

Stadt Rüsselsheim am Main

Gutachterliche Stellungnahme

Anbindung des geplanten EDEKA-Marktes an die Bensheimer Straße in Rüsselsheim-Königstädten





Stadt Rüsselsheim am Main

Gutachterliche Stellungnahme

Anbindung des geplanten EDEKA-Marktes an die Bensheimer Straße in Rüsselsheim-Königstädten

Auftraggeber: Stadt Rüsselsheim am Main

Tiefbauamt

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr

PGV-Alrutz GbR Adelheidstraße 9b D - 30171 Hannover Telefon 0511 220601-80 Telefax 0511 220601-990 E-Mail info@pgv-alrutz.de

www.pgv-alrutz.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Dankmar Alrutz

Dipl.-Ing Detlev Gündel

Hannover, im April 2018

Inhalt

1	Ausgangslage	1
2	Bewertung der Knotenpunktformen anhand der RASt 06	3
3	Ergänzende Bewertung nach dem Leitfaden des Landes Hessen	4
4	Bewertung aus Sicht des Fuß- und Radverkehrs	5
4.1	Fußverkehr	5
4.2	Radverkehr	6
5	Fazit und Empfehlung	9

1 Ausgangslage

In der Bensheimer Straße in Rüsselsheim-Königstädten ist die Ansiedlung eines EDEKA-Marktes auf dem Grundstück nordöstlich des Knotens Adam-Opel-Straße (L 3040) / Bensheimer Straße vorgesehen. Für die Erschließung sind verschiedene Möglichkeiten geprüft worden. Als realistische Alternative bleibt im Wesentlichen die Anbindung an die Bensheimer Straße zwischen dem o.g. Knotenpunkt und dem Knotenpunkt der Bensheimer Straße mit Konrad-Adenauer-Ring und Rathausstraße. Hierfür befinden sich noch zwei Varianten in der Diskussion: eine Anbindung als Einmündung mit einer besonderen Gestaltung infolge des breiten Mittelstreifens der Bensheimer Straße oder die Anlage eines kleinen Kreisverkehrs.

Hierzu ist aus verkehrlicher Sicht eine Stellungnahme auf Grundlage der Aussagen der aktuellen Regelwerke zu geben. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf eine Bewertung aus Sicht des Fuß- und Radverkehrs gelegt. Als Hintergrundinformation liegt eine Stellungnahme von Prof. Dipl.-Ing. Norbert Fischer-Schlemm zu Anträgen politischer Fraktionen der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Rüsselsheim (6.°März 2017) sowie eine darauf aufbauende Verwaltungsvorlage an die Stadtverordnetenversammlung vor. Grundlage der Stellungnahme sind weiterhin die beiden Entwürfe für die Anbindung des Parkplatzes an die Bensheimer Straße (vgl. Bilder 2 und 3).



Bild 1: Straßennetz und Lage des geplanten EDEKA-Marktes (Quelle: Google Maps, ergänzt)



Bild 2 Entwurfsskizze für einen kleinen Kreisverkehr zur Anbindung des geplanten EDEKA-Marktes an die Bensheimer Straße (Stand 23.03.2018))



Bild 3 Entwurfsvorschlag für den Anschluss des geplanten EDEKA Marktes an die Bensheimer Straße als untergeordnete Einmündung (Stand 17.11.2017)

2 Bewertung der Knotenpunktformen anhand der RASt 06

Die "Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen" (RASt, Ausgabe 2006) stellen das maßgebende Regelwerk dar für die Beurteilung, welche Knotenpunktform innerorts in Frage kommt oder ggf. auch ausgeschlossen werden kann. Dort werden in Kapitel 5.3.2 u.a. Hinweise zur Eignung von Einmündungen oder Kreuzungen mit vorfahrtregelnden Verkehrszeichen sowie für kleine Kreisverkehre gegeben. Nachfolgend wird zunächst auf der Grundlage vorliegender Informationen bzw. nach gutachterlicher Einschätzung zugeordnet, welche der Eignungsmerkmale der RASt für oder gegen eine der beiden Knotenpunktformen für den konkreten Fall Bensheimer Straße / EDEKA-Anbindung sprechen.

