

**SHP** Ingenieure

## Stadt Burgdorf

Teilsignalisierung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Immenser Landstraße/Ostlandring/Berliner Ring

# Stadt Burgdorf - Teilsignalisierung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Immenser Landstraße/Ostlandring/ Berliner Ring

– Ergänzende Stellungnahme zum Projekt Nr. 16026 –

Auftraggeber:  
Stadt Burgdorf

Auftragnehmer:  
SHP Ingenieure  
Plaza de Rosalia 1  
30449 Hannover  
Tel.: 0511.3584-450  
Fax: 0511.3584-477  
info@shp-ingenieure.de  
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:  
Prof. Dr.-Ing. Daniel Seebo

Bearbeitung:  
Lina Janssen M.Eng.

Hannover, März 2019

## Ausgangslage und Zielstellung

In einem vorangegangenen Verkehrsgutachten wurde der Streckenzug entlang des Berliner Rings untersucht. Ziel war es dabei unter anderem, die Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten nachzuweisen. Neben den Analyseverkehren wurden zusätzlich Änderungen in den Nutzungen auf Grund einer Schulerweiterung, eine Nachnutzungsfläche und einer neuen Wohnnutzung mit berücksichtigt.

Die Leistungsfähigkeit wurde mittels eines mikroskopischen Simulationsmodells geprüft. Der bedeutsamste Knotenpunkt war dabei der Knotenpunkt Immensener Landstraße/Ostlandring/Berliner Ring. Dabei wurden drei verschiedene Varianten näher betrachtet:

- Heutiger baulicher Zustand mit dem heutigen Signalprogramm
- Änderung des Signalprogramms und zusätzlicher separater Linksabbiegestreifen in der Zufahrt Ostlandring
- Umbau in einen vierarmigen Kreisverkehr

Der Kreisverkehr wurde sowohl morgens als auch mittags und nachmittags hinsichtlich der Verkehrsqualität untersucht. Mittags und nachmittags konnte an allen Zufahrten eine gute bis befriedigende Verkehrsqualität ermittelt werden (QSV C und QSV B). In der morgendlichen Spitzenstunde weist die nördliche Zufahrt (Immensener Landstraße) eine mittlere Wartezeit von 67 Sekunden auf und ist daher mit der Verkehrsqualitätsstufe E zu bewerten (vgl. Abb. 1). Die Simulation zeigt dabei auf, dass sich die Fahrzeuge weit zurückstauen. In den weiteren Zufahrten sind dagegen gute bis befriedigende Verkehrsqualitäten vorhanden (max. mittlere Wartezeit: 25 Sekunden). Der Grund für die schlechte Verkehrsqualität der nördlichen Zufahrt ist die Überlagerung der starken Verkehre von Burgdorf nach Süden mit den Geradeausfahrern und Linkseinbiegern aus dem Ostlandring. Dies führt dazu, dass die Kapazität des nördlichen Abschnitts der Kreisfahrbahn erschöpft ist.

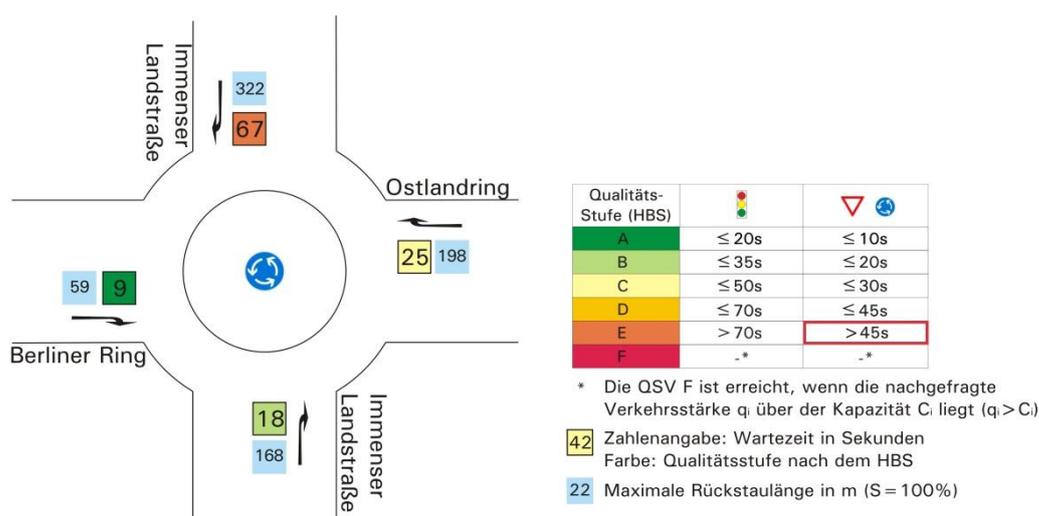


Abb. 1 Verkehrsqualitäten am Kreisverkehr ohne Teilsignalisierung

Ziel dieser ergänzenden Betrachtung ist es zu ermitteln, ob eine Teilsignalisierung des Kreisverkehrs es ermöglicht, die Vorteile des Kreisverkehrs zu nutzen und die zeitlich stark begrenzten Nachteile abzumindern.

