

## Endbericht

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 95 „Brauerei“ in Schwelm

Büro StadtVerkehr - B.U.P.  
Städtebau | Verkehrsplanung

### Büro StadtVerkehr - B.U.P.



Städtebau | Verkehrsplanung

Dipl.-Ing. Jean-Marc Stuhm  
Stadt- und Verkehrsplaner AK NW  
Mittelstraße 55 – 40721 Hilden  
Fon: 02103 91159-0  
Fax: 02103 91159-22  
Email: [info@buero-stadtverkehr.de](mailto:info@buero-stadtverkehr.de)  
Internet: [www.buero-stadtverkehr.de](http://www.buero-stadtverkehr.de)

## Endbericht

### Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 95 „Brauerei“ in Schwelm



Stadtverwaltung Schwelm  
Stadtentwicklungsbüro  
Moltkestraße 24  
58322 Schwelm

Hilden, Stand: 19. November 2012

## **Endbericht**

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 95 „Brauerei“ in Schwelm

---

### **Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Jean-Marc Stuhm

Dipl.-Ing. Michaela Roudbar-Latteier

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>7</b>
1.1    Verkehrliche Einordnung .....	7
1.2    Geplantes Vorhaben.....	8
<b>2. Aufgabenstellung und Zielsetzung .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Methodik und Vorgehensweise .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Bestandsaufnahme und Analyse.....</b>	<b>11</b>
4.1    Situation des Untersuchungsgebietes .....	11
4.1.1    Derzeitiger Planungsstand.....	12
4.1.2    Derzeitige verkehrliche Situation .....	13
<b>5. Bestimmung des Verkehrsaufkommens .....</b>	<b>16</b>
5.1    Verkehrsaufkommen durch die geplanten Nutzungen .....	16
5.2    Verteilung des Verkehrsaufkommens auf das Straßennetz und Ableitung von Untersuchungsschwerpunkten für die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte .....	20
5.3    Verkehrszählungen.....	23
5.3.1    Vorbereitung und Durchführung.....	23
5.3.2    Anzahl der gezählten Fahrzeuge .....	23
5.3.3    Auswertung Spitzenstunde – Nullfall .....	24
5.3.4    Auswertung Spitzenstunde – Planfall.....	26
5.4    Leistungsfähigkeitsbewertung.....	26
5.5    Zusammenfassende Bewertung .....	28
<b>6. Konzeptvarianten.....</b>	<b>30</b>
6.1    Grobkonzept Variante A .....	30
6.2    Grobkonzept Variante B.....	32
6.3    Grobkonzept Variante C.....	34
6.4    Gutachterliche Variantenbewertung.....	36
6.5    Vorzugsvariante.....	39
<b>7. Feinkonzept.....</b>	<b>39</b>

---

<b>7.1</b>	<b>Modul: Verteilung des Verkehrsaufkommens und Leistungsfähigkeitsbewertung.....</b>	<b>39</b>
7.1.1	Verteilung Verkehrsaufkommen Vorzugsvariante V1.....	40
7.1.2	Verteilung Verkehrsaufkommen Vorzugsvariante V2.....	41
7.1.3	Leistungsfähigkeitsbewertung – V1.....	42
<b>7.2</b>	<b>Modul: Stellplatzbedarf .....</b>	<b>44</b>
7.2.1	Ermittlung der Stellplatznachfrage nach LBauO.....	44
7.2.2	Mögliche Einsparpotentiale und Empfehlung.....	44
<b>7.3</b>	<b>Modul: Straßenraumgestaltung .....</b>	<b>45</b>
<b>7.4</b>	<b>Modul: Wirkungsabschätzung .....</b>	<b>48</b>
<b>7.5</b>	<b>Modul: Stufenkonzept .....</b>	<b>49</b>
<b>7.6</b>	<b>Nachschau zweiter Workshop .....</b>	<b>53</b>
<b>8.</b>	<b>Fazit und Ausblick .....</b>	<b>54</b>
<b>Anlage</b>	<b>.....</b>	<b>56</b>

## **Abbildungs-, Tabellen- und Kartenverzeichnis**

Abb. 1:	Übersicht über die verkehrliche Lage der Stadt Schwelm .....	7
Abb. 2:	Übersicht über die verkehrliche Lage des Untersuchungsgebietes.....	8
Abb. 3:	Projektablauf Verkehrsuntersuchung .....	11
Abb. 4:	Blick auf das Plangebiet von der Schulstraße aus .....	12
Abb. 5:	Blick auf die denkmalgeschützten Gebäude .....	12
Abb. 6:	Vorentwurf Erdgeschoss, Stand 20.03.12; Quelle: Architekturbüro Klaus K. Lange.....	13
Abb. 7:	Blick in die Straße Neumarkt (links) und Untermauerstraße (Brauereigasse) (rechts).....	14
Abb. 8:	Blick in die Schulstraße (links) und die Parkhausausfahrt „Schwelm-Center“ (rechts) .....	14
Karte 1:	Bestandsaufnahme Verkehr.....	15
Abb. 9:	Eckdaten der Verkehrserzeugung für das Brauereigelände Schwelm	16
Abb. 10:	Verkehrsaufkommen im Beschäftigtenverkehr .....	17
Abb. 11:	Verkehrsaufkommen im Kunden- und Besucherverkehr.....	18
Abb. 12:	Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr .....	18

---

Abb. 13:	Gesamtverkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr.....	19
Abb. 14:	Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr an einem Werktag für das Brauereigelände in Schwelm.....	19
Abb. 15:	Überlagerung der Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr ohne den Lieferverkehr an einem Werktag für das Brauereigelände in Schwelm.....	20
Karte 2:	Verkehrsverteilung im Straßennetz.....	22
Tab. 16:	Verkehrszählungsdaten.....	24
Abb. 17:	Verkehrsverteilung Nullfall, Spitzenstunde.....	25
Abb. 18:	Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens – Nullfall.....	25
Abb. 19:	Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens – Planfall.....	25
Abb. 20:	Qualitätsstufen (QVS).....	27
Abb. 21:	Simulation Leistungsfähigkeit – Nullfall.....	28
Abb. 22:	Simulation Leistungsfähigkeit – Planfall.....	28
Abb. 23:	Umständliche Wegeführung in Richtung Bahnhofstraße.....	29
Karte 3:	Variante A.....	31
Karte 4:	Variante B.....	33
Karte 5:	Variante C.....	35
Abb. 24:	Synoptische Variantenbewertung.....	37
Karte 6:	Vorzugsvariante.....	38
Abb. 25:	Verkehrsverteilung – V1.....	41
Abb. 26:	Verkehrsverteilung – V2.....	42
Abb. 27:	Verkehrswerte in Pkw-E/h.....	43
Abb. 28:	Simulation Leistungsfähigkeit – V1.....	43
Tab. 29:	Stellplatzbedarf und Einsparpotential.....	45
Abb. 30:	Entwurfsstudie Ausschnitt Neumarkt.....	46
Abb. 31:	Entwurfsstudie Ausschnitt Schulstraße.....	47
Abb. 32:	Entwurfsstudie Ausschnitt Römerstraße/Neumarkt.....	47
Abb. 33:	Wirkungsabschätzung Vorzugsvariante.....	49
Abb. 34:	Maßnahmen Umsetzungsstufe 1.....	50
Abb. 35:	Maßnahmen Umsetzungsstufe 2 und 3.....	52
Abb. 36:	Übersicht Einrichtungsverkehr Gerichtsstraße.....	53
Abb. 38:	Einfahrt Gerichtsstraße von Schulstraße (links), Blick in die Gerichtsstraße (rechst).....	54

## Endbericht

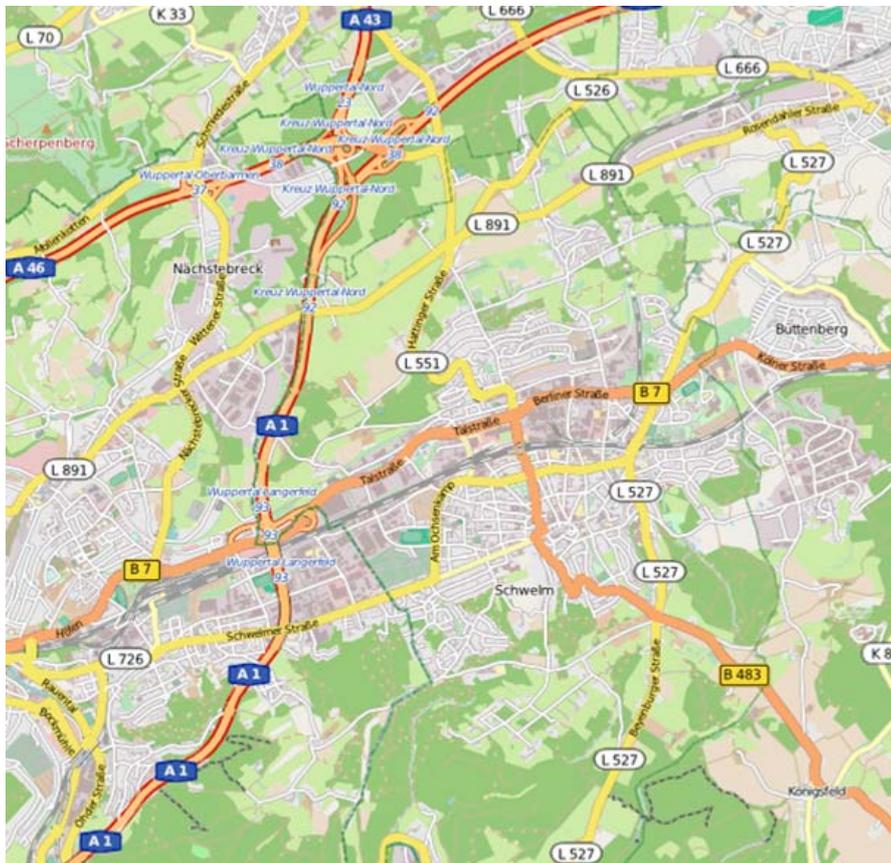
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 95 „Brauerei“ in Schwelm

---

## 1. Einleitung

### 1.1 Verkehrliche Einordnung

Die Stadt Schwelm ist eine rund 28.000 Einwohner zählende Kreisstadt im Ennepe-Ruhr-Kreis und befindet sich an der Grenze zum Bergischen Land. Schwelm liegt sehr verkehrsgünstig und ist an den regionalen und überregionalen Verkehr angebunden. Die Autobahn A1 lässt sich im Westen der Stadt über die Anschlussstelle Wuppertal-Langerfeld/Schwelm erreichen. Das Autobahnkreuz Wuppertal-Nord, das Zugang zu den Autobahnen A 1, A 43 und A 46 bietet, liegt vor der Schwelmer Stadtgrenze im Nord-Westen. Von Osten nach Westen über das Stadtgebiet verläuft die im Schwelmer Bereich überwiegend vierspurige Bundesstraße B 7, die Schwelm mit dem Großraum Wuppertal und dem Sauerland verbindet. Von der B 7 im Schwelmer Stadtgebiet abzweigend verläuft die B 483 in südöstlicher Richtung zum Bergischen Land hin.



**Abb. 1: Übersicht über die verkehrliche Lage der Stadt Schwelm**

Schwelm verfügt außerdem über einen Bahnhof, welcher an der Eisenbahnstrecke zwischen Wuppertal und Hagen liegt und über einen zusätzlichen S-Bahnhaltepunkt im Westen der Stadt.

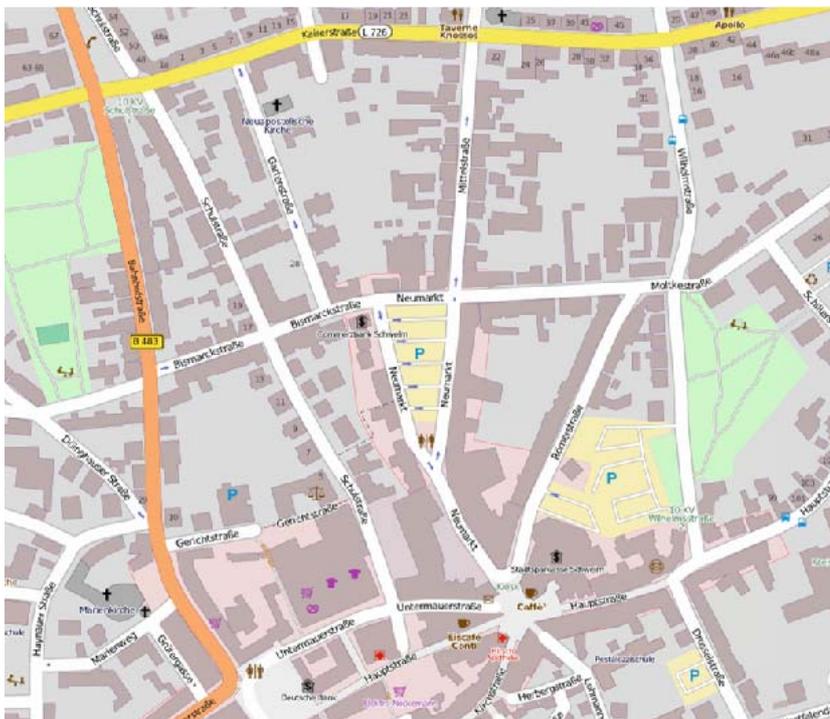
Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Kernbereich der Schwelmer Innenstadt. Die Hauptzubringerstraßen sind die Bahnhofstraße (B 483) und die

Kaiserstraße. Das Brauereigelände selbst wird an drei Stellen durch folgende öffentliche Verkehrsflächen begrenzt:

- Schulstraße
- Die Straße Neumarkt
- Brauereigasse (auch Untermauerstraße)

Die beiden zuerst genannten Straßen sind innerörtliche Erschließungsstraßen, die Brauereigasse oder auch Untermauerstraße ist im Bereich des Brauereigeländes Teil der zentralen Fußgängerzone.

Im Übrigen grenzt das Brauereigelände an Gebäude mit Mischnutzung an, bei welchen in den unteren Stockwerken kleinere Einzelhandels- und Gastronomienutzungen und in den oberen Wohnnutzung vorherrscht.



**Abb. 2: Übersicht über die verkehrliche Lage des Untersuchungsgebietes**

## 1.2 Geplantes Vorhaben

Das betreffende Gelände weist eine Fläche von ca. 5.689 m<sup>2</sup> und befindet sich zentral in der Nähe der innerstädtischen Fußgängerzone Schwelms. Die dort befindliche ehemalige Brauerei Schwelm hat zum Ende des Jahres 2011 ihren Betrieb als produzierende Brauerei eingestellt.

Bereits im Dezember 2011 wurde seitens der Verwaltung die Erarbeitung eines Bebauungsplanes für das Brauereigelände beauftragt. Dabei sollte einerseits die Nutzung des Brauereistandes als Produktionsstätte beibehalten aber, aufgrund der Schlüssellage des Geländes in der Innenstadt,

auch eine geregelte städtebauliche Entwicklung im Bebauungsplan festgeschrieben werden. Dieser umfasst eine Fläche von ca. 9.600 m<sup>2</sup> und schließt auch die angrenzenden Verkehrsflächen mit ein. Hieran grenzen das „Schwelm-Center“ mit zugehörigem Parkhaus, mehrgeschossige Wohn- und Geschäftshäuser, das mehrgeschossige Gebäude der Sparkasse jenseits der Straßen Neumarkt und Römerstraße sowie die rückwärtigen Bereiche der Fußgängerzone jenseits der Untermauerstraße.

Wegen der geringen Grundfläche des Bebauungsplanes wurde ein beschleunigtes Bebauungsplanverfahren nach § 13a BauGB gewählt, eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurde jedoch trotzdem durchgeführt.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwelm weist den gesamten Bereich des Bebauungsplanes als gemischte Baufläche aus.

Aus städtebaulicher Sicht erwähnenswert sind die denkmalrechtlich geschützten Teile der Brauerei, bei denen es sich um die Verwaltungsgebäude an der Einmündung der Fußgängerzone und den entlang der Untermauerstraße befindlichen Brau- und Sudbereich handelt.

## 2. Aufgabenstellung und Zielsetzung

Zu untersuchen sind die zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Innenstadt von Schwelm.

Ziel Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren ist daher die Darstellung der heutigen und zukünftigen verkehrlichen Situation im Umfeld des Plangebietes. Dabei wird das Verkehrsaufkommen für die jeweiligen geplanten Nutzungen ermittelt und im Verkehrsmodell eine Umlegung auf das Straßennetz durchgeführt. Für einzelne wichtige Knotenpunkte wird außerdem eine Leistungsfähigkeitsbewertung erstellt.

Ein weiterer zu bearbeitender Themenschwerpunkt stellt die Ermittlung des zukünftigen Stellplatzbedarfes dar, außerdem hat die Untersuchung die Darstellung der verkehrlichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf den Fuß- und radverkehr sowie auf den ÖPNV zum Ziel.

Von der Stadt Schwelm sind im Rahmen des Verkehrsgutachtens die folgenden Rahmenbedingungen zu beachten:

- Umkehrung der Fahrtrichtungen der Bismarckstraße und (Gartenstraße)
- Konzentration von Kundengeschäften der Sparkasse Schwelm auf die Zentrale am Standort Hauptstraße (derzeit umfangreiche Umbaumaßnahmen)
- Sperrung der Winterstraße für Fahrzeuge über 12 t

- Konzentration von Stadtverwaltung auf den Bereich Wilhelmstraße/Moltkestraße/Schillerstraße
- Parkplatz Wilhelmstraße
- Berücksichtigung des Schwelmer Heimatfestes jeweils im September

Am Ende der Bearbeitung soll ein integriertes Verkehrskonzept stehen, welches sowohl die verkehrlichen, als auch die besonderen städtebaulichen und denkmalrechtlichen Belange berücksichtigt.

