

# **Verkehrsgutachten St 2063 neu**

- im Auftrag der Gemeinde Planegg -

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Wirth

Bearbeiter: Dr.-Ing. Edgar Kienlein

Dipl.-Ing. Stefan Klein

Universität der Bundeswehr München  
Neubiberg, November 2009

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Einleitung</b>	3
<b>2. Trassenvarianten St 2063 neu und Vergleich der verkehrlichen Wirkungen</b>	4
2.1 Nullvariante	5
2.2 Ostvariante	6
2.3 Zusatzvariante	8
2.4 Verlängerung der St 2063 neu nach Süden	9
2.5 Zusammenfassende Bewertung	11
<b>3. Verkehrsanalyse Planegg/Martinsried</b>	13
3.1 Aufgabenstellung und Methode	13
3.2 Vorliegende Verkehrsdaten	16
3.3 Verkehrszählung Ortsteil Martinsried	16
3.3.1 Bezugsgebiet und Lage der Zählquerschnitte	16
3.3.2 Aufbereitung der Zähldaten	17
3.3.3 Durchschnittlicher täglicher Verkehr	18
3.3.4 Sonderproblematik Einsteinstraße – Röntgenstraße	19
3.4 Verkehrszählung Planegg	19
3.4.1 Bezugsgebiet und Lage der Zählquerschnitte	19
3.4.2 Aufbereitung der Zähldaten	21
3.4.3 Durchschnittlicher täglicher Verkehr	22
3.5 Fazit	23
<b>4. Verkehrsanalyse Wissenschaftsstandort Martinsried</b>	25
4.1 Verkehrliche Auswirkungen	26
4.1.1 Ruhender Verkehr	26
4.1.2 Fließender Verkehr	27
<b>5. Vorschlag Arbeitskreis Verkehr Martinsried</b>	31
<b>6. Zusammenfassung und Schlussbemerkung</b>	38
<b>Quellen</b>	39

## 1. Einleitung

Am 12.01.2009 erteilte die Gemeinde Planegg der Universität der Bundeswehr München (Prof. Dr.-Ing. Wirth) den Auftrag für ein „Verkehrsgutachten St 2063 neu“.

Im Einzelnen umfasst der Auftrag folgende Teilleistungen:

- Pos. 1: Analyse der bestehenden Verkehrsbeziehungen im Gemeindegebiet Planegg unter Berücksichtigung des derzeitigen Planungsstandes der St 2063 neu, insbesondere der bestehenden Planfeststellungsunterlagen, mit Bewertung der prognostizierten Verkehrsverlagerungen.
- Pos. 2: Bewertung der verkehrlichen Situation, falls die St 2063 neu nur bis zum Anschluss an die St 2343 realisiert wird.
- Pos. 3: Ermittlung von alternativen Trassenkorridoren für die Führung der St 2063 neu auf Planegger Gebiet.
- Pos. 4: Verkehrsanalyse im Bereich des „Sondergebietes Wissenschaft Martinsried“.

Mit Schreiben vom 12.01.2009 wurde noch die Begutachtung des Vorschlages vom Arbeitskreis Verkehr Martinsried, der sog. „Sillat-Vorschlag“, beauftragt.

## 2. Trassenvarianten St 2063 neu und Vergleich der verkehrlichen Wirkungen

Unabhängig von der politischen und wirtschaftlichen Durchsetzbarkeit werden im Untersuchungsgebiet technisch mögliche Trassenvarianten (s. Abb. 2.1) untersucht und bewertet.

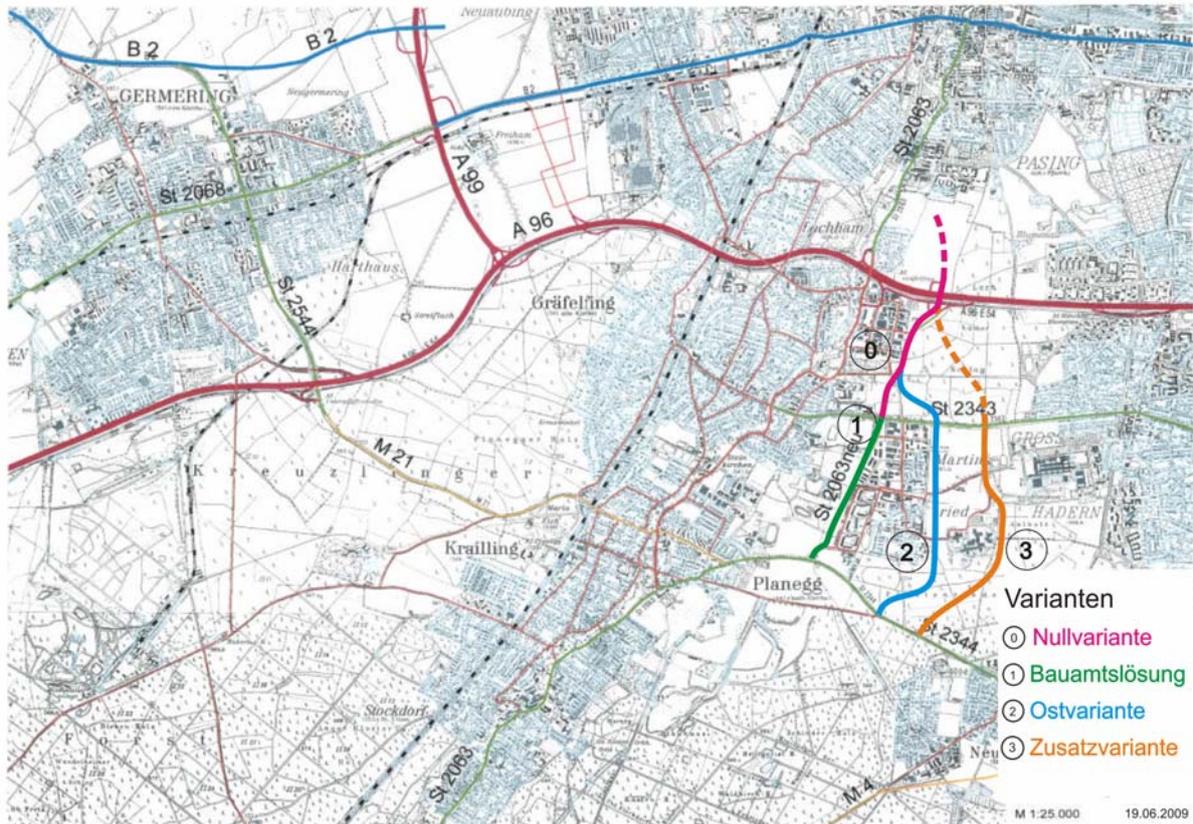


Abb. 2.1: Planungsgebiet mit Trassenvarianten

Untersucht werden folgende Varianten:

- die „Nullvariante“ mit Realisierung der St 2063 neu bis zur St 2343,
- die „Ostvariante“ zwischen Martinsried und dem Forschungsgebiet und
- die „Zusatzvariante“ zwischen dem Forschungsgebiet und Großhadern.

Nicht untersucht wird die „Bauamtslösung“, für die ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird, das allerdings derzeit ruht.

Die Auswirkungen der Varianten auf Verkehrsverlagerungen, Ökologie, Umweltschutz (insbesondere Lärm) und die Siedlungsentwicklung von Planegg werden ohne detaillierte Berechnungen oder Untersuchungen dargestellt.

Ein Gesamtverzicht auf die Neutrassierung der St 2063 zwischen Gräfelfing und Planegg wird in der vorliegenden Untersuchung ebenfalls nicht berücksichtigt. Die verkehrlichen Auswirkungen auf die angesprochenen Gemeinden sind in den Untersuchungen von INGEVOST und KURZAK [2] detailliert dargestellt. Die Verkehrszunahme beträgt auf der bestehenden St 2063 bis zum Jahr 2025 in Gräfelfing bis 51 %, auf Planegger Gebiet dagegen nur ca. 3 %, mit einem jeweils entsprechenden Anstieg an Lärm- und Schadstoffbelastung der Anwohner.

Die Auswirkungen der Bauamtstrasse nach den vorliegenden Plänen sind ebenfalls ausreichend in den o.g. Gutachten dargestellt: Die St 2063 würde ohne Bauamtstrasse im Jahr 2025 im Bereich nördlich der St 2343 einen DTV von ca. 19.500 Fz/d und im südlichen Bereich zwischen der St 2343 und der St 2344 einen DTV von 19.000 Fz/d aufweisen. Die Entlastungswirkung durch die Bauamtstrasse auf der alten St 2344 beträgt in Gräfelfing nördlich der St 2343 bis zu 90 %, südlich der St 2343 und in Planegg nur bis zu 20 %.

## **2.1 Nullvariante**

Würde die Neuplanung der St 2063 nur auf Gräfelfinger Gebiet mit einem stumpfen Anschluss an die St 2343 realisiert (s. Abb. 2.2), also ohne Umfahrung von Martinsried, ergäben sich weit reichende verkehrliche Konsequenzen. Diese, hier mit Nullvariante bezeichnete Lösung, führt dazu, dass der gesamte von Norden kommende Verkehr von der St 2343 aufgenommen werden muss. Dies hat zur Folge, dass zwar der östliche Rand von Martinsried von zusätzlichen Lärm- und Schadstoffbelastungen verschont bleibt, aber die Belastungen entlang der St 2343 insbesondere in westlicher Richtung ansteigen.

Zu der Verkehrsbelastung 2025 von 18.900 Fz/d kämen noch ca. 2.100 Fz/d hinzu. Zusätzlich würde Martinsried durch weiteren Verkehr in Richtung St 2344 belastet (DTV Erhöhung auf der Lochhamer Straße um 1200 Fz/d). Ein dadurch entstehender DTV von 10.000 bis 21.000 Fz/d auf den verschiedenen Durchgangsstraßen in Martinsried ist weder zumutbar noch ohne bauliche Änderungen verkehrlich aufnehmbar. Bei einer Verhinderung des Durchgangsverkehrs in Martinsried, z.B. durch verkehrsberuhigende Baumaßnahmen, müsste diese verdrängte

Verkehrsbelastung zusätzlich durch den westlichen Abschnitt der St 2343 aufgenommen werden.

Die Kreuzung St 2343/St 2063 alt auf Gräfelfinger Gemeindegebiet müsste komplett überplant werden. Trotz der nur mäßigen Mehrbelastung der gesamten Kreuzung (der nördliche Knotenpunktsarm wird entlastet, dafür wird der östliche stärker belastet) könnte der zu erwartende Übereckverkehr mit der derzeitigen Knotenpunktsform nicht bewältigt werden. Es wird eine 2-streifige Führung des Übereckverkehrs (Linksabbieger) notwendig, also eine erhebliche Ausweitung der Straßenfläche in der Planegger Straße.

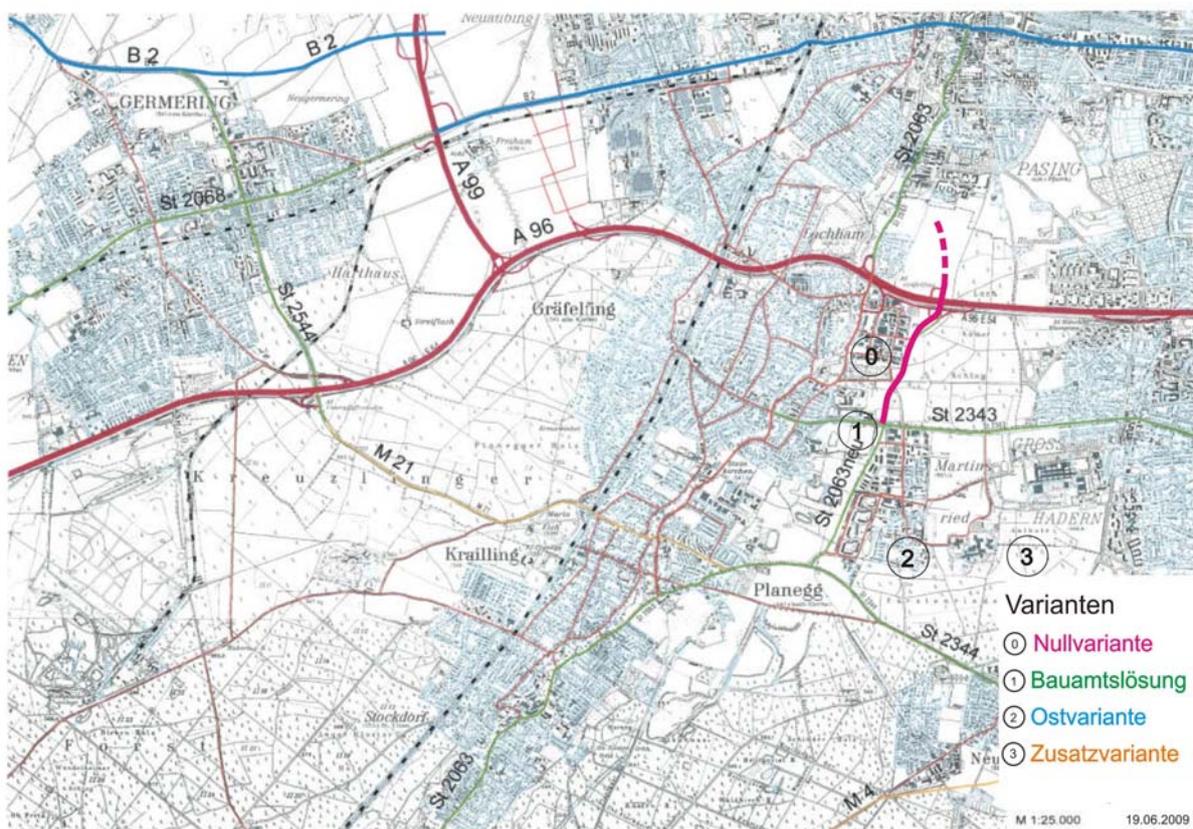


Abb. 2.2: Nullvariante

## 2.2 Ostvariante

Die Ostvariante (s. Abb. 2.3) wird nur deshalb mit in die Betrachtung einbezogen, weil sie eine technisch theoretisch machbare Trassenvariante darstellt. Allerdings ist dem Gutachter klar, dass diese Trasse in überplantem Gebiet liegt und deshalb kaum realisierbar ist. Sie schwenkt aus der Neubautrasse der St 2063 neu bei Bau-km 1+850 (ungefähr Höhe Bauhof Gräfelfing) ostwärts ab. Sie führt in einem Bogen

durch den „Lochhamer Schlag“ und schwenkt dann wieder in südliche Richtung, um senkrecht die St 2343 zu queren. Sie verläuft dann weiter in Richtung Süden in dem ca. 70 m breiten Streifen zwischen dem östlichen Ortsrand von Martinsried und den geplanten Gebäuden des Sondergebietes „Max Planck Forschung“. Am südlichen Ortsrand von Martinsried schwenkt die Trasse wieder in Richtung Westen und schließt mit einer T-Einmündung an die St 2344 an.

