Der Bürgermeister
Fachbereich 5 - Planen und Bauen

Vorlage Nr. 388/21

Betreff: **Planung und Bau von Kreisverkehren**

Status: **öffentlich**

Beratungsfolge

Bau- und Mobilitätsausschuss	**27.10.2021**	**Berichterstattung durch:**	**Frau Schauer Herrn Roling**

Betroffenes Leitprojekt/Betroffenes Produkt

Produkt 5301	Mobilitäts- und Verkehrsplanung

Finanzielle Auswirkungen

☒ Ja ☐ Nein
☐ einmalig ☐ jährlich ☐ einmalig + jährlich

Ergebnisplan		**Investitionsplan**	
Erträge	€	Einzahlungen	€
Aufwendungen	€	Auszahlungen	1.980.000 €
Verminderung Eigenkapital	€	Eigenanteil	1.980.000 €

Finanzierung gesichert

☒ Ja ☐ Nein
durch
☒ Haushaltsmittel bei ~~Produkt~~ / Projekt–Nr. 53014-525, 53014-635 und 53014-528
☐ sonstiges (siehe Begründung)

Vorlage Nr. 388/21

Beschlussvorschlag/Empfehlung:

Der Bau- und Mobilitätsausschuss nimmt die Ergebnisse der Vorplanungen zu den Kreisverkehrsplätzen zur Kenntnis, beschließt

- den K 1 Lingener Damm / Am Stadtwalde / Hovesaatstraße in der Variante 1
- den K 2 Lingener Damm / Staufenstraße / Römerstraße in der Variante 1 und
- den K 3 Windmühlenstraße / Sonnenstraße / Osningstraße in der Variante 3

auszubauen, und beauftragt die Verwaltung die weiteren Planungsschritte einzuleiten. Weiterhin beschließt der Bau- und Mobilitätsausschuss den im Straßen- und Wegekonzept beschlossenen Ausbau der Straße Schmidts Kämpken nach 2023 zu verschieben.

Begründung:

1. Allgemeines:

In seiner Sitzung am 17.09.2020 hat der Bauausschuss der Stadt Rheine auf Grundlage einer Knotenpunktuntersuchung beschlossen, dass für folgende Knotenpunkte eine Kreisverkehrsplanung in Auftrag gegeben werden sollte:

- K 1 Lingener Damm / Am Stadtwalde / Hovesaatstraße
- K 2 Lingener Damm / Staufenstraße / Römerstraße
- K 3 Windmühlenstraße / Sonnenstraße / Osningstraße
- K 5 Elter Straße / Scharnhorststraße

Gegenwärtig besitzen alle vier Knotenpunkte eine Vorfahrtbeschilderung.

Der Ausbau des Knotenpunktes K 5 – Elter Straße / Scharnhorststraße zu einem Kreisverkehr wurde bereits in der Sitzung des Bauausschusses am 31.01.2019 beschlossen. Hierzu laufen aktuell die letzten Abstimmungen mit der Kanalunterhaltung (vorh. Regenrückhaltebecken im Kreuzungsbereich) und mit der Bundeswehr (erforderliche Befahrung durch Militärfahrzeuge) auf dessen Basis die endgültige Entwurfsplanung erstellt wird. Eine Vereinbarung mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW als Straßenbaulastträger der Elter Straße, die allerdings schon einen gewissen Planungstand der Maßnahme erfordert, muss noch geschlossen werden. Eine Vorstellung der Planung ist für eine der nächsten Ausschusssitzungen vorgesehen.