### 3. Methodik und Vorgehensweise

Aufgrund der Komplexität der Aufgabenstellung wird ein schrittweises Vorgehen in der Erstellung des Gesamtgutachtens durchgeführt. Die Bearbeitung besteht aus folgenden drei Stufen:

- In einer ersten Stufe werden die bestehenden Strukturen aufgenommen und bewertet. Zudem wird das Verkehrsaufkommen für die geplanten Nutzungen berechnet und dargestellt. In diesem Zusammenhang werden an ausgewählten Knotenpunkten und Straßenabschnitten Verkehrszählungen durchgeführt. Ziel der ersten Stufe ist die Darstellung der Grundlagendaten sowie der Mängel und Chancen und die Auswirkungen der Verkehrsbelastungen auf den heutigen Zustand.
- In einer zweiten Stufe werden insgesamt drei Grobkonzeptvarianten entwickelt. Zusammen mit den Arbeitsergebnissen aus der ersten Stufe werden in einem ersten Workshop die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Am Ende des ersten Workshops steht die Auswahl einer Vorzugsvariante.
- In der dritten Stufe wird auf Basis der Vorzugsvariante ein integriertes Feinkonzept erstellt. Dieses Feinkonzept wird in einem zweiten Workshop vorgestellt.

Durch die Vorgehensweise der Durchführung zweier Workshops soll eine hohe Akzeptanz und Tragfähigkeit für das Feinkonzept sichergestellt werden.

Die detaillierte Vorgehensweise der Verkehrsuntersuchung ist im Folgenden grafisch dargestellt.



**Abb. 3:** *Projektablauf Verkehrsuntersuchung*

## 4. Bestandsaufnahme und Analyse

### 4.1 Situation des Untersuchungsgebietes

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurde am 14.08.2012 neben einem Auftaktgespräch auch eine Begehung des Untersuchungsgebietes mit Vertretern der Stadtverwaltung durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren die Gebäude auf dem ehemaligen Brauereigelände, bis auf die denkmalgeschützten Bauten bereits abgerissen.



**Abb. 4:** *Blick auf das Plangebiet von der Schulstraße aus*

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind in den folgenden Unterpunkten festgehalten.

#### **4.1.1 Derzeitiger Planungsstand**

Die derzeitigen Planungen durch das Architekturbüro Klaus K. Lange sehen eine Umnutzung der ehemaligen Brauerei zu einem innenstadtnahen Einkaufs-, Wohn-, Dienstleistungsstandort vor, wobei eine Neubebauung als Straßenrand-/ Blockrandbebauung mit gegliederter Fassadengestaltung entlang der Schulstraße entworfen wurde.

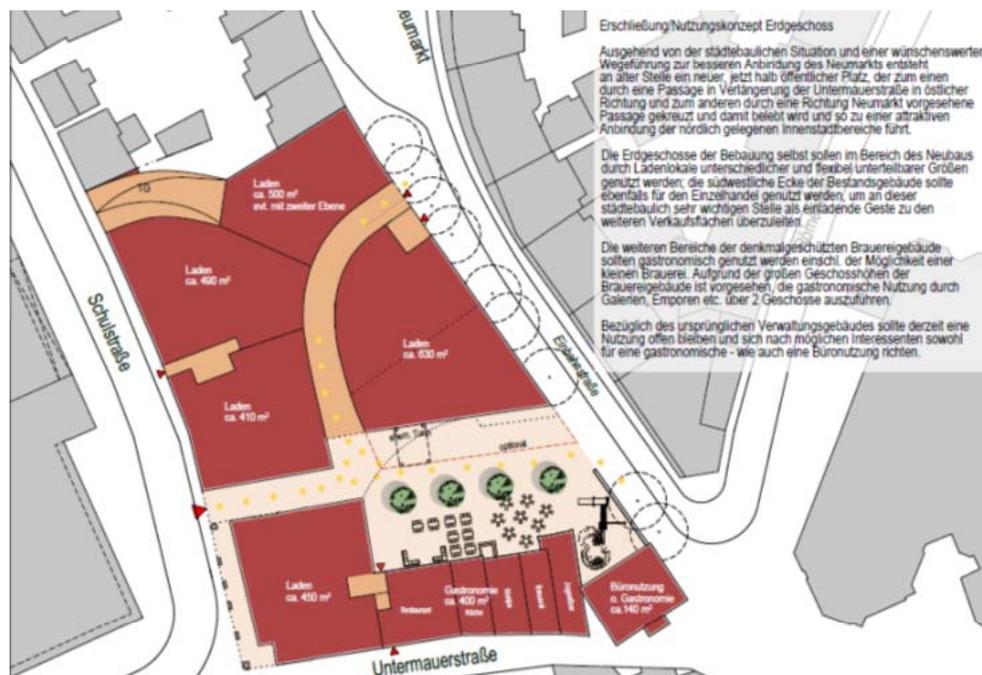
Die denkmalrechtlich geschützten Gebäude sollen, unter Wahrung denkmalpflegerischer Aspekte aufgestockt und erweitert werden.



**Abb. 5:** *Blick auf die denkmalgeschützten Gebäude*

Am Neumarkt ist eine Blockrandbebauung mit teilweise zurückgesetzten Obergeschossen vorgesehen um der Belichtungssituation Rechnung zu tragen. In Höhe des ursprünglichen Eingangstores zum Brauereigelände soll ein städtebaulich wirksamer Platz, bzw. Innenhof entstehen, der durch die denkmalgeschützten Brauereigebäude begrenzt wird. Dieser halböffentliche Raum soll durch eine erste Passage in Verlängerung der Untermauerstraße und durch eine weitere in Richtung Neumarkt ergänzt werden.

Als zukünftige Nutzungen sind in den Erdgeschossen des Neubaus Ladenlokale in unterschiedlicher und flexibel teilbarer Größe (Gesamtfläche ca. 2.030 m<sup>2</sup>) vorgesehen. In den denkmalgeschützten Gebäuden ist Gastronomie, aber auch die Möglichkeit der Absiedlung einer kleinen Brauerei geplant. Das ehemalige Verwaltungsgebäude könnte bspw. der Büronutzung dienen.



**Abb. 6:** Vorentwurf Erdgeschoss, Stand 20.03.12; Quelle: Architekturbüro Klaus K. Lange

In dem 1. Obergeschoss des Neubaus sind unterschiedliche Nutzungen vorgesehen. So können neben ersten Wohnungen auch Büros und weiterer Einzelhandel angeordnet werden. Im Bereich der denkmalgeschützten Gebäude sind auch gastronomische Nutzungen möglich.

In den weiteren Obergeschossen sind im Neubau und denkmalgeschützten Bereich Wohnungen unterschiedlicher Größen geplant. Alle Ebenen sollen barrierearm erreichbar sein. Es ist vorgesehen die Hälfte bis zwei Drittel der Wohnungen als altenbergechte Wohnungen zu vermarkten.

Des Weiteren ist optional eine Tiefgarage mit Zu- und Ausfahrt über die Schulstraße geplant.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach derzeitigem Planungsstand folgende Flächengrößen in etwa vorgesehen sind:

- 2.680 m<sup>2</sup> Einzelhandelsfläche (Sortimente noch unbekannt)
- 920 m<sup>2</sup> Bürofläche
- 39 - 42 Wohneinheiten unterschiedlicher Größe
- 530 m<sup>2</sup> Gastronomie
- Tiefgarage mit Zufahrt über Schulstraße (optional)

#### 4.1.2 Derzeitige verkehrliche Situation

Wie bereits geschildert wird das Brauereigelände von den Straßen Schulstraße, Neumarkt und Untermauerstraße (Bereich der Fußgängerzone) begrenzt, von denen Abschnitte auch Teil des Bebauungsplanes sind. Direkt an die Grenzen des Bebauungsplanes schließen sich die Straßen Römer-

straße, Hauptstraße (Fußgängerzone) und Gerichtsstraße (in dem Bereich nur fußläufig erschlossen) an sowie die Parkplatzfläche Neumarkt. Im näheren Umfeld, als Bestandteil des Untersuchungsbereichs der Verkehrsuntersuchung, befinden sich außerdem die Erschließungsstraßen Kaiserstraße, Bismarckstraße, Moltkestraße, Gartenstraße, Mittelstraße und Wilhelmstraße.

Im Untersuchungsgebiet als Einbahnstraßen ausgestaltet sind die Bismarckstraße bis zur Schulstraße, die Straße Neumarkt im Umfeld des Parkplatzes, die Gartenstraße, die Mittelstraße im Abschnitt zwischen Neumarkt und Kaiserstraße sowie die sich im weiteren Umfeld befindliche Döinghauser Straße.



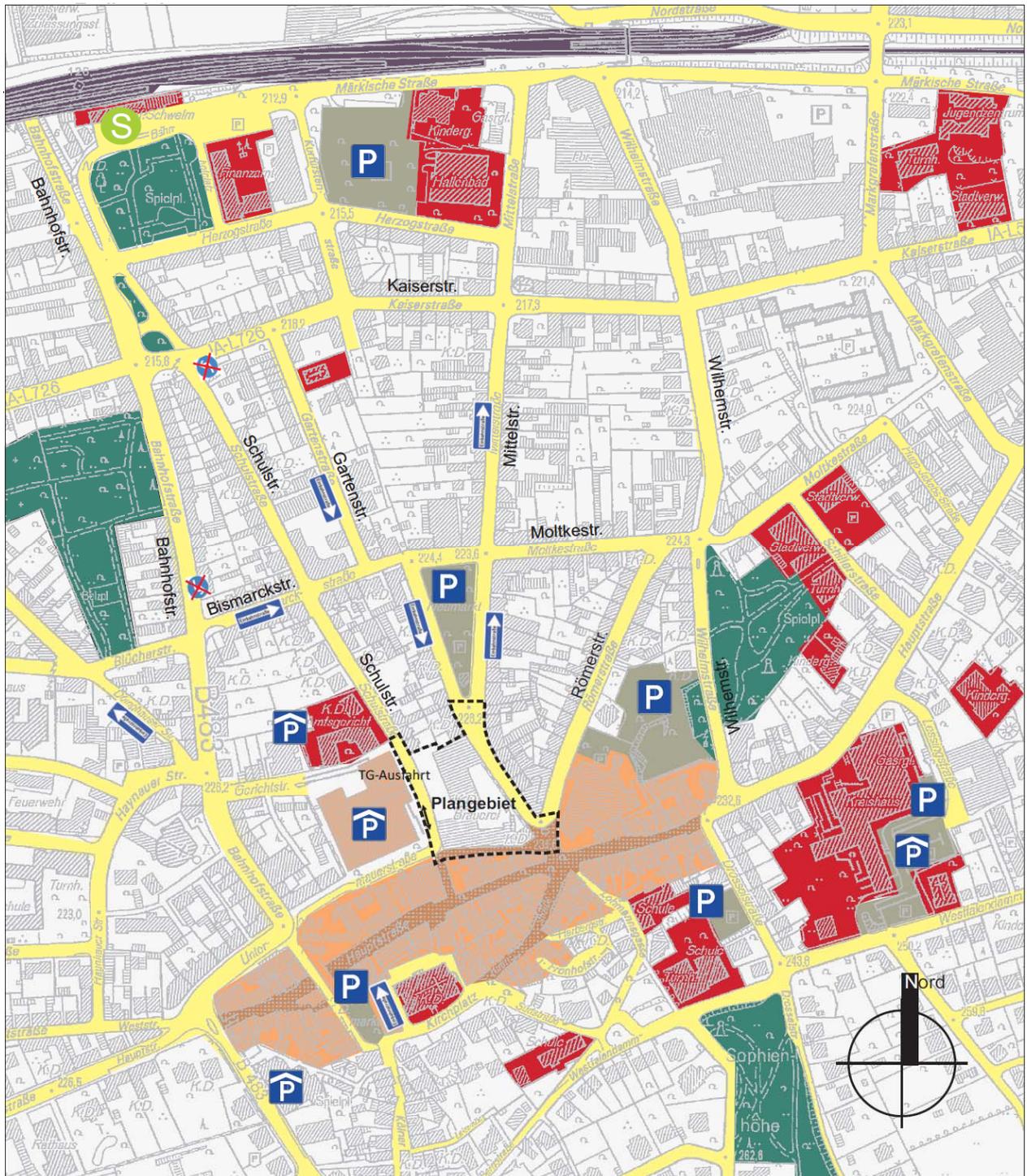
**Abb. 7:** Blick in die Straße Neumarkt (links) und Untermauerstraße (Brauereigasse) (rechts)

Aus verkehrlicher Sicht erwähnenswert ist das in der Schulstraße befindliche Parkhaus des „Schwelm-Center“. Die Einfahrt hierzu ist über die Bahnhofstraße, die Ausfahrt über die Schulstraße geregelt.



**Abb. 8:** Blick in die Schulstraße (links) und die Parkhausausfahrt „Schwelm-Center“ (rechts)

Weitere gebührenpflichtige Parkhäuser im Umfeld des Untersuchungsbereichs sind das Parkhaus Gerichtsstraße, welches über die Bahnhofstraße angefahren werden kann und das Parkhaus Mühlenteich (erschlossen über die Obermauerstraße). Ein gebührenfreies Parkhaus findet sich bei der Kreisverwaltung. Größere gebührenfreie Parkplatzflächen finden sich am Neumarkt, auf dem Wilhelmsplatz und bei der Drosselstraße. Die folgende Karte (Bestandsaufnahme – Verkehr) gibt einen Überblick über die verkehrliche Situation im Plangebiet:



## Verkehrsuntersuchung Brauereigelände in Schwelm

### Legende

	Plangebiet		Bahnfläche
	Öffentliche Gebäude		Einbahnstraßenregelung
	Fußgängerzone		Parkplatz
	Einkaufsschwerpunkt		Parkhaus
	Siedlungsbereich		S-Bahnhof
	Öffentliche Grünfläche		
	Parkplatzfläche		
	Straßenfläche		

Stadtentwicklungsbüro  
Verwaltungsgebäude II  
Moltkestraße 24  
58332 Schwelm



### Bestandsaufnahme - Verkehr

Datum: Oktober 2012  
Kartenr.: 1

Bearbeitung durch:  
**Büro StadtVerkehr - B.U.P.**

Städtebau | Verkehrsplanung

Stand: September 2012

## 5. Bestimmung des Verkehrsaufkommens

Die Bestimmung des Verkehrsaufkommens aus dem Objekt Brauereigelände Schwelm erfolgt auf der Basis der baulichen Nutzungsart. Insgesamt wird ein Personenaufkommen bezogenes Verfahren gemäß Bosserhoff in Abhängigkeit der Flächengröße gewählt. Zur Bestimmung des Verkehrsaufkommens werden verschiedene Angaben und Werte aus der Fachliteratur herangezogen.<sup>1</sup>

### 5.1 Verkehrsaufkommen durch die geplanten Nutzungen

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Neunutzung des Brauereigeländes wird getrennt für folgende Nutzergruppen berechnet:

- Beschäftigte
- Bewohner
- Besucher-/Kunden-/Geschäftsverkehr
- Lieferverkehr

Grundlage für die Verkehrsaufkommensberechnung sind die Nutzungszahlen vom Architekturbüro Klaus L. Lage von Juli 2012. Nachfolgend sind die Ausgangsdaten und die Berechnung des Personenaufkommens getrennt nach Beschäftigte, Kunden/Besucher und Liefervorgänge dargestellt. Die Kennziffern stammen von Bosserhoff aus dem Programm Ver-Bau und stellen Mittelwerte dar.

Ausgangsdaten Brauereigelände Schwelm									
Nutzungen	BGF in m <sup>2</sup> und WE	Kennziffer BE/EW pro m <sup>2</sup> BGF	Kennziffer Kunden/Besucher pro m <sup>2</sup> BGF	Kennziffer Lieferverkehr pro m <sup>2</sup> BGF	Einwohner	Beschäftigte	Kunden	Liefervorgänge	
1 Einzelhandel	2.680	0,017	1,200	0,008		45	3.216	21	
2 Büro	920	0,033	0,250	0,002		31	230	2	
3 Gastronomie	530	0,050	0,250	0,008		27	133	4	
4 Wohnen	39	2,000	0,500	0,050	78		20	2	
						102	3.598	29	

Abb. 9: Eckdaten der Verkehrserzeugung für das Brauereigelände Schwelm

#### Bewohner- und Beschäftigtenverkehrsaufkommen

Aufbauend auf das Bewohner- und Beschäftigtenaufkommen wurde das Verkehrsaufkommen im MIV berechnet. Das Beschäftigtenaufkommen stammt dabei aus den Nutzungen Einzelhandel, Büros und Gastronomie. Das Wegeaufkommen pro Tag bei den Beschäftigten beträgt 2,5 und berücksichtigt auch die Fahrten während der Mittagspause. Bei den Bewohnern wird ein Wegeaufkommen von 3,5 Wegen Pro Tag angesetzt.

<sup>1</sup> Insbesondere aus: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Heft 42, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden 2000

Es wird für den Standort einen MIV-Anteil von 60% für den Beschäftigten- als auch für den Bewohnerverkehr abgenommen. Der Besetzungsgrad wird mit 1,1 bestimmt. Demnach werden 139 Kfz-Fahrten im Querschnitt im Beschäftigtenverkehr sowie 149 Kfz-Fahrten der Bewohner im Querschnitt (Hin- und Rückfahrt) durchgeführt.

