

Verkehrsuntersuchung Lauenburg

zum

Bebauungsplan 74

Auftraggeber:

**Stadt Lauenburg
Amt für Planung und Bauen
Amtsplatz 5
21481 Lauenburg**

30. Oktober 2000



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Vorgaben und Randbedingungen	3
2.1	Untersuchungsgebiet	3
2.2	Heutiges Straßennetz	4
2.3	Heutige Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet	5
2.3.1	Verkehrszählungen	5
2.3.2	Hochrechnung der Verkehrszählung auf den Tagesverkehr	5
2.3.3	Spitzenstundenbelastung und derzeitige Leistungsfähigkeit	9
3	Künftige Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet, Prognose 2020	11
3.1	Allgemeines	11
3.2	Allgemeiner Verkehrszuwachs	12
3.3	Modell-Prognose der Verkehrserzeugung geplanter Neunutzungen	14
3.4	Gesamtprognose	18
3.5	Künftige Spitzenstundenbelastung	18
4	Planungsmaßnahmen	20
4.1	Allgemeines	20
4.2	Abschätzung der Leistungsfähigkeit für Variante 1	20
4.3	Abschätzung der Leistungsfähigkeit für Variante 2	22
5	Zusammenfassung, Fazit und Empfehlungen	24

Verzeichnis der Anhänge

Verzeichnis der Pläne



1 Veranlassung

Zwischen der Juliusburger Landstraße (L 158) und der Lütauer Chaussee (B 209) plant die Stadt Lauenburg mit dem Bebauungsplan Nr. 74 ein neues Gewerbegebiet. In diesem Zusammenhang sind folgende Fragen zu beantworten:

- Welches Verkehrsaufkommen ist durch die geplanten Flächennutzungen zu erwarten?
- Welche Anbindungen des neuen Gewerbegebietes an das umgebende Straßennetz sind denkbar? Welche Auswirkungen hat das zusätzliche Verkehrsaufkommen dann auf das Verkehrsgeschehen im Untersuchungsgebiet?
- Welche Maßnahmen sind ggf. zu ergreifen, um einen leistungsfähigen und sicheren Verkehrsablauf im umgebenden Straßennetz aufrecht zu erhalten?

Die Untersuchung mündet in eindeutigen Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise der Stadt Lauenburg.

2 Vorgaben und Randbedingungen

2.1 Untersuchungsgebiet

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich nördlich der Mecklenburger Straße zwischen der Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) im Osten und der Landesstraße L158 (Juliusburger Straße) im Westen. Folgende Knotenpunkte sind in die Untersuchung einzubeziehen:

1. Juliusburger Landstraße/Mecklenburger Straße,
2. Lütauer Chaussee/Mecklenburger Straße,
3. Juliusburger Straße/Lütauer Chaussee/Reeperbahn,
4. Lütauer Chaussee/Glüsinger Weg-Hamburger Straße.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist im folgenden **Bild 1** dargestellt.



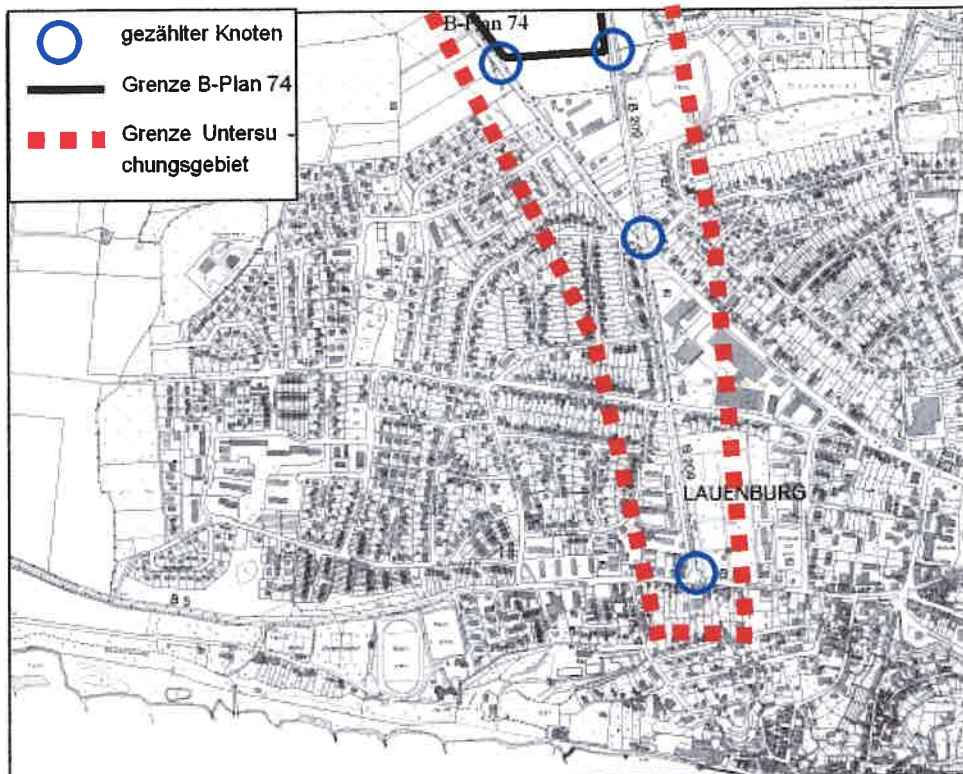


Bild 1: Übersichtsplan

2.2 Heutiges Straßennetz

Plan 1 zeigt das Straßennetz im Untersuchungsgebiet. Folgende Straßenkategorien werden unterschieden:

- Hauptverkehrsstraßen

Zu ihnen gehören die klassifizierten Ortsdurchfahrten B5, B209 und L158.

- Hauptsammelstraßen

Hauptsammelstraße ist die Reeperbahn.

- Sammelstraßen

Sammelstraßen sind die Mecklenburger Straße, die Oberjersdaler Straße, die Stettiner Straße, Spitzort und der Graf-Bernhard-Ring.

- Anliegerstraßen

Anliegerstraßen sind u.a. die Triftstraße, die Planstraße B-Plan Nr.68 sowie die Aussiger Straße.

2.3 Heutige Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet

2.3.1 Verkehrszählungen

Zur Ermittlung der heutigen Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet wurden am 06. Juli 2000 in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 20.00 Uhr Verkehrszählungen durchgeführt. Die Lage der Zählstellen ist **Plan 2** zu entnehmen, ebenso die Gesamtergebnisse der Zählung.

Folgende Befunde sind darüber hinaus festzuhalten:

- Die morgendliche Spitzenstunde liegt zwischen 7.00 Uhr und 8.00 Uhr.
- Die nachmittägliche Spitzenstunde liegt zwischen 16.15 Uhr und 17.15 Uhr. Die in dieser Zeit auftretende Kfz-Stärke entspricht ca. 9,5% der zwischen 6.00 Uhr und 20.00 Uhr gezählten Kfz. Sie wird den späteren Leistungsfähigkeitsbetrachtungen als maßgebend zu grunde gelegt.
- Eine ausgeprägte Vormittagsspitze liegt zwischen 10.30 und 11.30 Uhr.
- Der Lkw-Anteil ist insgesamt mit ca. 10% und zeitweise mit über 17% vergleichsweise hoch. Ein besonders großer Anteil entfällt auf die Bundesstraße B209. Hier wurden im Abschnitt zwischen Reeperbahn und Bundesstraße B5 Lkw-Anteile von bis zu 22% registriert.

Eine detaillierte Auswertung der Erhebung nach Knotenströmen, Fahrzeugarten und Zeitintervallen ist im **Anhang 5** zusammengestellt.

2.3.2 Hochrechnung der Verkehrszählung auf den Tagesverkehr

Um die jeweiligen Knotenströme des durchschnittlichen Tagesverkehrs zu ermitteln, wird eine Verkehrsbeziehungsmatrix aus der Verkehrszählung abgeleitet. Sie besteht aus 10 virtuellen Verkehrszellen, die das Straßennetz im Untersuchungsgebiet nach dem folgenden **Bild 2** einspeisen.



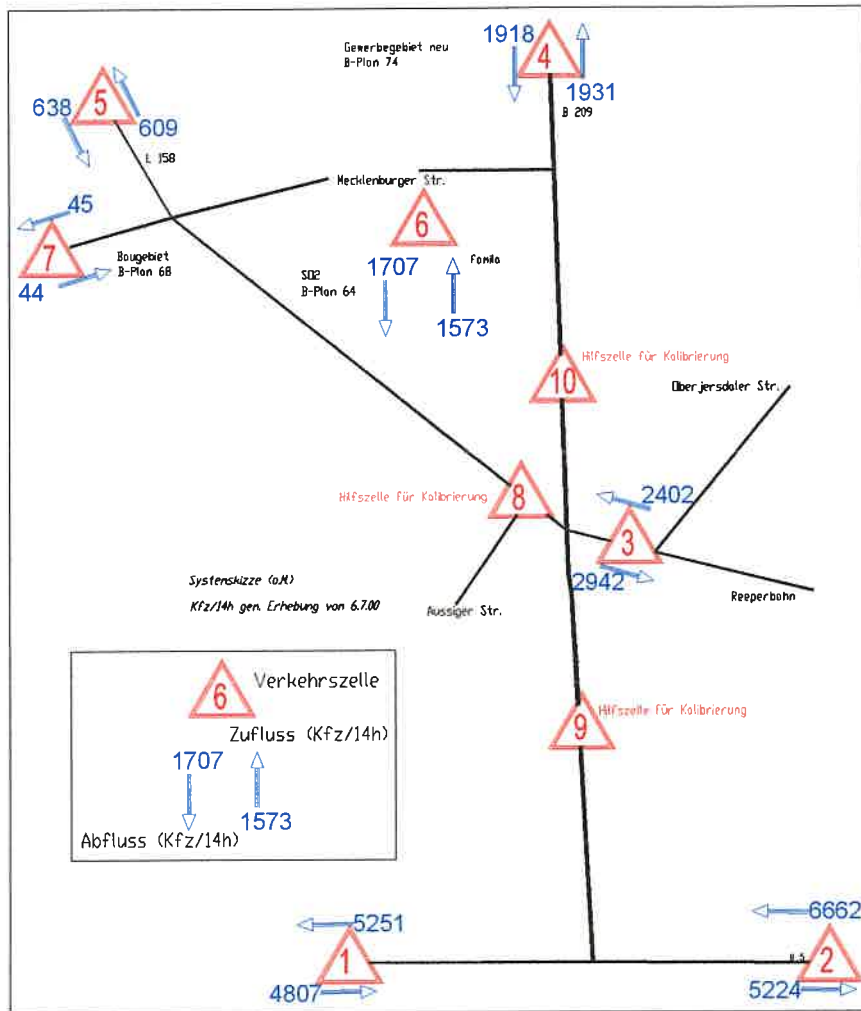


Bild 2: Verkehrszelleneinteilung, Kfz/14h gem. Erhebung am 06.09.00

Die zugehörige Verkehrsbeziehungsmatrix in der folgenden Tabelle 1 dargestellt.

Von/Nach	1	2	3	4	5	6	7	8**	9**	10**	Summe
1	0	3806	147	281	13	197	5	56	302	0	4807
2	4505	0	338	689	21	502	12	121	474	0	6662
3	145	275	0	552	220	372	0	594	244	0	2402
4	208	432	809	0	0	226	21	130	80	12	1918
5	7	12	403	0	0	156	7	28	25	0	638
6	139	285	447	226	228	0	0	196	46	6	1573
7	7	14	9	11	3	0	0	0	0	0	44
8**	55	126	554	54	66	175	0	0	25	0	1055
9**	185	274	235	100	58	52	0	97	0	0	1001
10**	0	0	0	18	0	27	0	0	0	0	45
Summe	5251	5224	2942	1931	609	1707	45	1222	1196	18	20100

Tabelle 1: Verkehrsbeziehungsmatrix Kfz/14h gem. Erhebung am 06.09.00

**) Hilfzellen für Fehlerausgleich



Diese Matrix lässt sich unter den vereinfachenden Annahmen, dass es sich bei den Kfz-Ziel- und Quellverkehrsströmen der Mecklenburger Straße im wesentlichen um Einkaufsverkehr handelt und dass die Verkehrsströme auf den klassifizierten Straßen sich zu etwa gleichen Anteilen aus Bewohnerverkehr, Berufsverkehr, Wirtschaftsverkehr und Einkaufsverkehr zusammensetzen, auf den durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) hochrechnen. Im Einkaufs- und Wirtschaftsverkehr haben in dieser Zeit gemäß den EAR 91¹ ca. 97% der Tagesziel-/Qellfahrten stattgefunden. Im Bewohner- und Berufsverkehr liegt dieser Anteil zwischen ca. 90% und 92%. Die so hochgerechnete Matrix ist in der folgenden **Tabelle 2** dargestellt. **Bild 3** zeigt die daraus abgeleiteten Tagesverkehrsbelastungen (Kfz/24h) der vier in die Untersuchung einbezogenen Knotenpunkte.

Von/ Nach	1	2	3	4	5	6	7	8**	9**	10**	Summe
1	0	4870	160	290	20	200	10	60	310	0	5920
2	4870	0	340	700	30	510	20	140	480	0	7090
3	160	340	0	870	440	470	0	630	250	0	3160
4	290	700	870	0	0	240	30	140	110	30	2410
5	20	30	440	0	0	240	10	70	60	0	870
6	200	510	470	240	240	0	0	200	60	30	1950
7	10	20	0	30	10	0	0	0	0	0	70
8**	60	140	630	140	70	200	0	0	100	0	1340
9**	310	480	250	110	60	60	0	100	0	0	1370
10**	0	0	0	30	0	30	0	0	0	0	60
Summe	5920	7090	3160	2410	870	1950	70	1340	1370	60	24240

Tabelle 2: Verkehrsbeziehungsmatrix Analyse 2000, DTV Kfz/24h

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR), Ausgabe 1991



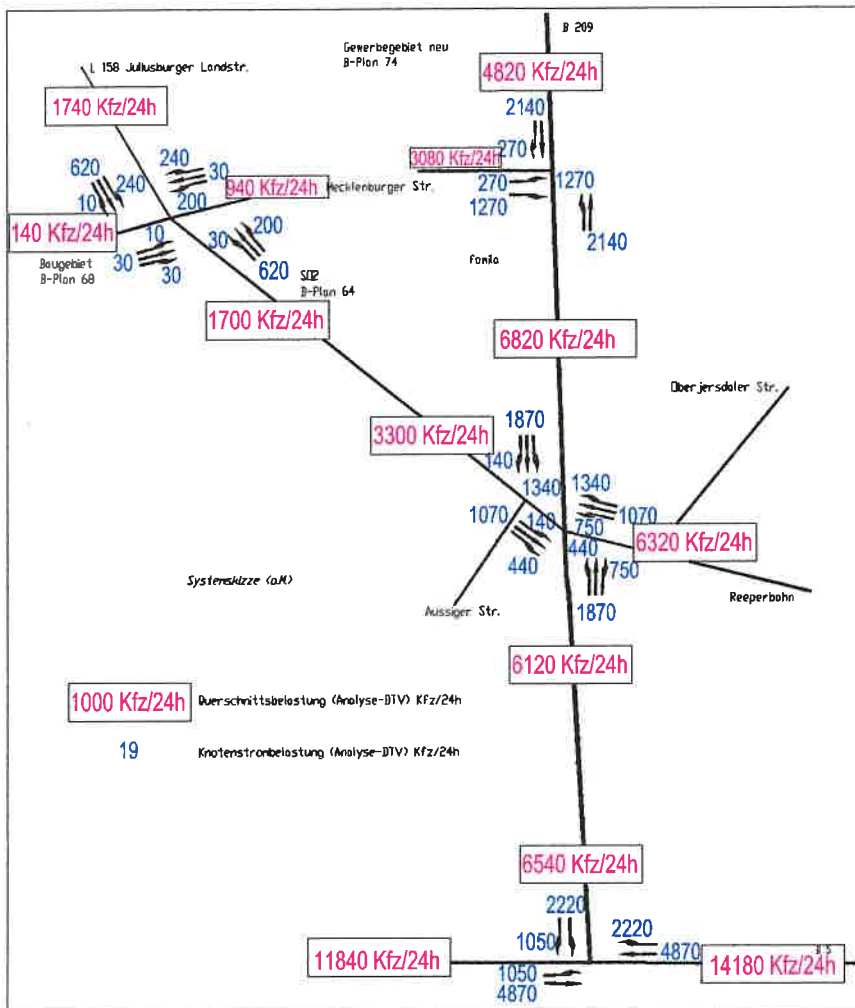


Bild 3: Kfz-Belastungen Analyse 2000, DTV Kfz/24h

Als für die Bearbeitung wesentlich sind folgende Ergebnisse festzuhalten:

- Die Fahrtensumme der Verkehrsbeziehungsmatrix Analyse 2000 enthält insgesamt ca. 24.240 Kfz/24h.
- Unberücksichtigt der Kfz-Fahrten im Zuge der Bundesstraße B5 ist Zelle 3 (Reeperbahn) mit insgesamt 6.320 Kfz/24h der größte Verkehrserzeuger innerhalb des Untersuchungsgebietes.
- Eher gering ist das Verkehrsaufkommen im Zuge der Landesstraße L158. Lediglich 870 Kfz-Fahrten werden täglich aus Zelle 5 (L158 Nord) in das Untersuchungsgebiet eingespeist.

2.3.3 Spitzenstundenbelastung und derzeitige Leistungsfähigkeit

Auch für die Spitzenstunde wird eine Verkehrsbeziehungsmatrix aus der Verkehrszählung abgeleitet:

Von/Nach	1	2	3	4	5	6	7	8**	9**	10**	Summe
1	0	407	27	29	2	29	1	6	75	0	576
2	350	0	29	32	2	32	2	6	81	0	534
3	18	36	0	45	25	41	0	68	13	0	246
4	15	30	104	0	0	34	1	10	15	15	224
5	1	1	53	0	0	14	1	4	1	0	75
6	10	20	59	17	27	0	0	19	9	8	169
7	1	3	0	1	2	0	0	0	0	0	7
8**	2	5	35	6	1	13	0	0	1	0	63
9**	17	59	35	9	4	8	0	7	0	0	139
10**	0	0	0	26	0	24	0	0	0	0	50
Summe	414	561	342	165	63	195	5	120	195	23	2083

Tabelle 3: Verkehrsbeziehungsmatrix Analyse 2000, nachmittägliche Spitzenstunde 16:15 – 17:15 (Kfz/h²)

Die zu dieser Matrix gehörigen Knotenpunktbelastungen sind in **Bild 4** auf der folgenden Seite dargestellt.

Keiner der in die Untersuchung einbezogenen Knotenpunkte ist derzeit lichtsignal-geregelt. Relativ hoch erscheint die Kfz-Belastung am Knotenpunkt K1 (B5/B209). Eine überschlägliche Leistungsfähigkeitsabschätzung (dargestellt in **Anhang 4**) deutet hier auf eine mindere Verkehrsqualität für Linkseinbieger aus der Lütauer Chaussee (B209) in die Hamburger Straße (B5). Hier beträgt die durchschnittliche Wartezeit in der Spitzenstunde ca. 40 Sekunden.

Auf weitere Leistungsfähigkeitsuntersuchungen kann verzichtet werden, da die Kfz-Belastungen der übrigen drei Knotenpunkte K2, K3 und K4 derzeit unkritisch sind.

² Es wurde berücksichtigt, dass auf einen Lkw über 2,8t sowie auf Lastzüge und Busse jeweils 2 Pkw-Einheiten- und auf motorisierte Zweiräder 0,5 Pkw-Einheiten entfallen.



