



**Verkehrsuntersuchung
zur 2. Änderung des Bebauungsplans
„Unteres Tor II“**

Neumarkt i.d.OPf.

**Dipl.-Ing. Matthias Müller
September 2016**

Inhalt

1	Aufgabenstellung und Vorgehensweise	3
2	Planungsgrundlagen und Geltungsbereich	5
3	Straßennetz	6
3.1	Äußere Erschließung der Bauvorhaben	6
3.2	Umbau des öffentlichen Straßenraums	7
4	Erweiterung des Einkaufszentrums „Neuer Markt“	8
4.1	Grundlegendes	8
4.2	Änderung der Flächen bestehender Nutzungen	9
4.3	Neue Nutzungen	9
4.4	Parameter der Verkehrserzeugung	10
4.5	Kfz-Verkehrsaufkommen	10
5	Parkraum „Neuer Markt“	12
5.1	Vorgehensweise und Grundlagen	12
5.2	Stellplatzbedarf an Werktagen	12
5.3	Stellplatzbedarf am Samstag	13
5.4	Nachzuweisende Stellplätze	14
6	Mischgebiete am Schwarzachweg	15
6.1	Grundlegendes	15
6.2	Kfz-Verkehrsaufkommen	15
6.3	Nachzuweisende Stellplätze	16
7	Konzept Dr.-Grundler-Straße	17
7.1	Planungsansatz	17
7.2	Bestehende Situation in der Dr.-Grundler-Straße	17
7.3	Planung Parkhaus	19
7.3.1	Szenario 1 - Privates Parkhaus für Beschäftigte	19
7.3.2	Szenario 2 - Öffentliches Parkhaus	19
7.4	Kfz-Verkehrsbelastungen	20
7.5	Konzept Straßenraum	21
8	Kfz-Verkehrsaufkommen	23
8.1	Planfall Bestand	23
8.2	Prognose-Nullfall	23
8.3	Prognose-Mitfall	24

9	Leistungsfähigkeit im Straßennetz	25
9.1	Aufbau der Mikrosimulation	25
9.2	Maßgebende Verkehrsbelastungen	26
9.3	Ergebnisse	27
10	Zusammenfassung	30
	Planverzeichnis	34
	Anlagenverzeichnis	35

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Das Einkaufszentrum „Neuer Markt“ wurde auf der Grundlage des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ (einschl. 1. Änderung) gebaut und im September 2015 eröffnet. Das Angebot soll nun noch um weitere Nutzungen ergänzt und bestehende Verkaufsflächen vergrößert werden. Ein weiteres Ziel ist die Nutzbarkeit der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage am Schwarzachweg rund um die Uhr.

Darüber hinaus sind im Bebauungsplan drei Mischgebiete westlich des Einkaufszentrums am Schwarzachweg vorgesehen, in denen Wohnen und auch Einzelhandel realisiert werden sollen. In der Dr.-Grundler-Straße ist ein Parkhaus geplant, um insbesondere auch den Mehrbedarf an Stellplätzen für das Einkaufszentrum abzudecken.

Zur Verwirklichung dieser Planungsziele ist die Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ erforderlich. Im Vergleich zum bisherigen Stand (29.01.2015) reduziert sich der Geltungsbereich auf das Sondergebiet (Einkaufszentrum) und wird um die Bereiche am Schwarzachweg und an der Dr.-Grundler-Straße erweitert.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, die nun geänderten Rahmenbedingungen aus der architektonischen Vorgabe in die Verkehrsplanung einzuarbeiten und eine aktualisierte begleitende Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan zu erstellen.

Im ersten Schritt ist der Kfz-Verkehr zu ermitteln, der durch die neuen Nutzungen erzeugt wird und das Straßennetz zusätzlich belasten wird. Die Ermittlung der notwendigen Stellplätze für das Einkaufszentrum erfolgt anhand des Ganglinienverfahrens, in dem die Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr der einzelnen Nutzungen überlagert werden, woraus sich dann die Anzahl der geparkten Fahrzeuge über den Tag ergibt. Diese Vorgehensweise wurde vom Stadtrat für den Bebauungsplan „Unteres Tor II“ beschlossen. Als Grundlage zur Ermittlung der notwendigen Stellplätze für die Mischgebiete dient die Bayerische Bauordnung (BayBO). Darüber hinaus wird der Stellplatzbedarf für Fahrräder aufgrund der neuen Nutzungen bestimmt.

Die Dr.-Grundler-Straße dient heute der Erschließung verschiedener Ämter (u. a. Landratsamt), des Ostendorfer Gymnasiums sowie der Flussmeisterei, für die neben privaten Parkierungsflächen auch ein öffentlicher Parkplatz besteht. Für das Gymnasium findet hier außerdem ein reger Kfz-Verkehr zum Bringen und Abholen von Schülern statt. Die Machbarkeit eines Parkhauses, das auf dem Grundstück des öffentlichen Parkplatzes entstehen soll, ist aus verkehrstechnischer Sicht nachzuweisen. Dabei ist sowohl ein Betrieb ausschließlich privater Stellplätze als auch ein öffentlicher Parkhausbetrieb zu berücksichtigen.

Die Verkehrsprognose, d. h. die künftigen Kfz-Verkehrsbelastungen im Straßennetz, wird im Verkehrsmodell für die Gesamtstadt ermittelt. Die Basis hierfür bildet der Planfall „Bestand“, der auf der Grundlage von Verkehrszählungen an maßgebenden Knotenpunkten und an den Anbindungen des Einkaufszentrums „Neuer Markt“ auf den aktuellen Stand zu bringen ist. Anhand der Ergebnisse dieser Zählungen wird das Verkehrsmodell auf die heutige Situation neu geeicht. Die Prognoseplanfälle „Null“ und „Mit“ werden auf dem neu geeichten Planfall „Bestand“ aufgebaut. Dies bedeutet, dass für das Änderungsverfahren des Bebauungsplans nicht die Prognose des ursprünglichen Verfahrens fortgeschrieben wird, sondern der bereits umgesetzte Teil des Bebauungsplans als Bestand eingebunden ist.

Der Kfz-Verkehr des Plangebietes wird durch die zusätzlichen Nutzungen in gewissem Maße zunehmen, wodurch das angrenzende Straßennetz und insbesondere die Knotenpunkte am Unteren Tor und am Lammsbräu höher belastet werden. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems am Einkaufszentrum „Neuer Markt“ werden die maßgebenden Verkehrsströme im Verkehrsmodell (Programm VISUM) berechnet und in eine Mikrosimulation für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde übertragen. In dieser Simulation werden das bereits umgebaute, angrenzende Straßennetz und die neue Signalisierung der Knotenpunkte zu Grunde gelegt. Auch die Bevorzugung des ÖPNV, die heute in den Signalprogrammen noch nicht eingerichtet ist, wird berücksichtigt. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt anhand der resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für die einzelnen Verkehrsströme, wobei die Stufe D als Mindestqualität vorausgesetzt wird.

2 Planungsgrundlagen und Geltungsbereich

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die folgenden Bearbeitungsgrundlagen verwendet:

- Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Unteres Tor II“
R+T Topp Huber-Erler Hagedorn
Februar 2013 (1. Änderung, August 2014)
- Angaben zu Nutzungen und Grundflächen
Stadtplanungsamt und Fa. Bögl, Neumarkt i.d.OPf.
- Digitale Flurkarte der Stadt Neumarkt i.d.OPf.
Stadtplanungsamt
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Ausgabe 2006
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Ausgabe 2015
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Ausgabe 2010
- Bayerische Bauordnung (BayBO) und
Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen sowie über die Zahl
der notwendigen Stellplätze
(Garagen- und Stellplatzverordnung – GaStellV)
vom 30. November 1993 (zuletzt geändert am 25.04.2015).
- Die Fahrradabstellplatzsatzung (FabS)
Satzung der Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung - Lokalbaukommission
September 2012
- Einschlägige Richtlinien der
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

Um Grundlagen für eine aktuelle Eichung des Verkehrsmodells (Programm VISUM, Planfall Bestand) zu erhalten, wurden am 26.04.2016 Verkehrszählungen an den folgenden Knotenpunkten durchgeführt (Aufnahme mit Videokameras, Auswertung für die Stundengruppen 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr):

- Knotenpunkt am Unteren Tor
Dammstraße / Untere Marktstraße / Kurt-Romstöck-Ring / Nürnberger
Straße,

- Knotenpunkt am Lammsbräu
Amberger Straße / Mühlstraße / Dammstraße / Altdorfer Straße,
- Dammstraße / Anbindungen Tiefgarage u. Ladehof („Neuer Markt“),
- Schwarzachweg / Anbindung Tiefgarage („Neuer Markt“),
- Nürnberger Straße / Schwarzachweg / Parkplatz Landratsamt,
- Kurt-Romstöck-Ring / St.-Florian-Straße / Ringstraße,
- Nürnberger Straße / Woffenbacher Straße,
- Mühlstraße / Am Evangelienstein / Weiherstraße.

Die Zählergebnisse sind detailliert in den **Anlagen 1 bis 8** enthalten.

Zur Beurteilung der heutigen Verkehrssituation in der Dr.-Grundler-Straße sowie deren Anbindung an die Nürnberger Straße wurde am 05.07.2016 eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Nürnberger Straße / Dr.-Grundler-Straße / Kanalweg sowie Verkehrsbeobachtungen im Bereich des bestehenden öffentlichen Parkplatzes und im öffentlichen Straßenraum durchgeführt (Videokameras). Die zugehörigen Ergebnisse sind in **Anlage 21** dargestellt.

Die in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung enthaltenen Vorgehensweisen und Ergebnisse wurden mit den Beteiligten (Stadtverwaltung Neumarkt, Fachplaner, Investor) zwischen Februar und August 2016 abgestimmt.

Der Geltungsbereich der vorliegenden 2. Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ ist in **Plan 1** dargestellt.

3 Straßennetz

3.1 Äußere Erschließung der Bauvorhaben

Maßgebend für die Erschließung der Nutzungen im Kfz-Verkehr ist die Lage der Stellplätze, die auf den Baufeldern zu realisieren sind. Eine Übersicht über die Lage der Anbindungen an das Straßennetz ist in **Plan 2** dargestellt.

