## **Gemeinde Affalterbach**

Verkehrsanalyse 2007

4419



#### **BS INGENIEURE**

Straßen- und Verkehrsplanung Bauüberwachung Schallimmissionsschutz Messstelle nach § 26 BlmSchG

Auftraggeber: Gemeinde Affalterbach

Bürgermeisteramt Marbacher Straße 17 71563 Affalterbach

Bearbeitung: Wolfgang Schröder

Thomas Glock Heike Merkle Oliver Schaal

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

### **INHALT**

1.	AUFG	GABENSTELLUNG	3
2.	VER	KEHRSERHEBUNGEN	4
3.	VER	KEHRSANALYSE	6
	3.1	Querschnittbelastungen	6
	3.2	Knotenpunktbelastungen	7
	3.3	Tagesganglinien	9
	3.4	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr an Werktagen (DTV <sub>W</sub> )	14
	3.5	Verkehrsbeziehungen	18
	3.5.1	Allgemeines	18
	3.5.2	Durchgangsverkehr	21
	3.5.3	Ziel- und Quellverkehr	24
	3.5.4	Belastungsplan Verkehrsarten	25
	3.5.5	Raumstruktur	26
4.	ZUSA	MMENFASSUNG	28
LIT	ERATU	JR	30
PL	ANVER	RZEICHNIS	31
PL	ÄNE		01 - 08
ΑN	HANG		A 1.1 - A 5

#### 1. AUFGABENSTELLUNG

Die Verkehrssituation in der Gemeinde Affalterbach wurde zuletzt im Jahre 1996 bei den Arbeiten zur Verkehrsuntersuchung für den Gemeindeverwaltungsverband Marbach am Neckar [1] erfasst. Die Gemeinde verfügt somit über keine aktuellen Daten zur bestehenden Verkehrssituation.

Die im vergangenen Jahrzehnt erfolgte Entwicklung der Beschäftigtenzahlen (ca. +27 %) in der Gemeinde Affalterbach, die Verkehrsfreigabe eines Teilabschnittes der B 14 Neu westlich von Winnenden bis zur neuen Anschlussstelle Winnenden-Mitte (L 1127) und grundsätzliche Überlegungen zur Realisierung einer Ortsentlastungsstraße lassen es erforderlich erscheinen, aktuelle Verkehrserhebungen durchzuführen.

Auf der Grundlage unserer Arbeitsprogramme vom 23. Februar 2007 und 27. April 2007 wurden wir von der Gemeinde Affalterbach mit Schreiben vom 20. März 2007 und 08. Mai 2007 mit der Untersuchung beauftragt.

Die Untersuchungsergebnisse werden hiermit vorgelegt.

#### 2. VERKEHRSERHEBUNGEN

Mit Hilfe von Verkehrserhebungen werden die in einem Untersuchungsgebiet bestehenden Verkehrsbeziehungen nach Richtung, Menge, Fahrzeugmischung und zeitlichem Ablauf ermittelt. Aus der Vielzahl der möglichen Erhebungen sind sowohl zeitlich als auch räumlich repräsentative Stichproben und Intervalle auszuwählen.

Die Verteilung des Verkehrs über die Zeit weist periodische Abschnitte auf. So wiederholen sich die Ganglinien über die Tage, Wochen oder die Jahre in ähnlicher Weise. Dadurch wird es möglich, durch Stichprobenerhebungen, die sich an Ganglinien orientieren, relevante Aussagen zum maßgebenden Verkehr zu erhalten.

Dabei stellt der Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr an einem Normalwerktag (Dienstag oder Donnerstag) außerhalb der Ferien- und Winterzeit einen repräsentativen Erhebungszeitraum dar. In diesem Zeitraum sind zudem in der Regel durch die Überlagerung des Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehrs im Tagesablauf die größten Verkehrsmengen zu erwarten.

Für die vorliegende Verkehrsuntersuchung wurde folgendes Erhebungsprogramm entwickelt:

- 1. Mündliche Befragung (BF) des **einstrahlenden** Verkehrs im Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr auf den folgenden Straßen:
  - BF 1: L 1127-Süd (Winnender Straße)
  - BF 2: K 1674 (Backnanger Straße)
  - BF 3: K 1604 (Bahnhofstraße)
  - BF 4: K 1603 (Erdmannhäuser Straße)
  - BF 5: L 1127-West (Marbacher Straße)
  - BF 6: K 1669 (Hochdorfer Straße)
- 2. Querschnittzählungen (Q)

Parallel zu den mündlichen Befragungen wurden in der Zeit von 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr Querschnittzählungen in Richtung **und** Gegenrichtung (Q 1 - Q 6) durchgeführt.

3. Knotenpunkterhebungen (KP)

Im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr wurden folgende Knotenpunkte erfasst:

- KP 1: K 1674 (Burgstetten)/Hauptstraße (Wolfsölden)
- KP 2: Backnanger Straße (K 1674)/Zentralplatz (Birkhau)
- KP 3: Winnender Straße (L 1127)/Robert-Bosch-Straße
- KP 4: Winnender Straße (L 1127)/Backnanger Straße (K 1674)
- KP 5: Winnender Straße (L 1127)/Talstraße (K 1669)

- KP 6: Hochdorfer Straße (K 1669)/Talstraße (K 1669)/Lange Straße/ Bittenfelder Weg
- KP 7: Hochdorfer Straße (K 1669)/Siegelhäuser Straße
- KP 8: Marbacher Straße (L 1127)/Erdmannhäuser Straße (K 1603)/ Winnender Straße (L 1127)/Lange Straße
- KP 9: Marbacher Straße (L 1127)/Seestraße/Weinberggasse
- KP 10: Marbacher Straße (L 1127)/Lembergweg
- KP 11: Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Bahnhofstraße (K 1604)/Seestraße
- Dauerzählung (DZ) von 00.00 bis 24.00 Uhr am Knotenpunkt Marbacher Straße (L 1127-West)/Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Winnender Straße (L 1127-Ost)/ Lange Straße.

Bei allen Verkehrserhebungen wurde in 15-Minuten-Intervallen nach folgenden Fahrzeugarten unterschieden:

- Moped/Krad
- Personenkraftwagen inkl. Lieferfahrzeuge bis 3,5 t
- Busse und Lastkraftwagen > 3,5 t
- Lastzüge und Sonderfahrzeuge
- PLAN 01 Die genaue Lage der einzelnen Zählstellen ist auf Plan 01 dargestellt.

Die Verkehrserhebungen wurden am

- Donnerstag, 19. April 2007 (Dauerzählung)
- Dienstag, 24. April 2007
   (Mündliche Befragungen und Querschnitterhebungen)
- Donnerstag, 26. April 2007 (Knotenpunkterhebungen)

mit eigenen Personal sowie mit Hilfe von Schülerinnen und Schülern des Friedrich-Schiller-Gymnasiums Marbach a. N. durchgeführt.

Zur Durchführung der Verkehrsbefragungen wurden wir von Beamten des Polizeireviers Marbach unterstützt.

#### 3. VERKEHRSANALYSE

# 3.1 Querschnittbe lastungen

Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen für den Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr PLAN 02,03 sind für den Kfz-Verkehr auf Plan 02 und für den Schwerverkehr auf Plan 03 als Querschnitt- und Strombelastungsplan dargestellt.

Bei Betrachtung des Richtungsübergewichts (RÜ), das als

definiert wird, erhält man für den um die Gemeinde (inkl. Birkhau und Wolfsölden) gebildeten Außenkordon nachfolgende Tabelle:

PLAN 02

Querschnitt	Ein- strahlender Verkehr [Kfz/4 h]	Aus- strahlender Verkehr [Kfz/4 h]	Gesamt- quer- schnitt [Kfz/4 h]	Richtungs- übergewicht RÜ [Kfz/4 h]
L 1127-Süd	1.622	1.263	2.885	+12,4
K 1674	207	348	555	-25,4
K 1604	307	503	810	-24,2
K 1603	906	1.314	2.220	-18,4
L 1127-West	929	991	1.920	-3,2
K 1669	735	547	1.282	+14,7
Summe	4.706	4.966	9.672	-2,7

- + = Richtungsübergewicht im einstrahlenden Verkehr
- Richtungsübergewicht im ausstrahlenden Verkehr

Für den Gesamtverkehr erhält man im

einstrahlenden Verkehr:
ausstrahlenden Verkehr:
4.706 Kfz/4 h
4.966 Kfz/4 h

BS INGENIEURE / Ludwigsburg Auftrags-Nr. 4419 / Gemeinde Affalterbach - Verkehrsanalyse 2007 / Juli 2007 Der Gesamtquerschnitt der L 1127-Süd weist mit 2.885 Kfz/4 h die höchste Verkehrsbelastung auf, gefolgt von der K 1603 mit 2.220 Kfz/4 h und der L 1127-West mit 1.920 Kfz/4 h.

Auf der L 1127-Süd und der K 1669 dominiert der **ein**strahlende Verkehr, an den anderen Querschnitten der **aus**strahlende Verkehr. Ein- und ausstrahlender Verkehr sind in der Menge nahezu gleich. Diese Tatsache verdeutlicht, dass das Kfz-Aufkommen von Einpendlern und Auspendlern in Affalterbach ähnliche Größenordnungen aufweist.

PLAN 03 Auch im Schwerverkehr > 3,5 t erhält man mit 259 SV/4 h im einstrahlenden Verkehr und 263 SV/4 h im ausstrahlenden Verkehr nahezu ein Richtungsgleichgewicht.

3.2 Knotenpunktbelastungen

PLAN 02, 03 Die Ergebnisse der Knotenpunkterhebungen im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr sind auf Plan 02 (Kfz-Verkehr) und Plan 03 (Schwerverkehr > 3,5 t) dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Belastung der einzelnen Knotenpunkte:

Knotenpunkt		Summe Zufahrt = Summe Abfahrt		
Nr.	Nr. Bezeichnung		00 bis 19.00 Ut Schwerverk	
			abs.	[%]
1	K 1674 (Burgstetten)/ Hauptstraße (Wolfsölden)	843	48	5,7
2	Backnanger Straße (K 1674)/ Zentralplatz (Birkhau)	1.306	52	4,0
3	Winnender Straße (L 1127)/ Robert-Bosch-Straße	3.585	248	6,9
4	Winnender Straße (L 1127)/ Backnanger Straße (K 1674)	4.218	269	6,4
5	Winnender Straße (L 1127)/ Talstraße (K 1669)	4.165	264	6,3
6	Hochdorfer Straße (K 1669)/ Talstraße (K 1669)/Lange Straße/ Bittenfelder Weg	2.191	24	1,1
7	Hochdorfer Straße (K 1669)/ Siegelhäuser Straße	1.609	22	1,4
8 / DZ	Marbacher Straße (L 1127)/ Erdmannhäuser Straße (K 1603)/ Winnender Straße (L 1127)/ Lange Straße	4.796	269	5,6

Seite 7 von 31

BS INGENIEURE / Ludwigsburg Auftrags-Nr. 4419 / Gemeinde Affalterbach - Verkehrsanalyse 2007 / Juli 2007

Knotenpunkt		Summe Zufahrt = Summe Abfahrt		
Nr.	Bezeichnung	15.00 bis 19.00 Uhr  Kfz/4 h Schwerverkehr > 3,5		
			abs.	[%]
9	Marbacher Straße (L 1127)/ Seestraße/Weinberggasse	2.669	117	4,4
10	Marbacher Straße (L 1127)/ Lembergweg	2.383	124	5,2
11	Erdmannhäuser Straße (K 1603)/ Bahnhofstraße (K 1604)/Seestraße	3.102	171	5,5

Entlang der Ortsdurchfahrt Affalterbach - im Zuge der L 1127 (Winnender Straße - Marbacher Straße) wurde für den Knotenpunkt 8 (Marbacher Straße (L 1127)/Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Winnender Straße (L 1127)/Lange Straße) mit 4.796 Kfz/4 h die höchste Knotenpunktbelastung ermittelt. Gefolgt von den Knotenpunkten 4 (Winnender Straße (L 1127)/Backnanger Straße (K 1674)) mit 4.218 Kfz/4 h und 5 (Winnender Straße (L 1127)/Talstraße (K 1669)) mit 4.165 Kfz/4 h.

Die Knotenpunkte 1 (K 1674/Hauptstraße (Wolfsölden)) bzw. 6 (K 1674/Zentralplatz (Birkhau)) - weisen mit 843 Kfz/4 h bzw. 1.306 Kfz/4 h eine deutlich geringere Knotenpunktbelastung auf.

Für den Knotenpunkt 3 (Winnender Straße (L 1127)/Robert-Bosch-Straße) wird mit 6,9 % der höchste Schwerverkehrs**anteil** ermittelt. Das höchste Schwerverkehrs**aufkommen** ist am Knotenpunkt 4 (Winnender Straße (L 1127)/Backnanger Straße (K 1674)) und am Knotenpunkt 8 (Marbacher Straße (L 1127)/ Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Winnender Straße (L 1127)/Lange Straße) mit jeweils 269 SV/4 h festzustellen.

