

Wie Bahn und Bus schneller und pünktlicher werden

Erfahrungen mit der ÖPNV-Beschleunigung in Frankfurt am Main

Laura Gäbel, Dr.-Ing. Tom Reinhold; Frankfurt am Main

U-Bahnen, Straßenbahnen und Busse in Frankfurt am Main beförderten im Jahr 2019 rund 250 Mio Fahrgäste und verzeichnen seit acht Jahren ein stetiges Wachstum. Seit 2012 hat das Fahrgastaufkommen dabei um 50 Mio Fahrgäste zugenommen [1]. Neben der Umsetzung von Netzergänzungen und Kapazitätserweiterungen, der Ausweitung von Betriebszeiten und der Erhöhung der Betriebsstabilität ist es ein Ziel von traffiQ als lokaler Nahverkehrsorganisation, den ÖPNV auch durch eine konkurrenzfähige Reisegeschwindigkeit attraktiv zu halten.

Bereits in den 1990er-Jahren wurden ÖPNV-Beschleunigungsprogramme mit dem Schwerpunkt Lichtsignalanlagen in Frankfurt am Main ins Leben gerufen. Während in Großstädten wie beispielsweise München, die in den letzten Jahren auf umfangreiche, linienbezogene ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen gesetzt haben, signifikante Fahrzeit- und Kosteneinsparungen erzielt wurden, konnte man in Frankfurt am Main nicht an solche Erfolge anknüpfen. Zudem wurden ursprünglich erzielte Beschleuni-

gungseffekte im Laufe der Jahre unter anderem aufgrund des gestiegenen Verkehrsaufkommens wieder aufgezehrt [2, 3].

Es wurde deshalb erforderlich, die längeren Fahrzeiten auch im Fahrplan aufzunehmen. Die Liniengeschwindigkeiten sanken in den vergangenen Jahren dadurch stetig und befinden sich inzwischen teils auf sehr niedrigem Niveau. Fünf Straßenbahnlinien und alle derzeitigen Metrobuslinien haben eine durchschnittliche Liniengeschwindigkeit von weniger als 19 km/h. Sieben Buslinien – davon eine Metrobuslinie – sind mit einer Liniengeschwindigkeit von weniger als 15 km/h noch langsamer unterwegs. Im neuen Nahverkehrsplan 2025+ (NVP) der Stadt Frankfurt am Main sind daher Zielwerte für höhere Liniengeschwindigkeiten je Betriebszweig beschrieben. Diese liegen bei der U-Bahn und beim Expressbus bei mindestens 24 km/h, bei der Straßenbahn und beim Metrobus bei mindestens 19 km/h. Zur Erhöhung der Liniengeschwindigkeiten und der Erreichung der Vorgaben des NVP sind ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen erforderlich. Konkret sieht der NVP die Beschleunigung

der Straßenbahnlinien 11, 12 und 16, der Buslinien 29 und 30 sowie aller Metrobuslinien vor [4].

Relevanz und Handlungsfelder der ÖPNV-Beschleunigung

Mit der ÖPNV-Beschleunigung sollen nicht nur die Liniengeschwindigkeiten erhöht werden, sondern es werden diverse Ziele und Wirkungen damit verfolgt. Abbildung 1 gibt hierzu einen Überblick. Durch ein schnelles, pünktliches und verlässliches Angebot sollen der ÖPNV an Attraktivität gewinnen, die Kundenzufriedenheit steigen sowie Menschen zum Umstieg auf den ÖPNV bewegt werden. Anders als bei Attraktivitätssteigerungen durch neue Linien oder dichtere Takte können durch ÖPNV-Beschleunigung auch die Betriebskosten gesenkt werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn durch die kürzere Einsatzzeit auch weniger Fahrzeuge benötigt werden. Aber auch einzelne Fahrplanminuten, die eingespart werden, führen zumindest bei den wettbewerblich vergebenen Verkehrsverträgen – etwa die Hälfte der Busleistung in Frankfurt – zu einer direkten Kostenersparnis bei traffiQ, da die Unternehmen nach einem Kostensatz bezahlt werden, in den neben den gefahrenen Kilometern und Fahrzeugkosten auch die Fahrplanstunden explizit als eigener Kostenblock einfließen.

Betrachtet man ÖPNV-Beschleunigung ganzheitlich, gibt es drei unterschiedliche Ansatzpunkte: freie Fahrt an Lichtsignalanlagen durch Vorrangschaltungen, Minimierung der Haltestellenaufenthaltszeiten und die Gewährleistung der störungsfreien Fahrt entlang des gesamten Linienweges (Abb. 2).

