

Stadt Lohmar

**Ermittlung des Durchgangsverkehrs
Ortsteil Wahlscheid**

Bericht
1. Fertigung

**DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Köln**

Impressum

Auftraggeber

Stadt Lohmar
Tiefbauamt
Hauptstraße 27-29
53797 Lohmar

Auftragnehmer

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Am Westhover Berg 30
15.02.201651149 Köln
Telefon 02203 20302-0
Telefax 02203 20302-20
www.brenner-ingenieure.de
info.koeln@brenner-ingenieure.de

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Axel Küssner

Köln, 15.02.2016

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND HINWEISE ZUR BEARBEITUNGSMETHODIK	1
2	DURCHFÜHRUNG DER ERHEBUNG	2
2.1	ART UND ZEITRAUM DER ERHEBUNG	2
2.2	INHALTE DER ERHEBUNG	2
3	ERMITTLUNG DES DURCHGANGSVERKEHRS	4
3.1	DEFINITION FÜR DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	4
3.2	VERKEHRSMENGEN AN DEN QUERSCHNITTEN	5
3.3	ERMITTLUNG DES DURCHGANGSVERKEHRS	6

ANLAGEN

Anlage 1	Routen und Querschnitte für die Ermittlung von Durchgangsverkehr
----------	--

1 AUFGABENSTELLUNG UND HINWEISE ZUR BEARBEITUNGSMETHODIK

Die Stadt Lohmar hat für den Ortsteil Wahlscheid eine Verkehrserhebung über 24 h an einem Normalwerktag durchführen lassen. Ziel der Erhebung ist, eine Analyse des Durchgangsverkehrs auf verschiedenen Relationen für den Ortsteil Wahlscheid zu ermitteln.

Anlage 1

In der Anlage 1 sind die Routen sowie die Bezeichnungen der Querschnitte für den Durchgangsverkehr dargestellt. Hieraus ergeben sich acht Messstellen, an denen durch ein geeignetes Erhebungsverfahren der Durchgangsverkehr und in Konsequenz auch der Ziel- und Quellverkehr abgeleitet werden kann. Die Messstellen sind wie folgt bezeichnet:

- Q1: Wahlscheider Straße Nord (Höhe Agger)
- Q2: B 484/Schiffarther Straße, nördlicher Querschnitt des Knotenpunkts
- Q3: B 484/Schiffarther Straße, westlicher Querschnitt des Knotenpunkts
- Q4: B 484/Schiffarther Straße, südlicher Querschnitt des Knotenpunkts
- Q5: Wahlscheider Straße/Zufahrt Lidl, westlicher Querschnitt (Zufahrt Lidl)
- Q6: Wahlscheider Straße/Zufahrt Lidl, südlicher Querschnitt
- Q7: Bartholomäusstraße (Höhe Ortsrandlage)
- Q8: Münchhofer Straße (Höhe Ortsrandlage)

2 DURCHFÜHRUNG DER ERHEBUNG

2.1 Art und Zeitraum der Erhebung

Vor dem Hintergrund der Aufgabenstellung zur Ermittlung des Durchgangsverkehrs wurde die Erhebung mit Hilfe von Videokameras durchgeführt. Mit dieser Methode ist es möglich, die Fahrzeuge zwischen den einzelnen Querschnitten zu identifizieren, z. B. anhand des Fahrzeugtyps und der Farbe. Es ist somit eine Nachverfolgung der Fahrzeuge im Untersuchungsraum möglich, ähnlich wie es bei einer Kennzeichenerfassung der Fall wäre. Mit dem eingesetzten Verfahren wird jedoch auf die Ermittlung von Kennzeichen verzichtet, so dass Belangen des Datenschutzes besser Rechnung getragen wird. Die Methode ist jedoch nur bei kleinen, klar abgrenzbaren Untersuchungsgebieten anwendbar, wie es im vorliegenden Projekt der Fall ist.

Die Erhebung wurde am Dienstag, den 08.09.2015 durchgeführt. Der Erhebungstag liegt somit außerhalb von Schulferien und wird als charakteristischer Zähltag gewertet. Für den Erhebungstag sind keine außergewöhnlichen Ereignisse im Untersuchungsgebiet bekannt.

2.2 Inhalte der Erhebung

Im Rahmen der Auswertung der Erhebung wurden an den acht Querschnitten folgende Daten analysiert:

- Summe der in den Ortsteil Wahlscheid einfahrenden Kfz
- Summe der aus dem Ortsteil Wahlscheid ausfahrenden Kfz
- Unterscheidung der zwei Fahrzeugklassen Pkw und Schwerverkehr
- Erhebung der Daten in 15-min-Intervallen, wobei die Auswertung über 24 h erfolgt
- Nebenprodukt: Knotenstromzählung am Knotenpunkt B 484/Schiffahrter Str.
- Verfolgung der Fahrzeuge in den relevanten Beziehungen gemäß Tabelle 1 (siehe nächste Seite)

Für die Analyse des Durchgangsverkehrs sind nicht alle denkbaren Fahrbeziehungen zwischen den Querschnitten relevant. Die Fahrbeziehungen, die am Ortsteil Wahlscheid vorbeifahren, sind im Rahmen der Aufgabenstellung keine relevanten Beziehungen zur Ermittlung des Durchgangsverkehrs. In der Tabelle 1 sind diese nicht relevanten Beziehungen als rote Felder markiert. Die grauen Felder (Matrixdiagonale) sind ebenfalls keine relevanten Beziehungen im Rahmen der Auswertung.

	<i>nach</i>								
von	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Bemerkungen
Q1									grün: relevante Beziehung für Durchgangsverkehr im Orts- teil Wahlscheid rot: keine relevante Beziehung für die Aufgabenstellung
Q2									
Q3									
Q4									
Q5									
Q6									
Q7									
Q8									

Tabelle 1: Übersicht der relevanten Beziehungen für Durchgangsverkehr

3 ERMITTLUNG DES DURCHGANGSVERKEHRS

3.1 Definition für das Untersuchungsgebiet

Nach den Begriffsbestimmungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) wird Durchgangsverkehr wie folgt definiert:

*Durchgangsverkehr =
Summe der Verkehrsvorgänge durch ein festgelegtes Gebiet, deren Ziele und
Quellen außerhalb des Gebiets liegen.*

In der Praxis hängt die Analyse des Umstandes, dass sowohl Quelle als auch Ziel außerhalb des Gebietes liegen, von der maximal erwarteten Fahrzeit zwischen den zwei Querschnitten ab, welche den weitesten Abstand voneinander aufweisen. Die Fahrzeit ist somit direkt abhängig von der Größe des Untersuchungsgebietes und ist daher nicht auf andere Untersuchungsgebiete übertragbar.

Im vorliegenden Fall des Ortsteils Wahlscheid besteht die längste Entfernung zwischen zwei Querschnitten zwischen den Querschnitten Q1 Wahlscheider Straße Nord und Q6 Wahlscheider Straße Süd. Die Fahrzeit für die ca. 1,3 km lange Strecke beträgt bei ungestörter Fahrt etwa 3-4 min. Für den Fall, dass Fahrzeuge z. B. wegen des Linienbusbetriebs kurzzeitig warten müssen, wird der Grenzwert für den Durchgangsverkehr auf 6 min festgelegt. Dies bedeutet, dass ein Fahrzeug dann dem Durchgangsverkehr zugerechnet wird, wenn es in einer Zeitspanne von weniger als 6 min zwei Querschnitte durchfährt.

In Konsequenz bedeutet das auch, dass ein Fahrzeug, welches länger als 6 min für die Fahrt zwischen zwei Querschnitten benötigt, als Ziel- und Quellverkehr zu werten ist, da die längere Zeitdauer einen Halt (und damit ein Ziel und eine Quelle) beinhalten muss. Dies können auch Halte von kurzer Dauer sein (z. B. Einkauf beim Bäcker, Absetzen einer Person, Geld am Bankautomaten abheben o. ä.). In der Regel wurden Fahrzeuge mit Halt nicht unter einem Wert von 10 min ermittelt.

3.2 Verkehrsmengen an den Querschnitten

Um den Durchgangsverkehr beispielsweise anteilig zu ermitteln, bedarf es als Ausgangsgröße die Kenntnis der Verkehrsmengen, die an jedem Querschnitt als

- einfahrende Verkehr nach Wahlscheid und
- ausfahrender Verkehr von Wahlscheid

auftreten. Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Verkehrsmengen, die am Erhebungstag an den Querschnitten in den Ortsteil Wahlscheid eingefahren oder von ihm ausgefahren sind.

Querschnitt	Kfz nach Wahlscheid einfahrend [Kfz/24 h]	Kfz aus Wahlscheid ausfahrend [Kfz/24 h]
Q1	1.730	1.959
Q2	444	386
Q3	372	341
Q4	185	265
Q5	542	469
Q6	1.289	1.098
Q7	438	467
Q8	239	240
Summe	5.239	5.225

Tabelle 2: Summe der ein- und ausfahrenden Kfz je Querschnitt

In der Summe zeigt sich eine nahezu identische Verkehrsmenge, die ein- und ausgefahren ist. Dies lässt auf einen charakteristischen Zähltag schließen. Aus diesen Daten lassen sich bereits erste Erkenntnisse zum Verkehrsverhalten ableiten:

- Der ausfahrende Verkehr aus Wahlscheid erfolgt zu 56,5 % über die Wahlscheider Straße Nord (Q1) und die Schiffahrter Straße (Q2 bis Q4). Im Gegensatz dazu werden über diese beiden Straßen nur 52,1 % des einfahrenden Verkehrs abgewickelt. Der einfahrende Verkehr fährt verstärkt über die Wahlscheider Straße Süd ein.

