



**HANBRUCHER STRASSE 9**

**D-52064 AACHEN**

TELEFON 0241-7 05 50-0

TELEFAX 0241-7 05 50-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR.DE 121 688 630

**Rudolf Kräling**  
**Grundstücksgesellschaft mbH**

**Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung Einzelhandelsprojekt  
Rosenweg – Schwerte**

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Toan Lien

Aachen, im April 2010

N:\2010\_10\100150\_SCHW\Texte\Berichte\Schlussbericht\Aktualisierung\_Schlussbericht\_V\_20.doc

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2. Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3. Verkehrsaufkommen und Umlegung</b>	<b>8</b>
3.1. Ermittlung Verkehrsaufkommen	8
3.2. Umlegung der Verkehre	10
3.2.1. Prognose 2010	10
3.2.2. Prognose 2015	11
<b>4. Überprüfung der Verkehrsqualität</b>	<b>12</b>
4.1. Plausibilisierung der Ergebnisse	15
<b>5. Einrichtung eines Linksabbiegefahrstreifen auf dem Rosenweg</b>	<b>16</b>
<b>6. Überprüfung der inneren Erschließung</b>	<b>17</b>
<b>7. Fazit</b>	<b>20</b>

## 1. Aufgabenstellung

Im Rahmen einer Standortentwicklung soll im Südwesten der Stadt Schwerte am „Rosenweg“ auf einem Gebiet mit ehemaliger Kleingartennutzung in Zukunft ein Vollsortimenter (Edeka) und ein Lebensmitteldiscounter (Plus) entstehen. Der vorhandene Vollsortimenter (Edeka) auf der gegenüberliegenden Straßenseite entspricht von seiner Ausstattung und Attraktivität nicht mehr dem heutigen Stand und würde sich daher auf dem neuen Standort besser positionieren. Die bestehenden Räumlichkeiten würden in Zukunft von einem Einzelhandel wie Getränkemarkt oder Fachmarkt für Tiernahrung übernommen werden.



Abbildung 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 14 „Einzelhandel Rosenweg“, Stand März 2010

Dieses Verkehrsgutachten soll Auskunft darüber geben, wie sich das Vorhaben auf die bestehende verkehrliche Situation auswirken wird.

## 2. Grundlagen



**Abbildung 2: Knotenpunkt Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße (Blickrichtung: Rosenweg West)**



**Abbildung 3: Knotenpunkt Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße (Blickrichtung: Rosenweg Ost)**

Im Juni 2008 wurde in der Zeit von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr (nachmittägliche Spitzenstundengruppe) eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße durchgeführt. Gleichzeitig wurden die Quell- und Zielrichtung der Fahrzeuge festgehalten, die den Kundenparkplatz des Vollsortimenters frequentierten.

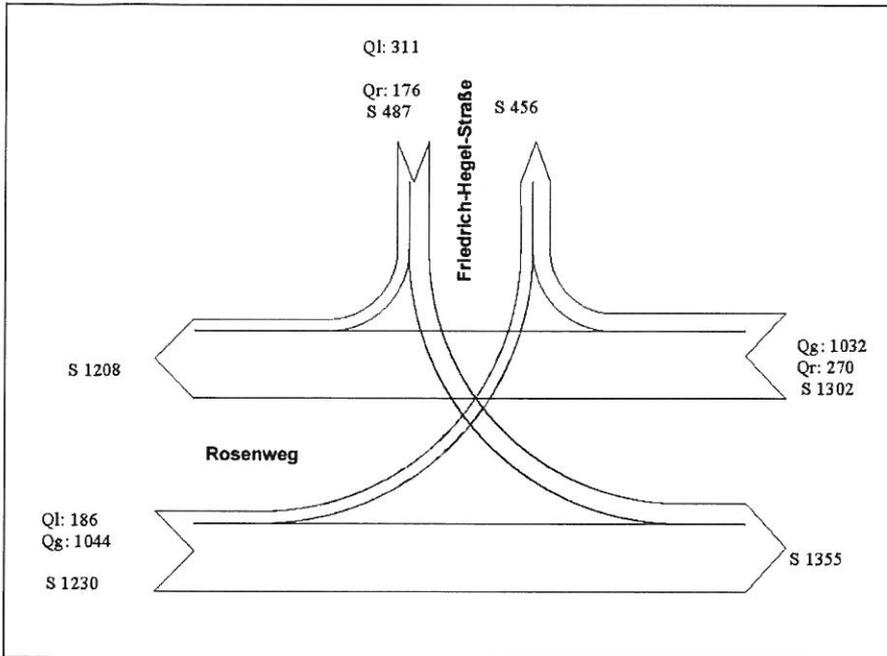


Abbildung 4: Verkehrsfluss-Diagramm in der Analyse (15:00 Uhr bis 19:00 Uhr) des Knotenpunktes Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße

Im Zeitraum zwischen 15:00 Uhr und 19:00 Uhr kam es auf dem Rosenweg zu einer Querschnittsbelastung von ca. 2400 Kfz bis ca. 2650 Kfz, die Querschnittsbelastung in der Friedrich-Hegel-Straße lag in diesem Zeitraum bei ca. 900 Kfz.

Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr, in diesem Zeitraum lag die Querschnittsbelastung im Rosenweg zwischen ca. 650 Kfz und ca. 750 Kfz und in der Friedrich-Hegel-Straße bei ca. 270 Kfz.