Eine differenzierte Betrachtung der Knotenpunktströme am zentralen Knotenpunkt

- L 1127/K 1603/Lange Straße (KP 8) ergibt für den Gesamtguerschnitt:

Geradeausströme in West-Ost-Richtung		
(L 1127) und umgekehrt:	1.635 Kfz/4 h?	34,1 %
Geradeausströme in Nord-Süd-Richtung (K 1603 ↔ Lange Straße):	578 Kfz/4 h ?	12,0 %
Abbiegeströme K 1603 ↔ L 1127-West:	329 Kfz/4 h ?	6,9 %
Abbiegeströme K 1603 ↔ L 1127-Ost:	1.984 Kfz/4 h ?	41,4 %

Abbiegeströme

Lange Straße  $\leftrightarrow$  L 1127-West: 220 Kfz/4 h? 4,6 %

Abbiegeströme

Lange Straße  $\leftrightarrow$  L 1127-Ost: 50 Kfz/4 h? 1,0 %

Summe: 4.796 Kfz/4 h ? 100,0 %

Die Abbiegeströme von der Erdmannhäuser Straße (K 1603) zur Winnender Straße (L 1127-Ost) (und umgekehrt) weisen mit 41,4 % einen höheren Anteil auf als die Geradeausströme auf der L 1127 (34,1 %).

# 3.3 Tagesganglinien

Ergänzend zu den Verkehrserhebungen von 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr wurde am Knotenpunkt 8

Marbacher Straße (L 1127-West)/Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Winnender Straße (L 1127-Ost)/Lange Straße

eine Dauerzählung in der Zeit von 00.00 bis 24.00 Uhr durchgeführt.

PLAN 04 ANHANG A 1.1 - A 5 Die Ergebnisse sind für Richtung und Gegenrichtung sowie für den Gesamtquerschnitt, unterschieden nach Personenverkehr und Schwerverkehr > 3,5 t (Bus, Lkw, Lz + Sfz), auf Plan 04 und im Anhang wiedergegeben.

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Dauerzählung dargestellt.

#### Querschnitt L 1127-West (Marbacher Straße):

	Richtung Marbach am Neckar	Richtung Winnenden	Gesamt- querschnitt
Personenverkehr	3.289	3.152	6.441
Schwerverkehr > 3,5 t	219	175	394
Summe	3.508	3.327	6.835
Nachtanteil in Prozent 1)	5,0	5,2	5,1
a <sub>4</sub> -Faktor Gesamtverkehr <sup>2)</sup>	_	-	3,2
Anteil Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz, Sfz) 06.00 bis 22.00 Uhr 06.00 bis 22.00 Uhr 22.00 bis 06.00 Uhr 00.00 bis 24.00 Uhr	4,6 6,3 5,1 6,2	5,0 5,2 6,9 5,3	4,8 5,7 6,0 5,8

<sup>1)</sup> Nachtanteil =  $\frac{[Kfz/8 h] (22 - 06 Uhr)}{[Kfz/24 h] (00 - 24 Uhr)}$ 

<sup>2)</sup>  $a_4$ -Faktor =  $\frac{[Kfz/24 \text{ h}] (00 - 24 \text{ Uhr})}{[Kfz/4 \text{ h}] (15 - 19 \text{ Uhr})}$ 

### Querschnitt L 1127-Ost (Winnender Straße):

	Richtung Marbach am Neckar	Richtung Winnenden	Gesamt- querschnitt
Personenverkehr	5.349	5.025	10.374
Schwerverkehr > 3,5 t	561	560	1.121
Summe	5.910	5.585	11.495
Nachtanteil in Prozent 1)	4,9	5,7	5,3
a <sub>4</sub> -Faktor Gesamtverkehr <sup>2)</sup>	_	ı	3,19
Anteil Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz, Sfz) im Zeitbereich in Prozent 15.00 bis 19.00 Uhr 06.00 bis 22.00 Uhr 00.00 bis 24.00 Uhr	6,4 9,6 8,0 9,5	8,3 10,2 6,6 10,0	7,2 9,9 7,3 9,8

### Querschnitt K 1603 (Erdmannhäuser Straße):

	Richtung L 1127	Richtung Erdmann- hausen/ Kirchberg a.d.M.	Gesamt- querschnitt
Personenverkehr	4.029	3.921	7.950
Schwerverkehr > 3,5 t	427	370	797
Summe	4.456	4.291	8.747
Nachtanteil in Prozent 1)	6,5	5,0	5,8
a <sub>4</sub> -Faktor Gesamtverkehr <sup>2)</sup>	_	_	3,21
Anteil Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz, Sfz) 06.00 bis 22.00 Uh im Zeitbereich 22.00 bis 06.00 Uh in Prozent 00.00 bis 24.00 Uh	nr 10,0 nr 3,8	5,1 8,7 6,5 8,6	6,3 9,4 5,0 9,1

### Lange Straße:

	Richtung Talstraße	Richtung Marbacher Straße	Gesamt- querschnitt
Personenverkehr	1.404	1.109	2.513
Schwerverkehr > 3,5 t	25	11	36
Summe	1.429	1.120	2.549
Nachtanteil in Prozent 1)	5,8	3,9	5,0
a <sub>4</sub> -Faktor Gesamtverkehr <sup>2)</sup>	ı	-	3,06
Anteil Schwerverkehr (Bus, Lkw, Lz, Sfz) 06.00 bis 22.00 Uhr 06.00 bis 22.00 Uhr 22.00 bis 06.00 Uhr 00.00 bis 24.00 Uhr	0,7 1,7 2,4 1,7	0,0 1,0 0,0 1,0	0,2 1,4 1,6 1,4

Zusammenfassend können nachfolgende Feststellungen getroffen werden:

 Die üblicherweise zu beobachtende Tatsache, dass sich Richtung und Gegenrichtung über 24 Stunden in etwa ausgleichen (Konstanz der Fahrtroutenwahl), kann mit Ausnahme der Lange Straße bestätigt werden.

Man erhält nachstehende Belastungsanteile der einzelnen Fahrtrichtungen:

Zählstelle	Richtung	Anteil pro Richtung [%]			
		Personen- verkehr	Schwer- verkehr > 3,5 t	Gesamt- verkehr	
DZ (L 1127/K 16	603/Lange Straße)				
- L 1127-West	Marbach am Neckar	51,1	55,6	51,3	
	Winnenden	48,9	44,4	48,7	
- L 1127-Ost	Marbach am Neckar	51,6	50,0	51,4	
	Winnenden	48,4	50,0	48,6	
- K 1603	L 1127	50,7	53,6	50,9	
	Erdmannhausen/ Kirchberg a. d. Murr	49,3	46,4	49,1	
- Lange Straße	Talstraße	55,9	69,4	56,1	
	Marbacher Straße	44,1	30,6	43,9	

2. Der Gesamtquerschnitt der L 1127 ist im Schwerverkehr (Bus, Lkw >3,5 t, Lastzüge und Sonderfahrzeuge) in der Marbacher Straße mit 394 Kfz/24 h und in der Winnender Straße mit 1.121 Kfz/24 h belastet. Die Erdmannhäuser Straße (K 1603) weist ein Schwerverkehrsaufkommen von 797 Kfz/24 h auf. Auf der Lange Straße wurde trotz des Verbotes für Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t mit Zusatzschild Anlieger frei (Z 253 StVO und Z 1020-30 StVO) ein Schwerverkehrsaufkommen von 36 Kfz/24 h ermittelt.

Bei der Bewertung der prozentualen Anteile des Schwerverkehrs in der Marbacher Straße mit 5,8 % bzw. 9,8 % in der Winnender Straße und in der Erdmannhäuser Straße mit 9,1 % sowie mit 1,4 % in der Lange Straße muss beachtet werden, dass der Schwerverkehr > 3,5 t im Gegensatz zum Personenverkehr eine relativ konstante Tagesganglinie von ca. 07.00 Uhr bis 17.00 Uhr aufweist, so dass die für den Zeitbereich 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr angegebenen Anteile im Tagesverkehr deutlich überschritten werden.

ANHANG A 5 Bei der Dauerzählung am Donnerstag, den 19. April 2007 wurden zusätzlich die Schwerverkehrsfahrzeuge der Firma Klöpfer erfasst. Die Ergebnisse sind im Anhang A5 dargestellt. Am Knotenpunkt Marbacher Straße (L 1127)/Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Winnender Straße (L 1127)/Lange Straße konnten 112 SV/24 h in der Relation von der Winnenden Straße zur Erdmannhäuser Straße und umgekehrt ermittelt werden. Dies bedeutet, dass ca. 15 % des gesamten Schwerverkehrsaufkommens deser Relation am Knotenpunkt der Firma Klöpfer zugeordnet werden kann.

- 3. Mit Ausnahme der Lange Straße weisen die Tagesganglinien eine Morgenspitze im Zeitbereich von 07.00 bis 08.00 Uhr (Lange Straße von 06.00 bis 07.00 Uhr) und durch Überlagerung der Fahrtzwecke
  - Heimfahrt von der Arbeit
  - Einkaufs- und Freizeitfahrten

einen breiten nachmittäglichen Spitzenbereich von 16.00 Uhr bis 19.00 Uhr auf.

Die morgendliche Spitzenstunde hat im Vergleich zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Gesamtquerschnitt) folgende Anteile:

<ul><li>L 1127-West:</li></ul>	574 / 653 Kfz/h ? 87,9 %	)
– L 1127-Ost:	943 /1.058 Kfz/h ? 89,1 %	)
– K 1603:	687 / 771 Kfz/h ? 89,1 %	)
<ul><li>Lange Straße:</li></ul>	228 / 252 Kfz/h ? 90,5 %	)

Das Verhältnis der morgendlichen zur nachmittäglichen Spitzenstunde liegt an allen Querschnitten bei ca. 90 %.

4. Für die Ermittlung und Darstellung des Tagesverkehrs ist es erforderlich, einen Hochrechnungsfaktor (a₄-Faktor) vom erhobenen Zeitbereich (15.00 Uhr bis 19.00 Uhr) auf den Tagesverkehr (00.00 bis 24.00 Uhr) zu bestimmen.

### Für die Querschnitte erhält man folgende Faktoren:

Querschnitt	Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr		
	a <sub>4</sub> -Faktor Kfz a <sub>4</sub> -Faktor SV		
L 1127-West	3,20	3,86	
L 1127-Ost	3,19	4,30	
K 1603	3,21	4,66	
Lange Straße	3,06	18,00	

Der außergewöhnliche a<sub>4</sub>-Faktor des Schwerverkehrs in der Lange Straße ist im Zusammenhang mit dem dort geringen Schwerverkehrsaufkommen zu sehen.

# 3.4 Durchschnittlicher Täglicher Verkehr an Werktagen (DTV<sub>w</sub>)

PLAN 05 Auf Plan 05 sind die Verkehrsbelastungen für den **D**urchschnittlichen **T**äglichen **V**erkehr an **W**erktagen (ca. DTV<sub>W</sub>) wiedergegeben.

Für die Ermittlung des DTV<sub>W</sub> wurde auf die durchgeführte Dauerzählung am Knotenpunkt L 1127/K 1603/Lange Straße, auf die Daten der automatischen Dauerzählstellen aus [2] sowie auf Werte aus der Fachliteratur zurückgegriffen. Auf Grund dieser Daten war es möglich, die am Dienstag, den 24. April 2007 und Donnerstag, den 26. April 2007 ermittelten Verkehrsbelastungswerte (Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr) auf den Erhebungstag (00.00 bis 24.00 Uhr) hochzurechnen und anschließend über den Bezug des Tageswertes über den Monatswert zum Jahresdurchschnitt die Faktoren zur Berechnung des Jahresmittels aus den Erhebungsergebnissen zu bestimmen. Für die vorliegende Untersuchung ergeben sich somit a₄-Faktoren zur Berechnung des Durchschnittlichen Täglichen Verkehrs an Werktagen (DTV<sub>W</sub>), die differenziert nach den verschiedenen Straßentypen, für den Gesamtverkehr zwischen 3,1 und 3,3 und für den Schwerverkehr > 3,5 t zwischen 3,5 und 3,9 liegen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Verkehrsnachfragewerte für den  $DTV_W$  in [Kfz/24 h] für die Außenquerschnitte sowie für ausgewählte Querschnitte im Innenbereich wiedergegeben.