Gegenüber der Bauamtsvariante hätte diese Trasse den Vorteil, dass sie keine Trennwirkung zwischen Planegg und Martinsried hervorruft und den Frischluftgürtel zwischen den beiden Gemeindeteilen nicht berührt. Ein weiterer positiver Punkt liegt darin, dass das Forschungsgebiet direkt an die Staatsstraße angeschlossen werden kann. Zudem wäre die Anschlussmöglichkeit eines P+R-Parkplatzes für die geplante U-Bahn gegeben, dies könnte den Parkdruck innerhalb Martinsrieds, mit dem bei Eröffnung der Endhaltestelle der U-Bahn zu rechnen ist, vermindern.

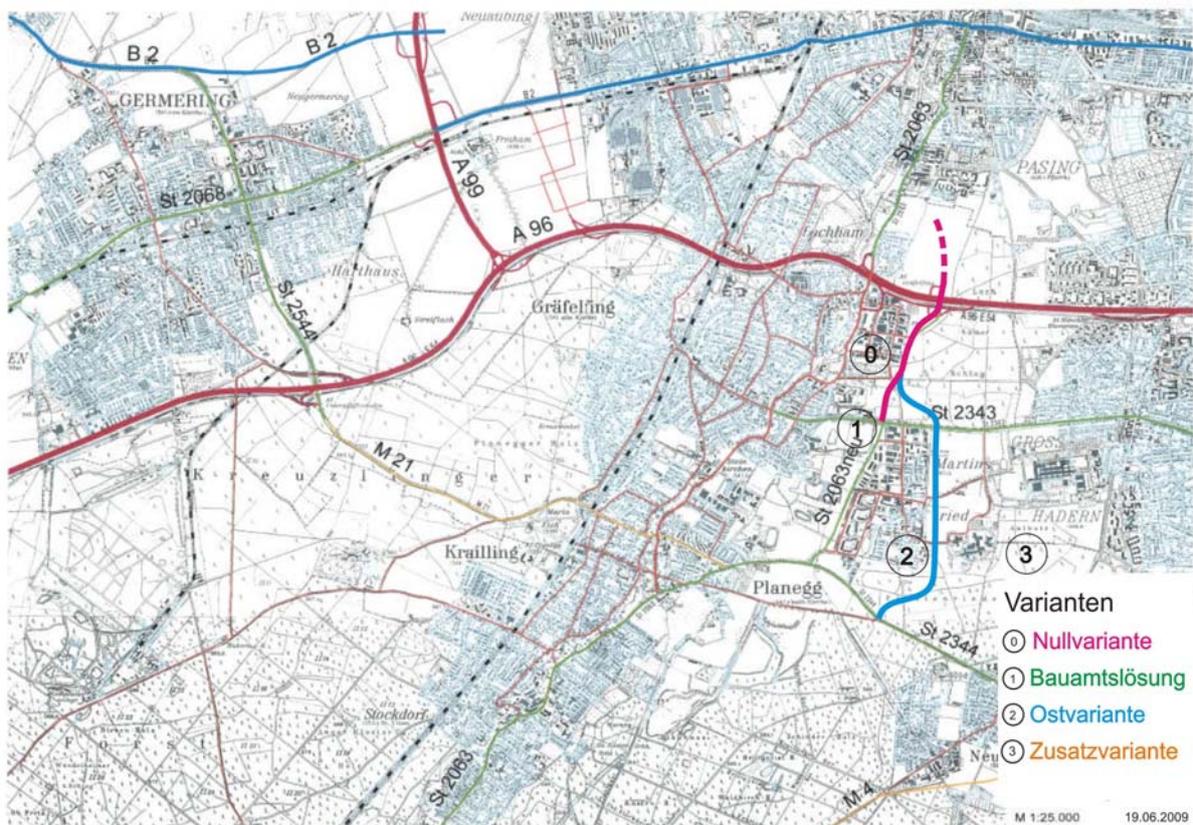


Abb. 2.3: Ostvariante

Dem stehen gravierende Nachteile gegenüber: Während bei der Bauamtsvariante am westlichen Ortsrand von Martinsried im nördlichen Teil eine Gewerbebebauung

als Lärmschutz dient und im südlichen Teil bereits Garagenzeilen als baulicher Lärmschutz vorhanden sind, müsste für die Ostvariante ein baulicher Lärmschutz (Wand oder Wall) erst angeordnet werden. Eine Tieflage der Trasse scheidet aus, da die zu querende U-Bahnstrecke nur in 1-facher Tieflage geplant ist. Zusätzlich durchfährt die Ostvariante mehrere Bannwaldgebiete, so dass Auflagen für ausgedehnte Ausgleichsflächen zu erwarten sind.

### 2.3 Zusatzvariante

Die Zusatzvariante schwenkt gleich nach der Autobahnunterführung in südöstliche Richtung ab und führt durch den Lochhamer Schlag zur St 2343 (s. Abb. 2.4).

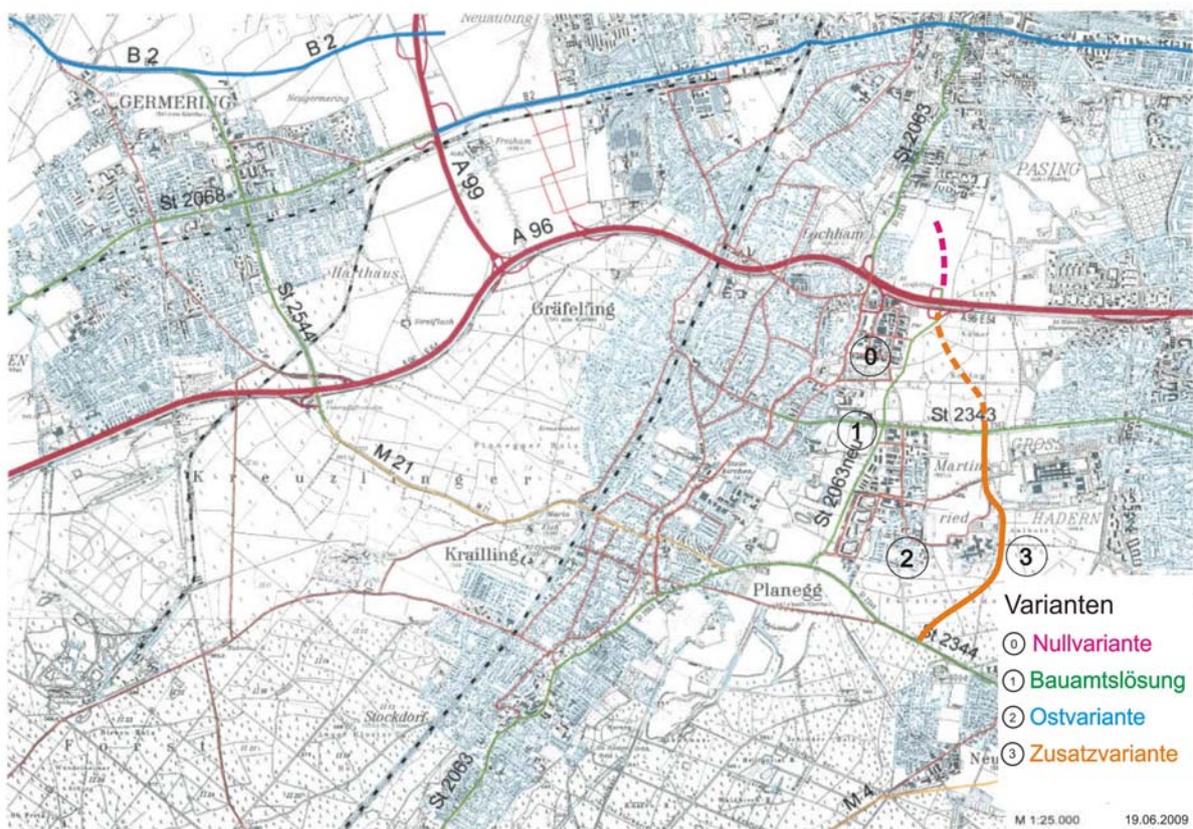


Abb.2.4: Zusatzvariante

Südlich der St 2343 folgt die Trasse im weiteren Verlauf der vorhandenen Straße „Am Klopferspitz“. Die bestehende Bebauung wird östlich umfahren, dabei liegt die Trasse auf einer kurzen Strecke auf Münchener Stadtgebiet. Anschließend schwenkt sie wieder in westliche Richtung ab, um stumpf an die St 2344 anzuschließen.

Die Nachteile der Zusatzvariante liegen in der größeren Baulänge und der Durchschneidung von Bannwäldern.

Dagegen hat die Trasse den Vorteil, dass weder eine Trennung der Gemeindeteile Martinsried und Planegg noch eine Lärmbeeinträchtigung von Martinsried erfolgt. Weitere positive Effekte ergeben sich, analog zur Ostvariante, durch den direkten Anschluss des Forschungsgebietes an die Staatsstraße 2063 neu und die Möglichkeit, eine P+R-Anlage in direkter Nähe zum U-Bahnhof vorzusehen und an die neue Staatsstraße anzuschließen.

## 2.4 Verlängerung der St 2063 neu nach Süden

Betrachtet man das bestehende Straßennetz im Untersuchungsgebiet (schematisch in Abb. 2.5), so wird die wichtige Nord-Süd-Verbindungsfunktion der St 2063

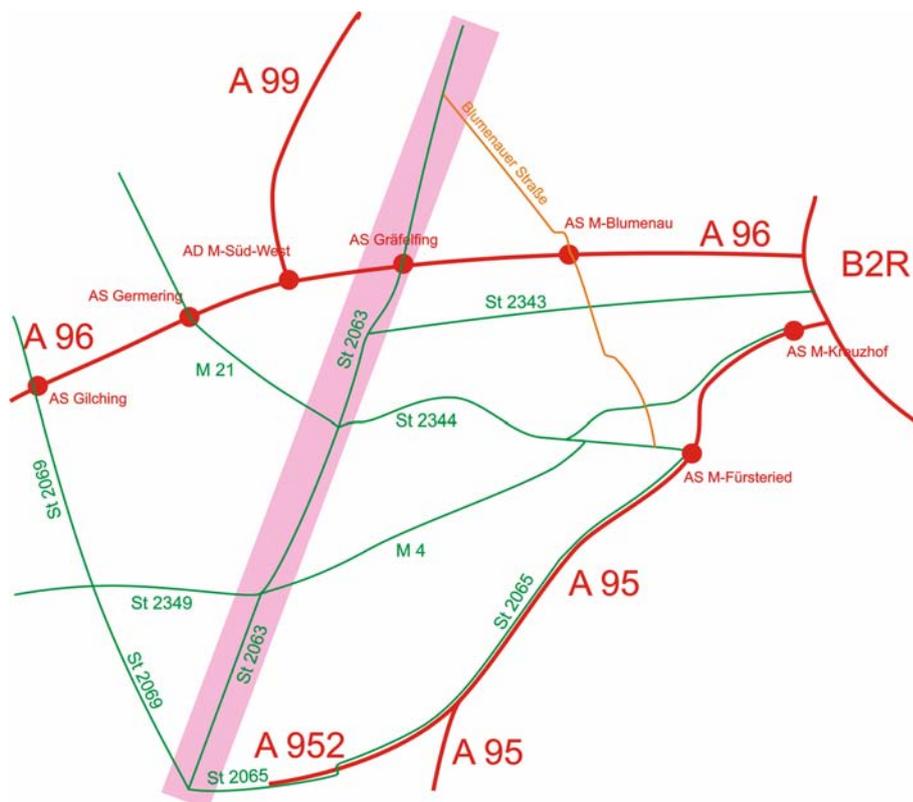


Abb. 2.5: Bestehendes Hauptstraßennetz im Untersuchungsgebiet

ersichtlich. Diese Verbindungsfunktion ist auch die Hauptaufgabe einer Staatsstraße.

