

Jena

Bebauungsplan B-J 12

„Eichplatz“

Verkehrsgutachten

B-Plan B-J 12 „Eichplatz“

Verkehrsgutachten

Auftraggeber: Stadtverwaltung Jena
Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt
Fachbereich Stadtumbau
Am Anger 26
07743 Jena

Auftragnehmer: VERKEHR 2000
AHNER + MÜNCH
Brennerstraße 26
99423 Weimar

Weimar, Juli 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabe	4
2	Vorgehensweise	4
3	Verkehrsbelastungen Status quo	6
4	Verkehrsbelastung Prognose	10
4.1	Stellplatzbezogenes Verkehrsaufkommen	10
4.2	Flächenbezogenes Verkehrsaufkommen	12
5	Verkehrliche Wirkungen	14
6	Fazit	24
	Verzeichnisse	25
	Anlage	26

1 Aufgabe

Auf der Grundlage des aktuellen Standes des B-Plans „Eichplatz“ vom 09.07.2013 gilt es die verkehrlichen Wirkungen bei Realisierung der Bauvorhaben bei Ausschöpfung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen – Maximallast durch Kfz im Verkehrssystem – festzustellen und zu bewerten.

2 Vorgehensweise

Das mit der Realisierung des B-Plan-Vorhabens zu erwartende Verkehrsaufkommen lässt sich im Sinne eines „worst case“ herleiten über

1. die voraussichtlich nach ThürBauO notwendigen Stellplatzzahlen
2. die flächenbezogenen Verkehrsaufkommen nach Nutzungsarten

In der Gegenüberstellung zur Verkehrsbelastung im Status quo werden die Veränderungen ausgewiesen.

Status quo beinhaltet den Anteil, der durch die im Bestand vorhandenen Anlagen bzw. Einrichtungen verursacht wird

- Verkehrsaufkommen im Zusammenhang mit dem vorhandenen, bei Überbauung entfallenden Parkplätzen (Kurzparken auf dem Eichplatz und in der Rathausgasse)
- Verkehrsnachfrage der Einzelhandels- und sonstigen gewerblichen Einrichtungen am Standort/in der Neuen Mitte (MK 1)

Die vorhandene Tiefgarage „Neue Mitte“ bleibt erhalten (Bestandsschutz) bzw. es wird die Stellplatzkapazität bei Abriss und Neubau wieder hergestellt. Der Stellplatzbedarf und die Verkehrsnachfrage der vorhandenen Einrichtungen sind mit dem Status quo vollumfänglich berücksichtigt.

Insofern ist nur der im Rahmen des B-Plans maximal zusätzlich zum Status quo realisierbare Umfang eingerechnet.

Der Entfall der heute mit dem Eichplatz/Rathausgasse vorhandenen Stellplatzkapazität wird entsprechend des vom Stadtrat beschlossenen Parkraumkonzeptes (Beschluss-Nr. 10/0392-BV vom 24.03.2010) an anderer Stelle (Lutherplatz/Inselplatz) kompensiert.

Die mit der heutigen Nutzung des künftig entfallenden Stellplatzangebotes auf dem Eichplatz und in der Rathausgasse verbundenen Verkehrsbelastungen in der

Weigelstraße, Kollegiengasse sowie Nonnenplan entfallen und werden durch das mit dem Tiefgaragenneubau verbundene neue Verkehrsaufkommen ersetzt.

Für die Bewertung der verkehrlichen Wirkungen ist die Betrachtung der Verkehrsbelastungen im Tagesgang erforderlich.

Einzelhandel bindet in besonderem Maße ein hohes Verkehrsaufkommen.

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens wird der mit dem Einzelhandelsgutachten ausgewiesene „worst case“ – maximal verträgliche Nutzfläche für Einzelhandel – zugrunde gelegt.

3 Verkehrsbelastungen Status quo

Der Parkplatz verfügt über eine Gesamtkapazität von 311 Stellplätzen. Davon entfallen auf den Eichplatz 269 Stellplätze und auf die Rathausgasse 42 Stellplätze.

Stellplatzkapazität	
PP Eichplatz	269
PP Rathausgasse	42
Summe	311

Tab. 1: Stellplatzkapazität Eichplatz – Status quo

Der Parkplatz wird ganztägig als Kurzzeitparkplatz bewirtschaftet. Die maximale Parkdauer beträgt 2 Stunden. Als Parkgebühr sind 50 Cent je 30 min zu entrichten.

Bewirtschaftung	
max. Parkdauer	2 h
Parkgebühr	0,50 €/30 min.

Tab. 2: Bewirtschaftung Parkplatz Eichplatz – Status quo

Die Einhaltung der Parkordnung wird konsequent überwacht. Es bestehen keine relevanten Sonderparkberechtigungen (z. B. Brötchentaste, Bewohnerparken oder andere Befreiungen von der Gebührenpflicht oder Parkdauerbegrenzung). Wirtschaftsverkehr, der auf den Parkplatz ein- und ausfährt kann vernachlässigt werden.

Es muss demnach davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Nutzern der Stellplätze ausschließlich um die Gruppe der Kunden/Besucher handelt.

Eine aussagekräftige Kurzzeiterfassung des ein- und ausfahrenden Verkehrs an den beiden Zufahrten am Donnerstag, den 18.04.2013 zeigt ein Verkehrsaufkommen von in der Summe rund 250 Kfz-Fahrten je Ein- und Ausfahrt innerhalb von einer Stunde.

Bei der gewählten Tageszeit für die Erfassung des Verkehrsaufkommens handelt es sich entsprechend der Erhebungen zum Parkraumkonzept um die Maximallast, die sich mit dem Parkverhalten auf dem Eichplatz verbindet. Der gewählte Donnerstag ist Markttag.

Dienstag, 16. April 2013	Weigelstraße		Nonnenplan		Kollegiengasse		PP insgesamt	
	Einfahrt	Ausfahrt	Einfahrt	Ausfahrt	Einfahrt	Ausfahrt	Einfahrt	Ausfahrt
10:30 - 11:00 Uhr	64	69						
11:00 - 11:30 Uhr			21	25	42	31		
Spitzenstunde	128	138	42	50	84	62	254	250
Anteil je Fahrtrichtung	50%	55%	17%	20%	33%	25%	100%	100%
Anteil im Querschnitt	52,8%		18,3%		29,0%		100,0%	

Tab. 3: Ergebnisse Kurzzeitzählung Ein-/Ausfahrten

Ausgehend von den 311 Kurzzeitstellplätzen wird ein Verkehrsaufkommen von rund 5.200 Kfz-Fahrten pro Werktag als Summe für den Zu- und Abfluss hergeleitet.

Maßgebend für die Herleitung des Verkehrsaufkommens im Status quo ist ein Zeitraum von 14 Stunden, während dem eine relevante Parkraumnutzung stattfindet. In den Nachstunden erfolgt kaum ein Stellplatzwechsel.

Betriebszeit	00:00 - 24:00 Uhr
maßgebend	07:00 - 21:00 Uhr
Anzahl Stunden pro Werktag	14

Tab. 4: maßgebende Betriebszeit des öffentlichen Parkraumangebotes – Status quo

Im Tagesverlauf sind die Stellplätze wechselnd intensiv genutzt. Die mittlere Auslastung wird für den maßgebenden Zeitraum der Betriebszeit mit rund 60 % eingeschätzt.

