AKTUALISIERUNG DER VERKEHRSPROGNOSE ZUM B-PLAN NR. 23/196 - N. – „ENTLASTUNGSSTRASSE ORTSKERN STUHR - NEUAUFSTELLUNG“ PROGNOSE 2025

Auftraggeber: **GEMEINDE STUHR, BLOCKENER STRASSE 6, 28816 STUHR**

AUFTRAGNEHMER: **PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH**
SEDANSTRASSE 48, 30161 HANNOVER
TELEFON: 0511/38 39 40
TELEFAX: 0511/33 22 82
E-MAIL: POST@PGT-HANNOVER.DE

Bearbeitung:	**DIPL.-Ing.**	**R. LOSERT**
	DIPL.-Ing.	**H. MAZUR**
	DR.-Ing.	**W. THEINE**
	DIPL.-Geogr.	**H. WINDMÜLLER**
Grafik:		**G. HERNER**
Typoscript:	**DIPL.-SozWiss.**	**H. RITZER-BRUNS**

Hannover, Stand: 02. August 2010

P2054_T_100802_Stuhr.doc

INHALTSVERZEICHNIS:

Seite

1. Ausgangslage 1
2. Art und Umfang der Erhebungen 3
3. Ergebnisse der Knoten- und Querschnittszählungen 5
3.1 Methodik zur Hochrechnung der Zählergebnisse 6
3.2 Ergebnisse der Verkehrsmengenerfassung mit Zählplatten 7
3.3 Tagesverkehrsbelastungen der Knotenstromzählungen und Verkehrsmengenentwicklungen 14
3.4 Ergebnisse der ergänzenden Nachzählung im Januar 2010 16
4. Verkehrsprognose 2025 19
4.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung 19
4.2 Strukturelle Entwicklungen 22
4.3 Verkehrliche Auswirkungen durch aktuelle Lkw-Fahrverbote 25
4.4 Verkehrliche Auswirkungen durch die Straßenbahnverlängerung Huchting – Stuhr – Weyhe (Linie 8) 26
5. Zukünftiges Straßennetz 28
5.1 Verlagerungseffekte im Prognosenetz 28
6. Umlegungsberechnungen 30
6.1 Planungsfall „ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ 30
6.2 Planungsfall „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ 30
7. Verkehrliche Kennwerte 36
8. Fazit 38

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 1.1: Lage des B-Plan-Gebietes in der Gemeinde Stuhr und Einbindung in das Hauptverkehrsstraßennetz 2
Abb. 2.1: Lage der Zählstellen 4
Abb. 3.1: Analyseverkehrsmengen 2009 [Kfz/24 h und SV/24 h] 8
Abb. 3.2: Ganglinie Zählplatte 1 (Stuhrbaum) 9
Abb. 3.3: Ganglinie Zählplatte 2 (Carl-Zeiss-Straße) 11
Abb. 3.4: Ganglinie Zählplatte 3 (Stuhrer Landstraße) 12
Abb. 3.5: Verkehrsmengenentwicklung der letzten zehn Jahre [Kfz/24 h] 17
Abb. 4.1: Prognoseverkehrsaufkommen der einzelnen Entwicklungsflächen im Gewerbegebiet Brinkum-Nord (Quelle: PGT (2008)[6]) 23
Abb. 4.2: Prognoseverkehrsaufkommen der Entwicklungsspielräume in den vorhandenen Sondergebieten im Gewerbegebiet Brinkum-Nord (Quelle: PGT (2008)[6]) 23
Abb. 6.1: Straßennetzhierarchie – Planungsfall „ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ 32
Abb. 6.2: Verkehrsmengen – Prognose – Planungsfall „ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ 33
Abb. 6.3: Straßennetzhierarchie – Planungsfall „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ ... 34
Abb. 6.4: Verkehrsmengen – Planungsfall „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ 35

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 3.1: Umfang und Zusammensetzung des Kfz- und Radverkehrs an den Knoten K 1 bis K 4 (Donnerstag, 24.09.2009, Zählzeit: 6.00-10.00 Uhr / 15.00-19.00 Uhr)..5
Tab. 3.2: Verkehrsmengen Zählplatte 1 (Stuhrbaum) 9
Tab. 3.3: Richtungsbelastungen Zählplatte 1 (Stuhrbaum) 10
Tab. 3.4: Verkehrsmengen Zählplatte 2 (Carl-Zeiss-Straße)....10
Tab. 3.5: Richtungsbelastungen Zählplatte 2 (Carl-Zeiss-Straße)....11
Tab. 3.6: Verkehrsmengen Zählplatte 3 (Stuhrer Landstraße) 12
Tab. 3.7: Richtungsbelastungen Zählplatte 3 (Stuhrer Landstraße) 13
Tab. 3.8: Angaben zum Gesamt- und Schwerverkehr für die Zählzeit und hochgerechnete Tageswerte an den Knoten K 1 bis K 4 (Donnerstag, 24.09.2009) 14
Tab. 3.9: Umfang und Zusammensetzung des Kfz- und Radverkehrs am Knoten K 4 (Dienstag, 19.01.2010, Zählzeit: 6.00-10.00 Uhr / 15.00-19.00 Uhr)....18
Tab. 3.10: Angaben zum Gesamt- und Schwerverkehr für die Zählzeit und hochgerechnete Tageswerte am Knoten K 4 (Dienstag, 19.01.2010)....18
Tab. 4.1: Transportaufkommen 2004 – 2025 (Quelle: ITP,BVU 2007)....20
Tab. 4.2: Transportleistung 2004 – 2025 (Quelle: ITP,BVU 2007) 20
Tab. 4.3: Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen 21
Tab. 7.1: Verkehrliche Kennwerte – Analyse (DTV)....37
Tab. 7.2: Verkehrliche Kennwerte – Prognose 2025 „Planungsfall ohne Entlastungsstraße“ (DTV) 37
Tab. 7.3: Verkehrliche Kennwerte – Prognose 2025 „Planungsfall mit Entlastungsstraße“37

ANHANG

Anlage 1.1 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 1: Stuhrreihe / Stuhrbaum / Stuhrer Landstraße / Tannenstraße [Kfz/24 h]
Anlage 1.2 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 2: Stuhrer Landstraße (L 337) / Stuhrer Landstraße / Kladdinger Straße (L 337) [Kfz/24 h]
Anlage 1.3 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 3: Carl-Zeiss-Straße (L 337) / Kladdinger Straße / Kladddinger Straße (L 337) [Kfz/24 h]
Anlage 1.4 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 4: Blockener Landstraße / Stuhrer Landstraße (L 337) [Kfz/24 h]
Anlage 1.5 Nachzählung mit Lkw-Verbot Kattenturmer Heerstraße (B 6): Verkehrsströme am Knotenpunkt K 4 - Blockener Landstraße / Stuhrer Landstraße (L 337) [Kfz/24 h]

1. Ausgangslage

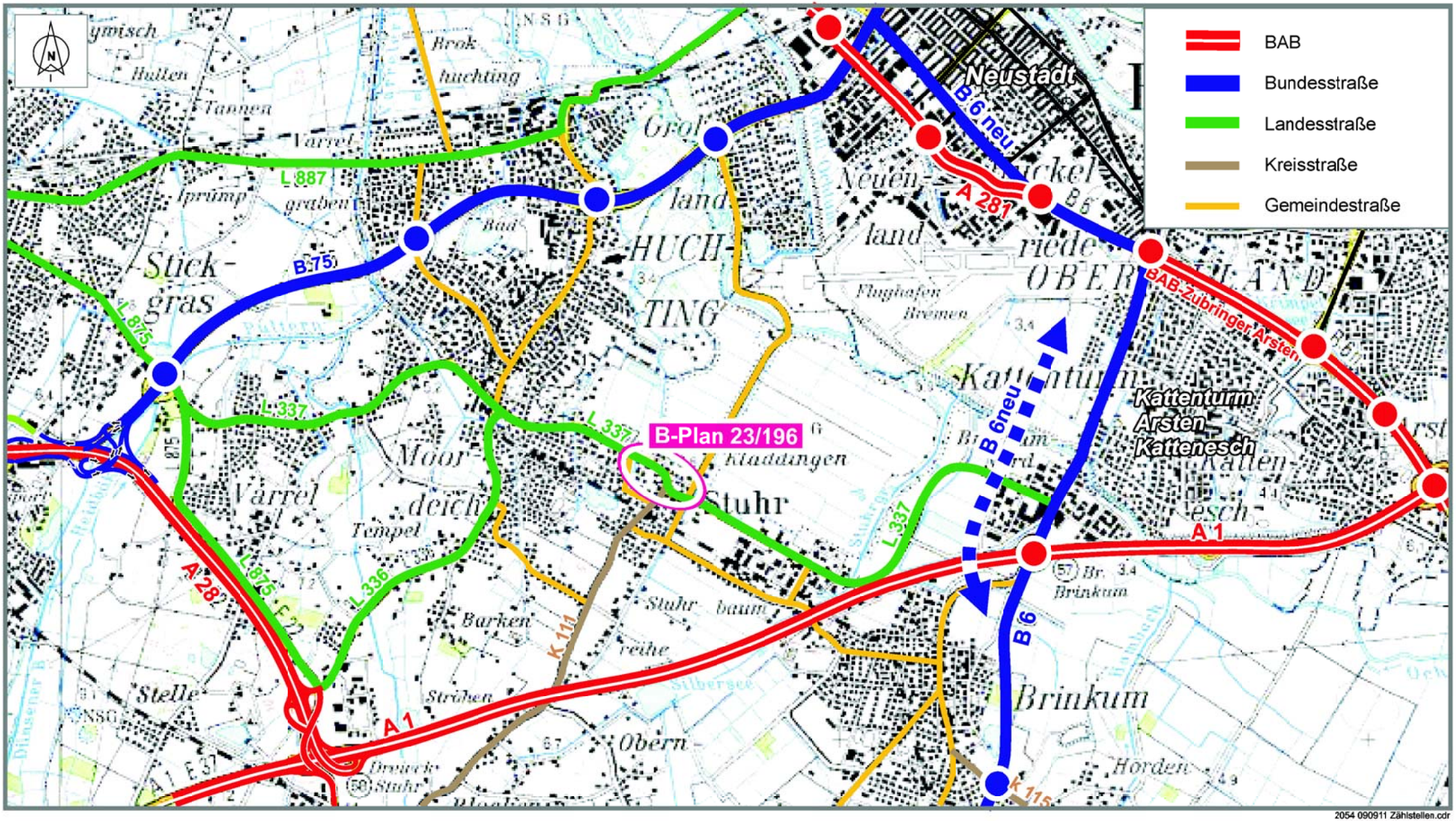
Auf der Grundlage des Verkehrsentwicklungsplanes plant die Gemeinde Stuhr eine Ortsumgehung für den Ortsteil Stuhr. Zum bisherigen Bebauungsplan zu einer nördlich des Ortskernes von Stuhr verlaufenden Entlastungsstraße wurde mit Beschluss vom 10.08.2009 des Niedersächsischen Ministeriums für Inneres, Sport und Integration (Regierungsvertretung Hannover) im Rahmen von Rechtsstreitigkeiten festgestellt, das dieser aufgrund von Mängel insgesamt fehlerhaft und damit nicht vollziehbar ist. Diese Mängel bestehen einerseits in der Verletzung des Abwägungsgebotes bei der Ausweisung von Ausgleichsflächen und in der Nichtbeachtung der Änderungen im Rahmen der Verkehrsprognose.

Der Rat der Gemeinde Stuhr hat Ende 2009 den Beschluss gefasst, das Aufhebungsverfahren für den bisherigen Bebauungsplan durchzuführen. Das Verfahren zur ersten Änderung wurde eingestellt. Dies war möglich, weil noch kein Aufstellungsbeschluss gefasst wurde. Die Aufhebung muss in dem selben Verfahren erfolgen wie die Aufstellung. Das für die Neuaufstellung erforderliche Bebauungsplanverfahren bezieht sich auf das Gebiet des B-Plan Nr. 23/196 - N. „Entlastungsstraße Ortskern Stuhr - Neuaufstellung“. In diesem Rahmen ist eine Aktualisierung des Verkehrsgutachtens erforderlich, dass aufbauend auf aktuellen Bestandsdaten die zukünftige Entwicklung hinreichend genau abbildet. Dabei sind folgende Sachverhalte von Bedeutung:

- Berücksichtigung aktueller Prognosen zur allgemeinen Verkehrsentwicklung (z.B. die neue SHELL-Prognose von 2009, SHELL Pkw-Szenarien bis 2030)
- Berücksichtigung der Prognose zur Bevölkerungsentwicklung und zu den Folgen des demografischen Wandels (z.B. Statisches Bundesamt): „Aufgrund der Zunahme an älteren Menschen, des Rückganges der Erwerbstätigen und des Rückganges der Schülerzahlen ist auch eine Veränderung des Verkehrs zu erwarten“
- Berücksichtigung der vorhandenen und geplanten Nachtfahrverbote für Lkw,
- Berücksichtigung neuerer Ansiedlungsvorhaben im Umfeld des Bebauungsplangebietes Nr. 23/196 - N. (z.B. Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes etc.).

Mit der Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes ist das vorhandene Lkw-Nachtfahrverbot auf der Stuhrer Landstraße im Zuge der Ortsdurchfahrt und das Ende letzten Jahres auf der Kattenturmer Heerstraße eingeführte ganztägige Fahrverbot für Lkw >7 t (bisher nur Nachtfahrverbot) zu berücksichtigen.

Die Lage des B-Plan-Gebietes Nr. 23/196 - N. im Gebiet der Gemeinde Stuhr nördlich der BAB A 1 und die Einbindung in das umgebende Hauptverkehrsstraßennetz unter Berücksichtigung wichtiger Straßenneubauvorhaben (z.B. A 281) ist in der Abbildung 1.1 dargestellt.



2054 090911 Zählstellen.cdr
10-11-09

B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025

STUHR

LAGE DES B-PLAN-GEBIETES IN DER GEMEINDE STUHR
UND EINBINDUNG IN DAS HAUPTVERKEHRSSTRASSENNETZ

1.1

PGT

2. Art und Umfang der Erhebungen

Aufgrund der Aufgabenstellung wurde ein differenziertes Untersuchungsdesign gewählt. Zur Erfassung der Verkehrsmengen eines Normalwerktages wurden manuelle Knotenstromzählungen durchgeführt. Um Erkenntnisse zur Verteilung im Wochenverlauf zu erhalten, wurden außerdem die Verkehrsmengen mit Zählplatten an ausgewählten Querschnitten erfasst.

Zur Abbildung des derzeitigen Verkehrsgeschehens ist die genaue Kenntnis des gegenwärtigen Verkehrsaufkommens hinsichtlich Menge, Art und Richtung der Verkehrsströme erforderlich. An folgenden relevanten Knotenpunkten im Bereich Ortsteil Stuhr wurden deshalb die Verkehrsströme am Donnerstag, den 24.09.2009, in zwei Zählzeiträumen – von 6.00 bis 10.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr – erfasst:

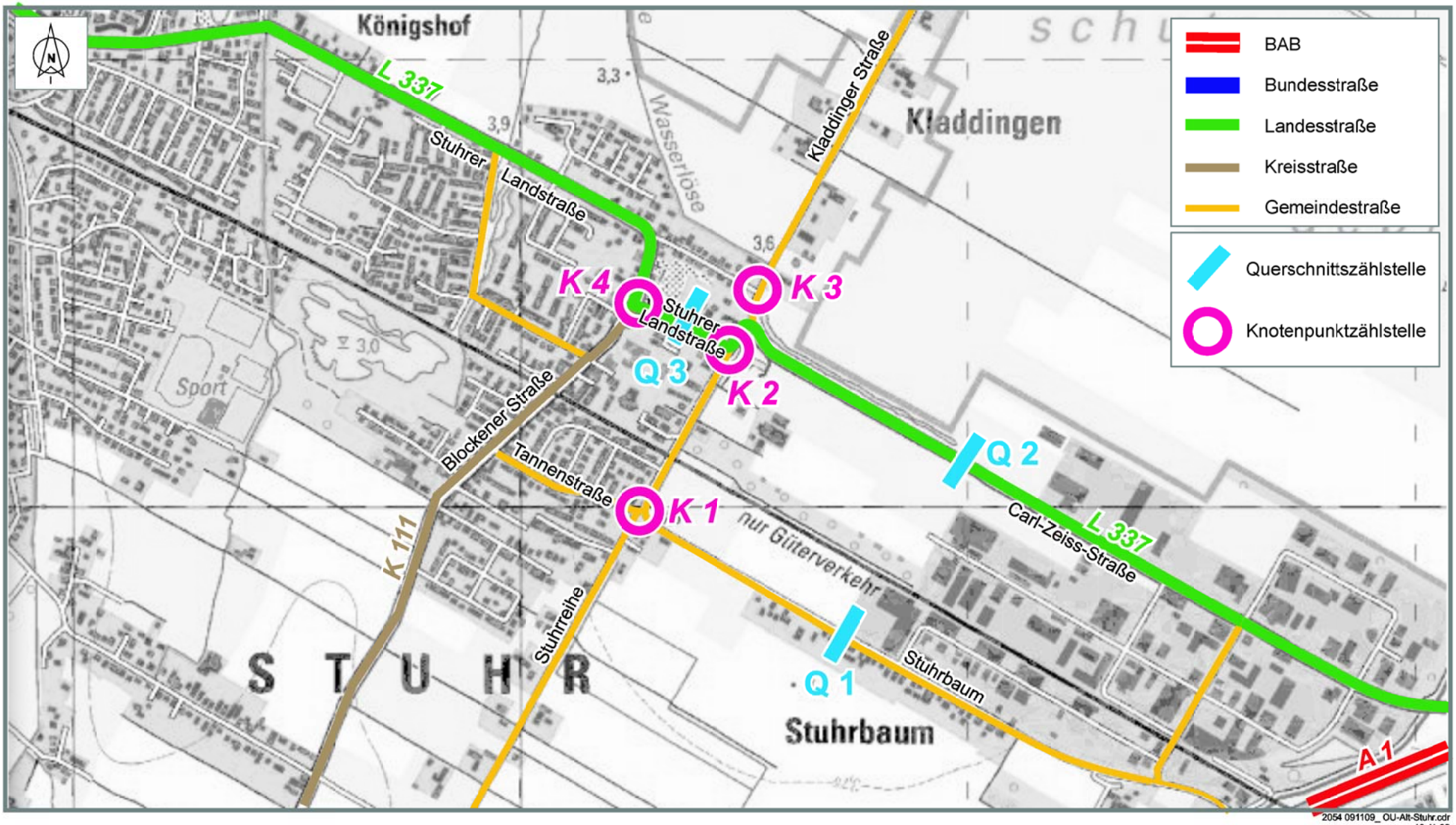
- K 1: Stuhrreihe / Stuhrbaum / Stuhrer Landstraße / Tannenstraße
- K 2: Stuhrer Landstraße / Kladdinger Straße
- K 3: Carl-Zeiss-Straße / Kladdinger Straße
- K 4: Stuhrer Landstraße / Blockener Straße

Die Lage der Zählstellen kann der Abbildung 2.1 entnommen werden. Die Verkehrsströme wurden manuell mit Hilfe von Strichlisten in Zeitintervallen von 15 Minuten richtungsbezogen erfasst. Es wurde nach folgenden Fahrzeugarten unterschieden:

KR	Motorrad, Motorroller, Moped
PKW	Personenkraftwagen, Kombinationskraftwagen (Pkw mit Anhänger)
LFZ	Lieferfahrzeuge < 3,5 t (mit Differenzierung Lfz 2,8 bis 3,5 t)
BUS	(Linien- und Reise-)Omnibus
LKW	Lastkraftwagen > 3,5 bis 7,5 t
	Lastkraftwagen > 7,5 t, Zugmaschinen, Sonderfahrzeuge
LZ	Lastzug, Lastkraftwagen mit Hänger/Auflieger
	Landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge

Zum Vergleich der Ergebnisse der aktuellen Verkehrserhebung im Ortsteil Stuhr werden die Zählergebnisse früherer Erhebungen (März 2000, Dezember 2004), die im Rahmen der Voruntersuchungen zu diesem Projekt durchgeführt wurden[1], herangezogen. Das Erhebungsdesign für die aktuell im September 2009 durchgeführten Knotenstromzählungen und ganztägigen Zählplattenerfassungen wurde aufgrund der angestrebten Vergleichbarkeit genauso wie bei der Erhebung 2004 festgelegt. So kann die verkehrliche Entwicklung der letzten fünf Jahre aufgezeigt werden.

