbeschluss vom 27.01.2021.
[2] Quelle | Klimaschutzfahrplan 2020 bis 2030 der Stadt Nürnberg mit Endenergie- und Treibhausgasbilanz, Stadtratsbeschluss vom 17.06.2020

Takt bei Bussen und Straßenbahnen). Der Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV basiert auf Inhalten des ÖPNV-Maßnahmenpaketes 2030.[3] Die dort erwähnten flankierenden Maßnahmen zur Kapazitäts- und Leistungssteigerung des ÖPNV sind Bestandteil des Masterplans. Der Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV ist folglich ein wichtiger Baustein der konsequenten Förderung des ÖPNV. Er bewirkt somit Verkehrsverlagerungen vom Pkw zum ÖPNV und trägt damit wesentlich zum Erreichen der eingangs genannten Ziele bei.

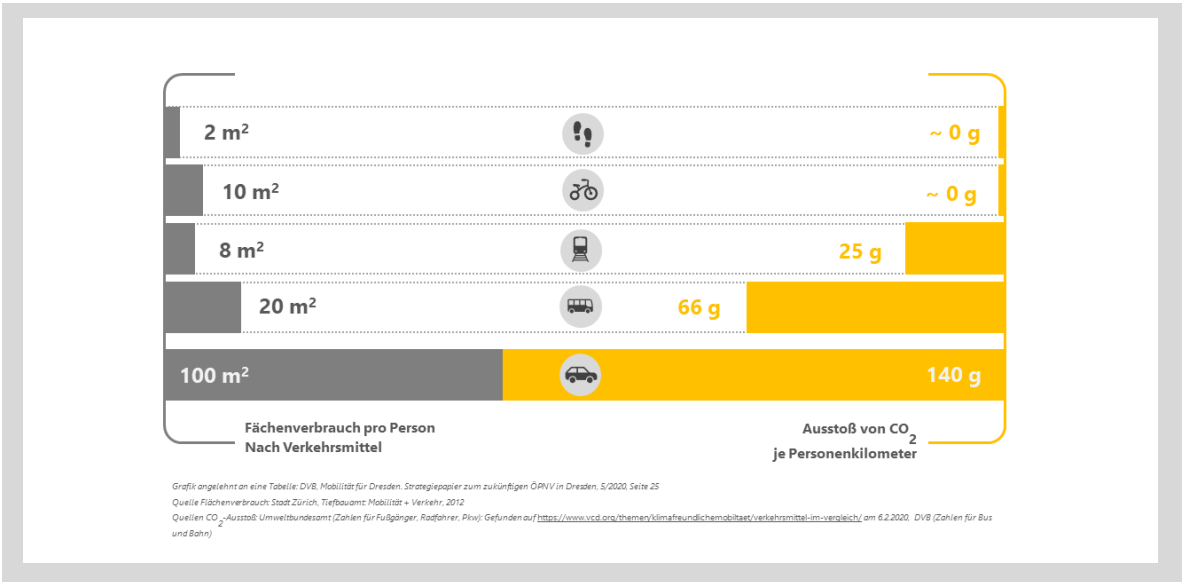


Abbildung 1.1: Vergleich der Verkehrssysteme

Darüber hinaus schafft ein attraktiver ÖPNV die Voraussetzung dafür, dass weniger Menschen mit dem Auto fahren und für Verkehrsabwicklungen weniger von der wertvollen Ressource Fläche in Anspruch genommen werden muss bzw. weniger Flächen für die Abwicklung von Verkehrsströmen versiegelt werden müssen (siehe Abbildung 1.1).

Zusammenfassend formuliert ist der ÖPNV als zentraler Bestandteil des Umweltverbundes das Rückgrat eines nachhaltigen und umweltbewussten Verkehrs sowie ein wesentliches Element einer zukunftsfähigen Stadtentwicklung. Die Stärkung des ÖPNV durch den Masterplan „Schneller und pünktlicher ÖPNV“ ist Voraussetzung und dient der konsequenten Umsetzung der stadtpolitischen Beschlusslage Nürnbergs.

[3] Quelle | ÖPNV-Maßnahmenpaket 2030, Beschluss des Verkehrsausschusses des Nürnberger Stadtrats vom 22.07.2021

2 Bewertungsmaßstäbe

2.1 Grundlagen

Wodurch wird bestimmt, ob ÖPNV schnell genug ist und wann er pünktlich ist? Diese Fragen werden in Deutschland in Richtlinien und Nahverkehrsplänen beantwortet.

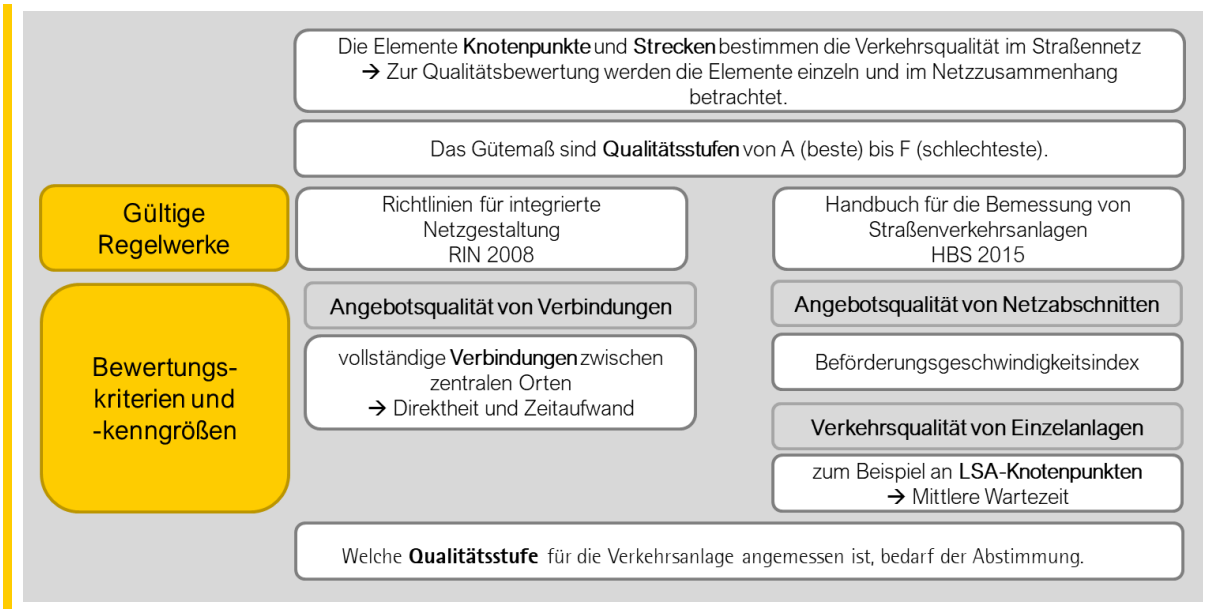


Abbildung 2.1: Bewertungsmaßstäbe Schnelligkeit

Die geeignete Schnelligkeit des ÖPNV wird im Vergleich zum MIV in der RIN geregelt. Mit Hilfe des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen[4] wird die Verkehrsqualität in städtischen Netzen bewertet. Über zulässige Wartezeiten und zugeordnete Qualitätsstufen wird der Befund herausgearbeitet.

Dem Nahverkehrsplan der Stadt Nürnberg[5] können die Zielwerte zu zulässigen Reisezeiten entnommen werden, dem Befund gegenübergestellt werden und wenn erforderlich entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden. Des Weiteren sind dem Nahverkehrsplan die Anforderungen an die Pünktlichkeit des ÖPNV zu entnehmen.

Die Maßnahmenformulierung muss die Struktur der Verkehrsanlage im gesamtstädtischen Kontext (Lage und Bedeutung für den ÖPNV, Ansprüche

[4] Quelle | HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, 2015
[5] Quelle | Nahverkehrsplan Nürnberg, Stadt Nürnberg, Oktober 2017

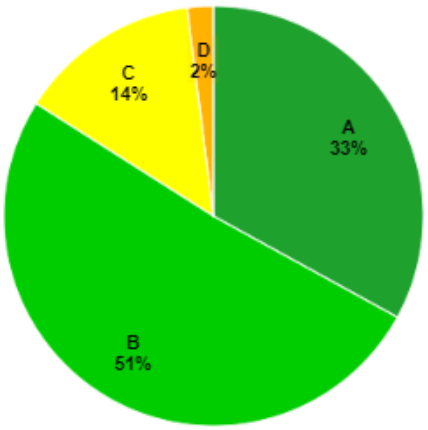
und Notwendigkeiten anderer Verkehrsarten, Raumwiderstände etc.) berücksichtigen und sicherstellen, dass Aufwendungen und Eingriffe einerseits sowie Wirkungen anderseits zueinander in einem sinnvollen Verhältnis stehen.

2.2 Monitoring

Die Planung eines schnellen und pünktlichen ÖPNV setzt das Wissen um die gegenwärtige Betriebsqualität voraus. Jedes ÖPNV-Fahrzeug verfügt über einen Bordrechner, welcher in Sekundenintervallen Informationen wie die aktuelle Position und die momentane Geschwindigkeit erfasst.

Diese Daten werden in Nürnberg vom Verkehrsunternehmen mittlerweile regelmäßig ausgewertet. Seit zwei Jahren wird bei der VAG ein Monitoringsystem aufgebaut und verfeinert, das bereits zusammen mit Verkehrsplanungsamt und SÖR genutzt wird.

Nr.	LSA	LOS
103	132, Gostenhofer Hauptstraße / Plärrer	(5.70) B
65	133, Steinbühler Straße / Frauentorgraben	(8.83) B
70	136, Plärrer / Dennerstraße	(8.16) B
102	137, Fürther Tor	(5.85) B
170	138, Prateranlage / Spittlertorgraben	(1.88) A
51	139, Steinbühler Straße / Kohlenhofstraße	(10.20) B
75	140, Steinbühler Straße / Camerariusstraße	(7.83) B
99	151, Eilgutstraße / Celtistunnel	(5.94) B
55	152, Bahnhofsvorplatz / Celtistunnel	(9.97) B
44	154, Bahnhofsvorplatz	(13.10) B
26	155, Allersberger Tunnel / Bahnhofstraße	(15.19) C
45	157, Bahnhofstraße / Gleißbühlstraße	(12.62) B
80	158, Königstor	(7.28) B
171	160, Marientorgraben / Rosa-Luxemburg-Platz	(1.78) A
172	167, Franz-Josef-Strauß-Brücke	(1.56) A
143	168, Prinzregentenufer / Steubenbrücke	(3.79) A
66	185, Äuß. Bayreuther Str. / Leipziger Platz	(8.70) B
7	186, Äuß. Bayreuther Str. / Kieslingstr.	(21.06) C



LOS	Anzahl	Prozent
A	58	33
B	89	51
C	24	14
D	4	2
E	0	0
F	0	0

Abbildung 2.2: Ausschnitt Monitoringsystem Verkehrsqualität[6]

[6] Quelle | VAG/Verkehrsplanungsamt Nürnberg, System urbic, Datenausschnitt Mai 2022

3 Nürnberger Standortbestimmung

3.1 Ausgangslage für den ÖPNV

Das bereits Anfang der 90er Jahre beschlossene Leitbild Verkehr ist aktueller denn je. Das zeigt auch der gegenwärtige Mobilitätsbeschluss[1], der die Intentionen des Leitbildes aufgreift. Die in beiden Dokumenten verankerte Zielsetzung, einer deutlichen Verschiebung des Modal-Splits zu Gunsten des Umweltverbundes hat im Hinblick auf die aktuellen Diskussionen über Nachhaltigkeit, Klimaschutz, verträgliche Mobilität und lebenswerte Städte an Bedeutung gewonnen. Der angestrebte Anteil der Verkehrsarten „Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)“, „Radverkehr“ und „Fußgänger“ am Gesamtverkehrsaufkommen soll demnach auf 70% steigen.

Trotz intensiver Bemühungen, wie beispielsweise der Ausbau der U-Bahnen oder die Verlängerung der Straßenbahnstrecke von Thon zu Am Wegfeld konnten zwar Fortschritte erzielt, die Ziele bislang jedoch nicht erreicht werden.

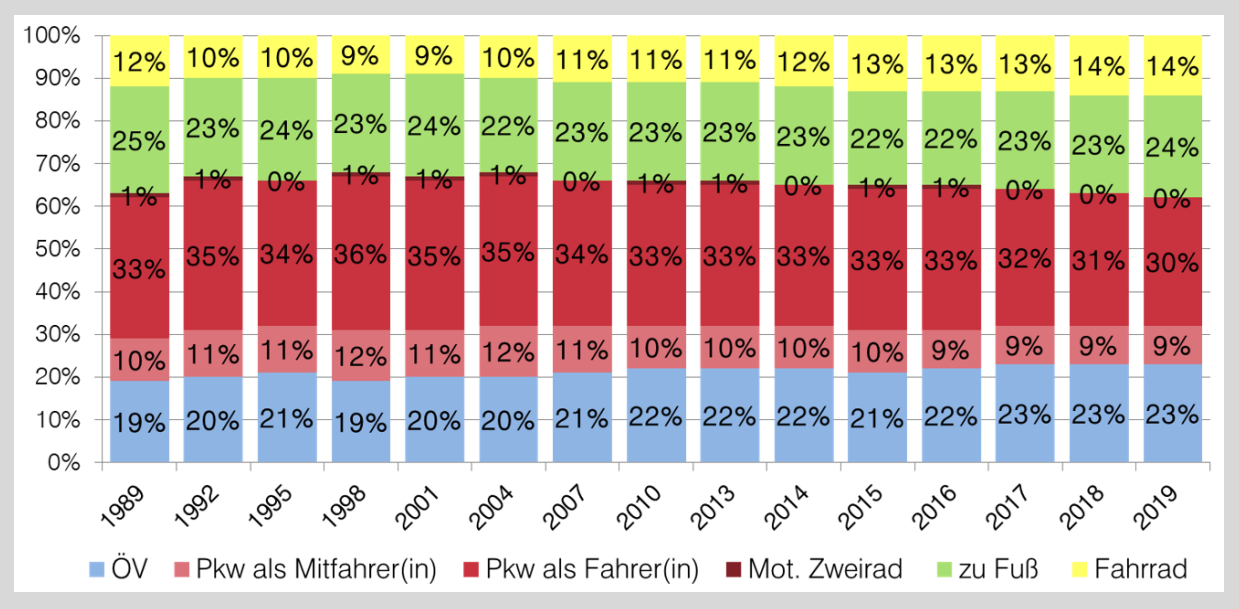


Abbildung 3.1: Verkehrsmittelwahl in Nürnberg[7]

Im Städtevergleich (siehe Abbildung 3.2) nimmt Nürnberg einen guten Mittelfeldplatz hinsichtlich der Bedeutung des Umweltverbundes und des

[7] Quelle | PB-Consult: StadtProfil Nürnberg - Mobilitätsverhalten Stadt Nürnberg 2018

ÖPNV-Anteils am Gesamtverkehrsaufkommen ein. Im Vergleich zu Städten, wie Karlsruhe, Leipzig oder Dresden, in denen die Straßenbahn das wesentliche Element des städtischen ÖPNV ist, schneidet Nürnberg beim ÖPNV-Anteil sehr gut ab. Dieser vergleichsweise hohe ÖPNV-Anteil ist sicherlich auch auf die U-Bahn zurückzuführen, die aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit zur Attraktivität des ÖPNV beiträgt und das Rückgrat des Nürnberger Nahverkehrs darstellt. Im Vergleich zu den Städten München und Berlin, die wie Nürnberg eine U-Bahn zu ihrem Nahverkehrsnetz zählen können, wird jedoch noch ein Steigerungspotential des ÖPNV-Anteils deutlich.

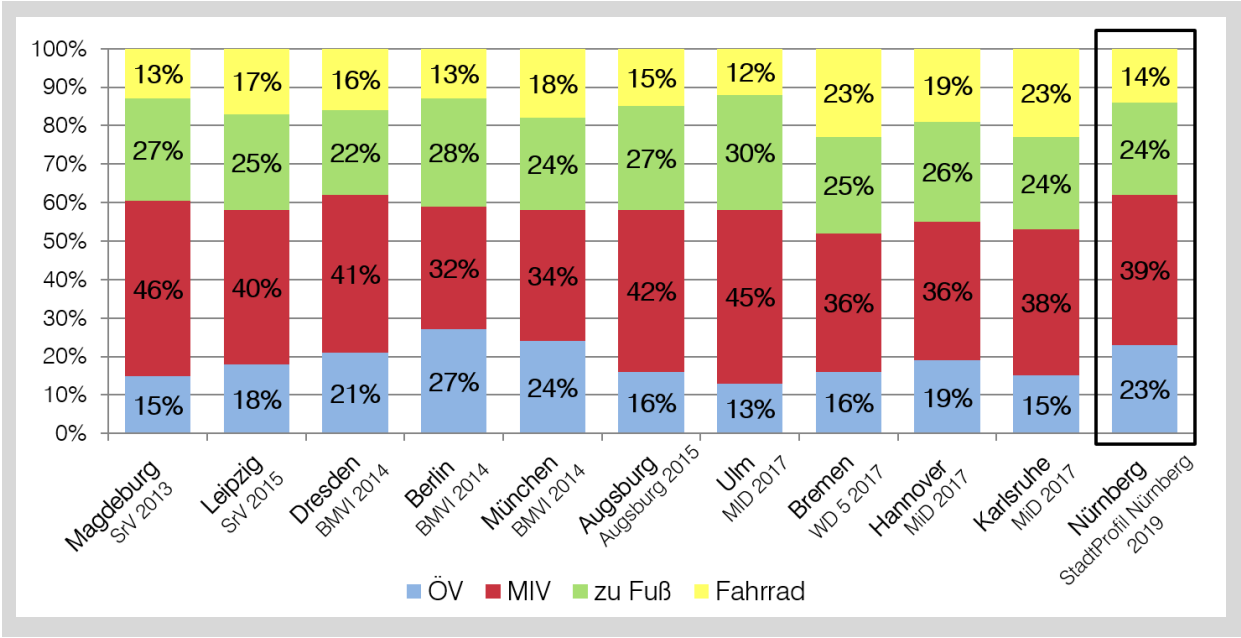


Abbildung 3.2: Modal-Split im Vergleich (gerundete Werte)[8]

3.2 Das Stimmungsbild in der Nürnberger Bevölkerung

Ein klarer Handlungsauftrag für die Weiterentwicklung des ÖPNV in der Stadt lässt sich aus dem Stimmungsbild der Nürnberger Bevölkerung ableiten. 2019 wurden zum 27ten Mal Befragungen durchgeführt, die Teil einer umfassenden empirischen Marktanalyse zur Mobilitätssituation in Nürnberg (StadtProfil Nürnberg) sind. Bei der Fragestellung, welcher Verkehrsart im Zweifelsfall der Vorrang eingeräumt werden soll, haben 92% der befragten Nürnbergerinnen und Nürnberger die Belange des ÖPNV über die Belange des motorisierten Individualverkehrs (MIV) gestellt (siehe Abbildung 3.3).

[8] Quelle | PB-Consult: StadtProfil Nürnberg - 2018

Demnach soll die Verkehrsplanung eine Lösung zugunsten des ÖPNV wählen, auch wenn dies zu Nachteilen für den Pkw-Verkehr führt (ÖPNV+ / Pkw –). Auch bei Konflikten zwischen Fahrrad vs. Pkw und Fuß vs. Pkw bevorzugt die Mehrheit der Befragten jeweils Maßnahmen zum Vorteil der Verkehrsträger des Umweltverbundes.

Von der Verkehrspolitik erwartet also eine deutliche Mehrheit der befragten Nürnbergerinnen und Nürnberger umweltverbundorientierte Entscheidungen. Im Zweifelsfall sollen dem Fahrrad, dem Fußgängerverkehr und dem ÖPNV Vorrang vor dem Pkw-Verkehr eingeräumt werden.

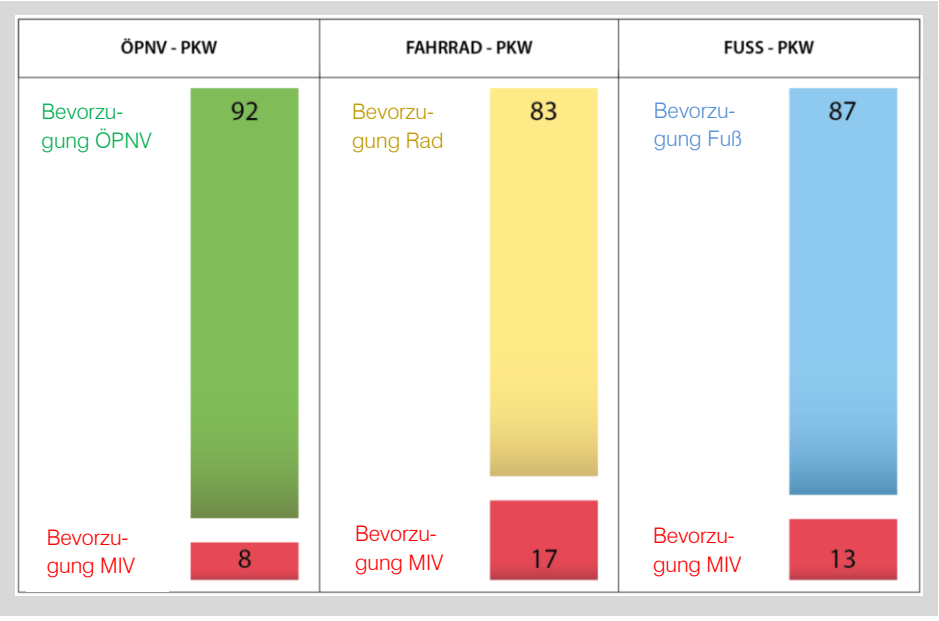


Abbildung 3.3: Einschätzungen zum ÖPNV in Nürnberg - Konflikte in der Verkehrsplanung[9]

Die weit überwiegende Mehrheit der Befragten befürwortet weitere Verbesserungen beim ÖPNV sowie das Bereitstellen von mehr finanziellen Mitteln und ein verstärktes Engagement der Politik für den ÖPNV. Einsparungen bei den öffentlichen Verkehrsmitteln zugunsten des motorisierten Individualverkehrs werden, wie in den Jahren zuvor, mehrheitlich abgelehnt (siehe Abbildung 3.4).

