

Lang + Burkhardt, Josephspitalstraße 7, 80331 München

Prof. Dr. - Ing. H. Lang
Dipl. - Ing. T. Burkhardt
Josephspitalstraße 7
80331 München
Telefon: (089) 542155-32
Telefax: -11
till.burkhardt@lang-
burkhardt.de
www.lang-burkhardt.de

Inhalt
Projektziele
Verkehrsmittel
im Auftrag der
TSP HAWING GmbH & Co. KG

München, den 14.05.2015

Z:\Projekt\32-1\Proj32-1\Ingo\Donau11-Verkehr.doc

1. Aufgabenstellung
2. Verkehrliche Ausgangssituation
3. Erschließungskonzept
4. Ermittlung des Verkehrsaufkommens
5. Verkehrliche Auswirkungen
- 5.1 Ergebnisse der Verkehrsumlegungen
- 5.2 Verträglichkeits- und Leistungsfähigkeitsprüfungen
6. Schlussfolgerungen

Anlagen

Nr. Inhalt

- 1 Prognoseeckdaten
- 2 Leistungsfähigkeitsprüfung Münzbergstr.
- 3 Dokumentation der Verkehrszählungen
(separater Anhang)

1. Aufgabenstellung

Das bisherige Verlagsgebäude Donaustraße 11 soll einer neuen Nutzung zugeführt werden. In erster Linie sind Wohnungen, im EG auch gewerbliche Nutzungen geplant. Nach dem aktuellen Planungsstand sollen ca. 70 Stellplätze in 2 Tiefgaragenebenen untergebracht werden.

Um den verkehrlich sensiblen Bereich der Donaustraße möglichst gering zu belasten, ist die Erschließung über die Münzbergstraße vorgesehen.

Auf dem Anwesen Münzbergstraße 1 (Bacher) wurden bereits 26 TG-Stellplätze mit einer einspurigen Zufahrtsrampe fertig gestellt, für die Dienstbarkeiten zugunsten der Nachbarn eingetragen sind. Auf dem Antragsgrundstück östlich davon könnte eine weitere Rampe neu errichtet werden, für die ebenfalls Dienstbarkeiten zugunsten der Nachbarn eingetragen werden sollen. Damit wäre eine gemeinsame Nutzung der zukünftig zwei nebeneinander liegenden Rampen für ein zusammenhängendes Tiefgaragensystem mehrerer Grundstücksnachbarn möglich.

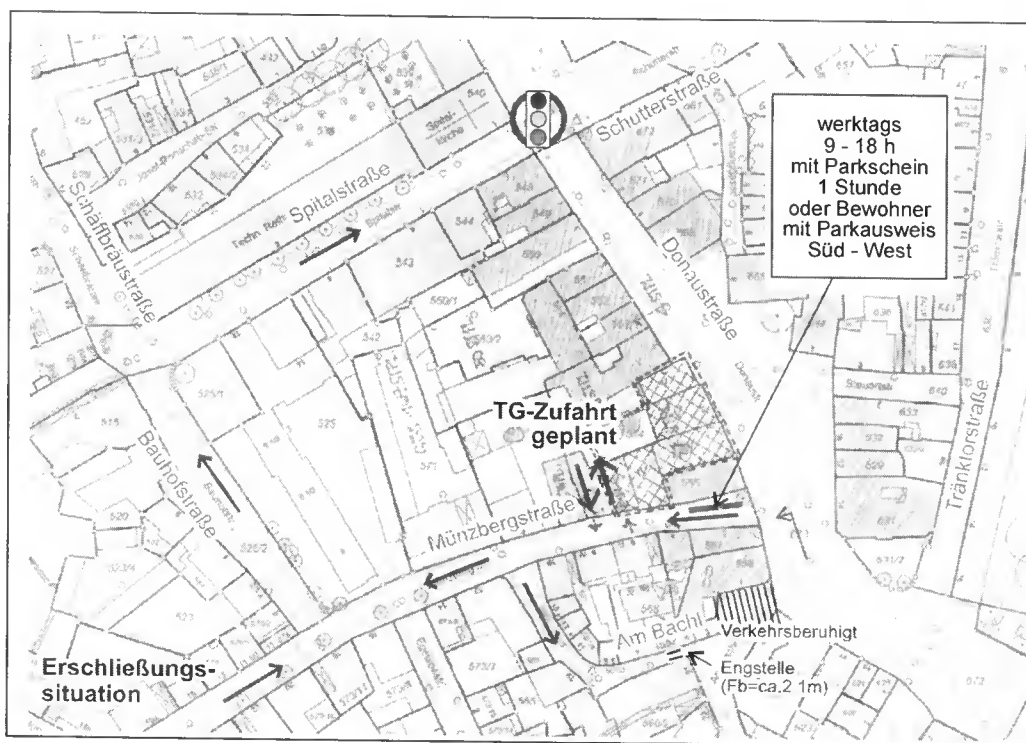
Alternativ wäre auch eine separate Lösung für den Stellplatznachweis von Peters mit eigener Rampe möglich. Dadurch würden sich die verkehrlichen Auswirkungen nicht wesentlich ändern.

2. Verkehrliche Ausgangssituation

Bestehende Erschließungssituation

Die zu überplanenden Grundstücke grenzen sowohl an die Donaustraße wie auch an die abzweigende untergeordnete Münzbergstraße an. Die Straßen abseits der Donaustraße als Hauptzubringer zur Altstadt sind überwiegend Einbahnstraßen. Die zur Verfügung stehenden Fahrbahnbreiten sind für eine Fahrtrichtung ausreichend breit. Lediglich die Straße Am Bachl weist eine Engstelle von nur 3,4m Breite (Fahrbahnbreite von 2,10m) auf, was für das Passieren eines Pkws aber noch ausreicht. Die Straße wurde darüber hinaus im Einmündungsbereich zur Donaustraße verkehrsberuhigt umgebaut.

Der Verkehr ist im allgemeinen rechts-vor-links geregelt, mit Ausnahme der signalisierten Kreuzung Spitalstraße / Donaustraße / Schutterstraße. Im Bereich der abzweigenden Münzbergstraße ist die Donaustraße dreispurig, was ein problemloses Abbiegen von Südosten aus der Donaustraße nach links in die Münzbergstraße ermöglicht.



In allen Straßen gilt eine Parkraumbewirtschaftung mit unterschiedlichen Detailregelungen, die weitestgehend auch Besucherparken zulässt. Im Am Bachl ist nur Anwohnerparken erlaubt.

Von Bedeutung für die Erschließungsvariante 3 (s. Kap. 3) sind 4 Stellplätze am

Beginn der Münzbergstraße, auf denen sowohl gebührenpflichtiges Kurzparken wie auch lizenziertes Anwohnerparken zugelassen ist. Diese Parkplätze waren an den Erhebungstagen praktisch durchgehend von Anwohnern belegt. Ein Stellplatzwechsel fand nur in den Morgenstunden statt.

