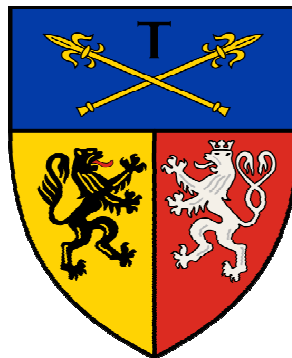


Verkehrstechnische Untersuchung

Aufbereitung einer Verkehrszählung an der Einmündung Geilenkirchener Straße (L 47)/ Ägidiusstraße



Stadt Übach-Palenberg

Durchgeführt 2020 im Auftrag der Stadt Übach-Palenberg, FB 5 Stadtentwicklung

von

Dr.-Ing. Stefan Sommer

Ing.-Büro Dipl.-Ing. J. Geiger & Ing. K. Hamburgier GmbH

Neustraße 27, 44623 Herne

Telefon: 02323/92 92 300

E-Mail: Buero@igh-vt-essen.de

1 Einleitung und Aufgabenstellung

In Übach-Palenberg ist auf einem Grundstück an der Einmündung Geilenkirchener Straße (L 47)/Ägidiusstraße südlich der Ägidiusstraße die Errichtung eines Nahversorgers und von max. 20 Wohneinheiten geplant.

Da keine aktuellen Verkehrsbelastungszahlen vorlagen, wurde an der Einmündung Geilenkirchener Straße (L 47)/Ägidiusstraße eine Verkehrszählungen durchgeführt. Die Werte sollten zur Ausarbeitung von Grunddaten für die Lärmpegelbestimmung dienen. Der Erhebungszeitraum betrug daher 24 h. Durch die lange Erfassungszeit wird eine größere Zuverlässigkeit und eine höhere Reliabilität der Messwerte für die bei der Untersuchung zu betrachtenden Zeiträume 6:00 Uhr - 22:00 Uhr (Tag) und von 22:00 Uhr - 6:00 Uhr (Nacht) erreicht. Insbesondere der Zeitraum „Nacht“ lässt sich durch Hochrechnungen der Spitzenstunden nur ungenau abbilden.