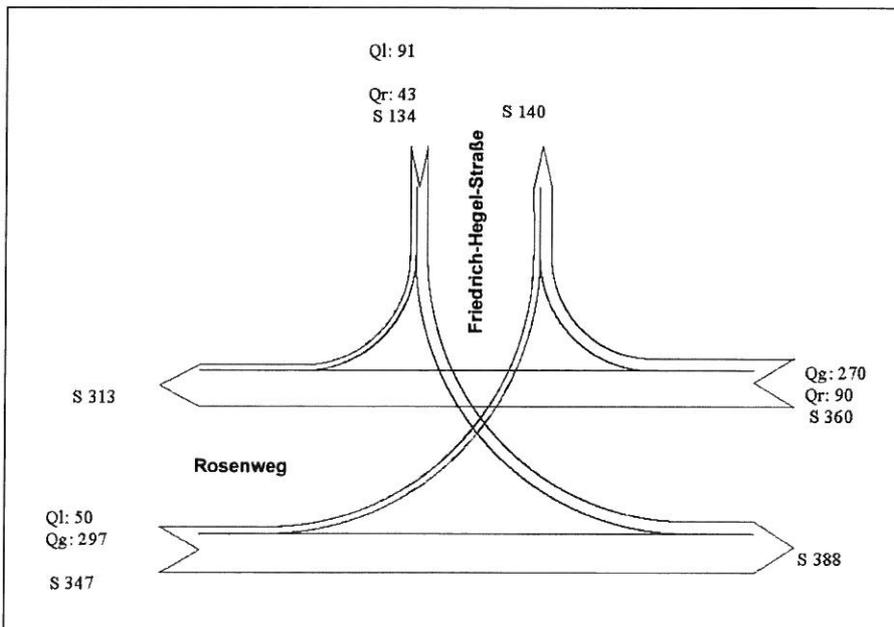


Abbildung 5: Verkehrsfluss-Diagramm in der Analyse (16:30 Uhr bis 17:30 Uhr) des Knotenpunktes Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße

Die gleichzeitig durchgeführte Erfassung der Edeka-Besucher die mit einem Kfz anreisen, ergab dass die erhobene Besucherzahl des Vollsortimenters unter der vergleichbarer Vollsortimenter liegt.

Außerdem wurde beobachtet, dass ein hoher „Bequemlichkeitsfaktor“ und eine Auto-Orientiertheit vorherrschen, Distanzen wie vom Edeka bis zur Apotheke im Wohngebiet Friedrich-Hegel-Straße von ca. 100 m wurden nicht selten mit dem Auto zurückgelegt. Des Weiteren wurde häufig beobachtet, dass Besucher des Edeka nicht den Parkplatz benutzen, sondern ihr Kfz auf der Fahrbahn des Rosenweg oder der Friedrich-Hegel-Straße abstellten. Dies führt zum Teil zu Verkehrsbehinderungen, da einige ihr Fahrzeug im Einmündungsbereich der Friedrich-Hegel-Straße zwischen Bordstein und Mittelinsel abstellen.



**Abbildung 6:** Parkende Pkw die auf der Fahrbahn (Friedrich-Hegel-Straße) vor dem Parkplatz des Edeka abgestellt wurden

Der Parkplatz des Edeka wurde im Zeitraum von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr von 108 Kfz (77 %) angefahren, 33 weitere Kunden (23 %) parkten ihr Kfz in dieser Zeit vor dem Parkplatz auf der Fahrbahn, zusammen ergibt das eine Summe von 141 Kfz im Zielverkehr<sup>1</sup>:

- 55 % kamen vom Rosenweg (Ost)
- 32 % kamen vom Rosenweg (West)
- 13 % kamen aus dem Wohngebiet Friedrich-Hegel-Straße

Der Quellverkehr<sup>2</sup> für die Besucher des Edeka verteilte sich in den 4 Stunden wie folgt:

- 33 % fahren in den Rosenweg (Ost)
- 47 % fahren in den Rosenweg (West)
- 20 % fahren in das Wohngebiet Friedrich-Hegel-Straße

Die Werte zeigen, dass der Markt für einen Teil der Besucher „auf dem Weg liegt“ und sie ihn beispielsweise auf ihrem Weg nach Hause anfahren.

<sup>1</sup> Die Summe der Verkehrsvorgänge die außerhalb des Plangebietes beginnen und innerhalb des Plangebietes enden.

<sup>2</sup> Die Summe der Verkehrsvorgänge die im Plangebiet beginnen und außerhalb enden.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr wurde der Edeka von insgesamt 40 Kfz angefahren und verlassen. In dieser Zeit variierte der Ziel- und Quellverkehr geringfügig im Vergleich zum gesamten Erhebungszeitraum. Der Zielverkehr setzte sich wie folgt zusammen:

- 55 % kamen vom Rosenweg (Ost)
- 28 % kamen vom Rosenweg (West)
- 17 % kamen aus dem Wohngebiet Friedrich-Hegel-Straße.

Der Quellverkehr verteilte sich zwischen 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr wie folgt:

- 25 % fuhren in den Rosenweg (Ost)
- 50 % fuhren in den Rosenweg (West)
- 25 % fuhren in das Wohngebiet Friedrich-Hegel-Straße.

Daraus lässt sich schließen, dass in der nachmittäglichen Spitzenstunde der Anteil der Besucher des Vollsortimenters die ihren Einkauf „auf dem Weg“ erledigen größer ist als in den gesamten vier Stunden.

### 3. Verkehrsaufkommen und Umlegung

#### 3.1. Ermittlung Verkehrsaufkommen

Die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens für die Standortentwicklung erfolgte anhand spezifischer Erzeugungsraten für die einzelnen Nutzungskomponenten getrennt nach Besuchern und Beschäftigten. Der Abschätzung des Verkehrsaufkommens und der folgenden Verteilung mittels spezieller Ganglinien auf die relevanten Tagesstunden liegen Werte aus der einschlägigen Literatur<sup>3</sup> und aus zahlreichen eigenen Untersuchungen und Veröffentlichungen<sup>4</sup> vor.

Die Berechnungen sind an einem Werktag durchgeführt worden. In einer abgestimmten Aufteilung für den möglichen Modal Split<sup>5</sup> mit angenommenen Anteilen für alle Verkehrsteilnehmer wird das Verkehrsaufkommen für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ermittelt. Im Weiteren wird die Verteilung der anfallenden Ziel- und Quellverkehre über die relevanten Zeitabschnitte im Stundenintervall vorgenommen und daraus die Tagesganglinie differenziert nach zu- und abfahrenden Verkehren dargestellt. Die Kfz-Werte für das schließlich in den Umlegungen in Ansatz zu bringende Verkehrsaufkommen werden unter anderem von Faktoren wie dem MIV-Anteil<sup>6</sup>, Besetzungsgrad<sup>7</sup>, den Kopplungsgrad<sup>8</sup>, dem Mitnahmeeffekt<sup>9</sup> und der Anwesenheit der Beschäftigten<sup>10</sup> berechnet. Entscheidende Grundlage für den Rechenansatz sind die Größen der Nutz- bzw. Verkaufsflächen der einzelnen Märkte und Einzelhändler.