Die Planung der St 2063 neu wird dieser Verbindungsfunktion nicht gerecht, da die St 2063 neu unvermittelt an der St 2344 endet. Es kommt dadurch zu einem Versatz

der Nord-Süd-Verbindung über die St 2344 mit dementsprechenden Übereckverkehren und Reisezeitverlusten. Um die Verbindungsfunktion in Nord-Süd-Richtung wiederherzustellen, drängt sich eine Verlängerung der Neuplanung nach Süden geradezu auf.

Eine Verlängerung der St 2063 neu über die Münchener Straße hinaus nach Süden ist auch grundsätzlich möglich. In der Abb. 2.6 ist der Untersuchungsraum für eine mögliche Verlängerung nach Süden beispielhaft für die Bauamtstrasse dargestellt.

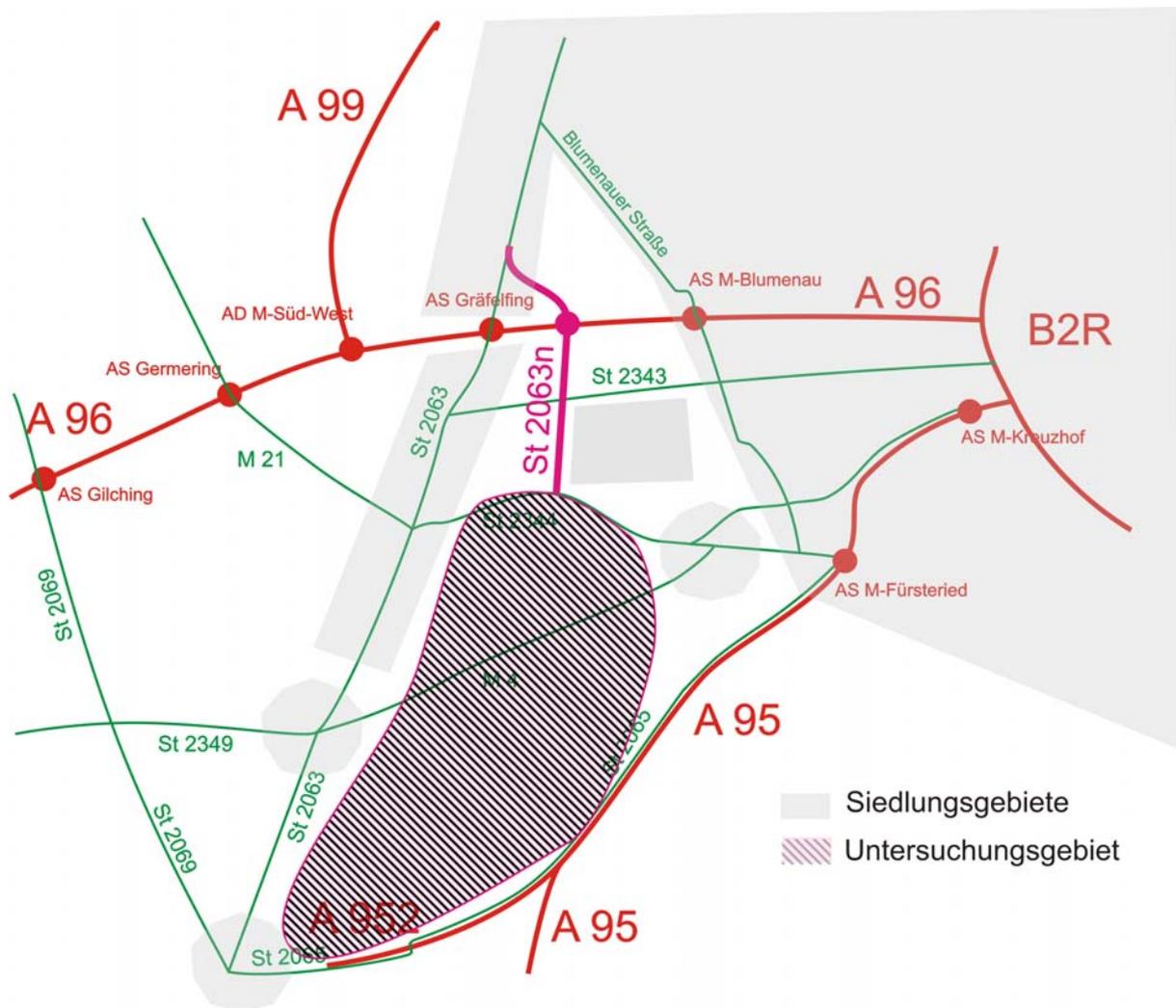


Abb. 2.6: Untersuchungsgebiet für eine Verlängerung der St 2063 neu nach Süden

Mögliche Trassenvarianten und -korridore müssten in einem neuen Raumordnungsverfahren gefunden und erörtert werden. Eine Verlängerung, eventuell ggf. bis zur St 2065 im Süden, würde die Nord-Süd-Verbindungsfunktion der St 2063

wiederherstellen und mehrere Gemeinden des lang gestreckten Siedlungsgebietes entlang der Würm wirksam entlasten.

Die Entlastungswirkung bei Verlängerung nur bis zur Kreisstraße M 4 bleibt für die Gemeinde Planegg gering, da, wie bereits erwähnt, der Durchgangsverkehr auf der bestehenden St 2063 in Planegg lediglich ca. 20 % beträgt. Allerdings gilt auch, dass die St 2063 in ihrem weiteren Verlauf durch die Gemeinden Krailling und Stockdorf ebenfalls geringer belastet würde.

Bei einer Trassenverlängerung bis zur bestehenden M 4 liegen die Vorteile klar bei der Zusatzvariante. Eine Verlängerung nach Süden mit einer Umfahrung von Neuried bis zur M 4 hat gegenüber der Bauamtsvariante eine wesentlich kürzere Baulänge und vermeidet die Übereckverkehre, die sich ergäben, wenn die Verlängerung der Bauamtstrasse mit einem Versatz über die St 2344 ausgeführt wird. Die Nachteile liegen in der Trennwirkung der Straße und der Durchschneidung von Bannwäldern, die allerdings bei der Bauamtstrasse gravierender sind. Für die Gemeinde Neuried würde außerdem der Zugang zu den Bannwäldern im Westen erschwert. Der zusätzliche Verkehr auf der M 4 könnte auch zu Problemen im südwestlichen Bereich (Gemeinde Gauting) führen. Die Kreuzung M 4 / St 2063 in Gauting würde aber wegen der gleichzeitigen Entlastung der St 2063 nicht überlastet.

Genauere Aussagen über die Verlagerungseffekte im Vergleich zu den anderen Trassenvarianten kann nur eine Vergleichsuntersuchung mit den bereits angewandten Verkehrsmodellen von KURZAK liefern.

## **2.5 Zusammenfassende Bewertung**

Die beiden Alternativen Nullfall- und Ostvariante können aufgrund ihrer Nachteile in Bezug auf Emissionen und den Verkehrsablauf nicht empfohlen werden. Als realistische Varianten kommen die Bauamtslösung und die Zusatzvariante in Betracht, wobei für eine Realisierung der Zusatzvariante ein neues Raumordnungsverfahren zwingende Voraussetzung wäre.

Die Bauamtslösung hat die kürzeste Baulänge und es existieren bereits am westlichen Ortsrand von Martinsried Baustrukturen, die als Schallschutzmaßnahmen

genützt werden können, so dass die Lärmbelastung in Martinsried als gering einzustufen ist. Wenn die Fraunhoferstraße bzw. Röntgenstraße direkt an die Staatsstraße angeschlossen wird, ergibt sich zusätzlich eine sehr starke verkehrliche Entlastung der südlichen Wohngebiete an der Röntgen- und Einsteinstraße. Der einzige Nachteil der Bauamtslösung liegt in der Trennwirkung zwischen den Ortsteilen Planegg und Martinsried. Diese Trennwirkung kann durch geeignete Maßnahmen (Fußgängerbrücke, Radwegunterführung etc.) gemildert werden.

Die Zusatzvariante hat weder die o.g. Trennwirkung noch eine zusätzliche Lärmbelastung für Martinsried. Zusätzlich ergeben sich verkehrsplanerische Möglichkeiten für die Anbindung des Forschungsgebietes und für den Bau einer P+R-Anlage für die geplante U-Bahn mit direktem Anschluss an die Staatsstraße bzw. Autobahn. Dies wird allerdings mit einer größeren Streckenlänge und der Durchschneidung von Bannwäldern erkauft. Eine Weiterführung in Richtung Süden mit Umfahrung von Neuried zur M 4 bietet sich bei dieser Variante an und ist mit geringerem Aufwand im Vergleich zur Bauamtstrasse verbunden.

Die Nord-Süd-Verbindungsfunktion der Staatsstraße sollte auch in Zukunft gewährleistet sein. Für alle Trassenvarianten gilt, dass grundsätzlich eine Verlängerung der St 2063 neu nach Süden raumplanerisch untersucht werden sollte.

### 3. Verkehrsanalyse Planegg/Martinsried

#### 3.1 Aufgabenstellung und Methode

Am Donnerstag 07.05.09 sowie am Donnerstag 14.05.09 wurden im Gemeindegebiet Planegg zwei Verkehrszählungen mit unterschiedlicher Schwerpunktlegung durchgeführt. Das wesentliche Ziel war die Gewinnung eigener Verkehrsdaten sowie die Plausibilitätsüberprüfung der vorliegenden Verkehrsdaten von INGEVOST / KURZAK [2].

Die erste Zählung fand am 07.05.09 im Gemeindeteil Martinsried statt. Gegenstand der Verkehrszählung war die Gewinnung von Verkehrsstärkedaten der Ein- und Ausfahrtstraßen sowie die Erfassung des kleinräumigen Durchgangsverkehrs im Ortsteil Martinsried. Dazu wurde eine dreistündige manuelle Zählung mit Kennzeichenerfassung („Kordonzählung“) in der Abendspitze (16:00 Uhr bis 19:00 Uhr) durchgeführt. Folgende Querschnitte (s. Abb. 3.1) wurden gezählt:

Zählstelle 1: Lochhamer Straße,

Zählstelle 2: Großhaderner Straße,

Zählstelle 3: Am Klopferspitz,

Zählstelle 4: Neurieder Straße,

Zählstelle 5: Planegger Straße



Abb. 3.1: Lage der Zählstellen: Zählung Ortsteil Martinsried

Zusätzlich wurde an zwei Querschnitten (Zählquerschnitt 6: Röntgenstraße, Zählquerschnitt 7: Einsteinstraße) innerhalb des Kordons eine Zählung mit Kennzeichenerfassung durchgeführt, um die absoluten Verkehrsstärken sowie die Aufteilung des Durchgangsverkehrs im Bezugsgebiet auf die beiden Alternativstrecken zu erfassen.

Die zweite Zählung fand am 14.05.09 im Raum Planegg statt. Ziel der Untersuchung war die Gewinnung von Verkehrsstärkedaten der Ein- und Ausfahrten des Bezugsgebiets sowie die Erfassung des großräumigen Durchgangsverkehrs im Gebiet Planegg. Dazu wurde ebenfalls eine dreistündige manuelle Zählung mit Kennzeichenerfassung („Kordonzählung“) in der vermuteten Abendspitze (16:00 Uhr bis 19:00 Uhr) durchgeführt. Folgende Querschnitte (s. Abb. 3.2) wurden gezählt:

Zählstelle 1: Pasinger Straße,

Zählstelle 2: Würmtalstraße,

Zählstelle 3: Münchener Straße,

Zählstelle 4: Amtmannstraße,

Zählstelle 5: Germeringer Straße

Zählquerschnitt 1 (Pasinger Straße) liegt noch auf dem Gebiet der Gemeinde Gräfelfing südlich der A 96, erfasst allerdings nicht mehr das Verkehrsaufkommen des Gewerbegebiets Gräfelfing.



Abb. 3.2: Lage der Zählstellen: Zählung Planegg

Zählquerschnitt 2 (Würmtalstraße) liegt an der Grenze zur LH München. Zählquerschnitt 3 (Münchener Straße) liegt zwischen den Gemeinden Planegg und Neuried. Zählquerschnitt 4 (Amtmannstraße) liegt auf der Gemeindegrenze Planegg – Krailling. Zählquerschnitt 5 (Germeringer Straße) liegt westlich zwischen Ortsausgang Planegg und Einmündung Sanatoriumsstraße.

Weiterhin wurde für die gezählten Querschnitte eine DTV-Berechnung nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßen HBS [1] durchgeführt.