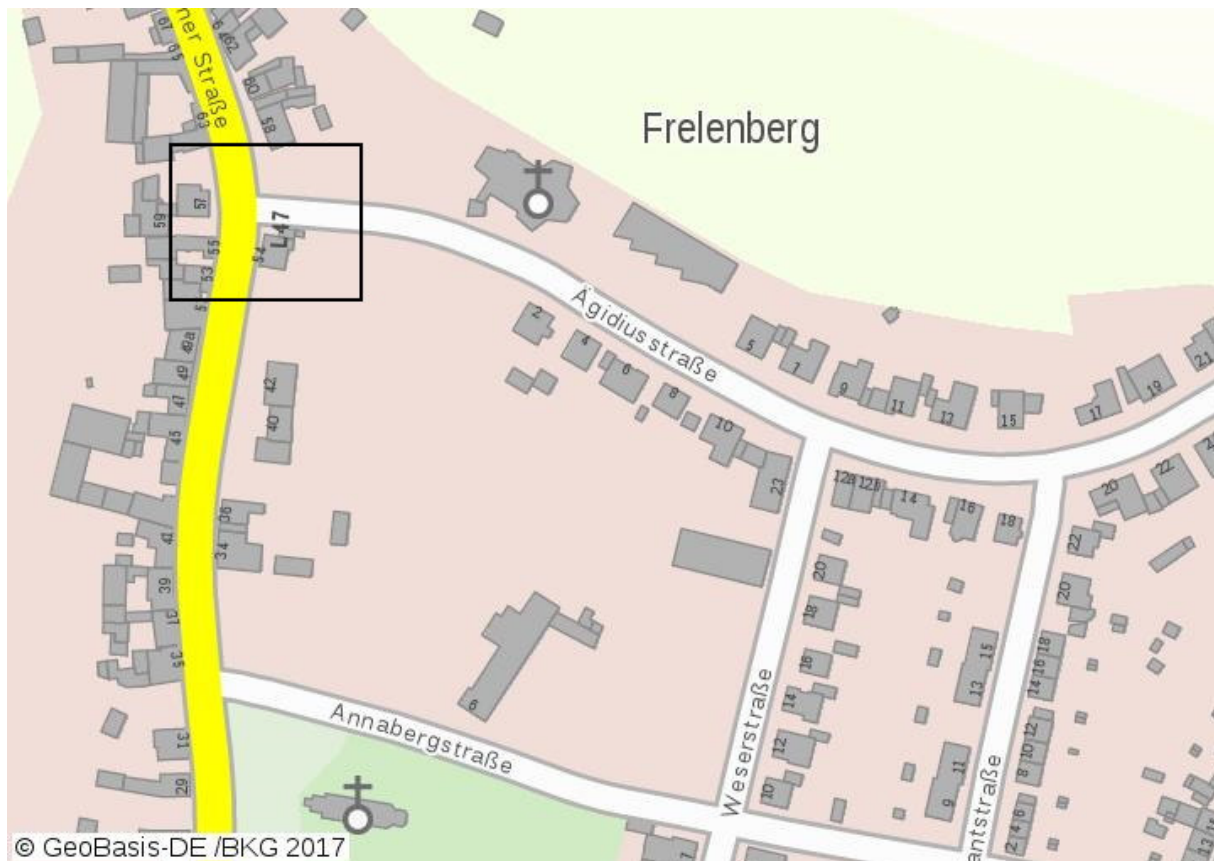


Bild 1: Übersichtsplan mit der Lage der Messstelle

2 Arbeitsunterlagen

Für die Bearbeitung standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Werte der Verkehrszählung vom 05.03.2020, Ing.-Büro VE-Kass, Köln

- DTV-Werte der L 47 für den zu untersuchenden Abschnitt, Ergebnisse der periodischen Zählungen des Landesbetriebs Straßenbau NRW.

3 Auswertung der Verkehrszählungen

Als Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen wurde an der Einmündung Geilenkirchener Straße (L 47)/Ägidiusstraße eine Verkehrszählung über 24 Stunden durchgeführt. Sie fand am 05.03.2020, einem Donnerstag, statt.

Vor Ort wurde eine Video-Kamera installiert und deren Aufzeichnungen hinterher ausgewertet. Die Durchführung der Zählung und die Auszählung der Werte erfolgte durch das Ingenieurbüro VE-Kass, Köln, das auf solche Zählungen spezialisiert ist.

Die ermittelten Daten wurden wie folgt aufbereitet:

Zunächst erfolgte eine Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2030. Nach dem Schlussbericht der „Verkehrsverflechtungsprognose 2030“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI, Quelle Homepage DLR) ist für den Pkw-Bestand in den alten Bundesländern von 2010 - 2030 im Mittel mit einer Zunahme von rd. 0,5 %/Jahr zu rechnen. Für die Jahre 2020 bis 2030 ergibt sich damit ein Anstieg des Pkw-Bestands um 5,0 %.

Für die Entwicklung des Lkw-Bestands gibt diese Studie allerdings keine Zahlen an. Es wurde daher die Shell-Studie „Fakten, Trends, Perspektiven im Straßengüterverkehr bis 2030“ zugrunde gelegt. Hiernach ist mit einer Steigerung des Lkw-Verkehrs von im Mittel 2,5 %/a zu rechnen. daraus ergibt sich ein Anstieg um 25,0 % von 2020 bis zum Jahr 2030. Der Wert ist aber stark von der wirtschaftlichen Entwicklung abhängig. Bei fallender Konjunktur sinken auch die Werte.

Ergänzend lagen DTV-Werte aus den letzten drei Zählungen (2005, 2010, 2015) des Landesbetriebs Straßenbau NRW für die L 47 in Höhe der Einmündung Ägidiusstraße vor. Sie zeigen aber keine einheitlichen Tendenzen für eine konstante Entwicklung. Von 2005 auf 2010 nahm der DTV um 21 % zu, der Schwerlastverkehr (SV) um 24 %. Von 2010 bis 2015 trat dann wieder eine Abnahme in etwa gleicher Höhe auf. Offensichtlich wurde das Verkehrsaufkommen 2010 von einem übergeordneten Ereignis (Baustelle, Sperrung) beeinflusst. Betrachtet man die Entwicklung von 2005 bis 2015, um den Wert 2010 auszuschließen, ergibt sich eine Reduzierung des DTV um 2 % und des SV-Anteils um 17 %. Die Werte sind also offensichtlich insgesamt rückläufig. Unter Berücksichtigung der Zählungen des Landesbetriebs und der aktuellen konjunkturellen Situation wird der aus der Shell-Studie abgeleitete Anstieg des SV halbiert und auf 12,5 % festgelegt.

Die sich daraus ergebenden Werte für das Jahr 2030 stellen den ungünstigsten anzunehmenden Fall dar. Bauliche Veränderungen wie z. B. ein mehrstreifiger Ausbau vorhandener Strecken oder der Bau von Umgehungsstraßen gehen in diese Werte nicht ein.

