

# **Magistrat der Stadt Kelsterbach**

**Verkehrszählung Fußgänger, Radfahrer und motorisierter Individualverkehr**

**“Neue Stadtmitte / Sandhügelplatz sowie Dahlienstraße/ Lilienstraße“**

in der Mörfelder Straße in Kelsterbach

**Auftraggeber:**



Magistrat der Stadt Kelsterbach  
Mörfelder Straße 33  
65443 Kelsterbach

**Verfasser:**

**KOLB & KÜLLMER**  
Ingenieurgesellschaft mbH

Wasserwirtschaft und Verkehrsanlagen

Dieselstraße 4  
Tel.: 06155/60748-0  
Web: [www.kolbkullmer.de](http://www.kolbkullmer.de)

64347 Griesheim  
Fax: 06155/60748-8  
[info@kolbkullmer.de](mailto:info@kolbkullmer.de)

Aufgestellt: Juni – November 2018

---

**Inhaltsverzeichnis** **Seite**

0	Zweck von Verkehrsuntersuchungen .....	3
0.1	Vorbemerkungen allgemein.....	3
0.2	Veranlassung.....	4
1	Auswertungsbericht zur Zählung .....	4
1.1	Organisation.....	4
1.2	Grundlage der verkehrstechnischen Erhebung .....	4
1.3	Erhebungsstrategie und Auswertung im Untersuchungsraum.....	6
1.4	Zählergebnisse .....	7
1.5	Zählergebnisse der Fußgänger sowie Vergleich mit alten Ergebnissen .....	10
1.6	Zusammenfassung und Bewertung der Zählergebnisse.....	11

---

**Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1: Zählunterlagen
- Anlage 1.1: Ganglinien
- Anlage 1.2: gleitende Stundenbelastung (Ermittlung der Spitzenstunde)
- Anlage 2: Berechnung des DTV Z1 bis Z6
- Anlage 3: Einsatzbereiche von Überquerungsanlagen
- Anlage 4: Übersichtskarte
- Anlage 5: Lageskizze Z1 bis Z7
- Anlage 6: Pläne Auswertung Verkehrsstärke und Strombelastung

## 0 Zweck von Verkehrsuntersuchungen

### 0.1 Vorbemerkungen allgemein

Veranlassung für die Verkehrsuntersuchung durch eine Verkehrszählung an den Querschnitten der Mörfelder Straße, im Bereich der Sandhügelstraße mit Knoten Lilienstraße und im Platzbereich der Neuen Stadtmitte ist die Überprüfung der Belastungen für das motorisierte Individualaufkommen sowie für das Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen im Bestand nach Fertigstellung der Umbaumaßnahmen und der Vergleich mit bereits durchgeführten Erhebungen.

Nach EVE (Empfehlungen für Verkehrserhebungen) sind Verkehrserhebungen die Grundlage für eine planvolle und wirtschaftliche Verbesserung der Verkehrssysteme in einer auf vielfältige Weise verflochtenen und auf Abwägungen angewiesenen Umwelt. Es sollen zum einen die Erhaltung der Lebensqualität und zum anderen die Ausschöpfung der vorhandenen infrastrukturellen Kapazitäten im Vordergrund stehen. Auch kann eine Ursachenforschung für das Entstehen von verschiedenen Arten von Verkehr auf die inneren Zusammenhänge und Abhängigkeiten und auf die Verhaltensweisen der Verkehrsteilnehmer selbst stattfinden.

Je nach Aufgabenstellung kommen Erhebungen einzelner Verkehrsarten oder Erhebungen des gesamten Verkehrsgeschehens in Betracht.

Für die Lösung einzelner abgegrenzter Aufgaben in der Verkehrsplanung ist die Erfassung von Einzelverkehren, wie in diesen Untersuchungs- und Planungsabschnitten vorliegend, notwendig. Dies wird insbesondere durch Zählungen erreicht.

Durch Zählungen werden Ortsveränderungen von Personen und Gütern auf den Verkehrswegen eines Untersuchungsraumes erfasst. Bei Knotenpunkterhebungen liefert eine nach Fahrtrichtung getrennte Querschnittszählung Aufschluss über die Verteilung der Verkehrsströme.

Im vorliegenden Fall liegt bereits eine Zählung und Auswertung des „spurgebundenen“ motorisierten Individualverkehrs vor (Fachgutachten Verkehr Bebauungsplan „Neue Mitte / Sandhügelplatz“ in Kelsterbach, VKT Schlussbericht 25.02.2015).

Zudem fand bereits eine Zählung der Fußgänger und Radfahrer vor der Umgestaltung im Baufeld der Neuen Stadtmitte statt. (Verkehrszählung Fußgänger und Radfahrer im Bereich des Bebauungsplanes „Neue Stadtmitte / Sandhügelplatz“, Kolb & Küllmer 13.09.2016)

Auch im Bereich Dahlienstraße / Lilienstraße wurde bereits eine Verkehrszählung der Fußgänger, Radfahrer und des MIVs durchgeführt. Diese Zählung fand während des Umbaus der Neuen Stadtmitte statt. (Verkehrszählung Fußgänger, Radfahrer und motorisierter Individualverkehr im Bereich des Knotens „Dahlienstraße / Lilienstraße“, Kolb & Küllmer 18.05.2017).

Der nicht spurgebundene Verkehr von Radfahrern und Fußgängern ist gemeinsam mit oder getrennt von der Zählung bzw. Erhebung des spurgebundenen motorisierten Individualverkehrs zu betrachten.