Für beide Zählungen gilt, dass belastbare Aussagen über den Quell- und Zielverkehr im Bezugsgebiet (= vom Kordon umschlossene Fläche) sowie über Tages- und Wochenganglinien genau genommen nur dann möglich sind, wenn der zu- bzw. abfließende Verkehr des Bezugsgebiets vollständig erfasst wird. Für die erste Zählung in Martinsried konnte dies aufgrund der geringen Anzahl ein- und ausstrahlender Straßen gewährleistet werden. In der zweiten Zählung wurden wegen der Vielzahl der die Kordongrenze schneidenden Straßen, d.h. der möglichen „Zu-“ und „Ausfahrten“, lediglich die Hauptachsen in Nord-Süd bzw. West-Ost Richtung erfasst, d.h. der Zählkordon war nicht lückenlos geschlossen. Es kann allerdings angenommen werden, dass der Durchgangsverkehr auf dem untergeordneten Straßennetz im Vergleich zu den Hauptachsen vernachlässigbar gering ist. Für die Auswertemethodik bedeutet dies, dass der aus den Zählwerten ermittelte Durchgangsverkehr des Bezugsgebietes annähernd exakt bestimmt wird. Der Quell- und Zielverkehr des Bezugsgebietes ist dagegen systematisch untererfasst. Eine wichtige Aussage der Untersuchung wird durch den rechnerischen Anteil des Durchgangsverkehrs am Gesamtverkehr (= Durchgangsverkehr + Zielverkehr + Quellverkehr) geliefert. Da der Ziel- und Quellverkehr und somit auch der Gesamtverkehr untererfasst, also rechnerisch zu klein sind, fällt der berechnete Durchgangsverkehrsanteil größer aus, als er in Wirklichkeit ist. Damit liegt die Aussage bezüglich des Durchgangsverkehrs auf der sicheren Seite, d.h. der berechnete Durchgangsverkehrsanteil stellt das theoretische absolute Maximum dar, der tatsächliche Durchgangsverkehrsanteil liegt dagegen niedriger.

Anzumerken ist, dass mit der verwendeten Zählmethode der Binnenverkehr innerhalb des Bezugsgebiets nicht erfasst werden kann. Bei den Zählungen wurde

die Zahl der Lkw (zGG >3,5 t) separat ermittelt. Für die jeweiligen Querschnitte werden auf dieser Basis der DTV sowie der Schwerverkehranteil berechnet. Für die Analyse des Durchgangsverkehrs (Quelle-Ziel-Matrix) wurde jedoch wegen der geringen SV-Anteile auf eine getrennte Auswertung verzichtet.

### **3.2 Vorliegende Verkehrsdaten**

Vom Auftraggeber wurde eine Vielzahl von Unterlagen (Planunterlagen, Verkehrsgutachten) als Grundlage für die weitere Bearbeitung bereitgestellt:

- Ergebnisse und Kommentare zu den Verkehrszählungen im Würmtal nach Eröffnung der A99 West (INGEVOST)
- Straßennetz Würmtal Ergebnisse der Planfallberechnungen (INGEVOST)
- Verkehrserhebungen zur Verkehrsfreigabe der A 99 (TRANSVER GmbH, Juni 2006)
- Verkehrsmengen Würmtal (INGEVOST, 2008)
- Verkehrsuntersuchung nördliches Würmtal, Zwischenbericht (TRANSVER, 07.10.2004)

### **3.3 Verkehrszählung Ortsteil Martinsried**

#### **3.3.1 Bezugsgebiet und Lage der Zählquerschnitte**

Der Gemeindeteil Martinsried liegt ca. 2 km östlich der Gemeinde Planegg. Die Ausdehnung beträgt ca. 700 m x 1.300 m. Das östlich liegende Forschungszentrum ist im Bezugsgebiet nicht enthalten. Martinsried ist geprägt von einer dichten Wohnbebauung (Einzel- und Mehrfamilienhäuser) im Süden und Nordwesten sowie von Gewerbebebauung im Nordosten. Im Norden wird Martinsried von der in West-Ost-Richtung verlaufenden St 2343 (Würmtalstraße) begrenzt. Im Süden grenzt Martinsried an den Fürstenrieder Wald/Hochbirket mit der ebenfalls in West-Ost-Richtung verlaufenden St 2344 (Münchener Straße). Im Westen befindet sich ein 500 m bis 700 m breiter Grünstreifen (Martinsrieder Flur) mit einem Kiesabbau im Norden. Weiter westlich liegt die Randbebauung der Gemeinde Planegg. Im Osten wird Martinsried durch das Forschungszentrum begrenzt, das wiederum an die westliche Stadtgrenze der LH München (Stadtteil Großhadern) anschließt.

Das Straßennetz in Martinsried ist vergleichsweise gut ausgebaut. Eine Nord-Süd-Verbindung zwischen der St 2343 und der St 2344 besteht über die Achse Lochhamer Straße – Röntgenstraße – Planegger Straße bzw. Lochhamer Straße – Einsteinstraße – Planegger Straße. In West-Ost-Richtung ist eine Verbindung über die Röntgenstraße – Lena-Christ-Straße – Großhaderner Straße möglich. Mit Ausnahme der Lochhamer Straße sind die meisten Straßen auf eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h begrenzt und durch Bauminself, parkende Fahrzeuge etc. in ihrer Leistungsfähigkeit gedrosselt. Die Neurieder Straße ist im südlichen Bereich für regulären Pkw/Lkw-Verkehr gesperrt (Zeichen 250 mit Zusatzschild) - nur MVV-Busse sind zugelassen.

Die Zählquerschnitte gem. Abb. 3.1 wurden so gewählt, dass die Ein- und Ausfahrten im Bezugsgebiet lückenlos überwacht werden konnten. Da der Schwerpunkt der Untersuchung auf dem Durchgangsverkehr des Gebiets liegt, wurde das Forschungszentrum ausgenommen, es wurden Zählquerschnitte westlich des Forschungszentrums gewählt (2, 3). Es ist davon auszugehen, dass der hohe Prozentsatz des Durchgangsverkehrs der Zählquerschnitte 2 und 3 – bei absolut sehr kleinen Verkehrsstärken – auf Berufsverkehr des Forschungszentrums zurückzuführen ist. Die Lage der übrigen Zählquerschnitte ergibt sich aus der Struktur des Straßennetzes. Die Kontrollquerschnitte 6 und 7 dienen einer gesonderten Fragestellung bezüglich der Aufteilung des Durchgangsverkehrs und werden in der Quelle-Ziel-Matrix nicht aufgeführt.

### **3.3.2 Aufbereitung der Zählraten**

Insgesamt wurden innerhalb der Zählzeit (16:00 bis 19:00 Uhr) 6.390 Ein- und Ausfahrten gezählt. 2.716 einfahrenden Kfz/3h stehen 3.674 ausfahrende Kfz/3h gegenüber. Davon sind jeweils 716 gezählte Kfz dem Durchgangsverkehr zuzuordnen. Als Durchgangsverkehr zählen alle diejenigen Kfz, die innerhalb eines Zeitraums von 10 min in das Gebiet einfahren und an anderer oder gleicher Stelle wieder ausfahren. Die Einfahrt und Ausfahrt des Durchgangsverkehrs wird als *eine* „Durchfahrt“ angesehen. Daraus resultiert eine Gesamtzahl von 4.958 Kfz/3h (1.284 Kfz/3h mit Ziel Bezugsgebiet, 2.242 Kfz/3h mit Herkunft Bezugsgebiet, 716 Kfz/3h Durchfahrten).

Aus den Zähldaten wird eine Herkunft-Ziel-Matrix erzeugt, die die Fahrbeziehungen der ein- und ausfahrenden Kfz wiedergibt (s. Abb. 3.3).

Ausfahrt Einfahrt	1 (Lochamer Str.)	2 (Großhaderner Str.)	3 (Am Klopferspitz)	4 (Neurieder Str.)	5 (Planegger Str.)	Martinsried (Zielverkehr)	Durchgangsverkehr	Durchgangsverkehr [%]
1 (Lochamer Str.)	102	7	6	11	177	1108	303	21,5
2 (Großhaderner Str.)	15	3	0	0	44	122	62	33,7
3 (Am Klopferspitz)	10	0	2	1	61	63	74	54,0
4 (Neurieder Str.)	10	0	0	0	0	5	10	66,7
5 (Planegger Str.)	203	22	19	0	23	702	267	27,6
Martinsried (Quellverkehr)	1790	107	25	5	1031	*		
Durchgangsverkehr	340	32	27	12	305			
Durchgangsverkehr [%]	16,0	23,0	51,9	70,6	22,8			

\* Binnverkehr nicht darstellbar

Abb. 3.3: Herkunft-Ziel-Matrix: Verkehrszählung Martinsried (16:00 Uhr bis 19:00 Uhr) [Kfz/3h]

Die Herkunft-Ziel-Matrix zeigt, dass der Anteil des Durchgangsverkehrs an der Zählstelle Neurieder Straße (4) und Am Klopferspitz (5) mit durchschnittlich ca. 68 % bzw. ca. 53 % am höchsten liegt. Dies ist, wie bereits gesagt, einerseits der Lage der Zählstelle (Am Klopferspitz – Forschungszentrum) und andererseits der Sperrung für regulären Kfz-Verkehr (Neurieder Straße: nur MVV-Busse) geschuldet. Aufgrund der geringen Verkehrsstärken erübrigt sich eine weitere Betrachtung der beiden Querschnitte. An den übrigen Querschnitten beträgt der Anteil des Durchgangsverkehrs ca. 20 % bis 25 %. Die Planegger Straße, die die einzige Einfallstraße von Süden ist, ist mit ca. 27 % Durchgangsverkehr belastet.

### 3.3.3 Durchschnittlicher täglicher Verkehr

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde auf der Basis der vorliegenden Kurzzeitzählung nach HBS [1] berechnet (s. Abb. 3.4).

Querschnitt	Kfz/d
Lochhamer Straße	14.000
Großhaderner Straße	1.300
Am Klopferspitz	750
Neurieder Straße	125
Planegger Straße	9.000
Röntgenstraße	7.700
Einsteinstraße	2.600

Abb. 3.4: DTV der Zählquerschnitte

Die ermittelten Verkehrsbelastungen bestätigen die vom Ingenieurbüro INGEVOST erhaltenen Verkehrsdaten im Bezugsgebiet.

### 3.3.4 Sonderproblematik Einsteinstraße – Röntgenstraße

Innerhalb der Zählzeit werden am Zählquerschnitt Röntgenstraße (6) insgesamt 1.950 Kfz/3h mit einem Schwerverkehrsanteil von 1,7 % gezählt. An der Einsteinstraße werden im gleichen Zeitraum 660 Kfz/3h bei einem Schwerverkehrsanteil von 1,8 % gezählt. Am Zählquerschnitt Röntgenstraße sind 444 Kfz/3h (22,6 %) und auf der Einsteinstraße 66 Kfz/3h (10,0 %) dem Durchgangsverkehr zuzuordnen. Der Durchgangsverkehrsanteil liegt damit auf der Röntgenstraße in der Größenordnung der übrigen Zählquerschnitte, auf der Einsteinstraße deutlich darunter.

## 3.4 Verkehrszählung Planegg

### 3.4.1 Bezugsgebiet und Lage der Zählquerschnitte

Das Bezugsgebiet umfasst das Siedlungskonglomerat Gräfelfing – Planegg – Krailling, das sich in Nord-Süd-Ausdehnung entlang der St 2063 südlich der BAB A 96 erstreckt. Im Westen wird das Bezugsgebiet vom Waldgebiet Kreuzlinger Forst/Planegger Holz begrenzt. Im Norden befindet sich die von West nach Ost verlaufende BAB A 96. Im Osten verläuft die Grenze an der gedachten Linie entlang der Stadtgrenze der LH München und dem Gemeindegebiet Neuried. Im Süden wird das Bezugsgebiet durch die Grenze des Gemeindegebiets Krailling und den Verlauf der St 2344 abgegrenzt. Der Untersuchungsraum ist im Wesentlichen durch die Siedlungsachse entlang der Würm, S-Bahn und St 2063 geprägt. Westlich der St 2063 befindet sich hauptsächlich Wohnbebauung (Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser). Östlich der St 2063 erstreckt sich im Norden (Gemeinde

Gräfelfing) das Gewerbegebiet Am Haag, im weiteren Verlauf nach Süden weitere Wohnbebauung und auf Planegger Grund das Gewerbegebiet Steinkirchen sowie wiederum Wohnbebauung. Im Osten liegt der bereits beschriebene Ortsteil Martinsried.

Untersuchungsgegenstand sind im weiteren Verlauf nur die Staats- und Kreisstraßen im Gebiet. Die von Nord nach Süd verlaufende St 2063 ist gut ausgebaut, teilweise mehrspurig und im Innerortsbereich auf eine zul. Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h begrenzt. Anschlüsse an das untergeordnete Hauptstraßennetz erfolgen bei höherer Verkehrsbelastung über signalgeregelte Knotenpunkte, ansonsten über vorfahrts-geregelte. Im Norden verläuft in West-Ost-Richtung die St 2343 (Würmtalstraße). Diese mündet, aus Richtung der LH München kommend, stumpf an der St 2063 (LSA). Die Würmtalstraße ist im Außerortsbereich vierspurig - in Knotenpunkts-bereichen mit zusätzlichen Abbiegestreifen. Im Innerortsbereich wird die zweite Spur zu einer Abbiegespur. An der Stadtgrenze zur LH München verjüngt sich die Würmtalstraße auf jeweils eine Fahrspur und wird durch Einbauten und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h in ihrer Leistungsfähigkeit deutlich herabgesetzt. Im Süden verläuft in West-Ost-Richtung die St 2344 (Münchener Straße). Diese ist über die gesamte Länge zweispurig ausgebaut mit zusätzlichen Abbiegestreifen im Bereich der Knotenpunkte. Im Innerortsbereich der Gemeinde Planegg mündet die St 2344 in die übereck verlaufende St 2063.