Die Zählwerte wurden getrennt für Pkw und Lkw hochgerechnet und dann addiert. Anschließend wurden sie mit den Prognosewerten für den Nahversorger und die Wohnbebauung überlagert (Prognose-Mit-Fall).

Aufgrund der Lage der geplanten Zufahrten zu dem Parkplatz des Nahversorgers sollte sowohl der südliche Teil der Geilenkirchener Straße als auch die Ägidiusstraße, jeweils in Höhe der Zufahrt betrachtet werden. Auf Wunsch des Schallgutachters werden jeweils sowohl der Bestand als auch der Prognose-Mit-Fall berechnet.

Tabelle 1: Messwerte, die an dem Querschnitt Geilenkirchener Straße (L 47) südlich der Ägidiusstraße in Übach-Palenberg am 05.03.2020 erhoben wurden (Bestand)

	Pkw	Lfw	SV > 3,5 t	SV > 2,8 t	Kfz	SV [%]
	Richtung Süden					
6:00 - 22:00	3.425	182	92	274	3.699	7,4
22:00 - 6:00	228	2	8	10	238	4,2
0:00 - 24:00	3.653	184	100	284	3.937	7,2
	Richtung Norden					
6:00 - 22:00	3.206	170	106	276	3.482	7,9
22:00 - 6:00	221	9	4	13	234	5,6
0:00 - 24:00	3.427	179	110	289	3.716	7,8
	Querschnitt, gesamt					
6:00 - 22:00	6.631	352	198	550	7.181	7,7
22:00 - 6:00	449	11	12	23	472	4,9
0:00 - 24:00	7.080	363	210	573	7.653	7,5

Tabelle 2: Hochgerechnete Werte für den Prognose-Mit-Fall

	Pkw	Lfw	SV > 3,5 t	SV > 2,8 t	Kfz	SV [%]
	Richtung Süden					
6:00 - 22:00	3.596	191	104	295	3.891	7,6
22:00 - 6:00	239	2	9	11	250	4,4
0:00 - 24:00	3.835	193	113	306	4.141	7,4
	Richtung Norden					
6:00 - 22:00	3.366	179	119	298	3.664	8,1
22:00 - 6:00	232	9	4	13	245	5,3
0:00 - 24:00	3.598	188	123	311	3.909	8,0
	Querschnitt, gesamt					
6:00 - 22:00	6.962	370	223	593	7.555	7,8
Prognose	450	3	5	8	458	1,7
Summe	7.412	373	228	601	8.013	7,5
22:00 - 6:00	471	11	13	24	495	4,8
Prognose	7	0	0	0	7	0,0
Summe	478	11	13	24	502	4,8
0:00 - 24:00	7.890	384	241	625	8.515	7,3

Zur besseren Übersicht wurden die Messergebnisse und die umgerechneten Werte zunächst in einer Tabelle, getrennt für die beiden Fahrtrichtungen im Messquerschnitt (L 47: Nord/Süd bzw. Ägidiusstraße: West/Ost) sowie für die Gesamtsumme beider Richtungen im Querschnitt für die Zeitbereiche 6:00 Uhr - 22:00 Uhr (schalltechnisch: Tag), 22:00 - 6:00 Uhr (schalltechnisch: Nacht), sowie über 24 h für den Bestand (Tab. 1 und 5) und den Prognose-Mit-Fall für die neuen Nutzungen aufgeführt (Tab. 2 und 6). Die Tabellen enthalten:

- die Anzahl der Pkw
- den Schwerverkehrsanteil (SV) gem. HBS für Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t
- die Anzahl der Lieferfahrzeuge (Lfw) mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 t (aber weniger als 3,5 t),
- die Summe aus SV und Lfw (SV_L)
- der SV-Anteil, bezogen auf $SV \geq 2,8$ t
- die Summe aller Fahrzeuge (Kfz).

Anschließend wurden aus diesen Daten die notwendigen Kenngrößen für den Tag (6:00 Uhr - 22:00 Uhr, $x = 16$ h, 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, $x = 8$ h, 0:00 Uhr - 24:00 Uhr, $x = 24$ h berechnet (Tab. 3, 4, 7 und 8):

- das nach HBS berechnete Wochenmittel W_z (mit Sonntagsfaktor $b_{So} = 0,7$)
- der nach HBS berechnete DTV aller Tage
- der nach HBS berechnete DTV_w für Werktage
- die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke MSV_w
- der Lkw-Anteil $p_{30,w}$ während der für die Bemessung maßgebenden Stunde.

