



Stand:	März 2016
Auftraggeber:	Stadt Neuburg an der Donau, Stadtplanung
Auftragnehmer:	INGEVOST, Ingenieurbüro für Verkehrsuntersuchungen im Orts- und Stadtbereich, Dipl.-Ing. Christian Fahnberg, Planegg In Zusammenarbeit mit IB Greiner, Germering (Schall)
Gutachter:	Dipl.-Ing. Christian Fahnberg, Verkehrs- und Stadtplaner
Mitarbeitende:	Dipl.-Ing (fh) C. Sieder (Verkehrsmengen) Dipl.-Geografin N. Richter (Grafik etc.)

Inhaltsverzeichnis

1. Untersuchungsanlass
2. Aufgabenstellung
3. Ergebnisse der Verkehrserhebungen
4. Verkehrliche Wirkungen verbleibender Baulücken im Bereich Südpark
5. Überprüfung der Leistungsfähigkeit
6. Zusammenfassung und fachgutachterliche Stellungnahme

Planegg, im März 2016

gez.

Dipl.-Ing. Christian Fahnberg
Verkehrs- und Stadtplaner
SRL, BayAK (Stadtplanerliste), FGSV

1. Untersuchungsanlass

Die Situation der verkehrlichen Erschließung des Südparks ist unbefriedigend.

Das Gewerbegebiet Südpark, derzeit ganz überwiegend mit großflächigem Einzelhandel besetzt, ist – legal – ausschließlich von der daran vorbeiführenden B16 erschlossen.

Die nördliche Erschließung über den Eternitweg an die Augsburgener Straße ist verkehrsrechtlich für den allgemeinen KFZ-Verkehr (Ausnahme Anlieger, Taxi und Busse) gesperrt.

Die Erschließung an die B16 erfolgt mit einer plangleichen Einmündung.

Dies nimmt nachhaltig auf die Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs im Zuge der B16 negativ Einfluss und bedeutet außerdem einen Unfallschwerpunkt.

Seit Jahren wird daher eine planfreie Lösung geplant. Im Zusammenhang mit der Umsetzung dieser Planung fordert die Regierung von Oberbayern, dass die Stadt die Voraussetzung für den Anschluss an die Augsburgener Straße über den Eternitweg schafft. Der Eternitweg ist formal noch nicht erstmalig hergestellt.

Beide Vorhaben sollen mit einem Bebauungsplan gesichert werden. Im Kontext dieses Bauleitverfahrens wurde INGEVOST, Ingenieurbüro für Verkehrsuntersuchungen im Orts- und Stadtbereich, Dipl.-Ing. Christian Fahnberg, Planegg, mit Schreiben vom 3.12.2015 der Auftrag für ein Verkehrsgutachten erteilt.

Der Auftrag wurde u.a. an INGEVOST vergeben, weil dieses Büro umfangreiche Verkehrserhebungen im Kontext des Bauantragsverfahrens für ein Handelsprojekt nördlich der B16 und östlich der Zufahrt gemacht hat und darauf zurückgreifen kann.

Weil im Kontext des Gutachtens auch ein Schallgutachten erforderlich ist, ist INGEVOST mit dem hierfür einschlägigen Fachplanungsbüro IB Greiner, Germering, eine Projektgemeinschaft eingegangen. Das Schallgutachten wird vom Büro Greiner in einem gesonderten Bericht behandelt.

Die Ergebnisse des Gutachtens werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Aufgabenstellung

In Zusammenhang mit dieser Verkehrsuntersuchung wurden folgende Leistungen vereinbart:

- Durchsicht und Bewertung von weiteren vorhandenen Unterlagen (Siehe Quellenverzeichnis)
 - Verkehrsuntersuchung einer zweiten Donaubrücke, Brenner Plan GmbH, Stuttgart
Aus dieser Untersuchung wären insbesondere die Zählergebnisse von Juni 2012 zu verwenden
 - Verkehrsuntersuchung Südpark, GEVAS 2004
 - Schalltechnische Untersuchung der Öffnung des Eternitwegs in Neuburg als Zufahrt zum Südpark, Obermeyer Planen + Beraten, München Juli 2001

- Ergänzende Verkehrserhebungen
 - Seitenradarmessung über 1 Woche im Zuge der Augsburgener Straße
 - Erhebungen zur aktuellen Verkehrsmenge an folgenden Stellen:
 - Einmündung Eternitweg/Augsburger Straße
 - Einmündung Kahlhofweg/Eternitweg
 - Einmündung Stichstraße nördlich Obi/Am Südpark

- Ermittlung des aktuellen Verkehrsaufkommens der vorhandenen Nutzungen
Für den Bereich Südpark I + II wurde vereinbart, auf die bei INGEVOST vorliegenden Erhebungsergebnisse zurückzugreifen.
Hierzu gehören auch die Seitenradarmessungen in der Südparkzufahrt (Sommer 2012 und März 2013) sowie am Eternitweg (2013).
Für Fa. Koch (Kartoffellagerung und –verwertung) und Autohaus Binder wurde das Aufkommen auf Basis übermittelter Beschäftigter und Kundenzahlen berechnet.

- Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen
 - Verkehrsaufkommen und -verteilung nach einzelnen Nutzungen
 - Erarbeitung einer Verkehrsmatrix
 - Aufbau eines Netzmodells für das Untersuchungsgebiet mit Analyseeichung
 - Ermittlung der Verkehrsprognosebelastung
 - Erarbeitung Dateninput für das Schallgutachten

- Überprüfung der Leistungsfähigkeit an den relevanten Knotenpunkten (3)
mit Aussagen zur Situation des potentiellen Rückstaus auf die B16

- Erarbeitung einer fachgutachterlichen Stellungnahme für das weitere Vorgehen

In dieser Grafik sind die unter Ziffer 2 genannten vorhandenen und ergänzenden Erhebungen berücksichtigt (im Einzelnen siehe auch Anlagen 1.1. und 1.2.).

Danach lassen sich folgende Querschnittsbelastungen feststellen.

Querschnitt	KFZ/24hw
Zu-Abfahrt B16 (östlich)	3.125
Zu-Abfahrt B16 (westlich)	5.350
Am Südpark zw. Lidl und OBI	3.575
Am Südpark südlich Eternitweg	3.325
Eternitweg (westlicher Abschnitt)	3.425
Eternitweg (östlicher Abschnitt)	3.325

Naturgemäß streuen die Querschnittsbelastungen über die einzelnen Wochentage und das Jahr hinweg nicht unerheblich.

An einem Adventsamstag 2000 wurden - nach Aufzeichnungen, die von der Stadt übermittelt wurden - in der Zufahrt zum Südpark nördlich der B16 beispielsweise 5.316 KFZ/12h in der Spitzenstunde 1.160 KFZ/h (10:00-11:00) gezählt.

Vor diesem Hintergrund wäre es ggf. erforderlich, Überlegungen anzustellen, welcher Verkehrsbelastungen der Bemessung der relevanten Verkehrsanlagen zugrunde zu legen wäre.