Eignungskriterien nach RASt 06 in Bezug auf eine **untergeordnete Einmündung der Parkplatzzufahrt mit vorfahrtregelnden Verkehrszeichen**

Für diese Knotenpunktform spricht:

- + Es handelt sich um Straßen unterschiedlichen Rangs.
- + Die Verkehrsstärken der Straßen unterscheiden sich deutlich.
- + Auf der Vorfahrtstraße verkehren Linienbusse.
- + In der untergeordneten Straße (EDEKA-Zufahrt) ist eine einstreifige Zufahrt vorgesehen, die ein Nebeneinanderaufstellen der Wartenden verhindert.
- + Die Kfz-Verkehrsstärke in der übergeordneten Straße ist nicht so hoch, dass die Wartepflichtigen Verkehrsteilnehmer zu kurze Zeitlücken nutzen würden (Bensheimer Str.: 12.600 Kfz/Tag). Die Breite des Mittelstreifens ermöglicht es zudem, dass linkseinbiegende Pkw die Fahrbahn in zwei Etappen queren können.
- + Auf der untergeordneten Straße sind keine hohen Verkehrsstärken vorhanden.

Das Geschwindigkeitsniveau auf der Bensheimer Straße ist nicht bekannt. Es kann allerdings wegen der geringen Entfernung zum signalisierten Knoten Adam-Opel-Straße angenommen werden, dass keine überhöhten Geschwindigkeiten auftreten. Auch dies wäre ein Kriterium, das eher für die Ausbildung eines "T-Knotenpunktes" spricht.

Auf die Situation zutreffende Kriterien, nach denen die Knotenpunktform für die Situation an der Bensheimer Straße nicht geeignet oder auszuschließen wäre, werden in den RASt 06 nicht aufgeführt.

Eignungskriterien nach RASt 06 in Bezug auf eine **Ausbildung als kleiner Kreisverkehr**

Für diese Knotenpunktform spricht:

- + Ein Kreisverkehr kann zur Abschnittsbildung und zur räumlichen Gliederung des breiten Straßenraumes genutzt werden.
- + Er dient darüber hinaus zur optischen Unterbrechung durchlaufender Fahrbahnränder.
- Kleine Kreisverkehre tragen zur Geschwindigkeitsdämpfung auf der höherrangigen Straße bei und können einen Beitrag zur Verkehrssicherheit leisten.
- + Hinsichtlich der verfügbaren Fläche ist ein kleiner Kreisverkehr mit Regelabmessungen umsetzbar.

Einer besonderen Überprüfung bedarf die Anlage eines kleinen Kreisverkehrs nach RASt, wegen des Linienbusverkehrs und insbesondere wegen der sehr ungleichen Bedeutung der Kreisverkehrsarme (Hauptverkehrsstraße/Parkplatzzufahrt) und der ebenfalls sehr ungleiche Kfz-Belastung.

Auf die Situation zutreffende Kriterien, nach denen ein kleiner Kreisverkehr für die Situation an der Bensheimer Straße nicht geeignet oder auszuschließen wäre, werden in den RASt 06 nicht aufgeführt.

3 Ergänzende Bewertung nach dem Leitfaden des Landes Hessen

Der "Leitfaden zur Qualitätssicherung bei Planung, Bau und Betreib von Kreisverkehren" von Hessen mobil (Stand Juli 2013) enthält vergleichbare, aber auch zusätzliche Bewertungskriterien in Bezug auf den Einsatz von Kreisverkehren. Auf diese soll hier ergänzend eingegangen werden.

Als zusätzliches Kriterium, das für Kreisverkehre spricht, wird die hohe Akzeptanz in der Öffentlichkeit und bei den Verkehrsteilnehmern angeführt.