Querschnitt	ca. DTV <sub>w</sub> [Kfz/24 h]				
	Gesamt-	Schwerverkehr > 3,5 t			
	verkehr	abs.	[%]		
Außenquerschnitte					
L 1127-Süd	9.500	790	8,3		
K 1674	1.800	55	3,1		
K 1604	2.600	310	11,9		
K 1603	7.100	350	4,9		
L 1127-West	6.350	395	6,2		
K 1669	4.100	50	1,2		
Summe	31.450	1.950	6,2		
Querschnitte im Innenbereich					
Marbacher Straße (L 1127) westlich Erdmannhäuser Straße	7.200	380	5,3		
Erdmannhäuser Straße (K 1603) nördlich L 1127	9.250	670	7,2		
Winnender Straße (L 1127) östlich K 1603	12.100	950	7,9		
Winnender Straße (L 1127) östlich K 1669	12.900	960	7,4		

BS INGENIEURE / Ludwigsburg Auftrags-Nr. 4419 / Gemeinde Affalterbach - Verkehrsanalyse 2007 / Juli 2007

Querschnitt	ca. DTV <sub>w</sub> [Kfz/24 h]				
	Gesamt-	Schwerverkehr > 3,5 t			
	verkehr	abs.	[%]		
Backnanger Straße (K 1674) östlich L 1127	4.350	195	4,5		
Hochdorfer Straße (K 1669) westlich Lange Straße	4.950	75	1,5		
Bittenfelder Weg	3.450	25	0,7		
Robert-Bosch-Straße	3.150	220	7,0		

Die höchsten Belastungen an den Außenquerschnitten sind auf der L 1127-Süd mit 9.500 Kfz/24 h und auf der K 1603 mit 7.100 Kfz/24 h zu verzeichnen. Der Schwerverkehrsanteil > 3,5 t liegt auf der L 1127-Süd bei 8,3 % und auf der K 1603 bei 4,9 %. Den höchsten Schwerverkehrsanteil am Außenquerschnitt weist die K 1604 nach Kirchberg an der Murr mit 11,9 % (absolut: 310 SV/24 h) auf. Insgesamt errechnet sich an den Außenquerschnitten eine Verkehrsnachfrage von 31.450 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil > 3,5 t von 6,2 %.

Innerhalb des Ortes treten die höchsten Verkehrsbelastungen auf dem Straßenzug Winnender Straße - Marbacher Straße (L 1127) mit Werten von 6.350 Kfz/24 h bis 12.900 Kfz/24 h auf. Der Schwerverkehrsanteil liegt auf der L 1127 zwischen 5,3 % und 8,4 %. Für die Erdmannhäuser Straße (K 1603) können Verkehrsnachfragewerte von 7.150 Kfz/24 h (4,9 %) nördlich bzw. von 9.250 Kfz/24 h (7,2 %) südlich der Einmündung der K 1604 festgestellt werden. Auf dem Abschnitt der K 1674 zwischen der L 1127 und dem Ortsteil Birkhau sind Verkehrsnachfragewerte von 4.000 Kfz/24 h bis 4.350 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil > 3,5 t von 4,5 % bis 4,9 % zu verzeichnen.

Die K 1669 (Hochdorfer Straße – Talstraße) ist westlich des Knotenpunktes Lange Straße/Bittenfelder Weg mit 4.950 Kfz/24 h (Schwerverkehrsanteil 1,5 %) höher belastet als östlich (2.750 Kfz/24 h, SV-Anteil: 2,0 %).

Für den Ortsteil Birkhau wurde am Zentralplatz ein Fahrtenaufkommen für den DTV<sub>w</sub> von 1.600 Kfz/24 h ermittelt. Vor Wolfsölden ist eine Verkehrsbelastung von 925 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil von 13,5 % festgestellt worden. Der hohe Schwerverkehrsanteil an dieser Stelle ist auf den Busverkehr zurückzuführen.

Zur Ermittlung eines Entwicklungstrends wird auf die Verkehrsuntersuchung des Gemeindeverwaltungsverbandes Marbach am Neckar [1] zurückgegriffen. Im Vergleich der Verkehrsstärken 1996 [1] und 2007 erhält man:

Querschnitt	ca. DTV <sub>w</sub> [Kfz/24 h] Analyse 1996 [1]	ca. DTV <sub>w</sub> [Kfz/24 h] Analyse 2007	Veränderung 2007/1996 [%]
Außenquerschnitte			
L 1127-Süd	6.550	9.500	+45,0
K 1674	1.400	1.800	+28,6
K 1604	1.950	2.600	+33,3
K 1603	6.750	7.100	+5,2
L 1127-West	3.900	6.350	+62,8
K 1669	3.800	4.100	+7,9
Summe	24.350	31.450	+29,2
Querschnitte im Innenbereich			
Marbacher Straße (L 1127) westlich Erdmannhäuser Straße	5.550	7.200	+29,7
Erdmannhäuser Straße (K 1603) nördlich L 1127	8.900	9.250	+3,9
Winnender Straße (L 1127) östlich K 1603	9.450	12.100	+28,0
Backnanger Straße (K 1674) östlich L 1127	4.000	4.350	+8,8
Hochdorfer Straße (K 1669) westlich Lange Straße	4.250	4.950	+16,5
Bittenfelder Weg	1.250	3.450	+176,0
Robert-Bosch-Straße	2.250	3.150	+40,0

Die Tabellenwerte machen deutlich, dass sich die Verkehrsbelastungen in Affalterbach seit 1996 deutlich erhöht haben. An den Außenquerschnitten ergibt sich in der Summe im Vergleich zum Jahr 1996 [1] eine Verkehrszunahme um 29,2 % bzw. 7.100 Kfz/24 h.

Auch in der Ortsdurchfahrt im Zuge der L 1127 (Winnender Straße – Marbacher Straße) liegen die Zuwachsraten in dieser Größenordnung. Die deutlich unterschiedlichen Veränderungen auf der L 1127 in und aus Richtung Marbach (+62,8 %) und auf der K 1603 in und aus Richtung Erdmannhausen (+5,2 %) sind im Wes entlichen auf den zwischenzeitlich erfolgten Ausbau der L 1127 zurückzuführen. Auch die in diesem Zeitraum eingeführte Tempo 30 Regelung in der Ortsdurchfahrt Erdmannhausen kann zu dieser Entwicklung beigetragen haben.

Die Verkehrszunahme im Bittenfelder Weg (+176,0 %) ist darauf zurückzuführen, dass dieser Straßenabschnitt bei den Erhebungen im Jahre 1996 noch dem Anliegerverkehr vorbehalten war.

In der Summe ist das Verkehrsaufkommen im Bittenfelder Weg und in der Robert-Bosch-Straße um 88,6 % angewachsen. Diese hohe Zuwachsrate ist reben der Entwicklung des Gewerbegebiets Affalterbach (Zunahme der Beschäftigten in der Gemeinde Affalterbach seit 1996 um ca. 27 %) durch die Ansiedlung des Penny-Marktes verursacht.

#### 3.5 Verkehrsbeziehungen

# 3.5.1 Allgemeines

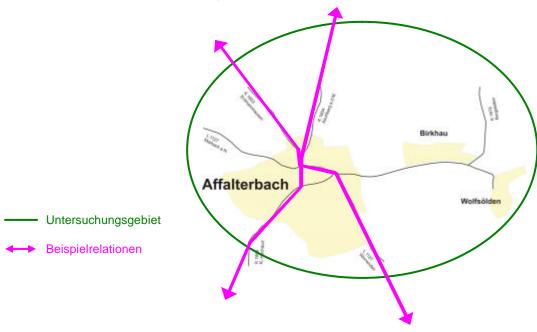
Wie bei fast allen Verkehrsuntersuchungen dieser Art ist die alleinige Kenntnis der absoluten Verkehrsstärken auf den Straßen eines Untersuchungsgebietes zur Beurteilung der heutigen und künftigen verkehrlichen Zusammenhänge nicht ausreichend. Von entscheidender Bedeutung ist vielmehr die Kenntnis der Herkünfte und Ziele der einzelnen Verkehrsströme.

Die Abgrenzung des Durchgangsverkehrs und des Ziel- und Quellverkehrs ist abhängig von der ausgewählten räumlichen Bezugseinheit. Die Struktur der Verkehrsbeziehungen und insbesondere die Quell-Ziel-Relationen des auf die Gemeinde Affalterbach bezogenen Durchgangsverkehrs wurden aus den durchgeführten Befragungen abgeleitet.

Die einzelnen Verkehrsarten sind hierbei folgendermaßen definiert:

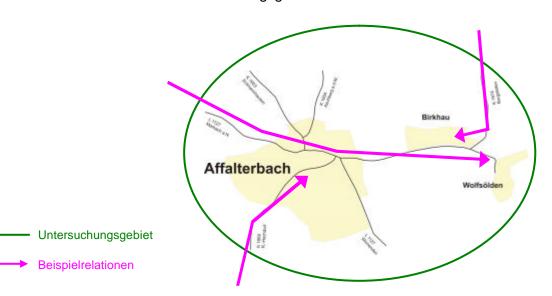
· Durchgangsverkehr:

Verkehr, der das Untersuchungsgebiet ohne Aufenthalt durchfährt (der Durchgangsverkehr ist sowohl im einstrahlenden als auch im ausstrahlenden Verkehr enthalten)



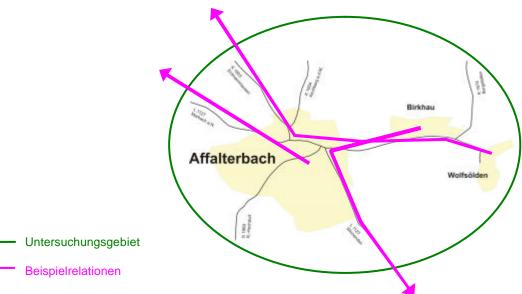
#### · Zielverkehr:

Einstrahlender Verkehr, der sein Ziel innerhalb des Untersuchungsgebietes hat



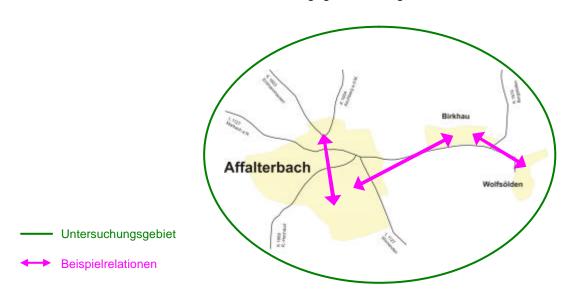
#### Quellverkehr:

Ausstrahlender Verkehr, der von einer Fahrtquelle innerhalb des Untersuchungsgebietes ausfährt



#### · Binnenverkehr:

Verkehr, dessen Fahrtquelle und Fahrtziel innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen



Ziel-, Quell- und Binnenverkehr können insgesamt auch als ortsbezogener Verkehr bezeichnet werden.

Für die Auswertung der mündlichen Befragungen auf der Straße und der anschließend zu erarbeitenden Matrix der Verkehrsbeziehungen wurden das Untersuchungsgebiet und das Umland in Verkehrsbezirke eingeteilt.

Insgesamt wurden 133 Verkehrsbezirke gebildet. Davon umfassen 16 Verkehrsbezirke die Gesamtgemeinde Affalterbach. Für das Umland und den Fernbereich wurden 117 Verkehrsbezirke definiert.

#### 3.5.2 Durchgangsverkehr

Große Bedeutung wird in den meisten Städten und Gemeinden der Bewältigung des Durchgangsverkehrs beigemessen, da dieser sich am ehesten mit Hilfe von Netzergänzungen aus den Ortsstraßen verlagern lässt.

Bezogen auf den gebildeten Kordon (Gesamtgemeinde Affalterbach inkl. Birkhau und Wolfsölden) und auf der Basis der Ergebnisse der mündlichen Befragungen wurden vom gesamten ein- und ausstrahlenden Verkehr im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr

#### 2.748 Kfz/4 h

als Durchgangsverkehr ermittelt. Dies entspricht einem Anteil von 58,4 % am einstrahlenden Verkehr (4.706 Kfz/4 h) und von 55,3 % am ausstrahlenden Verkehr (4.966 Kfz/4 h).

Die Verteilung des Durchgangsverkehrs auf die einzelnen Ein- und Ausfallstraßen ist auf Plan 06 in den Einheiten [Pkw/4 h], [SV/4 h], [Kfz/4 h] und [Kfz/24 h] dargestellt.

Für den Kraftfahrzeugverkehr (Kfz) ergibt sich für den Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr folgende Übersicht:

Querschnitt	Durchgan [Kfz/	•	Gesamtquerschnitt [Kfz/4 h]			
	einstrah- lender Verkehr abs.	ausstrah- lender Verkehr	Gesamt- verkehr abs.	Durchgang abs.	sverkehr [%]	
	aus.	abs.	aus.	aus.	[70]	
L 1127-Süd	1.272	910	2.885	2.182	75,6	
K 1674	75	109	555	184	33,2	
K 1604	175	289	810	464	57,3	
K 1603	488	810	2.220	1.298	58,5	
L 1127-West	442	461	1.920	903	47,0	
K 1669	296	169	1.282	465	36,3	
Summe	2.748	2.748	9.672	5.496	56,8	

Am Außenkordon ergibt sich ein Durchgangsverkehrsanteil von 56,8 %.