<sup>3</sup> Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung; Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Wiesbaden 2000

<sup>4</sup> BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH; Leitfaden zur verkehrlichen Standortbeurteilung und Verkehrsfolgeabschätzung für verkehr-intensive Vorhaben; Senatsverwaltung für Stadtentwicklung der Bundeshauptstadt Berlin; Aachen 2006

<sup>5</sup> Verkehrsmittelwahl

<sup>6</sup> Anteil der Personen, die mit dem Kfz (Motorisierter Individualverkehr) den Standort aufsuchen

<sup>7</sup> Durchschnittliche Anzahl der Personen pro Pkw

<sup>8</sup> Da davon auszugehen ist, dass bei der mehreren zusammen liegenden Einrichtungen mehrere Einrichtungen aufgesucht werden, ist die Summe der Wege geringer als die Summe der Kunden bei den einzelnen Einrichtungen. Kopplungsgrad 0,5 bedeutet, dass jeder zweite eine weitere Einrichtung an diesem Standort besuchen wird.

<sup>9</sup> Beim Kunden- und Besucheraufkommen einer neuen Einzelhandelseinrichtung oder einer neuen Freizeiteinrichtung, insbesondere in integrierter Lage, handelt es sich in der Regel nicht ausschließlich um Neuverkehr, da ein Teil der Kunden z. B. seinen Einkauf als Zwischenstop bei der Fahrt von der Arbeit nach Hause tätigt.

<sup>10</sup> Es wird davon ausgegangen, dass wegen Urlaub, Krankheit, Fortbildung etc. nicht mehr als 90 % der Beschäftigten anwesend sind.

Da zur Zeit noch nicht feststeht was für ein Warensortiment (Getränke oder Tiernahrung) am alten Standort angeboten wird, wird in der folgenden Berechnung ein Getränkemarkt als Berechnungsgrundlage genommen. Erfahrungen aus ähnlichen Projekten zeigen, dass das Warenangebot Getränke ein höheres Verkehrsaufkommen verursacht als Tiernahrung.

**Tabelle 1: Erzeugungsraten für den Kundenverkehr**

	Fläche (m <sup>2</sup> )	Art der Fläche	Personen/m <sup>2</sup>	MIV-Anteil (%)	Personen pro Pkw	Kopplungsgrad	Mitnahmeeffekt
Edeka	1.500	Verkaufsfläche	1,0	70	1,3	1	0,75
Plus	900	Verkaufsfläche	1,4	70	1,3	0,6	0,75
Getränkemarkt	870	Verkaufsfläche	0,8	90	1,3	0,5	0,75

**Tabelle 2: Erzeugungsraten für den Beschäftigtenverkehr**

	Fläche (m <sup>2</sup> )	Art der Fläche	Personen/m <sup>2</sup>	MIV-Anteil (%)	Personen pro Pkw	Anwesenheitsgrad
Edeka	1.500	Verkaufsfläche	0,025	70	1,1	0,9
Plus	900	Verkaufsfläche	0,025	70	1,1	0,9
Getränkemarkt	870	Verkaufsfläche	0,040	70	1,1	0,9

Basierend auf den Flächen und den oben angenommenen Kenngrößen zur Beeinflussung des Verkehrsaufkommens ergeben sich für den Standort 2320 Pkw-Fahrten (1160 im Zielverkehr und 1160 im Quellverkehr) je Werktag. Die Nutzung am alten Standort erzeugt ca. 840 Pkw-Fahrten am Tag, darin sind auch die Kunden des Edeka oder Plus berücksichtigt die mit ihrem Pkw von einem Parkplatz zum anderen fahren.

Nach der Umlegung des Verkehrsaufkommens ergeben sich analog der Tagesganglinie für die nachmittägliche Spitzenstunde (16:30 Uhr bis 17:30 Uhr) 130 Fahrten im Zielverkehr und 130 Fahrten im Quellverkehr.

## 3.2. Umlegung der Verkehre

### 3.2.1. Prognose 2010

Entsprechend der Umlegung der Verkehre der jeweils 130 Fahrten für den Ziel- und Quellverkehr ergibt sich folgende Verkehrsbelastung für den Knotenpunkt Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße.



Abbildung 7: Zukünftige Kfz-Verkehrsbelastungen (2010) in der nachmittäglichen Spitzenstunde (schwarz - absolute Belastung; rot – Zunahme gegenüber heute)

Es wurde unterstellt, dass die Kunden die sowohl den neuen Kunden die sowohl den neuen Standort als auch den alten Standort aufsuchen, 50 % zuerst den alten Standort aufsuchen und dann den neuen Standort und die anderen 50 % erst den Edeka oder Plus aufsuchen und im Anschluss den Getränkemarkt besuchen.

### 3.2.2. Prognose 2015

Die Stadt Schwerte wünscht eine Prognose für den Zeithorizont 2015. Weder bei der Stadt Schwerte noch beim Kreis Unna liegen zuverlässige Daten vor, nach denen sich die Verkehrsentwicklung für den Rosenweg bis 2015 prognostizieren ließe.

Die vorhandenen Straßenverkehrszählungen der letzten Jahren ergaben für den Rosenweg folgende werktägliche Belastung:

- 7.700 Kfz (1995)
- 8.900 Kfz (2000)
- 8.000 Kfz (2005)
- 8.200 Kfz (2008)<sup>11</sup>

Aus diesen Werten lässt sich kein deutlicher Trend prognostizieren, auch wenn man den Wert aus dem Jahr 2000 als Sonderfall berücksichtigt. Daher wird ein Zuwachs von 3 % unterstellt der in Anlehnung an die vorhandenen Werte als realistisch betrachtet werden kann und weiter verwendet wird.



Abbildung 8: Prognosebelastung 2015 in der nachmittäglichen Spitzenstunde (schwarz - absolute Belastung, rot – Zunahme gegenüber heute)

<sup>11</sup> Umrechnung der Vierstundenzählung vom Juni 2008 auf den DTV-W (durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags) ergibt etwa 8.200 Kfz

#### 4. Überprüfung der Verkehrsqualität

Basierend auf den Anforderungen der Stadt Schwerte, wird der Prognosehorizont 2015, für die Überprüfung der Verkehrsqualität als Grundlage genommen. Dementsprechend kommt es in der nachmittäglichen Spitzenstunde zu folgender Verkehrsbelastung an der Zu- und Ausfahrt des neuen Standortes.

