



Freie Hansestadt Bremen
Amt für Straßen und Verkehr
Verkehrslenkende Maßnahmen „Am Stern“
RE-Entwurf - Erläuterungsbericht

21. Dezember 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung des Vorhabens	3
2. Begründung des Vorhabens	3
2.1. Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Planungen	3
2.2. Verkehrliche Bedeutung des Vorhabens.....	4
3. Technische Gestaltung	4
3.1. Ausbaustandard	4
3.1.1. Entwurfs- und Betriebsmerkmale	4
3.1.2. Vorgesehene Verkehrsqualität.....	5
3.1.3. Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	5
3.2. Knotenpunkt, Wegeanschlüsse und Zufahrten	6
3.2.1. Gestaltung und Bemessung.....	6
3.2.2. Führung von Wegeverbindungen im Knotenpunkt und Querungsstellen, Zufahrten	6
3.3. Besondere Anlage	7
3.3.1. Straßenbahn	7
3.3.2. Linienbusse	7
3.3.3. Lichtsignalanlage	7
3.4. Leitungen.....	7
3.5. Entwässerung	7
3.6. Straßenausstattung.....	8
4. Quellenverzeichnis	8
5. Anlagenverzeichnis.....	9

1. DARSTELLUNG DES VORHABENS

Am Kreisverkehrsplatz „Am Stern“ sollen verkehrslenkenden Maßnahmen für eine Verbesserung der Verkehrssicherheit umgesetzt werden. Ausgehend von der verkehrspsychologischen Untersuchung [1] und dem Deputationsbeschluss vom 9.10.2014 [2] werden die folgenden Kernmerkmale der Umgestaltung des Kreisverkehrsplatzes „Am Stern“ vorgesehen:

- Abrückung des Radweges von der Kreisfahrbahn mittels Verbreiterung der Sperrfläche
- Optimierung der Ein- / Ausfahrten (Winkel zur Kreisfahrbahn) zur Geschwindigkeitsdämpfung und weiterer Verbesserung der Sichtbeziehungen
- Entzerrung der Fahrkurven ein- und ausfahrender Fahrzeuge zur Verbesserung der Begreifbarkeit der Vorfahrtregelung
- Optimierung der Breiten der Fahrbahnteiler

2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

2.1. Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Planungen

Im Zuge der vorliegenden verkehrspsychologischen Untersuchung wurden erhebliche Unfallschwerpunkte am Kreisverkehrsplatz „Am Stern“ ermittelt. Dies betrifft insbesondere die Konfliktsituationen zwischen ein- / ausfahrenden Radfahrern sowie ein- / ausfahrenden Kraftfahrzeugen.

Die Ergebnisse der verkehrspsychologischen Untersuchung mit den oben beschriebenen Kernmerkmalen wurden mit dem Deputationsbeschluss vom 9.10.2014 zur Umsetzung beschlossen.

Im Rahmen der Vorplanung [3] wurden ausgehend von den Kernmerkmalen insgesamt vier Varianten der Umgestaltung vergleichend untersucht. In der Variantenbetrachtung wurden folgende Merkmale der Umgestaltung variiert und bewertet:

- Breite der Sperrfläche
- Breite des Innenrings
- Breite der Kreisfahrbahn

Im Ergebnis wurde eine optimierte Basisvariante entwickelt, welche als Vorzugsvariante die Grundlage der weiteren Entwurfs- / Ausführungsplanung weiter verfolgt wird. Diese optimierte Basisvariante weist folgende Merkmale auf:

- Verbreiterung der Sperrfläche auf 5m
- Verkleinerung der Kreisinsel um 3,68m
- Breite der Kreisfahrbahn: 6,50m (5,00m Fahrbahn zuzüglich 1,50m Innenring)

2.2. Verkehrliche Bedeutung des Vorhabens

Die verkehrliche Bedeutung des Vorhabens ist als hoch anzusehen. Im Kern steht die Verbesserung der Verkehrssicherheit unter Aufrechterhaltung des Verkehrsablaufs bzw. der Kapazität. Unter dieser Zielsetzung wurden die weiteren Entwurfs- und Betriebsmerkmale der Umgestaltung im Detail ermittelt.

