

# Siedlungsentwicklung und Mobilität

## Kurzfassung



**Auftraggeber**

Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltige Siedlungsentwicklung“

bestehend aus

Garching b. München

Germering

Haar

Karlsfeld

Landeshauptstadt München

Neubiberg

Oberhaching

Oberschleißheim

Pullach

Unterschleißheim

Gefördert durch die Oberste Baubehörde / Regierung von Oberbayern

**Inhaltliche Bearbeitung**

**Baustein Siedlungsentwicklung**

Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum – Geschäftsstelle

**Baustein Mobilität**

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund - MVV

**Baustein Kostentransparenz**

Gertz Gutsche Rügenapp

**Stand:** 31.03.2008

**Inhalt**

Aufbau der Untersuchung .....	3
Baustein Siedlungsentwicklung.....	5
Baustein Mobilität.....	15
Baustein „Kostentransparenz“ .....	23

### Aufbau der Untersuchung

Das Projekt „Siedlungsentwicklung und Mobilität“ versteht sich als Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region München. Es will günstige Voraussetzungen für eine auf den Umweltverbund orientierte Mobilität und eine langfristig bezahlbare Siedlungsstruktur schaffen. Die Ergebnisse sollen eine verbesserte Entscheidungsgrundlage für die Weiterentwicklung des schienengebundenen ÖPNV sowie für eine nachhaltige, am SPNV orientierte Siedlungsentwicklung schaffen. Sie richten sich an die Entscheidungsträger auf regionaler und kommunaler Ebene sowie an die Maßnahmenträger des öffentlichen Verkehrs und die privaten Haushalte als Wohnstandortentscheider.

Das Projekt ist zweistufig angelegt. In Stufe 1 liegt der Schwerpunkt der Betrachtung auf der regionalen Ebene sowie bei den privaten Haushalten.

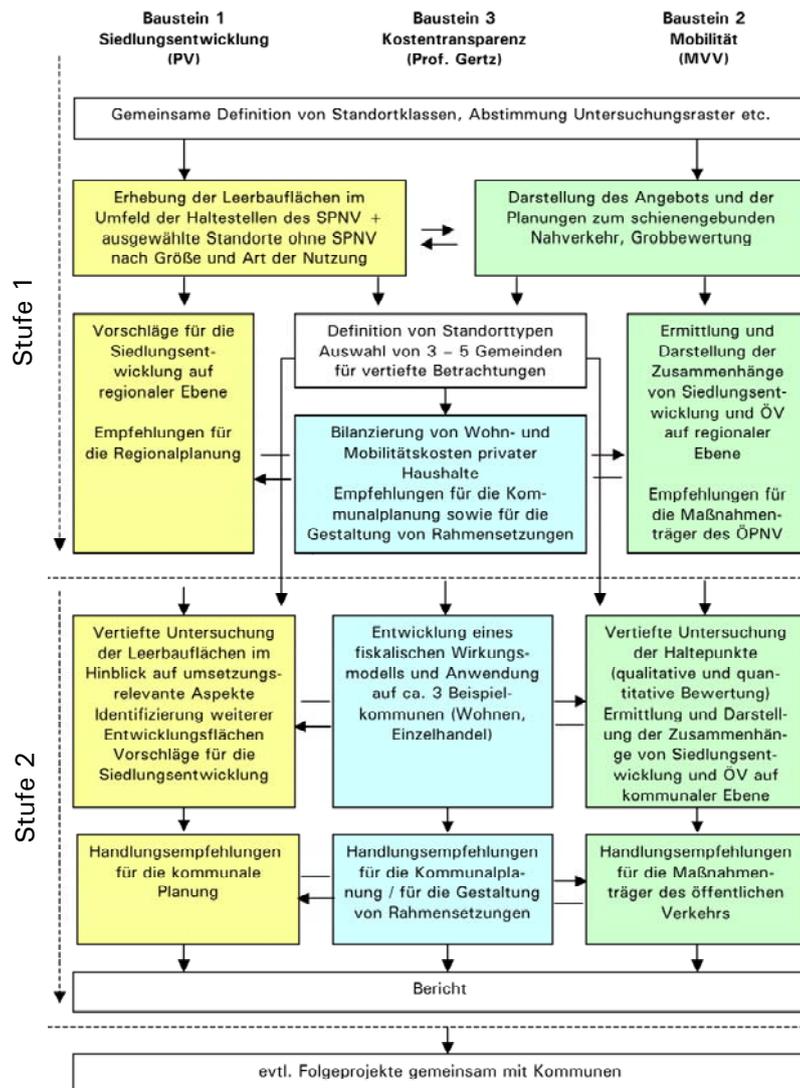


Abbildung 1: Der Projektaufbau

Die Untersuchung besteht aus drei Bausteinen, die inhaltlich unterschiedliche Schwerpunkte haben und von unterschiedlichen Institutionen bearbeitet werden. Die drei Teile ergänzen sich:

- Baustein 1: Siedlungsentwicklung (PV)
- Baustein 2: Mobilität (MVV)
- Baustein 3: Kostentransparenz bei Wohn- und Mobilitätskosten  
(Prof. Gertz, TUHH/Gertz Gutsche Rümenapp)

Der betrachtete Untersuchungsraum umfasst den MVV Verbundraum plus die Region München. Er umfasst also die LH München sowie die Landkreise Dachau, Ebersberg, Erding, Freising, Fürstfeldbruck, Landsberg/Lech, München und Starnberg. Außerdem sind aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum MVV Verbundraum Teile der Landkreise Bad Tölz – Wolfratshausen und Miesbach sowie eine Gemeinde aus dem Landkreis Weilheim – Schongau einbezogen.

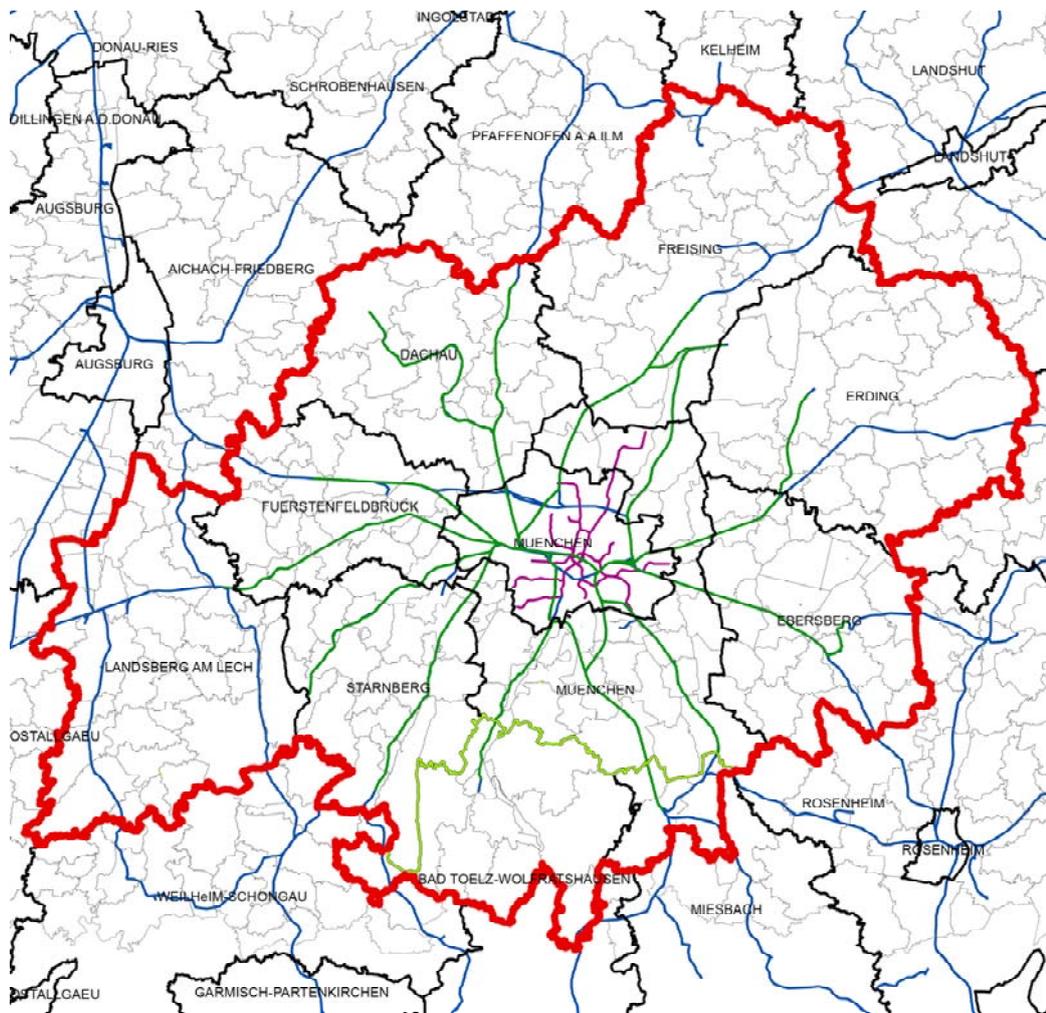


Abbildung 2: Das Untersuchungsgebiet

## Baustein Siedlungsentwicklung

Aufgabe des Bausteins Siedlungsentwicklung war es, die unbebauten Flächenpotenziale im Untersuchungsgebiet im 1 bzw. 2 km Umfeld von Bahnhofpunkten zu erheben sowie bereit vorhandene wichtige Verkehrsziele i.S. von Arbeitsplatzschwerpunkten und großflächigen Einzelhandelseinrichtungen sowie überörtlich bedeutsamen, stark frequentierten Freizeitzielen zu erfassen.

### Flächenpotenziale im Umfeld von Bahnhaltstellen (ohne LH München)

Im Untersuchungsgebiet (ohne LH München) sind umfangreiche Flächenpotenziale innerhalb des 2 km Radius von Bahnhofpunkten vorhanden und zwar in allen vier betrachteten Nutzungskategorien – Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen. Das größte Flächenpotenzial bilden die Wohnbauflächen mit insgesamt rd. 1.223 ha, gefolgt von den gewerblichen Bauflächen und den Sonderbauflächen. Gemischte Bauflächen sind vom Umfang her untergeordnet. Im Hinblick auf die SPNV-Erreichbarkeit positiv ist, dass rd. 60% der Wohn- wie auch der gemischten Bauflächen innerhalb eines 1 km Radius eines SPNV-Haltespunktes, also in fußläufiger Erreichbarkeit, liegen. Bei den gewerblichen und Sonderbauflächen sind die Flächenanteile im 1 km Radius geringer.

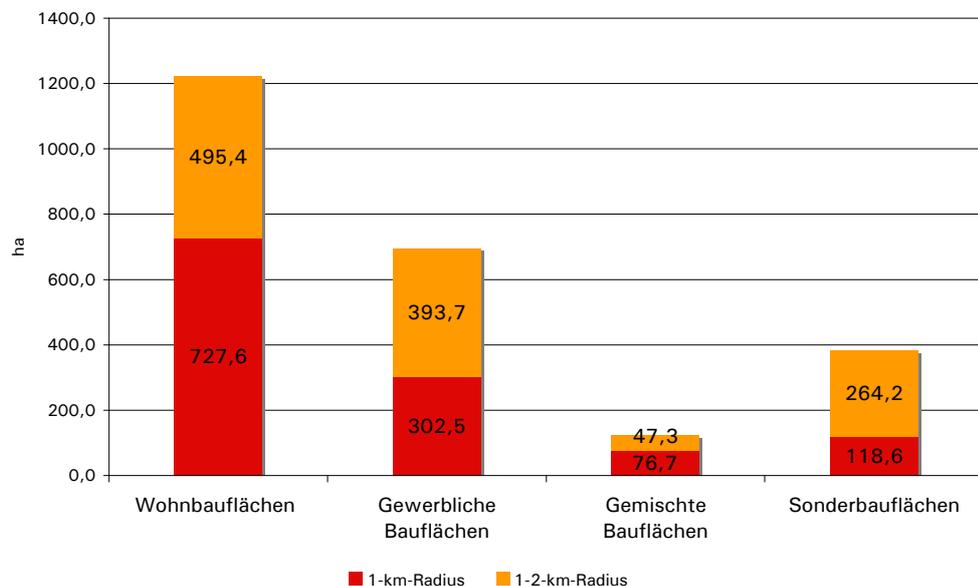


Abbildung 3: Leerbauflächen im Umfeld von Bahnhaltstellen differenziert nach Nutzungsart

### Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen

Fast alle betrachteten Gemeinden im Untersuchungsgebiet besitzen Wohnbauflächenpotenziale im Umfeld eines Bahnhofpunktes, nur in sechs der 100 Gemeinden wurden keine Potenziale ermittelt, davon zwei Gemeinden – Neubiberg und Gräfelfing – die über eigene S-Bahnhalte verfügen. Das Wohnbauflächenpotenzial im Umfeld von Bahnhofpunkten weist große Unterschiede auf. Betrachtet man den 2 km Radius so liegt die Spannweite des Flächenpotenzials in den Gemeinden zwischen rd. 0,5 und 66 ha.

Betrachtet man nur den engeren Untersuchungsradius von 1 km zum Bahnhofspunkt liegt die Spanne des Flächenpotenzials immer noch zwischen rd. 0,5 ha und 46 ha. Das Oberhachinger Flächenpotenzial (46 ha) stellt in dieser Größenordnung aber eine Ausnahmeerscheinung dar, an die nur noch Moosburg mit 39,8 ha heranreicht. In den übrigen Gemeinden liegt das Potenzial deutlich darunter, erreicht aber immerhin in fünf Gemeinden noch eine Größe zwischen 20 und 35 ha. In insgesamt 16 Gemeinden hat das Wohnbauflächenpotenzial im Radius von 1 km eine Größe zwischen 10 und 20 ha.

