

Gemeindeverwaltung Gschwend  
Herrn Bürgermeister Hald  
Gmünder Straße 2

74417 Gschwend



**BS INGENIEURE**

Straßen- und Verkehrsplanung  
Objektplanung  
Schallimmissionsschutz

Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33  
www.bsingenieure.de

Thomas Glock  .57  
glock@bsingenieure.de

A 6418 tg

07. Juli 2021

## **Gemeinde Gschwend – Bebauungsplan „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“ und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“ Verkehrsuntersuchung**

### **STELLUNGNAHME**

#### **1. Aufgabenstellung**

Die im nordwestlichen Ostalbkreis gelegene Gemeinde Gschwend plant die Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes (Vollsortimenter) sowie die Entwicklung eines Wohnbaugebietes östlich der Gaildorfer Straße (B 298) und südlich der Badseestraße. Hierfür wird von der Gemeinde der Bebauungsplan „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“ und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“ [1] aufgestellt.

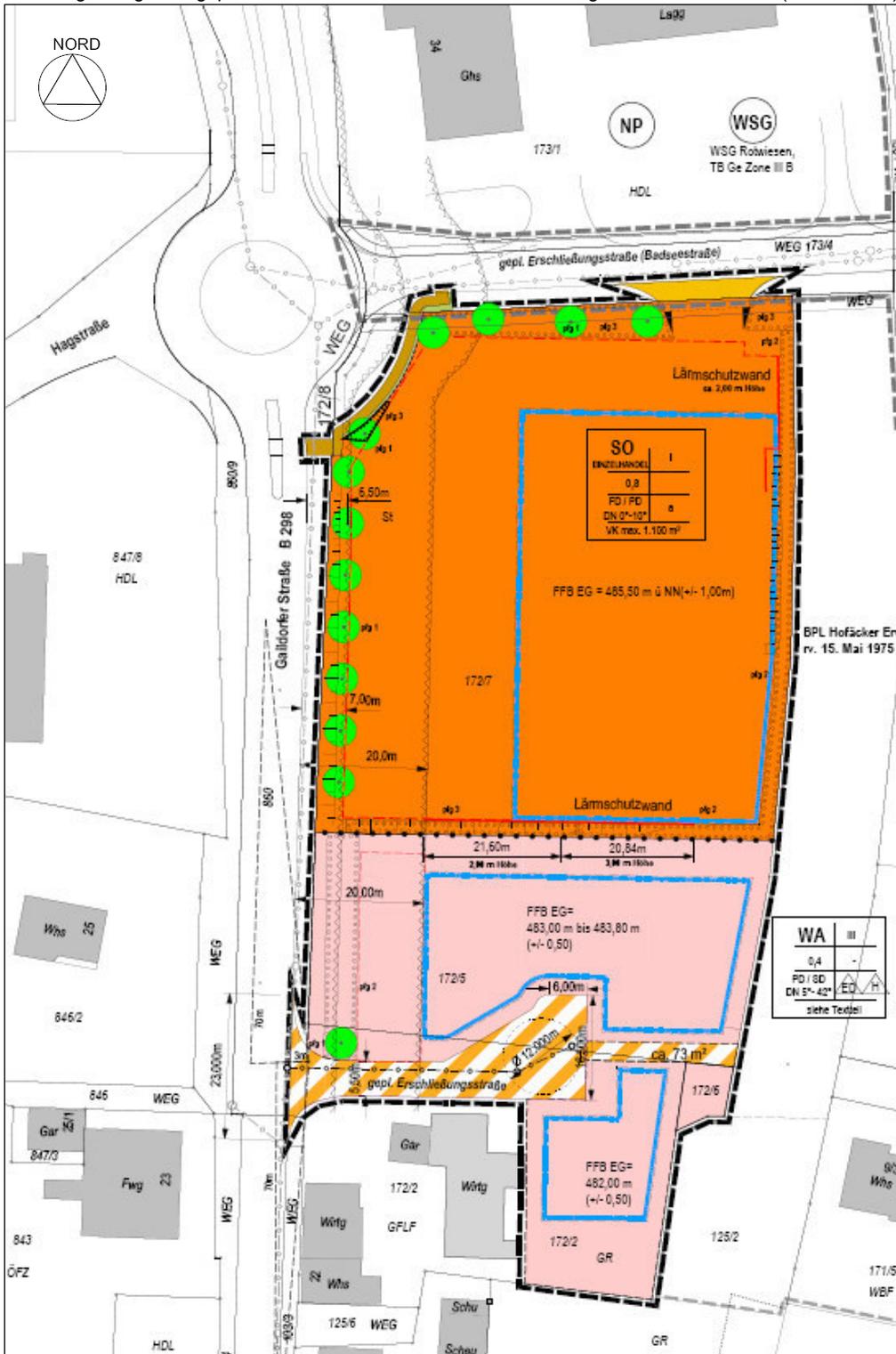
Zudem soll nördlich der geplanten Badseestraße ebenfalls ein Verbrauchermarkt (Discounter) [2] entstehen. Hierzu wird eine bestehende Montagehalle abgebrochen und der dort vorhandene Getränkemarkt zu einem Verbrauchermarkt ausgebaut. Die Erschließung der geplanten Verbrauchermärkte soll über die Badseestraße erfolgen, die als vierter Arm an den westlich gelegenen Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße angebunden werden soll.

Die vorgenannten Plangebiete sind in den Abbildungen 1 und 2 auf den folgenden Seiten dargestellt.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden die Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße ermittelt und auf den Prognosehorizont 2035 fortgeschrieben. Anschließend wird das zu erwartende Fahrtenaufkommen der geplanten Verbrauchermärkte und des Wohngebietes an der Gaildorfer Straße ermittelt, auf das angrenzende Straßennetz verteilt und dem prognostizierten allgemeinen Verkehr überlagert. Auf der Basis der Gesamtverkehrsbelastungen 2035 wird dann die Leistungsfähigkeit bzw. die Verkehrsqualität des Erschließungsknotenpunktes geplante Badseestraße/ Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte und des Kreisverkehrsplatzes am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße überprüft.

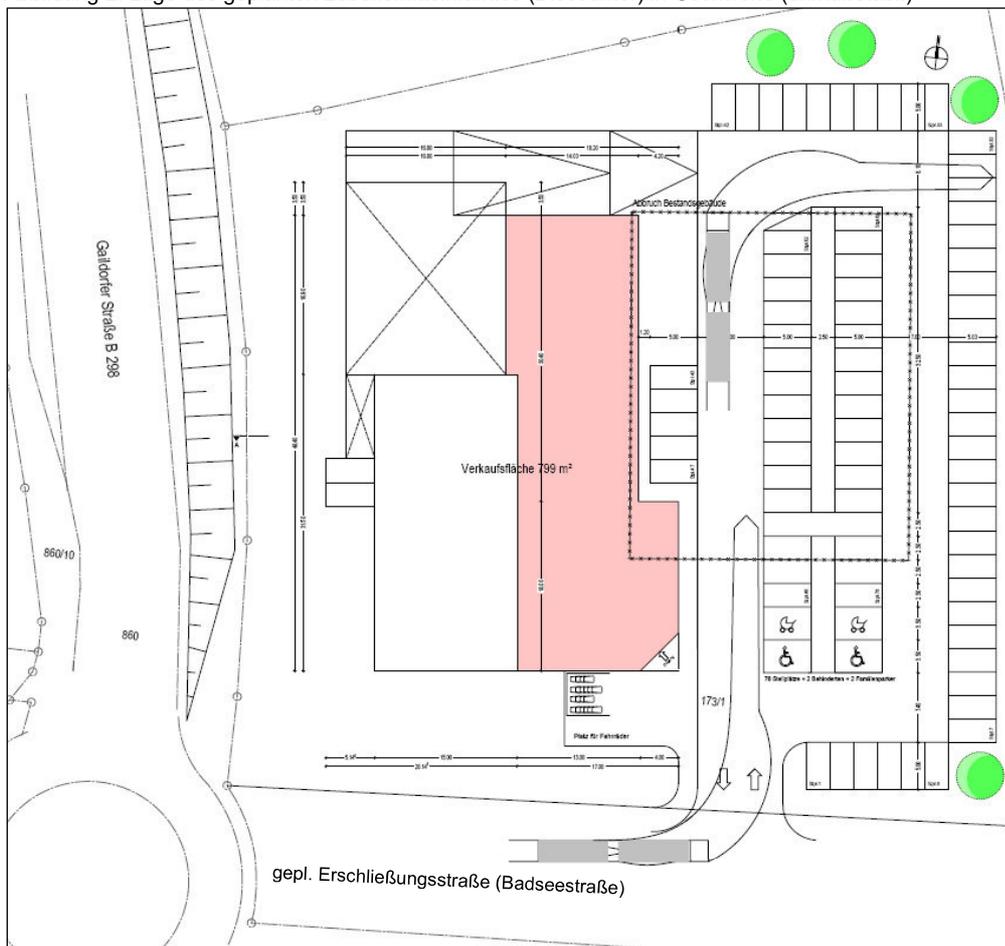


Abbildung 1: Lage des geplanten Lebensmittelmarktes und des Wohngebietes in Gschwend (unmaßstäbl.)