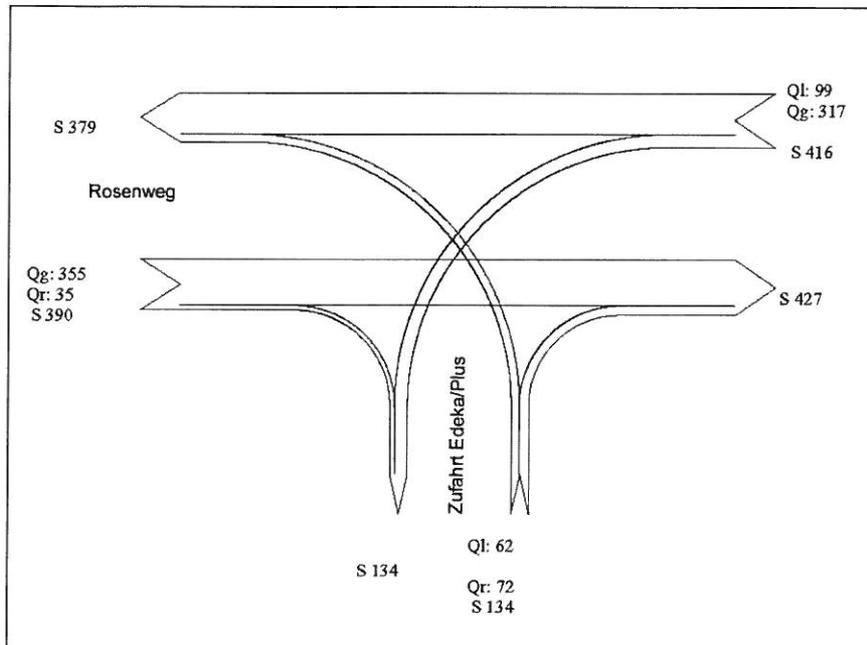


Abbildung 9: Verkehrsfluss-Diagramm für die Prognose (2015) in der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:30 Uhr bis 17:30 Uhr) für die Grundstückszufahrt des Plangebietes

Die Überprüfung wurde mit Hilfe des Programms KNOSIMO für unsignalisierte Knotenpunkte der Firma bps durchgeführt, gemäß dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2001/2005.

Tabelle 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen bei nichtsignalgeregelten Knotenpunkten

QSV	zulässige mittlere Wartezeit [s]
A	• 10
B	• 20
C	• 30
D	• 45
E	> 45
F	(Sättigungsgrad überschritten)

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten für nichtsignalgeregelte Knotenpunkte:

- Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Stufe B:** Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C:** Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- Stufe D:** Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F:** Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

**Basierend auf den Belastungen ergibt sich für die Zu- und Ausfahrt des neuen Standortes die Qualitätsstufe C.**

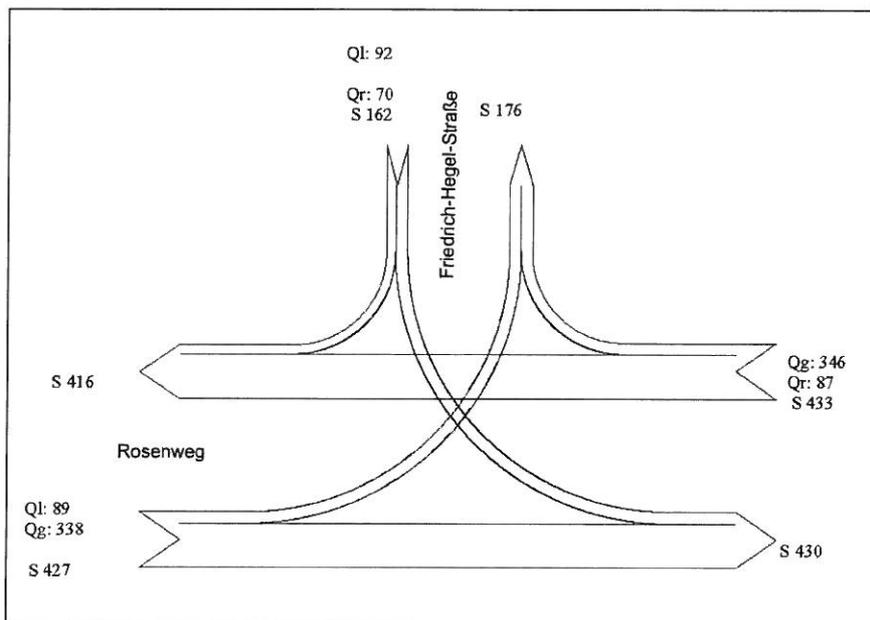
Die Qualitätsstufe C ist das Ergebnis der Einstufung der Ausfahrt vom Parkplatz auf den Rosenweg, hier wurde davon ausgegangen, dass sich aus Gründen der Verkehrssicherheit Rechts- und Linksabbieger **nicht** nebeneinander aufstellen können. Der Linksabbieger auf den Rosenweg erreicht Qualitätsstufe C, der Rechtsabbieger Qualitätsstufe B. Der 95%-Rückstau<sup>12</sup> in der Ausfahrt liegt bei vier Pkw-Einheiten.

<sup>12</sup> Der 95%-Rückstau ist die maßgebliche Bemessungsgröße. Es ist der Rückstau, der in 95 % aller Fälle unterschritten wird. In weniger als 5 % aller Fälle kann ein höherer Rückstau auftreten.

Der Linksabbieger vom Rosenweg kommend hat wie alle anderen Verkehrsströme auf dem Rosenweg auch die Qualitätsstufe A. Der 95%-Rückstau liegt bei einer Pkw-Einheit.

Die Verkehrsqualität an dieser Grundstückszu- und -ausfahrt ist mehr als ausreichend, daher ist aus Gründen der Verkehrsqualität kein Linksabbiegestreifen notwendig. Auf Grund der Forderung durch den Kreis Unna, welche der zuständige Straßenbaulastträger ist, wird ein Linksabbiegestreifen mit einer Aufstellfläche von zwei Pkw auf dem Rosenweg angelegt.