[9] Quelle | PB Consult: Einschätzungen & Einstellungen zur Mobilität Nürnberg 2019



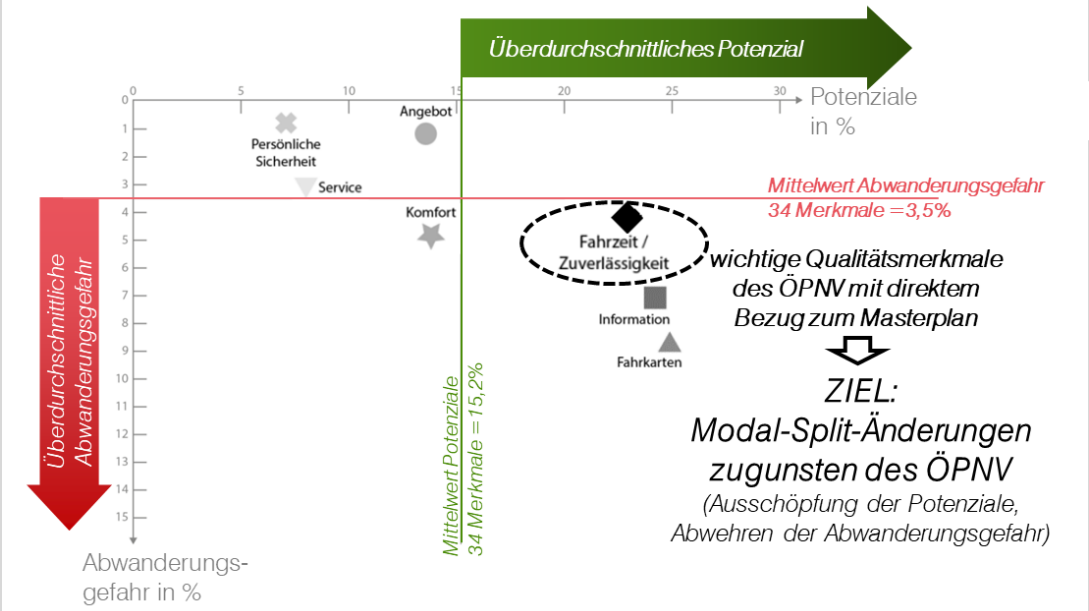
Abbildung 3.4: Einschätzungen zum ÖPNV in Nürnberg – Zukünftige Maßnahmen ÖPNV [10]

Erkennbar wird im Ergebnis der Mobilitätsbefragung weiterhin, welche Merkmale des ÖPNV von den Menschen besonders wahrgenommen werden und welche Eigenschaften besonders wichtig sind, wenn es darum geht, Entscheidungen zur Befriedigung von Mobilitätsbedürfnissen zu treffen (Verkehrsmittelwahl, Wegewahl etc.).

Die nachfolgende Abbildung 3.5 verdeutlicht, dass Zuverlässigkeit (Pünktlichkeit, Anschlüsse) und Fahrzeit als derartige Merkmale einzuschätzen sind. Im Vergleich zu anderen wichtigen Merkmalen werden diesen überdurchschnittliche Potenziale bzw. überdurchschnittliche Risiken zugeordnet, Fahrgäste zu gewinnen bzw. bei Verschlechterungen auch wieder zu verlieren. Ein langsamer und unzuverlässiger ÖPNV zieht somit das Risiko überdurchschnittlicher Fahrgastverluste nach sich, im Umkehrschluss können mit attraktiven Reisezeiten und einem zuverlässigen ÖPNV-Angebot vergleichsweise viele Menschen für den ÖPNV gewonnen werden.

Der Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV nimmt daher genau diese Punkte in den Fokus.

[10] Quelle | PB Consult: Einschätzungen & Einstellungen zur Mobilität Nürnberg 2019 (angepasst)



Abwanderungsgefahr: Anteil der jetzigen ÖPNV-Fahrten, die auf andere Verkehrsmittel verlagert werden können und somit dem ÖPNV verloren gehen

Potenziale: zusätzliche Fahrten (mit Bezug zum jetzigen ÖPNV-Anteil), die von anderen Verkehrsmitteln gewonnen werden können

Abbildung 3.5: Abwanderungsgefahr & Potenziale[11]

3.3 Pünktlichkeit und Reisegeschwindigkeit als Qualitätskennziffern

Die Pünktlichkeit und die Reisegeschwindigkeit[12] sind maßgebende Qualitätskennziffern des ÖPNV. Sie beeinflussen einerseits die Zuverlässigkeit des Angebotes und damit die wahrzunehmende ÖPNV-Qualität (Umstiegsattraktivität, Dauer der Fahrt und Planbarkeit der Reisezeit) sowie andererseits die Aufwendungen für die Durchführung des ÖPNV.

Während die U-Bahn auf eigenem Gleiskörper nahezu störungsfrei fahren kann, sind die Straßenbahnen und insbesondere auch der Busverkehr in

[11] Quelle | PB Consult: Kundenzufriedenheitsanalyse: Abwanderungsgefahr und Potenziale Nürnberg 2019 (angepasst)

[12] Die Reisegeschwindigkeit des ÖPNV die durchschnittliche Geschwindigkeit aller relevanten Fahrzeuge (hier Straßenbahnen oder Busse) auf ihrer Fahrt im Netz. Es werden die Durchschnittsgeschwindigkeiten aller Fahrplanfahrten (von ihrem Anfangs- zu ihrem Endpunkt) zusammengefasst.

Nürnberg im Straßenraum vielfältigen Konflikten ausgesetzt. Hier liegen vielfältige Potentiale für einen pünktlicheren und schnelleren ÖPNV. Der Masterplan rückt beide Verkehrsmittel in den Fokus.

Der Vergleich mit anderen Städten, bei denen Reisegeschwindigkeiten vorliegen, zeigt, dass vor allem die Busse in Nürnberg im Durchschnitt deutlich langsamer unterwegs sind (siehe Abbildung 3.6). Auch die Straßenbahn ist mit einer durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit von 19,0 km/h langsamer als der Durchschnitt der Straßenbahnen in den Vergleichsstädten unterwegs (19,2 km/h).

Die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit für den Bus und auch für die Straßenbahn liegt grundsätzlich deutlich unter den Reisegeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs in deutschen Städten.[13] Hier haben die öffentlichen Verkehrsmittel noch Nachholbedarf.

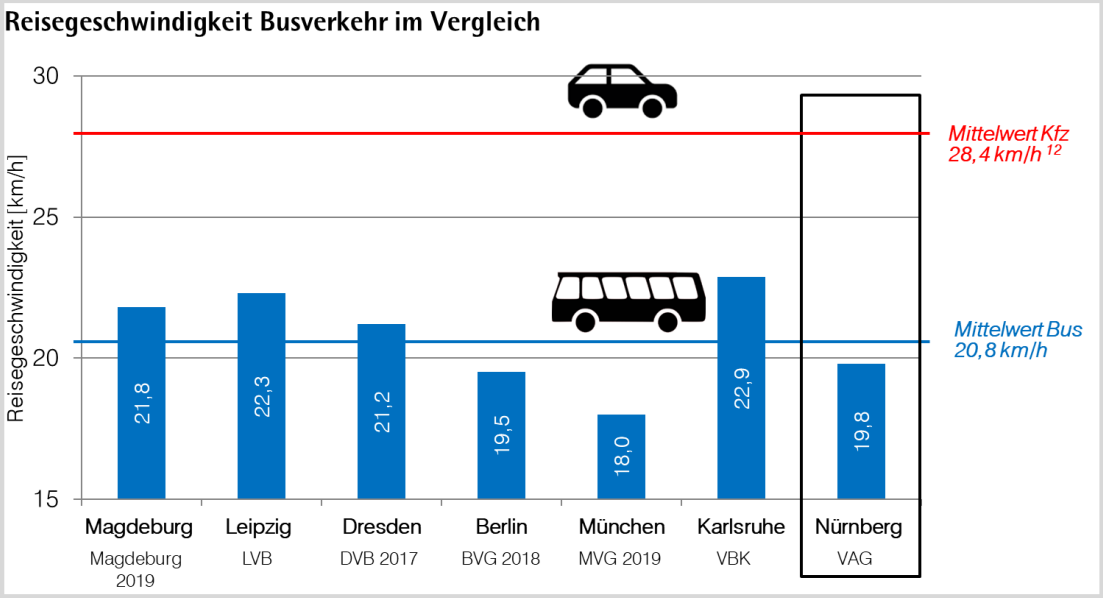


Abbildung 3.6: Reisegeschwindigkeit Busverkehr im Vergleich[14]

Die Abbildung 3.7 gibt Aufschluss zur Pünktlichkeit von Bussen und Straßenbahnen in Nürnberg. Die Pünktlichkeitskennziffern wurden mit Bezug zu allen Abfahrten zu jeder Tageszeit und an allen Haltestellen im Netz ermittelt.

[13] Quelle | durchschnittliche Geschwindigkeit MIV 28,4 km/h, Mobilität in Städten – SrV 2018., Tabelle 7.4.2 (Wert für Oberzentren mit mehr als 500.000 EW – flach)

[14] Quelle | Angaben der zuständigen Verkehrsbehörden und Verkehrsbetriebe. Nicht enthalten sind in der Auflistung die Städte Augsburg, Ulm, Bremen und Hannover, da für diese Städte derzeit keine Reisegeschwindigkeitswerte vorliegen.

Auffällig ist der hohe Verspätungsanteil im Busbereich von 16,6%, bei der Straßenbahn ist dieser Anteil etwas geringer (12,0%).

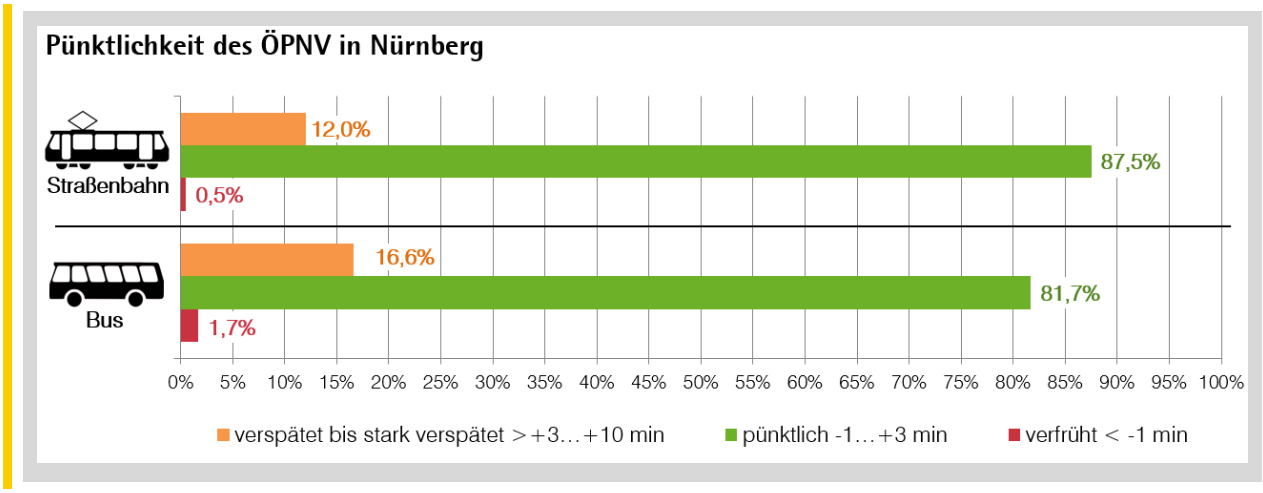


Abbildung 3.7: Pünktlichkeit des ÖPNV in Nürnberg[15]

Als Referenz werden in Nahverkehrsplänen bzw. entsprechenden Empfehlungen vergleichbarer Städte Zielwerte zur Pünktlichkeit festgelegt. Je nach Stadt und Definition von Pünktlichkeit liegen diese Zielwerte im Bereich von 90%. In Nürnberg wird Pünktlichkeit für das Intervall -1 bis +3 Minuten mit den folgenden Zielwerten im Jahresmittel definiert: Für die Straßenbahnen von 90% und für die Busse von 85%. Diese Werte sind auch Teil der Qualitätskontrolle durch den Aufgabenträger Stadt Nürnberg.

Mit dem Masterplan werden daher Maßnahmen aufgezeigt, um diese Zielwerte zu erreichen.

Eine hohe Unpünktlichkeit kann theoretisch durch eine Erhöhung der im Fahrplan eingeplanten Zeiten verbessert werden. Dies würde aber für die Nutzer eine Erhöhung der Reisezeit nach sich ziehen, die dem positiven Effekt der Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit entgegenwirkt, bei gleichzeitig erhöhtem Betriebsaufwand.

Insofern kommt einer ausgewogenen Betrachtung der Zuverlässigkeit/ Pünktlichkeit und der attraktiven Reisezeit eine hohe Bedeutung zu. Diese steigt noch einmal vor dem Hintergrund der mit dem ÖPNV-Maßnahmenpaket 2030 beschlossenen Taktverdichtungen an. Je dichter

[15] Quelle | VAG; Jahresstatistik 2019 (eingeflossen sind alle Linienabfahrten an Haltestellen)

der Takt und damit das Angebot ist, umso wichtiger ist es, dass die einzelnen Fahrten pünktlich sind und sich damit reibungslos in das Gesamtgefüge des ÖPNV einordnen.

3.4 Lichtsignalanlagen – ein neuralgischer Punkt

Im Vergleich zu anderen Städten ist festzustellen, dass die Anzahl der Lichtsignalanlagen (LSA), die eine Beschleunigung des Straßenbahn- und Busverkehrs zulässt, in Nürnberg vergleichsweise niedrig ist. 50% der vom Liniennetz berührten LSA haben keine verkehrsabhängige Steuerung, insbesondere die Nürnberger Buslinien sind davon betroffen. Eine Erklärung lässt sich dafür nicht herleiten, ohne genauere Vergleiche anzustellen. Während in Nürnberg 98% der von den Straßenbahnen im LSA-Netz tangierten Lichtsignalanlagen beschleunigt sind, liegt der Wert für das Nürnberger Busnetz nur bei derzeit 38%. Derzeit bzw. in den letzten Jahren konzentriert sich der Ressourceneinsatz (Finanzen und Personal) auf die Erneuerung von verkehrsabhängigen LSA der ersten Generation und auf den Neubau von Anlagen im Straßenbahnnetz (Thon-Am Wegfeld).

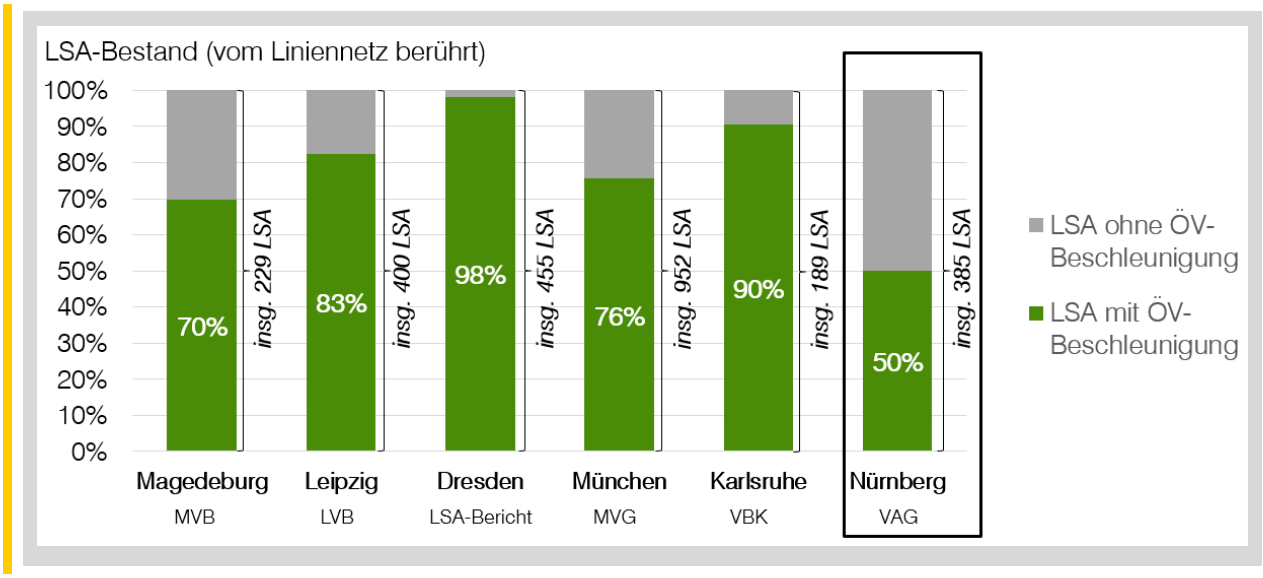


Abbildung 3.8: LSA-Bestand im Vergleich[16]

Lichtsignalanlagen ohne verkehrsabhängige Steuerung verursachen Wartezeiten für den Straßenbahn- und Busverkehr, die je nach Eintreffzeitpunkt der Fahrzeuge an der LSA sehr unterschiedlich ausfallen können.

[16] Quelle | Angaben der zuständigen Verkehrsbetriebe

Damit ist ein wesentlicher Handlungsansatz für die Beschleunigung und die Verbesserung der Pünktlichkeit des Straßenbahn- und Busverkehrs in Nürnberg identifiziert welches zugleich großes Potenzial für eine Erhöhung der Attraktivität und der Wirtschaftlichkeit des Nürnberger ÖPNV bietet.

Ein wichtiger Aspekt ist hierbei, dass die Wirkungsweise einer verkehrsabhängigen Steuerung abhängig von der vorhandenen Straßenraumgestaltung (Busspuren, eigene Gleiskörper) ist. LSA und ihre Steuerungen müssen daher immer im Gesamtkontext der umgebenden Infrastruktur sowie den betrieblichen Abläufen verstanden werden. Maßnahmen für die Beschleunigung und die Verbesserung der Pünktlichkeit des Straßenbahn- und Busverkehrs sollten sich daher im Regelfall nicht allein auf LSA beziehen, sondern das System ÖPNV in Gänze einbeziehen.

4 Der ganzheitliche Ansatz

4.1 System ÖPNV

Zahlreiche Stellgrößen bestimmen die Qualität des ÖPNV die durch zahlreiche Eigenschaften in unterschiedlichsten Zusammenhängen wahrgenommen werden kann. Ein schneller und pünktlicher ÖPNV ist ein zentraler Baustein in diesem Gefüge.

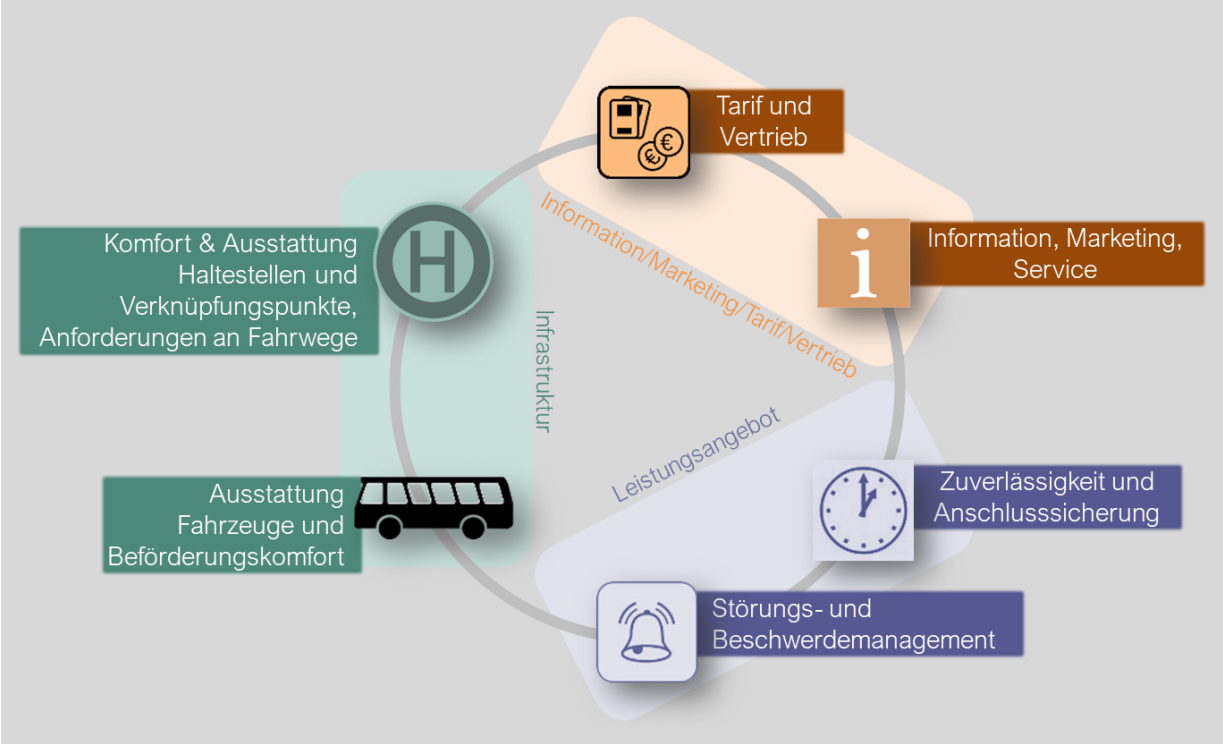


Abbildung 4.1: Systemansatz

4.2 Zentrale Zusammenhänge

Eine geeignete Infrastruktur ist die Voraussetzung für einen schnellen und pünktlichen ÖPNV:

- Fahrwege müssen einen zuverlässigen Betrieb ohne größere Fahrzeitschwankungen und Behinderungen ermöglichen. Die Verkehrsanlage sowie die steuernden Lichtsignalanlagen sind dementsprechend auszulegen.
- Haltestellen müssen einen sicheren und reibungslosen Ein-, Aus- und Umstieg ermöglichen. Je höher die Umstiegsqualität ist, umso

schneller kann ein Gesamtweg mit Umstiegserfordernis mit dem ÖPNV zurückgelegt werden.
- Fahrzeuge müssen einerseits Beförderungskomfort bieten und andererseits durch ihre technische Ausstattung in der Lage sein, durch Lichtsignalanlagensteuerungen bedarfsgerecht priorisiert zu werden.