2. Beschreibung der Maßnahmen:

Für die Knotenpunkte K 1, K 2 und K 3 wurden drei Planungsbüros mit der Erstellung einer Entwurfsplanung auf Basis der Verkehrsuntersuchung (Anlage der Vorlage Nr. 339/20) beauftragt. Das erste Büro stellt deren eingereichte einzige Variante auf Grund der Flächenverfügbarkeit als optimale Lösung eines Kreisverkehrsplatzes an dem beplanten Knotenpunkt vor. Das zweite Büro hat für „seinen“ Knotenpunkt zwei Varianten mit unterschiedlichen Kreisverkehrstypen eingereicht. Das dritte Büro hat 3 Varianten mit zwei unterschiedlichen Kreisverkehrstypen entworfen; Variante 2 und 3 unterscheiden sich lediglich in der Radwegeführung. Bevor die drei Planungsbüros mit der Ausarbeitung der Entwurfsplanung fortfahren,

werden die Vorplanungen in dieser Ausschusssitzung vorgestellt, so dass der Ausschuss über die weitere Planung und Umsetzung beraten kann.

Wie in der Kreisverkehrsuntersuchung (Anlage der Vorlage Nr. 339/20) bereits beschrieben wurde, sind alle drei Knotenpunkte für einen Umbau zu Kreisverkehrsplätzen geeignet. Durch die Umgestaltung würde sich die Verkehrsqualität bei allen drei Kreisverkehren verbessern. Ebenso kann auch ein hohes Verbesserungspotential der Verkehrssicherheit erwartet werden.

Kreisverkehrstypen

Kleine Kreisverkehre innerhalb bebauter Gebiete haben einen Außendurchmesser zwischen 26 m und 40 m. Die Kreisinsel ist dabei baulich, beispielsweise als Grünfläche ausgebildet und nicht überfahrbar, während neben der „regulären" Kreisfahrbahn ein gestalterisch abgesetzter Innenring angelegt wird, der im Ausnahmefall überfahrbar ist.

Minikreisverkehre werden nur in bebauten Gebieten innerhalb geschlossener Ortschaften eingesetzt und weisen Außendurchmesser zwischen 13 m und 22 m auf. Minikreisverkehre eignen sich nur für Geschwindigkeiten von 50 km/h oder weniger in allen zuführenden Straßen und kommen vorrangig bei beschränkter Flächenverfügbarkeit zum Einsatz. Generell ist die Kreisinsel bei Minikreisverkehren gestalterisch gekennzeichnet, aber dennoch überfahrbar, um auch für große Fahrzeuge die Befahrbarkeit des Knotenpunktes zu gewährleisten.
Laut dem *Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren* sollen Minikreisverkehre nur eingerichtet werden, wenn die Anlage eines Kleinen Kreisverkehrs wegen der Enge des Straßenraumes oder wegen der beschränkt verfügbaren Fläche nicht möglich ist.

Kreisinsel / Ablenkung / Gestaltung

Die Kreisinsel ist das funktional und gestalterisch wesentliche Element eines Kreisverkehrs. Sie verbessert die Erkennbarkeit des Knotenpunktes als Kreisverkehr, dient der Umlenkung der geradeausfahrenden Fahrzeuge, begrenzt die Kreisfahrbahn und bietet Möglichkeiten für die Gestaltung des Kreisverkehrs.
Bei Minikreisverkehren muss besonders auf die Wahrnehmbarkeit der überfahrbaren Mittelinsel geachtet werden, da sie vor allem von Pkw nicht oder nur selten überfahren werden soll, anderseits aber so gestaltet werden muss, dass sie von Lkw und Bussen ohne nennenswerte Probleme mit niedriger Geschwindigkeit überfahren werden kann.

Führung des Radverkehrs

Die geeignete Führung hängt vom Typ und den Verkehrsbelastungen des Kreisverkehrs ab.
Bei Minikreisverkehren stellt die Führung des Radverkehrs auf der Kreisfahrbahn den Regelfall dar.
Bei kleinen Kreisverkehren ist die Kfz-Belastung des Knotenpunktes maßgebend. So sollte nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) nur bei einer Knotenpunktbelastung bis ca. 15.000 Kfz/24 h der Radfahrer auf der Kreisfahrbahn geführt werden. Bei größeren Verkehrsstärken nimmt die Akzeptanz des Mischverkehrs stark ab und führt zur Benutzung von Gehwegen durch die Radfahrer.