Quelle: Bebauungsplan „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“ und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“; Manfred Jahnke, Dipl.Ing. FH, Goethestr. 11, 74629 Pfedelbach; M 1:500; Stand: 09.10.2020 [1]

Abbildung 2: Lage des geplanten Lebensmittelmarktes (Discounter) in Gschwend (unmaßstäbl.)



Quelle: Bauvoranfrage, Lageplan Abbruch einer Montagehalle, Nutzungsänderung Getränkemarkt zum Discounter; w.ripberger "architekten", Lachenäckerstr. 14/2, 73527 Schwäbisch Gmünd; M 1:200; Stand: 07.07.2020 [2]

## 2. Grundlagen

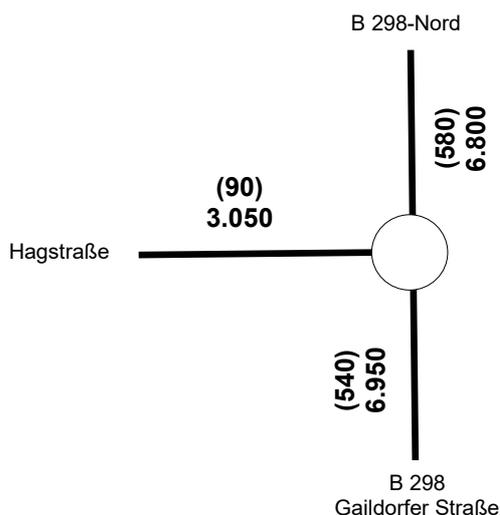
Als Grundlage für die Verkehrsuntersuchung dienten der Bebauungsplan „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“ und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“ [1] sowie Angaben des voraussichtlichen Marktbetreibers zur Kundenfrequenz und Pkw-Nutzung der Kunden. Das Fahrtenaufkommen des geplanten Verbrauchermarktes nördlich der Badseestraße [2] wurde über die Verkaufsfläche und über Erfahrungswerte von Verbrauchermärkten vergleichbarer Größe abgeschätzt. Bei der Verkehrsanalyse wurde auf Daten des Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg 2019 [3] zurückgegriffen, da wegen den Verordnungen des Landes Baden-Württemberg zur Corona-Pandemie und deren Einfluss auf das Verkehrsgeschehen (Stichwort Homeoffice) keine **repräsentativen** Verkehrserhebungen durchgeführt werden konnten. Für die Verkehrsprognose 2035 wurden von der Gemeinde Gschwend Daten zur künftigen Entwicklung der Gemeinde (Wohn- und Gewerbebauflächen) zur Verfügung gestellt. Weiterhin wurden Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg [4] (Demografie und Arbeitsplatzentwicklung) sowie Daten aus der Shell-Studie für Auto-Mobilität [5] verwendet.



### 3. Verkehrsanalyse 2019

Wie bereits oben erläutert, waren repräsentative Verkehrserhebungen zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße nicht möglich, weshalb als Basis für die Verkehrsanalyse das Jahr 2019 gewählt wurde, welches noch unbeeinflusst von der Corona-Pandemie war. Damit konnten für die B 298-Nord auch Ergebnisse der nördlich von Gschwend liegenden Zählstelle 86104 des Verkehrsmonitoring 2019 für Baden-Württemberg [3] herangezogen werden.

Da sich jedoch aus der querschnittsbezogenen Verkehrsbelastung 2019 der Monitoring-Zählstelle nicht für alle Verkehrsströme am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße Aussagen ableiten lassen und auch bei der Gemeinde Gschwend für diesen Knotenpunkt keine Belastungsdaten aus früheren Verkehrserhebungen vorlagen, haben die Gutachter am Donnerstag, den 25. Februar 2021 im Zeitbereich von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr eine Kurzzeitzählung am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße durchgeführt, um mehr Informationen zu den einzelnen Verkehrsströmen (z. B. Ein-/Abbieger) zu erhalten. Die Ergebnisse dieser Kurzzeitzählung wurden mit Hilfe von Faktoren aus Tagesganglinien auf den Tagesverkehr hochgerechnet. Anschließend wurde mit Saisonfaktoren aus einem von der Bundesanstalt für Straßenwesen empfohlenen Verfahren, welche die jahreszeitlichen Schwankungen der täglichen Verkehrsmenge berücksichtigen, der Durchschnittliche Tägliche Verkehr an Werktagen (Mo - Fr), kurz  $DTV_{W5}$ , für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und den Schwerverkehr > 3,5 t ermittelt und auf die Ergebnisse der Monitoring-Zählstelle der B 298 abgestimmt. Die entsprechenden Verkehrsbelastungen in der Einheit Kfz/24 h sind in der folgenden Skizze dargestellt (Klammerwerte  $\triangleq$  Schwerverkehr > 3,5 t).



Für die Bundesstraße B 298 ermitteln sich Verkehrsnachfragewerte für den  $DTV_{W5}$  von 6.800 Kfz/24 h bis 6.950 Kfz/24 h mit einem Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t von ca. 7,8 % bis 8,5 % (absolut: ca. 540 Kfz/24 h bis 580 Kfz/24 h). Für die Hagstraße ergibt sich eine Verkehrsbelastung von ca. 3.050 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 3,0 %.



Aus den Ergebnissen der Kurzzeitzählung am Knotenpunkt Gaidorfer Straße (B 298)/Hagstraße wurde die Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV) des Kreisverkehrsplatzes am Normalwerktag (Di - Do) für die Hauptverkehrszeit nachmittags ermittelt. Diese wurde entsprechend den Berechnungen zum  $DTV_{W5}$  ebenfalls auf die Monitoring-Zählstelle der B 298 nördlich von Gschwend abgestimmt. Demnach ergibt sich für die Analyse 2019 eine werktägliche Spitzenstundenbelastung des Kreisverkehrsplatzes im Zeitbereich nachmittags von 759 Kfz/h mit einem Schwerverkehrsanteil von 36 Kfz/h. Die Verkehrsbelastungen der MSV sind auf der Anlage A 1 dargestellt.

#### 4. Verkehrsprognose 2035

##### 4.1 Prognose des allgemeinen Verkehrs

Zur Beurteilung der Verkehrsentwicklung im Bereich der geplanten Verbrauchermärkte nördlich und südlich der künftigen Badseestraße sowie des Kreisverkehrsplatzes Gaidorfer Straße/Hagstraße wurden uns von der Gemeinde Gschwend Angaben zu noch verfügbaren bzw. künftig geplanten Wohn- und Gewerbebauflächen zur Verfügung gestellt, ebenso wie eine Einschätzung der Gemeinde über die Realisierung der genannten Flächen bis zum Prognosehorizont 2035. Die relevanten Flächenausweisungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Zudem sind in der Tabelle die voraussichtliche Anzahl der Einwohner bzw. Arbeitsplätze aus diesen Flächen sowie das potenzielle Fahrtenaufkommen bis zum Planungshorizont 2035 angegeben.

Nutzungsart / Gebiet	Brutto- baufläche  ca. ha oder WE	bis 2035 bebaubare Fläche  ca. ha oder WE	Anzahl der künftigen Einwohner bzw. Arbeitsplätze  ca. E bzw. ca. A	potenzielles Fahrtenaufkom- men bis 2035  ca. Kfz/24 h
WA „Maiäcker II“	0,60	0,12	6	20
WA „Stumpenberg“	1,00	1,00	26	80
WA „Wiesenrain“	1,00	1,00	33	100
Restflächen aus dem Flächennutzungsplan	2,00	2,00	68	200
WA „Seestraße“	1,52	0,30	16	50
WA „Badsee“	11,10	7,77	198	550
WA „An der Gaidorfer Straße“	15 WE	15 WE	35	100
GE „Straßenäcker Flst. 850/1“	10,00	5,00	78	210

WA = allgm. Wohngebiet

GE = Gewerbegebiet

WE = Wohneinheit

Bei der Verkehrsprognose 2035 wurde nun so vorgegangen, dass die außerhalb des Kernorts Gschwend liegenden Wohnbauflächen („Maiäcker II“, „Stumpenberg“, „Wiesenrain“) sowie die Restflächen aus dem Flächennutzungsplan mit der voraussichtlichen Einwohnerzahl in die Prognose des allgemeinen Verkehrs eingegangen sind.

Bei den im näheren Umfeld der geplanten Verbrauchermärkte liegenden Flächenausweisungen („Badsee“, „Seestraße“, „An der Gaidorfer Straße“ und



„Straßenäcker“) wurde auf der Basis des künftigen täglichen Fahrtenaufkommens (vgl. obige Tabelle) die Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke im Zeitbereich nachmittags ermittelt und zusammen mit dem Fahrtenaufkommen der Verbrauchermärkte in diesem Zeitbereich auf das um die geplante Badseestraße ergänzte, angrenzende Straßennetz verteilt („umgelegt“). Dieses Vorgehen wurde gewählt, weil sich mit der Durchbindung der Badseestraße bis zum Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße Änderungen bei der Fahrtroutenwahl ergeben.