In Abbildung 10 ist das Verkehrsaufkommen im Beschäftigtenverkehr dargestellt.

Beschäftigten- und Bewohnerverkehr Brauereigelände Schwelm								
Nutzungen		EW	BE	Wege je Beschäftigte	MIV-Anteil	Be- setzungs- grad	MIV- Aufkomm en	Kfz- Aufkomm en
1	Einzelhandel		45	2,50	55%	1,1	61	56
2	Büro		31	2,50	55%	1,1	42	38
3	Gastronomie		27	2,50	55%	1,1	36	33
4	Wohnen	78		3,50	50%	1,1	137	124
<b>Beschäftigtenverkehr</b>							<b>140</b>	<b>127</b>
<b>Bewohnerverkehr</b>							<b>137</b>	<b>124</b>

**Abb. 10: Verkehrsaufkommen im Beschäftigtenverkehr**

**Kundenverkehr- und Besucherverkehr**

Die Berechnung des Kunden- und Besucherverkehrs erfolgt getrennt für die Nutzungen Einzelhandel, Büro, Bewohner und Gastronomie. Für alle Nutzungen wird beim Besucher- und Kundenverkehr die gleiche Wegehäufigkeit von 2,0 Wegen pro Tag angesetzt. Der MIV-Anteil schwankt zwischen 70 und 80%, je nach Nutzungsart.

Unter der Berücksichtigung der Anzahl der Wege je Kunden/Besucher, dem Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Kundenverkehr sowie des Pkw-Besetzungsgrades ergeben sich so die durch die Kunden/Besucher verursachten MIV-Fahrten je Tag.

Im Kundenverkehr im Einzelhandel und Besucherverkehr für die Gastronomie wird dabei das Verkehrsaufkommen wie folgt reduziert:

- Nähe von Konkurrenznutzungen im Umfeld Brauereigelände Schwelm (Lage unmittelbar in der Fußgängerzone in Schwelm)  
 → hier Annahme: Reduktionspotential von 10%
- Verbundeffekt:  
 Bei einer detaillierteren Abschätzung des Aufkommens im Kundenverkehr ist der Verbundeffekt zu beachten. Der Verbundeffekt gibt den Anteil der Kunden einer bestimmten Einzelhandelseinrichtung an, die nicht originär wegen dieser, sondern wegen einer anderen räumlich benachbarten Einrichtung anreisen. Dies wird durch die Nähe des Brauereigeländes Schwelm unmittelbar zur Fußgängerzone in Schwelm bestimmt.  
 → hier Annahme: Reduktionspotential von 30% im Einzelhandel  
 → hier Annahme: Reduktionspotential von 15% in der Gastronomie

- Anteil Mitnahme:  
 Bei Fahrten zu einer neuen Einzelhandelseinrichtung, insbesondere in integrierter Lage, handelt es sich i.d.R. nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel (z.B. Fahrt von der Arbeit nach Hause) und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstopp.  
 → hier Annahme: Reduktionspotential von 15%

Insgesamt werden 1.447 Kfz-Fahrten im Querschnitt im Einzelhandel erzeugt. Der Besucherverkehr für die Gastronomie wird mit 113 Kfz-Fahrten im Querschnitt pro Tag abgeschätzt. Für die Nutzung Büro und Wohnen würden insgesamt 288 Kfz-Fahrten pro Tag im Querschnitt anfallen.

Kunden-/Geschäftsverkehr Brauereigelände Schwelm								
Nutzungen		Kunden	Wege je Kunde	MIV-Anteil	Be- setzungs- grad	MIV- Aufkomm en	Kfz- Aufkomm en	
1	Einzelhandel	3.216	2,00	65%	1,4	4.181	2.986	
2	Büro	230	2,00	80%	1,4	368	263	
3	Gastronomie	133	2,00	80%	1,4	212	151	
4	Wohnen	20	2,00	70%	1,4	27	20	
<b>Kundenverkehr Einzelhandel</b>						<b>4.181</b>	<b>2.986</b>	
					Anteil Konkurrenzeffekt	10%	-418	-299
					Anteil Verbundeffekt	30%	-1.254	-896
					Anteil Mitnahme	15%	-627	-448
<b>Kundenverkehr Einzelhandel</b>						<b>1.881</b>	<b>1.344</b>	
<b>Besucherverkehr Gastronomie</b>							<b>212</b>	<b>151</b>
					Anteil Verbundeffekt	15%	-32	-23
<b>Besucherverkehr Gastronomie</b>							<b>180</b>	<b>129</b>
<b>Besucherverkehr Büro</b>							<b>368</b>	<b>263</b>
<b>Besucherverkehr Bewohner</b>							<b>27</b>	<b>20</b>

**Abb. 11: Verkehrsaufkommen im Kunden- und Besucherverkehr**

**Lieferverkehrsaufkommen**

Das Wirtschaftsverkehrsaufkommen ist der Verkehr, der durch die Belieferung der Handelseinrichtungen, Gastronomie, Wohnen und Büros erzeugt wird. Insgesamt werden 24 Lieferfahrten im Querschnitt erzeugt.

Liefer- und Güterverkehr Brauereigelände Schwelm								
Nutzungen		Fahrzeuge pro Tag	Wege je Kunde	MIV-Anteil	Be- setzungs- grad	MIV- Aufkomm en	Kfz- Aufkomm en	
1	Einzelhandel	21	2,00	100%	1,0	43	43	
2	Büro	2	2,00	100%	1,0	4	4	
3	Gastronomie	4	2,00	100%	1,0	8	8	
4	Wohnen	2	2,00	100%	1,0	4	4	
						<b>59</b>	<b>59</b>	

**Abb. 12: Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr**

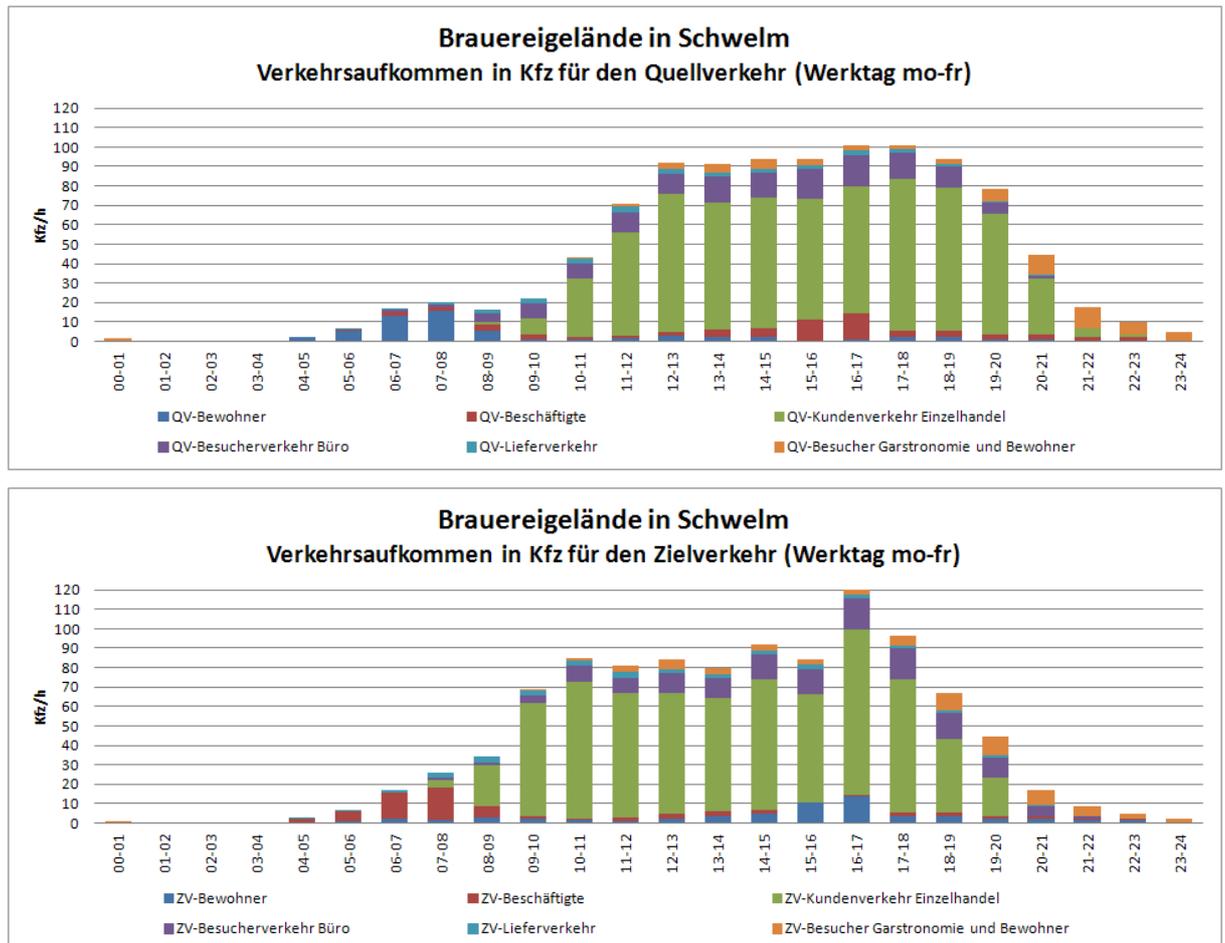
**Gesamtverkehrsaufkommen der Handelsnutzungen**

Das erzeugte Verkehrsaufkommen setzt sich aus dem Quellverkehr QV und dem Zielverkehr ZV zusammen. In der Abb. 13 ist das Gesamtverkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr für einen ganzen Werktag dargestellt.

Gesamtaufkommen im Kfz-Verkehr Brauereigelände Schwelm							
Nutzungen		Bewohner- verkehr	Be- schäftigten- verkehr	Kunden- verkehr	Besucher- verkehr	Liefer- verkehr	Kfz-Aufkommen
1	Einzelhandel		56	1.344		43	1.443
2	Büro		38		263	4	305
3	Gastronomie		33		129	8	170
4	Wohnen	124			20	4	147
		124	127	1.344	411	59	2.065

**Abb. 13: Gesamtverkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr**

**Tagesganglinien**

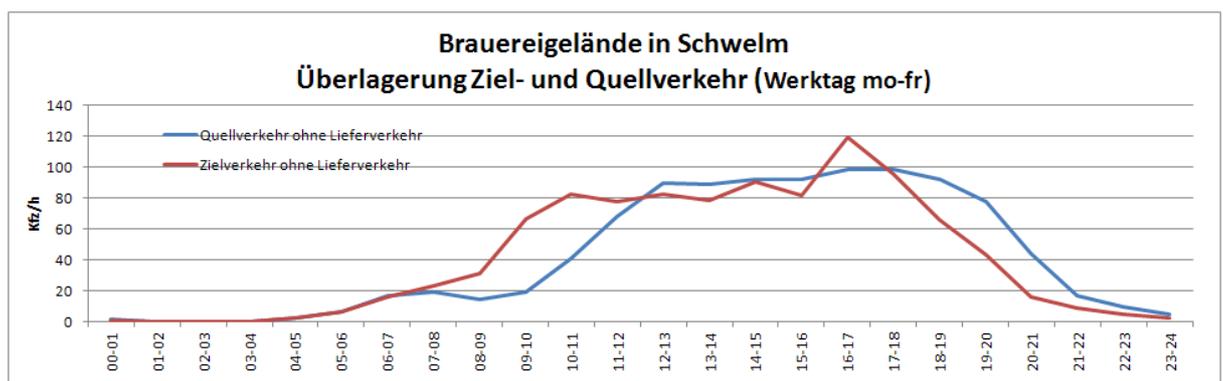


**Abb. 14: Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr an einem Werktag für das Brauereigelände in Schwelm**

In der Abb. 14 sind die Tagesganglinien für alle Fahrtzwecke an einem normalen Werktag getrennt nach Ziel- und Quellverkehr dargestellt.<sup>2</sup>

In Abb. 15 ist das Gesamtverkehrsaufkommen getrennt nach Ziel- und Quellverkehr ohne den Lieferverkehr dargestellt. Dies wäre das Aufkommen, was aus der geplanten Tiefgarage an der Gartenstraße an einem ganzen Werktag ein- und ausfahren würde.

Die maximale Belastung findet in der Zeit von 16 – 17 Uhr mit insgesamt 217 Kfz/h statt. Davon fahren 98 Kfz/h aus der Tiefgarage raus und 117 Kfz/h in die Tiefgarage hinein.



**Abb. 15:** Überlagerung der Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr ohne den Lieferverkehr an einem Werktag für das Brauereigelände in Schwelm

Dieses Verkehrsaufkommen stellt die Grundlage für die Verteilung des Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde dar.

### 5.2 Verteilung des Verkehrsaufkommens auf das Straßennetz und Ableitung von Untersuchungsschwerpunkten für die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

In folgender Karte 2 (Verkehrsverteilung im Straßennetz) ist die Verkehrsverteilung des Spitzenstundenaufkommens in der Zeit von 16.00 bis 17.00 ausgehend von dem Brauereigelände Schwelm auf das umliegende Straßennetz dargestellt. Die Verteilung stellt eine Annahme aufbauend auf der Einwohnerverteilung in der Stadt Schwelm sowie hinsichtlich der überörtlichen Erreichbarkeit dar. Demnach wird empfohlen, folgende Knotenpunkte und Straßenabschnitte in der Zeit von 16 - 19 Uhr zu zählen:

- Knotenpunkt Bismarckstraße/Schulstraße
- Knotenpunkt Wilhelmstraße/Moltkestraße
- Knotenpunkt Kaiserstraße/Mittelstraße

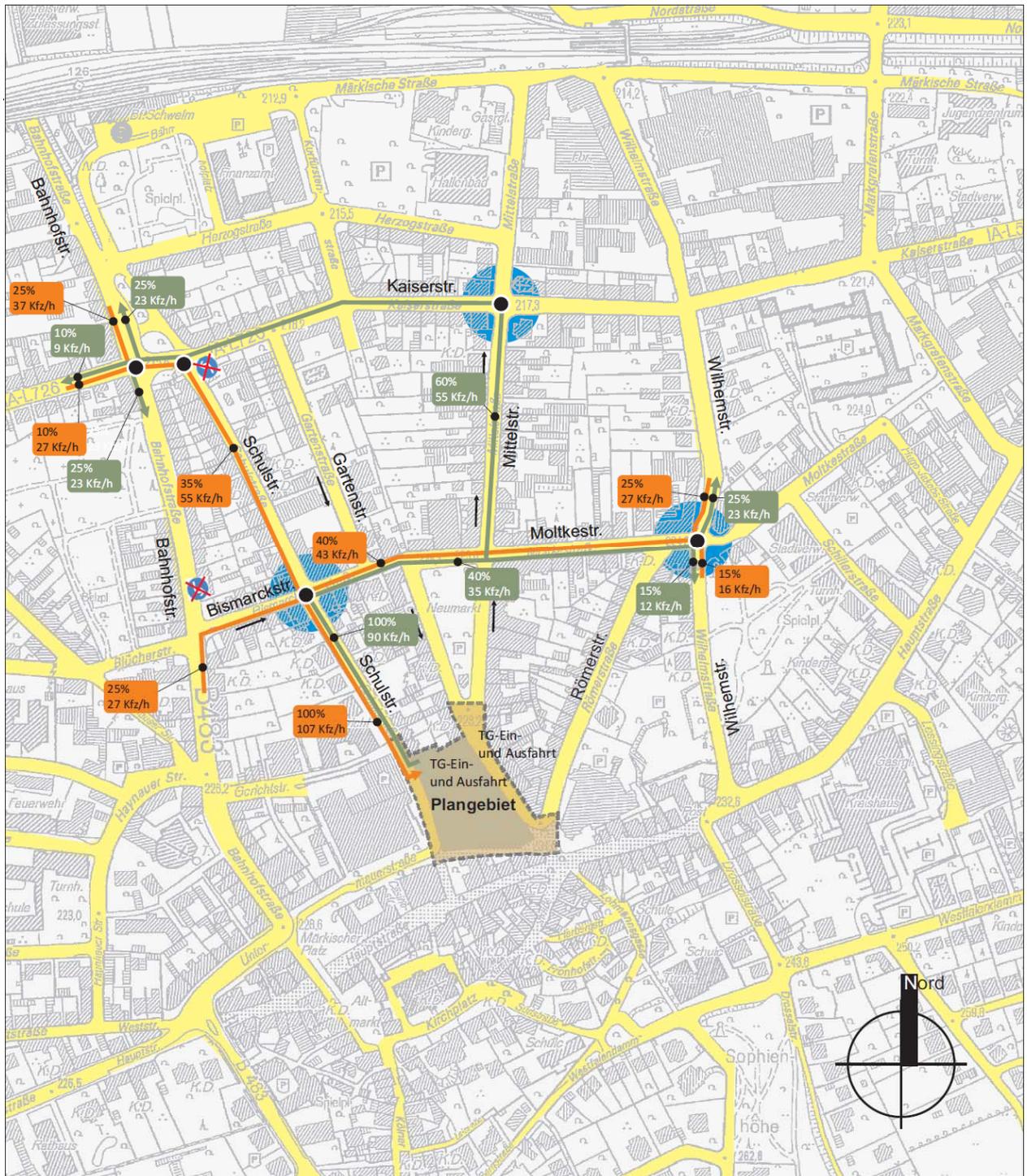
<sup>2</sup> Die Ladenöffnungszeiten werden mit 9.00 bis 21.30 Uhr angenommen. Eine Verlängerung der Ladenöffnungszeiten bis 22.00 Uhr ist gesetzlich zulässig, jedoch führt diese insbesondere für den Parkverkehr zu Konflikten mit den Grenzwerten aus der TA Lärm

## Endbericht

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 95 „Brauerei“ in Schwelm

---

- Abschnitt Schulstraße im Bereich des Parkhauses (Querschnittszählung)
- Abschnitt Neumarkt im Bereich der ehemaligen Brauerei (Querschnittszählung)



## Verkehrsuntersuchung Brauereigelände in Schwelm

### Legende

-  Quellverkehr
-  Zielverkehr
-  zu prüfende Knotenpunkte (Leistungsfähigkeit nach HBS 2005/2009)
- 
-  Standorte für Zählungen (16 - 19 Uhr)
-  - Knotenpunkte
-  - Straßenquerschnitt
- 
-  Siedlungsbereich
-  Verkehrsfläche

Stadtentwicklungsbüro  
Verwaltungsgebäude II  
Moltkestraße 24  
58332 Schwelm



### Verkehrsverteilung im Straßennetz

Datum: September 2012  
Kartennr.: 2

Bearbeitung durch:  
**Büro StadtVerkehr - B.U.P.**  
Städtebau | Verkehrsplanung  
Stand: September 2012

### 5.3 Verkehrszählungen

Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsaufkommens und zur Kalibrierung des aufzubauenden Verkehrsmodells wurden auf Grundlage der berechneten Verkehrsverteilung am 06.09.2012 und 11.09.2012 Verkehrszählungen an fünf Zählstellen im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes durchgeführt (siehe Karte 2 „Verkehrsverteilung im Straßennetz“).

