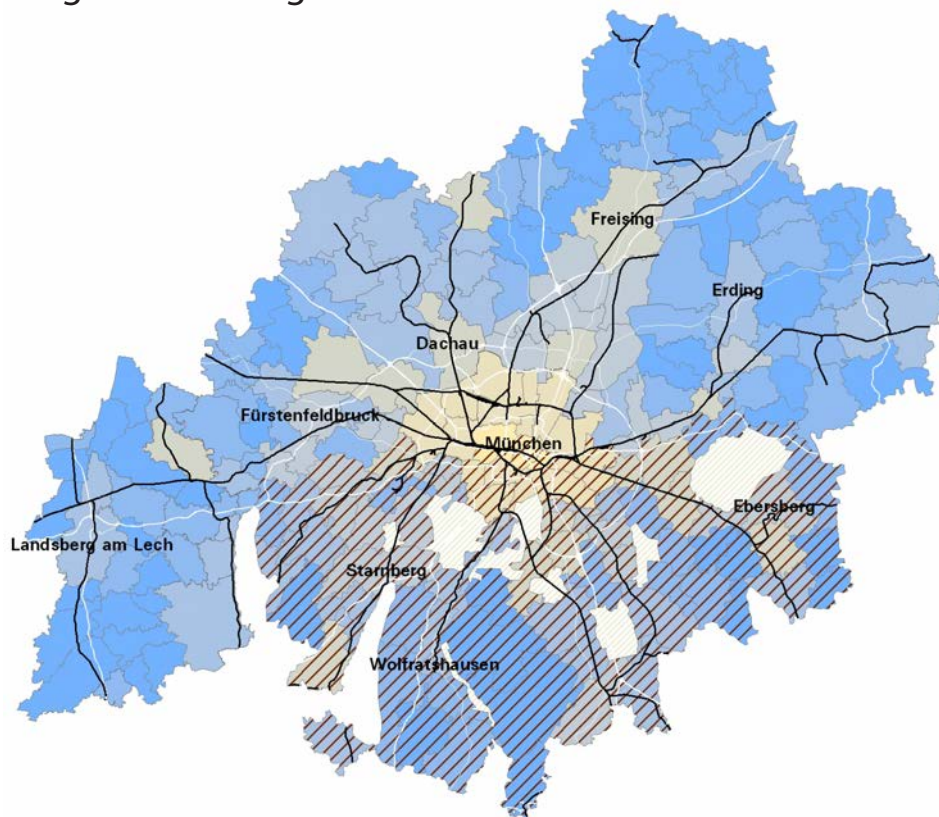




Siedlungsentwicklung und Mobilität



Siedlungsentwicklung und Mobilität

Auftraggeber Stufe 1

Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltige
Siedlungsentwicklung“ bestehend aus
Garching b. München
Germering
Haar
Karlsfeld
München
Neubiberg
Oberhaching
Oberschleißheim
Pullach
Unterschleißheim

Auftraggeber Stufe 2

Aying
Bergkirchen
Erding
Geretsried
Karlsfeld
Odelzhausen
Pfaffenhofen a. d. Glonn
Sulzemoos
Zorneding

Bearbeitung und
inhaltliche Verantwortung

Baustein Siedlungsentwicklung
Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum
München – Geschäftsstelle
Dipl.-Geogr. Susanne Bauer
Dipl.-Ing. Birgit Kastrop

Baustein Verkehr
Münchner Verkehrs- und Tarifverbund MVV
Dr. Markus Haller
Dipl.-Geogr. Alfred Ismair
Dipl.-Ing. Jörg Martin

Baustein Kostentransparenz
Büro Gertz Gutsche Rümenapp
Prof. Dr.-Ing. Carsten Gertz
Dr.-Ing. Jens-Martin Gutsche
Dipl.-Ing. (FH) Stefanie Schoubye

München 2011

Die Siedlungsentwicklung in der Region München ist seit vielen Jahren durch starken Einwohner- und Arbeitsplatzzuwachs vor allem im Umland der Stadt München geprägt. Nach den aktuellen Prognosen wird auch in Zukunft sowohl für die Stadt München als auch das Umland mit einem weiteren Anstieg zu rechnen sein. Diese Zuwächse werden auch zu einer Zunahme der Zahl und Länge der zurückgelegten Wege und damit zu einem weiteren Zuwachs an motorisiertem Individualverkehr (MIV) und Öffentlichem Nahverkehr (ÖPNV) führen.