## 0.2 Veranlassung

Die Stadt Kelsterbach benötigt nach der Umgestaltung des Bereiches Neue Stadtmitte aktuelle Verkehrsstärken bezüglich des Fußgänger-, Radfahrer- und motorisierten Individualverkehrs. Durch die verschiedenen Knotenpunkte können die Laufbeziehungen im Bereich der Neuen Stadtmitte ermittelt werden. Hierzu wurden in zwei Teilbereichen auch die querenden Fußgänger und Radfahrer außerhalb abbildbarer Knoten ermittelt, um einen Gesamtüberblick über die aktuelle Situation der Wegebeziehungen zu bekommen.

## 1 Auswertungsbericht zur Zählung

### 1.1 Organisation

An insgesamt fünf Zählpunkten wurden die auftretenden Verkehrsströme für Fußgänger, Radfahrer und Kraftfahrzeuge erfasst. An zwei zusätzlichen Zählpunkten wurden die querenden Fußgänger und Radfahrer im inneren Platzraum unabhängig von Knotenpunkten mit festen Wegebeziehungen ermittelt.

### 1.2 Grundlage der verkehrstechnischen Erhebung

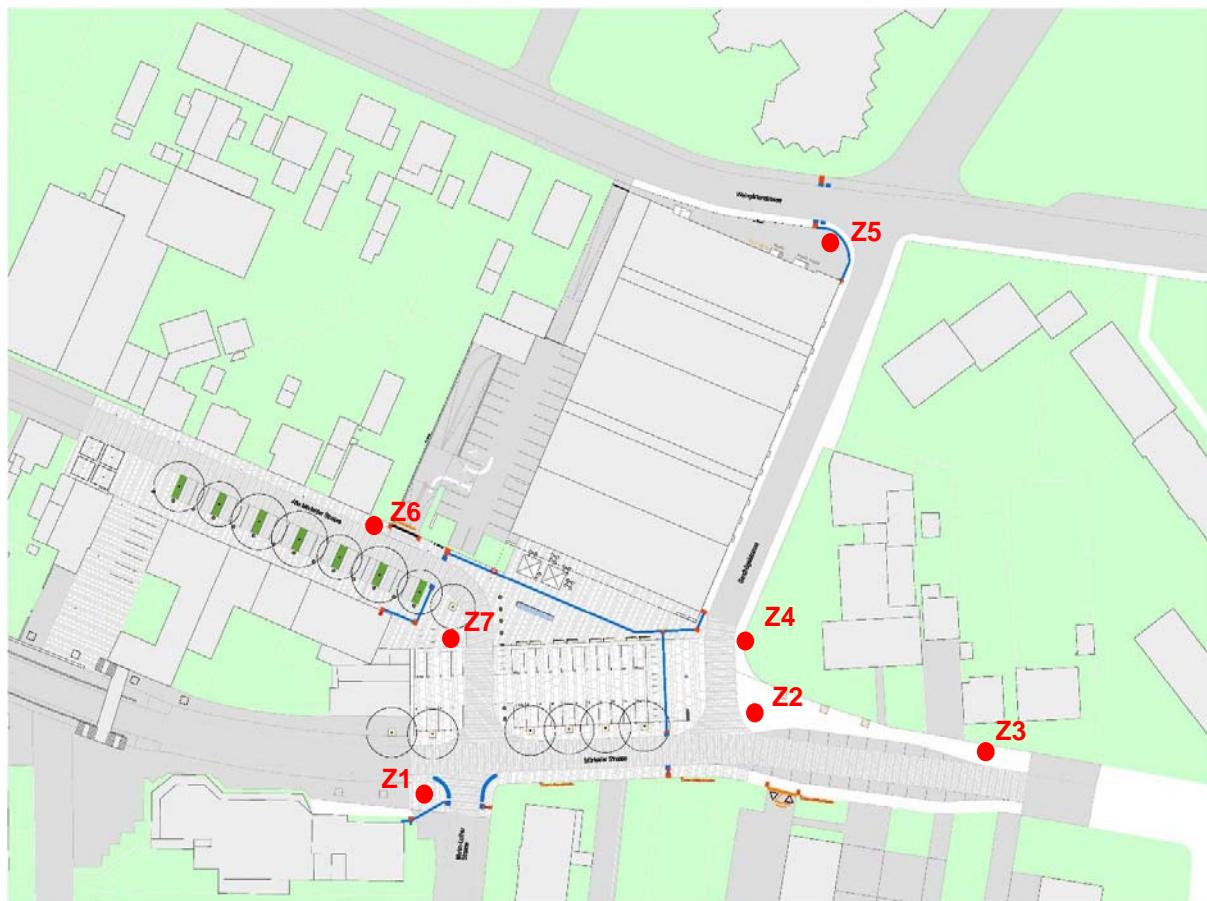
Gezählt wurde auf der Grundlage der gültigen Vorschriften für eine aussagekräftige Verkehruntersuchung nach den Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE 2012 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung.

Dabei wurden die Verkehrsströme für Fußgänger, Radfahrer und nach motorisiertem Individual-Verkehr (MIV) nach Kraftfahrzeugart getrennt an insgesamt sieben Zählstellen (Abbildung 1) über das in der EVE definierte Erhebungsintervall von 15 Minuten erfasst.

Der gewählte Termin in der KW24 am 12.06.2018 als Dienstag ist ein Regelwerktag in der Zeit von April bis Oktober außerhalb von Schulferien und Wochen mit Feiertag entsprechend bewährter und laut EVE 2012 vorgegebener Erfassungszeiträume.