PLAN 06

PLAN 06 Auf Plan 06 sind die einzelnen Durchgangsverkehrsbeziehungen im **Kfz**-Verkehr dargestellt. Es ergibt sich als Rangfolge:

1.	von der L 1127-Süd zur K 1603 (und umgekehrt)	1.077 Kfz/4 h	?	39,2 %
2.	von der L 1127-Süd zur L 1127-West (und umgekehrt)	758 Kfz/4 h	?	27,6%
3.	von der L 1127-Süd zur K 1604 (und umgekehrt)	294 Kfz/4 h	?	10,7 %
4.	von der K 1669 zur K 1603 (und umgekehrt)	185 Kfz/4 h	?	6,7 %
Su	ımme	2.314 Kfz/4 h	?	84,2 %

Zusammengefasst ergeben die aufgeführten Relationen 2.314 Kfz/4 h oder 84,2 % aller Fahrten im Durchgangsverkehr. Hervorzuheben ist die Relation von der L 1127-Süd zur K 1603 (und umgekehrt), in der fast 40 % aller Fahrten im Durchgangsverkehr verlaufen.

Die oben aufgeführte Rangfolge der wichtigsten Durchgangsverkehrsbeziehungen kann auch auf den Pkw-Verkehr übertragen werden. Im untersuchten nachmittäglichen Zeitbereich ergibt sich im **Pkw**-Verkehr ein Durchgangsverkehrsaufkommen von 2.554 Pkw/4 h.

PLAN 06

Auf Plan 06 ist auch das Durchgangsverkehrsaufkommen im **Schwerverkehr** > 3,5 t dargestellt. Es beträgt 194 Fahrten/4 h bzw. 7,1 % des gesamten Durchgangsverkehrs. Beim Durchgangsverkehr Schwerverkehr sind die folgenden drei Relationen,

- L 1127-Süd zur K 1603 (und umgekehrt)
- L 1127-Süd zur L 1127-West (und umgekehrt)
- L 1127-Süd zur K 1604 (und umgekehrt)

die nahezu ähnlich belastet sind, maßgebend. Die aufgeführten Relationen ergeben 93,8 % aller Verkehrsbeziehungen im Schwerverkehr.

Bezogen auf den **Tagesverkehr** [Kfz/24 h] ergeben sich in den stärksten Relationen des Durchgangsverkehres von der L 1127-Süd zur K 1603 3.455 Kfz/24 h und von der L 1127-Süd zur L 1127-West 2.435 Kfz/24 h.

Im Vergleich zur Verkehrsuntersuchung für den Gemeindeverwaltungsverband Marbach am Neckar [1] hat das Durchgangsverkehrsaufkommen seit 1996 [1] im Kfz-Verkehr um 27,7 % zugenommen. Wobei, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, sich in einzelnen Relationen auch Entlastungen ergeben.

Relation von - nach und umgekehrt (Querschnitt)	Analyse 1996 [1] Durchgangs- verkehr [Kfz/4 h]	Analyse 2007 Durchgangs- verkehr [Kfz/4 h]	Veränderung 2007 / 1996
L 1127 Winnenden - K 1669 RHochdorf	34	19	-44,1
L 1127 Winnenden - L 1127 Marbach am Neckar	415	758	+82,7
L 1127 Winnenden - K 1603 Erdmannhausen	795	1.077	+35,5
L 1127 Winnenden - K 1604 Kirchberg an der Murr	209	294	+40,7
L 1127 Winnenden - K 1674 Burgstetten	38	34	-10,5
K 1669 RHochdorf - L 1127 Marbach am Neckar	48	57	+18,8
K 1669 RHochdorf - K 1603 Erdmannhausen	214	185	-13,6
K 1669 RHochdorf - K 1604 Kirchberg an der Murr	132	142	+7,6
K 1669 RHochdorf - K 1674 Burgstetten	66	62	-6,1
L 1127 Marbach am Neckar - K 1603 Erdmannhausen	19	4	-78,9
L 1127 Marbach am Neckar - K 1604 Kirchberg an der Murr	33	26	-21,2
L 1127 Marbach am Neckar - K 1674 Burgstetten	79	58	-26,6
K 1603 Erdmannhausen - K 1604 Kirchberg	8	2	-75,0
K 1603 Erdmannhausen - K 1674 Burgstetten	55	30	-45,5
K 1604 Kirchberg an der Murr - K 1674 Burgstetten	7	0	-100,0
Summe	2.152	2.748	+27,7

Besonders hervorzuheben ist die Durchgangsverkehrsrelation von der L 1127-Süd Winnenden zur L 1127-West Marbach am Neckar, die seit 1996 [1] um 82,7 % (absolut: 343 Kfz/4 h) zugenommen hat. Mit Ausnahme der Relation K 1669 R.-Hochdorf – K 1603 Erdmannhausen betreffen die grün gekennzeichneten Rückgänge des Durchgangsverkehrsaufkommens ausschließlich gering belastete Relationen.

#### 3.5.3 Ziel- und Quellverkehr

Neben den Angaben (Herkünfte und Ziele) zum Durchgangsverkehr können aus den mündlichen Befragungen an den Außenquerschnitten auch die Anteile des Zielund Quellverkehrs für die einzelnen Ein- und Ausfallstraßen des Außenkordons gewonnen werden.

#### Im Einzelnen erhält man:

Quer- schnitt	Ein	strahler [Kfz	nder Vo z/4 h]	erkehr		Au	sstrahle [Kf	ender \ z/4 h]	/erkehr		Gesamtquerschn [Kfz/4 h]			nnitt	
	Gesamt- Durchgangs- Zielverkeh verkehr		rkehr				Gesamt- Durchgangs- verkehr verkehr		Ziel- und Quellverkehr						
	abs.	abs.	[%]	abs.	[%]	abs.	abs.	[%]	abs.	[%]	abs.	abs.	[%]	abs.	[%]
L 1127- Süd	1.622	1.272	78,4	350	21,6	1.263	910	72,1	353	27,9	2.885	2.182	75,6	703	24,4
K 1674	207	75	36,2	132	63,8	348	109	31,3	239	68,7	555	184	33,2	371	66,8
K 1604	307	175	57,0	132	43,0	503	289	57,5	214	42,5	810	464	57,3	346	42,7
K 1603	906	488	53,9	418	46,1	1.314	810	61,6	504	38,4	2.220	1.298	58,5	922	41,5
L 1127- West	929	442	47,6	487	52,4	991	461	46,5	530	53,5	1.920	903	47,0	1.017	53,0
K 1669	735	296	40,3	439	59,7	547	169	30,9	378	69,1	1.282	465	36,3	817	63,7
Summe	4.706	2.748	58,4	1.958	41,6	4.966	2.748	55,3	2.218	44,7	9.672	5.496	56,8	4.176	43,2

Aus den Tabellenwerten ist abzuleiten, dass der

ZielverkehrQuellverkehr1.958 Kfz/4 h2.218 Kfz/4 h

beträgt.

Bezogen auf den Außenkordon ist folglich ein Anteil von 41,6 % am einstrahlenden Verkehr (Ziel- und Durchgangsverkehr: 4.706 Kfz/4 h) dem Zielverkehr zuzuordnen.

Der Quellverkehr hat am ausstrahlenden Verkehr (4.966 Kfz/4 h) einen Anteil in Höhe von 44,7 %.

Am stärksten belastet durch den Ziel- und Quellverkehr ist die L 1127-West mit 1.017 Kfz/4 h, gefolgt von der K 1603 mit 922 Kfz/4 h und von der K 1669 mit 817 Kfz/4 h.

Im Vergleich zum Jahr 1996 [1] ergibt sich im Zielverkehr eine Zunahme um ca. 16 % und im Quellverkehr um ca. 40 %. Die geringe Zunahme im Zielverkehr ist darauf zurückzuführen, dass sich die Einwohnerzahl in Affalterbach seit 1996 [1]

lediglich um 1,9 % auf 4.619 erhöht hat. Der Quellverkehr hat hingegen in den letzten 11 Jahren deutlich zugenommen, diese Zunahme lässt sich auf die Erhöhung der Beschäftigtenzahl in Affalterbach um ca. 27 % zurückführen. Die Heimfahrt von der Arbeit zu einem Wohnort außerhalb von Affalterbach ist im nachmittäglichen Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr dem Quellverkehr zuzuordnen.

# 3.5.4 Belastungsplan Verkehrsarten

PLAN 07

Auf Plan 07 sind die Belastungen für die einzelnen Streckenabschnitte des Hauptverkehrsstraßennetzes der Gemeinde Affalterbach dargestellt, wobei nach den Verkehrsarten,

- Durchgangsverkehr (blaue Farbe)
- Ziel-, Quell- und Binnenverkehr (graue Farbe)

unterschieden wurde.

Zusätzlich wurde der Durchgangsverkehrsanteil in [%] für den Gesamtquerschnitt dargestellt.

Im Straßennetz der Gemeinde Affalterbach weist die Winnender Straße (L 1127) mit ca. 59 % bis ca. 76 % den höchsten Durchgangsverkehrsanteil auf. Dies bedeutet, dass lediglich ca. ein Viertel bis ein Drittel des gesamten Verkehrsaufkommens auf der Winnender Straße als orts bezogener Verkehr (Ziel-/Quell-/Binnenverkehr) bezeichnet werden kann.

Für die K 1603 und K 1604 wird der Durchgangsverkehrsanteil am Gesamtquerschnitt auf ca. 55 % bis ca. 60 % beziffert. Für die Marbacher Straße (L 1127-West) wurde im nachmittäglichen Zeitbereich je nach Abschnitt ein Durchgangsverkehrsanteil zwischen ca. 41 % und ca. 47 % ermittelt. Der Straßenzug Talstraße - Hochdorfer Straße (K 1669) weist einen Durchgangsverkehrsanteil von ca. 18 % bis ca. 36 % auf. Der geringste Durchgangsverkehrsanteil am Gesamtquerschnitt wurde in der Backnanger Straße (K 1674) mit ca. 14 % bis ca. 15 % ermittelt.

BS INGENIEURE / Ludwigsburg Auftrags-Nr. 4419 / Gemeinde Affalterbach - Verkehrsanalyse 2007 / Juli 2007

#### 3.5.5 Raumstruktur

Nahverkehr:

Die Analyse der Verkehrsbeziehungen ergab die in der nachfolgenden Tabelle zusammengefassten Strukturen. Dabei wurden die nachfolgend definierten Begriffe auf die in Plan 08 dargestellten Raumkategorien bezogen.

PLAN 08

Verkehrsbeziehungen innerhalb des "inneren Ringes", der durch die Kommunen Marbach am Neckar, Kirchberg an der Murr, Erdmannhausen, Affalterbach, Ludwigsburg-Poppenweiler, Remseck-Hochberg, Waiblingen-Bittenfeld, Leutenbach-Weiler zum Stein und Burgstetten-Burgstall abgegrenzt wird.

#### regionaler Verkehr:

Verkehrsbeziehungen zwischen dem "inneren Ring" und dem dargestellten "mittleren Ring" mit den Eckpunkten Oberstenfeld, Auenwald, Stuttgart-Untertürkheim und Ludwigsburg-Tammerfeld, sowie innerhalb des "mittleren Rinaes".

großräumiger Zielund Quellverkehr:

Verkehrsbeziehungen zwischen dem Außenbereich und dem "inneren oder mittleren Ring".

großräumiger Durchgangsverkehr: im Außenbereich haben.

Verkehrsbeziehungen, die sowohl Quelle als auch Ziel

Die Angaben in der Tabelle beziehen sich ausschließlich auf die an den Befragungsquerschnitten in Affalterbach festgestellten Verkehrsmengen.

nach von	1	2	3	Summe
1	1.614	1.566	313	3.493
2	1.472	654	337	2.463
3	434	335	199	968
Summe	3.520	2.555	849	6.924

- 1 ? "innerer Ring" Nahverkehr
- 2 ? "mittlerer Ring" regionaler Verkehr
- 3 ? Außenbereich großräumiger Verkehr

BS INGENIEURE / Ludwigsburg Auftrags-Nr. 4419 / Gemeinde Affalterbach - Verkehrsanalyse 2007 / Juli 2007 Zu beachten ist, dass im nachmittäglichen Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr 199 Fahrten (2,9 %) ermittelt wurden, die entsprechend obiger Definitionen dem großräumigen Durchgangsverkehr zuzuordnen sind. Hierbei handelt es sich um Fahrten aus dem Bereich Waiblingen/Remstal/Neckartal (Untertürkheim/Esslingen) in Richtung A 81/Heilbronn und umgekehrt.

Nachfolgend sind beispielhaft einige dieser Relationen aufgeführt:

- Esslingen Heilbronn
- Stuttgart-Untertürkheim Köln
- Schorndorf Frankfurt
- Aalen Neckarsulm

Weiterhin kann festgehalten werden, dass ca. zwei Drittel der Verkehrsbeziehungen dem regionalen Verkehr zuzuordnen sind. Ca. ein Viertel der Fahrten haben großräumige Ziele und/oder Quellen.

#### 4. ZUSAMMENFASSUNG

Die Ergebnisse der Verkehrsanalyse 2007 basieren auf Verkehrserhebungen im PLAN 01 nachmittäglichen Zeitbereich (15.00 bis 19.00 Uhr) an 11 Knotenpunkten, 6 Querschnitten sowie Befragungen des einstrahlenden Verkehrs an 6 Befragungsstellen. Weiterhin wurde am Knotenpunkt L 1127/K 1603/Lange Straße eine Dauerzählung im Zeitbereich von 00.00 bis 24.00 Uhr durchgeführt.