Im Westen verbindet die Kreisstraße M 21 (Germeringer Straße) die Gemeinden Planegg und Germering. Gleichzeitig dient die M 21 als Verbindung zur AS Germering Süd, der „Hausanschlussstelle“ von Planegg an die A 96. Die M 21 ist zweispurig ausgebaut und erlaubt hohe Fahrgeschwindigkeiten (bis 80 km/h). Im Zählzeitraum diente die M 21 aufgrund von Straßensperrungen im Bezugsgebiet als temporäre Ausweisroute für kleinräumige Verkehre, weshalb die Zählergebnisse hinsichtlich der Plausibilität zu überprüfen sind. Es muss davon ausgegangen werden, dass der Durchgangsverkehrsanteil deutlich unterschätzt wurde.

Die Zählquerschnitte gemäß Abb. 3.2 wurden, wie gesagt, so gewählt, dass nur das übergeordnete Straßennetz (Staatstraßen und Kreisstraßen) von der Verkehrszählung erfasst wird. Der Kordon ist also nicht lückenlos geschlossen. So ist

es möglich, dass Durchgangsverkehr, der das untergeordnete Straßennetz nutzt, nicht erfasst wird. Eine entsprechende Routenwahl ist allerdings weniger wahrscheinlich. Um den Zählaufwand in Grenzen zu halten und da es um eine grobe Erfassung des Durchgangsverkehrs geht, wurde dieses Verfahren in Abstimmung mit dem Auftraggeber gewählt.

### **3.4.2 Aufbereitung der Zähldaten**

Insgesamt wurden innerhalb der Zählzeit (16:00 bis 19:00 Uhr) 20.111 Ein- und Ausfahrten gezählt. 10.297 einfahrenden Kfz/3h stehen 9.814 ausfahrende Kfz/3h gegenüber. Davon sind jeweils 1.940 gezählte Kfz dem Durchgangsverkehr zuzuordnen. Einfahrt und Ausfahrt des Durchgangsverkehrs werden als eine „Durchfahrt“ angesehen. Daraus resultiert eine Gesamtzahl von 16.231 Kfz/3h (8.357/3h mit Ziel Bezugsgebiet, 7.874/3h mit Quelle Bezugsgebiet, 1.940/3h Durchfahrten). Aus den Zähldaten lässt sich eine Herkunft-Ziel-Matrix erzeugen, die die Fahrbeziehungen der ein- und ausfahrenden Kfz wiedergibt (s. Abb. 3.5).

Die Herkunft-Ziel-Matrix zeigt, dass der Anteil des Durchgangsverkehrs auf der Amtmannstraße mit ca. 38 % und der Pasinger Straße mit ca. 27 % am höchsten ist. Dies stimmt mit der Nord-Süd Ausrichtung der betroffenen Gemeinden (St 2063) überein. Zusätzlich ist auf der Süd-Ost-Achse über Münchener Str. – Amtmannstraße ein hoher Durchfahrtsverkehrsanteil vorhanden. Die übrigen Zählquerschnitte weisen einen Durchgangsverkehrsanteil von ca. 17 % auf.

Eine Ausnahme bildet die Germeringer Straße mit einem Durchgangsverkehrsanteil unter 5 %. Wie bereits vermutet lassen sich hier aufgrund der lokalen Umleitungsverkehre keine belastbaren Aussagen treffen.

Der Lkw-Anteil auf den erfassten Zählquerschnitten ist mit 1,5 % bis 3 % vergleichsweise gering.

Ausfahrt Einfahrt	1 (Pasing Str.)	2 (Würmtalstr.)	3 (Münchener Str.)	4 (Amtmannstr.)	5 (Germeringer Str.)	Bezugsgebiet (Zielverkehr)	Durchgangsverkehr	Durchgangsverkehr [%]
1 (Pasing Str.)	61	78	74	288	23	1210	524	30,2
2 (Würmtalstr.)	52	135	25	81	16	1477	309	17,3
3 (Münchener Str.)	50	50	59	265	19	1939	443	18,6
4 (Amtmannstr.)	175	80	242	46	9	883	552	38,5
5 (Germeringer Str.)	16	19	18	18	41	2365	112	**
Bezugsgebiet (Quellverkehr)	1139	2214	1726	1177	2101	*		
Durchgangsverkehr	354	362	418	698	108			
Durchgangsverkehr [%]	23,7	14,1	19,5	37,2	**			

\* Binnverkehr nicht darstellbar

\*\* keine belastbare Aussage möglich

Abb. 3.5: Herkunft/Ziel-Matrix Verkehrszählung Planegg (16:00 Uhr bis 19:00 Uhr)  
[Kfz/3h]

### 3.4.3 Durchschnittlicher täglicher Verkehr

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde auf der Basis der vorliegenden Kurzzeitzählung nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßen (HBS) [1] berechnet. Die ermittelten Verkehrsbelastungen bestätigen die vom Ingenieurbüro INGEVOST vorliegenden Verkehrsdaten im Bezugsgebiet. Ein Vergleich mit den Daten der Straßenverkehrszählung 2005 zeigt ähnliche Belastungen der Querschnitte. Der DTV für die Germeringer Straße kann auf der Basis der vorliegenden Kurzzeitzählung nicht angegeben werden (lokaler Umleitungsverkehr). Da sich die Belastungen der übrigen Querschnitte mit der Straßenverkehrszählung 2005 decken, kann davon ausgegangen werden, dass es seither auch auf der Germeringer Straße nicht zu signifikanten Verkehrssteigerungen gekommen ist. Der angegebene DTV wird deshalb der Straßenverkehrszählung 2005 entnommen.

Querschnitt	Kfz/d
Pasinger Straße	14.500
Würmtalstraße	19.800
Münchener Straße	20.600
Amtmannstraße	15.000
Germeringer Straße	16.000*

\*Straßenverkehrszählung 2005

Abb. 3.7: DTV der Zählquerschnitte

### 3.5. Fazit

In zwei 3-stündigen manuellen Zählungen am 07.05.09 bzw. am 14.05.09 im Zeitraum 16:00 Uhr bis 19:00 Uhr wurde die Verkehrssituation im Untersuchungsraum Planegg erfasst. Ziel war die Überprüfung der vorliegenden Verkehrsdaten sowie die Ermittlung des Durchgangsverkehrs in den Bezugsgebieten.

Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

#### Martinsried:

- Mit einem DTV von ca. 14.000 Kfz/d ist die Lochhamer Straße am stärksten belastet. Die Verkehrsbelastung der Röntgenstraße liegt mit ca. 7.700 Kfz/d verhältnismäßig hoch.
- Die Belastung des Straßennetzes mit Durchgangsverkehr in Nord-Süd-Richtung beträgt ca. 20 %. Dies entspricht demnach auch der Entlastungswirkung, die die geplante St 2063 neu bringen könnte. Für die schwachen Ströme in West-Ost-Richtung ist keine Reduzierung zu erwarten. Angesichts der geringen Verkehrsstärken wäre die Entlastungswirkung in einer kaum wahrnehmbaren Größenordnung.
- Die Röntgenstraße ist im Vergleich zur Einsteinstraße - sowohl absolut als auch prozentual - deutlich höher mit Durchgangsverkehr belastet.
- Die aus den vorliegenden Verkehrsuntersuchungen hervorgehenden Ist-Verkehrsbelastungen der Querschnitte sind plausibel.

### Planegg:

- Würmtalstraße, Münchener Straße und Germeringer Straße sind mit ca. 20.000 Kfz/d stark belastet und erreichen in Spitzenstunden ihre Kapazitätsgrenzen.
- Im Innerortsbereich weisen die Amtmannstraße sowie die Pasinger Straße mit ca. 15.000 Kfz/d ebenfalls starke Belastungen nahe der Kapazitätsgrenze auf.
- Der Durchgangsverkehrsanteil ist auf der Nord-Süd-Achse bzw. Süd-Ost-Achse mit 30 % bis 40 % am höchsten. Andere Querschnitte weisen geringere Anteile von ca. 17 % auf.

Die Verlegung der St 2063 (Bauamtslösung) bringt auf der Nord-Süd-Achse eine Entlastung von ca. 20 % des Kfz-Aufkommens. Diese 20 % (ca. 4.000 Kfz/d) werden auf der Münchener Straße (südl. Ortsrandbereich Planegg) als Mehrbelastung wirksam.

Die Entlastung des Innerortsstraßennetzes im Ortsteil Martinsried bei Realisierung der St 2063 neu würde ebenfalls ca. 20 % betragen.

Diese Ergebnisse werden durch die vorliegenden Ist-Verkehrsdaten bestätigt. Die vorliegenden Verkehrsprognosen, insbesondere die Verkehrszuwächse (ca. 5% p.a.) wurden nicht untersucht. Sollte das Projekt St 2063 neu nur bis zur St 2343 realisiert werden, so käme es zu einer signifikanten Mehrbelastung der Würmtalstraße, mit entsprechenden Konsequenzen für den Knotenpunkt St 2343 – St 2063 (Gemeindegebiet Gräfelfing).

#### 4. Verkehrsanalyse Wissenschaftsstandort Martinsried

Der Planegger Ortsteil Martinsried hat sich in den letzten Jahren zu einem bedeutenden Wissenschaftsstandort entwickelt. In Erweiterung der bereits bestehenden Max-Planck-Institute und des Innovationszentrums für Biologie (IZB) (s. Abb. 4.1) ist ein weiteres „Sondergebiet Wissenschaft“ im Bauleitplan ausgewiesen.

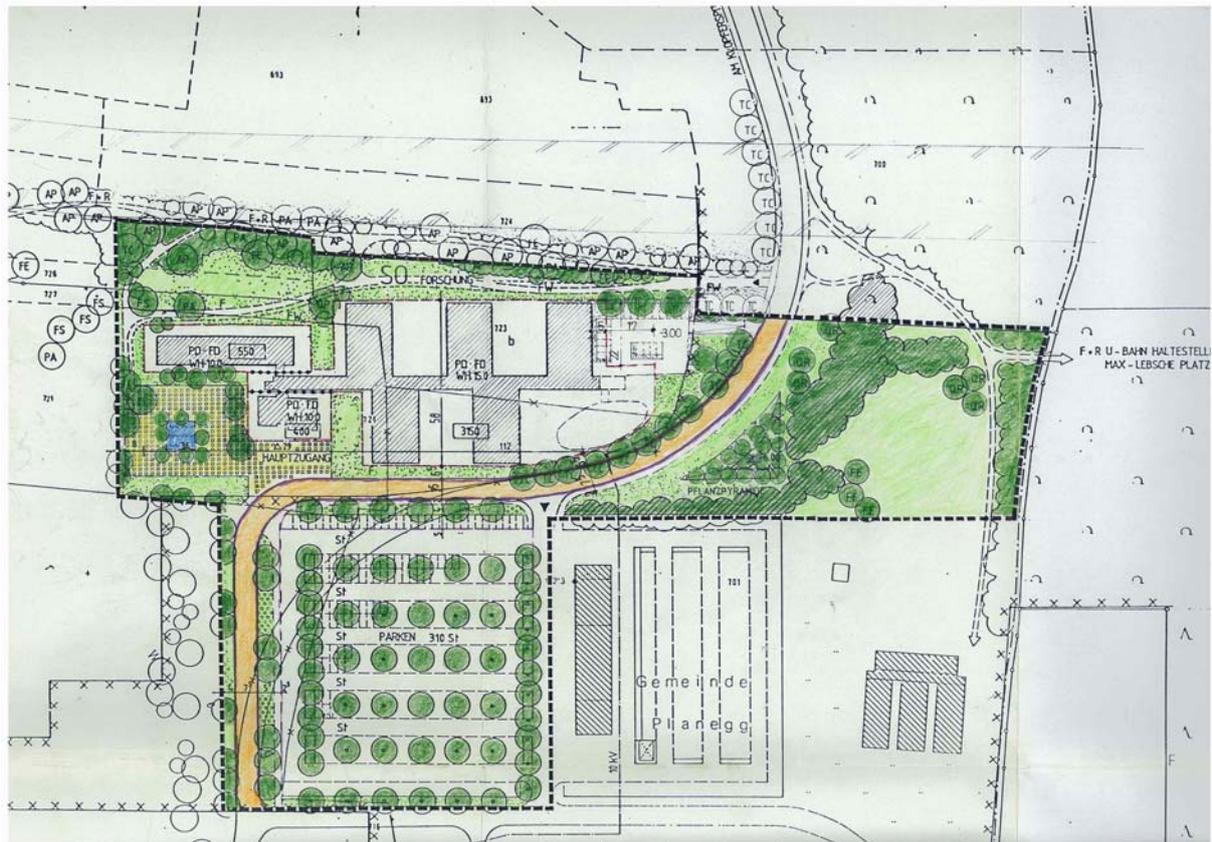


Abb. 4.1: Planzeichnung zum Bebauungsplan 54 A [2] Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie Martinsried

Die Ludwig-Maximilians-Universität beabsichtigt ihre naturwissenschaftlichen Fachbereiche Biologie, Geowissenschaften und Medizin von der Innenstadt Münchens nach Martinsried schrittweise zu verlagern, nachdem bereits der Fachbereich Chemie/Pharmazie nach Großhadern ausgelagert wurde. Auf ca. 270.000 m<sup>2</sup> Geschoßfläche sollen lt. Bebauungsplan Nr. 59 [3] der Gemeinde Planegg die Hörsäle und die Verwaltungen der einzelnen Fachbereiche untergebracht werden (s. Abb. 4.2).