3.3 Ermittlung des Durchgangsverkehrs

In den ermittelten Werten wird der Lidl-Markt (Q5) aufgrund seiner Randlage so eingerechnet, dass Fahrbeziehungen vom/zum Markt, die durch den Ortsteil Wahlscheid laufen, als Durchgangsverkehr gewertet werden. Dies ist für die richtige Interpretation der Ergebnisse von Bedeutung.

In der Tabelle 3 sind die absoluten Werte für den Durchgangsverkehr innerhalb des Erhebungstages (24 h) für die jeweiligen Fahrrelationen angegeben. Die letzte Spalte zeigt jeweils die Verkehrsmenge der am Querschnitt nach Wahlscheid einfahrenden Fahrzeuge als Referenzgröße.

	<i>nach</i>								<i>von x Kfz/24 h einfahrend am Querschnitt</i>
von	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	
Q1		2	7	7	46	41	23	24	150 von 1.730
Q2	2				79	2	53	27	163 von 444
Q3	10				30	6	37	29	112 von 372
Q4	7				6	1	0	2	16 von 185
Q5	113	80	29	2			64	6	294 von 542
Q6	78	4	3	0			186	23	294 von 1.289
Q7	26	43	41	0	41	157		2	310 von 438
Q8	46	19	25	7	3	9	0		109 von 239
Σ	Gesamtanteil Durchgangsverkehr Wahlscheid								1.448 von 5.239

Tabelle 3: Durchgangsverkehr in [Kfz/24 h]

Die Tabelle 4 zeigt darüber hinaus eine prozentuale Auswertung. Durch diese Art der Darstellung wird noch besser deutlich, welche Verkehrsrelationen hohe Anteile an Durchgangsverkehr aufweisen.

	<i>nach</i>								<i>Anteil Durchgangsverkehr je Querschnitt bezogen auf die Summe der einfahrenden Fahrzeuge</i>
von	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	
Q1		0,1	0,4	0,4	2,7	2,4	1,3	1,4	8,7 % von 1.730
Q2	0,5				17,8	0,5	11,9	6,1	36,8 % von 444
Q3	2,7				8,1	1,6	9,9	7,8	30,1 % von 372
Q4	3,8				3,2	0,5	0,0	1,1	8,6 % von 185
Q5	20,8	14,8	5,4	0,4			11,8	1,1	54,3 % von 542
Q6	6,1	0,3	0,2	0,0			14,4	1,8	22,8 % von 1.289
Q7	5,9	9,8	9,4	0,0	9,4	35,8		0,5	70,8 % von 438
Q8	19,2	7,9	10,5	2,9	1,3	3,8	0,0		45,6 % von 239
Gesamtanteil Durchgangsverkehr Wahlscheid									27,6 % von 5.239

Tabelle 4: Durchgangsverkehr in [%]

Aus der Tabelle 4 lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

1. Bezogen auf alle dem Ortsteil Wahlscheid an den erhobenen Querschnitten zufließenden Ströme beträgt der Anteil an Durchgangsverkehr 27,6 %.
2. Anhand von Tabelle 4 erkennt man, dass vor allem die Querschnitte Q7 und Q8, d. h. die östlichen Zufahrten zum Ortsteil Wahlscheid, hohe Anteile an Durchgangsverkehr aufweisen. Bezogen auf den Gesamtanteil des Durchgangsverkehrs machen die beiden Querschnitte rund 30,0 % aus. In einer Betrachtung des weiteren Umfeldes könnte eine Ursache sein, dass Durchgangsverkehr von der östlich gelegenen K 34 eine schnellere Querverbindung zur B 484 erreichen möchte als über die alternative Route der K 34 durch den Ortsteil Hausen. Auch sind hier die Fahrbeziehungen zur B 484 in Fahrtrichtung Norden und zur K 39 Schiffahrter Straße als relevante Verbindungen erkennbar.
3. Es ist erkennbar, dass der größere Teil des Durchgangsverkehrs für den Ortsteil Wahlscheid im südlichen Bereich auftritt. Er betrifft den Knotenpunkt B 484/Schiffahrter Straße, die südliche Wahlscheider Straße inklusive des Lidl-Marktes sowie die Bartholomäusstraße. Die Münchhofer Straße sowie die nördliche Wahlscheider Straße haben nur geringere Anteile an Durchgangsverkehr bezogen auf die Gesamtmenge.

Aufgestellt: Köln, 15.02.2016

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

ppa. Dipl.-Ing. A. Küßner

Büroleiter Köln

in Abwesenheit
ppa. 