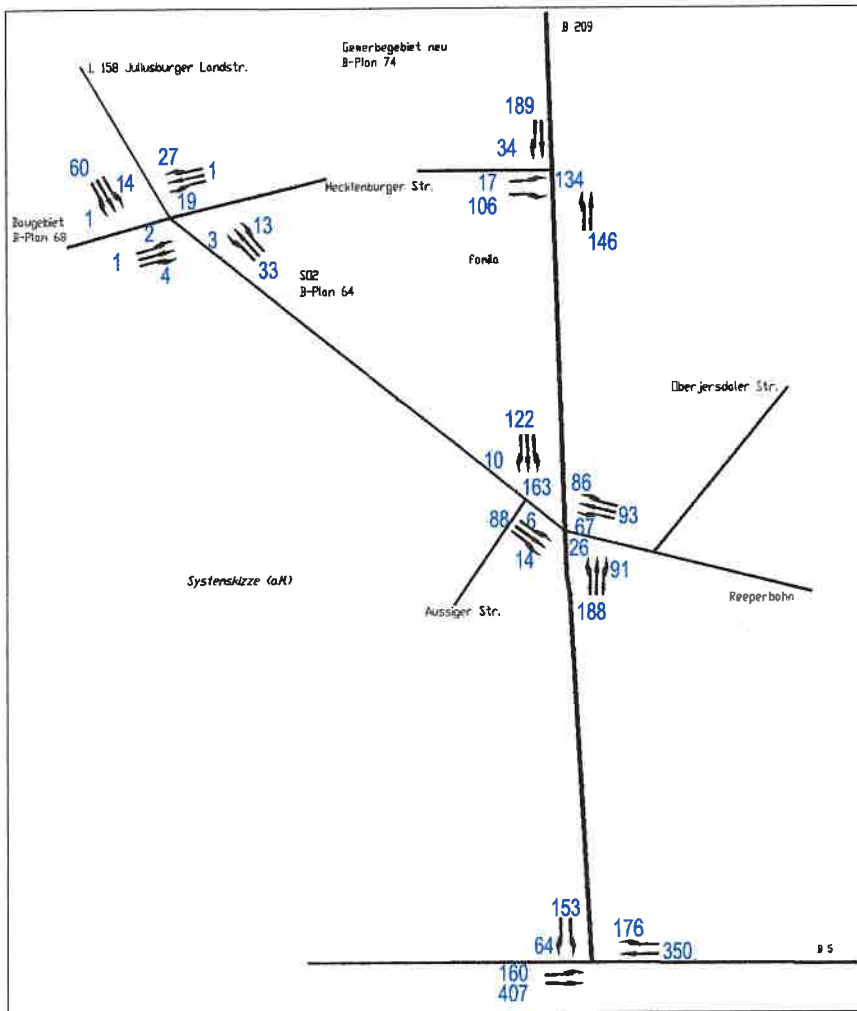


Bild 4: Knotenpunktbelastungen Analyse 2000, nachmittägliche Spitzenstunde (16:15 Uhr bis 17:15 Uhr) Kfz/h

3 Künftige Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet, Prognose 2020

3.1 Allgemeines

Als Zeithorizont für die Prognose wird das Jahr 2020 festgelegt. Folgende Einflüsse und Randbedingungen werden bei der Erarbeitung einer Prognose-Verkehrsbeziehungsmatrix berücksichtigt:

- Neue Flächennutzungen gemäß der Bebauungspläne 74 (geplantes Gewerbegebiet), 64 (Sondergebiet südlich der Mecklenburger Straße) und 68 (Wohngebiet westlich der L158),
- allgemeine Verkehrsentwicklung in Schleswig-Holstein nach den SHELL³-Prognosen über den Motorisierungsgrad und die Jahresfahrleistung,
- Annahmen über die Verkehrsmittelwahl (Modal-Split) im Untersuchungsgebiet.

Das nördlich der Mecklenburger Straße geplante Gewerbegebiet hat eine Netto-Gesamtfläche von ca. 19,8 ha, die sich auf 18 Einzelgrundstücke verteilt. Hiervon sind 17 Grundstücke als Gewerbegebiete (GE nach § 1, Abs. 2 BauNVO) - und ein Gebiet als Mischgebiet (MI) ausgewiesen. Mit zulässigen Gebäudehöhen zwischen 8 m und 15 m ergibt sich die gesamte Bruttogeschossfläche (BGF) des Gebietes zu ca. 60 ha.

Soweit es aus den aktuellen textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan 74 hervorgeht und gemäß eigener Schätzungen, sind neue Nutzungen wie folgt geplant:

- Produzierendes Gewerbe (Handwerksbetriebe) ca. 30% der verfügbaren GE-Nutzfläche,
- Büro- und Verwaltungseinrichtungen ca. 30% der verfügbaren GE-Nutzfläche,
- Lagerräume und Lagerplätze ca. 30% der verfügbaren GE-Nutzfläche,
- Den Gewerbebetrieben zugeordnete Wohnungen ca. 5% der verfügbaren GE-Nutzfläche,
- Gastronomie-, Sport- und Freizeiteinrichtungen ca. 5% der verfügbaren GE-Nutzfläche.

³ Deutsche Shell Aktiengesellschaft, Abt. Energie- und Wirtschaftspolitik: Mehr Autos – weniger Emissionen. September 1999



Für das Mischgebiet (MI) wird angenommen, dass sich die verfügbare Nutzfläche zu gleichen Anteilen auf produzierendes Gewerbe, Lagerstätten, Büro-/Verwaltungseinrichtungen und Wohnflächen verteilt.

Über das geplante Gewerbegebiet hinaus ist gemäß dem Bebauungsplan 64 ein derzeit brachliegender, südlich der Mecklenburger Straße befindlicher Bereich mit der Bezeichnung „Sondergebiet 2“ (SO2) zu berücksichtigen. Es wird angenommen, dass hier auf einer Bruttogeschossfläche von ca. 7.140 m² ein Fachmarkt (z.B. Baumarkt) entstehen wird. Ferner ist ein gemäß Bebauungsplan 68 entstehendes Wohngebiet westlich der L158 in die Untersuchungen einzubeziehen. Vorgesehen sind hier 73 Wohneinheiten (Einfamilienhäuser).

Eine detaillierte Übersicht über die jeweilige Nutzungsaufteilung und den jeweiligen Flächenumfang der einzelnen Grundstücke ist im **Anhang 1** tabellarisch dargestellt.

3.2 Allgemeiner Verkehrszuwachs

Die Berechnung basiert auf den aktuellen SHELL-Prognosen, in denen von zwei unterschiedlichen Szenarien des Pkw-Bestands und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr 2020 ausgegangen wird:

1. Szenario „Neue Ordnung“ mit einem harmonischen Wirtschaftswachstum, einer europaweiten Verbesserung der Infrastruktur und der Beseitigung von Verkehrsengpässen,
2. Szenario „Kreative Vielfalt“ mit instabileren Wirtschaftsbedingungen und zunehmenden Verkehrsproblemen, die zu einer Verstärkung der nicht motorisierten Mobilität (z.B. online-shopping) führen.

Folgende Parameter haben maßgebenden Einfluss auf die allgemeine Verkehrsentwicklung:

- Bevölkerungsentwicklung,
- Wirtschaftsentwicklung,
- Entwicklung des Motorisierungsgrades der Bevölkerung und
- Mobilität bzw. Fahrleistung.

Diese Parameter verlaufen je nach Entwicklungsszenario unterschiedlich. Es wird davon ausgegangen, daß die Einwohnerzahl in Deutschland im Zeitraum von 2000 bis 2020 um ca. 2 % sinkt. Die demografische Vorausschau weist zudem einen An-



stieg des Anteils der Senioren und eine Abnahme des Anteils junger Menschen an der Gesamtbevölkerung aus.

Die Wirtschaftsentwicklung ist derzeit schwer abschätzbar, da die Auswirkungen der Einführung des europäischen Binnenmarktes und des Euro noch nicht vollständig absehbar sind. In den vorliegenden Prognosen wird von einem jährlichen Wachstum des Bruttoinlandsproduktes zwischen 2 und 2,5 % ausgegangen.

Der Motorisierungsgrad der Bevölkerung wird auch in den nächsten Jahren weiter ansteigen, wobei als Hauptursachen die steigende Motorisierung der Frauen und der Senioren zu nennen sind. In Schleswig Holstein beläuft sich der heutige Pkw-Bestand gemäß SHELL auf ca. 1,49 Mio. Je nach Szenario ist für das Jahr 2020 mit einem Anstieg auf 1,66 Mio bzw. 1,81 Mio. zu rechnen. Dagegen wird eine allgemeine Abnahme der Jahresfahrleistung um ca. 5 % bzw. 9 % erwartet.

Der Prognosefaktor ist das Produkt aus Motorisierung und Fahrleistung. Legt man diesen Kenndaten die Mittelwerte aus beiden Entwicklungsszenarien zu grunde, ergibt sich der auf das Bundesland Schleswig-Holstein bezogene Prognosefaktor zu 1,086. Unabhängig von geplanten Neunutzungen wird das Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet bis zum Jahr 2020 demnach um ca. 8,6 % zunehmen. Die zugehörige Verkehrsbeziehungsmatrix ist in der folgenden **Tabelle 4** dargestellt.

Von/ ^{Nach}	1	2	3	4	5	6	7	8**	9**	10**	Summe
1	0	5290	170	310	20	220	10	70	340	0	6430
2	5290	0	370	760	30	550	20	150	520	0	7690
3	170	370	0	940	480	510	0	680	270	0	3420
4	310	760	940	0	0	260	30	150	120	30	2600
5	20	30	480	0	0	260	10	80	70	0	950
6	220	550	510	260	260	0	0	220	70	30	2120
7	10	20	0	30	10	0	0	0	0	0	70
8**	70	150	680	150	80	220	0	0	110	0	1460
9**	340	520	270	120	70	70	0	110	0	0	1500
10**	0	0	0	30	0	30	0	0	0	0	60
Summe	6430	7690	3420	2600	950	2120	70	1460	1500	60	26300

Tabelle 4: Verkehrsbeziehungsmatrix Status-Quo-Prognose 2020, DTV Kfz/24h

3.3 Modellprognose der Verkehrserzeugung geplanter Neunutzungen

Folgende Annahmen, die im wesentlichen auf empirischen Werten beruhen, gehen in ein Modell zur überschläglichen Abschätzung des Ziel- und Quellverkehrs neuer Nutzungen ein:

Kennwerte Beschäftigte

Anzahl Beschäftigte/ha Nutzfläche		50,00
Nutzfläche/BGF		0,75
Anwesenheit		0,85
Wege/Beschäftigter + Tag	Handwerksbetriebe	1,50
	Lagerräume-/plätze	1,50
	Gastronomie/Sport	1,50
	Büro-/Verwaltung	1,75
MIV-Anteil	Handwerksbetriebe	0,60
	Lagerräume-/plätze	0,60
	Gastronomie/Sport	0,60
	Büro-/Verwaltung	0,70

Besetzungsgrad Pkw 1,10

Kennwerte Kunden

Anzahl Kunden/Beschäftigter + Tag	Handwerksbetriebe	0,25
	Lagerräume-/plätze	0,25
	Gastronomie/Sport	10,00
	Büro-/Verwaltung	0,10
MIV-Anteil	Handwerksbetriebe	0,80
	Lagerräume-/plätze	0,80
	Gastronomie/Sport	0,80
	Büro-/Verwaltung	0,80

Besetzungsgrad Pkw 1,10

Kennwerte Anlieferung

Anzahl Wege/Beschäftigter + Tag	Handwerksbetriebe	0,10
	Lagerräume-/plätze	0,25
	Gastronomie/Sport	0,25
	Büro-/Verwaltung	0,10
Schwerverkehrsanteil	Handwerksbetriebe	0,50
	Lagerräume-/plätze	0,80



Gastronomie/Sport	0,30
Büro-/Verwaltung	0,00

Kennwerte Fachmarkt (z.B. Baumarkt)

Verkaufsfläche/BGF	0,75
erf. Stellplätze/m ² gem. Garagenverordnung Schleswig-Holstein	0,025
Abminderungsfaktor durch Mehrfachnutzung	0,8
Kundenstellplätze/erf. Stellplätze	0,75
Stellplatzumschlag Kunden	5
Stellplatzumschlag Beschäftigte	3
Wirtschaftsverkehr/Kunden+Beschäftigtenverkehr	0,05

Kennwerte Wohnnutzung Mischgebiet

Wohnfläche/BGF	0,75
m ² /Wohneinheit	100
Personen/Wohneinheit	2,5
Wege/Bewohner	2,4
Motorisierungsgrad	636
Anteil Wege mit Pkw	0,75
Wirtschafts- u. Besucherverkehr/Bewohner+Tag	0,12

Kennwerte Wohnnutzung gem. B-Plan 64

Bewohner/Wohneinheit	3,5
Wege/Bewohner	2,4
Motorisierungsgrad 2020	636
Anteil Wege mit Pkw	0,75

Neben diesen auf Erfahrungswerten beruhenden Parametern sind noch weitere vereinfachende Vorgaben und Annahmen zu treffen, um zu einer vollständigen Prognose-Verkehrsbeziehungsmatrix zu kommen:

- Das geplante Gewerbegebiet wird in zwei Verkehrszellen (Zelle 11 und Zelle 12, dargestellt in Plan 3) aufgeteilt.
- Dem geplanten Fachmarkt südlich der Mecklenburger Straße wird die Zelle 13 (dargestellt in Plan 3) zugeordnet.



- Binnenverkehr zwischen den Zellen 11, 12, 13 wird vernachlässigt.

Die Herkunftsverteilung der neuen Ziel-/Quellfahrten leitet sich aus der Analyse-matrix ab. Hierzu ist der Durchgangsverkehr zwischen den Zellen 1, 2, 4 und 5 herauszunehmen und die dann entstehenden Randsummen ins Verhältnis zur Gesamtsumme zu setzen.

Auf die einzelnen Zellen entfallen damit folgende Anteile:

Zelle 1 (B5 West):	6,0%
Zelle 2 (B5 Ost):	12,0%
Zelle 3 (Reeperbahn):	25,4%
Zelle 4 (B209 Nord):	11,4%
Zelle 5 (L158 Nord):	6,6%
Zelle 6 (familia):	15,7%
Zelle 7 (Baugebiet B-Plan 68):	0,6%
Zelle 8 (L158 Süd):	10,8%
Zelle 9 (B209 Süd):	11,0%
Zelle 10 (Hilfszelle B209 Mitte):	0,5%

Als ein wichtiges Ergebnis dieser Verteilung ist festzuhalten, dass ein deutlicher Anteil der Fahrten vom und zum neuen Gewerbegebiet innerhalb von Lauenburg entstehen werden. Relativ geringe Anteile von 6,6% bzw. 6,0% entfallen auf die L158 Nord (Juliusburger Straße sowie auf die B5 West (Glüsinger Weg). Eine grafische Veranschaulichung der Herkunftsverteilung zeigt das folgende **Bild 5**.

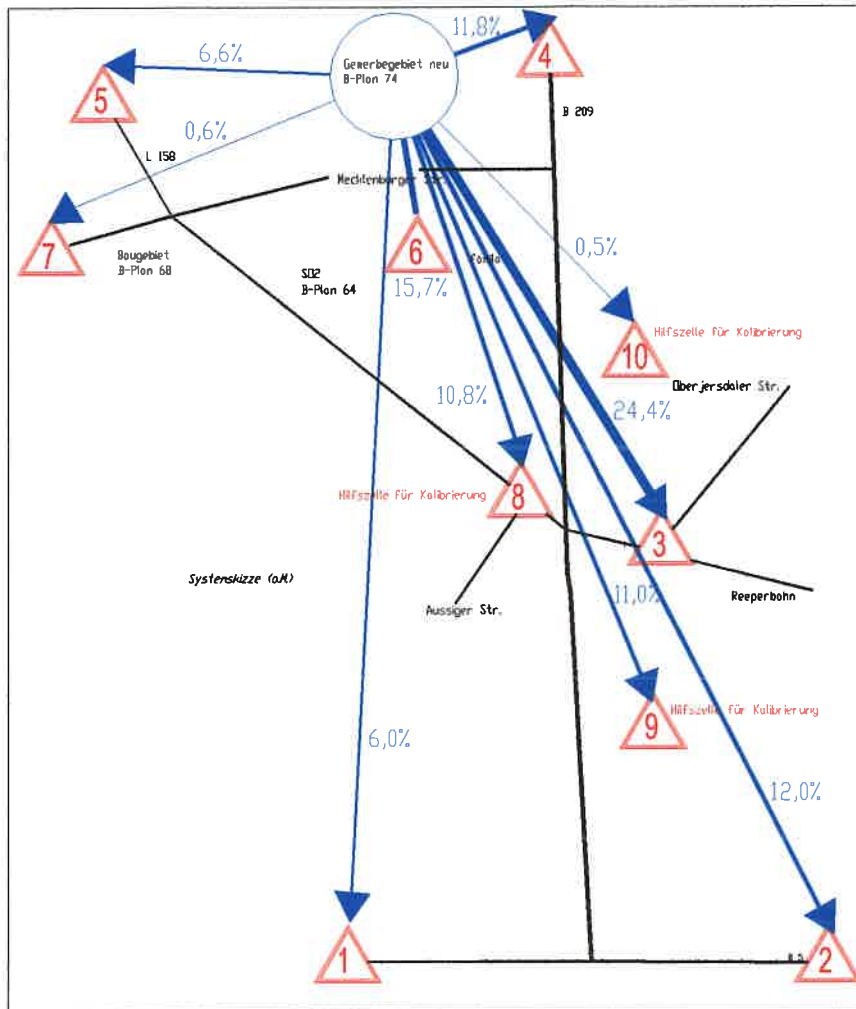


Bild 5: Herkunftsverteilung der Fahrten durch neue Nutzungen

Folgende Ergebnisse der Modellberechnung sind festzuhalten:

- Durch die Neunutzungen in den Zellen 7, 11, 12 und 13 werden – unabhängig von der Status-Quo-Prognose - ca. 8.480 zusätzliche Kfz-Fahrten am Tag entstehen.
- Auf die Gewerbe- und Mischnutzungen (Zellen 11 und 12) entfallen ca. 7.470 Kfz/d, auf den Baumarkt (Zelle 13) ca. 1010 Kfz/d und auf das Wohngebiet (Zelle 7) ca. 240 Kfz/d.

3.4 Gesamtprognose

Die Ergebnisse der Modellberechnung werden mit der Status-Quo-Prognose (**Abschnitt 3.3**) zur endgültigen Prognosematrix (DTV) zusammengefasst. Diese ist in der folgenden **Tabelle 5** dargestellt.

Von/Nach	1	2	3	4	5	6	7	8**	9**	10**	11	12	13	Summe
1	0	5290	170	310	20	220	10	70	340	0	140	100	30	6700
2	5290	0	370	760	30	550	20	150	520	0	280	200	70	8240
3	170	370	0	940	480	510	30	680	270	0	590	420	140	4600
4	310	760	940	0	0	260	10	150	120	30	260	190	60	3090
5	20	30	480	0	0	260	10	80	70	0	150	110	40	1250
6	220	550	510	260	260	0	20	220	70	30	360	260	90	2850
7	10	20	30	10	10	20	0	10	10	0	10	10	10	150
8**	70	150	680	150	80	220	10	0	110	0	250	180	60	1960
9**	340	520	270	120	70	70	10	110	0	0	260	180	60	2010
10**	0	0	0	30	0	30	0	0	0	0	10	10	0	80
11	140	280	590	260	150	360	10	250	260	10	0	0	0	2310
12	100	200	420	190	110	260	10	180	180	10	0	0	0	1660
13	30	70	140	60	40	90	10	60	60	0	0	0	0	560
Summe	6700	8240	4600	3090	1250	2850	150	1960	2010	80	2310	1660	560	35460

Tabelle 5: Verkehrsbeziehungsmatrix Modellprognose 2020, DTV Kfz/24h

Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

- Die Gesamt-Fahrtensumme im Tages-Ziel-/Quellverkehr erhöht sich gegenüber der Status-Quo-Prognose um ca. 9.160 Fahrten/24h, was einem Zuwachs von etwa 35% entspricht.
- Der Anteil der geplanten Neunutzungen im Norden der Stadt Lauenburg an der Gesamtfahrtensumme der Prognosematrix beträgt mit ca. 9.360 Kfz-Fahrten/d ca. 26 %.

Die prognostizierten Querschnittsbelastungen der in die Untersuchung einbezogenen Straßen sind in den **Bildern 6** und **7** (je nach Anbindungsvariante) dargestellt.

3.5 Künftige Spitzenstundenbelastung

Zur Abschätzung der künftigen Spitzenstundenbelastung in die Untersuchung einzubeziehender Knotenpunkte ist es wiederum erforderlich, eine Verkehrsbeziehungsmatrix aufzustellen. Diese kann für die Zellen 1 bis 10 (ausgenommen 7) aus der Analyse abgeleitet werden, indem der jeweilige Spitzenstundenwert auf den Tageswert bezogen wird. Für die neuen Zellen 11, 12, 13 und die Zelle 7 werden



zur Ermittlung der Spitzenstundenwerte die normierten Tagesganglinien der EAR herangezogen. Folgende nutzergruppenspezifische Anteile sind daraus zu entnehmen:

Anteile der nachmittäglichen Spitzenstunde am Tages-Quellverkehr

Beruf	Wirtschaft	Privat	Einkauf
12,00%	8,70%	5,20%	11,00%

Anteile der nachmittäglichen Spitzenstunde am Tages-Zielverkehr

Beruf	Wirtschaft	Privat	Einkauf
1,50%	6,50%	9,90%	13,70%

Die Verteilung neuer Fahrten auf die einzelnen Verkehrszellen wird wiederum aus der Analyse abgeleitet. Die so ermittelte Prognose-Spitzenstundenmatrix ist in der folgenden **Tabelle 6** dargestellt.

Von/ Nach	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Summe
1	0	443	29	31	2	32	2	7	83	0	12	9	8	658
2	381	0	32	35	2	35	2	7	88	0	13	10	9	614
3	20	40	0	49	28	45	4	74	15	0	22	16	14	327
4	17	33	113	0	0	37	3	11	17	15	16	12	10	284
5	1	1	58	0	0	16	1	5	2	0	7	5	4	100
6	11	22	65	19	30	0	3	21	11	8	15	11	0	216
7	1	1	2	1	1	2	1	1	2	0	1	1	1	15
8	3	6	38	7	2	15	1	0	2	0	6	5	4	89
9	19	64	38	10	5	10	2	8	0	0	13	9	8	186
10	0	0	0	26	0	24	0	0	0	0	5	4	3	62
11	10	24	66	20	12	38	1	23	38	5	0	0	0	237
12	7	17	45	14	8	26	1	16	26	4	0	0	0	164
13	3	7	17	6	3	0	1	6	10	2	0	0	0	55
Summe	473	658	503	218	93	280	22	179	294	34	110	82	61	3007

Tabelle 6: Verkehrsbeziehungsmatrix Prognose 2020, nachmittägliche Spitzenstunde 16:15 – 17:15 (Kfz/h)

Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

- Die Fahrtensumme erhöht sich gegenüber der Analyse 2000 um 924 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht einem Zuwachs von ca. 44 %.
- Das geplante Gewerbegebiet (Zellen 11 und 12) erzeugt 593 Kfz-Fahrten /h.
- Der im Sondergebiet 2 (B-Plan 68) geplante Fachmarkt erzeugt 116 Kfz-Fahrten/h.