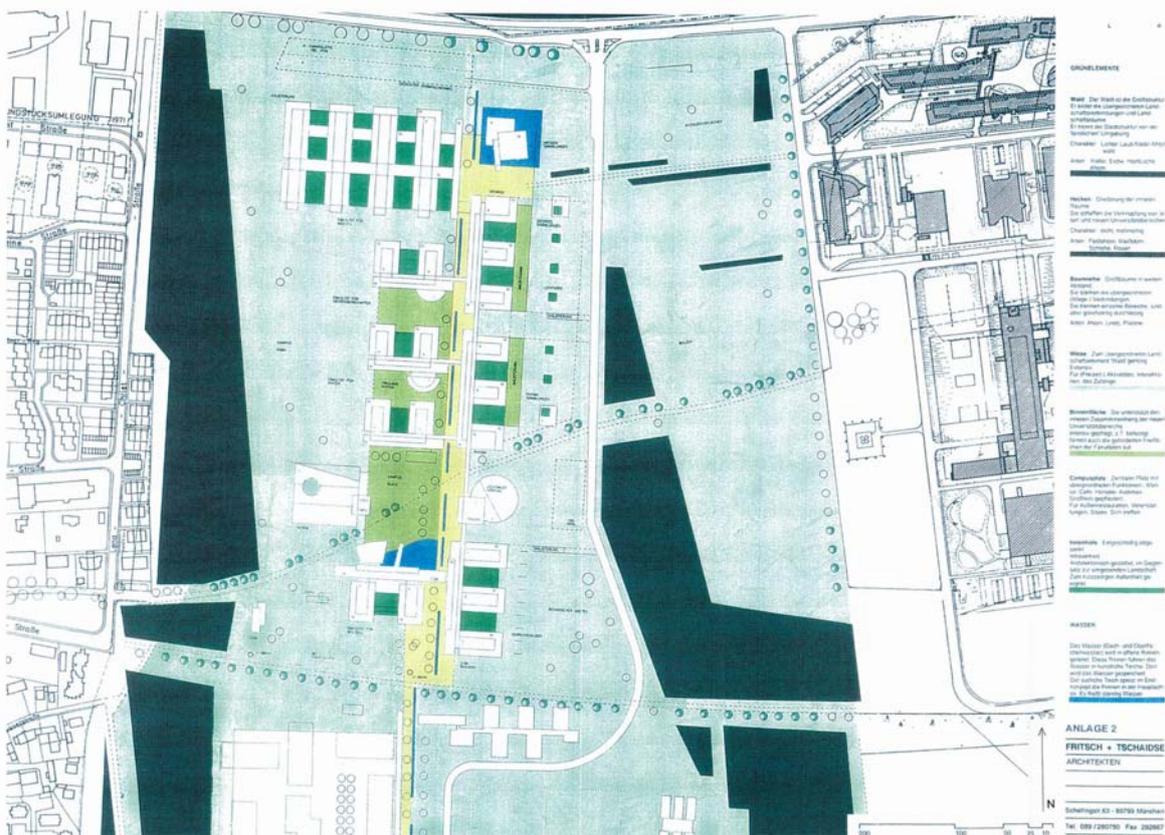


Abb. 4.2: Bebauungsplan 59 [3] Sondergebiet Wissenschaft

Nach Vollendung des Umzugs aller Fachbereiche („Endausbau“) werden ca. 7.000 Studenten und ca. 2.000 Mitarbeiter ihren neuen Standort in Martinsried haben.

#### 4.1 Verkehrliche Auswirkungen

##### 4.1.1 Ruhender Verkehr

Nach der Verkehrsuntersuchung von [4] kann die Parkplatzkapazität für das IBZ und die bestehenden Institute der Max-Planck-Gesellschaft mit insgesamt ca. 500 Stellplätzen angenommen werden. Die Untersuchung ergab bereits damals eine zeitweise Auslastung der Parkstände von 100 %.

Im Bebauungsplan 54 A [2] wurde die Kapazität des Großparkplatzes, der über die Straße Am Klopferspitz erschlossen wird, um ca. 80 Stellplätze erweitert, so dass von einem ausreichenden Stellplatzangebot für dieses Teilgebiet ausgegangen wird.

Anders verhält es sich bei der Planung der LMU-Auslagerung. Lt. Erläuterungsbericht zum Bebauungsplan 59 [3] sind für die zu erwartenden 7.000 Studenten und 2.000 Mitarbeiter nur 900 Stellplätze vorgesehen (s. Abb. 4.3).

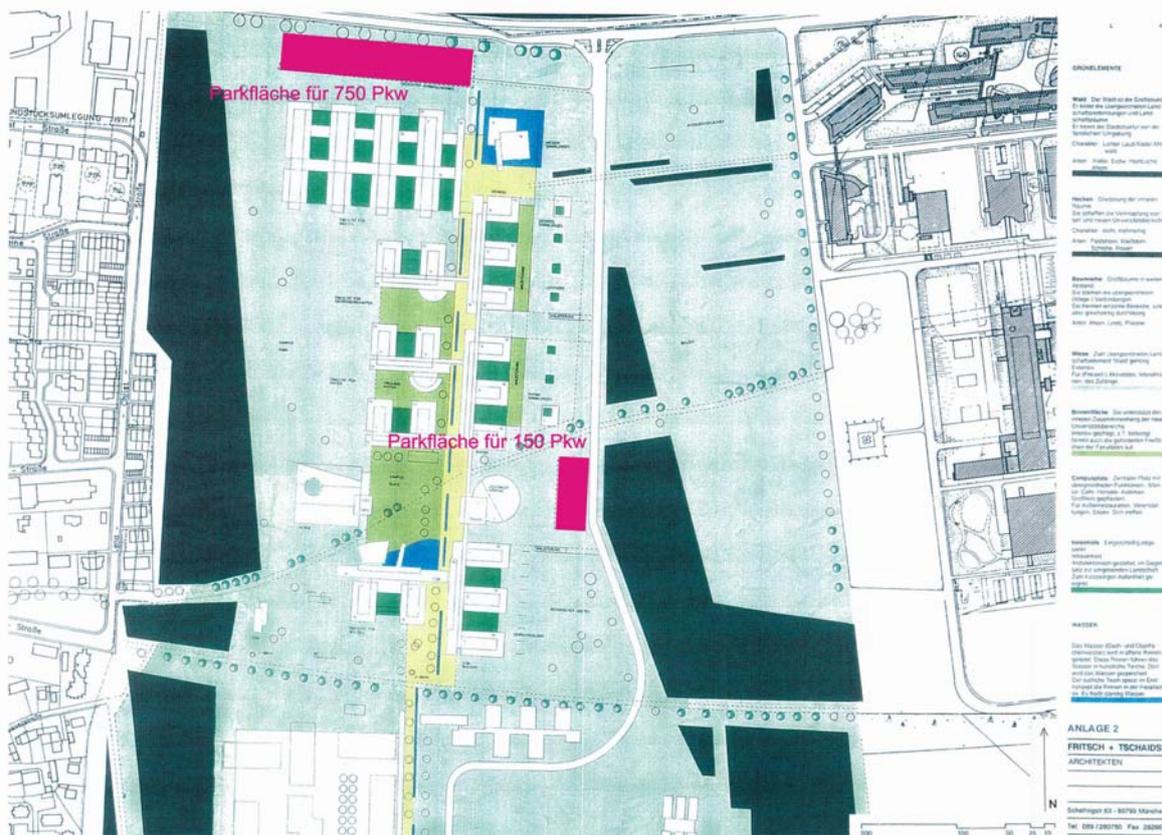


Abb. 4.3: Bebauungsplan 59 Sondergebiet Wissenschaft mit geplanten Stellplätzen

Der Bebauungsplan sieht für jeweils 5 Studenten *einen* Stellplatz vor. Für Bereiche wie Mensa und Kindergarten sind keine zusätzlichen Stellplätze geplant, da diese Einrichtungen in den 900 Parkplätzen mit abgedeckt sind. In [4] werden für zwei ähnlich gelagerte Fälle (Uni Augsburg in Stadtrandlage und TU München-Garching) Pkw-Nutzungsgrade bei den Studenten von 50 bis 60 % angegeben. Selbst bei Realisierung der U-Bahnanbindung 2014/15 muss damit gerechnet werden, dass 30 bis 40 % der Studenten und Beschäftigten den Pkw benutzen. Dies bedeutet, dass in der Endausbaustufe mit 2.500 bis 3.000 Stellplätzen zu planen ist. Der Parkdruck innerhalb des Campus und auch in Martinsried wird ansonsten unerträglich groß werden. Hinzu kommt, dass für den geplanten Endbahnhof der U-Bahn derzeit noch kein P+R-Konzept vorhanden ist. Dieser Umstand wird den Parkdruck zusätzlich verschärfen.

#### 4.1.2 Fließender Verkehr

Im geplanten Wissenschaftsstandort Martinsried sind die Max-Planck-Institute, das IBZ und die Fakultät für Biologie der LMU realisiert. Diese Einrichtungen sind über die Straße Am Klopferspitz in Richtung Norden an die Würmtalstraße (St 2343)

angeschlossen. Damit sind sie aus Richtung Osten von München und aus der westlichen Richtung von der AS Gräfelfing über die St 2363 gut erreichbar.

Die Großhaderner Straße, die das geplante Universitätsgelände diagonal durchschneidet, dient dem Ziel- und Quellverkehr aus Martinsried in Richtung München.

Aus südlicher Richtung ist das Wissenschaftsgebiet schlecht erreichbar. Derzeit besteht nur die Möglichkeit, über die Münchener Straße (St 2344) und die Planegger Straße durch das Ortsgebiet Martinsried auf die Straße Am Klopferspitz zu fahren. Aufgrund der Verkehrsberuhigungsmaßnahmen innerhalb Martinsrieds ist dieser Fahrtweg nicht besonders attraktiv. Dies zeigt sich auch in den gezählten Verkehrsbelastungen der Straßen.

Der DTV beträgt nach der Zählung am 07.05.2009 ca. 750 Fz/d auf der Straße Am Klopferspitz (westlich der Forschungsinstitute) und ca. 1.300 Fz/d auf der Großhaderner Straße. Die mäßige DTV-Belastung der Straßen zeigt, dass ein Großteil der Beschäftigten aus Richtung München über den Anschluss an der Würmtalstraße in das Gebiet einfährt.

Im Bebauungsplan Nr. 59 [3] wird mit der Errichtung der LMU-Gebäude die Großhaderner Straße zum Geh- und Radweg zurückgebaut. Sie dient damit nur noch der Fußgänger- und Radverkehrserschließung des Universitätsgeländes aus Richtung Großhadern und Martinsried bzw. Planegg. Die komplette Erschließung des Sondergebietes Wissenschaft für den Kfz-Verkehr erfolgt lt. Bebauungsplan dann über die Straße Am Klopferspitz.

Die ÖPNV-Erschließung des Gebietes erfolgt in erster Linie über die U-Bahn, die über den derzeitigen Endbahnhof Großhadern hinaus bis zum Sondergebiet verlängert werden soll (Fertigstellung ist für 2014/15 geplant). Mit der Eröffnung der U-Bahn wird eine leistungsfähige ÖPNV-Erschließung aus Richtung München zur Verfügung stehen (s. Abb. 4.4). Dies hat zur Folge, dass auch das Umland durch ein gutes Busliniennetz an den zukünftigen Endbahnhof angeschlossen werden muss. Dazu ist eine Neuorganisation des Busliniennetzes notwendig.

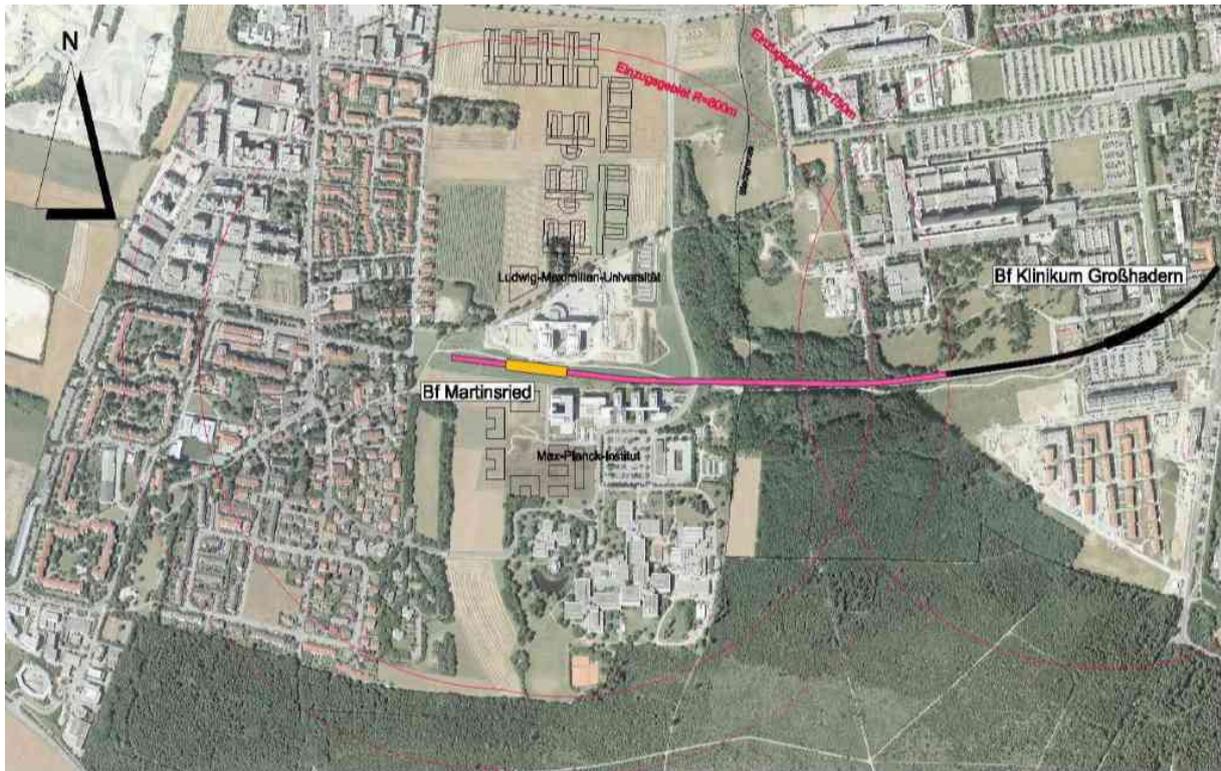


Abb. 4.4: Geplante Verlängerung der U-Bahn

Den Kernpunkt dieser Neuorganisation stellt ein Busbahnhof in der Nähe des U-Bahnhofes Martinsried („ÖPNV-Umsteigeknoten“) dar, der von den Buslinien aus Richtung Westen durch das Ortsgebiet Martinsried angefahren werden muss. Dies führt zu einer zusätzlichen Verkehrsbelastung in Martinsried, da aus Richtung Westen die Busse durch das Ortsgebiet fahren müssen. Eine Anbindung ist sowohl über die Münchener Straße – Einsteinstraße – Am Klopferspitz als auch über die Münchener Straße – Neurieder Straße – Am Klopferspitz möglich. Dies gilt sowohl für die Nullvariante als auch für die Bauamtsvariante.