Einen Hinweis hierzu gibt das **Handbuch für die Bemessung von Straßen Teil S Stadtstraßen**.

Dort wird der „Verkehr der 50. Stunde“ genannt.

Im Verkehrsmengenatlas Bayern 2010 ist der Verkehr der 30. Stunde für die Bundesstraße (B16) und Staatsstraße (St 2035) angegeben.

Für den werktäglichen Verkehr liegt diese zwischen 9,1% und 11,0% über der durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsmenge (siehe auch Anlage 1.3.).

(Anmerkung: Das HBS mit der Grundlage, als Bemessung den Verkehr der 50. Stunde zugrunde zu legen, ist erst 2015 erschienen.)

Für den Südpark selber liegt eine derartige Untersuchung nicht vor.

Um für derartige Nutzungen eine Abschätzung des Erhöhungsfaktors zu gewinnen, wird auf Daten zurückgegriffen, die dem Büro INGEVOST im Kontext von anderen Aufträgen zugänglich gemacht wurden.

Im Einzelnen waren dies:

- Einkaufszentrum in Nördlingen
- Zwei AEZ-Einkaufsmärkte im Umland von München
- Ein City-Center in einer mittelgroßen Stadt in Schwaben.

Hier liegen tägliche Kundenfrequenzen über ein Jahr hinweg und länger mit nachfolgendem Ergebnis vor:

Beispiel	Faktor max	Faktor 30. Tag	Faktor 50. Tag
AEZ Fil 60	1,63	1,27	1,18
AEZ Fil 90	1,65	1,30	1,25
EKZ Nördlingen	1,74	1,28	1,22

Danach liegen bei den untersuchten Handelsgeschäften, für die uns Jahreskundenwerte zugänglich sind, die Kundenzahlen am maximal besuchten Tag zwischen ca. 60 und 75%; die Faktoren für den „30. Tag“ zwischen 27 bis 30%, am „50. Tag“ zwischen 18 und 25% über dem Durchschnittswert.

(siehe auch Anlage 1.4. und 1.5.)

Vor diesem Hintergrund wird die Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte szenarienartig für drei Verkehrszustände geprüft:

- Prognosebelastung
- Prognosebelastung + 20% Zuschlag
- Prognosebelastung + 40% Zuschlag.

Mit dem Szenario „20% Zuschlag“ ist der Verkehr der 50. Stunde; mit dem Zuschlag + 40% der 30. Stunde abgedeckt.

4. Verkehrliche Wirkungen verbleibender Baulücken im Bereich Südpark

Im Bereich des Südparks sind im Wesentlichen noch drei Flächen bebaubar:



- Bereich südlich Fa. Koch und des westlich Straßenzuges „Am Südpark“ mit ca. 4 ha ausweisbarer Fläche
 Dort wird normale gewerbliche Nutzung (keine Handelsnutzung) angesetzt.
 Übliche Verkehrserzeugungsdichten angesetzt, resultieren hieraus werktäglich ca. 2.000 KFZ/24h
 (siehe nachfolgende Tabellen: **gewerbliche Flächen westlich Am Südpark**)
- Bereich südlich Eternitweg und östlich des Straßenzuges „Am Südpark“
 dort gibt es erste Ideen einer baulichen Nutzung, die teilweise Mischnutzung teilweise Wohngebiet vorsieht (siehe erste Bebauungsskizze in Anlage 2.1.)
 Dort sind ca. 16.000 m² BGF Wohnnutzung = maximal 200 Wohneinheiten sowie auf ca. 2.000 m² gewerbliche Nutzungen (kein Handel) vorgesehen
 Übliche Verkehrserzeugungsansätze gewählt, resultieren hieraus ca. 1.100 – 1.200 KFZ/24h
 (siehe nachstehende Tabellen: **Wohnen + Gewerbe südlich Eternitweg**)

- Bereich zwischen den beiden Erschließungsästen an der B16:

Dort ist die Ansiedlung eines (weiteren) Lebensmittelmarktes mit ca. 1.200 m² (Netto-)Verkaufsfläche vorgesehen (Planungsgrundlagen des Bauantrags siehe Anlage 2.2).

Übliche Verkehrserzeugungsansätze gewählt, resultieren hieraus ca. 1.100 KFZ-Fahrten/24h davon sind ca. 400 als Koppelungen mit anderen Handelsgeschäften im Südpark zu erwarten: somit beträgt das zusätzliche Verkehrsaufkommen aus diesem Projekt an der Grenze des Untersuchungsgebietes lediglich 700 KFZ/24h in der Summe beider Fahrtrichtungen.

(siehe nachstehende Tabellen **Lebensmittelmarkt Bauvorhaben Mayr**)

Insgesamt sind aus den drei Gebieten an der Grenze des Untersuchungsgebietes **zusätzlich** ca. 3.400 KFZ/24h zu erwarten.

Wegen der nördlichen Lage innerhalb des Untersuchungsgebietes treffen davon bis zu ca. 2.000 KFZ/24h auf den Eternitweg.

Lfd. Nr.	Nutzungsart/ Branche	Brutto- Geschoß- Fläche m²	Faktor	Netto- verkaufs- fläche m²	Verkehrsart	Verkehrsaufkommen													
						Faktor Anzahl Kunden bzw. Wirtschafts-/ Lieferverkehrs- fahrten / 100qm Verkaufsfläche			Anzahl	Wege pro Tag	Summe Wege bzw. Fahrten	Anteil MIV an V/egen	Beset- zungs- grad	Fahrten pro Tag aus Einzel erzeugung	Anteil Extra- fahrten (Binnen- verkehr)	Fahrten pro Tag unter Berücksichtigung von Koppelungen innerhalb Vorhaben			
						minimal	maximal	Schnitt								Pro KFZ	gerundet	Schnitt	genau
Ergänzung Bestand																			
11	Autohaus Böttcher				Beschäftigte					15	2,20	35	95%	1,00	33	90%	30		
					Kunden					40	2,00	80	100%	1,00	80	60%	48		
					Wirtschafts-/Lieferverkehr					5	2,00	10	100%	1,00	10	100%	10		
															123	125	88		
12	Kartoffelfabrik				Beschäftigte					40	2,20	90	95%	1,15	74	90%	67		
					Lieferverkehr					20	2,00	40	100%	1,00	40	60%	24		
					Wirtschaftsverkehr					5	2,00	10	100%	1,00	10	100%	10		
															124	125	101		
13	Stichstraße nördlich OBI														gezählte Werte	200	200		
14	Kahlhofweg Nord														gezählte Werte	125	100		
weitere Nutzungen																			
15	Gewerbefläche westlich Am Südpark	ca 4 ha			Beschäftigte														
					Kunden							500 KFZ/ 24h u. ha				2.000	80%	1600	
					Wirtschafts-/Lieferverkehr														
		BGF		NF		NFA/VE	EV/WE	EW											
16	Wohnen + Gewerbe südlich Eternitweg	16.000	0,70	11.200	Bewohner ca. 180 - 200 WE	60	2,5	450	4,0	1.800	75%	1,15	1.175		75%	881			
					Besucher (15%)			70	2,0	140	80%	1,00	110		100%	110			
					Wirtschafts-/Lieferverkehr			10	2,0	20	100%	1,00	20		80%	16			
															1.305	1.300	1.007		
	gewerbliche Nutzung	2.600	0,77	2.000	Beschäftigte			40m²/APL	50	2,5	125	90%	1,1	100	100%	100			
					Besucher (15%)										15	100%	15		
					Wirtschafts-/Lieferverkehr										8	80%	6		
															123	125	121		
17	Lebensmittelmarkt Bauvorhaben Mayr	2.150	0,56	1.210	Beschäftigte	1	1,4	1,2	15	2,20	30	95%	1,15	25	80%	20			
					Kauf-Kunden	40	70	55	650	2,00	1.300	85%	1,00	1.105	80%	653			
					Wirtschafts-/Lieferverkehr				5	2,00	10	100%	1,00	10	100%	10			
															1.140	1.150	693		
																	700		
																	3.225		