Weitere im Leitfaden angeführte Kriterien, die für eine Anlage eines Kreisverkehrs sprechen, treffen für die konkrete Situation in der Bensheimer Straße nicht zu oder sind im Vergleich zu der Knotenpunktform einer untergeordneten Einmündung eher von geringer Bedeutung: starke Abbiegebeziehungen, stark wechselnde Belastungszustände, problemloses Wenden, geringe Flächenversiegelung, städtebaulich attraktive Gestaltung.

Als kritischer Aspekte für den Einsatz von Kreisverkehren wird (entsprechend der RASt) die unterschiedlich funktionale Bedeutung der zu verknüpfenden Straßen sowie ungleichmäßige Verkehrsverteilung genannt. Nach dem Leitfaden spricht gegen die Anlage von Kreisverkehren, wenn die Verkehrsbelastung der schwächer belasteten Knotenpunktarme

weniger als 15 % (bei Einmündungen) bzw. weniger als 20% (bei Kreuzungen) der Gesamtbelastung des Kreisverkehrs beträgt. Die Belastung der neuen Zufahrt beträgt nach der Stellungnahme des Büros Fischer-Schlemm nur 2 % der Gesamtbelastung des Knotenpunktes. Die geplante Öffnung der Zufahrt der Wohnstraße Am Floßgraben zum Kreisverkehr wird voraussichtlich diese Proportion nicht wesentlich verändern. Damit wird der Richtwert des Leitfadens deutlich unterschritten.

Die im Leitfaden genannten Ausschlusskriterien für Kreisverkehre treffen für die konkrete Situation nicht zu.

4 Bewertung aus Sicht des Fuß- und Radverkehrs

4.1 Fußverkehr

Für den Fußverkehr sind beide Knotenpunktformen als sichere Lösungen anzusehen.

Bei einem Kreisverkehr mit Fußgängerüberwegen (vgl. nachfolgenden Exkurs) besitzt der Fußverkehr Vorrang gegenüber den Kfz-Strömen, sodass diese Knotenpunktform für den Fußverkehr eine klare und eindeutige Vorfahrtregelung und eine gute Verkehrsqualität an allen Knotenpunktarmen bietet. Dies betrifft vor allem den Fußverkehr, der die Bensheimer Straße quert.

Auch bei einem vorfahrtgeregelten Knotenpunkt mit Wartepflicht für die beiden untergeordneten Einmündungen EDEKA-Parkplatz und ggf. auch Am Floßgraben können voraussichtlich FGÜ über die Bensheimer Straße angelegt werden (vgl. nachfolgenden Exkurs). Über die untergeordneten Einmündungen der EDEKA-Zufahrt sowie der Zufahrt Am Floßgraben ist die Kfz-Belastung nur gering, sodass die Anlage von FGÜ hier nicht sinnvoll ist. Nennenswerte Wartezeiten oder Konflikte für den Fußverkehr sind hier nicht zu erwarten. Sofern eine Anbindung von Am Floßgraben vorgesehen wird, sollte dieser Bereich als Geh- und Radwegüberfahrt ausgebildet werden.

Exkurs zum Einsatz von FGÜ:

Für den Einsatz von FGÜ sind die R-FGܹ zu beachten. Danach sind FGÜ möglich, wenn eine Mindestbelastung des Fußverkehrs von 50/FG/Std. erreicht wird. Ausnahmen sind möglich, z.B. wenn besonders oft schutzbedürftige Personengruppen, wie Schulkinder, ältere oder mobilitätseingeschränkte Personen, an der Querungsstelle auftreten. Die Kfz-Belastung soll bei Teilung der Fahrtrichtungen des Kfz-Verkehrs durch

A-BR 173-Rüsselheim, Bensheimer Straße KVP Stn PGV.docx

Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fugängerüberwegen (R-FGÜ 2001, . Hrsg. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur)

eine Mittelinsel für eine Fahrtrichtung des Kfz-Verkehrs nicht 750 Kfz/Std. überschreiten. Es gilt die Spitzenstunde des Fußverkehrs.

