

Stadtteilbeirat Gartenstadt

Der Stadtteilversteher

Martin Kriese
Nachtredder 70
24537 Neumünster
Tel.: 0160-5505537
mail@martinkriese.de

StPr/Os/1.StR/StR/61/30/10.1

0135/2013/An

ab am 1.9.14 in

Neumünster, 10.05.2014

An

- den Stadtpräsidenten Herrn Strohdiek
- Herrn Krüger, Zentrale Verwaltung

16.09.2014

Antrag

Der Stadtteilbeirat Gartenstadt hat sich auf einer seiner letzten Sitzungen mehrheitlich für folgenden Antrag zur nächsten Ratsversammlung am 16.09.2014 entschlossen.

Die Ratsversammlung möge beschließen:

Thema: Knotenpunkt Rendsburger Straße / Sauerbruchstraße

1. Die Verwaltung wird beauftragt zeitnah die Optimierung des Knotenpunktes Rendsburger Straße / Sauerbruchstraße entsprechend der Drucksache Nr. 1096/2008/DS (einstimmiger Beschluss des BPU vom 06.12.2012) vorzunehmen.
2. Die Verwaltung soll die Prüfung „am Knotenpunkt einen Kreisverkehrs einzurichten“ einstellen.

Begründung:

Der Bau-, Planungs- und Umweltausschuss (BPU) hat die Verwaltung mit Beschluss vom 07.02.2012 (Drs. 0152/2008/An) beauftragt, eine Kreisverkehrslösung für den Knotenpunkt zu prüfen und ggf. alternative Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes aufzuzeigen.

Dem hat die Verwaltung mit der Drs. 1096/2008/Ds zum Knotenpunkt Rendsburger Straße / Sauerbruchstraße entsprochen. Der BPU ist in seiner Sitzung am 06.12.2012 dem Verfahrensvorschlag der Verwaltung zur Optimierung des Knotenpunktes einstimmig (11 Ja, 0 Nein, 0 Enthalt.) gefolgt.

Das Für und Wider eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt wird in der Drucksache ausreichend beleuchtet und durch ein „verkehrstechnisches Gutachten“, als auch durch die Stellungnahme der Kreisfachberaterin für Verkehrserziehung Frau Heike Dörner (Gartenstadtschule) abgerundet.

ANLAGE 1: Drs. Nr. 1096/2008/DS nebst 5 Anlagen

Wesentlicher Verfahrensvorschlag der Verwaltung ist.

- Keine Einrichtung eines Kreisverkehrs am Knotenpunktes
- Herstellung eines zweiten Geradeaustreifens in der südlichen Knotenzufahrt auf der Rendsburger Str.

- Teilrückbau der Mittelinsel in der nördlichen Knotenzufahrt mit dem Ziel den Rechtsabbiegestreifen zu verlängern und die Verziehung des Geradeausfahrstreifens fahrdynamischer auszubilden, womit eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Geradeausfahr- und Rechtsabbiegestreifens erreicht werden.

Der Stadtteilbeirat hat sich in seiner Stellungnahme zum Bpl. 33 (28.11.2012) mit der Verkehrssituation in der Rendsburger Straße befasst und dringend die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes gefordert, u.a. durch die Herstellung eines zweiten Geradeausstreifens in der südlichen Knotenzufahrt auf der Rendsburger Str.

Laut Verwaltung stehen die notwendigen Haushaltsmittel

- ca. 10 TEuro südliche Knotenzufahrt und
- ca. 50 TEuro nördliche Knotenzufahrt

zur Ertüchtigung des Knotenpunktes zur Verfügung.

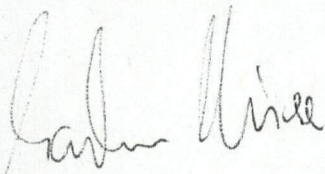
Jetzt haben wir mit Überraschung und Verwunderung zur Kenntnis genommen, dass der BPU in seiner Sitzung am 06.02.2014 (5 Ja, 3 Nein, 0 Enthalt.) die Verwaltung erneut mit einer Kreisverkehrsprüfung beauftragt hat.

Wir erwarten **Taten** und **nicht** noch längeres **Warten** durch wiederholte Prüfaufträge.

Die Bewohnerinnen und Bewohner der Gartenstadt, insbesondere in der Rendsburger Straße, sind die Leidtragenden fehlender politischer Handlungsfähigkeit.

Bitte setzen Sie das Thema/den Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Ratsversammlung.

Mit freundlichem Gruß

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Karl Hinkel', is written below the text 'Mit freundlichem Gruß'.

AZ: 61-47-10-02 / Herr Köwer

Drucksache Nr.: 1096/2008/DS

=====

Beratungsfolge	Termin	Status	Behandlung
Bau-, Planungs- und Umwelt-ausschuss	06.12.2012	Ö	Endg. entsch. Stelle

Berichterstatter:

OBM

Verhandlungsgegenstand:

**Knotenpunkt Rendsburger Straße /
Sauerbruchstraße**

A n t r a g :

Der Bau-, Planungs- und Umweltausschuss stimmt dem Verfahrensvorschlag der Verwaltung zur Optimierung des Knotenpunktes zu.

Finanzielle Auswirkungen:

ca. 10.000 EUR (südliche Knotenzufahrt)
ca. 50.000 EUR (nördliche Knotenzufahrt)
Haushaltsmittel stehen zur Verfügung

B e g r ü n d u n g :

Mit Beschluss 0152/2008/An hat der Bau-, Planungs- und Umweltausschuss die Verwaltung beauftragt zu prüfen, unter welchen Voraussetzungen im Kreuzungsbereich Rendsburger Str. / Sauerbruchstr./Max-Johannsen-Brücke ein zweispuriger Kreisverkehr eingerichtet werden kann. Sollte ein Kreisverkehr nicht möglich sein, sollen alternativ Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Knotens aufgezeigt werden.

Bereits vor dem o. g. Beschluss wurde im Auftrag der Verwaltung durch das Planungsbüro SBI, Hamburg, eine Verkehrstechnische Untersuchung zur Verbesserung des Ver-

kehrsablaufs am Knotenpunkt Rendsburger Str. / Sauerbruchstr. erstellt sowie vertiefend dazu die Möglichkeiten zum Ausbau des Knotens mit einem Kreisverkehr im Rahmen einer Verkehrstechnischen Überprüfung untersucht.