Matrix der Verkehrsbeziehungen

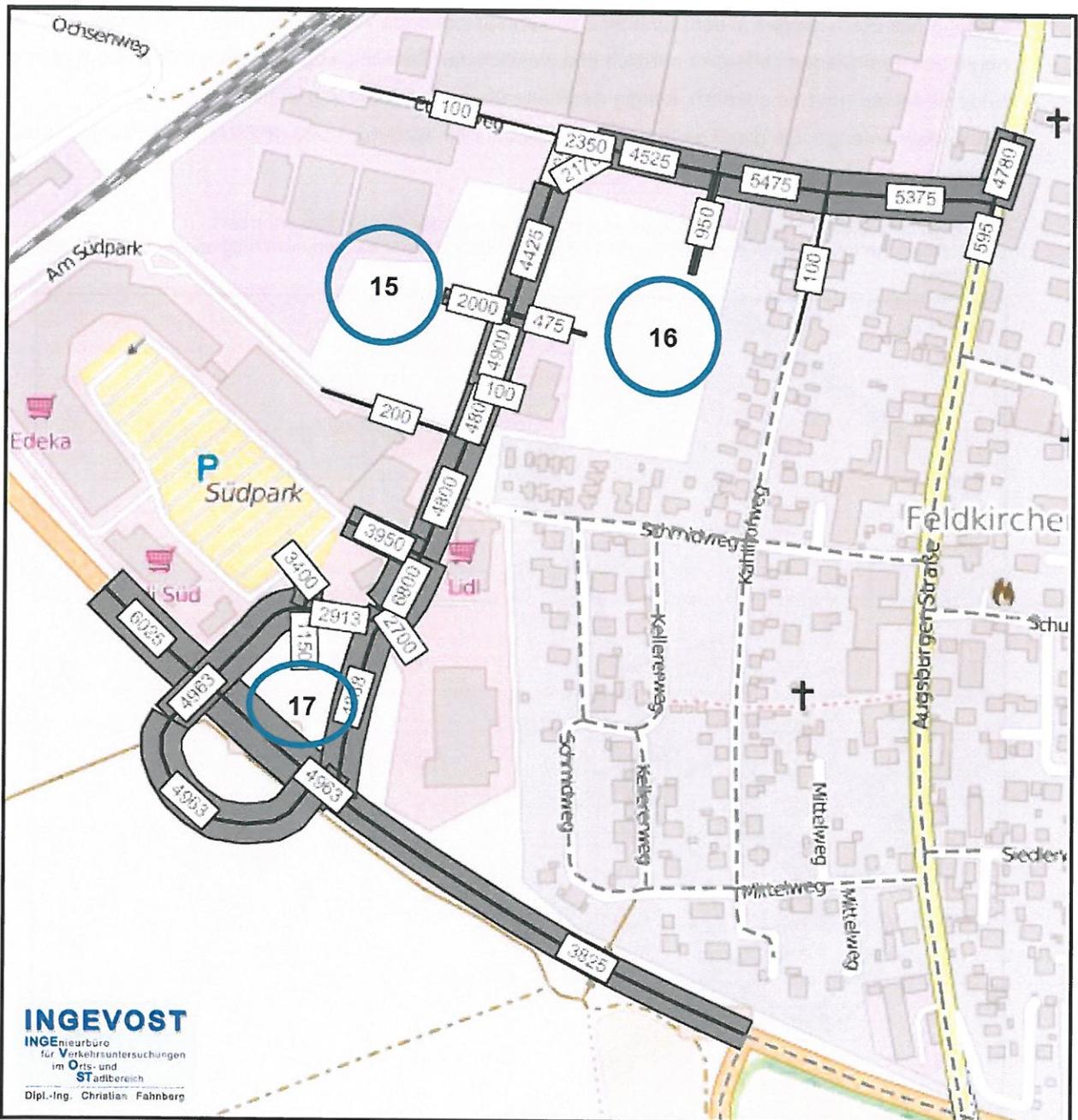
„Heute“

von / nach	1	3	4	5	6	7 + 8	11	12	13	14	Ist	Soll von	Diff
1 Südpark I Süd	X	1.500	1.500	75	0	0					3.075	3.075	0
3 B16 Ost	800	X	0	325	75	400					1.600	1.600	0
4 B16 West	900	0	X	450	975	300			50		2.675	2.675	0
5 Südpark II	325	100	125	X	400	125				25	1.100	1.100	0
6 Augsburger S	0		1.000	75	X	475	50	50	50		1.700	1.700	0
7 + 8 Südpark I Nord	0	0	0	150	100	X				25	275	275	0
11 Autohaus					50		X				50	50	0
12 Fa. Koch					50			X			50	50	0
13 Stichstr.			50		50				X		100	100	0
14 Kahlhofweg				25		25				X	50	50	0
	2.025	1.600	2.675	1.100	1.700	1.300	50	50	100	50			
Soll nach	2.025	1.600	2.675	1.100	1.700	1.300	50	50	100	50			
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Planfall Kreuzung

von / nach	1	3	4	5	6	7 + 8	11	12	13	14	Ist	Soll von	Diff
1 Südpark I Süd	X	1.500	0	75	0	0					1.575	3.075	1.500
3 B16 Ost	0	X	0	325	75	1.200					1.600	1.600	0
4 B16 West	1.200	0	X	450	975	0			50		2.675	2.675	0
5 Südpark II	325	100	125	X	400	125				25	1.100	1.100	0
6 Augsburger S	0		1.000	75	X	475	50	50	50		1.700	1.700	0
7 + 8 Südpark I Nord	0	0	1.500	150	100	X				25	1.775	275	-1.500
11 Autohaus					50		X				50	50	0
12 Fa. Koch					50			X			50	50	0
13 Stichstr.			50		50				X		100	100	0
14 Kahlhofweg				25		25				X	50	50	0
Ist	1.525	1.600	2.675	1.100	1.700	1.800	50	50	100	50			
Soll nach	2.025	1.600	2.675	1.100	1.700	1.300	50	50	100	50			
	500	0	0	0	0	-500	0	0	0	0			

Unterstellt man vorstehenden Matrixansatz, so resultieren daraus die Prognoseverkehrsmengen, wie sie nachstehender Grafik zu entnehmen sind:



Verkehrslastung und -aufkommen aus Baulücken (Planfall 1)

Input für die Lärmberechnung:

Die Grundlagen für die Berechnung dieser Eingangsdaten für die Schallberechnung (Kraftfahrzeuge /24h [im konkreten Fall werktätlich = w]; M [in KFZ/h] = maßgebende Verkehrsstärke für die Ermittlung des Beurteilungspegels tagsüber [t] bzw. nachts [n] (22:00 – 06:00 Uhr), LKW-Anteile p (über 2,8% zulässiges Gesamtgewicht in % auch tags und nachts) sind der Anlage 2.3. zu entnehmen.

Querschnitt	"heute"					Prognose				
	KFZ/24hw	Mt	Mn	pt	pn	KFZ/24hw	Mt	Mn	pt	pn
Zu-Abfahrt B16 (östlich) *	1.600	96	8	5,0%	10%	2.000	120	11	5,0%	10%
Zu-Abfahrt B16 (westlich)*	2.700	161	14	5,0%	10%	2.300	138	12	5,0%	10%
Am Südpark zw. Lidl und OBI	3.575	214	19	5,0%	10%	6.250	374	33	5,0%	10%
Am Südpark südlich Eternitweg	3.325	197	14	4,0%	0,2%	5.850	347	24	4,0%	0,2%
Eternitweg westlich	3.425	203	14	4,0%	0,2%	5.950	353	24	4,0%	0,2%
Eternitweg Mitte	3.425	203	14	4,0%	0,2%	6.950	412	28	4,0%	0,2%
Eternitweg östlich	3.325	197	14	4,0%	0,2%	6.850	406	28	4,0%	0,2%

* in der Prognose auf 100 aufgerundete Werte

(Anmerkung: Der (vergleichsweise) große Unterschied zwischen dem westlichen und dem mittleren Abschnitt resultiert aus dem dort gesetzten Einspeisungspunkt des Mischgebietes südlich des Eternitweges.

Fazit

Danach hat die Bestandbebauung an einem „normalen“ Werktag ein Verkehrsaufkommen von knapp 9.500 KFZ-Fahrten/24h in der Summe beider Fahrtrichtungen.

Davon sind knapp 500 KFZ/24h Koppelungsfahrten zwischen den Handelsbereichen, wobei diejenigen zwischen LIDL und KIK etc. nicht gesondert ausgewiesen sind.

An der Grenze des Untersuchungsgebietes wurden ca. 11.500 – 12.000 KFZ/24h in der Summe beider Fahrtrichtungen ermittelt. Davon entfallen heute 3.400 KFZ/24h auf die Einmündung des Eternitweges an der Augsburgs Straße.

Setzt man die Fahrzeugfrequenz an der Gebietsgrenze in Relation zum KFZ-Verkehrsaufkommen, so resultieren daraus ca. 2.000 KFZ-Fahrten in der Summe beider Richtungen, die rechnerisch dem untersuchungsgebiets-fremden Durchgangsverkehrsfahrten zwischen der Augsburgs Straße und der B16 (West) [und umgekehrt] zuzurechnen sind.

Dieser umgeht die zeitlich aufwendigere Route über den teilplanfreien Knotenpunkt Augsburgs Straße/B16.

Vergleicht man den Ziel-/Quellverkehr am Eternitweg mit dem Ergebnis einer Kundenbefragung aus dem Jahr 2000 (siehe Anlage 2.4., ca. 36% aus/in Richtung Norden), so liegt dieser Wert mit einem Anteil von rechnerisch 18% um die Hälfte niedriger.

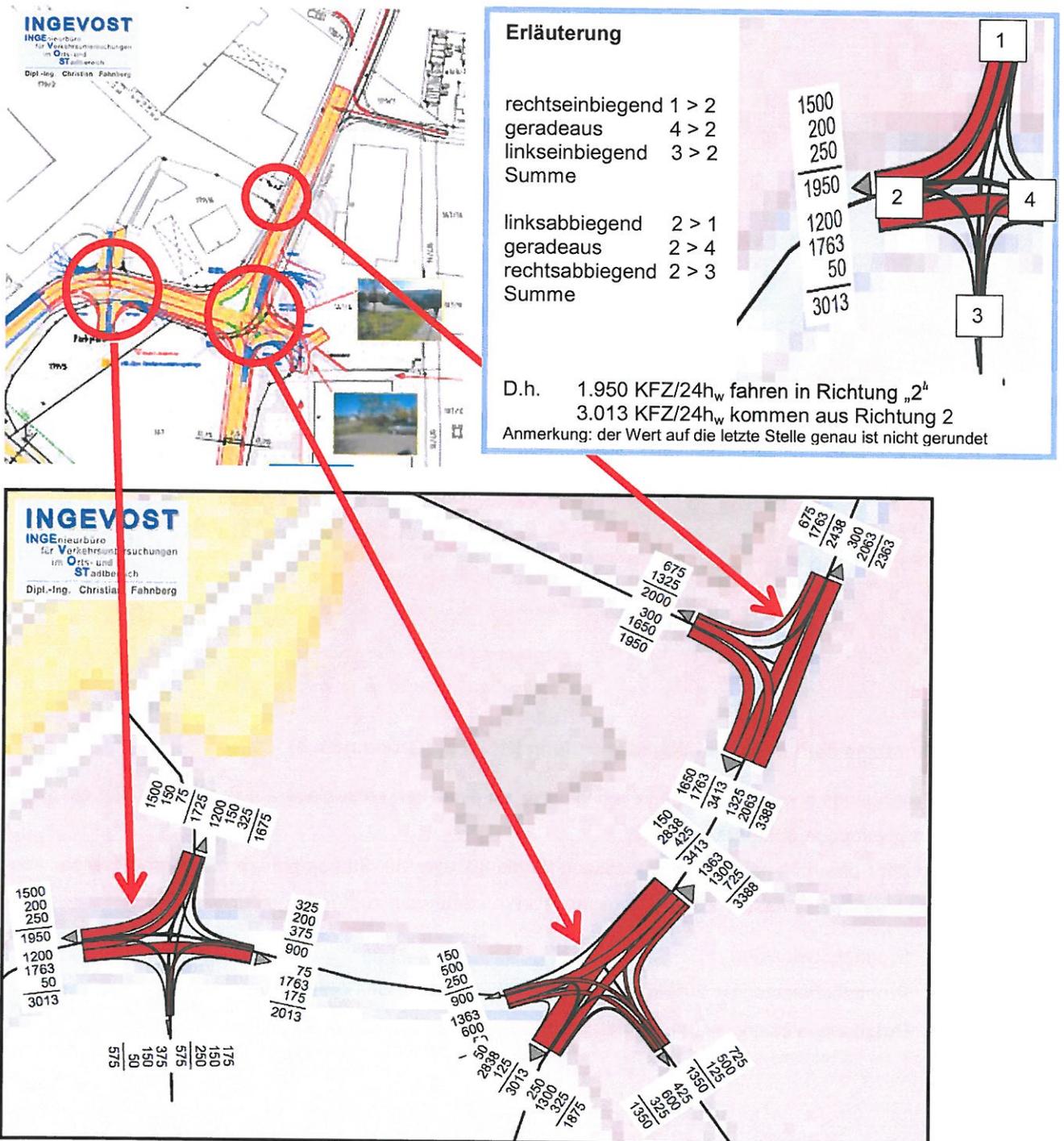
Daraus ließe sich ableiten, dass bei vollständiger Öffnung des Eternitweges mit einer Verkehrsmehrung von circa 1.500 KFZ/24h (in der Summe beider Richtungen) zu rechnen wäre, der heute systematischer Weise ganz überwiegend über die B16 westlich den Südpark erreicht.