Mit den in den Baugebieten „Maiäcker II“, „Stumpenberg“ und „Wiesenrain“ sowie den Restflächen aus dem Flächennutzungsplan noch zur Verfügung stehenden ca. 4,12 ha Wohnbauflächen ist bis zum Prognosehorizont 2035 ein Einwohnerzuwachs von ca. 135 Einwohnern möglich. Damit ergibt sich zusammen mit den Daten der Bevölkerungsvorausrechnung (ohne Wanderungen) des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg [4] aus der voraussichtlichen Einwohnerentwicklung ein Prognosefaktor für den allgemeinen Verkehr von ca. 2,8 %.

Bei den Arbeitsplätzen ist für die Gemeinde Gschwend nach den Daten des Statistischen Landesamtes [4] im Zeitraum von 2014 bis 2019 eine leicht positive Entwicklung festzuhalten. Die Gutachter halten eine weitere Zunahme der Arbeitsplatzzahl bis zum Planungshorizont 2035 um ca. 3 % für möglich.

Zur Entwicklung der Motorisierung und der spezifischen Pkw-Fahrleistung wurde auf die Shell-Studie „Shell Pkw-Szenarien bis 2040“ [5] zurückgegriffen, die bis zum Prognosehorizont 2030 noch Zunahmen bei den Fahrzeugzahlen, jedoch Rückgänge bei der Fahrleistung der Fahrzeuge ansetzt. Im Zeitraum von 2030 bis 2035 wird dann auch ein Rückgang bei der Motorisierung erwartet. Für die vorliegende Untersuchung wurde, ausgehend vom Jahr 2019, bis zum Planungshorizont 2035 eine leichte Zunahme bei der Motorisierung von ca. 1,4 % und ein Rückgang der Pkw-Fahrleistung von ca. 2,0 % angesetzt.

Es wird davon ausgegangen, dass bei Berücksichtigung der vorgenannten Ansätze und Entwicklungen die Verkehrsbelastungen im allgemeinen Verkehr (ohne Verbrauchermärkte und ohne die Baugebiete „Badsee“, „Seestraße“, „An der Gaildorfer Straße“ und „Straßenäcker“) in der Gemeinde Gschwend bis zum Planungshorizont 2035 um ca. 5,2 % zunehmen werden. Dies bedeutet, dass auch die Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV) des allgemeinen Verkehrs am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße um ca. 5,2 % auf 799 Kfz/h ansteigen wird. Die resultierenden Verkehrsbelastungen sind auf der Anlage A 2 dargestellt.

#### **4.2 Prognose und Verteilung des Neuverkehrs 2035**

Zur Ermittlung des Fahrtenaufkommens des geplanten Verbrauchermarktes südlich der Badseestraße (vgl. Abbildung 1) lagen uns Angaben des voraussichtlichen Marktbetreibers vor. Demnach werden für den geplanten Verbrauchermarkt mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.100 m<sup>2</sup> ca. 4.250 Kunden pro Woche bei 6 Öffnungstagen erwartet. Ca. 80 % der Kunden kommen mit dem Pkw zum Verbrauchermarkt, so dass von ca. 1.140 Zu- und Ausfahrten täglich auszugehen ist. Zur Ermittlung der Zu- und Ausfahrten des Verbrauchermarktes während der nachmittäglichen Spitzenstunde, wurde auf eine normierte



Tagesganglinie für Verbrauchermärkte aus der Veröffentlichung „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ [7] zurückgegriffen. Da die nachmittägliche Spitzenstunde am Kreisverkehrsplatz Gaildorfer Straße/Hagstraße zwischen ca. 16:45 Uhr – 17:45 Uhr festgestellt wurde, wurden aus der normierten Ganglinie die Anteilswerte für die Stunde 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr gewählt. Damit ermitteln sich ca. 69 Zufahrten zum Markt und 61 Ausfahrten vom Markt mit dem Pkw. Dabei kommen ca. 85 % der Fahrten aus Richtung des Kreisverkehrsplatzes an der Gaildorfer Straße (aus Richtung Westen) oder fahren in diese Richtung. Am Kreisverkehrsplatz verteilen sich diese Fahrten dann zu ca. 18 % in/aus Richtung B 298-Nord, zu ca. 9 % in/aus Richtung Hagstraße und zu ca. 58 % in/aus Richtung Gaildorfer Straße (B 298-Süd). Ca. 15 % der Kunden fahren den Markt aus Richtung des Wohngebietes „Badsee“ (aus Richtung Osten) an.

Für den geplanten Verbrauchermarkt nördlich der Badseestraße (vgl. Abbildung 2) wird eine Verkaufsfläche von ca. 799 m<sup>2</sup> sowie ein Stellplatzangebot von 79 Pkw-Stellplätzen angegeben. Weitere Informationen zu diesem Verbrauchermarkt lagen uns nicht vor. Das Fahrtenaufkommen für diesen Verbrauchermarkt wurde mit Hilfe der Veröffentlichung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung“ des Hessischen Landesamtes für Straßen und Verkehrswesen [6] und uns vorliegender Erfahrungswerte für Verbrauchermärkte vergleichbarer Größe abgeschätzt. Es ermitteln sich für diesen Verbrauchermarkt ca. 750 Zu- und Ausfahrten pro Tag mit dem Pkw. Für die Berechnung der Maßgebenden Stündlichen Verkehrsstärke im Zeitbereich nachmittags wurden die gleichen Ansätze wie beim Verbrauchermarkt südlich der Badseestraße verwendet. Damit ergeben sich ca. 45 Zufahrten zum Markt und ca. 41 Ausfahrten vom Markt, die sich wiederum zu ca. 85 % in Richtung Kreisverkehrsplatz (Richtung Westen) und zu ca. 15 % in Richtung Wohngebiet „Badsee“ (Richtung Osten) orientieren.

Aufgrund der Lage der geplanten Verbrauchermärkte südlich und nördlich der Badseestraße ist ein „Verbundeffekt“ anzusetzen. Das heißt, dass Kunden, die mit dem Pkw zum Einkaufen fahren, ihren Pkw auf einem der Kundenparkplätze abstellen, danach aber jeweils beide Verbrauchermärkte aufsuchen. Dies reduziert die Anzahl der Zu- und Ausfahrten eines Verbrauchermarktes. In der vorliegenden Untersuchung wird dieser „Verbundeffekt“ mit ca. 5 % der Zufahrten zu den Verbrauchermärkten angesetzt.

Um für die Baugebiete „Badsee“, „Seestraße“, „An der Gaildorfer Straße“ und „Straßenäcker“ die Verkehrsbelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde zu ermitteln, wurden ebenfalls normierte Ganglinien aus [7] verwendet. In der folgenden Tabelle ist das gesamte Fahrtenaufkommen des jeweiligen Baugebietes während der nachmittäglichen Spitzenstunde (17:00 Uhr – 18:00 Uhr) angegeben. Zudem wird noch angegeben, wie viele dieser Fahrten zu den geplanten Verbrauchermärkten fahren und welcher Anteil auf andere Fahrtziele entfällt.



Bezeichnung Baugebiet	Fahrtenaufkommen Spitzenstunde nachmittags	Anteil geplante Verbrauchermärkte	Anteil andere Fahrtziele
„Badsee“	59 Kfz/h	31 Kfz/h	28 Kfz/h
„Seestraße“	5 Kfz/h	4 Kfz/h	1 Kfz/h
„An der Gaildorfer Straße“	11 Kfz/h	6 Kfz/h	5 Kfz/h
„Straßenäcker“	16 Kfz/h	5 Kfz/h	11 Kfz/h
Summe	91 Kfz/h	46 Kfz/h	45 Kfz/h

Für die Verteilung der „Anderen Fahrtziele“ auf das an die Badseestraße angrenzende Straßennetz wurde die Pendlerstatistik der Gemeinde Gschwend des statistischen Landesamtes Baden-Württemberg [4] herangezogen. Es zeigt sich, dass sich das Fahrtenaufkommen der genannten Baugebiete während der nachmittäglichen Spitzenstunde nahezu hälftig auf die Verbrauchermärkte sowie die „Anderen Fahrtziele“ aufteilt.

Auf Grund der Weiterführung der bestehenden Badseestraße bis zum Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße ergeben sich Änderungen bei der Fahrtroutenwahl, die sich auf die Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte und Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße auswirken. Die relevanten Änderungen bei der Fahrtroutenwahl werden im Folgenden kurz beschrieben. Die angegebenen Verkehrsmengen sind auf die Spitzenstunde nachmittags bezogen.

- Aus dem bestehenden Baugebiet „Badsee“ wird für Fahrten in/aus Richtung Gaildorf (B 298-Nord) nicht mehr die Fahrtroute Badseestraße – Frickenhofer Straße – Gaildorfer Straße genutzt, sondern direkt über die neu gebaute westliche Badseestraße zur B 298-Nord gefahren (ca. 8 Kfz/h).
- Fahrten vom Baugebiet „Badsee“ von/zur Hagstraße werden ebenfalls nicht mehr über die Fahrtroute Badseestraße – Frickenhofer Straße – Gaildorfer Straße durchgeführt, sondern fahren direkt über die neue gebaute westliche Badseestraße zur Hagstraße (ca. 22 Kfz/h).
- Verkehrsteilnehmer von der L 1080-Ost mit Fahrtzielen in Richtung Gaildorf (und umgekehrt) nutzen die nun durchgängig befahrbare Badseestraße als „Eckabschneidung“ zur B 298-Nord und fahren nicht mehr über die Fahrtroute Frickenhofer Straße – Gaildorfer Straße (ca. 6 Kfz/h).