### Vorgehensweise

Die Teilsignalisierung eines Kreisverkehrs hat das Ziel, die Überstauung der kritischen Zufahrt zu verhindern und somit die Verkehrsqualität zu verbessern. Dazu wurde am untersuchten Knotenpunkt die Zufahrt, die in Fahrtrichtung vor der maßgebenden Zufahrt (Ostlandring) liegt, signalisiert. Hierfür wird ein Signalgeber mit Gelb und Rot vorgesehen. Baut sich ein Rückstau auf oder werden die Wartezeiten zu lang, so wird die östliche Zufahrt kurzzeitig gesperrt und es fahren weniger vorfahrtsberechtigzte Fahrzeuge in den Kreisverkehr ein. Der Rückstau kann sich dann abbauen. Im normalen Ablauf des Kreisverkehrs ist die Lichtsignalanlage jedoch in dunkler Grundstellung.

### Ergebnis

Das Ergebnis zeigt auf, dass der Knotenpunkt bei einer Umgestaltung in einen Kreisverkehr mit Teilsignalisierung in allen Zufahrten eine ausreichende Verkehrsqualität erreicht, auch in der Spitzenstunde morgens (vgl. Abb. 2). Maßgebend ist dabei, wie bereits in der Variante ohne Teilsignalisierung, die nördliche Zufahrt. Hier wird eine mittlere Wartezeit von 43 Sekunden erreicht (QSV D), die Grenze liegt bei 45 Sekunden. Des Weiteren nimmt die Verkehrsqualität an der signalisierten Zufahrt (Ostlandring) um eine Verkehrsqualitätsstufe ab (QSV D), die mittlere Wartezeit erhöht sich deutlich. Die beiden weiteren Zufahrten erreichen ähnliche Ergebnisse wie bei einem Kreisverkehr ohne Teilsignalisierung.

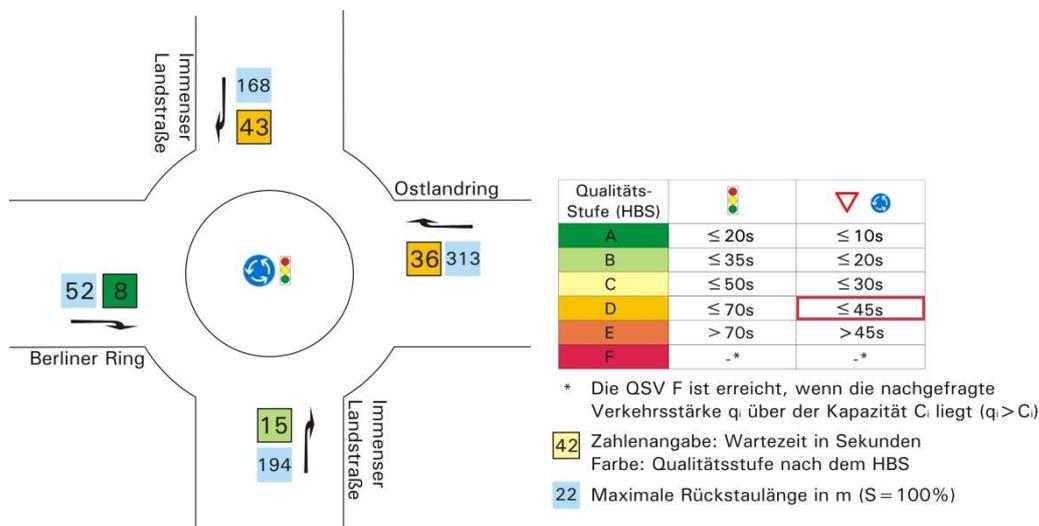


Abb. 2 Verkehrsqualitäten am Kreisverkehr mit Teilsignalisierung

Die Umsetzung eines teilsignalisierten Kreisverkehrs bringt jedoch auch zwei wesentliche Nachteile mit sich. Neben der abnehmenden Verkehrsqualität der signalisierten Zufahrt wirkt sich diese Maßnahme auch zu Lasten des Radverkehrs aus. Dieser muss zusätzlich zur Knotenpunktzufahrt Ostlandring vor der Querung der nördlichen Zufahrt ebenfalls angehalten werden. Damit sind dann vor allem die Schülerinnen und Schüler auf dem Weg zu den Schulen betroffen. Zudem muss die Teilsignalisierung sehr sensibel eingestellt werden, da bereits kleinere Änderungen der Parameter (Grenzwerte für Rückstau und Wartezeit, Dauer der Sperrung) dazu füh-

ren, dass in einem der beiden Kreiszufahrten keine ausreichende Verkehrsqualität mehr erreicht wird.

Mit den zugrunde gelegten Prognoseverkehrsstärken und einer Teilsignalisierung kann entsprechend ein Kreisverkehr ausreichende Verkehrsqualitäten bieten. Zumindest in der Spitzenstunde morgens werden damit jedoch zwei Kreiszufahrten in einem Gleichgewicht an der Grenze einer noch ausreichenden Verkehrsqualität gehalten. Zudem müssen Einschränkungen für den Radverkehr hingenommen werden. Weitere Reaktionsmöglichkeiten auf Änderungen von Verkehrsstärken bestehen zudem nicht. Diese Aspekte müssen entsprechend gegenüber dem Einsatz einer Lichtsignalanlage abgewogen werden.