Für den Knotenpunkt Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße ergibt sich folgende Prognosebelastung (2015):



**Abbildung 10: Verkehrsfluss-Diagramm für die Prognose (2015) in der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:30 Uhr bis 17:30 Uhr) für den Knotenpunkt Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße**

Die Verkehrsqualität an diesem Knotenpunkt ist insgesamt mit C zu bewerten, wobei der Linkseinbieger aus der Friedrich-Hegel-Straße ausschlaggebend ist, denn alle anderen Verkehrsströme werden mit der Verkehrsqualität A bewertet.

#### 4.1. Plausibilisierung der Ergebnisse

Auf Grund der räumlichen Nähe des Knotenpunktes Rosenweg/Friedrich-Hegel-Straße und der Grundstückszu- und -abfahrt des neuen Standortes, wurde mit Hilfe einer Mikrosimulation überprüft, ob sich die Knotenpunkte gegenseitig beeinflussen. Die Überprüfung wurde als Plausibilitätskontrolle der vorhandenen Ergebnisse durchgeführt, da das EDV-Programm KNOSIMO die Abhängigkeiten und gegenseitigen Einflüsse nicht mitberücksichtigen kann.

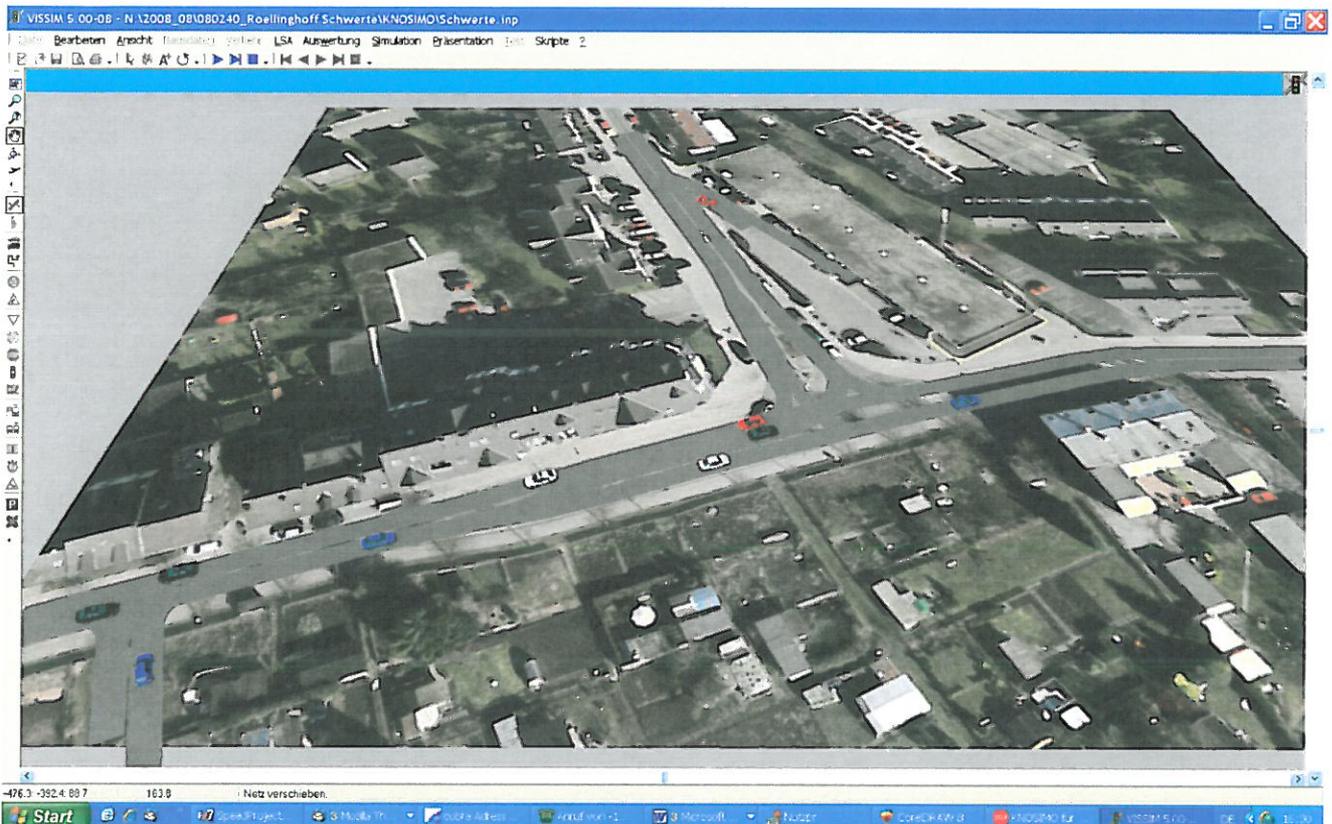


Abbildung 11: Mikrosimulation des Verkehrsablaufs

Die Mikrosimulation bestätigte die vorhandenen Ergebnisse und zeigt einen unproblematischen Verkehrsablauf für die ausschlaggebende nachmittäglichen Spitzenstunde.

## 5. Einrichtung eines Linksabbiegestreifens auf dem Rosenweg

Auf Grundlage der uns vorliegenden Unterlagen und nach Informationen des Auftraggebers, ist davon auszugehen, dass die äußere Erschließung des Plangebietes sich weder in Größe noch in ihrer Lage verändert hat. Daher können die bestehenden Lösungsansätze für die Grundstückszu- und ausfahrt übernommen werden.

In der ursprünglichen Variante musste für die Einrichtung des Linksabbiegestreifens mit einer Breite von 3,00 m die bestehende südliche Bordanlage sowie ein Trafohäuschen verlegt werden. Die aktuelle Planung richtet auf Höhe der Grundstückszu- und ausfahrt einen überbreiten Fahrstreifen mit einer Breite von 5,25 m ein und ermöglicht so eine separate Aufstellmöglichkeit für Linksabbieger. Dadurch ist der Umbau und die Verortung der Bordanlage sowie des Trafohäuschen nicht mehr notwendig.