Die Einsatzbedingungen für die Anlage von FGÜ sind damit nach den Kfz-Stärken für die Bensheimer Straße voraussichtlich erfüllt². Ob die Mindeststärke von 50 Fußgängern in der Spitzenstunde des Fußverkehrs erreicht wird oder ob die Ausnahmebedingungen gelten, kann allerdings nicht beurteilt werden. An dem Knotenpunkt Rathausstraße besteht bereits ein FGÜ über die Bensheimer Straße.

Für Kreisverkehre ist ergänzend zu beachten: Nach den RASt 06 sollen innerorts in allen Knotenpunktarmen eines kleinen Kreisverkehrs in der Regel FGÜ angelegt werden. Im hessischen Leitfaden werden folgende Hinweise zum Einsatz von FGÜ an Kreisverkehren gegeben: "Überquerungsstellen können innerorts als FGÜ markiert werden. Wenn FGÜ vorgesehen werden, sollen diese aus Gründen einer einheitlichen Verkehrsregelung an allen Überquerungsstellen des Kreisverkehrs angelegt werden. FGÜ sollen markiert werden, wenn zusätzlich Radfahrer bevorrechtigt gegenüber dem Kraftverkehr über die Überquerungsstelle geführt werden". Da im vorliegenden Fall von einer bevorrechtigten Radverkehrsführung auszugehen ist, sollte danach auch der Einsatz von FGÜ unabhängig von den Einsatzbedingungen der R-FGÜ möglich sein.

4.2 Radverkehr

Von den positiven Sicherheitswirkungen eines kleinen Kreisverkehrs profitiert der Radverkehr von allen Verkehrsteilnehmergruppen am wenigsten. Aktuelle Forschungsarbeiten³ zeigen auf, dass Radverkehr auf umlaufenden Radwegen mit Vorfahrt für den Radverkehr vergleichsweise ungünstiges Sicherheitsniveau besitzt. Am besten schneidet die Fahrbahnführung des Radverkehrs unter Sicherheitsaspekten ab. Die bisher (auch im hessischen Leitfaden) bevorzugte Lösung umlaufender Radwege muss vor diesem Hintergrund noch einmal überdacht werden.

In Fahrtrichtung West ist der bestehende Radfahrstreifen im Vorfeld des Kreisverkehrs zu unterbrechen und in der Kreisverkehrsausfahrt wieder aufzugreifen (Bild 4). Auf dieser Fahrbahnseite wäre dann unter Berücksichtigung der Radwegführung östlich des Knotens Rathausstraße kleinräumig ein mehrfacher Wechsel der Radverkehrsführung gegeben. Auf der Südseite der Straße kann der Radverkehr auf dem bestehenden Radweg am Kreisverkehr vorbei geführt werden. Alternativ kann er vor dem

Nach der Stellungnahme von Büro Fischer-Schlemm liegt die Belastung der Bensheimer Str. etwa bei 12.000 Kfz/Tag.

Bondzio, L.: "Verkehrssicherheit innerörtlicher Kreisverkehre" (2012) und "Sicherheit umlaufender Radwege" (2017). Hrsg. Beider Untersuchungen: Unfallforschung der Versicherer im GDV, Berlin

Kreisverkehr gesichert auf die Fahrbahn geführt werden. Im Anschluss an den Kreisverkehr sollte dann zu Lasten der Parkstände und von Bäumen eine Weiterführung des Radverkehrs auf einem Radfahrstreifen bis zum Anschluss an den bestehenden Radfahrstreifen vorgesehen werden. Dies wäre aus Radverkehrssicht zu bevorzugen, bedeutet aber einen größeren Eingriff in den Bestand.