Die Erhebungszeiten von 6:00-10:00, 11:00-14:00 und 15:00-19:00 Uhr decken die gebietstypischen empfohlenen Zählzeiten nach EVE ab.

Beispiel Zählpunkt Z1:  
Mörfelder Straße / Martin-Luther-Straße



Zähler  
Z1.1

Alte Mörfelder Straße

Zähler  
Z1.4

Sandhügelstraße

Zähler  
Z1.2

Mörfelder Straße

Zähler  
Z1.3

Martin-Luther-Straße

Rathaus

Zählpunkt  
Z1

Zähler zählt alle  
MIV+F  
+R

**Abbildung 1:** Übersicht der Zählstellen und Detailübersicht einer Zählstelle (Z1)

---

Die Einzelzähler zählen gemäß der Richtungszählvorgabe alle Fußgänger, Radfahrer und Kraftfahrzeugarten getrennt nach den vorgegebenen Richtungen (Anlage 5).

### **1.3 Erhebungsstrategie und Auswertung im Untersuchungsraum**

Gezählt wurde an sieben Zählstellen, diese Zählstellen waren (siehe auch Anlage 4):

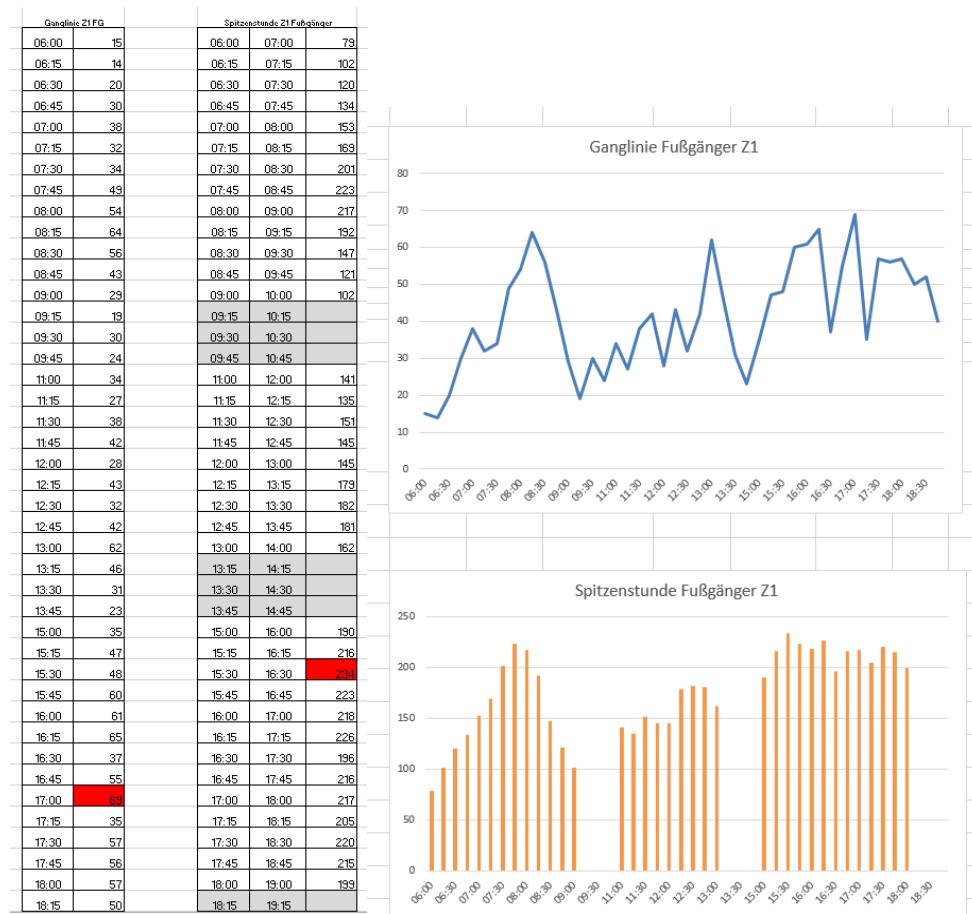
- Z1 Mörfelder Straße / Martin-Luther-Straße
- Z2 Mörfelder Straße / Sandhügelstraße
- Z3 Mörfelder Straße Süden
- Z4 Sandhügelstraße Osten
- Z5 Sandhügelstraße / Weingärtenstraße / Lilienstraße
- Z6 Alte Mörfelder Straße Norden
- Z7 Alte Mörfelder Straße im Parkplatzbereich

Gezählt wurden alle Fahrtrichtungen der sieben Zählstellen getrennt nach Verkehrsströmen.

In der Auswertung werden in den Anlagen die Zählergebnisse dargestellt. Nach Erfassung der Ergebnisse der Einzelzähler werden diese für die Ergebnisdarstellung programmtechnisch erfasst und ausgewertet. Zur Beurteilung der Belastung der Knotenpunkte und Querschnitte wurde die Spitzenstunde des jeweiligen Zählquerschnitts für Fußgänger, Radfahrer sowie für Kraftfahrzeuge ermittelt und dargestellt (Anlage 1.2).

Nach der programmtechnischen Erfassung wurden die Gesamtdaten am jeweiligen Zählquerschnitt in Ganglinien dargestellt, d.h. für die Einzelzählzeiten in Tabellenform und graphisch dargestellt (Abbildung 2).