Mischverkehr ist insbesondere dann zu empfehlen, (Merkblatt Unfallversicherer und Bondzio "Führung von Radfahrern an Kreisverkehren") wenn:

- in den Zufahrten keine Radwege vorhanden sind,
- die Verkehrsbelastung eher gering ist,
- im Seitenraum kein Platz für ausreichend dimensionierte Radwege ist,
- die anderen Kreisverkehre im Stadtgebiet ebenfalls im Mischverkehr betrieben werden.

Umlaufende Radwege sind dann zu empfehlen, wenn:

- in den Zufahrten Radwege vorhanden sind,
- die Verkehrsbelastung eher hoch ist,
- die anderen Kreisverkehre ebenfalls mit Radwegen betrieben werden.

Schwertransport

Für den Großraum- und Schwertransport stellen Kreisverkehre oftmals ein Hindernis dar, da die Länge der Einzelfahrzeuge und Fahrzeugkombinationen sowie die Breite von Ladung und Fahrzeugkombination nicht mit den geometrischen Größen korrelieren. Grundsätzlich sollte bei der Kreisverkehrsplanung die Kernfrage gestellt werden, ob Großraum- und Schwertransporte auf diesen Streckenteil angewiesen sind. Nach Rückfrage bei den in Rheine ansässigen und mit Schwertransporten betroffenen Firmen sowie nach Abgleich mit den Sperranträgen der letzten Jahre, dient der Lingener Damm mit den Knotenpunkten K 1 und K 2 nur als mögliche Ausweichstrecke auf dem Weg zum Speller Hafen, falls die mit der Stadt Rheine und den Technischen Betrieben Rheine abgestimmte Vorzugsstrecke gesperrt sein sollte. Diese abgestimmte Schwerlastroute beinhaltet die Windmühlenstraße und somit den Knotenpunkt K 3. Beim Kreisverkehr K 3 - Windmühlenstraße / Sonnenstraße / Osningstraße muss daher die zukünftige Befahrbarkeit durch Schwerlasttransporter ohne größere bauliche Schutz- / Sicherungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Die Hauptmerkmale der Varianten stellen sich wie folgt dar:

- K 1 Lingener Damm / Am Stadtwalde / Hovesaatstraße

  Variante 1
  - Es handelt sich um einen Kleinen Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 30 m.
  - Die Kreisinsel ist begrünt und hat einen Durchmesser von 14 m.
  - Zum Bau dieser Variante ist kein zusätzlicher Grunderwerb erforderlich.
  - Die Baukosten belaufen sich auf ca. 661.000,- €.
  - Der Radfahrer wird außerhalb der Kreisfahrbahn geführt.
  - Über diesen Knotenpunkt verläuft eine Ausweichroute für Schwertransporte.

  Variante 2
  Vom Planungsbüro wurde keine weitere Variante vorgelegt, da die Variante 1 als optimal angesehen wird.

- K 2 Lingener Damm / Staufenstraße / Römerstraße

  Variante 1
  - Es handelt sich um einen Kleinen Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 26 m.
  - Die Kreisinsel ist begrünt und hat einen Durchmesser von 8 m.
  - Zum Bau dieser Variante ist zusätzlicher Grunderwerb erforderlich. Von der Liegenschaftsabteilung wurde schon Kontakt zu den Grundstückseigentümern aufgenommen. Einem Verkauf der benötigten Fläche an die Stadt Rheine stehen die Grundstückseigentümer positiv gegenüber.
  - Die Baukosten belaufen sich auf ca. 704.000,- €.
  - Der Radfahrer wird außerhalb der Kreisfahrbahn geführt.
  - Über diesen Knotenpunkt verläuft eine Ausweichroute für Schwertransporte.