Das **Einkaufszentrum „Neuer Markt“** verfügt derzeit über insgesamt 548 Stellplätze, die sich wie folgt verteilen:

- große Tiefgarage	403	Stellplätze
- kleine Tiefgarage	122	Stellplätze
- Anlieferhof	23	Stellplätze
SUMME	548	Stellplätze

Die beiden Tiefgaragenteile sind unterirdisch miteinander verbunden, so dass ein Austausch zwischen den Garagenteilen möglich ist. Aus Lärmschutzgründen ist derzeit sowohl das Einfahren als auch das Ausfahren nach 22 Uhr in/aus die/den Garagen über den Schwarzachweg nicht möglich.

Bisher waren von Montag bis Freitag 20 Stellplätze der großen Tiefgarage an das Landratsamt vermietet. Im Gegenzug stellte das Landratsamt an Samstagen auf seinem Parkplatz 60 Stellplätze dem EKZ zur Verfügung.

Zur **Optimierung des Tiefgaragenbetriebs** bzw. zum Nachweis der notwendigen Stellplätze für das EKZ „Neuer Markt“ sind die folgenden Änderungen geplant:

- Die heutigen Vereinbarungen mit dem Landratsamt werden aufgegeben, d. h. im bestehenden Gebäude stehen **werktags und samstags** in der Summe **548 Stellplätze** für den Betrieb des EKZ zur Verfügung.
- Im Umfeld der Ein- und Ausfahrt der Tiefgaragen am Schwarzachweg werden Veränderungen vorgenommen (neue Mischgebiete, siehe Abschnitt ...), die künftig höhere Grenzwerte des Lärmschutzes bewirken und somit die Nutzung der Ein-/Ausfahrt auch nach 22 Uhr möglich ist.
- Aufgrund der Vergrößerung bestehender Verkaufsflächen und dem Hinzufügen neuer Nutzungen reicht der bisherige Nachweis an Stellplätzen nicht aus (siehe Abschnitt 6). Der zusätzlich nachzuweisende Parkraum soll in einem neuen Parkhaus an der Dr.-Grundler-Straße untergebracht werden (siehe Abschnitt 7).

Die notwendigen Stellplätze der **Mischgebiete 1, 2 und 3** (siehe Abschnitt 6) werden in Tiefgaragen in den jeweiligen Baublöcken untergebracht. Die Erschließung erfolgt über den Schwarzachweg und die Nürnberger Straße. Die Ein-/Ausfahrt des neuen Parkhauses ist in der Dr.-Grundler-Straße vorgesehen, über die das Parkhaus mit dem Hauptverkehrsstraßennetz verbunden ist.

Maßgebend für die Erschließung sind somit die Hauptverkehrsstraßen Dammstraße und Nürnberger Straße sowie die von hier ins weitere Straßennetz führenden Hauptverkehrsstraßen, die in den Knotenpunkten am Unteren Tor und am Lammsbräu verknüpft sind. Die Prüfung der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes erfolgt in Abschnitt 9.

3.2 Umbau des öffentlichen Straßenraums

Der leistungsgerechte Ausbau der Hauptverkehrsstraßen im Umfeld des Einkaufszentrums erfolgte bereits in den Jahren 2013 bis 2015. Im Zuge dieser Umbaumaßnahmen wurden auch bereits der südliche Schwarzachweg (ab

Ein-/Ausfahrt Tiefgarage) erneuert und die Einmündung in die Nürnberger Straße zum Kreisverkehrsplatz (mit Anbindung des Parkplatzes Landratsamt) ausgebaut.

Ein weiterer Ausbau des Straßennetzes zur Realisierung der vorliegenden Planungen ist nur für die Dr.-Grundler-Straße und deren Anbindung an die Nürnberger Straße (Kreisverkehrsplatz) erforderlich (siehe Abschnitt 7).

4 Erweiterung des Einkaufszentrums „Neuer Markt“

4.1 Grundlegendes

Insgesamt sind für das EKZ im Bebauungsplan (1. Änderung, August 2014) für Einzelhandel 16.427 m² Grundfläche bzw. 13.066 m² Verkaufsfläche sowie insgesamt 19.273 m² Grundfläche für die übrigen Nutzungen (Hotel, Kino, Dienstleistung, Büro, ...) enthalten. Diese Flächen sind jedoch heute noch nicht komplett vermietet bzw. nicht exakt in der ursprünglich angestrebten Weise realisiert. Der hier zu bewertende Endzustand der Vollbelegung umfasst somit

- die Füllung / Änderung bereits bestehender Flächen sowie
- die Erweiterung um zusätzliche Nutzungen.

Hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen wird daher das von den Nutzungen erzeugte, maßgebende Kfz-Verkehrsaufkommen für die Ermittlung der Verkehrsbelastung im Straßennetz und für die Festlegung der notwendigen Stellplätze unterschieden.

Für die Bewertung der Wirkungen im Endzustand sind – sowohl hinsichtlich der Verkehrsbelastungen als auch in lärmtechnischer Hinsicht – die Unterschiede zwischen den zu ermittelnden Belastungsfällen „Bestand“, „Prognose-Nullfall“ und „Prognose-Mitfall“ maßgebend.

Die aktuell gezählte Verkehrsbelastung im Straßennetz bildet das Verkehrsaufkommen des EKZ, das ursprünglich auf der Grundlage verkehrlicher Parameter erzeugt wurde, für den derzeitigen Nutzungsstand bzw. Belegungsgrad ab. Dies bedeutet, dass für die künftige Gesamtverkehrsbelastung im „**Prognose-Mitfall**“ – unter der Voraussetzung der Vollbelegung des EKZ – nur der „Delta-Betrag“ zwischen Bestand und Vollbelegung anzusetzen ist.

Zur Ermittlung der **notwendigen Stellplätze** wurde vom Neumarkter Stadtrat das „Ganglinienverfahren“ beschlossen. Die Berechnungen dazu erfolgen auf der Grundlage des täglichen Gesamtverkehrsaufkommens des EKZ (Näheres dazu in Abschnitt 5).

4.2 Änderung der Flächen bestehender Nutzungen

Eine Übersicht über die sich ändernden Flächen für bereits bestehende Nutzungen ist in **Anlage 9A** dargestellt.

Maßgebend für die verkehrlichen Wirkungen ist der „Delta-Betrag“ zwischen Bestand und künftiger Vollbelegung (siehe Abschnitt 4.1), der sich zusammengefasst wie folgt darstellt:

- Grundfläche - Einzelhandel	+1.050	m ²
- Verkaufsfläche - Einzelhandel	+838	m ²
- Grundfläche - übrige Nutzungen	+395	m ²

Die maßgebenden Änderungen in den „übrigen Nutzungen“ sind Flächenzunahmen für die Nutzungen Büro und Kino. Demgegenüber werden die Flächen für Dienstleistungen und Arztpraxen deutlich reduziert. In der Summe ist daher nur eine moderate Zunahme zu verzeichnen (Näheres in **Anlage 9A**).

4.3 Neue Nutzungen

Die im Einkaufszentrum „Neuer Markt“ geplanten neuen Nutzungen stellen sich mit den zugehörigen Kenngrößen dar wie folgt:

• Fitness-Studio	Grundfläche	1.200	m ²
	Betrieb werktags	06.00 bis 24.00	Uhr
	Wochenende	09.00 bis 22.00	Uhr
• Indoor-Spielplatz	Grundfläche	1.800	m ²
	Betrieb werktags	14.00 bis 19.00	Uhr
	samstags	10.00 bis 19.00	Uhr
• Kindertagesstätte	Grundfläche	1.700	m ²
	Betrieb werktags	07.00 bis 20.00	Uhr
	Wochenende	geschlossen	

Da es sich hierbei ausschließlich um neue Nutzungen handelt, wird der komplette erzeugte Kfz-Verkehr als zusätzlicher Verkehr behandelt und im Kfz-Verkehr des „Prognose-Mitfalls“ übernommen.

4.4 Parameter der Verkehrserzeugung

Als verkehrliche Parameter gehen u. a. in die Verkehrserzeugung ein:

- spezifische Anzahl Nutzer / Kunden pro Nutzfläche / Verkaufsfläche,
- Anzahl der Wege pro Person und Tag,
- Anwesenheitsgrad (für Beschäftigte),
- Verkehrsmittelwahl,
- Pkw-Besetzungsgrad,
- mindernde Effekte (Verbund-, Konkurrenz-, Mitnahmeeffekt).

Bei der Abschätzung des Verkehrsaufkommens der **Kunden und Besucher**, die am Gesamtverkehrsaufkommen den **höchsten Anteil** haben, sind mindernde Effekte enthalten. In diesen Effekten wird berücksichtigt, inwiefern die Kunden mehrere Tätigkeiten auf einem Weg erledigen (Verbund), welche Einflüsse bereits bestehende Einrichtungen der gleichen Branche haben (Konkurrenz) und ob Wege, die heute bereits durchgeführt werden, einfach nur unterbrochen werden, um im Planungsgebiet etwas zu erledigen (Mitnahme).

Zur Beurteilung der aus den Bauvorhaben resultierenden verkehrlichen Wirkungen ist letztlich der **zusätzlich entstehende Verkehr** entscheidend, der sich zum bereits heute bestehenden addiert. Dieser ist in erheblichem Maß davon abhängig, welcher Anteil der Kunden und Besucher tatsächlich „neu“ in die Neumarkter Innenstadt kommt. Alle übrigen sind bereits heute in der Innenstadt unterwegs und besuchen innerhalb ihrer Wegekette u. a. auch das Einkaufszentrum.

Die für den ursprünglichen Bebauungsplan vereinbarten verkehrlichen Parameter (einvernehmliche Festlegung durch Stadt Neumarkt, Fachplaner, Investor), für welche die einschlägigen Richtlinien der FGSV bestimmte Spannweiten vorgegeben, werden übernommen.

Für die neuen Nutzungen liegen die potenziellen Betreiber bereits fest. Die zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens erforderlichen Angaben (Anzahl Mitarbeiter und Kunden, tageszeitliche Verteilungen, Verfahrensweise Werktag/Wochenende, ...) wurden von den Betreibern aus bisherigen Erfahrungswerten zur Verfügung gestellt. Nach gutachterlicher Plausibilitätsprüfung wurden diese Angaben größtenteils übernommen und in die Verkehrserzeugung eingearbeitet.