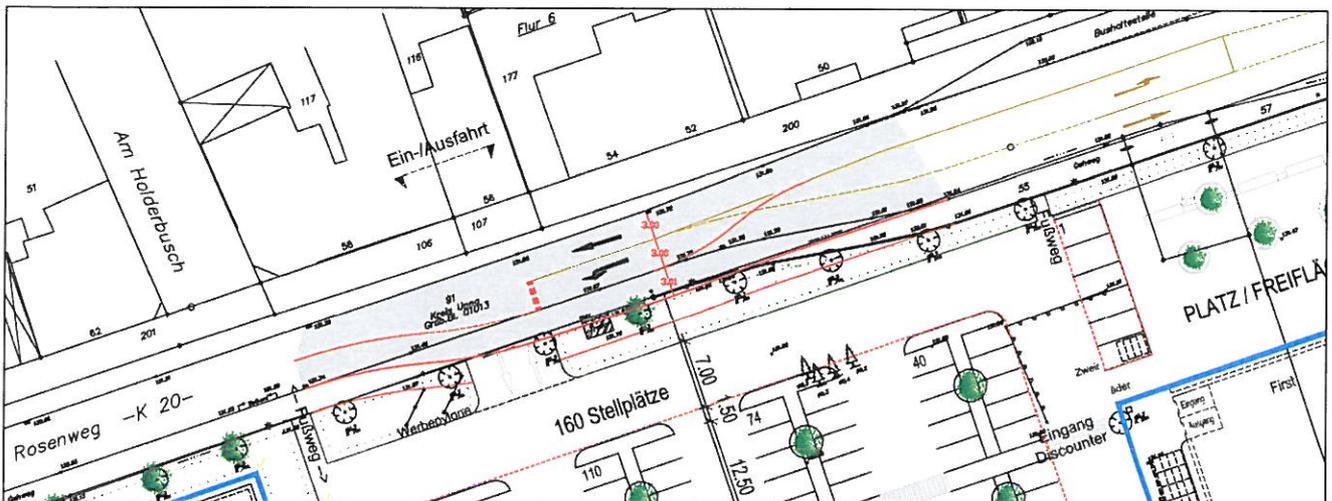


Abbildung 12: Einrichtung eines Linksabbiegestreifens vom Rosenweg (Stand 2008)

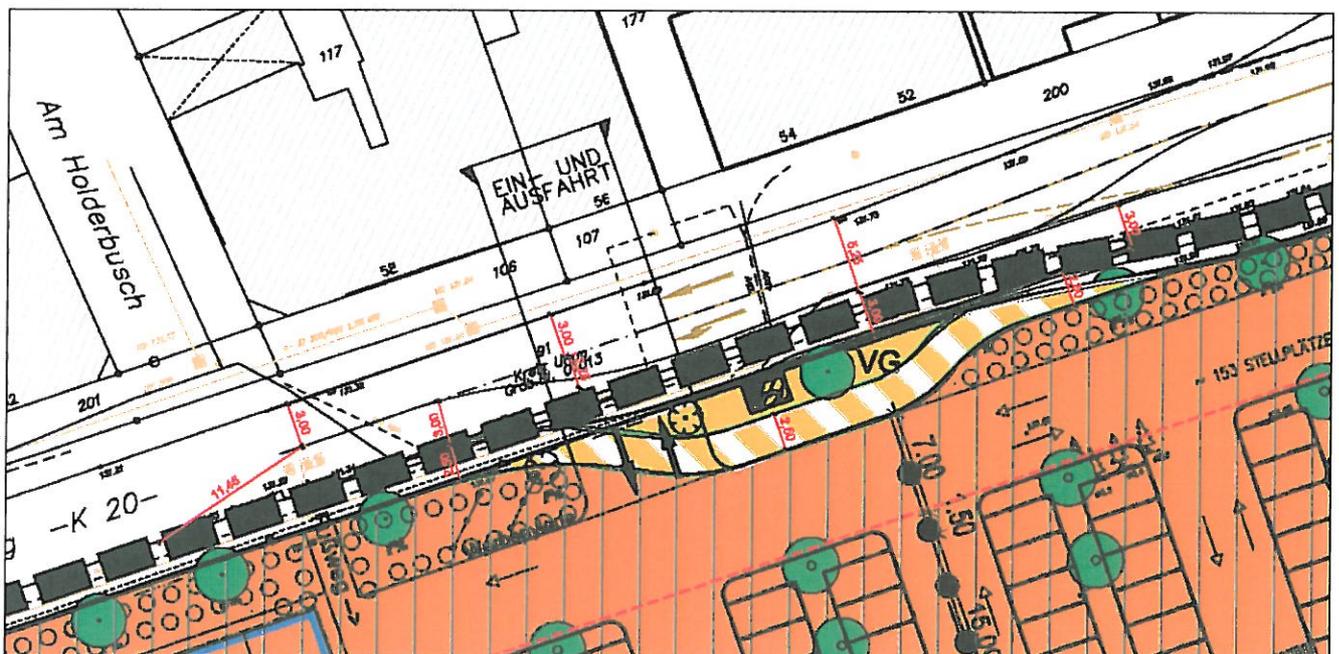


Abbildung 13: Überbreiter Fahrstreifen als Linksabbieger vom Rosenweg auf Höhe der Grundstückszu- und ausfahrt (Stand 2010)

## 6. Überprüfung der inneren Erschließung

Da die aktuelle Planung für die innere Erschließung mit der vorherigen Planung in ihren Grundzügen übereinstimmt, kann davon ausgegangen werden, dass die bereits erfolgte Überprüfung übernommen werden kann. Daher fand keine erneute Überprüfung mit dynamischen Schleppkurven statt und es werden an dieser Stelle noch mal die Ergebnisse der letzten Prüfung wieder gegeben.

Zur Überprüfung der Befahrbarkeit und Fahrgeometrie wurde folgende Software genutzt:

- „Auto Turn“, Version 4, der Transoft Solutions Inc.

Als Bemessungsfahrzeug wurde ein Sattelzug mit einer Länge von 15,00 m gewählt. Die Farben der einzelnen Linien in den folgenden Abbildungen bedeuten:

- Rot Karosserie
- Grün Karosserie plus 50 cm Sicherheitsabstand
- Cyan Vorderräder
- Dunkelblau Hinterräder

Die Überprüfung kam zu folgenden Ergebnissen:

- das Grünbeet am Stellplatz 75 und 93 muss der Schleppkurve entsprechend angepasst werden (vgl. Abbildung 14),
- während Anlieferungen soll der südlichste Stellplatz in der westlichen Reihe, direkt an der Anlieferung für den Edeka, freigehalten werden, um das Rangieren zu erleichtern (vgl. Abbildung 14 und Abbildung 15),
- die geplante Anordnung für die Pkw Stellplätze und damit die Anfahrt der Stellplätze ist als unproblematisch zu bewerten.