Die beschriebenen verkehrlichen Wirkungen werden bei der Ermittlung der Gesamtverkehrsbelastungen 2035 der oben genannten Knotenpunkte berücksichtigt.

#### 4.3 Gesamtverkehrsbelastungen 2035

Durch Überlagerung der Prognoseverkehrsbelastungen 2035 des allgemeinen Verkehrs mit dem Fahrtenaufkommen der geplanten Verbrauchermärkte und der Baugebiete „Badsee“, „Seestraße“, „An der Gaildorfer Straße“ und „Straßenäcker“ sowie der verlagerten Fahrten auf Grund der Durchbindung der Badseestraße bis zum Kreisverkehrsplatz erhält man die Gesamtverkehrs-



belastungen 2035 des Erschließungsknotenpunktes Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte und des künftig vierarmigen Kreisverkehrsplatzes Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße. Die Gesamtverkehrsbelastungen 2035 der genannten Knotenpunkte betragen 271 Kfz/h bzw. 1.011 Kfz/h (Kreisverkehr) und sind auf den Anlagen A 3 und A 7 dargestellt.

## **5. Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte**

Entsprechend der Lage der beiden geplanten Verbrauchermärkte sowie der Ausführungsplanung zum 2. Bauabschnitt der Badseestraße der LK&P Ingenieure, Mutlangen [8] bilden die Badseestraße und die Zu-/Ausfahrten der Verbrauchermärkte voraussichtlich einen vierarmigen Knotenpunkt (Kreuzung) im Freien Verkehrsfluss mit Vorfahrtberechtigung der Badseestraße. Nach der Ausführungsplanung [8] sind keine Linksabbiegestreifen zu den Zufahrten der Verbrauchermärkte vorgesehen. In den Ausfahrten der Verbrauchermärkte können sich 2 Pkw nebeneinander aufstellen. Auf der Nordseite der Badseestraße verläuft ein Gehweg, der bei den Berechnungen zu berücksichtigen ist. Die Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke für die Leistungsfähigkeitsberechnungen entspricht den Gesamtverkehrsbelastungen 2035 (vgl. Anlage A 3).

Der einstreifige Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße weist einen Kreisdurchmesser von 32 m auf sowie eine Breite der Ringfahrbahn von 6 m. Die Fahrbahnteiler in den Zufahrten der Hagstraße und der Gaildorfer Straße (B 298-Süd) zum Kreisverkehr sind mit abgesenkten Bordsteinen als Querungshilfe für Fußgänger und Radfahrer ausgebildet. Die Badseestraße wird, aus östlicher Richtung kommend, als vierter Arm an den Kreisverkehrsplatz angeschlossen. In der Zufahrt der Badseestraße zum Kreisverkehr ist gemäß Ausführungsplanung [8] kein Fahrbahnteiler vorgesehen. Von der Ostseite der Gaildorfer Straße auf Höhe Querungshilfe bis zur westlichen Badseestraße ist ein Gehweg geplant. Die Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke für die Leistungsfähigkeitsberechnungen entspricht den Gesamtverkehrsbelastungen 2035 für den Kreisverkehrsplatz (vgl. Anlage A 7).

Die Qualität des Verkehrsablaufes und damit die Leistungsfähigkeit der betrachteten Knotenpunkte wird nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015“ [9] durch die Qualitätsstufen A bis F bewertet, wobei die Qualitätsstufe A einen sehr guten Verkehrsablauf und die Qualitätsstufe F eine Überlastung des betrachteten Knotenpunktes kennzeichnet. Als wesentliches Entscheidungskriterium wird die mittlere Wartezeit der einzelnen Verkehrsströme herangezogen. Für die Einordnung in die sechs Qualitätsstufen gelten nach dem HBS 2015 [9] die in der folgenden Tabelle aufgeführten Grenzwerte der mittleren Wartezeit.



Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [9]	nicht signalisierte Knotenpunkte und Kreisverkehre mittlere Wartezeit in [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	– 1)

1) Die Stufe F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ ) ist.

Bei der Überprüfung der Leistungsfähigkeit von nicht signalisierten Knotenpunkten werden nach dem HBS 2015 [9] die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken von Kfz/h in Pkw-E/h umgerechnet. Dabei werden Schwerverkehrsfahrzeuge mit sogenannten Pkw-Äquivalenten in Pkw-Einheiten umgerechnet und zur Anzahl der Pkw addiert. Die in Pkw-E/h umgerechneten Gesamtverkehrsbelastungen 2035 der betrachteten Knotenpunkte sind auf den Anlagen A 4 und A 8 dargestellt. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden für den Erschließungsknotenpunkt Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte mit dem Programm KNOBEL [10] und für den Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße mit dem Programm KREISEL [11] durchgeführt.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind für den Knotenpunkt Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte auf den Anlagen A 3 bis A 6 und für den Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße auf den Anlagen A 7 bis A 10 dokumentiert. Auf der Anlage A 5 bzw. der Anlage A 9 sind die Angaben zur Geometrie und zur Vorfahrtregelung der Knotenpunkte verzeichnet, die Anlage A 6 bzw. die Anlage A 10 zeigen das Berechnungsergebnis für den jeweiligen Knotenpunkt.

Der Verkehrsablauf am Erschließungsknotenpunkt der Verbrauchermärkte wird nach dem HBS 2015 [9] in die Qualitätsstufe A (sehr guter Verkehrsablauf) eingeordnet (vgl. Anlage A 6). Die Rückstaulängen betragen sowohl auf der Badseestraße als auch in den Ausfahrten der Verbrauchermärkte jeweils 1 Pkw-Länge (entspricht 6 m). Ein Rückstau bis zum westlich gelegenen Kreisverkehrsplatz ist nicht zu erwarten. Aufstellbereiche oder Linksabbiegestreifen für die Linksabbieger zu den Verbrauchermärkten sind nicht erforderlich, wie eine Prüfung entsprechend den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RAS 06“ [12] ergeben hat.

Der Verkehrsablauf am Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße (Kreisverkehrsplatz) wird nach dem HBS 2015 [9] ebenfalls in die Qualitätsstufe A (sehr guter Verkehrsablauf) eingestuft (vgl. Anlage A 10). Die Rückstaulängen in den Zufahrten der Hagstraße und der Badseestraße zum Kreisverkehr betragen jeweils 1 Pkw-Länge (entspricht 6 m). Bei den Zufahrten der B 298 zum Kreisverkehr sind es jeweils 2 Pkw-Längen.



## 6. Fazit

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen (Prognose 2035) sowohl am geplanten Erschließungsknotenpunkt der Verbrauchermärkte als auch am Kreisverkehrsplatz Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße ohne Beeinträchtigungen bewältigt werden kann.

Auf Grund des geplanten Gehwegs von der Ostseite der Gaildorfer Straße bis zur westlichen Badseestraße kann davon ausgegangen werden, dass Fußgänger (und voraussichtlich auch Radfahrer), die den Verbrauchermarkt nördlich der Badseestraße aufsuchen wollen, die Badseestraße im Bereich zwischen Kreisverkehr und Zufahrt Verbrauchermarkt queren werden (vgl. Ausführungsplanung [8]). Deshalb sollte in der Zufahrt der Badseestraße zum Kreisverkehr entsprechend dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren – Ausgabe 2006“ [13] ein Fahrbahnteiler vorgesehen werden, der gleichzeitig als Querungshilfe für Fußgänger und Radfahrer über die Badseestraße ausgebildet wird (abgesenkte Bordsteine). Eine Querungshilfe für Fußgänger im Bereich der Zufahrten der Verbrauchermärkte (auf Grund der Lage der Zufahrten vermutlich östlich derselben) würde unseres Erachtens nicht angenommen werden.

Wir hoffen, die Thematik ausreichend behandelt zu haben.

Ludwigsburg, den 07. Juli 2021

Thomas Glock, Dipl.-Ing. (FH)

Anlage: Leistungsfähigkeitsnachweis (Anlagen A 1 - A 10)



Literatur:

- [1] Gemeinde Gschwend  
BEBAUUNGSPLAN „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“  
und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“  
ENTWURF Lageplan zum Bebauungsplan M 1:500  
Stand:09.10.2020  
Manfred Jahnke Dipl.Ing. FH, Freier Landschaftsarchitekt  
Goethestraße 11, 74629 Pfedelbach
- [2] Fortis IMMOINVEST GmbH & Co. KG, Weißenhorn  
BAUVORANFRAGE  
Abbruch einer Montagehalle, Nutzungsänderung vom Getränkemarkt zum Discounter  
Gaildorfer Straße 34, Flst. 173/1  
Lageplan/Grundriss Plan 01, Maßstab 1 / 200  
Stand: 07.07.2020  
w.ripberger „architeketen“  
Lachenäckerstraße 14/2, 73527 Schwäbisch Gmünd
- [3] Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg  
Herausgeber: Regierungspräsidium Tübingen  
Abteilung 9 Landesstelle für Straßentechnik  
im Auftrag des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg  
Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH, Aachen  
Stand: August 2020
- [4] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg  
Landesinformationssystem Baden-Württemberg (LIS)  
Statistikdatenbanken  
[www.statistik-bw.de](http://www.statistik-bw.de)
- [5] Shell Deutschland Oil GmbH und Prognos AG  
Shell Pkw-Szenarien bis 2040  
Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität  
Hamburg 2014
- [6] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen  
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung  
Teil2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch  
Vorhaben der Bauleitplanung  
Heft42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung  
Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff  
Wiesbaden 2000
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Verkehrsplanung  
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen  
Ausgabe 2006  
Köln 2006
- [8] LK&P Ingenieure GbR, Mutlangen  
Gemeinde Gschwend  
Projektnr. GS18039, Anlage 6.1  
ERSCHLIESSUNG BG BADSEE, 2. BA UND RINGSCHLUSS  
- Ausführungsplanung -  
Lageplan Straßenbau, Maßstab 1:250  
Planstand 01.02.2021 WZ



