

STADT HASLACH IM KINZIGTAL

Wohngebiet Brühl II

VERKEHRSUNTERSUCHUNG



**MÖRGENTHALER
INGENIEURE**

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

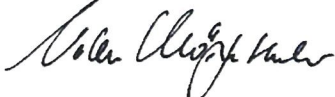
ALTSTADT 36 • 74613 ÖHRINGEN
FON 07941/9241-0 • FAX 9241-30
INFO@MOERGENTHALER.DE
WWW.MOERGENTHALER.DE

**Stadt Haslach im Kinzigtal
Am Markplatz 1
77716 Haslach**

AUFTRAGGEBER: Stadt Haslach im Kinzigtal
Am Marktplatz 1
77716 Haslach

PROJEKT: VERKEHRSUNTERSUCHUNG
Wohngebiet Brühl II

Öhringen, 20.03.2013



Volker Mörgenthaler
Dr. Ing., Geschäftsführer



PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI
ALTSTADT 36 • 74613 ÖHRINGEN
FON 07941 / 9241-0 • FAX 9241-30
INFO@MOERGENTHALER.DE
WWW.MOERGENTHALER.DE

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINFÜHRUNG	4
2.	GRUNDLAGEN	4
2.1	Lage im Straßennetz	4
2.2	Analyseverkehr 2013	6
2.3	Prognoseverkehr 2020 (ohne Brühl II)	7
3.	VERKEHRSAUFKOMMEN BRÜHL II	8
3.1	Pkw-Verkehrsaufkommen	8
3.2	Lkw- (Lfw-) Verkehrsaufkommen	8
3.3	An- und Abfahrtsrouten, Verkehrsverteilung	9
3.4	Verbindungsstraße	9
3.5	Prognoseverkehr 2020 (mit Brühl II)	10
3.6	Verkehrsanteile nach RLS-90	10
4.	ZUSAMMENFASSUNG, EMPFEHLUNG	11
5.	LITERATUR	12

Abbildungsverzeichnis/Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Haslach mit gepl. Wohngebiet und Zählstellen (Karte unmaßstäblich)	5
Abbildung 2: Geplantes Wohngebiet Brühl II (Karte unmaßstäblich) /1/	5
Tabelle 1: Planstatistik und Verkehrsaufkommen Wohngebiet	8
Tabelle 2: Verkehrsverteilung (%) – Quell,-Zielverkehr Wohngebiet.....	9
Tabelle 3: Verkehrsbelastungen (Kfz) – Quell,-Zielverkehr Wohngebiet.....	9
Tabelle 4. Kfz-Verkehrsstärken im Planungsraum – Verkehrsanteile nach RLS-90.....	10

Der Untersuchungsbericht darf nicht auszugsweise weitergegeben werden. Eine vollständige Weitergabe bedarf der Genehmigung des Auftraggebers oder des Verfassers.

1. EINFÜHRUNG

Die Stadt Haslach im Kinzigtal plant die Erschließung des Wohngebiets „Brühl II“. Der Planungsraum liegt im Süden von Haslach. Nach dem städtebaulichen Gestaltungsplan grenzt das Wohngebiet an die B294 (Mühlenbacher Straße), an die K5358 (Hofstetter Straße) und an die Hebelstraße. Südlich des geplanten Wohngebiets ist eine Verbindungsstraße mit Erschließungsfunktion zwischen der B294 und der K5358 geplant.

Mit der Verkehrsuntersuchung soll geklärt werden, welche verkehrlichen Auswirkungen durch das Wohngebiet auf das direkt angrenzende Straßennetz zu erwarten sind. Insbesondere interessiert die Stadt, welcher Kfz-Verkehr aus dem geplanten Wohngebiet auf die neue Verbindungsstraße fährt und welcher Kfz-Anteil am gesamtem Kfz-Verkehrsaufkommen von der Hebelstraße auf die neue Straße verlagert wird.