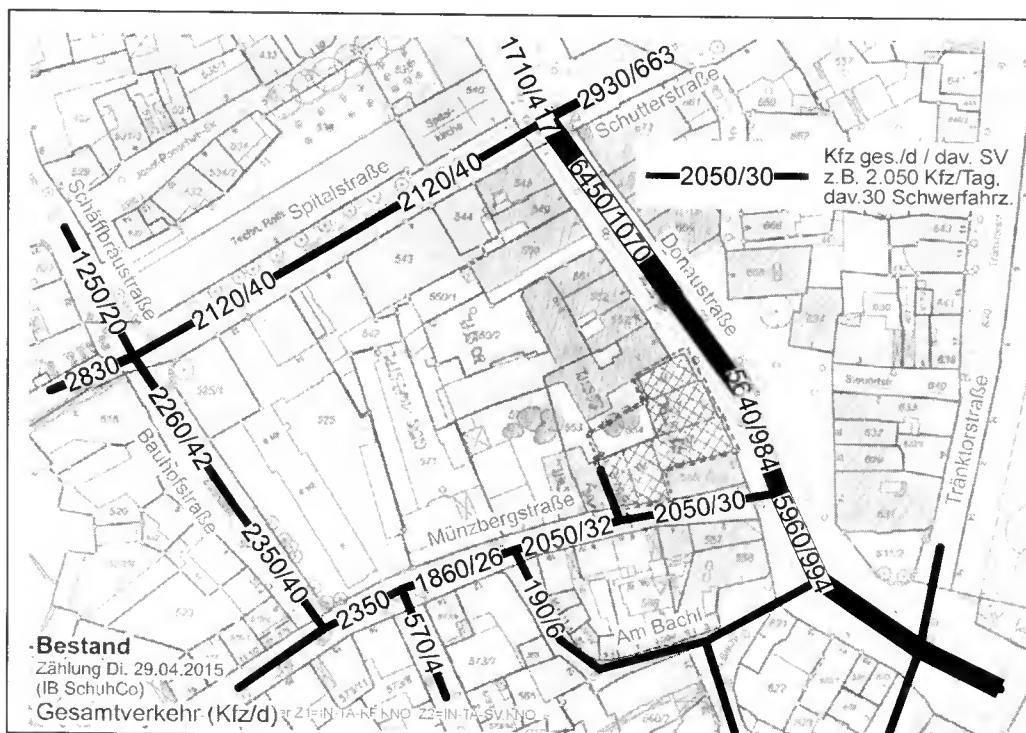
Bestandsbelastungen

Die Feststellung der Ausgangsbelastungen stützt sich auf aktuelle Zählungen vom Mittwoch, 29.04.2015 (4-stündiger Abendblock) und Donnerstag, 30.04.2015 (4-stündiger Morgenblock) durch IB SchuhCo, Germering.

Während der Zählzeiten war die Münzbergstraße westlich der Bauhofstraße durch eine Baustelle blockiert. Dadurch wird es zu – allerdings wohl eher kleinräumigen – Verkehrsverlagerungen gekommen sein. Wesentlichen Einfluss auf das Untersuchungsergebnis dürfte dies jedoch nicht haben.

Die Werte wurden anhand einer 24-Stundenzählung von 2013 am Querschnitt Schutterstr. Ganztageswerte hochgerechnet.

- Anl.3 Die Einzelheiten können den Anlagen entnommen werden. Die folgenden Plan-skizzen zeigen eine Übersicht über die derzeitige Belastungssituation.

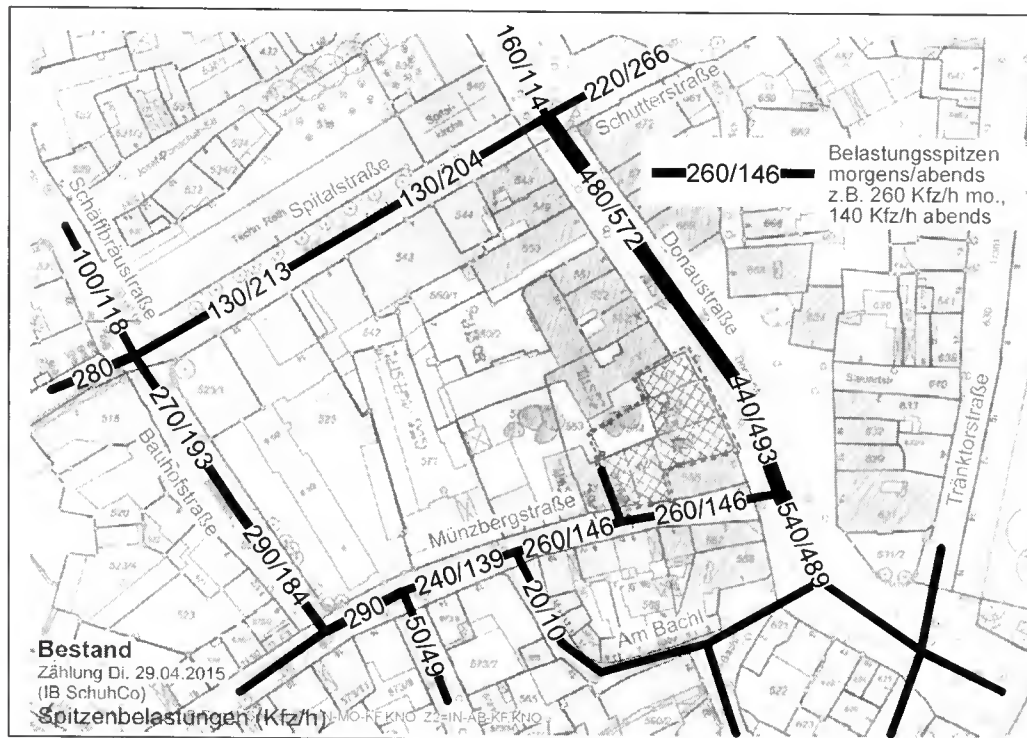


Die Belastungswerte bestätigen die Wirksamkeit des Entlastungskonzepts für die Altstadt. Abseits der Donaustraße mit einer Belastung von ca. 6.000 – 6.500 Kfz/Tag weisen die Seitenstraßen Belastungen in einer Größenordnung von 2.000

bis 2.300 Kfz/Tag auf. Aufgrund der Einbahnregelungen ist die Straße Am Bachl verkehrlich kaum tangiert (190 Kfz/Tag).

Positiv anzumerken ist der hohe Anteil von Radfahrern am Verkehrsgeschehen.

Entsprechende Belastungsunterschiede zwischen Haupt- und Seitenstraßen sind auch während der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden festzustellen, wie die nachfolgende Plangrafik zeigt.



Auffällig ist, dass Straßen bzw. Straßenabschnitte mit Besucherverkehr (Spitalstraße, Donaustraße, Schutterstraße) eine ausgeprägtere Abendspitze haben, während in Wohnstraßen die Morgenspitze dominiert. Die Spitzenbelastungen liegen insgesamt jedoch in moderater Höhe. Verkehrsprobleme konnten insbesondere an der Hauptkreuzung Spitalstraße / Donaustraße / Schutterstraße in der stärker belasteten Abendspitze nicht festgestellt werden.

Langfristige Entwicklung (Prognose-Nullfall 2025/30)