[1] Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. W. Theine (PGT) (2000): Aktualisierungen der Verkehrsprognose für die Planungen der Ortsumgehung Alt-Stuhr. – Hannover, Juni 2000
Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. W. Theine (PGT) (2005): Aktualisierungen der Verkehrsprognose für die Planungen der Ortsumgehung Alt-Stuhr – Prognose 2015/2020. – Hannover, Februar 2005



B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025

STUHR

LAGE DER ZÄHLSTELLEN FÜR DiE VERKEHRSERHEBUNGEN
Knotenstromzählungen (Donnerstag 24.09.2009: 6.00 bis 10.00 und 15.00 bis 19.00 Uhr)
Querschnittszählungen ganztags mit Zählplatten vom 26.09.2009 bis 02.10.2009

2.1

PGT

3. Ergebnisse der Knoten- und Querschnittszählungen

Die Ergebnisse der Knotenstromzählungen im 8-stündigen Erhebungszeitraum sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Zählstelle	Richtung	Richtungsbelastung (Fz/ 8h)								Spitzenstd		
	Richtung	Rad	Kr	Pkw	Lfz	Bus	Lkw[1]	Lkw[2]	Lz	Kfz	Uhr	Kfz
	Norden	8	3	212	25	0	3	2	0	245	7- 8	42
101	**Stuhrreihe**											
	Süden	51	9	189	31	0	4	1	0	234	17-18	54
	Westen	64	44	1689	116	23	15	10	3	1900	16-17	313
201	**Stuhrbaum**											
	Osten	106	45	1821	121	24	14	12	4	2041	7- 8	321
	Sueden	91	33	1390	88	7	13	9	4	1544	17-18	281
301	**Stuhrer Landstraße**											
	Norden	58	33	1610	86	4	15	9	3	1760	7- 8	322
	Osten	61	26	1037	56	20	3	2	0	1144	7- 8	324
401	**Tannenstraße**											
	Westen	9	19	708	47	22	1	1	0	798	16-17	154
	Osten	25	65	3057	211	7	57	42	37	3476	7- 8	619
102	**Stuhrer Landstraße (West) (L 337)**											
	Westen	31	57	3130	221	7	55	41	40	3551	17-18	641
	Norden	62	30	1619	89	4	15	10	3	1770	7- 8	322
202	**Stuhrer Landstraße (Süd)**											
	Süden	86	33	1409	86	7	13	9	4	1561	17-18	285
	Süden	92	53	2687	190	3	44	39	39	3055	17-18	618
402	**Kladdinger Straße (L 337)**											
	Norden	62	58	2824	183	0	48	41	35	3189	7- 8	678
	Westen	73	49	2646	206	2	51	41	38	3033	17-18	498
103	**Carl-Zeiss-Straße (L 337)**											
	Osten	34	62	2716	193	0	49	44	35	3099	7- 8	472
	Süden	69	70	2766	169	1	13	11	4	3034	17-18	581
203	**Kladdinger Straße (Nord)**											
	Norden	79	62	2833	175	0	19	10	3	3102	7- 8	619
	Norden	59	58	2824	183	0	48	41	35	3189	7- 8	678
403	**Kladdinger Straße (Süd) (L 337)**											
	Süden	88	53	2687	190	3	44	39	39	3055	17-18	618
	Westen	24	59	3002	214	9	55	41	40	3420	17-18	628
104	**Stuhrer Landstraße (Ost) (L 337)**											
	Osten	38	61	2936	211	9	57	41	37	3352	7- 8	591
	Sueden	50	47	2630	182	9	51	40	36	2995	7- 8	447
204	**Stuhrer Landstraße (Nord) (L 337)**											
	Norden	21	41	2886	184	8	56	41	38	3254	16-17	545
	Norden	23	30	1633	114	2	30	11	11	1831	7- 8	307
404	**Blockener Straße (K 111)**											
	Sueden	38	34	1443	115	3	23	10	12	1640	16-17	314

Lkw[1] = Lkw von 3,5 bis 7,5 t Lkw[2] = Lkw über 7,5 t

Tab. 3.1: Umfang und Zusammensetzung des Kfz- und Radverkehrs an den Knoten K 1 bis K 4 (Donnerstag, 24.09.2009, Zählzeit: 6.00-10.00 Uhr / 15.00-19.00 Uhr)

3.1 Methodik zur Hochrechnung der Zählergebnisse

Aus Vergleichsgründen mit den vorliegenden Erhebungsergebnissen früherer Zählungen ist es erforderlich, die 8-stündige Zählung auf 24-Stunden-Werte hochzurechnen. Bei der Knotenstromzählung wurden die Verkehrsmengen der nicht erhobenen Zeiträume daher durch ein Berechnungsverfahren ermittelt. Zur Berechnung der Verkehrsmengen eines Tages (Kfz/ 24 h) werden die analysierten Verkehrsbelastungen richtungsgetrennt sogenannten Tagesganglinien zugeordnet, die die Besonderheiten im Tagesverlauf erkennen lassen wie z.B. sehr hohe Verkehrsmengen am Morgen bzw. Nachmittag.

Folgende Ganglinientypen stehen zur Auswahl:

Typ 1: ausgeprägte Vormittagsspitze
Typ 2: ausgeprägte Nachmittagsspitze
Typ 3: geringe Vormittagsspitze
Typ 4: geringe Nachmittagsspitze
Typ 5: ausgeprägte Vormittags- und Nachmittagsspitze
Typ 6: geringe Vormittags- und Nachmittagsspitze.

Mit Hilfe eines EDV-Programmes findet für alle gezählten Fahrtrichtungen ein Vergleich der gezählten Belastungen mit den standardisierten Ganglinientypen statt. Für den Schwerverkehr liegen separate Ganglinien vor, die das erhöhte Schwerverkehrsaufkommen während des Mittagszeitbereiches und ggf. der Nachtstunden berücksichtigen. Ausgewählt wird für jede Richtung der Ganglinientyp, der innerhalb des Zählzeitraumes die geringsten Abweichungen von den gezählten Belastungswerten aufweist. Mit Kenntnis der Verkehrsmengenverteilung von 0.00 bis 24.00 Uhr des betreffenden Ganglinientyps können die nicht gezählten Stundenwerte ergänzt werden.

Da sich die zeitliche Verteilung des Schwerverkehrs über den Tag von der des Pkw-Verkehrs unterscheidet, werden die Fahrzeugarten getrennt hochgerechnet. Die Art der Hochrechnung berücksichtigt somit die von der Lage im Straßennetz und von den überwiegenden Fahrtzwecken abhängige Verkehrsmengenverteilung direkt und ist damit pauschalen Hochrechnungsverfahren überlegen. Erfahrungen haben gezeigt, dass das verwendete Hochrechnungsmodell Ergebnisse liefert, die mit der Realität sehr gut übereinstimmen. Aufgrund dieser Hochrechnungsmethodik ist eine differenzierte Angabe des Pkw und des Schwerverkehrs für das vorhandene Verkehrsstraßennetz möglich.

Berechnungsverfahren dieses Typs sind allgemein üblich und bilden die Realität hinreichend genau ab. Zahlreiche empirische Datenwerte aus Dauerzählstellen, die sowohl beim Gutachter als auch aus der Literatur vorliegen, bestätigen diese Annahme. Auch die ergänzend zu den Zählungen durchgeführten Verkehrserhebungen mittels Zählplatten dienen der weiteren Angleichung.

Ein Ergebnis dieser Hochrechnung sind die Strombelastungspläne für die einzelnen Knotenpunkte (vgl. im Anhang die Anlagen 1.1 bis 1.4). Die gegenwärtigen Tagesverkehrsmengen im untersuchten Hauptverkehrsstraßennetz sind in der Abbildung 3.1 dokumentiert.

Ergänzend zu den manuellen Zählungen wurden Verkehrserhebungen mittels Zählplatten über den Zeitraum von 7 Tagen durchgeführt.

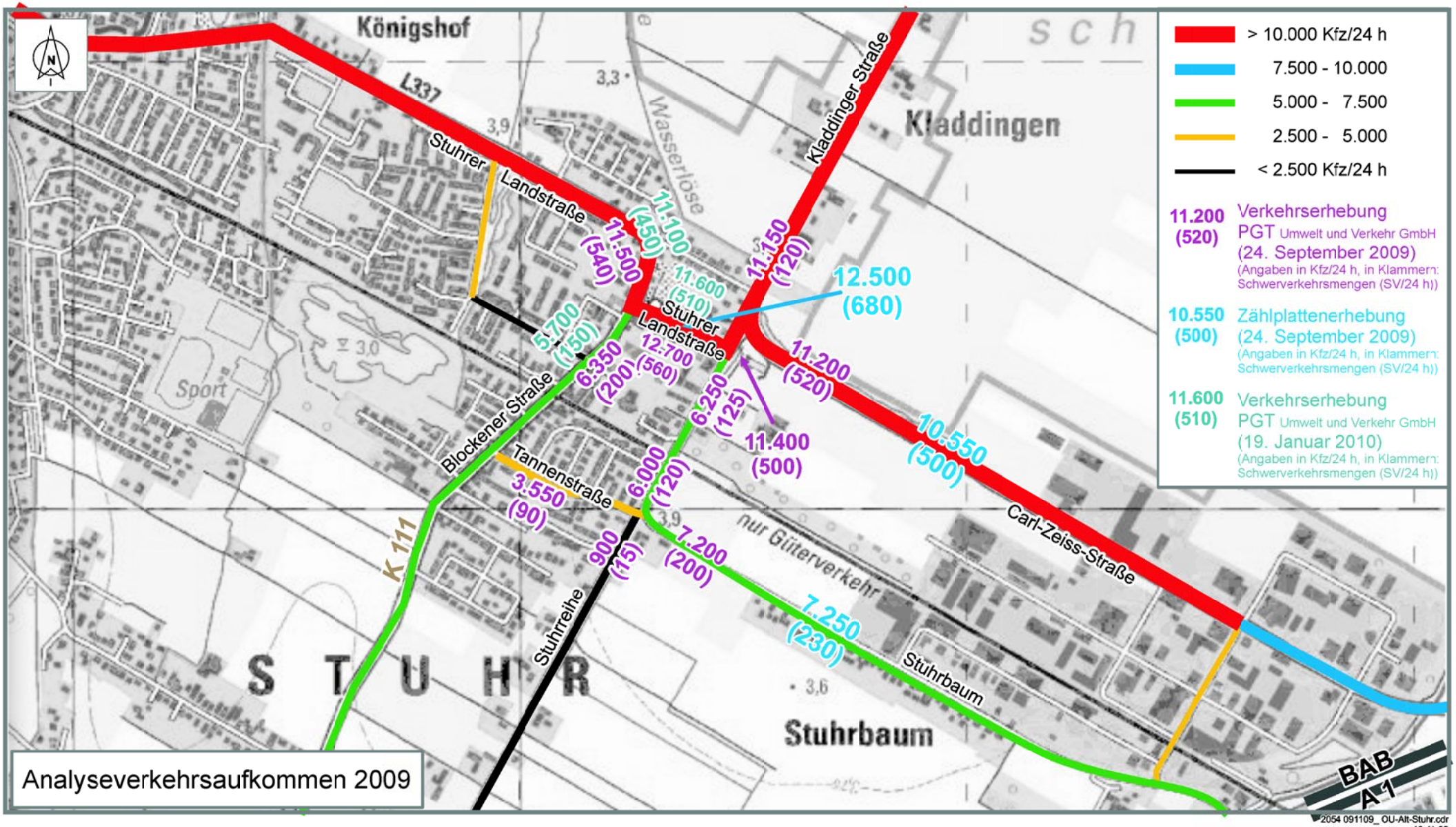
3.2 Ergebnisse der Verkehrsmengenerfassung mit Zählplatten

Im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009 wurden ganztägige Querschnittszählungen mit Zählplatten an drei Querschnitten

- Q 1: Stuhrbaum,
- Q 2: Carl-Zeiss-Straße,
- Q 3: Stuhrer Landstraße

begleitend zu den Knotenstromzählungen, als Grundlage zur Hochrechnung der manuellen Erhebungen auf Tageswerte und zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Wochenverlauf durchgeführt. Die wesentlichen Ergebnisse der Zählplattenerhebungen sind nachfolgend tabellarisch sowohl richtungs- als auch querschnittsbezogen für den Gesamt- und Schwerverkehr und grafisch als Tagesganglinien dargestellt.

An allen drei Querschnitten waren die Richtungsbelastungen weitestgehend ausgeglichen, die Verkehrsmengen an den beiden Wochenendtagen lagen deutlich niedriger (ca. um ein Drittel am Samstag und ca. um die Hälfte am Sonntag), der Schwerverkehr hatte einen Anteil von 3 % (am Querschnitt „Stuhrbaum“) bis 6 % (am Querschnitt „Stuhrer Landstraße“). Die maximalen Werktagswerte traten an den Querschnitten „Stuhrbaum“ mit 7.270 Kfz/24 h und „Stuhrer Landstraße“ mit 12.485 Kfz/24 h am Donnerstag auf und am Querschnitt „Carl-Zeiss-Straße“ mit 11.017 Kfz/24 h am Freitag (bedingt durch „IKEA-Einkaufsverkehre).



B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025

STUHR

ANALYSEVERKEHRSMENGEN 2009
[Kfz / 24 h und SV / 24 h]

3.1

PGT

Zähltag	Datum	Richtung		Richtungsbelastung		Querschnitt
			Kfz/24 h	SV/24 h	%	Kfz/24 h
Samstag	26.09.2009	Nord-West	2.160	57	2,6%	4.538
		Süd-Ost	2.378	67	2,8%	
Sonntag	27.09.2009	Nord-West	1.634	25	1,5%	3.379
		Süd-Ost	1.745	28	1,6%	
Montag	28.09.2009	Nord-West	3.308	120	3,6%	6.867
		Süd-Ost	3.559	125	3,5%	
Dienstag	29.09.2009	Nord-West	3.157	96	3,0%	6.674
		Süd-Ost	3.517	109	3,1%	
Mittwoch	30.09.2009	Nord-West	3.401	101	3,0%	6.969
		Süd-Ost	3.568	104	2,9%	
Donnerstag	01.10.2009	Nord-West	3.454	114	3,3%	7.270
		Süd-Ost	3.816	113	3,0%	
Freitag	02.10.2009	Nord-West	3.599	116	3,2%	7.431
		Süd-Ost	3.832	132	3,4%	

Tab. 3.2: Verkehrsmengen Zählplatte 1 (Stuhrbaum)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

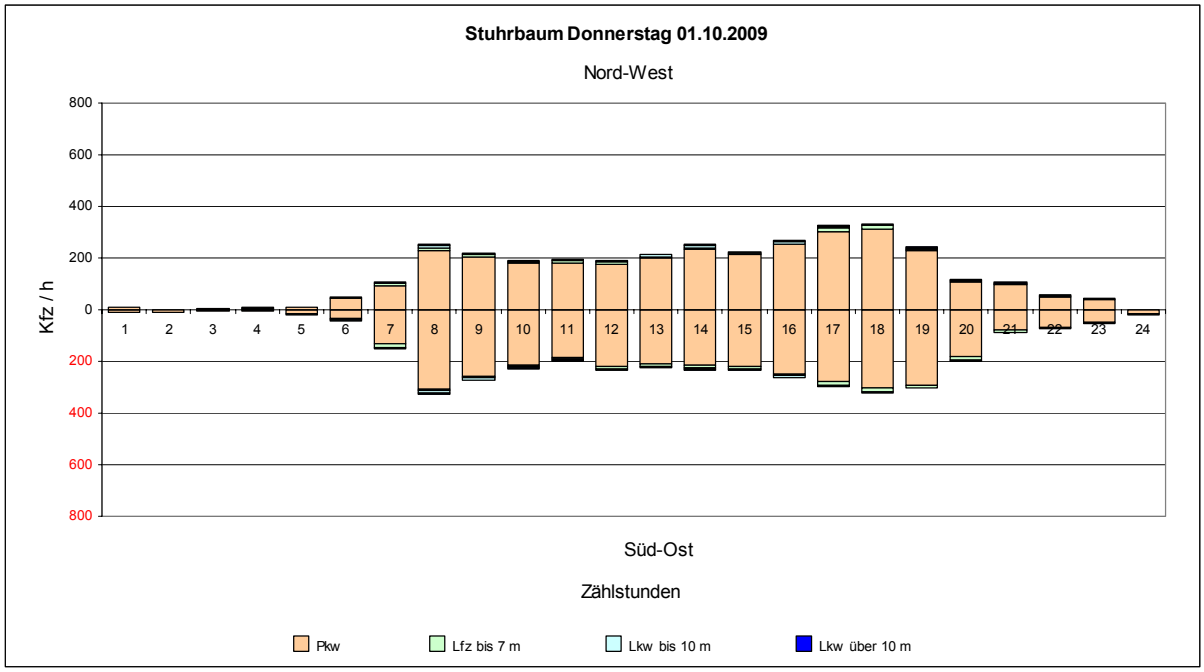


Abb. 3.2: Ganglinie Zählplatte 1 (Stuhrbaum)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

West		Pkw	Lfz<3,5t	SV < 7,5 t	SV > 7,5 t	Summe
Samstag	26.09.2009	2.045	58	52	5	2.160
Sonntag	27.09.2009	1.582	27	16	9	1.634
Montag	28.09.2009	3.091	97	77	43	3.308
Dienstag	29.09.2009	2.960	101	61	35	3.157
Mittwoch	30.09.2009	3.186	114	60	41	3.401
Donnerstag	01.10.2009	3.220	120	75	39	3.454
Freitag	02.10.2009	3.362	121	77	39	3.599

Ost		Pkw	Lfz<3,5t	SV < 7,5 t	SV > 7,5 t	Summe
Samstag	26.09.2009	2.230	81	58	9	2.378
Sonntag	27.09.2009	1.660	57	17	11	1.745
Montag	28.09.2009	3.302	132	75	50	3.559
Dienstag	29.09.2009	3.272	136	78	31	3.517
Mittwoch	30.09.2009	3.330	134	65	39	3.568
Donnerstag	01.10.2009	3.563	140	78	35	3.816
Freitag	02.10.2009	3.555	145	85	47	3.832

Tab. 3.3: Richtungsbelastungen Zählplatte 1 (Stuhrbaum)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

Zähltag	Datum	Richtung		Richtungsbelastung		Querschnitt
			Kfz/24 h	SV/24 h	%	Kfz/24 h
Samstag	26.09.2009	Nord-West	3.449	60	1,7%	6.856
		Süd-Ost	3.407	61	1,8%	
Sonntag	27.09.2009	Nord-West	2.657	29	1,1%	4.743
		Süd-Ost	2.086	26	1,2%	
Montag	28.09.2009	Nord-West	5.457	279	5,1%	10.675
		Süd-Ost	5.218	248	4,8%	
Dienstag	29.09.2009	Nord-West	5.299	210	4,0%	10.476
		Süd-Ost	5.177	240	4,6%	
Mittwoch	30.09.2009	Nord-West	5.117	248	4,8%	10.261
		Süd-Ost	5.144	231	4,5%	
Donnerstag	01.10.2009	Nord-West	5.391	246	4,6%	10.540
		Süd-Ost	5.149	253	4,9%	
Freitag	02.10.2009	Nord-West	5.477	235	4,3%	11.017
		Süd-Ost	5.540	273	4,9%	

Tab. 3.4: Verkehrsmengen Zählplatte 2 (Carl-Zeiss-Straße)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