Schneller und pünktlicher ÖPNV beeinflusst das Leistungsangebot des ÖPNV signifikant:

- Je schneller der ÖPNV unterwegs ist, umso attraktiver ist er (insbesondere gegenüber dem MIV)
- Je schneller der ÖPNV unterwegs ist, umso effizienter ist er. Betriebskosten für das zu erbringende Angebot reduzieren sich (da weniger Ressourcen benötigt werden), die Einnahmen können aufgrund der höheren Attraktivität gesteigert werden.
- Je pünktlicher ÖPNV ist, umso qualitätsgerechter können passgenaue Umstiege geplant werden. Je besser Umstiege funktionieren, umso schneller wird der ÖPNV.
- Pünktlicher ÖPNV ist ein Gratmesser der Zuverlässigkeit. Pünktlichkeit darf nicht dadurch erzeugt werden, in dem mehr Fahrzeitreserven eingeplant werden. Pünktlichkeit muss mit einem schnellen ÖPNV erreicht werden.
- Je zuverlässiger ÖPNV angeboten werden kann, umso gezielter kann Störungsmanagement durchgeführt werden.
- Je zuverlässiger ÖPNV angeboten werden kann, umso weniger Beschwerden müssen bearbeitet werden.

Information, Marketing und Vertrieb stehen in direktem Zusammenhang mit schnellen und pünktlichen ÖPNV:

- Vertriebswege dürfen dem schnellen und pünktlichen ÖPNV nicht im Wege stehen (kein Fahrausweisverkauf beim Fahrpersonal etc.)
- Zuverlässiger ÖPNV erhöht die Attraktivität der Zeitkarten (weg von der Einzelstrecke, hin zur Nutzung des gesamten Netzes) und stärkt somit die Nutzenanreize des ÖPNV.
- Das Tarifsystem kann umso besser auf die häufige Nutzung des ÖPNV ausgelegt werden, umso attraktiver der ÖPNV als Gesamtsystem wahrgenommen wird, was wiederum wesentlich von der Schnelligkeit und der Pünktlichkeit beeinflusst wird.
- Schneller und pünktlicher ÖPNV kann besser beworben werden, die zu vertreibende Marke ÖPNV steigt an sich im Wert.
- Schneller und pünktlicher ÖPNV verbessert die Grundlage jedweden Servicegedankens.

5 Eckpunkte des Masterplans

5.1 Zu verfolgende Rahmenbedingungen

Neben den Beschlüssen des Nürnberger Stadtrates sind weitere Rahmenbedingungen wesentlich für das Ziel, den Nürnberger ÖPNV schneller und pünktlicher zu gestalten. Sie berühren betriebliche und verkehrsorganisatorische Belange und stärken die im Masterplan verankerten Maßnahmen in deren Wirkungen.

Im Gesamtkontext der Entwicklung des Nürnberger ÖPNV sind daher folgende Punkte zielführend:

- Abschaffung des Fahrausweisverkaufes beim Busfahrer. Die VAG plant diesen in den nächsten 5 Jahren einzustellen. Mit der aktuellen Änderung der Allgemeinen Beförderungsbedingungen soll die rechtliche Grundlage, den Fahrgästen im ÖPNV eine prinzipielle Barkaufmöglichkeit unmittelbar vor Fahrtantritt einzuräumen, aufgehoben werden. Die Einstellung des Fahrerverkaufs wird letztendlich aber sehr stark von den künftigen Entwicklungen, vor allem im elektronischen Vertrieb, abhängig sein. Je mehr Fahrgäste also die elektronischen Medien wie Smartphone etc. als Trägermedium für ein elektronisches Ticket nutzen, umso mehr kann der Fahrerverkauf aufgelöst werden.
- Fahrerwechsel in Bussen und Straßenbahnen nur an ausgewählten Punkten, wo dies verlässlich planbar ist und kein Risiko für Verzögerungen entsteht
- Ausgleich von betrieblichen Unregelmäßigkeiten (Warten aufgrund von Verfrühungen) nur an dafür definierten Haltestellen, dadurch Vermeidung von negativen Einflussnahmen auf bspw. LSA-Steuerungen

5.2 Prozessgedanken

Mit dem Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV sollen Busse und Straßenbahnen in Nürnberg schneller und pünktlicher werden und so die Attraktivität und Wirksamkeit des öffentlichen Nahverkehrs in Nürnberg gestärkt werden.

Auf der Grundlage der herausgearbeiteten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge werden hierfür geeignete Handlungsfelder erarbeitet und Maßnahmenbeispiele betrachtet.

Die Wirkweise des Masterplans wird dabei prozessorientiert verstanden.

Im zeitlichen Kontext muss das Ziel des schnellen und pünktlichen ÖPNV beginnend ab der Analyse, fortlaufend über Prognose- und Konzeptionsphase (letztere inklusive der Maßnahmenbetrachtung) bis hin zur Evaluierung und Prozessbegleitung maßgebend sein.

Hierbei gilt es, einerseits in Nürnberg vorhandene Ansätze weiter zu entwickeln (Beispiele siehe Abbildung 5.1) und auf problematische Infrastrukturen zu übertragen sowie andererseits positive Erfahrungen aus anderen Städten in die Überlegungen einzubeziehen.



Abbildung 5.1: Maßnahmenbeispiele aus Nürnberg[17]

Die Verbesserung der Beförderungszeit in Straßenbahn und Bus ist ein zentrales Element. Der Masterplan beschäftigt sich aber nicht nur mit diesem zentralen Element des Weges der Fahrgäste, sondern bezieht im örtlichen Kontext der Prozessbetrachtung alle Teile ihres Weges in die konzeptionellen Überlegungen (also auch den Weg von und zum ÖPNV bzw. Umstiegswege) ein.

[17] Quelle | Stadt Nürnberg.

Ein schneller und pünktlicher ÖPNV bedeutet somit nicht nur eine schnelle und möglichst störungsfreie Fahrt mit Bus oder Straßenbahn, sondern umfasst auch

- kurze und sichere Zu- und Abgangswege mit planbaren Zeiten (bspw. um Straßen zu queren) sowie
- qualitativ hochwertige Umstiegsmöglichkeiten, welche sich durch kurze und sichere Übergangswege und kurze Wartezeiten widerspiegeln.

Mit dem als Ergebnis des ÖPNV-Maßnahmenpaketes 2030 geplanten Angebotsverdichtungen verkürzen sich die Wartezeiten. Allerdings steigt hierdurch auch die Notwendigkeit, ÖPNV pünktlich bzw. zuverlässig anzubieten, da andernfalls erhebliche Behinderungen der Straßenbahnen und Busse untereinander zu erwarten sind.

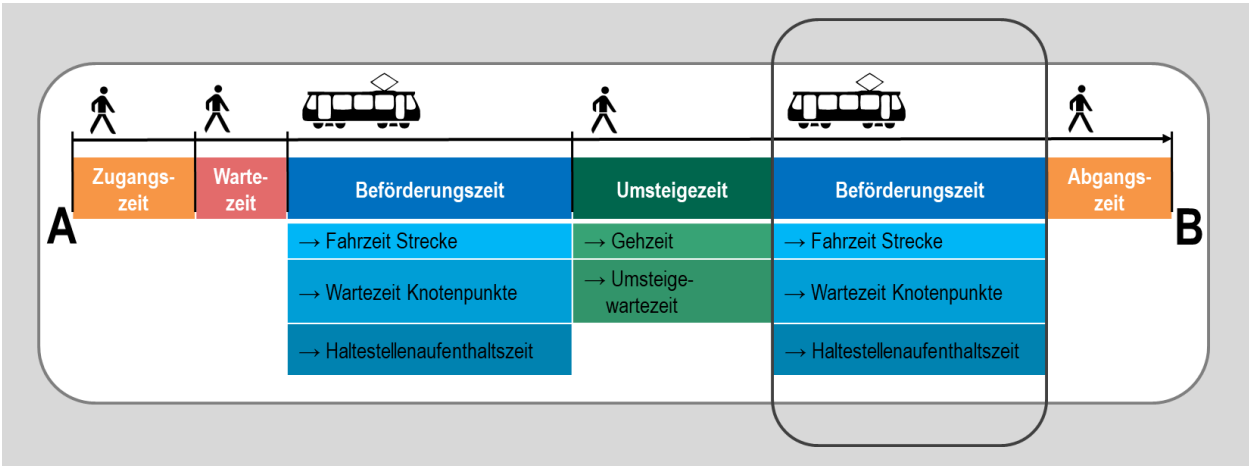


Abbildung 5.2: maßgebende Wegelemente

5.3 Ziele

Notwendiges Ziel ist es, die Pünktlichkeit des Nürnberger ÖPNV zu verbessern. Der im Nahverkehrsplan[18] verankerte Zielwert von 90% bei der Straßenbahn und von 85% bei den Bussen muss bis 2025 erreicht werden.

Das bedeutet eine Verbesserung um 2,5% bei den Straßenbahnen bzw. um 3,3% bei den Bussen, was gleichbedeutend mit 160.000 mehr pünktlichen Straßenbahnabfahrten und 1,05 Mio. mehr pünktlichen Busabfahrten pro Jahr im Nürnberger ÖPNV ist.

[18] Quelle | Nahverkehrsplan Nürnberg, Stadt Nürnberg, Oktober 2017

Notwendiges Ziel ist es weiterhin, die Schnelligkeit des ÖPNV in Nürnberg zu erhöhen, ohne dass dies zu Lasten der Pünktlichkeit geht. Zeitnah muss die mittlere Systemgeschwindigkeit (also die Beförderungsgeschwindigkeit ohne Umstiege) von Straßenbahnen und Bussen erhöht werden, um die Anforderungen aus dem ÖPNV-Maßnahmenpaket 2030 bewältigen zu können. Der Unterschied zwischen den mittleren Geschwindigkeiten des MIV und der ÖPNV-Systeme Straßenbahn und Bus muss um 15% verringert werden.

Damit werden für Nürnberger Straßenbahnen und Busse durchschnittliche Werte erreicht, die denen vergleichbarer Städte entsprechen (vergleiche Abbildung 3.6).

Der Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV schafft somit mit seinen Verbesserungen für die betriebliche Abwicklung die notwendigen Grundlagen für die Angebotsverdichtungen des Maßnahmenpaketes 2030.

5.4 Handlungsfelder

Mit dem Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV sollen Busse und Straßenbahnen in Nürnberg schneller und pünktlicher werden und so der öffentliche Nahverkehr in Nürnberg insgesamt gestärkt werden. Dem folgend müssen vor allem die Verbesserungspotentiale in folgenden Handlungsfeldern ausgeschöpft werden:

- Betriebliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Fahrplans
  Entfall des Fahrausweisverkaufes beim Fahrpersonal und des Fahrpersonalwechsels an betrieblich ungeeigneten Standorten

- Knoten mit Lichtsignalanlage
  Einsatz von Steuerungsverfahren zur Bevorzugung des ÖPNV inkl. Erneuerung der erforderlichen Technik, dynamische Straßenraumfreigabe, Sondersignal für den ÖPNV (bspw. Türschließ- oder Abfahrtsanzeigen) und Schaffung eigener Fahrwege (besondere bzw. abmarkierte Gleiskörper, Busspuren)

- Knoten ohne Lichtsignalanlage und auf freier Strecke
  verkehrsregelnde und verkehrslenkende Maßnahmen (z. B. Vorfahrtsregelung), bauliche Maßnahmen (z. B. Busspuren mit und ohne bauliche Abgrenzung, Mitbenutzung eines besonderen Bahnkörpers durch den Bus, eigener Gleiskörper für die Straßenbahn)

- Haltestellen
  Anlegen von behindertengerechten platzsparenden Haltestellen am Fahrbahnrand (sog. Buskap), Verlegung von Haltestellen an Positionen mit größerem Beschleunigungspotenzial, Verbreiterung von Haltestelleninseln, um zügiges Ein- und Aussteigen von Fahrgästen zu ermöglichen

- Kapazitätserhöhung von Busbahnhöfen und von anderen strategisch wichtigen Haltestellen
  Infrastrukturerweiterung bzw. Neubau von z. B. Busbahnhöfen oder Haltestellen mit Verknüpfungsfunktion verschiedener Linien zur Stabilisierung des Linienbetriebs

- Transparenz der Verkehrsqualität
  Ein verlässlicher ÖPNV braucht transparente Verkehrs- und Betriebsqualitäten für alle Akteure (Ämter, Verkehrsunternehmen,

Signalbaufirmen, Planungsbüros etc.). Das bereits vorhandene Monitoring wird im engen Austausch zwischen VAG und Softwarehersteller weiterentwickelt.

5.5 Maßnahmentypen

Anhand der Ausführungen zu den Handlungsfeldern wird deutlich, dass bestimmte Maßnahmentypen prädestiniert sind, ÖPNV zu beschleunigen bzw. zuverlässiger zu gestalten.

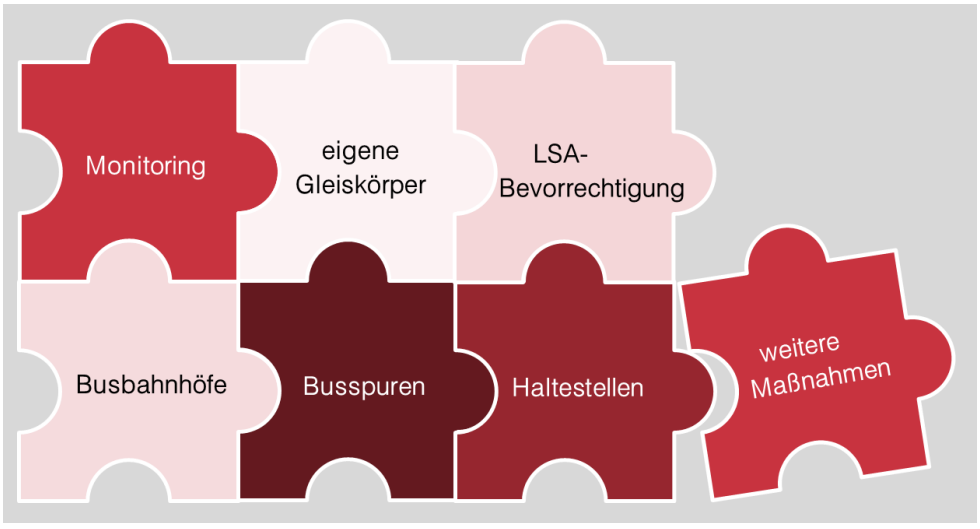


Abbildung 5.3: Maßnahmentypen

Im folgenden Kapitel werden idealtypische Maßnahmen skizziert, die dem Ziel eines schnellen und pünktlichen ÖPNV stärken.

5.5.1 LSA-Beschleunigung

LSA sind neuralgische Punkte in städtischen Verkehrsnetzen. Bedürfnisse vieler Verkehrsteilnehmer stehen nur bedingt vereinbar gegenüber. Eine verkehrsabhängige Steuerung ermöglicht, bedarfsgerecht den Verkehr zu steuern, was unter anderem die prioritäre Behandlung von Bussen und Straßenbahnen im Falle ihres Eintreffens einschließt.

Dies setzt voraus, dass sowohl die Fahrzeuge als auch die Lichtsignalanlagen die technischen Voraussetzungen hierfür bieten. Ersteres ist in Nürnberg gegeben, zweiteres zum Teil realisiert (siehe Kapitel 3.4) sollte mit einer entsprechenden Beschlusslage untersetzt werden.

Konzeptionell gibt es verschiedene Möglichkeiten, den ÖPNV an Lichtsignalanlagen zu priorisieren, die nachfolgende Abbildung 5.4 verdeutlicht die Prinzipien hierfür.

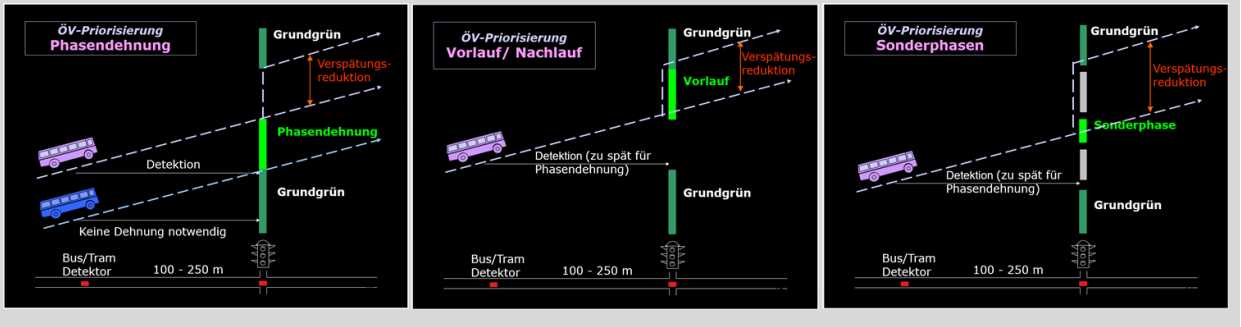


Abbildung 5.4: Prinzipdarstellung LSA-Beschleunigung

Oftmals bewirkt LSA-Beschleunigung im Kontext mit Maßnahmen, die einen zuverlässigen Betriebsablauf des ÖPNV in der Zufahrt zum Knoten ermöglichen (geeignete Haltestellenform, Busspur/ eigener Gleiskörper) eine wirkungsvolle ÖPNV-Beschleunigung.

5.5.2 Busspur

Insbesondere in Bereichen, die von Stauerscheinungen des Kfz-Verkehrs betroffen sind, ist die Separierung des ÖPNV eine geeignete Möglichkeit, die Schnelligkeit und die Zuverlässigkeit des ÖPNV zu verbessern.

Busspuren sind Verkehrsflächen, die ausschließlich für den Bus oder für den Bus und ausgewählte Fahrzeuge (bspw. Taxis) vorgehalten werden. Verkehrsrechtlich sind sie ein Sonderfahrstreifen.

Busspuren können zusätzlich zur vorhandenen Verkehrsinfrastruktur oder im vorhandenen Verkehrsraum (durch Umwidmung einer Kfz-Fahrspur) eingerichtet werden.

Busspuren sind als statische Ausführung in eine Fahrtrichtung (vergleiche Abbildung 5.5 links) oder als dynamische Ausführung mit einer – je nach Tageszeit und Lastrichtung des Kfz-Verkehrs – wechselnden Fahrtrichtung denkbar (siehe Abbildung 5.5 rechts).



Abbildung 5.5: Busspurbeispiele (EAÖ)[19]

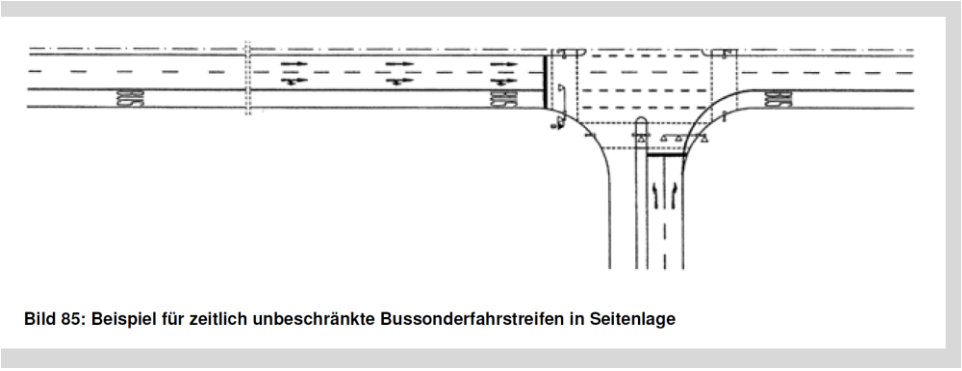


Bild 85: Beispiel für zeitlich unbeschränkte Bussonderfahrstreifen in Seitenlage

Abbildung 5.6: Beispiellösung Busspur aus der RAST 06[20]

Regellösungen zu Busspuren sind einschlägigen deutschen Richtlinien zu entnehmen (siehe Abbildung 5.6).

In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, Busspuren nur zu bestimmten Tageszeiten einzurichten (bspw., wenn das Risiko von Behinderungen signifikant groß ist). Die StVO beinhaltet die entsprechenden Voraussetzungen hierfür.

5.5.3 Eigener Gleiskörper

Ein eigener Gleiskörper minimiert die Störeinflüsse des Straßenbahnbetriebs, was gleichbedeutend mit maximaler Geschwindigkeit und hoher Zuverlässigkeit des ÖPNV ist.