3. TECHNISCHE GESTALTUNG

3.1. Ausbaustandard

3.1.1. Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Entwurfs- und Betriebsmerkmale der verkehrslenkenden Maßnahmen stellen sich wie folgt dar:

- **Konfliktsituation:**
Die Konfliktpunkte in der Vorfahrtregelung werden in dieser Variante sehr deutlich getrennt. Dies gilt insbesondere für die wartepflichtige einfahrende Fahrzeuge im Konflikt Kfz / Rad (Überfahung Radweg) und Kfz / Kfz (Einfahrt in Kreisfahrbahn). In Zusammenhang mit der Verbesserung der Sichtbeziehungen ergibt sich eine günstige Wirkung auf die Konfliktsituation.
- **Geschwindigkeitsdämpfung:**
Durch die Umgestaltung der Ein- / Ausfahrten wird eine spitzwinkligere Führung ein- und ausfahrender Fahrzeuge in Bezug auf die Kreisfahrbahn und damit eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung erzielt.
- **Befahrbarkeit:**
Die Befahrbarkeit ist anhand der Schleppkurven (Bemessungsfahrzeuge: Lastzug / Gelenkbus) und mit der Einhaltung des Regelquerschnittes der Kreisfahrbahn gegeben. Der Schwerverkehr nutzt hierbei den künftigen Innenring.
- **Vorbeifahrmöglichkeit:**
Eine Vorbeifahrmöglichkeit in der Kreisfahrbahn an wartenden ausfahrenden Fahrzeugen ist in der Vorbeifahrtsituation Pkw / Pkw gewährleistet.
- **Aufstellmöglichkeit ein-/ausfahrender Fahrzeuge:**
Mit der Breite der Sperrfläche von 5m steht zwischen der Kreisfahrbahn und dem Radweg für ein- und ausfahrende Pkw eine Aufstellmöglichkeit zur Verfügung. Eine Behinderung von Fahrzeugen in der Kreisfahrbahn wird in Zusammenhang mit der Vorbeifahrmöglichkeit minimiert. Auch Behinderungen von Radfahrer werden vermieden.
- **Kapazität:** Die Kapazität des Kreisverkehrsplatzes ist bereits im Bestand überschritten. Es ist aber künftig eine Aufstellmöglichkeit für Pkw zwischen Kreisfahrbahn und Radweg gegeben, was negative Einwirkungen auf die Kapazität durch wartepflichtige Fahrzeuge reduziert. Signifikante Abminderungen der Kapazität werden somit nicht erwartet.
- **Führung der Straßenbahn:**
Der Durchmesser der Kreisinsel unterschreitet die Zuglänge der Straßenbahn. Signaltechnisch ist auch künftig ein Durchfahren ohne Halt – wie bereits im Bestand

vorhanden - beizubehalten. Unplanmäßige Halte der Straßenbahn aufgrund stehender Fahrzeuge im Gleisbereich bei Verlassen des Kreisverkehrsplatzes führen dann auch zu einer Blockierung der jeweils anderen Seite der Kreisfahrbahn.

- **Zufahrt Holleralle (Südöstliche Zufahrt):**

Derzeit treten in der zweistreifigen Zufahrt (Busspur und Kfz-Fahrstreifen) häufig Konflikte bezüglich einfahrender und sich mit dem Kfz-Verkehr verflechtender Busse auf. Üblicherweise sollte die Einfahrt in einen Kreisverkehrsplatz nicht mehr Fahrstreifen aufweisen als die Kreisfahrbahn. Es wird eine Umgestaltung der Zufahrt zu einem Fahrstreifen vorgesehen. Hierzu endet die Busspur im Bereich der Bushaltestelle. Es wird eine bevorzugte Signalisierung für Busse, welche die Haltestelle verlassen, vorgesehen.

- **Zufahrt Wachmannstraße:**

Die hier besonders starke räumliche Überlagerung der Fahrkurven ein- und ausfahrender Radfahrer (aus Richtung Wachmannstraße und in Richtung Parkallee NO) wird entzerrt. Hierzu wird der Radverkehr auf die Rettungsgasse verschwenkt. Mit einer verbesserten Erkennbarkeit bevorrechtigter und wartepflichtiger Radfahrer gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr wird die Vorfahrtregelung begreifbarer gestaltet.