Dabei wird auch die Spitzenstunde ermittelt (höchste Einzelbelastung im Intervall, Farbe rot in der Tabelle).



**Abbildung 2:** Beispiel: Graphische Aufbereitung mit Ganglinie und Spitzenstunde am Einzelquerschnitt

Anhand der Auswertungen werden unter Berücksichtigung der Spitzenstunde und der Ganglinie im Folgenden die Gesamtverkehrsbelastung und der DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) am Knoten ermittelt. Der DTV hat für die Auswertung der Verkehrsströme Fußgänger, Radfahrer und Kraftfahrzeuge jedoch keine Auswirkungen.

Die tageszeitabhängigen Belastungen werden dabei herausgearbeitet.

#### 1.4 Zählergebnisse

Als Grundlage für die weitere Verkehrsbeurteilung wurden die Verkehrsströme von Fußgängern und Kraftfahrzeugen gemeinsam herangezogen. Hierbei sind die Spitzenstunden für die verschiedenen Verkehrsströme maßgebend. Anhand der durchgeföhrten Zählung wurden die Fußgänger und die Kfz in den jeweiligen Spitzenstunden ermittelt. Eine genaue Auflistung der Spitzenstunden von Fußgängern und Kfz und die dazugehörigen Anzahlen von Fußgängern, Kfz und Lkw an den Zählstellen sind in Tabelle 1 zu finden,

**Tabelle 1:** Spitzenstunde und zugehörige Fußgänger- / Kfz- / Lkw-Anzahl

<b>Z1</b>				
Spitzenstunde FG	15:30 – 16:30	234 FG	637 Kfz	8 Lkw
Spitzenstunde Kfz	16:30 – 17:30	196 FG	774 Kfz	4 Lkw
<b>Z2</b>				
Spitzenstunde FG	07:45 – 08:45	239 FG	508 Kfz	6 Lkw
Spitzenstunde Kfz	16:30 – 17:30	110 FG	523 Kfz	3 Lkw
<b>Z3</b>				
Spitzenstunde FG	12:15 – 13:15	228 FG	308 Kfz	4 Lkw
Spitzenstunde Kfz	16:30 – 17:30	122 FG	420 Kfz	3 Lkw
<b>Z4</b>				
Spitzenstunde FG	07:30 – 08:30	276 FG	161 Kfz	2 Lkw
Spitzenstunde Kfz	07:45 – 08:45	138 FG	168 Kfz	1 Lkw
<b>Z5</b>				
Spitzenstunde FG	07:30 – 08:30	181 FG	199 Kfz	3 Kfz
Spitzenstunde Kfz	16:00 – 17:00	97 FG	207 Kfz	1 Kfz
<b>Z6</b>				
Spitzenstunde FG	17:00 – 18:00	200 FG	257 Kfz	2 Lkw
Spitzenstunde Kfz	17:30 – 18:30	175 FG	262 Kfz	1 Lkw

### **Zählstelle Z1**

An der Zählstelle Z1 (Mörfelder Straße/Martin-Luther-Straße/Alte Mörfelder Straße) ist anhand der vorliegenden Zählergebnisse eine Hauptrichtung des Pkw- und Lkw-Verkehrs entlang der Mörfelder Straße zu erkennen. Dies spiegelt die Funktion der Mörfelder Straße als Ortsdurchfahrt wieder. Zudem wird dies durch die Verkehrsströme der Alten Mörfelder Straße, sowie der Martin-Luther-Straße ersichtlich, da hier die Hauptrichtung des Verkehrs auf die Mörfelder Straße führt. Die Tagesverteilung ist relativ gleichförmig entsprechend den allgemein bekannten Spitzenzeiten (Morgen- und Abendspitze) mit einem geringeren Anstieg in der Mittagszeit. Aus der Ganglinie wird deutlich, dass die Morgenspitze erst gegen 07:15 Uhr beginnt und zuvor das Verkehrsaufkommen sehr gering ist. Die Spitzenstunde des Pkw- und Lkw-Verkehrs tritt am späten Nachmittag (16:30 - 17:30 Uhr) auf. Die Spitzenzeiten der Fußgänger verteilen sich auf die Morgen- und Abendzeiten. Die Hauptrichtung der Fußgänger verläuft hierbei auch entlang der Mörfelder Straße. Die sehr ausgeprägten Spitzenzeiten der Fußgänger ergeben sich durch den anfallenden Pendlerverkehr, da die Mörfelder Straße direkt an einer S-Bahn Haltestelle liegt.

## Zählstelle Z2

An der Zählstelle Z2 (Mörfelder Straße/ Sandhügelstraße) sind die maßgebenden Verkehrsbelastungen aus Pkw- und Lkw-Verkehr eindeutig in Richtung der Mörfelder Straße zu erkennen. Die Tagesverteilung ist relativ gleichförmig. Nach der Morgenspitze fällt die Ganglinie zunächst ab, um dann bis zu den Abendzeiten, mit einer geringen Ausprägung der Mittagsspitze, anzusteigen. Die Spitzenstunde des Pkw- und Lkw-Verkehrs tritt auch hier am späten Nachmittag (16:30 – 17:30 Uhr) auf. Bei der Betrachtung der Fußgängerströme ist klar eine Morgenspitze zu erkennen. Zu den Mittags- und Abendzeiten sind keine stark ausgeprägten Spitzen erkennbar und das Fußgängeraufkommen verläuft relativ gleichförmig.