Auslastung	
im Mittel	60%
belegte Stellplätze	187

Tab. 5: Auslastungsgrad und belegte Stellplatzzahl (Mittelwert) – Status quo

Bei einer maximal zulässigen Parkdauer von zwei Stunden lässt sich bei einer angenommenen mittleren Parkdauer von einer Stunde eine Anzahl von rund 2.600 Parkvorgängen pro Tag ableiten.

Parkvorgänge pro Tag	
mittlere Parkdauer je Parkvorgang (min)	60
Parkvorgänge pro Tag	2.612
Umschlagrate (Parkvorgänge/Stellplatz und Tag)	8,4

Tab. 6: Anzahl Parkvorgänge pro Tag – Status quo

Auf jeden Parkvorgang müssen zwei Fahrtbewegungen angerechnet werden (Einfahrt und Ausfahrt).

Daraus ergibt sich das Kfz-Verkehrsaufkommen in Höhe von rund 5.200 Kfz/d.

Verkehrsaufkommen	
Fahrten im Zufluss (Einfahrt) pro Tag	2.612
Fahrten im Abfluss (Ausfahrt) pro Tag	2.612
Summe Verkehrsaufkommen pro Tag	5.224

Tab. 7: Verkehrsaufkommen Eichplatz – Status quo

Bei dem vorhandenen Parkplatz muss aufgrund der Parkraumbewirtschaftung mit Gebührenpflicht und Parkdauerbegrenzung von einer starken Mehrfachnutzung bzw. einem relativ häufigen Stellplatzumschlag ausgegangen werden. In der Folge kann bzw. muss mit einer breiten zeitlichen Verteilung des Verkehrsaufkommens über den Tag gerechnet werden.

Vor diesem Hintergrund wird die tageszeitliche Verteilung mittels standardisierter Tagesganglinie für Stadtzentren hergeleitet (EAR 2005), da keine für Jena spezifische Ganglinie zur Verfügung steht und die gewählte Ganglinie das Parkverhalten der Kunden und Besucher gut widerspiegelt.

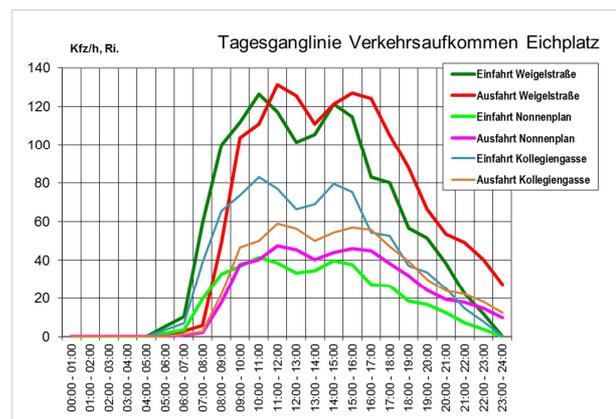


Abb. 1: werktägliche Verkehrsbelastungen im Tagesgang für die Anbindepunkte – Status quo

Für die Querschnittsbelastungen der im Status quo vorhandenen Anbindepunkte leiten sich die folgenden Verkehrsstärken als Summe für den mittleren Werktag ab:

	Einfahrt	Ausfahrt	Querschnitt
Weigelstraße	1.316	1.442	2.758
Nonnenplan	432	522	954
Kollegiengasse	864	648	1.512
Summe	2.612	2.612	5.224

Tab. 8: werktägliche Verkehrsbelastung der Anbindepunkte (Kfz/24 h)

4 Verkehrsbelastung Prognose

4.1 Stellplatzbezogenes Verkehrsaufkommen

Die folgende Tabelle gibt für die laut B-Plan **zusätzlich** (zum Bestand im MK 1) zulässige Bruttogeschossfläche wider. Dies ist unterteilt nach den potenziellen Nutzungen (Handel, Gewerbe-/Dienstleistung, Wohnen). Dabei ist die Einzelhandelsfläche maximal ausgeschöpft. Daraus leitet sich ein besonders hoher Stellplatzbedarf ab, womit auch ein besonders hohes Verkehrsaufkommen verknüpft ist.

		MK 1.1 + 1.5	MK 1.2	MK 2	MK 3.1 + 3.2	MK 3.3	Summe
Handel							
	BGF / Geschossfläche	6.355	1.710	17.956	4.952	1.524	32.497
	Nutzfläche (75 % BGF)	4.766	1.283	13.467	3.714	1.143	24.373
Gewerbe							
	BGF / Geschossfläche	6.075	1.997	4.621	1.993	764	15.450
	Nutzfläche (70 % BGF)	4.253	1.398	3.235	1.395	535	10.815
Wohnen							
	BGF / Geschossfläche	0	2.531	3.984	3.342	0	9.857
	Wohneinheiten	0	25	40	33	0	98
Summe	BGF / Geschossfläche	12.430	6.238	26.561	10.287	2.288	57.804

Tab. 9: zusätzlich zum Bestand lt. B-Plan realisierbare Flächen

Für den Bestand ist der bauordnungsrechtliche Stellplatznachweis über die vorhandene Tiefgarage „Neue Mitte“ mit einer Kapazität von 170 Stellplätzen erbracht (Bestandsschutz).

Auf der Grundlage der § 49 VollzBekThürBO wurden insgesamt **977 Stellplätze** berechnet.

Diese Anzahl korrespondiert mit der Stellplatzzahl, die in zwei Tiefgaragengeschossen hergestellt werden kann.

		MK 1.1 + 1.5	MK 1.2	MK 2	MK 3.1 + 3.2	MK 3.3	MK 1.1 + 1.5	
Kat.	Handel							
3.1	1 Stpl. je... m ² NF	20	238	64	673	186	57	1.219
		40	119	32	337	93	29	609
3.2	keine Geschäftshäuser mit geringem Besucherverkehr angesetzt							
	Gewerbe							
2.1	1 Stpl. je... m ² NF	30	142	47	108	47	18	361
		40	106	35	81	35	13	270
2.2	keine Räume mit erheblichem Besucherverkehr (u.a. Arztpraxen) angesetzt							
	Wohnen							
1.2	1 Stpl. je... WE	1	0	25	40	33	0	98
		1,5	0	38	60	50	0	147
	keine (Wohn-) Heimplätze bedarfsmindernd angesetzt							
								Summe
								977

Tab. 10: Zusätzlich zum Bestand nach ThürBauO notwendige Stellplätze

Bei dem Stellplatznachweis wurden die dem Stadtzentrum angemessenen Werte für die Herleitung der Anzahl notwendiger Stellplätze zugrunde gelegt. Dies ist – auch im Sinne der ThürBauO – angesichts der optimalen Erschließung des Stadtzentrums durch die Verkehrsmittel des Umweltverbundes, insbesondere auch durch Straßenbahn und Bus im gesamtstädtischen Rahmen sowie auch des kurzen Zugangs zum Paradiesbahnhof zwingend gerechtfertigt.

Entsprechend des, je nach Verkehrsquelle (Nutzergruppe) unterschiedlichen, Anteils notwendiger Stellplätze für Besucher lässt sich die Aufteilung der Gesamtstellplatzkapazität in Kurzzeit- und Langzeitstellplätze vornehmen.