- Das neue Wohngebiet westlich der L158 (B-Plan 68) erzeugt 37 Kfz-Fahrten/h.

4 Planungsmaßnahmen

4.1 Allgemeines

Planungsmaßnahmen beziehen sich im wesentlichen auf Überlegungen zur Anbindung des geplanten Gewerbegebietes nördlich der Mecklenburger Straße an das umgebende Straßennetz. Folgende beiden Varianten sind für diese Anbindung denkbar:

Variante 1

Anbindung über die Niedersachsenstraße an die Mecklenburger Straße.

Variante 2

Anbindung an die L158 und über die Niedersachsenstraße an die Mecklenburger Straße.

Beide Varianten sind in **Plan 3** skizziert.

4.2 Abschätzung der Leistungsfähigkeit für Variante 1

Folgende Knotenpunkte werden in die Leistungsfähigkeitsabschätzungen einbezogen:

1. Juliusburger Landstraße/Mecklenburger Straße,
2. Lütauer Chaussee/Mecklenburger Straße,
3. Juliusburger Straße/Lütauer Chaussee/Reeperbahn⁴,
4. Lütauer Chaussee/Glüsinger Weg-Hamburger Straße,
5. Mecklenburger Straße/Niedersachsenstraße

⁴ Bei diesem Knotenpunkt handelt es sich um 2 aufeinanderfolgende Einmündungen.



Die prognostizierten Kfz-Belastungen der Knotenpunkte sind dem folgenden **Bild 6** zu entnehmen. Dargestellt sind ferner die Tagesverkehrsbelastungen einzelner Querschnitte.

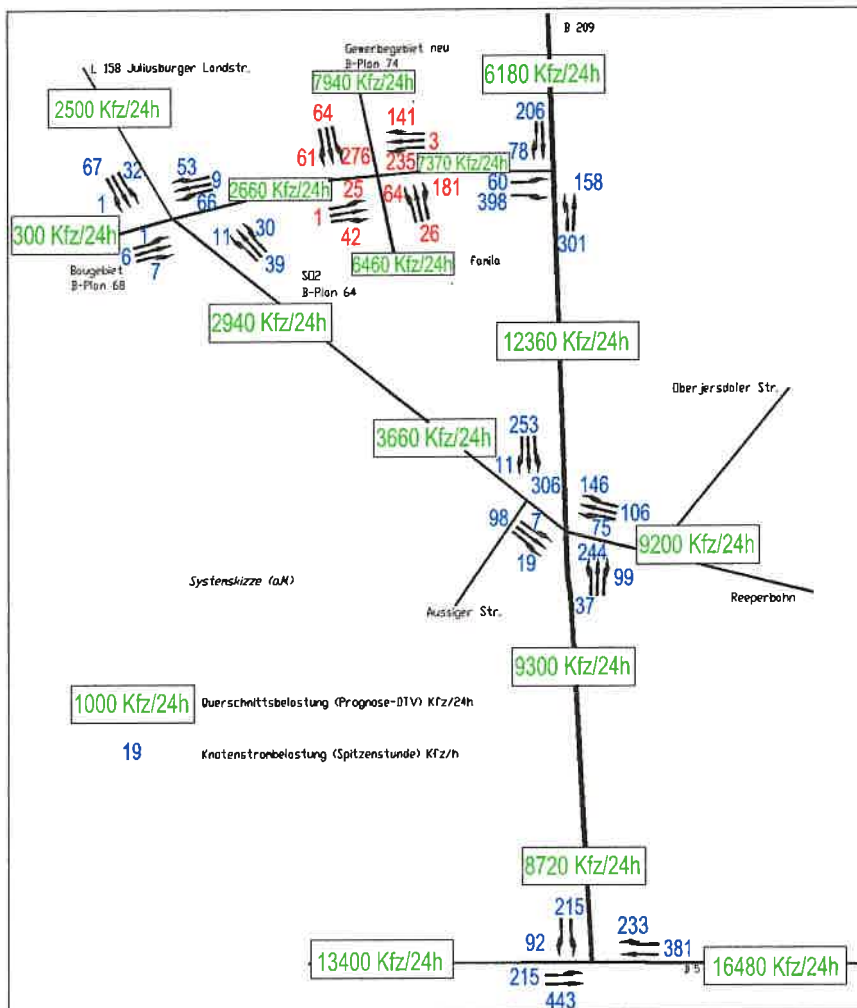


Bild 6: Prognose 2020, Knotenpunktbelastungen nachmittägliche Spitzenstunde, Querschnittsbelastungen Kfz/24h, Anbindungsvariante 1

Die zu den fünf in die Untersuchung einbezogenen Knotenpunkten gehörigen Leistungsfähigkeitsabschätzungen sind im **Anhang 2** dargestellt. Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

- Der schon heute kritische Knotenpunkt K1 (B5/B209) wird ohne Lichtsignalanlage nicht mehr genügend leistungsfähig sein. Betroffen sind die Linkseinbieger von der Lütauer Chaussee in die Hamburger Straße. Hier beträgt die maximale Kapazität 160 Kfz/h gegenüber künftig vorhandenen 215 Kfz/h.
- Die beiden aufeinanderfolgenden Einmündungen des Knotenpunktes K2 sind ohne Lichtsignalanlage genügend leistungsfähig, wenn auch unter minderer

Verkehrsqualität für den Linkseinbiegestrom von der Reeperbahn in die Lütauer Chaussee. Hier beträgt die mittlere Wartezeit 34 Sek.. Die Leistungsfähigkeitsreserve beträgt 93 Kfz/h, was unterhalb eines allgemein angestrebten Qualitätsstandards von 150 Kfz/h liegt.

- Der Knotenpunkt K3 (B209/Mecklenburger Straße) ist genügend leistungsfähig. Die Leistungsfähigkeitsreserve beträgt für den Linkseinbiegestrom von der Mecklenburger Straße in die B209 ca. 270 Kfz/h.
- Der Kreisverkehrsplatz K4 (L158/Mecklenburger Straße/Straße B-Plan 64) ist genügend leistungsfähig. In jeder Zufahrt liegt die Leistungsfähigkeitsreserve über 1000 Kfz/h.
- Der neue Knotenpunkt K5 (Mecklenburger Straße/Niedersachsenstraße) ist ohne Lichtsignalanlage genügend leistungsfähig, wobei die Verkehrsqualität für den Linkseinbiegestrom von der Niedersachsenstraße Nord (neues Gewerbegebiet) in die Mecklenburger Straße mit einer Reserve von nur 103 Kfz/h unterhalb des anzustrebenden Qualitätsstandards von 150 Kfz/h liegt. Die mittlere Wartezeit beträgt hier 24 Sekunden.

4.3 Abschätzung der Leistungsfähigkeit für Variante 2

Variante 2 sieht neben der Anbindung des neuen Gewerbegebietes an die Mecklenburger Straße eine zusätzliche Anbindung an die L158 vor. Auf die Kfz-Belastung des Knotenpunktes K1 (B5/B209) hat diese Maßnahme keinen Einfluss. Belastungsabnahmen werden an den unkritischen Knotenpunkten K3 (B209/Mecklenburger Straße) und K5 (Mecklenburger Straße/Niedersachsenstraße) und Belastungsverlagerungen an den Knotenpunkten K2 (Juliusburger Straße/Lütauer Chaussee/-Reeperbahn) und K4 (Kreisverkehrsplatz) erwartet. Unter der Annahme, dass die neuen Verkehrszellen 11 (südlicher Bereich des Gewerbegebietes) und 13 (Fachmarkt) über die Niedersachsenstraße und die Mecklenburger Straße ein-/ausgespeist werden, und der Ziel-/Quellverkehr der Zelle 12 (nördlicher Bereich des Gewerbegebietes) im wesentlichen über die L158 abgewickelt wird, ergeben sich die mit **Variante 2** eintretenden Knotenpunktbelastungen. Sie sind dem folgenden **Bild 7** zu entnehmen.



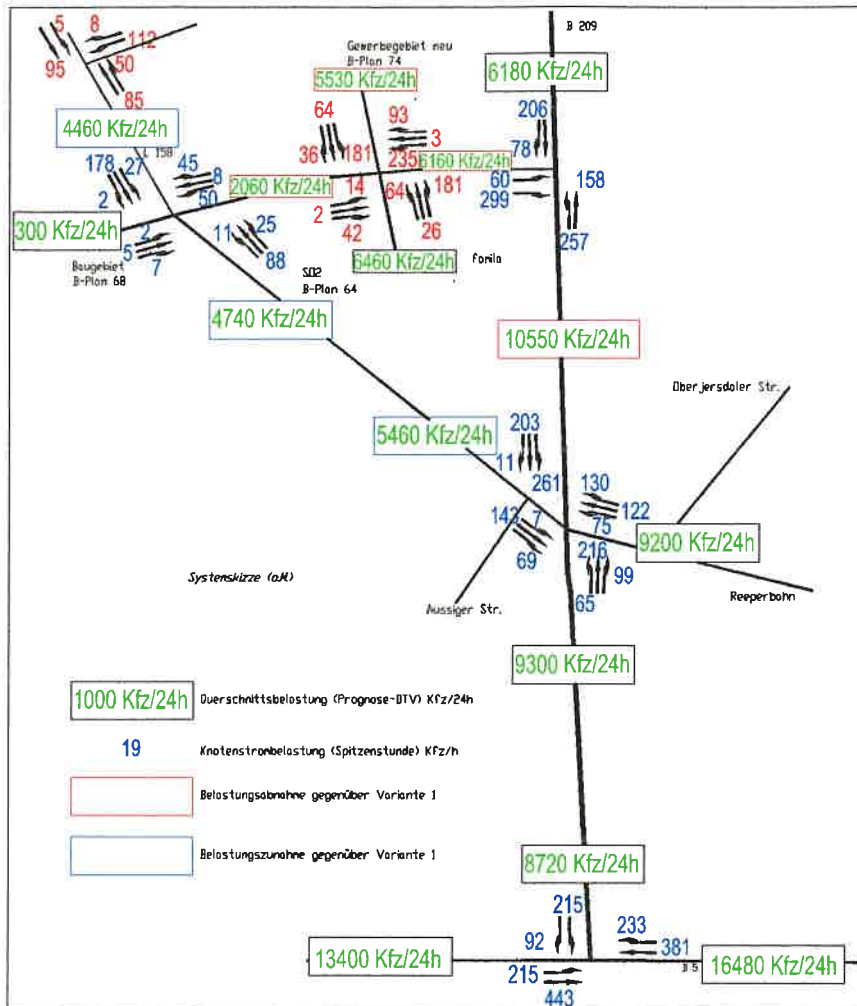


Bild 7: Prognose 2020, Knotenpunktbelastungen nachmittägliche Spitzenstunde, Querschnittsbelastungen Kfz/24h, Anbindungsvariante 2

Die zugehörigen Leistungsfähigkeitsabschätzungen sind im Anhang 3⁵ dargestellt. Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

- Die Kfz-Belastung der Juliusburger Straße nimmt gegenüber Variante 1 um ca. 1800 Kfz/24h auf bis zu 5460 Kfz/24h zu, was noch immer als verträglich anzusehen ist, zumal die L158 von ihrer Funktion und Bedeutung her in die Kategorie ‚Hauptsammelstraße mit Verbindungsfunktion‘ eingestuft wird.
- Die Kfz-Belastung der Lütauer Chaussee (B209) nimmt nördlich der L158 gegenüber Variante 1 um ca. 1800 Kfz/h ab.

⁵ An den Belastungen der Knotenpunkte K1 und K2a ändert sich gegenüber Variante 1 nichts.

- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes K2 ändert sich durch die Belastungsverlagerungen nur unwesentlich gegenüber **Variante 1**. Leichte aber nicht maßgebende Verbesserungen treten für den Linksabbiegestrom aus der Lütauer Chaussee in die L158 sowie für den Linkseinbiegestrom aus der Juliusburger Straße in die B209 ein.
- Am Knotenpunkt K3 (B209/Mecklenburger Straße) erhöht sich die Leistungsfähigkeitsreserve gegenüber **Variante 1** für den Linksabbiegestrom von der B209 in die Mecklenburger Straße um ca. 35 Kfz/h.
- Die Belastung des Kreisverkehrsplatzes K4 (L158/Mecklenburger Straße/Straße B-Plan 64) steigt gegenüber **Variante 1** um ca. 120 Kfz/h. Auf die Leistungsfähigkeit hat dies keinen nennenswerten Einfluss. Sie ändert sich gegenüber **Variante 1** praktisch nicht.
- Am Knotenpunkt K5 (Mecklenburger Straße/Niedersachsenstraße) erhöht sich die Leistungsfähigkeitsreserve für den Linkseinbiegestrom von der Niedersachsenstraße Nord (neues Gewerbegebiet) gegenüber **Variante 1** um ca. 120 Kfz/h, was eine relativ deutliche Verbesserung der Verkehrsqualität bedeutet. Die mittlere Wartezeit beträgt für diesen Strom nur noch 11 Sek. (vgl. **Variante 1**: 24 Sek.).
- Der neu hinzugekommene Knotenpunkt K6 (L158/Gewerbegebiet Nord) ist ohne Lichtsignalanlage genügend leistungsfähig. Die Reserve beträgt für den Linkseinbiegestrom vom Gewerbegebiet in die L158 ca. 714 Kfz/h.

5 Zusammenfassung, Fazit und Empfehlungen

Neue Gewerbe- und Wohnnutzungen gemäß der Bebauungspläne 74, 64 und 68 im Norden der Stadt Lauenburg werden ein zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von ca. 5.600 Kfz/24h erzeugen. Es war zu untersuchen, wie sich dieses Verkehrsaufkommen in der maßgebenden nachmittäglichen Spitzenstunde auf das Verkehrsgeschehen im umgebenden Straßennetz auswirkt, und welche technischen und/oder baulichen Maßnahmen daraus ggf. abzuleiten sind.

Obwohl die Leistungsfähigkeitsabschätzungen zeigen, dass eine ausschließliche Anbindung des geplanten Gewerbegebietes über die Niedersachsenstraße an die Mecklenburger Straße auch ohne Lichtsignalsteuerung unproblematisch ist, sollte die Möglichkeit, einer weiteren Anbindung an die L158 wahrgenommen werden.



Diese Empfehlung wird wie folgt begründet:

- Ein Gebiet dieser Größe (ca. 20 ha) sollte nicht nur über eine einzige Straße erschlossen werden, da im Bedarfsfall (z. B. Straßensperrung) keine Ausweichmöglichkeit bestünde.
- Ein weiterer Anschluss erhält Handlungsspielräume für künftige Erweiterungen bzw. Veränderungen des Gewerbegebietes, die heute noch nicht absehbar sind.

Obwohl die Leistungsfähigkeitsabschätzungen zeigen, dass eine ausschließliche Anbindung des geplanten Gewerbegebietes über die Niedersachsenstraße an die Mecklenburger Straße auch ohne Lichtsignalsteuerung theoretisch möglich ist, sollte auf eine weitere Anbindung an die L158 nicht verzichtet werden. Folgende Begründungen sind für diese Empfehlung zu nennen:

- Ein Gebiet dieser Größe (ca. 20 ha) sollte nicht nur über eine einzige Straße erschlossen werden, da im Bedarfsfall (z. B. Straßensperrung) keine Ausweichmöglichkeit bestünde.
- Ein weiterer Anschluss erhält Handlungsspielräume für künftige Erweiterungen bzw. Veränderungen des Gewerbegebietes, die heute noch nicht absehbar sind.
- Der durch den zweiten Anschluss verursachte zusätzliche Kfz-Verkehr auf der Juliusburger Straße ist mit einer Größenordnung von ca. 900 Kfz/Tag u. Richtung unkritisch, zumal diese Straße deutlich mehr Verkehr verträgt, als sie derzeit aufnimmt.

Der schon heute in der Hauptverkehrszeit relativ hoch belastete Knotenpunkt K1 (B5/B209) sollte unabhängig von den prognostizierten Verkehrszuwächsen neu geordnet werden, zumal die Verkehrsqualität insbesondere für Linkseinbieger aus der Lütauer Chaussee mit Wartezeiten von derzeit bis zu 40 Sekunden unterhalb eines befriedigenden verkehrstechnischen Standards liegt. Für den Verkehrsfluss im Zuge der hoch belasteten Bundesstraße B5 wirkt es sich überdies besonders nachteilig aus, dass eine separate Aufstellspur für Linksabbieger vom Glüsinger Weg in die Lütauer Chaussee fehlt. Folgende Maßnahmen werden daher für diesen Knotenpunkt empfohlen:

- Umgestaltung des Knotenpunktes nach verkehrstechnischen und städtebaulichen Gesichtspunkten mit Einrichtung separater Aufstellspuren für Linkseinbieger und für Linksabbieger und
- Einrichtung einer Lichtsignalanlage.



Im **Anhang 4** ist eine überschlägliche Leistungsfähigkeitsabschätzung nach dem Verfahren der Addition kritischer Fahrstromkombinationen (AKF) dargestellt. Es zeigt sich, dass durch die genannten Maßnahmen eine erhebliche Verbesserung der Situation erreicht werden kann. Unter der prognostizierten Kfz-Belastung wäre eine Umlaufzeit von 40 Sekunden ausreichend. Bei einer gewählten Umlaufzeit von 60 Sek. beträgt die Leistungsfähigkeitsreserve ca. 22%, was als relativ hoch anzusehen ist. Die erforderlichen Längen der separaten Aufstellspuren liegen dann jeweils unter 25 m.

Wie die Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit zeigen, sind weitere technische und/oder bauliche Maßnahmen im Straßennetz des Untersuchungsgebietes nicht erforderlich.

Oststeinbek, 27. Oktober 2000



Verzeichnis der Pläne

Plan 1: Straßennetz Bestand 2000

Plan 2: Verkehrszählung 06.07.00

Plan 3: Planungsmaßnahmen



Verzeichnis der Anhänge

- Anhang 1:** Tabellarische Übersicht über Art und Umfang geplanter Nutzungen gemäß der Bebauungspläne 64, 68 und 74
- Anhang 2:** Leistungsfähigkeitsabschätzungen für Variante 1
- Anhang 3:** Leistungsfähigkeitsabschätzungen für Variante 2
- Anhang 4:** Leistungsfähigkeitsabschätzungen für den Knotenpunkt B5/B209
- Anhang 5:** Tabellarische Auswertung der Verkehrserhebungen vom 06.07.2000



Verkehrsuntersuchung Lauenburg

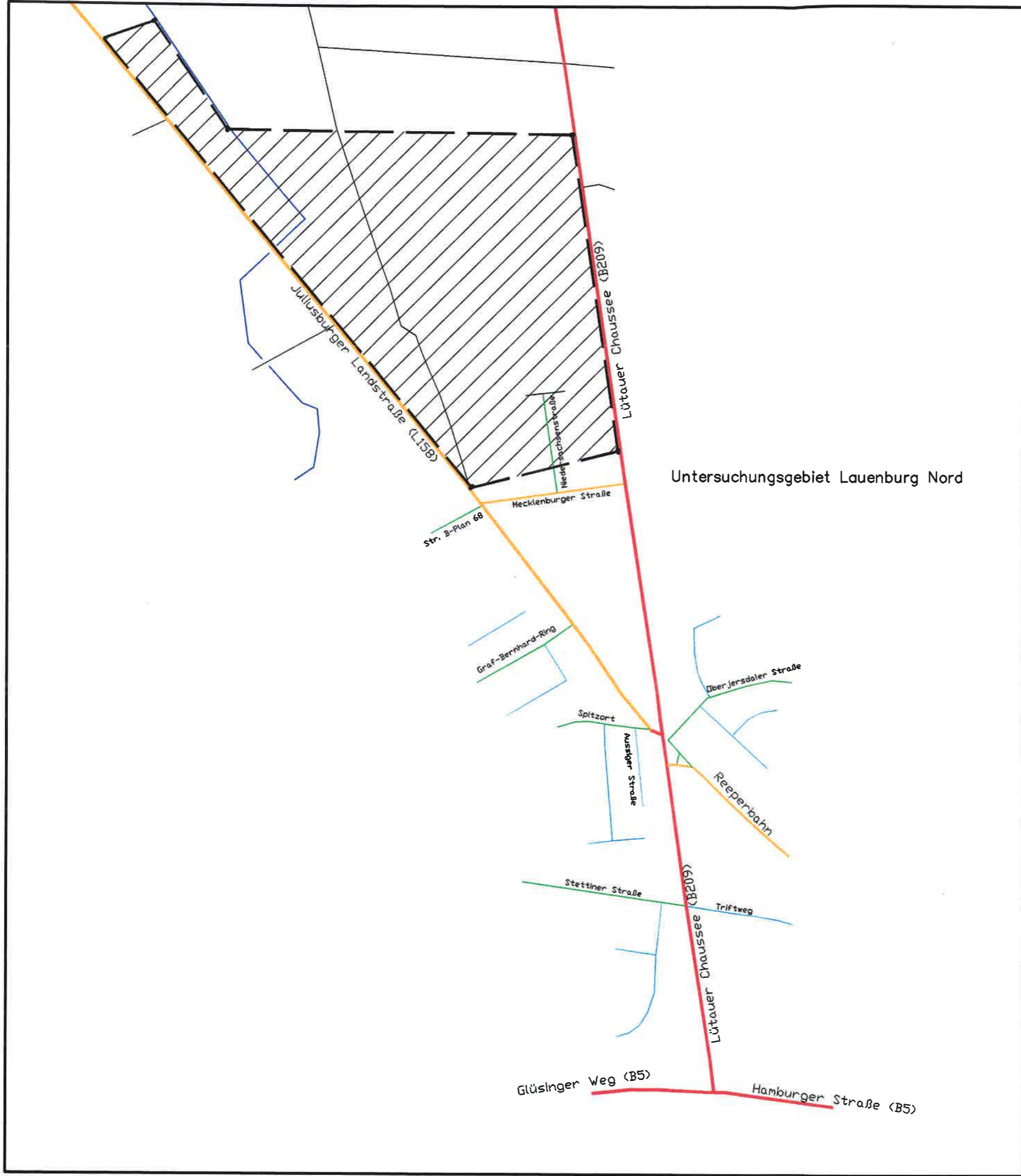
zum
Bebauungsplan 74

Pläne

Auftraggeber:
Stadt Lauenburg
Amt für Planung und Bauen
Amtsplatz 5
21481 Lauenburg