## Zählstelle Z3

An der Zählstelle Z3 (südliche Mörfelder Straße) dient der ermittelte Pkw- und Lkw-Verkehr als Vergleichswert zu den ebenfalls an der Mörfelder Straße liegenden Zählstellen. Die Tagesverteilung ist auch hier relativ gleichförmig und die Ganglinie steigt hier ebenfalls nach der Morgenspitze zu den Abendstunden an. Die Spitzenstunde tritt demnach auch am späten Nachmittag (16:30 – 17:30 Uhr) auf.

## Zählstelle Z4

An der Zählstelle Z4 (östliche Sandhügelstraße) ist die Tagesverteilung des Pkw- und Lkw-Verkehrs eher ungleichförmig. Es treten ausgeprägte Morgen- und Abendspitzen auf, eine Mittagsspitze ist in der Ganglinie nicht vorhanden. Die Spitzenstunde des Pkw- und Lkw-Verkehrs tritt am Nachmittag (16:00 – 17:00 Uhr) auf.

## Zählstelle Z5

An der Zählstelle Z5 (Sandhügelstraße/Weingärten Straße/Lilienstraße) ist anhand der vorliegenden Zählergebnisse eine Hauptrichtung des Pkw- und Lkw-Verkehrs in Richtung Sandhügelstraße und Lilienstraße zu erkennen. Das erfasste Verkehrsaufkommen in der Weingärtenstraße ist geringer als in den anderen beiden Straßen. Deutlich zu erkennen ist, dass der größte Anteil des Verkehrsaufkommens in der Weingärtenstraße in die Sandhügelstraße oder Lilienstraße mündet. Der Sandhügelstraße ist, auch im Vergleich mit Zählstelle Z4, eine wichtige Zubringerfunktion zur Mörfelder Straße zuzurechnen. Die Tagesverteilung ist relativ gleichförmig und besitzt eine ausgeprägte Morgen- und Abendspitze. Die Spitzenstunde des Pkw- und Lkw-Verkehrs tritt am Nachmittag (16:00 – 17:00 Uhr) auf.

Bei der Betrachtung des Verkehrsaufkommens der Fußgänger und Radfahrer, sind bei den Fußgängern klare Morgen- und Abendspitzen zu erkennen. Bei den Radfahrern liegt nur eine ausgeprägte Abendspitze vor. Demnach tritt die Spitzenstunde der Fußgänger am Morgen (07:30 – 08:30 Uhr) und der Radfahrer am Nachmittag (16:00 – 17:00 Uhr) auf.

## Zählstelle Z6

An der Zählstelle Z6 (nördliche Alte Mörfelder Straße) ist die Tagesverteilung des Pkw- und Lkw-Verkehrs eher ungleichförmig. Es tritt keine Morgenspitze, jedoch eine Mittag- und Abendspitze

auf. Die Spitzenstunde des Pkw- und Lkw-Verkehrs tritt am frühen Abend (17:30 – 18:30 Uhr) auf. Die Differenz der Pkw und Lkw an den Zählstellen Z6 und Z1.4 ergibt sich dadurch, dass viele Pkw auf den Parkplatz vor dem Lebensmittelmarkt oder im Parkhaus parken und demnach nicht die Zählstelle Z6 passieren.

Die Ganglinien der Fußgänger und Radfahrer Verkehrsströme entlang der Alten Mörfelder Straße sind eher ungleichförmig ausgebildet. Bei den Fußgängern tritt die Spitzenstunde am späten Nachmittag (17:00 bis 18:00 Uhr), bei den Radfahrern am Nachmittag (15:15 – 16:15 Uhr) auf. Betrachtet man hierzu die die Alte Mörfelder Straße querenden Fußgänger- und Radfahrerströme fällt auf, dass diese mengenmäßiger wesentlich geringer sind. Die Ganglinie der Fußgänger und Radfahrer verläuft ebenfalls ungleichförmig, jedoch mit ausgeprägteren Spitzen nachmittags und abends.

## 1.5 Zählergebnisse der Fußgänger sowie Vergleich mit alten Ergebnissen

### Zählstelle Z3

Betrachtet man die Ganglinie der die Mörfelder Straße querenden Fußgänger und Radfahrer fällt auf, dass die Tagesverteilung nicht gleichförmig ist. Es treten sehr ausgeprägte Morgen- und Mittagsspitze, jedoch keine Abendspitze auf. Die Spitzenstunde der Fußgänger tritt hier mittags (12:30 – 13:30 Uhr) auf.

### Zählstelle Z4

Die Ganglinie des die Sandhügelstraße querenden Fußgänger- und Radverkehrs verläuft relativ ungleichförmig, jedoch mit ausgeprägten Morgen-, Mittag- und Abendspitzen. Der stärkste Anstieg der Ganglinie ist am Morgen zu verzeichnen und daher tritt die Spitzenstunde der Fußgänger und Radfahrer am Morgen (07:30 – 08:30 Uhr) auf.

### Zählstelle Z7

An der Zählstelle Z7 (Alte Mörfelder Straße im Parkplatzbereich) wurden nur die querenden Fußgänger und Radfahrer erfasst. Aus der Ganglinie ist ein stetiger Anstieg des Fußgänger- und Radverkehrsaufkommens über den Tagesverlauf zu erkennen. Die Spitzenstunde der Fußgänger und Radfahrer tritt am Abend (18:00 – 19:00 Uhr) auf.