Handel	Kunden / Besucher		Beschäftigte
	Anteil	Stpl.	Stpl.
	75%	457	152
Gewerbe	Kunden/ Besucher		Beschäftigte
	Anteil	Stpl.	Stpl.
	20%	54	216
Wohnen	Besucher		Bewohner
	Anteil	Stpl.	Stpl.
	10%	10	88
Summe		Kurzzeitparken	Langzeitparken
		521	456

Tab. 11: Aufteilung der notwendigen Stellplätze nach Kurzzeit-/Langzeitparken

Anhand dieser Stellplatzkapazität und –aufteilung wird ein Gesamtverkehrsaufkommen für den mittleren Werktag in Höhe von 7.361 Kfz-Fahrten ermittelt.

Nutzergruppe	Stellplätze	Fahrten pro Stellplatz und Tag		Pkw-Fahrten/d
Einwohner	88	2,2		194
Beschäftigte	368	2,5		921
		Parkvorgänge/Stellplatz und Tag	Fahrten/Stellplatzwechsel	
Kunden/Besucher	521	6,0	2	6.247
Summe	977			7.361

Tab. 12: werktägliches Verkehrsaufkommen (Kfz/24h) – Prognoseszenario (stellplatzbezogen)

4.2 Flächenbezogenes Verkehrsaufkommen

Eine Verifizierung des in Kapitel 4.1 abgeleiteten Verkehrsaufkommens erfolgt durch die Abschätzung des Verkehrsaufkommens über einen flächenbezogenen Ansatz mit dem Programm Ver_Bau (Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung; Dr. Bosserhoff, Version 06/2013).

Ermittelt wird das Verkehrsaufkommen für die Nutzungen

- Einzelhandel
- Gewerbe/Dienstleistung
- Wohnen

Folgende Eckwerte werden aus dem Entwurf des B-Plans (4. Entwurf zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan B-J 12 Eichplatz, quaa-stadtplaner, Weimar; 09.07.2013) herangezogen:

- Fläche Einzelhandel 32.497 m² (BGF) bzw. 24.373 m² (VKF)
- Fläche Gewerbe/Dienstleistung 15.450 m² (BGF) bzw. 10.815 m² (NGF)
- 98 Wohneinheiten (9.857 m² BGF)

Die Stellungnahme der GMA Dresden vom 01.07.2013 stellt die wesentlichen Eckkennziffern für den „worst case“: maximal verträgliche Einzelhandelsfläche für die Ermittlung der Kundenströme zur Verfügung.

Im Ergebnis dieser flächenbezogenen Berechnung des Verkehrsaufkommens stellt sich ein Verkehrsaufkommen von rund 7.000 Kfz/24 h dar.

	Kfz-Fahrten/24 h
Kunden-Verkehr	4.944
Beschäftigten-Verkehr	1.413
Einwohner-Verkehr	153
Wirtschafts-Verkehr	421
Summe	6.931

Tab. 13: werktägliches Verkehrsaufkommen (Kfz/24h) – Prognoseszenario (flächenbezogen)

Mit dem Berechnungsverfahren gelangt man zu Ergebnissen der gleichen Größenordnung, wobei der Anteil des Kundenverkehrs beim flächenbezogenen Verfahren etwas niedriger ausfällt.

Im Sinne eines „worst case“ werden deshalb die Werte aus dem stellplatzbezogenen Berechnungsansatz den nachfolgenden Betrachtungen zugrunde gelegt.

Die wesentlichen Berechnungsansätze sind in der Anlage dargestellt.

5 Verkehrliche Wirkungen

Durch die Neubebauung des Eichplatzes entfällt der derzeit intensiv genutzte gebührenpflichtige Kurzzeit-Parkplatz (max. Parkdauer 2 h).

Das mit diesem Parkraumangebot verbundene werktägliche Verkehrsaufkommen in der Größenordnung von ca. 5.200 Kfz-Fahrten (s. Kap. 3, Tab. 7, S. 8) verteilt sich im Erschließungssystem auf die drei Anbindepunkte Weigelstraße, Kollegiengasse sowie Nonnenplan.

Aus der Kollegiengasse sowie Nonnenplan kann nur nach rechts in die übergeordneten Straßen (Leutragraben bzw. Teichgraben) abgelenkt werden. Insofern kommt der Anbindung Weigelstraße für eine Ausfahrt aus dem Stadtkern in alle Richtungen ein besonderer Stellenwert zu. Dies widerspiegelt sich in dem Anteil von rund 50 % im Zufluss und 55 % im Abfluss am Verkehrsaufkommen Eichplatz, welches über die Weigelstraße abgewickelt wird.

Im Zusammenhang mit der Tiefgaragenrampe Weigelstraße entfallen weitere 25 Bewohner-Stellplätze. Das im Szenario entfallende Verkehrsaufkommen wurde bei der Abschätzung der maximalen Zusatzbelastung nicht abmindernd berücksichtigt.

Mit der Verkehrswirksamkeit der Neubebauung Eichplatz verbindet sich ein Verkehrsaufkommen in der Größenordnung von ca. 7.400 Kfz-Fahrten pro Werktag (s. Kap. 4.1, Tab. 12, S. 12).

Das vorhandene Innenstadt relevante Parkraumangebot auf dem Eichplatz wird gemäß Stadtratsbeschluss zum Leitfaden Gesamtstädtische Parkraumkonzeption nicht mit dem B-Plan-Vorhaben am Standort Eichplatz ersetzt.

Insofern muss am Standort mit einem Anwachsen des Verkehrsaufkommens um maximal 2.200 Kfz-Fahrten im Verlauf verteilt über 24 Stunden gerechnet werden, was einer Zunahme knapp über 40 % entspricht.

Die verkehrlichen Wirkungen dieser im Unterschied zum Status quo deutlich höheren Verkehrsbelastung sind an den einzelnen Anbindepunkten festzumachen:

- Fürstengraben/Weigelstraße
- Leutragraben/Kollegiengasse
- Löbdergraben/Nonnenplan

Für die Weigelstraße muss beachtet werden, dass gemäß Festsetzung im B-Plan die Ein- / Ausfahrt nur einspurig zulässig ist. Die Rampe führt bis auf ca. 35 m an die Aufstelllinie am LSA-Knoten Fürstengraben heran. Der Betrieb der einspurigen Tiefgaragenzufahrt zeitlich versetzt für sowohl ein- und ausfahrende Fahrzeuge muss ausgeschlossen werden. Es besteht die Gefahr des Rückstaus bis über den Knoten Fürstengraben/Weigelstraße hinaus durch Fahrzeuge, die bei Rot signalisierter Tiefgarageneinfahrt warten müssen.

Wird die Tiefgaragenzufahrt nur in einer Richtung zugelassen (kein „Wechselbetrieb“), so kann die Rampe bei Einfahrt den Rückstau an der Abfertigung aufnehmen. Wegen der bereits benannten Bedeutung der Anbindung Weigelstraße für den abfließenden Verkehr (Ausfahrt in alle Richtungen) wird die Anbindung der Tiefgarage an die Weigelstraße aus verkehrlicher Sicht allerdings nur für die Ausfahrt empfohlen.