Bei den Terminen für die Verkehrszählungen wurde auf außergewöhnliche Ereignisse, insbesondere das Schwelmer Heimatfest, Rücksicht genommen, welches erhebliche Auswirkungen auf die Verkehrsabläufe im Untersuchungsgebiet hat. Daher war eine Verkehrszählung erst nach Beendigung des Festes und nach Abbau der Sperrungen möglich.

#### 5.3.1 Vorbereitung und Durchführung

Die Rekrutierung des Zählpersonals erfolgte im Vorfeld der Erhebung durch Aushänge an der Wuppertaler Universität. Eine Einweisung der Studenten erfolgte kurz vor der ersten Zählung am Donnerstag den 06.05.2012. Die Verkehrszähler erhielten vorbereitet Zählblätter zum handschriftlichen Festhalten der Zählzeiten, sowie ein Übersichtsblatt zu der Lage der Zählstellen, den Zählzeitpunkten und Kontaktadressen bei Problemen. Ein von der Stadt bereitgestelltes Schreiben zur Berechtigung der Durchführung von Zählungen wurde ebenfalls ausgehändigt.

Die Knotenpunktzählungen und Querschnittszählungen an den ausgewählten Kreuzungen und Straßenabschnitten dienen allein der Ermittlung der Anzahl und Art der Fahrzeuge, unterschieden nach Pkw, Lkw/Bus und Kraftrad, sowie deren Abbiegebeziehung.

Die Verkehrszählungen wurden am 06.09.2012 und am 11.09.2012 zwischen 16 und 19 Uhr durchgeführt.

#### 5.3.2 Anzahl der gezählten Fahrzeuge

Im Folgenden sind die Werte der Verkehrszählung tabellarisch dargestellt.

Zählstelle	nachmittags (16:00 – 19:00 Uhr)			Fahrzeuge gesamt (Quer- schnitt)
	Anzahl Pkw (Quer- schnitt)	Anzahl Lkw (Quer- schnitt)	Anzahl Krad (Quer- schnitt)	
Knotenpunktzählung Bismarckstra- ße/Schulstraße	1334	5	38	1377
Knotenpunktzählung Wilhelmstra- ße/Moltkestraße	3401	26	63	3490

Zählstelle	nachmittags (16:00 – 19:00 Uhr)			Fahrzeuge gesamt (Quer- schnitt)
	Anzahl Pkw (Quer- schnitt)	Anzahl Lkw (Quer- schnitt)	Anzahl Krad (Quer- schnitt)	
Knotenpunktzählung Kaiserstraße/Mittelstraße	1956	58	23	2037
Querschnittzählung Schulstraße	778	0	7	785
Querschnittzählung Neumarkt	220	0	3	223
<b>Summe</b>	<b>7689</b>	<b>89</b>	<b>134</b>	<b>7912</b>

**Tab. 16: Verkehrszählungsdaten**

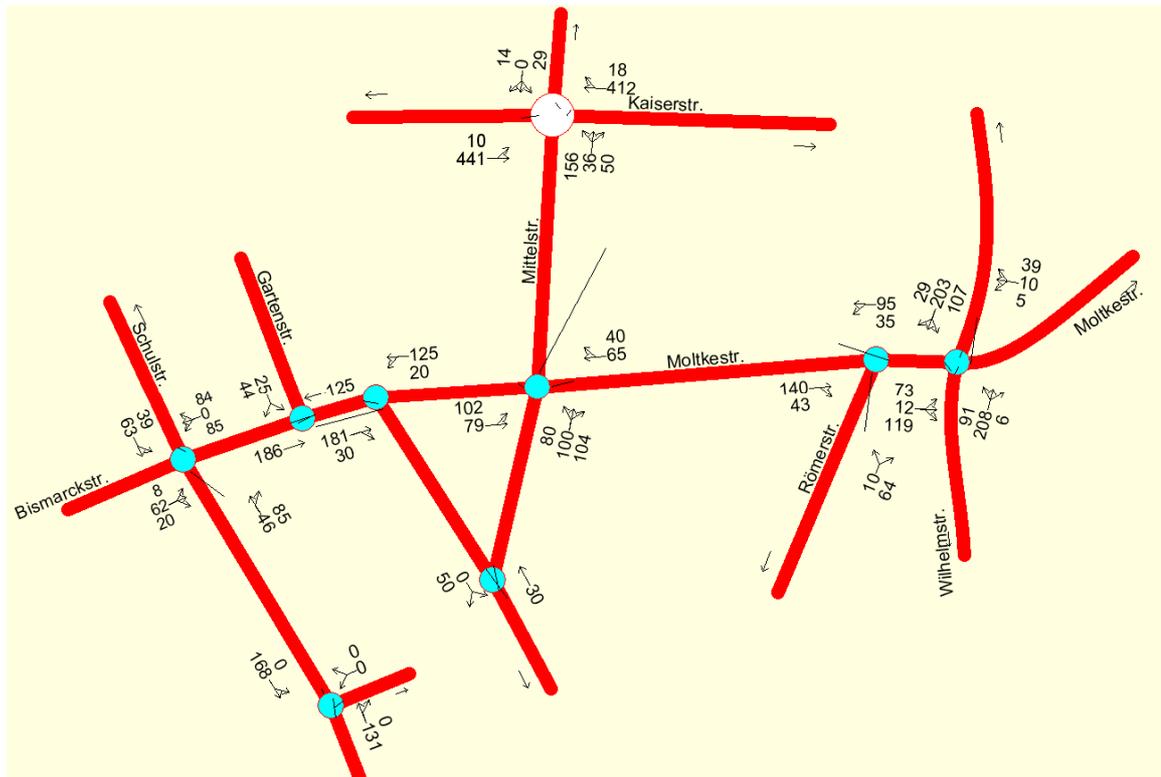
Die Straßenkreuzung mit dem höchsten Verkehrsaufkommen im Querschnitt ist Wilhelmstraße/Moltkestraße mit insgesamt 3.490 Fz. in drei Stunden. Die Kreuzung mit dem geringsten Aufkommen ist Bismarckstraße/Schulstraße mit 1.377 Fz. innerhalb des Zählzeitraumes.

Auf dem erhobenen Abschnitt der Straße Neumarkt wurden nur geringe Verkehrsstärken von 223 Fz. innerhalb von drei Stunden im Querschnitt gezählt, wohingegen auf der Schulstraße innerhalb des Zählzeitraumes mehr als dreimal so viele Fahrzeuge verzeichnet wurden.

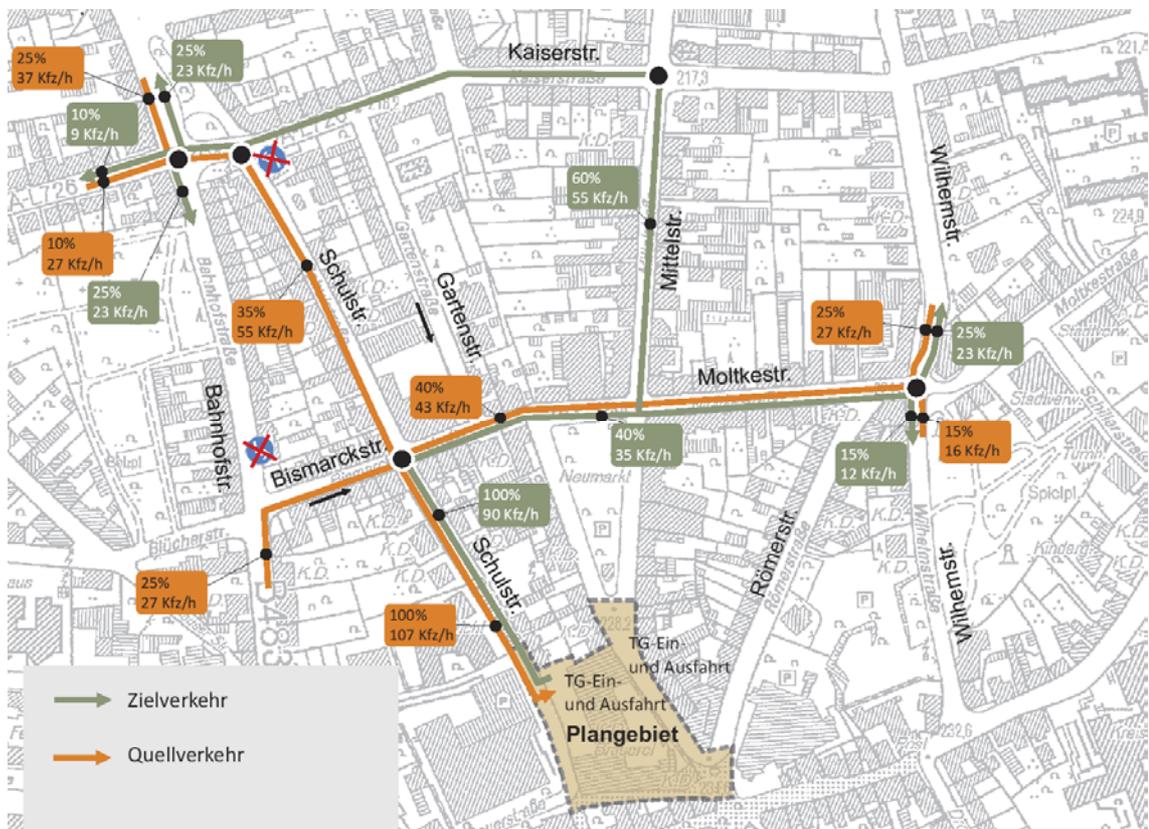
**5.3.3 Auswertung Spitzenstunde – Nullfall**

Die Verkehrszählung ergab einen Spitzenstundenzeitraum mit höchstem Verkehrsaufkommen zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr. Die folgende Abbildung zeigt die entsprechenden Werte für das Verkehrsaufkommen in diesem Zeitraum in Pkw-Einheiten pro Stunde.

Basierend auf den Verkehrszählungswerten aus dem Spitzenstundenzeitraum und dem errechneten zusätzlichen Verkehrsaufkommen aus den zukünftigen Nutzungen, ergibt sich die Verteilung des Verkehrsaufkommens im Straßennetz des Untersuchungsraumes gemäß Abbildung 18. Dargestellt ist die Verteilung des Verkehrs gemäß dem heutigen Straßennetz mit den heutigen Abbiegebeziehungen und Fahrbeziehungen (Einbahnstraßen).



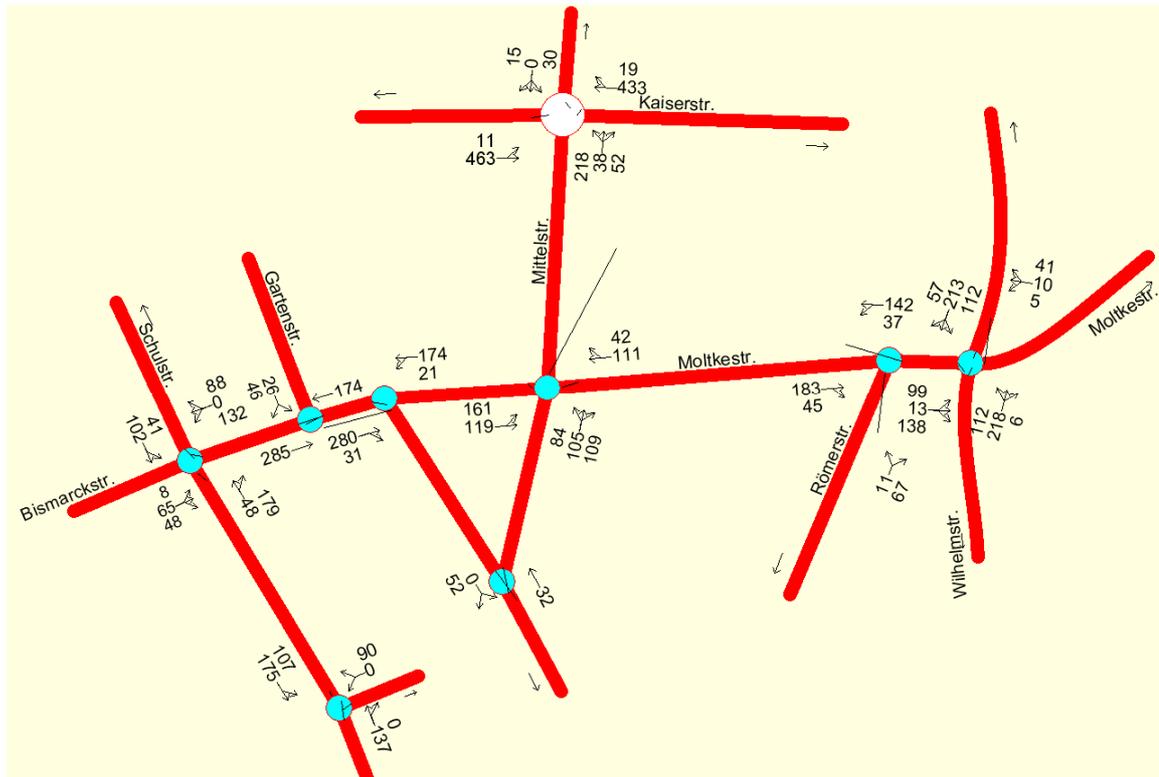
**Abb. 17: Verkehrsverteilung Nullfall, Spitzenstunde**



**Abb. 18: Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens – Nullfall**

Die Abbildung 18 zeigt ein um 100% (entspricht 107 Kfz/h) höheres Verkehrsaufkommen im Querschnitt im Spitzenstundenzeitraum auf der Schulstraße, was maßgeblich aufgrund der Zu- und Ausfahrten der neuen Tiefgarage generiert wird. Auf den übrigen Straßen und Straßenabschnitten im Untersuchungsgebiet liegt das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die geplanten Nutzungen bei unter 50 % des heutigen Aufkommens zur Spitzenstunde.

**5.3.4 Auswertung Spitzenstunde – Planfall**



**Abb. 19: Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens – Planfall**

Für die Berechnung des Verkehrsaufkommens zur Spitzenstunde des Planfalls werden die Werte des Nullfalls, des geplanten Verkehrsaufkommens durch die Umnutzung der ehemaligen Brauerei sowie eine allgemein prognostizierte Verkehrsaufkommenssteigerung von 5% überlagert.

Wie bereits erwähnt, ergibt sich aufgrund der Tiefgaragenzufahrt und -ausfahrt insbesondere auf dem südlichen Abschnitt der Schulstraße ein Mehrverkehr gegenüber dem Nullfall von 114 Kfz/h. Auch auf der Bismarckstraße, bspw. an den Kreuzungen mit der Schulstraße, der Gartenstraße und dem Neumarkt sind für einzelne Abbiegebeziehungen bis zu rund 100 Fahrzeuge pro Stunde mehr zu verzeichnen. An den übrigen Straßenkreuzungen liegen die Werte zum Teil deutlich niedriger.

**5.4 Leistungsfähigkeitsbewertung**

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit und die anschließende Bewertung nach Qualitätsstufen erfolgt gemäß dem Verfahren des Handbuchs für die Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS 2005/2009).

Der Nachweis der Berechnung der Durchlassfähigkeit erfolgt über insgesamt sechs Qualitätsstufen (QSV). Stufe A bildet danach die beste Qualitätsstufe, mit geringen Wartezeiten an den Knotenpunkten und schneller Abfertigung der Verkehrsteilnehmer, bis Stufe F mit extrem langen Wartezeiten und Stauaufkommen. Je geringer die Wartezeiten sind, umso höher ist die Qualität des Verkehrsablaufes.

Die folgende Tabelle zeigt für jede Qualitätsstufe den Verkehrszustand an den Knotenpunkten mit und ohne Lichtzeichenanlagen auf. Grün hinterlegte Qualitätsstufen gelten als akzeptabel, wohingegen die rot hinterlegten Stufen E und F aus gutachterlicher Sicht nicht mehr zu akzeptieren sind und Handlungsbedarf mit sich ziehen.