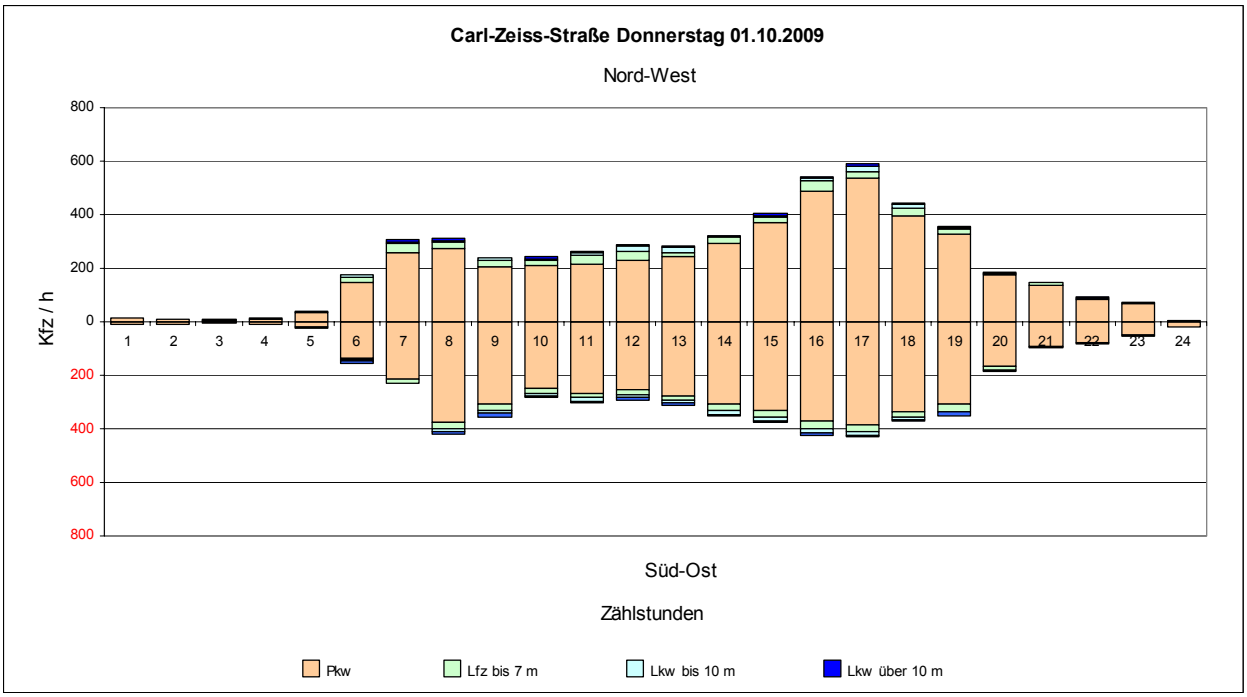


Abb. 3.3: Ganglinie Zählplatte 2 (Carl-Zeiss-Straße)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

West		Pkw	Lfz<3,5t	SV < 7,5 t	SV > 7,5 t	Summe
Samstag	26.09.2009	3.152	237	31	29	3.449
Sonntag	27.09.2009	2.477	151	17	12	2.657
Montag	28.09.2009	4.749	429	165	114	5.457
Dienstag	29.09.2009	4.708	381	114	96	5.299
Mittwoch	30.09.2009	4.517	352	142	106	5.117
Donnerstag	01.10.2009	4.750	395	134	112	5.391
Freitag	02.10.2009	4.837	405	112	123	5.477

Ost		L1	L2	L3	L4	Summe
Samstag	26.09.2009	3.150	196	40	21	3.407
Sonntag	27.09.2009	1.947	113	17	9	2.086
Montag	28.09.2009	4.607	363	136	112	5.218
Dienstag	29.09.2009	4.565	372	145	95	5.177
Mittwoch	30.09.2009	4.538	375	134	97	5.144
Donnerstag	01.10.2009	4.565	331	143	110	5.149
Freitag	02.10.2009	4.907	360	158	115	5.540

Tab. 3.5: Richtungsbelastungen Zählplatte 2 (Carl-Zeiss-Straße)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

Zähltag	Datum	Richtung		Richtungsbelastung		Querschnitt
			Kfz/24 h	SV/24 h	%	Kfz/24 h
Samstag	26.09.2009	Nord-West	4.556	146	3,2%	9.523
		Süd-Ost	4.967	162	3,3%	
Sonntag	27.09.2009	Nord-West	3.231	62	1,9%	6.814
		Süd-Ost	3.583	83	2,3%	
Montag	28.09.2009	Nord-West	5.664	341	6,0%	11.917
		Süd-Ost	6.253	282	4,5%	
Dienstag	29.09.2009	Nord-West	5.683	322	5,7%	11.671
		Süd-Ost	5.988	297	5,0%	
Mittwoch	30.09.2009	Nord-West	5.690	295	5,2%	11.793
		Süd-Ost	6.103	324	5,3%	
Donnerstag	01.10.2009	Nord-West	6.061	344	5,7%	12.485
		Süd-Ost	6.424	340	5,3%	
Freitag	02.10.2009	Nord-West	5.224	253	4,8%	10.868
		Süd-Ost	5.644	193	3,4%	

Tab. 3.6: Verkehrsmengen Zählplatte 3 (Stuhrer Landstraße)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

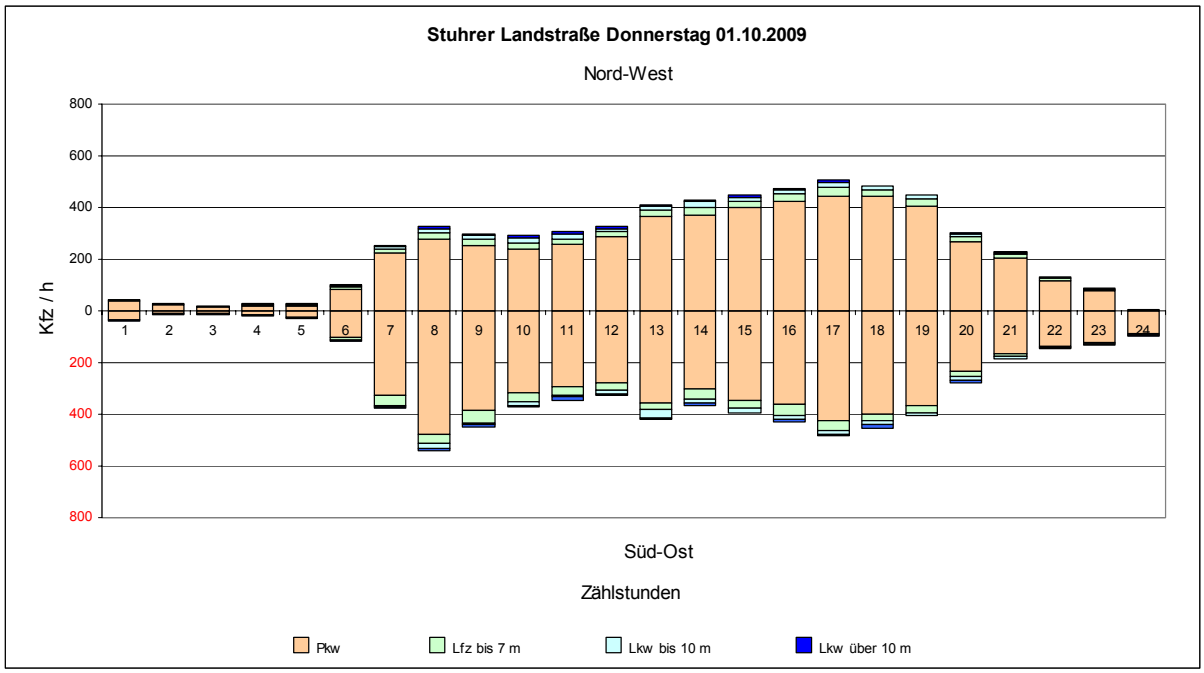


Abb. 3.4: Ganglinie Zählplatte 3 (Stuhrer Landstraße)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

West		Pkw	Lfz<3,5t	SV < 7,5 t	SV > 7,5 t	Summe
Samstag	26.09.2009	4.140	270	123	23	4.556
Sonntag	27.09.2009	2.970	199	51	11	3.231
Montag	28.09.2009	4.942	381	244	97	5.664
Dienstag	29.09.2009	4.954	407	224	98	5.683
Mittwoch	30.09.2009	5.013	382	204	91	5.690
Donnerstag	01.10.2009	5.315	402	245	99	6.061
Freitag	02.10.2009	4.686	285	169	84	5.224

Ost		L1	L2	L3	L4	Summe
Samstag	26.09.2009	4.452	353	129	33	4.967
Sonntag	27.09.2009	3.255	245	64	19	3.583
Montag	28.09.2009	5.503	468	214	68	6.253
Dienstag	29.09.2009	5.141	550	214	83	5.988
Mittwoch	30.09.2009	5.342	437	239	85	6.103
Donnerstag	01.10.2009	5.577	507	237	103	6.424
Freitag	02.10.2009	5.117	334	138	55	5.644

Tab. 3.7: Richtungsbelastungen Zählplatte 3 (Stuhrer Landstraße)
Quelle: Messtechnik Mehl: Verkehrserhebung im Zeitraum vom 26.09. bis 02.10.2009

3.3 Tagesverkehrsbelastungen der Knotenstromzählungen und Verkehrsmengenentwicklungen

Die hochgerechneten Ergebnisse der Knotenstromzählungen auf Tageswerte sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Zählstelle	Richtung	Belastung (Kfz/ 8h) Gesamtverkehr	Schwerverkehr	Anteil (%)	Belastung (Kfz/24h) Gesamtverkehr	Schwerverkehr	Anteil (%)
	Norden	245	5	2.0	455	7	1,5
101 Stuhrreihe							
	Süden	234	5	2.1	430	7	1.6
	Westen	1900	51	2.7	3501	98	2.8
201 Stuhrbaum							
	Osten	2041	54	2.6	3696	101	2.7
	Süden	1544	33	2.1	2818	58	2.1
301 Stuhrer Landstraße							
	Norden	1760	31	1.8	3196	56	1.8
	Osten	1144	25	2.2	2044	45	2.2
401 Tannenstraße							
	Westen	798	24	3.0	1496	44	2.9
	Osten	3476	143	4.1	6508	289	4.4
102 Stuhrer Landstraße (West) (L 337)							
	Westen	3551	143	4.0	6541	285	4.4
	Norden	1770	32	1.8	3276	62	1.9
202 Stuhrer Landstraße (Süd)							
	Süden	1561	33	2.1	2980	63	2.1
	Süden	3055	125	4.1	5614	247	4.4
402 Kladdinger Straße (L 337)							
	Norden	3189	124	3.9	5877	250	4.3
	Westen	3033	132	4.4	5544	264	4.8
103 Carl-Zeiss-Straße (L 337)							
	Osten	3099	128	4.1	5637	256	4.5
	Süden	3034	29	1.0	5552	59	1.1
203 Kladdinger Straße (Nord)							
	Norden	3102	32	1.0	5579	62	1.1
	Norden	3189	124	3.9	5770	247	4.3
403 Kladdinger Straße (Süd) (L 337)							
	Süden	3055	125	4.1	5650	252	4.5
	Westen	3420	145	4.2	6251	275	4.4
104 Stuhrer Landstraße (Ost) (L 337)							
	Osten	3352	144	4.3	6101	274	4.5
	Süden	2995	136	4.5	5507	270	4.9
204 Stuhrer Landstraße (Nord) (L 337)							
	Norden	3254	143	4.4	5975	273	4.6
	Norden	1831	54	2.9	3343	101	3.0
404 Blockener Straße (K 111)							
	Süden	1640	48	2.9	3025	99	3.3

Tab. 3.8: Angaben zum Gesamt- und Schwerverkehr für die Zählzeit und hochgerechnete Tageswerte an den Knoten K 1 bis K 4 (Donnerstag, 24.09.2009)

Die L 337 weist im Untersuchungsbereich des Ortsteiles Stuhr im Zuge der Ortsdurchfahrt im Abschnitt zwischen der Kladdinger Straße und der Blockener Straße vor der Einmündung in die Kladdinger Straße die höchste Belastung mit ca. 13.000 Kfz/24 h auf. Der Schwerverkehr mit ca. 540 bis 580 SV/24 h hat daran einen Anteil von ca. 4,5 %. Darüber hinaus liegen auch die Verkehrsbelastungen der Abschnitte der L 337 östlich der Kladdinger Straße („Carl-Zeiss-Straße“) und westlich der Blockener Straße (Westabschnitt der Stuhrer Landstraße) über 11.000 Kfz/24 h bzw. über 500 SV/24 h. Zu den hochbelasteten Straßenzügen gehört noch die Kladdinger Straße mit Tagesverkehrsmengen von 11.000 bis 11.500 Kfz/24 h, jedoch ist dort der Schwerverkehr mit ca. 120 Fahrten/Tag am Querschnitt nördlich der Carl-Zeiss-Straße und einem Anteil von ca. 1 % weniger von Bedeutung.

Am Knotenpunkt K 1 verlaufen die Hauptströme erwartungsgemäß im Zuge der Straße Stuhrbaum / Stuhrer Landstraße von Ost nach Nord bzw. umgekehrt. Der Querschnittswert der Straße Stuhrbaum liegt mit ca. 7.200 Kfz/24 h niedriger als die entsprechenden Werte vom März 2000 (8.100 Kfz/24 h) bzw. Dezember 2004 (8.600 Kfz/24 h).
Die Anzahl der abbiegenden Fahrzeuge von der Stuhrer Landstraße in Richtung Stuhrbaum ist mit ca. 2.500 Kfz/24 h nahezu gleich stark wie in der Gegenrichtung.

Der Querschnittswert von ca. 13.000 Kfz/24 h der Stuhrer Landstraße am Westarm des Knotens K 2 liegt höher als die im März 2000 und im Dezember 2004 ermittelten Werktagswerte von ca. 11.400 bzw. 12.000 Kfz/24 h. Auch die Kladdinger Straße ist an diesem Knotenpunkt mit ca. 11.400 Kfz/24 h relativ hoch belastet und weist gegenüber 2000 / 2004 eine leichte Zunahme um ca. 850 Kfz/24 h bzw. 2.100 Kfz/24 h am Nordarm auf, während der Südarm „Stuhrer Landstraße“ eine Abnahme um ca. 500 bzw. 1.000 Kfz/24 h verzeichnet.

Am Knotenpunkt K 3 liegt der Querschnittswert der „Carl-Zeiss-Straße“ (L 337) mit ca. 11.200 Kfz/24 h auf dem Niveau der vergangenen Zählung im Dezember 2004, die bereits einen Anstieg um ca. 1.000 Kfz/24 h gegenüber der Zählung 2000 verzeichnete. Die Querschnittsbelastungen der Kladdinger Straße (Nordarm und Südarm) sind nach wie vor mit ca. 11.200 bis 11.400 Kfz/24 h nahezu gleich hoch, verzeichnen jedoch einen geringen Anstieg um ca. 6 % gegenüber 2004 bzw. um ca. 8 % gegenüber 2000. Die abbiegenden Verkehrsströme vom Nord- und Südarm zur Carl-Zeiss-Straße und in die jeweilige Gegenrichtung sind an diesem Knoten mit ca. 2.600 bis 2.900 Kfz/24 h ebenfalls weitgehend gleich stark.

Am Knotenpunkt K 4 wird der Nordarm der Stuhrer Landstraße von ca. 11.500 Kfz/24 h im Querschnitt befahren, auf dem Ostarm wurde eine querschnittsbezogene Verkehrsbelastung von ca. 12.350 Kfz/24 h ermittelt. Demgegenüber ist die Verkehrsbelastung der Blockener

Straße mit ca. 6.350 Kfz/24 h vglw. gering. Gegenüber den Ergebnissen von 2000 und 2004 sind die Verkehrsbelastungen in diesem Bereich relativ konstant geblieben. Die Veränderungen der absoluten Mengen liegen unter 1.000 Kfz/24 h, die prozentuale Veränderungen im Zuge der Stuhrer Landstraße betragen weniger als 6 %.

Beim Vergleich der Ergebnisse zwischen den Zählplattenerhebungen und der Knotenerhebung ist zu berücksichtigen, dass die Zählplatten auf freier Strecke und nicht direkt an den Knotenzufahrten lagen. Insofern können aufgrund der angrenzenden Nutzungen geringe Unterschiede auftreten (z.B. für die „Carl-Zeiss-Straße“ wurde an der Einmündung in die Kladdinger Straße eine Belastung von ca. 11.200 Kfz/24 h erfasst und am weiter östlich gelegenen Querschnitt der Zählplattenerhebung lag die Belastung am Donnerstag bei rund 10.500 Kfz/24 h).

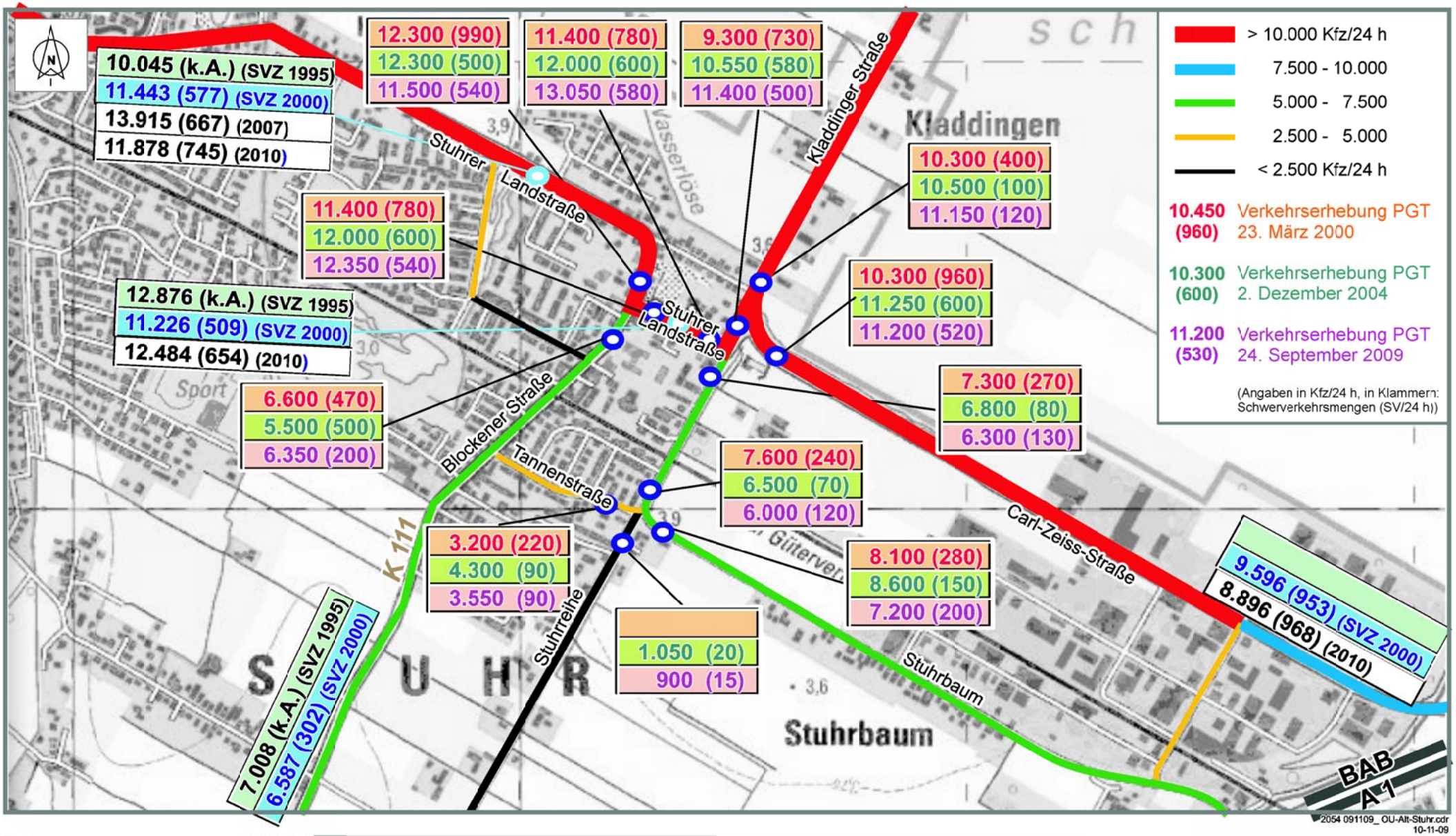
Die Entwicklung der Verkehrsmengen ist in der Abbildung 3.5 durch eine Gegenüberstellung der Zählergebnisse aus den Jahren 2000, 2004 und 2009 dokumentiert.

3.4 Ergebnisse der ergänzenden Nachzählung im Januar 2010

Seit dem 07.11.2009 ist die Kattenturmer Heerstraße (B 6) im Abschnitt zwischen dem Kattenescher Weg und der Theodor-Billroth-Straße für Schwerverkehrsfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 7 t ganztägig gesperrt, nachdem es zuvor bereits ein Nachtfahrverbot (22.00 bis 6.00 Uhr) für Lkw > 7 t gab. Für Schwerverkehre im Zuge der B 6 ist als Alternative die Route über den Autobahnzubringer Arsten ausgeschildert. Dadurch werden Verdrängungen ins angrenzende Straßennetz befürchtet. Um zu untersuchen, ob auch die Ortsdurchfahrt im Zuge der L 337 im Ortskern Stuhr davon betroffen ist, wurde im Januar 2010 (an einem – wegen des langen Winters – der wenigen Tage bei offener Witterung) eine Nach- bzw. Vergleichszählung am Knotenpunkt Stuhrer Landstraße (L 337) / Blockener Straße (K 111) durchgeführt. Wie bereits im September 2009 wurden in zwei Zählzeiträumen – von 6.00 bis 10.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr – die Verkehrsströme am Knotenpunkt differenziert nach Fahrzeugarten erfasst. Dadurch können auch für den Schwerverkehr mit der Differenzierung nach Bussen, Lastzügen und Lkw zwischen 3,5 und 7,5 t bzw. Lkw > 7,5 t Aussagen zu möglichen Veränderungen getroffen werden.

Das Ergebnis der Nachzählung im 8-stündigen Erhebungszeitraum ist in der Tabelle 3.9, die hochgerechneten Ergebnisse dieser zum Vergleich durchgeführten Knotenstromzählung auf Tageswerte in der Tabelle 3.10 dargestellt. Das Ergebnis der Hochrechnung ist zudem als Strombelastungsplan für diesen Knotenpunkt im Anhang (vgl. Anlage 1.5) dokumentiert.

Zwischenzeitlich wurde das ganztägige Fahrverbot für Lkw > 7 t auf der Kattenturmer Heerstraße wieder aufgehoben. Unverändert gilt jedoch ein Nachtfahrverbot (22.00 bis 6.00 Uhr).



B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025

STUHR

VERKEHRSMENGENENTWICKLUNG
DER LETZTEN 10 JAHRE (2000 - 2009)
[Kfz / 24 h und SV / 24 h]

3.5

PGT

Zählstelle	Richtung	Richtungsbelastung (Fz/ 8h)								Spitzenstd	
	Richtung	Rad	Kr	Pkw	Lfz	Bus	Lkw[1]	Lkw[2]	Lz	Kfz	Uhr	Kfz
	Westen	4	4	2864	164	9	30	50	46	3167	16-17	640
104	**Stuhrer Landstraße (Ost) (L 337)**											
	Osten	21	8	2891	165	9	34	41	34	3182	7- 8	526
	Süden	15	6	2666	156	8	31	36	27	2930	15-16	422
204	**Stuhrer Landstraße (Nord) (L 337)**											
	Norden	5	2	2808	157	6	30	48	42	3093	16-17	587
	Norden	10	3	1496	93	3	10	13	15	1633	7- 8	264
404	**Blockener Straße (K 111)**											
	Süden	3	3	1327	91	5	7	10	12	1455	16-17	299

Lkw[1] = Lkw von 3,5 bis 7,5 t Lkw[2] = Lkw über 7,5 t

Tab. 3.9: Umfang und Zusammensetzung des Kfz- und Radverkehrs am Knoten K 4 (Dienstag, 19.01.2010, Zählzeit: 6.00-10.00 Uhr / 15.00-19.00 Uhr)

Zählstelle	Richtung	Belastung (Kfz/ 8h)			Belastung (Kfz/24h)		
	Richtung	Gesamt-verkehr	Schwer-verkehr	Anteil (%)	Gesamt-verkehr	Schwer-verkehr	Anteil (%)
	Westen	3167	135	4.3	5794	262	4.5
104	**Stuhrer Landstraße (Ost) (L 337)**						
	Osten	3182	118	3.7	5803	248	4.3
	Süden	2930	102	3.5	5401	217	4.0
204	**Stuhrer Landstraße (Nord) (L 337)**						
	Norden	3093	126	4.1	5704	244	4.3
	Norden	1633	41	2.5	3009	83	2.8
404	**Blockener Straße (K 111)**						
	Süden	1455	34	2.3	2697	70	2.6

Tab. 3.10: Angaben zum Gesamt- und Schwerverkehr für die Zählzeit und hochgerechnete Tageswerte am Knoten K 4 (Dienstag, 19.01.2010)

Die Ergebnisse der Vergleichszählung vom Januar 2010 zeigen, dass sich keine nennenswerten verkehrlichen Auswirkungen durch die Lkw-Sperrung im Zuge der Kattenturmer Heerstraße (B 6) auf der Stuhrer Landstraße in der Ortsdurchfahrt im Ortskern von Stuhr eingestellt haben. Während im September 2009 Querschnittsbelastungen der Stuhrer Landstraße im Ortskern zwischen 11.500 und 12.350 Kfz/24 h mit ca. 550 SV/24 h als Teilmenge davon erfasst wurden, lagen die jetzt im Januar erhobenen Querschnittsmengen mit 11.100 bis 11.600 Kfz/24 h und ca. 500 SV/24 h sogar auf einem etwas niedrigeren Niveau. Da die werktägliche Schwankungsbreite von Straßenverkehrsbelastungen allgemein bei 10 % liegt und unter Heranziehung der Halbmonatsfaktoren (vgl. HBS[2] 2005 Tab. 2-6) das Verkehrsaufkommen im September überdurchschnittlich bzw. im Januar unterdurchschnittlich einzuordnen ist, sind keine Veränderungen der im Vergleich erhobenen Verkehrsbelastungen im Ortskern zu konstatieren (u.a. lag der Schwerverkehrsanteil bei beiden Zählungen im Zuge der Stuhrer Landstraße zwischen 4 und 5 %).

2 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg): HBS 2001/2005 – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – Köln, Ausgabe 2005

4. Verkehrsprognose 2025

Verkehrskonzeptionen müssen Veränderungen, soweit sie aus heutiger Sicht als realistisch einzustufen sind, berücksichtigen. Dies bezieht sich sowohl auf Veränderungen der Flächennutzungen, wie die Entwicklung von Wohnbau- und Gewerbeflächen, als auch auf eine weitere Zunahme des Verkehrs. Im Rahmen der Verkehrsprognose wird abgeschätzt, wie sich das gegenwärtige Verkehrsgeschehen infolge von Veränderungen der Flächennutzung, der Motorisierung, der Verhaltensmuster der Bevölkerung sowie des Angebotes an Verkehrswegen voraussichtlich verändern wird. Dazu ist die Entwicklung von Motorisierung und Fahrleistungen, bezogen auf ein Prognosejahr, abzuschätzen. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird das Jahr 2025 als Planungshorizont festgelegt.

4.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Für die Bewertung der Verkehrsinfrastrukturentwicklung ist gem. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) von den Verkehrsverflechtungen im Prognosehorizont 2025 auszugehen. Hierzu wurden im Rahmen eines Forschungsauftrages die deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 ermittelt[3].

Als Rahmenbedingungen gehen u.a. die demografischen Leitdaten für die Bundesrepublik Deutschland ein. Danach wird die Einwohnerzahl Deutschlands zwischen 2004 und 2025 um 1 % abnehmen. Demgegenüber wurde jedoch z.B. für den Pkw-Bestand eine Ausweitung von 47 Mio auf 49,5 Mio (Zunahme = 5,3 %) prognostiziert.

Das Verkehrsaufkommen im gesamten Personenverkehr (einschließlich der nichtmotorisierten Fahrten) wird zwischen 2004 und 2025 von 100,3 Milliarden auf 103,1 Milliarden Fahrten (= + 2,7 %) anwachsen.

Der motorisierte Verkehr nimmt dabei um 7,1 % zu. Im motorisierten Individualverkehr wird von einem Anwachsen der Fahrtenzahl von 57,3 auf 62,4 Milliarden (= + 8,9 %) ausgegangen. In Niedersachsen ist mit einem Anstieg 5,8 auf 6,2 Milliarden (= + 6,9 %) zu rechnen. Diese Angaben beziehen sich auf das Verkehrsaufkommen und nicht auf die Verkehrsleistung und berücksichtigen auch nicht den Durchgangsverkehr durch Niedersachsen (vgl. (4), S. 169).

3 ITP, BVU: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 (FE-Nr. 96.0857) 2005, München / Freiburg, 14.11.2007

Im Güterfernverkehr steigt das Transportaufkommen um 48 % und die Transportleistung auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland um 74 %. Besonders bedeutend ist der Seehafen-Hinterlandverkehr, dessen Aufkommen um 131 % und die Leistung um 168 % wächst, da beim Containerverkehr von einem Anstieg um 6,5 % p.a. ausgegangen wird.

Die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen geht weiterhin davon aus, dass im Jahr 2025 mit knapp 57 % der größere Teil der Verkehrsleistungen im grenzüberschreitenden Güterverkehr erbracht wird (vgl. Tabellen 1 und 2).

	Transportaufkommen 2004	**Transportaufkommen 2025**
Transit	3,3 %	6,2 %
Empfang	8,9 %	11,8 %
Versand	7,8 %	10,6 %
Binnenverkehr	80,0 %	71,5 %

Tab. 4.1: Transportaufkommen 2004 – 2025 (Quelle: ITP,BVU 2007)

	Transportleistung 2004	**Transportleistung 2025**
Transit	15,0 %	21,3 %
Empfang	17,4 %	18,8 %
Versand	15,0 %	16,5 %
Binnenverkehr	52,6 %	43,4 %

Tab. 4.2: Transportleistung 2004 – 2025 (Quelle: ITP,BVU 2007)

Die Zunahme des Transportaufkommens zwischen 2004 und 2025 wird im nordwestlichen Niedersachsen auf der Straße unter 10 % liegen. Im Untersuchungsraum sind für die L 337 allerdings bezüglich des Schwerverkehrs keine nennenswerten Zuwachsraten zu erwarten, da hier weder Hafenhinterlandverkehrsbeziehungen noch Transitverkehre vorhanden sind.

Zusätzlich werden für die Ermittlung der bis zum Prognosejahr 2025 zu erwartenden Verkehrsentwicklung auch die aktuell vorliegenden Shell-Szenarien[4] aus dem Jahr 2009 herangezogen. Die Wirtschaftsanalysen der Shell Deutschland Oil GmbH mit ihren Abschätzungen der Verkehrsentwicklung beziehen sich auf das gesamte Bundesgebiet.

4 SHELL Deutschland Oil GmbH (Hrsg.) (2009): Shell Pkw-Szenarien bis 2030: Fakts, Trends und Hand**lungs**optionen für eine nachhaltige Automobilität. - 25. Ausgabe, Hamburg 2009

Bezugsjahr	2007	2025	2030
Bevölkerung	82.200.000	ca. 80.500.000	78.500.000
Pkw-Bestand	47.000.000	ca. 49.000.000	49.500.000
Fahrleistung/Pkw	12.500	ca.11.900	11.900
Gesamtfahrleistung in Mio km/Jahr	588.000	ca. 592.500	590.000
Faktor für die Veränderung der Gesamtfahrleistung:		**1,008**	**1,003**

Quelle: Shell Pkw-Szenarien 2009 (Anmerkung: die Werte für 2025 sind nicht explizit angeben, können aber aus den Angaben zu 2020 und 2030 abgeleitet werden)

Tab. 4.3: Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen

Für die Bundesrepublik Deutschland ergeben sich die in der Tabelle 4.3 dargestellten Faktoren für die Veränderung der Jahresfahrleistung. Bis 2020 wird die Jahresfahrleistung noch um ca. 1% auf ca. 595 Mrd. km /Jahr gegenüber heute ansteigen, danach jedoch eine rückläufige Tendenz aufweisen und im Jahr 2030 in etwa das Niveau von heute erreichen (siehe Tab. 4.3: Faktoren für die Veränderung der Gesamtfahrleistung – von heute bis 2025: + 0,8% und – von heute bis 2030: + 0,3%). Dabei sind die folgenden Randbedingungen von Bedeutung:

- ein leichter Bevölkerungsrückgang für die Bundesrepublik Deutschland,
- weiterhin steigende Fahrleistungen im Straßengüterverkehr,
- der Anstieg der Pkw-Fahrleistungen findet überwiegend in Ballungsräumen statt.

Damit ergibt sich aus den SHELL-Szenarien ein ähnliches Ergebnis wie bei der BMVBS: zwischen heute und 2025 bzw. 2030 ergeben sich durch die allgemeine Verkehrsentwicklung nur geringe Zunahmen, die für die Verkehrsprognose 2025 mit einem Zuwachsfaktor von 0,8% zum Ansatz gebracht werden. Dabei sind die strukturellen Entwicklungen und Veränderungen im Straßennetz für die Gemeinde Stuhr nicht berücksichtigt. Deshalb wird zusätzlich eine aktualisierte Wohn- und Gewerbegebietsentwicklung für die Gemeinde Stuhr hinsichtlich der Verkehrserzeugung der Prognose 2025 berücksichtigt (vgl. Kap. 4.2).

4.2 Strukturelle Entwicklungen

Zur Abschätzung der strukturbedingten Verkehrsentwicklung erfolgt eine Abbildung der voraussichtlichen strukturellen Veränderungen in der Gemeinde Stuhr und der damit verbundenen verkehrserzeugenden Wirkungen. Für Stuhr wird, wie auch im Rahmen der Prognose des Gutachtens von 2005 (vgl. S.1) berücksichtigt, v.a. die Gewerbegebiets- und Einzelhandelsentwicklung bezüglich ihrer verkehrserzeugenden Wirkungen von Bedeutung sein.

Wohnbauflächenentwicklung

Die Gemeinde Stuhr geht in den nächsten Jahren von einem sehr moderatem Wachstum von ca. 0,5 bis 1,0% Zuwachs an Einwohnern aus, der sich im Wesentlichen auf Wachstumsgewinne aus dem südlichen Landkreis Diepholz und aus dem angrenzenden Bremer Stadtgebiet begründet. Damit würde sich die gegenwärtige Bevölkerung der Gemeinde Stuhr von ca. 34.570 Einwohner um maximal ca. 350 Einwohner erhöhen. Der Ortskern Stuhr hat mit ca. 3.600 Einwohner einen Anteil von ca. 10,4% an der Gemeindebevölkerung. Daraus errechnet sich ein proportionaler Anteil am Gesamtzuwachs von ca. 35 Einwohner. Für die Ortsdurchfahrt von Stuhr ergibt sich daraus ein geringfügiger Zuwachs von ca. 60 Kfz/24 h als Summe beider Richtungen.

Gewerbeflächen- und Einzelhandelsentwicklungen

Zur Abschätzung von Neuverkehren im Ortskern von Stuhr durch geplante gewerbliche Entwicklungen und Einzelhandelsansiedlungen kann auf ein aktuell vorliegendes Verkehrsgutachten[5] zurückgegriffen werden, das im Rahmen des Flächennutzungsplanverfahrens der Gemeinde Stuhr erstellt wurde (vgl. Abb. 4.1 und 4.2).

Sowohl im Gewerbegebiet Groß-Mackenstedt an der Proppstraße als auch im Gewerbegebiet Brinkum-Nord sind noch potenzielle Entwicklungsflächen für gewerbliche Ansiedlungen und Einzelhandelserweiterungen vorhanden. Durch die Entwicklungen im Gewerbegebiet Brinkum-Nord lässt sich für die Carl-Zeiss-Straße (L 337) mit einem angenommenen Anteil von 15% eine Erhöhung der querschnittsbezogenen Belastung um 1.300 bis 2.300 Kfz/24 h ableiten. Davon sind jedoch noch gebrochene Durchgangsverkehre in einer Größenordnung von ca. 10 bis 15% abzuziehen. Davon entfallen auf die Ortsdurchfahrt von Stuhr unter Berücksichtigung der Verteilung im Straßennetz ca. 850 Kfz/24 h als maximale Zunahme.

5 Planungsgemeinschaft Dr. Ing.-W. Theine (PGT) (2008): Verkehrlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan- und B-Plan-Verfahren in der Gemeinde Stuhr. – Hannover, April 2008

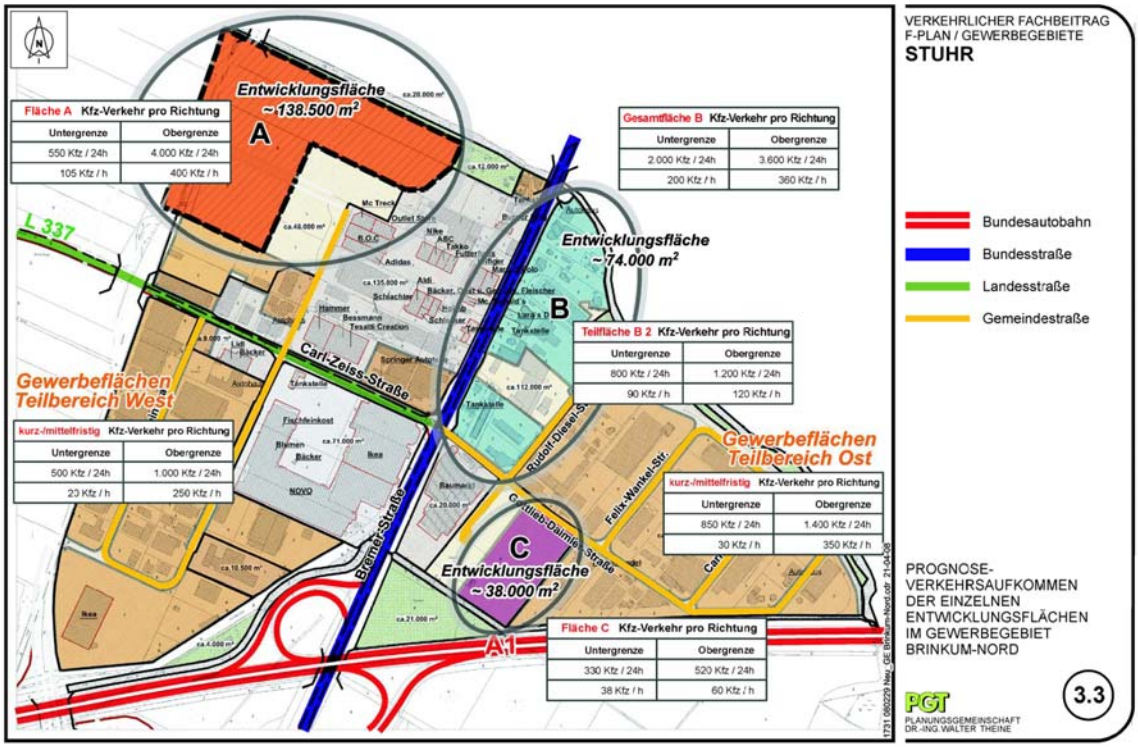


Abb. 4.1: Prognoseverkehrsaufkommen der einzelnen Entwicklungsflächen im Gewerbegebiet Brinkum-Nord (Quelle: PGT (2008)[6])

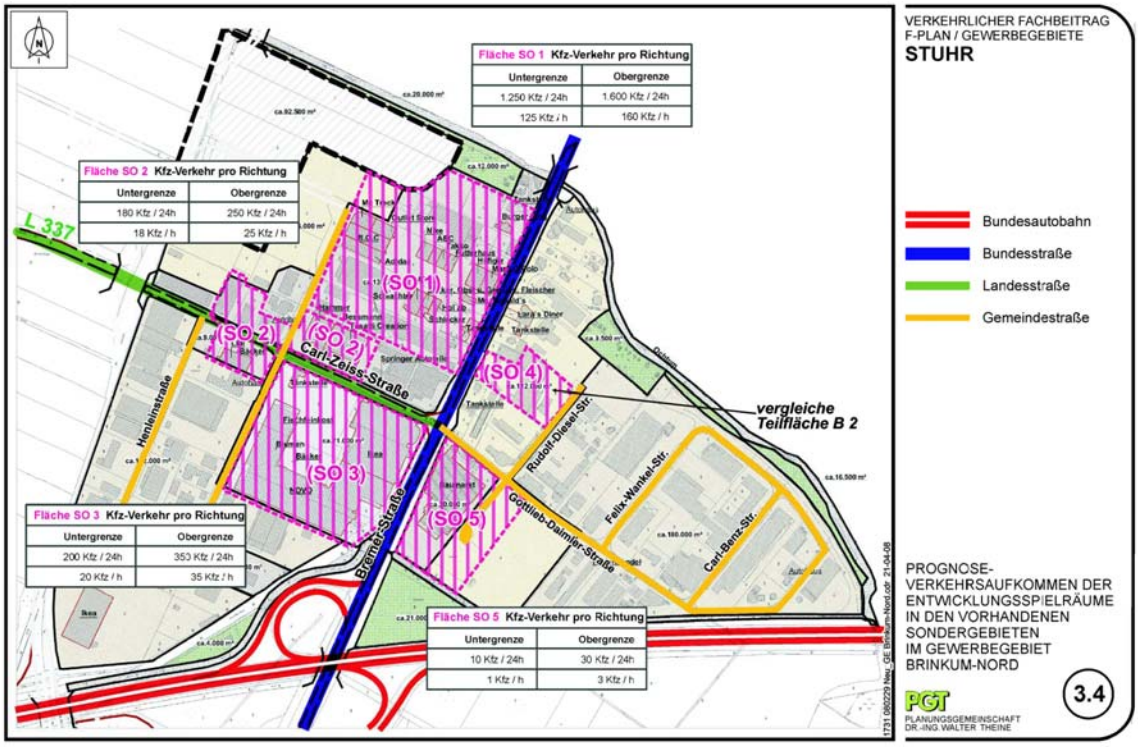


Abb. 4.2: Prognoseverkehrsaufkommen der Entwicklungsspielräume in den vorhandenen Sondergebieten im Gewerbegebiet Brinkum-Nord (Quelle: PGT (2008)[6])

Die Neuverkehre die sich durch die gewerblichen Entwicklungen im Gewerbegebiet Groß-Mackenstedt in der Ortsdurchfahrt von Stuhr ergeben, sind für das Untersuchungsgebiet nicht relevant.

Trotz einer klaren Entwicklungsbegrenzung im Gewerbegebiet Brinkum-Nord für Sondergebiete sind noch Entwicklungsspielräume gegeben, die Neuverkehre induzieren. Davon entfallen auf die Carl-Zeiss-Straße (L 337) auf der Grundlage einer groben Abschätzung mit einem Anteil von 15 % ca. 500 bis 700 Kfz/24 h als Zunahme der Querschnittsbelastung. Auch davon sind gebrochene Durchgangsverkehre in einer Größenordnung von ca. 20 bis 30 % abzuziehen. Unter Berücksichtigung der Verteilung im Straßennetz ergibt sich dadurch für die Ortsdurchfahrt von Stuhr eine maximale Erhöhung der Querschnittsbelastung um etwa 250 Kfz/24 h.

Im Rahmen der 28. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stuhr wurde der Bereich des B-Plan Nr. 23/197 („Sondergebiet östlich der Stuhrer Landstraße“), der im Norden von der Carl-Zeiss-Straße sowie im Westen von der Stuhrer Landstraße begrenzt wird, geändert. Die im bislang rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Stuhr als landwirtschaftliche dargestellte Fläche wird geändert in die Darstellung eines „sonstigen Sondergebietes“ gemäß § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung „Lebensmittelmarkt“. Die Aufstellung des B-Planes wurde erforderlich, da ein vorhandener Lebensmittelmarkt im Ortsteil Varrel aufgrund von Modernisierungserfordernissen auf eine größere Fläche verlagern will.

Zugelassen wurde in diesem Sondergebiet ein Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von maximal 860 m^2, einschließlich sonstigem betriebstypischem Randsortiment. Daraus resultiert für diesen Standort ein Neuverkehrsaufkommen von 1.100 bis 1.400 Kfz/24 h und Richtung. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der zu erwartenden Kunden bereits heute das angrenzende Straßennetz befährt, die zukünftig nur ihre Fahrt für den Einkauf unterbrechen werden (sog. „gebrochener Durchgangsverkehr“). Durch diesen Anteil von angenommenen mindestens 30 % reduziert sich das zu verteilende Neuverkehrsaufkommen im Straßennetz auf ca. 1.000 Kfz/24 h und Richtung. Die verkehrliche Erschließung des Lebensmittelmarktes erfolgt mit einer Hauptanbindung für alle Fahrbeziehungen an der Stuhrer Landstraße und mit einer Nebenanbindung (rechts rein/rechts raus) an der Carl-Zeiss-Straße (L 337). Auf die Ortsdurchfahrt von Stuhr entfallen schätzungsweise ca. 1.000 Kfz/24 h des Neuverkehrsaufkommens.

Aufgrund der potenziell noch möglichen Entwicklungen im Gewerbegebiet Brinkum-Nord und der nach der Verkehrserhebung im September 2009 realisierten Einzelhandelsansiedlung an der Stuhrer Landstraße (B-Plan Nr. 23/197) ist es erforderlich, über die allgemeine Verkehrszunahme hinaus die strukturell bedingte Zunahme zu berücksichtigen. Konkrete Angaben zur Lage und Größe der Wohnbauflächen bzw. zur Art (Branche) und Nutzungsintensi-

tät der Gewerbegebietsflächen liegen nicht vor, so dass ergänzend zur allgemeinen Verkehrsentwicklung ein prozentualer Zuschlag berücksichtigt wird.

Unter Berücksichtigung der geringfügigen Veränderung durch die allgemeine Verkehrsentwicklung (Zuwachs 0,8 %, vgl. S. 42) ergeben sich verkehrliche Veränderungen v.a. auf der Basis der angenommenen, strukturellen Entwicklungen in der Gemeinde Stuhr. Trotz stagnierender Bevölkerungsentwicklung aufgrund des demografischen Wandels sind es gewerbliche Nutzungen und Einzelhandelsentwicklungen in den umliegenden Bereichen die zu einer Zunahme des Verkehrs führen werden. Aus dem daraus abgeleiteten Verkehrszuwachs für die Ortsdurchfahrt im Ortskern Stuhr wird eine Erhöhung der vorhandenen Verkehrsbelastung von ca. 12.700 Kfz/24 h um ca. 2.260 Kfz/24 h (entspricht einem Zuwachs um etwa 18 %) im Rahmen der Verkehrsumlegungsberechnungen zu Grunde gelegt.

4.3 Verkehrliche Auswirkungen durch aktuelle Lkw-Fahrverbote

Für die seit dem 9. November 2009 gültige ganztägige Sperrung der B 6 (Kattenturmer Heerstraße) für Lkw-Durchgangsverkehre > 7 t hat die Nacherhebung im Januar 2010 gezeigt, dass sich keine Erhöhungen der Belastungen für den Gesamt- und Schwerverkehr im Ortskern von Stuhr ergeben haben. Die Ortsdurchfahrt von Stuhr wird dadurch nicht als Ausweichstrecke erkennbar. Dies deckt sich mit den Ergebnissen einer dazu vorliegenden gutachterlichen Abschätzung[6], die geringfügige Entlastungen für den Ostabschnitt der Carl-Zeiss-Straße und für die Kladdinger Straße prognostiziert sowie von einer geringen Erhöhung für den Westabschnitt der Stuhrer Landstraße um ca. 125 Kfz/24 h ausgeht. In der Ortsdurchfahrt im Ortskern Stuhr liegt die Veränderung unter 50 Kfz/24 h. Somit ist die Lkw-Sperrung der Kattenturmer Heerstraße (B 6) für die Verkehrsprognose vernachlässigbar. Eine Erhöhung der Verkehrsbelastung durch Verlagerung von Lkw-Verkehren auf die Kladdinger Straße ist aufgrund des dort bestehenden Verbotes für Lkw > 7,5 t nicht zu befürchten.

Gegenwärtig ist von ca. 40 bis 50 Schwerverkehrsfahrten (Lkw > 3,5 t) im Nachtzeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr auf der Grundlage der hochgerechneten Zählergebnisse auszugehen. Davon sind weniger als die Hälfte Lkw >7,5 t. Bei einer Belastung der Ortsdurchfahrt im Ortskern Stuhr von ca. 11.600 Kfz/24 h (Januar 2010) entspricht dies einem Anteil von 0,2 % und ist damit für den Gesamtverkehr vernachlässigbar, nicht jedoch für das Schwerverkehrsaufkommen.

6 Senator für Umwelt, Bau , Verkehr und Europa (SBUVE): Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen einer 24-stündigen Sperrung für Lkw-Durchgangsverkehre. –Kurzfassung, Februar 2009

4.4 Verkehrliche Auswirkungen durch die Straßenbahnverlängerung Huchting – Stuhr – Weyhe (Linie 8)

Die Gemeinde Stuhr plant zusammen mit der Stadtgemeinde Bremen und der Gemeinde Weyhe die Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 von Bremen-Huchting über Stuhr nach Weyhe. In diesem Rahmen wurde – basierend auf den Ergebnissen der standardisierten Bewertung der Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 (ITP)[7] [8] – eine Abschätzung der bahnaffinen und P+R-affinen Fahrgastanteile für das jeweilige Nutzerpotenzial durchgeführt (PGT)[9]. Auf Basis dieser Untersuchungen, von Erfahrungswerten aus anderen Städten sowie einer ergänzenden Auswertung der Befragungsergebnisse einer Verkehrserhebung aus dem Jahr 2000 (PGT)[10] lassen sich nachfolgende Ergebnisse ableiten.

Die wesentlichen Fahrbeziehungen der geplanten Linie 8 sind auf das Stadtgebiet von Bremen orientiert. Gleichgerichteter Kfz-Verkehr nutzt schon heute nicht die Ortsdurchfahrt von Stuhr in Ost-West-Richtung, sondern in Nord-Süd-Richtung. Andere gleichgerichtete Verkehre werden über die Kattenturmer Heerstraße oder die Kladdinger Straße abgewickelt. Unter Auswertung der für den Untersuchungsraum vorliegenden Verkehrsbefragungen und deren Vergleich mit den Untersuchungen aus den oben angeführten Gutachten zur Verlängerung der Straßenbahnlinie ergeben sich folgende Rückschlüsse:

Gemäß der Untersuchungen von INTRAPLAN liegt das prognostizierte Querschnittsaufkommen für die Linie 8 auf den Streckenabschnitten im Bereich "Bahnhof Moordeich" und "Bahnhof Stuhr" bei rund 3.100 Fahrten. Der Anteil der positiv verlagerten Fahrten (vom motorisierten Individualverkehr auf den Öffentlichen Verkehr) – bezogen auf die fußläufigen Einzugsgebiete der Haltestellen – wird querschnittsbezogen mit rund 1.100 Fahrten (beide Richtungen) für das Gemeindegebiet Stuhr und bei rund 300 Fahrten für das Gemeindegebiet Weyhe angegeben. Für die Fahrtbeziehung von Stuhr bzw. Weyhe nach Huchting wird ein Aufkommen von ca. 480 Fahrten (Stuhr / beide Richtungen) bzw. ca. 140 Fahrten (Weyhe / beide Richtungen) angegeben.

---

7 Standardisierte Bewertung Integrierter Schienenausbauplan Region Bremen (ÖPNV und SPNV): Abschlussbericht Teil 1 „Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10“, INTRAPLAN Consult GmbH (IPT). - München, Mai 2006

8 Aktualisierung der Standardisierten Bewertung der Linie 8, Abschlussbericht, INTRAPLAN Consult GmbH (IPT), 2009

9 P+R-Bedarfe Bahnhof Moordeich und Bahnhof Stuhr, PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Hannover, Mai 2010

10 Aktualisierung Verkehrsprognose Alt-Stuhr (Ortsumgehung), PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Hannover, 2000

Die Auswertung der Befragungsergebnisse der Kfz-Zählung für die relevanten Befragungsstellen B 4 „Carl-Zeiss-Straße“ und B 5 „L 337“ ergab für die Verkehrsbeziehungen zwischen Huchting und Stuhrbaum, Brinkum und Weyhe in der Summe etwa 1.500 Kfz/24 h.

Zur Abschätzung der Auswirkungen der Straßenbahn auf die Nutzung der Ortsumgehung sind diese Zahlen wie folgt zu interpretieren:

- Aufgrund der sehr dispersen Einwohnerverteilung in Brinkum und Weyhe ist nur ein geringer Teil der mit dem Kfz in diese Fahrtrichtungen verkehrenden Fahrten direkt auf die Straßenbahn verlagerbar.
- In den Befragungsergebnissen sind auch die Verkehrsverflechtungen der kleinräumig starken Liefer- und gewerblichen Verkehre enthalten, die in keinem Fall auf die Schiene zu verlagern sind.

Aus den genannten Gründen wird abgeschätzt, dass maximal etwa 200 bis 250 Kfz/24 h (beide Richtungen) durch die Inbetriebnahme der Straßenbahnstrecke verlagert werden. Bei einer prognostizierten Belastung der Ortsumgehung von ca. 8.500 Kfz/24 h entspricht dies einem Anteil von etwa 2-3 %. Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass die Strassenbahninbetriebnahme auf die geplante Ortsumgehung nur minimale Auswirkungen hat.

5. Zukünftiges Straßennetz

5.1 Verlagerungseffekte im Prognosenetz

Die erforderliche Fortschreibung der aus dem Jahre 2005 vorliegenden Verkehrsuntersuchung[11] basiert auf einer Aktualisierung der Verkehrsanalyse auf der Grundlage aktuell durchgeführter Verkehrserhebungen zur Eichung des Berechnungsmodells mit den Verkehrsmengen aus dem Jahre 2009 und einer Verkehrsprognose für das Jahr 2025 vor dem Hintergrund

- der Realisierung „Lückenschluss A 28“ zwischen dem BAB A 1-Autobahndreieck Stuhr und dem BAB A 28-Autobahndreick Delmenhorst (ehem. B 322),
- der Planungen und Realisierungen zur A 281,
- der aktuell vorliegenden Gesamtverkehrsprognose zur allgemeinen Verkehrsentwicklung (BVU 2007, SHELL 2009),
- der strukturellen Entwicklungen in der Gemeinde Stuhr (u.a. auch Berücksichtigung des B-Plan Nr. 23/197 „Sondergebiet östlich der Stuhrer Landstraße).

Die verkehrlichen Belastungen des Straßennetzes im Bereich der Ortsteile Stuhr und Brinkum werden sich durch geplante überregional wirksame Maßnahmen verändern. Abbildung 1.1 zeigt die wichtigsten inzwischen realisierten und geplanten Straßenbauvorhaben wie:

– ***Neubau der A 281 im Raum Bremen***

Die bereits realisierten Bauabschnitte BA 2/1 und BA 3/1 werden durch die Verkehrserhebungen 2009 in dieser Verkehrsuntersuchung berücksichtigt.

– ***Neubau der A 28***

Durch den realisierten Lückenschluss der A 28 haben sich die Verkehrsströme in Groß Mackenstedt, Moordeich, Stuhr und auch in Brinkum in unterschiedlicher Weise verändert. Entsprechend der Erhebungsergebnisse 2009 (vgl. Kapitel 3) sind für die Straßen im Untersuchungsraum Ortskern Stuhr keine wesentlichen Verlagerungen analysiert worden. Die täglichen Verkehrsmengen auf der Carl-Zeiss-Straße (L 337) sind ebenso wie im Ortskern leicht angestiegen für die relevanten Ost-West-Beziehungen im Vergleich der Jahre 2000, 2004 und 2009 (vgl. Abbildung 3.5). Die Straße Stuhrbaum wurde entlastet. Das heißt, dass die vor dem Neubau der A 281 und der A 28 im Untersuchungsraum vorhandenen Verkehrsrelationen auch nachher (2009) hier verblieben sind. Es sind nur örtliche Verlagerungen in geringem Maße analysiert worden (z.B. Stuhrbaum).

Die bereits fertiggestellten Straßenbauvorhaben (BA 2/1 und 3/1 der A 281 und A 28) in der Region haben demnach nur geringe Auswirkungen auf die ost-west-gerichteten Ströme im

[11] Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter Theine (PGT) (2005): Aktualisierung der Verkehrsprognose für die Planungen der Ortsumgehung Alt-Stuhr – Prognose 2015 / 2020. - Hannover, Februar 2005

Untersuchungsraum Ortsteil Stuhr im Zuge der L 337. Auch die nord-südlichen Ströme über die Kladdinger Straße und die K 111 (Blockener Straße) sind stabil geblieben.

– ***Verlagerungsfähigkeit der Ost-West-Ströme (L 337)***

Aus der Analyse ergeben sich für die Ortsdurchfahrt (Ortsteil Stuhr) der L 337 verlagerungsfähige Ströme. Die verlagerungsfähigen Ströme sind für die Ermittlung der zukünftigen Belastung der Entlastungsstraße Ortskern Stuhr im Zuge der L 337 von Bedeutung. Die Nord-Süd-Ströme würden bei einer Verlagerung zwar zur Entlastung von Teilen der bestehenden Ortsdurchfahrt Ortskern Stuhr (Blockener Straße und Stuhrer Landstraße (Nord)) beitragen, können aber nicht auf die geplante Ortsumgehung (L 337) gelenkt werden.

Die Ost-West-Ströme können zwar grundsätzlich auf die BAB A 1 und A 28 verlagert werden, vor allem wenn sie Ziele bzw. Quellen der Fahrten im Raum Delmenhorst haben. Bei Zielen bzw. Quellen der Fahrten in Bremen-Huchting bzw. im Gewerbegebiet Brinkum-Nord wurden durch die Zählungen 2009 nur geringfügige Verlagerungen auf die A 28 bzw. A 281 registriert. Die bisherigen Gutachten (von 2000 und 2005) wurden demnach durch die aktuellen Verkehrserhebungen 2009 bestätigt.

Die Relation Raum Delmenhorst – Brinkum / Weyhe wurde zum Analysezeitpunkt 2004 mit etwa 300 Kfz/24 h und Richtung ermittelt. Anhand der Verkehrsanalyse 2009 wird deutlich, dass eine Zunahme derartiger Durchgangsverkehre vor allem durch die IKEA-Ansiedlung in Brinkum-Nord bewirkt wurde. Die aktuellen Knotenstromzählungen von 2009 haben darüber hinausgehend in den letzten Jahren keine wesentlich erhöhten Verkehrsmengen im Ortskern von Stuhr ergeben, so dass es in der Struktur und Ausprägung der Verkehrsströme keine weiteren erheblichen Verschiebungen gegeben hat.

Für die Prognose der Verkehrsbelastungen der geplanten Entlastungsstraße Ortskern Stuhr (L 337) ist demnach von einem Verlagerungspotenzial – vor allem infolge der unverändert vorhandenen Relationen in Ost-West-Richtung auszugehen.

Die Nord-Süd-Verkehrsströme im Ortsteil Stuhr haben ein höheres Verlagerungspotenzial. Die bereits im Generalverkehrsplan der Gemeinde Stuhr[12] analysierten Nord-Süd-Durchgangsverkehrsbelastungen von / nach Bremen, die vor allem auf der Blockener Straße (K 111) und der Kladdinger Straße auftreten, sind prinzipiell verlagerungsfähig. Sie liefern aber keinen Beitrag zur Prognosebelastung der hier zu beurteilenden Ortsumgehung im Zuge der L 337. Daher ist die voraussichtliche Auswirkung einer nord-süd-gerichteten B 6_{neu} / 5. BA der A 281 auch nicht bedeutsam für die Prognose der zu beurteilenden Maßnahme Ortsumgehung im Ortskern Stuhr im Zuge der L 337.

12 Generalverkehrsplan Gemeinde Stuhr, Teil: Analyse des Individualverkehrs, T-I-C Hemmingen, Juli 1982

6. Umlegungsberechnungen

Für die Prognose-Planungsfälle „ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ und „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ werden auf der Grundlage von Modellberechnungen die verkehrlichen Wirkungen untersucht. Aus den daraus resultierenden Prognosebelastungen im untersuchungsrelevanten Straßennetz werden die verkehrlichen Kennwerte für die schalltechnische Beurteilung des Straßenbauvorhabens ermittelt.

6.1 Planungsfall „ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“

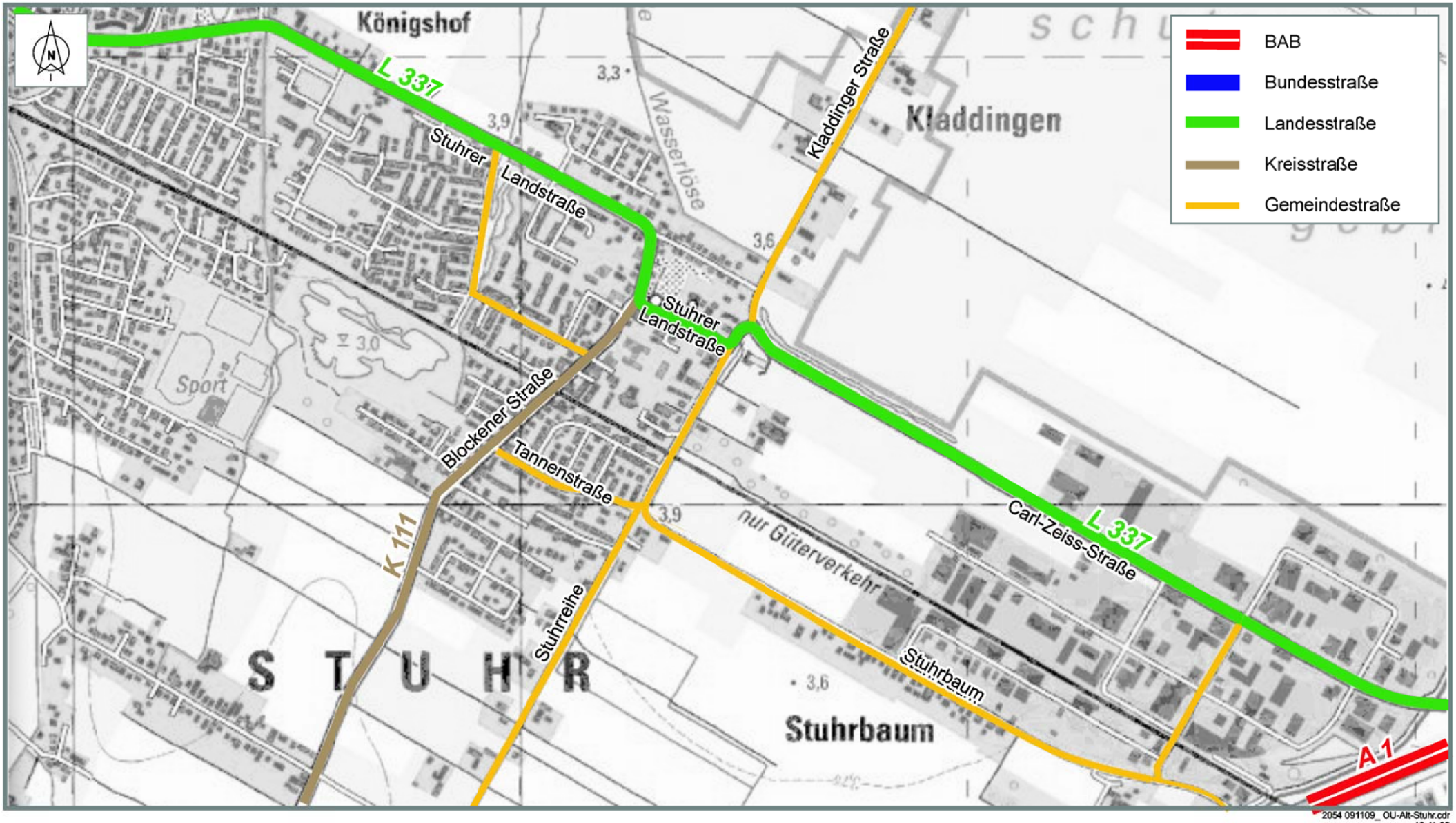
Der Prognose-Planungsfall „ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ bezieht das vorhandene Straßennetz in Stuhr unter Berücksichtigung der zukünftigen Prognoseverkehrsmengen ein (vgl. Abbildungen 6.1 und 6.2). Deutlich werden die weiter ansteigenden Verkehrsmengen in der Ortsdurchfahrt Stuhr von heute ca. 12.500 Kfz/24 h auf 14.750 Kfz/24 h. Aufgrund der örtlichen Entwicklungen (insbes. ALDI und Gewerbegebiet Brinkum-Nord) ist eine Verschiebung der Verkehrsmengen hin zu einzelnen Straßen, die stärker belastet werden, nicht feststellbar. Vielmehr ist ein globaler Verkehrszuwachs festzustellen. D.h. aber auch, dass auf allen Abschnitten der L 337 als wichtige Ost-West-Hauptverkehrsachse im Untersuchungsgebiet Verkehrsmengenzuwächse zu verzeichnen sind.

6.2 Planungsfall „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“

Die Abbildung 6.3 zeigt das Straßennetz im Untersuchungsraum, dass sich durch den Neubau der Entlastungsstraße nördlich des Ortskerns von Stuhr ändert. Gemäß dem aktuellen Planungsstand wurde der Prognose-Planungsfall „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ berechnet. Die Ost-West-Verkehrsströme werden auf den Neubauabschnitt verlagert. Die prognostizierte Verkehrsbelastung für die Entlastungsstraße liegt bei ca. 8.500 Kfz/24 h. Dadurch steigt auch die Verkehrsbelastung für den südlichen Abschnitt der Kladdinger Straße (südlich der Einmündung in die Entlastungsstraße). Darüber hinaus verzeichnet das übrige Straßennetz keine Verkehrsmengenzuwächse durch die Straßenbaumaßnahme.
Die entlastete Stuhrer Landstraße hat in der Ortsdurchfahrt im Prognose-Planungsfall „mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ nur noch eine Erschließungs- und Verbindungsfunktion und weist eine berechnete Belastung von ca. 6.250 Kfz/24 h auf. Dies entspricht ca. 42% der ermittelten Belastung für die Ortsdurchfahrt im Prognose-Planungsfall „ohne Entlastungsstraße“ bzw. einer Entlastung der Ortsdurchfahrt um ca. 8.500 Kfz/24 h. Die Stuhrer

Landstraße wird zwischen der Einmündung der Kladdinger Straße im Osten und der Einmündung in die Nordumgehung im Westen entlastet.

Bei der Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurde davon ausgegangen, dass die Straßenräume im Zuge der Stuhrer Landstraße in der Ortsdurchfahrt nicht umgestaltet werden und sich die Widerstände für die Verkehrsteilnehmer somit nicht erhöhen. Gleichzeitig wird unterstellt, dass im übrigen Straßennetz hinsichtlich der Befahrbarkeit keine Änderungen gegenüber der Analyse auftreten. Das nächtliche Lkw-Fahrverbot im Ortskern von Stuhr wurde für die Prognose berücksichtigt.



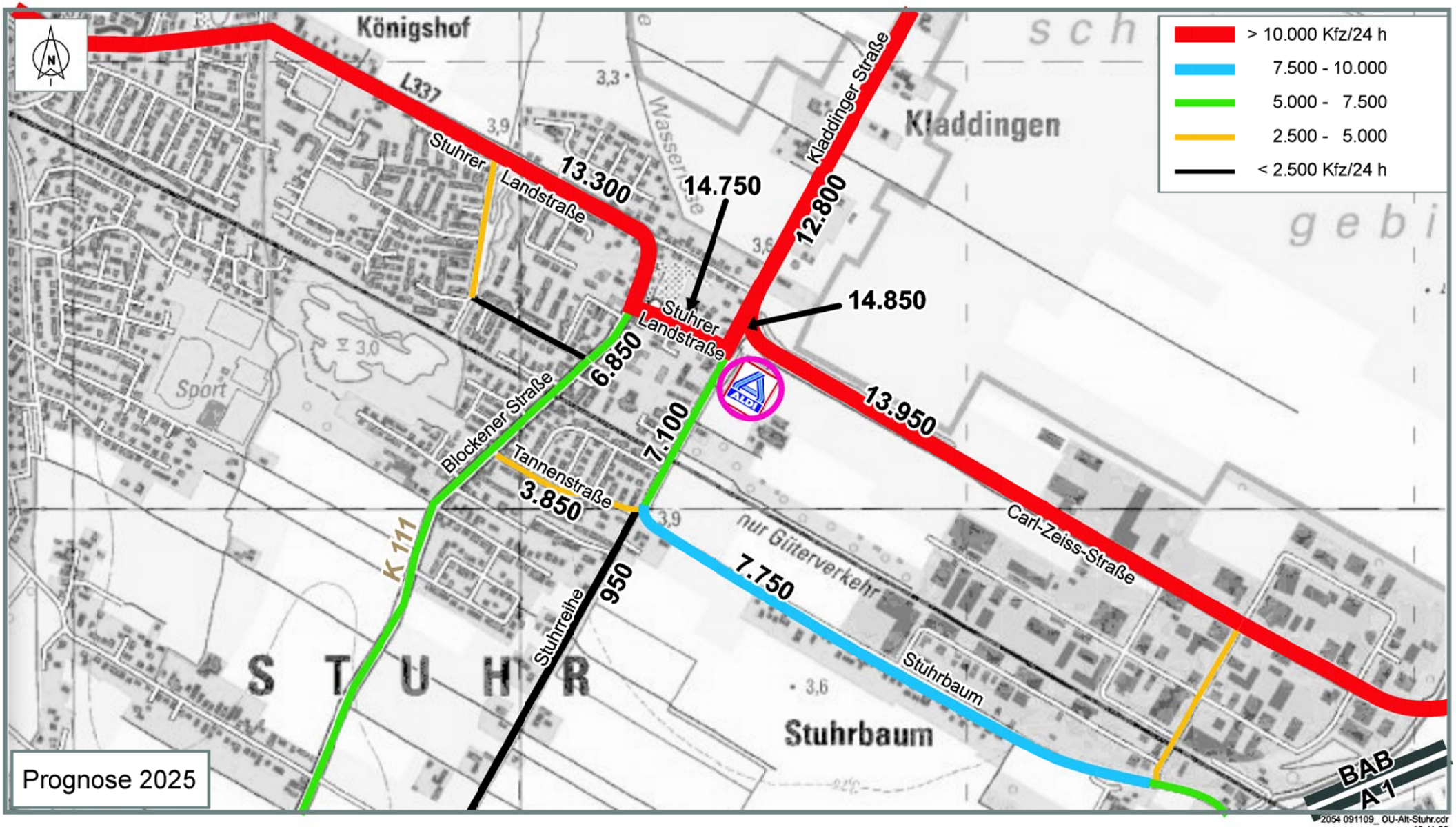
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025

STUHR

KLASSIFIZIERTES STRASSENNETZ
- Planungsfall "ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr" -

6.1

PGT

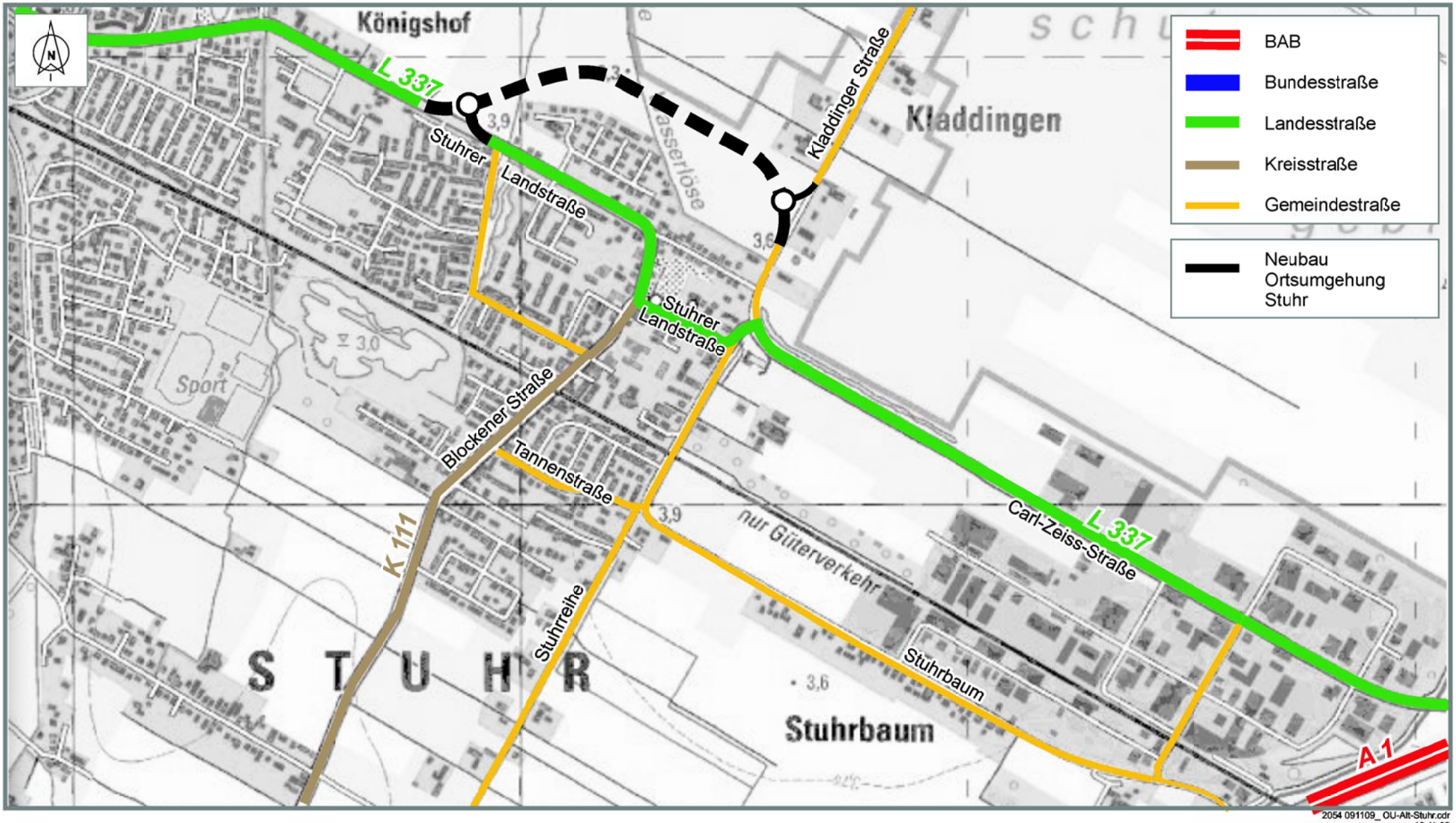


B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

PROGNOSEVERKEHRSMENGEN PLANUNGSFALL
"ohne Entlastungsstraße Ortskern Stuhr"
[Kfz / 24 h]

6.2

PGT



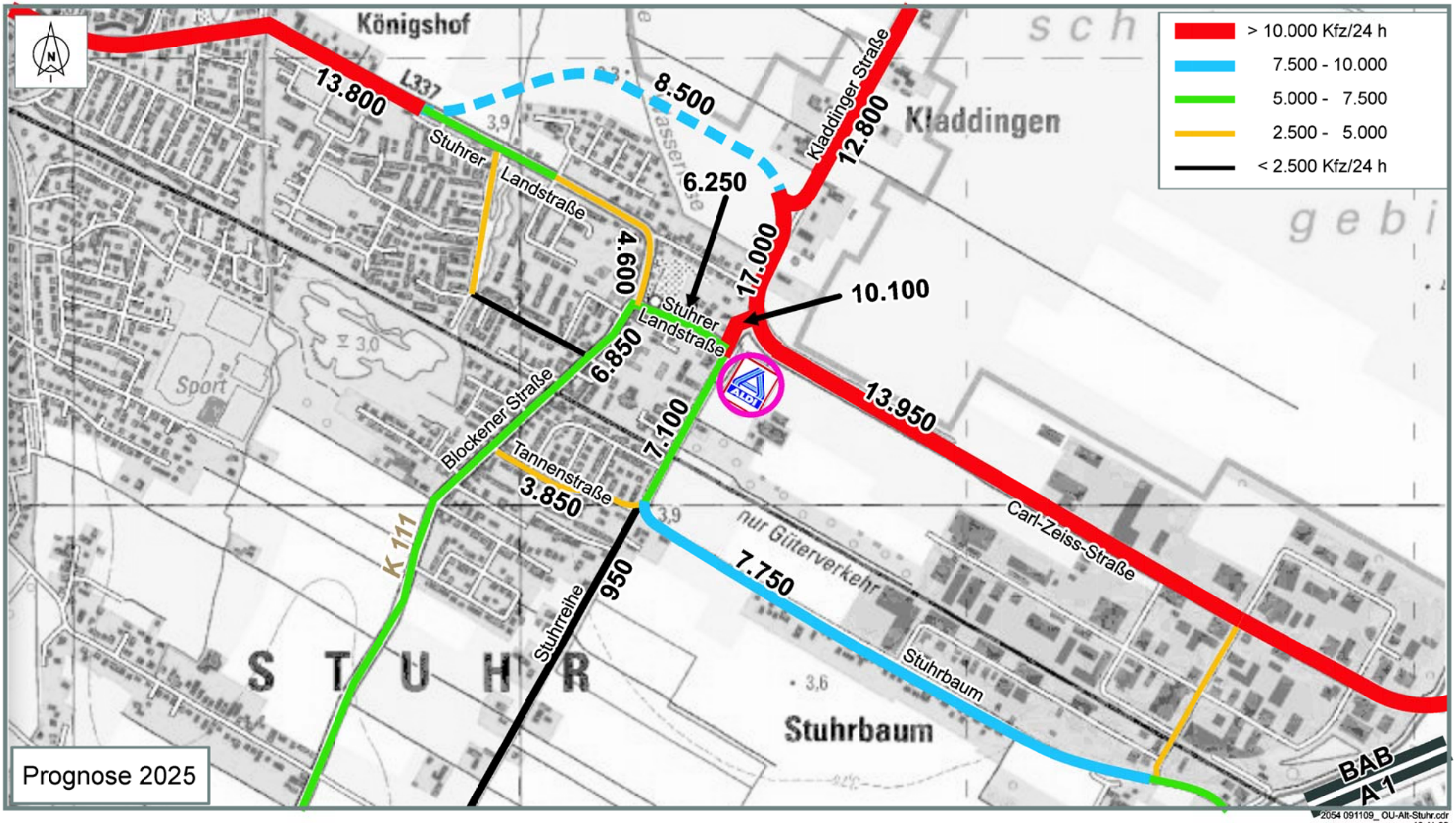
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025

STUHR

KLASSIFIZIERTES STRASSENNETZ
- Planungsfall "mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr" -

6.3

PGT



B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

PROGNOSEVERKEHRSMENGEN PLANUNGSFALL
"mit Entlastungsstraße Ortskern Stuhr"
[Kfz / 24 h]

6.4

PGT

7. Verkehrliche Kennwerte

Zur Untersuchung der Schallimmissionswirkungen durch den geplanten Bau einer Entlastungsstraße für den Ortskern Stuhr im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum B-Plan Nr. 23/196 - N. ist die Aufbereitung verkehrlicher Kennwerte für die lärmtechnischen Berechnungen erforderlich. Dazu wurde auf der Grundlage der für die relevanten Straßenabschnitte im September 2009 erhobenen Verkehrsdaten zum Abschluss der Verkehrsanalyse eine Umrechnung auf DTV-Werte (durchschnittliche Tagesverkehrsstärke aller Tage des Jahres) für den Pkw- und Lkw-Verkehr durch das Verfahren gemäß HBS 2001/2005[13] durchgeführt.

Für alle schalltechnisch relevanten Straßenabschnitte wurde der DTV-Analysewert für den Kfz-Verkehr für das Jahr 2025

- für den „Planungsfall ohne Entlastungsstraße“ und
- für den „Planungsfall mit Entlastungsstraße“

gemäß den im Kapitel 4 aufgezeigten Prognoseannahmen durch die strukturelle Entwicklung in der Gemeinde Stuhr erhöht. Dabei ergeben sich Unterschiede in Bezug auf die Erreichbarkeit des im Herbst 2009 eröffneten Lebensmittelmarktes.

Als Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen sind die Tagesbelastungswerte (DTV) für den Pkw- und Lkw-Verkehr (Kfz/24 h bzw. SV/24 h) dabei jeweils auf den Tages- und Nachtbeurteilungszeitraum zu beziehen. Die Umrechnung der DTV-Werte der Verkehrsanalyse 2009 und der Verkehrsprognose 2025 auf die, für die Berechnung von Straßenverkehrsgeräuschen relevanten Daten gemäß RLS-90

- *SV = Schwerverkehr (Lkw > 3,5t) (in SV/24 h)*
  (als Lärmtyp „Lkw“ gilt der Schwerverkehr, allgemeine Definition für Schwerverkehr: alle Kfz > 3, 5 t[14])
- *M_t = maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Tagesbeurteilungszeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr (in Kfz/h),*
- *M_n = maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Nachtbeurteilungszeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr (in Kfz/h),*
- *p_t = Schwerverkehrsanteile (Lkw > 3,5 t) im Tagesbeurteilungszeitraum (in %),*
- *p_n = Schwerverkehrsanteile (Lkw > 3,5 t) im Nachtbeurteilungszeitraum (in %).*

sind in den nachstehenden Tabellen richtungsgetrennt für die B-Plan-relevanten Straßenabschnitte dargestellt: in der Tabelle 7.1 für die Verkehrsanalyse, in der Tabelle 7.2 für die Verkehrsprognose 2025 „Planungsfall ohne Entlastungsstraße“ und in der Tabelle 7.3 für die Verkehrsprognose 2025 „Planungsfall mit Entlastungsstraße“. Das vorhandene Nachtverbot

[13] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): HBS – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. – Köln, Ausgabe 2001/2005

[14] vgl. Mitteilungen der Bundesanstalt für Straßenwesen 1/2009. – In: Straßenverkehrstechnik 2009, H. 5, S. 313

für Lkw > 7,5 t in der Ortsdurchfahrt von Stuhr wurde bei den Analysewerten und in allen Planfällen der Prognose 2025 berücksichtigt.