Anlass für die Untersuchung war die Auffälligkeit des Knotens hinsichtlich der Unfallhäufigkeit als auch die teilweise aufgetretenen Leistungsfähigkeitsengpässe, vor allem in der nachmittäglichen Spitzenstunde in stadtauswärtiger Richtung.

Im Ergebnis der Verkehrstechnischen Untersuchung wurde im Jahr 2011 der Phasenplan geändert. Die Linksabbieger werden seitdem gesichert geführt, d. h. nicht mehr zeitgleich mit dem entgegenkommenden Geradeaus-Verkehr. Dies hat sich positiv auf die Unfallzahlen ausgewirkt. Der Knoten ist seitdem nicht mehr auffällig.

Des Weiteren wurden die Auswirkungen der Herstellung eines zweiten Geradeausfahrstreifens untersucht. Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsberechnungen ergaben aber, dass trotz der Kapazitätserhöhung keine signifikante Verbesserung der Verkehrsqualität für die Kfz erreicht werden kann. Die Verwaltung nahm daher Abstand von dieser Maßnahme, um die Kosten für die erforderlichen De- und Neumarkierungen zu sparen.

Im Rahmen der Verkehrstechnischen Überprüfung des Ausbaus des Knotens zu einem Kreisverkehrsplatz (Anlage 1) wurden mehrere Ausbauförm von Kreisverkehren untersucht. Bei der Leistungsfähigkeitsuntersuchung wurden sowohl die gegenwärtigen Kfz-Verkehre (Analyse 2010) als auch die zukünftig zu erwartenden Kfz-Verkehr (Prognose 2025/2030 unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung, der zusätzlichen Verkehrserzeugung der Holstenhallen und der geplanten Entwicklung im Bereich der Messeachse) betrachtet. Maßgeblich sind für die Bewertung der Leistungsfähigkeit die Prognose-Daten. Hierbei hat sich nur der Große zweispurige Kreisverkehr mit Bypässen in allen vier Zufahrten (Anlage 2) als leistungsfähig herausgestellt.

Der Gutachter stellt aber im Vergleich zu einem signalisierten Knotenpunkt folgende Nachteile eines Kreisverkehrs fest:

- ▶ die Wege für Fußgänger und Radfahrer verlängern sich um ca. 25%
- ▶ in Bezug auf die Kriterien Leistungsfähigkeit und insbesondere Flexibilität zur Anpassung an Belastungsschwankungen oder besondere Belastungszustände haben die untersuchten Kreisverkehre erhebliche Nachteile

Der letztgenannte Punkt wird nachfolgend erläutert:

Bei einem Kreisverkehr kann im Vergleich zu einem lichtsignalgeregelten Knoten nicht regelnd auf die Verkehrsströme der einzelnen Richtungen eingewirkt werden. Dieser Bedarf besteht vor allem bei besonderen Verkehrsspitzen wie sie z. B. bei größeren Veranstaltungen auftreten. Durch die unmittelbare Nähe des Knotens zu den Holstenhallen treten dort teilweise in bestimmten Fahrtrichtungen stark erhöhte Kfz-Aufkommen auf, die ein Kreisverkehr nur bedingt bewältigen kann. Mit einem lichtsignalgeregelten Knoten besteht die Möglichkeit, durch entsprechende Sonderprogramme auf Veranstaltungsverkehre zu reagieren und die verstärkt auftretenden Lastrichtungen mit längeren Grünphasen zu bedienen.

Neben der Betrachtung des Verkehrsablaufs am Knoten selbst ist auch die Wirkung eines Kreisverkehrs in der Koordinierung mit den benachbarten Knotenpunkten zu bewerten. Im Bestand besteht eine Koordinierung der lichtsignalgeregelten Knoten entlang des Stadtringes, so dass im Rahmen der „Grünen Welle“ ein weitgehend flüssiger Verkehrsablauf im Zuge des Stadtringes erreicht werden kann. Des Weiteren besteht auch eine Koordinierung der lichtsignalgeregelten Knoten entlang der Rendsburger Straße, um auch hier in beiden Fahrtrichtungen zwischen Holstenhallen und Stadtring mittels „Grüner Welle“ den Verkehrsfluss zu optimieren.

Mit der Herstellung eines Kreisverkehrs würde daher die „Grüne Welle“ entlang des Stadtringes unterbrochen werden. Aus diesem Grund werden aus Sicht der Verwaltung Kreisverkehre für die Knoten des Stadtringes auf Grund der dort bestehenden Koordination, die wesentlich zum flüssigen Verkehrsablauf beiträgt, grundsätzlich als nicht vorteilhaft bewertet.

Die Flächenverfügbarkeit für einen Großen Kreisverkehr wurde nicht im Detail überprüft. Es kann aber festgestellt werden, dass anliegende private Flächen in Anspruch genommen werden müssten.

Bei der Bewertung der Auswirkungen eines Kreisverkehrs auf die Fußgänger und Radfahrer ist zu berücksichtigen, dass der Knoten relativ stark von Schülern frequentiert wird. Die Kreisfachberaterin für Verkehrserziehung hat sich daher in einer Stellungnahme gegen den Umbau zu einem Kreisverkehr geäußert (Anlage 5).

Zusammenfassend stellt der Gutachter fest, dass im Gesamtergebnis der vorliegenden vertiefenden Betrachtungen ein Ausbau des Knotenpunktes Rendsburger Straße / Sauerbruchstraße zu einem Kreisverkehrsplatz nicht zu empfehlen ist.

Die Lichtsignalanlage wurde im Jahr 2009 auf eine 40V-LED-Anlage umgestellt und entspricht damit dem aktuellen Stand der Technik. Die Energie- und Wartungskosten sind entsprechend niedrig und belaufen sich auf ca. 2.000 EUR pro Jahr für die gesamte Lichtsignalanlage.

Die Ergebnisse der Verkehrstechnischen Überprüfung eines Kreisverkehrs führen dazu, dass die Verwaltung in Abstimmung mit der Polizei die Planung eines Kreisverkehrs am Knoten Rendsburger Straße/Sauerbruchstraße nicht weiter verfolgt. Um die bestehenden Leistungsfähigkeitsengpässe zu beheben, sind daher andere Maßnahmen vorzunehmen.