30. Oktober 2000






Untersuchungsgebiet Lauenburg Nord

Straßennetz Bestand 2000

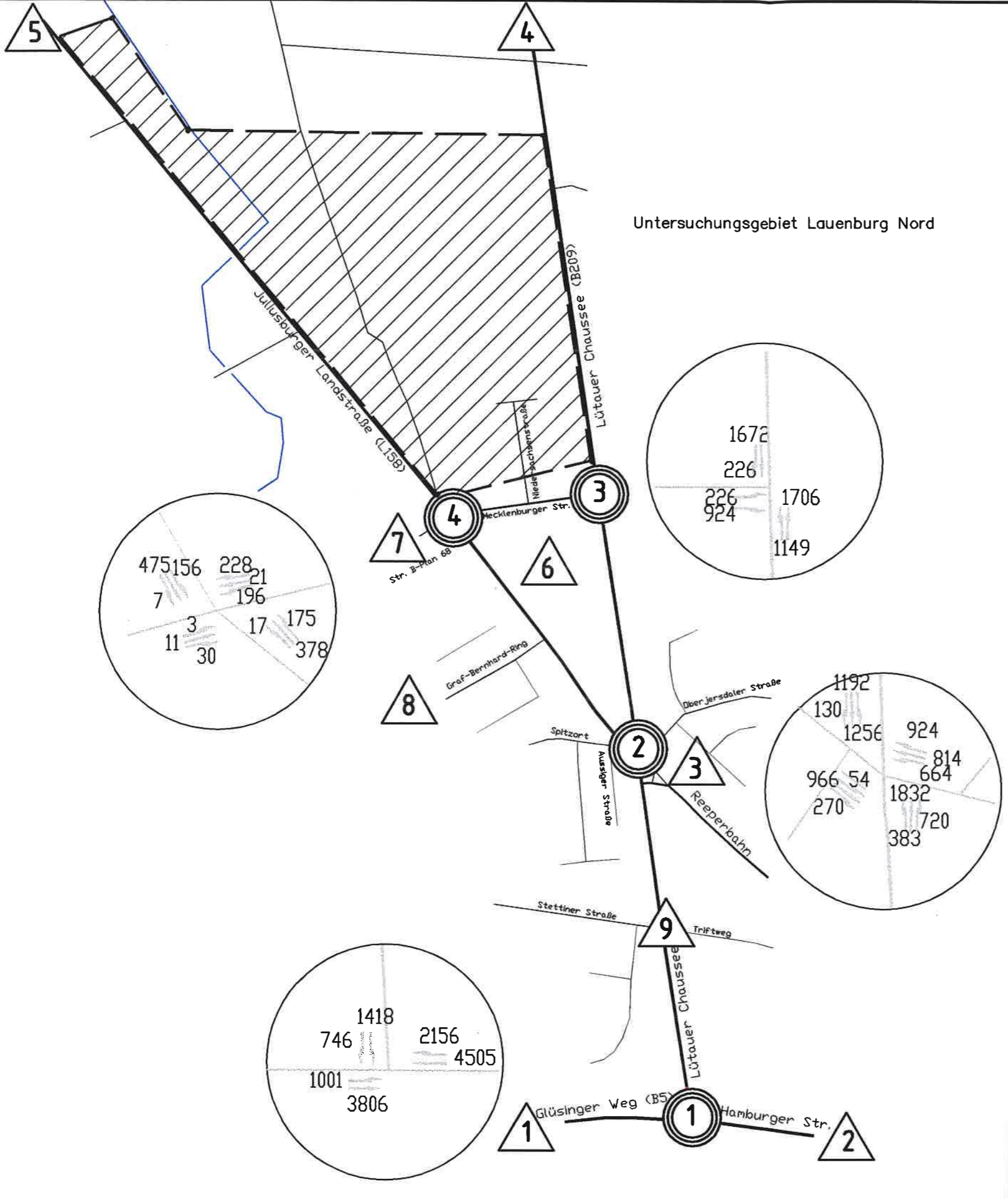
-  Hauptverkehrsstraße
-  Hauptsammelstraße
-  Sammelstraße
-  Anliegerstraße
-  Weg
-  gepl. Gewerbegebiet




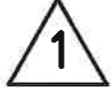



Verkehrsuntersuchung Lauenburg

	MASUCH + OLBRISCH BERATENDE INGENIEURE GmbH	DATUM : 08. Okt. 00
	GEWERBERING 2 - TEL.040/713004-0-FAX-10 22113 OSTSTEINBEK b. HAMBURG	

Untersuchungsgebiet Lauenburg Nord

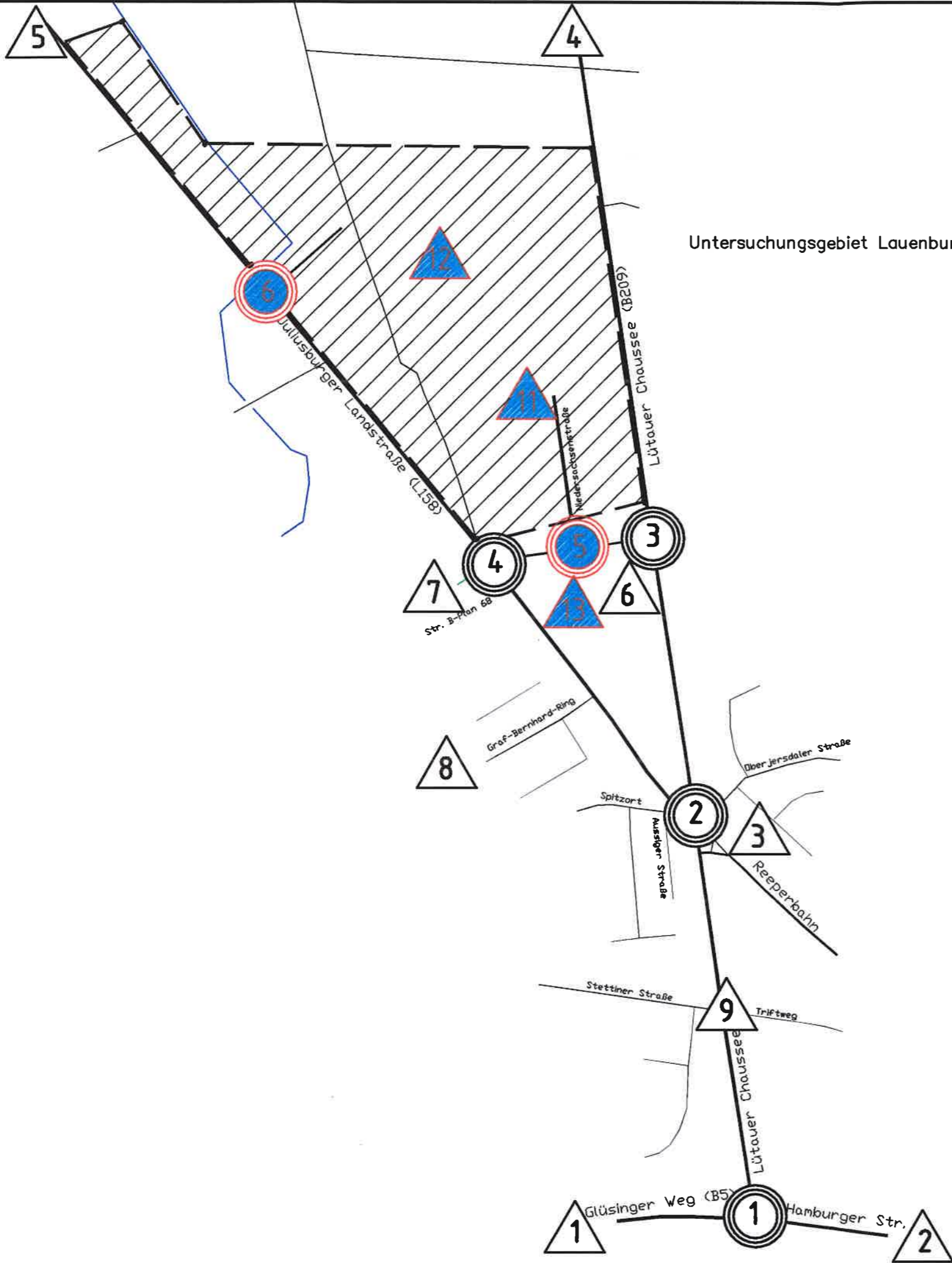


Verkehrszählung 06.07.00
06.00 Uhr bis 20.00 Uhr [kfz/14h]

-  Zählstelle
-  Verkehrszelle
-  gepl. Gewerbegebiet
- 
-  0 400 m

Verkehrsuntersuchung Lauenburg

Untersuchungsgebiet Lauenburg Nord



Planungsmaßnahmen



neuer Knotenpunkt



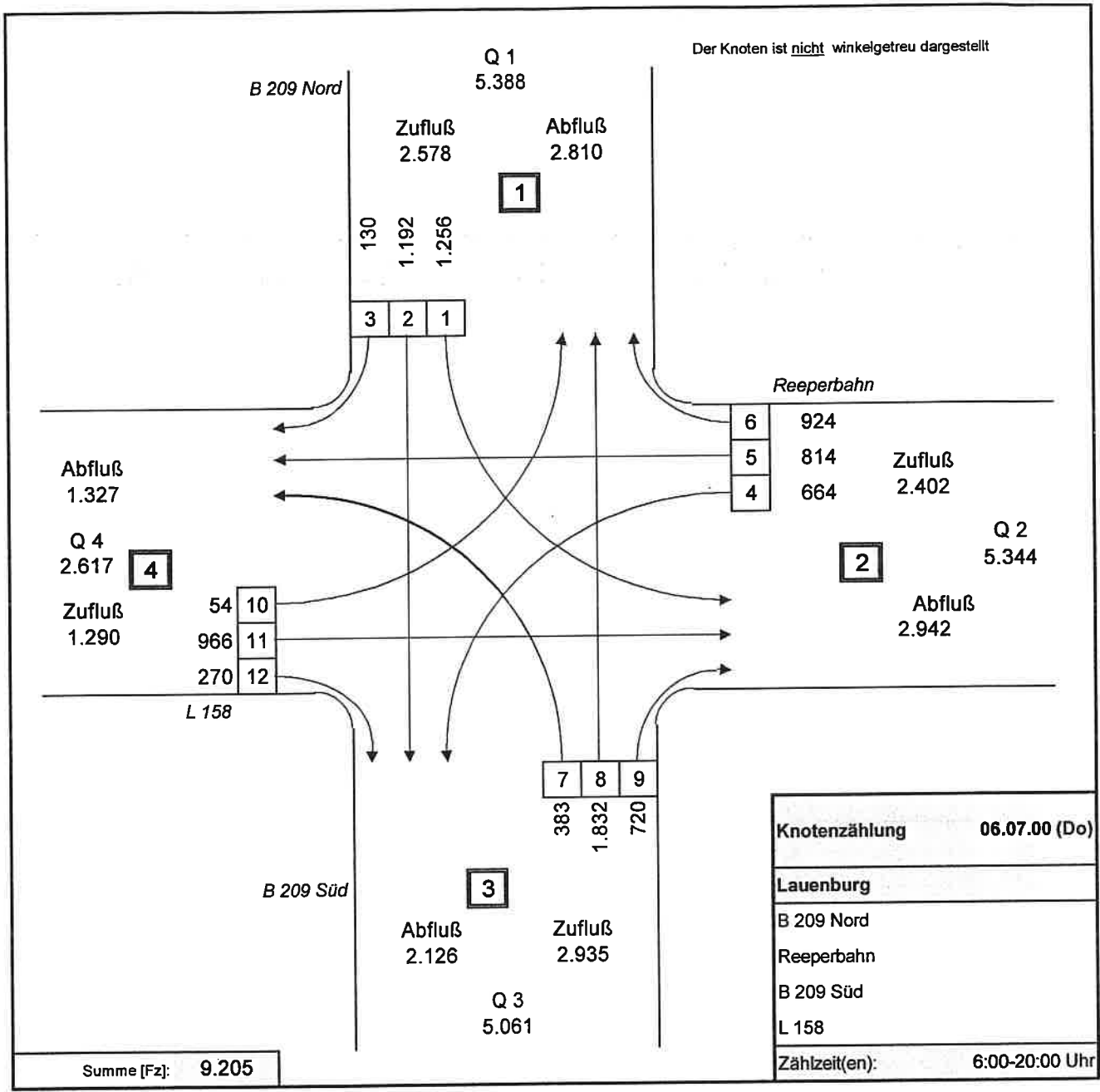
neue Verkehrszelle



Verkehrsuntersuchung
Lauenburg

	MASUCH + OLBRISCH BERATENDE INGENIEURE GmbH	DATUM : 06. Okt. 00
	GEWERBERING 2 - TEL.040/713004-0-FAX-10 22113 OSTSTEINBEK b. HAMBURG	

Datum/ Wochentag:	06.07.00 (Do)
Zählzeit(en):	6:00-20:00 Uhr
Ort / Stadt:	Lauenburg
Knoten:	B 209/ L 158/ Reeperbahn
Zufahrt 1 (Nord):	B 209 Nord
Zufahrt 2:	Reeperbahn
Zufahrt 3:	B 209 Süd
Zufahrt 4:	L 158
Besonderheiten:	



Zählung in:
Knoten:
am:

Lauenburg
B 209/ L 158/ Reeperbahn
06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)

Intervall ab	Gesamtzufluß zum Knotenpunkt									
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t		Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz
						ohne Anhänger	mit Anhänger			
06:00	1	2	421	2	46	16	2	14	0	504
07:00	2	2	463	4	34	15	6	12	4	542
08:00	3	6	490	3	25	21	12	16	3	579
09:00	1	0	505	3	20	21	20	8	2	580
10:00	8	11	504	3	29	27	3	8	4	597
11:00	3	2	574	4	37	20	10	5	2	657
12:00	0	4	594	3	22	20	4	5	1	653
13:00	2	4	485	6	24	18	8	10	3	560
14:00	6	6	532	7	18	16	7	11	4	607
15:00	4	15	729	6	33	23	6	6	2	824
16:00	2	14	791	3	31	9	3	5	0	858
17:00	2	8	821	2	24	9	1	4	1	872
18:00	5	18	760	4	20	8	4	3	0	822
19:00	1	5	511	3	25	0	1	4	0	550
Summe	40	97	8180	53	388	223	87	111	26	9205

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ L 158/ Reeperbahn**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	1 B209 Nord Linksabbieger								2 B209 Nord Geradeaus								3 B209 Nord Rechtsabbieger								Summe Kfz							
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitezug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitezug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus		Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitezug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	
06:00			2							2											2										2	43
06:15			3							3											3										3	24
06:30			6							9											9										9	21
06:45			7							9											9										9	18
07:00		1	8		1	2				12											12										12	23
07:15			16		1	1				17											17										17	35
07:30			5		1	1				7											7										7	23
07:45			11		2	2				11											11										11	23
08:00			7		2	2				9											9										9	33
08:15			18		1	2	4			25											25										25	41
08:30			17		1	2				20											20										20	38
08:45			25							25											25										25	45
09:00			18							18											18										18	39
09:15			15		1	2	1	1	1	21											21										21	39
09:30			15							16											16										16	41
09:45			15			2	2			19											19										19	37
10:00			20							20											20										20	43
10:15			23							23											23										23	43
10:30	1		19		2	3				25	1	2	15		1	1				1	21									21	50	
10:45			13							13											13										13	39
11:00			10			2				13											13										13	35
11:15			18		1	3				22		1	24		3	3		1	2		31					1				3	58	
11:30			20		2	4				22		1	24		3	2		1			29									1	51	
11:45			21		2	4				25			31		3	2					36									1	62	
12:00			18			1	1			20			25		2						27										27	47
12:15			15		1	3				19		1	30		1	3			1		36									2	57	
12:30			20							20			19								20										20	40
12:45			19		2					21			18		1	1					20										20	41
13:00			20		1					21			16		1	1					18									2	41	
13:15			18		1	1				20			21		3	2	3				29										3	52
13:30			17		1					19			16		2				1		20										2	41
13:45			11		2					13		1	15		1	4					23										1	37
14:00			20							21			16		2	2					20										2	43
14:15			29		1	3				34			17		2	1	1				21										2	57
14:30			22				1			23		2	18		1	2					21										1	45
14:45			24		2					28		2	1	16		1					20										1	49
15:00	1	1	21		1					24		1	20		1	1	1				22									3	49	
15:15			32		1					33		1	22		4	1					29									1	68	
15:30			20		2					22		1	24		1	2					28										2	52
15:45			28		4	1				34		2	32		1				1		36									3	73	
16:00			31		2					34		1	19		2						22									1	57	
16:15			44		1					48			17								17										1	65
16:30			41		2					44		1	24		1	2					28										6	78
16:45			27		2					29			19		1	2					24										3	56
17:00			37		1					39			20		2						23										1	63
17:15			38		1					39			31		1						33										4	76
17:30			40		1					41			21		1						23										5	70
17:45			25							26			18		1						19										2	47
18:00			26		2					30			17								23										4	57
18:15			24		1	2				27		5	27								29										1	57
18:30			25		1					26			17		1	1					22										1	50
18:45			28		1					29		3	24								24										3	56
19:00			25							27			14								14										1	42
19:15			23		1					24			22		2						13										2	52
19:30			21		1					22			11		2						13										2	37
19:45			13							13			9								9										1	23
Summe	2	8	1134	9	59	27	7	7	3	1258	4	28	989	5	51	58	20	39		1192	1	2	94		31	1	1		130	2578		

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ L 158/ Reeperbahn**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	4 Reeperbahn Linksabbieger							5 Reeperbahn Geradeaus							6 Reeperbahn Rechtsabbieger							Summe Kfz										
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw		Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz				
08:00			3						3																			3	15			
08:15			5						5																			5	29			
08:30			5		1				6																			6	22			
08:45			14						14																			14	9			
07:00			6		3				9																			12	30			
07:15			6						6																			6	23			
07:30			12						12																			12	38			
07:45	1		9		2				12																		1	19	43			
08:00			5						5																			5	28			
08:15			13			1			14																			14	37			
08:30	1		12						13																			13	43			
08:45			9			1		1	10																			12	30			
09:00			7		2		1		10																			10	39			
09:15			9		2			1	11																			11	41			
09:30			12		1				13																			13	35			
09:45			11			1			12																			12	32			
10:00			8						8																			8	38			
10:15			8		1				9																			9	40			
10:30	1		7			2			11																			11	38			
10:45			4						4																			4	33			
11:00			6						6																			6	38			
11:15			17						17																			17	48			
11:30			8						8																			8	43			
11:45	2		8		1		1		12																			12	45			
12:00			11		1				12																			12	50			
12:15			14						14																			14	55			
12:30			11						11																			11	45			
12:45			8		1		1		10																			10	32			
13:00			5		1				6																			6	30			
13:15			6		1		1		8																			8	38			
13:30			11						11																			11	35			
13:45			6		1				8																			8	26			
14:00			10			1			11																			11	35			
14:15			8						8																			8	38			
14:30			8						8																			8	25			
14:45			10		2				12																			12	52			
15:00			15		1				16																			16	61			
15:15			14		1		1		12																			12	55			
15:30		1	10						15																			15	66			
15:45	1		15						16																			16	52			
16:00			18		1				19																			19	65			
16:15			10						10																			10	50			
16:30			18						18																			18	63			
16:45			22						22																			22	67			
17:00		1	13		1		1		16																			16	66			
17:15			23						23																			23	76			
17:30			28						28																			28	58			
17:45			13						13																			13	37			
18:00			14		1				15																			15	43			
18:15			14						14																			14	43			
18:30			17		3				20																			20	72			
18:45	1		12		1				14																			14	66			
19:00			10						10																			10	38			
19:15			14		1				15																			15	37			
19:30			6		1				7																			7	34			
19:45			9		1				10																			10	33			
Summe	7	2	607		33	9	2	1	3	664	11	3	751	2	31	11					5	814	3	10	643	9	36	17	2	4	924	2402