- [9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS  
Ausgabe 2015  
Köln 2015
  
- [10] BPS GmbH  
Programm zur Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität  
an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten  
KNOBEL Version 7.1.16  
Karlsruhe, Januar 2021
  
- [11] BPS GmbH  
Programm zur Berechnung der Leistungsfähigkeit  
und Verkehrsqualität an Kreisverkehrsplätzen  
KREISEL Version 8.2.8  
Karlsruhe, März 2020
  
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Straßenentwurf  
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASSt 06  
Ausgabe 2006  
Köln 2006
  
- [13] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Straßenentwurf  
Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren  
Ausgabe 2006  
Köln 2006

**Gemeinde Gschwend**  
**Bebauungsplan „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“**  
**und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“**  
**Verkehrsuntersuchung**

Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 für ausgewählte  
Knotenpunkte im Bereich Badseestraße

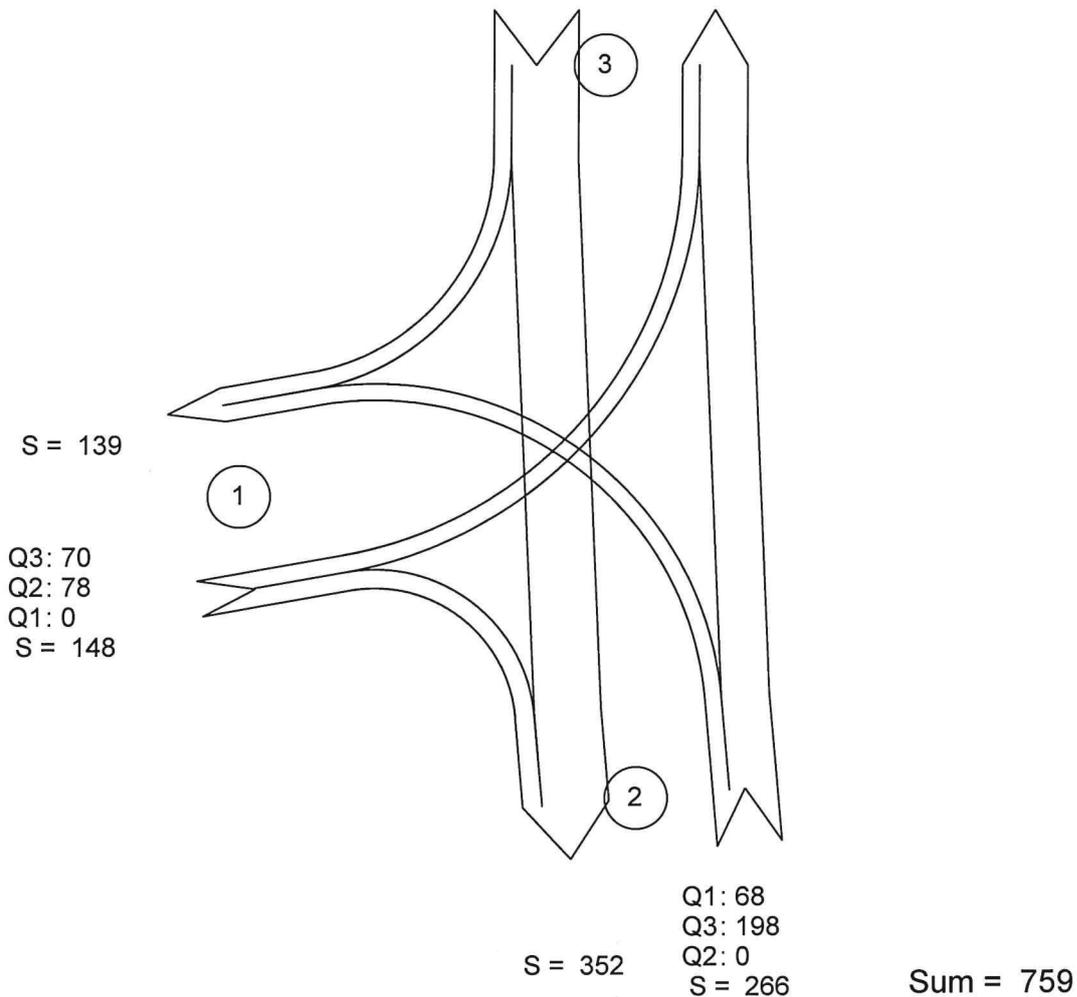
- Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße  
einstreifiger, dreiarmer Kreisverkehrsplatz (Bestand)  
Analyse 2019 – Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke  
Hauptverkehrszeit nachmittags Anlage A 1
  - Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße  
einstreifiger, dreiarmer Kreisverkehrsplatz (Bestand)  
Prognose 2035 – allgemeiner Verkehr  
Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h  
Hauptverkehrszeit nachmittags Anlage A 2
  - Knotenpunkt Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte  
Freier Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung Badseestraße  
Prognose 2035 - Gesamtverkehr  
Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h  
Hauptverkehrszeiten nachmittags Anlage A 3
  - Knotenpunkt Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte  
Freier Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung Badseestraße  
Prognose 2035 - Gesamtverkehr  
Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke in Pkw-E/h  
Hauptverkehrszeiten nachmittags Anlage A 4
  - Knotenpunkt Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte  
Freier Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung Badseestraße  
Geometriedaten des Knotenpunktes Anlage A 5
  - Knotenpunkt Badseestraße/Zu- und Ausfahrten Verbrauchermärkte  
Freier Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung Badseestraße  
Prognose 2035 - Gesamtverkehrsbelastungen  
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs  
Hauptverkehrszeit nachmittags Anlage A 6
-

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 6418\_KP\_B298\_Badseestr\_Hagstr\_Analyse2019\_MSV\_nachmitt.krs  
 Projekt: Gschwend - Bebauungsplan Badsee  
 Projekt-Nummer: 6418  
 Knoten: B298 (Gaildorfer Str.)/Hagstr.  
 Stunde: Analyse 2019 - Hauptverkehrszeit nachmittags

0 400 Fz / h  
 L L L L L

Q2: 274  
 Q1: 71  
 Q3: 0  
 S = 345 S = 268



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Hagstraße  
 Zufahrt 2: B298 Gaildorfer Str.  
 Zufahrt 3: B298-Nord