PLAN 02.03 Die höchsten Verkehrsstärken im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr wurden auf der L 1127-Süd mit 2.885 Kfz/4 h, der K 1603 mit 2.220 Kfz/4 h und der L 1127-West mit 1.920 Kfz/4 h ermittelt.

> Der Knotenpunkt 8 (Marbacher Straße/Erdmannhäuser Straße/Winnender Straße/ Lange Straße) weist mit 4.796 Kfz/4 h gefolgt vom Knotenpunkt Nr. 4 (Winnender Straße/Backnanger Straße) mit 4.218 Kfz/4 h die höchsten Knotenpunktbelastungen auf. Der Schwerverkehrsanteil > 3,5 t beträgt am Knotenpunkt 4 6,4 % und am Knotenpunkt 8 5,6 %.

Der Schwerverkehrsanteil > 3,5 t beträgt im Erhebungszeitraum von 00.00 bis 24.00 PLAN 04 Uhr auf der L 1127-Ost (Winnender Straße) 9,8 % und auf der L 1127-West (Marbacher Straße) 5,8 %. Die Erdmannhäuser Straße (K 1603) weist einen Schwerverkehrsanteil von 9,1 % auf. Auf der Lange Straße wurde ein Schwerverkehrsaufkommen von 36 Kfz/24 h (1,4 %) ermittelt.

ANHANG Die Tagesganglinien von 00.00 bis 24.00 Uhr, die für den Knotenpunkt L 1127/K 1603/ Lange Straße ermittelt wurden, zeigen einen Verkehrsablauf, der mit Ausnahme der A 1.1-A 4.2 Lange Straße eine Morgenspitze im Zeitbereich von 07.00 bis 08.00 Uhr aufweist und einen breiten nachmittäglichen Spitzenbereich von 16.00 bis 19.00 Uhr. Die morgendliche Spitzenstunde hat im Vergleich zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Gesamtguerschnitt) ein Anteil von ca. 90 %.

Am Knotenpunkt L 1127/K 1603/Lange Straße wurden zusätzlich die Schwerverkehrs-**ANHANG** fahrzeuge der Firma Klöpfer erfasst. Ca. 15 % (112 SV/24 h) des Schwerver-A 5 kehrsaufkommens in der Fahrtrelation von der Winnender Straße zur Erdmannhäuser Straße (und umgekehrt) konnten am Zähltag der Firma Klöpfer zugeordnet werden.

Im Durchschnittlichen Täglichen Verkehr an Werktagen (ca. DTV<sub>W</sub>) erreicht die PLAN 05 L 1127 im Zuge der Ortsdurchfahrt Affalterbach Belastungswerte zwischen 6.350 Kfz/24 h bis 12.900 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil > 3,5 t von 5,3 % bis 8,4 %. Die Erdmannhäuser Straße (K 1603) ist nördlich der Einmündung der K 1604 mit 7.100 Kfz/24 h und südlich mit 9.250 Kfz/24 h belastet. Die Bahnhofstraße (K 1604) ist mit 2.600 Kfz/24 h zwar deutlich geringer belastet, weist jedoch einen Schwerverkehrsanteil von 11,9 % auf. Im Vergleich zu den Verkehrsbelastungen aus dem Jahre 1996 [1] kann festgestellt werden, dass das Verkehrsaufkommen am Außenkordon im DTV<sub>w</sub> um 29,2 % zugenommen hat.

> BS INGENIEURE / Ludwigsburg Auftrags-Nr. 4419 / Gemeinde Affalterbach - Verkehrsanalyse 2007 / Juli 2007

PLAN 06

PLAN 07

Die Ergebnisse der Befragungen ergeben für den nachmittäglichen Zeitbereich einen **Durchgangsverkehr**santeil im Kfz-Verkehr, bezogen auf die Gesamtgemeinde Affalterbach, von 56,8 %. Darüber hinaus sind die Relationen von der L 1127-Süd zur K 1603 (und umgekehrt) mit 39,2 % sowie von der L 1127-Süd zur L 1127-West (und umgekehrt) mit 27,6 % bedeutsam. Auf der Winnender Straße (L 1127) werden die höchsten Anteile des Durchgangsverkehrs mit ca. 59 % bis 76 % emittelt. Auf der Marbacher Straße liegen die Anteile zwischen 41 % und 47 %. Die Erdmannhäuser Straße (K 1603) weist einen Durchgangsverkehrsanteil am Gesamtquerschnitt von ca. 60 % auf.

Der Ziel- und Quellverkehr konnte mit 1.958 Kfz/4 h und 2.218 Kfz/4 h ermittelt werden.

PLAN 08

Die Analyse der Verkehrsbeziehungen ergab, dass 199 Fahrtbeziehungen (2,9 %) im nachmittäglichen Zeitbereich dem großräumigen Durchgangsverkehr zuzuordnen sind (z. B. Untertürkheim – Köln oder Aalen – Neckarsulm). Weiterhin kann festgehalten werden, dass ca. zwei Drittel der Verkehrsbeziehungen dem regionalen Verkehr zuzuordnen sind. Ca. ein Viertel der Fahrten haben großräumige Ziele und/oder Quellen.

### **LITERATUR**

- [1] Bender + Stahl
  Gemeindeverwaltungsverband
  Marbach am Neckar
  Verkehrsuntersuchung
  Ludwigsburg, März 1999
- [2] BS Ingenieure
  Verkehrsuntersuchung
  Neckarquerung im Zuge der L 1197
  Ludwigsburg, Juni 2006

#### **PLANVERZEICHNIS**

PLAN 01 Zählstellenplan PLAN 02 Querschnitt- und Strombelastungsplan Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr [Kfz/4 h] Analyse 2007 PLAN 03 Querschnitt- und Strombelastungsplan Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr Schwerverkehr/4 h] Analyse 2007 PLAN 04 Querschnitt- und Strombelastungsplan Zeitbereich 00.00 bis 24.00 Uhr [Kfz/24 h] Knotenpunkt Marbacher Straße/Winnender Straße/ Erdmannhäuser Straße/Lange Straße Analyse 2007 PLAN 05 Belastungsplan ca. DTV<sub>w</sub> [Kfz/24 h] Analyse 2007 PLAN 06 Durchgangsverkehrsbeziehungen Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr [Pkw/4 h], [SV/4 h] und [Kfz/4 h] Zeitbereich 00.00 bis 24.00 Uhr [Kfz/24 h] Analyse 2007 PLAN 07 Durchgangsverkehrsanteile Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr Analyse 2007 PLAN 08 Verkehrsbeziehungen Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr [Kfz/4 h] Analyse 2007

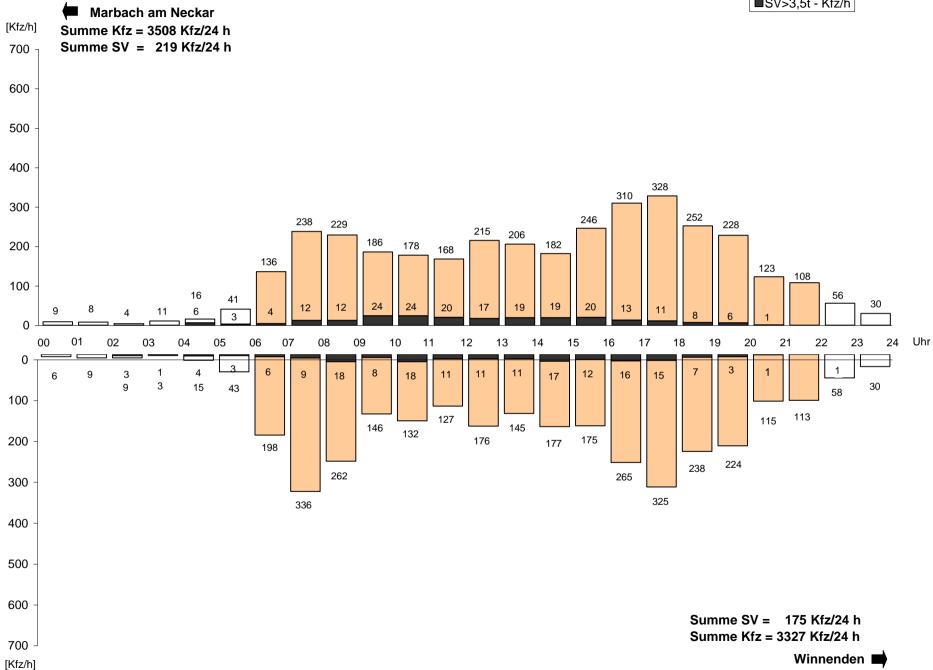
### **ANHANG**

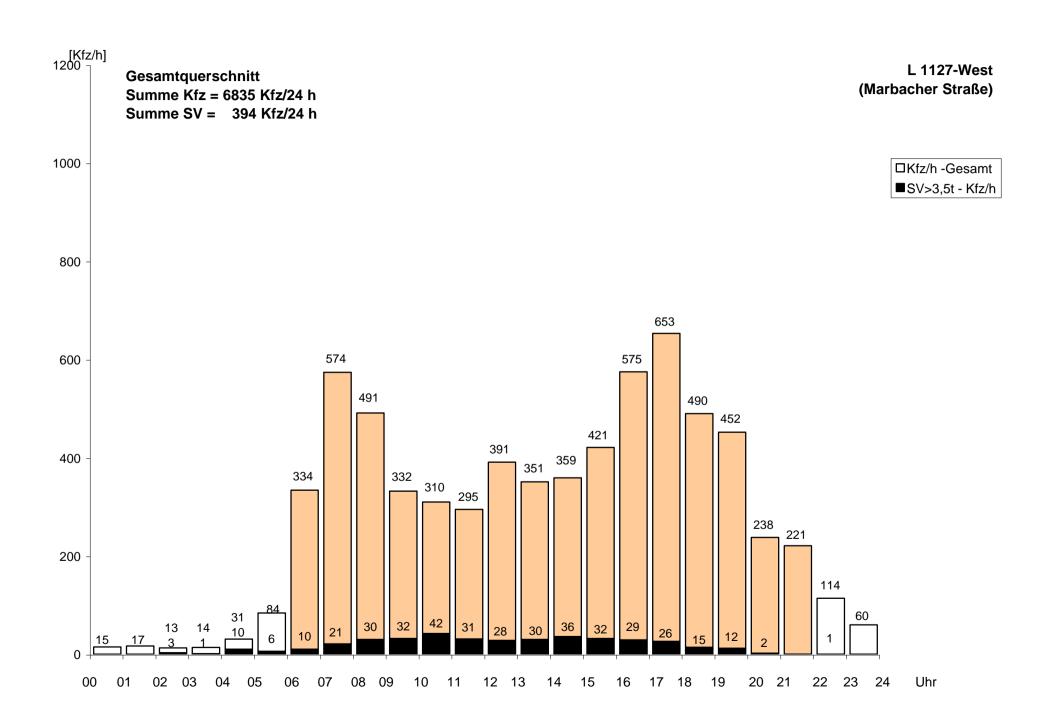
Dauerzählung (DZ) am Knotenpunkt Marbacher Straße (L 1127-West)/Erdmannhäuser Straße (K 1603)/Winnender Straße (L 1127-Ost)/Lange Straße

<ul><li>Tagesganglinie L 1127-West (Marbacher Straße) - Richtungen</li><li>Gesamtquerschnitt</li></ul>	A 1.1 A 1.2
<ul><li>Tagesganglinie L 1127-Ost (Winnender Straße) - Richtungen</li><li>Gesamtquerschnitt</li></ul>	A 2.1 A 2.2
<ul><li>Tagesganglinie K 1603 (Erdmannhäuser Straße) - Richtungen</li><li>Gesamtquerschnitt</li></ul>	A 3.1 A 3.2
<ul><li>Tagesganglinie Lange Straße - Richtungen</li><li>Gesamtquerschnitt</li></ul>	A 4.1 A 4.2
<ul> <li>Tagesganglinie K 1603 ⇔ L 1127-Ost - Gesamtquerschnitt</li> </ul>	A 5