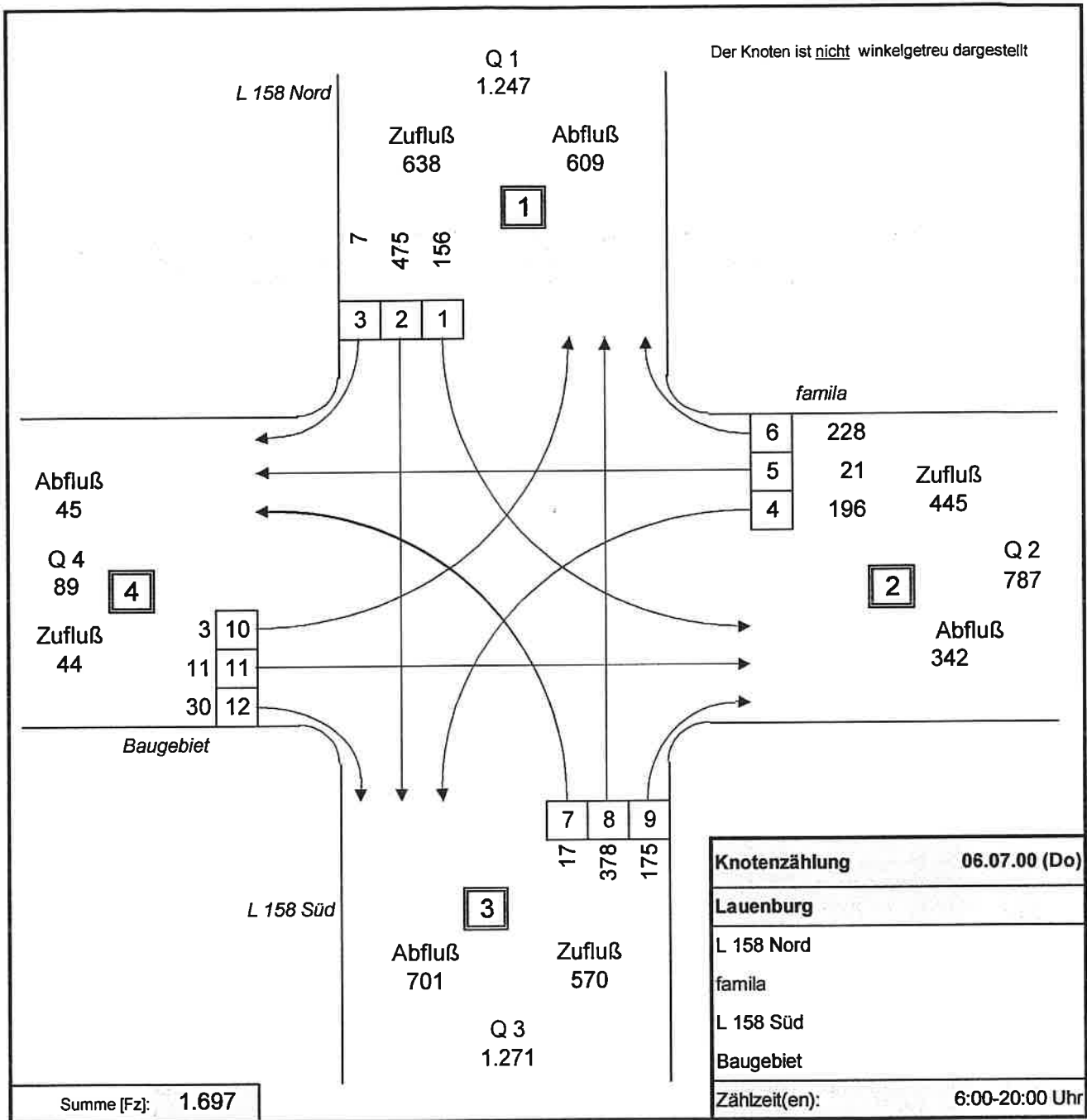
Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ L 158/ Reeperbahn**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	7 B 209 Süd Linksabbieger								8 B 209 Süd Geradeaus								9 B 209 Süd Rechtsabbieger								Summe Kfz							
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus		Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	
06:00			8							8											8										8	42
06:15			7							7											7										7	85
06:30			8							8											8										8	43
06:45			5		1					6											6										6	42
07:00			10							11											11										11	54
07:15			4							4											4										4	33
07:30			5							5											5										5	49
07:45			3							3											3										3	30
08:00			3							3											3										3	37
08:15										1											1										1	7
08:30		1	3				1			5											5										5	38
08:45			4				1			5											5										5	46
09:00			2							2											2										2	10
09:15			3							3											3										3	54
09:30			3						1	5										1	5										6	33
09:45			5				1			6											6										6	49
10:00			4							4											4										4	30
10:15			8							8											8										8	37
10:30			4							4											4										4	7
10:45			6				3		2	11											11										11	46
11:00			8				1		1	10											10										10	47
11:15			8							9											9										9	48
11:30			7							7											7										7	14
11:45			8							9											9										9	47
12:00			6							6											6										6	48
12:15			7				1			8											8										8	54
12:30			5							5											5										5	37
12:45			6							8											8										8	7
13:00			7							8											8										8	46
13:15	1		7							8											8										8	54
13:30			6							8											8										8	48
13:45			2							2											2										2	53
14:00			2							2											2										2	60
14:15			3							4											4										4	47
14:30			9				1			10											10										10	52
14:45			8							8											8										8	51
15:00			11				1		1	13											13										13	51
15:15		1	5							7											7										7	49
15:30			4							4											4										4	50
15:45			9							11											11										11	50
16:00			10							10											10										10	52
16:15			7							7											7										7	45
16:30			7							7											7										7	54
16:45			6							5											5										5	45
17:00			5							5											5										5	54
17:15			8							9											9										9	62
17:30			9							9											9										9	73
17:45			8							6											6										6	84
18:00			12							12											12										12	56
18:15			12						1	13											13										13	68
18:30			8							8											8										8	64
18:45			13							13											13										13	62
19:00			8							9											9										9	77
19:15			6							6											6										6	58
19:30			5							5											5										5	55
19:45			5							5											5										5	58
Summe	1	2	348	5	9	6	9	2	3	383	2	30	1572	10	61	67	34	56		1832	2	8	865	31	11	2	2	1	720	2935		

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ L 158/ Reeperbahn**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	10 L 158 Linksabbieger							11 L 158 Geradeaus							12 L 158 Rechtsabbieger							Summe Kfz																								
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t	Spezialfahrzeug	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t		Spezialfahrzeug	Summe Kfz																						
06:00																																														
06:15			3																						3																					
06:30			1																						1																					
06:45			4																						4																					
07:00			2																						2																					
07:15			1																						1																					
07:30			1																						1																					
07:45			1																						1																					
08:00			1																						1																					
08:15			1																						1																					
08:30			1																						1																					
08:45			1																						1																					
09:00			1																						1																					
09:15			3																						3																					
09:30			1																						1																					
09:45			1																						1																					
10:00			2																						2																					
10:15			2																						2																					
10:30			1																						1																					
10:45			2																						2																					
11:00			1																						1																					
11:15																																														
11:30																																														
11:45																																														
12:00																																														
12:15																																														
12:30																																														
12:45																																														
13:00																																														
13:15																																														
13:30																																														
13:45																																														
14:00																																														
14:15																																														
14:30																																														
14:45																																														
15:00																																														
15:15																																														
15:30																																														
15:45																																														
16:00																																														
16:15																																														
16:30																																														
16:45																																														
17:00																																														
17:15																																														
17:30																																														
17:45																																														
18:00																																														
18:15																																														
18:30																																														
18:45																																														
19:00																																														
19:15																																														
19:30																																														
19:45																																														
Summe			51	1	1																				54	4	7	890	5	40	10	4		8	968	3	1	238	7	5	6	7	2	1	270	1290

Datum/ Wochentag:	06.07.00 (Do)
Zählzeit(en):	6:00-20:00 Uhr
Ort / Stadt:	Lauenburg
Knoten:	L 158/ famila
Zufahrt 1 (Nord):	L 158 Nord
Zufahrt 2:	famila
Zufahrt 3:	L 158 Süd
Zufahrt 4:	Baugebiet
Besonderheiten:	



Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **L 158/ familia**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	Gesamtzufluß zum Knotenpunkt									
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz
06:00	1	0	62	1	3	1	0	1	0	69
07:00	0	2	91	3	2	3	1	1	0	103
08:00	0	0	88	2	6	4	2	0	1	103
09:00	0	0	76	2	8	2	3	0	1	92
10:00	2	0	97	2	5	4	2	0	2	114
11:00	2	0	83	2	6	1	3	0	1	98
12:00	0	0	93	4	8	2	2	0	1	110
13:00	0	2	67	4	5	1	1	0	3	83
14:00	2	1	112	5	2	4	2	0	2	130
15:00	3	1	141	4	9	7	2	0	3	170
16:00	2	1	161	3	3	2	0	2	0	174
17:00	0	5	147	2	3	2	0	0	1	160
18:00	2	2	143	2	1	0	1	1	0	152
19:00	0	2	131	3	3	0	0	0	0	139
Summe	14	16	1492	39	64	33	19	5	15	1697

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **L 158/ familia**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	1 L 158 Nord Linksabbieger							2 L 158 Nord Geradeaus							3 L 158 Nord Rechtsabbieger							Summe Kfz								
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds		Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug
06:00			1							1																				1
06:15			1							1																				6
06:30										4																				7
06:45					1					4																				10
07:00			1							8																				3
07:15			2							1																				11
07:30			1							1																				13
07:45			3							13																				16
08:00			2							4																				7
08:15			1		1					10																				14
08:30			8							8																				11
08:45			1							9																				18
09:00			3							4																				5
09:15			1							5																				9
09:30			2							3																				6
09:45			3							4																				7
10:00			3							6																				10
10:15			2							8																				12
10:30	1		4			1				9																				14
10:45			4							9																				14
11:00			5							9																				13
11:15					1					5																				6
11:30			1							5																				12
11:45			4							6																				9
12:00			3							6																				8
12:15			4							7																				11
12:30			4							2																				9
12:45			1							9																				14
13:00			3							3																				5
13:15			1							4																				7
13:30			1							12																				15
13:45			1							6																				7
14:00			2							5																				8
14:15			4							7																				16
14:30			2							10																				9
14:45			4							7																				18
15:00			4							11																				17
15:15			4							11																				13
15:30			2							4																				5
15:45			5							7																				12
16:00			3							6																				7
16:15			2							3																				12
16:30			7							16																				17
16:45										11																				12
17:00			5							16																				15
17:15			6							11																				19
17:30			4							11																				14
17:45	1		1							2																				17
18:00			5							1																				9
18:15			2							12																				11
18:30			3							10																				18
18:45			1							8																				10
19:00			5							9																				12
19:15			2							5																				6
19:30			3							6																				10
19:45			3							14																				16
Summe	1	1	150		3	1				3	5	412	8	18	11	8	3	7										7	638	

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **L 158/ famla**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

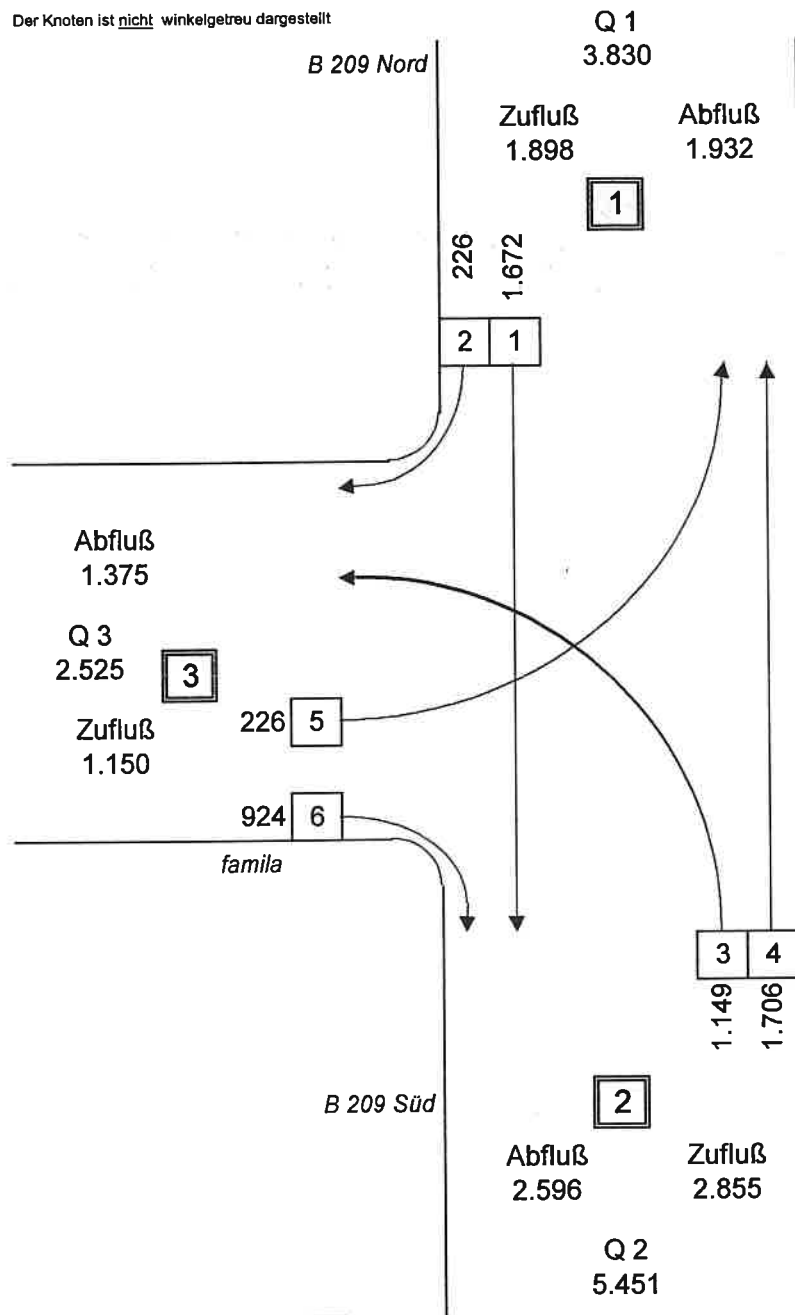
Intervall ab	7 L 158 Süd Linksabbieger							8 L 158 Süd Geradeaus							9 L 158 Süd Rechtsabbieger							Summe Kfz									
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds		Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz
06:00										5											5									5	
06:15										6											6									6	
06:30			1							6											6									6	
06:45								1		9											9									9	
07:00										8											8									8	
07:15										7											7									7	
07:30										11											11									11	
07:45										8											8									8	
08:00			1							6											6									6	
08:15										1											1									1	
08:30										8											8									8	
08:45										4											4									4	
09:00										2											2									2	
09:15										7											7									7	
09:30										3											3									3	
09:45										4											4									4	
10:00			1							3											3									3	
10:15										1											1									1	
10:30										12											12									12	
10:45										6											6									6	
11:00										2											2									2	
11:15										8											8									8	
11:30										9											9									9	
11:45			1							4											4									4	
12:00										5											5									5	
12:15			1							4											4									4	
12:30										5											5									5	
12:45										3											3									3	
13:00										2											2									2	
13:15										1											1									1	
13:30										2											2									2	
13:45										3											3									3	
14:00										5											5									5	
14:15			1							2											2									2	
14:30										4											4									4	
14:45										10											10									10	
15:00										8											8									8	
15:15										9											9									9	
15:30			1							8											8									8	
15:45										9											9									9	
16:00										7											7									7	
16:15										7											7									7	
16:30										7											7									7	
16:45										7											7									7	
17:00			1							9											9									9	
17:15										9											9									9	
17:30										4											4									4	
17:45										5											5									5	
18:00										3											3									3	
18:15										11											11									11	
18:30										7											7									7	
18:45										5											5									5	
19:00			1							11											11									11	
19:15										7											7									7	
19:30										5											5									5	
19:45										12											12									12	
Summe			11		4	1			1	17		6	2	324	7	14	9	8	1	7	378		3	152	12	4	2	2		175	570

Zahlung in: **Lauenburg**
 Knoten: **L 158/ familia**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	10 Baugebiet Linksabbieger							11 Baugebiet Geradeaus							12 Baugebiet Rechtsabbieger							Summe Kfz		
	Mopeds	Krader	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t	ohne Anhänger	mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Krader	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t	ohne Anhänger	mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug		Summe Kfz	Summe Kfz
06:00																								
06:15																								
06:30																								
06:45																								
07:00																								
07:15																								
07:30																								
07:45																								
08:00																								
08:15																								
08:30																								
08:45																								
09:00																								
09:15																								
09:30																								
09:45																								
10:00																								
10:15																								
10:30																								
10:45																								
11:00																								
11:15																								
11:30																								
11:45																								
12:00																								
12:15																								
12:30																								
12:45																								
13:00																								
13:15																								
13:30																								
13:45																								
14:00																								
14:15																								
14:30																								
14:45																								
15:00																								
15:15																								
15:30																								
15:45																								
16:00																								
16:15																								
16:30																								
16:45																								
17:00																								
17:15																								
17:30																								
17:45																								
18:00																								
18:15																								
18:30																								
18:45																								
19:00																								
19:15																								
19:30																								
19:45																								
Summe																								

Datum/ Wochentag:	06.07.00 (Do)
Zählzeit(en):	6:00-20:00 Uhr
Ort / Stadt:	Lauenburg
Knoten:	B 209/ familia
Zufahrt 1 (Nord):	B 209 Nord
Zufahrt 2:	B 209 Süd
Zufahrt 3:	familia
Besonderheiten:	

Der Knoten ist nicht winkelgetreu dargestellt



Knotenzählung	06.07.00 (Do)
Lauenburg	
B 209 Nord	
B 209 Süd	
familia	
Zählzeit(en):	6:00-20:00 Uhr

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ familia**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	3 B 209 Süd Linksabbieger								4 B 209 Süd Geradeaus								Summe Kfz					
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger		Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	
06:00			1							1			24		2	1	3				30	31
06:15			5							5			30		4	3					38	43
06:30			10							10			29		1						34	44
06:45			4							4			35		1	2		1	2		42	46
07:00			6							7			22		1	5	1	1	2	1	33	40
07:15			4							4			20		1		1	1	3		25	29
07:30			5			1				6			41		1	1	1	1	1		45	51
07:45			8			1				9			22		3	8		1			34	43
08:00			12			1				13			16		2	2	2	1	3		24	37
08:15			17			1				20			18		1	1	1	1	1		21	41
08:30			15			2		2		17			27		2	1	1	1	1	1	33	50
08:45			12			1				14			26		2	3	1	1	3		37	51
09:00			17							17			36		1	1					41	58
09:15			30							30			19		4	2	1				26	56
09:30			13			1				15			26		3	3			1		33	48
09:45			14							14			24		1	2	2	2	2		33	47
10:00			31							32			17		3	1			1		25	57
10:15			27			1				28			13		2	4			2		22	50
10:30	1	1	22			1				27			25		5	5			1		34	61
10:45			25							26			27		1	2	1				31	57
11:00			19			3				24			22		2	1	1				26	50
11:15			19							19			25		4		2	1			33	52
11:30			19			2				22			30			3					34	56
11:45						1				22			22		4	2	1				29	29
12:00			23			1				25			26		2	1			1		32	57
12:15			15			2				19			19		1	2	1		1		25	44
12:30			20			1				22			28		1	2			1		32	54
12:45			11			1				17			30		2	4	2		1		39	56
13:00			16							16			20		2				1		24	40
13:15			15							15			20		1			1			25	40
13:30			19							19			28		3	1	2		2		36	55
13:45			32							32			30		3	1	1		1		35	67
14:00			19			1				21			23		4	1	1		1		30	51
14:15			14							16			18		2	1	1	1	1	1	26	42
14:30			26							26			30		3	1	2	2			39	65
14:45			29			1				30			14		1	2			1		20	50
15:00			15			2				17			28		3	1	1	1	1	1	38	55
15:15			28							29			25		2	1	1	1	3		33	62
15:30			34			1				36			35		1	1	1				37	73
15:45			33							33			18		1	2	1	1	1		23	56
16:00			24							26			22		1				1		25	51
16:15			27							28			29		4		1			1	35	63
16:30			27			2				31			34		2	1	1				39	70
16:45			38			1				39			19		2	1		1			23	62
17:00			30			1				31			40			1					43	74
17:15			15							15			22		3						25	40
17:30			27			1				30			25		4	1					32	62
17:45			26							26			14		1	1	1				20	46
18:00	1	1	48							50			27		3	2	2	1	1	1	37	87
18:15			41			1				42			25		1				1	1	28	70
18:30	1		22			1				24			24		3	2	1		1	1	32	56
18:45			18			1				21			24		2	2			2		31	52
19:00			24			1				25			25		1	2					30	55
19:15			14			1				16			16				1				17	33
19:30			6			2				8			18				1				19	27
19:45													12				1				13	13
Summe	3	8	1071	22	23	19			3	1149	12	31	1364	49	103	54	40	48	5	1706	2855	