Demzufolge wird sich die Verteilung des Verkehrs auf die Anbindepunkte Weigelstraße, Kollegiengasse und Nonnenplan im Unterschied zum Status quo wie folgt verändert einstellen:

Anbindepunkt	Status quo		Szenario	
	Einfahrt	Ausfahrt	Einfahrt	Ausfahrt
Weigelstraße	50%	55%	0%	55%
Kollegiengasse	33%	25%	60%	25%
Nonnenplan	17%	20%	40%	20%

Tab. 14: Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die Anbindepunkte

Daraus leiten sich folgende Verkehrsstärken an den Anbindepunkten für den mittleren Werktag ab.

	Status quo			Szenario			Veränderung	
	Einfahrt	Ausfahrt	Querschnitt	Einfahrt	Ausfahrt	Querschnitt	absolut	relativ
Weigelstraße	1.316	1.442	2.758	0	2.024	2.024	-734	-27%
Kollegiengasse	864	648	1.512	2.208	920	3.128	1.616	107%
Nonnenplan	432	522	954	1.472	736	2.208	1.254	131%

Tab. 15: werktägliche Verkehrsbelastungen der Anbindepunkte im Vergleich (Kfz/24 h)

Eine verkehrstechnische Bewertung dieser veränderten Belastungssituation erfolgt für die maßgebende Spitzenstunde und erfordert deshalb die Aufschlüsselung der Verkehrsmengen im Tagesgang.

Im Unterschied zum Status quo (reiner Kurzzeitparkplatz Eichplatz/Rathausgasse) werden mit dem B-Plan-Vorhaben anteilig Stellplätze auch für Beschäftigte und Anwohner verkehrswirksam angeboten und genutzt. Die Fahrten verteilen sich im Tagesverlauf entsprechend der Anteile der Nutzergruppen.

Szenario maximale zusätzliche Verkehrsbelastung														
Uhrzeit	Kunden/Besucher		Beschäftigte		Einwohner		Summe Kfz		Kollegiengasse		Nonnenplan		Weigelstraße	
	3123	3123	460	460	97	97			25%	60%	20%	40%	55%	0%
	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.
00:00 - 01:00	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	1	6	4	2	5	8	1	5	1	3	3	0
05:00 - 06:00	0	12	2	28	7	4	9	45	2	27	2	18	5	0
06:00 - 07:00	6	25	12	41	12	4	30	71	8	43	6	28	17	0
07:00 - 08:00	12	141	17	46	11	3	41	190	10	114	8	76	22	0
08:00 - 09:00	106	237	28	41	5	3	139	282	35	169	28	113	77	0
09:00 - 10:00	225	265	29	35	4	3	258	303	64	182	52	121	142	0
10:00 - 11:00	240	300	33	32	4	3	277	335	69	201	55	134	152	0
11:00 - 12:00	284	278	26	33	2	3	312	314	78	188	62	126	172	0
12:00 - 13:00	272	240	29	27	3	3	304	271	76	162	61	108	167	0
13:00 - 14:00	240	250	37	32	3	3	280	285	70	171	56	114	154	0
14:00 - 15:00	262	287	39	27	3	5	304	319	76	192	61	128	167	0
15:00 - 16:00	275	272	42	22	3	7	320	300	80	180	64	120	176	0
16:00 - 17:00	269	197	35	26	3	10	307	232	77	139	61	93	169	0
17:00 - 18:00	228	191	39	24	6	11	273	226	68	136	55	90	150	0
18:00 - 19:00	191	134	28	17	7	10	225	162	56	97	45	65	124	0
19:00 - 20:00	144	122	26	12	7	10	177	144	44	86	35	58	97	0
20:00 - 21:00	116	91	16	6	4	7	136	103	34	62	27	41	75	0
21:00 - 22:00	106	53	14	2	4	3	124	58	31	35	25	23	68	0
22:00 - 23:00	87	28	6	1	2	2	95	31	24	18	19	12	52	0
23:00 - 24:00	59	0	3	0	2	1	64	1	16	0	13	0	35	0
Summe 24 h	3.123	3.123	460	460	97	97	3.680	3.680	920	2.208	736	1.472	2.024	0

rot hervorgehoben = Maximalwerte

Tab. 16: Tagesganglinien im Verkehrsaufkommen – Szenario (Kfz/h)

Die Veränderung im Unterschied zum Status quo (Verkehrsbelastungen Kurzzeitparkplatz Eichplatz/Rathausgasse) wird durch die Differenzbildung für die einzelnen Stunden des Tages ermittelt.

Uhrzeit	Status quo - Kurzzeitparkplatz							
	Summe Kfz-Verkehr		Kollegiengasse		Nonnenplan		Weigelstraße	
	Quell-V.	Ziel-V.	25%	33%	20%	17%	55%	50%
	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Quell-V.	Ziel-V.
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00	0	10	0	3	0	2	0	5
06:00 - 07:00	5	21	1	7	1	3	3	11
07:00 - 08:00	10	118	3	39	2	19	6	59
08:00 - 09:00	89	199	22	66	18	33	49	100
09:00 - 10:00	188	222	47	73	38	37	104	112
10:00 - 11:00	201	251	50	83	40	41	111	126
11:00 - 12:00	238	233	59	77	48	38	131	117
12:00 - 13:00	227	201	56	67	45	33	125	101
13:00 - 14:00	201	209	50	69	40	35	111	105
14:00 - 15:00	219	240	54	79	44	40	121	121
15:00 - 16:00	230	227	57	75	46	38	127	115
16:00 - 17:00	225	165	56	54	45	27	124	83
17:00 - 18:00	191	159	47	53	38	26	105	80
18:00 - 19:00	159	112	40	37	32	19	88	57
19:00 - 20:00	120	102	30	34	24	17	66	51
20:00 - 21:00	97	76	24	25	19	13	53	38
21:00 - 22:00	89	44	22	15	18	7	49	22
22:00 - 23:00	73	24	18	8	15	4	40	12
23:00 - 24:00	50	0	12	0	10	0	27	0
Summe 24 h	2.612	2.612	648	864	522	432	1.442	1.316

Tab. 17: Tagesganglinien im Verkehrsaufkommen – Status quo (Kfz/h)