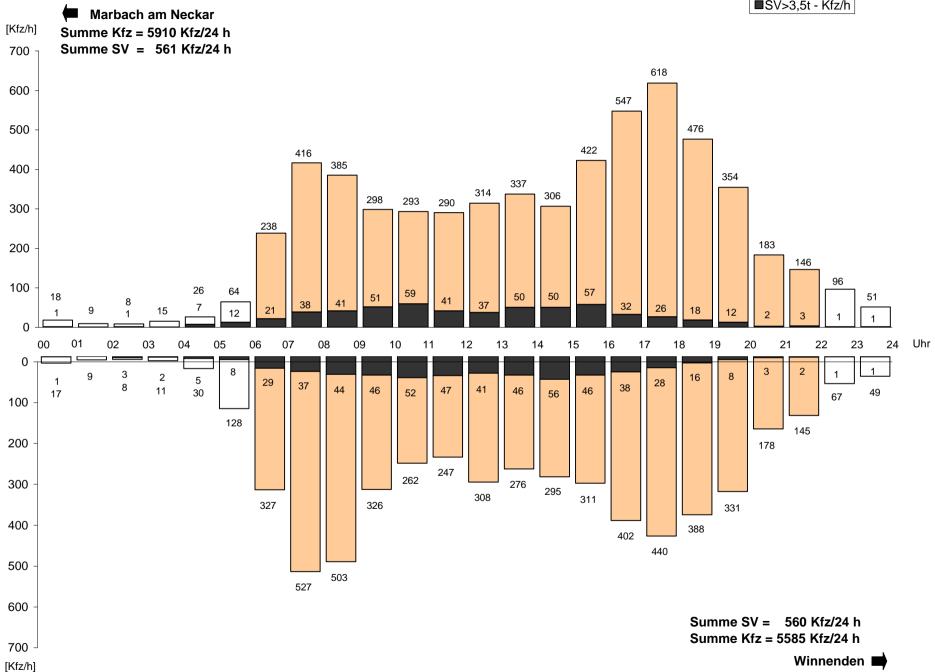
□Kfz/h - Gesamt ■SV>3,5t - Kfz/h

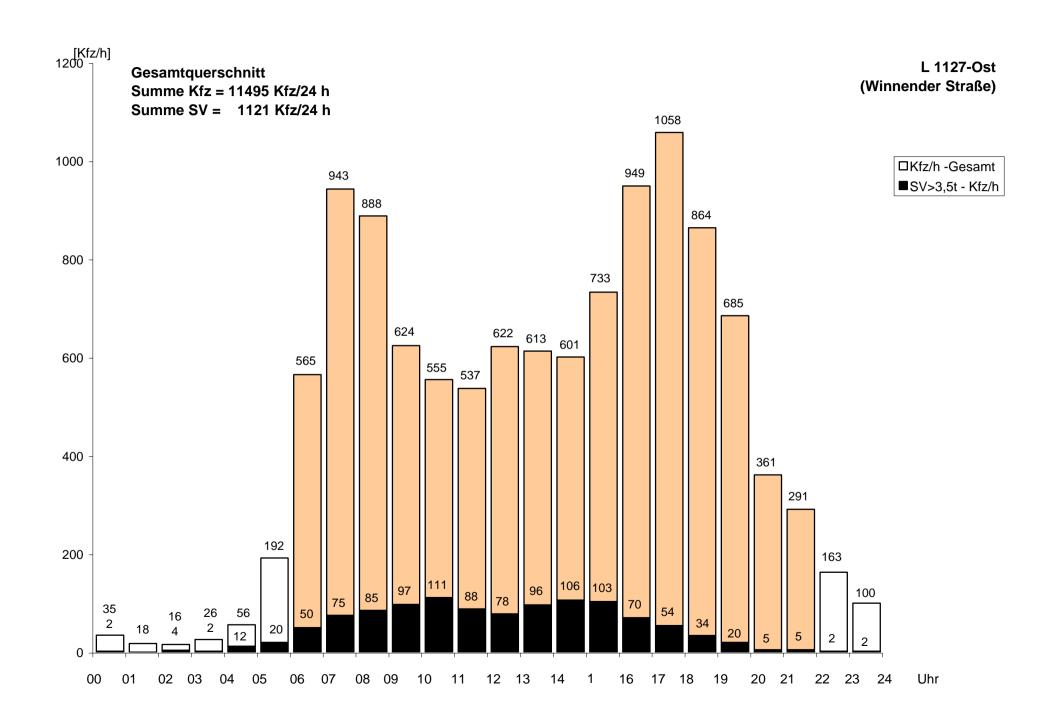






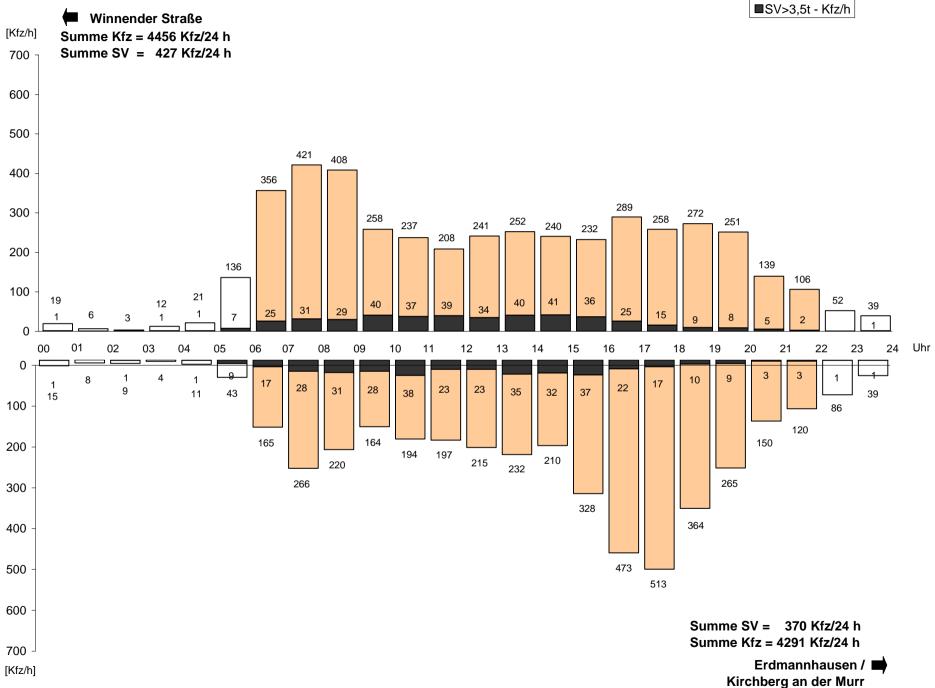
□Kfz/h - Gesamt ■SV>3,5t - Kfz/h

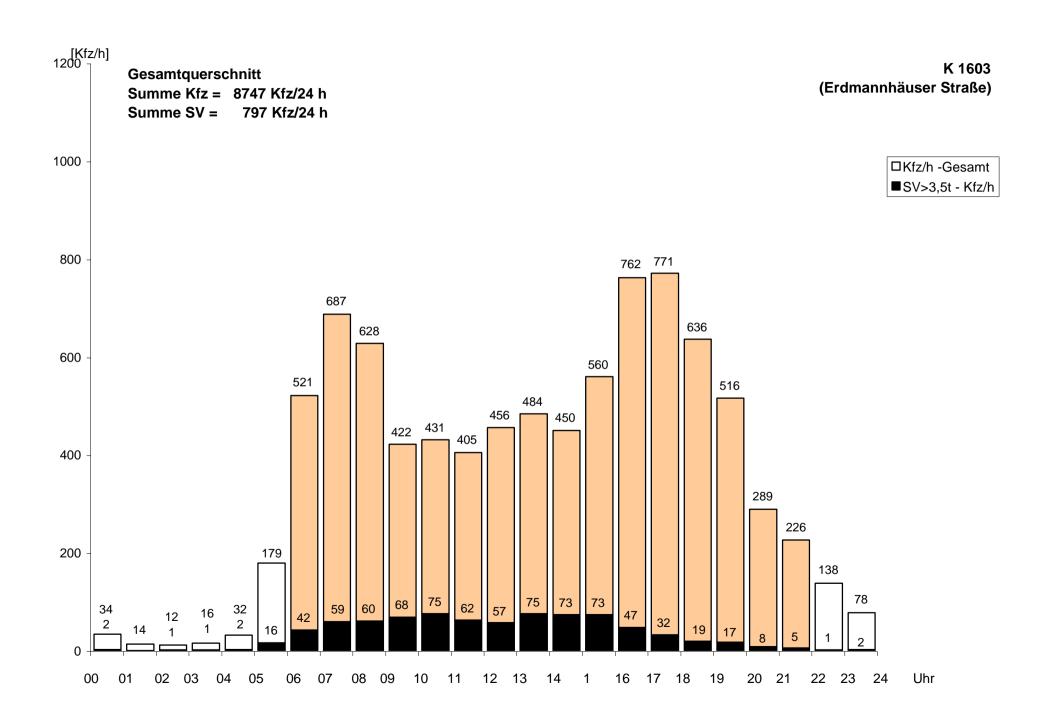






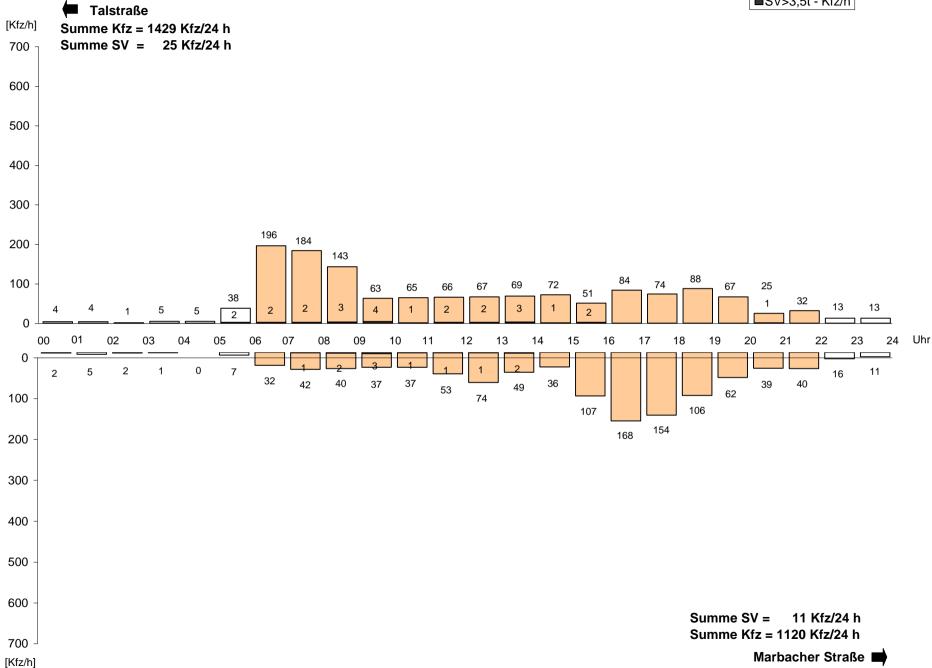
□Kfz/h - Gesamt

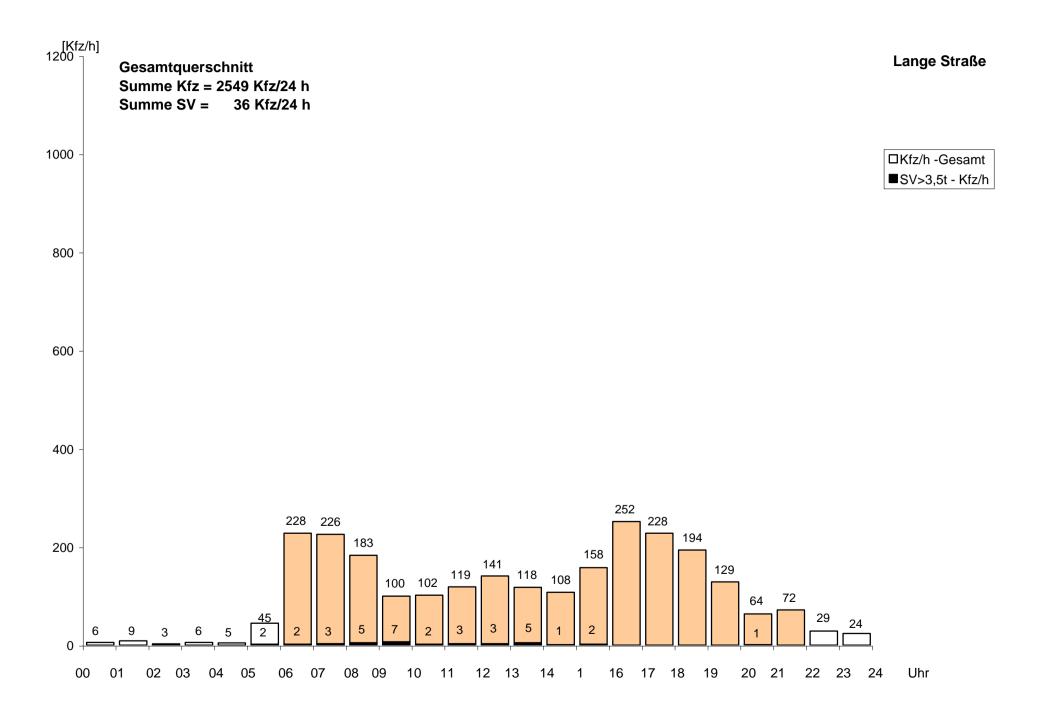


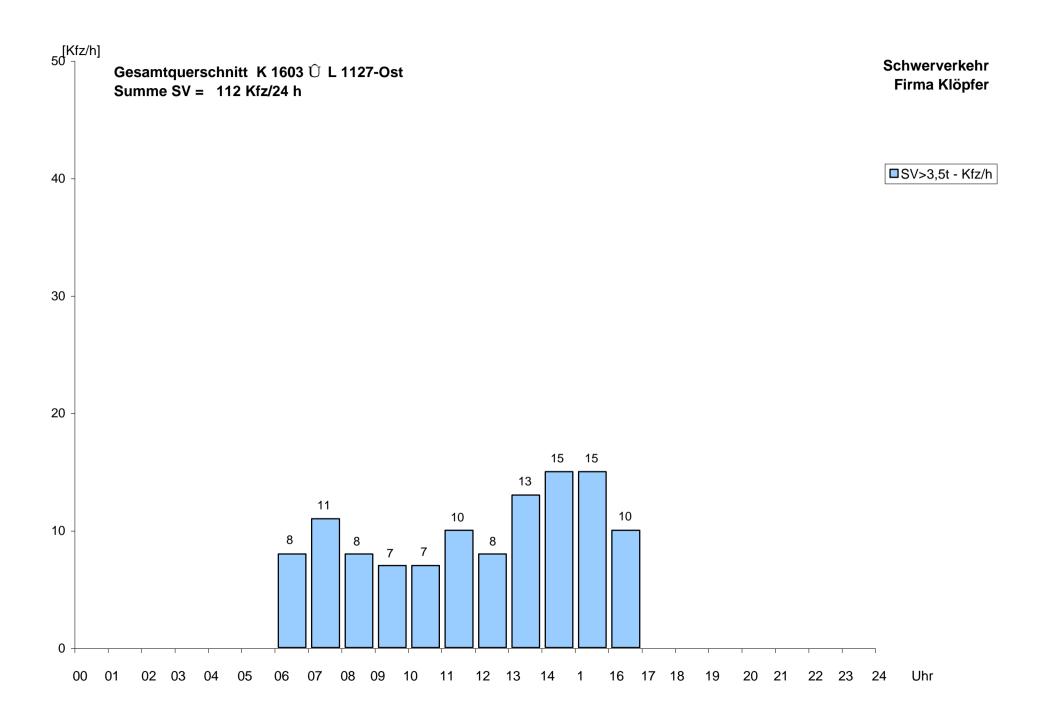