3.1.2. Vorgesehene Verkehrsqualität

Der Kreisverkehrsplatz ist im Bestand während der Spitzenverkehrszeiten deutlich überlastet. Dies zeigt sich an entsprechenden langen Rückstaus und hohen Wartezeiten.

Mit der Umsetzung der verkehrslenkenden Maßnahmen werden signifikante Abminderungen der Kapazität vermieden. Dies wird insbesondere durch die Vorbeifahrmöglichkeit an wartenden ausfahrenden Kraftfahrzeugen wie oben beschrieben erreicht. Wie im Bestand erfolgt die Verkehrsführung im Zuge der Kreisfahrbahn einstreifig.

3.1.3. Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Es wird gemäß der verkehrspsychologischen Untersuchung eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit mit der Umsetzung der verkehrslenkenden Maßnahmen erwartet. Diese Verbesserungen stellen sich auf Basis der oben beschriebenen Entwurfs- und Betriebsmerkmale wie folgt dar:

- Entzerrung der Konfliktpunkte Kfz/Rad und Kfz/Kfz
- Verbesserung der Sichtbeziehungen Kfz/Rad
- Geschwindigkeitsdämpfende Wirkung

3.2. Knotenpunkt, Wegeanschlüsse und Zufahrten

3.2.1. Gestaltung und Bemessung

Bei der Gestaltung des Knotenpunktes im Detail steht auf Basis der Entwurfs- und Betriebsmerkmale vor allem die Befahrbarkeit in allen Verkehrsbeziehungen im Vordergrund. Die Befahrbarkeit des Kreisverkehrsplatzes wurde für die wichtigsten Verkehrsbeziehungen anhand dynamischer Schleppkurven für folgende Bemessungsfahrzeuge geprüft:

- Gelenkbus
- Sattelzug

Die Ermittlung der Schleppkurven hat hierbei einen Einfluss auf die Wahl der Kreisfahrbahnbreite und des Innenrings. Um eine ständige Befahrung in Längsrichtung der vorzusehenden Rinne zwischen Innenring und Kreisfahrbahn zu vermeiden, wurden folgende Entwurfsmerkmale der Kreisfahrbahn gewählt:

- Breite der Kreisfahrbahn: 5,00m
- Breite des Innenrings: 1,50m
- Breite der Sperrfläche: 5,00m (Bestand: 2,00m)
- Breite des Schutzstreifens für den Radverkehr : 2,00m (Lage und Breite wie im Bestand)

Die Kreisfahrbahn wird in Asphaltbauweise entsprechend dem Bestand erweitert. Der Innenring wird in Betonbauweise vorgesehen. Die Rinne wird – abweichend von dem in Bremen üblichen Standard – in Betonbauweise mit Roteinfärbung ausgeführt. Eine Ausbildung als Pflasterrinne – wie in Bremen Standard – würde aufgrund der häufigen Überfahung durch Schwerlastfahrzeuge für einen hohen Instandsetzungsaufwand aufgrund beschädigter / gelöster Pflastersteine bedeuten.

3.2.2. Führung von Wegeverbindungen im Knotenpunkt und Querungsstellen, Zufahrten

Mit der Umgestaltung der Ein- und Ausfahrten werden insbesondere die Sichtbeziehungen der Verkehrsteilnehmer verbessert. Hierzu werden insbesondere die Fahrbahnteiler grundlegend angepasst. Die im Bestand teilweise zu geringen Breiten ohne sichere Aufstellmöglichkeit für Fußgänger werden dabei optimiert. Die Querung für Fußgänger über die Ein- / Ausfahrten werden im Weiteren an die bestehenden Nebenanlagen angeschlossen.

Für den Schutzstreifen des Radverkehrs ist eine Roteinfärbung vorgesehen. Um eine eindeutige Erkennbarkeit der Wartepflicht für einfahrende Radfahrer zu erreichen, wird die übliche Gestaltung der Radverkehrsanlage mit rotem Betonpflaster im Annäherungsbereich in grauem Betonpflaster gestaltet. Zusätzlich wird Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren) auch als Piktogramm vorgesehen.

3.3. Besondere Anlage

3.3.1. Straßenbahn

Die vorhandene Gleislage der Bremer Straßenbahn AG bleibt in der Lage und Höhe einschließlich der Haltestellen unverändert. Künftig unterschreitet der Durchmesser der Kreisinsel die Zuglänge der Straßenbahn. Daher ist signaltechnisch ein Durchfahren ohne Halt vorzusehen, was im Bestand bereits der Fall ist.