**Als Ziel sollte daher die Qualitätsstufe D hinsichtlich der Wartezeit nicht überschritten werden.**

Grenzwerte für die Qualitätsstufen			
QSV	Zulässige mittlere Wartezeit in Sekunden		Anmerkung
	Knoten mit LZA	Knoten ohne LZA	
A	unter 20	unter 10	Schnelle Abfertigung der Verkehrsteilnehmer. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
B	unter 35	unter 20	Die Anlage ist nur gering ausgelastet. Alle während der Rotzeit ankommenden Fahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit abgefertigt werden.
C	unter 50	unter 30	Nahezu alle während der Rotzeit ankommenden Fahrzeuge werden in der nachfolgenden Freigabezeit abgefertigt. Im Mittel tritt nur ein geringer Reststau am Ende der Freigabezeit auf.
D	unter 70	unter 45	Die Anlagenausnutzung ist hoch, liegt aber noch unter der Kapazitätsgrenze. Ständiger Reststau ist vorhanden. Die Wartezeiten sind beträchtlich.
E	unter 100	über 45	Die Anlagenausnutzung bewegt sich im Kapazitätsbereich. Die Wartezeiten sind sehr lang.
F	über 100	-----	Die Fahrzeuge müssen bis zur ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

**Abb. 20: Qualitätsstufen (QVS)**

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wurde ein mikroskopisches Verkehrsmodell mit dem Programmsystem Synchro/Simtraffic 6 von Trafficware aufgebaut. Das Simulationsmodell ist ein stochastisches Modell, da die Leistungsfähigkeit mehrerer Knotenpunkte über einen bestimmten Zeitraum dynamisch bestimmt werden kann und sich somit näher an der Wirklichkeit orientiert.

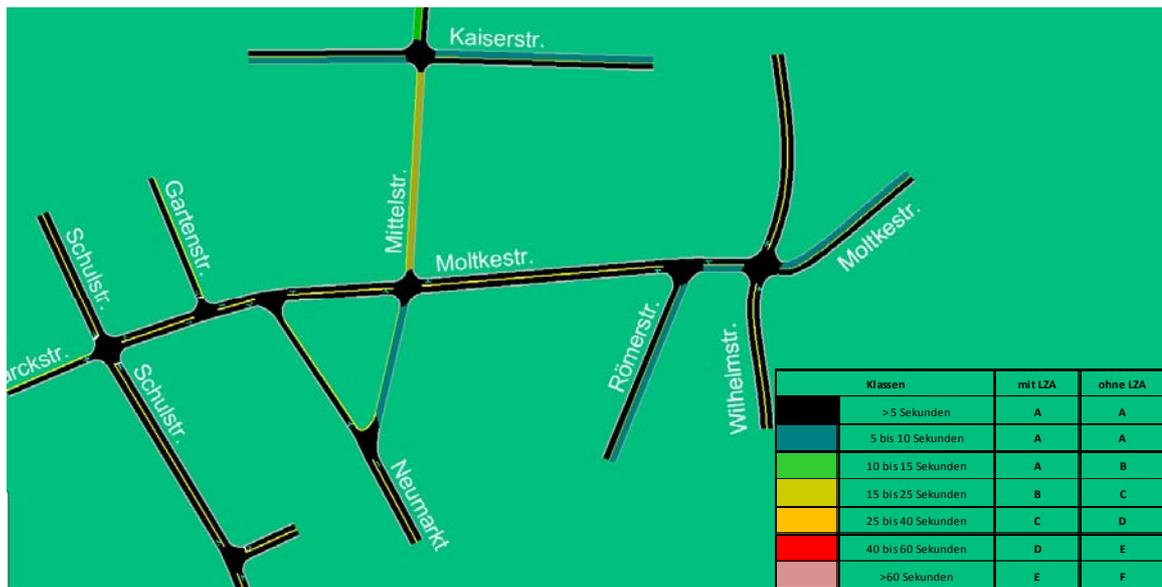


Abb. 21: Simulation Leistungsfähigkeit – Nullfall

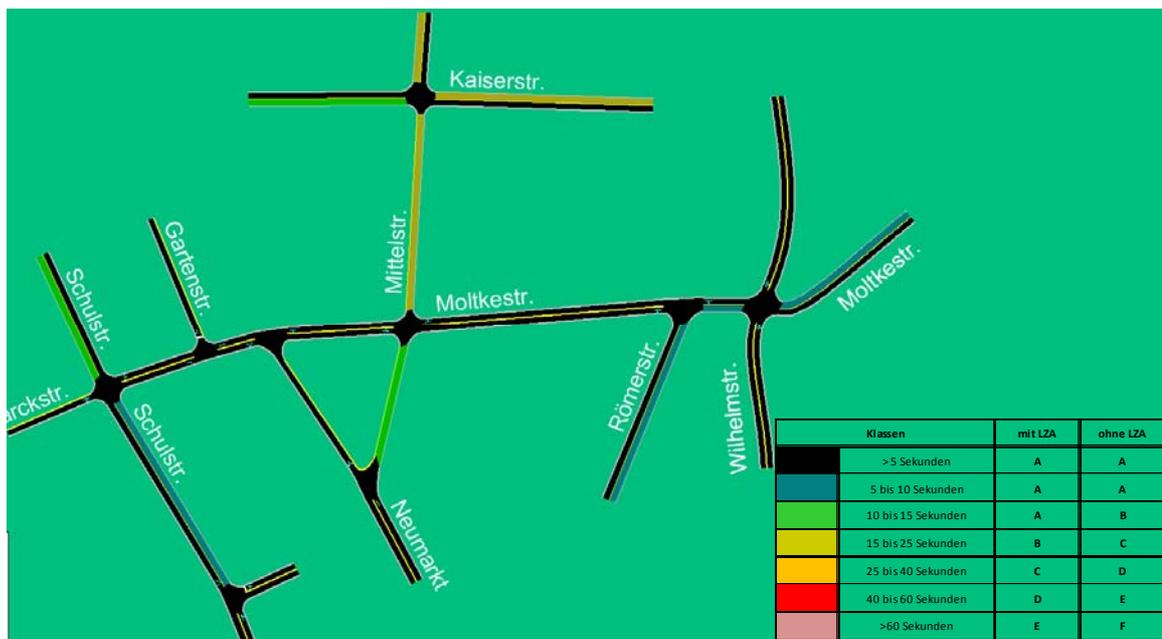


Abb. 22: Simulation Leistungsfähigkeit – Planfall

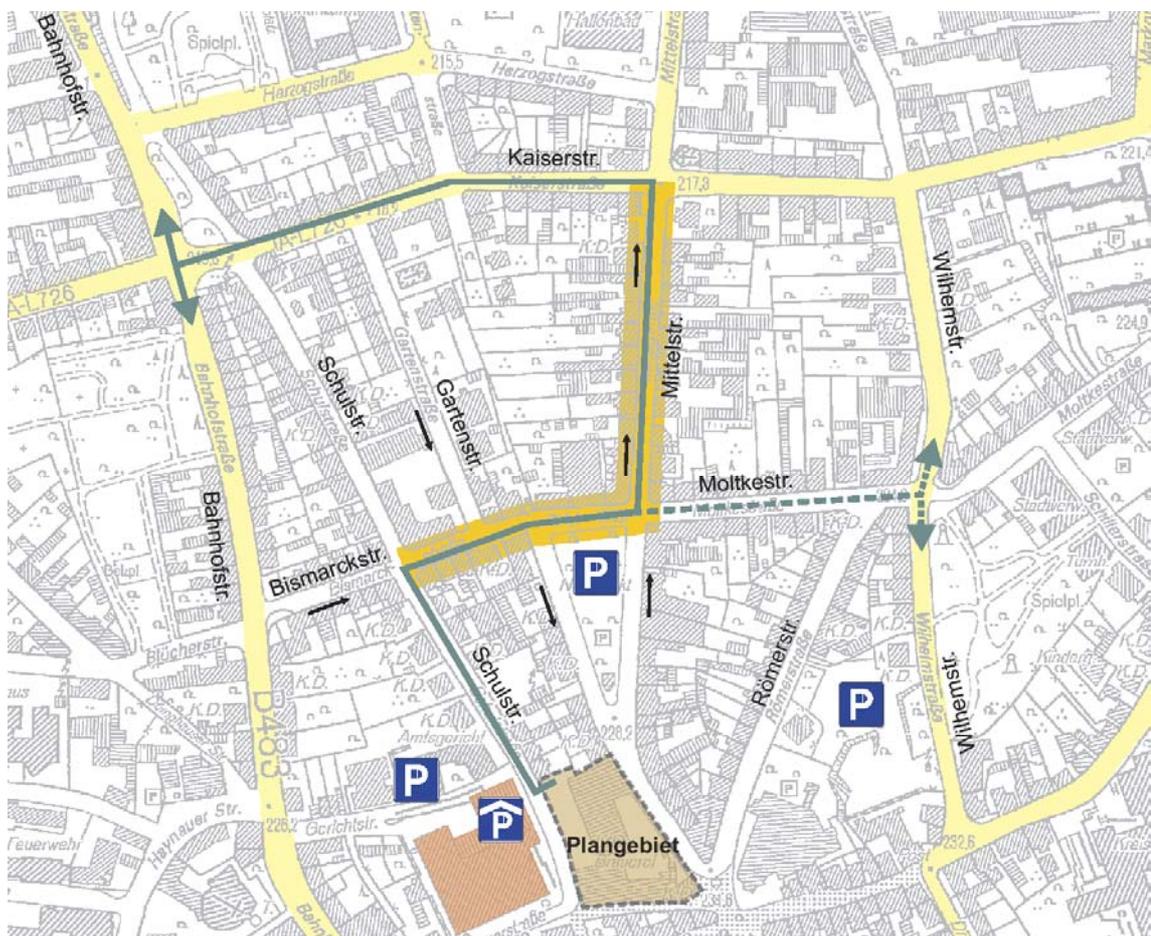
Wie die vorherigen Abbildungen der Simulation der Leistungsfähigkeit zeigen, wird weder beim Nullfall noch beim Planfall die Qualitätsstufe C der HBS 2005/2009 überschritten. Auf den meisten betrachteten Straßenabschnitten werden die Qualitätsstufen A, sowohl mit als auch ohne Lichtzeichenanlage erreicht. Dies bedeutet, dass auch nach Umsetzung der Planung an den Knotenpunkten höchstens Wartezeiten bis 25 Sekunden vorkommen sollten.

### 5.5 Zusammenfassende Bewertung

Die Verkehrszählungen und durchgeführten Berechnung und Simulationen der Leistungsfähigkeit zeigen, dass das Verkehrsaufkommen durch die zu-

künftigen Nutzungen des ehemaligen Brauereigeländes ohne Probleme durch das vorhandene Straßennetz aufgenommen werden kann.

Als problematisch anzusehen ist jedoch die derzeit umständliche Anbindung des Geländes über die Schulstraße in Richtung Bahnhofstraße. Die Wegeführung ist insbesondere ortsfremden Verkehrsteilnehmern schwer zu vermitteln. Demnach ist aufgrund des Linkseinbiegeverbots von der Schulstraße in die Kaiserstraße und der Einbahnstraßenregelung in der Gartenstraße, ein Umweg über die Mittelstraße nötig um von der Kaiserstraße zur Bahnhofstraße zu gelangen. Gerade bei zusätzlichem Verkehr durch die geplante Neunutzung könnte es zu möglichen Akzeptanzproblemen bei den Anwohnern insbesondere in den Abendstunden (straßenräumliche Verträglichkeit).



**Abb. 23: Umständliche Wegeführung in Richtung Bahnhofstraße**

Die umständliche Wegeführung macht außerdem eine verstärkte Beschilderung und Wegweisung erforderlich.

Beobachtungen vor Ort, während des Planungsspaziergangs und den Verkehrszählungen, zeigten eine geringe Nutzung des Parkhauses „Schwelm-Center“ auf. Zurückzuführen ist dieses vermutlich auf die dort herrschende Gebührenpflicht (1 EUR/Stunde). Die geringe Auslastung des Parkhauses kann für die mögliche Planung des Parkhauses auf dem Brauereigelände von Bedeutung sein.

## **6. Konzeptvarianten**

Im Zuge der Bearbeitung wurden durch den Gutachter drei Verkehrskonzeptvarianten ausgearbeitet, die bei einem ersten Workshop am 25.09.2012 in Schwelm vorgestellt und zur Diskussion standen.

### **6.1 Grobkonzept Variante A**

Die erste Variante sieht den Bau einer Tiefgarage auf dem ehemaligen Brauereigelände vor. Die Garagenzufahrt hierzu ist über die Schulstraße für vorgesehen. Die geplanten 200 Stellplätze sollen von Personen aller zukünftigen Nutzungen genutzt werden.

Zur Vereinfachung der Fahrwege zum Plangebiet hin davon weg, werden die Einrichtung einer Einbahnstraßenregelung auf der Schulstraße (nördlicher Abschnitt) in Richtung Bismarckstraße sowie die Umkehrung der Einbahnstraßenregelung auf der Gartenstraße vorgeschlagen. Im Zuge dessen ist auch eine Umgestaltung der Einmündung Gartenstraße/Kaiserstraße (mit Querungshilfe für Fußgänger auf der ehemaligen Linksabbiegerspur) zu empfehlen.

Als Tempo-30-Zone eingerichtet werden der südliche Abschnitt der Schulstraße (ab Ecke Bismarckstraße) sowie die Römerstraße zwischen Sparkassenbau und Moltkestraße.

Als verkehrsberuhigte Abschnitte nach Zeichen 325 StVO sind der südliche Abschnitt der Schulstraße (Beginn: südlich der Tiefgaragenausfahrt „Schwelm-Center“) und Ecke Römerstraße/ Neumarkt im Bereich des Plangebietes und des Sparkassenbaus vorgesehen. In diesem Gebiet darf der Fahrzeugverkehr nur Schrittgeschwindigkeit fahren.

Die folgende Karte 3 verdeutlicht das Grobkonzept der Variante A.



## Verkehrsuntersuchung Brauereigelände in Schwelm

### Legende

- |  |   |  |                                 |
|--|---|--|---------------------------------|
|  | Plangebiet  |  | Änderung Einbahnstraßenregelung |
|  | Öffentliche Gebäude                                 |  | Parkplatz                       |
|  | Fußgängerzone                                       |  | existierendes Parkhaus          |
|  | Siedlungsbereich                                    |  | geplantes Parkhaus              |
|  | Straßenfläche                                       |  | Tempo-30 Zone                   |
|  | Bereich mit Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo-30) |  | verkehrsberuhigter Bereich      |
|  | verkehrsberuhigter Bereich                          |  | Fußgängerzone                   |
|  | Umgestaltung Kreuzungsbereich                       |  | Verbot der Einfahrt             |
|  |   |  | Rechts-vor-Links                |

Stadtentwicklungsbüro  
Verwaltungsgebäude II  
Moltkestraße 24  
58332 Schwelm



### Variante A

Datum: Oktober 2012  
Kartennr.: 3

Bearbeitung durch:  
**Büro StadtVerkehr - B.U.P.**

Städtebau | Verkehrsplanung

Stand: September 2012

## **6.2 Grobkonzept Variante B**

Auch die zweite Variante sieht den Bau einer Tiefgarage auf dem ehemaligen Brauereigelände mit Garagenzufahrt über die Schulstraße vor. Die geplanten 200 Stellplätze sollen erneut von Personen aller zukünftigen Nutzungen genutzt werden.

Auf dem Abschnitt der Bismarckstraße zwischen Bahnhofstraße und Schulstraße wird eine Umkehrung der Einbahnstraßenregelung vorgeschlagen, mit der Einschränkung, dass nur ein Rechtseinbiegen in die Bahnhofstraße möglich ist. Auch hierdurch soll der Fahrweg, insbesondere beim Verlassen des Plangebietes, vereinfacht werden.

Des Weiteren wird vorgeschlagen den gesamten nördlichen Innenstadtrandbereich um die Straßen Bahnhofstraße, Kaiserstraße und Wilhelmstraße als Tempo-30-Zone mit Rechts-vor-Links-Regelungen zu versehen. Im Einzelnen betrifft dies die Straßen: Gartenstraße, Schulstraße, Bismarckstraße, Moltkestraße, Mittelstraße und Römerstraße.

Wie bereits bei Variante A beschrieben, wird erneut vorgeschlagen die Abschnitte Schulstraße (südlich, nach TG-Ausfahrt „Schwelm-Center“) und Ecke Römerstraße/ Neumarkt als verkehrsberuhigte Bereiche gemäß Zeichen 325 StVO einzurichten.

Die folgende Karte 4 verdeutlicht die Variante B.



Fortsetzung der verkehrsberuhigten Straße

Umgestaltung zur verkehrsberuhigten Straße mit Einbahnstraße

## Verkehrsuntersuchung Brauereigelände in Schwelm

### Legende

-  Plangebiet
-  Öffentliche Gebäude
-  Fußgängerzone
-  Siedlungsbereich
-  Straßenfläche
-  Bereich mit Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo-30)
-  verkehrsberuhigter Bereich
-  Änderung Einbahnstraßenregelung
-  Parklatz
-  existierendes Parkhaus
-  geplantes Parkhaus
-  Tempo-30 Zone
-  verkehrsberuhigter Bereich
-  Fußgängerzone
-  Verbot der Einfahrt
-  Rechts-vor-Links

Stadtentwicklungsbüro  
Verwaltungsgebäude II  
Moltkestraße 24  
58332 Schwelm



### Variante B

Datum: Oktober 2012  
Kartennr.: 4

Bearbeitung durch:  
**Büro StadtVerkehr - B.U.P.**

Städtebau | Verkehrsplanung

Stand: September 2012

### 6.3 Grobkonzept Variante C

In der Variante C wird die Einrichtung einer Tiefgarage auf dem Gelände der ehemaligen Brauerei mit Ein- und Ausfahrt über die Schulstraße und nur 80 Stellplätzen vorgeschlagen. Genutzt werden soll die Garage nur von Anwohnern und Beschäftigten des geplanten innenstadtnahen Einkaufs-, Wohn- und Dienstleistungsstandortes. Der Kunden- und Gastronomieverkehr soll die freien Kapazitäten des Parkhauses „Schwelm-Center“ nutzen. Die Zufahrt erfolgt hier über die Gerichtsstraße und die Abfahrt über die Schulstraße.