4.5 Kfz-Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen wird anhand der Nutzungen und der verkehrlichen Parameter ermittelt. Unterschieden wird dabei nach:

- Kfz-Verkehr der Beschäftigten,
- Kfz-Verkehr der Kunden und Besucher¹,
- Güterverkehr (Schwerverkehr²).

Die durchgeführte Verkehrserzeugung für werktags ist detailliert in **Anlage 9** enthalten.

Insgesamt erzeugen die geplanten Flächenänderungen und neuen Nutzungen **rund 800 neue Kfz-Fahrten** (Ziel- und Quellverkehr) an einem Werktag, die sich wie folgt verteilen:

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| - Beschäftigte | 21 Kfz/24h |
| - Kunden / Besucher / Gäste | 761 Kfz/24h |
| - Güter | 4 Kfz/24h |

Dieses ermittelte **neue werktägliche Kfz-Verkehrsaufkommen** im Planungsgebiet ist maßgebend für die Prüfung der Leistungsfähigkeit im Straßennetz. An Werktagen überlagert sich der neu entstehende Einkaufsverkehr insbesondere mit dem Berufsverkehr zur höchsten Belastung des Straßennetzes in der nachmittäglichen Spitzenstunde (siehe dazu Kapitel 8).

In den **Anlagen 15 bis 18** ist die tageszeitliche Verteilung der Kfz-Verkehrsbelastung im Schwarzachweg sowie an der Ein- und Ausfahrt der Tiefgaragen (Schwarzachweg und Dammstraße) für den Bestand sowie für die künftige Situation aufgezeigt. Die Differenzierungen dienen insbesondere für die weiteren Untersuchungen der durch die Planungen verursachten Emissionen.

¹ Einbezogen darin sind auch die Hotelgäste, Patienten der Arztpraxen und die Gäste der Gastronomiebetriebe.

² Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t

5 Parkraum „Neuer Markt“

5.1 Vorgehensweise und Grundlagen

Der **Stellplatzbedarf** errechnet sich aus dem erzeugten täglichen Verkehrsaufkommen der einzelnen Nutzungen und den nutzerspezifischen Tagesganglinien³ für den Ziel- und Quellverkehr. Die Tagesganglinien sind den Richtlinien der FGSV⁴ entnommen und z. T. durch eigene Erfahrungswerte ergänzt. Anhand der Tagesganglinien wird das jeweilige Verkehrsaufkommen der Nutzungen über den Tag (nach Stundengruppen) verteilt. Aus der Überlagerung aller Ganglinien und der Differenzbildung aus einfahrendem und ausfahrendem Verkehr (Ziel- und Quellverkehr) kann der Stellplatzbedarf (Stellplatzbelegung) zu jeder Tagesstunde abgelesen werden.

Diese Vorgehensweise ermöglicht es, den erforderlichen Parkraum auf das tatsächlich zu erwartende Verkehrsaufkommen abzustimmen und damit auf ein sinnvolles Maß zu begrenzen.

Im Kfz-Verkehrsaufkommen, das der Ermittlung der Parkraumnachfrage zugrunde gelegt wird, darf der abmindernde Mitnahmeeffekt (siehe dazu Kapitel 5.2) nicht einbezogen werden. Durch den Mitnahmeeffekt berücksichtigte Kfz-Fahrten bewirken zwar keine Belastungszunahme im Straßennetz, da sie ja schon vor der Realisierung der neuen Nutzungen durchgeführt wurden. Die Unterbrechung der Fahrt bedeutet aber dennoch einen Parkvorgang in der Tiefgarage.

In der Summe sind derzeit **548 Stellplätze** vorhanden, wovon sich 403 Stellplätze in der großen Tiefgarage, 122 Stellplätze in der kleinen Tiefgarage und 23 Stellplätze im Anlieferhof befinden. Die im folgenden Text genannten Auslastungsgrade beziehen sich jeweils auf diesen Wert.

5.2 Stellplatzbedarf an Werktagen

Die Erzeugung des für den Stellplatzbedarf maßgebenden Kfz-Verkehrsaufkommens (ohne Mitnahmeeffekt) ist in **Anlage 9B** enthalten. Eine Übersicht ist in **Anlage 11** dargestellt.

³ Jede Nutzung hat eine für sie typische tageszeitliche Verteilung des durch sie erzeugten Verkehrs, sowohl für den Zielverkehr als auch für den Quellverkehr.
Die Ermittlung des Stellplatzbedarfs auf der Grundlage von Tagesganglinien wurde am 31.01.2013 im Stadtrat der Stadt Neumarkt beschlossen.

⁴ Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Ausgabe 2006

Der Stellplatzbedarf für Werktage⁵ ist in den **Anlagen 12A und 12B⁶**, unterschieden nach Kunden/Besuchern und Beschäftigten, ermittelt und dargestellt. Die grafische Ergebnisdarstellung ist in Form von Belegungsdiagrammen in den **Plänen 3, 4 und 5** enthalten.

Dazu sind die folgenden grundsätzlichen Ergebnisse festzuhalten:

- Die maximale Anzahl der von Kunden/Besuchern geparkten Fahrzeuge beträgt 322 Pkw in der Zeit zwischen 18 Uhr und 19 Uhr (**Plan 3**). Das Beschäftigtenparken erreicht seine Spitze zwischen 8 Uhr und 9 Uhr mit 191 geparkten Pkw (**Plan 4**).
- In der Summe der parkenden Fahrzeuge (alle Nutzer) ergibt sich die Spitze mit 383 Pkw in der Zeit zwischen 10 Uhr und 11 Uhr (**Plan 5**). Bezogen auf die verfügbare Anzahl von 548 Stellplätzen entspricht dies einer **maximalen Auslastung** des Parkraums von **rund 70 %**.

5.3 Stellplatzbedarf am Samstag

Das Kfz-Verkehrsaufkommen, das der Parkraumnachfrage am Samstag zugrunde gelegt wird, ist in den **Anlagen 10 und 11** dargestellt und liegt in der Summe um rund 15 % höher als am Werktag. Dabei wird für Einzelhandel und Gastronomie ein 35 % höheres Verkehrsaufkommen als an einem Werktag angesetzt. Büros und Arztpraxen dagegen sind geschlossen und von den Dienstleistungsbetrieben haben nur rund 30 % geöffnet.

Der Stellplatzbedarf für Samstage ist in den **Anlage 13A und 13B**, unterschieden nach Kunden/Besucher und Beschäftigten, ermittelt und dargestellt. Die grafische Darstellung der Ergebnisse ist in Form von Belegungsdiagrammen in den **Plänen 6, 7 und 8** enthalten.

Dazu sind die folgenden grundsätzlichen Ergebnisse festzuhalten:

- In der Zeit zwischen 14 Uhr und 15 Uhr erreicht das Parken der Kunden/Besucher seine Spitze mit 522 abgestellten Pkw, was einer Parkraumauslastung von rund 95 % entspricht (**Plan 6**). Die maximale Anzahl der geparkten Fahrzeuge von Beschäftigten ist mit 118 Pkw zwischen 8 Uhr und 9 Uhr erreicht (**Plan 7**).

⁵ Als Werktage werden die Wochentage Montag bis Freitag definiert.

⁶ Ein Lesebeispiel für die Tabellen „Parkraumbelastung“ ist in **Anlage 37** dargestellt.

- In der Summe der parkenden Fahrzeuge ergibt sich die Spitze mit **632 Pkw** in der Zeit zwischen 14 Uhr und 15 Uhr (**Plan 8**). Bezogen auf die verfügbare Anzahl von **548 Stellplätzen** entspricht dies einer (theoretischen) **Auslastung** des Parkraums von **rund 115 %**, d. h. das im Gebäude „Neuer Markt“ bestehende Parkraumangebot reicht für die geplanten Vorhaben nicht aus.

5.4 Nachzuweisende Stellplätze

Die Anzahl der auf dem Grundstück nachzuweisenden Stellplätze orientiert sich am **maximal auftretenden Stellplatzbedarf**, der **am Samstag** zu verzeichnen ist. Da in der Tiefgarage Einzelplatz-Belegungsanzeigen eingerichtet wurden, ist eine Reserve von 5 % des maximalen Bedarfs ausreichend (Stadtratsbeschluss vom 31.01.2013). Hiermit wird zum einen eine entsprechende Qualität des Verkehrsablaufs für den Parksuchverkehr innerhalb der Garagen gewährleistet. Zum anderen ist häufig ein Teil der angebotenen Stellplätze durch unsauberes Parken nicht nutzbar.

Unter Berücksichtigung dieser vorgegebenen Stellplatzreserve ergeben sich für das Einkaufszentrum „Neuer Markt“ insgesamt mindestens **664 notwendige Stellplätze**, was somit – rein rechnerisch – den Nachweis von weiteren 116 Stellplätzen erfordert.

Es ist daher geplant, die Stellplätze für die **Beschäftigten** in einem **Parkhaus in der Dr.-Grundler-Straße** einzurichten (siehe dazu Abschnitt 7). Um die maßgebende samstägliche Stellplatznachfrage abzudecken, sind 118 Stellplätze für Beschäftigte erforderlich. An Werktagen ist die Stellplatznachfrage der Beschäftigten zwar deutlich höher (191 Pkw), jedoch bleiben auch in der Spitzenzeit 30 % der Stellplätze in den Tiefgaragen des EKZ unbelegt.

Fahrräder

Da die Stadt Neumarkt keine Satzung für die **Anzahl der nachzuweisenden Fahrradabstellplätze** hat, wird als Grundlage die Satzung der Landeshauptstadt München herangezogen (einvernehmlicher Beschluss unter den Beteiligten / Stadt Neumarkt, Investor, Fachplaner). Details mit Bezug auf die enthaltenen Nutzungen sind in **Anlage 20A** dargestellt.

Insgesamt müssen demnach für das EKZ „Neuer Markt“ **327 Fahrradabstellplätze** nachgewiesen werden. Aktuell sind 255 Abstellplätze vorhanden, d. h. 72 Stellplätze sind zusätzlich bereitzustellen. In Absprache mit der Stadt Neumarkt können Fahrradabstellplätze auch im öffentlichen Straßenraum eingerichtet werden, sofern ausreichend Platz vorhanden und die räumliche Lage sinnvoll ist (Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt erforderlich).

6 Mischgebiete am Schwarzachweg

6.1 Grundlegendes

Westlich / nordwestlich des Einkaufszentrums sind drei Mischgebiete vorgesehen, die an den Schwarzachweg angebunden sind. Da die heutige Flächenbelegung im Vergleich zur künftigen Bebauung keinen nennenswerten Verkehr erzeugt, wird der durch die neuen Nutzungen gesamte erzeugte Kfz-Verkehr als Neuverkehr angesetzt.

6.2 Kfz-Verkehrsaufkommen

Die angestrebten Nutzungen in den drei Mischgebieten setzen sich wie folgt zusammen (Grundflächen):

Mischgebiet 1	Wohnen	499 m ²
	Büro	499 m ²
	SUMME	998 m ²
Mischgebiet 2	Wohnen	2.663 m ²
	Boardinghaus	1.332 m ²
	Einzelhandel	1.332 m ²
	SUMME	5.327 m ²
Mischgebiet 3	Wohnen	1.409 m ²
	Büro	1.409 m ²
	SUMME	2.818 m ²

Das Kfz-Verkehrsaufkommen wird anhand der Grundflächen sowie den in Abschnitt 4.4 genannten verkehrlichen Parametern ermittelt. Insgesamt entstehen durch die neuen Nutzungen rund **760 Kfz-Fahrten pro Tag**, die sich wie folgt verteilen:

- Bewohner	345 Kfz/24h
- Beschäftigte	113 Kfz/24h
- Kunden / Besucher / Gäste	276 Kfz/24h
- Güter	24 Kfz/24h

Details zur Verkehrserzeugung sind in den **Anlagen 14A bis 14C** enthalten. In den Anlagen **16C und 16D** ist die tageszeitliche Verteilung des Neuverkehrs im Schwarzachweg dargestellt.

6.3 Nachzuweisende Stellplätze

Die Ermittlung der Anzahl der notwendigen Stellplätze für die drei Mischgebiete erfolgt auf der Grundlage der Bayerischen Bauordnung (BayBO) bzw. der entsprechenden Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen, welche die spezifischen Stellplatzzahlen differenziert nach Nutzungen vorgibt. Details dazu sind in **Anlage 19** enthalten.

Für die Mischgebiete sind auf den jeweiligen Grundstücken an notwendigen Stellplätzen nachzuweisen:

Mischgebiet 1	16 Pkw-Stellplätze	15 Fahrradabstellplätze
Mischgebiet 2	68 Pkw-Stellplätze	103 Fahrradabstellplätze
Mischgebiet 3	46 Pkw-Stellplätze	44 Fahrradabstellplätze

Details zur Ermittlung der einzurichtenden Fahrradabstellplätze sind in **Anlage 20B** dargestellt.

7 Konzept Dr.-Grundler-Straße

7.1 Planungsansatz

Für die Umsetzung der Ausbauten im Einkaufszentrum „Neuer Markt“ ist die Einrichtung von 118 zusätzlichen Stellplätzen (Abschnitt 5) erforderlich, die jedoch nicht im Gebäude bzw. auf dem Grundstück realisiert werden können. Es soll daher ein Parkhaus auf dem ebenerdigen, öffentlichen Parkplatz in der Dr.-Grundler-Straße gebaut werden, in dem der geforderte Parkraum nachgewiesen werden kann. Darüber hinaus soll auf dem Grundstück ein Verwaltungsgebäude entstehen.

Für das **Parkhaus mit insgesamt 416 Stellplätzen**⁷ werden **zwei Betriebs-szenarien** in Erwägung gezogen, deren verkehrstechnische Machbarkeit nachzuweisen ist. In Szenario 1 ist ausschließlich ein privater Betrieb mit Beschäftigtenparken vorgesehen, in dem neben dem EKZ auch alle umliegenden Einrichtungen / Ämter berücksichtigt werden. Szenario 2 enthält ein öffentliches Parkhaus, das allen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung steht (einschl. Reservierung für EKZ) und das insbesondere auch als Parkmöglichkeit für Krankenhausbesucher dienen könnte.

Grundvoraussetzungen für ein Parkhaus sind die Aufrechterhaltung der bestehenden bzw. verbleibenden Verkehre in der Dr.-Grundler-Straße, ein weiterhin flüssiger und sicherer Verkehrsablauf (insbesondere Schülerverkehr) und eine ausreichende Leistungsfähigkeit im Straßennetz, insbesondere in der Anbindung der Dr.-Grundler-Straße an die Nürnberger Straße.

7.2 Bestehende Situation in der Dr.-Grundler-Straße

Zur Erfassung der aktuellen Situation wurde am 05.07.2016 eine Verkehrszählung mittels Videokamera am Knotenpunkt Nürnberger Straße / Dr.-Grundler-Straße / Kanalweg durchgeführt. Die Ergebnisse für die Stunden-
gruppen 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr sind in **Anlage 21** dargestellt. Die Tagesganglinie für den Kfz-Verkehr in der Dr.-Grundler-Straße ist in **Anlage 22** abgebildet. Die heutige Kfz-Verkehrsbelastung in der Dr.-Grundler-Straße beträgt demnach rund 1.245 Kfz/24h.

Die Dr.-Grundler-Straße dient heute der Erschließung des Ostendorfer Gymnasiums und verschiedener Ämter (Landratsamt, Flussmeisterei, Job-Center), deren angrenzenden Parkplätze über die Dr.-Grundler-Straße mit dem Hauptstraßennetz (Nürnberger Straße) verbunden sind. Des Weiteren besteht ein kostenpflichtiger öffentlicher Parkplatz mit rund 110 Parkständen,

⁷ Ergebnis bisheriger Testentwürfe der Fa. Bögl

der allerdings auch in werktäglichen Spitzenzeiten maximal zur Hälfte⁸ ausgelastet ist. Insgesamt werden über die Dr.-Grundler-Straße rund **270 Stellplätze / Parkstände** erschlossen. Details dazu sind in **Anlage 23** enthalten.

Neben dem Parkierungsverkehr spielt der **Schülerverkehr „Bringen + Holen“** des Ostendorfer Gymnasiums eine wesentliche Rolle, für den am westlichen und südlichen Rand des öffentlichen Parkplatzes besondere Flächen bereitstehen. Ziel muss daher sein, auch künftig – im Fall der Realisierung des Parkhauses – ausreichend öffentliche Straßenfläche für diesen Verkehr zu reservieren.

Der Betrieb wurde am 05.07.2016 mit zwei Videokameras beobachtet und ausgewertet. Von besonderem Interesse war dabei, wie viele Fahrzeuge gleichzeitig anwesend sind und den vorgesehenen Parkraum belegen. Die Fahrten häufen sich erwartungsgemäß während der Zeiten von Schulbeginn und Schulende (morgens, mittags, später Nachmittag). Das Maximum der gleichzeitig parkenden Fahrzeuge wurde gegen 16 Uhr mit 16 Pkw erreicht.

Die heutige **Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs** in der Dr.-Grundler-Straße wurde anhand der Erkenntnisse aus den Verkehrsbeobachtungen, der Anzahl der Stellplätze und der Parkraumauslastung abgeschätzt und stellt sich in etwa wie folgt dar:

- | | | |
|----------------------------------|------|------|
| - Schülerverkehr Bringen + Holen | rund | 40 % |
| - Öffentliches Parken | rund | 20 % |
| - Parken der Ämter | rund | 25 % |
| - Parken der Schule | rund | 15 % |

Weitere Details dazu sind in **Anlage 24** enthalten.

Die künftige Kfz-Verkehrsbelastung in der Dr.-Grundler-Straße wird sich aus dem Parkhausverkehr und verbleibendem Verkehr, der hier bereits heute abgewickelt wird, zusammensetzen. Dazu werden die folgenden Annahmen getroffen:

- Der Schülerverkehr „Bringen + Holen“ bleibt bestehen. Entsprechende Parkierungs- bzw. Warteflächen sind im Umbau des öffentlichen Straßenraums zu berücksichtigen. Das Potenzial orientiert sich dabei an der heutigen Nachfrage. Ein übermäßiges Angebot ist jedoch zu vermeiden, um kein unnötiges Wechseln zum Pkw anzuregen. Im Schülerverkehr sollten der Radverkehr, der ÖPNV und Zufußgehen im Vordergrund stehen und gefördert werden.

⁸ Ergebnis einer Parkraumerhebung im September 2015, R+T Verkehrsplanung

- Das öffentliche Parken muss im Parkhaus-Szenario 1 entfallen, da im Umfeld kein ausreichendes Raumpotenzial zur Verfügung steht. Als Ersatz kann werktags die Tiefgarage des EKZ dienen, wo rund 30 % der Stellplätze nicht belegt sind. Dieser Verkehr tritt somit in der Dr.-Grundler-Straße nicht mehr auf.
- Im Parkhaus-Szenario 2 kann das heutige öffentliche Parken in das Parkhaus verlagert werden, d. h. der Verkehr ist in den Abschätzungen für das Parkhaus enthalten.
- Das Beschäftigtenparken der umliegenden Ämter wird in das Parkhaus verlagert, d. h. der Verkehr ist in den Abschätzungen für das Parkhaus enthalten.
- Das Parken der Schule bleibt auf den vorhandenen Flächen wie heute erhalten.

In **Anlage 25** sind die beschriebenen Vorgehensweisen in das entsprechende Verkehrsaufkommen für den Gesamttag und die Spitzenstunden umgesetzt.

7.3 Planung Parkhaus

7.3.1 Szenario 1 - Privates Parkhaus für Beschäftigte

Das Parkhaus mit 416 Stellplätzen steht ausschließlich Beschäftigten zur Verfügung. Als Beteiligte werden das EKZ „Neuer Markt“, das Landratsamt, die Flussmeisterei sowie die neue angrenzende Verwaltung angenommen.

Geht man von einer Anwesenheitsquote von 100 % und einer durchschnittlichen Fahrtenanzahl von 3 pro Beschäftigtem und Tag aus („Worst Case“), so erzeugt das Parkhaus insgesamt **rund 1.250 Kfz-Fahrten pro Tag** (werktaglicher Ziel- und Quellverkehr).

Die tageszeitliche Verteilung des Parkhausverkehrs mit Unterscheidung nach Zielverkehr und Quellverkehr ist in **Anlage 26** dargestellt.