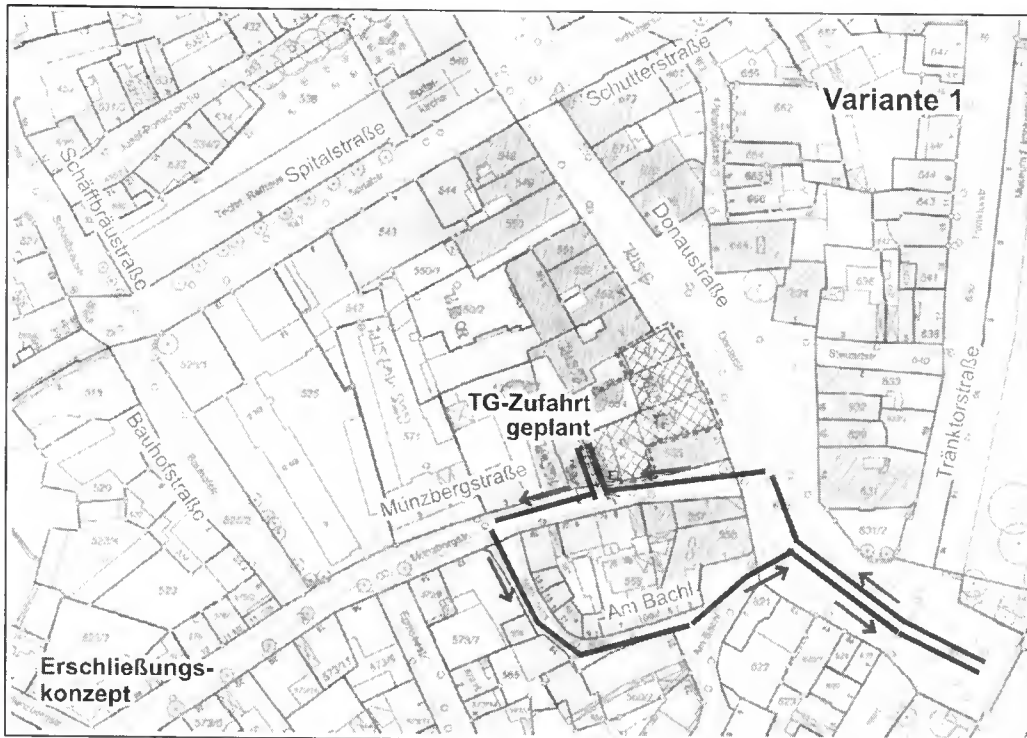
Aufgrund des stringenten Verkehrsberuhigungs- und Einbahnstraßensystems in der Altstadt sind bedeutendere verkehrliche Veränderungen kaum zu erwarten.

Der im betroffenen Straßenblock in etwa zu erwartende Stellplatz-Nachrüstungsbedarf insgesamt wurde bei der Prognose berücksichtigt.

3. Erschließungskonzept

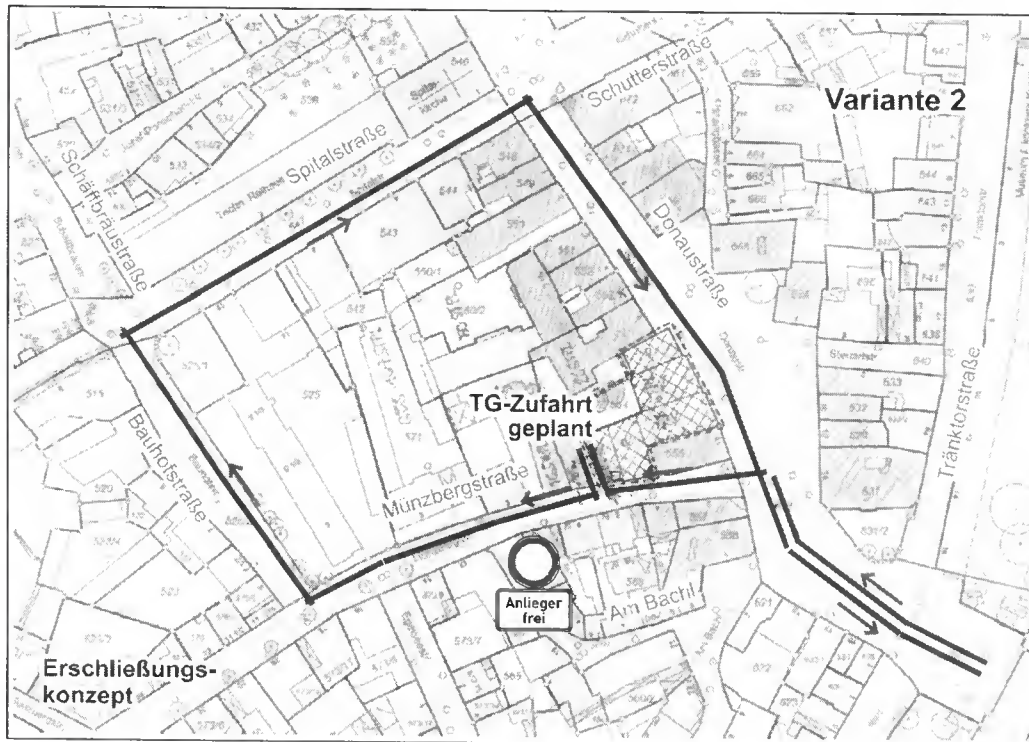
Unter Berücksichtigung der verkehrlichen Hauptorientierungen und der vorhandenen Einbahnregelungen erscheinen die drei folgenden Erschließungsvarianten denkbar.

Variante 1



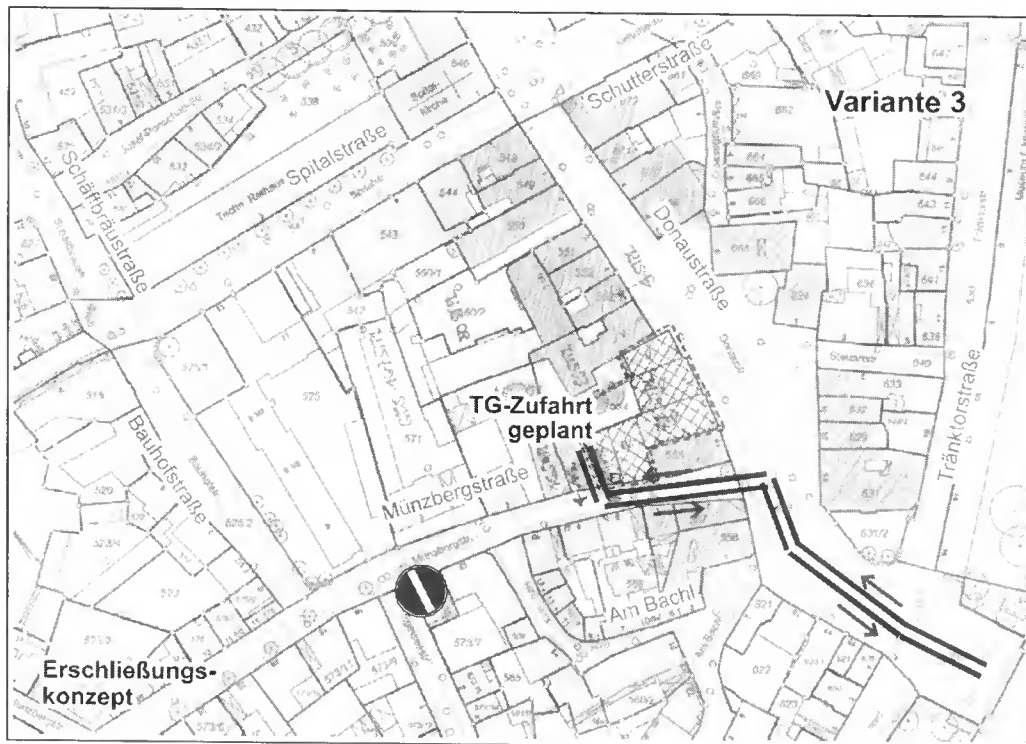
Die Erschließungsvariante 1 wäre ohne weitere Änderungen im Straßenraum umsetzbar. Nachteilig ist allerdings die zusätzliche Belastung der besonders engen Straße Am Bachl.

Variante 2



Die zusätzliche Belastung der Straße Am Bachl könnte mittels Durchfahrverbot verhindert bzw. in der Praxis zumindest abgemindert werden. Nachteilig wäre die Umwegigkeit der Verkehrsführung für den abfließenden Verkehr mit höheren verkehrsbedingten Gesamtemissionen.