  Variante 2
  - Es handelt sich um einen Minikreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 22 m.
  - Die Kreisinsel muss überfahrbar ausgebildet werden und hat einen Durchmesser von 14 m.
  - Zum Bau dieser Variante ist zusätzlicher Grunderwerb nicht zwingend erforderlich, da eine geringe, punktuelle Unterschreitung der Mindestbreiten im Geh- / Radwegbereich vertretbar wären.
  - Die Baukosten belaufen sich auf ca. 645.000,- €.
  - Der Radfahrer wird außerhalb der Kreisfahrbahn geführt.
  - Über diesen Knotenpunkt verläuft eine Ausweichroute für Schwertransporte.

- K 3 Windmühlenstraße / Sonnenstraße / Osningstraße

  Variante 1
  - Es handelt sich um einen Minikreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 22 m.
  - Die Kreisinsel muss überfahrbar ausgebildet werden und hat einen Durchmesser von 14 m.
  - Zum Bau dieser Variante ist kein zusätzlicher Grunderwerb erforderlich.
  - Die Baukosten belaufen sich auf ca. 431.000,- €.
  - Der Radfahrer wird außerhalb der Kreisfahrbahn geführt.
  - Über diesen Knotenpunkt verläuft eine mit der Stadt Rheine und den Technischen Betrieben Rheine abgestimmte Route für Schwertransporte.

  Variante 2
  - Es handelt sich um einen Kleinen Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 26 m.
  - Die Kreisinsel ist begrünt und hat einen Durchmesser von 8 m.
  - Zum Bau dieser Variante ist kein zusätzlicher Grunderwerb erforderlich.
  - Die Baukosten belaufen sich auf ca. 429.000,- €.
  - Der Radfahrer wird außerhalb der Kreisfahrbahn geführt.
  - Über diesen Knotenpunkt verläuft eine mit der Stadt Rheine und den Technischen Betrieben Rheine abgestimmte Route für Schwertransporte.

Variante 3

- Es handelt sich um einen Kleinen Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 26 m.
- Die Kreisinsel ist begrünt und hat einen Durchmesser von 8 m.
- Zum Bau dieser Variante ist kein zusätzlicher Grunderwerb erforderlich.
- Die Baukosten belaufen sich auf ca. 486.000,- €.
- Der Radfahrer wird auf der Kreisfahrbahn geführt.
- Über diesen Knotenpunkt verläuft eine mit der Stadt Rheine und den Technischen Betrieben Rheine abgestimmte Route für Schwertransporte.

Zusammenfassung des Variantenvergleichs

K 1 Lingener Damm / Am Stadtwalde / Hovesaatstraße			
	Variante 1	*Variante 2*	*Variante 3*
Kreisverkehrstyp	Kleiner Kreisverkehr		
Außendurchmesser / Ablenkung	●●●		
Gestaltung des Kreisverkehrs	●●●		
Schwertransport	●●		
Grunderwerb (je weniger, desto besser)	●●●		
Kosten (je niedriger, desto besser)	●●		
Summe Punkte	13		

K 2 Lingener Damm / Staufenstraße / Römerstraße			
	Variante 1	*Variante 2*	*Variante 3*
Kreisverkehrstyp	Kleiner Kreisverkehr	Minikreis-verkehr	
Außendurchmesser / Ablenkung	●●●	●	
Gestaltung des Kreisverkehrs	●●●	●	
Schwertransport	●●	●●	
Grunderwerb (je weniger, desto besser)	●●	●●	
Kosten (je niedriger, desto besser)	●	●●	
Summe Punkte	11	8	

K 3 Windmühlenstraße / Sonnenstraße / Osningstraße			
	Variante 1	*Variante 2*	*Variante 3*
Kreisverkehrstyp	Minikreis-verkehr	Kleiner Kreisverkehr	Kleiner Kreisver-kehr
Außendurchmesser / Ablenkung	●	●●●	●●●
Gestaltung des Kreisverkehrs	●	●●●	●●●
Schwertransport	●	●	●
Grunderwerb (je weniger, desto besser)	●●●	●●●	●●●
Kosten (je niedriger, desto besser)	●●●	●●●	●●●
Summe Punkte	9	13	13

Die Varianten der einzelnen Knotenpunkt wurden miteinander verglichen und die Bewertung berücksichtigt die folgenden drei Bewertungsstufen

- ● gering / schlecht
- ●● mittel
- ●●● hoch / gut

3. Empfohlene Varianten

Verkehrstechnisch erzielen die Kreisverkehre gute Verkehrsqualitäten und stellen für die Knotenpunkte K 1, K 2 und K 3 grundsätzlich eine geeignete Knotenpunktform dar. Zur stadtgestalterischen Aufwertung, zur Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus und zur Verdeutlichung der Ortslage, besonders am K 1 – Lingener Damm / Am Stadtwalde / Hovesaatstraße, sind Kreisverkehre sicherlich ein gutes verkehrsplanerisches Element.
Durch die Errichtung von Kreisverkehrsplätzen werden die Wartezeiten für Fahrzeuge aus den „Seitenstraßen" spürbar verringert.
Weiterhin wird die Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer, die den Lingener Damm bzw. die Windmühlenstraße überqueren möchten, erheblich erhöht. Positive Wirkungen auf die Verkehrssicherheit im Fußverkehr hat der reduzierende Einfluss eines Kreisverkehrs auf das Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr. Aufgrund der Markierung von Fußgängerüberwegen wird die Bevorrechtigung der Fußgänger eindeutig geregelt (sowohl für die Kreisverkehrszufahrt, wie auch für die Kreisverkehrsausfahrt).
Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit kann man sagen, dass Fußgänger und Radfahrer von den geringen Geschwindigkeiten des Kraftfahrzeugverkehrs, vom dadurch bedingten kooperativen Verkehrsverhalten, von den vergleichsweise einfachen und übersichtlichen Verkehrsverhältnissen sowie von den kurzen Überquerungswegen profitieren.
In Bezug auf die Führung des Radverkehrs besteht grundsätzlich die Möglichkeit, den Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr als Mischverkehr auf der Kreisfahrbahn oder ihn auf einem eigenen, umlaufenden Radweg bzw. kombinierten Geh-/Radweg zu führen. Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn wird – *laut Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren* - bis zu einer Verkehrsstärke von 15.000 Kfz/24 h empfohlen. Wie in der Kreisverkehrsuntersuchung (Anlage der Vorlage Nr. 339/20) dargestellt, wurden für die Knotenpunkte K 1 und K 2 Verkehrsstärken in Höhe von 14.000 Kfz/24 h bzw. 17.100 Kfz/24 h (Hochrechnung) ermittelt, so dass an diesen beiden Kreisverkehren zu einer einheitlichen Radverkehrsführung außerhalb der Kreisfahrbahn geraten wird. Der Knotenpunkt K 3 eignet sich mit einer Verkehrsstärke in Höhe von 4.900 Kfz/24 h für die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn.

Laut dem *Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren* sollen Minikreisverkehre nur eingerichtet werden, wenn die Anlage eines Kleinen Kreisverkehrs wegen der Enge des Straßenraumes oder wegen der beschränkt verfügbaren Fläche nicht möglich ist. Dieses ist bei den Knotenpunkten K 1 und K 3 nicht der Fall, so dass hier ein Kleiner Kreisverkehr als optimale Variante angesehen wird.
Auch wenn der Kleine Kreisverkehr beim Knotenpunkt K 2 Nachteile in den Kosten und im notwendigen Grunderwerb mit sich bringt, wird seitens der Verwaltung für alle drei Knotenpunkte der Kleine Kreisverkehr als Vorzugsvariante vorgeschlagen.