Die Leistungsfähigkeitsprobleme treten in erster Linie in der Früh-Spitzenstunde in stadteinwärtiger Richtung für den Geradeaus- / Rechtsabbiegestreifen auf. In stadtauswärtiger Richtung treten in den Nachmittagsstunden Leistungsfähigkeitsengpässe ebenfalls im Geradeaus- / Rechtsabbiegestreifen auf.

Die Verwaltung greift daher die anfangs erwähnte Maßnahme der Herstellung eines zweiten Geradeausfahrstreifens in der südlichen Knotenzufahrt auf. Eine Überprüfung des Phasenplanes durch die Verwaltung hat ergeben, dass in Kombination mit einem zweiten Geradeausfahrstreifen die Grünzeiten optimiert werden können und in der Folge eine spürbar höhere Leistungsfähigkeit zu erwarten ist.

Dieser Maßnahmenvorschlag wurde mit der Verkehrsbehörde, dem Straßenbaulastträger und der Polizei abgestimmt. Hier wurde Einvernehmen erzielt.

Die Verwaltung empfiehlt daher, durch Ummarkierungen im vorhandenen Fahrbahnbereich einen zweiten Geradeausfahrstreifen in stadtauswärtiger Fahrtrichtung herzustellen.

Mehrmalige Verkehrsbeobachtungen der morgendlichen Spitzenstunde haben gezeigt, dass die Leistungsfähigkeitsengpässe in stadteinwärtiger Richtung nicht täglich auftreten. Die entsprechende Zeitdauer beschränkt sich zudem auf maximal 20 Minuten.

Die vorhandene baulich angelegte Mittelinsel führt im Knotenzufahrtsbereich dazu, dass der dritte Fahrstreifen sich erst relativ kurz vor dem Knoten entwickeln kann. In der Folge ist der Rechtsabbiegestreifen relativ kurz. Zudem ist die Verziehung des mittig liegenden Geradeausfahrstreifens aus der rechten Spur wenig fahrdynamisch, im Verkehrsfluss für den Kfz-Verkehr schwer erkennbar und führt daher teilweise bei diesem zu Verunsicherungen.

Um die bestehende Situation zu optimieren, wäre ein Teilrückbau der Mittelinsel, der Rückbau der Schilderbrücke und das Entfernen eines Baumes erforderlich. Damit würden zusätzliche Verkehrsflächen in der Knotenzufahrt geschaffen werden, die genutzt werden könnten, um den Rechtsabbiegestreifen um 15-20m zu verlängern und die Verziehung des Geradeausfahrstreifens fahrdynamischer auszubilden. Damit kann eine leichte Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Geradeausfahr- und Rechtsabbiegestreifens erreicht werden. Die Verlängerung der Spurverziehung führt des Weiteren zu einer besseren Erkennbarkeit des Spurverlaufs und begünstigt daher einen flüssigen Verkehrsablauf.

Dieser Maßnahmenvorschlag wurde mit der Verkehrsbehörde, dem Straßenbaulastträger, der Grünplanung und der Polizei abgestimmt. Hier wurde Einvernehmen erzielt.

Die Verwaltung empfiehlt daher die o. g. Umbaumaßnahmen in der nördlichen Knotenzufahrt vorzunehmen.

Die Markierungsmaßnahmen in der südlichen Knotenzufahrt könnten im Frühjahr 2013 umgesetzt werden.

Die Umbau- und Markierungsmaßnahmen in der nördlichen Knotenzufahrt sollten ebenfalls in 2013 erfolgen, da die vorhandenen Markierungen verschlissen sind und erneuert werden müssen.

Die Umbau- und Markierungsmaßnahmen sind über die entsprechenden Haushaltsstellen abgedeckt.

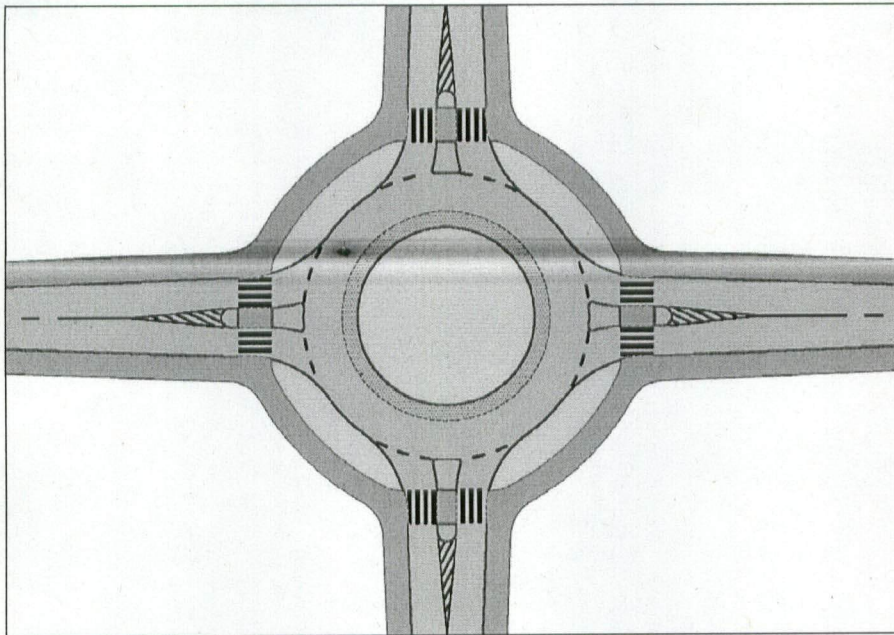
Dr. Olaf Tauras
Oberbürgermeister

Anlagen:

- 1 Verkehrstechnische Überprüfung eines Kreisverkehrs
- 2 Lageplan: Großer Kreisverkehr
- 3 Lageplan: Spurerweiterung in der südlichen Knotenzufahrt
- 4 Lageplan: Spurverlängerung in der nördlichen Knotenzufahrt
- 5 Stellungnahme der Kreisfachberaterin für Verkehrserziehung

**Ausbau des Knotenpunktes
Rendsburger Straße/Sauerbruchstraße
zu einem Kreisverkehrsplatz**

- Verkehrstechnische Überprüfung -



im Auftrag

Stadt Neumünster
Fachbereich IV – Planen und Bauen
Fachdienst 66 – Tiefbau und Grünflächen
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

Hamburg, Januar 2011

SBI Beratende Ingenieure für Bau - Verkehr - Vermessung

Hasselbrookstraße 33 • 22089 Hamburg • Telefon 040/25 19 57-0 • Telefax 040/25 19 57-19
Internet: www.sbi.de • E-Mail: office@sbi.de

1 GRUNDLAGEN

In Ergänzung zur „Verkehrstechnischen Untersuchung zur Verbesserung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Rendsburger Straße/Sauerbruchstraße“ [SBI, Dez. 2010] werden die Möglichkeiten für einen Ausbau zum Kreisverkehrsplatz im Folgenden vertiefend und ausführlich dokumentiert.