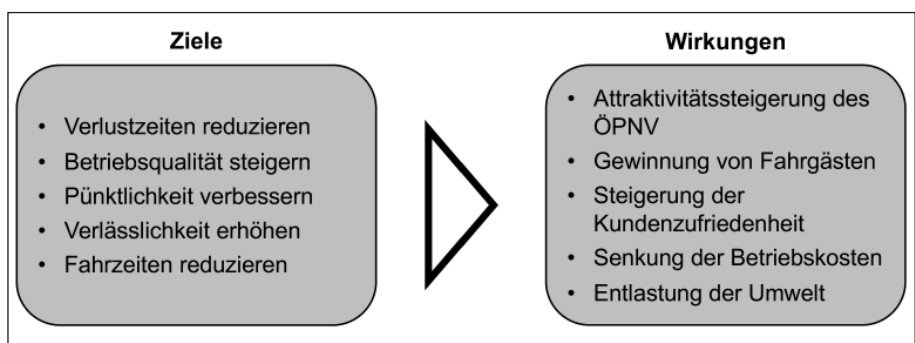


Abb. 1: Ziele und Wirkungen von ÖPNV-Beschleunigung.

Quelle: traffiQ

Eine ganzheitliche ÖPNV-Beschleunigung setzt sich demnach aus drei Maßnahmenblöcken zusammen, auf die im Folgenden eingegangen wird. Den Schwerpunkt des Beitrags bildet die Wirkungsanalyse von Maßnahmen auf der Strecke bei Straßenbahnen und Bussen, die in den vergangenen Monaten umgesetzt wurden.

Maßnahmen auf der Strecke

Die Maßnahmen auf der Strecke können vielfältig sein und reichen von Abgrenzungsmaßnahmen bei der Straßenbahn, über Busspuren, bis hin zu teilautomatisiertem Betrieb der U-Bahn.

U-Bahn

Die Frankfurter U-Bahn ist ein Stadtbahn-system und aufgrund des hohen Anteils an oberirdischen Strecken im öffentlichen Straßenraum nicht so schnell wie ein reines U-Bahn-System. Die Linie U5 fährt beispielsweise im Abschnitt Deutsche Nationalbibliothek – Musterschule sogar im Mischverkehr mit dem Individualverkehr ohne eigenen oder abmarkierten Gleiskörper und ist daher in hohem Maße von Störungen entlang dieser Strecke betroffen. In Bereichen mit unabhängigem Bahnkörper soll zukünftig durch ein neues Zug-sicherungssystem (Digital Train Control-System (DTC)) ein teilautomatisierter Betrieb (GOA2) umgesetzt werden und gleichzeitig eine Kapazitätserhöhung sowie eine Erhöhung der Reisegeschwindigkeit ermöglicht werden [5]. Die Inbetriebnahme des DTC auf der B-Strecke (U4 und U5) ist für 2025 geplant. Bis 2031 soll ebenfalls eine



Zur Autorin

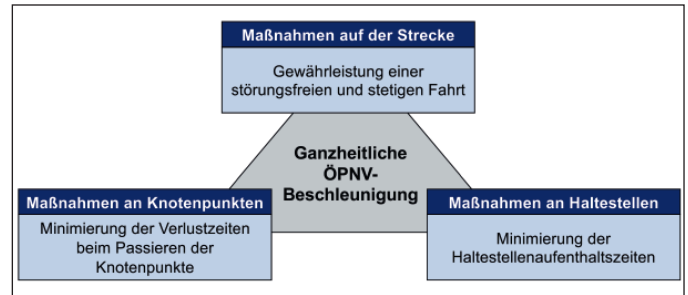
Laura Gäbel, M. Sc. (28), ist seit 2018 bei traffiQ, der lokalen Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main, tätig. Schwerpunktmäßig bearbeitet sie die Themen ÖPNV-Beschleunigung und Datenmanagement. Nach dem Bachelorstudium der Geographie mit dem Nebenfach Betriebswirtschaftslehre an der Goethe-Universität Frankfurt am Main folgte das Masterstudium der Wirtschaftsgeographie mit der Vertiefung Verkehrswesen und Raumplanung an der RWTH Aachen.



Zum Autor

Dr.-Ing. Tom Reinhold (52) ist seit 2018 Alleingeschäftsführer von traffiQ, der lokalen Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main, die als Aufgabenträgerorganisation für die Planung, Vergabe, Qualitätssteuerung und das Einnahmenmanagement des Frankfurter Öffentlichen Personennahverkehrs zuständig ist. Er war nach dem Studium der Verkehrsplanung an der TU Berlin und einem Forschungsaufenthalt an der University of California, Berkeley, in verschiedenen Managementfunktionen, unter anderem bei BMW, den Berliner Verkehrsbetrieben, der Deutschen Bahn AG, den Österreichischen Bundesbahnen und Veolia transdev sowie als Unternehmensberater tätig.

Abb. 2: Bausteine einer ganzheitlichen ÖPNV-Beschleunigung.



Quelle: verändert nach [4]

Realisierung auf der A-Strecke mit den Linien U1, U2, U3 und U8 sowie der C-Strecke mit den Linien U6 und U7 erfolgen.

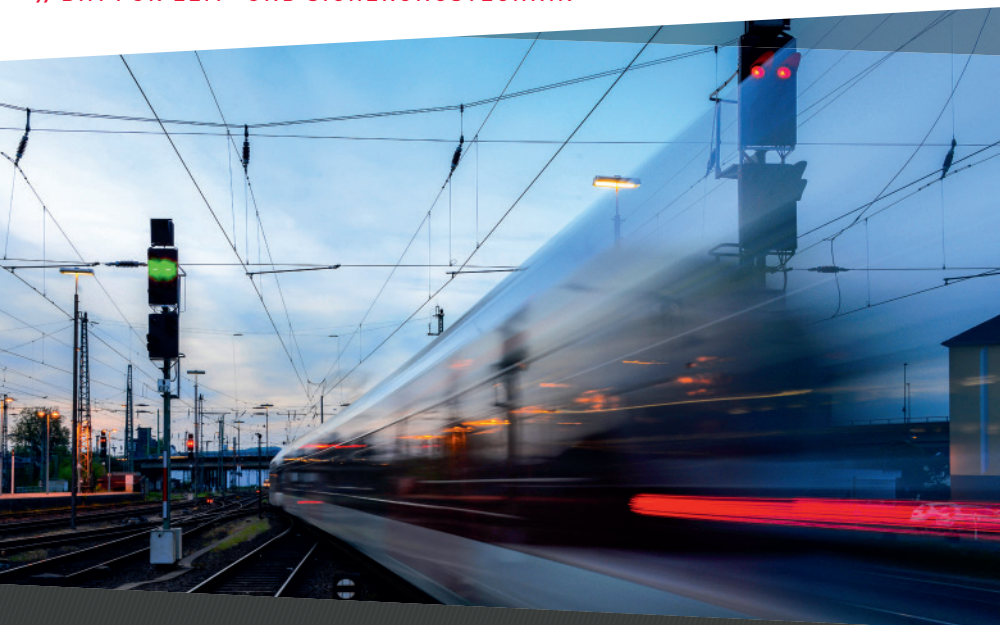
Straßenbahn

29 Prozent des 133 km langen Frankfurter

Straßenbahnnetzes verlaufen straßenbündig [6]. Während ein Teil davon im Mischverkehr mit dem MIV verläuft, ist andernorts der Gleiskörper durch eine durchgezogene Linie oder eine Schraffierung vom übrigen Verkehr zumindest optisch getrennt. Um den der Straßenbahn vorbe-

ANZEIGE

// BIM FÜR LEIT- UND SICHERUNGSTECHNIK



ProVI
Verkehr und Infrastruktur planen

Mit Sicherheit gut planen

ProVI LST – durchgängig BIM planen im Trassierungskontext

Quelle: traffiQ/Vogler



Abb. 3: Markierungsnägel in der Gartenstraße in beiden Fahrrichtungen.

Quelle: traffiQ/Vogler



Abb. 4: Leitschwellen mit biegsamen und überfahrbaren Absperrpfosten in der Hedderichstraße.

haltenen Bereich stärker vom übrigen Verkehr abzugrenzen, wurden Leitelemente an Unfallschwerpunkten und störungsanfälligen Abschnitten montiert. Damit wird lediglich eine bereits bestehende Verkehrsregel stärker durchgesetzt und es entsteht keine Benachteiligung anderer Verkehrsteilnehmer, was die Genehmigung durch das Straßenverkehrsamt und die Umsetzung erheblich erleichterte. Auch erfolgte

keine flächendeckende Installation von Leitelementen, sondern nur in kritischen, überwiegend sehr kurzen Abschnitten. Das Ziel ist es, durch diese Maßnahmen zum einen weniger Behinderungen durch in den Gleiskörper und damit in das Lichtraumprofil ragende Fahrzeuge sowie eine Erhöhung der Verkehrssicherheit durch stärkere Trennung der Verkehrswege zu erreichen.

Im Herbst und Winter 2019 wurde mit der Installation von Markierungsnägeln und Leitschwellen (mit/ohne biegsame Absperrpfosten) in sechs (Test-)Abschnitten begonnen (Abb. 3 und 4).

Die Bilanz ist beachtlich, insbesondere gemessen am geringen Umsetzungsaufwand. Nicht nur das Fahrpersonal bestätigt die positive Wirkung durch weniger Brems- und Haltevorgänge gepaart mit weniger (Beinahe-)Unfällen. Auch Pünktlichkeitsauswertungen bestätigen den Erfolg.

An der Haltestelle Otto-Hahn-Platz in der Gartenstraße waren die Straßenbahnlinien 15 und 16 um durchschnittlich 3,3 Prozentpunkte pünktlicher. An der Haltestelle Schwanthaler Straße, die sich unmittelbar hinter dem ausgestatteten Abschnitt in der Hedderichstraße befindet, waren die Bahnen um 2,3 Prozentpunkte pünktlicher.

Zwar werden durch diese Maßnahmen keine erheblichen Reisezeitersparnisse erzielt, jedoch helfen sie dabei, die Betriebsstabilität nicht nur in den Spitzenstunden, sondern im gesamten Tagesverlauf zu erhöhen. In beengten Straßen, in denen der Straßenbahn kein baulich abgegrenzter Bahnkörper zur Verfügung steht, stellt dies eine kostengünstige und schnell umsetzbare Lösung dar.

Die Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main (VGF) und traffiQ haben der Stadt Frankfurt am Main daher die Fortführung des Pilotbetriebs und die Installation von Leitelementen in vier weiteren Abschnitten empfohlen. Die Umsetzung wurde bereits beschlossen. Die Finanzierung, Durchführung und Instandhaltung erfolgt durch die VGF. Um Verwechslungen mit Baustellenmarkierungen zu vermeiden, werden die Elemente zukünftig in weißer Ausführung verbaut.

Bus

Busspuren sind im Frankfurter Stadtgebiet bisher nur in wenigen, überwiegend kurzen Abschnitten vorhanden. In Summe gibt es rund 8,8 km Busspuren und 5,8 km ÖV-Kombitrassen. Dies entspricht nur rund einem Zehntel der Busspurlänge von Berlin mit rund 100 km, das darüber hinaus gemäß NVP eine Verdoppelung der Busspuren bis 2023 vorsieht [7].

In Frankfurt am Main konnten Ende des Jahres 2019 zwei neue Busspuren eingerichtet werden. In der Westerbachstraße in den Stadtteilen Rödelheim und Sossenheim wurde eine rund 450 m lange Busspur in Fahrrichtung Westen markiert. Im dortigen wachsenden Gewerbegebiet herrscht im nachmittäglichen Berufsverkehr Stau in Richtung der Anschlussstelle „Frankfurt-Rödelheim“ der A648. Aufgrund des Rückstaus wurden die Busse der Linie M55 insbesondere in der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit (HVZ) stark ausgebremst (Abb. 6).

Um den ÖPNV zu fördern, hat sich die Stadt dafür entschieden, den Parkstreifen auf der nördlichen Seite der Westerbachstraße zugunsten der Einrichtung einer

Quelle: traffiQ

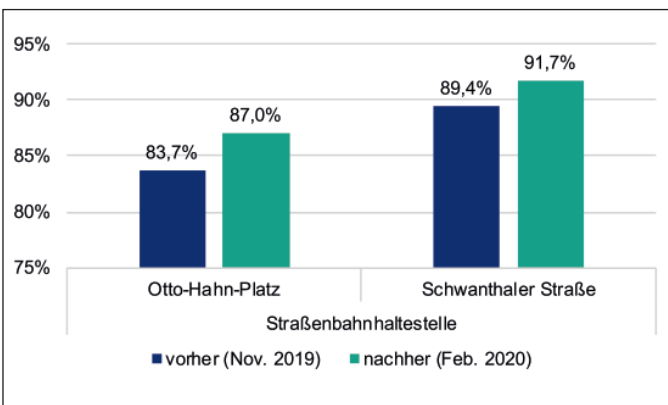


Abb. 5: Pünktlichkeitsvergleich der Linien 15 und 16 an den Haltestellen Otto-Hahn-Platz und Schwanthaler Straße bezogen auf alle Fahrten in den Betrachtungszeiträumen.

Quelle: traffiQ



Abb. 6: Frühere Situation in der Westerbachstraße mit Parkstreifen und einer Fahrspur in Richtung Westen. Der Linienbus (im Bild hinten links) steckte im allgemeinen Stau fest.

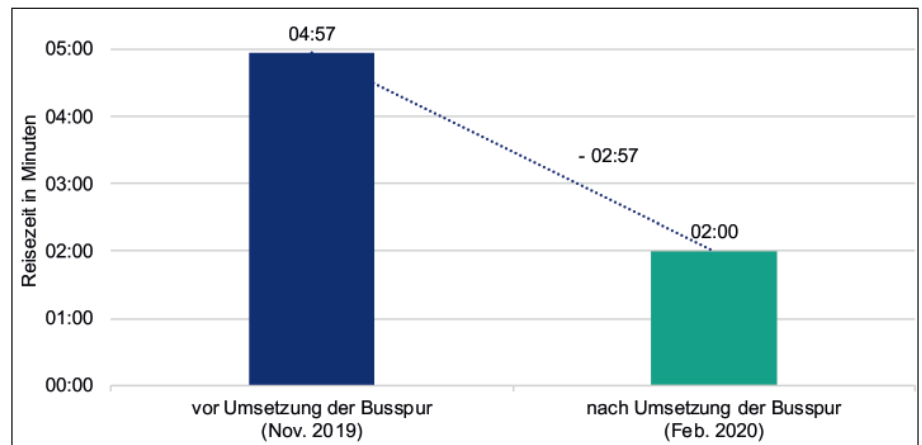
Busspur aufzugeben. Aufgrund der nicht ausreichenden Breite des vorhandenen, baulich abgegrenzten Radweges ist die Nutzung der neuen Busspur auch für Radfahrer freigegeben. Von der neuen Busspur profitieren die Metrobuslinie M55 (Rödelheim–Höchst–Sindlingen) sowie die Linie 56 (Rödelheim–Eschborn). Die Einführung der neuen Linie 56 im Dezember 2019 war an die Umsetzung der Busspur gekoppelt worden, da man davon ausging, dass nur so ein stabiler und pünktlicher Betrieb gewährleistet werden kann. Seit Umsetzung der Busspur haben die Busse nun freie Fahrt und können am Stau vorbeifahren (Abb. 7).

Abb. 7: Heutige Situation in der Westerbachstraße mit Busspur und einer Fahrspur in Richtung Westen.



Quelle: traffiQ

Dies zeigen auch vor Ausbruch der Coronapandemie vorgenommene Reisezeitauswertungen (Abb. 8). Während der Bus bisher im nachmittäglichen Berufsverkehr für die 762 m lange Distanz zwischen den Haltestellen Gaugrafenstraße und Wilhelm-Fay-Straße knapp fünf Minuten benötigte, sind es nach Umsetzung der Busspur nur noch zwei Minuten. Die Fahrzeiteinsparung von drei Minuten wurde bereits im Jahresfahrplan 2020 berücksichtigt. Dadurch entstehen Kosteneinsparungen von rund 12.000 Euro pro Jahr.

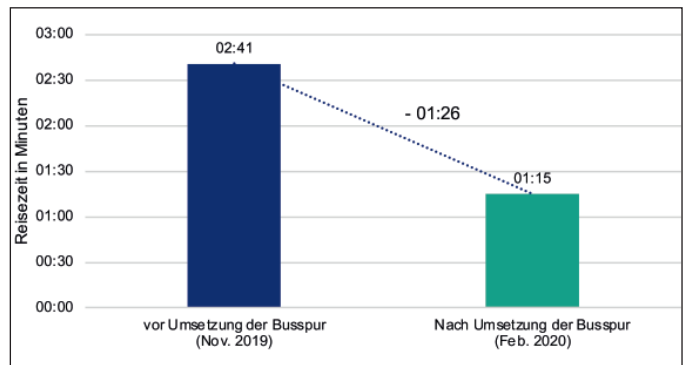


Quelle: traffiQ

Abb. 8: Linie M55: Durchschnittliche Reisezeit zwischen den Haltestellen Gaugrafenstraße und Wilhelm-Fay-Straße in der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit.

Trotz der fahrplanmäßigen Fahrzeitreduzierung konnte die Pünktlichkeit an der Haltestelle Wilhelm-Fay-Straße um fünf Prozent bezogen auf alle Fahrten (Montag bis Sonntag) und um zehn Prozent in der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit gesteigert werden. Damit führt die neue Busspur nicht nur zu einer erheblich geringeren Beeinträchtigung des Busverkehrs durch Stau in den Spitzenstunden, sondern erhöht auch die Betriebsstabilität im Tagesverlauf.

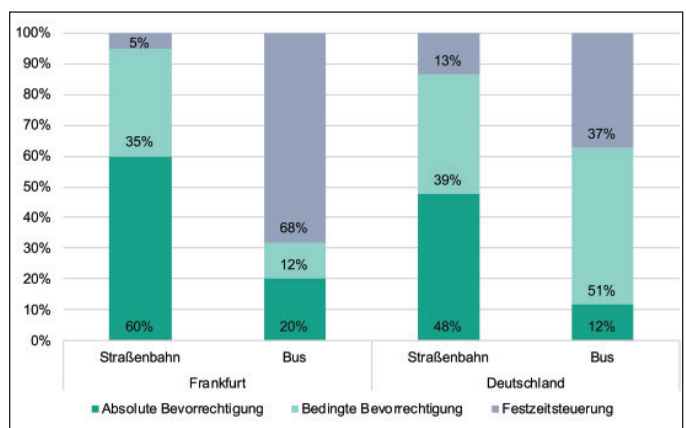
Abb. 9: Linien 30 und M36: Durchschnittliche Reisezeit zwischen den Haltestellen Schöne Aussicht und Börneplatz in der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit in Richtung Norden.



Quelle: traffiQ

In der südlichen Kurt-Schumacher-Straße in Frankfurts Innenstadt wurde 2018 eine Fahrspurreduzierung für den MIV zugunsten einer sichereren Radverkehrsführung in Richtung Norden umgesetzt. In Folge kam es ganztagig zu erheblichen Stauungen. Auch die dort fahrende Buslinie 30 und die Metrobuslinie M36 waren betroffen. Etwa ein Jahr nach der neuen Fahrspuraufteilung wurde in der Mittellage eine Busspur eingerichtet, die dafür sorgen soll, dass der Bus möglichst ungehindert die bestehende Busspur am Börneplatz befahren kann. Zwar muss weiterhin bei Ausfahrt aus der Haltestellenbucht Schöne Aussicht die Fahrspur des Individualverkehrs gequert werden, doch dies stellt eine geringere Beeinträchtigung dar als zunächst befürchtet.

Abb. 10: LSA-Beeinflussung in Frankfurt im Vergleich mit den zehn größten deutschen Städten, Stand: 2019.



Quelle: Darstellung der Autoren nach [6]

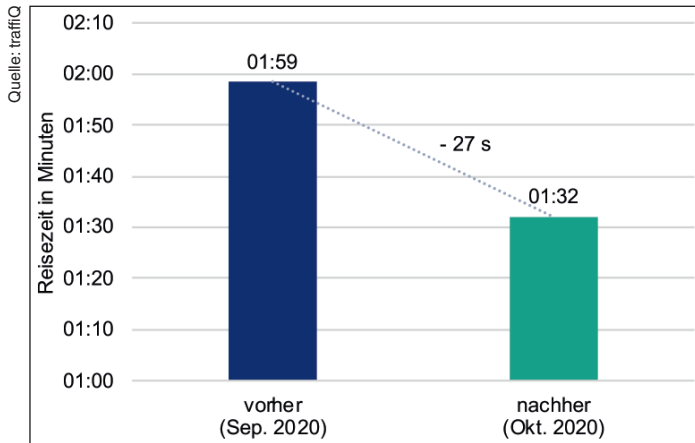


Abb. 11: Linie M36: Durchschnittliche Reisezeit zwischen den Haltestellen Hynspergstraße und Adlerflychtplatz in beide Richtungen (Mo-Fr, 6-20 Uhr).