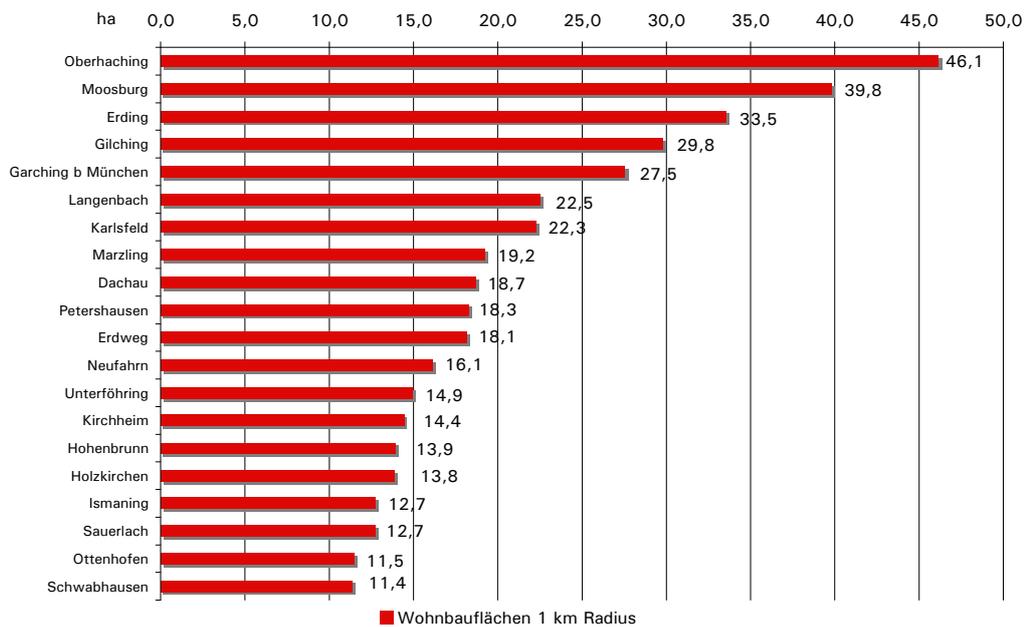
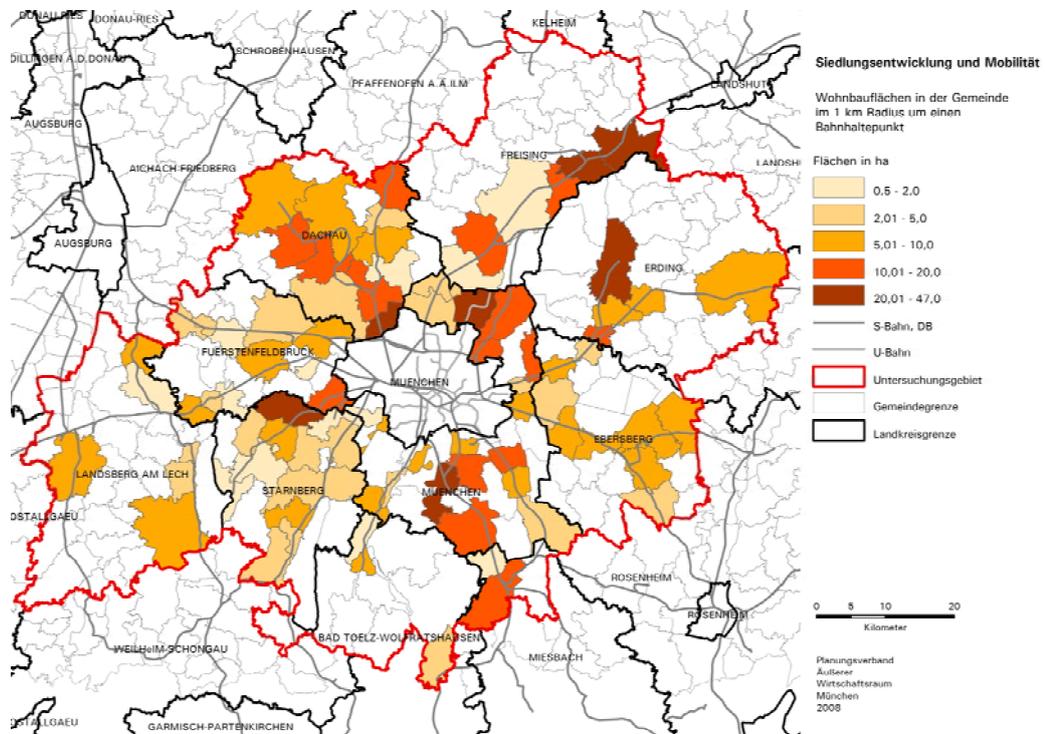


Abbildung 4: Die 20 Gemeinden mit dem größten Wohnbauflächenpotenzial im 1 km Radius

Wie die nachfolgende Karte zeigt, ist ein besonderes Muster hinsichtlich der räumlichen Verteilung großer oder kleiner Wohnbauflächenpotenziale im 1 km Umkreis um einen Bahnhofspunkt nicht erkennbar. Bereiche mit größeren Potenzialen liegen z.B. im Osten des Landkreises Freising, im Landkreis Dachau, insbesondere entlang der Linie A sowie im Nordöstlichen und Südöstlichen Landkreis München. Auffallend sind die geringen Flächenpotenziale in der Kreisstadt Freising sowie die eher niedrigen Potenziale in den Gemeinden des Landkreises Starnberg und des Landkreises Fürstfeldbruck.



Karte 1: Wohnbauflächen in der Gemeinde im 1 km Radius um einen Bahnhof

Das Potenzial der gemischten Bauflächen im Umfeld von Bahnhofsteilpunkten liegt insgesamt deutlicher niedriger als das Wohnbauflächenpotenzial. Diese Flächenkategorie spielt bei der Neuausweisung unbebauter Flächen vermutlich eine weniger große Rolle als bei der Überplanung von bestehenden Siedlungsgebieten. Nur 52, also etwa die Hälfte aller Gemeinden mit Flächenpotenzialen, haben überhaupt gemischte Bauflächenpotenziale. Diese Potenziale selbst sind erheblich kleiner als bei den Wohnbauflächen, die Spannweite liegt zwischen 0,6 und 8,6 ha. Tendenziell liegen die gemischten Bauflächen eher in den weiter von München entfernten Teilen des Untersuchungsgebiets.

**Gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen**

67 von den 100 untersuchten Gemeinden (ohne LH München) mit Flächenpotenzialen besitzen ein gewerbliches Bauflächenpotenzial im Umfeld von Bahnhofsteilpunkten. Dieses weist große Unterschiede auf, die Bandbreite liegt - bei Betrachtung des 2 km Radius - zwischen rd. 0,5 und 87,8 ha. Mit 87,8 ha nimmt die Stadt Landberg / Lech darunter eine deutliche Sonderstellung ein, ihr Potenzial macht bereits mehr als 10% des ermittelten Gesamtgewerbeflächenpotenzials im 2 km Radius von rd. 696 ha aus. Dieser Flächenumfang wird von den anderen Gemeinden mit ebenfalls großen Flächenausweisungen bei weitem nicht erreicht.

Betrachtet man nur den Radius von 1 km zum Bahnhofsteilpunkt, liegt die Spanne des Flächenpotenzials immer noch zwischen rd. 0,5 ha und 31 ha. Unterföhring (31,0 ha), Markt Indersdorf (23,0 ha) und Markt Schwaben (21,0 ha) liegen hier an erster Stelle. In vier weiteren Gemeinden liegt das Potenzial immerhin noch bei rd. 15 ha, bei den übrigen darunter.

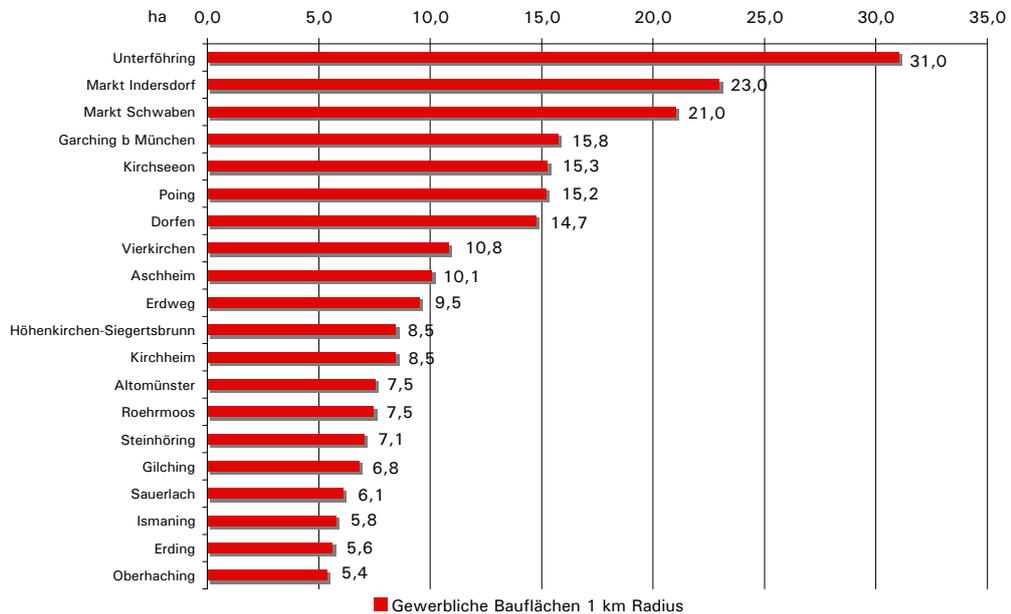
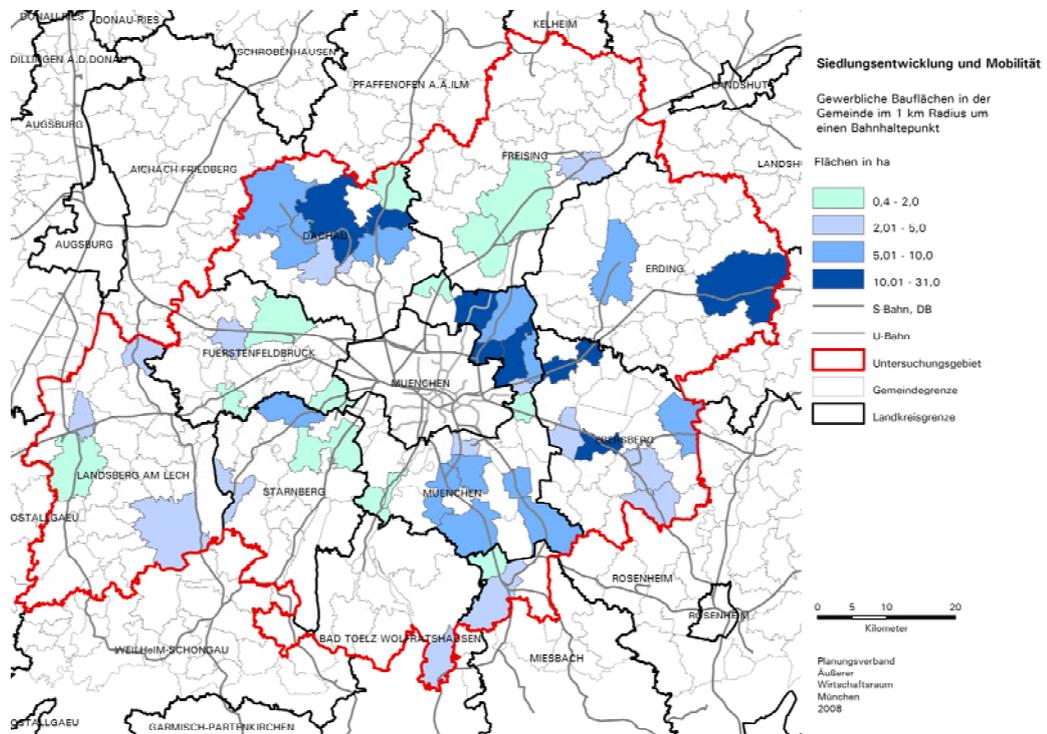


Abbildung 5: Die 20 Gemeinden mit dem größten gewerblichen Bauflächenpotenzial im 1 km Radius

Wie die nachfolgende Karte zeigt, ist ein besonderes Muster hinsichtlich der räumlichen Verteilung großer oder kleiner Gewerbebauflächenpotenziale im 1 km Umkreis um einen Bahnhofspunkt nicht erkennbar. Bereiche mit größeren Potenzialen liegen wie auch bei den Wohnflächen z.B. im nordöstlichen und südöstlichen Landkreis München und im Landkreis Dachau, insbesondere entlang der Linie A. Auffallend sind die fehlenden oder geringen Flächenpotenziale in nahezu allen Kreisstädten, nur Erding bildet hier eine Ausnahme.

Das Potenzial der Sonderbauflächen im 2 km Umfeld von Bahnhofspunkten umfasst 382,8 ha. Nur 40 der 100 untersuchten Gemeinden (ohne LH München) mit Flächenpotenzialen haben Flächen dieser Nutzungsart. Die Spannweite zwischen den Potenzialen ist erheblich und liegt zwischen 0,6 und 45,6 ha. Nur in 20 Kommunen gibt es unbebaute Sonderbauflächen im 1 km Radius zum Bahnhofspunkt. Größere Flächenpotenziale finden sich eher in Siedlungsschwerpunkten im Nahumfeld der LH München oder in einer Kreisstadt.



Karte 2: Gewerbliche Bauflächen in der Gemeinde im 1 km Radius um einen Bahnhofpunkt

### 1.1 Leerbauflächen in der Stadt München

In der LH München gibt es aufgrund des dichten S- und U- und Trambahnnetzes keine Flächenpotenziale, die nicht mindestens innerhalb eines 2 km Radius zu einem Bahnhofpunkt liegen. Der Schwerpunkt der Flächenpotenziale liegt in allen drei betrachteten Nutzungskategorien innerhalb eines 1 km Radius, besonders ausgeprägt bei den gemischt genutzten Flächen. Deren gute Erreichbarkeit ist vor allem deshalb positiv zu sehen, da sie neben der wohnbaulichen Nutzung auch Einzelhandels- und Büroflächen umfassen.

Im Vergleich zu den anderen beiden Nutzungskategorien weisen die Wohnbauflächen die geringste Haltestellennähe auf, wenngleich auch hier mehr als die Hälfte der Fläche in weniger als 1 km zum Bahnhof liegt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass geplante U-Bahn- und Trambahnlinien sowie geplante zusätzliche S-Bahnhaltepunkte nicht berücksichtigt sind. Dadurch ist das größte Wohnflächenpotenzial der LH, der Standort Freiham, heute als weniger gut erschlossen einzustufen. Bei einer Realisierung des S-Bahn-Haltepunkts Freiham würde sich die Situation auch im südlichen Teil verbessern. Eine Verlängerung der Straßenbahn L 19 brächte eine zusätzliche Verbesserung. Beide Maßnahmen hätten auch eine bessere Erreichbarkeit des großflächigen Einzelhandels im Süden Freiham zur Folge.

Weitere große Wohnbauflächenpotenziale außerhalb eines 1 km Radius stellen die Bayernkaserne in Freimann und die Prinz Eugen Kaserne in Oberföhring dar, die aber bei Realisierung der im VEP der Stadt enthaltenen Ergänzungen des Straßenbahnnetzes ebenfalls eine bessere Schienenanbindung erhalten würden.

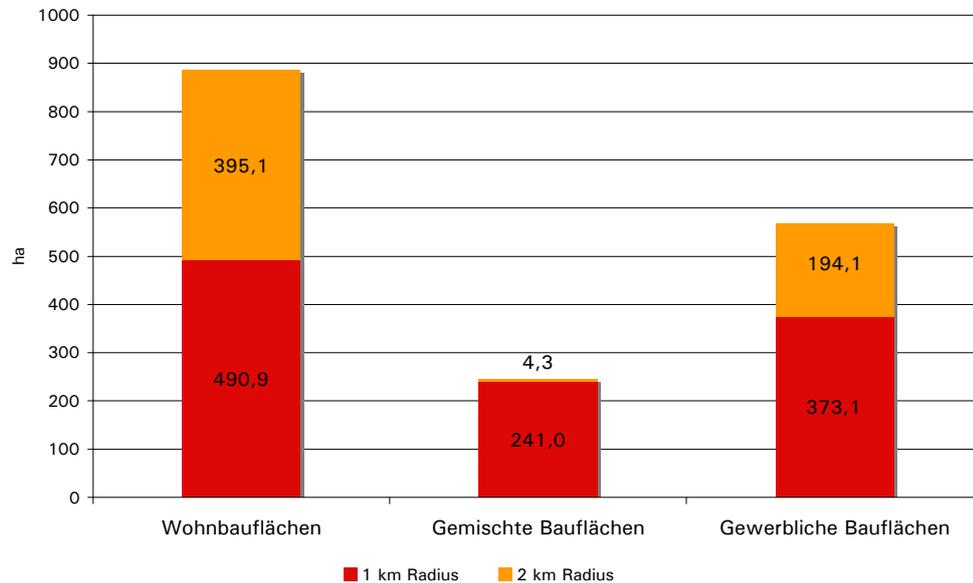


Abbildung 6: Leerbauflächen in der LH München (Quelle: Flächeninformationssystem der LH München, Stand Nov. 2006 und eigene Berechnungen)

Große gewerbliche Flächenpotenziale außerhalb eines 1 km Radius liegen außer in Freiham (s.o.) in Allach (Ludwigsfelder Straße) und Langwied (Freilandstraße).

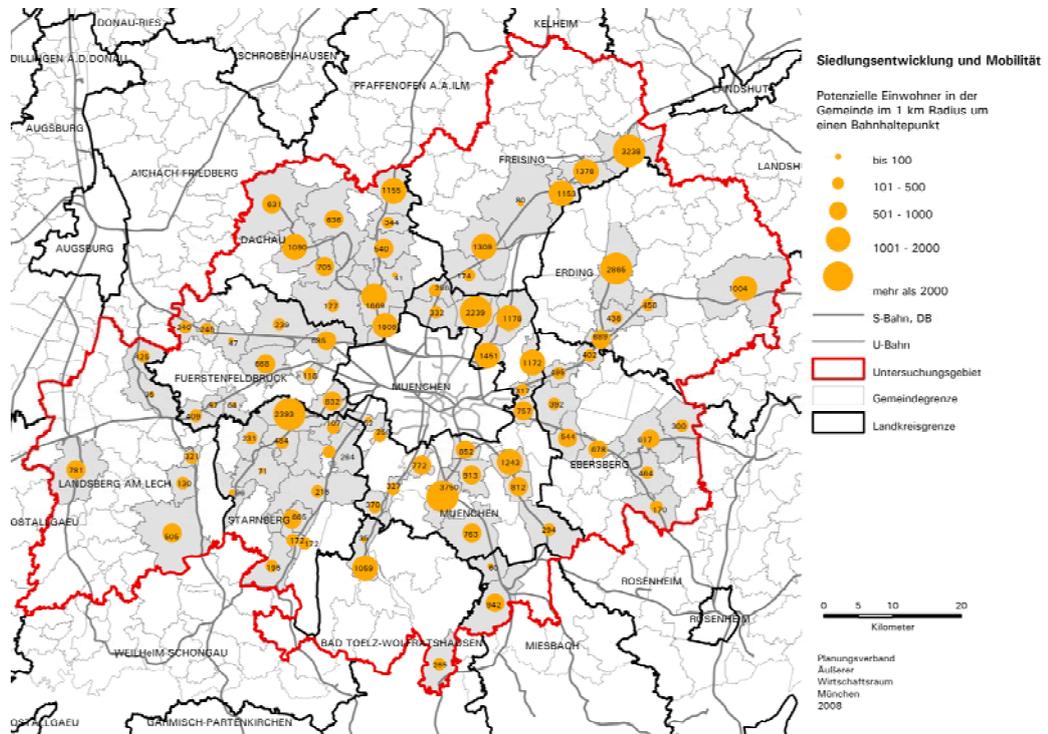
## 1.2 Potenzielle Einwohner und Arbeitsplätze

Die nachfolgenden Karten stellen die auf den erfassten Flächenpotenzialen möglichen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen im Untersuchungsgebiet ohne LH München für den 1 km Radius dar.

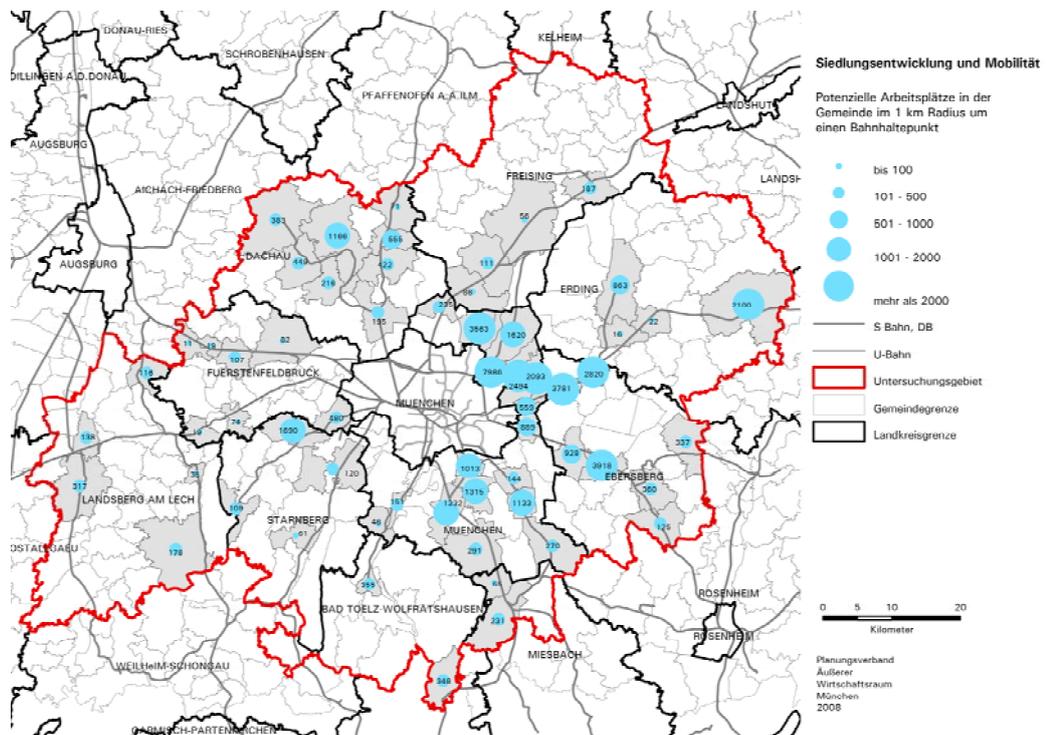
Im Untersuchungsgebiet können unter den getroffenen Annahmen auf den ermittelten Leerbauflächen rd. 97.000 Einwohner untergebracht werden, davon rd. 57.000 im 1 km Radius und rd. 40.000 im 1-2 km Radius<sup>1</sup>. Zudem können rd. 103.000 Arbeitsplätze entstehen, rd. 49.000 im 1 km Radius und rd. 54.000 im 1-2 km Radius. Die nachfolgenden Karten stellen die möglichen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen im Untersuchungsgebiet ohne LH München jeweils für den 1 km Radius, den 1-2 km Radius sowie den Gesamtwert des 2 km Radius gemeindeweise dar.

Innerhalb der Stadt München können auf Grundlage der angenommenen Pro-Kopf-Wohnfläche von 40 qm rd. 115.000 Einwohner auf den Leerbauflächen untergebracht werden. Nach den Annahmen des Flächeninformationssystems können auf den gewerblichen Flächen zudem rd. 78.000 Arbeitsplätze entstehen.

<sup>1</sup> Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass ein Teil der Flächenpotenziale für die steigende Pro-Kopf-Wohnflächennachfrage der Bestandsbevölkerung in Anspruch genommen wird.



Karte 3: Potenzielle Einwohner in der Gemeinde im 1 km Radius um einen Bahnhofspunkt



Karte 4: Potenzielle Arbeitsplätze in der Gemeinde im 1 km Radius um einen Bahnhofspunkt

### 1.3 Wichtige bestehende Verkehrsziele

Die Erhebung wichtiger bestehender Verkehrsziele erfolgte je nach zur Verfügung stehendem Datenmaterial durch schriftliche Befragung, durch Auswertung von Stadtplänen und durch Auswertung des Regionalen Einzelhandelskonzepts.

#### Bestehende Arbeitsplatzschwerpunkte

Viele Bereiche mit sehr großen Arbeitsplatzzahlen liegen günstig im 1 km oder 1-2 km Einzugsbereich des schienengebundenen Verkehrs.

Interessant im Hinblick auf eine mögliche Verbesserung der Anbindung an den öffentlichen Schienenverkehr sind vor allem Arbeitsplatzschwerpunkte, die heute ohne Schienenanbindung sind. Den Spitzenreiter unter den nicht SPNV-erschlossenen Gebieten bildet in Bezug auf die Arbeitsplatzzahl das Gewerbegebiet Dachau-Ost mit etwa 7.000 bis 10.000 Arbeitsplätzen. Auch in Gewerbegebieten in Hallbergmoos (ca. 5.000 AP), Taufkirchen (ca. 4.100 AP), Ismaning (ca. 3.500 AP) und Karlsfeld (ca. 3.200 AP) ist eine große Zahl an Arbeitsplätzen nicht an den Schienenverkehr angebunden. Dabei verfügen vier der fünf Kommunen über einen Bahnhof in ihrer Gemeinde, in Karlsfeld liegt der Bahnhof unmittelbar an der Grenze des Gemeindegebietes. Die Gewerbeflächen liegen aber von diesen Bahnhöfen deutlich entfernt. Interessant ist, dass sich die Erschließungsqualität der Gewerbegebiete Dachau-Ost und Karlsfeld Bajuwarenstraße mit Realisierung der Stadt-Umland-Bahn erheblich verbessern würde. Der Standort in Dachau läge dann vollständig, der in Karlsfeld zum überwiegenden Teil innerhalb eines 1 km Radius zur Stadt-Umland-Bahn.

Eine vergleichbare Verbesserung wäre in Geretsried durch die Verlängerung der S7 zu erreichen. Die drei großen Gewerbegebiete der Stadt mit insgesamt rd. 7.000 Arbeitsplätzen haben heute keine Schienenanbindung. Durch die S-Bahn-Verlängerung lägen künftig alle Flächen mindestens innerhalb eines 1-2 km Radius, im Falle von Geretsried Nord und Süd sogar in Teilen im 1 km Radius.

#### Einzelhandelseinrichtungen

Insgesamt wurden 436 Einrichtungen des großflächigen Einzelhandels in der Region München (ohne LH München) erfasst. 196 davon (45%) liegen innerhalb eines 1 km Radius zu einem Bahnhof, 140 (32,1%) im 1-2 km Radius und 100 (22,9%) außerhalb eines 2 km Radius, etwa die Hälfte aller Einrichtungen ist also noch fußläufig von der Bahn aus erreichbar.

Bei einer differenzierteren Betrachtung der verschiedenen Betriebstypen zeigt sich ein vom Durchschnitt durchaus unterschiedliches Bild. So sind z.B. Supermärkte > 700 qm überdurchschnittlich gut an den Schienenverkehr angebunden – fast zwei Drittel (62,9%) aller Einrichtungen liegen im 1 km Radius. Unterdurchschnittlich ist hingegen die SPNV-Anbindung bei der Kategorie Verbrauchermarkt/SB-Warenhaus sowie beim sonstigen Einzelhandel größer 800 qm. In beiden Fällen ist eine fußläufige Erreichbarkeit vom Bahnhof aus nur für weniger als 40% aller Einrichtungen gegeben. Von den Verbrauchermärkten liegen 16,2% weiter als 2 km vom Bahnhof entfernt, von den sonstigen Einzelhandelseinrichtungen > 800 qm rund ein Viertel (24,7%). Hierbei handelt es sich des Öfteren um große Fachmärkte wie z.B. Baumärkte, Möbelmärkte oder Gartencenter. Diese großen Einrich-

tungen finden sich fast nur in den Siedlungszentren im Umfeld der Landeshauptstadt oder in zentralen Orten höherer Stufe. Ihre Standorte liegen solitär oder in bzw. in der Nachbarschaft von Gewerbegebieten und sind eher an einer PKW- als an einer SPNV-Erreichbarkeit orientiert.

	Einrichtungen				Anteil		
	Ge- samt	im 1 km Radius	im 1-2 km Radius	außer- halb 2 km Radius	1 km Radius in %	1-2 km Radius in %	außerhalb 2 km Radius in %
Verbrauchermarkt / SB-Warenhaus	37	14	17	6	37,8	45,9	16,2
Kaufhaus / Warenhaus	5	3	1	1	60,0	20,0	20,0
Drogeriefachmarkt	3	1	1	1	33,3	33,3	33,3
Supermarkt > 700 qm	97	61	14	22	62,9	14,4	22,7
Discounter > 700 qm	79	37	25	17	46,8	31,6	21,5
Sonstiger Einzel- handel > 800 qm	215	80	82	53	37,2	38,1	24,7
Summe	436	196	140	100	45,0	32,1	22,9

Tabelle 1: Einzelhandelseinrichtungen im Untersuchungsgebiet (ohne LH München und ohne LK Bad Tölz/Wolfratshausen und Miesbach) nach Lage zu einem Bahnhofpunkt

Von den 14 größten Einzelhandelseinrichtungen mit mehr als 10.000 qm Verkaufsflächen liegen nur zwei in fußläufiger Erreichbarkeit zu einem Bahnhofpunkt, neun liegen in einer Entfernung zwischen einem und zwei Kilometern und drei in mehr als zwei Kilometern Entfernung.

Dabei ist allerdings grundsätzlich zu berücksichtigen, dass Einzelhandelseinrichtungen, vor allem Discounter und Supermärkte, zum großen Teil auch von der örtlichen Bevölkerung aufgesucht werden und für diese die Bahnanbindung für die Erreichbarkeit der Einrichtung nicht so relevant ist. Gleichmaßen sollte nicht verkannt werden, dass Großeinkäufe bzw. der Kauf von Möbeln, Garten- und Bauartikeln in der Regel mit dem Pkw erfolgen, wenn ein Pkw im Haushalt verfügbar ist.

### Sonstige Einrichtungen

Nach den Ergebnissen der Erhebung der verkehrsbedeutsamen Einrichtungen liegt ein großer Teil der weiterführenden Bildungseinrichtungen in fußläufiger Entfernung zum schienengebundenen Verkehr.

Von den erfassten Freizeiteinrichtungen liegen die wenigsten in fußläufiger Entfernung zu einem Bahnhofpunkt (26). Oft handelt es sich dabei um Bürgerhäuser u.ä., die zumeist in den Ortmitten, und damit i.d.R. eben günstig zum SPNV liegen. Von allen Freizeiteinrichtungen machen die 44 erfassten Badeseen oder Badeplätze und Freizeitgelände an Seen mehr als die Hälfte aus. Von diesen 44 liegen 24, also

mehr als 50% weiter als 2 km von einem Bahnhofpunkt entfernt. Teilweise wird dieser Wert nur geringfügig überschritten, teilweise sind die Entfernungen zur nächsten Haltestelle aber auch deutlich größer, wie z.B. bei den Badeseen in Glonn, Moosach, Oberding, Wartenberg oder Haag an der Amper oder den Erholungsgeländen in Münsing (Starnberger See), Herrsching (Ammersee), Inning und Eching a. Ammersee (Ammersee bzw. Wörthsee).

Sporteinrichtungen finden sich in allen drei betrachteten Entfernungskategorien. Das Übergewicht der Einrichtungen im 1 km Radius hängt u.a. damit zusammen, dass die Einrichtungen in nichtzentralen Orten aufgrund ihres rein örtlichen Bezugs nicht erfasst wurden und die Schienenanbindung von zentralen Orten höherer Stufe eher gut ist.

Die erfassten Krankenhäuser liegen überwiegend nah zum Haltepunkt, wie z.B. die Kreiskrankenhäuser in Wolfratshausen, Dachau, Erding, Freising oder Starnberg. Von den sieben erfassten universitären Standorten sind vier fußläufig von der Bahn aus zu erreichen.

Die erfassten Museen liegen zum überwiegenden Teil in fußläufiger Entfernung zum Bahnhofpunkt. Bei den erfassten Tagungs- und Schulungseinrichtungen zeigt sich entweder eine sehr gute oder eine schlechte SPNV-Erreichbarkeit.

### **Handlungsempfehlungen**

Auf Grundlage der Analyse werden Handlungsempfehlungen für die Regional- und Kommunalplanung formuliert.

Für die Regionalplanung wird z.B. die Aufnahme eines Grundsatzes im Regionalplan zur Berücksichtigung von siedlungstypisch differenzierten Baudichten im Umfeld von Bahnhofpunkten angeregt. Zudem wird vorgeschlagen, den Stellenwert der SPNV-Erschließung als Beurteilungskriterium für Flächenausweisungen im Rahmen von Bauleitplanverfahren deutlicher herauszustellen (Vorrang für Flächenausweisungen und Förderung baulicher Verdichtung im Umfeld von Bahnhofpunkten).

Die Empfehlungen an die Kommunalplanung erfolgen unter Berücksichtigung der SPNV-Erschließungsqualität einer Kommune sowie des Umfangs der Flächenpotenziale. Sie umfassen bei gut erschlossenen Gemeinden u.a.

- die vorrangige Neuausweisung bzw. Umsetzung von haltepunktnahen Flächen,
- die Berücksichtigung standortangemessener Baudichten,
- die Aktivierung von Nachverdichtungspotenzialen im Siedlungsbestand,
- das Schaffen attraktiver Fuß- und Radwege zu den Haltepunkten (incl. B + R).

Die Empfehlungen für nicht oder weniger gut durch den SPVN erschlossene Gemeinden umfassen u.a.

- eine generell eher behutsame Siedlungsentwicklung,
- vorrangige Bauflächenausweisungen an Bushauptachsen,
- die Ausschöpfung der Nutzungsmöglichkeiten von Park + Ride.

Die betrachteten SPNV-Planungen werden unter dem Aspekt der verbesserten Erschließungsqualität in den betroffenen Gemeinden positiv gesehen.

## Baustein Mobilität

### Arbeitsprogramm

Ausgangspunkt ist eine Bestandsaufnahme des aktuellen und geplanten ÖPNV-Angebotes im Untersuchungsraum, der neben dem MVV-Verbundgebiet auch den Landkreis Landsberg am Lech umfasst. Anhand der unterschiedlichen ÖPNV-Angebotsqualitäten wurden sinnvolle Gruppen gebildet, die zusammen mit anderen Kriterien eine Zusammenfassung zu strukturähnlichen Gemeinden und eine repräsentative Auswahl von Gemeinden für weiterführende Untersuchungen ermöglichen.

### Darstellung des ÖPNV in der Region München

Im MVV-Verbundraum stand im Jahr 2005 für die 580 Mio. Fahrgäste ein Gesamtliniennetz von 5.608 km Länge zur Verfügung. Rückgrat des ÖPNV in der Region München ist die S-Bahn, die eine schnelle Verbindung zwischen den Landkreisen und der Münchner Innenstadt sicherstellt. Innerhalb der Stadt München wird die tragende Rolle von der U-Bahn übernommen, Tram und Buslinien ergänzen das Netz und stellen die engmaschige Erschließung sicher. Aufgrund des regionalen Ansatzes im Projekt SuM stehen im folgenden aber die regionalen Verkehrsmittel im Vordergrund, während die städtischen Verkehrsmittel hier nur am Rande dargestellt werden.

Das S-Bahn-Streckennetz, welches bei Inbetriebnahme der S-Bahn 1972 ca. 365 km umfasste, ist mittlerweile auf 442 km angewachsen, darauf wurde 2006 eine Verkehrsleistung von insgesamt 19,8 Mio. Zugkilometer erbracht. Eine deutliche Attraktivitätssteigerung konnte mit Einführung von Takt 10 auf zunächst 4 Linienästen zum Fahrplanwechsel 2004/5 umgesetzt werden.

Das Busnetz umfasst insgesamt über 4.000 Kilometer, allein in der Region werden ca. 2.280 Bushaltestellen von 185 Linien bedient. Für eine flächendeckende und zugleich kostengünstige Erschließung ländlicher Räume wurden in den letzten Jahren insbesondere die Bedarfsverkehre in den Landkreisen Erding, Freising und Fürstfeldbruck ausgeweitet.

Im Jahr 2006 sind rd. 590 Millionen Fahrgäste im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) befördert worden. Das sind per Saldo rund 10 Millionen mehr als noch im Jahr 2005. Jeden Werktag sind damit inzwischen rd. 1,8 Millionen Fahrgäste mit Verkehrsmitteln des MVV-Verbundes unterwegs – rund 10% mehr als vor zehn Jahren und über 60% mehr als zum Verbundstart im Jahre 1972. Der Großteil der Fahrten wurde allerdings im Stadtgebiet München abgewickelt. Die Zunahme der Fahrgastzahlen zwischen 1973 und 2006 entspricht einem durchschnittlichen Jahresanstieg von etwa zwei Prozent.

Im MVV-Raum werden an einem Werktag (Stand 2000) insgesamt 4,828 Mio. Personenfahrten zurückgelegt, davon etwa 1,744 Mio. Personenfahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Der ÖV-Anteil beträgt im MVV-Raum also 36,1% (Berechnungsgrundlage: vereinfachter Modal-Split ÖV/MIV). Im Binnenverkehr der LHM liegt der ÖV Anteil bei 48,1%.

## Tarifstruktur

Im MVV-Verbundraum kommt ein generalisierter Entfernungstarif zur Anwendung. Die Tarifzonen des MVV setzen sich aus konzentrischen Kreisringen zusammen und ermöglichen bei den radial auf München ausgerichteten S-Bahn-Strecken eine annähernd entfernungsabhängige Preisgestaltung. Der MVV-Verbundraum besteht aus vier Bartarifzonen (als Grundlage für Einzel- und Streifenkarten) die ihrerseits wieder in vier Zeitkartenringe unterteilt sind. Das in der Tarifreform von 1999 eingeführte Tarifmodell „4x4“ folgt dem Grundsatz, die Preisbildung für den Gelegenheitskunden möglichst einfach und für Stammkunden möglichst fein differenziert und damit „gerecht“ zu gestalten.

Die Preise für eine Monatskarte reichen derzeit (Tarifstand 01.04.2007) von 40,10 € (2 Ringe) bis 165,00 € (16 Ringe). Mit zunehmender Ringzahl steigt auch die Bedeutung des Abonnements, bei dem je nach Zahlweise 2 bis 2,5 Monatsbeträge pro Jahr gespart werden können.

Der Landkreis Landsberg am Lech gehört mit Ausnahme der Gemeinde Geltendorf nicht mehr zum MVV-Verbundraum. Hier gilt der Tarif der Landsberger Verkehrsgemeinschaft (LVG) bzw. für die Bahnstrecken der DB-Tarif, die für Fahrten nach München zusätzlich zum MVV-Tarif ab Geltendorf bezahlt werden müssen. Neben der hohen Reisezeit mit mehrmaligem Umsteigen ergibt sich daraus ein sehr hoher ÖPNV-Fahrpreis für Fahrten in die Landeshauptstadt, was zu einem entsprechend niedrigen Modal-Split-Wert und einem hohen Park + Ride-Aufkommen am Bahnhof Geltendorf führt.

## Regionale Strukturen im Untersuchungsraum

### Einwohnerzahlen

Der Untersuchungsraum (MVV-Verbundraum + Planungsregion 14) besteht aus 200 Gemeinden mit zusammen 1.408.803 Einwohnern (Stand: 31.12.2005, ohne München). Knapp drei Viertel der Bevölkerung leben in den 91 Gemeinden mit SPNV-Anbindung, nur 26% in den 109 Gemeinden ohne Bahnhofpunkt. Im Mittel ist eine Bahn-Gemeinde mit 11.455 Einwohnern also ca. 3 ½ mal so groß wie eine durchschnittliche Gemeinde ohne Bahn-Haltepunkt (3.362 Einwohner).

Daraus lässt sich allerdings nicht ableiten, dass die aktuelle Siedlungsentwicklung noch immer den Entwicklungsachsen des SPNV folgt. Zum einen wächst die Bevölkerung in den nicht vom SPNV erschlossenen Gemeinden – wenn auch von einem niedrigeren Ausgangsniveau aus – bereits seit etwa 30 Jahren stärker als in den Gemeinden mit Bahnhofpunkt. Zum anderen werden auch in Gemeinden mit Bahnanschluss neue Siedlungsgebiete aufgrund der Flächenverfügbarkeit zunehmend außerhalb der fußläufigen Einzugsbereiche ausgewiesen. Hier ist eine kleinräumlichere Betrachtung erforderlich.

Die Bevölkerungsdichte ist in direkter Nähe zu München und in den Siedlungsschwerpunkten am höchsten und nimmt grundsätzlich mit zunehmender Entfernung zur Landeshauptstadt ab. Aber auch entlang der S-Bahn-Achsen wird eine höhere Bevölkerungsdichte deutlich, besonders ausgeprägt nach Freising, Markt Schwaben/Ebersberg und Tutzing. Besonders ländlich geprägte Räume mit geringer

Bevölkerungsdichte findet man nur außerhalb des S-Bahn-Bereiches im Landkreis Landsberg am Lech, im nördlichen Freisinger und östlichen Erdinger Landkreis.

Bei der Bevölkerungsentwicklung seit 1990 werden drei Trends in der Region deutlich:

- Der Flughafen München führte vor allem im westlichen Landkreis Erding zu einer starken Bevölkerungszunahme
- Im Landkreis München verlagert sich das Bevölkerungswachstum von den bereits hoch verdichteten Siedlungsschwerpunkten auf die bisher noch eher ländlich strukturierten Gemeinden wie Hohenbrunn, Brunnthäl oder Aying im Südosten.
- Der prozentual größte Bevölkerungszuwachs verlagert sich vom sog. „Speckgürtel“ um München in ein stadtfernerer Entwicklungsband, das sich von Jesenwang über Erdweg und Fahrenzhausen bis Nandlstadt zieht und somit die stadtfernerer Bereiche der Landkreise Fürstentfeldbruck, Dachau und Freising umfasst.

Die **PKW Dichte** in den Gemeinden steht insbesondere mit der Entfernung nach München und dem Vorhandensein eines SPNV-Angebots (vor allem eines S-Bahnhaltes) in hohem Zusammenhang.

Eine geringe Kfz-Dichte (in grün dargestellt) ist zum einen bei vielen Gemeinden vorzufinden, die an die Landeshauptstadt München angrenzen. In den Gemeinden, die einen S-Bahn-Haltepunkt besitzen, ist ein geringer Motorisierungsgrad klar erkennbar. Dies zeigt sich besonders entlang der nördlichen S-Bahn-Strecken der S1 und S2.

Gemeinden mit einer hohen Pkw-Dichte weisen schwerpunktmäßig folgende Merkmale auf: größere Entfernung zur Landeshauptstadt München; kein SPNV Angebot. Besonders in einigen Gemeinden in den Landkreisen Erding und Freising liegen der Kfz-Besatz- auf einem sehr hohen Niveau.

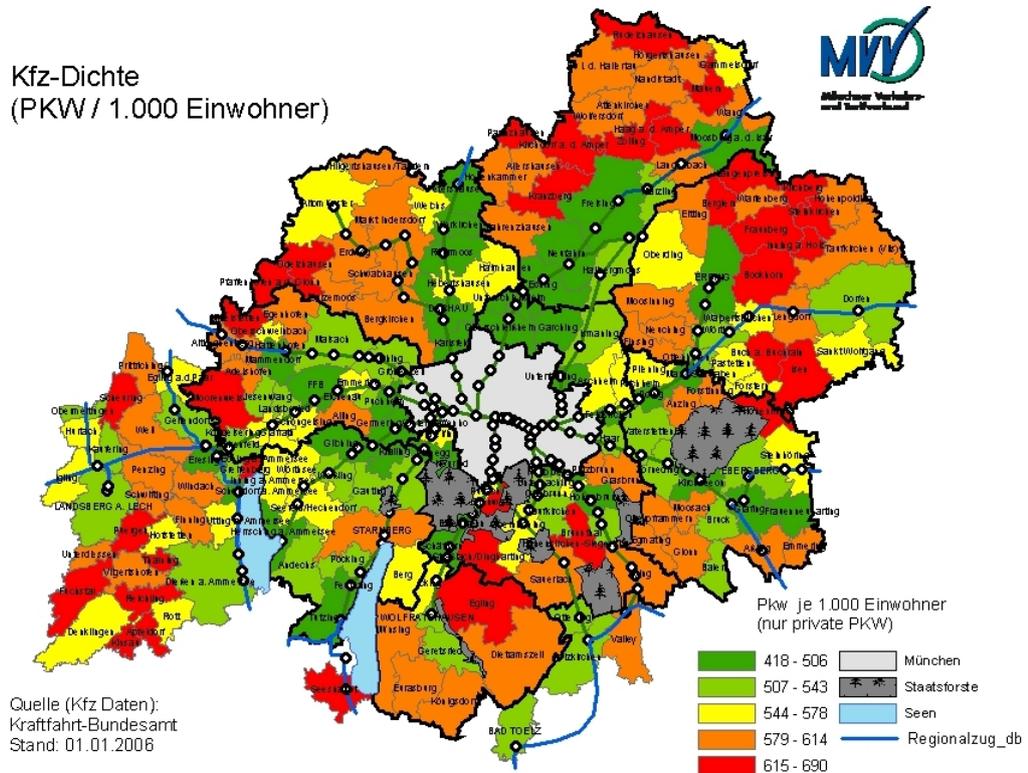


Abbildung 7: Kfz-Dichte im Untersuchungsraum

Der **Anteil an Auspendlern** einer Gemeinde nach München hängt wie zu erwarten maßgeblich von der Entfernung nach München ab. Hohe Auspendleranteile nach München sind in Gemeinden im näheren Umkreis von München zu finden. Generell gilt: je weiter entfernt die Gemeinden von München liegen, desto kleiner ist auch der Anteil der Auspendler nach München. Jedoch steht auch das Vorhandensein eines S-Bahn-Haltepunktes in einem starken Zusammenhang mit den Auspendleranteilen nach München. Ein weiterer in sich plausibler Zusammenhang konnte zwischen den Auspendleranteilen nach München und den ÖPNV-Zeitkarten-Anteilen festgestellt werden. Je größer der Auspendleranteil nach München ist, desto höher ist auch der Anteil der Zeitkartenbesitzer in einer Gemeinde.

Auch die **Einpendlerströme** aus München – gemessen an den Einwohnerzahlen der Gemeinden - hängen von der Entfernung zur Landeshauptstadt München ab. Die Analyse der Einpendler von München zeigt, dass sich in den Gemeinden, die direkt an München angrenzen, teilweise größere Einpendlerströme aus München befinden. Besonders in den östlich von der Landeshauptstadt München liegenden Gemeinden bestehen große Pendlerströme aus München. Ein weiterer Zusammenhang ergibt sich mit der Qualität des ÖPNV-Angebotes. Gemeinden mit einem SPNV-Haltepunkt verfügen über höhere Einpendlerzahlen als Gemeinden ohne SPNV-Anschluss.

Für den **ÖV-Anteil am Modal Split** ist grundsätzlich festzustellen, dass je weiter die Gemeinden von München entfernt sind, desto geringer wird der ÖV-Anteil am Modal Split. Die Gemeinden die direkt an München angrenzen weisen zumeist große ÖV-Anteile auf. Desweiteren weisen v.a. Gemeinden an den S-Bahn-Ästen einen hohen ÖV-Anteil auf.

Die Analyse bestehender Korrelationen mit dem Indikator Modal Split ergab, dass naturgemäß hohe Abhängigkeiten mit den Faktoren ÖPNV-Qualität und Zeitkartenquote bestehen. Der sog. „Sprawl-Index“ gibt den Zersiedlungsgrad einer Gemeinde an und steigt mit zunehmend dichteren Siedlungsstrukturen an.

(Als Höchstwert wurde für die Landeshauptstadt München der Wert 100 festgelegt.) Auch hier konnte eine hohe Korrelation mit dem ÖV-Anteil, insbesondere aber mit der ÖPNV-Qualität und den Bodenpreisen (0,82!) nachgewiesen werden.

Um die Aussagekraft über die **Anzahl der Zeitkartenbesitzer** zu verbessern, wurden die Daten in Bezug zu der Auspendlerzahl nach München gesetzt. Der Zeitkarten-Anteil ist bei den Gemeinden mit einem S-Bahnanschluss oder einem DB-Haltepunkt auf einem hohen Niveau. Die höchsten Zeitkarten-Anteile werden in den SPNV-Gemeinden in direkter Nachbarschaft zu München erreicht. Bei den Gemeinden, die weiter entfernt und ohne S-Bahnanschluss sind, ist der Zeitkarten-Anteil sehr gering. Ein weiterer Zusammenhang der Zeitkartenanteile konnte mit der PKW-Dichte nachgewiesen werden. Je geringer die PKW Dichte in den Gemeinden ist, desto höher ist die Quote der Zeitkartenbesitzer.

### Klassifizierung der Gemeinden

Parameter für die Klassifizierung der Untersuchungsgemeinden sind die Qualität des ÖPNV -gemessen an der Anzahl der Fahrtmöglichkeiten in Richtung München pro Tag - sowie der jeweiligen Durchschnittsbodenpreis der Gemeinde. Diese beiden Kennzahlen verhalten sich prinzipiell proportional zueinander: mit sinkenden Bodenpreisen, verschlechtert sich tendenziell auch die ÖPNV-Qualität; mit zunehmender ÖPNV-Qualität erhöht sich der Bodenpreis.

Das Niveau der Bodenpreise wurde in drei Gruppen unterteilt:

- bis 249 €/m<sup>2</sup>
- 250 – 399 €/m<sup>2</sup>
- über 400 €/m<sup>2</sup>

Bei der ÖPNV Qualität wurden 5 Gruppen gebildet:

- 1. über 70 Zughalte
- 2. 50-70 Zughalte
- 3. 11-49 Zughalte oder über 60 Bushalte
- 4. bis 10 Zughalte oder 16-60 Bushalte
- 5. bis 15 Bushalte

Um die Anzahl der möglichen Gruppen der Gemeinde-Kategorisierung zu reduzieren, wurde die ÖPNV-Qualität in drei Gruppen zusammengefasst. Die Gruppen 1 und 2 sowie die Gruppen 3 und 4 wurden in jeweils eine neue Gruppe zusammengeführt.

Auf die Problematik des Informationsverlustes bei der Zusammenfassung von ÖPNV-Qualitätsstufen wird im Untersuchungsbericht näher eingegangen.

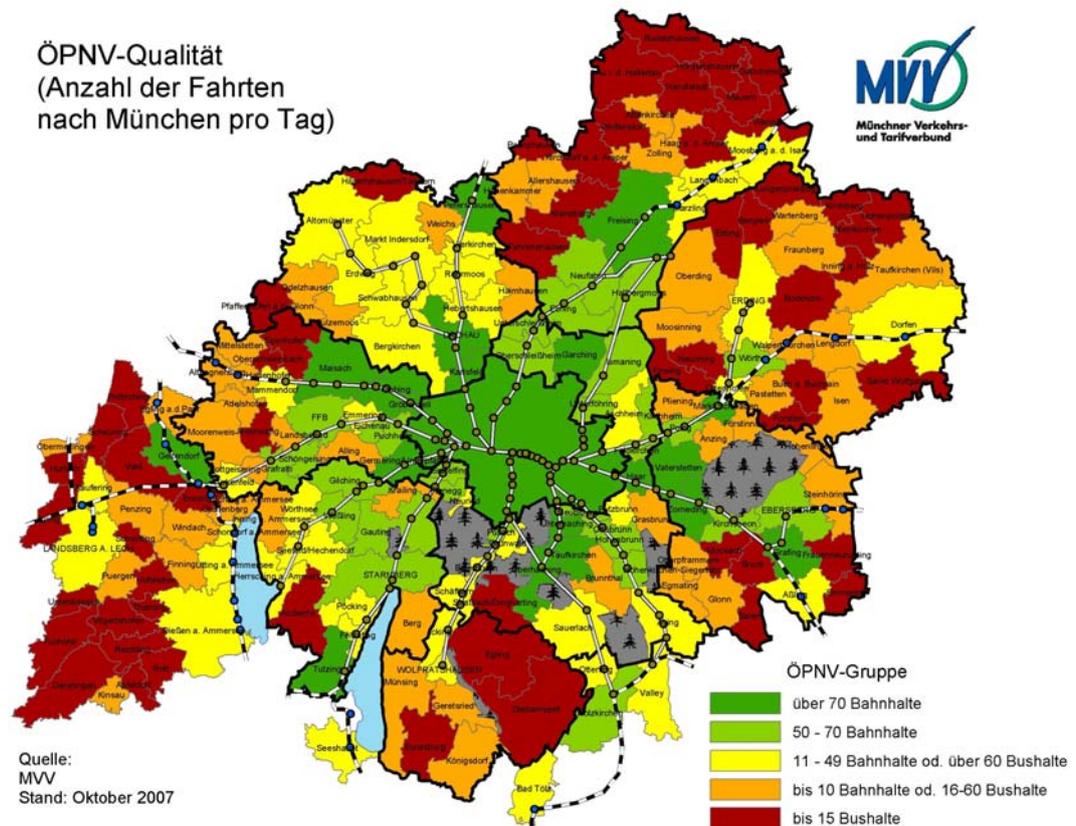


Abbildung 8: ÖPNV Qualität (gemessen an der Fahrtzahl)

Mit der Klassifizierung über ÖPNV Qualität und Bodenpreinsniveau konnten sieben Gruppen gebildet werden, die fast alle Untersuchungsgemeinden umfassen. Nur bei drei Gemeinden (Geltendorf, Neufarn b. Freising und Straßlach) standen Bodenpreis und ÖPNV-Qualität in einem so untypischen Verhältnis zueinander, dass sie keiner Gruppe zugeordnet werden konnten.

Im Einzelnen wurden folgende Gemeindegruppen gebildet:

- Gruppe 1: ÖPNV 1 + 2, Bodenpreis: 250-399 €/m<sup>2</sup> (3)
- Gruppe 2: ÖPNV 1 + 2, Bodenpreis: ab 400 €/m<sup>2</sup> (4)
- Gruppe 3: ÖPNV 3 + 4, Bodenpreis: bis 249 €/m<sup>2</sup> (3)
- Gruppe 4: ÖPNV 3 + 4, Bodenpreis: 250-399 €/m<sup>2</sup> (3)
- Gruppe 5: ÖPNV 3 + 4, Bodenpreis: ab 400 €/m<sup>2</sup> (3)
- Gruppe 6: ÖPNV 5, Bodenpreis: bis 249 €/m<sup>2</sup> (3)
- Gruppe 7: ÖPNV 5, Bodenpreis: 250-399 €/m<sup>2</sup> (3)
- Gruppe 8: Landkreis Landsberg mit SPNV-Haltepunkt (2)
- Gruppe 9: Landkreis Landsberg ohne SPNV-Haltepunkt (2)

### Strukturelle Kennziffern nach Gemeindegruppe

		Bev.-Entw- 1990 - 2005	Bev.- Entw. 2000 2005	Bev.- Dichte	Kaufkraft- kennziffer	Pkw - Dichte	Modal Split ÖV- Anteil	Anteil Auspend- ler nach München
Gruppe	1	23,5%	3,7%	400,9	121,2	519,3	19,0	47,44
Gruppe	2	17,6%	4,5%	1.079,1	130,3	512,5	21,5	57,67
Gruppe	3	24,8%	5,2%	129,5	110,4	596,2	8,2	31,71
Gruppe	4	24,0%	5,1%	219,8	121,9	554,1	12,1	39,91
Gruppe	5	22,6%	6,2%	492,4	144,1	547,8	13,4	47,28
Gruppe	6	29,7%	7,3%	93,2	102,8	602,2	4,5	22,56
Gruppe	7	31,2%	5,8%	104,3	108,7	578,9	5,0	28,48
Gruppe	8	21,4%	5,0%	351,1	114,5	532,3	-	30,26
Gruppe	9	25,9%	6,2%	109,9	103,9	592,2	-	16,95

Tabelle 2: Strukturelle Kennziffern nach Gemeindegruppen

### Analyse der ÖPNV-Erschließung in den ausgewählten Gemeinden

Mit Hilfe eines geographischen Informationssystems können Adressdaten aus der elektronischen Fahrplanauskunft des MVV und die geographische Lage der Haltestellen zueinander in Bezug gesetzt werden. Somit ist es möglich, Aussagen über die Erschließung, also die räumliche Abdeckung durch das ÖPNV-Haltestellennetz zu treffen.

Als fußläufig erreichbare Entfernung für einen SPNV Haltepunkt wird der 1.000 Meter Einzugsbereich verwendet, der in der *Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern (Juli 1998) vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie* für Ober- und Mittelzentren für Gebiete mit niedriger Nutzungsdichte und für Unter-/Kleinzentren in übrigen Gebieten genannt wird. Zusätzlich wurde ein Radius von 1.500 Meter um SPNV Haltestellen definiert, der die erweiterte Erreichbarkeit, z.B. mit einem Fahrrad, darstellen soll. Als Einzugsbereich für Bushaltestellen wurde der in der Leitlinie für Kernbereiche in Ober- und Mittelzentren angegebene Grenzwert von 400 Meter für die Analyse aller Gemeinden verwendet.

Für die in Kapitel 2 ausgewählten Gemeinden, die hinsichtlich des Bodenpreis-Niveaus und der Qualität des ÖPNV-Angebotes exemplarisch für eine Vielzahl anderer Gemeinden stehen, wurde die räumliche Abdeckung des ÖPNV-Angebotes auf diese Weise analysiert. Die folgende Tabelle zeigt eine zusammenfassende Darstellung der jeweiligen ÖPNV-Erschließung. Die untersuchten Gemeinden sind nach der ÖPNV-Abdeckung im 1.000 Meter-Einzugsradius sortiert. Gemeinden ohne SPNV-Haltepunkt sind nach ihrer Erschließung durch den 400 Meter-Bereich um die Bushaltestellen geordnet.

SUM: Gemeindeauswahl - ÖPNV Abdeckung									
	Adressen insgesamt	1000m S-Bahn	%	1500m S-Bahn	%	in 400m Bus	%	Zug 1000m / Bus 400m	
Garching	2.672	2.276	85%			2.521	94%	2.627	98%
Poling	2.218	1.734	78%	2.156	97%	2.171	98%	2.198	99%
Oberfaching	3.244	2.208	68%	2.934	90%	2.556	79%*	2.903	89%*
Geretsried	4.307	2726	63%	3972	92%	4.164	97%	4190	97%
Kaufering (m²)	2.657.880	1.587.260	60%	2.181.193	82%				
Dießen (m²)	2.816.358	1.654.954	59%	2.169.308	77%				
Sauerlach	1.818	1.066	59%	1.202	66%	1.512	83%	1.764	97%
Petershausen	1.570	916	58%	1.007	64%	1.542	98%	1.549	99%
Markt Indersdorf	2.501	1.179	47%	1.619	65%	2.393	96%	2.399	96%
Fürstfeldbruck	6.151	1.711	28%	3.085	50%	5.365	87%	5.817	95%
Dorfen	3.543	981	28%	1.818	51%	1.962	55%	2.378	67%
Freising	8.255	2.262	27%	4.322	52%	7.897	96%	8.057	98%
Karlsfeld	3.572	613	17%	970	27%	3.271	92%	3.500	98%
Aschheim	1.714	88	5%	271	16%	1.596	93%	1.598	93%
Oberding	1.376	9	1%	11	1%	1.104	80%		
Oberschweinbach	404					404	100%		
Andechs	929					813	88%		
Berglém	635					543	86%		
Brunnthal	1.374					1.097	80%		
Moosach	407					274	67%	274	67%
Gammelsdorf	383					253	66%		
Berg	2.306			22	1%	1.495	65%		
Allershausen	1.356					762	56%		
Finsing	993					486	49%		
Fuchstal									
Penzing									

\* Berücksichtigung der Ortsbusverkehre

Tabelle 3: ÖPNV-Erschließung in ausgewählten Gemeinden

Für die grau markierten Gemeinden im Landkreis Landsberg am Lech stehen dem MVV keine Adressdaten zur Verfügung. Daher wurde für diese Gemeinden der Anteil der Siedlungsflächen innerhalb der jeweiligen Einzugsbereiche berechnet.

Die Stadt Garching weist seit dem den Ausbau der U-Bahnlinie U6 mit 85% die höchste Erschließungsquote im 1.000 Meter Bereich auf. Bei den Gemeinden ohne SPNV-Haltestpunkt steht Finsing mit einer Abdeckungsrate von nur knapp 50% innerhalb des 400 Meter Einzugsradius von Bushaltestellen am Ende der Tabelle.

### Berücksichtigung aktueller Planungen im ÖPNV

Eine weitere Zielsetzung des Projektes ist es, auch ÖPNV-Planungen zu berücksichtigen. Bei der oben beschriebenen Analyse der ÖPNV Abdeckung wurde daher z.B. auch für die S-Bahn Verlängerung nach Geretsried, eine der größten derzeitigen Planungen im MVV Verbundraum, durchgeführt. Durch die beabsichtigte Verlängerung der S-Bahn Linie S7 werden künftig drei neue S-Bahn-Haltestellen im Gemeindegebiet eingerichtet (Gelting, Geretsried Mitte, Geretsried Süd).

Durch die zusätzlichen Bahnhöfe wird ein Großteil des bebauten Gemeindegebietes in Geretsried erschlossen. Die ÖPNV-Abdeckung umfasst heute (ohne SPNV-Anbindung) bereits rund 97% der Adressen in Geretsried in einem Umkreis von 400 m zu einer Bushaltestelle. Künftig werden knapp 2/3 der Adressen in den 1.000-Meter Einzugsradien der S-Bahn Haltestellen liegen. Innerhalb des 1.500m Einzugsradius um die drei S-Bahnhaltestellen liegen sogar 92% der Adressen.

### Baustein „Kostentransparenz“

Privathaushalte achten in der Phase der Wohnstandortentscheidung vorrangig auf die Wohnkosten. Eine Folge dieser Orientierung an niedrigen Grundstückspreisen und niedrigen Mieten ist die Wahl eher peripherer Wohnstandorte. Die Konsequenz ist eine starke Autoorientierung, die für die Haushalte oftmals mit langen Wegen, geringer Wahlfreiheit sowie der Anschaffung eines Zweit- oder sogar Drittwagens verbunden ist. Untersuchungen in anderen Großstadregionen haben gezeigt, dass diese zusätzlichen Mobilitätskosten an peripheren Standorten die dortigen Wohnkostenvorteile erheblich relativieren.

Ziel des Untersuchungsteils „Kostentransparenz“ ist es daher, vor dem Hintergrund des Immobilienmarkts und der Verkehrssituation in der Region München zu bilanzieren, welche Wohn- und Mobilitätskosten den privaten Haushalten an alternativen Wohnstandorten innerhalb der Region München entstehen (Abbildung 9).

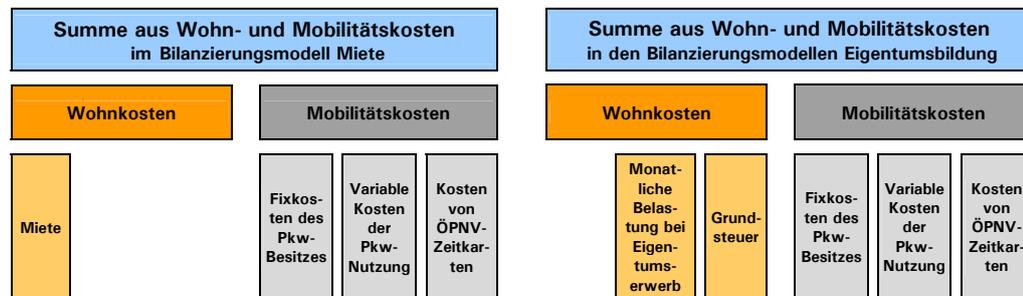


Abbildung 9: Struktur der drei Bilanzierungsmodelle „Miete“ (links), „Eigentumsbildung mit Neubauprojekt“ und „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ (beide rechts)

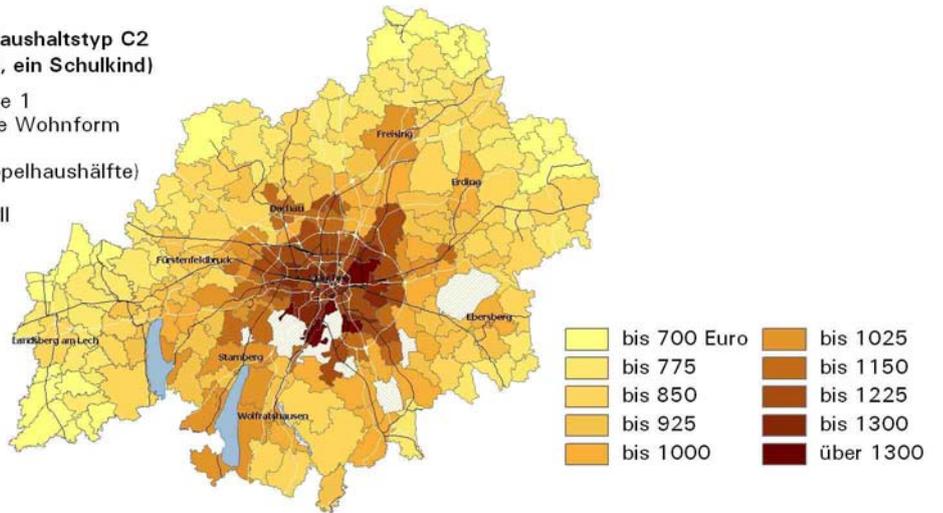
Im Ergebnis zeigt sich, dass auch in der Region München die bestehenden Wohnkostenunterschiede zwischen Kernstadt und Umland, Umlandzentren und kleineren Umlandgemeinden sowie zwischen S-Bahn-Gemeinden und dem Achsenzwischenraum durch die an den jeweils periphereren Standorten zusätzlich auftretenden Mobilitätskosten deutlich nivelliert werden. Beispielhaft verdeutlicht dies die Abbildung 3-2 für einen Haushalt mit zwei Erwachsenen und einem Schulkind, der zur Miete in einer Doppelhaushälfte wohnen will. Addiert man zu den standortabhängigen Wohnkosten (oben) die Mobilitätskosten (Mitte) hinzu, so ergeben sich die unten dargestellten Gesamtkosten. Dabei kommt es in vielen Fällen zu einer deutlichen Nivellierung.

Um diesen Effekt im Detail zu beleuchten wird eine Modellrechnung durchgeführt, die in ihrer Differenziertheit deutlich über den Stand bisheriger Untersuchungen in anderen Stadregionen hinausgeht. Die Bilanzierung unterscheidet 18 verschiedene Haushaltstypen. Diese sind gekennzeichnet durch die Haushaltsgröße, dessen Zusammensetzung und die Einkommenssituation. Die Wohn- und Mobilitätskosten dieser Haushaltstypen werden für 223 alternative Standorte in der Region München für die drei Immobilieneilmärkte „Miete“, „Eigentumsbildung mit Neubauprojekt“ und „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ untersucht. Die Modellrechnung erfolgt dabei nach der in Abbildung 10 dargestellten Grundstruktur.

**Wohnkosten für Haushaltstyp C2  
(Zwei Erwachsene, ein Schulkind)**

Verhaltensannahme 1  
"Überall die gleiche Wohnform  
und Wohnfläche"  
(Variante 1.2: Doppelhaushälfte)

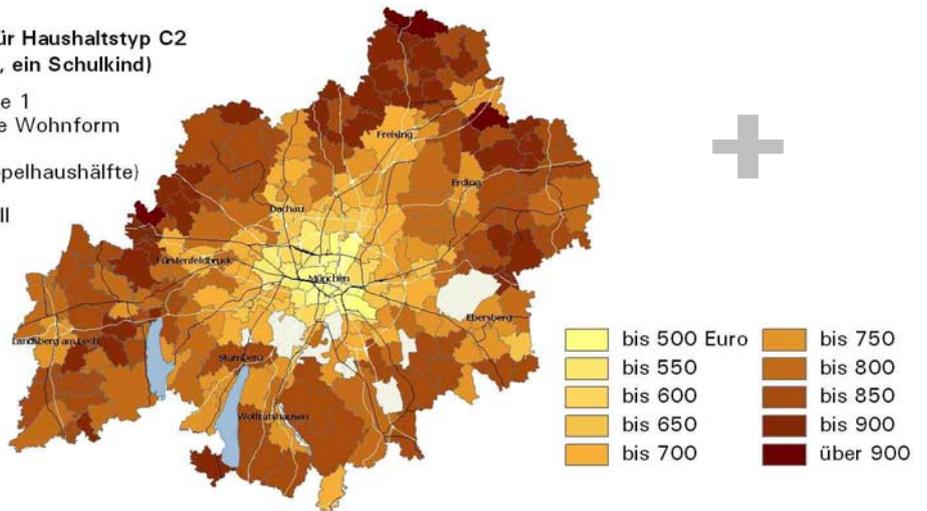
Bilanzierungsmodell  
Miete



**Mobilitätskosten für Haushaltstyp C2  
(Zwei Erwachsene, ein Schulkind)**

Verhaltensannahme 1  
"Überall die gleiche Wohnform  
und Wohnfläche"  
(Variante 1.2: Doppelhaushälfte)

Bilanzierungsmodell  
Miete



**Summe der Wohn- und Mobilitätskosten  
für Haushaltstyp C2 (Zwei Erwachsene, ein Schulkind)**

Verhaltensannahme 1  
"Überall die gleiche Wohnform  
und Wohnfläche"  
(Variante 1.2: Doppelhaushälfte)

Bilanzierungsmodell  
Miete

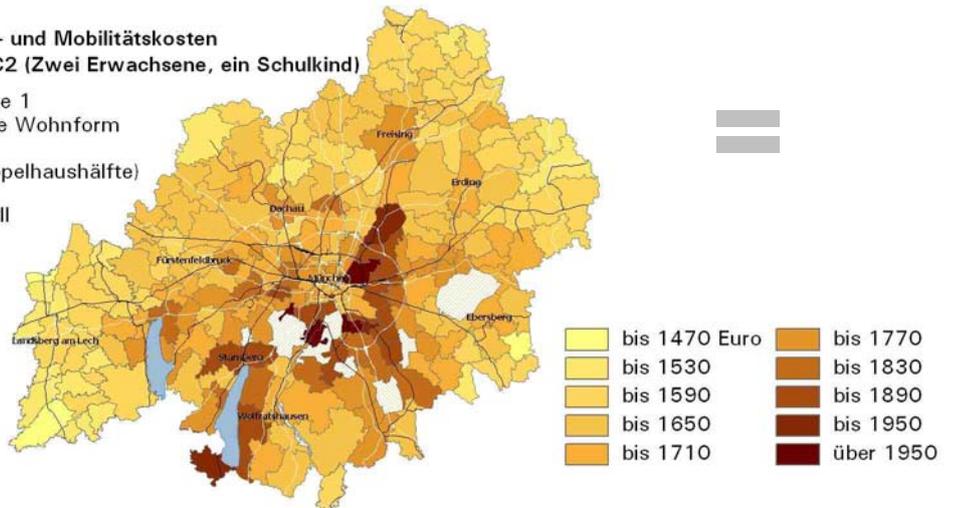


Abbildung 10: Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten für den Haushaltstyp C2 (Zwei erwerbstätige Erwachsene, ein Schulkind) im Bilanzierungsmodell „Miete“ und mit Verhaltensannahme 1.2 („Überall die gleiche Wohnform und Wohnfläche“, hier: Doppelhaushälfte)

Wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat die Annahme, wie die Haushalte ihre Wohnform (Einfamilienhaus, Zweifamilienhaus bzw. Doppelhaushälfte, Reihenhaus, Mehrfamilienhaus) und ihre Wohnfläche an Standorten unterschiedlichen Bodenpreises wählen. Da hier verschiedene Annahmen gut begründbar und - je nach Argumentationszusammenhang - notwendig sind, werden der Bilanzierung drei alternativ drei Verhaltensannahmen zugrunde gelegt.

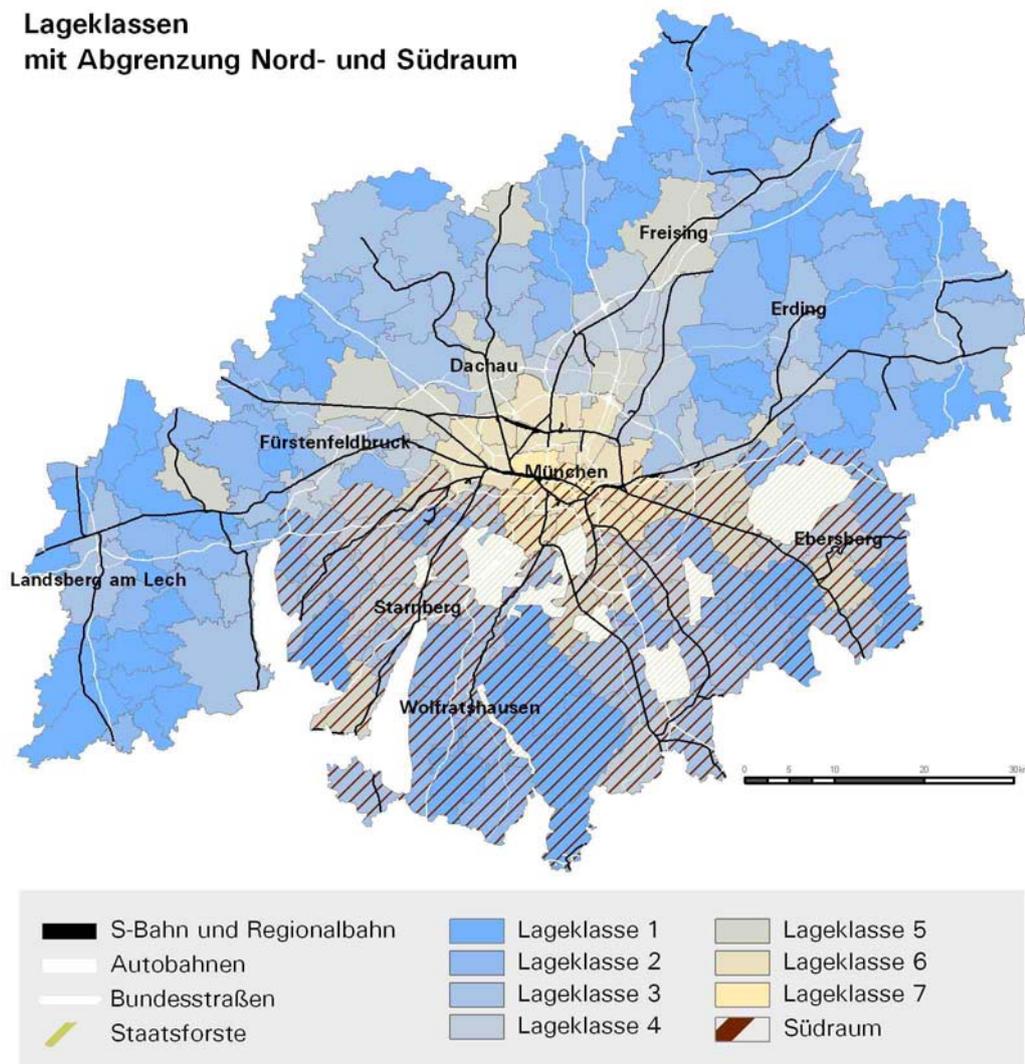
- Verhaltensannahme 1 unterstellt, dass der jeweils betrachtete Haushaltstyp an allen Standorten („Von Apfeldorf bis zum Marienplatz“) immer die gleiche Wohnform und die gleiche Wohnfläche nachfragt – und diese entsprechend in der Kostenbilanzierung zu berücksichtigen sind. Dazu wird zu jeder der vier Wohnformen jeweils eine Variante der Verhaltensannahme 1 betrachtet, also 1.1 („Überall ein Einfamilienhaus“), 1.2 („Überall eine Doppelhaushälfte“, vgl. Abbildung 3-1), 1.3 („Überall ein Reihenhaus“) und 1.4 („Überall eine Wohnung im Mehrfamilienhaus“).
- Verhaltensannahme 2 unterstellt, dass die Haushalte an allen Standorten der Region zwar die gleiche Wohnfläche, nicht aber zwangsläufig die gleiche Wohnform nachfragen. Hintergrund dieser Annahme ist, dass im städtischen Raum eher verdichtete, im ländlichen Raum eher lockere Bebauung nachgefragt und realisiert wird. In der Verhaltensannahme 2 werden dabei die Wohnkosten an jedem Standort über einen gewichteten Durchschnitt der Wohnkosten in den vier betrachteten Wohnformen (Einfamilienhaus, Zweifamilienhaus bzw. Doppelhaushälfte, Reihenhaus, Mehrfamilienhaus) errechnet. Die Wichtung ergibt sich dabei aus der Baustruktur. Je städtischer, desto mehr gehen die Wohnkosten in Reihenhäusern und Mehrfamilienhäusern ein – je ländlicher, umso stärker werden die Wohnkosten in Einfamilienhäusern und Doppelhaushälften gewichtet.
- Verhaltensannahme 3 entspricht hinsichtlich der Wohnformwahl der Verhaltensannahme 2, geht aber zusätzlich davon aus, dass die Haushalte in Mehrfamilienhäusern etwas weniger und in Einfamilienhäusern etwas mehr Wohnfläche nachfragen. Eine Annahme, die nach den Statistiken zur Wohnraumversorgung nicht unplausibel ist. In Verbindung mit der standortabhängigen Wichtung der Wohnformen führt dies zu etwas geringeren Wohnflächen in städtischen Lagen und etwas größeren Wohnflächen in peripheren Lagen.

Die in Abbildung 10 veranschaulichte Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten an alternativen Wohnstandorten stellt somit nur eine von vielen Berechnungsvarianten dar. Die Auswertung beschäftigt sich daher vor allem mit den folgenden Fragen:

- In welchem Umfang werden die Wohnkostenunterschiede zwischen den zentralen und dezentralen bzw. den ÖPNV-nahen und ÖPNV-fernen Standorten in den drei Bilanzierungsmodellen „Miete“, „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“, „Eigentumsbildung mit Neubauprojekt“ durch die Mobilitätskosten nivelliert?
- Zeigen sich hierbei Unterschiede zwischen den Haushaltstypen?
- Welchen Einfluss haben die drei eben beschriebenen Verhaltensannahmen?
- Zeigen sich Unterschiede zwischen dem Nord- und dem Südraum der Region?

Die zuletzt genannte Frage bezieht sich auf die auch in Abbildung 10 erkennbaren deutlichen Unterschiede der nivellierenden Wirkung zwischen dem nördlichen und dem südlichen Umland. Diese resultieren vor allem aus den höheren Immobilienpreisen im Süden der Region, die sich u.a. aus den besonderen landschaftlichen Reizen (Seen, Forste, Alpennähe) und der damit einhergehenden traditionellen Beliebtheit dieses Regionsteils als Wohnstandort ergeben. Zusätzlich wird für die weitere Auswertung eine Einteilung der Gemeinden und Stadtteile in sieben Lageklassen vorgenommen. Die Lageklassen entsprechen dabei einer bestimmten Qualität der ÖPNV-Anbindung. Karte 5 zeigt sowohl die Einteilung der Lageklassen als auch die Abgrenzung von Nord- und Südraum.

**Lageklassen  
mit Abgrenzung Nord- und Südraum**



Karte 5: Zusammenfassung der Standorte (Gemeinden und Stadtteile) zu sieben Lageklassen und zwei regionalen Teilräumen

Wendet man diese Einteilung der Standorte in Lageklassen und Teilräume für den schon in Abbildung 10 dargestellten Haushaltstyp (zwei Erwachsene, ein Schulkind, mittleres Einkommen) an, so lässt sich die dort mit Karten dargestellte Auf-

summierung von Wohn- und Mobilitätskosten auch in Form von Säulengrafiken beschreiben (Abbildung 11 und Abbildung 12). Jede Säule repräsentiert die durchschnittlichen Wohn- bzw. Mobilitätskosten in den Gemeinden bzw. Stadtteilen der angegebenen Lageklasse.

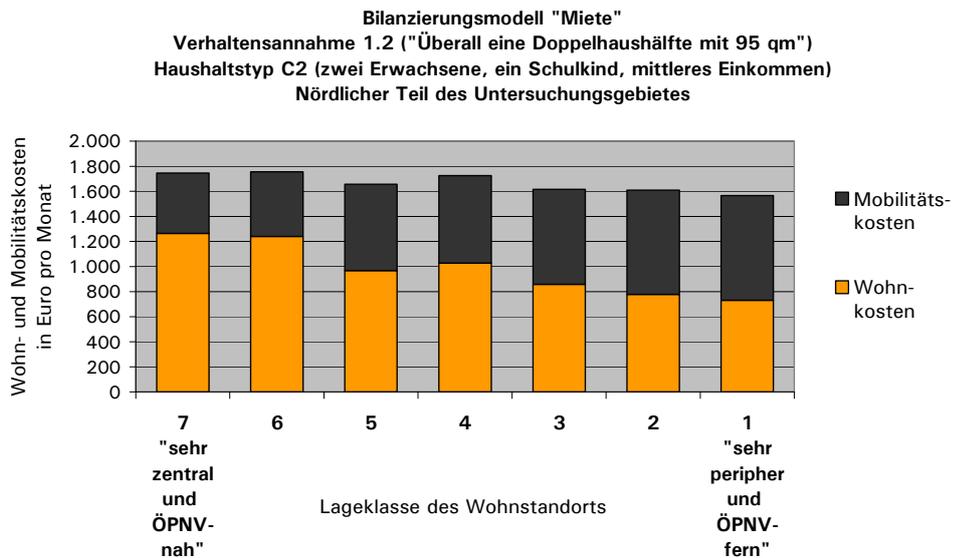


Abbildung 11: Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten im nördlichen Teil des Untersuchungsraums (Miete, Verhaltensannahme 1.2, Haushaltstyp C2)

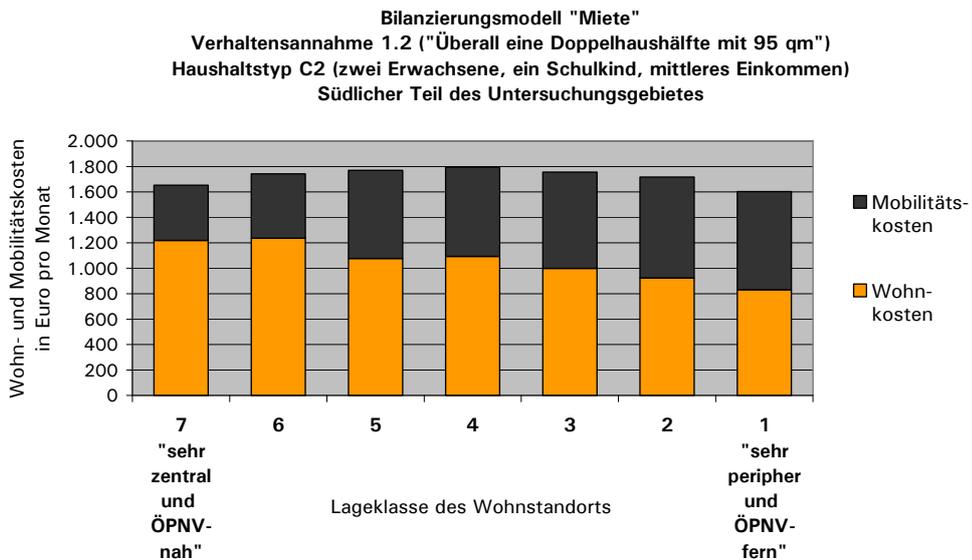


Abbildung 12: Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten im südlichen Teil des Untersuchungsraums (Miete, Verhaltensannahme 1.2, Haushaltstyp C2)

Die Säulengrafiken ermöglichen einen direkteren Vergleich der in den unterschiedlichen Lageklassen auftretenden Wohn- und Mobilitätskosten. Die Größenordnungen sind durchaus bemerkenswert: Dem dargestellten Haushaltstyp entstehen an den zentraleren und günstiger zum ÖPNV gelegenen Wohnstandorten Kosten für Wohnen und Mobilität in einem Verhältnis von etwa 3:1. An den peripheren Standorten liegt das Verhältnis dagegen bei annähernd 1:1, d.h. den Haushalten entstehen etwa so viele Kosten für ihre Alltagsmobilität wie für ihre Wohnung. Wie die Abbildungen zeigen liegt die absolute Summe für alle Lageklassen in etwa gleicher Größenordnung. Die deutlich erkennbaren Wohnkostenvorteile der periphereren Lageklassen werden somit durch die zusätzlichen Verkehrskosten annähernd vollständig aufgezehrt. Interessant ist auch ein Vergleich des Nord- und des Südraumes der Region. So führt die hohe Attraktivität des südlichen Umlandes mit den entsprechenden Bodenpreisen dazu, dass in den Lageklassen 3 bis 5 die Mittelwerte der Gesamtkosten der Haushalte für Wohnen und Mobilität sogar etwas höher liegen als in den Münchner Lageklassen 6 und 7.

Die Abbildungen machen deutlich, dass die Mobilitätskosten die Wohnkostenunterschiede zwischen den Lageklassen ganz oder teilweise nivellieren. Um die Vielzahl der Berechnungsergebnisse für die einzelnen Haushaltstypen, Verhaltensannahmen, Teilräume und Bilanzierungsmodelle systematisch analysieren und die Ergebnisse am Schluss in wenigen Sätzen zusammenfassen zu können, wird eine Maßzahl für die Nivellierung eingeführt. Diese bringt zum Ausdruck, welcher Anteil der Wohnkostendifferenz zwischen zentralen, gut vom ÖPNV erschlossenen und peripheren, schlecht an den ÖPNV angebundenen Standorten durch die höheren Mobilitätskosten der Haushalte an den peripheren Standorten ausgeglichen wird. Dazu wird die Wohnkostendifferenz von der nach Einbeziehung der Mobilitätskosten verbleibenden Gesamtkostendifferenz abgezogen und danach ins Verhältnis zur ursprünglichen Wohnkostendifferenz gesetzt (Abbildung 13).

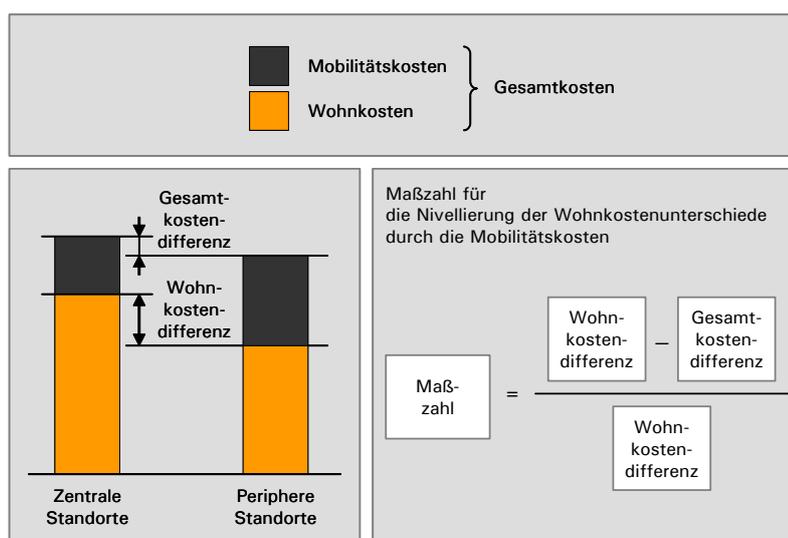


Abbildung 13: Maßzahl für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten

Stellt sich eine Situation ein, in der die Mobilitätskosten die Wohnkostendifferenz vollständig ausgleichen, so ist die Gesamtkostendifferenz Null. Nach der Definition in Abbildung 13 ist die Maßzahl der Nivellierung somit 100%. Verringern in einem anderen – theoretischen – Fall die Mobilitätskosten die Wohnkostendifferenz überhaupt nicht, ergibt sich eine Maßzahl von 0%. Ist die Gesamtsumme aus Wohn- und Mobilitätskosten an den peripheren Standorten sogar höher als an den zentralen Standorten, so ergibt sich eine Maßzahl von über 100%. Werte über 100% drücken eine Überkompensation der Wohnkostendifferenz durch die Mobilitätskosten aus: Periphere Standorte mit geringeren Wohnkosten sind nach Einbeziehung der Mobilitätskosten in diesem Fall sogar insgesamt teurer als zentrale Standorte.