Als Grundlage werden die einschlägigen Regelwerke des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und weiterführende Fachbeiträge zur Planung von Kreisverkehrsplätzen herangezogen. Hierzu zählen insbesondere das Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren und die Richtlinien für die Anlage von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ).

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen erfolgen unter Verwendung des Programmsystems Kreisel, Version 7.1.2 [BPS GmbH]. Hier werden die neuesten Erkenntnisse zur Kapazität von Kreisverkehren unterschiedlichster Ausbildung berücksichtigt.

Die **verkehrstechnische Bewertung** orientiert sich an den Qualitätsmaßstäben für vorfahrts-regelte Knotenpunkte aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Maßgebliches Kriterium für die Qualitätsbeurteilung ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeuge. Der Verkehrsablauf wird dabei durch die Qualitätsstufen A (sehr gut) bis F (ungenügend) beschrieben (siehe Tab. 1).

Qualitätsstufe QSV	Mittlere Wartezeit für Kfz	Beschreibung des Verkehrsablaufes	
A	≤ 10 s	sehr gut	nahezu keine Behinderungen; sehr geringe Wartezeiten
B	≤ 20 s	gut	geringe Beeinflussung der wartepflichtigen Kraftfahrzeuge
C	≤ 30 s	befriedigend	spürbare Wartezeiten; geringe, kurzzeitige Staubildungen
D	≤ 45 s	ausreichend	höhere Wartezeiten, Staubildung; noch stabiler Verkehrszustand
E	> 45 s	mangelhaft	Kapazität wird erreicht: hohe Wartezeiten, erhebliche Staubildung
F	Sättigungsgrad $g > 1$	ungenügend	Überlastung: sehr hohe Wartezeiten, ständig zunehmender Stau

Tab. 1 Qualitätsstufen der Verkehrsabwicklung für Kfz an vorfahrtsregelten Knotenpunkten

Die Qualitätsstufe D kennzeichnet bei ausreichender Verkehrsqualität einen noch stabilen Verkehrszustand, weshalb sie in der Regel als mindestens erreichbare Verkehrsqualität angestrebt wird. Allerdings können unter bestimmten Bedingungen zumindest kurzzeitige Überschreitungen der Grenze zur Qualitätsstufe E insbesondere in Spitzenverkehrszeiten auch hinnehmbar sein.

Im Gegensatz zur Wartezeit ist die Länge des Staus, der sich in den Zufahrten bildet, nicht generell als Qualitätskriterium anzusehen. Die Staulänge kann jedoch maßgebend werden, wenn die Gefahr besteht, dass z.B. andere Verkehrsströme oder der Verkehrsfluss an nahe

gelegenen Knotenpunkten/Einmündungen beeinträchtigt werden. Daher wird üblicherweise eine bestimmte Sicherheit gegen Überstauung vorgesehen (z.B. 95 %).

Die verkehrstechnische Bewertung des Verkehrsablaufes (Kapazitäten und Verkehrsqualitäten) wird gemäß der o.a. Verkehrsuntersuchung für die aktuellen Belastungen 2010 und für die prognostizierte Verkehrsentwicklung bis 2025/30 (unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung, der zusätzlichen Verkehrserzeugung der Holstenhallen und der geplanten Bauvorhaben im Bereich der Messeachse) durchgeführt. Die Knotenstrombelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden (früh und spät) sind in den Abb. 1 und 2 dargestellt.

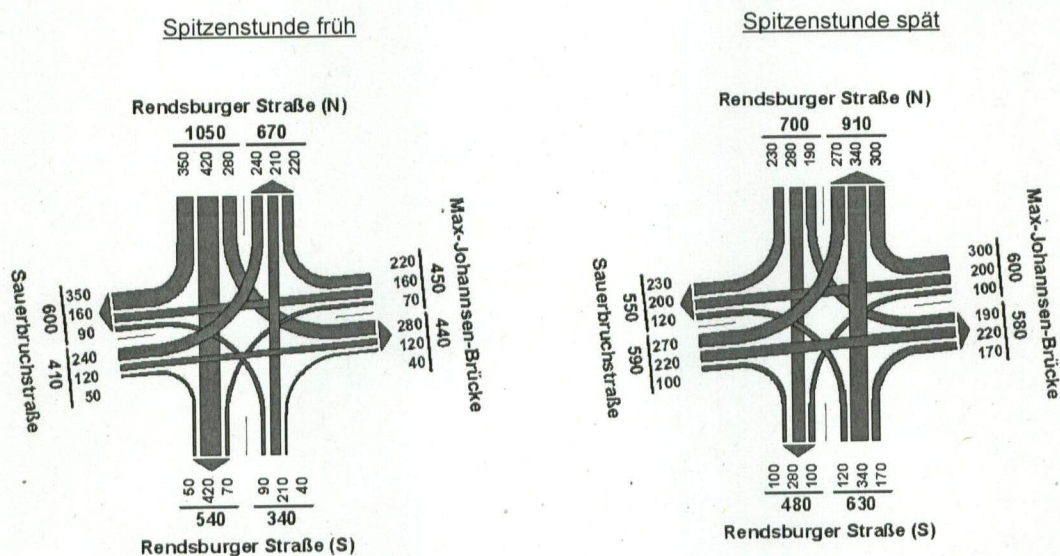


Abb. 1 Aktuelle Verkehrsbelastungen 2010 (Analyse)