Tabelle 3: Einzeln berechnete Kenngrößen für den Querschnitt, Bestand (Der Wert 0:00 Uhr - 24:00 Uhr ergibt sich daher nicht aus der Addition der beiden anderen Werte)

Zeit	Wochen- mittel W_z Kfz/24 h	DTV aller Tage Kfz/24 h	DTV_w werktags Kfz/24 h	MSV_w maßg. stündl. Verkehrsstärke Kfz/h	$p_{30,w}$ SV-Anteil [%]
6:00 - 22:00	6.534	6.593	7.116	747	6,21
22:00 - 6:00	432	436	469	49	3,84
0:00 - 24:00	6.966	7.023	7.577	796	6,07

Tabelle 4: Einzeln berechnete Kenngrößen für den Querschnitt, Prognose-Mit-Fall (Der Wert 0:00 Uhr - 24:00 Uhr ergibt sich daher nicht aus der Addition der beiden anderen Werte)

Zeit	Wochen- mittel Wz Kfz/24 h	DTV aller Tage Kfz/24 h	DTV _w werktags Kfz/24 h	MSV _w maßg. stündl. Verkehrsstärke Kfz/h	p _{30,w} SV-Anteil [%]
6:00 - 22:00	7.293	7.360	7.941	834	6,08
22:00 - 6:00	459	463	498	52	3,76
0:00 - 24:00	7.753	7.816	8.431	885	5,94

Ägidiusstraße

Tabelle 5: Messwerte, die an dem Querschnitt Ägidiusstraße östlich der Geilenkirchener Straße (L 47) in Übach-Palenberg am 05.03.2020 erhoben wurden (Bestand)

	Pkw	Lfw	SV > 3,5 t	SV > 2,8 t	Kfz	SV [%]
	Richtung Osten					
6:00 - 22:00	318	23	11	34	352	9,7
22:00 - 6:00	15	1	1	2	17	11,8
0:00 - 24:00	333	24	12	36	369	9,8
	Richtung Westen					
6:00 - 22:00	480	31	3	34	514	6,6
22:00 - 6:00	31	2	0	2	33	6,1
0:00 - 24:00	511	33	3	36	547	6,6
	Querschnitt, gesamt					
6:00 - 22:00	798	54	14	68	866	7,9
22:00 - 6:00	46	3	1	4	50	8,0
0:00 - 24:00	844	57	15	72	916	7,9