7.3.2 Szenario 2 - Öffentliches Parkhaus

Die Abschätzung der Parkhausbelegung und des daraus resultierenden Kfz-Verkehrsaufkommens basiert auf den folgenden Kriterien:

- Verschiedene Nutzergruppen,
- Fahrtzweck,
- Umschlagziffer pro Stellplatz und Tag,
- hohe werktägliche Auslastung (Vollbelegung am Samstag).

Alle Anlässe zur Durchführung einer Kfz-Fahrt können unter den Fahrtzwecken Einkauf, private Erledigung, Freizeit, Arbeit und Dienst zusammengefasst werden. Die Anteile dieser Fahrtzwecke am Verkehrsaufkommen des Parkhauses sind orientiert an den Verhaltensweisen der Neumarkter Bevölkerung, wie sie im GVP festgestellt wurden, und werden auf die angebotenen Stellplätze übertragen. Plausible tägliche Umschlagziffern pro Stellplatz in Abhängigkeit vom Fahrtzweck führen zum Kfz-Verkehrsaufkommen pro Tag. Dabei sind die Umschlagziffern derart gewählt, dass in der Summe für Werktage eine relativ hohe Auslastung (63 %) erreicht wird und an Samstagen das Parkhaus vollbelegt ist.

In der Summe erzeugt das Parkhaus **rund 3.400 Kfz-Fahrten pro Tag** (Werktag, Ziel- und Quellverkehr). Details zu den Berechnungen sind in **Anlage 27** enthalten.

7.4 Kfz-Verkehrsbelastungen

Die Gesamtverkehrsbelastung in der Dr.-Grundler-Straße ergibt sich aus der Überlagerung von verbleibendem Kfz-Verkehr (**Anlage 25**) – d. h. Schülerverkehr „Bringen + Holen“ und Parken Schule – mit dem Parkhausverkehr. Der verbleibende Kfz-Verkehr umfasst insgesamt 730 Kfz-Fahrten/24h und ist in **Anlage 28** in seiner tageszeitlichen Verteilung dargestellt.

In den **Anlagen 29 und 30** ist die Berechnung der Gesamtbelastung für die Szenarien 1 und 2 des Parkhauses in Form von Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr enthalten. Demnach ergeben sich die folgenden Werte:

- | | |
|--------------|---------------|
| - Szenario 1 | 1.978 Kfz/24h |
| - Szenario 2 | 4.111 Kfz/24h |

Anlage 31 zeigt eine Übersicht über die Belastungsergebnisse der beiden Szenarien mit zusätzlicher Hervorhebung der Nachtbelastungen (zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr) sowie der Lkw-Anteile, die vor allem für die weiteren lärmtechnischen Untersuchungen von Bedeutung sind.

Für die Prüfung der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes werden die Belastungen während der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde aus Szenario 2 angesetzt („Worst Case“). Dabei wird davon ausgegangen, dass

es sich um rund 40 % Neuverkehr und um rund 60% verlagerte, bereits bestehende Fahrten handelt. Die räumliche Verteilung des Parkhausverkehrs erfolgt in Anlehnung an den Tiefgaragenverkehr des EKZ „Neuer Markt“.

7.5 Konzept Straßenraum

Der geplante Straßenquerschnitt der Dr.-Grundler-Straße und das Straßenraumkonzept sind in **Plan 9** bzw. **Plan 10** abgebildet.

Die maßgebenden Raumkanten für den Umbau des öffentlichen Straßenraums sind:

- Grundstücksgrenze Landratsamt - identisch mit der östlichen Außenkante des östlichen Gehwegs an der Dr.-Grundler-Straße,
- Grundstücksgrenze Landkreis Neumarkt - verläuft südlich des Parkhauses in etwa in westlicher Verlängerung der nördlichen Gebäudekante des Gymnasiums,
- östliche und südliche Gebäudekante des Parkhauses - Ergebnis eines Optimierungsprozesses hinsichtlich Stellplatzzahl im Parkhaus, Aufteilung des öffentlichen Straßenraums und Abstandsflächen zwischen Gebäude und öffentlichem Raum.

Für die **Anbindung** der Dr.-Grundler-Straße an die Nürnberger Straße wird ein **kleiner Kreisverkehrsplatz** vorgeschlagen, um die bereits im Bereich des EKZ „Neuer Markt“ begonnene Straßencharakteristik fortzusetzen. Der Straßenraum in der Nürnberger Straße ist heute – von Südosten her – bis rund 30 Meter westlich der Einmündung Schwarzachweg ausgebaut. Dieser Ausbau wird fortgesetzt (rund 70 Meter, 1 Fahrstreifen pro Richtung, beidseitiger Radfahrstreifen).

Für den **öffentlichen Straßenraum** steht somit östlich des Parkhauses eine Breite von **15,50 Meter** zur Verfügung. Südlich des Parkhauses variiert die Breite zwischen rund 13,50 Meter und rund 14,30 Meter, wobei hier der südliche Gehweg wegen der Grundstücksgrenze des Landkreises keine konstante Breite aufweist.

Die **Fahrbahnbreite** der Dr.-Grundler-Straße beträgt durchgehend **5,50 Meter**. Dies erlaubt ein problemloses Begegnen zweier Pkw und den Begegnungsfall Lkw – Pkw. Das Begegnen zweier Lkw wird hier aller Wahrscheinlichkeit nach sehr selten auftreten und erfordert das Warten bzw. Ausweichen eines Fahrzeugs auf seitliche Flächen (Parkstreifen).

Für den **Schülerverkehr „Bringen + Holen“** ist beidseitig ein 2,00 Meter breiter Längsparkstreifen vorgesehen. Geht man von 6,00 Meter Länge pro

Fahrzeug aus, so können **ca. 22 Pkw gleichzeitig** abgestellt werden. Die Forderung nach Befriedigung der heutigen Nachfrage ist damit erfüllt.

Die **Gehwege** haben eine Breite zwischen 2,50 Meter und 3,25 Meter, so dass sichere Aufenthalts- und Bewegungsflächen gewährleistet sind. Querungen sind in Form von Zebrastreifen an den Kreiseln angelegt.

Der **Radverkehr** wird aufgrund der geringen Kfz-Verkehrsbelastung und der verkehrsrechtlichen Einstufung der Dr.-Grundler-Straße (Vorschlag R+T: Tempo 30-Zone) auf der Fahrbahn geführt. Zum Radweg am Ludwig-Donau-Main-Kanal werden Verbindungen südlich des Parkhauses und an der Nürnberger Straße (Südseite) neu hergestellt. An der Nürnberger Straße wird dazu der Radweg rund 40 Meter vor der Einmündung der Dr.-Grundler-Straße über die bestehende Böschung zum neuen Radfahrstreifen geführt.

Die Verknüpfung der **Ein-/Ausfahrt des Parkhauses**, der Dr.-Grundler-Straße und dem südöstlichen Erschließungsstich (zum Job-Center) erfolgt in einem Mini-Kreisverkehr mit einem Durchmesser von 17,50 Meter, der auch für Wendemanöver zur Verfügung steht. Um einen möglichst großen Stauraum für einfahrende Pkw – ohne Beeinträchtigung des Kreisels – zu erhalten und gleichzeitig aber den Abstand zwischen dem Kreisel und der Schranke zu minimieren, sind für die Parkhauseinfahrt zwei Fahrstreifen vorgesehen. Der rechte Einfahrstreifen wird dabei nach Art eines Bypasses am Kreisel vorbei geführt. Der einfahrende Strom hat mit 228 Pkw/h sein Maximum am Samstag zwischen 13 Uhr und 14 Uhr⁹. Legt man die Nutzung von Magnetstreifentickets zu Grunde, so beträgt der Rückstau an der Schranke ca. zehn Fahrzeuge. D. h. die Einfahrtschranke muss im Gebäude ca. 20 Meter von der Gebäudezufahrt entfernt liegen, um hier acht wartende Pkw aufzunehmen, zwei Fahrzeuge haben noch Platz außerhalb des Gebäudes.

Südlich des Parkhauses wird der Parkraum, der westlich des Gymnasiums besteht, in einem Mini-Kreisverkehr angeschlossen, um eine Wendemöglichkeit für den Schülerverkehr „Bringen + Holen“ zu bieten und künftig die Option zur Anbindung des Grundstücks der Flussmeisterei (im Fall einer Neubelegung) zu haben. Die heutige Anbindung, die verkehrstechnisch ungünstig nahe an der Einmündung der Dr.-Grundler-Straße in die Nürnberger Straße liegt, könnte dann entfallen. Im Zuge des Umbaus der Dr.-Grundler-Straße böte sich auch eine Neuordnung des Parkraums am Gymnasium an (z. B. Verlagern des Parkens in das Parkhaus, Gestaltung als Aufenthalts-/Grünfläche für das Gymnasium).

⁹ Ergänzend muss erwähnt werden, dass während dieser maximalen Zufahrtsbelastung alle übrigen Einrichtungen im Umfeld geschlossen sind und somit kaum mit Kfz-Verkehr zu rechnen ist. Kurzfristige längere Rückstaus in der Einfahrt sind somit weniger problematisch.

8 Kfz-Verkehrsaufkommen

8.1 Planfall Bestand

Die heutige Kfz-Verkehrsbelastung im umliegenden Straßennetz wurde in einer Verkehrszählung am 26.04.2016 und 05.07.2016 an insgesamt neun Knotenpunkten (siehe Abschnitt 2) ermittelt. Anhand der Zählergebnisse wurde das Verkehrsmodell VISUM neu geeicht.

Die Verkehrsumlegung wurde durchgeführt im Verkehrsmodell (Programm VISUM¹⁰), das im Rahmen des Gesamtverkehrsplans für die Stadt Neumarkt entwickelt wurde. Darin ist das gesamte Stadtgebiet von Neumarkt (Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage) berücksichtigt. Die dargestellten Verkehrsbelastungen für den Bestand bzw. den Prognose-Nullfall und den Prognose-Mitfall sind somit Ausschnitte aus Modellbetrachtungen für die Gesamtstadt.

Die Ergebnisse sind in Form von Querschnittsbelastungen für den Werktag (Kfz/24h) in **Plan 11** abgebildet.

8.2 Prognose-Nullfall

Der Prognose-Nullfall ist der Vergleichsfall, an dem die Belastungsänderungen für den Fall der Projektrealisierung gemessen werden, die auch als Grundlage für die weiteren Untersuchungen hinsichtlich der Emissionsbelastungen dienen.

Der Prognose-Nullfall enthält die bis zum Prognosezeitpunkt eintretende Entwicklung, wenn das Vorhaben nicht realisiert würde. Dabei sind sowohl Entwicklungen im Verkehrsaufkommen als auch strukturelle Maßnahmen im Straßennetz zu berücksichtigen, die nicht unmittelbar im Zusammenhang mit dem zu bewertenden Vorhaben stehen.

Das umliegende Hauptstraßennetz wurde in den vergangenen Jahren bereits im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Unteres Tor II“ komplett ausgebaut. Durch die kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen des Integrierten Gesamtverkehrsplans (GVP) sollen eine umfeld- und umweltverträglichere Verkehrsabwicklung und insbesondere eine allgemeine Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens erreicht werden. Aus den genannten Gründen kann als Prognose-Nullfall (**Plan 11**) der Planfall „Bestand“ angesetzt werden, wobei man dadurch hinsichtlich des Kfz-Verkehrsaufkommens und der zu erwartenden Leistungsfähigkeit auch „auf der sicheren Seite“ liegt.

¹⁰ PTV AG, Karlsruhe

8.3 Prognose-Mitfall

Im Prognose-Mitfall werden die Kfz-Verkehrsbelastungen dargestellt, die infolge der Realisierung der Vorhaben des Bebauungsplans auftreten werden. Dabei wird das Straßennetz aus dem Prognose-Nullfall übernommen. Zum Verkehrsaufkommen des Prognose-Nullfalls wird das Verkehrsaufkommen der im Bebauungsplan enthaltenen Vorhaben addiert und auf das Netz umgelegt.

Die aktuell gezählte Verkehrsbelastung im Straßennetz bildet das Verkehrsaufkommen des EKZ, das ursprünglich auf der Grundlage verkehrlicher Parameter erzeugt wurde, für den derzeitigen Nutzungsstand bzw. Belegungsgrad ab. Dies bedeutet, dass für die künftige Gesamtverkehrsbelastung im Prognose-Mitfall – unter der Voraussetzung der Vollbelegung des EKZ – nur der „**Delta-Betrag**“ zwischen Bestand und Vollbelegung anzusetzen ist. Hinzu kommt der Kfz-Verkehr der drei Mischgebiete (Abschnitt 6.2) und des Parkhauses in der Dr.-Grundler-Straße (Abschnitt 7.4).

Das Ergebnis der Verkehrsumlegung im Prognose-Mitfall ist als werktägliche Kfz-Verkehrsbelastungen (einschließlich Anteile des Schwerverkehrs) in **Plan 12** abgebildet.

Im Vergleich zu den Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall sind die folgenden Erkenntnisse hervorzuheben:

- Das Straßennetz wird nahezu in allen im Bebauungsplan enthaltenen Straßenabschnitten höher belastet.
- Die höchsten Belastungszunahmen sind in der Nürnberger Straße (+1.000 Kfz/24h bis +2.600 Kfz/24h), im Schwarzachweg (+1.400 Kfz/24h) und in der Dr.-Grundler-Straße (+2.900 Kfz/24h) zu verzeichnen.
- Weitere, vergleichsweise hohe Belastungszunahmen treten im Kurt-Romstöck-Ring, in der Dammstraße und in der Altdorfer Straße auf (zwischen +700 und +1.700 Kfz/24h).

9 Leistungsfähigkeit im Straßennetz

9.1 Aufbau der Mikrosimulation

Grundlagen

Die Mikrosimulation wird mit Hilfe des Programms VISSIM der PTV AG durchgeführt. VISSIM ist ein **mikroskopisches Simulationsmodell** zur Nachbildung des Straßenverkehrs. Mit dem Programm kann sowohl der Individualverkehr (IV) als auch der schienen- und straßengebundene öffentliche Personennahverkehr (ÖV) modelliert werden. Die Simulation des Verkehrsablaufs erfolgt unter Berücksichtigung aller Randbedingungen und ist somit zwar modellhaft, aber nahe am realen Verkehrsablauf.

Die Simulation liefert als Ergebnis eine **Animation des Verkehrsablaufs** und die Auflistung verschiedener verkehrlicher Kenngrößen, anhand derer die Leistungsfähigkeit des Systems beurteilt werden kann. Die Auswertegrößen sind geeignet, um eine Bewertung nach dem HBS¹¹ vorzunehmen. Weitere Details zur Simulation sind in **Anlage 32** enthalten.

Konkrete Planung

In der Simulation werden Kfz-Verkehr, Busverkehr, Fahrradverkehr und Fußgängerkehr berücksichtigt. Darin finden **alle** maßgebenden Randbedingungen für die Verkehrsarten Eingang wie z. B. Aufteilung der Kfz-Fahrstreifen bzw. Abbiegestreifen, Lage der Bushaltestellen (Bucht oder Fahrbahnhalt), Lage von Radverkehrsanlagen, Lage und Länge von Fahrbahnquerungen.

Für die Knotenpunkte werden geeignete **Signalprogramme** entwickelt. Die notwendigen Zwischenzeiten werden nach den Vorgaben aus der RiLSA¹² berechnet und entsprechend im Signalprogramm berücksichtigt. Zur optimalen Nutzung der möglichen Freigabezeiten wird von einer verkehrabhängigen Steuerung der Lichtsignalanlagen – unter Berücksichtigung der Busvorrechtigung – ausgegangen. Darüber hinaus wird eine koordinierte Steuerung für die Knotenpunkte einbezogen.

Ergebnis der Mikrosimulation sind **Auswertungen der Simulationsläufe** für alle Verkehrsarten nach den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs auf Grundlage des HBS sowie deren Interpretation und Bewertung.

¹¹ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Ausgabe 2015

¹² Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2010

Die Auswertungen beziehen sich in erster Linie auf die erforderlichen Wartezeiten der einzelnen Verkehrsströme und den daraus abzuleitenden erforderlichen Stauräumen für den Kfz-Verkehr. Bei der Auswertung der Rückstaulängen ist vor allem darauf zu achten, dass es nicht zu Rückstaus in benachbarte Knotenpunkte kommt. In Rückkopplung zum zugrunde gelegten Straßenentwurf kann daraus die verkehrstechnische Machbarkeit der geplanten Verkehrsanlagen beurteilt werden.

Die **Beurteilung der Leistungsfähigkeit** erfolgt anhand der Wartezeiten an den Knotenpunkten, die für definierte Zeitintervalle in Qualitätsstufen von A (sehr kurze Wartezeiten) bis F (extrem lange Wartezeiten) eingeteilt sind. Entsprechend der Empfindlichkeit gegenüber Wartezeiten werden den Verkehrsteilnehmern unterschiedliche Qualitätsstufen für gleiche Dauer der Wartezeit zugeordnet. Muss z. B. ein Autofahrer bis zu 70 Sekunden warten, so entspricht dies der noch zu akzeptierenden Qualitätsstufe D. Für Fußgänger, Radfahrer und ÖPNV ist die gleiche Wartezeit jedoch nicht mehr hinzunehmen und bedeutet somit die Qualitätsstufe F.

Angestrebt wird mindestens eine Qualitätsstufe (QSV) D, für die der Verkehrsfluss insgesamt noch stabil ist. Eine QSV E zeigt das Erreichen der Kapazität an, es bilden sich Rückstaus, die nicht immer abgebaut werden können. Bei einer QSV F ist die Anlage überlastet. Es kommt zu extrem langen Wartezeiten und stetig wachsenden Rückstaus.

Die Definitionen der **Qualitätsstufen** nach dem HBS sind in **Anlage 33** ausführlich dargestellt.

9.2 Maßgebende Verkehrsbelastungen

In der Mikrosimulation werden alle Verkehrsmittel berücksichtigt, d. h. es werden die jeweiligen maßgebenden Verkehrsbelastungen ermittelt und in die Mikrosimulation eingearbeitet.

Kfz-Verkehr

Grundlage ist die werktägliche Kfz-Verkehrsbelastung des Prognose-Mitfalls (Abschnitt 8.3). Anhand der knotenpunktspezifischen Ganglinien, die im Rahmen der Verkehrszählung (siehe Abschnitt 2) festgestellt wurden, werden die maßgebenden stündlichen Kfz-Verkehrsbelastungen ermittelt.

Busverkehr

Der Busbetrieb wird auf der Grundlage des heutigen Fahrplans einbezogen. Im Planungsgebiet verkehren die Stadtbuslinien 561, 562, 563, 570 und 573 sowie die Regionalbuslinien 505, 512, 513, 514, 519, 521 und 581.

Fahrradverkehr

Hinsichtlich des Fahrradverkehrs liegen Verkehrsbelastungen aus einer Befragung von Schülern des nahe gelegenen Gymnasiums vor. Zusätzlich werden der „Neue Markt“ als neues Ziel sowie allgemeine Zunahmen auf der Grundlage der Planungsmaßnahmen des Gesamtverkehrsplans für den Fahrradverkehr berücksichtigt.

Fußgängerverkehr

Der Fußgängerverkehr wird auf der Grundlage der neuen Nutzungen plausibel abgeschätzt. So wird für die beiden Querungen am Unteren Tor, die zum „Neuen Markt“ führen, eine Belastung von 200 Pers./h und Richtung angesetzt. Für alle anderen Querungen wird eine Belastung von 100 Pers./h und Richtung angesetzt.

9.3 Ergebnisse

Die Grundlagen der Mikrosimulation sind die Verkehrsbelastungen, wie sie in Abschnitt 8.3 beschrieben sind, sowie der Straßenentwurf, der in **Plan 10** dargestellt ist. Die Bewertung der resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs ist im Folgenden für die einzelnen Knotenpunkte festgehalten. Maßgebend für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit ist die nachmittägliche Spitzenstunde aufgrund der insgesamt höheren Verkehrsbelastung, deren Wirkungen im Folgenden beschrieben sind. Ein Filmmitschnitt der Ergebnisanimation „nachmittägliche Spitzenstunde“ ist auf DVD in **Anlage 36** enthalten.

Knotenpunkt Unteres Tor

Insgesamt gesehen ist der Verkehrsablauf am Knotenpunkt flüssig. Die Eingriffe der Busbevorrechtigung in das Signalprogramm führen zu keinen gravierenden Störungen im Verkehrsablauf.