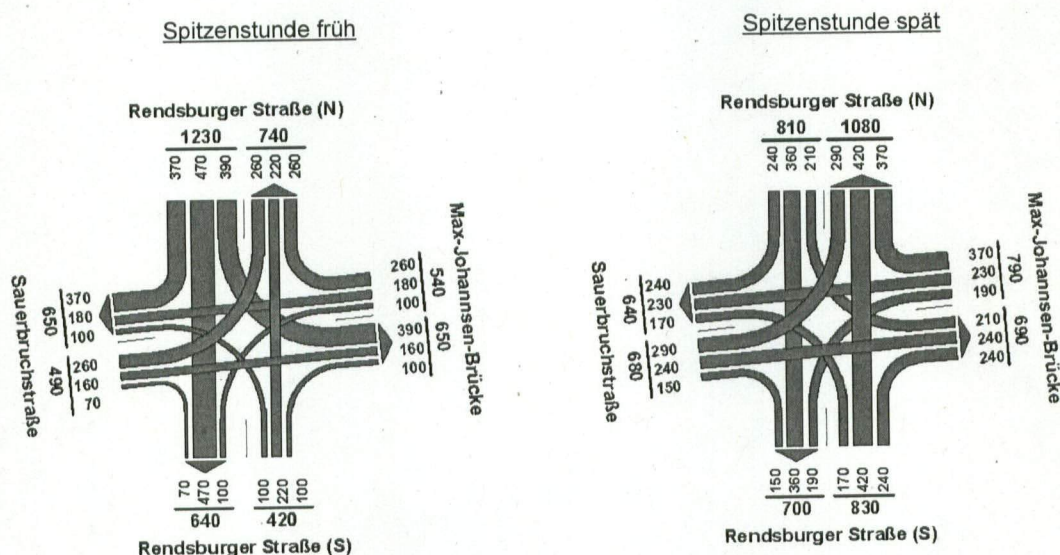


Abb. 2 Verkehrsbelastungen 2025/30 (Prognose)

2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN FÜR DEN KFZ-VERKEHR

Mit einer iterativen Herangehensweise wird die notwendige Ausbauf orm eines Kreisverkehrsplatzes für eine qualitätsgerechte Verkehrsabwicklung bestimmt (vgl. Tab. 2). Diesbezüglich liefern die allgemein anerkannten Einsatzgrenzen von Kreisverkehren erste Anhaltspunkte:

- Für einen kleinen Kreisverkehr mit einstreifigen Zu- und Ausfahrten sowie einer einstreifigen Kreisfahrbahn (**KK 1/1**) liegt die obere Grenze der Knotenpunktbelastung bei günstiger Richtungsverteilung bei ca. 2.500 Kfz/h. Die Kapazität der Zufahrten hängt von der Belastung im Kreis ab und beträgt i.d.R. zwischen 400 bis 1.400 Pkw-E/h. In den Ausfahrten können bis zu 1.400 Pkw-E/h abgewickelt werden.

Schon ein Vergleich mit den Belastungen in den maßgebenden Spitzenstunden der Analyse und Prognose lässt auf eine Überlastung eines kleinen Kreisverkehrs (Qualitätsstufe F) schließen. In der Analyse beschränkt sich die Überlastung im Wesentlichen auf die Zufahrten Nord in der Hauptverkehrszeit morgens bzw. Ost und Süd in der Spitzenstunde spät; in der Prognose sind vor allem nachmittags erhebliche Überlastungen in allen Zufahrten zu erwarten. Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise sind den *Anlagen 1.1 und 1.2* zu entnehmen.

- Kleine Kreisverkehre **KK 1/1 mit einem Bypass** (Rechtsabbiegestreifen in einer Zufahrt mit direkter Verbindung in die nächste Ausfahrt) können die Kapazität des Kreisverkehrs bis zu etwa 500 Kfz/h erhöhen.

Aufgrund der unterschiedlichen Lastrichtungen in den Hauptverkehrszeiten morgens und abends sind im Analysefall Bypässe in den Zufahrten Rendsburger Straße (Nord und Süd) sowie Max-Johannsen-Brücke (Ost) erforderlich. Der Verkehrsablauf lässt sich mit der Qualitätsstufe C beschreiben (vgl. *Anlage 2.1*).

Bei den Prognosebelastungen ist selbst ein Ausbau mit Bypässen in allen Zufahrten nicht ausreichend, um eine jederzeit qualitätsgerechte Verkehrsabwicklung gewährleisten zu können. Die ausgewiesene Qualitätsstufe E ist verbunden mit einer sehr hohen Auslastung am Rande der Kapazitätsgrenze, so dass schon bei geringfügigen Belastungsschwankungen eine Überlastung und somit ein instabiler Verkehrszustand (sehr hohe Wartezeiten, enorme Staulängen) eintreten wird (vgl. *Anlage 2.2*).

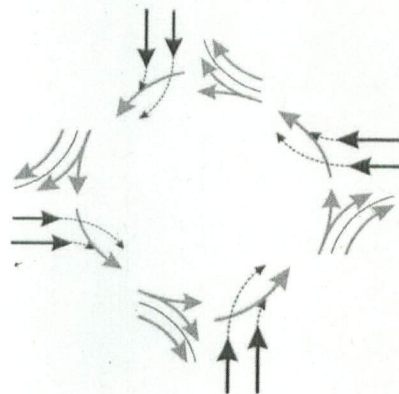
- Große Kreisverkehre sind gekennzeichnet durch eine mehrstreifig befahrbare Kreisfahrbahn (ohne und mit Markierung). Die Zufahrten können ein- (GK 1/2) oder zweistreifig (GK 2/2) ausgebaut sein, Ausfahrten sind generell einstreifig. Die obere Kapazitätsgrenze beträgt bei entsprechend großen Außendurchmessern ab 45 m und günstiger Richtungsverteilung etwa 3.000 Kfz/h.

Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass ein großer Kreisverkehr mit einstreifigen Zufahrten im Prognosefall nur leistungsfähig ist, wenn außerdem in allen Zufahrten auch ein Bypass eingerichtet wird (**GK 1/2 mit Bypass in allen Zufahrten**). Bei diesem Ausbau ist im Analysefall die Qualitätsstufe B und im Prognosefall die Qualitätsstufe C zu erwarten. Die Verkehrsabläufe sind im Wesentlichen durch geringe Wartezeiten und kurzzeitige Staubildungen in den Zufahrten geprägt. Es sind noch ausreichend Kapazitätsreserven vorhanden (vgl. *Anlagen 3.1 und 3.2*).

Bei einem großen Kreisverkehr mit zweistreifigen Zufahrten (**GK 2/2**) ergibt sich in den Zufahrten im Mittel nur ein Kapazitätswachstum von 14%. In der Analyse ist insgesamt die Qualitätsstufe D zu erwarten. Dem gegenüber ist dieser Ausbau zur Bewältigung des Prognoseverkehrs nicht ausreichend; der Verkehrsablauf ist mindestens in einer Zufahrt durch die Qualitätsstufe F mit regelmäßigen und länger andauernden Überlastungen gekennzeichnet (vgl. Anlagen 4.1 und 4.2).