Bei der Zusatzvariante besteht auch die Möglichkeit, die Busse über die Münchener Straße – St 2063 neu – Am Klopferspitz fahren zu lassen. Hier wäre auch die Variante denkbar, dass die Buslinien nicht in der Busanlage wenden müssen, sondern eine Netzschleife fahren können.

Auch bei der Realisierung der Bauamtsvariante ändert sich an der Erschließung des Wissenschaftsgebietes nichts. Die Erschließung erfolgt nahezu vollständig über die St 2343 und die Straße Am Klopferspitz. Mit einer merklichen Zunahme des Verkehrs im Gemeindegebiet Martinsried ist nur bei einer direkten Anbindung der

Fraunhoferstraße an die Bauamtstrasse der St 2063 neu zu rechnen, da sich dann eine bessere Fahrtmöglichkeit über die Fraunhoferstraße – Neurieder Straße – Am Klopferspitz ergibt, die für die westliche Erschließung des Wissenschaftsgebietes attraktiver wäre.

Bei Realisierung der Zusatzvariante würde eine direkte Anbindung des Wissenschaftsstandortes an die A 96 ohne Übereckverkehr entstehen. Gleichzeitig wäre eine leistungsfähige Verbindung nach Westen und Süden über die St 2344 gegeben. Dies würde zu einer, wenn auch geringen, Entlastung von Martinsried vom Durchgangsverkehr führen.

## **5. Vorschlag Arbeitskreis Verkehr Martinsried**

Anlass zu der Untersuchung ist der - wörtlich – „Vorschlag des Arbeitskreis Verkehr zum Bau einer Umgehungsstraße zur Röntgenstraße“ (sog. Sillat-Vorschlag), im Folgenden „AKVM-Vorschlag“ genannt.

In dem AKVM-Vorschlag wird eine derzeitige Belastung der Röntgenstraße von 9.000 Kfz pro Tag mit weiter zu erwartendem Wachstum infolge U-Bahn-Anschluss, Einkaufszentren, Wissenschaftscampus, sonstigen Siedlungsaktivitäten usw. angegeben. Diese Verkehrsbelastung sei für die Anlieger der Röntgenstraße nicht mehr tragbar. Zur Behebung dieser Situation wird eine „gemeindeeigene Umgehungsstraße hinter den Garagen und dem Erdwall“ vorgeschlagen, die so bald wie möglich gebaut werden soll. Nach Rücksprache mit der Bauverwaltung Planegg handelt es sich dabei um eine stichartige Straße, ausgehend von der Münchener Straße nach Norden, der Trasse des Staatsstraßenprojekts westlich von Martinsried folgend, jedoch in Höhe der Fraunhoferstraße endend und in Form eines „Kurzschlusses“ mit dieser verbunden. Hintergrund dieser Führung ist lt. Bauverwaltung Planegg die Absicht der Bürgerinitiative AKVM von Anwohnern der Röntgenstraße, eine „Umgehungsstraße exklusive für Durchgangsverkehr aus der Röntgenstraße“ zu schaffen („AKVM-Vorschlag-Endausbau“).

Als Zwischenlösung bis zur Realisierung des o.g. Projekts werden eine Durchgangsverkehrssperre in der Röntgenstraße im Bereich des Knies, die Umwandlung der Röntgenstraße östlich der Durchgangsverkehrssperre in eine „Spielstraße“ (gemeint ist vermutlich ein verkehrberuhigter Bereich mit Zeichen 325) sowie der Bau einer provisorischen Verbindungsstraße von dem Knie der Fraunhoferstraße zum Knie der Röntgenstraße westlich der Durchgangsverkehrssperre vorgeschlagen (s. Abb. 5.1). Als Trennung zwischen der Röntgenstraße einerseits sowie der Fraunhoferstraße und der provisorischen Verbindungsstraße andererseits ist der bestehende Erdwall mit Bäumen und Sträuchern vorgesehen.

Das grundsätzliche Problem, mit dem sich der Gutachter hier konfrontiert sieht, besteht darin, dass auf öffentlichen Straßen gemäß Bundesfernstraßengesetz und

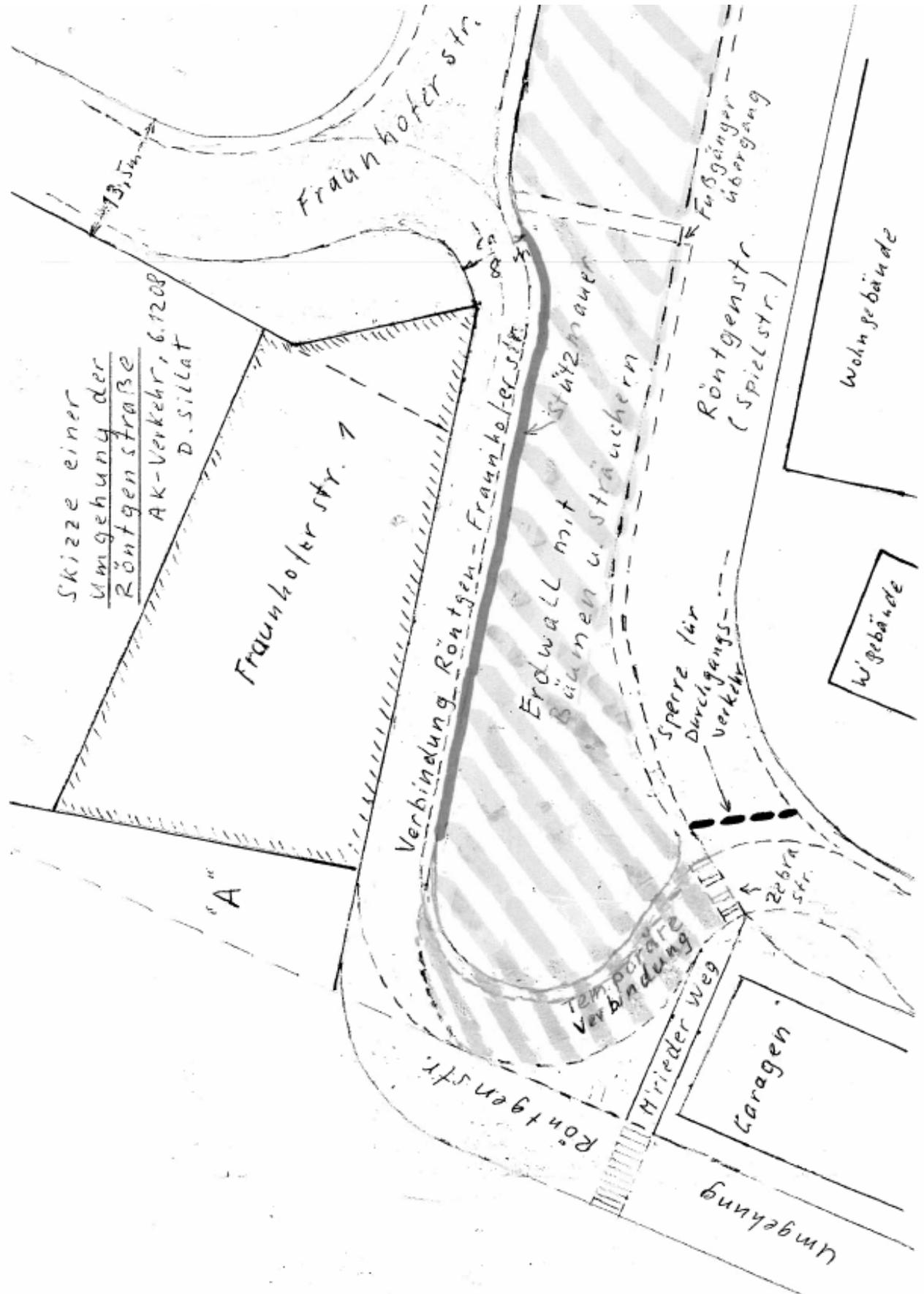


Abb. 5.1: Skizze des AKVM-Vorschlages

Bayerischem Straßen- und Wegegesetz „Gemeingebrauch“ herrscht, d.h. dass - sofern nicht durch Verkehrszeichen eine Beschränkung („beschränkt öffentlicher Weg“) erfolgt ist - jeder beliebige Verkehrsteilnehmer die Straße benutzen darf. Im Falle einer im Interesse der Anlieger zu beruhigenden Wohnstraße ist eine solche Beschränkung durchaus angebracht und im Einklang mit den geltenden Gesetzen und Vollzugsvorschriften auch durchführbar: z.B. „Lkw-Verbot“, „Verkehrsverbot für alle Kraftfahrzeuge - Anlieger frei“ o. dgl. Wird aber mit ihrer bewussten Zweckbestimmung eine Umgehungsstraße gebaut, so ist eine derartige Beschränkung weder legal vorgesehen noch hat sie verkehrstechnisch irgendeinen Sinn: Die Umgehungsstraße soll mehr oder weniger örtlichen Durchgangsverkehr aus einem zu schützenden Gebiet herausziehen, und zwar so viel wie möglich - eine örtliche Begrenzung, aus welchem Schutzgebiet dieser Durchgangsverkehr stammt, widerspräche dieser Zweckbestimmung und wäre kontraproduktiv. Dies steht auch im Einklang mit dem Solidaritätsgrundsatz, insofern derartige Umgehungsstraßen mit Mitteln gebaut werden, die von allen Steuerzahlern erbracht werden, und damit auch allen Steuerzahlern zur Verfügung stehen sollten.

In dem AKVM-Vorschlag ist von einer „gemeindeeigenen Umgehungsstraße“ die Rede. Eine Umgehungsstraße umfährt, wie schon der Name sagt, die zu schützende Siedlungseinheit (Gemeinde oder Ortsteil). Als zu schützende Siedlungseinheit ist hier der eigentliche Siedlungsbereich von Martinsried anzusehen, nördlich begrenzt durch die Würmtalstraße, westlich begrenzt durch die Gemeindegrenze gegen Planegg, südlich begrenzt durch die Münchener Straße und östlich begrenzt durch den Grünzug gegen die Wissenschaftseinrichtungen der LMU, des Max-Planck-Instituts usw. Das Ziel einer Umgehungsstraße für diese Siedlungseinheit besteht darin, diese vom Durchgangsverkehr wirkungsvoll, d.h. möglichst vollständig zu entlasten. Zur Abschätzung der Entlastungswirkung müssen die Anteile des Durchgangsverkehrs sowie des Ziel- und Quellverkehrs in die Gebietseinheit ermittelt werden.

Um diese Frage zu klären, wurde am 07.05.2009 in der sog. Abendspitze von 16:00 bis 19:00 Uhr eine Kordonzählung mit Kennzeichenerfassung durchgeführt. An den fünf in Abb. 5.2 eingetragenen Zählquerschnitten wurden die ein- und ausfahrenden Kfz über polizeiliches Kennzeichen erfasst. Zur Ermittlung der Aufteilung der

Verkehrsströme von der und zur Zählstelle Planegger Straße auf die beiden Alternativrouten Röntgenstraße und Einsteinstraße wurden in diesen Straßen zusätzliche Zählquerschnitte mit Kennzeichenerfassung angeordnet.



Abb.5.2 Übersicht der Zählstellen

Die Zählergebnisse sind in der Abb. 5.3 graphisch dargestellt. Die Herkunfts-Ziel-Matrix wurde bereits in Kap. 2.4.1 dargestellt. Nach Hochrechnung der Zählergebnisse auf DTV-Daten gemäß HBS ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit den erhaltenen DTV-Werten des Ingenieurbüros INGEVOST. Anzumerken ist, dass in der Kordonzählung der gebietsinterne Binnenverkehr, also Kfz-Bewegungen mit Quelle und Ziel innerhalb der Kordongrenze, die während des Zählzeitraums die Kordongrenze nicht überfahren haben, nicht erfasst ist und deswegen auch in der Matrix fehlt.