[19] Quelle | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Empfehlung für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ);2013
[20] Quelle | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAST 06); 2006

Baulich ausgeprägt nimmt ein eigener Gleiskörper viel Raum in Anspruch und ist zugleich stadtraumprägend. Daher gibt es vielfältige Gestaltungsansätze, den Platzbedarf für den eigenen Gleiskörper zu minimieren bzw. den Bereich des eigenen Gleiskörpers hochwertig zu gestalten (siehe beispielhaft Abbildung 5.7).



Abbildung 5.7: Gestaltungsbeispiele Le Mans (Fotos St. Besier)

Oftmals ist ein eigener Gleiskörper baulich aus platz- oder städtebaulichen Gründen nicht eingliederbar, weshalb verkehrsorganisatorische Lösungen zum Einsatz kommen. Die Pulkführung der Straßenbahn bzw. elektronische Zeitinseln sind Ansätze, bei denen mit Hilfe von Lichtsignalanlagen (auch in Kombination mit einer dazu passenden Verkehrsanlagengestaltung) die priorisierte Fahrt des ÖPNV ermöglicht wird.

Eine weitere Möglichkeit der Einordnung eines „quasi eigenen“ Gleiskörpers ist die Abmarkierung des Gleisbereiches (siehe Abbildung 5.8 links) oder das Sperren der Straße für den motorisierten Individualverkehrs, wobei die städtische Ver- und Entsorgung weiterhin gesichert sein muss (siehe Abbildung 5.8 rechts).

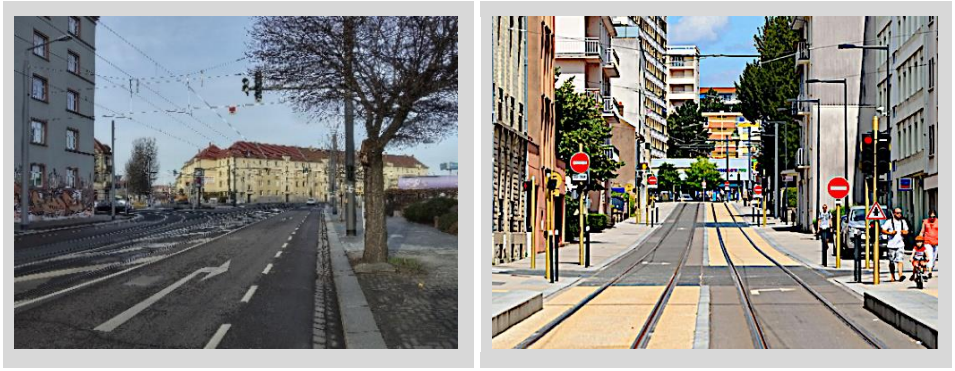


Abbildung 5.8: Gestaltungsbeispiele Dresden und Besançon

Bis zu Novellierung des GVFG war ein baulich ausgeprägter Gleiskörper Fördervoraussetzung. Dies ist heute nicht mehr der Fall, geblieben ist das maßgebende Förderkriterium der sehr guten ÖPNV-Betriebsqualität.

Ein eigener Gleiskörper der Straßenbahn kann auch für Busse befahrbar gestaltet werden, so dass für beide ÖPNV-Systeme die Störungseinflüsse minimiert werden können.

5.5.4 Haltestellen

In der EAÖ[19] werden mögliche Haltestellenformen in Abhängigkeit des Taktes und der Verkehrsstärken des Kfz-Verkehrs ausgeführt.

Für eine möglichst behinderungsfreie Haltestellenbedienung sind Haltestellenformen geeignet, bei denen der ÖPNV nicht seine ideale Fahrlinie verlassen muss (Kaphaltstellen, Inseln etc.) und/ oder eine zusätzliche Lichtsignalanlage die Haltestelle sichert (bspw. dynamische Zeitinsel).

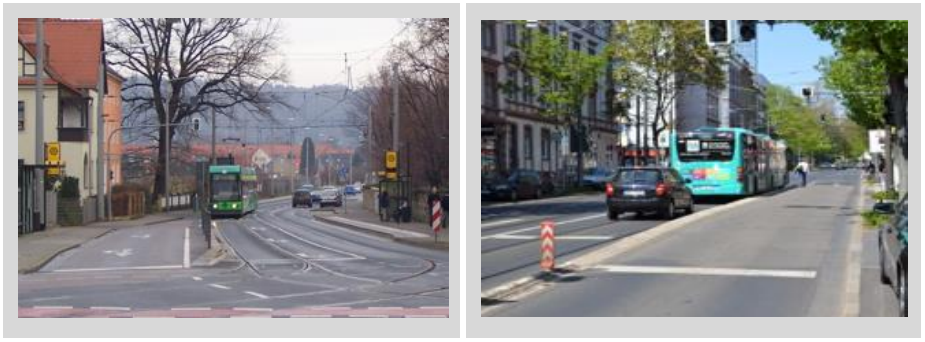


Abbildung 5.9: Beispiellösungen aus Dresden und Frankfurt-Main (Fotos St. Besier)

Bei einer baulich ausgeprägten Kaphaltestelle wird die Verkehrsanlage oder nur deren Seitenbereich (Gehweg) so verzogen, dass ein möglichst geradliniger Fahrtverlauf des ÖPNV mit einem barrierefreien Halt verbunden wird.

Die dynamische Zeitinsel ermöglicht die Unterbrechung des Kfz-Verkehrs und bei Bedarf auch des Radverkehrs für den Fahrgastwechsel. Gleichzeitig kann sie eine Beschleunigung des ÖPNV bewirken, da das an der Haltestelle haltende ÖPNV-Fahrzeug als erstes in den nachfolgenden Straßenabschnitt einfahren kann (Pulkführung ÖPNV).

Regellösungen zur Verkehrsorganisation an Haltestellen sind wiederum einschlägigen deutschen Richtlinien zu entnehmen (siehe Abbildung 5.10).

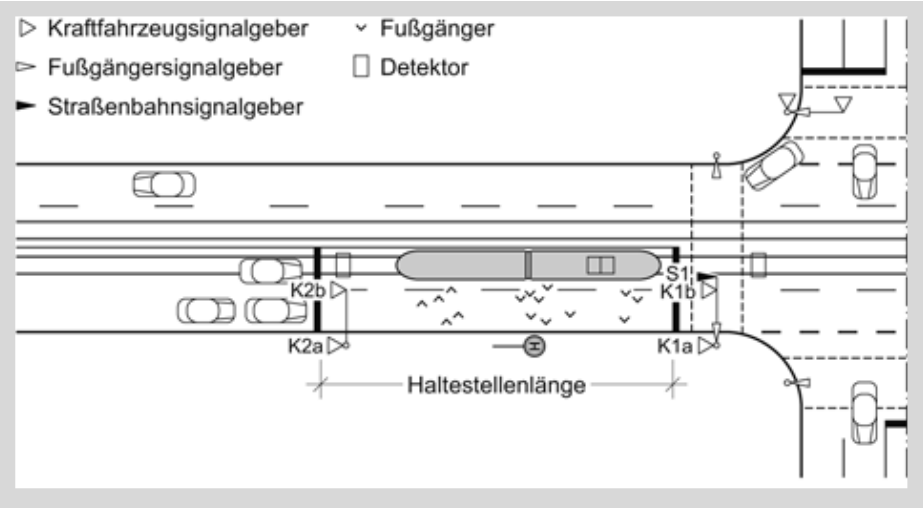


Abbildung 5.10: Beispiellösung Haltestellensignalisierung RiLSA[21]

Neben der Barrierefreiheit ist die Zugänglichkeit der Haltestelleninfrastruktur ein wichtiges Qualitätskriterium, welches auch die Beschleunigung des ÖPNV beeinflusst. Eine nutzbare Haltestellenbreite von mindestens 2,50 m stellt einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel sicher. Bei Bedarf sollten Lichtsignalanlagen die Erreichbarkeit des ÖPNV durch dessen Nutzer sicherstellen (mittels Fußgängerheranholung oder geeigneter Phasenstruktur an Lichtsignalanlagen).

5.5.5 Busbahnhöfe

Busbahnhöfe stellen in Nürnberg eine Sonderform der Haltestelle an zentralen Punkten im ÖPNV-System dar. An Busbahnhöfen sind zahlreiche ÖPNV-Produkte (U-Bahn, Straßenbahn, Stadt- und Regionalbuslinien) anliegend. Busbahnhöfe haben daher eine zentrale Bedeutung für die Betriebsabwicklung und das Funktionieren von Umstiegen zwischen verschiedenen ÖPNV-Linien.

Busbahnhöfe sind derzeit in Nürnberg das begrenzende Element für Angebotsausweitungen im Busverkehr. Ein Großteil der nachfragestärksten Linien ist hiervon betroffen.

Die Befahrbarkeit der Busbahnhöfe prägt die Systemqualität des ÖPNV. Insofern sind Maßnahmen zur störungsarmen Bedienung der Busbahnhöfe und zur Verbesserung der Umstiegsqualität von besonderer Bedeutung für

[21] Quelle | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA); 2015

den Nürnberger ÖPNV. Ohne funktionierende Busbahnhöfe kann es keinen zuverlässigen und schnellen ÖPNV in Nürnberg geben.

5.5.6 Monitoring

Die kontinuierliche Überwachung der ÖPNV-Verkehrsqualität ist wichtig, um Defizite zu erkennen und Maßnahmenwirkungen bestimmen zu können. Mit Hilfe der systematischen Erfassung von Meldepunkten insbesondere in LSA-nähe ist es möglich, im Sekundentakt ortskonkrete Informationen zu Geschwindigkeiten, Fahrplanlage der Straßenbahnen und Busse im ÖPNV-Netz zu erfassen.

Das seit zwei Jahren vorhandene Monitoringsystem muss weiterentwickelt und dauerhaft genutzt werden.

6 Wer profitiert vom Masterplan

„Die Qualität des ÖPNV ist ein Gradmesser für die Lebensqualität in unseren Städten und auf dem Land. Der ÖPNV muss attraktiv, sicher, verlässlich und bezahlbar sein.“[22]

ÖPNV wird geprägt von der Stadt und von den Bedürfnissen ihrer Einwohner und Gäste, zugleich prägt der ÖPNV auch die Stadt und das Mobilitätsverhalten der Menschen in ihr. Der ÖPNV hat sehr viele Nutzer mit ganz unterschiedlichen Hintergründen und Bedürfnissen. Ein unattraktiver ÖPNV erzeugt somit viele Betroffenheiten, ein attraktiver ÖPNV entfaltet – direkt und indirekt – umfangreichen Nutzen für verschiedenste Zielgruppen.



Abbildung 6.1: Nutzer/ Zielgruppen des ÖPNV

Vom Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV profitieren somit nicht nur die Fahrgäste in Straßenbahnen und Bussen, sondern auch Zielgruppen weit darüber hinaus. Letztendlich wird ein wesentlicher Beitrag für eine zeitgemäße Entwicklung Nürnbergs geleistet und die Lebensqualität in Nürnberg verbessert.

[22] Quelle | Dr. Andreas Scheuer, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, zit. In: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Gut angebunden mit Bus und Bahn, http://www.bmwi.de, 29.01.2019.

7 Maßnahmen

7.1 Maßnahmenüberblick

Von der VAG und der Nürnberger Stadtverwaltung wurden Maßnahmen identifiziert, die im Kontext der Erarbeitung des Masterplans schneller und pünktlicher ÖPNV bewertet wurden. In diesem Zusammenhang wurden die verkehrlichen Wirkungen der Maßnahmen ermittelt.

Im Zuge der Bewertung wurde die verkehrlichen Vorteile der Maßnahmen deutlich. Es zeigt sich, dass die Maßnahmen geeignet sind, für einen schnellen und pünktlichen ÖPNV unterstützend zu wirken.

In der nachfolgenden Abbildung sind die 26 im Nürnberger Stadtgebiet verortbaren Maßnahmen dargestellt.

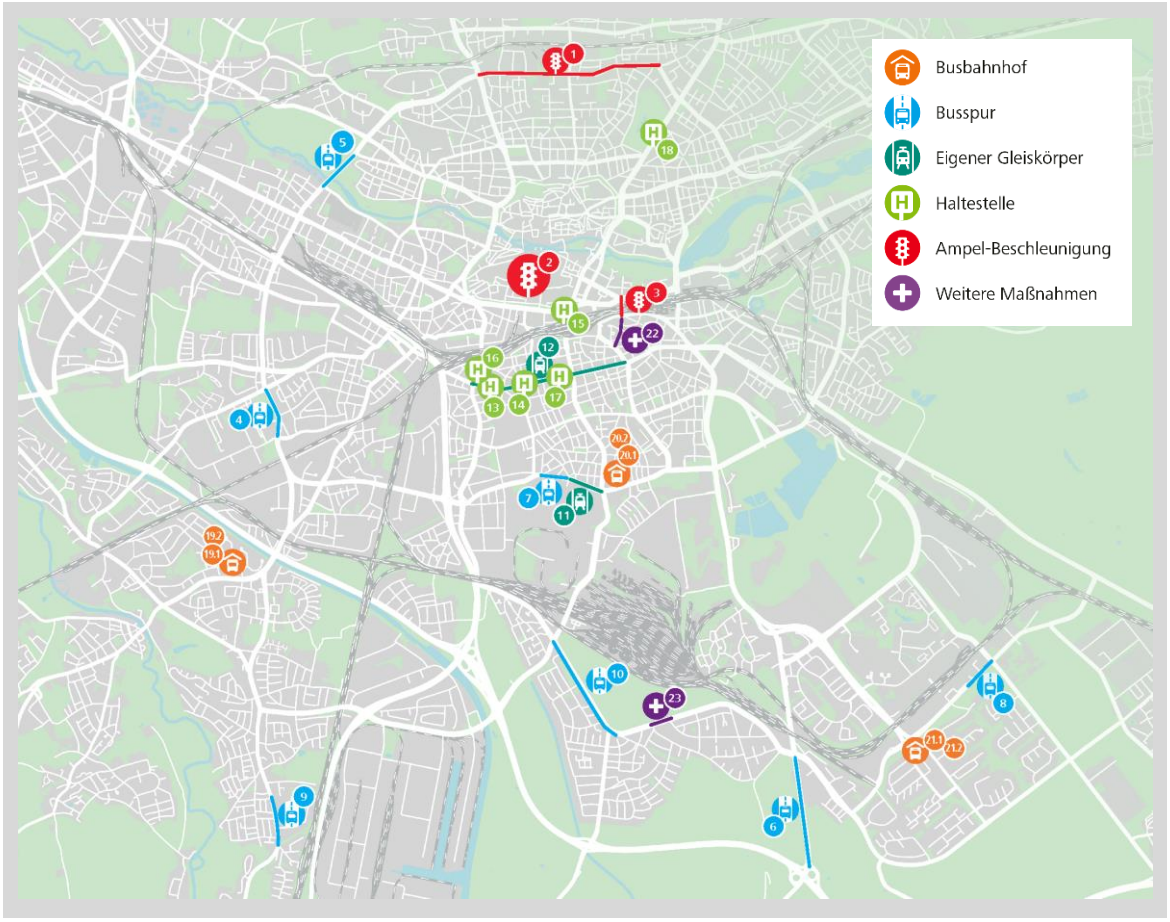


Abbildung 7.1: Maßnahmenübersicht (verortbare Maßnahmen)

Um einerseits der Zielstellung des schnellen und pünktlichen ÖPNV in Nürnberg entsprechen zu können und andererseits den Erfolg der vorgeschlagenen Maßnahmen sicherzustellen müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abschaffung des Fahrausweisverkaufes beim Busfahrer
- Fahrerwechsel in Bussen und Straßenbahnen nur an ausgewählten Punkten, wo dies verlässlich planbar ist und kein Risiko für Verzögerungen entsteht
- Ausgleich von betrieblichen Unregelmäßigkeiten (Warten aufgrund von Verfrühungen) nur an dafür definierten Haltestellen, dadurch Vermeidung von negativen Einflussnahmen auf bspw. LSA-Steuerungen

Die in der Abbildung 7.1 dargestellten Maßnahmen sind verschiedenen Handlungsfeldern bzw. Maßnahmentypen zuzuordnen. Die Auflistung der Maßnahmen ist Tabelle 7.1 zu entnehmen. Im Kapitel 7.2 werden diese Maßnahmen mit ihren zentralen Eigenschaften beschrieben. Weitere Details sind in den Maßnahmenblättern enthalten, die sich im Anhang 1 des Masterplans befinden.

In Summe umfasst der Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV in Nürnberg 27 Maßnahmen, die bis 2030 umgesetzt werden könnten. Die Maßnahmen führen zu einer Stärkung des ÖPNV und damit des Umweltverbundes. Steigende Attraktivität durch einen schnelleren und pünktlicheren ÖPNV führt zu

- Nachfragezuwächsen im ÖPNV,
- geringeren Zeitbedarfen zur Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse,
- geringeren Kosten für die Durchführung des ÖPNV und
- einer verbesserten verkehrlichen Umweltbilanz Nürnbergs.

Nummer	Kurzbeschreibung
M1	LSA-Beschleunigung Nordring
M2	LSA-Beschleunigung, Anpassung an dichtere Takte
M3	LSA-Beschleunigung Scheurlstraße
M4	Busspur Gustav-Adolf-Straße
M5	Busspur Maximilianstraße
M6	Busspur Münchener Straße
M7	Busspur Frankenstraße
M8	Busspur Breslauer Straße
M9	Busspur Eibacher Hauptstraße
M10	Busspur Julius-Loßmann-Straße
M11	Eigener Gleiskörper Frankenstraße
M12	Eigener Gleiskörper Landgraben- und Wölckernstraße
M13	Haltestelle Melanchthonplatz
M14	Haltestelle Christuskirche
M15	Haltestelle Hauptbahnhof
M16	Haltestelle Landgrabenstraße
M17	Haltestelle Aufseßplatz
M18	Haltestelle Stadtparkschleife
M19.1	Busbahnhof Röthenbach, kurzfristige Kapazitätserhöhung
M19.2	Busbahnhof Röthenbach, langfristige Kapazitätserhöhung
M20.1	Busbahnhof Frankenstraße, kurzfristige Kapazitätserhöhung
M20.2	Busbahnhof Frankenstraße, langfristige Kapazitätserhöhung
M21.1	Busbahnhof Langwasser Mitte, kurzfristige Kapazitätserhöhung
M21.2	Busbahnhof Langwasser Mitte, langfristige Kapazitätserhöhung
M22	Weitere Maßnahmen, Gleisbau Scheurlstraße
M23	Weitere Maßnahmen, Überholgleis Worzeldorfer Straße

Tabelle 7.1: Maßnahmenübersicht

7.2 Maßnahmen im Einzelnen

7.2.1 LSA-Beschleunigung

- M1 LSA-Beschleunigung Nordring
  Es ist vorgesehen, die Lichtsignalanlagen am Nordring vom Kleinreuther Weg bis zur Merianstraße mit einer Beschleunigung für den Bus in beide Richtungen auszustatten, um eine stabile Abwicklung des Ringbusses zu ermöglichen. Dies soll ohne Straßenbau erfolgen. Die Busbeschleunigung erfolgt einerseits durch Anpassung der vorhandenen Grünzeiten mit geringstmöglichen Beeinträchtigungen für den vorhandenen MIV, und andererseits mit minimalen Verlustzeiten für den Bus für eine maximale Beschleunigungswirkung. Die Maßnahme ist bereits im MIP enthalten. Die Projektierung hat begonnen, und die Maßnahme soll bis 2025 abgeschlossen sein.

- M2 LSA-Beschleunigung, Anpassung an dichtere Takte
  Ab 2023 werden die Tramlinien 7, 10 und 11 ihren Betrieb aufnehmen und das vorhandene Tramangebot verdichten. Bei dichteren Takten und Überlagerungen verschiedener Linien im Netz, wie es das neue Liniennetz vorsieht, erhöhen sich die Anforderung an Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit aller Linien, da sich Verspätungen durch die Zunahmen an Wechselwirkungen stärker auf das gesamte Netz auswirken. Die im Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV aufgezeigten Maßnahmen sehen punktuelle Justierungen der verkehrsabhängigen LSA-Steuerung vor, um mit der Taktverdichtung weiterhin einen zuverlässigen und pünktlichen Betrieb durchführen zu können.

- M3 LSA-Beschleunigung Scheurlstraße
  Die zusätzliche Linie 11 führt zu einem dichten Takt mit drei Linien (5, 8, 11), die für eine stabile Betriebsabwicklung zuverlässig nach Fahrplan am Hauptbahnhof ankommen müssen. Die Maßnahme umfasst die dafür erforderliche LSA-Beschleunigung im Abschnitt Scheurlstraße bis Marientunnel Nord mit einer gezielten Steuerung der Zugfolge im Zulauf zum Hauptbahnhof. Die Maßnahme ist bereits im Bau und soll 2023 abgeschlossen sein.

7.2.2 Busspur

- M4 Busspur Gustav-Adolf-Straße
  Es ist vorgesehen, ausgehend von der Haltestelle Geisseestraße Richtung Norden, direkt in eine Busspur in Seitenlage überzugehen, die bis zur vorhandenen Busbucht der Haltestelle Gustav-Adolf-Straße führt. Der Platz hierfür wird aus dem Mittelstreifen und aus dem Raum für das derzeit mögliche seitliche Längsparken gewonnen. Die Busspur ermöglicht dem Ringbus am MIV-Rückstau des Knoten Gustav-Adolf-Str. / Wallensteinstraße vorbeizufahren und minimiert seine Fahrzeit bis zur Haltelinie am Knoten. Dadurch kann die LSA einfacher mit einem gezielten Grün den Bus beschleunigen, und somit die Grünzeit für alle Verkehrsteilnehmer effizient verteilt werden.