BS Ingenieure

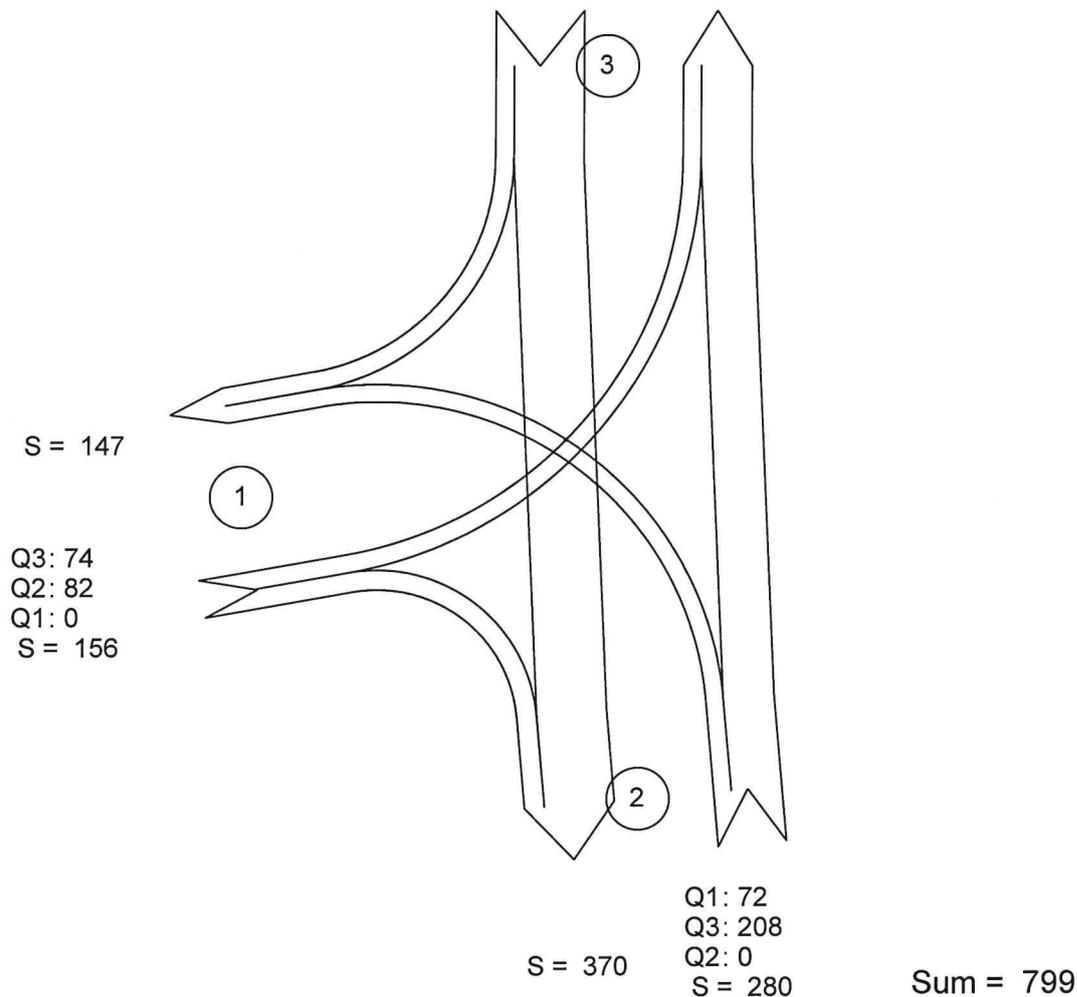
Ludwigsburg

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 6418\_KP\_B298\_Badseestr\_Hagstr\_Progn2035\_allgm\_Verkehr\_MSV\_nachmitt.krs  
 Projekt: Gschwend - Bebauungsplan Badsee  
 Projekt-Nummer: 6418  
 Knoten: B298 (Gaildorfer Str.)/Hagstr.  
 Stunde: Prognose 2035 - allgm. Verkehr - Hauptverkehrszeit nachmittags

0      400 Fz / h  
 L L L L L

Q2: 288  
 Q1: 75  
 Q3: 0  
 S = 363      S = 282

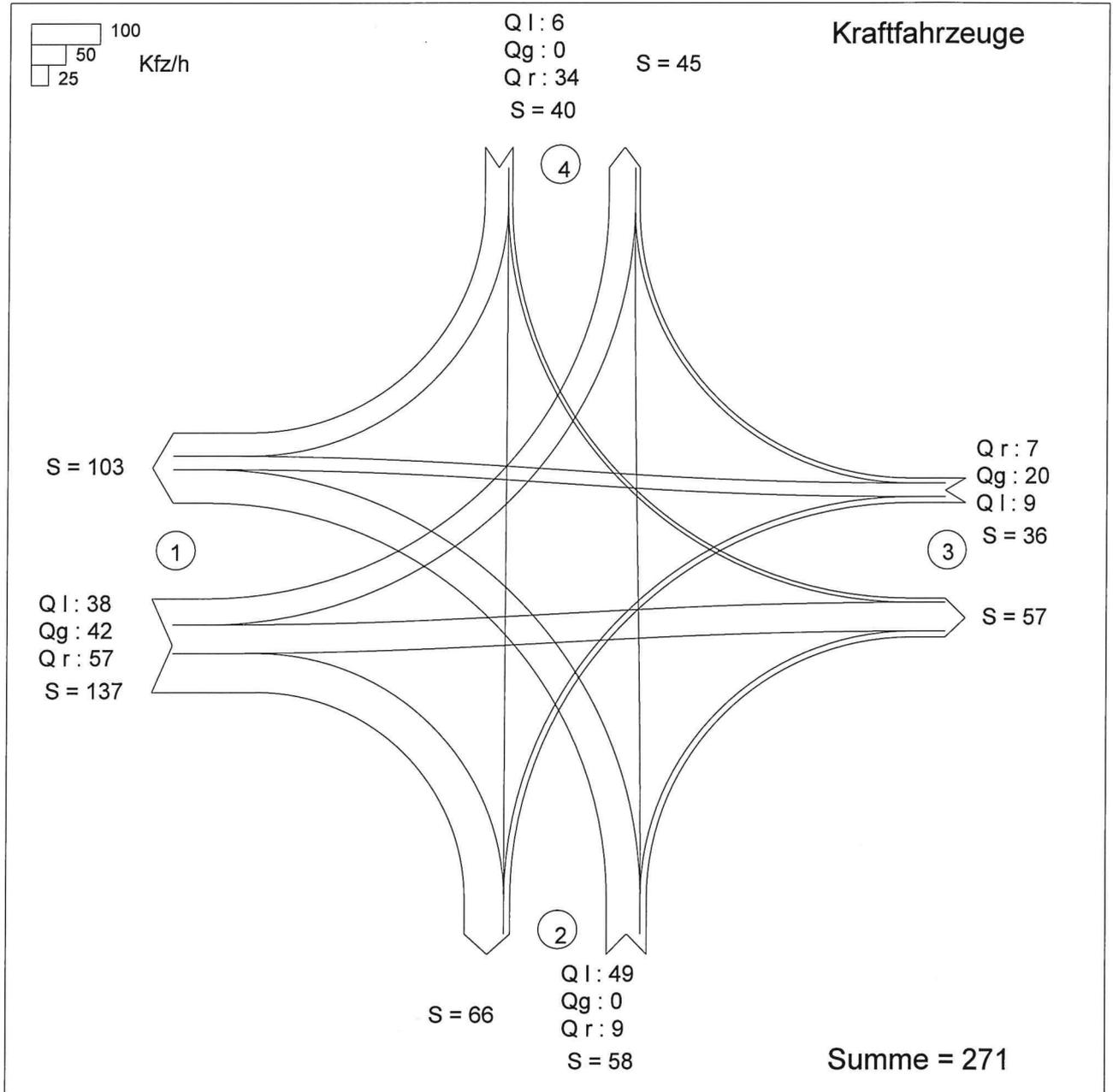


alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Hagstraße  
 Zufahrt 2: B298 Gaildorfer Str.  
 Zufahrt 3: B298-Nord

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

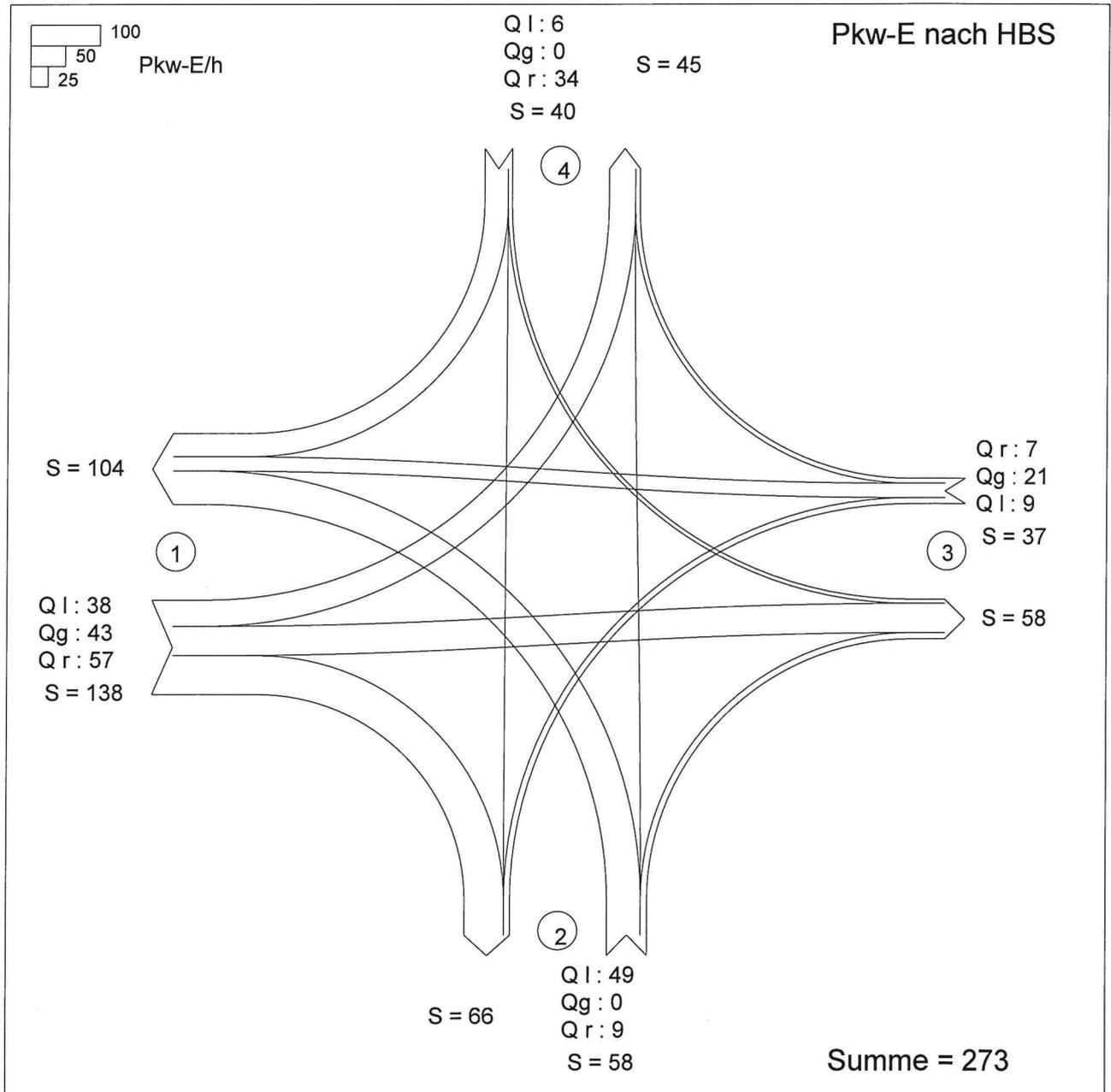
Projekt : Gemeinde Gschwend - VU Bebauungsplan Badsee  
 Knotenpunkt : Badseestraße/Anschluss Verbrauchermärkte  
 Stunde : Prognose 2035 - Gesamtverkehr - Hauptverkehrszeit nachmittags  
 Datei : 6418\_KP\_BADSEESTR\_ANSCHLUSS\_MAERKTE\_PROGN2035\_HVZ\_NACHMITT.kob