Eine Grundlage der Untersuchung ist die Verkehrsuntersuchung „B33, Neubau der Ortsumgehung Haslach i. K.“, deren Verkehrszählung und Prognosegrundlagen für die Aufgabenstellung verwendet wird. Ergänzend werden aktuelle Kfz-Zählungen durchgeführt.

2. GRUNDLAGEN

2.1 Lage im Straßennetz

Über das klassifizierte Straßennetz B294 (Mühlenbacher Straße) und K5358 (Hofstetter Straße) ist Haslach mit dem Ortenaukreis und dem übergeordneten Straßennetz verbunden. Den Planungsraum mit Wohngebiet zeigt die Abbildung 1. Die Abbildung 2 zeigt den städtebaulichen Entwurf des Wohngebiets Brühl II /1/.

Das Wohngebiet Brühl II soll an die Hebelstraße und an die neue Verbindungsstraße angeschlossen werden.

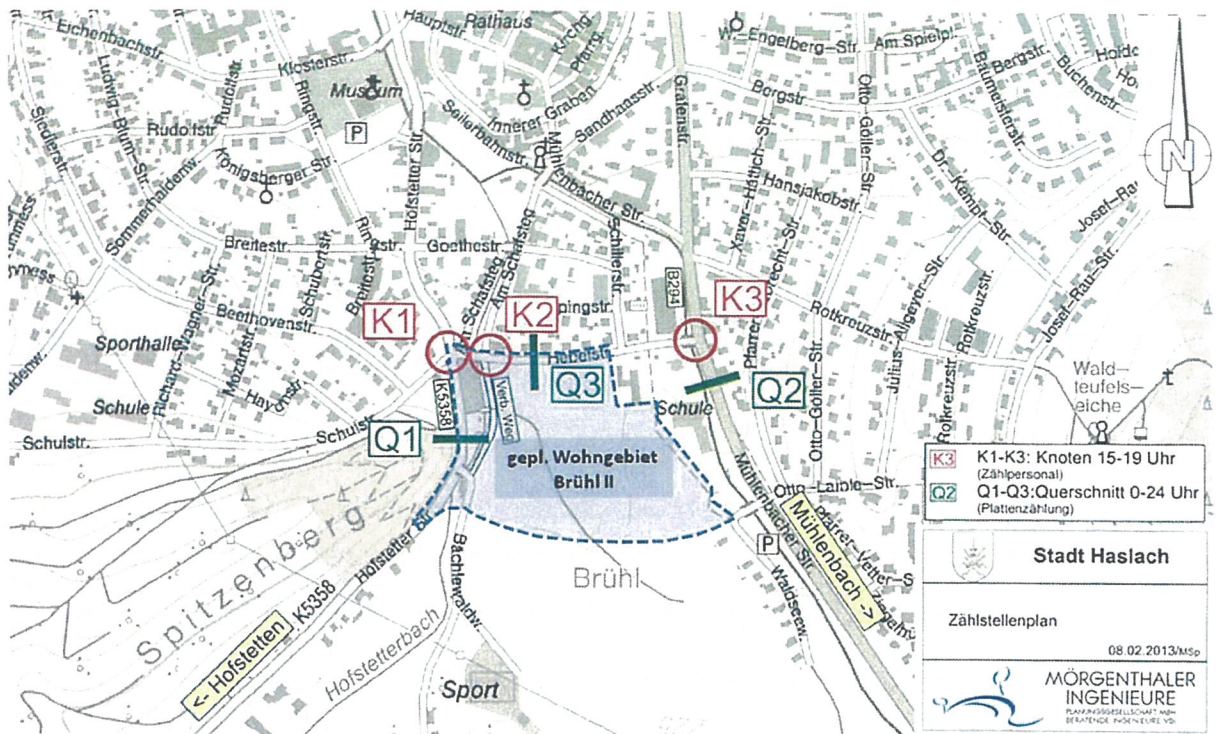


Abbildung 1: Haslach mit gepl. Wohngebiet und Zählstellen (Karte unmaßstäblich)