Zur besseren Auslastung der nahen Parkhäuser und zur Vermeidung von Überlastungen auf den Umliegenden Parkplätzen, schlägt der Gutachter die Prüfung einer moderaten Parkraumbewirtschaftung auf den Parkplätzen auf dem Neumarkt und Römerstraße (z.B. erste Stunde kostenlos, danach 0,25 EUR oder 0,50 Euro pro Stunde) vor.

Wie bereits in Variante B beschrieben, sollte erneut der gesamte nördliche Innenstadtrandbereich um die Straßen Bahnhofstraße, Kaiserstraße und Wilhelmstraße als Tempo-30-Zone mit Rechts-vor-Links-Regelungen eingerichtet werden.

Gemäß den bereits zuvor beschriebenen Varianten sollten die Abschnitte der Schulstraße (südlich, nach TG-Ausfahrt „Schwelm-Center“) und Ecke Römerstraße/ Neumarkt als verkehrsberuhigte Bereiche gemäß Zeichen 325 StVO eingerichtet werden.

Die Karte 5 verdeutlicht die Variante C.



Nutzung des Parkdecks für Kundenverkehr Tiefgarage nur für Beschäftigte und Bewohner

Fortsetzung der verkehrsberuhigten Straße

Umgestaltung zur verkehrsberuhigten Straße mit Einbahnstraße

Prüfung einer moderaten Bewirtschaftung der Parkplätze ==> Vermeidung von Überlastungen

### Verkehrsuntersuchung Brauereigelände in Schwelm

#### Legende

-  Plangebiet
-  Öffentliche Gebäude
-  Fußgängerzone
-  Siedlungsbereich
-  Straßenfläche
-  Bereich mit Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo-30)
-  verkehrsberuhigter Bereich
-  Änderung Einbahnstraßenregelung
-  Parkplatz
-  existierendes Parkhaus
-  geplantes Parkhaus/Änderung Nutzung
-  Tempo-30 Zone
-  verkehrsberuhigter Bereich
-  Fußgängerzone
-  Verbot der Einfahrt
-  Rechts-vor-Links

Stadtentwicklungsbüro  
Verwaltungsgebäude II  
Moltkestraße 24  
58332 Schwelm



**Variante C**  
Datum: Oktober 2012  
Kartennr.: 5

Bearbeitung durch:  
**Büro StadtVerkehr - B.U.P.**  
Städtebau | Verkehrsplanung  
Stand: September 2012

### 6.4 Gutachterliche Variantenbewertung

Die Grobkonzeptvarianten werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die folgenden Fragestellungen synoptisch bewertet:

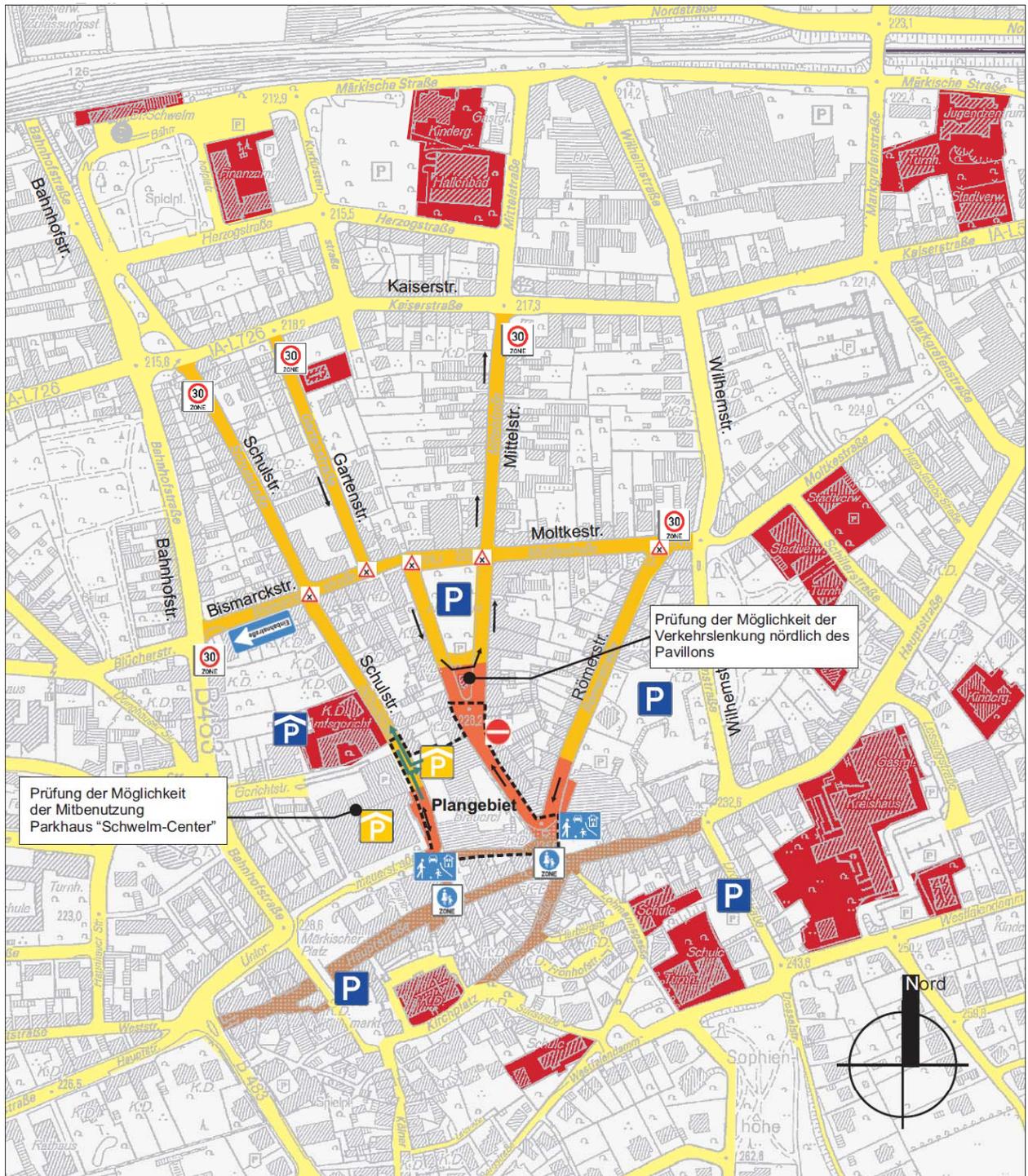
- Kommt es zu Auswirkungen hinsichtlich der **Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte**?
- Gibt es **Entlastungswirkungen** im Innenstadtbereich (z.B. Lärmbelastung)?
- Wodurch kommt es zu **Kosten**?
- Wie gestaltet sich die **Umsetzbarkeit** (z.B. zeitlich)?
- Kommt es zu Änderungen bezüglich **Einbahnstraßenregelungen**?
- Kommt es zu Auswirkungen auf die **Hauptstelle der Sparkasse** an der Hauptstraße?
- Wird die **Konzentration von Stadtverwaltung** auf den Bereich Wilhelmstraße/Moltkestraße/ Schillerstraße beeinträchtigt?
- Kommt es zu Auswirkungen auf den **Parkplatz Wilhelmstraße**?
- Kommt es zu Auswirkungen auf das **Heimatfest** im September?

Fragestellung	Variante A	Variante B	Variante C
Leistungsfähigkeit Knotenpunkte	keine	keine	keine
Entlastungswirkungen	nein	ja, durch Tempo-30	ja, durch Tempo-30
Kosten	Anpassung Einmündung Gartenstraße	Beschilderung Tempo 30	Beschilderung Tempo 30
Umsetzbarkeit	kurzfristig	kurzfristig	Nutzung Parkhaus abklären mit Betreiber
Einbahnstraßenregelung	Umkehrung Gartenstraße und Neuregelung nördliche Schulstraße	Bismarckstraße	keine
Hauptstelle der Sparkasse	durch Einbahnstraße im Eckbereich Reduzierung des Verkehrsaufkommens auf der Straße Neumarkt		
Konzentration der Stadtverwaltung	keine Auswirkungen		

Fragestellung	Variante A	Variante B	Variante C
Parkplatz Wilhelmstraße	keine Auswirkungen		Prüfung einer moderaten Parkraumbewirtschaftung
Heimatfest	keine Auswirkungen		

**Abb. 24: Synoptische Variantenbewertung**

Aus Sicht des Gutachters wird die Variante C als Vorzugsvariante vorgeschlagen. Es sollte jedoch die Mitbenutzung des Parkhauses „Schwelm-Center“ vorab geklärt werden. Bei dieser Variante entstehen sowohl Entlastungswirkungen auf den Straßen, in welchen Tempo-30 eingerichtet wird, es erfolgt keine Änderung der gegenwärtigen Fahrtrichtungsregelungen in den betrachteten Straßen und durch eine mögliche Mitbenutzung des Parkhauses „Schwelm-Center“ könnte der Bauaufwand für eine neue Tiefgarage verringert sowie vorhandene Kapazitäten im bestehenden Parkraumangebot ausgenutzt werden.



## Verkehrsuntersuchung Brauereigelände in Schwelm

### Legende

- |  |   |  |                                     |
|--|---|--|-------------------------------------|
|  | Plangebiet  |  | Änderung Einbahnstraßenregelung     |
|  | Öffentliche Gebäude                                 |  | Parkplatz                           |
|  | Fußgängerzone                                       |  | existierendes Parkhaus              |
|  | Siedlungsbereich                                    |  | geplantes Parkhaus/Änderung Nutzung |
|  | Straßenfläche                                       |  | Tempo-30 Zone                       |
|  | Bereich mit Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo-30) |  | verkehrsberuhigter Bereich          |
|  | verkehrsberuhigter Bereich                          |  | Fußgängerzone                       |
|  |   |  | Verbot der Einfahrt                 |
|  |   |  | Rechts-vor-Links                    |

Stadtentwicklungsbüro  
Verwaltungsgebäude II  
Moltkestraße 24  
58332 Schwelm



### Vorzugsvariante

Datum: Oktober 2012  
Kartennr.: 6

Bearbeitung durch:  
**Büro StadtVerkehr - B.U.P.**  
Städtebau | Verkehrsplanung

Stand: September 2012

## **6.5 Vorzugsvariante**

Im Zuge der Variantendiskussion im Rahmen der ersten Workshopveranstaltung am 25.09.2012, kristallisierten sich als Vorzugsvariante Elemente aus Variante B und C sowie zusätzliche Punkte heraus (siehe Karte Nr. 6).

Umgesetzt werden sollten nach Meinung der Experten des Workshops:

- **Tempo-30 Zone mit Rechts-vor-Links-Regelung** im gesamten nördlichen Innenstadtrandbereich
- Abschnitte der Schulstraße und Römerstraße (Einbahnstraße ab Sparkasse) als **verkehrsberuhigte Bereiche gemäß Zeichen 325 StVO**

Zusätzlich geprüft werden sollten:

- **Umkehrung der Einbahnstraßenregelung** auf der Bismarckstraße, ohne Einbiegebeschränkung in die Bahnhofstraße
- **Mitbenutzung der Stellplätze des „Schwelm-Centers“** aus der Variante C und damit Verbunden der **Bau einer privaten Tiefgarage mit reduziertem Stellplatzangebot.**
- **Änderung der Verkehrsführung auf der Straße Neumarkt.** Hier soll durch die Lenkung des Verkehrs um den Parkplatz Neumarkt herum nicht mehr südlich, sondern nördlich des Pavillons, eine Platzsituation entstehen.

## **7. Feinkonzept**

Die Bearbeitung des Feinkonzepts auf Basis der Vorzugsvariante erfolgt in mehreren Modulen. Diese umfassen die Verteilung des Verkehrsaufkommens und die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte, den berechneten Stellplatzbedarf, die zukünftige Straßenraumgestaltung für den Bereich des Bebauungsplanes, die Auswirkungen des Konzepts aus Sicht der straßenräumlichen Verträglichkeit, der Erreichbarkeit und der Leistungsfähigkeit sowie ein Stufenkonzept zur Umsetzung.

Das Feinkonzept und dessen Module wurden in einer zweiten Workshopveranstaltung am 23.10.2012 diskutiert und in der vorliegenden Form als positiv angenommen.

### **7.1 Modul: Verteilung des Verkehrsaufkommens und Leistungsfähigkeitsbewertung**

Geprüft wird die Verteilung des zukünftigen Verkehrs im Gebiet sowohl für den Fall der Nichtnutzung des Parkhauses in Verbindung des Baus einer Tiefgarage mit erhöhtem Stellplatzangebot (Vorzugsvariante V1), also auch für die Möglichkeiten der Mitbenutzung des Parkhauses „Schwelm-Center“

in Verbindung mit dem Bau einer Tiefgarage mit reduziertem Stellplatzangebot (Vorzugsvariante V2).

Die Leistungsfähigkeitsbewertung der Knotenpunkte im Gebiet erfolgt nur für den verkehrlich ungünstigeren Fall, welcher bei Nichtnutzung des Parkhauses „Schwelm-Center“ entsteht.

### 7.1.1 Verteilung Verkehrsaufkommen Vorzugsvariante V1

Bei dieser Vorzugsvariante verläuft unter anderem der gesamte Ziel- und Quellverkehr des zukünftigen Brauereigeländes über den südlichen Abschnitt der Schulstraße (siehe Abb. 29). Es verlaufen auch große Anteile des Zielverkehrs über den nördlichen Abschnitt der Schulstraße und die Moltkestraße.

Abbildung 27 zeigt die Werte des zusätzlichen, durch die Nutzung des Brauereigeländes, induzierten Verkehrs in Kfz pro Stunde für den durch die Verkehrszählung ermittelten Spitzenstundenzeitraum zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr. Auf dem südlichen Abschnitt der Schulstraße wäre demnach in diesem Zeitraum ein Mehrverkehr durch die neuen Nutzungen von 197 Kfz im Querschnitt zu erwarten. Auf der Moltkestraße ist mit Mehrverkehr von bis zu 88 Kfz pro Stunde im Querschnitt durch Ziel- und Quellverkehr zu rechnen. Mit zusätzlichem Zielverkehr von 64 Kfz/h ist auf der Schulstraße und mit zusätzlichem Quellverkehr von 45 Kfz/h auf der Bismarckstraße zu rechnen.



Abb. 25: Verkehrsverteilung – V1

7.1.2 Verteilung Verkehrsaufkommen Vorzugsvariante V2

Bei dieser Vorzugsvariante verteilt sich der Verkehr gleichmäßiger im Untersuchungsgebiet. Insbesondere der Zielverkehr wird zu einem großen Teil über die Bahnhofstraße zur Tiefgarage „Schwelm-Center“ geleitet, wodurch die Schulstraße und die Moltkestraße merklich weniger Verkehrs aufweisen als in V1.

Abbildung 28 zeigt für V 2 den durch die Nutzung des Brauereigeländes induzierten Verkehr in Kfz pro Stunde für den Spitzenstundenzeitraum zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr.

Auf dem südlichen Abschnitt der Schulstraße wäre demnach in diesem Zeitraum ein Mehrverkehr von 133 Kfz pro Stunde im Querschnitt zu erwarten. Auf der Moltkestraße ist mit Mehrverkehr von bis zu 78 Kfz pro Stunde im Querschnitt zu rechnen.



Abb. 26: Verkehrsverteilung – V2

Es ist anzumerken, dass durch die Umkehrung der Bismarckstraße bei beiden Vorzugsvarianten ein zusätzlicher Anteil an Durchgangsverkehr erzeugt wird, der die Moltkestraße und Bismarckstraße als Durchfahrtmöglichkeit zwischen Wilhelmstraße und Bahnhofstraße nutzt. Dieser Anteil wird jedoch voraussichtlich durch die Umsetzung der Tempo-30 Zone mit Rechts-vor-Links Regelung relativiert.

### 7.1.3 Leistungsfähigkeitsbewertung – V1

Die Basis für das Verkehrsmodell und die Leistungsfähigkeitsbewertung bildet die Überlagerung der Verkehrswerte des Spitzenstundenzeitraums aus dem Nullfall (Verkehrszählung), einer prognostizierten allgemeinen Verkehrssteigerung von 5 % sowie das berechnete Verkehrsaufkommen für die Vorzugsvariante V1 (siehe Abb. 29). Zusätzlich wurde der Knotenpunkt Bahnhofstraße/Bismarckstraße betrachtet. Da an diesem Knotenpunkt keine eigene Verkehrszählung durchgeführt wurde, sind die Verkehrszahlen aus der aktuellen Verkehrsstärkenkarte 2010 für Nordrhein-Westfalen herangezogen worden.



Gemäß Abb. 30 wird dieses Ziel an allen betrachteten Knotenpunkten erreicht. Die höchste Verkehrsbelastung mit mittleren Wartezeiten von 15 bis 25 Sekunden findet sich auf dem Abschnitt der Kaiserstraße, westlich der Mittelstraße. Da hier eine Lichtzeichenanlage installiert ist entspricht dies noch der Qualitätsstufe B. Auf den übrigen Straßenabschnitten ist durchweg mit geringen mittleren Wartezeiten von maximal 15 Sekunden zu rechnen.