Ergebnisse der Berechnung der verkehrlichen Wirkungen [KFZ/24h_w]

Straßenabschnitt	Bestand	+ Bebauung	Differenz zu Bestand	+ Öffnung	Differenz zu + Bebauung	Differenz zu Bestand
Eternitweg unmittelbar westlich Augsburgs Straße	3.325	5.375	2.050	6.850	1.475	3.525
Am Südpark südlich Eternitweg	3.325	4.425	1.100	5.850	1.425	2.525
An Südpark in Höhe OBI	3.225	4.800	1.575	5.800	1.000	2.575
Zufahrt von B16 von/nach Osten	3.125	3.825	700	3.850	25	725
Zufahrt von B16 von/nach Westen	5.350	6.025	675	4.550	-1.475	-800

5. Überprüfung der Leistungsfähigkeit

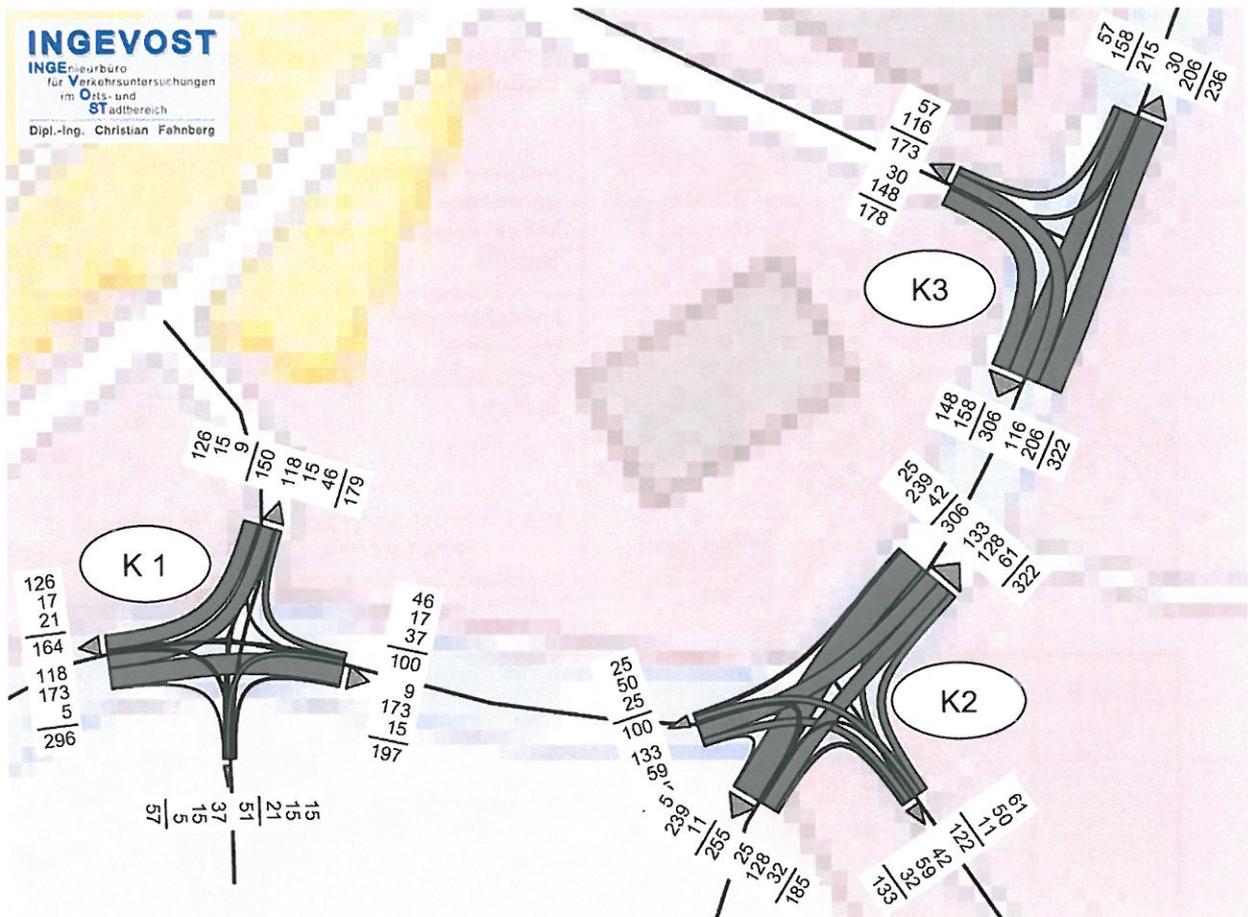
Die Leistungsfähigkeit wird vereinbarungsgemäß an den Knotenpunkten geprüft, wie sie im nachstehenden Plan gekennzeichnet sind:



KFZ/24_w

Die Spitzenstundenanteile wurden auf Basis der Seitenradarmessungen ermittelt.

Die nachmittägliche / abendliche Spitzenstunde ist die relevante; die morgendliche und die vormittägliche haben insgesamt geringere Verkehrsmengen.



Grundlage der Leistungsfähigkeitsprüfung [KFZ/h_w] (Grundmenge)

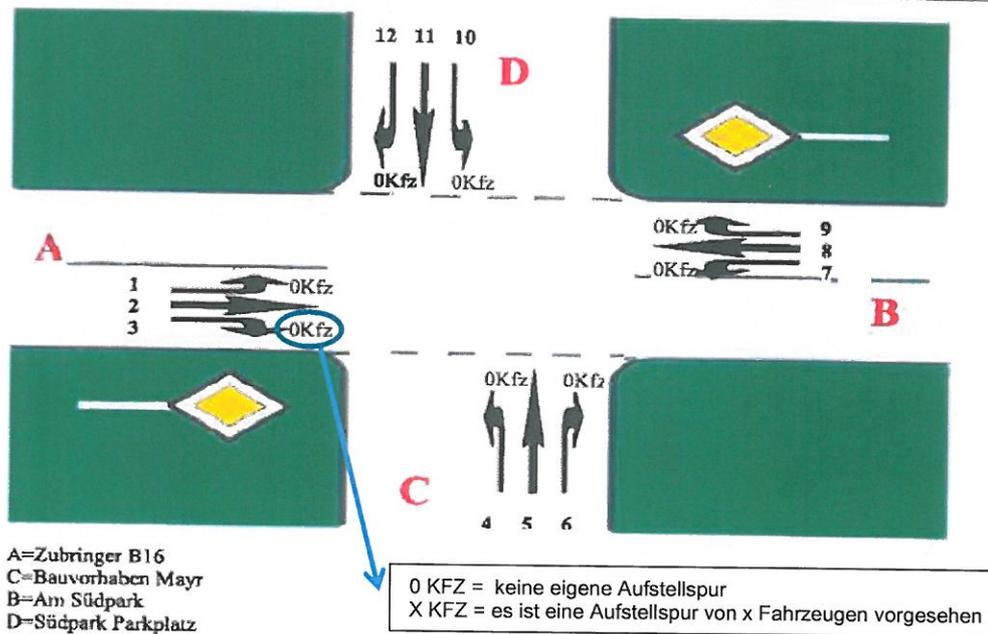
Wie eingangs erwähnt, wird die Leistungsfähigkeit einer Verkehrsanlage auf Basis einer Bemessungsverkehrsmenge überprüft.

Um der Forderung nach einer Bemessung für die 30. bzw. 50. Stunde gerecht zu werden, werden szenarienartig jeweils drei verschiedene Bemessungsverkehrsmengen zugrunde gelegt:

- Prognosebelastung
- Prognosebelastung + 20% (gemäß dem „Verkehr der 5. Stunde“)
- Prognosebelastung +40% (gemäß dem „Verkehr der 30. Stunde“).

Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise

Knoten 1 (Am Südpark/Parkplatz)



Strom	Qualitätsstufen des Verkehrs (QSV*)		
	Prognose	Prog. + 20%	Prog. + 40%
1	A	A	A
2	A	A	A
3	A	A	A
4	B	B	C
5	A	B	B
6	A	A	A
7	A	A	A
8	A	A	A
9	A	A	A
10	A	B	B
11	A	B	B
12	A	A	A

* Die verbale Beschreibung der Qualitätsstufen des Verkehrs sind der Anlage 3.1. zu entnehmen.

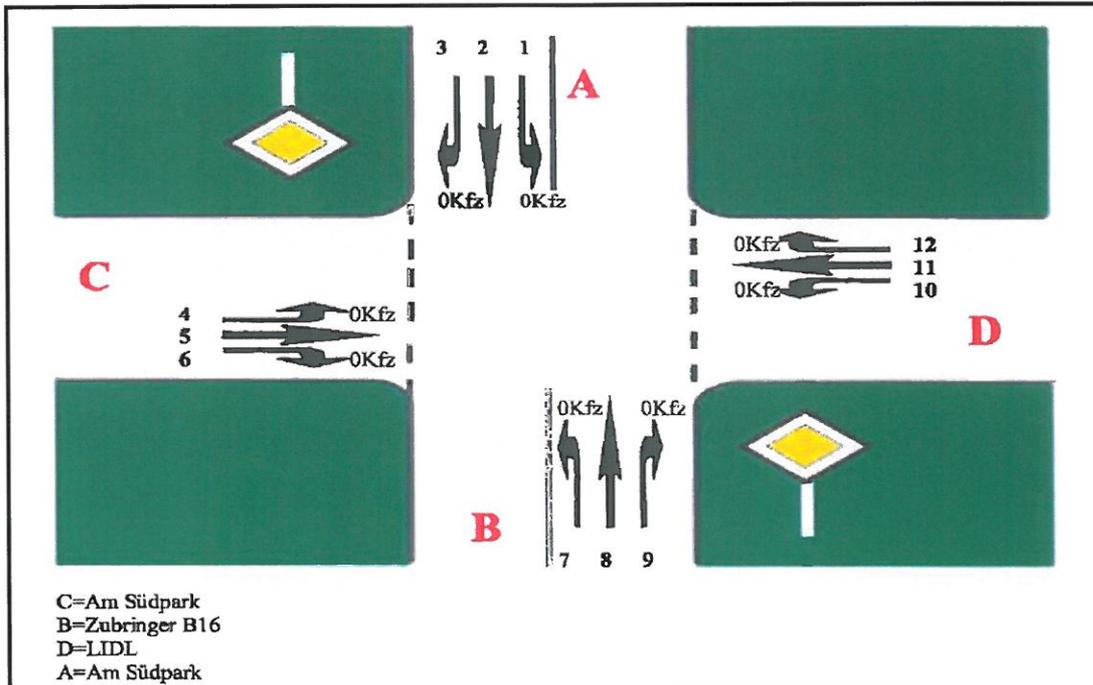
Die Nachweise der Leistungsfähigkeiten im Einzelnen sind der Anlage 3.2. zu entnehmen.

FAZIT:

Der Knoten K1 ist auch bei einer um 40% überhöhten Prognosebelastung ausreichend leistungsfähig. Die nach links aus dem Grundstück des Lebensmittelvollsortimenters abbiegenden Fahrzeuge haben bei der hoch angesetzten Prognose von + 40% mit der Qualitätsstufe C eine mittlere Verlustzeit von knapp 30 Sekunden zu erwarten.

(Anmerkung: Erst wenn einzelne Verkehrsbeziehungen eine QSV von E oder F haben, ist keine ausreichende Leistungsfähigkeit mehr gegeben)

Knoten 2 (Am Südpark/Südpark II / Nordrampe B16)



Version Vorfahrtgeregelter Kreuzung

Strom	Qualitätsstufen des Verkehrs (QSV*)			
	Prognose	Prog. + 20%	Prog. + 20% + Aufstell	Prog. + 40% + Aufstell
1	A	A	A	A
2	A	A	A	A
3	A	A	A	A
4	C	E	D	E
5	C	E	B	E
6	B	E	A	D
7	A	A	A	A
8	A	A	A	A
9	A	A	A	A
10	B	B	B	C
11	A	B	B	B
12	A	A	A	B

Die Ergebnisse im Einzelnen sind den Anlagen 3.3. zu entnehmen.

Version Kreisverkehr (Außendurchmesser 36m)

Planfall Prognose Gesamtqualitätsstufe: **A** (siehe Anlage 3.4.)
 Planfall Prognose + 40%: Gesamtqualitätsstufe: **A** (siehe Anlage 3.5.)

Die Leistungsfähigkeit wurde auch für Kreisverkehrsplätze mit kleinerem Durchmesser geprüft:
 Das Ergebnis jeweils **A**.