Straßenabschnitte	**Kfz/24 h**	**SV/24 h**	**M_t**	**p_t**	**M_n**	**p_n**
Ortsdurchfahrt Stuhr	11.555	395	676	3,2%	92	6,1%
Carl-Zeiss-Straße	10.167	365	595	3,5%	81	4,3%
Kladdinger Straße (Nord)	10.207	85	597	0,8%	82	1,0%
Kladdinger Straße (Mitte)	10.207	85	597	0,8%	82	1,0%
Kladdinger Straße (Süd)	10.425	350	610	3,3%	83	4,0%
Stuhrer Landstraße (Süd)	11.181	520	654	4,6%	89	5,6%
Stuhrer Landstraße (West)	10.439	381	611	3,6%	84	4,4%
Blockener Straße	5.811	140	346	2,5%	35	1,3%

Tab. 7.1: Verkehrliche Kennwerte – Analyse (DTV)

Straßenabschnitte	**Kfz/24 h**	**SV/24 h**	**M_t**	**p_t**	**M_n**	**p_n**
Ortsdurchfahrt Stuhr	13.427	434	785	3,1%	107	5,7%
Carl-Zeiss-Straße	12.701	401	743	3,1%	102	3,8%
Kladdinger Straße (Nord)	11.739	93	687	0,8%	94	0,9%
Kladdinger Straße (Mitte)	11.739	93	687	0,8%	94	0,9%
Kladdinger Straße (Süd)	13.533	384	792	2,8%	108	3,4%
Stuhrer Landstraße (Süd)	6.499	92	380	1,4%	52	1,7%
Stuhrer Landstraße (West)	12.098	419	708	3,4%	97	4,2%
Blockener Straße	6.251	155	372	2,5%	38	1,4%

Tab. 7.2: Verkehrliche Kennwerte – Prognose 2025 „Planungsfall ohne Entlastungsstraße“ (DTV)

Straßenabschnitte	**Kfz/24 h**	**SV/24 h**	**M_t**	**p_t**	**M_n**	**p_n**
Entlastungsstraße	7.603	291	437	3,8%	76	4,0%
Ortsdurchfahrt Stuhr	5.702	144	334	2,5%	46	3,3%
Carl-Zeiss-Straße	12.701	401	743	3,1%	102	3,8%
Kladdinger Straße (Nord)	11.739	93	687	0,8%	94	0,9%
Kladdinger Straße (Mitte)	15.522	346	908	2,2%	124	2,6%
Kladdinger Straße (Süd)	9.228	188	540	2,0%	74	2,5%
Stuhrer Landstraße (Süd)	6.499	92	380	1,4%	52	1,7%
Stuhrer Landstraße (West)	4.190	128	245	3,0%	34	3,7%
Blockener Straße	6.251	155	372	2,5%	38	1,4%

Tab. 7.3: Verkehrliche Kennwerte – Prognose 2025 „Planungsfall mit Entlastungsstraße“

8. Fazit

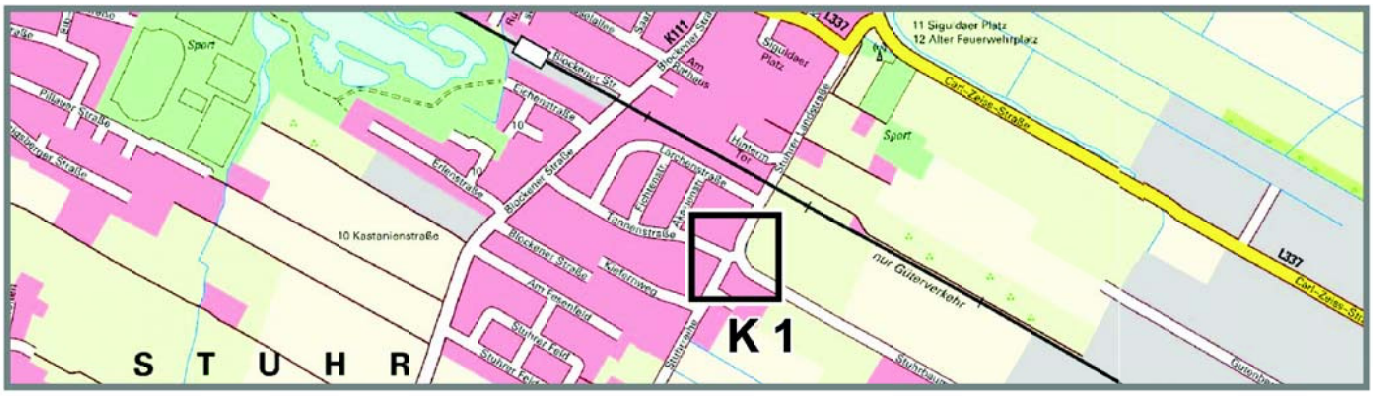
Wird die „Entlastungsstraße Ortskern Stuhr“ realisiert, ist mit einer nachhaltigen Entlastung der Stuhrer Landstraße im Ortskern zu rechnen. Die Wirksamkeit der Entlastungsstraße entspricht den Untersuchungsergebnissen der vorangegangenen Gutachten.

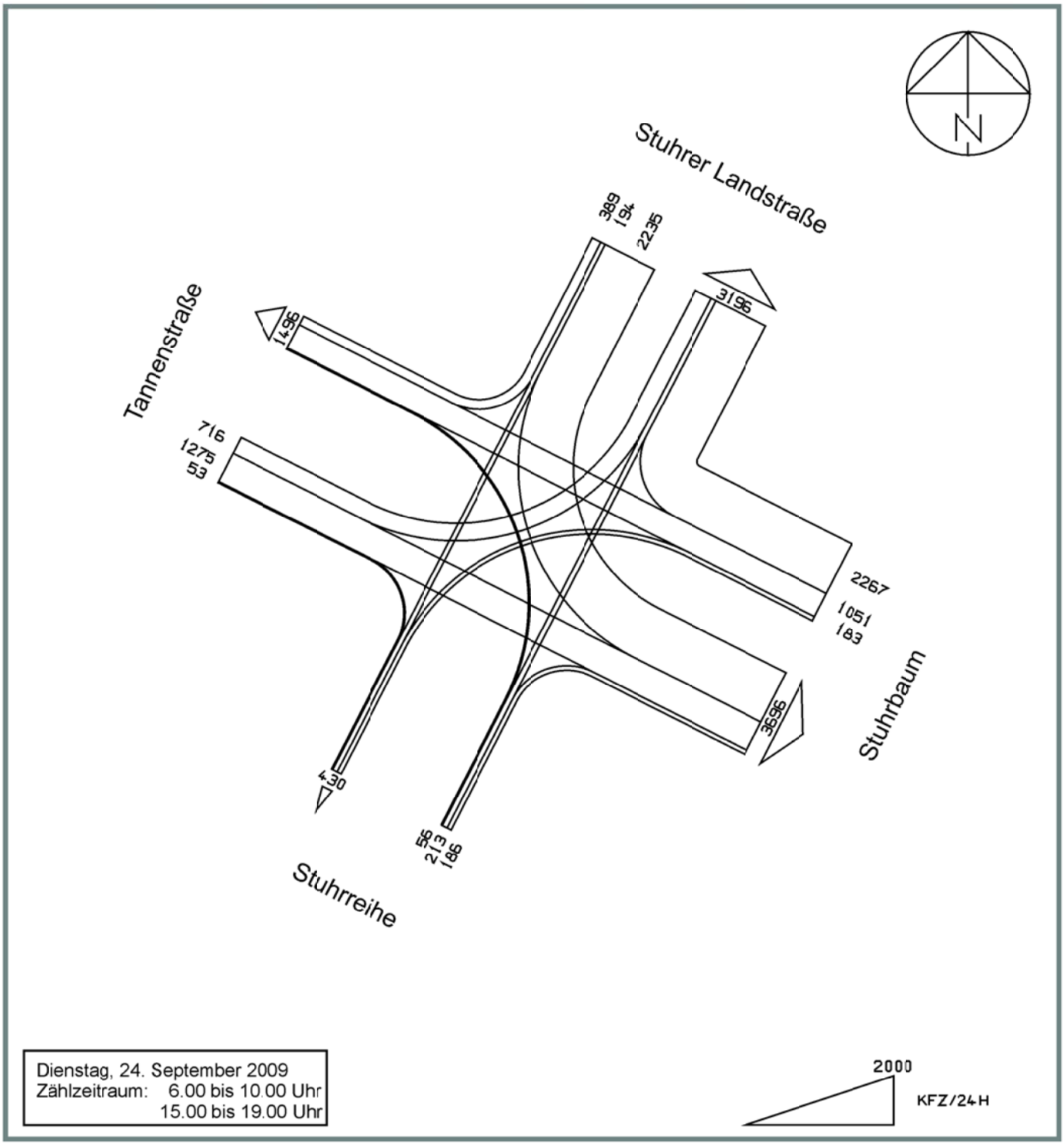
Trotz stagnierender Bevölkerungsentwicklung erhöhen sich vor allem durch strukturelle Entwicklungen in der Gemeinde Stuhr (v.a. durch die Ansiedlung von ALDI im Oktober 2009 und durch die noch vorhandenen Entwicklungsspielräume im Gewerbegebiet Brinkum-Nord) die prognostizierten Verkehrsmengen im Bestandsnetz von gegenwärtig ca. 12.700 auf 14.750 Kfz/24 h in der Ortsdurchfahrt. Damit erhöht sich auch die prognostizierte Belastung auf dem geplanten Neubauabschnitt der Entlastungsstraße gegenüber früheren verkehrlichen Einschätzungen auf ca. 8.500 Kfz/24 h. In der Ortsdurchfahrt sind erhebliche Entlastungen nach Realisierung der Entlastungsstraße zu erwarten, in ähnlicher Höhe wie in den vorangegangenen Untersuchungen. Es verbleiben dann noch ca. 6.250 Kfz/24h. Damit wird die Vorteilhaftigkeit der zu beurteilenden Maßnahme vor allem hinsichtlich der wirksamen Verlagerung der Ost-West-Verkehre aus der empfindlichen Ortslage bestätigt.

Die inzwischen realisierten Projekte: A 28 Lückenschluss und Bauabschnitt 2/1 und 3/1 der A 281 in Bremen haben ebenso wie die aktuellen Lkw-Fahrverbote (z.B. Kattenturmer Heerstraße) kaum Veränderungen der Verkehrssituation im Untersuchungsraum bewirkt.

Die geplanten Bauabschnitte BA 2/2, 3/2 und 4 (Wesertunnel) der A 281 werden für den Untersuchungsraum nur geringe Auswirkungen haben. Der 5. BA der A 281 bzw. die B 6_{neu} hätte vor allem im Raum Brinkum und für das Gewerbegebiet Brinkum-Nord erhebliche Auswirkungen, ist aber für die in dieser Untersuchung maßgeblichen Ost-West-Verkehrsbeziehungen der L 337 nicht bedeutsam. Je nach Ausbauform werden bei Realisierung des 5. BA der A 281 / B 6_{neu} nord-süd-gerichtete Verkehrsbeziehungen im Ortsteil Stuhr verlagert. Für die hier zu beurteilende Ortsumgehung im Zuge der L 337 ergeben sich keine grundlegend veränderten Verkehrsverhältnisse.

Die Entlastungsstraße Ortskern Stuhr hat eine hohe Wirkung zur Entlastung des Ortskernes.





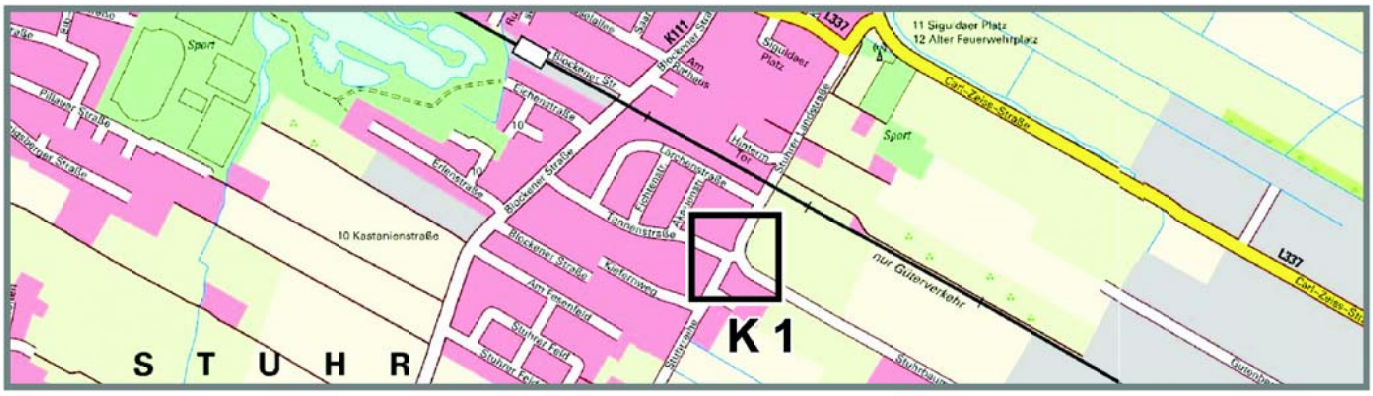
2054 100202 Knoten-Stuhr .cdr

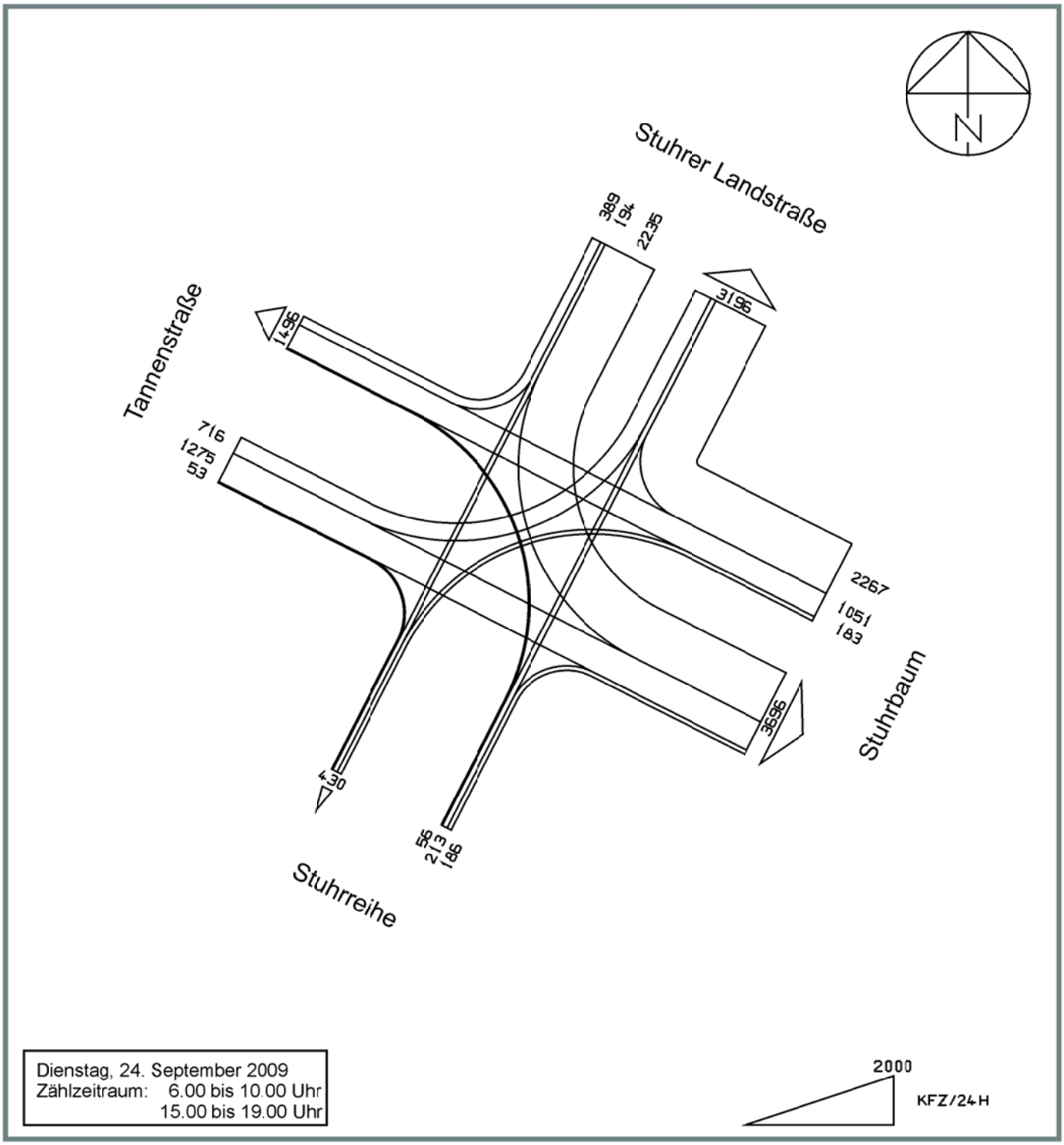
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

VERKEHRSSTRÖME AM KNOTENPUNKT K 1
Stuhrreihe / Stuhrbaum / Stuhrer Landstraße /
Tannenstraße [Kfz/24 h]

ANLAGE
1.1

PGT





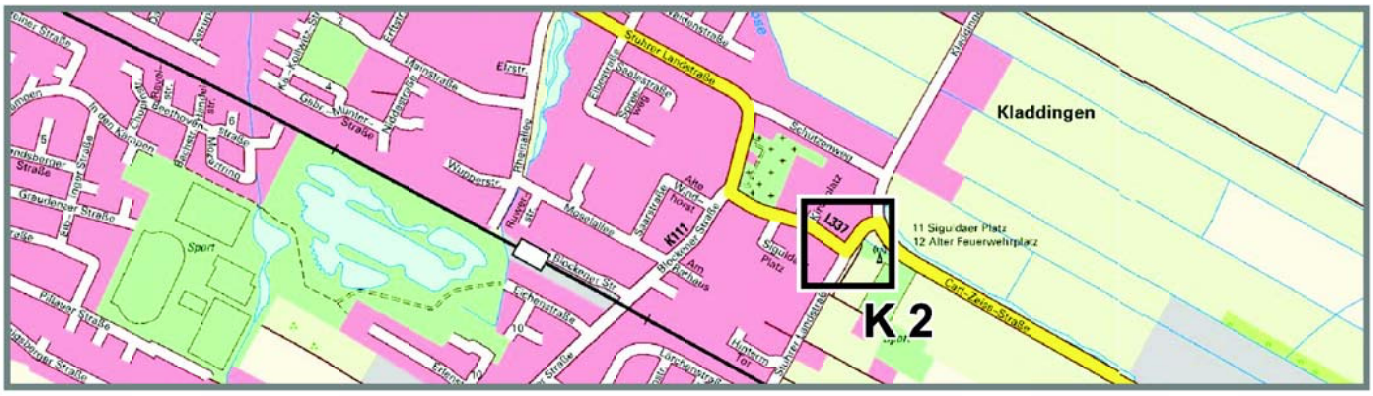
2054 100202 Knoten-Stuhr .cdr

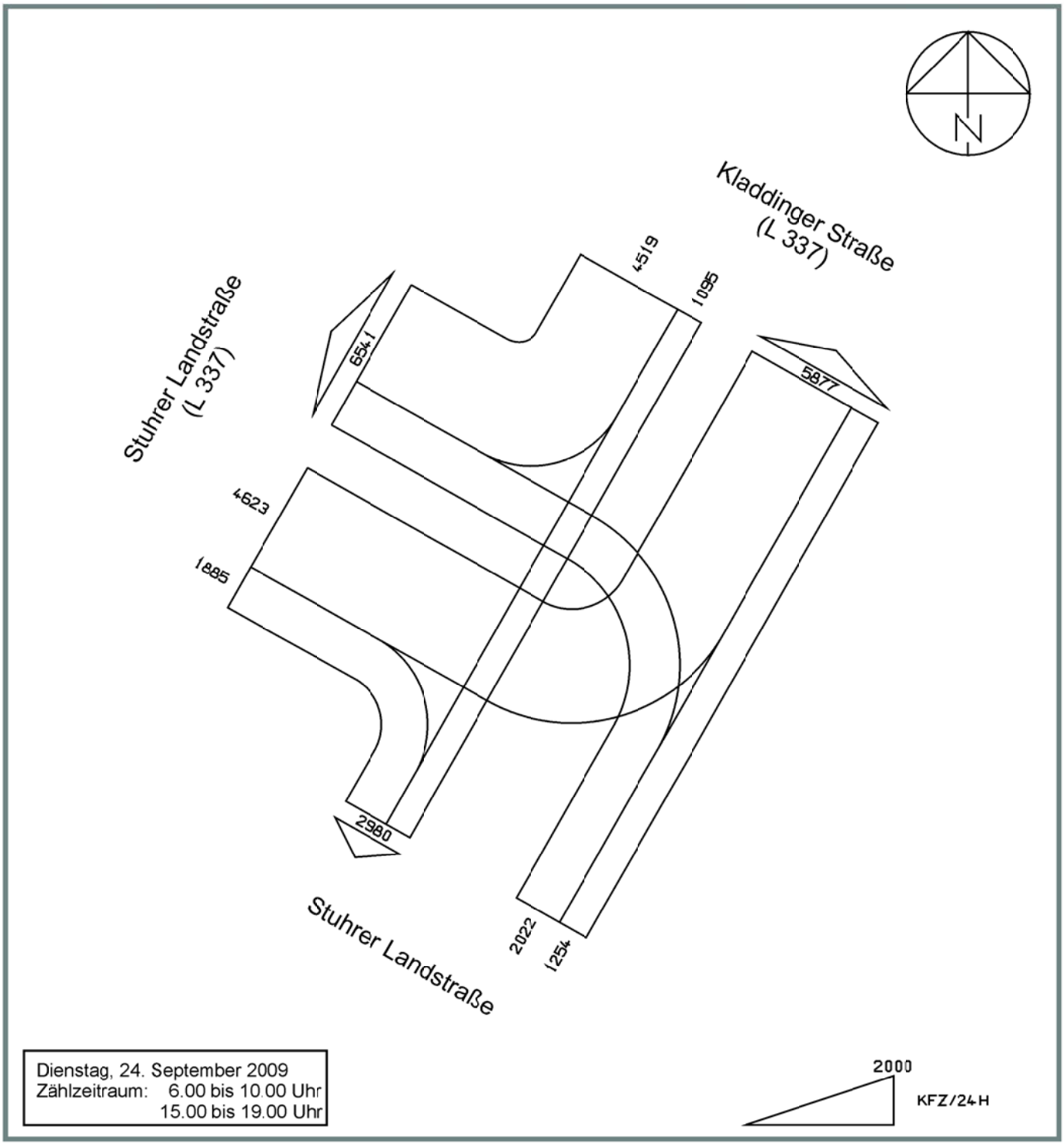
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