## **7.2 Modul: Stellplatzbedarf**

### **7.2.1 Ermittlung der Stellplatznachfrage nach LBauO**

Laut Landesbauordnung NRW (LBauO NRW) müssen für die jeweiligen Nutzungen die jeweiligen Stellplatzbedarfe ermittelt werden. Im Folgenden ist der Stellplatzbedarf nach Landesbauordnung ohne Abschläge dargestellt:

Wohnen:	1 STP pro WE	40 STP
Büronutzung:	1 STP pro 40 m <sup>2</sup> BGF	89 STP
Einzelhandel:	1 STP pro 30 m <sup>2</sup> BGF	23 STP
Gastronomie:	1 STP pro 12 m <sup>2</sup> BGF	44 STP

Insgesamt wären laut Landesbauordnung NRW 196 Stellplätze in der Tiefgarage erforderlich.

### **7.2.2 Mögliche Einsparpotentiale und Empfehlung**

Ein mögliches Einsparpotential erschließt sich durch die Vermarktung der Wohnungen an überwiegend ältere bzw. pflegebedürftige Personen, die nicht mehr über einen eigenen Pkw verfügen. Hierdurch könnte der Stellplatzbedarf gem. LBauO, der bei einem Stellplatz pro Wohneinheit liegt, um die Hälfte verringert werden. Bei der Annahme des Bezuges von 20 Wohneinheiten mit der genannten Nutzergruppe, ließe sich ein Einsparpotential von rund 10 STP auf insgesamt 30 benötigte STP erreichen.

Des Weiteren könnten die tagsüber benötigten Beschäftigtenstellplätze aus der geplanten Büro- und Einzelhandelsnutzung abends den Gästen der geplanten Gastronomieeinrichtungen zur Verfügung stehen. Hierdurch ließen sich weitere 20 STP einsparen.

Bei einer zukünftigen Nutzung von derzeit 28 vorhandenen nicht zweckgebundenen Stellplätzen im Parkhaus „Schwelm-Center“ für Kunden des Einzelhandels und der Gastronomie könnte der Stellplatzbedarf in der benötigten Tiefgarage ebenfalls um diese Anzahl gesenkt werden.

Insgesamt könnte ein Einsparpotential auf ca. 58 STP auf 138 STP erreicht werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den berechneten Stellplatzbedarf und die Einsparpotentiale.

Nutzergruppen	Berechnung LBauO	altengerechtes/betreutes Wohnen (0,5 STP/WE)	Nutzung der Beschäftigten STP für Gastronomie	Nutzung „Schwelm-Center“ (max. 28 STP)
Wohnen	40	30	30	30
Büronutzung	89	89	89	89
Einzelhandel	23	23	23	10
Gastronomie	44	44	24	9
<b>Summe benötigte STP</b>	<b>196</b>	<b>186</b>	<b>166</b>	<b>138</b>

**Tab. 29: Stellplatzbedarf und Einsparpotential**

Bei der Möglichkeit der Nutzung der nicht zweckgebundenen Stellplätze im „Schwelm-Center“ wird der Bau einer nicht öffentlich zugänglichen Tiefgarage auf dem Brauereigelände mit 140 Stellplätzen (138 minimal benötigte und zwei Reserveplätze).

Bei einer Nichtnutzung der STP im „Schwelm-Center“ wird der Bau einer öffentlich zugänglichen Tiefgarage auf dem Brauereigelände mit 170 STP (166 minimal benötigte und vier Reserveplätze) empfohlen.

### 7.3 Modul: Straßenraumgestaltung

Der empfohlene Entwurf zur Straßenraumgestaltung (siehe Anlage - Entwurfsstudie) sieht die Ausgestaltung von Abschnitten der Schul- und Römerstraße als verkehrsberuhigte Bereiche vor. Zu Beginn der verkehrsberuhigten Bereiche markieren Baumtore das Gebiet. Zusammen mit einer Aufpflasterung unterstreichen diese Maßnahmen den Charakter eines verkehrsberuhigten Straßenraumes und signalisieren dem Fahrer die Notwendigkeit einer Geschwindigkeitsreduzierung. Für den gesamten Bereich wird die Verwendung von nur ein oder zwei einheitlichen Straßenbelägen empfohlen. Ziel hierdurch ist es, dem gesamten Straßenbereich von „Schwelm-Center“ über das Brauereigelände bis hin zum Sparkassenbau ein einheitliches und zusammenhängendes Bild zu geben.

Möglich ist auch eine Ausgestaltung des Straßenraums in Anlehnung an den „shared space“-Gedanken, bei welchem bspw. bewusst auf eine klare Unterteilung des Straßenraumes durch Fahrbahnmarkierungen verzichtet wird. Ziel ist es, den öffentlichen Raum für den nicht motorisierten Verkehr aufzuwerten und im Gegensatz hierzu den motorisierten Verkehr in seiner Dominanz zurückzunehmen.

Der Entwurf sieht des Weiteren Fahrbahnbreiten von 4,25 bis 4,75 und das Parken auf farblich vom übrigen Straßenbelag abweichend gekennzeichneten Flächen vor.<sup>3</sup>

Durch die Verlegung der Verkehrsführung auf dem Neumarkt nördlich des Pavillons wird im südlichen Bereich eine Platzsituation geschaffen die bspw. als Außengastronomie genutzt werden kann.



**Abb. 30: Entwurfsstudie Ausschnitt Neumarkt**

Im Bereich der Schulstraße ist die Einrichtung einer Freitreppe zum „Schwelm-Center“ vorgesehen um die Sichtachse zwischen Römerstraße, Brauereigelände und „Schwelm-Center“ zu akzentuieren und als Fußwegeverbindung aufzuwerten.

<sup>3</sup> Bei der Ausführungsplanung ist hinsichtlich der Gestaltung der Fahrbahnbreiten und der Parkmöglichkeiten auf die Bedürfnisse des Anlieferverkehrs auf der Römerstraße und zur Fußgängerzone einzugehen.

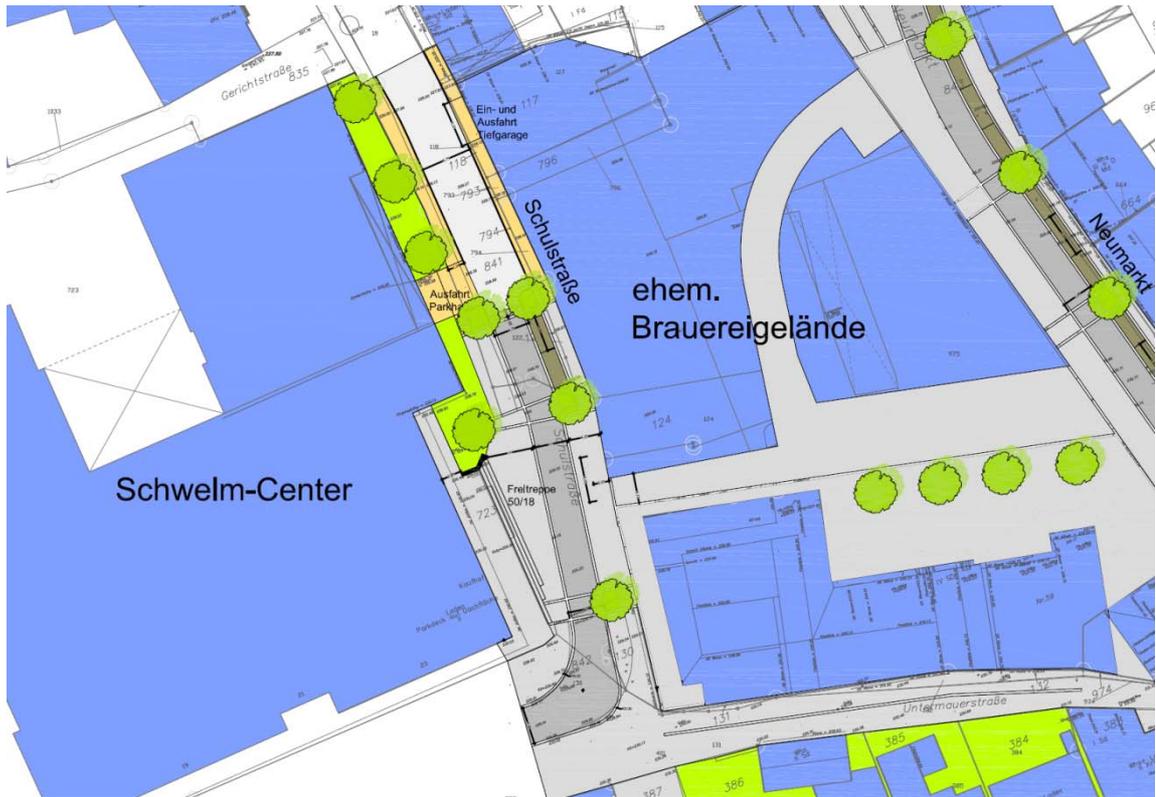


Abb. 31: Entwurstudie Ausschnitt Schulstraße

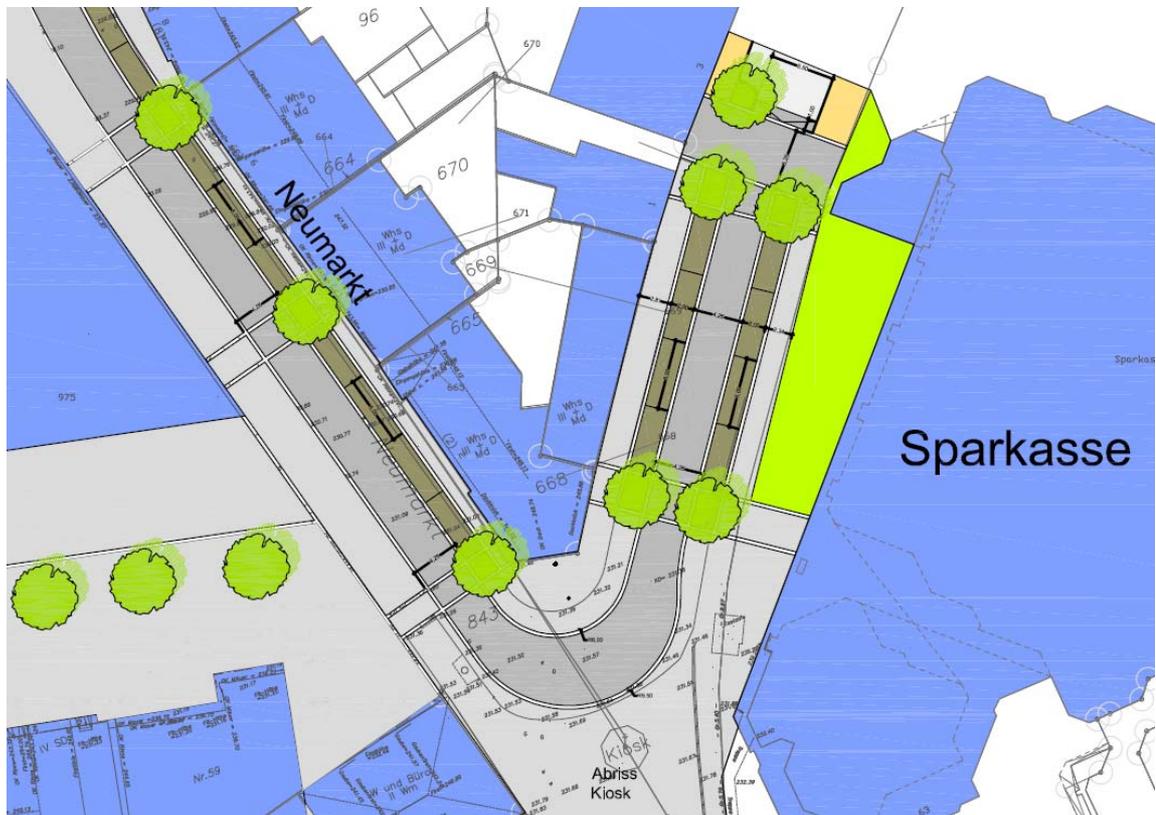


Abb. 32: Entwurstudie Ausschnitt Römerstraße/Neumarkt

Als weitere Maßnahme wird der Abriss des bestehenden Kiosks am Beginn der Fußgängerzone angeregt. Hierdurch wird der gesamte Bereich geöffnet, der Blick auf die denkmalgeschützten Gebäude der Brauerei freigehalten und die Platzsituation erweitert.

### **7.4 Modul: Wirkungsabschätzung**

Die Vorzugsvariante, sowohl mit als auch ohne Nutzung der Stellplätze des „Schwelm-Center“'s wirkt sich aus Sicht der straßenräumlichen Verträglichkeit durchweg positiv aus. So können die reduzierten Fahrgeschwindigkeiten durch die Tempo-30 Zonen und Rechts-vor-Links Regelungen zu verbesserten Haltesichtweiten und damit einhergehend zu einer reduzierten Unfallhäufigkeit führen. Auch ist mit einer Lärmreduzierung durch die geringeren Geschwindigkeiten zu rechnen. Die Verbesserung der fußläufigen Überquerbarkeit der Straßen durch die Reduzierung von Fahrbahnbreiten auf den Begegnungsfall Lkw/Pkw (4,75 m) führt außerdem zu einer verbesserten Zugänglichkeit der Innenstadt für Fußgänger.

Auch die verkehrliche Erreichbarkeit und die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte werden durch die Umsetzung der Vorzugsvariante nicht beeinträchtigt. So verbessert bspw. die Umkehrung der Einbahnstraßenregelung auf der Bismarckstraße, im Gegensatz zur heutigen Situation, die Erreichbarkeit des übergeordneten Straßennetzes deutlich. Die Leistungsfähigkeit der betrachteten Knotenpunkte und die mittleren Wartezeiten liegen ebenfalls in einem unproblematischen Bereich.

Die folgende Abb. verdeutlicht die Auswirkungen grafisch.



Abb. 33: Wirkungsabschätzung Vorzugsvariante

### 7.5 Modul: Stufenkonzept

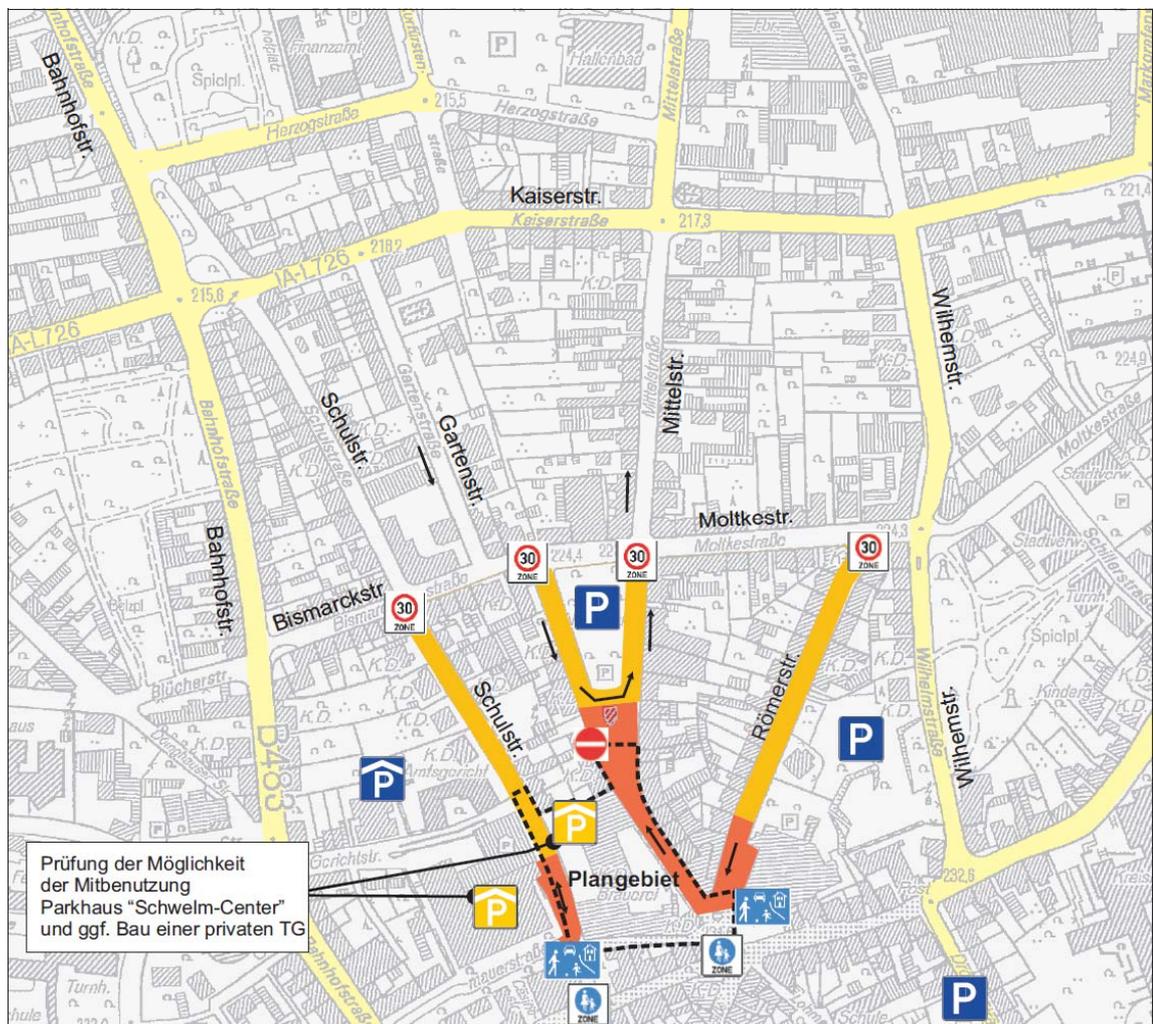
Die Umsetzung der Vorzugsvariante wird in den drei Stufen „kurzfristig“ (in Zusammenhang mit der Umsetzung des B-Plans Nr. 95), „mittelfristig“ (innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre nach Umsetzung des B-Plans) und „weiterführend“ (ergänzende, von der Umsetzung her nicht zeitlich festgeschriebene Maßnahmen) empfohlen.