Vor diesem Hintergrund initiierten die Landeshauptstadt München zusammen mit den 8 Gemeinden des „MORO-Arbeitskreises Nachhaltige Stadtentwicklung“ das Projekt „Siedlungsentwicklung und Mobilität (SuM)“. Die Untersuchung wird als modellhafte Planung von der Obersten Baubehörde und der Regierung von Oberbayern gefördert.

Das Projekt besteht aus 3 sich ergänzenden Bausteinen, die von unterschiedlichen Institutionen bearbeitet wurden:

Baustein 1:

Siedlungsentwicklung (Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München)

Baustein 2:

Mobilität (Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV))

Baustein 3:

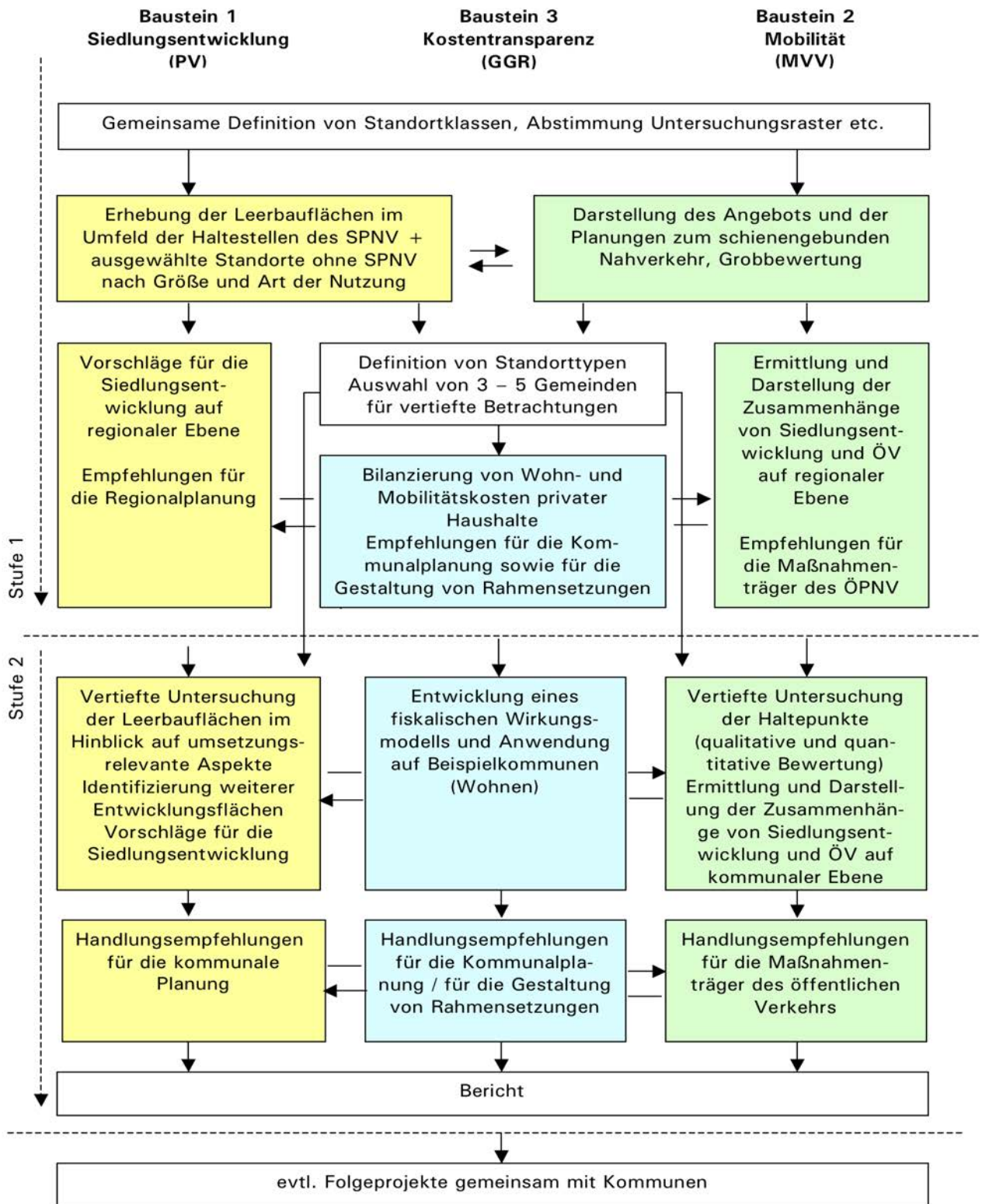
Kostentransparenz bei Wohn- und Mobilitätskosten bzw. für die öffentlichen Haushalte (Büro Gertz Gutsche Rümenapp).