- Der Turbokreisel (**TK**) ist i.d.R. gekennzeichnet durch spiralförmig angelegte Fahrstreifen in der Kreisfahrbahn. Die Zufahrten können dabei ein- oder zweistreifig sein. Zweistreifige Ausfahrten kommen nur bei Kreisverkehren ohne höhengleiche Überquerungsstellen für Fußgänger und Radfahrer in Betracht.

Die Prinzipskizze zeigt einen Turbokreisel mit jeweils zweistreifigen Zu- und Ausfahrten. Zur Erhöhung der Kapazität können auch Bypässe eingerichtet werden.



Bei den vorliegenden Prognosebelastungen ist ein Turbokreisel nur leistungsfähig, wenn

- a) die Zufahrten Rendsburger Straße (Nord, Süd) zweistreifig ausgebildet und Bypässe in den Zufahrten Sauerbruchstraße und Max-Johannsen-Brücke vorhanden sind (Analyse: QSV = B, Prognose: QSV = D; vgl. Anlagen 5.1 und 5.2) oder
- b) alle Zu- und Ausfahrten zweistreifig sind (Analyse: QSV = A, Prognose: QSV = B; vgl. Anlagen 6.1 und 6.2). In diesem Fall sind allerdings die Querungsstellen für Fußgänger/Radfahrer planfrei oder aber sehr weit abgesetzt vom Knotenpunkt herzustellen.

Die Abb. 2 zeigt die Gesamtbewertung des Verkehrsablaufes am Knotenpunkt in Abhängigkeit des gewählten Kreisverkehrstyps.

Ausbauformen und Verkehrsqualität für Kfz	Analyse – Spitzenstunde		Prognose – Spitzenstunde	
	früh	spät	früh	spät
a) KK 1/1	F ... Nord	F ... Ost (E ... Süd)	F ... Nord, West	F ... alle Zuf.
b) KK 1/1 mit Bypässen in den Zufahrten Nord, Ost und Süd	C	C	F ... West (E ... Nord)	F ... West (E ... Süd)
c) KK 1/1 mit Bypässen in allen vier Zufahrten	B	B	E ... Nord, West	E ... West, Süd
d) GK 1/2 mit Bypässen in allen vier Zufahrten	A	B	C	C
e) GK 2/2	D	B	F ... Nord	F ... West, Süd
f) TK mit 2-str. Zuf. Nord und Süd, Bypässen in Ost und West	B	B	D	D
g) TK mit jeweils 2-str. Zufahrten und Ausfahrten	A	A	A	B

Abb. 2 Bewertung des Verkehrsablaufes für Kfz

3 FAZIT

Der Ausbau des Knotenpunktes Rendsburger Straße/Sauerbruchstraße zu einem Kreisverkehrsplatz ist langfristig nur ausreichend leistungsfähig zur Abwicklung des Kfz-Verkehrs, wenn als Ausbauf orm ein

- großer Kreisverkehr mit einer mehrstreifig befahrbaren Kreisfahrbahn, einstreifigen Zufahrten und einem Bypass in jeder Zufahrt oder
- Turbokreisel

gewählt wird. Bei beiden Kreisverkehrstypen ist ein Außendurchmesser von mindestens 50 m zu empfehlen. In *Anlage 7* ist ein Knotenpunktausbau zu einem großen Kreisverkehr in Form einer Systemskizze dargestellt.

Einen großen Stellenwert bei der Planung eines Kreisverkehrs besitzen grundsätzlich die Anforderungen an die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer. Diesbezüglich stellt sich bei einem Turbokreisel die Führung der relativ starken Fußgänger- und Radverkehrsströme problematisch dar. Aufgrund der z.T. zweistreifigen Zu- und Ausfahrten und bei Anwendung der einschlägigen Richtlinien ist eine einheitliche Ausbildung als Fußgängerüberweg (FGÜ) an allen Knotenpunktarmen nicht möglich. Hier sind andere Lösungen zu finden. Allerdings führen sowohl vom Knotenpunkt weit abgesetzte Furten als auch planfreie Querungshilfen zu z.T. erheblichen Umwegen, so dass aus Sicht des Gutachters ein Ausbau zu einem Turbokreisel nicht zu empfehlen ist. Die Verkehrsqualität für Fußgänger/Radfahrer würde sich im Vergleich zu einem signalisierten Knotenpunkt erheblich verschlechtern. Auch bei einem großen Kreisverkehr ist mit einer durchschnittlichen Verlängerung der Wege für Fußgänger und Radfahrer um ca. 25% zu rechnen.

In Bezug auf die Kriterien Leistungsfähigkeit und insbesondere Flexibilität zur Anpassung an Belastungsschwankungen oder besondere Belastungszustände (z.B. bei Veranstaltungen in den Holstenhallen) haben beide o.a. Kreisverkehrstypen erhebliche Nachteile gegenüber einem signalisierten, verkehrsabhängig gesteuerten Knotenpunkt. Außerdem sind die Möglichkeiten eines weiteren Ausbaus nur äußerst begrenzt.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass bei einem großen Kreisverkehr ein zusätzlicher Flächenbedarf durch die erforderlichen Bypässe in allen vier Zufahrten erforderlich ist. Die Verfügbarkeit dieser Flächen ist augenscheinlich und nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen (Lageplan, Luftbild) allerdings sehr fraglich (vgl. *Anlage 7*).

Im Gesamtergebnis der vorliegenden vertiefenden Betrachtungen ist ein Ausbau des Knotenpunktes Rendsburger Straße/Sauerbruchstraße zu einem Kreisverkehrsplatz nicht zu empfehlen.