#### Stufe 1 (kurzfristig):

- 1a) Die baurechtliche Absicherung der Nutzung der nicht zweckgebundenen Stellplätze des „Schwelm-Centers“ muss erreicht werden. Hierzu ist kurzfristig eine Abstimmung zwischen dem Investor und dem Parkhausbetreiber notwendig.
- 1b) Nach positiver Klärung von Punkt 1a) wird der Bau einer Tiefgarage mit reduziertem Stellplatzangebot durchgeführt, ansonsten müsste der Bau einer öffentlich zugänglich Tiefgarage mit rund 125 Stellplätzen erfolgen.

- 1c) Sodann wird die die Umgestaltung der Verkehrsflächen von Abschnitten der Römerstraße und Schulstraße als verkehrsberuhigter Bereich gemäß Zeichen 325 der StVO, mit Prüfung der Möglichkeit der Lenkung des Verkehrs auf dem Neumarkt nördlich des existierenden Pavillons zur Schaffung einer Platzsituation, empfohlen. Der verkehrsberuhigte Bereich der Römerstraße wird in diesem Zusammenhang als Einbahnstraße eingerichtet.
- 1d) Als abschließende Maßnahme dieser kurzfristigen Umsetzungsstufe wird empfohlen die Abschnitte der Schul- und Römerstraße sowie der Straße Neumarkt als Tempo-30 Zone einzurichten um einen Übergang zu den verkehrsberuhigten Bereichen zu schaffen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Umsetzungsstufe grafisch.



**Abb. 34** Maßnahmen Umsetzungsstufe 1

### **Stufe 2 (mittelfristig):**

- 2a)** Es wird empfohlen die Umkehrung der Einbahnstraßenregelung auf der Bismarckstraße nach Umsetzung des Bebauungsplanes durchzuführen. Hierzu ist auch eine Änderung der Markierung und Beschilderung nötig.
- 2b)** In diesem Schritt sollte die Tempo-30 Zone auf den gesamten nördlichen Innenstadtbereich ausgedehnt werden. Hierzu würden neben der Änderung der Beschilderung und Markierung auch bauliche Maßnahmen nötig werden (z. B. Baumtor) um den Charakter einer Tempo-30 Zone auch straßenräumlich darzustellen.

### **Stufe 3 (weiterführend):**

- 3a)** Als weiterführende, das Konzept ergänzende Maßnahme deren Umsetzung nicht in einem festgeschriebenen Zeitraum empfohlen wird, wird vorgeschlagen ein statisches Parkleitsystem mit Hinweisen auf die Parkmöglichkeiten des neuen Standortes aufzubauen, bzw. ein eventuell vorhandenes System zu ergänzen. Dies kann zu einer verbesserten Lenkung des Verkehrs, zu einer Reduzierung des Parksuchverkehrs und zu einer besseren Auslastung bestehender Parkmöglichkeiten führen.
- 3b)** Die bessere Auslastung bereits bestehender Parkmöglichkeiten und die bessere Verteilung des ruhenden Verkehrs im Stadtgebiet lässt sich auch durch das Einführen einer moderaten Parkraumbewirtschaftung auf derzeit kostenfreien Parkmöglichkeiten der Innenstadt erreichen. Die Möglichkeit hierfür wird vorgeschlagen als weiterführende Maßnahme zu gegebener Zeit zu prüfen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die beiden letztgenannten Umsetzungsstufen grafisch.

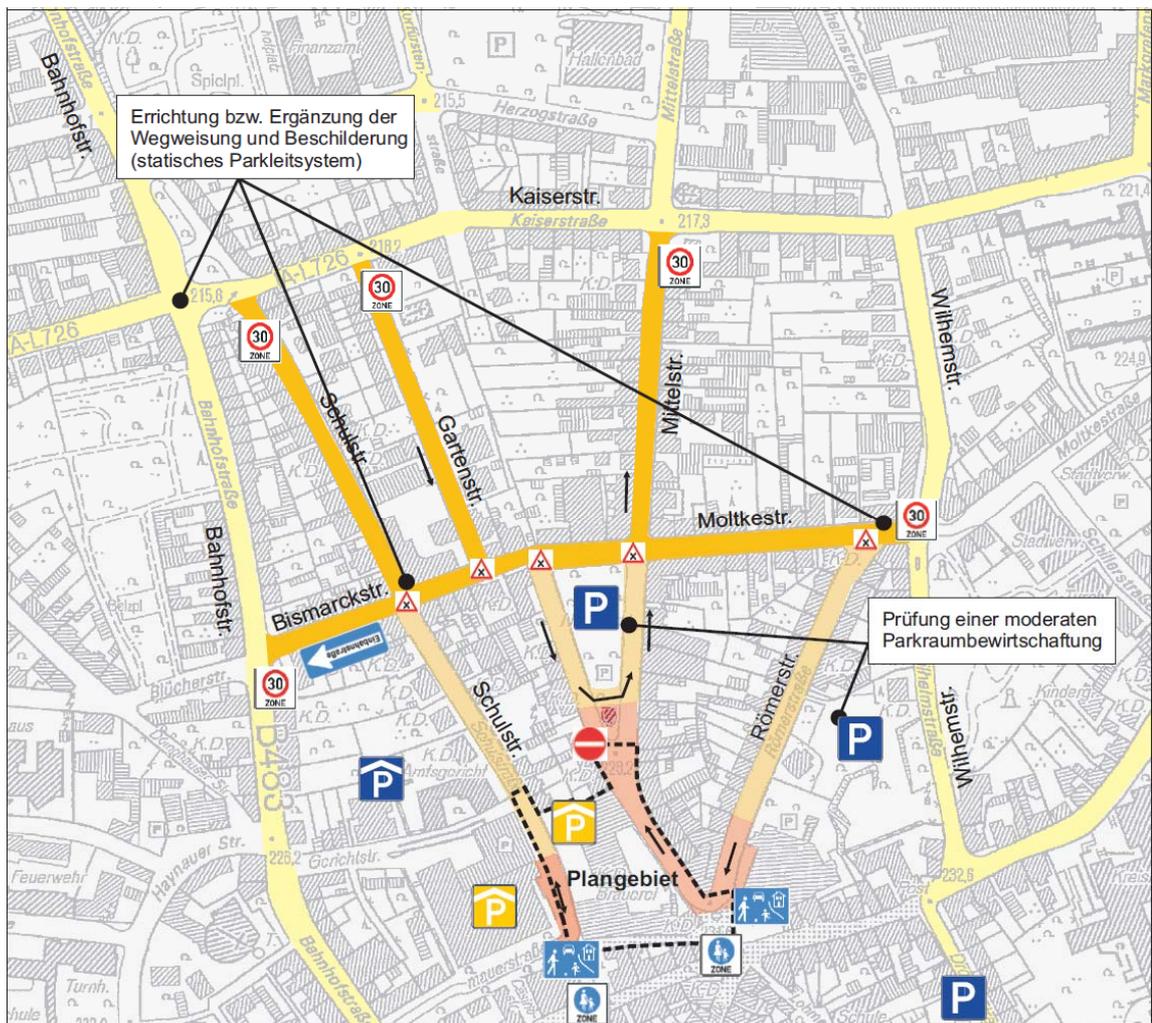
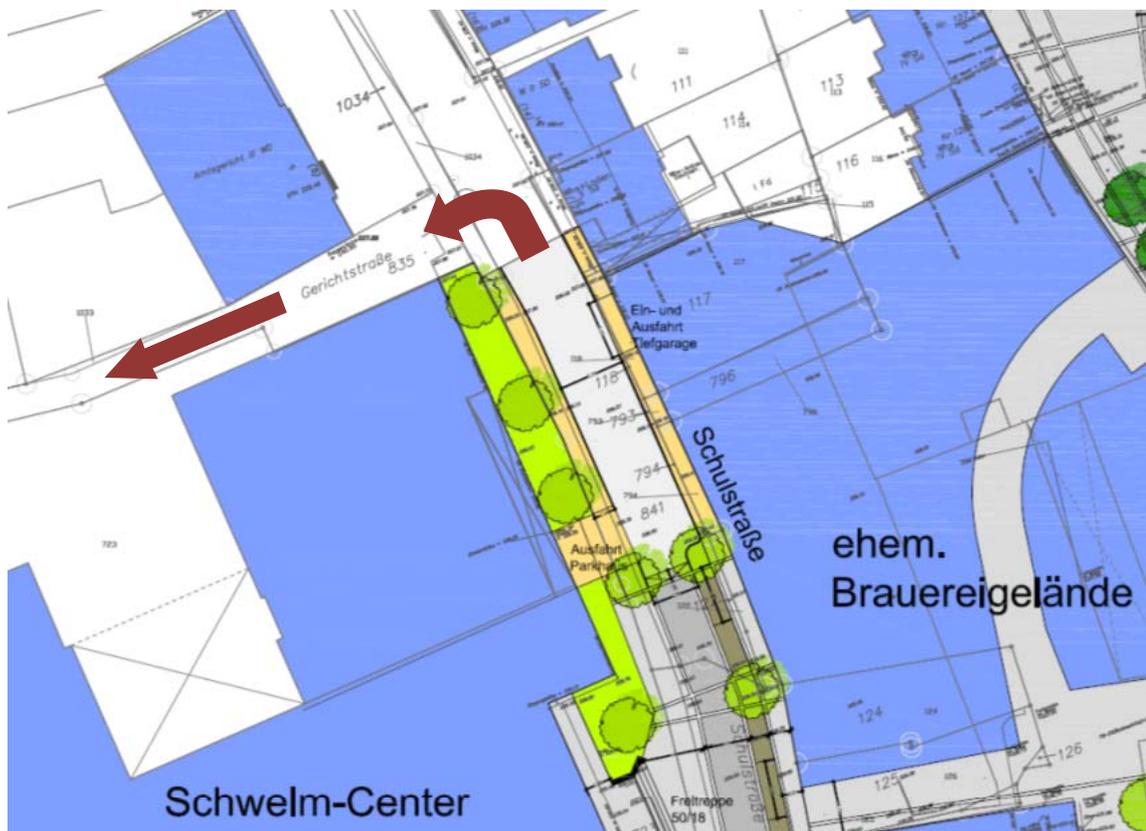


Abb. 35 Maßnahmen Umsetzungsstufe 2 und 3

## 7.6 Nachschau zweiter Workshop

Aus den Diskussionen im zweiten Workshop heraus ergab sich an den Gutachter der Wunsch nach der Prüfung der Möglichkeit der Öffnung der Gerichtsstraße für den aus der Schulstraße Richtung Bahnhofstraße abfließenden Verkehr. Dieses „Ventil“ sollte insbesondere eine Möglichkeit für die in dem Parkhaus „Schwelm-Center“ und der geplanten Tiefgarage parkenden Besucher sein, schnell und ohne Umwege das übergeordnete Straßennetz zu erreichen. Hierdurch sollen die Verkehrsbelastungen auf der Schul- und Bismarckstraße verringert werden.

Die Gerichtsstraße ist derzeit im Bereich zwischen „Schwelm-Center“ und Amtsgericht nur fußläufig passierbar. Gewünscht wurde die Öffnung des Straßenabschnitts als Einrichtungsverkehr (siehe Abb. 37) Ein Einbiegen in die Gerichtsstraße aus nördlicher Richtung von der Schulstraße aus sollte nicht möglich sein, damit der Verkehr auf der Gerichtsstraße eher gering bleibt.



**Abb. 36:** Übersicht Einrichtungsverkehr Gerichtsstraße

Nach Ortsbesichtigung und nach Zusendung der Straßenquerschnitte der Gerichtsstraße in diesem Bereich viel die gutachterliche Einschätzung für diese Möglichkeit jedoch negativ aus.

Die Gerichtsstraße misst im Straßenquerschnitt an der engsten Stelle derzeit 3,32 bis 3,35 m. Da die Gerichtsstraße derzeit von Fußgängern gerne frequentiert wird und diese auch eine wichtige Fußwegeverbindung zur Innen-

stadt darstellt, sollten die Belange der Fußgänger in diesem Bereich nicht vernachlässigt werden. Es sollte mindestens eine Gehwegbreite von 1,50 m plus 0,25 m Sicherheitsabstand zum Fahrstreifen erhalten bleiben um ein sicheres aneinander Vorbeikommen von Fußgängern und Pkw (Begegnungsfall Fußgänger/Fußgänger/Pkw) zu gewährleisten. Dies ist bei einer Mindestfahrbahnbreite von 1,75 m plus 0,25 m Sicherheitsabstand zu angrenzenden Gebäudeteilen an den engeren Stellen der Gerichtsstraße nicht zu gewährleisten. Daher wird die Variante bei aktuellen baulichen Gegebenheiten nicht empfohlen. Auch die Einrichtung als verkehrsberuhigte Straße gem. Zeichen 325 der StVO wird vom Gutachter nicht empfohlen, wegen der geringen Straßenbreiten und dem damit verbundenen erhöhten Gefahrenpotential zwischen Fußgängern und Pkw in diesem Bereich.



**Abb. 38:** Einfahrt Gerichtsstraße von Schulstraße (links), Blick in die Gerichtsstraße (rechts)

Von Seiten des Gutachters wird alternativ empfohlen, die Einfahrt zum „Schwelm-Center“ auch als Ausfahrt zu gestalten, um die Verkehrsbelastungen auf Schul- und Bismarckstraße um den Parkverkehr aus diesem zu verringern.

Aufgrund der geringen Auslastung des Parkhauses wird die Einrichtung einer Ampelanlage zur Steuerung der Ein- und Ausfahrt empfohlen um den baulichen Aufwand so gering wie möglich zu halten. Eine Anlage sollte jeweils auf der Gerichtsstraße, vor der Einfahrt zum Parkhaus und eine im Parkhaus selbst, vor der Ausfahrt installiert sein. Der Bau einer separaten Ausfahrtspur ist aus Sicht des Gutachters nicht notwendig. Die momentane Ausfahrt zur Schulstraße sollte baulich geschlossen werden.

## 8. Fazit und Ausblick

Die vorliegende Untersuchung richtet ihr Augenmerk auf den Kernbereich der Innenstadt von Schwelm. Hier entsteht in Zukunft, angrenzend an die Fußgängerzone in bester Schlüssellage, ein multifunktionaler Bau, der sowohl Wohnen, als auch Arbeiten (Büronutzung), Einzelhandel und Freizeit (Gastronomie) mit einander verknüpft und dabei auch den

denkmalschützerischen Aspekten erhaltenswerter Gebäude im Plangebiet gerecht wird. Wegen der Größe und Wichtigkeit des Vorhabens für die Innenstadt, muss auch auf die verkehrlichen Aspekte im Zusammenhang mit der Neunutzung des ehemaligen Brauereistandortes eingegangen werden.

Die Untersuchung zeigt, dass im derzeitigen Verkehrsnetz des unmittelbaren Umfeldes zum Brauereigelände heute keine verkehrlichen Probleme vorhanden sind. Auch ein Mehrverkehr, der durch die Neunutzung des Bereichs und durch den Bau einer Tiefgarage prognostisch zu erwarten ist, belastet die betrachteten Straßen und Knotenpunkte nicht übermäßig.

Bei der zukünftigen Planung der Verkehrsführung ist darauf zu achten, dass Ziel- und Quellverkehr aus der Neunutzung möglichst zügig zum überörtlichen Straßennetz geführt wird, damit keine zusätzlichen verkehrlichen Belastungen für Anwohner sowie Fußgänger und Radfahrer entstehen.

Ein wichtiger Aspekt im Rahmen der Untersuchung ist auch der Bedarf an Stellplätzen für die Neunutzungen und deren Organisation im Untersuchungsgebiet.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen der Verkehrsuntersuchung haben zum Ziel, die verkehrliche Situation des Gebiets insgesamt besser zu organisieren und den Straßenraum in seiner Attraktivität, insbesondere für Fußgänger, aufzuwerten. Dies wird bspw. durch die konsequente Darstellung des Untersuchungsbereichs als Tempo-30 Zone, in Verbindung mit verkehrsberuhigten Abschnitten angrenzend an die Fußgängerzone, erreicht.

In einem nächsten Schritt sollte die Umsetzung der kurz- und mittelfristigen Maßnahmen gemäß dem vorgeschlagenen Stufenkonzepts erfolgen.

Als Ausblick für die weitere Entwicklung des Gebietes, auch über den Untersuchungsbereich hinaus, wird die Prüfung der Einrichtung eines statischen Parkleitsystems in Verbindung mit einer moderaten Parkraumbewirtschaftung auf derzeit kostenfreien Parkplätzen der Innenstadt empfohlen. Hierdurch kann erreicht werden, dass Ziel- und Quellverkehre noch wirkungsvoller gelenkt und das vorhandene Stellplatzangebot besser ausgelastet wird.

## **Endbericht**

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 95 „Brauerei“ in Schwelm

---

**Anlage**