Veränderungen im Vergleich zum Status quo																
Stunde	Summe Kfz-Verkehr				Kollegiengasse				Nonnenplan				Weigelstraße			
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
	Quell-V.		Ziel-V.		Quell-V.		Ziel-V.		Quell-V.		Ziel-V.		Quell-V.		Ziel-V.	
1	1	#DIV/0!	1	#DIV/0!	0	#DIV/0!	1	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
2	0	#DIV/0!	1	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
3	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
4	1	#DIV/0!	1	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
5	5	#DIV/0!	8	#DIV/0!	1	#DIV/0!	5	#DIV/0!	1	#DIV/0!	3	#DIV/0!	3	#DIV/0!	0	#DIV/0!
6	9	#DIV/0!	34	327%	2	#DIV/0!	23	675%	2	#DIV/0!	16	934%	5	#DIV/0!	-5	-100%
7	25	476%	50	239%	6	480%	36	515%	5	476%	25	720%	14	474%	-11	-100%
8	30	290%	72	61%	8	293%	75	193%	6	290%	56	290%	17	289%	-59	-100%
9	50	57%	83	42%	13	58%	103	157%	10	57%	80	243%	28	56%	-100	-100%
10	70	37%	81	36%	18	38%	108	148%	14	37%	85	230%	38	37%	-112	-100%
11	76	38%	84	33%	19	39%	118	142%	15	38%	92	223%	41	37%	-126	-100%
12	75	31%	81	35%	19	32%	111	145%	15	31%	87	226%	41	31%	-117	-100%
13	76	34%	69	35%	20	35%	96	144%	15	34%	75	225%	41	33%	-101	-100%
14	79	39%	76	37%	20	40%	102	148%	16	39%	80	230%	43	39%	-105	-100%
15	84	38%	79	33%	21	39%	112	141%	17	38%	88	222%	46	38%	-121	-100%
16	90	39%	73	32%	23	40%	105	140%	18	39%	83	220%	49	39%	-115	-100%
17	82	37%	68	41%	21	38%	85	156%	16	37%	66	241%	45	36%	-83	-100%
18	83	43%	67	42%	21	44%	83	157%	17	43%	64	243%	45	43%	-80	-100%
19	65	41%	50	44%	17	42%	60	162%	13	41%	46	249%	36	41%	-57	-100%
20	56	47%	42	41%	14	48%	53	156%	11	47%	41	242%	31	46%	-51	-100%
21	39	40%	28	37%	10	42%	37	148%	8	40%	29	230%	21	40%	-38	-100%
22	36	40%	13	30%	9	41%	20	136%	7	40%	16	215%	19	40%	-22	-100%
23	22	30%	7	30%	6	31%	11	137%	4	30%	8	216%	12	30%	-12	-100%
24	14	28%	1	#DIV/0!	4	29%	0	#DIV/0!	3	28%	8	#DIV/0!	8	28%	0	#DIV/0!
alle	1.068	41%	1.068	41%	272	42%	1.345	156%	214	41%	1.040	241%	582	40%	-1.316	-100%

rot hervorgehoben = Maximalwerte

Tab. 18: Tagesganglinie der Veränderungen zwischen Status quo und Szenario (Kfz/h)

Die maximalen Zuwächse in einer Stunde betragen demnach für die einzelnen Fahrtbeziehungen:

	Quellverkehr	Zielverkehr
Weigelstraße	49	0
Kollegiengasse	23	118
Nonnenplan	18	92

Tab. 19: Maximalwerte der Verkehrszunahme im Unterschied zum Status quo (Kfz/h)

Unter Berücksichtigung dieser Werte kann die verkehrstechnische Bewertung vorgenommen werden.

Für den Knotenpunkt Fürstengraben/Weigelstraße tritt, bei notwendiger Beschränkung der Anbindung der Tiefgarage auf eine Ausfahrt (keine Einfahrt aus Richtung Fürstengraben/Bibliotheksplatz), insgesamt eine Entlastung des Knotenpunktes ein. Die Verkehrsmenge in der Tiefgaragenausfahrt erhöht sich zwar im Vergleich zum Status quo, der Wegfall der Verkehrsmengen im Zufluss (Tiefgarageneinfahrt) überkompensiert diese Zunahme allerdings deutlich.

Bei insgesamt geringerer Knotenpunktbelastung bieten sich in der verkehrsabhängigen Verkehrssteuerung Reserven zur Aufnahme der erhöhten Verkehrsmenge, die sich in der Zufahrt Weigelstraße bei Realisierung des B-Plans im Unterschied zum Status quo ergeben. Die zusätzliche Verkehrsbelastung in der Tiefgaragenausfahrt bleibt auf maximal 49 Fahrzeuge in einer Stunde begrenzt. Bei einer Umlaufzeit von 90 Sekunden erhöht sich bei 40 Umläufen pro Stunde der Zufluss im Mittel lediglich um etwas mehr als ein Fahrzeug pro Umlauf.

In der Kollegiengasse muss mit einem relativ starken Anstieg der Verkehrsmenge, insbesondere im Zufluss gerechnet werden.

Die verkehrstechnische Bewertung erfolgt hier durch den Nachweis der Verkehrsqualität gemäß HBS 2001/2009.

Bei dem Knotenpunkt Leutragraben/Kollegiengasse handelt es sich um eine vorfahrtgeregelte Einmündung. Das Einbiegen aus der Kollegiengasse in den Leutragraben ist nur in Richtung Nord (Rechtsabbiegen) gestattet. Der Linksabbieger aus Richtung Norden nutzt einen separaten Linksabbiegerstreifen.

Anhand der Verkehrsbelastungen im Leutragraben sowie in der Kollegiengasse wird die Knotenstrombelastung am Knoten abgeschätzt.

	Verkehrsstärke (Kfz/24 h)
Leutragraben NORD	12.300
Leutragraben SÜD	11.700
Kollegiengasse	2.000

Tab. 20: Verkehrsstärke Status quo – Querschnitt (Verkehrsmodell Jena)

Unter der Annahme, dass Zu- und Abfluss in der Kollegiengasse gleich groß sind, der Anteil des Linksabbiegers aus Richtung Nord in die Kollegiengasse 30 % beträgt und die Verkehrsstärke im Zuge des Leutragrabens in beiden Fahrtrichtungen gleich groß ist, lassen sich die einzelnen Fahrtbeziehungen an der Einmündung beziffern.

Ausgehend von den werktäglichen Verkehrsmengen (Kfz/24 h) wird für die bei der verkehrstechnischen Bewertung maßgebende Spitzenstunde der Anteil am Gesamttagungsverkehr mit pauschal 10 % veranschlagt.

Damit ergibt sich der Knotenstromplan für Status quo.

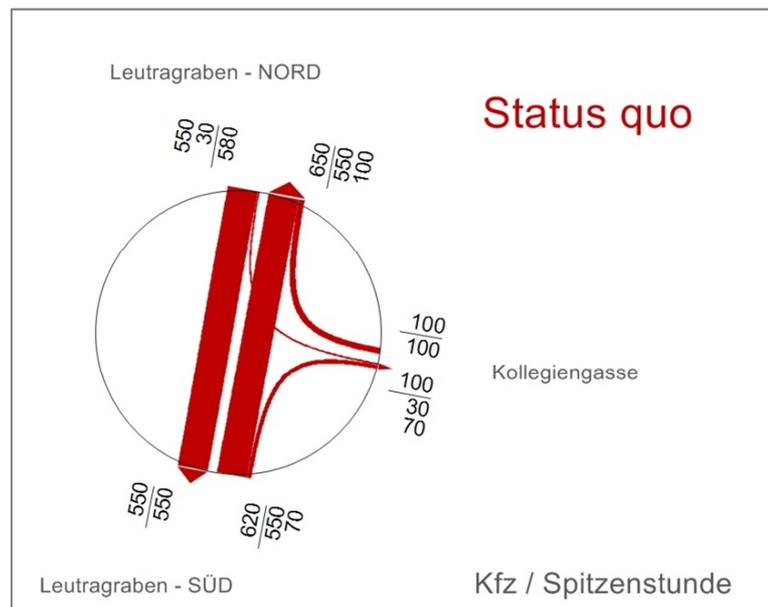


Abb. 2: Knotenstromplan Spitzensituation Leutragraben/Kollegiengasse – Status quo

In der Kollegiengasse (je 100 Kfz/h im Zu- und Abfluss) sind die Anteile des Verkehrsaufkommens des Kurzzeitparkplatzes Eichplatz/Rathausgasse (s. Tab. 17, S. 17) enthalten.

Im Sinne des „worst case“ werden bei dem maßgebenden Knotenstromplan im Szenario jeweils die Maximalwerte der Veränderung zwischen Status quo und dem Szenario (rot hervorgehobene Werte in Tab. 18, S. 18) angerechnet.