- M5 Busspur Maximilianstraße
  Die bisher vorhandene Busspur in Mittellage gestattet keine gute Einschleusung der Busse in den allgemeinen Verkehr. Es ist eine Busspur in westlicher Seitenlage geplant, die in einer dynamisch signalisierten Busschleuse an der Reutersbrunnenstraße endet. An dieser Stelle wird die Schleusenschaltung bereits mit Einfahrt der Busse in die Haltestelle Westfriedhof vorbereitet und dynamisch der Verkehr zurückgehalten, um den Stauraum im Zulauf zur Maximilianstraße bzw. zum Busbahnhof möglichst von Fahrzeugen freizuhalten. Am Knoten Fürther Straße / Maximilianstraße wird eine effektivere Beschleunigung ermöglicht, weil keine sich zurückstauenden Kfz "abgeräumt" werden müssen. Der gesamte Straßenzug ist gemäß Mobilitätsbeschluss mit Radverkehrsanlagen (und Begrünung sowie Ordnung der Seitenräume) auszustatten und in diesem Kontext die beschriebene Infrastrukturanpassung umzusetzen.

- M6 Busspur Münchener Straße
  Die neue Buslinie 53 zwischen Kornburg und der Meistersingerhalle wurde eingeführt. Es ist vorgesehen, im südlichen Zulauf zur LSA Münchener Str. / Trierer Str. eine Busspur anzulegen, die kurz vor dem Knotenpunkt in einer Busschleuse endet. Die Busse können dann in die Geradeausspur einfädeln. Der dort aus Gründen der Zuflussoptimierung häufig vorhandene Stau wird so umfahren, und die Flexibilität für die Beschleunigung aller Buslinien verbessert. Im weiteren Verlauf können die Lichtsignalanlagen zwischen der Trierer Straße und der Bayernstraße so ausgestattet werden, dass sie eine wirkungsvolle Beschleunigung des ÖPNV ermöglichen.

- M7 Busspur Frankenstraße
  Es ist vorgesehen, in der Frankenstraße zwischen den Haltestellen Markgrafenstraße und Lothringerstraße eine Busspur anzulegen. Aktuell behindern sich MIV und ÖPNV in diesem Bereich gegenseitig. Im Rahmen der Planung wird die gesamte Straße neu geordnet und Flächen für Radverkehr, den ruhenden Verkehr und eine Begrünung vorgesehen. Die Gehwege werden verbreitert.

- M8 Busspur Breslauer Straße
  Verkehrsbeobachtungen haben ergeben, dass der Rückstau von Kraftfahrzeugen in der Geradeaus-/Rechtsspur in der westlichen Zufahrt länger ist als die vorhandene Busspur. Vorgesehen ist deshalb eine mehr als doppelt so lange Busspur. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass gut besetzte Busse kurz nach ihrer Abfahrt in Langwasser-Mitte bereits im Stau stehen. Wichtig ist die Maßnahme auch im Hinblick auf die Durchbindung der Linie 44 zwischen Zabo und Langwasser. Der Raum für die Busspur kommt aus der Wegnahme eines Fahrstreifens in der Ausfahrt vom Knoten Breslauer Str. / Gleiwitzer Straße. Dieser Fahrstreifen ist an dieser Stelle entbehrlich, da die Zuführung zum Knoten nur einstreifig erfolgt und eine reibungslose Abwicklung des Kraftfahrzeugverkehrs weiterhin gewährleistet werden kann.

- M9 Busspur Eibacher Hauptstraße
  Die Maßnahme sieht die Anlage einer langen Busspur in stadteinwärtiger Richtung zwischen den Haltestellen Königshofer Weg und Mühlfeldstraße vor. Beim Verlassen der Haltestelle Königshofer Weg kann mit einer dynamischen Straßenraumfreigabe mittels LSA der MIV am Beginn der geplanten Busspur zurückgehalten werden. Die zu schmalen und zu kurzen Busspuren im weiteren Verlauf könnten zugunsten anderer Platzbedürfnisse, z.B. Begrünung, entfallen. Es ist ein kompletter Straßenumbau geplant.

- M10 Busspur Julius-Loßmann-Straße
  Insbesondere morgens treten stadteinwärts auf der Julius-Loßmann-Straße an der Lichtsignalanlage Finkenbrunn starke Stauungen auf. Diese führen zu Zeitverlusten bei der Linie 51. Mit Schaffung eines breiten Radstreifens wird aus der überbreiten Geradeausspur, auf der bisher zwei Pkw nebeneinander abgewickelt werden können, eine reine Einspurigkeit. Der verbleibende Querschnitt der Straße ist nicht ausreichend für die Einrichtung einer Busspur. Um dennoch eine möglichst störungsfreie Fahrt für den Bus gewährleisten zu können, ist die

Gleislage der Straßenbahn so anzupassen, dass eine Befahrung mit dem Bus ermöglicht wird.

7.2.3 Eigener Gleiskörper

- M11 Eigener Gleiskörper, Frankenstraße
  Die Gleise sind am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Notsanierungen wurden schon durchgeführt. Die Betriebsgenehmigung erlischt bald, da gebrauchte Gleise mit einer geringen Lebensdauer eingebaut wurden. Die Umplanung sieht ein Rasengleis zwischen Gugel- und Katzwanger Straße in südlicher Seitenlage vor. Grunderwerb ist erforderlich. Durch die geplante Seitenlage muss die Straßenbahn die Frankenstraße nicht mehr in unmittelbarer Nähe des überlasteten Knotens Frankenstraße / Katzwanger Straße queren. Dadurch entsteht an diesem Knoten mehr Spielraum für die Beschleunigung der vielen querenden Buslinien. Die Planung sieht einen Komplettumbau mit Gehwegen, Radwegen, Parkbuchten und Begrünung vor. Des Weiteren tragen die zukünftig barrierefreien Haltestellen von Bahnen und Bussen zur Beschleunigung des Betriebsablaufs bei. Die Planung läuft aufgrund des Zeitdrucks bereits.

- M12 Eigener Gleiskörper, Landgraben- und Wölckernstraße
  Für den Kfz-Verkehr kommt es durch die hohe Verkehrsnachfrage sowie punktuell durch Parkvorgänge (vor allem in der Spitzenstunde) häufig zu Überlastungen auf dem gesamten Streckenabschnitt. Diese führen zu starken Behinderungen des ÖPNV, die sich seit der Umgestaltung mit mobilen Bäumen in der Wölckernstraße erheblich verstärkt haben. Die geplanten Taktverdichtungen (zusätzliche Tramlinien 10 und 11) sind mit den derzeitigen Wechselwirkungen zum MIV nicht abwickelbar. Die Maßnahme sieht daher Abmarkierungen der Tram auf nahezu dem gesamten Streckenabschnitt Landgrabenstraße bis Wölckernstraße vor. Damit soll eine stabile Abwicklung der Tramlinien im 2,5-Minuten-Takt (Abschnitt Christuskirche – Aufseßplatz) sowie im 3,3-Minuten-Takt (Abschnitt Landgrabenstraße – Christuskirche) ermöglicht werden. Mittelfristig ist ein besonderer Bahnkörper geplant.

7.2.4 Haltestelle

- M13 Haltestelle Melanchtonplatz
  Die Maßnahme dient zur Schaffung eines neuen Haltepunkts als Ersatz der für die neue Linie 11 Gibitzenhof – Mögeldorf nicht anfahrbaren Haltestelle Landgrabenstraße. An der Gibitzenhofstraße

ist ein barrierefreier Halt für diese Linie nicht möglich. Durch die Verschiebung in Richtung Westen werden mehr Fahrgäste im Einzugsbereich der Haltestelle Landgrabenstraße die neue Haltestelle Melanchthonplatz nutzen, was zu einer Entlastung der schmalen Bahnsteige in der Gibitzenhofstraße führt. Die nicht vollständig barrierefreie Haltestelle Heynestraße kann dadurch aufgegeben werden. Daraus folgend kann die Gleistrassierung in einem späteren Schritt einhergehend mit einer Umplanung des gesamten Straßenquerschnitts für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt werden.
Zum ersten Mal soll in Nürnberg der platzsparende Haltestelltyp „Haltestelle mit Fahrbahnanhebung“ zum Einsatz kommen. Bei diesem warten die Fahrgäste im Seitenraum und der Fahrgastwechsel wird, durch eine LSA abgesichert, auf der Fahrbahn vollzogen. Zusätzlich wird die Fahrbahn angehoben, um einen barrierefreien Zustieg zu ermöglichen. Aus gestalterischen Gründen und um die beiden Parkanlagen optisch zu verbinden soll ein kurzes Stück Rasengleis entstehen.

- M14 Haltestelle Christuskirche
  Die Haltestelle Christuskirche hat eine große Bedeutung und Umsteigefunktion, die im Zuge der Einführung der neuen Linie Gibitzenhof - Mögeldorf noch größer wird. Es ist eine beidseitige Verbreiterung der Wartebereiche vorgesehen. Der zugehörige Straßenplan wurde bereits im Verkehrsausschuss beschlossen. Die Maßnahme dient zur besseren Verteilung der Fahrgastströme, insbesondere beim Umsteigen. Damit kann der Betriebsablauf beschleunigt werden. Im Zulauf zu den benachbarten Lichtsignalanlagen Gugelstraße / Landgrabenstraße und Landgrabenstraße / Tafelfeldstraße ist jeweils eine Abmarkierung der Gleise zur Beschleunigung und zur Stabilisierung des Betriebs der Straßenbahn vorgesehen. Damit entsteht für den Kfz-Verkehr eine konstante Spurführung zwischen Heynestraße und Aufseßplatz.

- M15 Haltestelle Hauptbahnhof
  Der Hauptbahnhof ist gemeinsam mit dem Plärrer der wichtigste Netzknoten im Straßenbahnnetz. Von ihm hängt maßgeblich die Betriebsstabilität und die Funktionsfähigkeit des gesamten Straßenbahnnetzes ab, einschließlich der anschließenden Buslinien. Eine zuverlässige Abwicklung aller Straßenbahnlinien am Hauptbahnhof ist eine maßgebliche Stellschraube für eine Modal-Split-Verlagerung zum ÖPNV. Im Zuge der geplanten Liniennetzanpassungen müssen zukünftig 24 (durchschnittlich alle 2,5 Minuten) statt wie aktuell 15 (mit

Linie 5 im Regelbetrieb) Straßenbahnen pro Stunde in Ost-West-Richtung über einen Bahnsteig abgewickelt werden, inklusive einer Minute Aufenthalt. Dies wird die bereits bestehenden betrieblichen Probleme signifikant erhöhen und mit Auswirkungen auf das gesamte Straßenbahnnetz den größten Flaschenhals bei der Liniennetzänderung bilden. Vor diesem Hintergrund ist ein zweiter Bahnsteig in Ost-West-Richtung von höchster Bedeutung für die Betriebsstabilität nach Einführung der neuen Straßenbahnlinien. Vor dem Grand-Hotel ist dieser zweite Bahnsteig in Planung. Er würde zwei barrierefreie Haltepositionen gegenüber heute eine mehr ermöglichen. Die vorhandene Festtreppe zum Verteilergeschoß der U-Bahn muss versetzt und mit einer bergaufführenden Fahrtreppe ergänzt werden. Die Fahrbahnen werden in Richtung Hotel verschoben. Die Geradeausspur entfällt, da die Königstraße Fußgängerzone ist und nur noch vom Königstorgraben nach rechts angefahren wird. In diesem Zuge wird noch geprüft, eine Gleisverbindung zwischen Celtistunnel und Marientor für die Erhöhung der betrieblichen Flexibilität in Ausnahmefällen zu schaffen.

- M16 Haltestelle Landgrabenstraße
  Die aktuelle Breite der Haltestelle ist unzureichend für die hohe Nachfrage. Es ist eine Verbreiterung der Wartebereiche vorgesehen. Die Maßnahme dient zur besseren Verteilung der Fahrgastströme. Der Betriebsablauf wird damit beschleunigt.

- M17 Haltestelle Aufseßplatz
  Bereits heute entstehen Probleme in der Betriebsabwicklung. Zukünftig werden statt zwei (4, 5) vier Linien (zusätzlich 10 und 11) verkehren, womit sich eine Taktverdichtung vom 5-Minuten-Takt auf einen 2,5-Minuten-Takt ergibt. Dies wird zur Überlastung der Haltestelle und Instabilität im Betrieb führen (zusätzlicher Aufbau von Verspätungen, Warteschlangenbildung). In Abstimmung mit der VAG ist vorgesehen, in Fahrtrichtung Westen eine echte Doppelhaltestelle anzulegen. Dafür muss die mittige LSA-Querung für Fußgänger verschoben werden. In Fahrtrichtung Osten ist vorgesehen, die Haltestelle auf eine Länge von 40 Meter zu verkürzen, damit abgefertigte Züge diese sofort verlassen und vor dem Knoten Pillenreuther Straße auf ihr Freigabesignal warten können. Dies verhindert, dass einsteigende Fahrgäste die Abfahrt verzögern und trägt somit zur Beschleunigung bei.

- M18 Haltestelle Stadtparkschleife
  Die Notwendigkeit der Maßnahme ergibt sich im Zuge der Einführung des Regelbetriebs der Linie 7 zwischen Hauptbahnhof und Stadtpark. Die neue Linie wird zu einer Entlastung des Abschnitts Hbf – Rathenauplatz beitragen. Hier kommt es v.a. morgens vor Schulbeginn zu deutlichen Überlastungen insbesondere der U-Bahn. Die Stadtparkschleife wird mit den Haltestellen Rennweg und Stadtpark ausgebaut. Die neuen Strecken bekommen überwiegend einen eigenen Gleiskörper.
  Neben der Entlastung des benannten Abschnitts entstehen Reisezeitgewinne auf einzelnen Relationen durch neue Direktverbindungen.

7.2.5 Busbahnhof

- M19.1 Busbahnhof Röthenbach, kurzfristige Kapazitätserhöhung
  Seit Inbetriebnahme des Ringbusses gibt es große betriebliche Probleme. Störungen im Betriebsablauf am Busbahnhof Röthenbach ergaben eine Erhöhung der Fahrzeiten um zwei Minuten. Des Weiteren ist keine konsequente Barrierefreiheit gegeben. Durch die Realisierung von zwei Haltepunkten in Höhe des im Bau befindlichen neuen P+R-Parkhauses an der Nordseite der Ansbacher Straße, können ankommende Buslinien hier Fahrgäste aussteigen lassen und ihren Endaufenthalt abwarten, bevor sie Fahrgäste im bestehenden Busbahnhof aufnehmen. Durch die Verkürzung der Aufenthaltszeiten im Busbahnhof werden die dortigen Kapazitäten besser genutzt werden. Diese Maßnahme ist Voraussetzung für die Realisierung der im Maßnahmenpaket 2030 geforderten ersten Taktverdichtung im Busverkehr.

- M19.2 Busbahnhof Röthenbach, langfristige Kapazitätserhöhung
  Zusätzlich zu den kurzfristigen sind langfristige Maßnahmen nötig, um für weitere Taktverdichtungen aus dem Maßnahmenpaket 2030 ausreichend Kapazitäten zu erhalten. Die Überlegungen für konkrete Maßnahmen haben erst begonnen. Eventuell ist eine völlige Neukonzeption der Busbahnhofanlage zu prüfen.

- M20.1 Busbahnhof Frankenstraße, kurzfristige Kapazitätserhöhung
  Bereits heute operiert der Busbahnhof an seiner Kapazitätsgrenze, was zu Störungen im Betriebsablauf insbesondere während der Hauptverkehrszeit führt. Mittel-bis langfristige Taktverdichtungen sind daher mit dem bestehenden Busbahnhof nicht möglich. Eine erste

kurzfristige Maßnahme ist die örtliche Entzerrung der Ein- und Ausstiegssituation. Endaufenthalt und Einstiegshalt der Linie 51 oder 67 könnte in die Katzwanger Straße auf eine neu zu schaffende Haltposition parallel zur Straßenbahnhaltestelle (aktuell Kfz-Parkstände) verlegt werden und so die Kapazität der Gesamtanlage erhöht werden.

- M20.2 Busbahnhof Frankenstraße, langfristige Kapazitätserhöhung
  Im Hinblick auf die langfristige Weiterentwicklung ist das Einrichten von zwei neuen Bussteigen notwendig. Der mittel- bis langfristige Bedarf an zusätzlichen Bussteigen ist abhängig davon, welche Buslinien in welchem Umfang verdichtet werden. Die VAG arbeitet gegenwärtig einen Vorschlag dazu aus. Dabei ist Maßgabe, dass die kurzfristigen Maßnahmen Bestandteil der langfristigen Ausbauplanungen sind. Handlungsalternative kann langfristig eine völlige Neukonzeption der Busbahnhofanlage sein.

- M21.1 Busbahnhof Langwasser Mitte, kurzfristige Kapazitätserhöhung
  Bereits heute operiert der Busbahnhof an seiner Kapazitätsgrenze, so dass die Linien (92, 93) teilweise bereits nach außerhalb verlegt werden mussten. Mit der in Umsetzung befindlichen Verlängerung der Buslinie 44 und der in Planung befindlichen Verlängerung der Linie 59 ergeben sich große betriebliche Probleme am Busbahnhof im derzeitigen Zustand. Die Verlängerung der Linie 44 bedarf zwei zusätzlicher Bussteige pro Richtung und eine niveaugleiche Fußgängerquerung am Ostast des Knotenpunktes Breslauer Straße / Oppelner Straße sowie durchgängige ÖV-Beschleunigung an allen Lichtsignalanlagen. Weiterhin ist ein zweiter Aufzug zur U-Bahn nördlich der Breslauer Straße vorzusehen. Für die Linie 59, die im Nahverkehrsplan untersucht wird, ergibt sich ein zusätzlicher Bedarf von einem Bussteig. Die vorhandenen Busbuchten beidseits der Breslauer Straße müssen hierfür besser genutzt werden.

- M21.2 Busbahnhof Langwasser Mitte, langfristige Kapazitätserhöhung
  Mittel- bis langfristige Taktverdichtungen sind aufgrund der Überlastung mit dem bestehenden Busbahnhof nicht möglich. Die angestrebte Verbesserung der ÖPNV-Qualität ist somit nur durch einen Ausbau des Busbahnhofes zu erreichen. Der mittel- bis langfristige Bedarf an zusätzlichen Bussteigen ist abhängig davon, welche Buslinien in welchem Umfang verdichtet werden und welche zusätzlichen Linienverkehre notwendig werden.

Im Sinne des Mobilitätsbeschlusses ist es anzustreben, die Linien 52, 55 und 68 in den Hauptverkehrszeiten von einem 20'-Takt auf einen 10'-Takt zu verdichten. Dazu sind bereits weitere drei Bussteige notwendig. Ab 2025 wird nordöstlich des bestehenden Busbahnhofs sukzessive ein Bildungscampus mit über 2.000 Schülern aufgebaut, der primär von Schülern aus den umliegenden Gebieten aus Langwasser besucht werden wird. Um eine Abwicklungsmöglichkeit der Busse für die Schüler zu ermöglichen, ergibt sich ein weiterer wesentlicher Grund, den Busbahnhof zu erweitern. Der genaue, sich daraus ergebende Bedarf an zusätzlichen Bussteigen ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht exakt quantifizierbar.
Die Fläche nördlich des bestehenden Busbahnhofs bis zur Breslauer Straße soll der notwendigen Erweiterung des Busbahnhofs dienen. Die Erweiterung soll sukzessive bis Ende des Jahrzehnts erfolgen.
Entscheidend für die langfristige Weiterentwicklung ist, dass durch die Maßnahmen zur kurzfristigen Optimierung des Betriebsablaufs keine langfristigen Ausbauoptionen verbaut werden.

7.2.6 Weitere Maßnahmen

- M22 weitere Maßnahmen, Gleisbau Scheurlstraße
  Diese Maßnahme befindet sich bereits im Bau und soll 2023 fertiggestellt werden. Der Entwässerungskanal und die Tramgleise in der Scheurlstraße mussten saniert werden. Durch die Maßnahme werden die teilweise gut erhaltenen Verkehrsanlagen größtenteils zerstört. Dies wird zum Anlass genommen, den Verkehrsraum und die Haltestelle Scheurlstraße zu überplanen und den Straßenraum neu zu ordnen. Dies beinhaltet unter anderem den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Scheurlstraße in beide Fahrtrichtungen.

- M23 weitere Maßnahmen, Überholgleis Worzeldorfer Straße
  Durch die Neubaustrecke Minervastraße ergibt sich die Notwendigkeit, an der Endhaltestelle Worzeldorfer Straße zwei Linien unabhängig voneinander abwickeln zu können. Es soll eine Überholmöglichkeit mit Halteposition für den Fahrgastwechsel an der Endhaltestelle Worzeldorfer Straße geschaffen werden. Kurzfristig kann dies über die betriebliche Abwicklung gelöst werden. Langfristig ist eine bauliche Lösung mit einer Verschiebung des Bahnsteiggleises angedacht, für welche zunächst eine Planung ausgelöst werden muss.

7.3 Zeiteffekte

Den einzelnen Maßnahmen lassen sich zunächst Zeiteinsparungen zuordnen, welche für die Straßenbahnlinien in der nachfolgenden Tabelle dokumentiert sind.