Zufahrt 1: Badseestr. West  
 Zufahrt 2: Zufahrt Verbrauchermarkt Süd  
 Zufahrt 3: Badseestr. Ost  
 Zufahrt 4: Zufahrt Verbrauchermarkt Nord

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

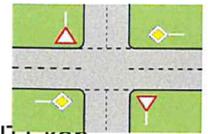
Projekt : Gemeinde Gschwend - VU Bebauungsplan Badsee  
 Knotenpunkt : Badseestraße/Anschluss Verbrauchermärkte  
 Stunde : Prognose 2035 - Gesamtverkehr - Hauptverkehrszeit nachmittags  
 Datei : 6418\_KP\_BADSEESTR\_ANSCHLUSS\_MAERKTE\_PROGN2035\_HVZ\_NACHMITT.kob



Zufahrt 1: Badseestr. West  
 Zufahrt 2: Zufahrt Verbrauchermarkt Süd  
 Zufahrt 3: Badseestr. Ost  
 Zufahrt 4: Zufahrt Verbrauchermarkt Nord

## Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

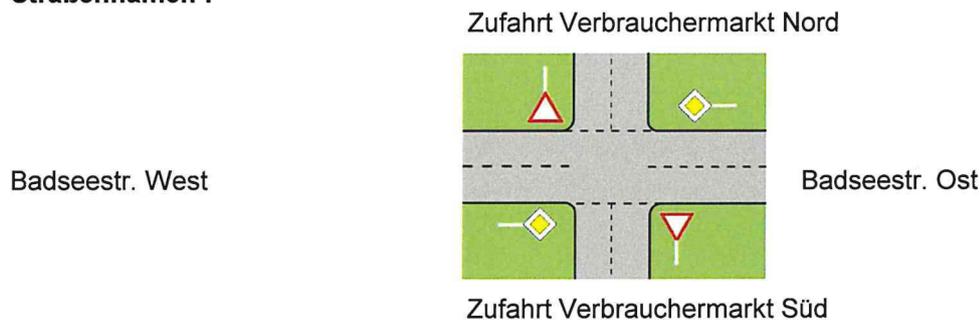
Projekt : Gemeinde Gschwend - VU Bebauungsplan Badsee  
 Knotenpunkt : Badseestraße/Anschluss Verbrauchermärkte  
 Stunde : Prognose 2035 - Gesamtverkehr - Hauptverkehrszeit nachmittags  
 Datei : 6418\_KP\_BADSEESTR\_ANSCHLUSS\_MAERKTE\_PROGN2035\_HVZ\_NACHMITT.KOD



Knotenpunkttyp : Kreuzung  
 Lage : Innerorts  
 Zweigeteilte Vorfahrt : nein

	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein	9 :	nein
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein	12 :	nein
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	1 :	nein	7 :	nein
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	1	12 :	1
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 5 & 6 :	Z. 205	10 & 11 & 12 :	Z. 205

### Straßennamen :



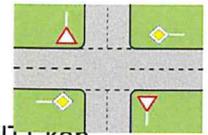
HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Gemeinde Gschwend - VU Bebauungsplan Badsee

Knotenpunkt : Badseestraße/Anschluss Verbrauchermärkte

Stunde : Prognose 2035 - Gesamtverkehr - Hauptverkehrszeit nachmittags

Datei : 6418\_KP\_BADSEESTR\_ANSCHLUSS\_MAERKTE\_PROGN2035\_HVZ\_NACHMITT.ROD



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		38	5,5	2,8	37	1212		3,1	1	1	A
2		43				1800					A
3		57				1600					A
Misch-H		138				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		49	6,5	3,2	175	825		4,6	1	1	A
5		0	6,7	3,3	155	842					
6		9	5,9	3,0	71	1101		3,3	1	1	A
Misch-N											
9		7				1560					A
8		21				1800					A
7		9	5,5	2,8	99	1149		3,2	1	1	A
Misch-H		37				1800	7 + 8 + 9	2,1	1	1	A
10		6	6,5	3,2	160	861		4,2	1	1	A
11		0	6,7	3,3	180	813					
12		34	5,9	3,0	34	1152		3,2	1	1	A
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Badseestr. West

Badseestr. Ost

Nebenstrasse : Zufahrt Verbrauchermarkt Süd

Zufahrt Verbrauchermarkt Nord

**HBS 2015 S5**

KNOBEL Version 7.1.16

BS Ingenieure

Ludwigsburg

Anlage A 6

**Gemeinde Gschwend**  
**Bebauungsplan „Sondergebiet Einzelhandel an der Badseestraße“**  
**und „Wohngebiet an der Gaildorfer Straße“**  
**Verkehrsuntersuchung**

Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 für ausgewählte  
Knotenpunkte im Bereich Badseestraße

- Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße  
einstreifiger, vierarmiger Kreisverkehrsplatz  
Prognose 2035 – Gesamtverkehrsbelastungen  
Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h  
Hauptverkehrszeit nachmittags Anlage A 7
  
  - Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße  
einstreifiger, vierarmiger Kreisverkehrsplatz  
Prognose 2035 – Gesamtverkehrsbelastungen  
Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke in Pkw-E/h  
Hauptverkehrszeit nachmittags Anlage A 8
  
  - Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße  
einstreifiger, vierarmiger Kreisverkehrsplatz  
Geometriedaten des Knotenpunktes Anlage A 9
  
  - Knotenpunkt Gaildorfer Straße (B 298)/Hagstraße/Badseestraße  
einstreifiger, vierarmiger Kreisverkehrsplatz  
Prognose 2035 – Gesamtverkehrsbelastungen  
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs  
Hauptverkehrszeit nachmittags Anlage A 10
-

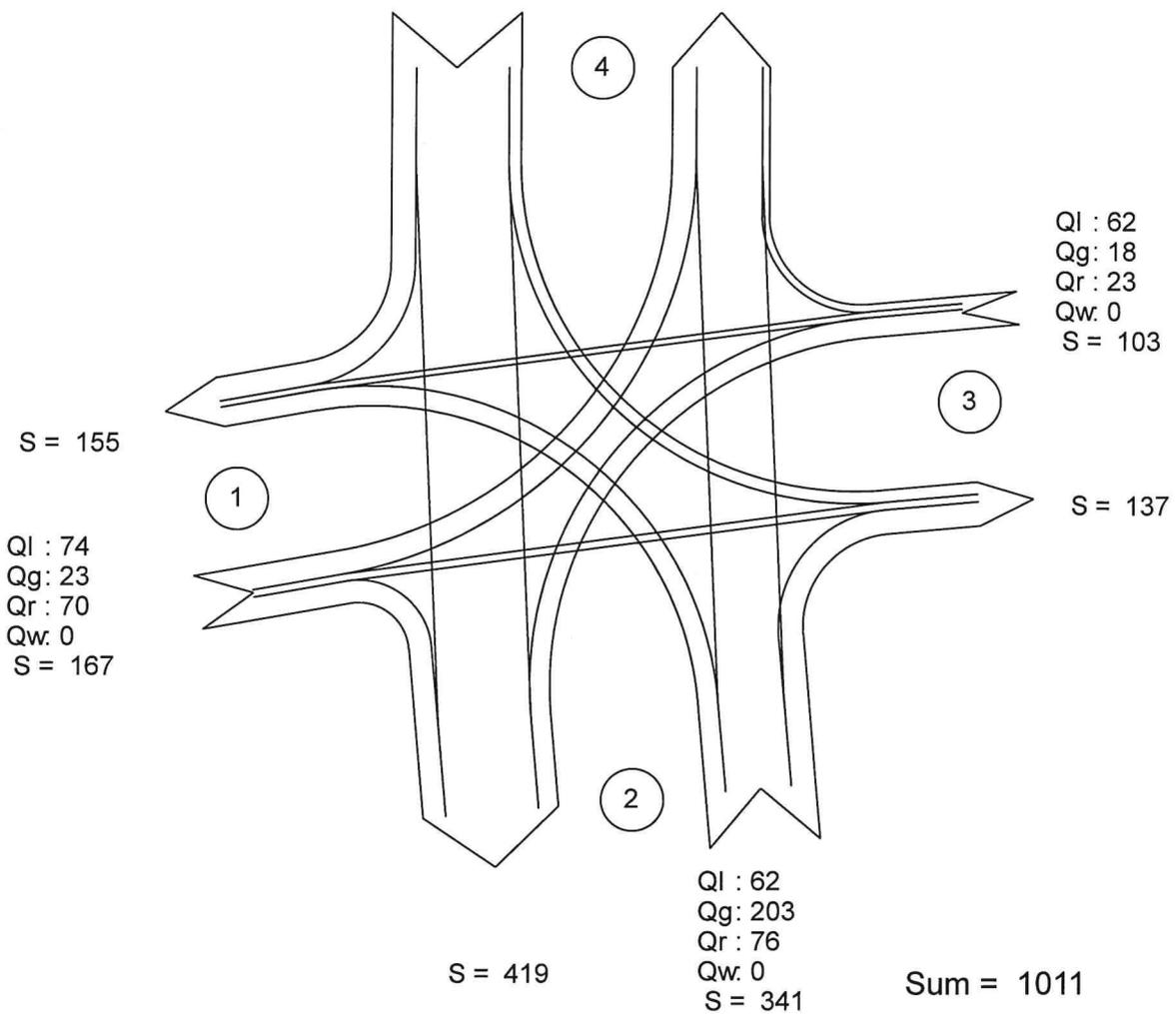
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 6418\_KP\_B298\_Badseestr\_Hagstr\_Progn2035\_nachmitt.krs  
 Projekt: Gschwend - Bebauungsplan Badsee  
 Projekt-Nummer: 6418  
 Knoten: B298 (Gaildorfer Str.)/Badseestr./Hagstr.  
 Stunde: Prognose 2035 - Hauptverkehrszeit nachmittags