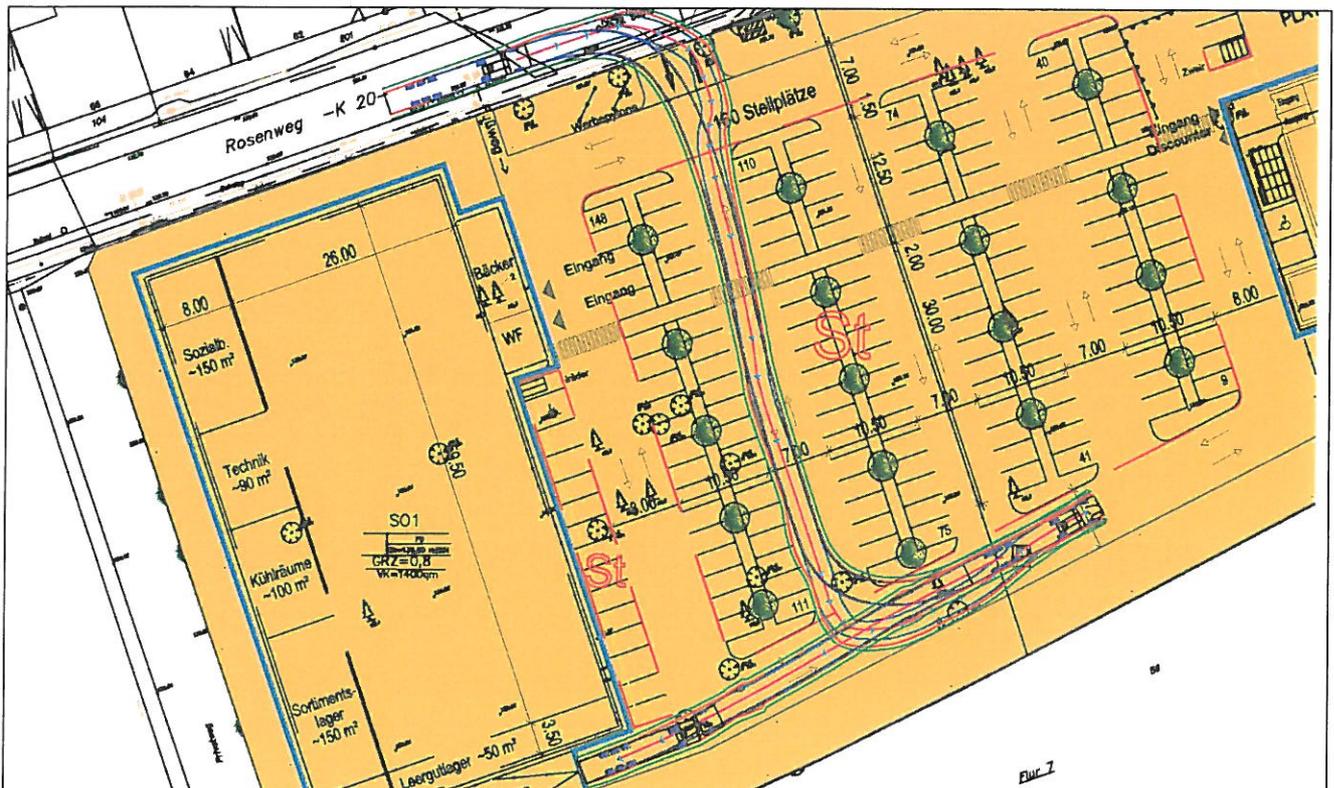


Abbildung 14: Überprüfung der Anlieferung Edeka mit dynamischen Schleppkurven – Einfahrt Sattelzug