Abbildung 2: Geplantes Wohngebiet Brühl II (Karte unmaßstäblich) /1/

2.2 Analyseverkehr 2013

Verkehrsstärken im Bereich des geplanten Wohngebiets liegen aus der Verkehrsuntersuchung 2006 „B33, Neubau der Ortsumgehung Haslach i. K.“ /2/ für die B294 (Mühlenbacher Straße) und für die K5358 (Hofstetter Straße) vor. Im Jahr 2006 befuhren zwischen 6:00 und 22:00 Uhr die B294-Süd 7.296 Kfz/16h, die K5358-Süd 4.124 Kfz/16h und die Hebelstraße 3.061 Kfz/16h. Nach /2/ betrug der SV-Anteil am Kfz-Verkehr auf der B294 7,3 %, auf der K5358 5,4 % und auf der Hebelstraße 3,3 %. Der Taganteil des Kfz-Verkehrs am gesamten Kfz-Verkehrsaufkommen beträgt nach /2/ 94%.

Zur Aktualisierung der Datenbasis und der Verkehrsströme im Bereich des geplanten Wohngebiets zählten Mörgenthaler Ingenieure am Donnerstag, 28.02.2013 zwischen 15:00 und 19:00 Uhr (siehe auch Abbildung 1), die Verkehrsstärken für die drei Knoten

- K1: K5358 (Hofstetter Straße)/Hebelstraße,
- K2: Hebelstraße/Am Schafsteg und
- K3: B294 (Mühlenbacher Straße)/Hebelstraße.

Zusätzlich zählte das Büro Wald und Corbe über Zählplatten die Straßenquerschnitte B294 (Q2), K5358 (Q1) und Hebelstraße (Q3) über 24h (siehe auch Abbildung 1).

Am 28.02.2013 war auf der B33 – Ortsdurchfahrt Haslach im Bereich der Firma Foboha – eine Baustelle mit einseitiger Straßensperrung und Ampelbetrieb eingerichtet. Möglicherweise nutzten dadurch Verkehrsteilnehmer aus der Richtung Offenburg die Route B33 – K5358 (Steinacher Straße – Hofstetter Straße) – Hebelstraße – B294 (Mühlenbacher Straße) in die Richtung Freiburg. An den Erhebungstagen kann dadurch das Verkehrsaufkommen auf der Hofstetter Straße und der Hebelstraße höher als an „Normalwerktagen“ (ohne Baustelle) gewesen sein.

Am Zähltag fuhren auf der B294-Süd (Mühlenbacher Straße) nachmittags zwischen 15:00 und 19:00 Uhr rd. 2.410 Kfz/4h, auf der K5358-Süd (Hofstetter Straße) rd. 1.310 Kfz/4h und auf der Hebelstraße-Mitte (nach der Einmündung Am Schafsteg) rd. 1.165 Kfz/4h. Die Straße Am Schafsteg befuhren rd. 160 Kfz/4h.

Der 4h-Zählwert auf der K5358-Süd korrespondiert gut mit dem Zählwert von 2006 /2/. Die Verkehrsstärken auf der Hebelstraße-West sind z. T. höher als 2006. Die Ursache kann mit der einseitigen Straßensperrung auf der B33 und dem dadurch verursachten Umleitungsverkehr über die Hebelstraße zusammenhängen.

Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt zwischen 16:30 und 17:30 Uhr. Der am stärksten befahrene Knoten ist B294/Hebelstraße (K3), gefolgt von K5358/Hebelstraße (K1).

Der Kfz-Verkehr pro Tag wird aus den Plattenzählungen von Wald und Corbe entnommen. Der Kfz-Verkehr pro Tag beträgt auf der B294 (Mühlenbacher Straße) rd. 7.620 Kfz/d Lkw-Anteil am gesamten Kfz-Verkehr 8,1%), auf der K5358 (Hofstetter Straße) rd. 4.370 Kfz/d (Lkw-Anteil 5,7%) und auf der Hebelstraße rd. 3.350 Kfz/d (Lkw-Anteil 5,8%).