Tabelle 6: Hochgerechnete Werte für den Prognose-Mit-Fall

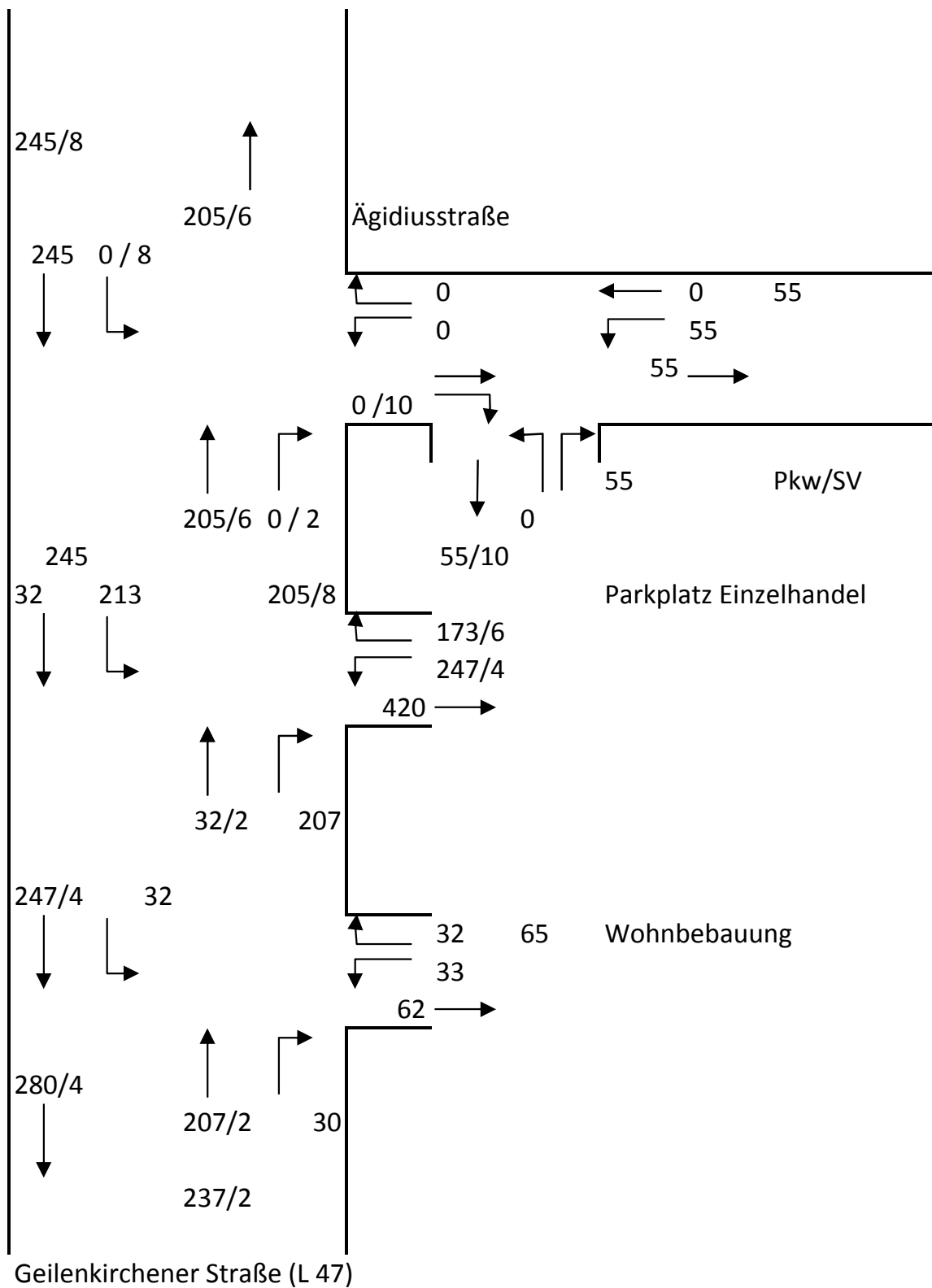
	Pkw	Lfw	SV > 3,5 t	SV > 2,8 t	Kfz	SV [%]
6:00 - 22:00	Richtung Osten 334	24	11	35	369	9,5
22:00 - 6:00	15	1	1	2	17	11,8
0:00 - 24:00	349	25	12	37	386	9,6
6:00 - 22:00	Richtung Westen 504	33	3	36	540	6,7
22:00 - 6:00	33	2	0	2	35	5,7
0:00 - 24:00	537	35	3	38	575	6,6
6:00 - 22:00	Querschnitt, gesamt 838	57	14	71	909	7,8
Prognose	0	5	5	10	10	100,0
Summe	838	62	19	81	919	8,8
22:00 - 6:00	48	3	1	4	52	7,7
Prognose	0	0	0	0	0	0,0
Summe	48	3	1	4	52	7,7
0:00 - 24:00	886	65	20	85	971	8,8

Tabelle 7: Einzeln berechnete Kenngrößen für den Querschnitt, Bestand (Der Wert 0:00 Uhr - 24:00 Uhr ergibt sich daher nicht aus der Addition der beiden anderen Werte)

Zeit	Wochen- mittel Wz Kfz/24 h	DTV aller Tage Kfz/24 h	DTV _w werktags Kfz/24 h	MSV _w maßg. stündl. Verkehrsstärke Kfz/h	p _{30,w} SV-Anteil [%]
6:00 - 22:00	788	795	858	90	6,38
22:00 - 6:00	45	46	50	5	6,52
0:00 - 24:00	833	840	907	95	6,40

Tabelle 8: Tabelle 3: Einzeln berechnete Kenngrößen für den Querschnitt, Prognose-Mit-Fall (Der Wert 0:00 Uhr - 24:00 Uhr ergibt sich daher nicht aus der Addition der beiden anderen Werte)

Zeit	Wochen- mittel Wz Kfz/24 h	DTV aller Tage Kfz/24 h	DTV _w werktags Kfz/24 h	MSV _w maßg. stündl. Verkehrsstärke Kfz/h	p _{30,w} SV-Anteil [%]
6:00 - 22:00	834	842	910	96	7,24
22:00 - 6:00	47	48	52	5	6,24
0:00 - 24:00	882	889	961	101	7,20



Übach Palenberg

IGH

Prognoseverkehr

22.04.2020

Ing.-Büro Geiger & Hamburgier

6:00 Uhr - 22:00 Uhr

Anlage 1