Generell sind bei kleinen Kreisverkehren im Innerortsbereich baulich von der übrigen Kreisfahrbahn abgesetze, und von großen Fahrzeugen überfahrbare Innenringe vorzusehen. Insbesondere, wenn der Radverkehr auf der Kreisfahrbahn geführt wird, ist die geschwindigkeitsdämpfende Wirkunng des innenringes von hoher Bedeutunng für die Verkehrssicherheit.



Bild 4: Beispiel einer Kreisverkehrszufahrt mit Übergang eines Radfahrstreifens in den Mischverkeghr der Kreisfahrbahn

Für den Radverkehr im Zuge der Bensheimer Straße in Richtung Adam-Opel-Straße gewährleistet die Knotenpunktausbildung mit untergeordneter Zufahrt gemäß Bild 3 eindeutige Vorfahrtverhältnisse. Bei Beibehaltung des Radfahrstreifens in Richtung Adam-Opel-Straße sind gute Sichtverhältnisse sowohl für abbiegende als auch für einbiegende Kfz auf den Radverkehr gegeben (Bild 5). Ein Zustellen der Radverkehrsfurt durch wartepflichtige Kfz ist den Erfahrungen nach nicht zu erwarten. Für die Beibehaltung des Radfahrstreifens spricht auch, dass ein Rückbau der freien Rechtsabbieger am Knotenpunkt Adam-Opel-Straße vorgesehen ist, sodass dann für den Radverkehr ab der Rathausstraße bis zu diesem Knotenpunkt eine einheitliche und verkehrssicher Führung zur Verfügung steht.



Bild 5: Situation der geplanten Zufahrt vom EDEKA-Parkplatz mit guten Sichtverhältnissen bei Führung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen

Für die Fahrtrichtung Ost kann die Radwegführung beibehalten werden. Sofern die Straße Am Floßgraben angebunden wird, sollte eine Geh- und Radwegüberfahrt mit fahrdynamisch wirksamen Anrampungen (Bild 6) für den Kfz-Verkehr angelegt werden, die für den Radverkehr ein hohes Sicherheitsniveau gewährleistet.



Bild 6: Beispiel eines straßenbegleitenden Radweges mit Ausbildung von Geh- und Radwegüberfahrten

Der Radverkehr sollte bei der Querung der Bensheimer Straße aus der Zufahrt des EDEKA-Marktes zur südlichen Straßenseite sowie in der Gegenrichtung im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Anders

als bei der Kreisverkehrslösung besteht für den Radverkehr Wartepflicht. Allerdings bietet der breite Mittelstreifen die Möglichkeit, die Fahrbahn in zwei Etappen zu überqueren und damit die Wartezeiten zu verkürzen. Die Vorfahrtverhältnisse sind diesbezüglich eindeutig, sodass unter Sicherheitsaspekten keine Bedenken bestehen.

Unabhängig davon, ob auch der Kfz-Verkehr aus Am Floßgraben angebunden wird, muss für den Radverkehr (ebenso wie für den Fußverkehr) auf der südlichen Fahrbahnseite eine Zuwegung zum Fahrbahnbereich der Bensheimer Straße geschaffen werden. Der Parkstreifen ist dabei auf so großer Länge zu unterbrechen, dass ausreichende Sichtfelder auf querenden Fuß- und Radverkehr gewährleistet sind.

5 Fazit und Empfehlung

Die Bewertung der geeigneten Knotenpunktform nach RASt 06 und dem hessischen Leitfaden gibt bereits eine wesentliche Orientierung. Grundsätzlich bedarf es jedoch einer Bewertung des Einzelfalls. Festzuhalten ist, dass nach der Auswertung gemäß Kapitel 2 und 3 keine der beiden Knotenpunktformen von vornherein auszuschließen ist.