0 300 Fz / h  
 L L L L L

Ql : 38  
 Qg : 287  
 Qr : 75  
 Qw : 0  
 S = 400

S = 300



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Hagstraße  
 Zufahrt 2: B298 Gaildorfer Str.  
 Zufahrt 3: Badseestraße  
 Zufahrt 4: B298-Nord

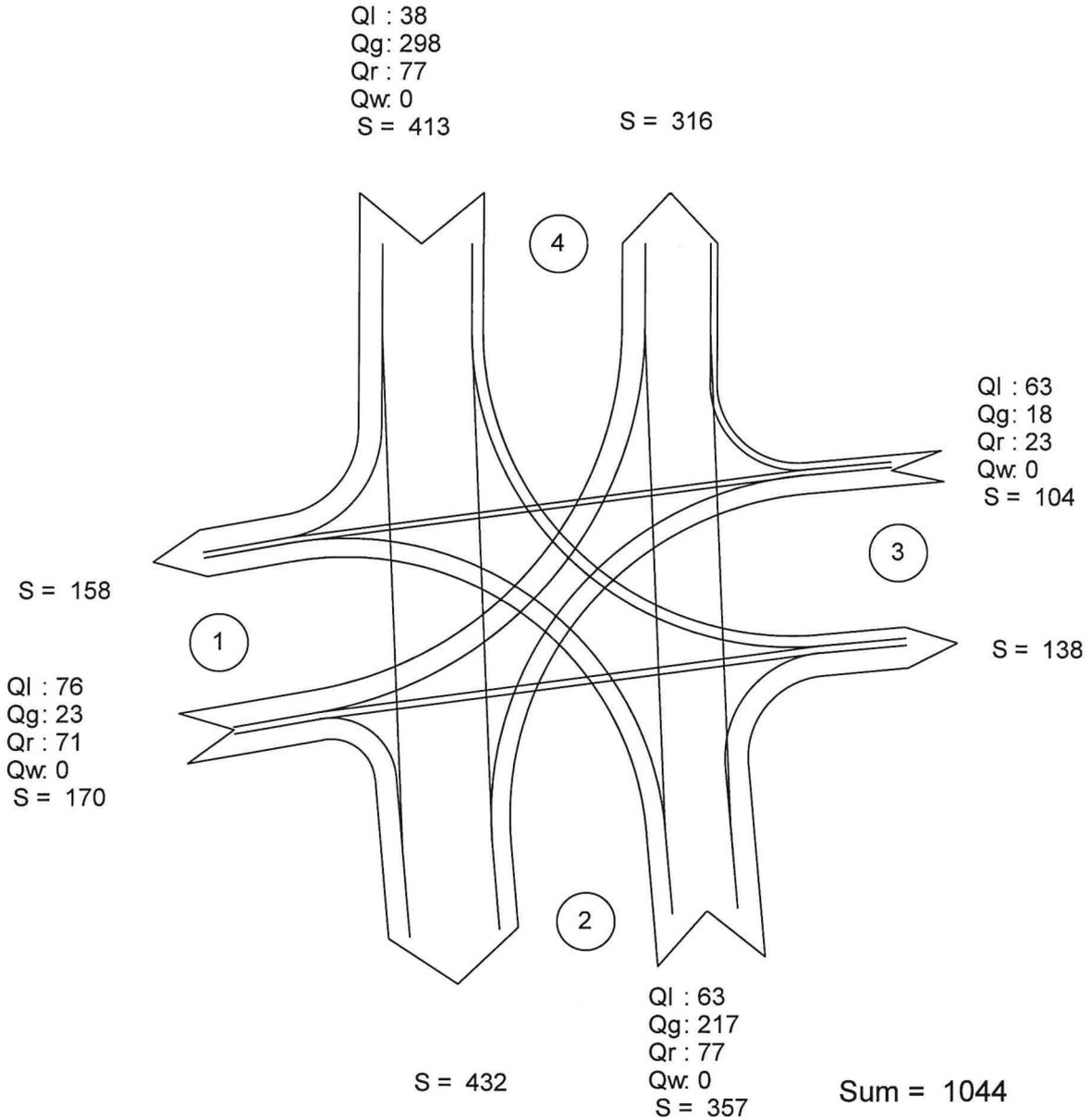
BS Ingenieure

Ludwigsburg

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 6418\_KP\_B298\_Badseestr\_Hagstr\_Progn2035\_nachmitt.krs  
 Projekt: Gschwend - Bebauungsplan Badsee  
 Projekt-Nummer: 6418  
 Knoten: B298 (Gaildorfer Str.)/Badseestr./Hagstr.  
 Stunde: Prognose 2035 - Hauptverkehrszeit nachmittags

0 300 Pkw-E / h  
 |||||



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Hagstraße
- Zufahrt 2: B298 Gaildorfer Str.
- Zufahrt 3: Badseestraße
- Zufahrt 4: B298-Nord

BS Ingenieure

Ludwigsburg

## Geometrie

Datei : 6418\_KP\_B298\_Badseestr\_Hagstr\_Progn2035\_nachmitt.krs  
 Projekt : Gschwend - Bebauungsplan Badsee (6418)  
 Knoten : B298 (Gaildorfer Str.)/Badseestr./Hagstr.  
 Stunde : Prognose 2035 - Hauptverkehrszeit nachmittags

	Bezeichnung	Einh.	Zuf. 1	Zuf. 2	Zuf. 3	Zuf. 4
1	Name der Zufahrt		Hagstraße	B298 Gaildorfer.	Badseestraße	B298-Nord
2	Ausrichtung	Grad	10	95	185	270
3	Anzahl Fahrstreifen Zufahrt	Fahrstreifen	1	1	1	1
4	Anzahl Fahrstreifen Kreis	Fahrstreifen	1	1	1	1
5	Fussweglänge Zufahrt	m	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Stauplätze Zufahrt	Pkw-E	1	1	1	1
7	Fussweglänge Ausfahrt	m	4	4	4	4
8	Stauplätze Ausfahrt	Pkw-E	1	1	1	1
9	Außendurchmesser	m	32	32	32	32
19	Ringbreite ANN	m	6	6	6	6
27	Bypass in nächste Ausfahrt?	Fahrstreifen	0	0	0	0
28	Kapaz. Bypass pro Spur	Pkw-E/h	1400	1400	1400	1400
29	Kapazität der Ausfahrt	Pkw-E/h	1200	1200	1200	1200
30	Minimal-Kapazität d. Zufahrt	Pkw-E/h	0	0	0	0

KREISEL 8.2.8

BS Ingenieure

Ludwigsburg

Anlage A 9

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : 6418\_KP\_B298\_Badseestr\_Hagstr\_Progn2035\_nachmitt.krs  
 Projekt : Gschwend - Bebauungsplan Badsee  
 Projekt-Nummer : 6418  
 Knoten : B298 (Gaildorfer Str.)/Badseestr./Hagstr.  
 Stunde : Prognose 2035 - Hauptverkehrszeit nachmittags

**HBS 2015**

**S5**

### Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Hagstraße	1	1	399	10	5	167	170	890	874
2	B298 Gaildorfer Str.	1	1	137	20	10	341	357	1111	1061
3	Badseestraße	1	1	356	10	5	103	104	925	916
4	B298-Nord	1	1	144	0	0	400	413	1110	1075

### Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Hagstraße	0,19	707	5,1	0,2	1	2	A
2	B298 Gaildorfer Str.	0,32	720	5,0	0,3	2	3	A
3	Badseestraße	0,11	813	4,4	0,1	1	1	A
4	B298-Nord	0,37	675	5,3	0,4	2	3	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

	Gesamter Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1044	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1011	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 1,43	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	: 5,09	s pro Fz
Berechnungsverfahren :		
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015	
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600	
Staulängen	: Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)	
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)	
Verwendung der Pkw-Einheiten	: Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren	