

Stadt Ravensburg

Bebauungspläne

- Krankenhaus St. Elisabeth/Andermannsberg
- Ehemalige Krankenhausgärtnerei

Verkehrsuntersuchung

Durchgeführt im Auftrag der Stadt Ravensburg

MODUS CONSULT ULM 
GmbH

Prof. Kh. Schaechterle
Dipl.-Ing. H. Siebrand

Neue Straße 3
89077 Ulm
0731/66041

Juli 2002

KIEU

24. Juli 2002

Aufgabe

Im Rahmen der Aufstellung der vorhabensbezogenen Bebauungspläne

„Krankenhaus St. Elisabeth/Andermannsberg“ und
„Ehemalige Krankenhausgärtnerei St. Elisabeth“

sind die verkehrlichen Auswirkungen im Quartier infolge der geplanten Erweiterung des Klinikums und von Wohnbauflächen darzustellen und zu bewerten. Die ersten Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung - aufbauend auf alternativen städtebaulichen Entwürfen - wurden im März und April 2002 vorgelegt. Danach erfolgte von den Architekten und Landschaftsplanern eine Optimierung des städtebaulichen Entwurfs. Für diesen wurden die verkehrlichen Auswirkungen beurteilt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden den Bürgern im Quartier an zwei Informationsveranstaltungen vorgetragen. Im folgenden Bericht werden die wesentlichen Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zusammengestellt.

Ulm, 24. Juli 2002



(Siebrand)

1. Grundlagen

Zur Ermittlung der vorhandenen Straßenbelastungen wurden vom Tiefbauamt der Stadt Ravensburg im Dezember 2001, im Januar, Februar und Juni 2002 an Normalwerktagen Verkehrszählungen auf den Straßen im Untersuchungsbereich durchgeführt.

Die Nutzungsangaben zur geplanten Erweiterung des Klinikums und des Labors wurden von der Oberschwaben Klinik gGmbH Ravensburg zur Verfügung gestellt.

Die Angaben über die Wohngebietserweiterungen - Gebäude, Geschosse, Anbindung - wurden aus dem städtebaulichen Entwurf übernommen.

2. Methodik

Die Ermittlung der Straßenbelastungen für die einzelnen Erschließungsvarianten erfolgt unter Verwendung des für den Raum vorliegenden EDV-Umlegungsmodells, das die Stadt und die gesamte Region um Ravensburg berücksichtigt. Dabei wird das Verkehrsgeschehen eines Normalwerktages simuliert. Anhand der Ergebnisse der Verkehrszählungen, die näherungsweise auf das Jahresmittel 2002 hochgerechnet wurden, wurde das EDV-Umlegungsmodell im Untersuchungsbereich verfeinert und auf den Istzustand 2002 geeicht.

Hierfür wurde zunächst eine differenzierte Netzbewertung, d.h. eine streckenweise Zuordnung der einzelnen Kapazitäten und *Einsatzgeschwindigkeiten* - z.T. auch in Abhängigkeit von der Grünzeitenzuweisung im Bereich der Lichtsignalanlagen - erforderlich. Die Wegewahl für jede einzelne Herkunft-Ziel-Beziehung erfolgt dabei im wesentlichen in Abhängigkeit vom Zeit-Weg-Verhältnis sowie von der Leistungsfähigkeit bzw. Auslastung der Straßenabschnitte.

Die Abweichung der im Rahmen der Modelleichung durch die EDV-Verkehrsumlegung ermittelten Straßenbelastungen gegenüber den tatsächlich auftretenden Straßenbelastungen hängt davon ab, in wieweit die im Modell enthaltenen Einschätzungen mit den tatsächlichen Gegebenheiten übereinstimmen. Bei Abweichungen der Ergebnisse um (wie gegeben) etwa 10% gegenüber den Soll- bzw. Zählwerten kann von einer ausreichenden Qualität des EDV-Umlegungsmodells ausgegangen und dieses kann für die Bewertung alternativer Netzzustände (Planungsfälle bzw. Szenarien) verwendet werden.

Gerade in innerstädtischen Bereichen kommt das EDV-Umlegungsmodell allerdings ohne Vereinfachungen gegenüber den tatsächlichen Gegebenheiten nicht aus. So muss z.B. das quartierbezogene und i.d.R. flächenhaft verteilte Verkehrsaufkommen, z.B. das der Anlieger in einem Wohnquartier, im Modell je nach Situation bzw. Gegebenheit mehr oder weniger stark zusammengefasst, punktuell in das Verkehrswegenetz eingespeist werden. Insofern sind die Belastungsangaben - insbesondere im Zuge von nachgeordneten Anliegerstraßen - zu relativieren und in Teilbereichen nur als Anhalt zu verstehen.

3. Analyse-Nullfall 2002 - Bezugsfall

Durch Umlegung der Matrix der Verkehrsbeziehungen auf das vorhandene Straßennetz wurden die Straßenbelastungen berechnet. In **Plan 1** ist das anhand der Zähldaten gezeichnete Ergebnis als Analyse-Nullfall 2002 (Kfz/24h) dargestellt.

Wesentliche Ergebnisse sind:

- Das Verkehrsaufkommen des Elisabethen-Krankenhauses wurde mit rund 2.000 Kfz/24h je Fahrtrichtung an einem durchschnittlichen Werktag ermittelt. Am Parkplatz fahren somit rund 4.000 Kfz/24h ein und aus.
- Der Zielverkehr zum Kinderkrankenhaus wurde mit rund 350 Kfz/24h ermittelt. Die Straßenbelastung der Nikolausstraße wurde mit 800 Kfz/24h ermittelt.

- Im Umfeld des Krankenhauses weisen die Wohnstraßen folgende Verkehrsbelastungen auf:

	Kfz/24h
Dürerweg	1.000 bis 1.700
Im Andermannsberg	2.100 bis 2.200

- Die Zufahrtsstraßen zum Krankenhausquartier waren wie folgt belastet:

	Kfz/24h
Untere Burachstraße	4.900
Reichlestraße	2.300
Zeppelinstraße	2.600

- Die Anbindung des Quartiers erfolgt im wesentlichen über die Gartenstraße, die Verkehrsbelastungen von rund 25.000 Kfz/24h aufweist.

Der Analyse-Nullfall stellt den Bezugsfall für die Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen infolge der Krankenhauserweiterung dar.

4. Verkehrsprognose

▪ Klinikum mit Labor (nördlicher Untersuchungsbereich)

Die Anzahl der Betten im Elisabethen-Krankenhaus wird sich nicht erhöhen. Durch die Erweiterung ist in bezug auf den Krankenhausbetrieb (Arbeitsplätze, Andienung etc.) mit einer Verkehrszunahme um etwa + 15 bis 20% zu rechnen (Ansatz: + 350 Kfz/24h je Fahrtrichtung). Das Verkehrsaufkommen des Labor *Gärtner* wird mit rd. 70 Kfz/24h je Fahrtrichtung (140 Zu- und Abfahrten) angesetzt.

Insgesamt ist somit für den nördlichen Teilbereich mit einer Verkehrszunahme von derzeit rd. 2.000 Kfz/24h auf knapp 2.500 Kfz/24h je Fahrtrichtung zu rechnen (+ 25%).

▪ Kinderklinik und ZFP (südlicher Untersuchungsbereich)

Die (langfristig) geplante Neunutzung der Kinderklinik bleibt zunächst unberücksichtigt, da hierzu noch keine konkreten Pläne bzw. Informationen vorliegen (Verkehrsaufkommen in etwa gleichbleibend unterstellt). Das geplante ZFP (Zentrum für Psychosomatik) ist als Tagesklinik geplant. Es sind jeweils etwa 25 Parkplätze für Beschäftigte (2-Schichtbetrieb) und Kunden bzw. Besucher erforderlich bzw. geplant. Abgeleitet aus der Anzahl der Stellplätze und einem Umschlag von 2,0 sowie einem pauschalem Ansatz für Andienung etc. wird für das ZFP von einem Verkehrsaufkommen von rd. 150 Kfz/24h je Fahrtrichtung ausgegangen.

Insgesamt ist somit für den südlichen Teilbereich mit einer Verkehrszunahme von derzeit rd. 350 Kfz/24h auf künftig etwa 500 Kfz/24h je Fahrtrichtung zu rechnen (+42%).

▪ **Verkehrsaufkommen Wohngebietserweiterung**

Nutzung	Anzahl Gebäude	Wohneinheit je Gebäude	gesamt	Einwohner je Wohneinheit	Einwohner gesamt	Quellverkehr Kfz/24h*
II DG	40 Einzelhäuser	1,5 WE	60 WE	2,0 E/WE	120 E	145
III	5 Wohnblocks	6,0 WE	30 WE	2,2 E/WE	65 E	80
Summe			90 WE	2,06 E/WE	185 E	225

* bei 1,2 beginnenden Fahrten je Einwohner im IV

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen Neubau Wohnen (je Fahrtrichtung)

▪ **Prognoseverkehrsaufkommen insgesamt**

	Istzustand Kfz/24h je Fahrtrichtung	Prognose	Zunahme	
			absolut	relativ
Klinikum mit Labor	2.000	2.500	+ 500	+ 25%
Kinderklinik mit ZFP	350	500	+ 150	+ 42%
Neues Wohngebiet	---	225	+ 225	---
Summe	2.350	3.225	+ 875	+ 37%

Tabelle 2: Prognose insgesamt

5. Planungsfall „Städtebaulicher Entwurf“

Auf der Grundlage des Städtebaulichen Entwurfs (Luz - Landschaftsarchitektur, Stuttgart, Stand Juni 2002) wurden die künftig zu erwartenden Straßenbelastungen (**Plan 2**) ermittelt und dem Bezugsfall gegenübergestellt (**Plan 3**).

Gemäß Städtebaulichem Entwurf ist folgende Verkehrsanbindung vorgegeben:

- Das Elisabethen-Krankenhaus und das Labor Gärtner werden über die Untere Burachstraße an die Gartenstraße angebunden. Die Zu- und Abfahrtsbelastung des Parkplatzes einschließlich Tiefgarage Labor wird von 4.000 auf 5.000 Kfz/24h zunehmen.

- Der neue Wohnbereich West wird sowohl über Im Andermannsberg als auch die Nikolausstraße erschlossen. Die Erschließung einer weiteren kleineren Wohnbaufläche westlich Labor Gärtner erfolgt über den Dürerweg.

Das Ergebnis der Verkehrsumlegung zeigt:

- Im Zuge Dürerweg sind Verkehrszunahmen in der Größenordnung von etwa 100 Kfz/24h zu erwarten, was in der Relation zur vorhandenen Belastung einer Zunahme um im Mittel etwa 6 bis 10% entspricht.
- Im Zuge Andermannsberg sind Verkehrszunahmen in der Größenordnung von etwa 100 bis 200 Kfz/24h zu erwarten, was in der Relation zur vorhandenen Belastung einer Zunahme um im Mittel etwa 5 bis 10% entspricht.
- Die Gartenstraße erfährt eine Mehrbelastung um etwa 800 Kfz/24h, was in der Relation zur vorhandenen Belastung einer Zunahme um ca. 3% entspricht.
- Die stärksten Verkehrszunahmen sind im Zuge der Unteren Burachstraße bei Einmündung in die Gartenstraße zu erwarten, hier ergibt sich eine Verkehrszunahme um rd. 1.100 Kfz/24h bzw. 22%.
- Für die wesentlichen Knotenpunkte im Zuge der Gartenstraße (Einmündung bzw. Kreuzung Reichle- und Untere Burachstraße) ist eine Verkehrszunahme um etwa 3 bis 5% zu erwarten. Es kann davon ausgegangen werden, dass dieser Mehrverkehr zu keiner wesentlichen Verschlechterung der Verkehrsqualität führt. Allenfalls sind bei Einmündung aus der Unteren Burachstraße während der Verkehrsspitzenzeiten kurzzeitige Verkehrsbehinderungen zu erwarten, die jedoch über eine entsprechende Anpassung der Grünzeitenzuweisung ausgeglichen werden können. An der Einmündung Reichlestraße/Gartenstraße können durch ständige Schaltung der Fußgänger-signalanlage Zeitlücken für den aus der Reichlestraße einmündenden Verkehr geschaffen werden.
- Im Zuge Dürerweg und Im Andermannsberg wurden die infolge der Verkehrszunahme zu erwartenden Lärmimmissionen für ausgewählte Wohngebäude überschlägig ermittelt. Die relativ geringen Verkehrszunahmen (zwischen 5 und 10%) führen zu einer Lärmpegelerhöhung um 0,2 bis 0,6 dB(A), somit weit unter der Wahrnehmungsgrenze, die bei ca. 3dB(A) liegt.

6. Zusammenfassung

Im Zuge der benachbarten Erschließungsstraßen Dürerweg bzw. Im Andermannsberg sind nur **relativ geringe Verkehrszunahmen** zu erwarten, die im Zuge der Wohn-Straßen zumutbar sind und zu **keiner negativen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes** führen (nur marginale Erhöhung der Lärm- und Abgasbelastung weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze).

Auch die über die Untere Burachstraße zur Gartenstraße gebündelte Verkehrserschließung und die hier zu erwartenden Verkehrszunahmen führen zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Verkehrsabwicklung bzw. Verkehrsqualität. Dasselbe gilt für die im Zuge der Nikolaus-, Elisabethen- und Reichlestraße zu erwartenden Verkehrszunahmen. Hier kann die Verkehrsabwicklung an der Einmündung der Gartenstraße durch Vollschtaltung der Fußgängersignalanlage verbessert werden.

Die durch die geplante Erweiterung des Elisabethen-Krankenhauses mit Neubau Labor und ZFP sowie dem unmittelbar westlich der Straße Im Andermannsberg und am Dürerweg geplanten Wohngebiet zu erwartenden Verkehrszunahmen sind deshalb als **unkritisch** zu bewerten.

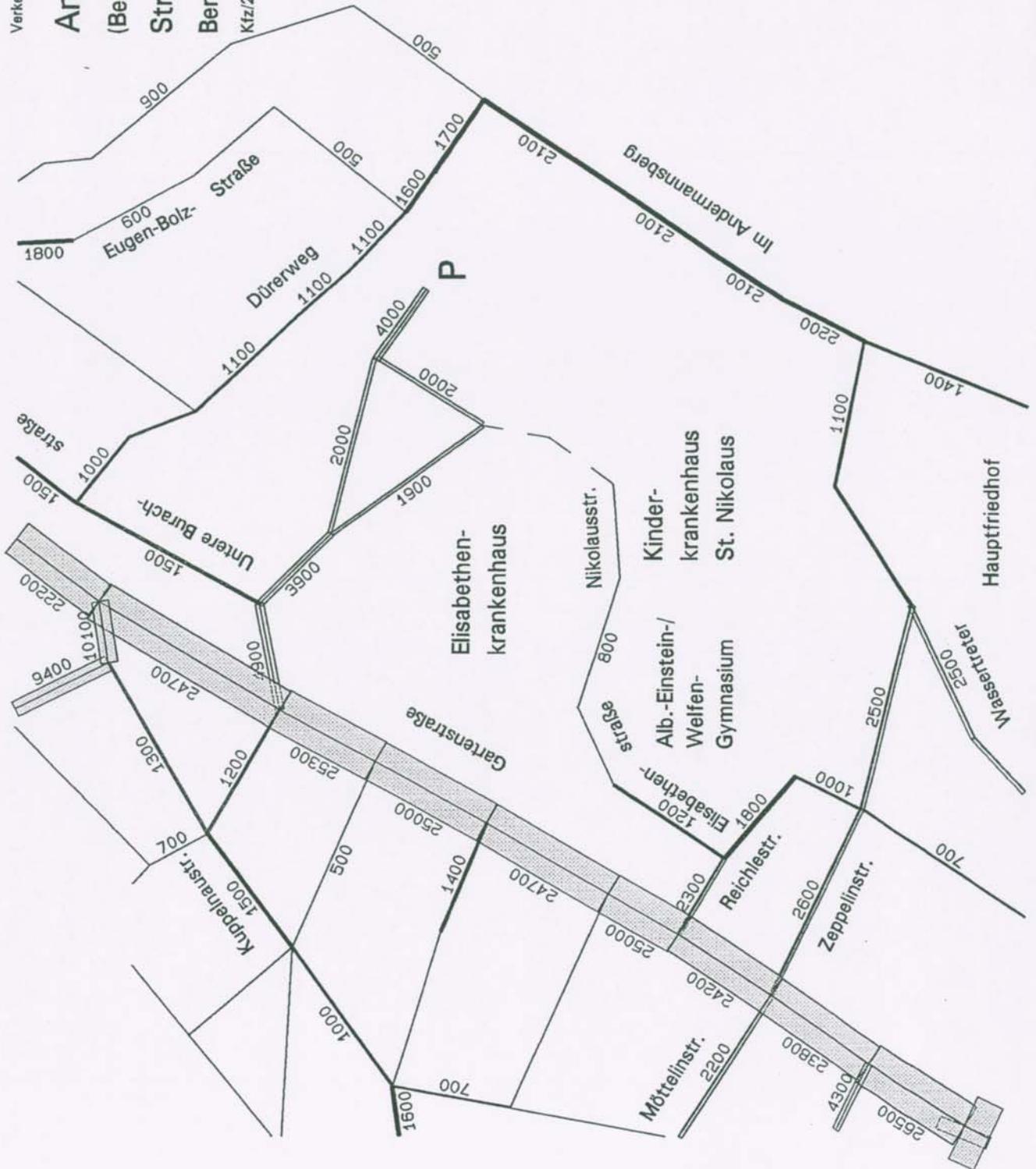
Analyse-Nullfall

(Bezugsfall)

Straßenbelastung 2002

Bereich St. Elisabeth

Kfz/24 Std.



Planungsfall mit Erweiterung

Differenz zum Analyse-Nullfall

Bereich St. Elisabeth

Kfz/24 Std.

Abnahme = -
Zunahme = +