Durch die Anlage der Busspur in der Mittellage gibt es keine Behinderung durch parkende und haltende Fahrzeuge, wie es auf Busspuren in Seitenlage häufig der Fall ist. Da es sich zudem um eine reine Markierungslösung handelt, konnte diese vergleichsweise schnell sowie kostengünstig umgesetzt werden und bringt trotzdem den erhofften Effekt. Die durchschnittliche Reisezeit auf dem 262 m langen Abschnitt zwischen den Haltestellen Schöne Aussicht und Börneplatz konnte von 02:41 Minuten um knapp eineinhalb Minuten auf nun 01:15 Minuten gesenkt werden (Abb. 9).

Die Vorher-/Nachher-Auswertungen zeigen die große Wirkung von Busspuren. Es ist deshalb erklärtes Ziel von traffiQ, dass bestehende Busspuren nicht nur erhalten bleiben, sondern auch die Ausweisung und Einrichtung weiterer Busspuren in staugefährdeten Bereichen vorangetrieben wird. Die Priorität liegt dabei auf Streckenabschnitten, auf denen Busse in hoher Taktfrequenz verkehren.

Maßnahmen an Knotenpunkten

Ein weiterer wichtiger Baustein der ÖPNV-Beschleunigung sind Maßnahmen an Knotenpunkten. Abbildung 10 veranschaulicht die Beeinflussung von Lichtsignalanlagen zugunsten von Straßenbahnen und Bussen in Frankfurt am Main im Vergleich mit den zehn größten deutschen Städten. Während die Straßenbahn an 95 Prozent der LSA eine absolute oder bedingte Bevorrechtigung erhält, sind es beim Bus nur 32 Prozent [6]. Damit ist die Straßenbahn leicht über dem bundesweiten Durchschnitt einzuordnen. Im Busbereich hingegen besteht großer Handlungsbedarf. Gerade in den Außenbereichen werden Busse nur an vereinzelten LSA bevorrechtigt geführt.

Insbesondere der Mangel an finanziellen Mitteln erschwert die zügige Ausstattung von weiteren Lichtsignalanlagen mit den erforderlichen ÖPNV-Bevorrechtigungskomponenten. Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Frankfurt am Main beim Bundesministerium für Verkehr und digi-

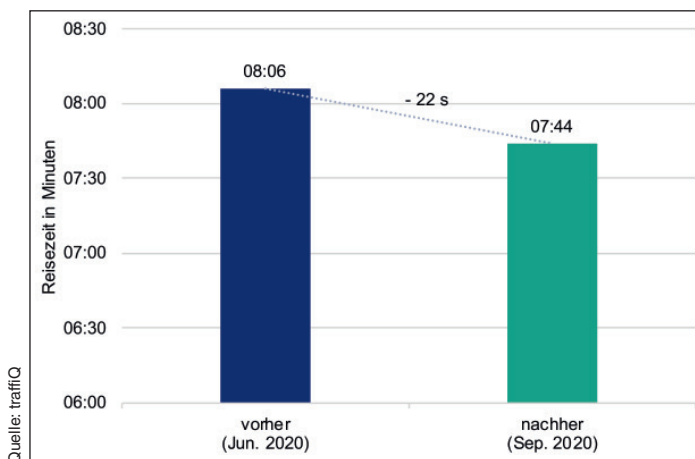


Abb. 12: Linien 30 und M36: Durchschnittliche Reisezeit zwischen den Haltestellen Sachsenhäuser Warte und Affentorplatz in Richtung Norden in der morgendlichen Hauptverkehrszeit (Mo-Fr, 6:30-9:30 Uhr).

tale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ zwei Förderanträge gestellt, die beide positiv beschieden wurden. Mit Hilfe der Fördergelder in Höhe von rund 1,1 Mio Euro wird schrittweise eine Busbevorrechtigung an LSA, insbesondere entlang der Metrobuslinien M36, M55 und M72/73, umgesetzt.

Bis 2024 sollen 22 LSA vor allem in den eher zentrumsfernen Stadtteilen Höchst, Praunheim und Niederursel mit Bevorrechtigungskomponenten ausgerüstet werden. In den zentrumsnahen Bereichen Sachsenhausen, Nordend und Westend entlang der Linie M36 wurden die geförderten Maßnahmen bereits realisiert. So sind beispielsweise zwei zuvor in Festzeit gesteuerte Anlagen im Oeder Weg seit Oktober 2020 mit einer absoluten ÖPNV-Bevorrechtigung ausgestattet. Erste vorgenommene Reisezeitauswertungen an repräsentativen Tagen im Herbst 2020 vor und nach der Umsetzung belegen Reisezeitgewinne von 27 Sekunden auf dem 529 m langen Abschnitt zwischen den Haltestellen Adlerflychtplatz und Hynspergstraße (Abb. 11). Dadurch konnte auch die mittlere Verspätung an der nachfolgenden Haltestelle um rund 30 Sekunden verringert werden. Die Pünktlichkeit der Linie M36 wird dadurch maßgeblich erhöht.