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ familia**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	5 familia Linksabbieger								6 familia Rechtsabbieger								Summe Kfz							
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger		Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz			
06:00			1							1											2	3		
06:15																						2	3	
06:30			1							1											1	3	6	
06:45			1																			2	3	
07:00			1							1												2	9	
07:15			2																		1	7	9	
07:30			3		1																1	4	9	
07:45			1																			2	3	
08:00			1																			1	7	
08:15			1																			1	12	
08:30			2																			11	13	
08:45			1																			8	9	
09:00																						13	13	
09:15			3																			10	13	
09:30			4																			10	14	
09:45			6																			13	20	
10:00			1																			10	11	
10:15			3																			13	16	
10:30			8																			8	26	
10:45			4																			4	34	
11:00			5		1																	6	27	
11:15		1	4																			7	25	
11:30		4	4		1																	6	22	
11:45		4	4																			4	28	
12:00			7																			7	20	
12:15			3																			3	23	
12:30			1																			1	20	
12:45			4																			4	22	
13:00			6																			6	28	
13:15			4																			4	15	
13:30		1	6																			6	25	
13:45			7																			7	20	
14:00			1																			1	22	
14:15			5		1																	6	24	
14:30			3																			3	17	
14:45			4		1																	4	23	
15:00			7																			7	19	
15:15			7																			7	25	
15:30			4																			4	20	
15:45			2		1																	2	22	
16:00			8																			8	27	
16:15			4																			4	24	
16:30			3																			3	28	
16:45		1	4																			4	39	
17:00			3																			3	20	
17:15			9		1																	9	23	
17:30			4																			4	29	
17:45			4																			4	42	
18:00			5																			5	31	
18:15			4																			4	18	
18:30			5																			5	22	
18:45			3																			3	29	
19:00			6																			6	24	
19:15			5		1																	5	30	
19:30			7																			7	25	
19:45																							7	22
Summe		3	206	1	7	4				4	1	226	3	4	844	22	26	21	1	3	924	1150		

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 209/ familia**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	Gesamtzufluß zum Knotenpunkt									
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t		Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz
						ohne Anhänger	mit Anhänger			
06:00	0	3	194	4	11	5	6	5	0	228
07:00	0	3	226	7	24	8	5	12	3	288
08:00	1	5	275	11	17	18	8	11	1	347
09:00	0	0	324	17	14	15	12	9	1	392
10:00	9	3	394	5	24	21	3	9	2	470
11:00	3	4	347	7	33	19	5	3	0	421
12:00	0	4	368	18	22	18	2	4	1	437
13:00	0	4	378	12	13	20	5	6	0	438
14:00	3	7	362	7	24	14	5	10	2	434
15:00	2	7	460	10	25	12	4	7	2	529
16:00	1	10	512	15	23	8	4	2	1	576
17:00	1	7	473	12	15	5	1	5	0	519
18:00	3	14	457	10	16	4	1	7	0	512
19:00	0	2	288	7	9	1	4	1	0	312
Summe	23	73	5058	142	270	168	65	91	13	5903

Verkehrsuntersuchung Lauenburg

zum

Bebauungsplan 74

Anhang

Auftraggeber:

**Stadt Lauenburg
Amt für Planung und Bauen
Amtsplatz 5
21481 Lauenburg**

27. Oktober 2000



Anhang 1

Umfang, Art und Verteilung neuer Nutzungen gemäß B-Pläne 74, 64, 68

Teilbereich	Art	Grundflächenzahl	Gebäudehöhe m	Grundstücksfläche m ²	zulässige Grundfläche m ²	GFZ	BGF m ²	Zelle	Nutzung in BGF geschätzt						Gastronomie, Sport m ²	
									Fachmarkt m ²	Handwerksbetriebe m ²	Lagerplätze m ²	Büro-/Verwaltung m ²	Wohnflächen m ²			
B-plan 64	S	0,8	8	4463	3570	2	7140	13	7140	0	0	0	0	0	0	0
0	MI	0,9	10	12650	11385	3	34155	12	0	8539	8539	8539	8539	8539	0	0
1	GE	0,8	8	14835	11868	2	23736	11	0	7121	7121	7121	7121	1187	1187	1187
2	GE	0,8	8	19555	15644	2	31288	11	0	9386	9386	9386	9386	1564	1564	1564
3	GE	0,8	10	4165	3332	3	9996	11	0	2999	2999	2999	2999	500	500	500
4	GE	0,8	15	15335	12268	5	61340	11	0	18402	18402	18402	18402	3067	3067	3067
5	GE	0,8	10	8810	7048	3	21144	11	0	6343	6343	6343	6343	1057	1057	1057
6	GE	0,8	15	8750	7000	5	35000	11	0	10500	10500	10500	10500	1750	1750	1750
7	GE	0,8	15	9840	7872	5	39360	11	0	11808	11808	11808	11808	1968	1968	1968
8	GE	0,8	12	11435	9148	4	36592	11	0	10978	10978	10978	10978	1830	1830	1830
9	GE	0,8	10	13610	10888	3	32664	11	0	9799	9799	9799	9799	1633	1633	1633
10	GE	0,8	15	8750	7000	5	35000	11	0	10500	10500	10500	10500	1750	1750	1750
11	GE	0,8	15	6275	5020	5	25100	11	0	7530	7530	7530	7530	1255	1255	1255
12	GE	0,8	12	20885	16708	4	66832	12	0	20050	20050	20050	20050	3342	3342	3342
13	GE	0,8	15	12620	10096	5	50480	12	0	15144	15144	15144	15144	2524	2524	2524
14	GE	0,8	15	12055	9644	5	48220	12	0	14466	14466	14466	14466	2411	2411	2411
15	GE	0,8	10	3670	2936	3	8808	12	0	2642	2642	2642	2642	440	440	440
16	GE	0,8	10	12760	10208	3	30624	12	0	9187	9187	9187	9187	1531	1531	1531
17	GE	0,8	15	2095	1676	5	8380	12	0	2514	2514	2514	2514	419	419	419
SUMME				198.095	159.741		598.719		7.140	177.908	177.908	177.908	177.908	36.767	28.228	28.228
B-plan 68	WR		73 Wohneinheiten				Zelle	7								



Anhang 2

Leistungsfähigkeitsabschätzungen Anbindungsvariante 1

Nachmittägliche Spitzenstunde 16:15 – 17:15 Uhr

Einbezogene Knotenpunkte:

- K1 Bundesstraße B5 (Glüsinger Weg – Hamburger Straße) / Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee)
- K2 Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) / Landesstraße L158 (Juliusburger Landstraße) / Reeperbahn
- K3 Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) / Mecklenburger Straße
- K4 Landesstraße L158 (Juliusburger Landstraße) / Mecklenburger Straße / Straße B-Plan 68
- K5 Mecklenburger Straße/Niedersachsenstraße

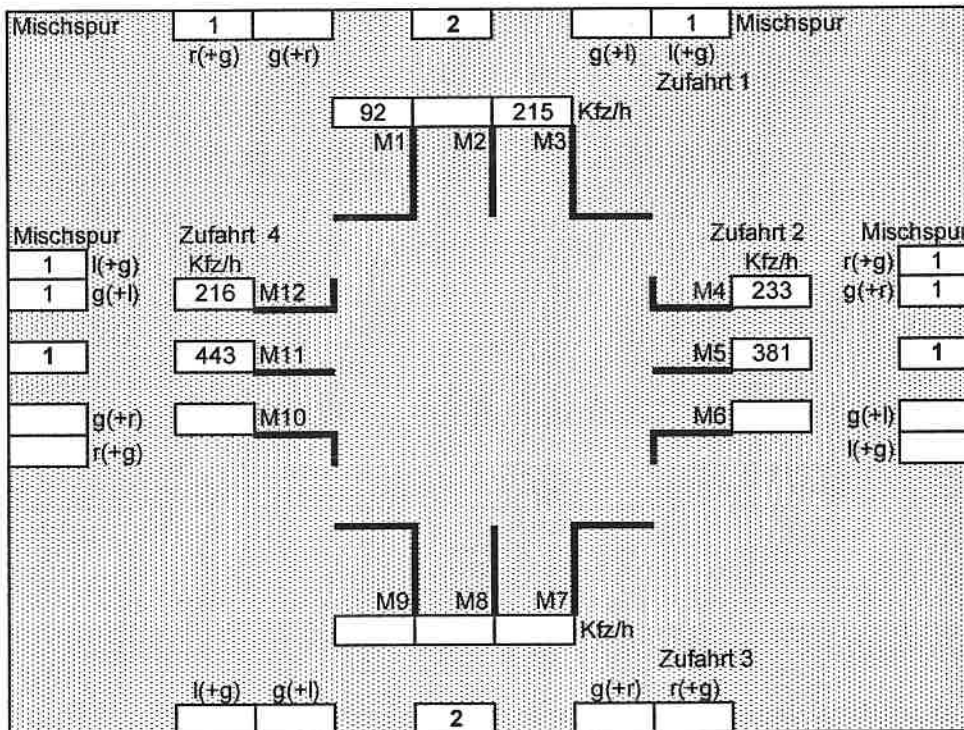


Anhang 2-1

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Haupttrichtung 1 ← → 1 Nebenrichtung 2 ← → 2	Knotenpunkt: B5/B209 Arme: 3 Planfall / Zählung: Prognose 2020, Variante 1/2 Tageszeit: Spitzenstunde nachm. 16:15 - 17:15 Uhr	
---	---	--

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1:	B 209 Nord
Zufahrt 2:	Reeperbahn
Zufahrt 3:	B209 Süd
Zufahrt 4:	L 158

Spitzenzerfaktor:	1
t _B (s):	2
V _m [km/h]:	50
R (min) [Kfz/h]:	150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1	754	0,88	662	ausreichend	3	0
M3	160	0,00	0	nicht ausreichend	####	####
M12	852	0,66	636	ausreichend	3	1

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1,3	209	0	0	nicht ausreichend	####	####

Parameter

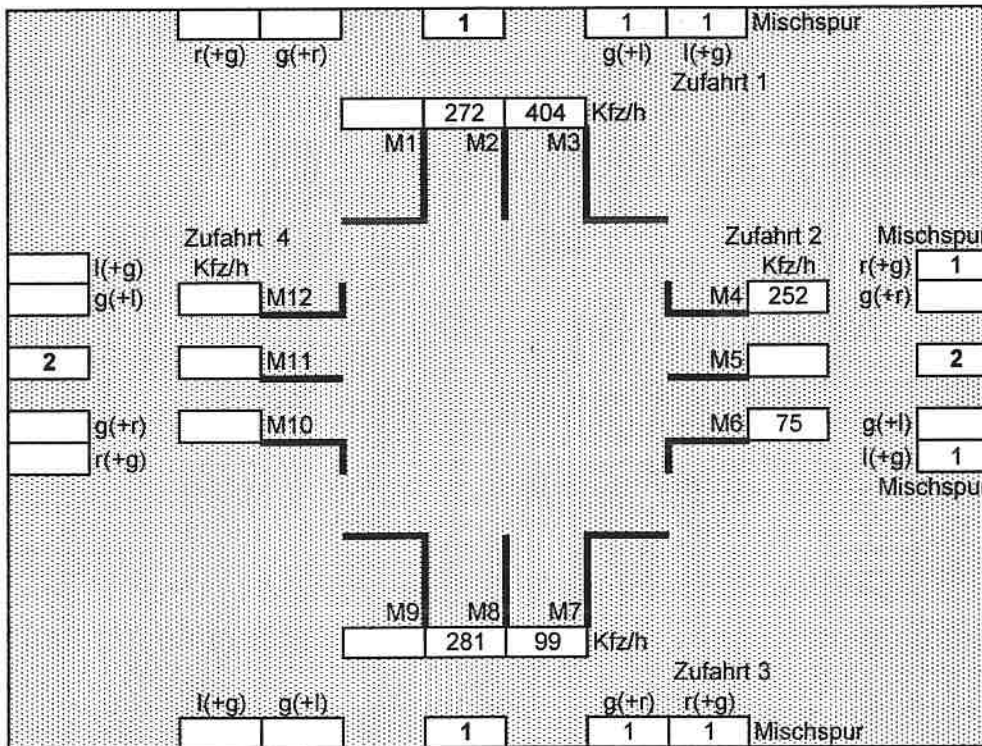
M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitücke im Geradeaus-/Rechtsabbiegeverkehr

Anhang 2 - 2a

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung $1 \longleftrightarrow 1$ Nebenrichtung $2 \longleftrightarrow 2$	Knotenpunkt: Arme 3 Planfall / Zählung: Tageszeit:	K2a: B209 / Reeperbahn Prognose 2020 / Variante 1 Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr
--	---	---

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1: B 209 Nord Zufahrt 2: Reeperbahn Zufahrt 3: B209 Süd Zufahrt 4:	Spitzenzeitfaktor: 1 t _B [s]: 2 V _m [km/h]: 50 R (min) [Kfz/h]: 150
---	--

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M3	1112	0,57	708	ausreichend	2	1
M4	924	0,73	672	ausreichend	2	1
M6	168	0,55	93	mindere Qualität	34	4

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M4,6	454	0,28	127	mindere Qualität	1,82	0,99

Parameter

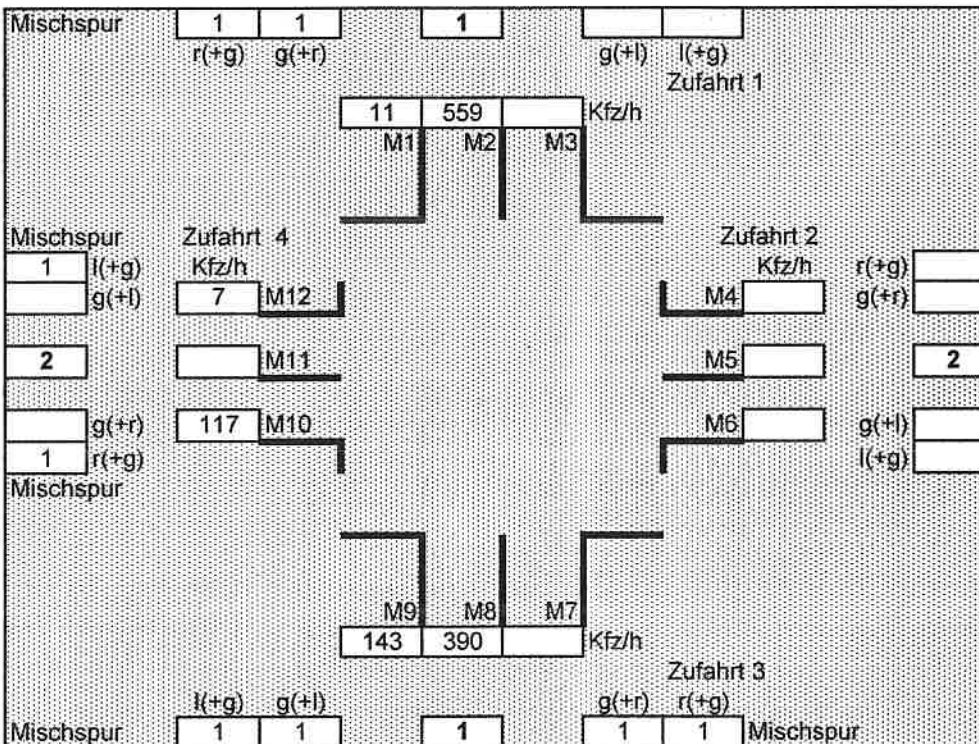
M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitlücke im Geradeaus-/Rechtsabbiegeverkehr

Anhang 2 - 2b

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung 1 ← → 1 Nebenrichtung 2 ← → 2	Knotenpunkt: Arme 3 Planfall / Zählung Tageszeit:	K2b: B209 / L158 Prognose 2020 / Variante 1 Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr
--	--	---

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1: B 209 Nord Zufahrt 2: Zufahrt 3: B209 Süd Zufahrt 4: L 158	Spitzenzeitfaktor: 1 t _B [s]: 2 V _m [km/h]: 50 R (min) [Kfz/h]: 150
--	--

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M9	896	0,80	753	ausreichend	2	1
M10	663	0,82	546	ausreichend	4	1
M12	207	0,97	200	ausreichend	15	0

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M10,12	590	0,79	466	ausreichend	0,16	0,03

Parameter

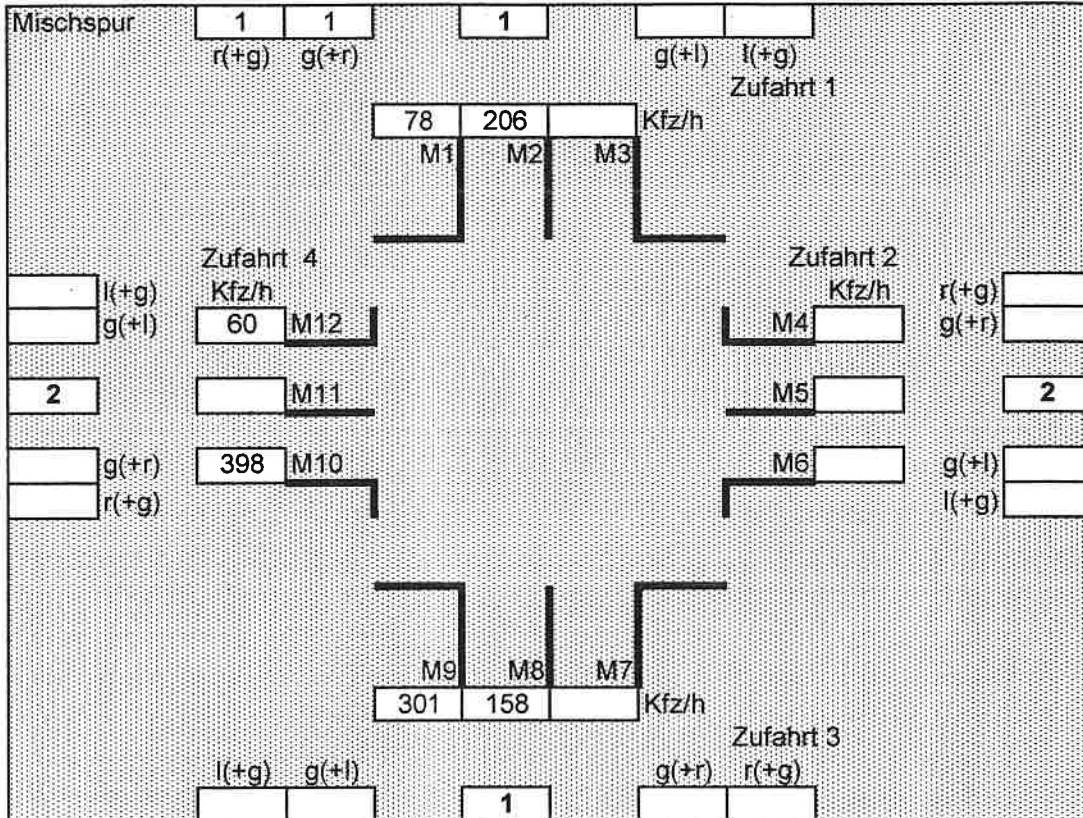
M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitlücke im Geradeaus-/Rechtsabbiegeverkehr

Anhang 2 - 3

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung 1 ← → 1 Nebenrichtung 2 ← → 2	Knotenpunkt Arme 3 Planfall / Zählung: Tageszeit:	K3: B209/Mecklenburger Straße Prognose 2020 / Variante 1 Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr
--	--	---

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1 :	B 209 Nord
Zufahrt 2 :	
Zufahrt 3 :	B209 Süd
Zufahrt 4 :	Mecklenburger Straße

Spitzenzeitfaktor:	1
t _B [s]:	2
V _m [km/h]:	50
R (min) [Kfz/h]:	150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M9	1241	0,76	940	ausreichend	1	1
M10	1006	0,60	608	ausreichend	2	1
M12	330	0,82	270	ausreichend	9	1

Parameter

M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitflücke im Geradeaus-/Rechtsabbiegeverkehr



Datei : K5V1.krs
 Projekt : Anhang 3 - 4
 Knoten : L 158/Mecklenburger Straße/Straße B-Plan 68
 Stunde : Spitzenstunde nachmittags (16:15-17:15) Prognose 2020, Variante 1

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	L158	1	1	86	100	1171	0,09	1071	3	A
2	B-Plan 68	1	1	165	14	1101	0,01	1087	3	A
3	L158	1	1	39	80	1214	0,07	1134	3	A
4	Mecklenburger Straße	1	1	51	128	1203	0,11	1075	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluß über alle Zufahrten : 322 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 322 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,3 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

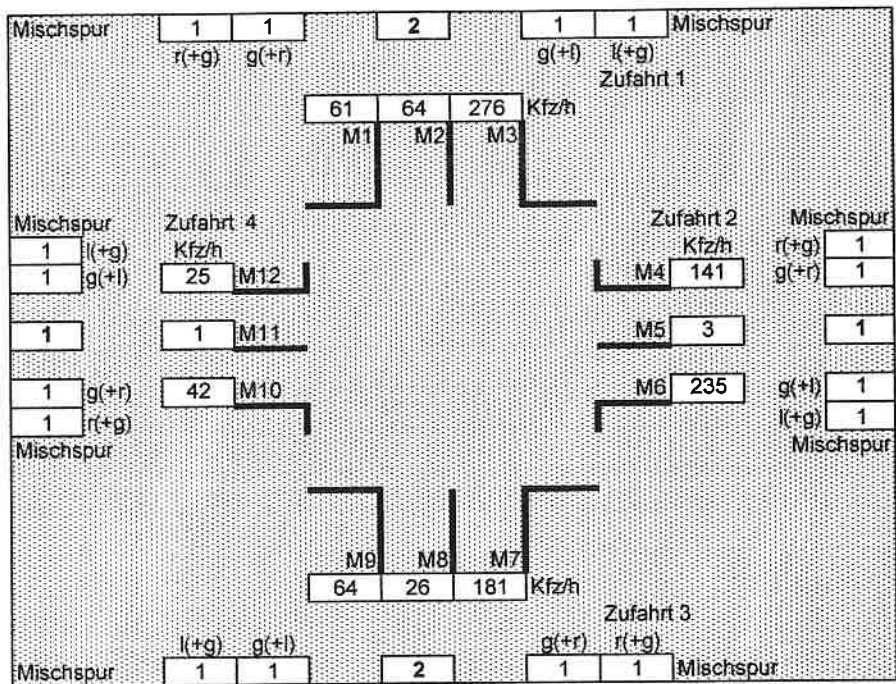
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach Wu, 1997
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit $F-kh = 0,8 / T = 3600$
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Anhang 2 - 5