2.3 Prognoseverkehr 2020 (ohne Brühl II)

Aus der Verkehrsuntersuchung zur B33 /2/ wird der jährliche Zuwachs im Gesamtverkehr bis 2020 für Haslach mit 1,0% übernommen. Der Hochrechnungsfaktor ist für die vorliegende Prognose:

- $DTV_{2020}(DV) = DTV_{2013} \times 1,07$

Der Gesamtverkehr in Haslach nimmt zwischen 2013 und 2020 um rd. 7% zu.

Auf 2020 hochgerechnet beträgt der Kfz-Verkehr (ohne Wohngebiet Brühl II) auf der B294 (Mühlenbacher Straße) rd. 8.150 Kfz/d, auf der K5358 (Hofstetter Straße) rd. 4.680 Kfz/d und auf der Hebelstraße rd. 3.580 Kfz/d.

3. VERKEHRSAUFKOMMEN BRÜHL II

3.1 Pkw-Verkehrsaufkommen

Nach Angaben von fsp.Stadtplanung /1/ vom 08.02.2013, sind für das Wohngebiet Brühl II die in der Tabelle 1 aufgeführten Wohneinheiten in Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern geplant. Auf der Grundlage dieser Planstatistik wird das Verkehrsaufkommen berechnet.

Tabelle 1: Planstatistik und Verkehrsaufkommen Wohngebiet

Bedarf	Wohneinheiten/ Einwohner (geplant)	Kfz- Fahrten/Werktag (Kfz/d) (Mittelwert)
Brühl II	103,5 WE, 248 EW	500

Das künftige Verkehrsaufkommen des Plangebiets wird über flächenbezogene Werte nach /3/ (siehe Anlage 1) abgeschätzt. Diese Abschätzung ist zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung des Vorhabens notwendig. Das Verkehrsaufkommen setzt sich aus dem Pkw-Verkehr der Bewohner und Besucher sowie einem geringen Anteil Lkw-/Lfw-Verkehr (Wirtschaftsverkehr) zusammen.

Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen entstehen künftig zwischen 346 und 652 neue Kfz-Fahrten/Tag im Querschnitt (inkl. 15 Lkw-Fahrten/Tag im Querschnitt) (siehe Anlage 1). Für die weiteren Berechnungen wird der Mittelwert von rd. 500 Kfz-Fahrten/Tag (Querschnittsbelastung) gewählt. Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich auf in **rd. 485 Pkw-Fahrten/Tag** und rd. 15 Lkw-/Lfw-Fahrten/Tag (Querschnittsbelastung). Dieses Aufkommen wird auf das angrenzende Straßennetz und die Knoten verteilt und zum vorhandenen Verkehrsaufkommen dazu addiert.

3.2 Lkw- (Lfw-) Verkehrsaufkommen

Das Lieferverkehrsaufkommen mit Lkw und Lieferwagen (Lfw) wird ebenfalls über flächenbezogene Werte nach /3/ abgeschätzt (siehe Anlage 1). Die Wohngebiete werden von etwa 7 bis 8 Lkw/Tag (**ca. 15 Lkw-/Lfw-Fahrten/Tag** im Querschnitt) angefahren. Die Anlieferungen finden über den Tag verteilt statt.

3.3 An- und Abfahrtsrouten, Verkehrsverteilung

Die räumliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs in Prozent von und zum Wohngebiet wird durch Auswertung der Verkehrszählung und eigenen Annahmen /4/ wie folgt festgelegt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Verkehrsverteilung (%) – Quell,-Zielverkehr Wohngebiet

Fahrtrichtung	Quell-/Zielverkehr
über Hebelstraße	75 %
über neue Verbindungsstraße	25 %
Summe	100 %

Die Verkehrsbelastungen des Quell- und Zielverkehrs in Kfz/d durch das geplante Wohngebiet Brühl II auf die Hebelstraße und die neue Verbindungsstraße zeigt die Tabelle 3

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen (Kfz) – Quell,-Zielverkehr Wohngebiet

Fahrtrichtung	Kfz/d	Kfz/h
über Hebelstraße	375	38
über neue Verbindungsstraße	125	12
Summe	500	50

Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich jeweils hälftig auf den östlichen bzw. westlichen Arm der Hebelstraße und der neuen Verbindungsstraße auf.