Auch in der Darmstädter Landstraße im Stadtteil Sachsenhausen wurden ab Juli 2020 zwischen den Haltestellen Sachsenhäuser Warte und Affentorplatz Beschleunigungsmaßnahmen an neun Lichtsignalanlagen umgesetzt. Im morgendlichen Berufsverkehr werden nun im 2051 m langen Abschnitt auf den Linien 30 und M36 Reisezeitgewinne von 22 Sekunden erzielt (Abb. 12).

Im Unterschied zum zuvor geschilderten Beispiel wurde hier allerdings auf eine absolute Bevorrechtigung verzichtet. Der Eingriff des Busses beschränkt sich auf eine Grünzeitverlängerung beziehungsweise -vorziehung zugunsten der Beibehaltung einer grünen Welle für den MIV. Es ist daher anzunehmen, dass noch zusätzliche Beschleunigungspotenziale vorhanden sind. Gleichzeitig ist zu bedenken, dass die Verlustzeiten größtenteils geringer waren als im zuvor geschilderten Beispiel und im Bereich Lokalbahnhof die Straßenbahnstrecke mit drei Linien gequert werden muss, die Vorrang vor dem Bus genießen.

Trotz verfügbarer ÖPNV-Bevorrechtigungstechnik werden im Stadtgebiet Frankfurt

am Main teils hohe Verlustzeiten festgestellt. Neben feindlich zueinander verlaufender ÖPNV-Linien ist auch die Vermeidung einer Verkehrsüberlastung vor Knotenpunkten ein Grund. Weiterhin erschweren vorhandene Zielkonflikte in der Verkehrspolitik und fehlende politische Anweisungen zum stärkeren Eingriff in den Signalablauf die Nutzung bereits vorhandener ÖPNV-Beschleunigungspotenziale. Schwierig für den Bus sind auch Tempo-30-Zonen und Rechts-vor-Links-Regelungen, die dazu führen, dass der Bus an jedem Knotenpunkt verzögert wird.

Maßnahmen an Haltestellen

Nicht nur die Wartezeit an Lichtsignalanlagen und Behinderungen entlang der Strecke wirken sich negativ auf die Pünktlichkeit des ÖPNV aus. Auch die Haltezeiten an den Haltestellen spielen eine entscheidende Rolle. Daher sind Maßnahmen an den Haltestellen ebenfalls Teil einer ganzheitlichen ÖPNV-Beschleunigung.

Fahrgastzählungen zeigen, dass während der Corona-Pandemie deutlich weniger Fahrgäste den ÖPNV nutzen. Im September 2020 erreichte das Fahrgastaufkommen bei der U-Bahn in Frankfurt etwa 54 Prozent des Vorjahresniveaus. Das geringere Fahrgastaufkommen spiegelt sich wiederum in den Fahrgastwechselzeiten wider. Im Vergleich zu Februar 2020 war die Haltezeit an den unterirdischen U-Bahn-Stationen der A-Strecke im September 2020 je Station zirka 14 Sekunden geringer. Insgesamt ist die mittlere Pünktlichkeit der U-Bahn-Linien im September 2020 im Vergleich zum Vorjahr um zwei Prozentpunkte auf nun 94 Prozent gestiegen.

Analysen vom Februar 2020 belegen, dass die Verspätung aufgrund langer Fahrgastwechselzeiten vor allem an den stark frequentierten Stationen Hauptwache und Willy-Brandt-Platz entsteht und anschließend wieder abnimmt. Dass die Dauer

des Fahrgastwechsels mit dem Fahrgastaufkommen zusammenhängt, liegt nahe. Es lohnt deshalb, an hochfrequentierten Haltestellen und Stationen Maßnahmen zu ergreifen, um die Fahrgastwechselzeit zu reduzieren. Bei der S-Bahn-Rhein-Main werden an den aufkommensstärksten Stationen in den Hauptverkehrszeiten Einstiegslotsen eingesetzt, die dafür Sorge tragen, dass die Bahn durch verspätet heraneilende Fahrgäste nicht zusätzlich an der Weiterfahrt gehindert wird.

Im Busbereich wird durch den barrierefreien Haltestellenausbau und den Bau von Kaphaltestellen versucht, ein schnelles Einsteigen und Ausfahren aus dem Haltestellenbereich zu ermöglichen. Auch fahrzeugeitig kann der Fahrgastwechsel durch die Anzahl der Türen und deren automatischer Öffnung sowie den Fahrscheinverkauf durch den Fahrer beeinflusst werden.