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung $1 \leftarrow 1$ Nebenrichtung $2 \leftarrow 2$	Knotenpunkt: Arme 4 Planfall / Zählung: Tageszeit:	K5: Niedersachsenstr./Mecklenburger Str. Prognose 2020 / Variante 1 Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr
--	--	---

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1: Niedersachsenstraße Nord Zufahrt 2: Mecklenburger Straße Ost Zufahrt 3: Niedersachsenstraße Süd Zufahrt 4: Mecklenburger Straße West	Spitzenzeitfaktor: 1 t _B [s]: 2 V _m [km/h]: 50 R (min) [Kfz/h]: 150
--	--

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1	1266	0,95	1205	ausreichend	0	0
M2	571	0,89	507	ausreichend	3	0
M3	379	0,27	103	mindere Qualität	24	11
M6	1632	0,84	1397	ausreichend	0	0
M7	1348	0,87	1167	ausreichend	0	0
M8	540	0,95	514	ausreichend	3	0
M9	441	0,86	377	ausreichend	6	1
M12	1455	0,98	1430	ausreichend	0	0

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1,2,3	452	0,112	51	mindere Qualität	5,66	3,78
M7,8,9	828	0,673	557	ausreichend	0,22	0,10

Parameter

M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge

Anhang 3

Leistungsfähigkeitsabschätzungen Anbindungsvariante 2

Nachmittägliche Spitzenstunde 16:15 – 17:15 Uhr

Einbezogene Knotenpunkte:

- K2 Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) / Landesstraße L158 (Juliusburger Landstraße) / Reeperbahn
- K3 Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) / Mecklenburger Straße
- K4 Landesstraße L158 (Juliusburger Landstraße) / Mecklenburger Straße / Straße B-Plan 68
- K5 Mecklenburger Straße/Niedersachsenstraße
- K6 Landesstraße L158 (Juliusburger Straße) / Gewerbegebiet Nord (Zelle 12)

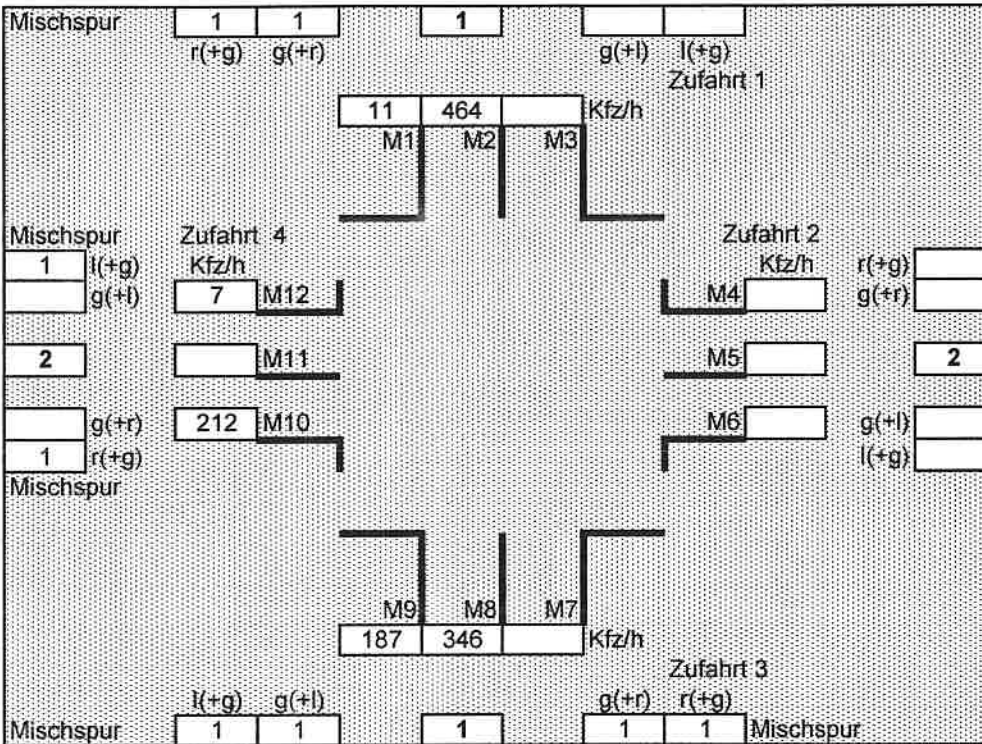


Anhang 3 - 2b

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung 1 ← → 1	Knotenpunkt: K2b: B209 / L158
Nebenrichtung 2 ← → 2	Arme: 3
	Planfall / Zählung: Prognose 2020 / Variante 2
	Tageszeit: Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1: B 209 Nord	Spitzenzellefaktor: 1
Zufahrt 2: B 209 Süd	t _B [s]: 2
Zufahrt 3: L 158	V _m [km/h]: 50
	R (min) [Kfz/h]: 150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M9	998	0,77	811	ausreichend	2	1
M10	750	0,72	538	ausreichend	3	1
M12	226	0,97	219	ausreichend	13	0

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M10,12	698	0,686	479	ausreichend	0,24	0,09

Parameter

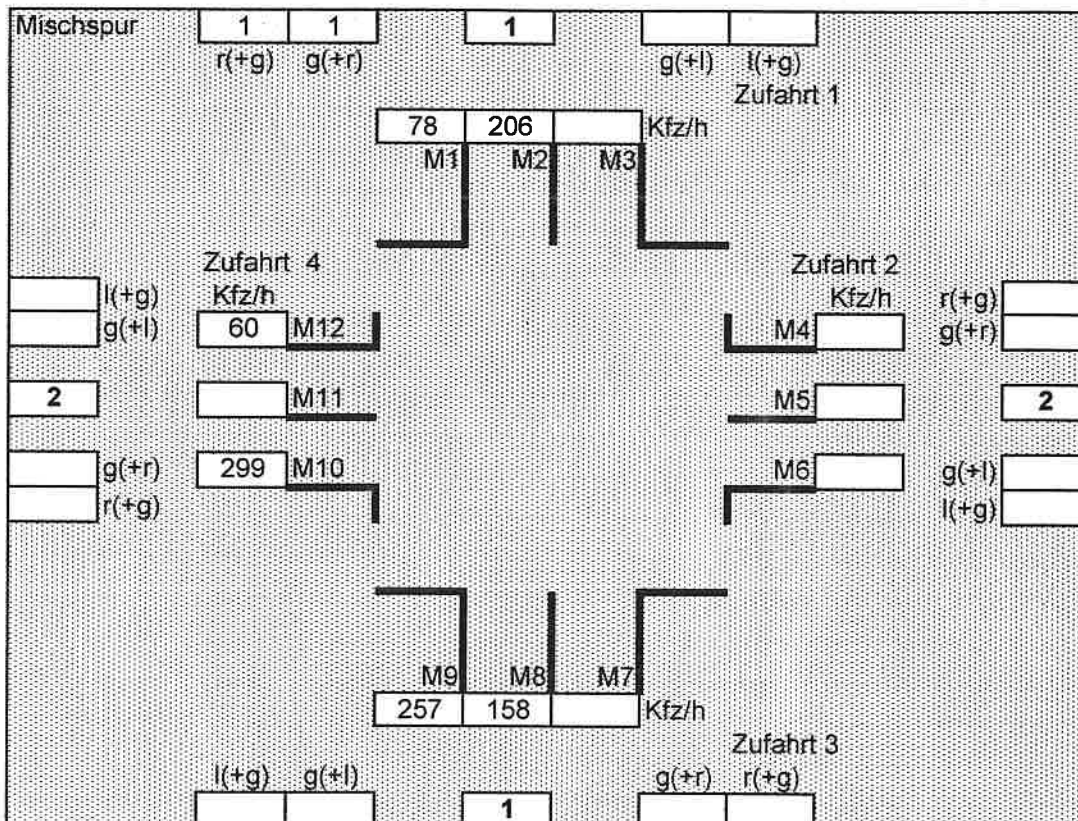
M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitlücke im Geradeaus-/Rechtsabbiegeverkehr

Anhang 3 - 3

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung 1 ← → 1	Knotenpunkt Arme 3	K3: B209/Mecklenburger Straße
Nebenrichtung 2 ← → 2	Planfall / Zählung:	Prognose 2020 / Variante 2
	Tageszeit:	Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1 :	B 209 Nord
Zufahrt 2 :	
Zufahrt 3 :	B209 Süd
Zufahrt 4 :	Mecklenburger Straße

Spitzenzeitfaktor:	1
t _B [s]	2
V _m [km/h]	50
R (min) [Kfz/h]	150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M9	1241	0,79	984	ausreichend	1	1
M10	1006	0,70	707	ausreichend	2	1
M12	365	0,84	305	ausreichend	8	1

Parameter

M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitflücke im Geradeaus-/Rechtsabbiegeverkehr

Kapazität und mittlere Wartezeit nur Kfz.- Verkehr



Datei : K5V2KRS.krs
 Projekt : Anhang 3 - 4
 Knoten : L 158/Mecklenburger Straße/Straße B-Plan 68
 Stunde : Spitzenstunde nachmittags (16:15-17:15) Prognose 2020, Variante 2

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	L158	1	1	69	207	1187	0,17	980	4	A
2	B-Plan 68	1	1	255	14	1022	0,01	1008	4	A
3	L158	1	1	34	124	1219	0,10	1095	3	A
4	Mecklenburger Straße	1	1	101	103	1158	0,09	1055	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluß über alle Zufahrten : 448 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 448 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 0,4 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

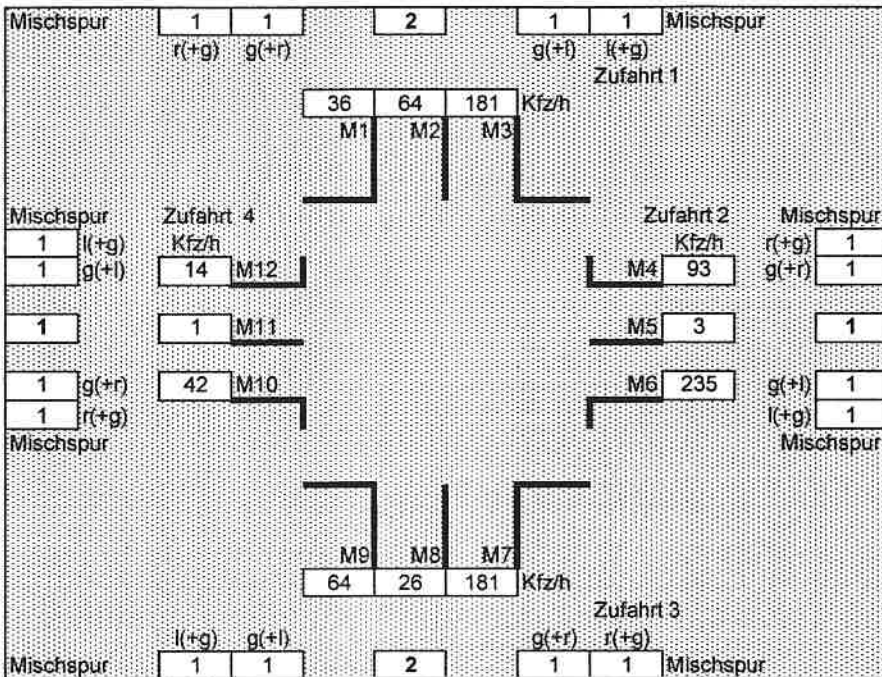
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach Wu, 1997
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit $F-kh = 0,8 / T = 3600$
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Anhang 3 - 5

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung 1 ← 1	Knotenpunkt Arme 4	K5: Niedersachsenstr./Mecklenburger Str.
Nebenrichtung 2 ← 2	Planfall / Zählung Tageszeit	Prognose 2020 / Variante 2 Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1: Niedersachsenstraße Nord	Spitzenzeitfaktor: 1
Zufahrt 2: Mecklenburger Straße Ost	t _B [s]: 2
Zufahrt 3: Niedersachsenstraße Süd	V _m [km/h]: 50
Zufahrt 4: Mecklenburger Straße West	R (min) [Kfz/h]: 150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1	1303	0,97	1267	ausreichend	0	0
M2	603	0,89	539	ausreichend	3	0
M3	402	0,55	221	ausreichend	11	3
M6	1632	0,85	1397	ausreichend	0	0
M7	1348	0,87	1167	ausreichend	0	0
M8	586	0,96	560	ausreichend	3	0
M9	495	0,87	431	ausreichend	5	0
M12	1537	0,99	1523	ausreichend	0	0

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1,2,3	481	0,416	200	ausreichend	0,96	0,45
M7,8,9	880	0,692	609	ausreichend	0,19	0,09

Parameter

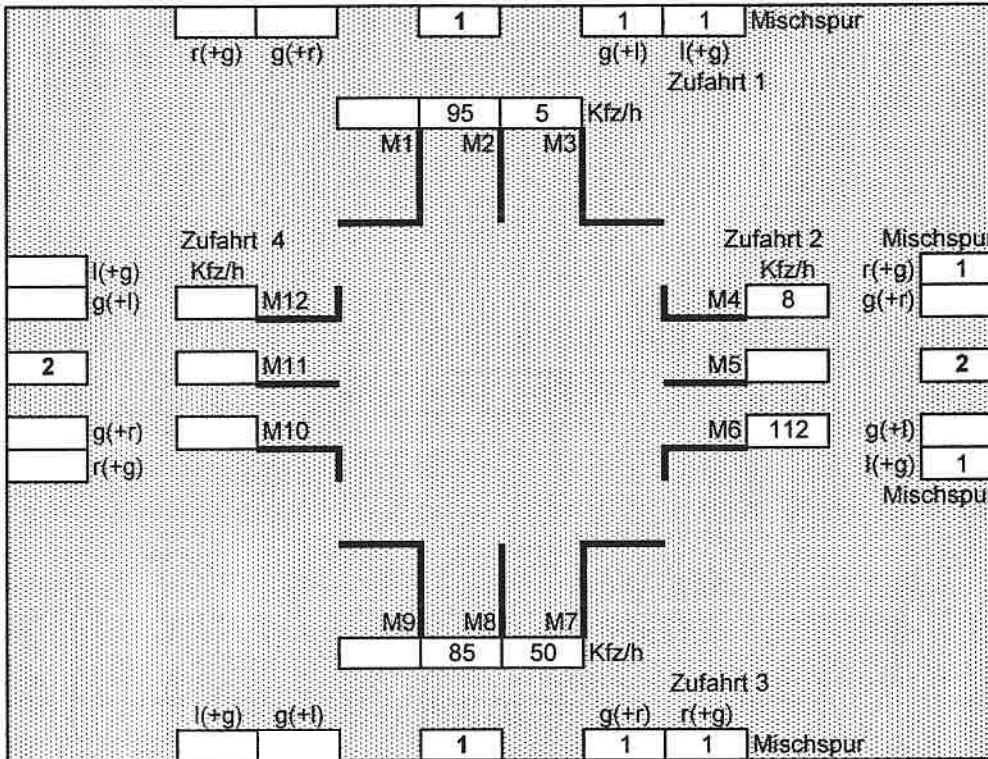
M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge

Anhang 3 - 6

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung 1 ← → 1	Knotenpunkt: Arme 3	K6: L158/Gewerbegebiet Nord (Zelle 12)
Nebenrichtung 2 ← → 2	Planfall / Zählung: Tageszeit:	Prognose 2020 / Variante 2 Spitzenst. nachmittags 16:15 - 17:15 Uhr

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1 : L158 Nord	Spitzenzeitfaktor: 1
Zufahrt 2 : Gewerbegebiet Nord (Zelle 12)	L _B [s]: 2
Zufahrt 3 : L158 Süd	V _m [km/h]: 50
Zufahrt 4 :	R (min) [Kfz/h]: 150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M3	1470	1,00	1465	ausreichend	0	0
M4	1210	0,99	1202	ausreichend	0	0
M6	826	0,86	714	ausreichend	2	0

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M4,6	844	0,858	724	ausreichend	0,07	0,01

Parameter

M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge

Anhang 4

Leistungsfähigkeitsabschätzungen für den Knotenpunkt K1: B5 / B209 (Glüsinger Weg / Lütauer Chaussee / Ham- burger Straße)

Nachmittägliche Spitzenstunde 16:15 – 17:15 Uhr

- Analyse 2000, Knotenpunkt und Kfz-Belastung Bestand (ohne Lichtsignalanlage)
- Prognose 2020, Knotenpunkt neu geordnet Kfz-Belastung künftig (mit Lichtsignalanlage)

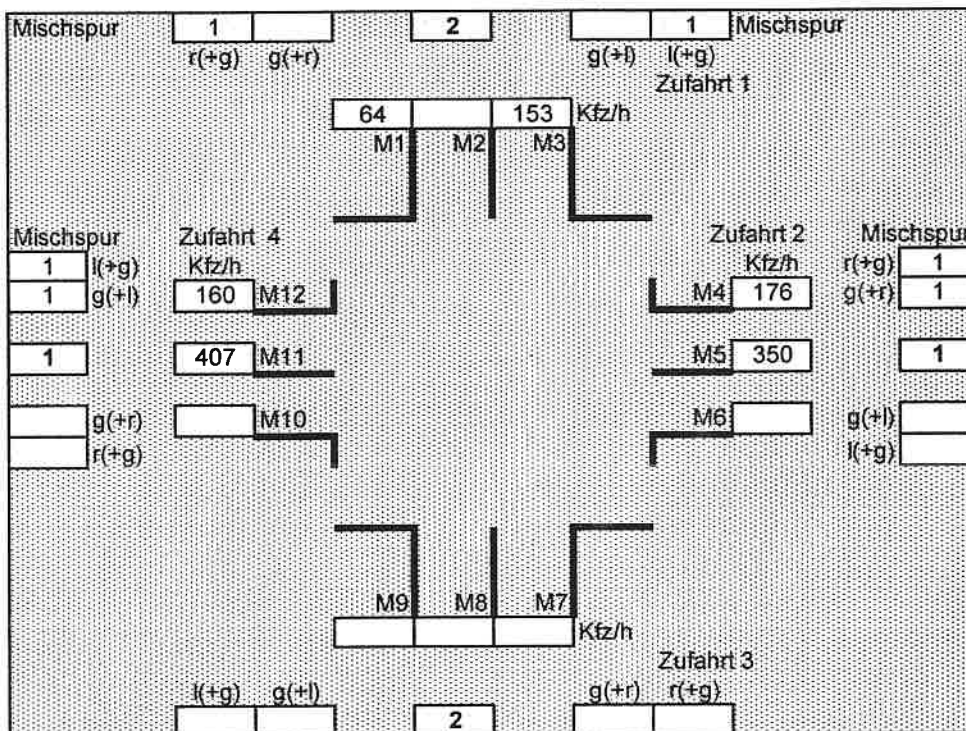


Anhang 4-1

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach SIEGLOCH/FGSV (ohne LSA)

Hauptrichtung $1 \leftarrow \rightarrow 1$ Nebenrichtung $2 \leftarrow \rightarrow 2$	Knotenpunkt: B5/B209 Arme: 3 Planfall / Zählung: Analyse 2000 Tageszeit: Spitzenstunde nachm. 16:15 - 17:15 Uhr
--	--

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1:	B 209 Nord
Zufahrt 2:	Reeperbahn
Zufahrt 3:	B209 Süd
Zufahrt 4:	L 158

Spitzenzeitfaktor:	1
t _B (s):	2
V _m [km/h]:	50
R (min) [Kfz/h]:	150

Leistungsfähigkeiten der Einzelfahrtrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1	811	0,92	747	ausreichend	2	0
M3	229	0,33	76	mindere Qualität	38	10
M12	942	0,78	782	ausreichend	2	1

Leistungsfähigkeiten der Mischspuren in den Nebenrichtungen

M(s)	L(s)	p0(s)	R(s)	Leistungsfähigkeit	t(w)	s(w)
	[Kfz/h]		[Kfz/h]		[s]	[m]
M1,3	291	0,254	74	mindere Qualität	2,37	0,86

Parameter

M(s)	Fahrspur
L(s) [Kfz/h]	maximale Leistungsfähigkeit
p0(s)	Wahrscheinlichkeit für Rückstaufreiheit
R(s) [Kfz/h]	Leistungsfähigkeitsreserve
R (min) [Kfz/h]	geforderte Verkehrsqualität (Mindestreserve)
t(w) [s]	mittlere Wartezeit
s(w) [m]	mittlere Rückstaulänge
t _B [s]	Bruttozeitstücke im Geradeaus-/Rechtsabbliegeverkehr