Die Möglichkeit des erforderlichen Grunderwerbs zur Realisierung des Kleinen Kreisverkehrs am Knotenpunkt K 2 wird aktuell durch die Liegenschaftsabteilung abgefragt. Einem Verkauf der benötigten Fläche an die Stadt Rheine stehen die Grundstückseigentümer positiv gegenüber, aber die endgültige Entscheidung kann sich – unter Umständen – noch bis zum Jahresende 2021 hinziehen.
Der Knotenpunkt K 3 liegt auf einer mit der Stadt Rheine und den Technischen Betrieben Rheine abgestimmten Strecke für Schwertransporter. Die Möglichkeit der Befahrbarkeit wurde bereits – für alle drei Knotenpunkte – durch eine mit entsprechenden Fahrten beauftragte Spedition überprüft und positiv beschieden.

4. Vorgesehene zeitliche Umsetzung der Kreisverkehre:

Im Zuge der Realisierung der Umgestaltung sind an allen drei Knotenpunkten auch Kanalbauarbeiten erforderlich. Nach derzeitigem Planungstand werden die Kanalbauarbeiten am Knotenpunkt K 1 etwas umfangreicher ausfallen als bei den anderen beiden Knotenpunkten. Daher wird der Knotenpunkt K 1 voraussichtlich erst Ende 2022 umgesetzt; die Knotenpunkte K 2 und K 3 sind für Sommer 2022 vorgesehen.

Da die Planungs- und Baukapazitäten bei der Stadt Rheine begrenzt sind, wird sich der Bau aller drei Kreisverkehre im Jahr 2022 auf die Realisierung anderer Baumaßnahmen auswirken. Wie bereits in der Sitzung des Bau- und Mobilitätsausschusses am 17.09.2020 erläutert, wird dadurch eine Verschiebung anderer Maßnahmen erforderlich werden. Dennoch wurde in der Ausschusssitzung beschlossen, dass *der Bau von Kreisverkehren beim Bau von* Straßen ggfs. Vorrang hat.
Um den Planungs- und Umsetzungsaufwand der drei Kreisverkehre im Jahr 2022 realisieren zu können, wird vorgeschlagen, die Maßnahme „Erneuerung Ludgerusring“ im Jahr 2022 – wie im Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt und Klimaschutz am 06.10.2021 vorgeschlagen (Vorlage-Nr. 465/21) – nicht zu berücksichtigen. Zudem wird der im Straßen- und Wegekonzept beschlossene Ausbau der Straße „Schmidts Kämpken“ ins Jahr 2023 verschoben.
Diese Maßnahmenverschiebungen werden bei den Haushaltsplanberatungen 2022 beachtet.

5. Finanzierung:

Vorbehaltlich des Beschlusses zum Haushaltsplan ist die Finanzierung der jeweiligen Umbaukosten der einzelnen Knotenpunkte mit jeweils 660.000,- € vorgesehen.

6. Auswirkungen auf den kommunalen Klimaschutz:

Für die Anlage von Kreisverkehren ist in der Regel weniger Fläche zu versiegeln als für gleich leistungsfähige Kreuzungen. Laut dem *Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren* haben Untersuchungen an durchgeführten Umbauten gezeigt, dass im Knotenpunktbereich bis zu 30 % an versiegelter Fläche eingespart werden können. Die Anlegung von Grünflächen trägt zur Verbesserung des Kleinklimas und somit zum Klimaschutz bei.
Kreisverkehre führen insbesondere in Zeiten schwacher Verkehrsbelastung, beispielsweise bei Nacht, zu günstigen Lärmemissionen. Ursache dafür sind die geringeren Geschwindigkeiten, die gleichmäßigere Fahrweise sowie die geringeren Wartezeiten und die vermiedenen Haltevorgänge. Auch der Kraftstoffverbrauch und damit die Schadstoffemissionen sind dadurch günstig. Durch den Umbau werden allerdings nicht unerhebliche Emissionen z.B. durch den Asphalt verursacht.

Anlagen:

Lageplan K 1, Variante 1 (Anlage 1)
Lageplan K 2, Variante 1 und 2 (Anlage 2)
Lageplan K 3, Variante 1, 2 und 3 (Anlage 3)
Übersichtslageplan ohne Maßstab (Anlage 4)