Die einzelnen Zellen sind wie folgt zu lesen:

- Zeiteinsparung HVZ / Zeiteinsparung NVZ / Zeiteinsparung SVZ

Maßnahme \ Linie	4	5	6	7	8	10	11
M2				-2/-2/-2		-4/-4/-4	-4/-4/-4
M3				-2/-2/-2	-2/-2/-2		
M11		-4/-2/-2					
M12		-3/-2/-2	-3/-2/-2			-3/-2/-2	-3/-2/-2
M13			0			0	0
M14		-1/-1/-1	-1/-1/-1			-1/-1/-1	-1/-1/-1
M15		-2/-2/-2		-2/-2/-2	-2/-2/-2		-2/-2/-2
M16	-2/-2/-2		-2/-2/-2			-2/-2/-2	-2/-2/-2
M17		-1/-1/-1	-1/-1/-1			-1/-1/-1	-1/-1/-1
M22				-1/-1/-1	-1/-1/-1		
M23	-2/-2/-2	-2/-2/-2					
Summe	**-4**	**-13/ -10/-10**	**-7/-6/-6**	**-7**	**-5**	**-11/ -10/-10**	**-13/ -12/-12**
davon tatsächliche Zeiteinsparung	-2/-2/-2	-5/-3/-3	-4/-3/-3	-3	-3	-3/-3/-3	-3/-3/-3
davon vermiedene Fahrzeitverlängerung	-2/-2/-2	-8/-7/-7	-3/-3/-3	-4	-2	-8/-7/-7	-10/-9/-9

Tabelle 7.2: Reisezeiteffekte Straßenbahnlinien

Durch die Maßnahmen werden bei den Straßenbahn- und Buslinien zwei Reisezeiteffekte erzielt – eine tatsächliche Zeiteinsparung und eine vermiedene Fahrzeitverlängerung. Beide Effekte summiert ergeben die in der Tabelle dargestellte gesamte Zeiteinsparung pro Straßenbahnlinie.

Bei der Betrachtung der zeitlichen Wirkung der Maßnahmen wurde das neue Straßenbahnliniennetz bereits berücksichtigt.

Bei dichteren Takten und Überlagerungen verschiedener Linien im Netz, wie es das neue Liniennetz vorsieht, erhöhen sich die Anforderung an Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit aller Linien, da sich Verspätungen durch die Zunahmen an Wechselwirkungen stärker auf das gesamte Netz auswirken. Würden die Maßnahmen nicht realisiert werden, würde sich die Fahrzeit der Straßenbahnlinien aufgrund von (Rück-)Stauungen im Straßenbahnnetz um die entsprechenden Zeiten verlängern. Die im Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV aufgezeigten Maßnahmen im Liniennetz sind unerlässlich, um nach der Implementierung des neuen Liniennetzes und den damit einhergehenden Taktverdichtungen weiterhin einen zuverlässigen und pünktlichen Betrieb durchführen zu können und damit die positiven Effekte des neuen Liniennetzes realisieren zu können.

Die tatsächliche Zeiteinsparung ist also ein real für den Fahrgast spürbarer und sich im Fahrplan wiederfindender Zeitgewinn und somit eine reale Fahrzeitverkürzung über die Strecke einer Linie hinweg. Wohingegen die vermiedene Fahrzeitverlängerung die bei Taktverdichtungen im Liniennetz erwarteten Verspätungen darstellt, die durch die Beschleunigungsmaßnahmen verhindert werden können.

Die den Maßnahmen zugeordneten Reisezeiteffekte der Buslinien befinden sich, ebenfalls tabellarisch dargestellt, im Anhang 2.

Die dargestellten Reisezeiteffekte führen im Busbereich der VAG dazu, dass entweder Fahrzeugeinsparungen realisiert werden können (da der gleiche Angebotsumfang aufgrund der geringeren Fahrzeit mit weniger Bussen erbracht werden kann) oder drohende Fahrzeugmehrbedarfe vermieden werden können. Durch die Maßnahmen können insgesamt drei Busse eingespart werden (jeweils ein Bus auf den Linien 35, 38 und 57). Zusätzlich kann bei der Umsetzung der Maßnahmen ein drohender Fahrzeugmehrbedarf auf der Linie 57 vermieden werden.

7.4 Nachfragewirkungen

Für die Berechnung der Nachfragewirkungen wurde ein von der VGN zur Verfügung gestelltes Verkehrsmodell verwendet.[23] Das Verkehrsmodell mit dem Prognosehorizont 2030 enthält alle als gesichert anzunehmenden Entwicklungen in Nürnberg und bildet die Verkehrsarten MIV und ÖV ab.

[23] Verkehrsmodell DIVAN, Stadt Nürnberg, 2020

Bei der Bewertung der einzelnen Maßnahmen im Hinblick auf die Gewinnung neuer Fahrgäste wurden – um überlagernde Wirkungen zu vermeiden - die positiven Effekte des neuen Straßenbahnliniennetzes (gezielte notwendige Kapazitätserhöhungen im Netz, Schaffung neuer umsteigefreier Direktverbindungen, Reisezeitverkürzungen) und die sich daraus ergebende deutliche Nachfragesteigerung noch nicht berücksichtigt. Bei Umsetzung des neuen Straßenbahnliniennetzes ist entsprechend mit höheren Fahrgastgewinnen zu rechnen als in den Maßnahmenblättern im Anhang für die einzelnen Maßnahmen dargestellt. Die Berechnung der Nachfrageeffekte der einzelnen Maßnahmen wurde gemäß Standardisiertem Bewertungsverfahren[24] durchgeführt. Das Bewertungsverfahren beruht auf dem Mitfall-Ohnefall-Prinzip. Für die Beurteilung der Maßnahmen werden Veränderungen ermittelt, die durch die Realisierung einer Maßnahme (Mitfall) gegenüber den Verhältnissen ohne Realisierung dieser Maßnahme (Ohnefall) hervorgerufen werden. Als Ergebnis können zum einen modale Verlagerungen und induzierter Verkehr als auch modusinterne Verlagerungen durch veränderte Routenwahl ausgegeben werden. Zum anderen können in Verbindung mit Kenngrößen Zeiteffekte berechnet werden. Diese für andere Tätigkeiten bzw. Belange gewonnenen Zeit ist im volkswirtschaftlichen Sinne monetarisierbar.

[24] Quelle | Standardisierte Bewertung vom Verkehrswegeinvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr; Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur; Version 2016

8 Fazit

Mit dem Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV in Nürnberg ist ein Dokument entstanden, welches gemeinsam mit dem Mobilitätsbeschluss der Stadt Nürnberg und dem ÖPNV-Maßnahmenpaket 2030 wegweisend für die zukünftige Ausgestaltung des Nürnberger ÖPNV und dessen notwendige Weiterentwicklung sein wird.

Die genannten Maßnahmen aus dem Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV sind sehr wichtige Schritte zur Verbesserung der betrieblichen Abwicklung des ÖPNV als Voraussetzung für die Umsetzung der ersten Taktverdichtungen aus dem Maßnahmenpaket 2030.

Die im Masterplan vorgeschlagenen Maßnahmen können als Werkzeugkasten verstanden werden und stehen beispielhaft für die Grundsätze der Verkehrsplanung zur Verbesserung des ÖPNV.

Jede Maßnahme führt zu einem Anstieg der Verkehrsnachfrage im ÖPNV. Bis zu 150.000 zusätzliche ÖPNV-Fahrgäste pro Jahr und Maßnahme (Maßnahme 12) können für den Nürnberger ÖPNV im Bestandsnetz gewonnen werden. In Summe über alle Maßnahmen ist ein Anstieg der ÖPNV-Nachfrage von bis zu 980.000 Fahrgästen pro Jahr möglich.

Ca. 830.000 Stunden pro Jahr können maßnahmenbedingt im Nürnberger Verkehr gespart werden, der dadurch jährlich resultierende volkswirtschaftliche Effekt beträgt ca. 5,9 Mio. Euro. Bestandteil dieser volkswirtschaftlichen Kennziffer sind auch betriebswirtschaftliche Effekte, die zur Amortisation der Aufwendungen für die Maßnahmenumsetzung beitragen werden.

Durch das kontinuierliche Monitoring der ÖPNV-Betriebsqualität wird es möglich sein, Maßnahmenumsetzungen zu evaluieren und auch zukünftig Handlungsbedarfe im Hinblick auf die Verbesserung der ÖPNV-Qualität aufzuzeigen. Das Streben nach einem schnellen und pünktlichen ÖPNV ist eine Daueraufgabe, die es mit dem vorhandenen und auszubauenden Monitoringsystem konsequent zu verfolgen gilt.

Um die Mobilitäts- und Umweltziele der Stadt Nürnberg zu erreichen, sind vertiefende Planungen und direkte Umsetzung aller im Masterplan aufgeführten Maßnahmen notwendig.

Anhang 1

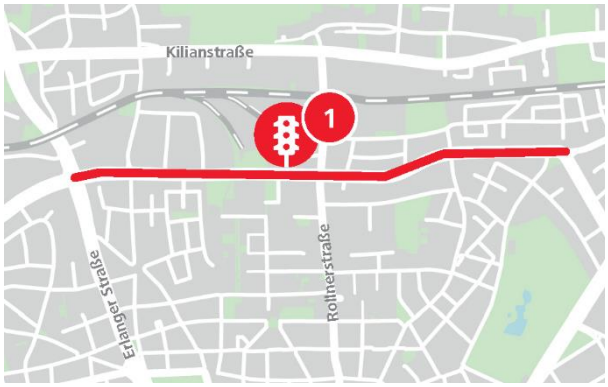
Maßnahmenblätter

LSA-Beschleunigung Nordring M1

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Es ist vorgesehen, die Lichtsignalanlagen am Nordring vom Kleinreuther Weg bis zur Merianstraße mit einer Beschleunigung für den Bus in beide Richtungen auszustatten, um eine stabile Abwicklung des Ringbusses zu ermöglichen. Dies soll ohne Straßenbau erfolgen. Die Busbeschleunigung erfolgt einerseits durch Anpassung der vorhandenen Grünzeiten mit geringstmöglichen Beeinträchtigungen für den vorhandenen MIV, und andererseits mit minimalen Verlustzeiten für den Bus für eine maximale Beschleunigungswirkung. Die Maßnahme ist bereits im MIP enthalten. Die Projektierung hat begonnen, und die Maßnahme soll bis 2025 abgeschlossen sein.

Wirkung

- Die Fahrzeit wird um 1 bis 2 Minuten reduziert.
- Die reduzierte Fahrzeitstreuung verbessert die Pünktlichkeit.
- für 1.970 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 490 (+25%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 161.300 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
mittelfristig umsetzbar (Projektierung läuft)	3 (im MIP enthalten)	M 4, 5, 19.1, 19.2	1

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

LSA-Beschleunigung Anpassungen an dichtere Takte

M2

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Ab 2023 werden die Tramlinien 7, 10 und 11 ihren Betrieb aufnehmen und das vorhandene Tramangebot verdichten. Bei dichteren Takten und Überlagerungen verschiedener Linien im Netz, wie es das neue Liniennetz vorsieht, erhöhen sich die Anforderung an Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit aller Linien, da sich Verspätungen durch die Zunahmen an Wechselwirkungen stärker auf das gesamte Netz auswirken. Die im Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV aufgezeigten Maßnahmen sehen punktuelle Justierungen der verkehrsabhängigen LSA-Steuerung vor, um mit der Taktverdichtung weiterhin einen zuverlässigen und pünktlichen Betrieb durchführen zu können.

Wirkung

- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.

- für 11.970 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 460 (+4%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 639.800 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Modifikation der LSA-Beschleunigung nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

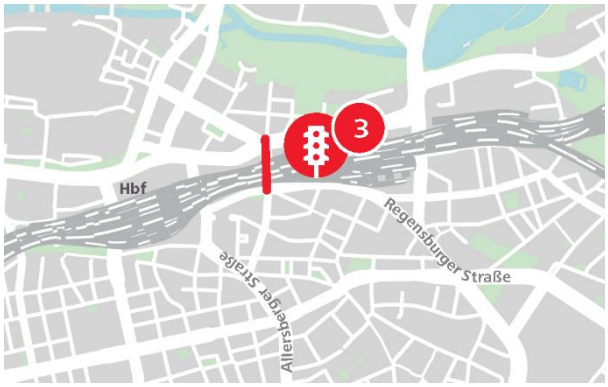
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

LSA-Beschleunigung Scheurlstraße M3

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die zusätzliche Linie 11 führt zu einem dichten Takt mit drei Linien (5, 8, 11), die für eine stabile Betriebsabwicklung zuverlässig nach Fahrplan am Hauptbahnhof ankommen müssen. Die Maßnahme umfasst die dafür erforderliche LSA-Beschleunigung im Abschnitt Scheurlstraße bis Marientunnel Nord mit einer gezielten Steuerung der Zugfolge im Zulauf zum Hauptbahnhof. Die Maßnahme ist bereits im Bau und soll 2023 abgeschlossen sein.

Wirkung

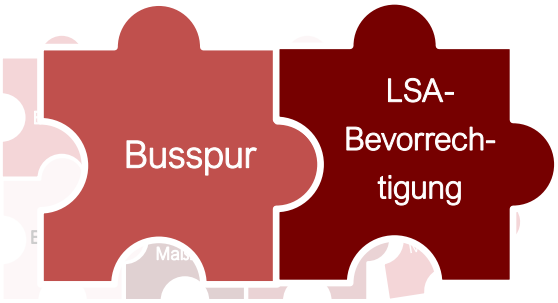
- Die Fahrzeit wird um 2 Minuten reduziert.
- Die reduzierte Fahrzeitstreuung verbessert die Pünktlichkeit.
- für 5.820 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 1.220 (+21%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 282.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
bereits im Bau, Fertigstellung 2023	-	M 2, 15, 22	bereits im Bau, Fertigstellung 2023

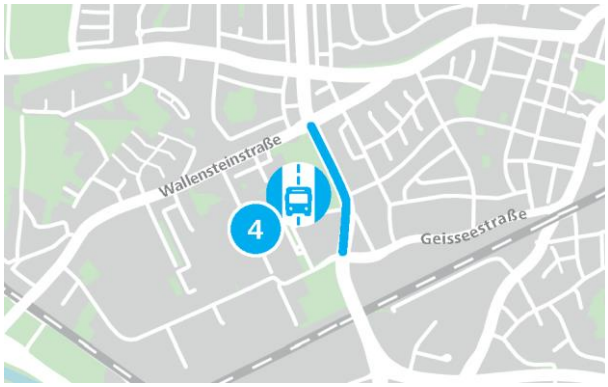
1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Gustav-Adolf-Straße M4

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Es ist vorgesehen, ausgehend von der Haltestelle Geisseestraße Richtung Norden, direkt in eine Busspur in Seitenlage überzugehen, die bis zur vorhandenen Busbucht der Haltestelle Gustav-Adolf-Straße führt. Der Platz hierfür wird aus dem Mittelstreifen und aus dem Raum für das derzeit mögliche seitliche Längsparken gewonnen. Die Busspur ermöglicht dem Ringbus am MIV-Rückstau des Knoten Gustav-Adolf-Str. / Wallensteinstraße vorbeizufahren und minimiert seine Fahrzeit bis zur Haltelinie am Knoten. Dadurch kann die LSA einfacher mit einem gezielten Grün den Bus beschleunigen, und somit die Grünzeit für alle Verkehrsteilnehmer effizient verteilt werden.

Wirkung

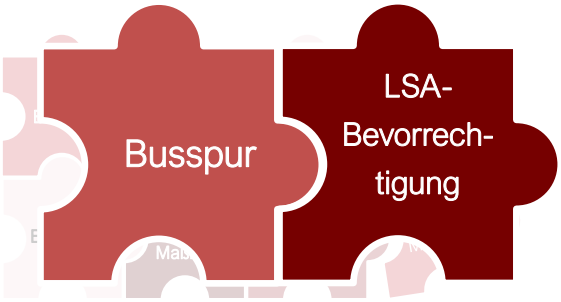
- Die Fahrzeit wird um 1 bis 2 Minuten reduziert.
- Fahrzeitstreuung durch die Busspur und Verlustzeiten durch die LSA-Beschleunigung werden reduziert, und somit die Pünktlichkeit verbessert.
- für 350 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 80 (+23%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 37.100 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
mittelfristig umsetzbar	3	M 1, 5, 19	2

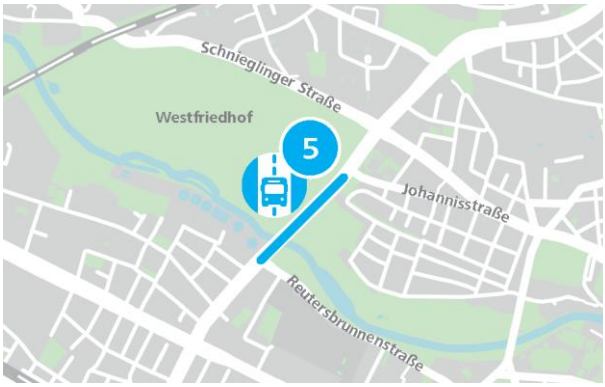
1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Maximilianstraße M5

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die bisher vorhandene Busspur in Mittellage gestattet keine gute Einschleusung der Busse in den allgemeinen Verkehr. Es ist eine Busspur in westlicher Seitenlage geplant, die in einer dynamisch signalisierten Busschleuse an der Reutersbrunnenstraße endet. An dieser Stelle wird die Schleusenschaltung bereits mit Einfahrt der Busse in die Haltestelle Westfriedhof vorbereitet und dynamisch der Verkehr zurückgehalten, um den Stauraum im Zulauf zur Maximilianstraße bzw. zum Busbahnhof möglichst von Fahrzeugen freizuhalten. Am Knoten Fürther Straße / Maximilianstraße wird eine effektivere Beschleunigung ermöglicht, weil keine sich zurückstauenden Kfz "abgeräumt" werden müssen. Der gesamte Straßenzug ist gemäß Mobilitätsbeschluss mit Radverkehrsanlagen (und Begrünung sowie Ordnung der Seitenräume) auszustatten und in diesem Kontext die beschriebene Infrastrukturanpassung umzusetzen.

Wirkung

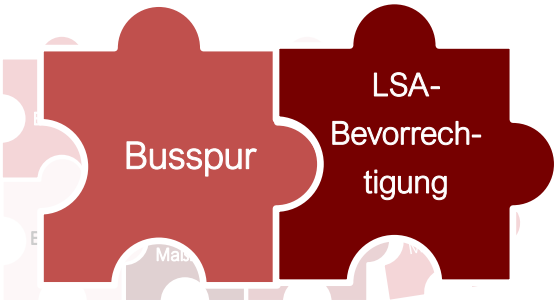
- Die Fahrzeit wird um 1 bis 2 Minuten reduziert.
- Fahrzeitstreuungen durch die Busspur und Verlustzeiten durch die LSA-Beschleunigung werden reduziert und somit die Pünktlichkeit verbessert.
- für 3.930 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 860 (+22%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 266.200 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
kurzfristig umsetzbar	4	M 1, 4, 19	2

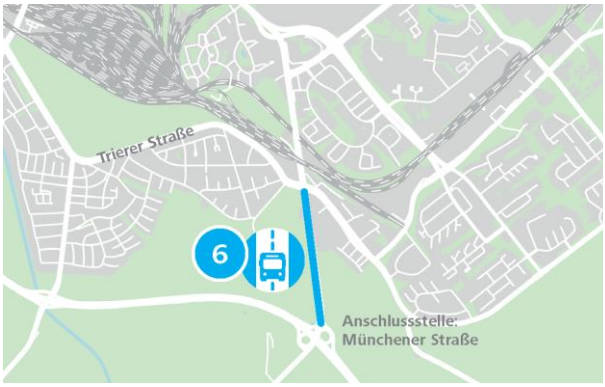
1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Münchener Straße M6

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die neue Buslinie 53 zwischen Kornburg und der Meistersingerhalle wurde eingeführt. Es ist vorgesehen, im südlichen Zulauf zur LSA Münchener Str. / Trierer Str. eine Busspur anzulegen, die kurz vor dem Knotenpunkt in einer Busschleuse endet. Die Busse können dann in die Geradeausspur einfädeln. Der dort aus Gründen der Zuflussoptimierung häufig vorhandene Stau wird so umfahren, und die Flexibilität für die Beschleunigung aller Buslinien verbessert. Im weiteren Verlauf können die Lichtsignalanlagen zwischen der Trierer Straße und der Bayernstraße so ausgestattet werden, dass sie eine wirkungsvolle Beschleunigung des ÖPNV ermöglichen.

Wirkung

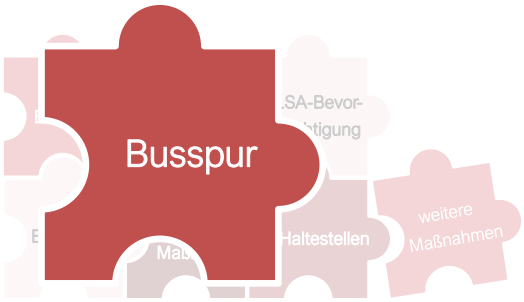
- Die Fahrzeit wird um 2 bis 4 Minuten reduziert.
- Fahrzeitstreuung durch die Busspur und Verlustzeiten durch die LSA-Beschleunigung werden reduziert und somit die Pünktlichkeit verbessert.
- für 1.350 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 130 (+10%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 362.100 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
mittelfristig umsetzbar	2	-	2

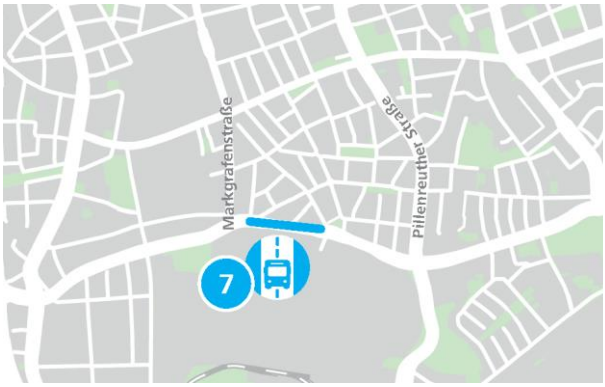
1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Frankenstraße M7

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Es ist vorgesehen, in der Frankenstraße zwischen den Haltestellen Markgrafenstraße und Lothringerstraße eine Busspur anzulegen. Aktuell behindern sich MIV und ÖPNV in diesem Bereich gegenseitig. Im Rahmen der Planung wird die gesamte Straße neu geordnet und Flächen für Radverkehr, den ruhenden Verkehr und eine Begrünung vorgesehen. Die Gehwege werden verbreitert.