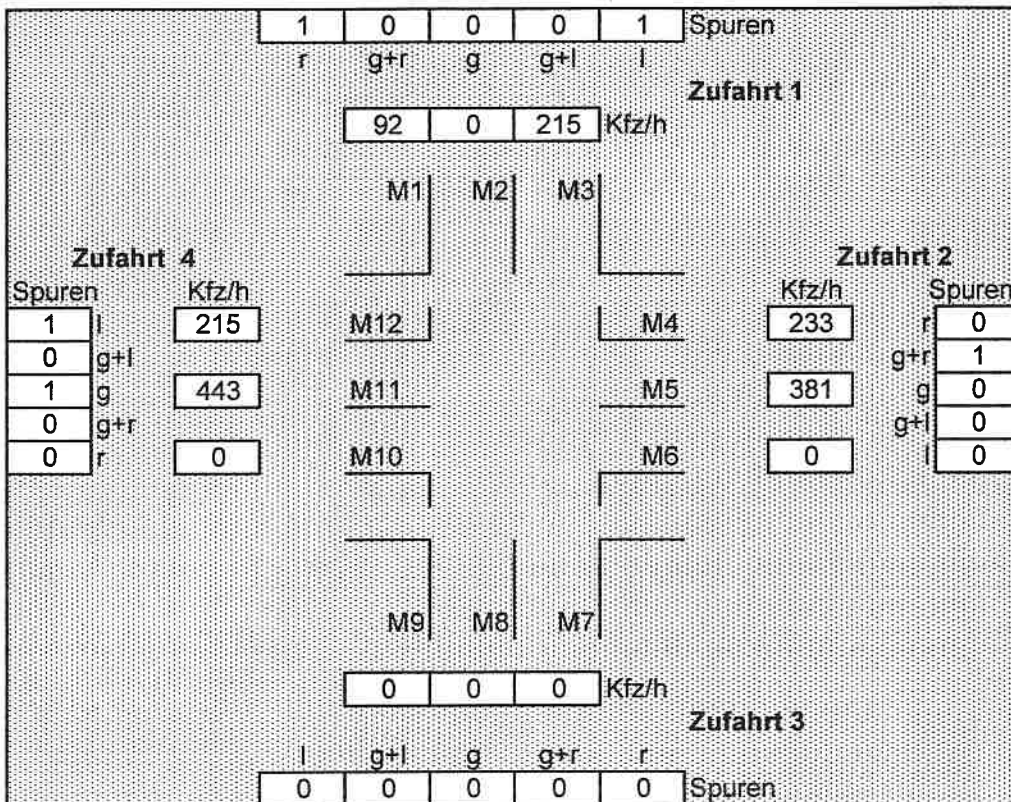
Anhang 4 - 2

Leistungsfähigkeitsabschätzung nach Verfahren AKF

Knotenpunkt:	B5/B209
	K1
Planfall / Zählung:	Prognose 2020, Varianten 1 u. 2
Tageszeit:	Spitzenstunde nachmittags 16.15-17.15

0

Knotenstrombelastungen



Zufahrt 1 : Lütauer Chaussee	Spitzenzeitfaktor: 1
Zufahrt 2 : Hamburger Straße	t_B (s) : 2
Zufahrt 3 : 0	t_MB (s) : 0
Zufahrt 4 : Glüsinger Weg	Summe tz (s) : 15

Ergebnistabelle

Strom											
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
maßgebliche rechnerische Spurbelastung (Kfz / Sp-h)											
92	0	215	614	614	0	0	0	0	0	443	215
abgeschätzte Staulängen (m)											
9	0	22	61	61	0	0	0	0	0	44	22

Belastung kritischer Fahrstromkombinationen	
Fahrstromkombination	Belastung(Kfz/Sp-h)
M1+M5+M9	706
M2+M6+M10	0
M3+M7+M11	658
M4+M8+M12	829
M2+M5+M9+M12	829
M2+M6+M9+M11	443
M3+M6+M8+M11	658
M3+M5+M8+M12	1.044 max.

Leistungsfähigkeit	
max. Belast. (Kfz/h):	1044
erforderlich tu (s):	35,71
gewählt tu (s):	60
mögl. Belast. (Kfz/h):	1350
Lf - Reserve (%) :	22,67

Anhang 5

Auswertung der Verkehrserhebungen vom 06.07.2000

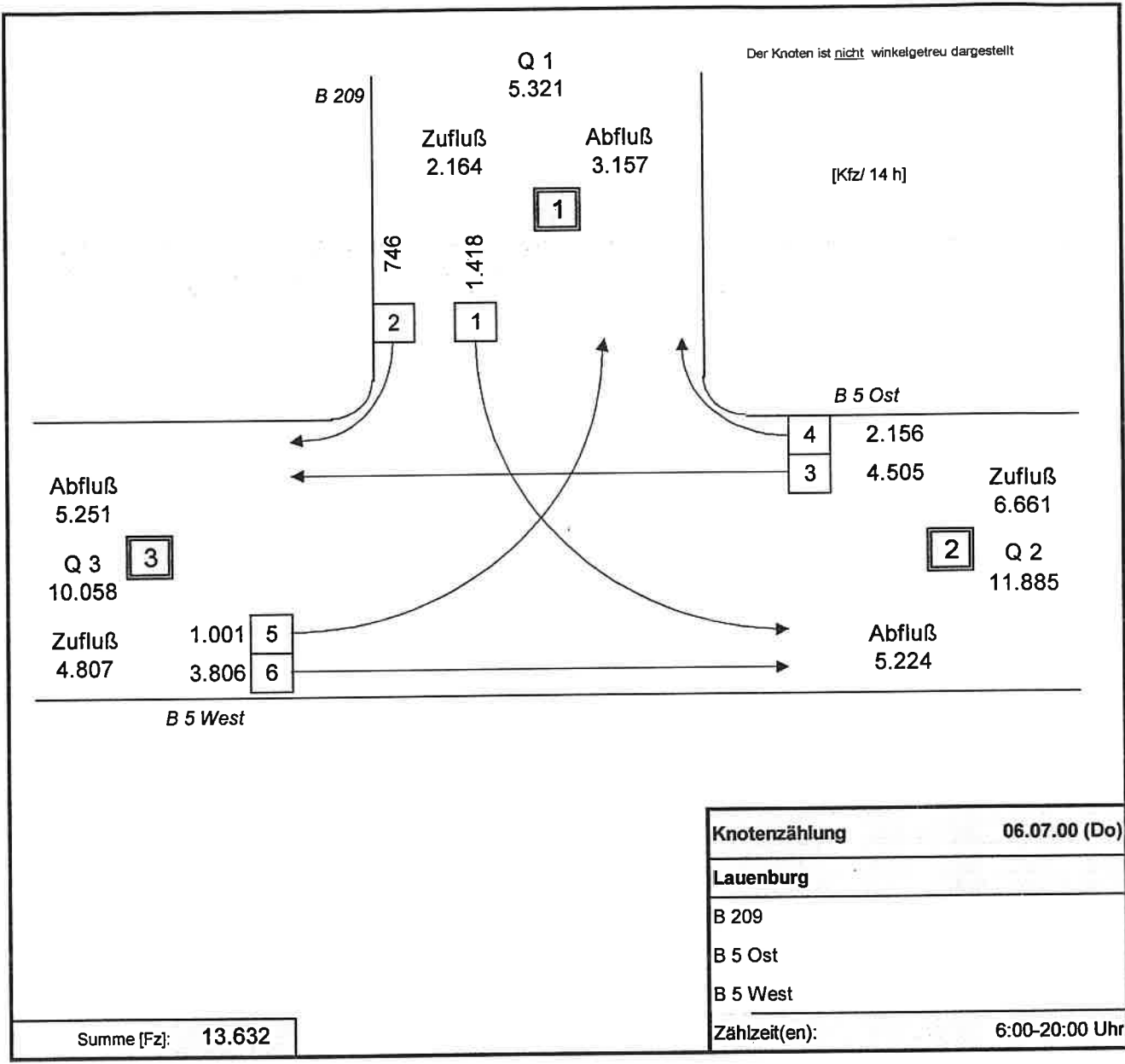
Zählzeit: 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr

Einbezogene Knotenpunkte:

- K1 Bundesstraße B5 (Glüsinger Weg – Hamburger Straße) / Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee)
- K2 Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) / Landesstraße L158 (Juliusburger Landstraße) / Reeperbahn
- K3 Bundesstraße B209 (Lütauer Chaussee) / Mecklenburger Straße
- K4 Landesstraße L158 (Juliusburger Landstraße) / Mecklenburger Straße / Straße B-Plan 68



Datum/ Wochentag:	06.07.00 (Do)
Zählzeit(en):	6:00-20:00 Uhr
Ort / Stadt:	Lauenburg
Knoten:	B 5/ B 209
Zufahrt 1 (Nord):	B 209
Zufahrt 2:	B 5 Ost
Zufahrt 3:	B 5 West
Besonderheiten:	



Zählung in:

Lauenburg

Knoten:

B 5/ B 209

am:

06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)

Intervall ab	Gesamtzufluß zum Knotenpunkt									
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t		Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz
						ohne Anhänger	mit Anhänger			
06:00	0	5	669	17	57	26	6	10	3	793
07:00	1	7	851	20	61	36	13	15	4	1008
08:00	3	13	737	12	37	45	18	23	4	892
09:00	2	2	654	9	44	44	19	13	3	790
10:00	6	10	790	9	52	48	28	14	6	963
11:00	8	7	878	10	46	56	23	15	2	1045
12:00	4	7	772	12	45	39	26	20	1	926
13:00	5	9	722	16	37	54	11	12	5	871
14:00	3	12	780	15	56	58	29	17	4	974
15:00	1	16	948	7	41	39	21	15	4	1092
16:00	1	16	1041	7	50	31	18	10	0	1174
17:00	3	15	1085	13	35	26	8	8	2	1195
18:00	1	21	1016	16	17	14	7	10	0	1102
19:00	2	5	756	12	18	6	4	3	1	807
Summe	40	145	11699	175	596	522	231	185	39	13632

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 5/ B 209**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	1 B 209 Linksabbieger									2 B 209 Rechtsabbieger									Summe Kfz	MGS			
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Seitenzug			Spezialfahrzeug	Summe Kfz	
06:00			6							6											6	12	
06:15			5		2	1				8						1					10	18	
06:30			9			1		1		11					1	1					10	21	
06:45			9							9											17	26	77
07:00			5			2				7		1			2			1			20	27	92
07:15			20		1	1				22		1						1			10	32	106
07:30		1	15	1	1	3				21		1			1			1			15	36	121
07:45			9			1	1			11		1			1						16	27	122
08:00			2	1	1	1	1	1		21		1						1			21	42	137
08:15			1	1	1	2	1	1		17					2						11	28	133
08:30			1	1	3	4	1			37		1									12	49	146
08:45			22			4				26				1							14	40	159
09:00			15		4	4				23				1		1					9	32	149
09:15			12			1				13				3	1	2					16	29	150
09:30			9	1	3	1	1	3		17											6	23	124
09:45			18			1	1	1		20					1						12	32	116
10:00			19		2	1	1	1		22											8	30	114
10:15		1	22	1		2	1	1		27				2							13	40	125
10:30		1	33		2	1	1	1	3	41				1	2				1		11	52	154
10:45		2	31		1	1	1	1		36		1		1	1						18	54	176
11:00		1	22		1	1	1	1		26			1		2						19	45	191
11:15		1	29		1	1	1	1	1	33		1			1						11	44	195
11:30		1	29		2	1	2			35		1			1						14	49	192
11:45			40		2	3	1	1		46											6	52	190
12:00			24		1	2	1	1		28				1		1					13	41	186
12:15			25		1	3	1	1		30					1						21	51	193
12:30			11	1						12											8	20	164
12:45			13		3	1	2			19				1				1			10	29	141
13:00			15		1	1	1	1		17											8	25	125
13:15			24	1	5	2	1	2		35					1						8	43	117
13:30			21	2		2		1	2	24					2						10	34	131
13:45		1	20		2	2		1	1	26					2						11	37	139
14:00			21		2	2	1			24				2	1						10	34	148
14:15			16	2	1	2				21				16							16	37	142
14:30		2	22		1	1	1	1		27				10	2						12	39	147
14:45		2	23		2	1				28		1		10							11	39	149
15:00			29	1	1	1	1	1		33				1							12	45	160
15:15			32		1	1	1	1		34		1		11							12	46	169
15:30		1	27			1				29		1		21	1	1					23	52	182
15:45		1	34		2		1			38				13	1						14	52	195
16:00		1	25		5	3				34				14		1					15	49	199
16:15			31		1	1	1	1		34				21							21	55	208
16:30		2	33			2				37				10							10	47	203
16:45			31				1	2		34				14	2						16	50	201
17:00			36	1			1			39				15		1					16	55	207
17:15			26					1		27				16							16	43	195
17:30			23						1	24				21							21	45	193
17:45			27		3		1	1		32				16							16	48	191
18:00		5	13							18				17							17	35	171
18:15		1	21			2	1	1		26				23							23	49	177
18:30		3	23			2				28				13							13	41	173
18:45			28							28				11							11	39	164
19:00			24	1						25				9							9	34	163
19:15			31		2					33				15	1						16	49	163
19:30		1	18		1			1		21				9	2						11	32	154
19:45			18							18				11							11	29	144
Summe	2	30	1204	13	55	65	28	20	1	1418	6	3	675	1	28	22	6	4	1	746	2164	208	

Zählung in **Lauenburg**

Knoten: **B 5/ B 209**

am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	3 B 5 Ost Geradeaus									4 B 5 Ost Rechtsabbieger									Summe Kfz	MGS		
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw > 2,8 t		Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw > 2,8 t		Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz				
					Lkw bis 2,8 t	ohne Anhänger								ohne Anhänger	mit Anhänger							
06:00			54	2	6	1	1	2	66			6		1				7	73			
06:15		1	114	2	9	6		3	135			19	2	3	1				25	160		
06:30		1	110	2	5	4	1	1	125			19		1		2	1		23	148		
06:45		2	81	2	10	2	1		99	1		24		2	1	2			30	129	510	
07:00		2	113	4	8	3	1	2	133			26		3	2	4			36	169	606	
07:15		1	126		9	3		1	140			17			1	3			21	161	607	
07:30			113	3	7		2		125			23	1		1	1	1		27	152	611	
07:45			83	2	4	2	3	1	95			23		3	1	1			27	122	604	
08:00			82	2	3	7		1	95			13		1	1	3			18	113	548	
08:15		1	78	2	2	2	1	4	88			26		3	1	1			31	119	506	
08:30			54	2	3	4	3	2	68			19	1	4	1	1			26	94	448	
08:45			58	2	2	3	4	4	67			39		1	3	2			45	112	438	
09:00	1	1	71	2	3	3	1	2	84			33		1	1				35	119	444	
09:15			65	4	1			4	74			24			1				25	99	424	
09:30			52	1	3		3	3	59			29	1		2	1	1	1	35	94	424	
09:45			49	3	3	4	2	1	59			40			3	1	1		45	104	416	
10:00			49	2	3	3	3	1	61			28		5	2	1			36	97	394	
10:15			52	3	1	2	1	1	59		2	38		1	2	2	2	1	48	107	402	
10:30			69	1	5	3	1	2	81		4	34		3	1	1			43	124	432	
10:45	1	1	65	4	5	5	1	1	78			41		5	3	1	1		51	129	457	
11:00			60	3	5	6		3	77			37		2	2	1			42	119	479	
11:15			67	2	2	1	2	2	74			45			2	3	1		51	125	497	
11:30		1	71	1	3	2		2	80		1	36		3	3				40	120	493	
11:45			77	1	6	6		5	95			38	1	2	1	2			44	139	503	
12:00		1	73	2	7	5	1	3	92		2	37		1	1				41	133	517	
12:15	1	1	69	5	5	1	1	4	81		1	34		1		2			38	119	511	
12:30	1	1	55	2	2	3		3	67			35	1	1	1	2			39	106	497	
12:45			55	1	5	1	1	5	68			34	1	6	1	1			43	111	469	
13:00			66	2	3	3		1	75		1	30		1	1	1	1		35	110	446	
13:15	1		79	1	2	5			88		2	26		1	2	2			33	121	448	
13:30		1	43	3	1	3		2	53			35	1	3	3	2			44	97	439	
13:45			68	1	4	3		2	79			39		4	2	1			46	125	453	
14:00			52	2	7	5		5	71			37		4	2				37	108	451	
14:15			57		10	5	2	2	77		1	29		4	3	2	2		41	118	448	
14:30	1	1	58	1	3	6	4	2	76		1	33	2	2	4	2	2		46	122	473	
14:45			51	3	7	7	1	3	74		1	26				1			29	103	451	
15:00	1	1	59	2	4	1	2	2	72		4	37	1	3	3				48	120	463	
15:15		1	78	4	7	1	2	3	95		2	49		1	1	1	4		58	153	498	
15:30		1	77	1	4	1	1	2	86			41		1	1	1			44	130	506	
15:45		2	58	2	3	1	2	2	68			40	1	1	1	2			45	113	516	
16:00		2	79	3	6	4		3	97		3	36		1	1	1			42	139	535	
16:15			72	6	2	2	2	2	82			37		1					38	120	502	
16:30		1	70	2	6	1	3	1	84		1	42		2	1				46	130	502	
16:45			79						79		3	34			1				38	117	506	
17:00		2	70	2	5	3	1	3	86			52		1					53	139	506	
17:15		1	81	2	5	1			90		1	51	1				1		56	146	532	
17:30		1	75	2	1				79			42		3	1	1			48	127	529	
17:45		2	35						37		1	47		6	3		1		59	96	508	
18:00		2	82	4	2	1		1	92			42	2		1				48	140	509	
18:15			78	2	2	1		1	82			49		2					53	135	498	
18:30			68	2	1				71			36		1		3			40	111	482	
18:45			71	1	6	2		2	82		1	38		2		1			42	124	510	
19:00			50	1	1		1	1	54			37	1	1	2				41	95	465	
19:15			43	2					45			30			1				30	75	405	
19:30			56	3	3				62			24		1					26	88	382	
19:45			44						44			18							18	62	320	
Summe	7	32	3864	77	226	145	43	103	8	4505	4	39	1854	17	86	61	42	50	3	2156	6661	611

Zählung in: **Lauenburg**
 Knoten: **B 5/ B 209**
 am: **06.07.00 (Do) (6:00-20:00 Uhr)**

Intervall ab	5 B 5 West Linksabbieger								6 B 5 West Geradeaus								Summe Kfz	MGS						
	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger	Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz	Mopeds	Kräder	Pkw	Bus	Lkw bis 2,8 t	Lkw > 2,8 t ohne Anhänger			Lkw > 2,8 t mit Anhänger	Sattelzug	Spezialfahrzeug	Summe Kfz		
06:00			4		2					6					1	1					25	31		
06:15			8			1				9												28	37	
06:30			10		1					11										1		62	73	
06:45			4		1					5												60	65	206
07:00			7		1					8								1	1			55	63	238
07:15			7		1					8												55	63	264
07:30		1	16		1					18											1	70	88	279
07:45			9		1					10												67	77	291
08:00			11		1					12	2	3						1				55	67	295
08:15			8							8		5						3				82	90	322
08:30			13		1					14										1		64	78	312
08:45			13		2					15												58	73	308
09:00			22							22	1										1	61	83	324
09:15			13					1		14		1								1		40	54	288
09:30			7							7												43	50	260
09:45			13		2			1		16												51	67	254
10:00			13					2		15	1										1	65	80	251
10:15			20					4		24											1	58	82	279
10:30			12		1			1		14	1											70	84	313
10:45			13		2				1	16											1	81	97	343
11:00			13		4			2		19	1	1										88	107	370
11:15	1		20		1			3		25	1	1									1	67	92	380
11:30			13		1			1		15												53	68	364
11:45			13		1			1		14	2	1									1	80	94	361
12:00			8		1			1	1	11	1	1										62	73	327
12:15			6					3		9	1	1										56	65	300
12:30			12						2	14												62	76	308
12:45			15					2		17												58	75	289
13:00			12		1					13												61	74	290
13:15			12							12	2	1										47	59	284
13:30			10		1			1		12		1										64	76	284
13:45	1		12		1			1		15		1										62	77	286
14:00			9		2			2		13												53	66	278
14:15		1	21		2			3		25	1											87	112	331
14:30			19		1			1	1	21												81	102	357
14:45			20					1		21		2									1	76	97	377
15:00			13		3			1		18		2										71	89	400
15:15			18		1			1	1	21												73	94	382
15:30			18							18												78	96	376
15:45			35					2		37												76	113	392
16:00			24		3			3		30	1	1										71	101	404
16:15		1	21		2					24												85	109	419
16:30			34		2					36												98	134	457
16:45			30		2			2	2	34		1										86	120	464
17:00		2	33		10			7	2	54												118	172	535
17:15			10							11	1								1			81	92	518
17:30			14							14		3										89	103	487
17:45			39							39												86	125	492
18:00			28							28	1	1										86	114	434
18:15			13							13		3										86	99	441
18:30			19							19		1										83	102	440
18:45			43		1					44												70	114	429
19:00			13							13												62	75	390
19:15			19					1		20	1	2										73	93	384
19:30			9							10	1	1										84	94	376
19:45			9		1					10												43	53	315
Summe	2	5	880		54	47	10	1	2	1001	19	36	3222	67	147	182	102	7	24		3806	4807	535	