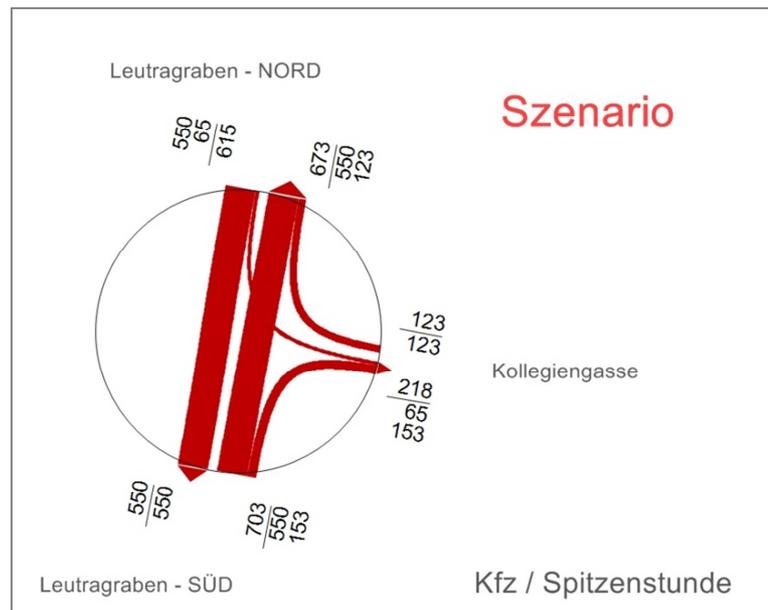


Abb. 3: Knotenstromplan Spitzensunde Leutragraben/Kollegiengasse – Szenario

Der nachfolgende rechnerische Nachweis mittels HBS-Programm der AG Prof. Schnabel lässt erkennen, dass auch bei Berücksichtigung der zusätzlichen Verkehrsbelastung die Qualität des Verkehrsablaufes völlig ausreichend ist.

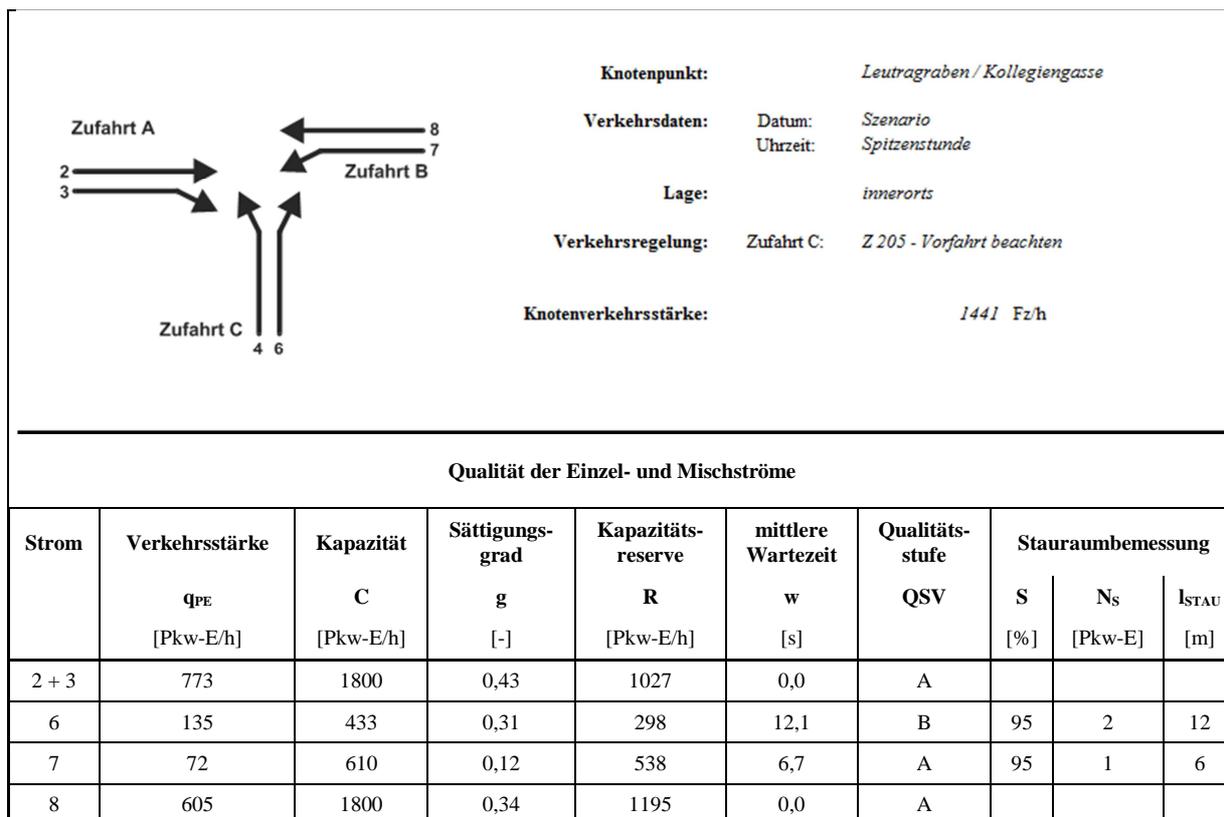


Abb. 4: Verkehrsqualität Knoten Leutrargraben/Kollegiengasse – Szenario

Am Knotenpunkt Teichgraben/Löbdergraben/Nonnenplan/Holzmarkt handelt es sich um einen Knotenpunkt mit vier Knotenarmen, wobei über den Holzmarkt (Einbahnstraße) nur Kfz-Verkehr der Anlieger abfließen kann.

Aus dem Nonnenplan darf nur nach rechts abgebogen werden. Für die Linksabbieger auf der vorfahrtberechtigten Hauptstraße (Teichgraben – Löbdergraben) stehen keine separaten Abbiegestreifen zur Verfügung.

In diesem Straßenzug befindet sich die Haltestelle Stadtzentrum, an der Straßenbahn- und Bus- verknüpft werden. Die Straßenbahn in Seitenlage sowie Busverkehr verkehren im Taktfahrplan und bestimmen den Verkehrsablauf maßgeblich.

Die Verkehrsbelastung durch Kfz-Verkehr fällt im Unterschied zum Leutrargraben deutlich geringer aus.

	Verkehrsstärke (Kfz/24 h)
Teichgraben	5.500
Löbdergraben	7.300
Nonnenplan	2.000
Holzmarkt	< 500

Tab. 21: Verkehrsstärke Status quo – Querschnitt (Verkehrsmodell Jena)

Die maximale Verkehrszunahme bleibt beim Nonnenplan im Quellverkehr (Rechtsabbieger zum Teichgraben) auf 18 Fahrzeuge und im Zielverkehr auf 92 Fahrzeuge in einer Stunde beschränkt.

Angesichts der insgesamt relativ niedrigen Verkehrsbelastungen im Kfz-Verkehr sowie der begrenzten Verkehrszunahmen infolge der Umsetzung des B-Plans kann die Veränderung auch unter Berücksichtigung der besonderen Verkehrsfunktion als zentrale Haltestelle im ÖPNV als unkritische eingeschätzt werden. Auf einen rechnerischen Nachweis der Verkehrsqualität wird verzichtet.