Die Qualitätsstufen im Kfz-Verkehr reichen von B bis D. Die Verlustzeiten im Stadtbusverkehr sind gering und liegen unter 18 Sekunden.

Der Radverkehr erreicht die Qualitätsstufen B bis D. Im Fußgängerverkehr werden die Qualitätsstufen D und E erreicht. Die schlechteren Qualitätsstufen im Fußgängerverkehr sind auf die strengeren Grenzwerte bei der Einteilung der Qualitätsstufen zurückzuführen. So entspricht z. B. eine mittlere Wartezeit von 30 Sekunden im Fußgängerverkehr der Qualitätsstufe D, im Radverkehr der Qualitätsstufe C und im Kfz-Verkehr der Qualitätsstufe B. Aufgrund des eher kurzen Zeitraums, während dem die höchsten Kfz-Verkehrsbelastungen auftreten, kann auch die Qualitätsstufe E für Fußgänger noch akzeptiert werden.

Knotenpunkt Anbindung „Neuer Markt“ (Tiefgarage, Ladehof)

Die Ausfahrten aus dem „Neuen Markt“ werden nur auf Anforderung freigegeben. Die Grünzeit der Nebenströme (Ein- und Ausfahrt „Neuer Markt“) wird nicht durch die Verkehrsstärke vorgegeben, sondern durch die benötigte Grünzeit für den gleichzeitig freigegebenen Fußgängerstrom über die Dammstraße.

Die Qualitätsstufen im Kfz-Verkehr liegen bei A und B mit mittleren Wartezeiten mit bis zu 30 Sekunden. Im Busverkehr wird die Qualitätsstufe B, im Radverkehr die Qualitätsstufe A erreicht. Die Fußgängerquerungen über die Anbindung zum „Neuen Markt“ sowie die Querung über die Dammstraße erreichen die Qualitätsstufe C.

Knotenpunkt am Lammsbräu

Die Qualitätsstufen im Kfz-Verkehr reichen von A bis C, was insgesamt einem relativ flüssigen Verkehrsablauf entspricht.

Im Stadtbusverkehr werden die Qualitätsstufen B bis C erreicht. Die ungünstigere Qualitätsstufe C ergibt sich, wenn sich der Bus im Rückstau des Kfz-Verkehrs befindet, der auf Anforderung des Busses hin erst räumen muss, bevor der Bus abfließen kann. Für den Regionalbus, der nicht in die Grünzeitanforderung eingebunden ist, kann eine Wartezeit mit Qualitätsstufe F für die relativ kurze Dauer der Spitzenstunde akzeptiert werden. Der Radverkehr erreicht die Qualitätsstufen B bis C. Im Fußgängerverkehr resultieren die Qualitätsstufen A bis C.

Einmündung Mühlstraße

Durch das Vorsignal des Knotenpunkts am Lammsbräu steht dem Verkehr regelmäßig eine Zeitlücke zur Verfügung, um aus der untergeordneten Mühlstraße auszufahren und in den durch das Vorsignal freigehaltenen Bereich einzufahren. Gleiches gilt für die ausfahrenden Radfahrer. Die Qualitätsstufen liegen im Bereich A für Radfahrer und B bzw. C für den Kfz-Verkehr.

Kreisverkehrsplatz Nürnberger Straße / Schwarzachweg und Kreisverkehrsplatz Nürnberger Straße / Dr.-Grundler-Straße / Kanalweg

In den Kreiseln kann der Verkehr mit einer hohen Leistungsfähigkeit abgewickelt werden (Kfz-Verkehr Qualitätsstufen A und B). In den Zufahrten kommt es zu keinen langen Wartezeiten oder Rückstaus. Der Rückstau in der Nürnberger Straße – vom Knotenpunkt Unteres Tor kommend– reicht nicht bis in den Kreisel hinein, so dass die Kreisfahrbahn immer frei zu befahren ist. Gleiches gilt für die Gegenrichtung.

FAZIT

In den Knotenpunkten des Planungsgebiets ist eine ausreichende Leistungsfähigkeit gegeben. Die Einrichtung einer Busbevorrechtigung ist möglich. Eine Koordinierung der Knotenpunkte sorgt dafür, dass die Wartezeiten und Rückstaulängen in den Hauptrichtungen gering bleiben. Es stehen grundsätzlich noch moderate Kapazitätsreserven zur Verfügung, um eine höhere Verkehrsbelastung oder eine weitere Verdichtung des Bustaktes leistungsfähig abwickeln zu können.

10 Zusammenfassung

Das Einkaufszentrum „Neuer Markt“ wurde auf der Grundlage des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ (einschl. 1. Änderung) gebaut und im September 2015 eröffnet. Das Angebot soll nun noch um weitere Nutzungen ergänzt und bestehende Verkaufsflächen vergrößert werden. Ein weiteres Ziel ist die Nutzbarkeit der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage am Schwarzachweg rund um die Uhr.

Darüber hinaus sind im Bebauungsplan drei Mischgebiete westlich des Einkaufszentrums am Schwarzachweg vorgesehen, in denen Wohnen und auch Einzelhandel realisiert werden sollen. In der Dr.-Grundler-Straße ist ein Parkhaus geplant, um insbesondere auch den Mehrbedarf an Stellplätzen für das Einkaufszentrum abzudecken.

Zur Verwirklichung dieser Planungsziele ist die Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ erforderlich. Im Vergleich zum bisherigen Stand (29.01.2015) reduziert sich der Geltungsbereich auf das Sondergebiet (Einkaufszentrum) und wird um die Bereiche am Schwarzachweg und an der Dr.-Grundler-Straße erweitert. Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, die nun geänderten Rahmenbedingungen aus der architektonischen Vorgabe in die Verkehrsplanung einzuarbeiten und eine aktualisierte begleitende Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan zu erstellen.

Im ruhenden Kfz-Verkehr wird der Stellplatzbedarf des Einkaufszentrums „Neuer Markt“ anhand von Tagesganglinien der Parkraumnutzer ermittelt und mit der Parkraumkapazität der geplanten Tiefgarage verglichen. Die Anzahl der für die drei Mischgebiete notwendigen Stellplätze wird auf der Grundlage der Bayerischen Bauordnung (BayBO) ermittelt. Die Anzahl der notwendigen Abstellplätze für Fahrräder ist in Anlehnung an die entsprechende Satzung der Landeshauptstadt München zu bestimmen.

Für den fließenden Kfz-Verkehr ist die Funktionalität des Straßennetzes mit einer ausreichenden Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Grundlage hierfür ist die Abschätzung des entstehenden Neuverkehrs aufgrund der geplanten Nutzungen, der im Makroverkehrsmodell auf das Straßennetz der Gesamtstadt Neumarkt umgelegt wird. Die resultierenden Kfz-Verkehrsbelastungen im Straßennetz gehen in die Leistungsfähigkeitsprüfungen ein und dienen darüber hinaus als Grundlage für die weiteren Emissionsuntersuchungen der hierfür zuständigen Fachplaner.

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes werden aus den Tagesverkehrsbelastungen des Makromodells die Verkehrsströme in den

maßgebenden Knotenpunkten bestimmt und in eine Mikrosimulation (Simulation von Einzelfahrzeugen) für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde übertragen, in die alle Verkehrsmittel einbezogen werden.

Im Folgenden sind die Untersuchungsergebnisse zu den Themenbereichen in Kurzform dargestellt.

• **Kfz-Verkehrsaufkommen „Neuer Markt“ und Mischgebiete**

Das Verkehrsaufkommen wird anhand der in den Baufeldern enthaltenen Nutzungsänderungen und neuen Nutzungen sowie der verkehrlichen Parameter ermittelt. Insgesamt werden an einem Werktag **rund 1.560 Kfz-Fahrten** (Ziel- und Quellverkehr) erzeugt, die sich wie folgt verteilen:

- „Neuer Markt“ rund 800 Kfz/24h,
- Mischgebiete rund 760 Kfz/24h.

• **Parkraum „Neuer Markt“**

Die angestrebten Optimierungen umfassen die vollständige Verfügbarkeit aller bestehenden Tiefgaragenstellplätze für den Betrieb des EKZ (Aufgeben von Vermietungen an das Landratsamt) und die Nutzung der Ein-/Ausfahrt der Tiefgarage am Schwarzachweg auch nach 22 Uhr. Derzeit sind insgesamt 548 Stellplätze vorhanden.

Der Stellplatzbedarf errechnet sich aus dem erzeugten täglichen Verkehrsaufkommen der einzelnen Nutzungen und den nutzerspezifischen Tagesganglinien für den Ziel- und Quellverkehr. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, den erforderlichen Parkraum auf das tatsächlich zu erwartende Verkehrsaufkommen abzustimmen und damit auf ein sinnvolles Maß zu begrenzen.

Aufgrund der geplanten Erweiterungen erhöht sich die Anzahl der **notwendigen Stellplätze** auf insgesamt **664 Stellplätze**, was somit – rein rechnerisch – den Nachweis von weiteren 116 Stellplätzen erfordert. Maßgebend dafür ist die Stellplatznachfrage an einem Samstag. Die fehlenden Stellplätze sollen in einem neuen **Parkhaus an der Dr.-Grundler-Straße** entstehen. Es ist dann vorgesehen, den kompletten samstäglichen Parkverkehr der Beschäftigten in diesem Parkhaus unterzubringen (**118 Stellplätze**). Der geforderte Nachweis an notwendigem Parkraum ist damit erfüllt.

Für **Fahrräder** müssen insgesamt **327 Abstellplätze** nachgewiesen werden, d. h. gegenüber den heute 255 vorhandenen Abstellplätzen bedeutet dies die Verpflichtung zur Bereitstellung von 72 weiteren Abstellmöglichkeiten. In Absprache mit der Stadt Neumarkt können Fahrradabstellplätze auch im öffentlichen Straßenraum eingerichtet werden, sofern ausreichend Platz vorhanden und die räumliche Lage sinnvoll ist (Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt erforderlich).

- **Parkraum Mischgebiete**

Für die drei Mischgebiete müssen insgesamt **130 Pkw-Stellplätze** und **162 Abstellplätze für Fahrräder** auf den Grundstücken eingerichtet werden. Bestehende Testentwürfe (Investor) zu den Gebäuden bestätigen die Möglichkeit der Unterbringung in Tiefgaragen.