Vergleicht man die Fußgänger und Radfahrer mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 183 Fußgängern und Radfahrern pro Stunde im Bereich der Neuen Stadtmitte aus der Verkehrszählung von 2016, ergibt sich folgende Übersicht:

**Tabelle 2:** Spitzenstunde und Mittelwert Fußgänger und Radfahrer

<b>Z3</b>		prognostiziert: 183 FG & Radfahrer/Stunde	
Spitzenstunde	97 FG & Radfahrer/Stunde		
im Mittel	49 FG & Radfahrer/Stunde		
<b>Z4</b>			
Spitzenstunde	123 FG & Radfahrer/Stunde		
im Mittel	64 FG & Radfahrer/Stunde		
<b>Z7</b>			
Spitzenstunde	155 FG & Radfahrer/Stunde		
im Mittel	84 FG & Radfahrer/Stunde		

Aus der Übersicht ist deutlich zu erkennen, dass die prognostizierten Werte unterhalb der erfassten Werten in den Spitzenstunden liegen. Zu beachten ist hierbei, dass die Anzahl der Fußgänger und Radfahrer im Jahre 2016 im Bereich Neue Stadtmitte entlang der Mörfelder Straße zwischen Sandhügelstraße und Alte Mörfelder Straße erfasst wurden. An den vorliegenden Zählstellen wurden dementsprechend nur ein Teil der Fußgänger erfasst, die für den kompletten Bereich Neue Stadtmitte prognostiziert wurden. Summiert man die drei Zählstellen im Mittel zusammen, kommt man in etwa auf den prognostizierten Wert, wobei davon auszugehen ist, dass hierbei Fußgänger an den verschiedenen Zählstellen auch doppelt erfasst wurden.

## 1.6 Zusammenfassung und Bewertung der Zählergebnisse

Für die Auswertung sind hauptsächlich die Verkehrsströme entlang der Mörfelder Straße relevant, da hier die größte Anzahl an Kfz aufgetreten ist. In Richtung Rathaus wurden im Zeitraum der Zählung 1.751 Kfz erfasst, davon 28 Lkw. In Richtung der Unterführung ergaben sich während dem Zählzeitraum 1.934 Kfz und davon 29 Lkw.

Relevant ist hierbei jedoch die Kfz-Anzahl pro Stunde, diese ist für die Spitzenstunde in Tabelle 3 aufgeführt.

Vergleicht man die durchgeführte Zählung, mit dem Fachgutachten Verkehr Bebauungsplan „Neue Mitte / Sandhügelplatz“ in Kelsterbach, durchgeführt von VKT im Jahre 2014/2015, ergibt sich folgende Übersicht.

**Tabelle 3:** Anzahl an Kfz in der Spitzstunde auf der Mörfelder Straße

Richtung Rathaus		
	Zählung 2018 Kolb & Küllmer (Spitzstunde 16:30-17:30 Uhr)	Zählung 2014 mit Prognose VKT
<b>Z 1.1</b> geradeaus	154 Kfz/h	230 Kfz/h
<b>Z 1.2</b> rechts	15 Kfz/h	18 Kfz/h
<b>Z 1.4</b> links	56 Kfz/h	110 Kfz/h
<b>Z 2.3</b> links geradeaus	48 Kfz/h 180 Kfz/h	91 Kfz/h 233 Kfz/h
<b>Z 2.2</b> links	21 Kfz/h	15 Kfz/h
<b>Z 3</b>	202 Kfz/h	Nicht ausgewertet

Richtung Unterführung		
	Zählung 2018 Kolb & Küllmer (Spitzstunde 16:30-17:30 Uhr)	Zählung 2014 mit Prognose VKT
<b>Z 3</b>	218 Kfz/h	Nicht ausgewertet
<b>Z 2.1</b> geradeaus	205 Kfz/h	240 Kfz/h
<b>Z 2.2</b> rechts	46 Kfz/h	77 Kfz/h
<b>Z 1.3</b> links geradeaus rechts	19 Kfz/h 162 Kfz/h 73 Kfz/h	1 Kfz/h 195 Kfz/h 101 Kfz/h

Für die Auflistung in Tabelle 3 wurden die absolut ermittelten Kfz-Anzahlen in der Spitzstunde (16:30 bis 17:30 Uhr) der aktuellen Verkehrszählung herangezogen. Hierbei wurde vorrangig der Kfz-Verkehr auf der Mörfelder Straße betrachtet, der sich an den Zählstellen bereits auf der Mörfelder Straße befindet und auf diese einbiegt. Aus dem Verkehrsgutachten aus dem Jahre 2015 (zur Erhebung von 2014, welches den Planfall „Neue Stadtmitte“ betrachtet, wurden die entsprechenden prognostizierten Zahlen herausgesucht. In dem Fachgutachten wurden hierbei auch die Zählstellen Z1 und Z2 betrachtet und auf den Endausbau der Neuen Stadtmitte prognostiziert. Vergleicht man die erhobenen Daten mit den prognostizierten Daten erkennt man, dass die erhobenen Daten zum größten Teil unter den prognostizierten Daten liegen. Zu