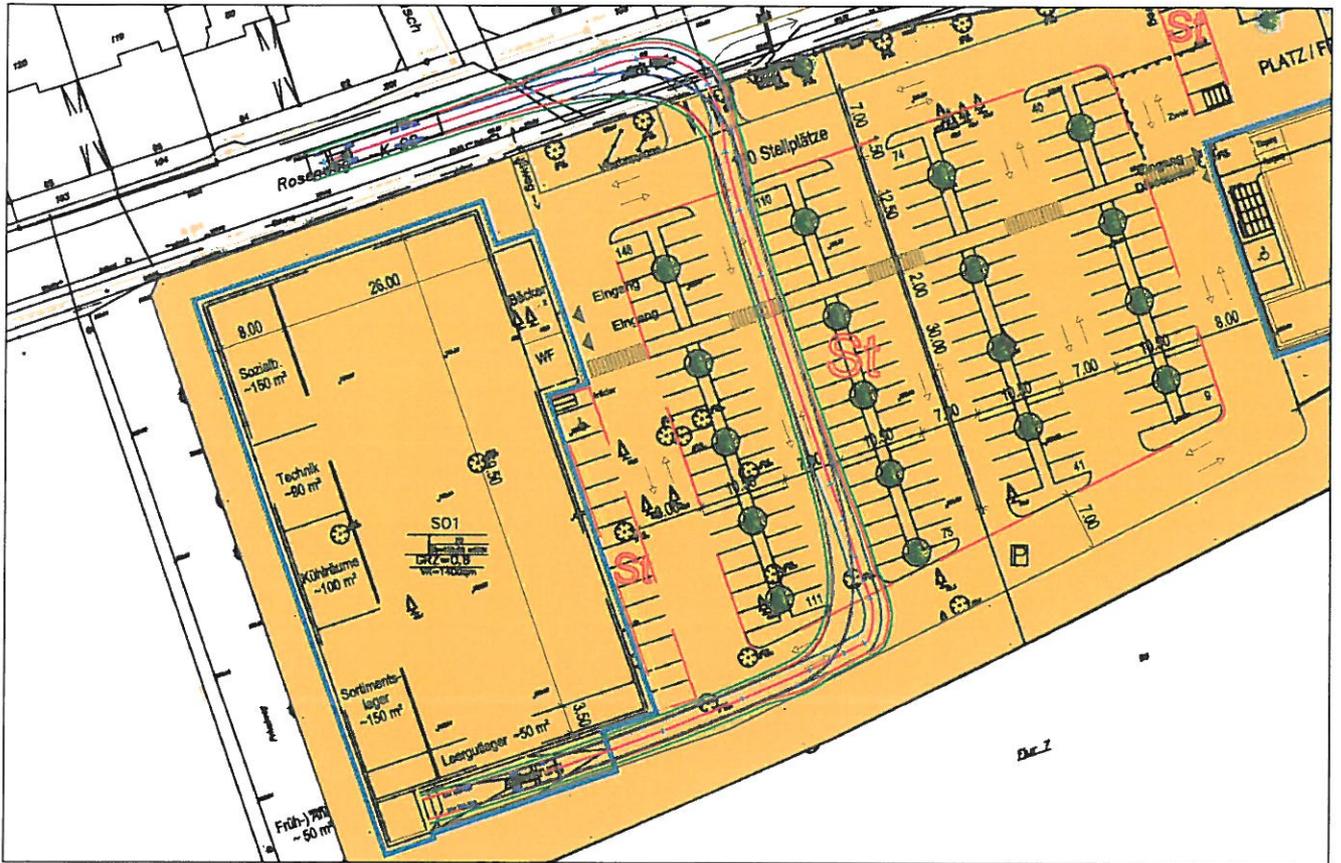


Abbildung 15 Überprüfung der Anlieferung Edeka mit dynamischen Schleppkurven – Ausfahrt Sattelzug



Abbildung 16: Überprüfung der Anlieferung Plus mit dynamischen Schleppkurven – Einfahrt Sattelzug

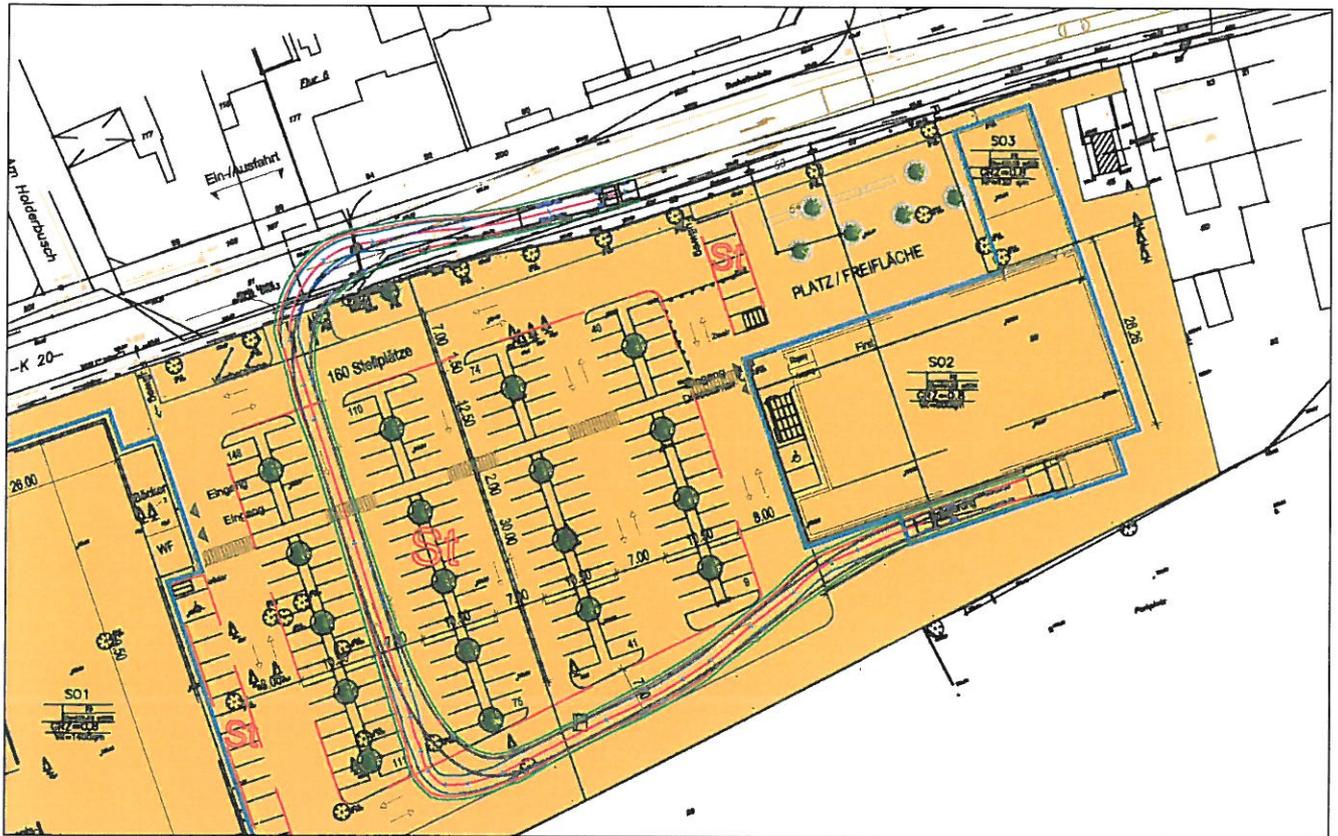


Abbildung 17: Überprüfung der Anlieferung Plus mit dynamischen Schleppkurven – Ausfahrt Sattelzug

## 7. Fazit

Das durch die Standortentwicklung neu erzeugte beziehungsweise anders verteilte Verkehrsaufkommen ist unter bestehenden Voraussetzungen ohne weitere Maßnahmen als verträglich zu bewerten.

Die Errichtung eines Linksabbiegestreifens ist im Hinblick auf die Verkehrsqualität nicht erforderlich, doch nach Abstimmung und Forderung des Kreises Unna wird eine separate Linksabbiegemöglichkeit in Form eines überbreiten Fahrstreifens mit 5,25 m angelegt.

Das Grünbeet das an die Stellplätze 75 und 93 grenzt, muss baulich angepasst werden, damit Sattelzüge problemlos die Anlieferstellen anfahren können.

Der Stellplatz der unmittelbar neben der Anlieferung des Edeka liegt, sollte während der Anlieferung freigehalten werden.