Variante 3



Eine Erschließung des Bauvorhabens nach Variante 3 würde die Nachteile der Varianten 1 und 2 vermeiden. Dazu müssten allerdings die vorhandenen Straßenparkplätze in der Münzbergstraße westlich der Donaustraße aufgelassen werden. Die Verhinderung von Schleichverkehr in der Münzbergstraße wäre davon nicht betroffen.

4. Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Stellplatzpotenzial

Im Sinne der Aufgabenstellung berücksichtigt die verkehrliche Betrachtung nicht nur das beantragte Bauvorhaben Donaustraße 11, sondern das Nachverdichtungspotenzial des gesamten Straßengevierts Donau-, Münzberg-, Bauhof- und Spitalstraße.

Der entstehende gesamte Stellplatzbedarf der konkret geplanten bzw. möglichen Umnutzungen wird entsprechend der nachfolgenden Tabelle auf insgesamt 165 Stellplätze veranschlagt.

| Stellplatzbedarf Nachverdichtung | Stpl. |
|--|-------|
| BV Donaustraße 11 (DK Holding) | 69 |
| Bacher, Münzbergstr. 1 (fertig gestellt) | 26 |
| Wagner, Münzbergstrasse 3, Flnr. 570 (Planung) | 16 |
| Häusler, Flnr. 552/1 (Planung) | 4 |
| Peters, Flnr. 550, 550/1, 550/2, 571 (k. A., Bedarf geschätzt) | 50 |
| Summe | 165 |

Verkehrsaufkommen

Für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens bei eindeutig definiertem Stellplatzkontingent in privaten Tiefgaragen bietet sich eine Ableitung aus der amtlichen Parkplatzlärmstudie [1] an. Erhoben wurden in dieser Untersuchung u. a. an insgesamt 12 Wohnobjekten die Verkehrsbewegungen an den jeweiligen Parkieranlagen.

Anl.1 Beschränkt man sich dabei auf die Fälle mit vollständigen Daten und solchen mit vergleichbaren Tiefgaragen bzw. Parkhäusern, so ergeben sich an den 7 Objekten im Schnitt 1,7 Bewegungen pro belegtem Stellplatz und Tag (s. Anlage).

Um auf der sicheren Seite zu liegen wurden im vorliegenden Fall 3 Bewegungen je Stellplatz und Tag angesetzt.

Danach ist bei 165 angenommenen Stellplätzen mit einem Verkehrsaufkommen von knapp $(165 \times 3) 500$ Kfz-Fahrten/Tag zu rechnen (s. nachfolgende Tabelle). Davon entfallen anteilig ca. 42 %, das sind ca. 210 Kfz-Fahrten/Tag, auf das beantragte Bauvorhaben Donaustraße 11.

Ein Abschlag für die bereits in Betrieb befindlichen 26 Stellplätze Bacher sowie die im Planungsfall voraussichtlich entfallenden ca. 10 Hinterhofstellplätze (Stie-

fel) wurde nicht in Ansatz gebracht. Insofern besteht eine zusätzliche Sicherheitsreserve.

| Verkehrsaufkommen berücksichtigte Vorhaben | | |
|--|-----|-------------|
| Anzahl Stellplätze gesamt | 165 | Stpl. |
| Bewegungen je Stpl. u. Tag | 3,0 | |
| Verkehrsaufkommen gesamt | 495 | Kfz-F./Tag |
| Verkehrsspitze morgens | 42 | Kfz-F./Std. |
| Verkehrsspitze abends | 50 | Kfz-F./Std. |

In der Morgenspitze machen die Ein- und Ausfahrten 42 Kfz-Fahrten/Std. aus, in der Abendspitze 50 Kfz-Fahrten/Std.

Die Verkehrsbeziehungen dürften sich in erster Linie nach Südosten zur Konrad-Adenauer-Brücke hin orientieren. In der verkehrsberuhigten Altstadt sind zum einen viele Ziele sehr gut zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu erreichen. Zum anderen erschweren die engen, verkehrsberuhigt umgebauten Altstadtgassen mit komplexen Einbahnstraßenregelungen weitgehend großräumigere Kfz-Fahrten durch die Altstadt in nördlicher Richtung.

5. Verkehrliche Auswirkungen

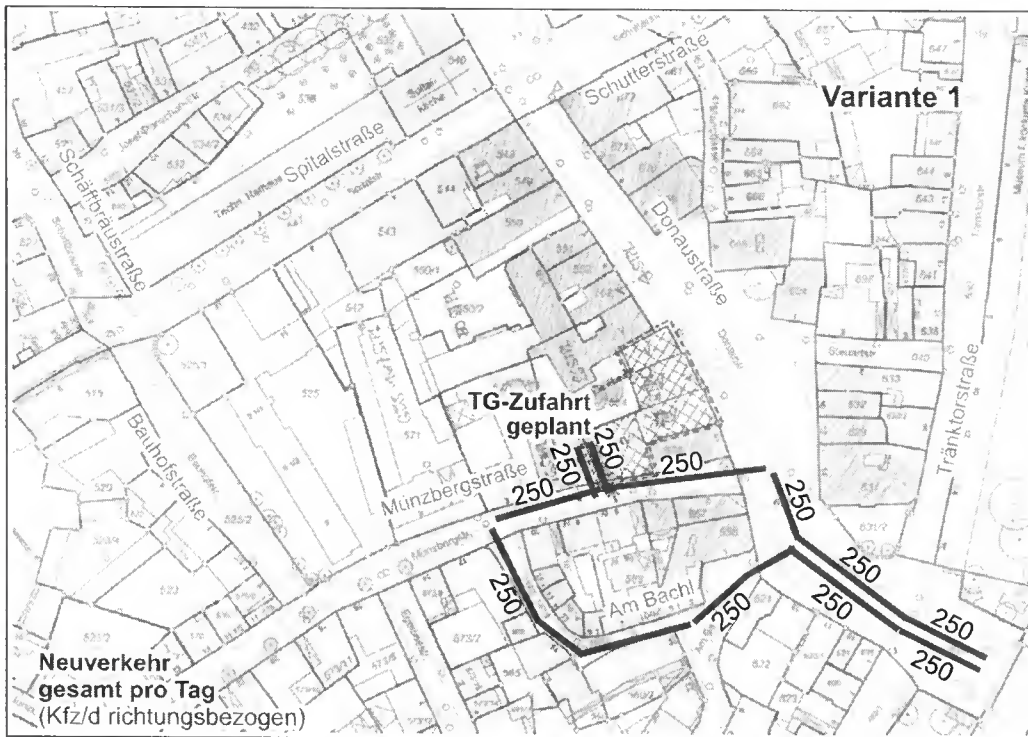
5.1 Ergebnisse der Verkehrsumlegungen

Nach Umlegung des Verkehrsaufkommens (gem. Kap. 4) entsprechend der Erschließungsvarianten (s. Kap. 3) auf das Straßennetz ergeben sich die nachfolgenden Belastungsbilder. Dargestellt ist die jeweilige Verkehrsverteilung des Prognose-Neuverkehrs in Kfz/Tag sowie darunter die entsprechenden Spitzenbelastungen morgens und abends (Kfz/Std.) pro Richtung.

Als ungünstigster Fall wurde ein im Wesentlichen zur Konrad-Adenauer-Brücke hin orientierter Neuverkehr unterstellt. Dieser verteilt sich je nach Variante in unterschiedlicher Weise pro Richtung (Abfahrt / Rückfahrt) mit 250 Kfz/Tag auf das Straßennetz. Die Mehrbelastung in den Einbahnstraßen beträgt demnach bei allen Varianten 250 Kfz/Tag, in Abschnitten mit Zweirichtungsverkehr 500 Kfz/Tag.