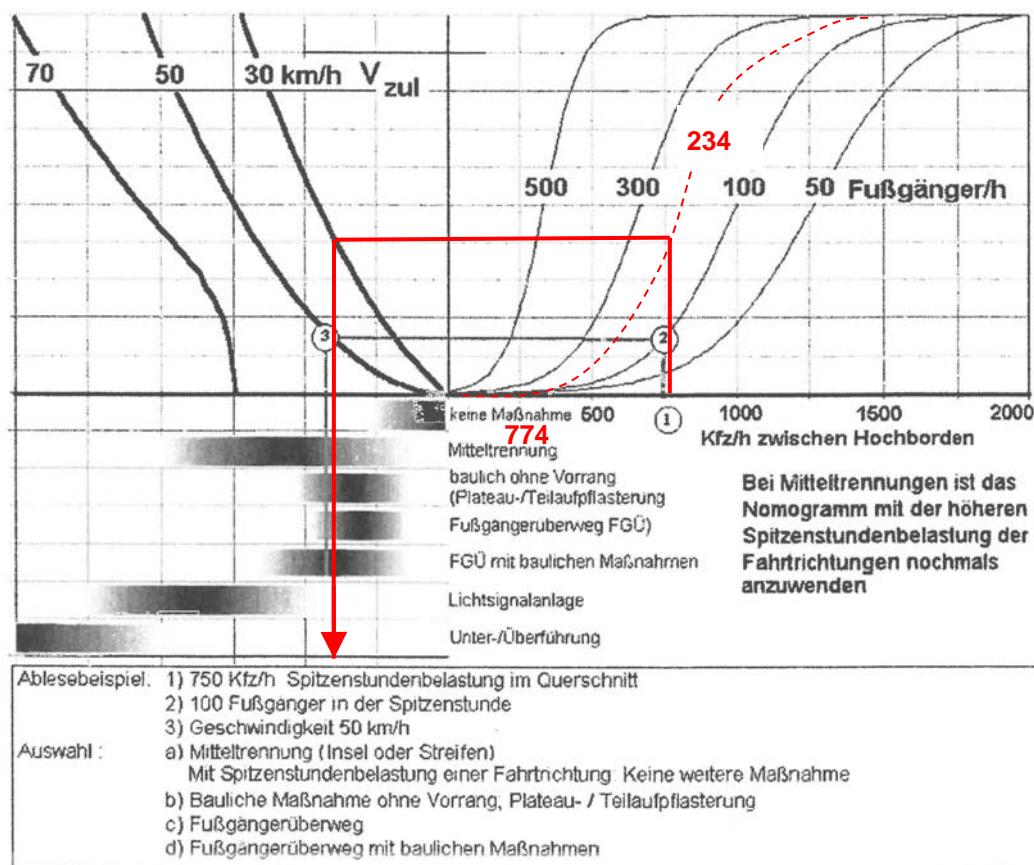
beachten ist hierbei, dass sich die Kfz/h jeweils auf die Spitzstunde beziehen und dass die Kfz-Anzahl in den restlichen Stunden darunter liegt. Aus dem Fachgutachten geht für die Mörfelder Straße eine prognostizierte Kfz-Anzahl von 300 Kfz/h hervor. Der ermittelte stündliche Verkehr liegt jedoch mit etwa 220 Kfz/h unter den prognostizierten Daten. Dabei ist zu beachten, dass die Verkehrszahlen auf das Jahr 2023 prognostiziert wurden und dass in den nächsten Jahren mit einer Zunahme des Verkehrs zu rechnen ist.

Die gewonnenen Ergebnisse können zudem mit der Verkehrszählung Knoten Dahlienstraße / Lilienstraße während der Baumaßnahme „Neue Stadtmitte“ verglichen werden. Hierbei wurden in der maßgebenden Spitzstunde 150 Pkw-Einheiten ermittelt. An der Zählstelle Z5 Weingärtenstraße / Sandhügelstraße / Lilienstraße wurden in der Spitzstunde (16:00 bis 17:00 Uhr) 245 Pkw-Einheiten ermittelt. Die Hauptrichtung des Verkehrs war hier Lilienstraße nach Sandhügelstraße und Sandhügelstraße nach Lilienstraße. Die erhöhte Anzahl an der Zählstelle Z5 von 245 Pkw-Einheiten in der Spitzstunde ist mit dem kreuzenden Verkehr aus der Weingärtenstraße zu erklären.

Im Herbst 2016 wurde zudem eine Verkehrszählung Fußgänger und Radfahrer im Bereich des Bebauungsplanes „Neue Stadtmitte / Sandhügelplatz“ durchgeführt. Das Ergebnis hierbei war, dass rund 160 Fußgänger und Radfahrer die Mörfelder Straße pro Stunde queren. Das Gutachten des Büros VKT kommt im Planfall (Umsetzung der Neuen Stadtmitte) auf eine prognostizierte zusätzliche Fußgänger- und Radfahreranzahl von 92 Fußgängern und Radfahrern pro Stunde. Auf dieser Grundlage wurde von einem zukünftigen Querverkehr von 250 Fußgängern und Radfahrern pro Stunde ausgegangen. Diese Daten können mit der Anzahl der querenden Fußgänger und Radfahrer an Zählstelle Z3 verglichen werden. In der Spitzstunde (12:30 bis 13:30 Uhr) queren 97 Fußgänger und Radfahrer die Mörfelder Straße. Zu beachten ist hierbei, dass die Anzahl der querenden Fußgänger und Radfahrer im Jahre 2016 entlang der Mörfelder Straße im gesamten Bereich zwischen Sandhügelstraße und Alte Mörfelder Straße insgesamt erfasst wurden (Lichtsignalanlage damals noch vorhanden). Bei der 2018 durchgeführten Zählung wurden die querenden Fußgänger und Radfahrer an zwei Knoten und am FGÜ Zebrastreifen unterhalb der Apotheke einzeln erfasst. Daher fällt hier die Anzahl von 97 (Z3) und 123 (Z4) bis 155 Fußgängern und Radfahrern (Z7) geringer aus. In der Summe ergibt 2018 sich eine Anzahl von 197 Fußgängern und Radfahrern pro Stunde im Mittel, die mit der Zählung von 2016 und den Prognosewerten verglichen werden kann. Es zeigt sich, dass die erhobenen Werte etwas unter der prognostizierten Steigerung der Fußgänger und Radfahreranzahl liegt. Jedoch liegt im Vergleich zum Jahr 2016 eine Steigerung der Fußgänger- und Radfahreranzahl vor.

