

Anlage 6 zur Vorlage 9764/2014-2020 Umgestaltung des Jahnplatzes

Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und Öffentlichen Personen Nahverkehr (ÖPNV) wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines Verkehrsknotenpunktes nach der Dauer der mittleren Wartezeit beurteilt und den im „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015“ (HBS) festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Für den Fußgänger- sowie Radverkehr werden die Qualitätsstufen, anders als beim Kfz-Verkehr, nach der maximale Wartezeit berechnet. Abbildung 1 stellt die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs zugeordnet zu den dafür zulässigen mittleren und maximalen Wartezeiten des Verkehrsträgers dar. In städtischen Verkehrsanlagen ist nach HBS die Qualitätsstufe A als sehr gut, B gut, C befriedigend, D ausreichend, E mangelhaft und F als ungenügend einzustufen.

QSV	Kfz-Verkehr	ÖPNV auf Sonderfahrstreifen ¹⁾	Fußgänger- und Radverkehr ²⁾
	mittlere Wartezeit t_w [s]	mittlere Wartezeit t_w [s]	maximale Wartezeit $t_{w,max}$ [s]
A	≤ 20	≤ 5	≤ 30
B	≤ 35	≤ 15	≤ 40
C	≤ 50	≤ 25	≤ 55
D	≤ 70	≤ 40	≤ 70
E	> 70	≤ 60	≤ 85
F	$-$ ³⁾	> 60	> 85 ⁴⁾

¹⁾ Die Werte gelten auch für den ÖPNV, der durch eine verkehrsunabhängige Steuerung priorisiert wird.
²⁾ Die Grenzwerte gelten für den Radverkehr auch, wenn er auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird.
³⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$).
⁴⁾ Die Grenze zwischen den QSV E und F ergibt sich aus dem in den RiLSA (2015) vorgegebenen Richtwert für die maximale Umlaufzeit von 90 s und der Mindestfreigabezeit von 5 s.

Stufe A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

Stufe B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.

Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Abbildung 1: Beschreibung der Qualitätsstufen für einen Knoten mit Lichtsignalanlagen (HBS 2015)

In der nachstehenden Abbildung 2 werden die Qualitätsstufen von vier Szenarien gegenübergestellt (Analyse kurz nach Einrichtung des Verkehrsversuchs, Analyse 9 Monaten nach Verkehrsversuch, Prognose Planungsvariante 1 und Prognose Planungsvariante 2). Für die Analysen des Bestands wurde das heutige Signalprogramm in der maßgeblichen Verkehrsspitze zwischen 16:30 h und 17:30 h verwendet. Für die Varianten 1 und 2 wurden optimierte Signalprogramme erstellt, um eine möglichst gute Qualitätsstufe zu erreichen. Die Abbildung 2 zeigt den Durchschnittswert der mittleren und maximalen Wartezeiten an allen Zufahrten auf dem Knotenpunkt Jahnplatz / Herforder Straße / Friedrich-Verleger-Straße.

Beide Planungsvarianten stellen im Vergleich zum Bestand eine deutlich günstigere Situation für Fußgänger und Radfahrer dar. Fußgänger und Radfahrer haben im Status Quo die mit Abstand schlechteste Bewertung. Die Verkehrsqualität für den ÖPNV kann ebenfalls etwas verbessert werden. Die Verkehrsqualität für den MIV liegt heute sowie für beide Planfälle bei B (gut).

Zwischen Planungsvariante 1 und 2 sind insgesamt keine erheblichen Unterschiede zu erkennen. Die bisher rechnerisch berücksichtigten Signalprogramme mit Feststeuerung können mit verkehrsmengenabhängiger Steuerung noch weiter optimiert werden. Die Vorteile eines Buslaufs durch die Fr.-Verleger-Str. in Richtung Jahnplatz (Var. 2) werden nicht durch signifikant schlechtere Verkehrsqualitäten aufgehoben, insofern kann die Variante 2 zur Ausführung empfohlen werden.