3.4 Verbindungsstraße

Anteile des heutigen Kfz-Verkehrs auf der Hebelstraße (Stand Frühjahr 2013) fahren über die Hebelstraße aus Richtung Hofstetten in Richtung Mühlenbach und zurück. Weitere Kfz-Verkehrsanteile nutzen die Hebelstraße, um von der K5358 (Hofstetter Straße) auf die B294 (Mühlenbacher Straße) zu wechseln und zurück. Dieser Kfz-Verkehr wird künftig auch die neue Verbindungsstraße nutzen.

Zur Bestimmung des auf die neue Verbindungsstraße verlagerbaren Kfz-Verkehrsanteils werden folgende Annahmen getroffen:

- Alle Kfz aus Richtung Stadtmitte (Norden), die bisher in die Hebelstraße abbogen, fahren weiterhin über die Hebelstraße.
- Alle Kfz aus Richtung Hofstetten und Mühlenbach (Süden), die bisher in die Hebelstraße abbogen, fahren künftig über die neue Verbindungsstraße.

3.5 Prognoseverkehr 2020 (mit Brühl II)

Auf 2020 hochgerechnet beträgt der Kfz-Verkehr (mit Wohngebiet Brühl II) auf der B294 (Mühlenbacher Straße) rd. 8.150 Kfz/d und auf der K5358 (Hofstetter Straße) rd. 4.680 Kfz/d. Das Verkehrsaufkommen beträgt im Prognosejahr 2020 auf der Hebelstraße rd. 2.090 Kfz/d und auf der neuen Verbindungsstraße rd. 1.730 Kfz/d.

3.6 Verkehrsanteile nach RLS-90

Für Schalltechnische Berechnungen nach RLS-90 /5/ sind für die Ermittlung der Emissionspegel aus den Verkehrserhebungen die in Tabelle 4 dargestellten Verkehrsanteile maßgebend.

Tabelle 4. Kfz-Verkehrsstärken im Planungsraum – Verkehrsanteile nach RLS-90

Straße	(Kfz/d) (0-24 Uhr)	Lkw/d (0-24 Uhr)	aN (Kfz) (22-6 Uhr)	pT (Lkw) (6-22 Uhr)	pN (Lkw) (22-6 Uhr)
B294 (Mühlenbacher Straße)	8.150	660	455	615	45
K5358 (Hofstetter Straße)	4.680	270	285	240	30
Hebelstraße	2.090	120	75	115	5
neue Verbindungsstraße	1.730	100	60	95	5

Alle Werte in der Tabelle sind gerundet

Die Stadtverwaltung Haslach plant, tags (6-22 Uhr) Tempo 50 km/h auf der neuen Verbindungsstraße einzurichten und nachts (22-6 Uhr) Tempo 30 km/h. Dies ist bei der schalltechnischen Berechnung zu beachten.

4. ZUSAMMENFASSUNG, EMPFEHLUNG

Die Stadt Haslach im Kinzigtal plant die Erschließung des Wohngebiets „Brühl II“. Der Planungsraum liegt im Süden von Haslach. Südlich des geplanten Wohngebiets ist eine neue Verbindungsstraße zwischen der B294 (Mühlenbacher Straße) und der K5358 (Hofstetter Straße) geplant. Mit der Untersuchung soll geklärt werden, welche verkehrlichen Auswirkungen durch die Erschließung des Wohngebietes auf das direkt angrenzende Ortsstraßennetz zu erwarten sind und wie hoch der Anteil des von der Hebelstraße auf die neue Verbindungsstraße verlagerten Kfz-Verkehrs am gesamten Kfz-Verkehrsaufkommen ist.