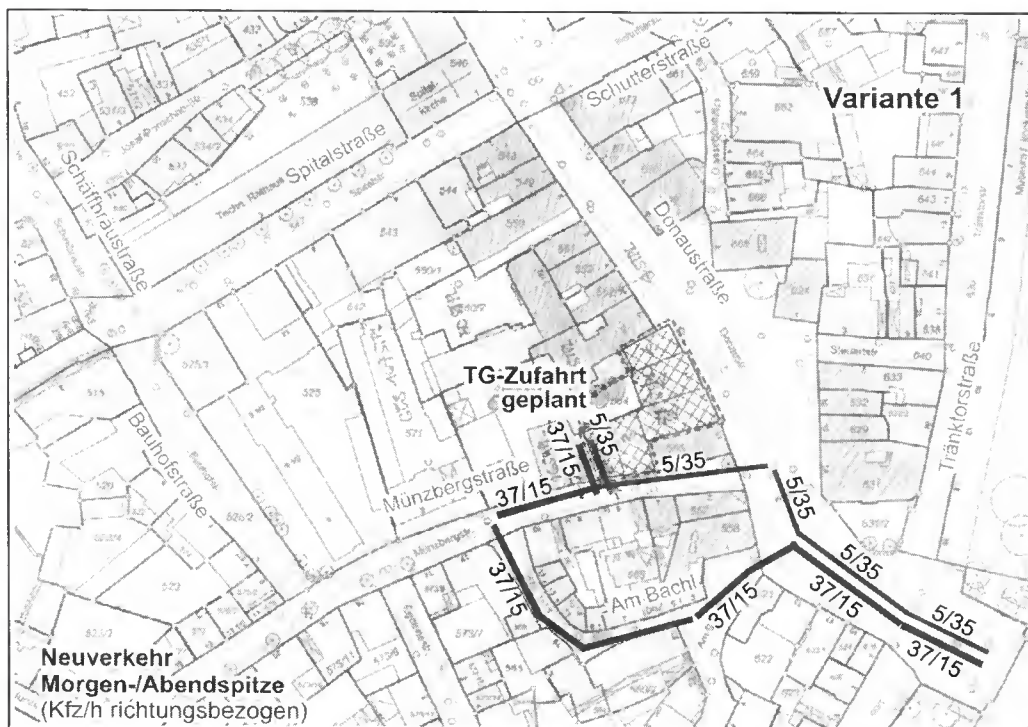
Während der Belastungsspitzen ergibt sich eine leicht asymmetrische Verteilung des Neuverkehrs, da die Verkehre im Ablauf (von der geplanten TG) etwas höher liegen als im Zulauf (zur TG). Dies hängt mit den unterschiedlich ausgeprägten Spitzenanteilen am Tagesgesamtaufkommen morgens und abends zusammen.

Planfall 1 (Erschließungsvariante 1)

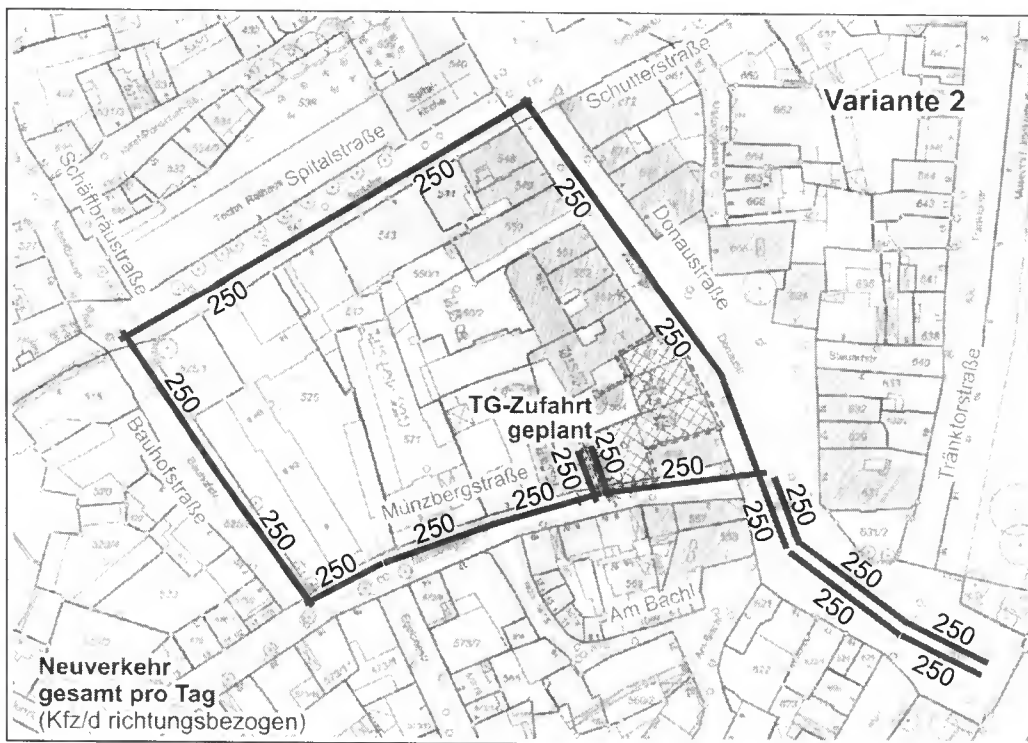


In der Straße Am Bachl ergibt sich eine zusätzliche Belastung von 250 Kfz/Tag (Bestandsbelastung 190 Kfz/Tag).

Mit entsprechendem Mehrverkehr ist auch während der Spitzenbelastungen zu rechnen (s. untere Abbildung).

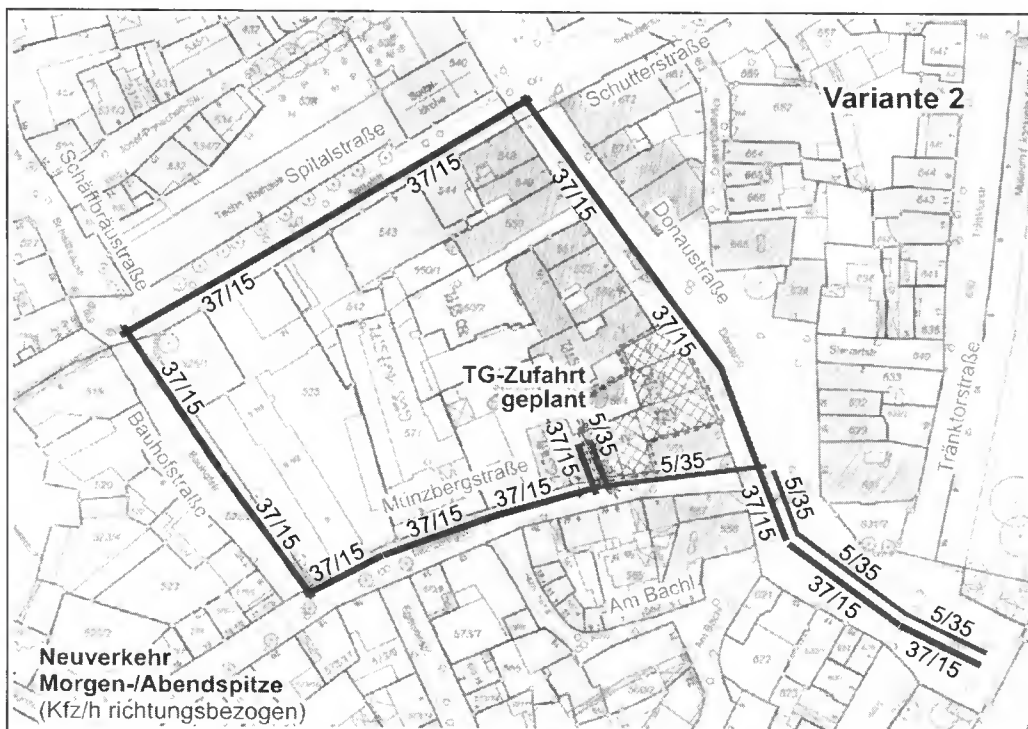


Planfall 2 (Erschließungsvariante 2)

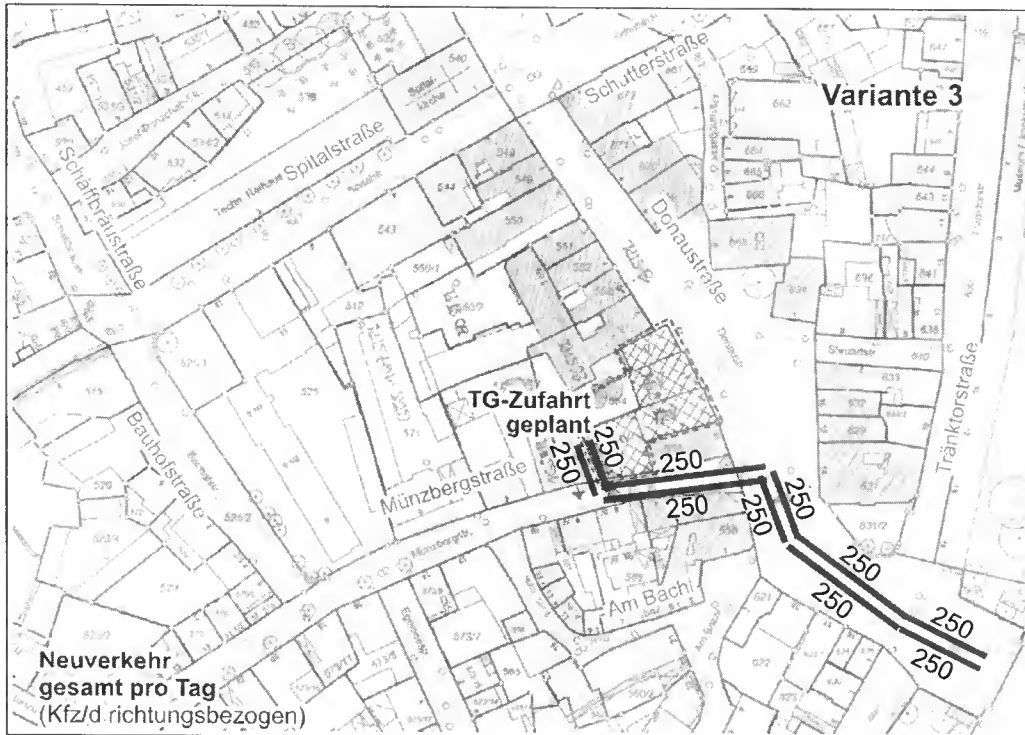


Analog zu Variante 1 gilt auch für Variante 2 eine Zusatzbelastung von 250 Kfz/Tag. in den umlaufenden Randstraßen.

In der Morgenspitze ist etwa in der Spitalstraße vor der Signalanlage mit + 37 Kfz/Std., in der Abendspitze mit + 15 Kfz/Std. zu rechnen (s. untere Abbildung).

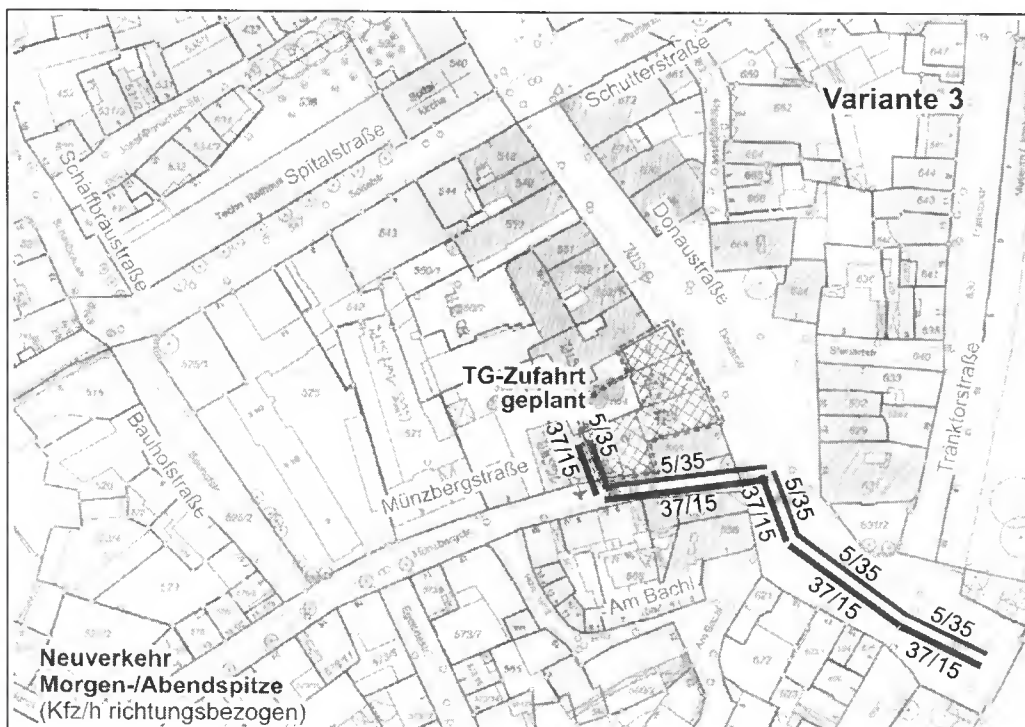


Planfall 3 (Erschließungsvariante 3)



Bei Variante 3 ergibt sich eine Zusatzbelastung von 500 Kfz/Tag im Querschnitt im vorderen Teil der Münzbergstraße (Ausgangsbelastung 2.050 Kfz/Tag).

Auch die Belastungsspitzen liegen aufgrund der Gegenläufigkeit in der Münzbergstraße höher als bei anderen Varianten (s. untere Abbildung).



5.2 Verträglichkeits- und Leistungsfähigkeitsprüfungen

Nach den einschlägigen Richtlinien sind zur Beurteilung der Belastungsverträglichkeit in verkehrlicher Hinsicht insbesondere die Leistungsfähigkeiten im Straßennetz während der Belastungsspitzen zu prüfen. Maßgeblich sind Straßenabschnitte und Knotenpunkte.

Straßenraumcharakteristik

Je nach Straßentyp ist von unterschiedlichen Belastungs-Grenzwerten auszugehen [3]: bis zu 400 Kfz/Std. bei Wohnstraßen, maximal 400 – 800 Kfz/Std. bei Sammelstraßen. Die Donaustraße ist gem. [3] nach Lage und Funktion eindeutig als Quartierstraße anzusprechen. Die Seitenstraßen sind vom Typ her Wohn- bzw. Sammelstraßen, wobei etwa die Spitalstraße wohl als Sammelstraße einzuordnen wäre.

Die Verkehrssituation während der Belastungsspitzen zeigt folgende Übersicht:

| Spitzenbelastungen Straßenabschnitt | Bestand | | Planung | | Gesamt | |
|--|---------|-----|---------|-----|--------|-----|
| | Mo* | Ab* | Mo* | Ab* | Mo* | Ab* |
| Donaustraße (Platzbereich) | 540 | 572 | 37 | 15 | 577 | 587 |
| Münzbergstraße | 260 | 146 | 42 | 50 | 302 | 196 |
| Am Bachl | 20 | 10 | 37 | 15 | 57 | 25 |
| Bauhofstraße | 290 | 193 | 37 | 15 | 327 | 208 |
| Spitalstraße | 130 | 204 | 37 | 15 | 167 | 219 |

*) jeweils ungünstigste Spitzenbelastungen pro Straßenabschnitt morgens / abends in Kfz/Std.