Wirkung

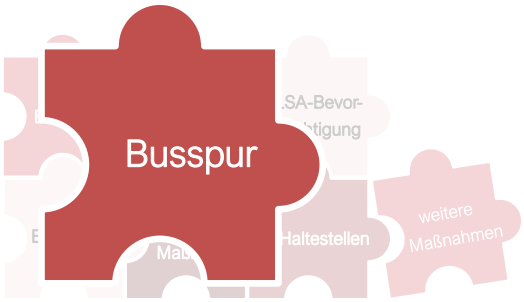
- Die Fahrzeit wird um 1 Minute reduziert.
- Die reduzierte Fahrzeitstreuung verbessert die Pünktlichkeit.
- für 1.890 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 60 (+3%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 9.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
kurzfristig umsetzbar	2	M 10, 20	1

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Breslauer Straße M8

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Verkehrsbeobachtungen haben ergeben, dass der Rückstau von Kraftfahrzeugen in der Geradeaus-/Rechtsspur in der westlichen Zufahrt länger ist als die vorhandene Busspur. Vorgesehen ist deshalb eine mehr als doppelt so lange Busspur. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass gut besetzte Busse kurz nach ihrer Abfahrt in Langwasser-Mitte bereits im Stau stehen. Wichtig ist die Maßnahme auch im Hinblick auf die Durchbindung der Linie 44 zwischen Zabo und Langwasser. Der Raum für die Busspur kommt aus der Wegnahme eines Fahrstreifens in der Ausfahrt vom Knoten Breslauer Str. / Gleiwitzer Straße. Dieser Fahrstreifen ist an dieser Stelle entbehrlich, da die Zuführung zum Knoten nur einstreifig erfolgt und eine reibungslose Abwicklung des Kraftfahrzeugverkehrs weiterhin gewährleistet werden kann.

Wirkung

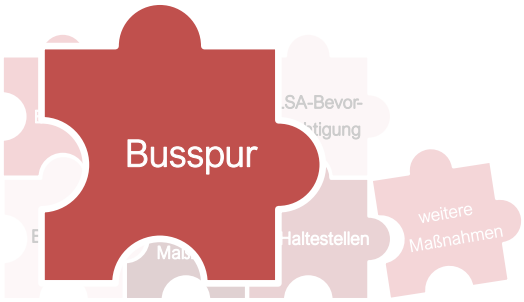
- Die Fahrzeit wird um 2,5 Minuten reduziert.
- Fahrzeitstreuung wird reduziert und somit die Pünktlichkeit verbessert.
- für 3.770 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 120 (+3%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 84.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
Sofortmaßnahme	1	M 21	1

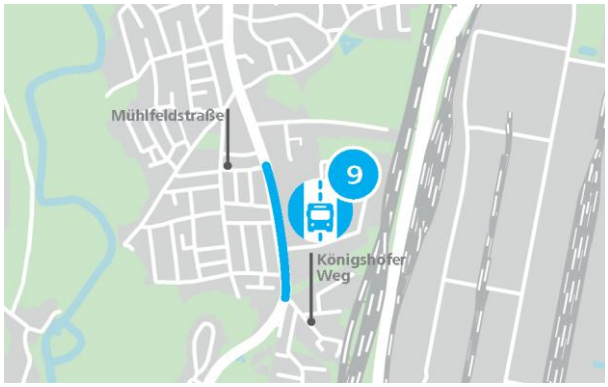
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
[2] Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
[3] Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
[4] Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Eibacher Hauptstraße M9

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die Maßnahme sieht die Anlage einer langen Busspur in stadteinwärtiger Richtung zwischen den Haltestellen Königshofer Weg und Mühlfeldstraße vor. Beim Verlassen der Haltestelle Königshofer Weg kann mit einer dynamischen Straßenraumfreigabe mittels LSA der MIV am Beginn der geplanten Busspur zurückgehalten werden. Die zu schmalen und zu kurzen Busspuren im weiteren Verlauf könnten zugunsten anderer Platzbedürfnisse, z.B. Begrünung, entfallen. Es ist ein kompletter Straßenumbau geplant.

Wirkung

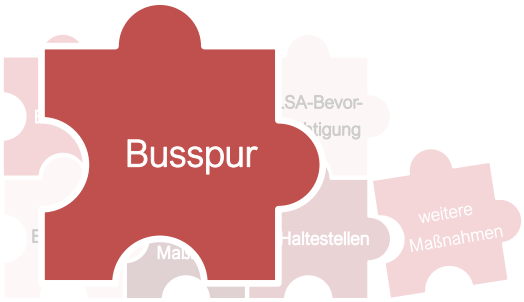
- Die Fahrzeit wird um 2 Minuten reduziert.
- Fahrzeitstreuung wird reduziert und somit die Pünktlichkeit verbessert.
- für 3.530 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 80 (+2%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 142.600 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
mittelfristig umsetzbar	4, im MIP enthalten	M 19	2

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busspur Julius-Loßmann-Straße M10

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Insbesondere morgens treten stadteinwärts auf der Julius-Loßmann-Straße an der Lichtsignalanlage Finkenbrunn starke Stauungen auf. Diese führen zu Zeitverlusten bei der Linie 51. Mit Schaffung eines breiten Radstreifens wird aus der überbreiten Geradeausspur, auf der bisher zwei Pkw nebeneinander abgewickelt werden können, eine reine Einspurigkeit. Der verbleibende Querschnitt der Straße ist nicht ausreichend für die Einrichtung einer Busspur. Um dennoch eine möglichst störungsfreie Fahrt für den Bus gewährleisten zu können, ist die Gleislage der Straßenbahn so anzupassen, dass eine Befahrung mit dem Bus ermöglicht wird.

Wirkung

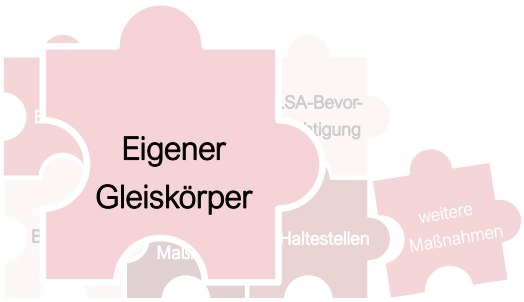
- Die Fahrzeit wird um 0,5 bis 2 Minuten reduziert.
- Fahrzeitstreuung wird reduziert und die Pünktlichkeit verbessert.
- für 2.340 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 520 (+22%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 206.100 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
mittelfristig umsetzbar	5	M 7, 20	2

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Eigener Gleiskörper Frankenstraße M11

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die Gleise sind am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Notsanierungen wurden schon durchgeführt. Die Betriebsgenehmigung erlischt bald, da gebrauchte Gleise mit einer geringen Lebensdauer eingebaut wurden. Die Umplanung sieht ein Rasengleis zwischen Gugel- und Katzwanger Straße in südlicher Seitenlage vor. Grunderwerb ist erforderlich. Durch die geplante Seitenlage muss die Straßenbahn die Frankenstraße nicht mehr in unmittelbarer Nähe des überlasteten Knotens Frankenstraße / Katzwanger Straße queren. Dadurch entsteht an diesem Knoten mehr Spielraum für die Beschleunigung der vielen querenden Buslinien. Die Planung sieht einen Komplettumbau mit Gehwegen, Radwegen, Parkbuchten und Begrünung vor. Des Weiteren tragen die zukünftig barrierefreien Haltestellen von Bahnen und Bussen zur Beschleunigung des Betriebsablaufs bei. Die Planung läuft aufgrund des Zeitdrucks bereits.

Wirkung

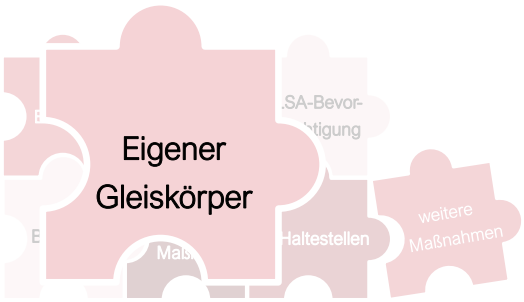
- **Die Fahrzeit wird um 1 bis 2 Minuten reduziert.**
- **Die reduzierte Fahrzeitstreuung verbessert die Pünktlichkeit.**
- für 6.610 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 910 (+14%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 130.800 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
kurzfristig umsetzbar	5	M 12, 14, 15, 17, 23	2

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Eigener Gleiskörper Landgraben- und Wölckernstraße M12

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Für den Kfz-Verkehr kommt es durch die hohe Verkehrsnachfrage sowie punktuell durch Parkvorgänge (vor allem in der Spitzenstunde) häufig zu Überlastungen auf dem gesamten Streckenabschnitt. Diese führen zu starken Behinderungen des ÖPNV, die sich seit der Umgestaltung mit mobilen Bäumen in der Wölckernstraße erheblich verstärkt haben. Die geplanten Taktverdichtungen (zusätzliche Tramlinien 10 und 11) sind mit den derzeitigen Wechselwirkungen zum MIV nicht abwickelbar. Die Maßnahme sieht daher Abmarkierungen der Tram auf nahezu dem gesamten Streckenabschnitt Landgrabenstraße bis Wölckernstraße vor. Damit soll eine stabile Abwicklung der Tramlinien im 2,5-Minuten-Takt (Abschnitt Christuskirche – Aufseßplatz) sowie im 3,3-Minuten-Takt (Abschnitt Landgrabenstraße – Christuskirche) ermöglicht werden. Mittelfristig ist ein besonderer Bahnkörper geplant.

Wirkung

- **Die Fahrzeit wird um 1 bis 1,5 Minuten reduziert.**
- **Die reduzierte Fahrzeitstreuung verbessert die Pünktlichkeit.**
- für 11.600 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 2.600 (+22%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 797.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
kurzfristig umsetzbar	1	M 11, 15, 16, 17, 2, 23	1

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Haltestelle Melanchthonplatz M13

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die Maßnahme dient zur Schaffung eines neuen Haltepunkts als Ersatz der für die neue Linie 11 Gibitzenhof – Mögeldorf nicht anfahrbaren Haltestelle Landgrabenstraße. An der Gibitzenhofstraße ist ein barrierefreier Halt für diese Linie nicht möglich. Durch die Verschiebung in Richtung Westen werden mehr Fahrgäste im Einzugsbereich der Haltestelle Landgrabenstraße die neue Haltestelle Melanchthonplatz nutzen, was zu einer Entlastung der schmalen Bahnsteige in der Gibitzenhofstraße führt. Die nicht vollständig barrierefreie Haltestelle Heynestraße kann dadurch aufgegeben werden. Daraus folgend kann die Gleistrassierung in einem späteren Schritt einhergehend mit einer Umplanung des gesamten Straßenquerschnitts für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt werden.
Zum ersten Mal soll in Nürnberg der platzsparende Haltestelltyp „Haltestelle mit Fahrbahnanhebung“ zum Einsatz kommen. Bei diesem warten die Fahrgäste im Seitenraum und der Fahrgastwechsel wird, durch eine LSA abgesichert, auf der Fahrbahn vollzogen. Zusätzlich wird die Fahrbahn angehoben, um einen barrierefreien Zustieg zu ermöglichen. Aus gestalterischen Gründen und um die beiden Parkanlagen optisch zu verbinden soll ein kurzes Stück Rasengleis entstehen.

Wirkung

- **Die Reisezeit wird durch einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel reduziert.**
- **Die reduzierte Streuung der Fahrgastwechselzeit verbessert die Pünktlichkeit.**
- für 10.740 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 910 (+8%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 112.900 € pro Jahr beziffern

Beurteilung

Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	Priorität[1]
kurzfristig umsetzbar	3	M 2, 12, 14, 15, 16, 17	2

[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
[2] Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
[3] Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1‘ bis 0,5 Mio. €, ‚2‘ bis 1 Mio. €, ‚3‘ bis 2,5 Mio. €, ‚4‘ bis 5 Mio. € und ‚5‘ mehr als 5 Mio.
[4] Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Haltestelle Christuskirche M14

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die Haltestelle Christuskirche hat eine große Bedeutung und Umsteigefunktion, die im Zuge der Einführung der neuen Linie Gibitzenhof - Mögeldorf noch größer wird. Es ist eine beidseitige Verbreiterung der Wartebereiche vorgesehen. Der zugehörige Straßenplan wurde bereits im Verkehrsausschuss beschlossen. Die Maßnahme dient zur besseren Verteilung der Fahrgastströme, insbesondere beim Umsteigen. Damit kann der Betriebsablauf beschleunigt werden. Im Zulauf zu den benachbarten Lichtsignalanlagen Gugelstraße / Landgrabenstraße und Landgrabenstraße / Tafelfeldstraße ist jeweils eine Abmarkierung der Gleise zur Beschleunigung und zur Stabilisierung des Betriebs der Straßenbahn vorgesehen. Damit entsteht für den Kfz-Verkehr eine konstante Spurführung zwischen Heynestraße und Aufseßplatz.

Wirkung

- **Die Reisezeit wird durch einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel um 0,5 Minuten reduziert.**
- **Die reduzierte Streuung der Fahrgastwechselzeit verbessert die Pünktlichkeit.**
- für 11.900 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 2.300 (+19%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 498.300 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
kurzfristig umsetzbar	2	M 11, 12, 15, 16, 17, 23	2

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Haltestelle Hauptbahnhof M15

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Der Hauptbahnhof ist gemeinsam mit dem Plärrer der wichtigste Netzknoten im Straßenbahnnetz. Von ihm hängt maßgeblich die Betriebsstabilität und die Funktionsfähigkeit des gesamten Straßenbahnnetzes ab, einschließlich der anschließenden Buslinien. Eine zuverlässige Abwicklung aller Straßenbahnlinien am Hauptbahnhof ist eine maßgebliche Stellschraube für eine Modal-Split-Verlagerung zum ÖPNV. Im Zuge der geplanten Liniennetzanpassungen müssen zukünftig 24 (durchschnittlich alle 2,5 Minuten) statt wie aktuell 15 (mit Linie 5 im Regelbetrieb) Straßenbahnen pro Stunde in Ost-West-Richtung über einen Bahnsteig abgewickelt werden, inklusive einer Minute Aufenthalt. Dies wird die bereits bestehenden betrieblichen Probleme signifikant erhöhen und mit Auswirkungen auf das gesamte Straßenbahnnetz den größten Flaschenhals bei der Liniennetzänderung bilden. Vor diesem Hintergrund ist ein zweiter Bahnsteig in Ost-West-Richtung von höchster Bedeutung für die Betriebsstabilität nach Einführung der neuen Straßenbahnlinien. Vor dem Grand-Hotel ist dieser zweite Bahnsteig in Planung. Er würde zwei barrierefreie Haltepositionen gegenüber heute eine mehr ermöglichen. Die vorhandene Festtreppe zum Verteilergeschoß der U-Bahn muss versetzt und mit einer bergaufführenden Fahrtreppe ergänzt werden. Die Fahrbahnen werden in Richtung Hotel verschoben. Die Geradeausspur entfällt, da die Königstraße Fußgängerzone ist und nur noch vom Königstorgraben nach rechts angefahren wird. In diesem Zuge wird noch geprüft, eine Gleisverbindung zwischen Celtistunnel und Marientor für die Erhöhung der betrieblichen Flexibilität in Ausnahmefällen zu schaffen.

Wirkung

- Die Reisezeit wird durch einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel um 1 Minute reduziert.
- Die reduzierte Streuung der Fahrgastwechselzeit verbessert die Pünktlichkeit.
- Der Fahrzeugeinsatz wird besser planbar.
- Eine Überstauung der Bahnhofstraße im Zulauf wird vermieden.
- von täglich 126.000 ÖPNV-Nutzenden am Hauptbahnhof profitieren 20.260 Fahrgäste unmittelbar vom besseren Angebot
- mindestens 2.480 Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 562.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung

Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	Priorität[1]
mittelfristig umsetzbar	5	M 2, 3, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 22, 23	1

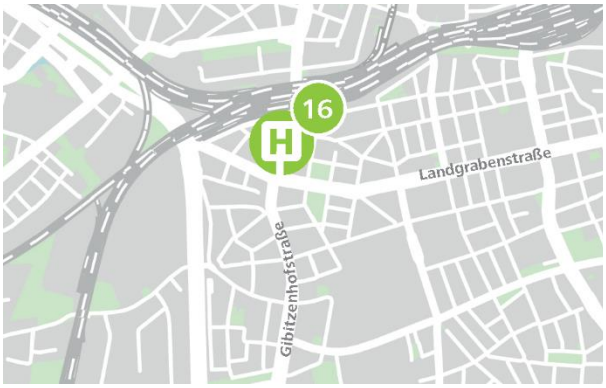
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
[2] Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
[3] Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
[4] Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Haltestelle Landgrabenstraße M16

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die aktuelle Breite der Haltestelle ist unzureichend für die hohe Nachfrage. Es ist eine Verbreiterung der Wartebereiche vorgesehen. Die Maßnahme dient zur besseren Verteilung der Fahrgastströme. Der Betriebsablauf wird damit beschleunigt.

Wirkung

- Die Reisezeit wird durch einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel um 1 Minute reduziert.
- Die reduzierte Streuung der Fahrgastwechselzeit verbessert die Pünktlichkeit.
- Der Fahrzeugeinsatz wird besser planbar.
- für 20.740 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 2.330 (+11%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 521.900 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
Sofortmaßnahme	2	M2, 12, 13, 14, 15, 17	1

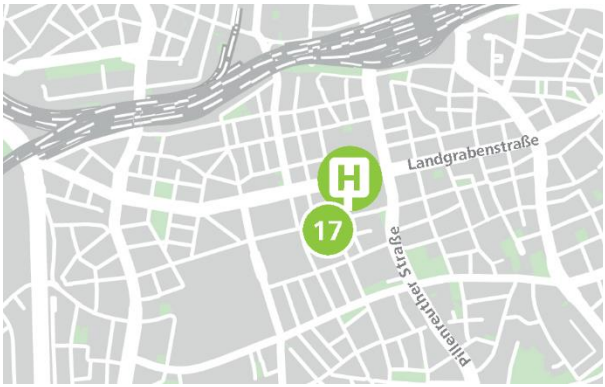
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
[2] Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
[3] Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
[4] Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Haltestelle Aufseßplatz M17

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Bereits heute entstehen Probleme in der Betriebsabwicklung. Zukünftig werden statt zwei (4, 5) vier Linien (zusätzlich 10 und 11) verkehren, womit sich eine Taktverdichtung vom 5-Minuten-Takt auf einen 2,5-Minuten-Takt ergibt. Dies wird zur Überlastung der Haltestelle und Instabilität im Betrieb führen (zusätzlicher Aufbau von Verspätungen, Warteschlangenbildung). In Abstimmung mit der VAG ist vorgesehen, in Fahrtrichtung Westen eine echte Doppelhaltestelle anzulegen. Dafür muss die mittige LSA-Querung für Fußgänger verschoben werden. In Fahrtrichtung Osten ist vorgesehen, die Haltestelle auf eine Länge von 40 Meter zu verkürzen, damit abgefertigte Züge diese sofort verlassen und vor dem Knoten Pillenreuther Straße auf ihr Freigabesignal warten können. Dies verhindert, dass einsteigende Fahrgäste die Abfahrt verzögern und trägt somit zur Beschleunigung bei.

Wirkung

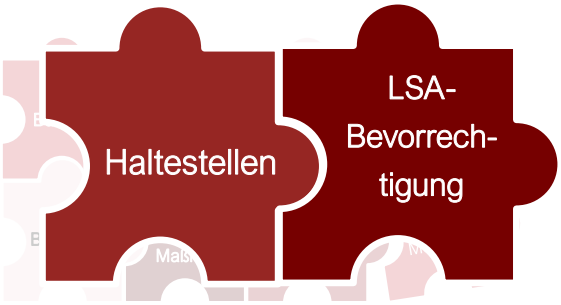
- **Die Reisezeit wird durch einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel um 1 Minute reduziert.**
- **Die reduzierte Streuung der Fahrgastwechselzeit verbessert die Pünktlichkeit.**
- **Der Fahrzeugeinsatz wird besser planbar.**
- für 5.250 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 920 (+18%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 116.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
kurzfristig umsetzbar	3	M 2, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23	2

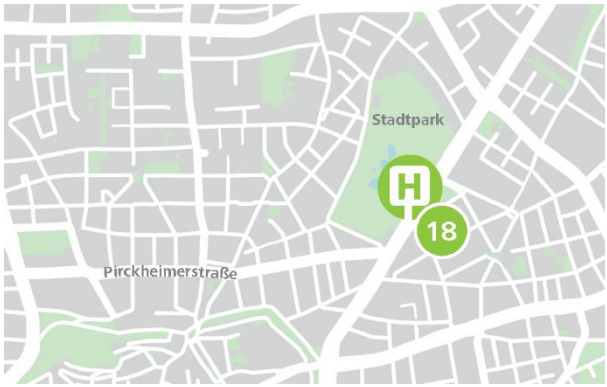
1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Haltestelle Stadtparkschleife M18

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Die Notwendigkeit der Maßnahme ergibt sich im Zuge der Einführung des Regelbetriebs der Linie 7 zwischen Hauptbahnhof und Stadtpark. Die neue Linie wird zu einer Entlastung des Abschnitts Hbf – Rathenauplatz beitragen. Hier kommt es v.a. morgens vor Schulbeginn zu deutlichen Überlastungen insbesondere der U-Bahn. Die Stadtparkschleife wird mit den Haltestellen Rennweg und Stadtpark ausgebaut. Die neuen Strecken bekommen überwiegend einen eigenen Gleiskörper.
Neben der Entlastung des benannten Abschnitts entstehen Reisezeitgewinne auf einzelnen Relationen durch neue Direktverbindungen.