Allerdings sprechen in der gegebenen Situation an der Bensheimer Straße mehrere Aspekte für eine Regelung des Knotenpunktes mit durch Verkehrszeichen untergeordneten Zufahrten. Mit der Parkplatzzufahrt und ggf. der Anbindung von Am Floßgraben werden zwei verkehrlich unbedeutende Zufahrten an eine Hauptverkehrsstraße angebunden, die auch von der straßenräumlichen Charakteristik klar dominant ist. Dies ist die bewährte und von den Verkehrsteilnehmern auch erwartete Situation für eine untergeordnete Einmündung. Durch den breiten Mittelstreifen, der für den Pkw-Verkehr und auch den Radverkehr eine Aufstellmöglichkeit bietet, können die Querungsvorgänge sicherer und ohne große Wartezeiten abgewickelt werden. Für den Fußverkehr kann mit FGÜ eine sichere Querung der Bensheimer Straße erreicht werden. Der Radverkehr im Zuge der bevorrechtigten Straße kann gegenüber dem Verkehr der untergeordneten Zufahrten eindeutig und sicher bevorrechtigt werden. Für den Radverkehr besteht Führungskontinuität.

Andererseits gibt es kein Kriterium, das gegen die Eignung dieser Knotenpunktform in der Bensheimer Straße spricht. Es kann deshalb uneingeschränkt von einer Eignung für einen durch Verkehrszeichen geregelten Knotenpunkt gesprochen werden.

Für einen Kreisverkehr spricht, dass diese Knotenpunktform im Durchschnitt ein höheres Sicherheitsniveau bietet als ein Knotenpunkt mit vorfahtregelnden Verkehrszeichen. Es ist allerdings anzunehmen, dass dies hier eher ein weniger ausschlaggebender Grund ist, da die

Knotenpunktausbildung gemäß Bild 3 mit dem breiten Mittelstreifen eher untypisch ist und ein Aufstellen im Schutz des Mittelstreifens ermöglicht. Auch das Geschwindigkeitsniveau bietet keinen Grund für eine weitgehende geschwindigkeitsdämpfende Maßnahme. Eine städtebauliche und straßenräumliche Eignung des Standortes für einen kleinen Kreisverkehr ist grundsätzlich gegeben, jedoch ist auch hier fraglich, ob dieses Kriterium an dieser Stelle (Gewerbegebiet in Ortsrandlage) einen hohen Stellenwert besitzt.

Dagegen liegen mit der ungleichen Bedeutung der Knotenarme und der sehr geringen Kfz-Belastung der EDEKA-Zufahrt und von Am Floßgraben ungünstige Randbedingungen für einen kleinen Kreisverkehr vor. Die nach hessischen Leitfaden anzustrebenden Richtwerte Verkehrsverteilung in den Knotenarmen werden deutlich verfehlt. Hinzu kommt, dass sich auf nur ca. 200 m Länge drei Knotenpunktformen mit prägender Charakteristik abwechseln würden: LSA am Knoten Adam-Opel-Straße, Kreisverkehr an der EDEKA-Zufahrt und mit Verkehrszeichen vorfahrtgeregelter Knoten an der aufgeweiteten Kreuzung mit der Rathausstraße. Die zwischen den Knotenpunktbereichen liegenden Streckenabschnitte weisen nur eine sehr geringe Länge (ca. 50 m) auf. Diese geringe Kontinuität kann der Gesamtverkehrssicherheit abträglich sein.

Vergleichsweise geringen positiven Wirkungen bzgl. der Verkehrsqualität für den Fußverkehr (,sofern auch bei der anderen Knotenpunktform FGÜ über die Bensheimer Straße angelegt werden) stehen mögliche Sicherheitsnachteile Radverkehr für den gegenüber. Die Führungskontinuität für den Radverkehr wird bei der aus Sicherheitsgründen zu bevorzugenden Führung im Mischverkehr auf der Kreisfahrbahn unterbrochen.

In einer Gesamtabwägung spricht wenig dafür, einen kleinen Kreisverkehr anzulegen und einiges sogar ausdrücklich dagegen. Eine mit Verkehrszeichen geregelte Einmündung ist darüber hinaus auch unter Kosten-Nutzen-Aspekten zu bevorzugen.

Hannover, im April 2018

Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alrutz