6 Fazit

Zusammenfassend ist gutachterlich festzustellen, dass die von der geplanten Eichplatzbebauung ausgehenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen im Vergleich zum Status quo keine wesentlichen Probleme in der Verkehrsabwicklung erzeugen werden.

Diese Aussage gilt auch bei maximaler Ausnutzung der durch den B-Plan zulässigen Bebauung/Flächenbelegung und in der tageszeitlichen Spitzenstunde, sowohl für das übergeordnete Erschließungssystem (ab "Grabenring") wie auch für die unmittelbar anschließenden Straßen (Kollegiengasse / Nonnenplan / Weigelstraße).

Die verkehrstechnische Bewertung erfolgte nach HBS 2001/2009.

Die eingeflossenen Grunddaten wurden auf zwei voneinander unabhängigen Wegen (Bauordnungsrecht/Flächenbelegungsansatz) ermittelt.

Der Nachweis erfolgte dann über den bauordnungsrechtlichen Ansatz, weil dieser geringfügig höhere Verkehrsbelastungen verursacht.

Verzeichnisse

Abbildungen

Abb. 1: werktägliche Verkehrsbelastungen im Tagesgang für die Anbindepunkte – Status quo	8
Abb. 2: Knotenstromplan Spitzenstunde Leutragraben/Kollegiengasse – Status quo	20
Abb. 3: Knotenstromplan Spitzenstunde Leutragraben/Kollegiengasse – Szenario	21
Abb. 4: Verkehrsqualität Knoten Leutragraben/Kollegiengasse – Szenario	22

Tabellen

Tab. 1: Stellplatzkapazität Eichplatz – Status quo	6
Tab. 2: Bewirtschaftung Parkplatz Eichplatz – Status quo	6
Tab. 3: Ergebnisse Kurzzeitählung Ein-/Ausfahrten	7
Tab. 4: maßgebende Betriebszeit des öffentlichen Parkraumangebotes – Status quo	7
Tab. 5: Auslastungsgrad und belegte Stellplatzzahl (Mittelwert) – Status quo	7
Tab. 6: Anzahl Parkvorgänge pro Tag – Status quo	7
Tab. 7: Verkehrsaufkommen Eichplatz – Status quo	8
Tab. 8: werktägliche Verkehrsbelastung der Anbindepunkte (Kfz/24 h)	9
Tab. 9: zusätzlich zum Bestand lt. B-Plan realisierbare Flächen	10
Tab. 10: Zusätzlich zum Bestand nach ThürBauO notwendige Stellplätze	11
Tab. 11: Aufteilung der notwendigen Stellplätze nach Kurzzeit-/Langzeitparken	11
Tab. 12: werktägliches Verkehrsaufkommen (Kfz/24h) – Prognoseszenario (stellplatzbezogen)	12
Tab. 13: werktägliches Verkehrsaufkommen (Kfz/24h) – Prognoseszenario (flächenbezogen)	13
Tab. 14: Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die Anbindepunkte	15
Tab. 15: werktägliche Verkehrsbelastungen der Anbindepunkte im Vergleich (Kfz/24 h)	15
Tab. 16: Tagesganglinien im Verkehrsaufkommen – Szenario (Kfz/h)	16
Tab. 17: Tagesganglinien im Verkehrsaufkommen – Status quo (Kfz/h)	17
Tab. 18: Tagesganglinie der Veränderungen zwischen Status quo und Szenario (Kfz/h)	18
Tab. 19: Maximalwerte der Verkehrszunahme im Unterschied zum Status quo (Kfz/h)	18
Tab. 20: Verkehrsstärke Status quo – Querschnitt (Verkehrsmodell Jena)	19
Tab. 21: Verkehrsstärke Status quo – Querschnitt (Verkehrsmodell Jena)	22
Tab. 22: werktägliches Verkehrsaufkommen (Kfz/24h) – Prognoseszenario (flächenbezogen)	30

Anlagen

Ermittlung des flächenbezogenen Verkehrsaufkommens	26
----------------------------------------------------	----

Anlage

Ermittlung des flächenbezogenen Verkehrsaufkommens

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens über einen flächenbezogenen Ansatz erfolgt mit dem Programm Ver_Bau (Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung; Dr. Bosserhoff, Version 06/2013).

Ermittelt wird das Verkehrsaufkommen für die Nutzungen

- Einzelhandel
- Gewerbe/Dienstleistung
- Wohnen

Folgende Eckwerte werden aus dem Entwurf des B-Plans (4. Entwurf zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan B-J 12 Eichplatz, quaa-stadtplaner, Weimar; 09.07.2013) herangezogen:

- Fläche Einzelhandel 32.497 m² (BGF) bzw. 24.373 m² (VKF)
- Fläche Gewerbe/Dienstleistung 15.450 m² (BGF) bzw. 10.815 m² (NGF)
- 98 Wohneinheiten (9.857 m² BGF)

Die Stellungnahme der GMA Dresden vom 01.07.2013 umfasst bei der Ermittlung der nach Branchen differenzierten, maximal verträglichen Einzelhandelsfläche auch die heutige Neue Mitte (MK 1).

Der für diese Gesamtfläche ausgewiesene Gesamtumsatz wurde bei der Abschätzung des Verkehrsaufkommens vollständig auf die zusätzlich maximal zu realisierende Nutzfläche angerechnet.

Das Kunden- und Besucheraufkommen im **Einzelhandel** (Kassen- und Schaukunden) lässt sich alternativ über einen spezifisches werktätliches Aufkommen pro m² VKF (für Einkaufszentren 0,3 – 1,6) bzw. über den Jahresumsatz (pro m² VKF) und den Umsatz pro Kunde (Korbwert) herleiten. Der Korbwert für das Einkaufszentrum liegt erfahrungsgemäß zwischen 40 und 80 € (GMA, Dr. Bauer). Bei dieser Verfahrensweise gilt es neben den Kassenkunden zudem die Schaukunden zu berücksichtigen, der mit einem Wert von 150 angesetzt ist (Verhältnis der Gesamtkunden zu den Kassenkunden in %).

Die Beschäftigten im Einzelhandel werden über die BGF-Fläche abgeschätzt (35 – 90 m² BGF/Beschäftigtem für Einkaufszentren).

Der MIV-Anteil im **Kunden-/Besucherverkehr** wird vor dem Hintergrund der empirischen Daten (SrV – zuletzt 2008 speziell für Jena 34 %, Spannweite für Einkaufszentren 20 – 60 %), der integrierten Lage des Standortes Eichplatz sowie der sehr guten Erreichbarkeit durch Verkehrsmittel des Umweltverbundes zwischen 30 und 40% angesetzt. Der Besetzungsgrad im Einkaufsverkehr beträgt 1,5 Personen/Pkw (Bandbreite 1,4 – 1,6).

Für die **Beschäftigten** muss mit einem spezifischen Verkehrsaufkommen zwischen 2,0 und 2,5 Wege je Beschäftigtem ausgegangen werden. Der MIV-Anteil im werktäglichen Berufsverkehr (integrierte Lage – allgemein 30 - 70 %) ist ebenfalls geprägt von der verkehrsmittelspezifischen Erreichbarkeit (incl. Verfügbarkeit von Langzeitstellplätzen). Für den Standort Eichplatz wird mit einem Wert zwischen 35 und 40 % gerechnet.