Fazit und Ausblick

Die Beschleunigung des städtischen ÖPNV ist sowohl aus Fahrgast- wie aus Betriebs-sicht vorteilhaft. Mit relativ geringem Aufwand kann ein spürbarer Nutzen erreicht werden. Verkehrspolitisch ist allerdings teilweise die Bereitschaft erforderlich, den ÖPNV gegebenenfalls auch zu Lasten anderer Verkehrsträger zu bevorzugen. Bei knappem Straßenraum entstehen oft Nutzungskonflikte insbesondere mit dem motorisierten Individualverkehr und zunehmend auch mit dem Fahrradverkehr.

Eine so umfangreiche ÖPNV-Beschleunigung, dass eine signifikante Fahrzeitreduzierung im Fahrplan umsetzbar ist, gab es bislang in Frankfurt nur selten. Umgesetzte Einsparungen wurden schließlich durch entstandene Verzögerungen wieder aufgezehrt. Aus Sicht der Autoren wäre es wünschenswert, wenn Frankfurt zukünftig Positivbeispielen anderer Städte – wie München, wo seit 2006 jährlich mindestens eine Linie umfassend beschleunigt wurde,

– folgen würde. Dabei sollte nach Möglichkeit auch eine linienhafte Beschleunigung erfolgen, damit eine erreichte Fahrzeitreduzierung auch im Fahrplan berücksichtigt werden kann.

Als ein „Quick win“ hat sich insbesondere die bessere Abmarkierung von Straßenbahnschienen erwiesen. Praktisch ohne Aufwand kann hier bestehendes Verkehrsrecht besser durchgesetzt und eine Betriebsstabilisierung erreicht werden. Perspektivisch und mit deutlich mehr Aufwand verbunden ist die Erneuerung von Lichtsignalanlagen und die schrittweise linienbezogene Beschleunigung wichtiger Buslinien.

Literatur/Anmerkungen

- [1] traffiQ Frankfurt am Main (Hrsg.): Geschäftsbericht 2019, S.86. <https://www.traffiQ.de/geschaeftsbericht2019> (abgerufen 28.01.2021)
- [2] Christian Wagner, Mathias Schmechtig: Moderne ÖPNV-Infrastruktur als Garant ökonomischer Reisezeiten – Entwicklung eines Projektes durch die Frankfurter Nahverkehrsgesellschaft traffiQ. In: DER NAHVERKEHR. Öffentlicher Personenverkehr in Stadt und Region. Heft 11/2014, S. 34-39. Düsseldorf: Alba Fachverlag GmbH.
- [3] MVG Münchner Verkehrsgesellschaft mbH: Beschleunigungsprogramm – Busbeschleunigung spart Zeit, Fahrzeuge und Nerven, 2016. <https://www.mvg.de/ueber/mvg-projekte/bus/beschleunigungsprogramm.html#intro> (abgerufen 21.12.2020)
- [4] traffiQ Frankfurt am Main (mit Bürokooperation plan:mobil, Mathias Schmechtig NahverkehrsConsult und Ingenieurbüro Helmert) (Hrsg.): Nahverkehrsplan der Stadt Frankfurt am Main 2025+. Entwurfsfassung M-Vortrag, Juni 2020 (Verabschiedung der finalen Fassung durch Stadtverordnetenversammlung im Frühjahr 2021 erwartet), S. 126 – 133. https://www.traffiQ.de/fileadmin/user_upload/Nahverkehrsplan_2025/tQNVP_Bericht_Fassung_M-Vortrag.pdf (abgerufen 28.01.2021)
- [5] Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF): Digital Train Control: Die VGF modernisiert die U-Bahn mit dem Zugsicherungs-System von morgen. <https://www.vgf-ffm.de/de/aktuellpresse/news/einzelansicht/digital-train-control-die-vgf-modernisiert-die-u-bahn-mit-dem-zugsicherungs-system-von-morgen/> (abgerufen 20.12.2020)
- [6] DVV Verband deutscher Verkehrsunternehmen: Status quo der LSA-Beeinflussung durch den ÖPNV – Ergebnisse für Bus & Bahn. Umfrage in allen Großstädten mit Stadt- und Straßenbahnverkehr, 2020.
- [7] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz: Nahverkehrsplan Berlin 2019–2023, September 2020, S. 217. <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/oeffentlicher-personennahverkehr/nahverkehrsplan/> (abgerufen 28.01.2021)

Zusammenfassung/Summary

Wie Bahn und Bus schneller und pünktlicher werden
 Permanente Verspätungen des ÖPNV in Frankfurt am Main machten Fahrzeitverlängerungen auf nahezu allen Buslinien und einzelnen Straßenbahnlinien in den vergangenen Jahren erforderlich. Mit Beschleunigungsmaßnahmen auf den Strecken, an Knotenpunkten und an Haltestellen gelingt es der Stadt, einzelne Liniengeschwindigkeiten zu erhöhen, Betriebskosten zu senken und insgesamt die Attraktivität des Nahverkehrs zu steigern.

How trams and buses become faster and more punctual
 Permanent delays within the public transport of Frankfurt am Main have required longer running times on nearly all busroutes and tramlines during the last years. The city of Frankfurt successfully takes acceleration measures on the routes, at traffic junctions, and at stops in order to raise the average line speed, to reduce operating expenses and to increase the overall attractiveness of public transport.