Danach betragen die Prognose-Spitzenbelastungen (Neuverkehr einschließlich Bestand) in den kritischer zu beurteilenden Seitenstraßen maximal ca. 220 Kfz/Std. (s. die letzten beiden Spalten) und liegen somit noch weit unter den Einsatzgrenzen für Wohnstraßen (Grenzwert 400 Kfz/Std. Belastungsspitze). Auch sind die zur Verfügung stehenden Fahrbahnbreiten für eine Fahrtrichtung ausreichend breit. Eine Sondersituation stellt die besonders enge Straße Am Bachl dar. Aber auch hier sind die maximal in der Morgenspitze auftretenden ca. 60 Kfz/Std. (entsprechend etwa 1 Kfz pro Minute) verkehrstechnisch noch als vertretbar anzusehen.

Durch den Entfall von Umwegfahrten bei Variante 3 das Störpotenzial und der zusätzliche Verkehrsaufwand insgesamt am geringsten. Hierbei wird vorgeschlagen, im Einmündungsbereich zur Donaustraße bis zur Straße Am Bachl Gegenverkehr zuzulassen, was den Entfall der vorhandenen 4 bewirtschafteten Straßenstellplätze bedingt. Die Fahrbahnbreite des östlichen Abschnitts der Münz-

bergstraße ist mit 5,0 – 5,5m Breite für den maßgeblichen Begegnungsfall Pkw/Pkw ausreichend dimensioniert (Mindestfahrbahnbreite nach RAS06 [2] = 4,75m). Der Schwerverkehrsanteil dürfte im Normalfall gering sein. Die aktuell erhobenen Schwerverkehrsanteile werden zu einem Gutteil der momentanen Baustelle in der Münzbergstraße westlich der Bauhofstraße zuzuschreiben sein.

Leistungsfähigkeitsprüfung an Knotenpunkten

Hinsichtlich der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit sind die untereinander rechts-vor-links-geregelten Knotenpunkte der Seitenstraßen unkritisch, so dass in erster Linie die signalisierte Kreuzungssituation Spitalstraße / Donaustraße sowie die Einmündung der Münzbergstraße / Donaustraße zu prüfen sind.

Kreuzung Spitalstraße / Donaustraße / Schutterstraße

Der Hauptknotenpunkt in der Altstadt ist signalisiert. Die deutlich stärkere Belastung tritt in der Abendspitze auf. Verkehrsprobleme, übermäßige Rückstaus etc. waren am Erhebungstag in der Abendspitze jedoch nicht beobachten.

Bei Variante 2 würde der Knotenpunkt gem. nachfolgender Tabelle in der Morgenspitze um knapp 8%, in der Abendspitze um knapp 3% mehr belastet.

| Belastungen Kreuzung Donau-/Schutterstr. | Mo* | Ab* |
|--|------|------|
| Ausgangsbelastung Kreuzung (Summe aller zulauf. Ströme) | 496 | 578 |
| Neuverkehr | 37 | 15 |
| Prognoseverkehr gesamt | 533 | 593 |
| Zuwachs in v. H. | 7,5% | 2,6% |

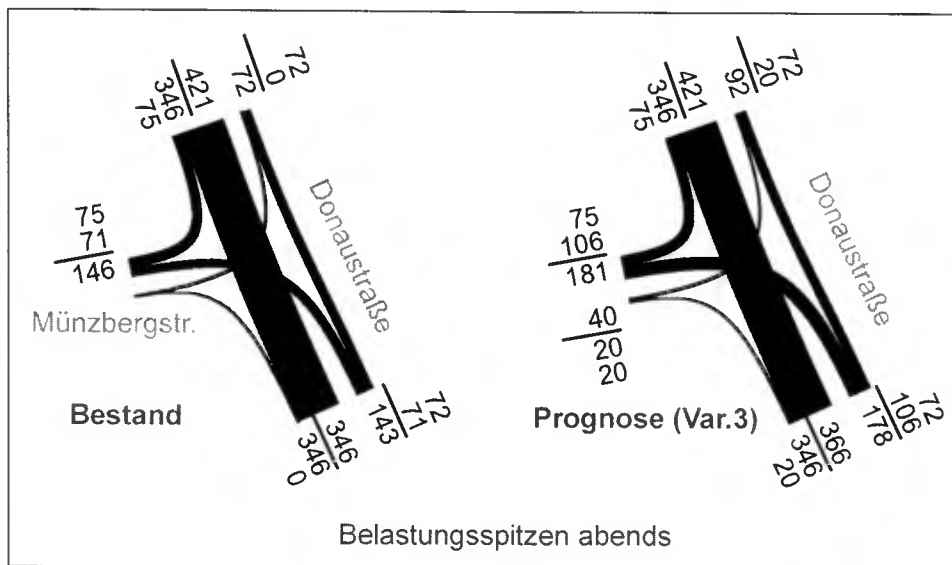
*) Spitzenbelastungen morgens / abends in Kfz/Std.

Eine signifikante Verschlechterung des Verkehrsablaufs ist jedoch nicht zu erwarten. In der stärker zusätzlich belasteten Morgenspitze bleibt die Prognosegesamtbelastung noch unter der Bestandsbelastung in der Abendspitze, es sind also noch ausreichende Leistungsreserven vorhanden. In der Abendspitze werden sich die 15 Kfz/Std. zusätzlicher Belastung in der Praxis kaum bemerkbar machen: Bei einer angenommenen Umlaufzeit von 90 Sekunden fallen pro Umlauf lediglich ca. 0,4 Kfz (15/40) an, d. h. erst bei jedem 2. Umlauf ist im Schnitt mit einem zusätzlichen Kfz zu rechnen.

Einmündung Münzbergstraße / Donaustraße

Hier wäre am ehesten der Rücklaufverkehr zur geplanten Tiefgarage, also das Linksabbiegen aus der Donaustraße von Süden in die Münzbergstraße nach Westen, das letztlich bei allen Varianten vorkommt, näher zu betrachten. Maßgebend ist die mit 35 Kfz/Std. verkehrlich ausgeprägtere Abendspitze (5 Kfz/Std. während der Morgenspitze).

Im Bestand biegen in der Abendspitze 71 Kfz/Std. aus der Donaustraße von Süden in die Münzbergstraße ab, wobei sie einen Gegenverkehr von 421 Kfz/Std. beachten müssen (s. nachfolgende Grafik, linkes Diagramm).



Eine Leistungsfähigkeitsprüfung des Prognosefalls (Planung + Bestand, s. rechtes Diagramm) für unsignalisierte Knotenpunkte mit dem Rechenprogramm „knobel„ [5] kommt zu folgendem Ergebnis:

- Anl. 2 Nach den einschlägigen Berechnungsvorschriften des HBS [4] ist die Einmündung sowohl morgens wie abends während der Spitzenbelastungen unsignalisiert ausreichend leistungsfähig (s. Anlage). Als ungünstigste Qualitätsstufen ergeben sich in beiden Fällen die Qualitätsstufe A (sehr gute Leistungsfähigkeit).

4. Schlussfolgerungen

Um den verkehrlich sensiblen Bereich der Donaustraße möglichst gering zu belasten, ist die Erschließung des Bauvorhabens Donaustraße 11 über die Münzbergstraße vorgesehen.