Um bei ungeplanten Halten von Straßenbahnen in der Kreisinsel eine Rückstaubildung von Kraftfahrzeugen zu vermeiden, wird im Bereich der Haltlinien und der dort auf baulichen Mittelinseln vorgesehenen Signale eine Vorbeifahrmöglichkeit an der Straßenbahn vorgesehen.

3.3.2. Linienbusse

In der Zufahrt Hollerallee wird die bestehende zweistreifige Zufahrt auf einen Fahrstreifen reduziert. Mit einer Signalisierung als Busschleuse (Permissivsignal) wird ein bevorzugtes Einfahren des Busses in die Zufahrt des Kreisverkehrsplatzes sichergestellt. An der Haltlinie wird zusätzlich zur üblichen Funkanmeldung der Busse eine Schleife zur Erkennung wartender Busse als Rückfallebene installiert.

3.3.3. Lichtsignalanlage

Die vorhandene Lichtsignalanlage (Az 455) wird für die geänderte Geometrie des Kreisverkehrsplatzes und die neue Busschleuse Hollerallee erweitert. Hierzu ist eine Aufrüstung des vorhandenen Steuergerätes möglich. In diesem Zuge wird die Lichtsignalanlage auf 40V – LED-Signalisierung modernisiert, welches einen Austausch aller Signalgeber erforderlich macht. Signalmasten außerhalb des eigentlichen Umbaubereiches bleiben bestehen.

3.4. Leitungen

Der vorhandene Leitungsbestand der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur wurde im Zuge der Entwurfsplanung geprüft. Folgende Maßnahmen sind hierbei erforderlich:

- Im Bereich der Kreisinsel werden die neu einzubauenden Einläufe über Stichleitungen an die vorhandene Entwässerung angebunden.
- Für die Lichtsignalanlage werden die vorhandenen Kabeltrassen erweitert und an die neuen Signalstandorte angeschlossen.

3.5. Entwässerung

Im Umbaubereich der Kreisfahrbahn und der Ein- und Ausfahrten wird an die bestehende Höhenlage der Fahrbahnbereiche und Nebenanlagen angeschlossen. Im Anschlussbereich an den Bestand sind hierzu teilweise Höhenausgleiche vorzusehen.

Die vorhandene Querneigung der Fahrbahn wurde anhand der vorliegenden Vermessung übernommen. Die Erweiterung der Kreisfahrbahn wird an die vorhandene Querneigung

(einseitige Querneigung nach innen mit 2,5%) angeschlossen. Die Querneigung des Innenrings wird nach außen zur Rinne mit 2,5% vorgesehen.

3.6. Straßenausstattung

Bezüglich der Markierung ist eine Roteinfärbung des Schutzstreifens der Kreisfahrbahn vorgesehen. Die Sperrfläche wird auf 5,00 m verbreitert.

Die weitere Straßenausstattung bleibt in ihren wesentlichen Merkmalen unverändert und wird im Ausbaubereich an die neue Geometrie des Kreisverkehrsplatzes angepasst. Hierzu gehören die StVO-Beschilderung sowie wegweisende Beschilderung.

4. QUELLENVERZEICHNIS

- [1] Verkehrspsychologische Untersuchung „Am Stern“
Verfasser: mvu – Institut für Angewandte Psychologie / SHP Ingenieure
Aufgestellt: Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Freie Hansestadt Bremen
Oktober 2013

- [2] Deputationsvorlage für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie am 09.10.2014
Aufgestellt: Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Freie Hansestadt Bremen
1. Oktober 2014

- [3] Vorplanung der Maßnahme „verkehrslenkende Maßnahme Am Stern“ mit Variantenuntersuchung (Lagepläne und Erläuterungsbericht)
Verfasser: Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH
Aufgestellt: Amt für Straßen und Verkehr, Juli 2015

5. ANLAGENVERZEICHNIS

Unterlage	Inhalt
1	Entwurfsplanung - Lageplan
2	Straßenquerschnitte
	2.1 Kreisfahrbahn - Schnitt A-A
	2.2 Zufahrt Hollerallee Süd – Schnitt B-B