Wirkung

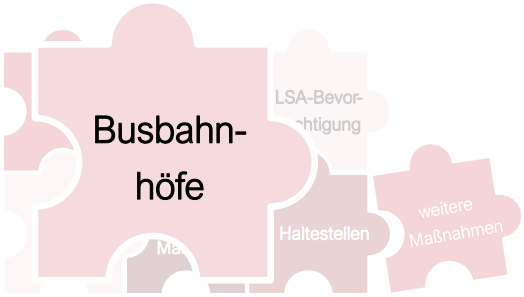
- Die Reisezeit wird durch einen zügigen und sicheren Fahrgastwechsel und durch neue Direktverbindungen reduziert.
- Verlustzeiten durch die LSA-Beschleunigung werden reduziert und somit die Pünktlichkeit verbessert.
- Der gesamtgesellschaftliche Nutzen mit Bezug auf das gegenwärtige Liniennetz wird nicht beziffert. Nur diese sind Gegenstand des Masterplan. Nutzeneffekte entstehen nur im geplanten ÖPNV-Angebot.

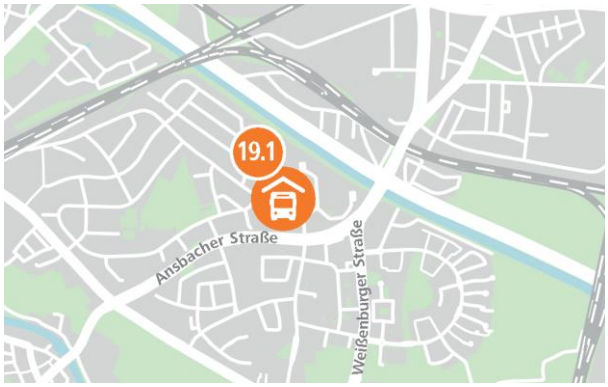
Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
Sofortmaßnahme	5	M 2, 3, 15, 22	1

[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
[2] Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
[3] Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
[4] Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Busbahnhof Röthenbach, kurzfristige Kapazitätserhöhung M19.1

Maßnahmentyp	Lage





Beschreibung

Seit Inbetriebnahme des Ringbusses gibt es große betriebliche Probleme. Störungen im Betriebsablauf am Busbahnhof Röthenbach ergaben eine Erhöhung der Fahrzeiten um zwei Minuten. Des Weiteren ist keine konsequente Barrierefreiheit gegeben. Durch die Realisierung von zwei Haltepunkten in Höhe des ehemaligen P+R-Parkhauses an der Nordseite der Ansbacher Straße, können ankommende Buslinien hier Fahrgäste aussteigen lassen und ihren Endaufenthalt abwarten, bevor sie Fahrgäste im bestehenden Busbahnhof aufnehmen. Durch die Verkürzung der Aufenthaltszeiten im Busbahnhof werden die dortigen Kapazitäten besser genutzt werden. Diese Maßnahme ist Voraussetzung für die Realisierung der im Maßnahmenpaket 2030 geforderten ersten Taktverdichtung im Busverkehr.

Wirkung

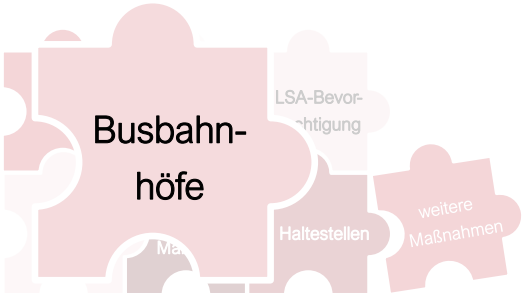
- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.
- für 3.700 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 300 (+8%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 106.900 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Erhöhung der Kapazitäten der Busbahnhöfe nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

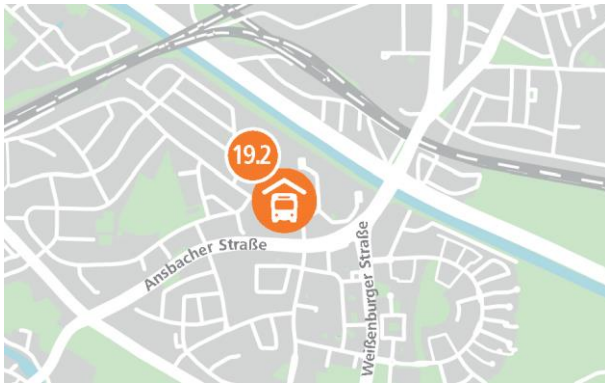
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

Busbahnhof Röthenbach, langfristige Kapazitätserhöhung M19.2

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Zusätzlich zu den kurzfristigen sind langfristige Maßnahmen nötig, um für weitere Taktverdichtungen aus dem Maßnahmenpaket 2030 ausreichend Kapazitäten zu erhalten. Die Überlegungen für konkrete Maßnahmen haben erst begonnen. Eventuell ist eine völlige Neukonzeption der Busbahnhofanlage zu prüfen.

Wirkung

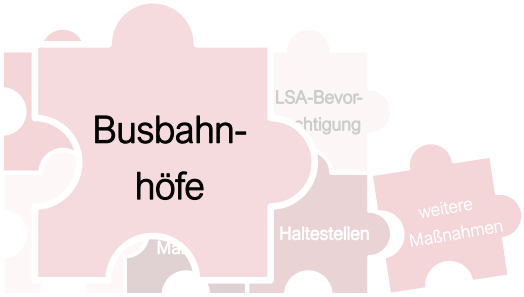
- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.
- für 4.450 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 700 (+16%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 351.600 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Erhöhung der Kapazitäten der Busbahnhöfe nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

Busbahnhof Frankenstraße, kurzfristige Kapazitätserhöhung M20.1

Maßnahmentyp	Lage





Beschreibung

Bereits heute operiert der Busbahnhof an seiner Kapazitätsgrenze, was zu Störungen im Betriebsablauf insbesondere während der Hauptverkehrszeit führt. Mittel-bis langfristige Taktverdichtungen sind daher mit dem bestehenden Busbahnhof nicht möglich. Eine erste kurzfristige Maßnahme ist die örtliche Entzerrung der Ein- und Ausstiegssituation. Endaufenthalt und Einstiegshalt der Linie 51 oder 67 könnte in die Katzwanger Straße auf eine neu zu schaffende Halteposition parallel zur Straßenbahnhaltestelle (aktuell Kfz-Parkstände) verlegt werden und so die Kapazität der Gesamtanlage erhöht werden.

Wirkung

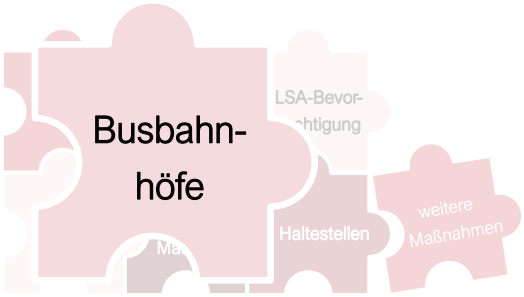
- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.
- für 1.900 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 460 (+24%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 157.600 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Erhöhung der Kapazitäten der Busbahnhöfe nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

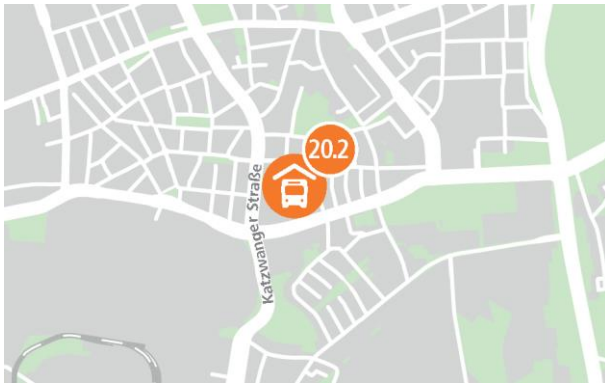
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

Busbahnhof Frankenstraße, langfristige Kapazitätserhöhung M20.2

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Im Hinblick auf die langfristige Weiterentwicklung ist das Einrichten von zwei neuen Bussteigen notwendig. Der mittel- bis langfristige Bedarf an zusätzlichen Bussteigen ist abhängig davon, welche Buslinien in welchem Umfang verdichtet werden. Die VAG arbeitet gegenwärtig einen Vorschlag dazu aus. Dabei ist Maßgabe, dass die kurzfristigen Maßnahmen Bestandteil der langfristigen Ausbauplanungen sind. Handlungsalternative kann langfristig eine völlige Neukonzeption der Busbahnhofanlage sein.

Wirkung

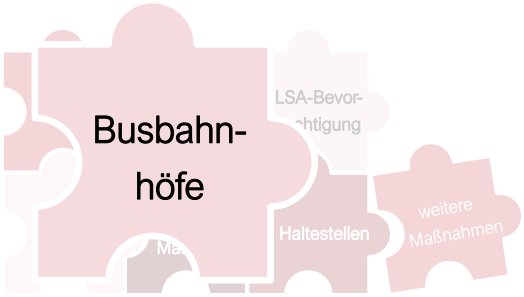
- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.
- für 3.930 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 760 (+19%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 263.300 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Erhöhung der Kapazitäten der Busbahnhöfe nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

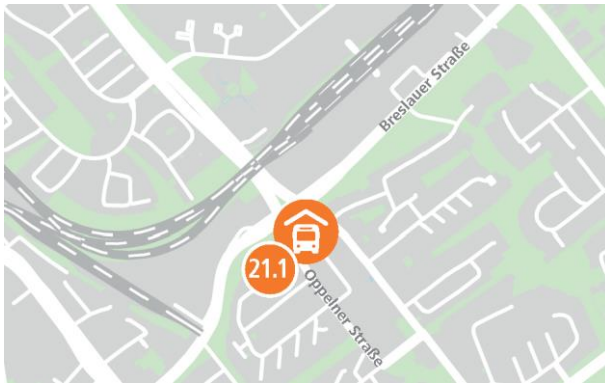
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

Busbahnhof Langwasser Mitte, kurzfristige Kapazitätserhöhung M21.1

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Bereits heute operiert der Busbahnhof an seiner Kapazitätsgrenze, so dass die Linien (92, 93) teilweise bereits nach außerhalb verlegt werden mussten. Mit der in Umsetzung befindlichen Verlängerung der Buslinie 44 und der in Planung befindlichen Verlängerung der Linie 59 ergeben sich große betriebliche Probleme am Busbahnhof im derzeitigen Zustand. Die Verlängerung der Linie 44 bedarf zwei zusätzlicher Bussteige pro Richtung und eine niveaugleiche Fußgängerquerung am Ostast des Knotenpunktes Breslauer Straße / Oppelner Straße sowie durchgängige ÖV-Beschleunigung an allen Lichtsignalanlagen. Weiterhin ist ein zweiter Aufzug zur U-Bahn nördlich der Breslauer Straße vorzusehen. Für die Linie 59, die im Nahverkehrsplan untersucht wird, ergibt sich ein zusätzlicher Bedarf von einem Bussteig. Die vorhandenen Busbuchten beidseits der Breslauer Straße müssen hierfür besser genutzt werden.

Wirkung

- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.

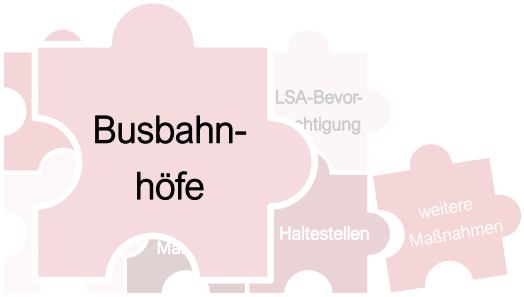
- für 7.880 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 970 (+12%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 802.500 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Erhöhung der Kapazitäten der Busbahnhöfe nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

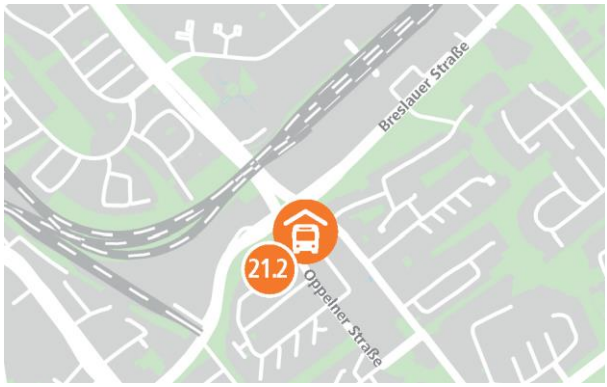
[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

Busbahnhof Langwasser Mitte, langfristige Kapazitätserhöhung M21.2

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Mittel- bis langfristige Taktverdichtungen sind aufgrund der Überlastung mit dem bestehenden Busbahnhof nicht möglich. Die angestrebte Verbesserung der ÖPNV-Qualität ist somit nur durch einen Ausbau des Busbahnhofes zu erreichen. Der mittel- bis langfristige Bedarf an zusätzlichen Bussteigen ist abhängig davon, welche Buslinien in welchem Umfang verdichtet werden und welche zusätzlichen Linienverkehre notwendig werden.
Im Sinne des Mobilitätsbeschlusses ist es anzustreben, die Linien 52, 55 und 68 in den Hauptverkehrszeiten von einem 20'-Takt auf einen 10'-Takt zu verdichten. Dazu sind bereits weitere drei Bussteige notwendig. Ab 2025 wird nordöstlich des bestehenden Busbahnhofs sukzessive ein Bildungscampus mit über 2.000 Schülern aufgebaut, der primär von Schülern aus den umliegenden Gebieten aus Langwasser besucht werden wird. Um eine Abwicklungsmöglichkeit der Busse für die Schüler zu ermöglichen, ergibt sich ein weiterer wesentlicher Grund, den Busbahnhof zu erweitern. Der genaue, sich daraus ergebende Bedarf an zusätzlichen Bussteigen ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht exakt quantifizierbar.
Die Fläche nördlich des bestehenden Busbahnhofs bis zur Breslauer Straße soll der notwendigen Erweiterung des Busbahnhofs dienen. Die Erweiterung soll sukzessive bis Ende des Jahrzehnts erfolgen. Entscheidend für die langfristige Weiterentwicklung ist, dass durch die Maßnahmen zur kurzfristigen Optimierung des Betriebsablaufs keine langfristigen Ausbauoptionen verbaut werden.

Wirkung

- Die Pünktlichkeit kann nur stabilisiert werden, wenn Wechselwirkungen bei der Abwicklung eines dichteren Taktes durch Fahrzeitreduzierungen kompensiert werden.

- für 8.320 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 730 (+9%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 988.900 € pro Jahr beziffern

Beurteilung	Priorität[1]
Die verschiedenen Stufen der Taktverdichtungen aus dem ‚Maßnahmenpaket 2030' für eine Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität sind ohne eine Erhöhung der Kapazitäten der Busbahnhöfe nicht realisierbar. Entsprechend maximal muss deren Priorität sein.	1

[1] Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.

Weitere Maßnahmen, Gleisbau Scheurlstraße — M22

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Diese Maßnahme befindet sich bereits im Bau und soll 2023 fertiggestellt werden. Der Entwässerungskanal und die Tramgleise in der Scheurlstraße mussten saniert werden. Durch die Maßnahme werden die teilweise gut erhaltenen Verkehrsanlagen größtenteils zerstört. Dies wird zum Anlass genommen, den Verkehrsraum und die Haltestelle Scheurlstraße zu überplanen und den Straßenraum neu zu ordnen. Dies beinhaltet unter anderem den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Scheurlstraße in beide Fahrtrichtungen.

Wirkung

- Die Fahrzeit wird um 1 Minute reduziert.
- Die höhere Flexibilität verbessert die Pünktlichkeit.
- für 9.560 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 540 (+6%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 190.400 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
Fertigstellung 2023	4	M 2, 3, 15	im Bau

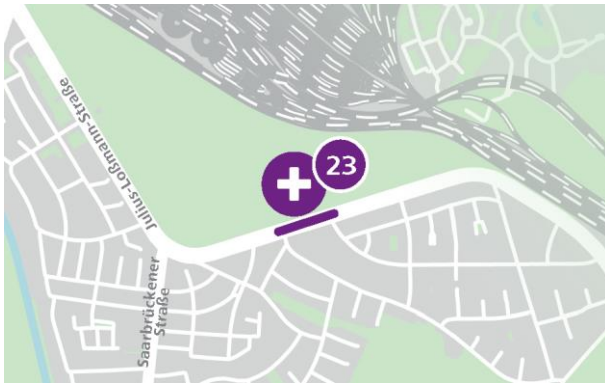
1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Weitere Maßnahmen, Überholgleis Worzeldorfer Straße — M23

Maßnahmentyp



Lage



Beschreibung

Durch die Neubaustrecke Minervastraße ergibt sich die Notwendigkeit, an der Endhaltestelle Worzeldorfer Straße zwei Linien unabhängig voneinander abwickeln zu können. Es soll eine Überholmöglichkeit mit Halteposition für den Fahrgastwechsel an der Endhaltestelle Worzeldorfer Straße geschaffen werden. Kurzfristig kann dies über die betriebliche Abwicklung gelöst werden. Langfristig ist eine bauliche Lösung mit einer Verschiebung des Bahnsteiggleises angedacht, für welche zunächst eine Planung ausgelöst werden muss.

Wirkung

- **Die Fahrzeit wird um 1 Minute reduziert.**
- **Die höhere Flexibilität verbessert die Pünktlichkeit.**
- für 460 ÖPNV-Nutzende verbessert sich das werktägliche Angebot
- mindestens 10 (+2%) Fahrgäste werden werktäglich hinzugewonnen
- der gesamtgesellschaftliche Nutzen lässt sich auf ca. 17.700 € pro Jahr beziffern

Beurteilung			Priorität[1]
Zeithorizont[2]	Investitionsklasse[3]	Synergien mit weiteren Maßnahmen[4]	
Kurzfristig umsetzbar	3	M 11, 12, 14, 15, 16, 17	2

1 Die Priorität richtet sich nach den hier genannten zeitlichen, investiven und synergetischen Kriterien.
2 Der Zeithorizont unterscheidet mögliche Umsetzungszeiträume nach Sofortmaßnahmen (bis 2023), sowie kurzfristig (bis 2025) und mittelfristig (bis 2030) umsetzbare Maßnahmen.
3 Die Investitionsklasse unterscheidet geschätzte Kosten bezeichnet mit ‚1' bis 0,5 Mio. €, ‚2' bis 1 Mio. €, ‚3' bis 2,5 Mio. €, ‚4' bis 5 Mio. € und ‚5' mehr als 5 Mio.
4 Bei den Synergien werden weitere Maßnahmen genannt, die zusammen mit der hier genannten Maßnahme Linienwirkungen insgesamt nochmals verstärken, und somit höher priorisiert werden.

Anhang 2

Reisezeiteffekte Buslinien

Anhang 2

Maßnahme \ Linie	35	38	39	45	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
M1	-4/-4/-1																						
M4	-2/-1/0																						
M5	-2/-1/-1	-2/-1/-1	-2/-1/-1																				
M6								-2/-2/-2															
M7						-1/0/0						-1/0/0							-1/0/0				
M8					-2,5/ 0/0					-2,5/ 0/0	-2,5/ 0/0												
M9															-2/-2/-2	-2/-2/-2							
M10						-2/-,5/-,5																	
M19.1	-2/-2/-2														-2/-2/-2	-2/-2/-2			-2/-2/-2				
M19.2	-2/-2/-2													-2/-2/-2	-2/-2/-2	-2/-2/-2	-2/-2/-2	-2/-2/-2	-2/-2/-2	-2/-2/-2			-2/-2/-2
M20.1						-2/-2/-2															-2/-2/-2		
M20.2				-2/-2/-2		-2/-2/-2						-2/-2/-2							-2/-2/-2		-2/-2/-2		
M21.1					-1/-1/-1		-1/-1/-1		-3/-1/-1	-3/-1/-1	-3/-1/-1		-3/-1/-1									-1/-1/-1	
M21.2					-2/-2/-2		-2/-2/-2		-2/-2/-2	-2/-2/-2	-2/-2/-2		-2/-2/-2									-2/-2/-2	
Summe	**-12/-10/-6**	**-2/-1/-1**	**-2/-1/-1**	**-2**	**-5,5/ -3/-3**	**-7/-4,5/ -4,5**	**-3**	**-2**	**-5/-3/-3**	**-5,5/ -3/-3**	**-5,5/ -3/-3**	**-3/-2/-2**	**-5/-3/-3**	**-2**	**-6**	**-6**	**-2**	**-2**	**-6**	**-2**	**-4**	**-5/-3,5/ -3,5**	**-2**
davon tatsächliche Zeiteinsparung	-10/-8/-4	-2/-1/-1	-2/-1/-2	0	-3,5/ -1/-1	-5/-2,5/ -2,5	-1	-2	-3/-1/-1	-3,5/ -1/-1	-3,5/ -1/-1	0	-3/-1/-1	0	-4	-4	0	0	-4	0	-2	-3/-1,5/ -1,5	0
davon vermiedene Fahrzeitverlängerung	-2/-2/-2			-2	-2	-2	-2		-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2