Für das Einkaufszentrum wird beim **Wirtschaftsverkehr** mit einem spezifischen Aufkommen von 0,45 – 0,60 Lkw-Fahrten/100 m² VKF gerechnet.

Bei der Abschätzung des Aufkommens im Kundenverkehr ist der Verbundeffekt (Wegekopplung zum Besuch mehrerer Einrichtungen in der Innenstadt durch dieselbe Person) zu beachten. Aufgrund des in der Jenaer City bestehenden vielschichtigen Angebotes in unmittelbarer fußläufiger Nachbarschaft sowohl im Einzelhandel aber darüber hinaus auch in den verschiedenen für Innenstädte typischen anderen Branchen (incl. Bildung, Freizeit) und nicht zuletzt den Parkmöglichkeiten wird der Verbundeffekt mit 30 % angesetzt.

Zusätzlich gilt es bei der detaillierten Abschätzung des Verkehrsaufkommens einen Mitnahmeeffekt zu berücksichtigen.

„Bei Wegen/Fahrten zu einer neuen Einzelhandelseinrichtung, insbesondere in integrierter Lage, handelt es sich in der Regel nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle befindlichen Ziel.“

Für den Standort Eichplatz wird dieser Effekt mit 10 % angesetzt.

Im Ergebnis dieser Abschätzung für den Einzelhandel stellt sich ein Verkehrsaufkommen von maximal 5.287 Kfz/24 h dar.

Der Wirtschaftsverkehr, als Teilmenge des Gesamtverkehr, beträgt maximal 146 Fahrten/24 h.

Für die **Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen**, die überwiegend verfügbare Nutzfläche in oberen Stockwerken belegen können, ist von vorzugsweise Büronutzung bzw. unternehmensorientierten Einrichtungen auszugehen. Ungeachtet dessen kann ein Teil der von publikumsorientierten Einrichtungen, wie Arztpraxen, Schalter-/Beratungsräume etc. in Anspruch genommen werden.

Die Anzahl der **Beschäftigten** schwankt je nach Branche in einem Bereich zwischen 30 und 60 m² je Beschäftigtem, kann durchaus abweichen im Fall Restaurant/Gastronomie (bis 80m²/Besch.) oder einer Hotelnutzung (100 m²/Besch.), ggf. mit Konferenzbereich (150 m²/Besch.). Daraus leitet sich eine Beschäftigtenzahl zwischen 258 und 515 Beschäftigten ab.

Das spezifische Verkehrsaufkommen für den Beschäftigtenverkehr schwankt in einem Bereich zwischen 2,5 und 3,0 Wege/Beschäftigtem, wobei die Erzeugungsrate nur auf die am Standort anwesenden Beschäftigten (Ansatz 90%) anzuwenden ist.

Der MIV-Anteil bewegt sich im Beschäftigtenverkehr allgemein zwischen 30 und 80 %, wobei sich der Wert bei integrierter Lage (Nutzungsmischung), guter Verkehrserschließung durch den Umweltverbund sowie zu vernachlässigendem Einfluss von Schichtarbeit am unteren Ende der Bandbreite einordnet (gewählt 40 - 45 %). Der Besetzungsgrad ist mit 1,1 Pers./Pkw anzusetzen.

Das auf die Nutzung durch Gewerbe/Dienstleistung bezogene Verkehrsaufkommen im Kunden-/Besucherverkehr wird über die Anzahl Wege je Beschäftigtem hergeleitet. Bei der Branche der Dienstleistung mit wenig Publikumsverkehr ist die Bandbreite zwischen 0,5 bis 1,0 Wege je Beschäftigtem anzusetzen. Um im Sinne des „worst case“ einen Anteil publikumsorientierte Dienstleistung und Restaurants zu berücksichtigen wird in der Abschätzung die Bandbreite auf max. 5 Wege je Beschäftigtem vergrößert.

Der MIV-Anteil (für Citylagen allgemein über 25 %) wird mit 30 – 35 % veranschlagt. Der Pkw-Besetzungsgrad mit 1,4 Pers./Pkw.

Der auf Gewerbe/Dienstleistung bezogene Wirtschaftsverkehr wird mit einer spezifischen Kfz-Fahrtenhäufigkeit von 0,1 – 0,5 Fahrten je Beschäftigtem in Ansatz gebracht.

Im Ergebnis dieser Abschätzung für Gewerbe/Dienstleistung stellt sich ein Verkehrsaufkommen von maximal 1.471 Kfz/24 h dar.

Der Anteil Wirtschaftsverkehr beträgt maximal 258 Fahrten.

Für die **Wohnnutzung** wird im Sinne der Festsetzung von 15 % mit einer Anzahl von 98 Wohneinheiten gerechnet. Bei einer für den Citybereich veranschlagten Haushaltsgröße zwischen 1,2 bis 1,7 Pers./HH leitet sich eine Einwohnerzahl zwischen 118 und 167 Personen ab.

Die Mobilität der Einwohner bewegt sich in einem Spektrum zwischen 3,0 – 3,5 Wege/Werktag (vgl. SrV Jena 2008: 3,2 Wege/Werktag), wobei davon ein Teil außerhalb des Wohnumfeldes realisiert wird (Abschlag 10 %).

Der MIV-Anteil wird mit 30 – 35 % veranschlagt (vgl. SrV Jena 2008: i. M. 34 %). Die Citylage spricht eindeutig für einen eher niedrigeren MIV-Anteil.

Besucherverkehr wird mit einem Anteil von 1 % des Gesamtverkehrsaufkommens der Einwohner zusätzlich angerechnet, wobei der MIV-Anteil zwischen 35 und 50 % liegt.

Der Pkw-Besetzungsgrad ist beim Einwohnerverkehr mit 1,2, beim Besucherverkehr mit 1,1 Pers./Pkw anzusetzen.

Wohnungsbezogener Wirtschaftsverkehr lässt sich mit einem spezifischen Wert von 0,1 Kfz-Fahrten je Einwohner herleiten.

Im Ergebnis dieser Abschätzung für Wohnen stellt sich ein Verkehrsaufkommen von maximal 173 Kfz/24 h dar.

Der Anteil Wirtschaftsverkehr beträgt maximal 17 Fahrten.

Das Kfz-Verkehrsaufkommen beziffert sich insgesamt auf maximal 6.931 Fahrten/24 h, wobei der Anteil des Wirtschaftsverkehrs auf 421 Fahrten/24 h beträgt.

Im Sinne des „worst case“ kann beim Wirtschaftsverkehr davon ausgegangen werden, dass es sich zu 100 % um Lkw-Fahrten handelt.

		Minimum	Maximum
(Einzel-) Handel			
	Kunden-Verkehr	1.611	4.297
	Beschäftigten-Verkehr	230	844
	Wirtschafts-Verkehr	110	146
			5.287
Gewerbe/Dienstleistung			
	Beschäftigten-Verkehr	211	569
	Kunden-Verkehr	28	644
	Wirtschafts-Verkehr	26	258
			1.471
Wohnen			
	Einwohner-Verkehr	80	153
	Besucher-Verkehr	1	3
	Wirtschafts-Verkehr	12	17
			173
Summe			
	Kfz-Verkehr gesamt		6.931
	davon Wirtschaftsverkehr		421

Tab. 22: werktägliches Verkehrsaufkommen (Kfz/24h) – Prognoseszenario (flächenbezogen)