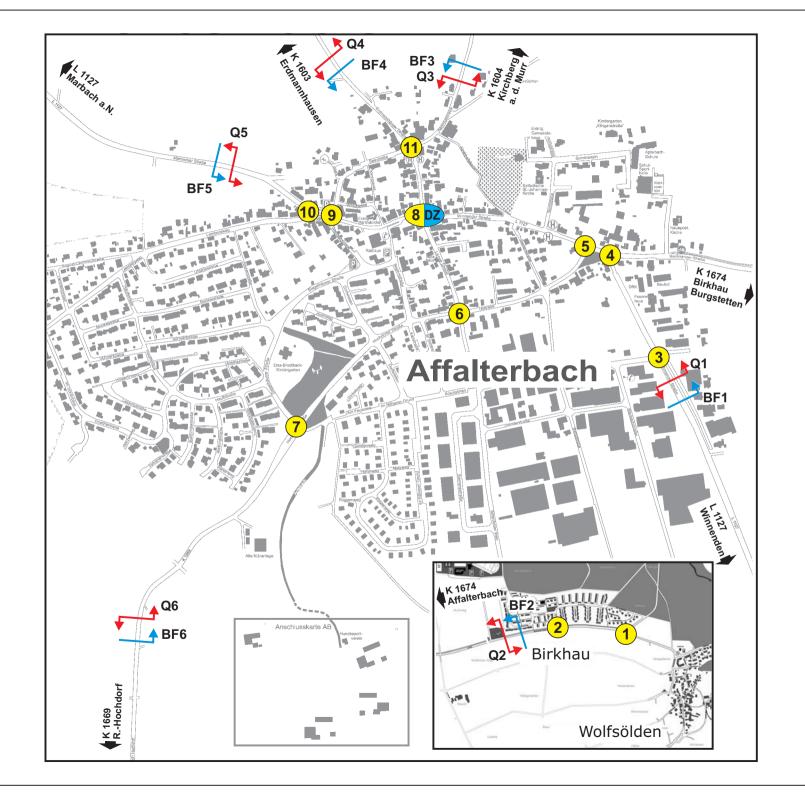
□Kfz/h - Gesamt ■SV>3,5t - Kfz/h



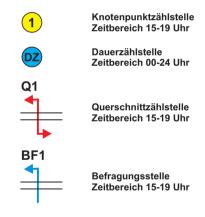




#### PLÄNE

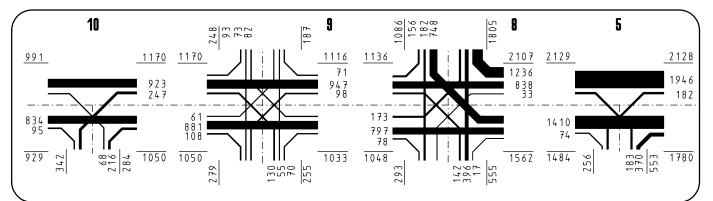


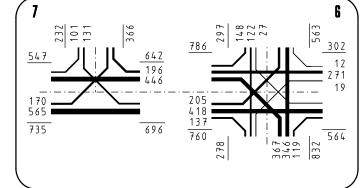
#### Zählstellenplan

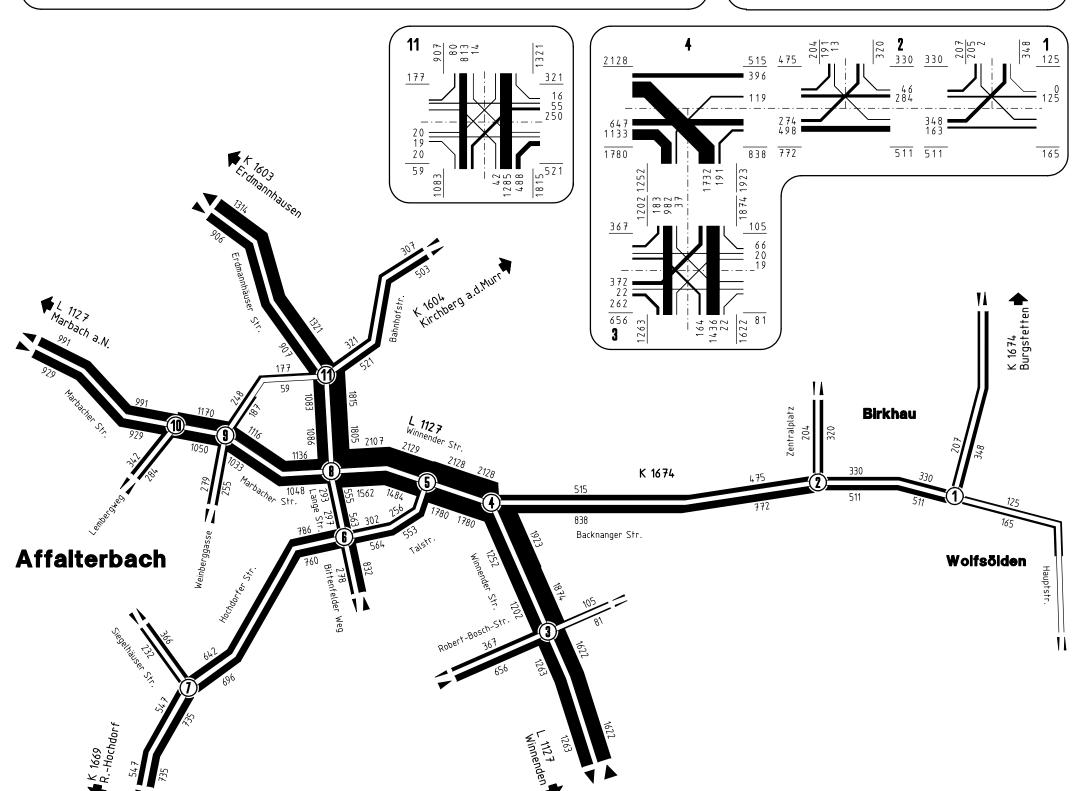










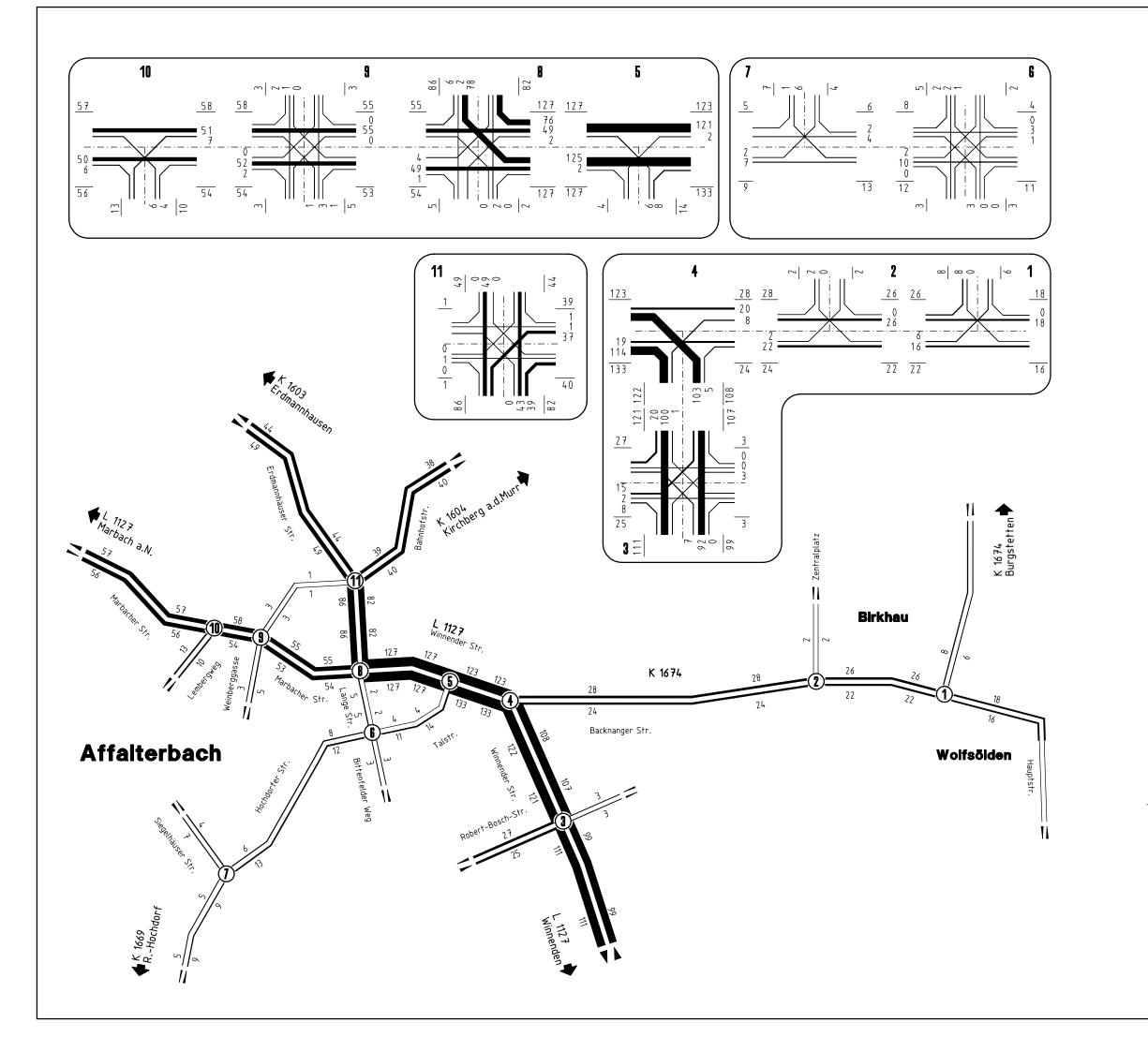


Querschnitt – und Strombelastungsplan Kfz/4h (15-19 Uhr)