Fazit

Der Knotenpunkt (2 • Am Südpark / Südpark II / Nordrampe B16) wurde hinsichtlich der Leistungsfähigkeit in zwei baulichen Versionen überprüft:

- als Kreuzung mit einer Vorfahrtsregelung in Nord ↔ Süd-Richtung
- als Kreisverkehrsplatz



Für die **Kreuzungslösung** gilt:

In keinem Fall kommt es zu einem nennenswerten Rückstau in **Richtung B 16**.

Bei dem Planfall Prognose + 40 % beträgt der maximale Rückstau rechnerisch 9 Fahrzeuge das sind knapp 56m.

Die Zufahrtsstrecke vom Trennpunkt an der B16 bis zur Kreuzung beträgt ca. 100m.

Im Zulauf von der B16 liegt die Qualitätsstufe des Verkehrs (QVS) auch im schlechtesten Fall **A**, dem besten Einstufungswert.

Mit höheren Verkehrsbelastungen fallen die Qualitätsstufen für die westliche Zufahrt zunehmend ab.

Besonders kritisch wird der Linkseinbieger von Westen nach Norden.

Problematisch für diesen Verkehrsstrom ist der im Zuge der Vorfahrtstraße von Norden nach Süden fahrende Geradeausstrom.

Dieser besteht zum überwiegenden Teil aus einem Verkehr, der aus der nördlichen Zufahrt zum Südpark I kommt.

Verkehrsregelnde Maßnahmen können erreichen, dass dieser Strom an der südlichen Ausfahrt rausfährt und dann an dem Knoten 2 als Rechtseinbieger von Westen nach Süden auftritt.

Das entspannt die Situation an dieser Kreuzung ganz deutlich.

Für die **Kreisverkehrslösung** gilt:

Als Kreisverkehr geregelt, ist dieser Knoten - auch in der höchsten Belastung - mit einer Gesamtqualität **A** vollkommen ausreichend dimensioniert. Dies ist unabhängig von dessen Außendurchmesser der Fall.

Auch bei dieser baulichen Version der Verkehrsanlage ist mit keinem Rückstau auf die B16 zu rechnen.

Der Leistungsfähigkeitsnachweis für die kritischen Knotenpunkte (K1 und K2) hat in Hinblick auf die Rückstaugefahr auf die B16 – der Forderung des Staatlichen Bauamtes – das Ergebnis, dass **kein Rückstau auf die B 16** zu befürchten ist. Diese Ergebnisse basieren auf den Beurteilungsansätzen des hierfür einschlägigen **Handbuchs für die Bemessung von Straßen** und auch bei Zugrundelegung von vergleichsweise hohen Verkehrsmengen.

Somit trägt der Planungsansatz der Stadt für das - der B16 nachgeordnete Straßennetz im Südpark - der Forderungen des Staatlichen Bauamtes nach einer Rückstaufreiheit auf die B16 Rechnung.

Hinweis zu der Knotenpunktsfolge zwischen den Bereichen Südpark I und Südpark II

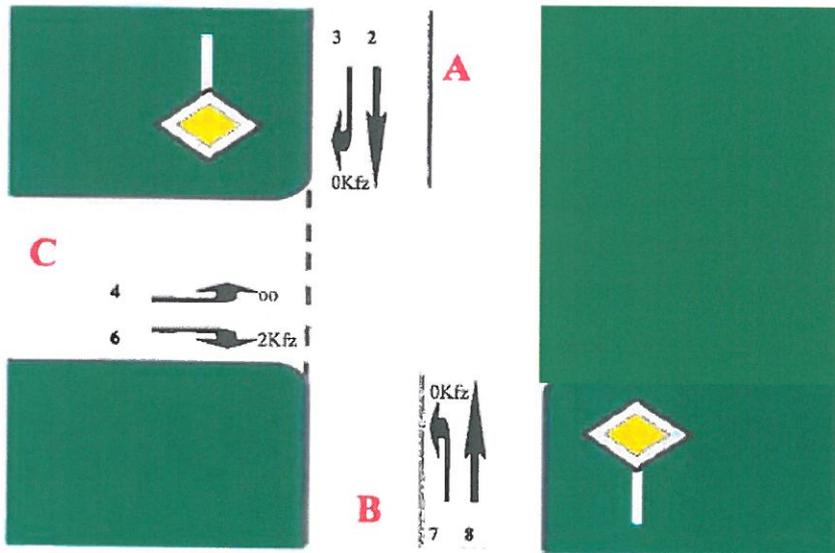
Mit dem Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS sind innere Abhängigkeiten von Knotenpunktsfolgen nicht berechenbar.

Hierfür steht mit **VISSIM** ein Programmpaket zur Verfügung, das in einer **mikroskopischen Verkehrssimulation** diese auch für unterschiedliche planerische Ansätze vergleichend bewerten kann.

Vor diesem Hintergrund empfehlen wir dringend die Knotenpunktsfolgen zwischen der südlichen und nördlichen Zufahrt zum Südpark I mit VISSIM zu untersuchen, um dann zu einer optimalen Lösung zu kommen.

Einmündung Eternitweg / Augsburgur Straße

(Anmerkung: Um hier „auf der sicheren Seite“ zu rechnen, wurde als Dimensionierungsbelastung der Planfall mit Verkehrsverlagerung zu Grunde gelegt.)



C=Eternitweg
 B=Augsburger Str. (Süden)
 D=
 A=Augsburger Str. (Norden)

Strom	Qualitätsstufen des Verkehrs (QSV)		
	Heute	Prog. 1-streifige Zufahrt im Eternitweg	Prog. 2-streifige Zufahrt im Eternitweg
2	A	A	A
3	A	A	A
4	D	F	F
6	C	F	F
7	A	A	A
8	A	A	A

Die Ergebnisse im Einzelnen sind den Anlagen 3.6. zu entnehmen.

FAZIT

Diese Einmündung ist bereits heute zu Spitzenverkehrszeiten mit der Qualitätsstufe **D** für den Links in die Augsburgener Straße nach Norden einbiegenden Fahrzeugstrom rechnerisch am Rande der Leistungsfähigkeit. Immer wieder zu beobachtende Rückstaus im Eternitweg dokumentieren dies eindrucksvoll.

Bei den prognostizierten Verkehrsmengen ist die Einmündung ohne Lichtzeichenanlage mit der Qualitätsstufe **F** rechnerisch nicht ausreichend leistungsfähig.

Daher wird empfohlen die Einmündung langfristig zu signalisieren.

Der Zulauf aus dem Eternitweg von Westen her kann einstreifig bleiben, wenn die Fußgängerquerung über die Augsburgener Straße südlich dieser Einmündung in einem Abstand liegt, dass mindestens ein nach Süden einbiegendes Fahrzeug vor der Fußgängerfurt stehen kann, ohne Linkseinbiegende zu behindern.

Ob es auf der Augsburgener Straße von Süden her einer gesonderten Linksabbiegerspur bedarf, ist wegen der geringen Verkehrsmengen eher unwahrscheinlich.