Für die vorliegende Verkehrsuntersuchung wurde nicht nur das gegenständliche Bauvorhaben mit ca. 70 nachweispflichtigen Stellplätzen berücksichtigt sondern auch das mögliche Modernisierungs- bzw. Nachrüstungspotenzial des ganzen Straßengevierts westlich der Donaustraße mit geschätzten ca. 165 zusätzlichen Stellplätzen. Hierfür wurde der vorhabenbedingte Neuverkehr insgesamt auf ca. 500 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe Hin- und Rückfahrten) geschätzt. Als Sicherheitsreserve wurden bereits bestehende TG-Stellplätze und vermutlich entfallende Bestandsparkplätze nicht in Abschlag gebracht.

Die verkehrlichen Auswirkungen bei einer als „worst case“ unterstellten Orientierung der Verkehrsbeziehungen zur Konrad-Adenauer-Brücke wurden anhand von 3 denkbaren Erschließungsvarianten untersucht:

- Variante 1 Gemäß heutigen Verkehrsregelungen
- Variante 2 Ohne zusätzliche Belastung der Straße Am Bachl
- Variante 3 Öffnung der Münzbergstraße im Einmündungsbereich zur Donaustraße für Gegenverkehr.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass alle 3 Erschließungsvarianten grundsätzlich geeignet sind und nicht zu verkehrlichen Unverträglichkeiten führen würden. Am effektivsten wäre zweifellos die Variante 3, was allerdings den Entfall von 4 bewirtschafteten Stellplätzen bedingt.

Alternativ könnte die Straße Am Bachl als Anliegerstraße ausgeschildert werden, um Belastungszunahmen in dieser engen Gasse entgegenzuwirken. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Variante 2 auch eine vollständige Blockumfahrung der abfahrenden Pkw hinsichtlich des Verkehrsaufkommens nicht zu Verträglichkeits- oder Leistungsfähigkeitsproblemen führen würde.

Lang + Burkhardt



(Burkhardt)

Literaturverweise

- [1] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, 2007
- [2] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006 (RASt 06)
- [3] Richtlinienempfehlungen zur Verkehrsverträglichkeit von Stadtstraßen

Nach RAST06 [2] werden für Wohnquartiere folgende Einsatzgrenzen empfohlen:

| Straßentyp | Typische anliegenden Nutzungen | Besondere Straßenraumansprüche | Mindest-Fahrbahnbreite | Spitzenbelastungen |
|----------------|---|---|----------------------------------|--------------------|
| Quartierstraße | Dichte Bebauung, gemischte Nutzung aus Wohnen, Gewerbe und Dienstleistung | Fußgängerlängsverkehr, Parken | i. d. R. 6,5 m | 400 bis 1000 Kfz/h |
| Sammelstraße | Wohnen mit einzelnen Geschäften u. Gemeinbedarfseinrichtungen | Fußgängerlängsverkehr, punktueller Querungsbedarf, meist Linienbusverkehr | 5,5 m – 6,5 m (Buslinienverkehr) | 400 bis 800 Kfz/h |
| Wohnstraße | Wohnen | Aufenthalt, Parken | 4,0 m | unter 400 Kfz/h |
| Wohnweg | Wohnen | Aufenthalt | 3,5 m | unter 150 Kfz/h |

- [4] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgaben 2001, Fassung 2009
- [5] „Knobel“, BPS GmbH, Karlsruhe, Programm zur Leistungsfähigkeitsprüfung nicht signalisierter Knotenpunkte nach HBS [4]

Anlagen

Donaustraße 11
Prognoseeckdaten - Ermittlung des Verkehrsaufkommens

| Geplante Nutzungen | Ansätze | Kfz/Richtung | | |
|--------------------|---------|--------------|------------------|-----------------|
| | | Kfz/d | Kfz/h Quellv. | Kfz/h Zielv. |

1 Wohnen (teilweise Gewerbe)

Anzahl Wohneinheiten berücksichtigt 165

Berechnungsansatz nach Parkplatzlärmstudie*

| Bewegungen je belegter Stellplatz Erhebungsort (Auswahl Tiefgaragen mit erfasster Belegung) | Stellplätze | | Bewegungen Stpl. belegt | |
|--|-------------|-----------|-------------------------|-------------|
| | Anz. Stpl. | max. Bel. | ges. Bew./Stpl. | |
| 3 Tiefgarage einer Wohnanlage in München-Westend | 167 | 139 | 196 | 1,41 |
| 4 Tiefgarage einer Wohnanlage in Garching bei München | 150 | 150 | 213 | 1,42 |
| 5 Wohnanlage in München-Schwabing- Tiefgarage | 138 | 104 | 185 | 1,78 |
| 7 Wohnanlage in München-Moosach - Tiefgarage | 147 | 108 | 207 | 1,92 |
| 9 Wohnanlage in Kleinstadt im Landkreis Augsburg - TG u. PH | 154 | 58 | 78 | 1,34 |
| 11 Tiefgarage einer Wohnanlage in Unterhaching | 48 | 41 | 85 | 2,07 |
| 12 Tiefgarage einer Wohnanlage in Germering bei München | 76 | 51 | 95 | 1,86 |
| gewichteter Mittelwert aller Stellplatzanlagen | 880 | 651 | 1059 | 1,63 |
| nicht gewichteter Mittelwert aller Stellplatzanlagen (ungünstiger) | | | | 1,69 |

Nach der Parkplatzlärmstudie entfallen im Schnitt somit maximal ca. 1,7 Bewegungen je Tag auf einen tatsächlich besetzten Stellplatz. Im ungünstigsten Fall (Nr. 11, Ausreißer) 2,1 Bewegungen/Stpl.

Gewählter Ansatz (Bewegungen je Stellplatz und Tag): **3,0**

| Verkehrsaufkommen Nutzung gesamt | | | Kfz/Richtung | | |
|----------------------------------|-----|-----|--------------|------------------|-----------------|
| | | | Kfz/d | Kfz/h Quellv. | Kfz/h Zielv. |
| Morgenspitze | 15% | 2% | 248 | 37 | 5 |
| Abendspitze | 6% | 14% | | 15 | 35 |

Kfz-Fahrten/Tag gesamt 495

*) Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, 2007, Tab. 6, Erhebungsergebnisse an Tiefgaragen und Parkplätzen von Wohnanlagen

HBS 2001 Ausgabe 2009, Kapitel 7 : Kapazität und Verkehrsqualität

Datei : Donau11.kob
 Projekt : Donaustraße 11
 Knoten : Münzbergstr./Donaustr.
 Stunde : Abendspitze



| Strom - Nr. | q-vorh [PWE/h] | tg [s] | tf [s] | q-Haupt [Fz/h] | q-max [PWE/h] | Misch- strom | W [s] | N-95 [Pkw-E] | N-99 [Pkw-E] | QSV |
|----------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----|
| 2 | 381 | | | | 1800 | | | | | A |
| 3 | 83 | | | | 1800 | | | | | A |
| Misch-H | 464 | | | | 1800 | 2 + 3 | 2,6 | 1 | 2 | A |
| 4 | 22 | 6,6 | 3,8 | 562 | 392 | | 9,7 | 0 | 0 | A |
| 6 | 22 | 6,5 | 3,7 | 384 | 593 | | 6,3 | 0 | 0 | A |
| Misch-N | 44 | | | | 654 | 4 + 6 | 5,9 | 0 | 0 | A |
| 8 | 80 | | | | 1800 | | | | | A |
| 7 | 117 | 5,5 | 2,6 | 421 | 847 | | 4,9 | 0 | 1 | A |
| Misch-H | | | | | | | | | | |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Donaustr.N
 Donaustr.S
 Nebenstrasse : Münzbergstr.

KNOBEL Version 6.1.4