Zur Bewertung einer Notwendigkeit eventuell weiter erforderlicher Maßnahmen kann Bild 77 der RAST 2006 bzw. Bild 6 EFA 2002 herangezogen werden. Hierbei erfolgt die Auswertung jeweils nach Knotenpunkt/Zählstelle und nach der Spitzstunde der Fußgänger und der Kfz. Dies bedeutet, dass für jede Zählstelle zwei Auswertungen bezüglich der Einsatzbereichen von

eventuell weiteren Maßnahmen, jeweils für die Spitzenstunde der Fußgänger und Spitzenstunde der Kfz, getrennt vorliegen. Für die Ermittlung eventuell weiterer Maßnahmen wurde für die Spitzenstunde die jeweils zugehörige Fußgänger- / Kfz- Anzahl ermittelt. Die grafischen Auswertungen für jede Zählstelle sind hierbei Anlage 3 zu entnehmen. In Abbildung 3 ist eine grafische Auswertung beispielhaft dargestellt. In Tabelle 4 sind die Knotenpunkte je nach Spitzenstunde der Fußgänger und Kfz und die Erfordernis einer Maßnahme dargestellt.



**Abbildung 3:** Einsatzbereiche von Überquerungsanlagen an zweistreifigen Straßen mit Fahrbahnbreiten unter 8,50 m (Bild 77 RAST 2006)

**Tabelle 4:** Spaltenstunde und zugehörige Fußgänger- und Kfz-Anzahl, Bewertung ob Maßnahme erforderlich oder nicht

<b>Z1</b>				
Spaltenstunde FG	15:30 – 16:30	234 FG	637 Kfz	Aufpflasterung erfolgt, keine weitere Maßnahme erforderlich
Spaltenstunde Kfz	16:30 – 17:30	196 FG	774 Kfz	
<b>Z2</b>				
Spaltenstunde FG	07:45 – 08:45	239 FG	508 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
Spaltenstunde Kfz	16:30 – 17:30	110 FG	523 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
<b>Z3</b>				
Spaltenstunde FG	12:15 – 13:15	228 FG	308 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
Spaltenstunde Kfz	16:30 – 17:30	122 FG	420 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
<b>Z4</b>				
Spaltenstunde FG	07:30 – 08:30	276 FG	161 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
Spaltenstunde Kfz	07:45 – 08:45	138 FG	168 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
<b>Z5</b>				
Spaltenstunde FG	07:30 – 08:30	181 FG	199 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
Spaltenstunde Kfz	16:00 – 17:00	97 FG	207 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
<b>Z6</b>				
Spaltenstunde FG	17:00 – 18:00	200 FG	257 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich
Spaltenstunde Kfz	17:30 – 18:30	175 FG	262 Kfz	Keine Maßnahme erforderlich

Nach EFA 2002 besteht bei Höchstgeschwindigkeiten von 30 km/h und einer Kfz-Verkehrsstärke von nicht mehr als 500 Kfz/Spaltenstunde keine Notwendigkeit einer baulichen Maßnahme. Da die Verkehrsstärke von 500 Kfz/Spaltenstunde in der Mörfelder Straße im Bereich des Einkaufsmarktes überschritten wird, vergleiche Tabelle 4, ist hier eine bauliche Maßnahme zu überprüfen. Auch anhand der grafischen Auswertung (Anhang 3) ergibt sich die Notwendigkeit einer baulichen Maßnahme. Wie in Tabelle 4 dargestellt, bedarf es, außer an Knotenpunkt Z1, an keinem anderen Knotenpunkt einer baulichen Maßnahme. Als Maßnahme ist in diesem Bereich eine Aufpflasterung als Mischfläche ohne Vorrang hergestellt worden. Da in der Mörfelder Straße im Bereich des Einkaufsmarktes bereits schon großflächige Aufpflasterungen vorhanden sind, sind hier keine weiteren Maßnahmen mehr notwendig. Zu beachten ist hier ebenfalls, dass sich in einer Tempo-30-Zone auf einer längeren Strecke von bis zu 100 Metern unter Berücksichtigung des „wilden Querens“, auch in Schrägform, ein Angebot von kanalisiierenden Fußgängerüberwegen baulich eher schwierig umzusetzen ist, da dadurch das „wilde“ bzw. schräge Queren nicht unterbunden werden kann.

In den weiteren Straßen und Knotenpunkten, die während der Zählung erfasst wurden, liegt die Verkehrsstärke unter 500 Kfz/Spaltenstunde, vergleiche Tabelle 4. Zudem wurde durch die grafische Auswertung für die Zählstellen Z2 bis Z6 keine Notwendigkeit einer baulichen

Maßnahme in diesen Bereichen ersichtlich (Anhang 3). Die Aufpflasterung als Mischfläche mit Platzcharakter ohne Vorrang ist ausreichend.

Kolb & Küllmer Ingenieurgesellschaft mbH

Aufgestellt: Griesheim, 12.11.2018



Dipl.-Ing. L. Küllmer