- **Parkhaus in der Dr.-Grundler-Straße**

Die verkehrstechnische Machbarkeit eines Parkhauses mit **416 Stellplätzen** in der Dr.-Grundler-Straße auf dem heutigen öffentlichen Parkplatz kann bestätigt werden, wobei sowohl ausschließlich private Nutzung (Beschäftigtenparken) als auch ein öffentliches Parkhaus mit Mischnutzung möglich ist.

Grundvoraussetzungen für ein Parkhaus sind die Aufrechterhaltung der bestehenden bzw. verbleibenden Verkehre in der Dr.-Grundler-Straße, ein weiterhin flüssiger und sicherer Verkehrsablauf (insbesondere Schülerverkehr) und eine ausreichende Leistungsfähigkeit im Straßennetz, insbesondere in der Anbindung der Dr.-Grundler-Straße an die Nürnberger Straße. Auf der Grundlage des vorgelegten Straßenraumkonzeptes und des Leistungsfähigkeitsnachweises des Straßennetzes kann deren Erfüllung bestätigt werden.

In Abhängigkeit von der Betriebsform werden durch das Parkhaus folgende Verkehrsmengen erzeugt:

- Beschäftigtenparken rund 1.250 Kfz/24h,
- Mischgebiete rund 3.400 Kfz/24h.

In den Berechnungen der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes werden davon 40 % als Neuverkehr und 60 % als verlagerter, bestehender Kfz-Verkehr berücksichtigt.

- **Kfz-Verkehrsbelastungen**

Die Basis zur Ermittlung der Kfz-Verkehrsbelastungen sind Verkehrszählungen am 26.04.2016 und am 05.07.2016, auf deren Grundlage das Verkehrsmodell der Stadt Neumarkt für den aktuellen Belastungszustand neu geeicht werden konnte.

Die Ergebnisse von Verkehrsumlegungen werden in Belastungsbildern des Straßennetzes im Planungsgebiet für den **Prognose-Nullfall** (ohne neue Verkehrserzeuger) und im **Prognose-Mitfall** (mit den neuen Entwicklung) dargestellt. Der Prognose-Mitfall im Planungsgebiet ist maßgebend für die Prüfung der Leistungsfähigkeit im Straßennetz sowie für vertiefende Emissionsprüfungen.

- **Leistungsfähigkeit im Straßennetz**

Eine Mikrosimulation liefert als Ergebnis eine **Animation des Verkehrsablaufs** und die Auflistung verschiedener verkehrlicher Kenngrößen, anhand derer die Leistungsfähigkeit des Systems beurteilt werden kann. In der Simulation werden Kfz-Verkehr, Busverkehr, Fahrradverkehr und Fußgängerverkehr berücksichtigt. Maßgebend für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit ist die nachmittägliche Spitzenstunde aufgrund der insgesamt höheren Verkehrsbelastung.

In den Knotenpunkten des Planungsgebiets ist eine **ausreichende Leistungsfähigkeit** gegeben. Die Einrichtung einer Busbevorrechtigung ist möglich. Eine Koordinierung der Knotenpunkte sorgt dafür, dass die Wartezeiten und Rückstaulängen in den Hauptrichtungen gering bleiben. Es stehen grundsätzlich noch moderate Kapazitätsreserven zur Verfügung, um eine höhere Verkehrsbelastung oder eine weitere Verdichtung des Bustaktes leistungsfähig abwickeln zu können.

Ein Filmmitschnitt der Ergebnisanimation für die nachmittägliche Spitzenstunde ist auf DVD dieser Untersuchung beigelegt.

Planverzeichnis

- 1 Bebauungsplan „Unteres Tor II“
 Geltungsbereich für 2. Änderung
- 2 Übersicht mit Lage der Verkehrserzeuger
- 3 Stellplatzbedarf „Neuer Markt“
 Werktag - Kunden und Besucher
- 4 Stellplatzbedarf „Neuer Markt“
 Werktag - Beschäftigte
- 5 Stellplatzbedarf „Neuer Markt“
 Werktag - Alle Nutzer
- 6 Stellplatzbedarf „Neuer Markt“
 Samstag - Kunden und Besucher
- 7 Stellplatzbedarf „Neuer Markt“
 Samstag - Beschäftigte
- 8 Stellplatzbedarf „Neuer Markt“
 Samstag - Alle Nutzer
- 9 Straßenquerschnitt Dr.-Grundler-Straße
 Bestand / Planung
- 10 Konzept Straßenraum
 Bereich Dr.-Grundler-Straße
 und Erschließung Ostendorfer Gymnasium
 M 1:500
- 11 Kfz-Verkehrsbelastungen Straßennetz
 Prognose-Nullfall (= Bestand)
 Kfz/24h
- 12 Kfz-Verkehrsbelastungen Straßennetz
 Prognose-Mitfall
 Kfz/24h

Anlagenverzeichnis

- 1 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Knotenpunkt am Unteren Tor
Dammstraße / Untere Marktstraße / Kurt-Romstöck-Ring / Nürnberger Straße
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 2 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Knotenpunkt am Lammsbräu
Amberger Straße / Mühlstraße / Dammstraße
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 3 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Dammstraße / Anbindungen Tiefgarage u. Ladehof (NeuerMarkt)
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 4 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Schwarzachweg / Anbindung Tiefgarage (NeuerMarkt)
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 5 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Nürnberger Straße / Schwarzachweg / Parkplatz Landratsamt
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 6 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Kurt-Romstöck-Ring / St.-Florian-Straße / Ringstraße
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 7 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Nürnberger Straße / Woffenbacher Straße
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 8 Ergebnisse der Verkehrszählung am 26.04.2016
Mühlstraße / Am Evangelienstein / Weiherstraße
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr
- 9 Verkehrserzeugung „Neuer Markt“
Werktag - mit Mitnahmeeffekt
DELTA zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“
Grundlage für Verkehrsumlegung und Leistungsfähigkeitsermittlung
- 9A Änderung der Flächennutzungen
Vergleich: 1. Änderung 2014 - 2. Änderung 2016

- 9B Verkehrserzeugung „Neuer Markt“
Werktag - ohne Mitnahmeeffekt
Grundlage zur Ermittlung des Stellplatzbedarfs
- 10 Verkehrserzeugung Zentrum „Neuer Markt“
Samstag - ohne Mitnahmeeffekt
Grundlage zur Ermittlung des Stellplatzbedarfs
- 11 Kfz-Verkehrsaufkommen in den Tiefgaragen
„Neuer Markt“
Werktag und Samstag
- 12A Stellplatzbedarf Werktag - Kunden und Besucher
„Neuer Markt“
- 12B Stellplatzbedarf Werktag - Beschäftigte
„Neuer Markt“
- 13A Stellplatzbedarf Samstag - Kunden und Besucher
„Neuer Markt“
- 13B Stellplatzbedarf Samstag - Beschäftigte
„Neuer Markt“
- 14A Verkehrserzeugung Mischgebiet 1
Werktag
- 14B Verkehrserzeugung Mischgebiet 2
Werktag
- 14C Verkehrserzeugung Mischgebiet 3
Werktag
- 15 Kfz-Verkehrsaufkommen Bestand
Schwarzachweg
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr
- 16A Neuverkehr „Neuer Markt“ im Schwarzachweg
Werktag - Kunden und Besucher
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr
- 16B Neuverkehr „Neuer Markt“ im Schwarzachweg
Werktag - Beschäftigte
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr

- 16C Neuverkehr Mischgebiete 1, 2 und 3 im Schwarzachweg
Werktag - alle Nutzungen
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr

- 16C Neuverkehr im Schwarzachweg
Werktag - gesamt
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr

- 17 Kfz-Verkehr Tiefgarage - Ein-/Ausfahrt Dammstraße
Bestand, Neuverkehr, Prognose
Werktag
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr

- 18 Kfz-Verkehr Schwarzachweg
Bestand, Neuverkehr, Prognose
Werktag
Ganglinien Zielverkehr und Quellverkehr

- 19 Notwendige Stellplätze der Mischgebiete 1, 2 und 3
nach Bayerische Bauordnung (BayBO) und GaStellV

- 20A Erforderliche Fahrradabstellplätze „Neuer Markt“
nach Satzung der Landeshauptstadt München

- 20B Erforderliche Fahrradabstellplätze für Mischgebiete 1, 2 und 3
nach Satzung der Landeshauptstadt München

- 21 Ergebnisse der Verkehrszählung am 05.07.2016
Nürnberger Straße / Dr.-Grundler-Straße / Kanalweg
06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr

- 22 Tagesganglinie Kfz-Verkehrsbelastung Dr.-Grundler-Straße
Bestand

- 23 Parkraum an der Dr.-Grundler-Straße
Bestand

- 24 Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs Dr.-Grundler-Straße
Bestand

- 25 Kfz-Verkehr in der Dr.-Grundler-Straße (ohne Parkhaus)
Planung

- 26 Parkhausnutzung - Szenario 1
Anzahl der Kfz-Fahrten pro Tag
Tagesganglinie und Stellplatzbelegung Werktag
- 27 Parkhausnutzung - Szenario 2
Anzahl der Kfz-Fahrten pro Tag
Tagesganglinie und Stellplatzbelegung (Werktag, Samstag)
- 28 Tagesganglinien verbleibender Kfz-Verkehr Dr.-Grundler-Straße
Prognose - Szenarien 1 und 2
- 29 Tagesganglinien gesamter Kfz-Verkehr Dr.-Grundler-Straße
Szenario 1
- 30 Tagesganglinien gesamter Kfz-Verkehr Dr.-Grundler-Straße
Szenario 2
- 31 Tagesganglinien Kfz-Verkehrsbelastung Dr.-Grundler-Straße
Übersicht Szenarien
- 32 Mikrosimulation mit „VISSIM“
Programm „VISSIM“
- 33 Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs
an einem Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
- 34 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs
Prognose-Mitfall - vormittägliche Spitzenstunde
- 35 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs
Prognose-Mitfall - nachmittägliche Spitzenstunde
- 36 Filmmitschnitt der Mikrosimulation
nachmittägliche Spitzenstunde
auf DVD
- 37 Lesebeispiel für Tabellen „Parkraumbelastung“
mit Tagesganglinien