Dies bedarf aber einer Überprüfung nach erfolgter Lichtsignaleinrichtung.

6. Zusammenfassung und fachgutachterliche Stellungnahme

Die Situation der verkehrlichen Erschließung des Südparks ist aktuell unbefriedigend.

Das Gewerbegebiet Südpark, derzeit ganz überwiegend mit großflächigem Einzelhandel besetzt, ist – legal – ausschließlich von der daran südlich vorbeiführenden B16 erschlossen.

Die nördliche Erschließung über den Eternitweg an die Augsburgische Straße ist aktuell verkehrsrechtlich für den allgemeinen KFZ-Verkehr (Ausnahme Anlieger, Taxi und Busse) gesperrt.

Die Erschließung an die B16 erfolgt mit einer plangleichen Einmündung.

Dies nimmt nachhaltig auf die Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs im Zuge der B16 negativ Einfluss und bedeutet außerdem einen Unfallschwerpunkt.

Seit Jahren wird daher nach einer planfreien Lösung gesucht. Im Zusammenhang mit der Umsetzung dieser Planung fordert die Regierung von Oberbayern, dass die Stadt die Voraussetzung für den Anschluss an die Augsburgische Straße über den Eternitweg schafft. Der Eternitweg ist formal noch nicht erstmalig hergestellt.

Das für die B16 zuständige Straßenbauamt fordert von der Stadt den Nachweis, dass die nachgeordneten Straßenplanungen so realisiert werden, dass es nicht zu einem Rückstau auf die B16 kommt.

Unter anderem wird dies in diesem Gutachten untersucht.

In diesem Gutachten ist einvernehmlich zu berücksichtigen, dass alle derzeit noch nicht bebauten Flächen einer Bebauung zugeführt werden. Hierbei handelt es sich um folgende drei Flächen:

- Bereich westlich des Straßenzuges Am Südpark südlich der Fa. Koch

Dieser Bereich soll nach aktuellem Willen der Stadt **gewerblich** genutzt werden ohne Handelseinrichtungen des täglichen Bedarfs.

Das Verkehrsaufkommen für diese Fläche wird ca. 2.000 KFZ-Fahrten/24h betragen; davon sind ca. 400 Fahrten Binnenverkehrsfahrten innerhalb des Untersuchungsgebietes.

- Bereich östliches des Straßenzuges Am Südpark bzw. südlich des Eternitweges

Dieser Bereich soll nach aktuellem Willen der Stadt mit **Misch- und Wohnnutzung** mit knapp 20.000 m² Geschoßfläche bebaut werden.

Das Verkehrsaufkommen für diese Fläche wird ca. 1.400 KFZ-Fahrten/24h betragen; davon sind ca. 300 Fahrten Binnenverkehrsfahrten innerhalb des Untersuchungsgebietes.

- Bereich zwischen den beiden Rampen zur B16.

Hier soll - nach Willen des Grundbesitzers - ein **Lebensmittelmarkt** mit ca. 1.200 m² NVK entstehen.

Das Verkehrsaufkommen für diese Fläche wird ca. 1.100 -1.200 KFZ-Fahrten/24h betragen;

davon sind ca. 400 - 500 Fahrten Binnenverkehrsfahrten innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Somit generieren die innerhalb des Untersuchungsgebietes noch bebaubaren Flächen werktäglich ein zusätzliches KFZ-Verkehrsaufkommen von ca. 3.400 Fahrten/24h. Diese führen – lagebedingt - auf dem Eternitweg zu einer Mehrbelastung von bis zu ca. 2.000 KFZ/24h

Die Bestandbebauung hat an einem **normalen Werktag** ein Verkehrsaufkommen von knapp 9.500 KFZ-Fahrten/24h in der Summe beider Fahrrichtungen.

Davon sind knapp 500 KFZ/24h Koppelungsfahrten zwischen den Handelsbereichen, wobei diejenigen zwischen LIDL und KIK etc. nicht gesondert ausgewiesen sind.

An der Grenze des Untersuchungsgebietes wurden ca. 11.500 – 12.000 KFZ/24h in der Summe beider Fahrrichtungen ermittelt. Davon entfallen heute 3.400 KFZ/24h auf die Einmündung des Eternitweges an der Augsburgener Straße.

Setzt man die Fahrzeugfrequenz an der Gebietsgrenze in Relation zum KFZ-Verkehrsaufkommen, so resultieren daraus ca. 2.000 KFZ-Fahrten in der Summe beider Richtungen, die rechnerisch dem untersuchungsgebietsfremden Durchgangsverkehrsfahrten zwischen der Augsburgener Straße und der B16 (West) [und umgekehrt] zuzurechnen sind.

Dieser umgeht die zeitlich aufwendigere Route über den teilplanfreien Knotenpunkt Augsburgener Straße/B16.

Vergleicht man den Ziel-/Quellverkehr am Eternitweg mit dem Ergebnis einer Kundenbefragung aus dem Jahr 2000 (ca. 36% aus/in Richtung Norden), so liegt dieser Wert mit einem Anteil von rechnerisch 18% um die Hälfte niedriger.

Daraus ließe sich ableiten, dass bei vollständiger Öffnung des Eternitweges mit einer Verkehrsmehrung von circa 1.500 KFZ/24h (in der Summe beider Richtungen) zu rechnen wäre, der heute systematischer Weise ganz überwiegend über die B16 westlich den Südpark erreicht.

Die **Überprüfung der Leistungsfähigkeit** für die beiden Knoten, die für Rückstauberechnungen bezüglich der B16 relevant sind, hatte folgendes Ergebnis:

Die für die Bemessung maßgebende Spitzenstunde ist die nachmittägliche/abendliche.

Für den kritischeren der beiden Zuläufe der B16 (aus der östlichen Richtung), wird rechnerisch selbst für um 40% erhöhte Werte - gegenüber der oben ermittelten Prognosebelastung - der maximale Rückstau lediglich die Hälfte der 100m langen Rampe in Anspruch nehmen.

Aus dieser Richtung ist – auch unter diesen Umständen - die Qualitätsstufe des Verkehrs (QSV) nach dem **Handbuch für die Bemessung von Straßen (HBS)** zu **A** ermittelt.

Somit ist der Forderung des Staatlichen Bauamtes mit den Planungen des nachgeordneten Straßensystems im Südpark Rechnung getragen.

Mit dem Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS sind innere Abhängigkeiten von Knotenpunktsfolgen nicht berechenbar. Hierfür steht mit **VISSIM** ein Programmpaket zur Verfügung, das in einer **mikroskopischen Verkehrssimulation** diese auch für unterschiedliche planerische Ansätze vergleichend bewerten kann.

Vor diesem Hintergrund empfehlen wir dringend die Knotenpunktsfolgen zwischen der südlichen und nördlichen Zufahrt zum Südpark I mit VISSIM zu untersuchen, um dann zu einer optimalen Lösung zu kommen.