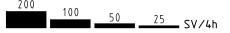






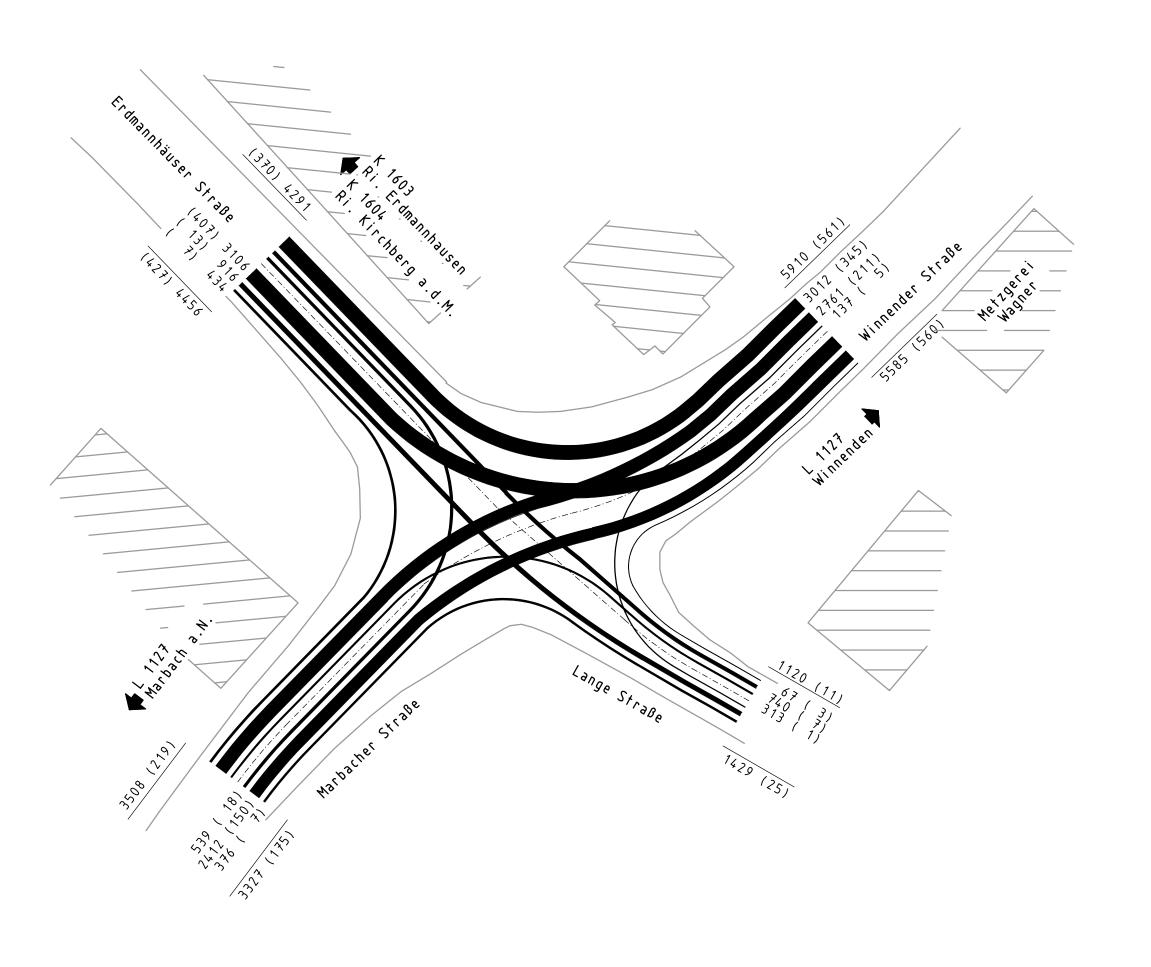


Querschnitt - und Strombelastungsplan Schwerverkehr/4h (15-19 Uhr)









Querschnitt - und Strombelastungsplan Kfz/24h (00-24 Uhr)

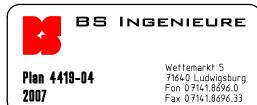
KP Winnender Str./ Erdmannhäuser Str./ Lange Str.

(561) — Anteil Schwerverkehr >3,5 † (Bus,Lkw,LZ+Sfz) 5910 — Gesamtverkehr

Grundlage: Eigene Verkehrserhebung vom Donnerstag, 19. April 2007

2500 1000 500 Kfz/24h



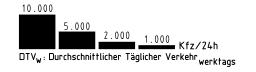


# L 1127 Winnender Str. Birkhau (0,9 %) (1,8 %) (6,7 %) 2.<del>7</del>00 (4,9 %) 4.000 (4,5 %) 4.350 K 1674 Backnanger Str. **Affalterbach** Wolfsölden L 1127 Winnenden

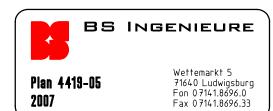
#### Gemeinde Affalterbach Verkehrsanalyse

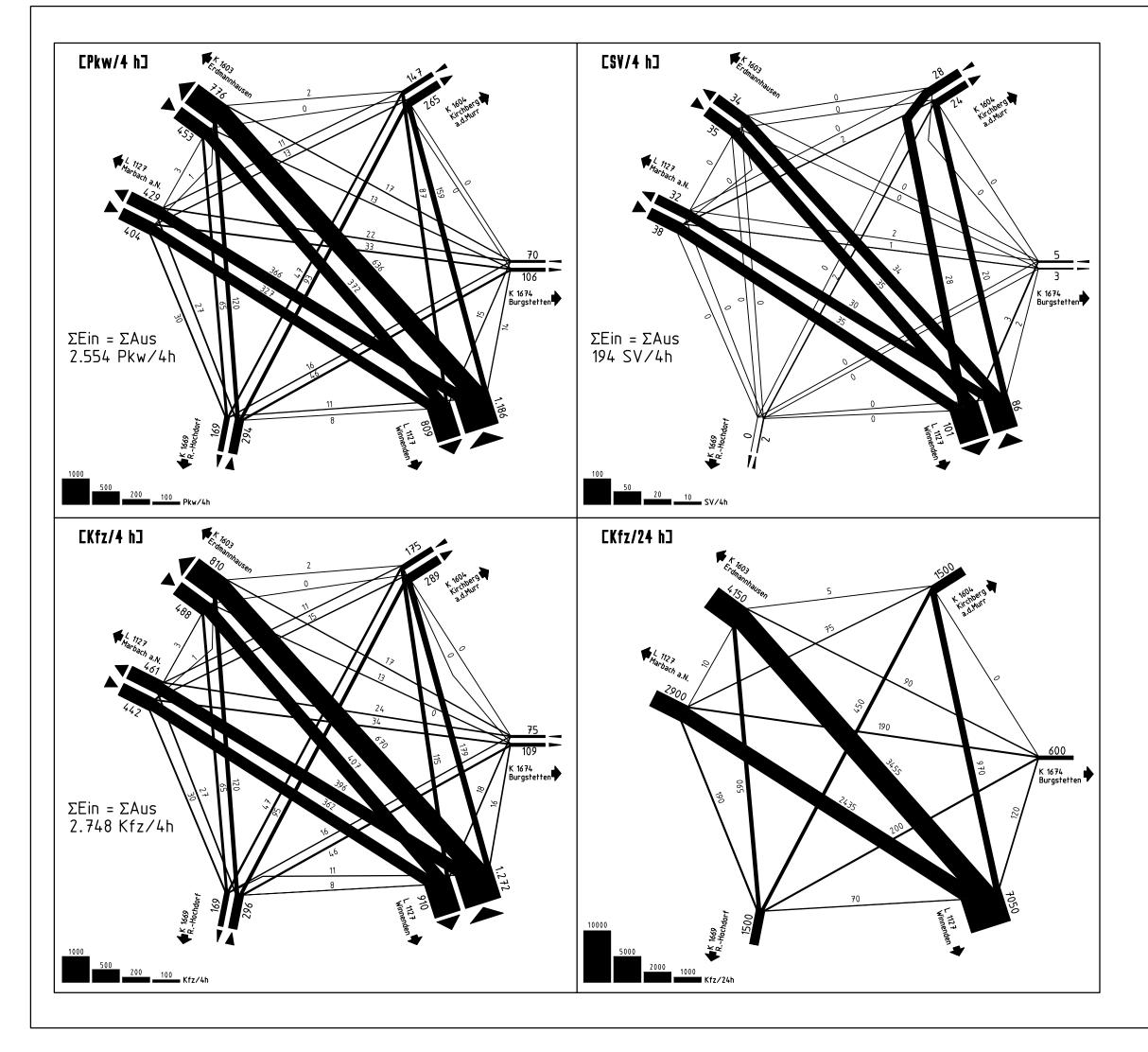
Belastungsplan ca. DTV<sub>w</sub> [Kfz/24h]

(8,0 %) — Anteil Schwerverkehr >3,5 t (Bus,Lkw,LZ+Sfz) 11.900 — Gesamtverkehr



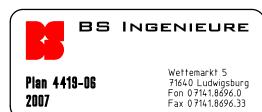






## Durchgangsverkehr





# L 112 7 Winnender Str. K 1674 13,6% K 1674 Burgstetten Backnanger Str. **Affalterbach**

#### Gemeinde Affalterbach Verkehrsanalyse

# Durchgangsverkehrs-anteile

Durchgangsverkehr (DV)



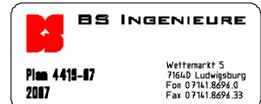
Ziel-, Quell- und Binnenverkehr

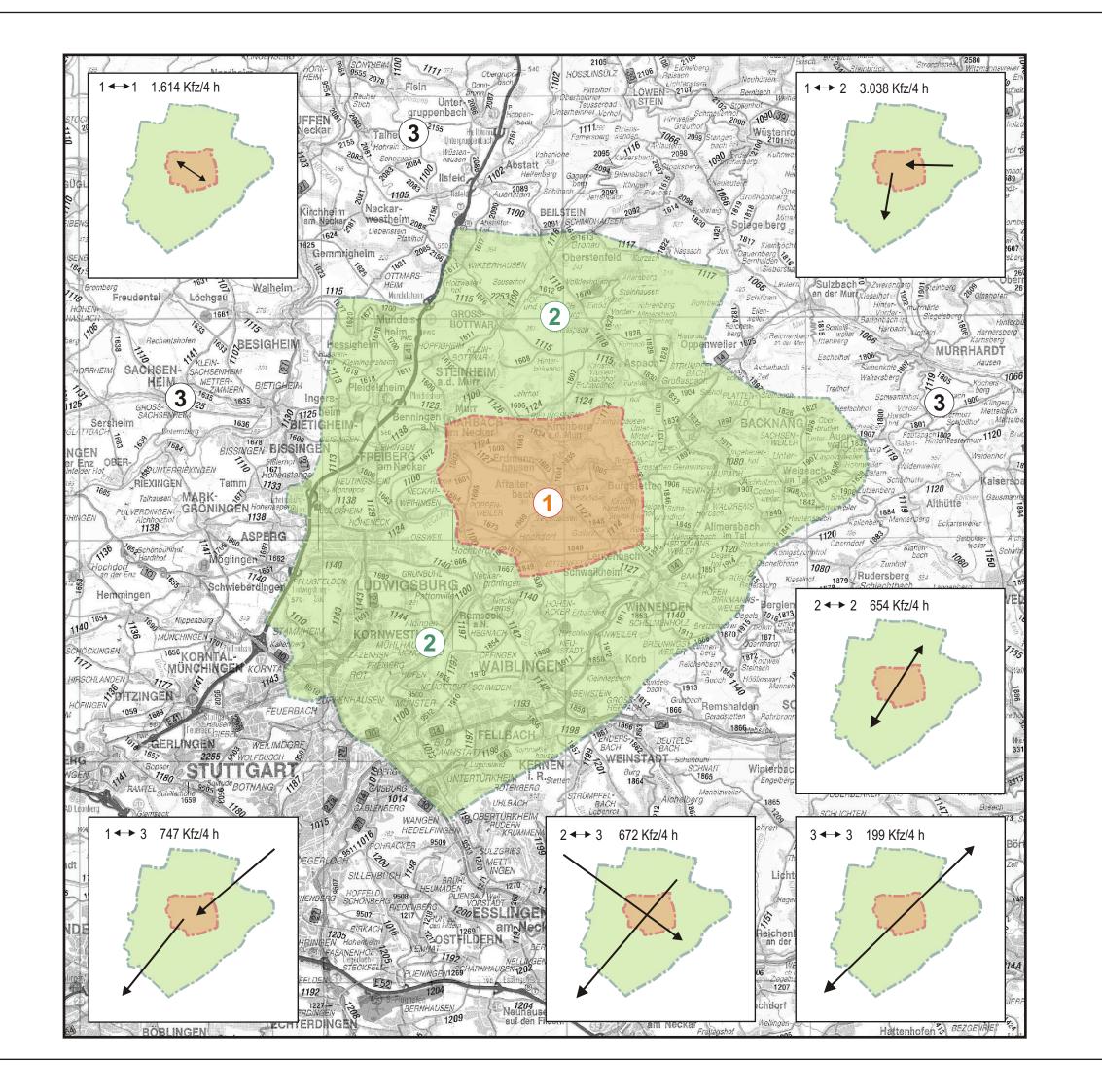


Verkehrsanteil DV in [%] für den Gesamtquerschnitt









#### Verkehrsbeziehungen Kfz/4 h (15-19 Uhr)

"innerer Ring" - Nahverkehr

"mittlerer Ring" - regionaler Verkehr

Außenbereich - großräumiger Verkehr

nach von	1	2	3	Summe
1	1.614	1.566	313	3.493
2	1.472	654	337	2.463
3	434	335	199	968
Summe	3.520	2.555	849	6.924

Grundlage: Eigene Verkehrserhebungen vom Donnerstag, 19. April 2007, Dienstag, 24. April 2007 und Donnerstag, 26. April 2007



ınmaßstäblich



Plan 4419-08

Wettemarkt 5 71640 Ludwigsburg Fon 07141.8696.0 Fax 07141.8696.33