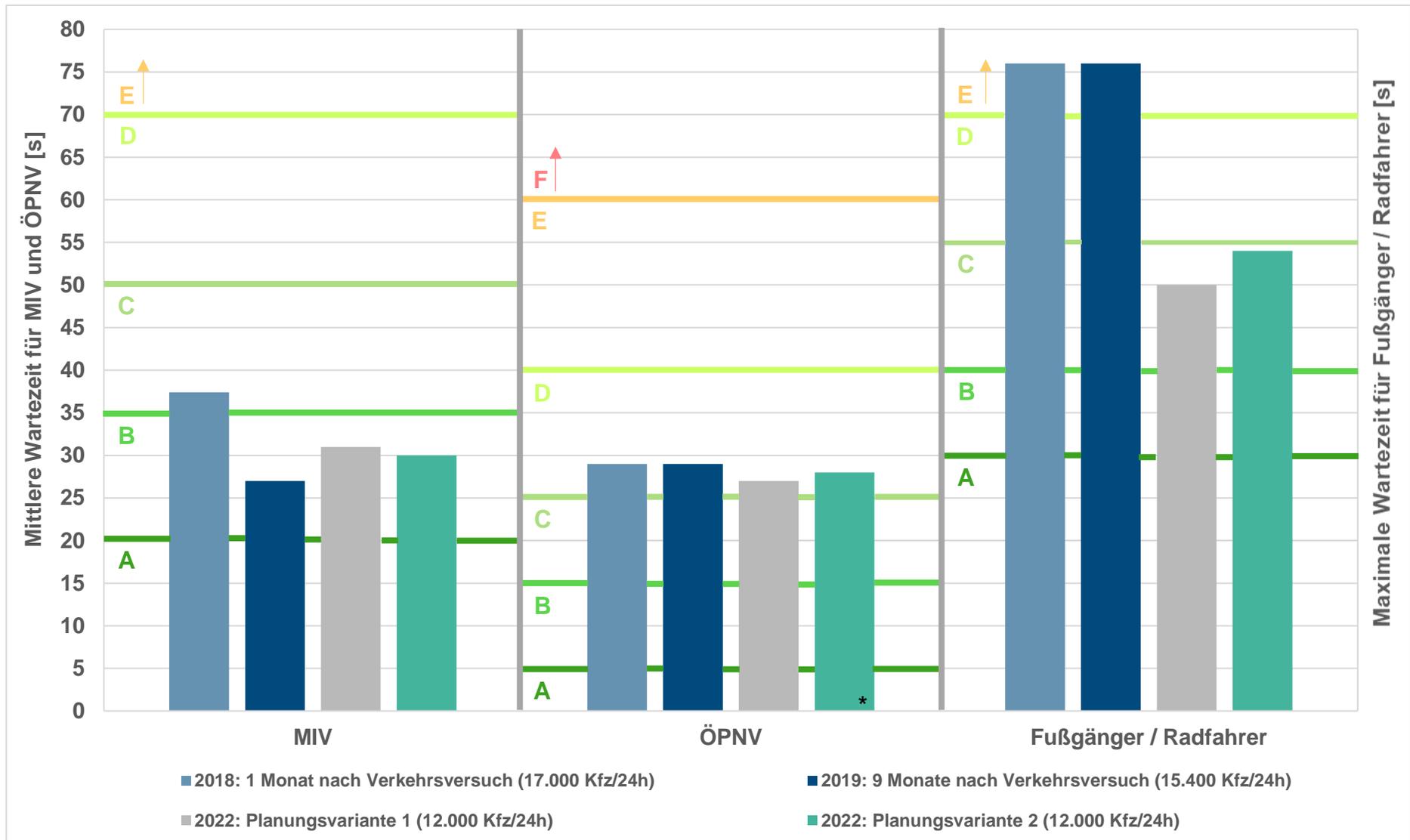


Abbildung 2: Durchschnitt der mittleren oder maximalen Wartezeiten aller Zufahrten und entsprechende Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Jahnplatz / Herforder Straße / Friedrich-Verleger Straße. (* in Variante 2 als MIV betrachtet)