Ein Sonderfall stellt sich ein, wenn die Wohnkostendifferenz bereits für sich genommen negativ ist, d.h. die Wohnkosten an peripheren Standorten höher sind als an zentralen Standorten. Dieser Fall tritt in einigen Fällen bei der Verhaltensannahme 3 auf, da – vereinfacht gesprochen – eine etwas größere Einfamilienhauswohnung an einem peripheren Standort ggf. teurer ist als eine etwas kleinere Wohnung im Mehrfamilienhaus in der Stadt. In diesem Fall ist die Maßzahl bedeutungslos, da eine mögliche Nivellierung der Wohnkostendifferenz durch die Mobilitätskosten hier keine relevante Fragestellung mehr ist.

Die nachfolgenden drei Abbildungen zeigen, in welchem Wertebereich sich die so ermittelten Maßzahlen der Nivellierung, differenziert nach den Teilmärkten, Verhaltensannahme und Nord- bzw. Südteil der Region bewegen.

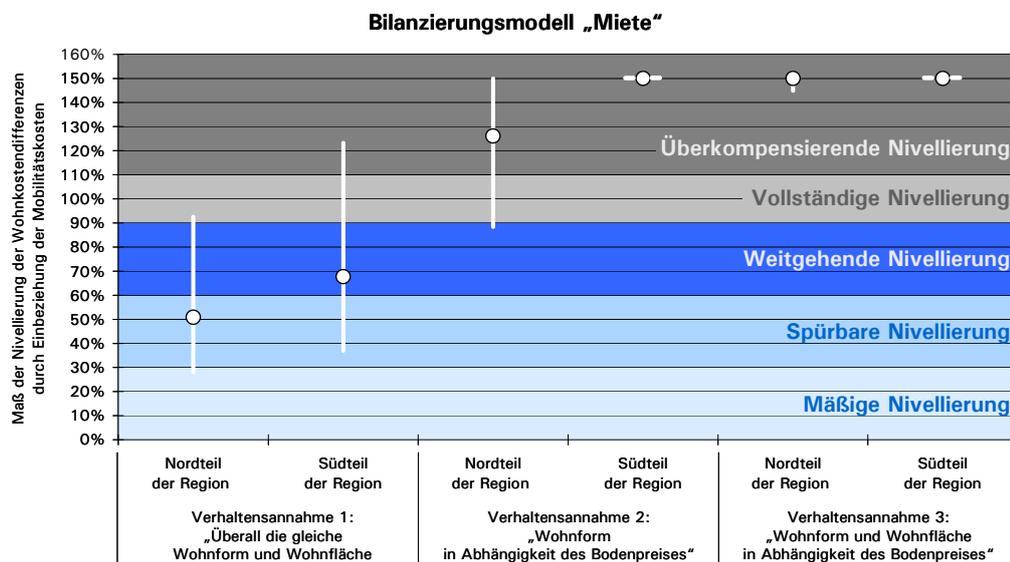


Abbildung 14: Maßzahl für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten im Immobilienteilmarkt „Miete“ (jeweils Minimum, Maximum und Median der Maßzahlen für die untersuchten Haushaltstypen und Varianten)

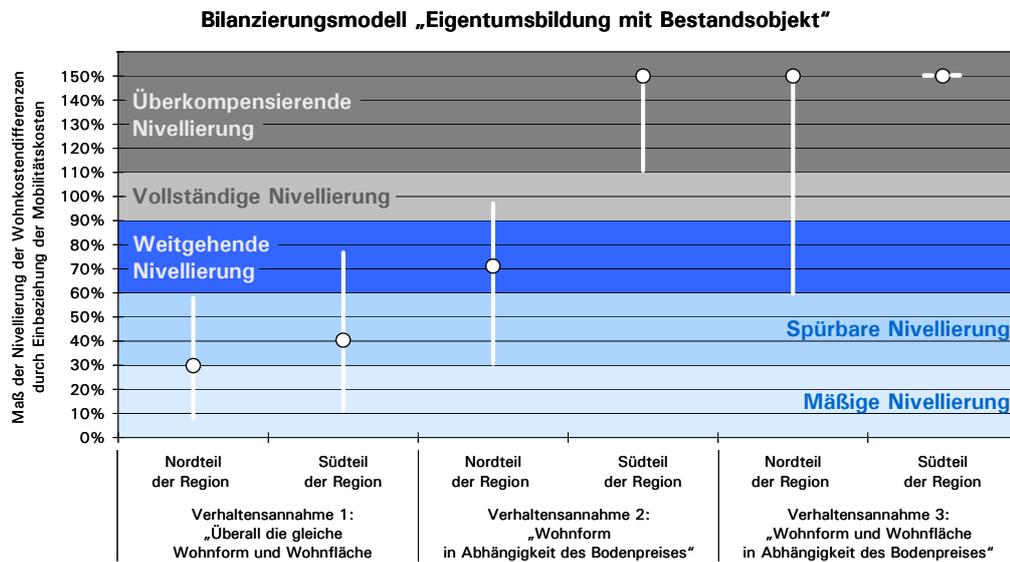


Abbildung 15: Maßzahl für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten im Immobilienteilmarkt „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ (jeweils Minimum, Maximum und Median der Maßzahlen für die untersuchten Haushaltstypen und Varianten)

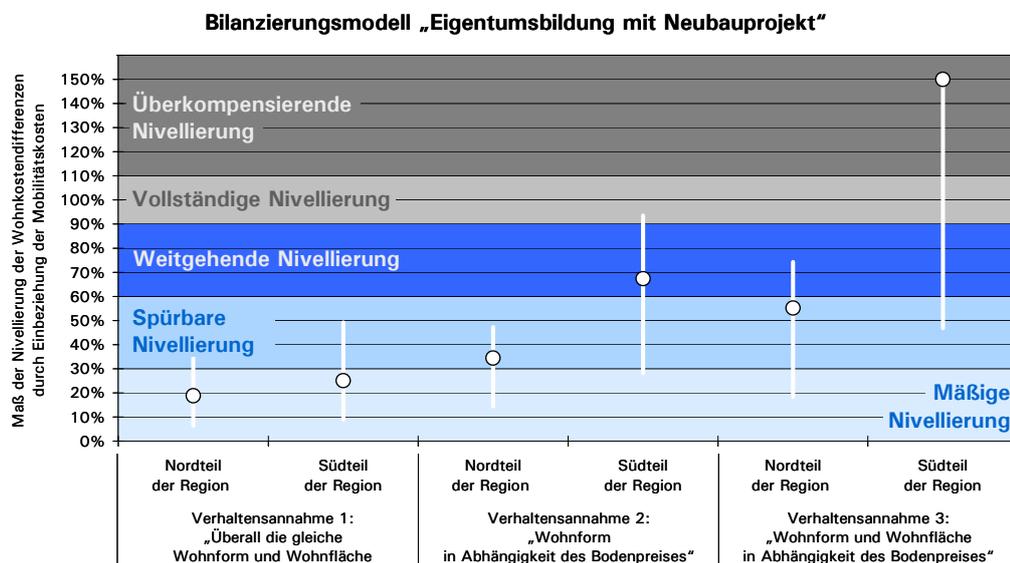


Abbildung 16: Maßzahl für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten im Immobilienteilmarkt „Eigentumsbildung mit Neubauprojekt“ (jeweils Minimum, Maximum und Median der Maßzahlen für die untersuchten Haushaltstypen und Varianten)

Dabei lassen sich die folgenden Ergebnisse festhalten:

Über fast allen Berechnungsvarianten werden die preislichen Unterschiede, die Haushalte bei ihren Wohnkosten an unterschiedlichen Standorten innerhalb der Region München vorfinden, bei einer Einbeziehung der Mobilitätskosten ganz oder teilweise nivelliert. In vielen Fällen kommt es zu einer vollständigen Nivellierung, d.h. die Summe aus Wohn- und Mobilitätskosten ist an den zentralen, gut mit dem ÖPNV erschlossenen Standorten etwa gleich groß wie an den peripheren, nur schlecht mit dem ÖPNV zu erreichenden Standorten. Nicht selten sind auch Überkompensationen zu finden, bei denen die zusätzlichen Mobilitätskosten periphere Standorte in der Gesamtbilanz aus Wohn- und Mobilitätskosten für die Haushalte teurer machen als zentraler gelegene Standorte. In Fällen, bei denen es zu keiner vollständigen Nivellierung kommt, sind die Wirkungen der Mobilitätskosten auf die Kostenverhältnisse der Standorte untereinander trotzdem von erheblicher Bedeutung. Ihre Vernachlässigung würde somit zu einer verzerrten Kostenwahrnehmung führen.

Das Niveau der Nivellierung von Wohnkostenunterschieden durch die Einbeziehung von Mobilitätskosten liegt in der Region München niedriger als in anderen Regionen. So zeigen Untersuchungen für den Großraum Hamburg, dass dort selbst im Teilmarkt „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“ bei Ansatz der Verhaltensannahme 1.1 („Überall Einfamilienhaus“) Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten nahezu vollständig ausgeglichen werden. Die wesentliche Erklärung für die unterschiedliche Intensität der Kostennivellierung ist im Niveau der Baulandpreise zu suchen, die in der Region München mit Abstand höher liegen als in den meisten anderen deutschen Ballungsräumen (Grobvergleich: Hamburg: 250,-, München: 600,- EUR). Ein höheres Bodenpreisniveau führt zu höheren absoluten Wohnkostenunterschieden zwischen den zentralen und peripheren Standorten. Dass es trotzdem auch in der Region München zu erheblichen Nivellierungen der Wohnkostenunterschiede kommt, unterstreicht die Wichtigkeit der Berücksichtigung der Mobilitätskosten bei der Beurteilung von Wohnstandorten.

Die Auswertungen zeigen deutliche Unterschiede zwischen den drei betrachteten Teilmärkten „Miete“, „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ und „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“. Während es beim Bilanzierungsmodell „Miete“ in den meisten Fällen zu einer mehr oder weniger vollständigen Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten kommt, liegt das Niveau der Kostennivellierung in den beiden Eigentumsmodellen deutlich geringer. Bei Neubaumodellen ist dabei zudem tendenziell eine geringere Kostennivellierung festzustellen als bei Bestandsobjekten. Hintergrund ist die absolute Höhe der Wohnkostendifferenz zwischen den zentralen und peripheren Lageklassen in den Teilmärkten, die vom Teilmarkt „Miete“ über den Teilmarkt „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ hin zum Teilmarkt „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“ schrittweise ansteigt. Zusätzlich wirken sich die Finanzierungskosten der Haushalte aus. Deren vorgegebenes Eigenkapital verteuert zentralere Standorte und teurere Objekte überproportional. Sind die Wohnkostendifferenzen – wie z.B. im Bilanzierungsmodell „Miete“ – vergleichsweise niedrig, kommt es zu einer relativ starken Nivellierung durch die Mobilitätskosten. Sind die Wohnkostendifferenzen zwischen den Lageklassen – wie im Bilanzierungsmodell „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“ – sehr hoch, gleichen die Unterschiede bei den Mobilitätskosten nur einen Teil dieser Differenzen aus.

Wesentlichen Einfluss auf das Niveau der Nivellierung haben zudem die Annahmen zum Wahlverhalten der Haushalte bezüglich Wohnform und Wohnfläche. Wird unterstellt, dass die Haushalte an allen Standorten die gleiche Wohnform und Wohnfläche nachfragen – im Extremfall „von Apfeldorf bis zum Marienplatz ein Einfamilienhaus“ (Verhaltensannahme 1.1), ergeben sich sehr große Wohnkostendifferenzen, die durch die dagegen gerechneten Mobilitätskosten nur zum Teil ausgeglichen werden. Wird hingegen angenommen, dass die Haushalte ihre Wohnform (Verhaltensannahme 2) bzw. ihre Wohnform und ihre Wohnfläche (Verhaltensannahme 3) dem jeweiligen Wohnstandort anpassen, so kommt zu einer höheren, bei Miete und Eigentumsbildung aus dem Bestand sogar meist vollständigen Nivellierung oder gar zu einer Überkompensation der Wohnkostenunterschieden. Keine der drei Verhaltensannahmen ist dabei die allein Richtige. Je nach Bewertungs- und Argumentationskontext entspricht die eine oder die andere mehr der Realität.

Da im Norden der Bodenpreis mit zunehmender Entfernung von München schneller abfällt als im Süden, kommt es hier zu einer etwas geringeren Nivellierung der Wohnkostendifferenzen durch die Mobilitätskosten als im Südteil. Gerade im als Wohnstandort besonders beliebten Südteil der Region ist die nivellierende Wirkung der Mobilitätskosten somit überdurchschnittlich hoch.

Bei einer Auswertung nach den Haushaltstypen zeigt sich, dass die in der Suburbanisierungsdiskussion besonders im Vordergrund stehenden Haushaltstypen („DINKs“ und Familien mit Kindern) überdurchschnittlich stark von dem nivellierenden Effekt der Mobilitätskosten berührt werden. Deutlich schwächster ist dieser für Rentnerhaushalte zu spüren. In der aktuellen Diskussion über die Auswirkung des demografischen Wandels wird jedoch immer wieder darauf hingewiesen, dass gerade Rentnerhaushalte aufgrund der guten Erreichbarkeitsverhältnisse eine besondere Neigung zeigen, „zurück in die Stadt“ zu ziehen. Hierbei spielen somit eher Aspekte wie der Zeitaufwand oder die Auswirkungen persönlicher Mobilitätseinschränkungen eine Rolle.

Im Rahmen der Modellrechnung wurde darauf verzichtet, den Zeitaufwand der Haushalte in Geldeinheiten umzurechnen (wie dies z.B. häufig bei der Bewertung von Verkehrsmaßnahmen der Fall ist). „Zeitkosten“ wurden somit nicht in die Bilanzierung mit aufgenommen. Gleichwohl ist darauf hinzuweisen, dass mit den deutlich höheren Mobilitätskosten der Haushalte an peripheren Standorten in aller Regel auch erheblich größere tägliche Zeitaufwendungen verbunden sind.