VERKEHRSSTRÖME AM KNOTENPUNKT K 1
Stuhrreihe / Stuhrbaum / Stuhrer Landstraße /
Tannenstraße [Kfz/24 h]

ANLAGE
1.1

PGT





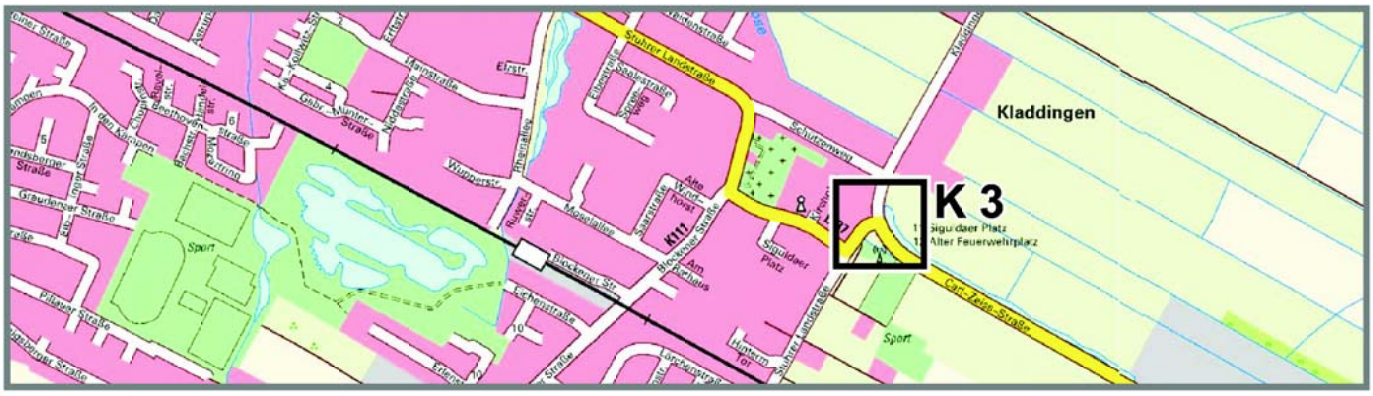
2054 100202 Knoten-Stuhr .cdr

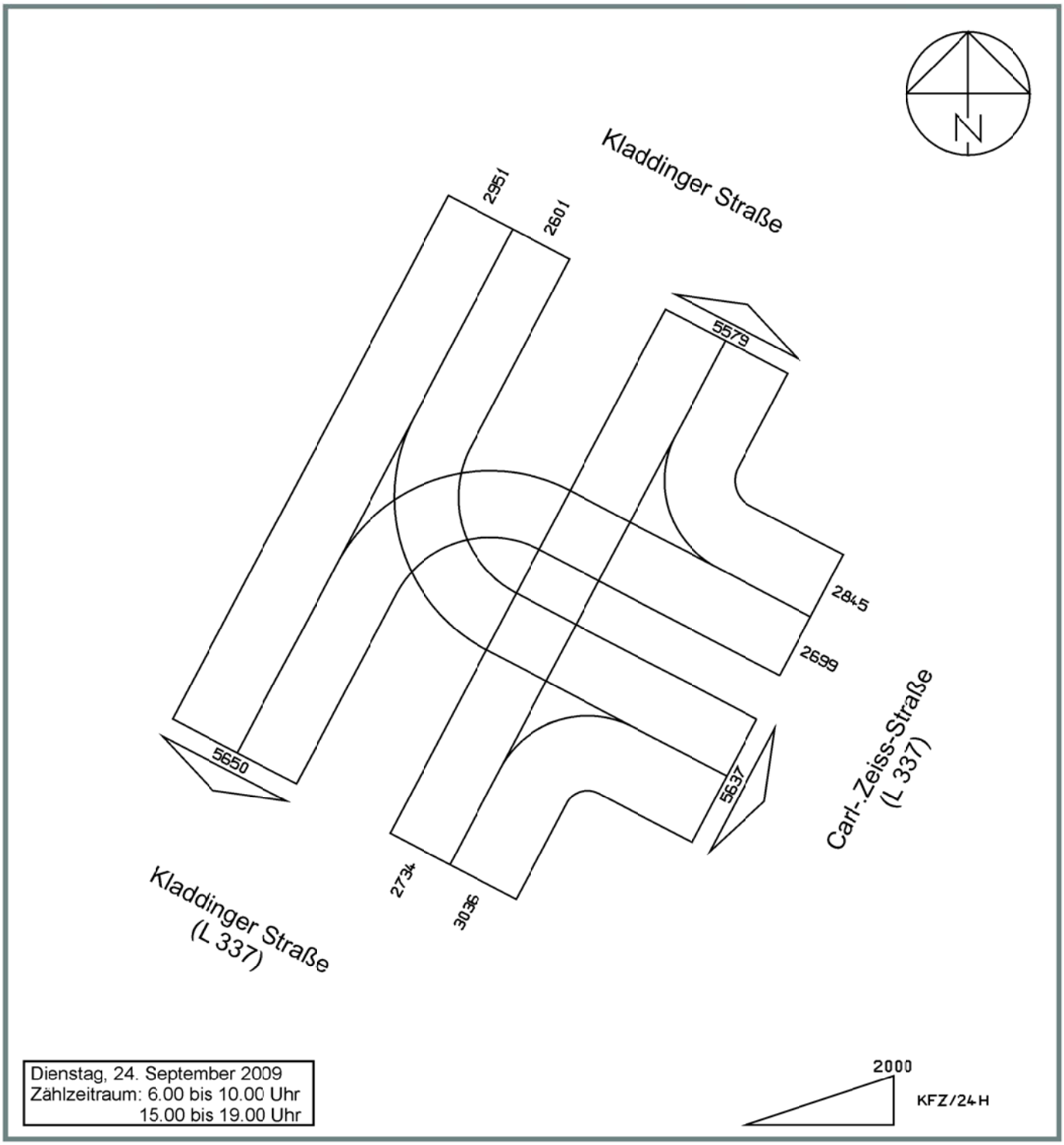
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

VERKEHRSSTRÖME AM KNOTENPUNKT K 2
Stuhrer Landstraße (L 337) / Stuhrer Landstraße /
Kladdinger Straße (L 337) [Kfz/24 h]

ANLAGE
1.2

PGT





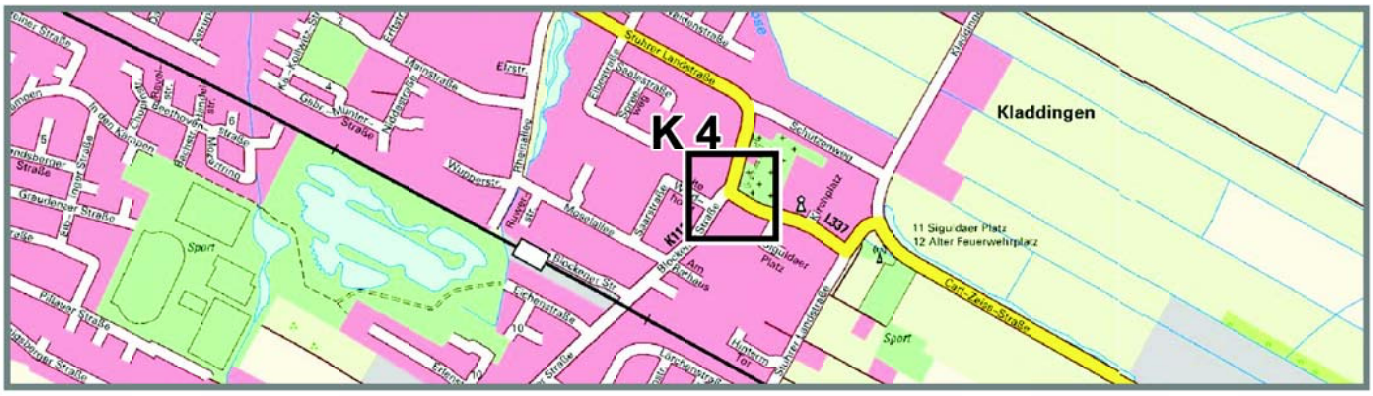
2054 100202 Knoten-Stuhr .cdr

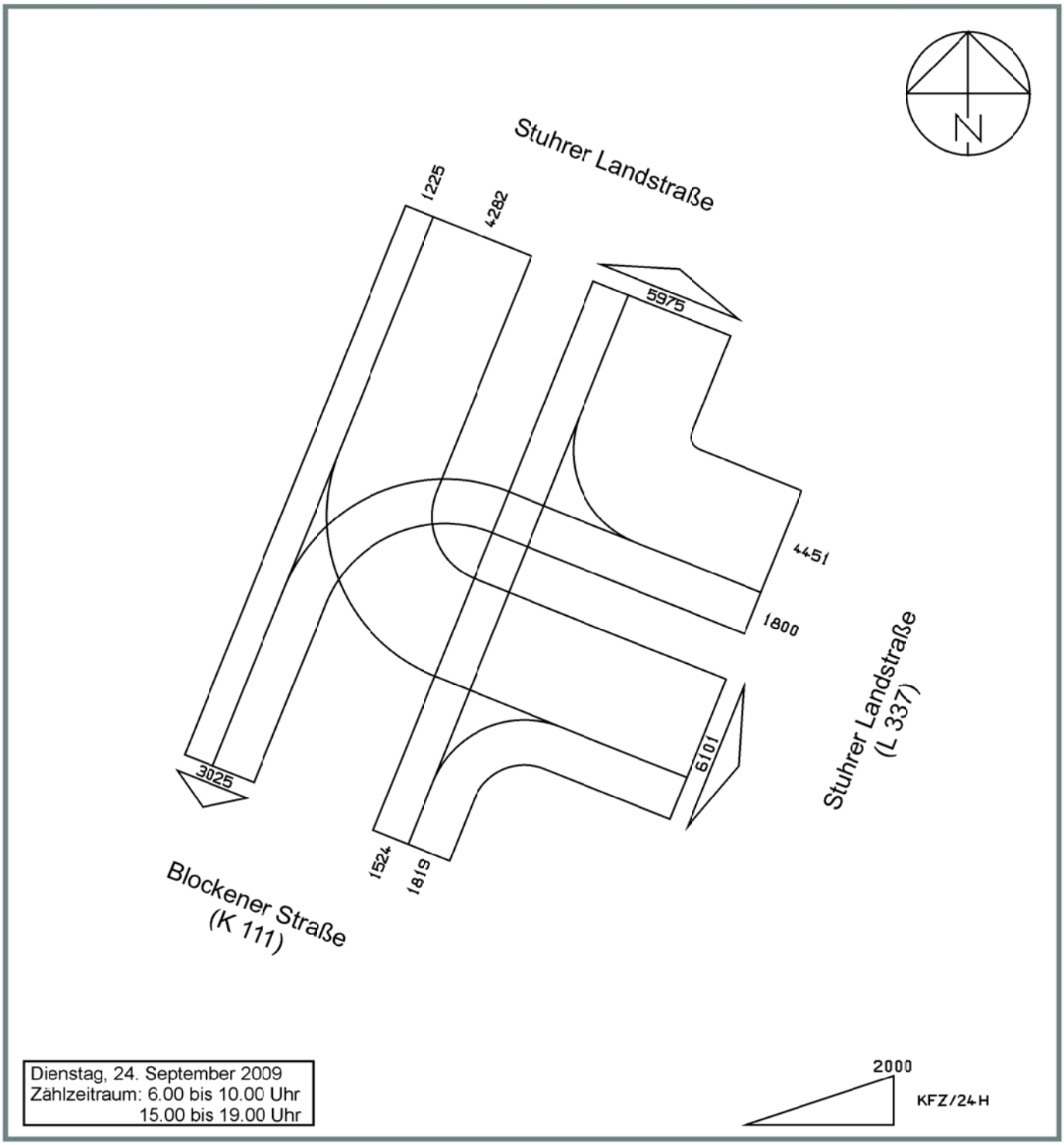
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

VERKEHRSSTRÖME AM KNOTENPUNKT K 3
Carl-.Zeiss-Straße (L 337) / Kladdinger Straße /
Kladdinger Straße (L 337) [Kfz/24 h]

ANLAGE
1.3

PGT





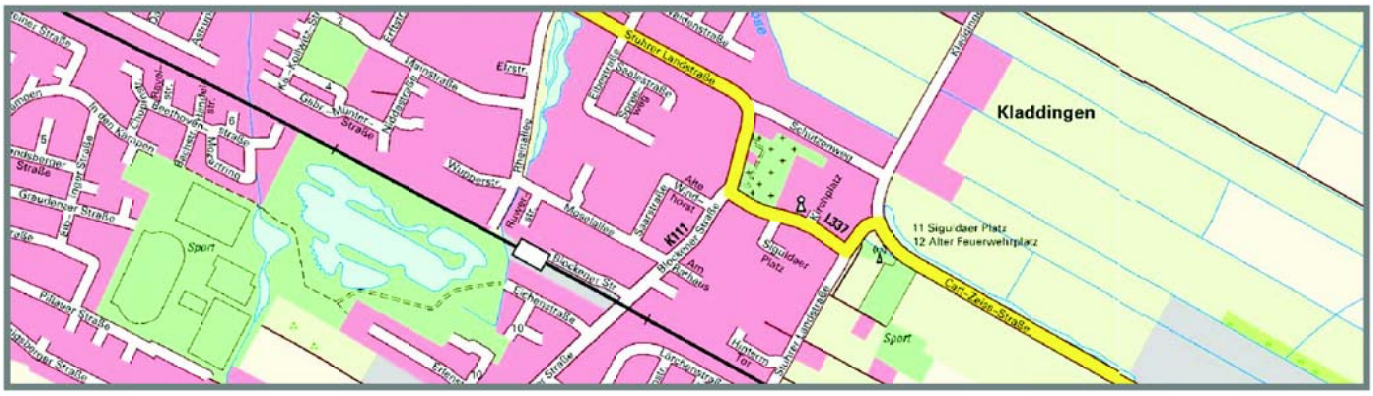
2054 100202 Knoten-Stuhr .cdr

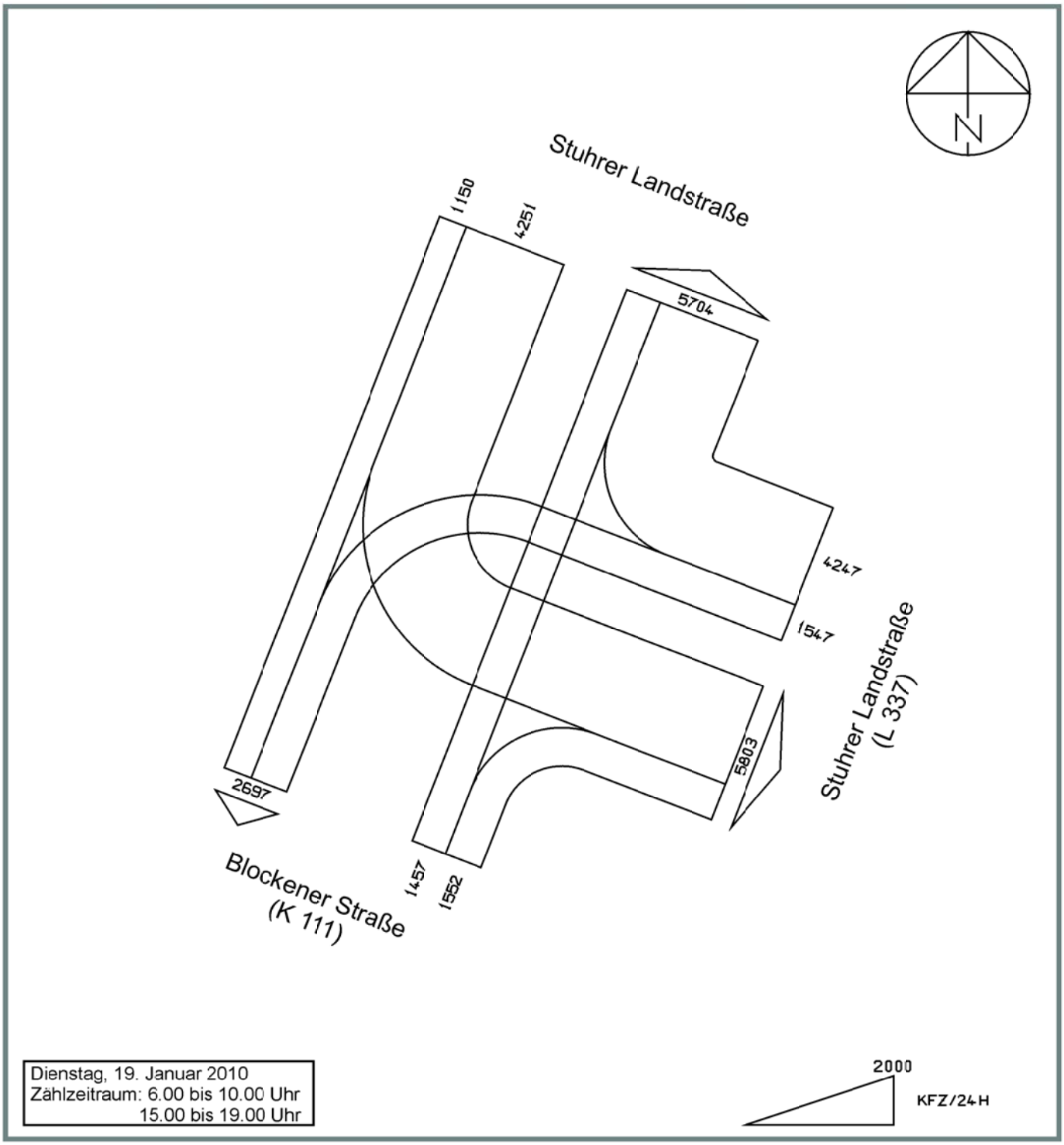
B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

VERKEHRSSTRÖME AM KNOTENPUNKT 4
Stuhrer Landstraße (L 337) / Blockener Straße (K 111) [Kfz/24 h]

ANLAGE 1.4

PGT





2054 100202 Knoten-Stuhr .cdr

B-PLAN 23/196 - AKTUALISIERUNG
VERKEHRSPROGNOSE 2025
STUHR

NACHZÄHLUNG MIT LKW-VERBOT KATTENTURMER HEERSTRASSE (B 6): VERKEHRSSTRÖME AM KNOTENPUNKT 4 - Stuhrer Landstraße (L 337) / Blockener Straße (K 111) [Kfz/24 h]

ANLAGE 1.5

PGT