Anlagen Leistungsfähigkeitsnachweise

(Ausdrucke aus dem Programm Kreisel 7.1.2)

Anlage 1 Kleiner Kreisverkehr KK 1/1

- 1.1 Analyse – Spitzenstunden früh und spät
- 1.2 Prognose – Spitzenstunden früh und spät

Anlage 2 Kleiner Kreisverkehr KK 1/1 mit Bypässen

- 2.1 Analyse – Spitzenstunden früh und spät
- 2.2 Prognose – Spitzenstunden früh und spät

Anlage 3 Großer Kreisverkehr GK 1/2 mit Bypässen

- 2.1 Analyse – Spitzenstunden früh und spät
- 2.2 Prognose – Spitzenstunden früh und spät

Anlage 4 Großer Kreisverkehr GK 2/2

- 2.1 Analyse – Spitzenstunden früh und spät
- 2.2 Prognose – Spitzenstunden früh und spät

Anlage 5 Turbokreisel mit 2-streifigen Zufahrten Nord und Süd sowie Bypässen Ost und West

- 2.1 Analyse – Spitzenstunden früh und spät
- 2.2 Prognose – Spitzenstunden früh und spät

Anlage 6 Turbokreisel mit 2-streifigen Zu- und Ausfahrten

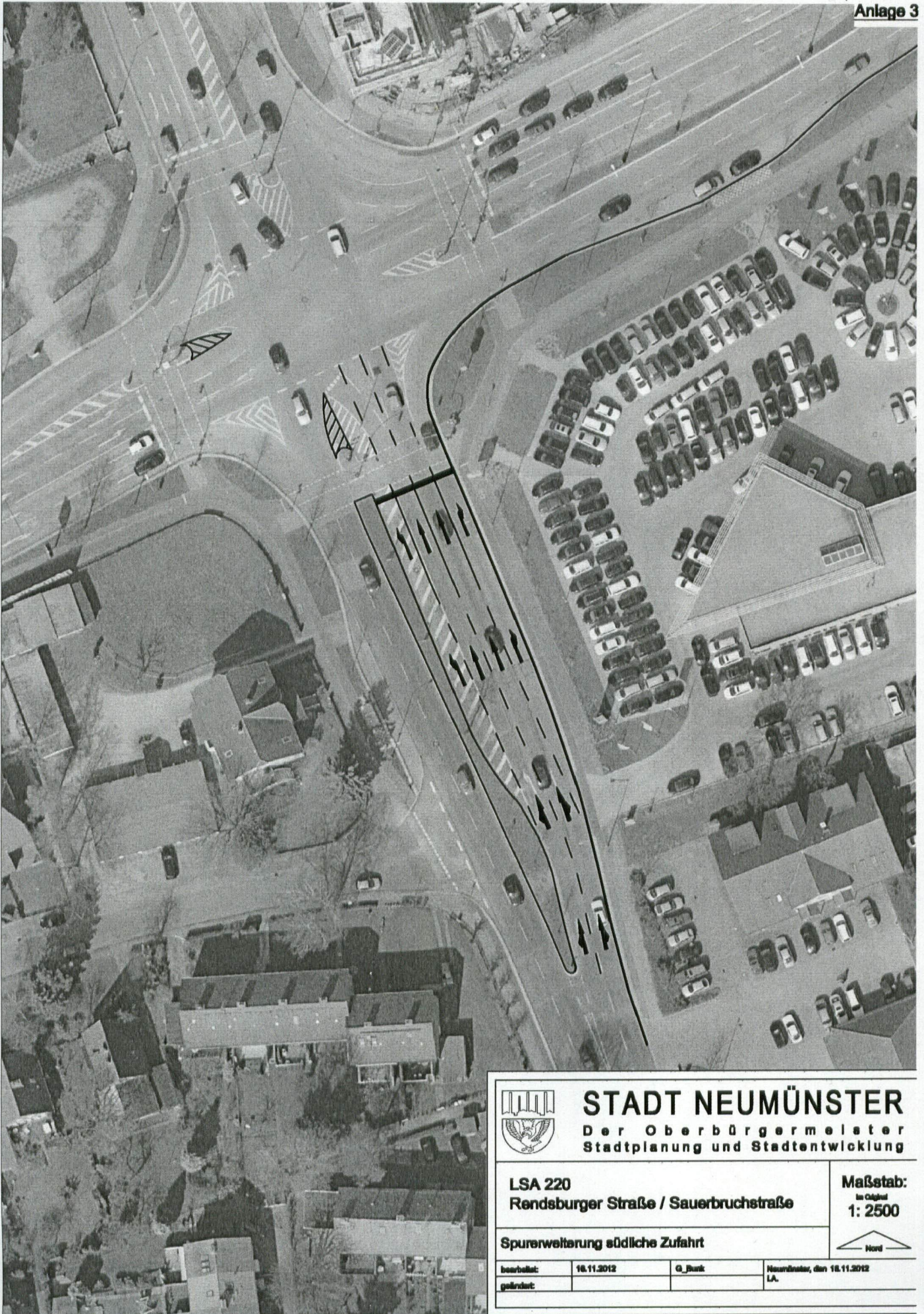
- 2.1 Analyse – Spitzenstunden früh und spät
- 2.2 Prognose – Spitzenstunden früh und spät

Anlage 7 Lageplan GK 1/2 mit Bypässen (Systemskizze)

Die Abkürzungen in den Ergebnistabellen haben folgende Bedeutung:

n-in	= Anzahl der Fahrstreifen in der Zufahrt
F+R	= Anzahl der Fußgänger und Radfahrer auf Furten oder Überwegen
q-Kreis	= Verkehrsstärke der gesamten Kreisfahrbahn unmittelbar an der Zufahrt
q-k-li bzw. q-k-re	= Verkehrsstärke auf dem linken bzw. rechten Fahrstreifen der Kreisfahrbahn
q-e-vorh	= vorhandene Verkehrsstärke der gesamten Zufahrt
q-e-li bzw. q-e-re	= Verkehrsstärke auf dem linken bzw. rechten Fahrstreifen der Zufahrt
q-e-max	= maximale Kapazität der Zufahrt (mit Fußgängereinfluss)
x	= Auslastungsgrad
Reserve	= Kapazitätsreserve
mittl. Wz	= mittlere Wartezeit je Kfz
LOS	= Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
L	= mittlere Staulänge
L-95 bzw. L-99	= Staulänge, die in 95% bzw. 99% aller Fälle nicht überschritten wird