Bezogen auf den Gesamtverkehr (ohne Binnenverkehr) beträgt der Durchgangsverkehrsanteil 12,6 %. Bezogen auf den einstrahlenden Verkehr beträgt der Durchgangsverkehrsanteil 26,4 %, bezogen auf den ausstrahlenden Verkehr beträgt der Durchgangsverkehrsanteil 19,5 %. Würde man den nicht erfassten Binnenverkehr zu den jeweils verwendeten im Nenner stehenden Bezugsgrößen hinzurechnen, so

würden sich diese Prozentanteile verringern - trotz Fehlen des Binnenverkehrs liegen die Ergebnisse also „auf der sicheren Seite“.

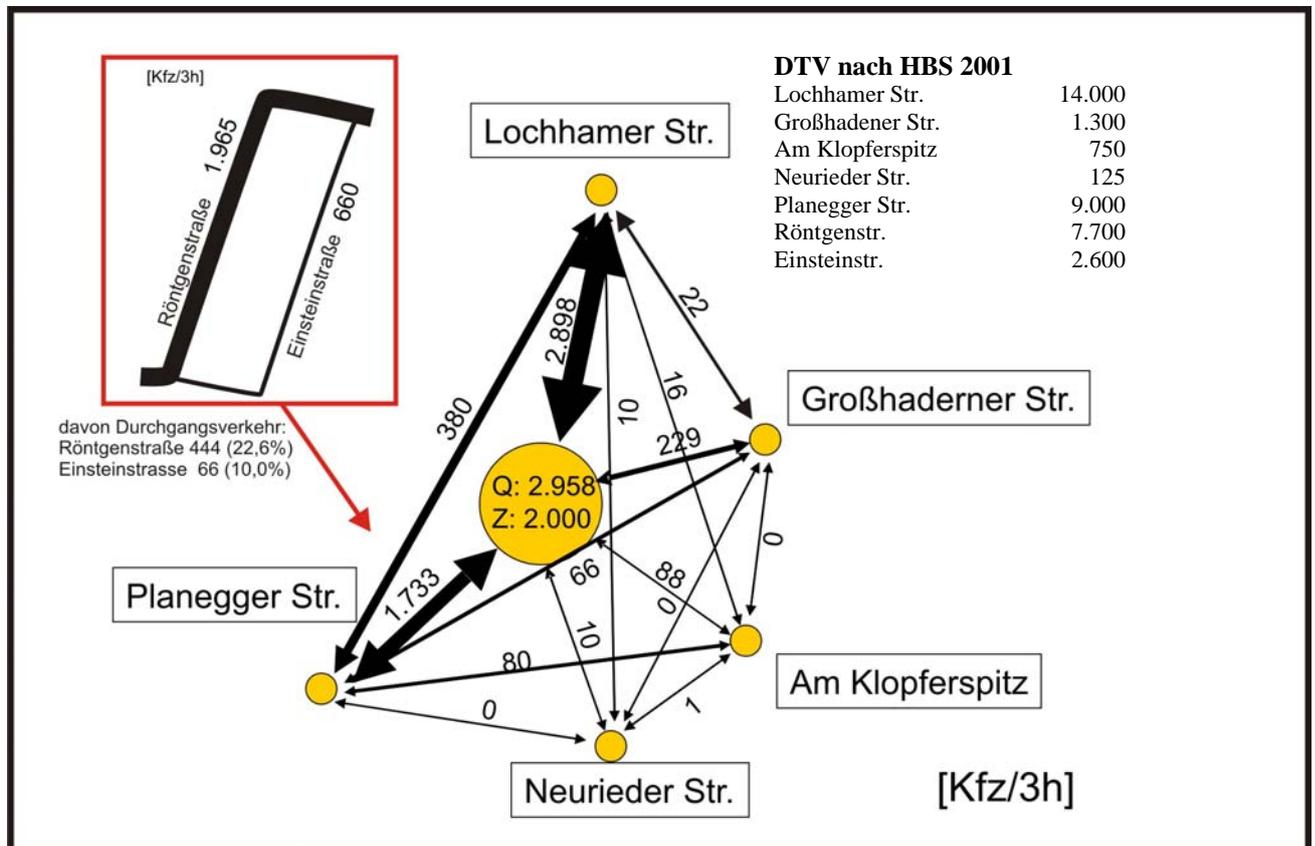


Abb.5.3: Ergebnisse der Verkehrszählung in Martinsried am 07.05.2009 (Abendspitze 16:00 bis 19:00 Uhr [Kfz])

Betrachtet man die zwei zusätzlichen Zählquerschnitte, so ergibt sich ein Durchgangsverkehrsanteil von 22,6 % in der Röntgenstraße und von 10,0 % in der Einsteinstraße. Eine Umgehungsstraße zur Entlastung der oben definierten Siedlungseinheit Martinsried würde also keine spürbare Verminderung des Kfz-Verkehrs bringen (Reduktion im günstigsten Fall um etwa ein Viertel) - eine Lärmverminderung ist erst bei einer Halbierung der Verkehrsmenge überhaupt wahrnehmbar.

Aus dem gleichen Grund ist die provisorische Zwischenlösung aus Abb. 5.1 wirkungslos, zumal sie nur den kurzen west-östlich verlaufenden Abschnitt der Röntgenstraße entlasten würde, in dem nord-südlichen Abschnitt aber alles beim Alten bliebe, ja, sich sogar verschlechtert: Die in dem AKVM-Vorschlag enthaltene

Durchgangsverkehrssperre führt naturgemäß zu einer Mehrbelastung des Straßennetzes innerhalb Martinsried infolge Umkehrfahrten.

Diese Ausführungen beziehen sich, wie gesagt, auf das eigentliche Siedlungsgebiet von Martinsried, wie oben definiert. Reduziert man die zu beruhigende Siedlungseinheit bzw. das Gebiet, auf das der Durchgangsverkehr bezogen wird, in seinem Umfang, so kann man den Durchgangsverkehrsanteil naturgemäß hochtreiben: Im Extremfall, wenn man als zu beruhigende Einheit lediglich einen einzigen Straßenabschnitt betrachtet, erreicht man rechnerisch einen enorm hohen Durchgangsverkehrsanteil - in dem Straßenabschnitt verbleiben - nach Umgehungsstraßenbau - dann nur noch die Fahrten der Anlieger dieses Straßenabschnitts, die dort Quelle oder Ziel haben. Der AKVM-Vorschlag (Endausbau) sieht so etwas vor, indem als zu beruhigende Siedlungseinheit lediglich noch die über die Röntgenstraße erschlossenen Grundstücke betrachtet werden. Es wird eingeräumt, dass unter diesen Umständen eine extrem hohe relative Entlastung eintritt, vorausgesetzt, es würden alle Kfz, die derzeit die Röntgenstraße nur zur Durchfahrt benutzen, auf die Umgehungsstichstraße ausweichen: Der AKVM-Vorschlag würde dann für die Röntgenstraße eine DTV-Reduzierung um ca. 4 600 Kfz/24 h entsprechend ca. 60 % bringen, für die anderen Straßen bzw. Straßenabschnitte in Martinsried bringt er allerdings keine Entlastung, ja, in weiten Bereichen sogar eine Mehrbelastung.

Die Nebenwirkungen des AKVM-Vorschlags (Endausbau) können nicht positiv beurteilt werden: Der Kurzschluss zwischen Fraunhoferstraße und Umgehungsstichstraße stellt bezogen auf den Ortskern von Martinsried eine schnelle Zufahrtsmöglichkeit zur Münchener Straße dar, die sicherlich von den im Schwerpunkt und im Ostteil von Martinsried ansässigen bzw. arbeitenden Verkehrsteilnehmern gerne genutzt wird. Insofern sind Verkehrsverlagerungen zu erwarten, die einzelne Straßen im Ortskern von Martinsried stärker belasten werden. Sollte die Staatsstraßenplanung entlang der westlichen Siedlungsgrenze von Martinsried irgendwann doch einmal realisiert werden, so würde sich der „Kurzschluss Fraunhoferstraße“ als ideale „Anschlussstelle“ für den Siedlungsschwerpunkt Martinsried erweisen und der oben beschriebene Mehrbelastungseffekt des Kernstraßennetzes von Martinsried würde sich noch um ein Vielfaches verstärken; dabei wird angenommen, dass bei einer Realisierung des Staatsstraßenprojekts westlich von Martinsried der „Kurzschluss

Fraunhoferstraße“ gemäß AKVM-Vorschlag, so er denn nun einmal realisiert wäre, nicht zurückgebaut wird. Eine Verwirklichung des AKVM-Vorschlags (Endausbau) würde also alle weiteren Umgehungsstraßenprojekte im Sinne des Staatsstraßenprojekts und evtl. Trassenvarianten vereiteln oder zumindest stark beeinträchtigen. Insbesondere ergäbe sich bei der Realisierung der Zusatzvariante zwischen Wissenschaftscampus und LHM-Grenze ein nicht kontrollierbarer Versatzverkehr West-Ost und umgekehrt zwischen dem „Kurzschluss Fraunhoferstraße“ und der Osttrasse, der quer durch den Ortskern Martinsried verlaufen würde. Der gleiche Nachteil würde entstehen, wenn die Zusatzvariante nur zum Teil, etwa im Bereich „Am Klopferspitz“, realisiert würde.

Zur Objektivierung der Notwendigkeit und Wirksamkeit des AKVM-Vorschlags wurde eine überschlägige Lärmberechnung nach *RLS 90* durchgeführt. Danach liegt der Emissionspegel der Röntgenstraße (Nord-Süd-Abschnitt) heute sogar noch unter den Immissionsgrenzwerten. Der Gutachter hält deswegen die Angemessenheit des Projekts gemäß AKVM-Vorschlag (Endausbau) bezüglich der Kosten-Wirksamkeits-Relation für fragwürdig.

## **6. Zusammenfassung und Schlussbemerkung**

Die beiden Trassenalternativen für eine St 2063 neu: die Nullfall- und die Ostvariante können aufgrund ihrer Nachteile in Bezug auf Emissionen und den Verkehrsablauf nicht empfohlen werden. Als realistische Varianten kommen die Bauamtslösung und die Zusatzvariante in Betracht, wobei für eine Realisierung der Zusatzvariante ein neues Raumordnungsverfahren zwingende Voraussetzung wäre.

Die Nord-Süd-Verbindungsfunktion der Staatsstraße sollte auch in Zukunft gewährleistet sein. Für alle Trassenvarianten gilt, dass grundsätzlich eine Verlängerung der St 2063 neu nach Süden raumplanerisch untersucht werden sollte.

Im Bereich des Wissenschaftsstandortes kann auch die Verlängerung der U-Bahn die fehlende Kapazität an Parkplätzen nicht kompensieren. Im Endausbau der Universität wird der Parkdruck innerhalb des Wissenschaftsgebietes und auch in

Martinsried erheblich zunehmen. Die Erschließung des Forschungsgebietes aus Richtung Süden ist nicht ausreichend.

Was den Vorschlag des „Arbeitskreises Verkehr“ betrifft, so ist die provisorische Zwischenlösung gemäß Abb. 5.1 wirkungslos, zumal sie nur den kurzen west-östlich verlaufenden Abschnitt der Röntgenstraße entlasten würde, im Übrigen aber sogar eine Mehrbelastung eintreten könnte.

Bezüglich des Endausbauvorschlages des „Arbeitskreises Verkehr“ hält der Gutachter die Angemessenheit des Projektes angesichts der ungünstigen Kosten-Wirksamkeits-Relation für nicht gegeben.

Zum Schluss muss man festhalten, dass alle vorgenannten Projekte aus zweierlei Blickwinkeln gesehen werden müssen.

Zum einen gibt es die groß- oder mittelräumige Staatsstraßenplanung, die für den überörtlichen Verkehr als Verbindungsstraße zur Verfügung stehen soll. Sie kann bei einer Verlegung zu gewissen Entlastungen innerhalb der Gemeinden und Ortsteile führen. Allerdings wird der Anteil an bestehendem Ziel- und Quellverkehr in den Gemeinden verbleiben.

Zum anderen gibt es, insbesondere in Martinsried, kleinräumige Planungen, um Teile des Gemeindegebiets vom Verkehr, auch dem Ziel- und Quellverkehr, zu entlasten. Diese kleinräumigen Entlastungen kann eine überörtliche Staatsstraßenverbindung nicht oder nur in sehr geringem Umfang leisten.

## Quellen:

- [1] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2001/Fassung 2005. FGSV-Verlag, Köln.
- [2] INGEVOST / KURZAK: Straßennetz Würmtal: Ergebnisse der Planfallberechnungen, September 2008
- [3] Bebauungsplan Nr. 54 A, Gemeinde Planegg, 20.07.2000
- [4] Bebauungsplan Nr. 59, Gemeinde Planegg, 20.06.2000, redaktionell ergänzt durch Gemeinderatsbeschluss vom 23.11.2000
- [5] LANG + BURKHARDT: Verkehrsuntersuchung Ludwig-Maximilians-Universität Sondergebiet Wissenschaft Martinsried, Erläuterungsbericht Juli 1998