Eine Grundlage der Untersuchung ist die Verkehrsuntersuchung „B33, Neubau der Ortsumgehung Haslach i. K.“ /2/, deren Verkehrszählung und Prognosegrundlagen für die Aufgabenstellung verwendet wird. Ergänzend werden aktuelle Kfz-Zählungen durchgeführt.

Zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung wird für das geplante Wohngebiet Brühl II das Kfz-Verkehrsaufkommen über flächenbezogene Werte der geplanten Nutzung (nach /3/) abgeschätzt. An Verkehrsaufkommen erzeugt das geplante Wohngebiet rd. 500 Kfz/d (Querschnittswert), das sich entsprechend Verkehrsverteilung und Erschließungsplanung auf die Hebelstraße und die neue Verbindungsstraße verteilt.

Unter Verwendung der Prognosefaktoren aus /2/, eigenen Verkehrszählungen, des Verkehrsaufkommens des geplanten Wohngebiets Brühl II und weiteren Annahmen, beträgt der prognostizierte Kfz-Verkehr im Jahr 2020 auf der B294 (Mühlenbacher Straße) rd. 8.150 Kfz/d, auf der K5358 (Hofstetter Straße) rd. 4.680 Kfz/d, auf der Hebelstraße rd. 2.090 Kfz/d und auf der neuen Verbindungsstraße rd. 1.730 Kfz/d (siehe auch Tabelle 4). Diese Werte der Tabelle sind die Eingangswerte für schalltechnische Berechnungen. Leistungsnachweise der an die Hebelstraße angrenzenden Knoten K1 und K3 wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

5. LITERATUR

- /1/ fsp.Stadtplanung: Stadt Haslach. Bebauungsplan „Brühl II“ - Gestaltungsplan-Präferenz Wohnen, Freiburg 01.03.2013.
- /2/ RS Ingenieure und Mörgenthaler Ingenieure: Stadt Haslach, B33 – Neubau der Ortsumgehung Haslach i. K., Verkehrsuntersuchung 2006 – Achern und Öhringen 2007.
- /3/ Bosserhoff D.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung zur Abschätzung der Verkehrserzeugung. Hrsg. Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42 der Schriftenreihe, Wiesbaden 2000.
- /4/ Stadt Haslach: Informationen und Abstimmung mit der Stadtverwaltung Haslach zur Verkehrsverteilung des geplanten Baugebiets Brühl II vom 28.02.1013.
- /5/ Bundesministerium für Verkehr: RLS-90 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bonn, April 1990.

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw. wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
				<u>Wege/EW/d</u>		Min	Max		Min	Max	<u>in %</u>	
		Min	Max	Min	Max			in %			Min	Max
WA	Reihen	15	18	3,3	3,8	50	68	20	40	55	50	70
WA	Doppel	15	18	3,3	3,8	50	68	20	40	55	50	70
WA	Einzel	154	185	3,3	3,8	508	703	20	407	562	50	70
WA	Punkth	75	90	3,3	3,8	248	342	20	198	274	50	70
Summe		259	311			855	1.182		684	945		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
17	32
17	32
169	328
83	160
286	552

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucherverkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			<u>in %</u>		Min	Max
		Min	Max	Min		
WA	Reihen	15	7	10	60	80
WA	Doppel	15	7	10	60	80
WA	Einzel	15	76	105	60	80
WA	Punkth	15	37	51	60	80
Summe			128	177		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,7	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
3	5
3	5
27	50
13	24
46	84

Anlage 1.1

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Werktag		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	0,05 Lkw-F/EW/d		Min	Max	Lkw-F/B/d		Min	Max
				Min	Max			Min	Max		
WA	Reihenh	15	18	1	1						
WA	Doppelh	15	18	1	1						
WA	Einzelh	154	185	8	9						
WA	Punkth	75	90	4	5						
Summe		259	311	14	16						

Ø 15 Lkw/d
(Fahrten)

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
21	38
21	38
204	387
100	189
346	652

Ø 499 Kfz/d
~ 500 Kfz/d
(Fahrten)