STADT NEUMÜNSTER

Der Oberbürgermeister
Stadtplanung und Stadtentwicklung

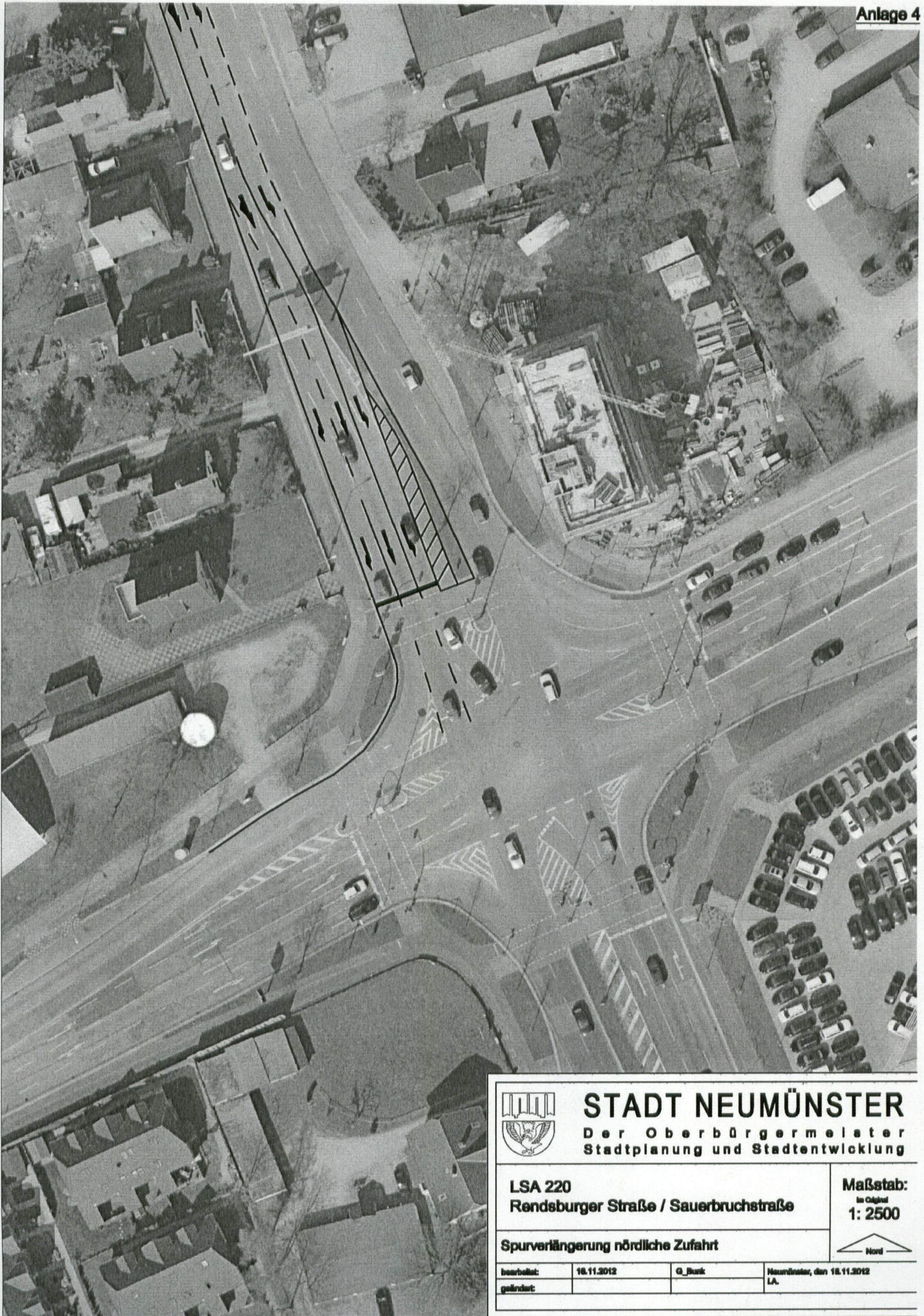
LSA 220
Rendsburger Straße / Sauerbruchstraße

Maßstab:
im Original
1: 2500

Spurerweiterung südliche Zufahrt

Nord

bearbeitet:	18.11.2012	G_Runk	Neumünster, den 18.11.2012
geändert:			LA



STADT NEUMÜNSTER

Der Oberbürgermeister
Stadtplanung und Stadtentwicklung

LSA 220
Rendsburger Straße / Sauerbruchstraße

Maßstab:
im Original
1: 2500

Spurverlängerung nördliche Zufahrt

Nord

bearbeitet:	18.11.2012	G_Bunk	Neumünster, den 18.11.2012
geändert:			LA

Heike Dörner
Kreisfachberaterin
für Verkehrserziehung
24537 Neumünster

Gartenstadtschule, den 15.11.12
Tel.: 2653623 Fax: 953125
Mail: h-doerner@foni.net

Stellungnahme Kreisverkehr Rendsburger Straße

Der Umbau der Kreuzung Rendsburger Straße/Sauerbruchstraße/Max-Johannsen-Brücke bedeutet einen starken Eingriff in die Verkehrsführung und Verkehrssicherheit für Radfahrer und Fußgänger.

Die Kreuzung ist Schulweg für Schüler aus der Gartenstadt, die die Freiherr-vom-Stein-Schule bzw. Gemeinschaftsschule Brachenfeld besuchen, für Jugendliche, die zur Elly-Heuss-Knapp-Schule fahren und für Grundschüler, die zur Gartenstadtschule wollen.

Die momentane Verkehrsführung und Ampelschaltung sorgt für einen weitgehend sicheren Überweg, einzig die Fußgänger und Radfahrer, die die Sauerbruchstraße queren, müssen damit rechnen, dass rechtsabbiegende Fahrzeuge sie nicht sehen.

Die Einrichtung eines zweispurigen Kreisverkehrs ginge eindeutig zulasten der Verkehrssicherheit für Radfahrer und Fußgänger.

Die abbiegenden Fahrzeuge hätten eine gesonderte Spur, auf der sie nicht mehr mit Querungsverkehr rechneten. Fußgänger und Radfahrer könnten die Fahrbahn nicht mehr in einem überqueren, sondern müssten viermal Vorfahrt achten und immer mit aus dem Kreisverkehr abbiegenden Fahrzeugen rechnen.

Gerade das Rechtsabbiegen ist aber eine häufige Unfallursache.

Da leider auch viele Radfahrer die Kreuzung in falscher Richtung queren, sind Unfälle programmiert.

In meiner Eigenschaft als Kreisfachberaterin rate ich daher dringend ab, dort einen Kreisverkehr einzurichten.

Die Gefahr als schwächster Verkehrsteilnehmer übersehen zu werden, ist an dieser Stelle sehr groß.

Heike Dörner