Die Bearbeitung erfolgte in 2 Stufen: Der Schwerpunkt der Stufe 1 lag auf der regionalen Ebene und den privaten Haushalten. Hier wurden für den Untersuchungsraum - dieser umfasst den MVV-Verbundraum plus die Region München - die Qualität

der ÖPNV-Erschließung, die Siedlungsflächenpotenziale im Umfeld des schienengebundenen ÖPNV sowie Daten zu bestehenden Arbeitsplatzkonzentrationen, zu Standorten großflächigen Einzelhandels sowie Freizeit- und Erholungseinrichtungen mit überörtlicher Bedeutung systematisch erfasst und in Beziehung gesetzt. Zudem wurden die Wohn- und Mobilitätskosten ermittelt.

In Stufe 2 lag der Fokus auf der kommunalen Ebene und den öffentlichen Haushalten. Anhand von 9 exemplarisch ausgewählten Städten und Gemeinden wurden integrierte, ortsspezifische Handlungsansätze im Bereich Siedlungsentwicklung und Mobilität erarbeitet und die Kostenrelevanz von Standortentscheidungen untersucht.

Konkretes Ziel des Projekts war es, die Zusammenhänge von Siedlungsentwicklung, schienengebundenem Personennahverkehr (SPNV) und den finanziellen Wirkungen von entsprechenden privaten und öffentlichen Entscheidungen darzustellen und damit günstige Voraussetzungen für eine auf den Umweltverbund orientierte Mobilität, eine langfristig bezahlbare Siedlungsstruktur und damit auch eine Reduzierung des Flächenverbrauchs zu schaffen. Die Ergebnisse bilden eine Entscheidungsgrundlage für die Weiterentwicklung des schienengebundenen ÖPNV sowie für eine nachhaltige, am SPNV orientierte Siedlungsentwicklung. Sie richten sich an die Entscheidungsträger in Region und Kommunen, an die Maßnahmenträger des öffentlichen Verkehrs sowie die privaten Haushalte. Das Arbeitsblatt erläutert die Vorgehensweise in den einzelnen Bausteinen und zeigt beispielhaft Arbeitsschritte und Ergebnisse, die auch anderen Städten als Vorbild dienen können.



ARBEITSPROGRAMM

Erhebung von Flächenpotenzialen und wichtigen Verkehrszielen
 Im Baustein Siedlungsentwicklung wurden die un bebauten Flächenpotenziale im Untersuchungsgebiet im 1 bzw. 2 km Umfeld von Bahnhaltepunkten für den MVV-Verbundraum plus die Region München erhoben. Ziel war es zu erkennen, wieviel Fläche nach derzeitigem Stand der kommunalen Flächennutzungsplanung im Umfeld von Haltestellen für eine Siedlungstätigkeit zur Verfügung steht.

Außerdem wurden wichtige vorhandene Verkehrsziele i.S. von Arbeitsplatzschwerpunkten, großflächigem Einzelhandel sowie überörtlich bedeutsamen Freizeitzielen erfasst.

Großes Wohnbauflächenpotenzial

Das größte Flächenpotenzial bilden die Wohnbauflächen mit insgesamt rd. 1.223 ha. Nahezu alle 100 betrachteten Gemeinden mit Schienenanschluss im Untersuchungsraum haben haltstellennahe Wohnbauflächenpotenziale, nur in sechs Kommunen gibt es keine Flächen. Rund 60% der Wohnbauflächen liegen im 1 km Radius zu einem SPNV-Haltepunkt, befinden sich also in fußläufiger Erreichbarkeit. Hinsichtlich des Umfangs der Potenziale gibt es zwischen den einzelnen Gemeinden große Unterschiede: die Bandbreite liegt zwischen 0,5 und 46 ha (im 1 km Radius).

Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Baudichten in Gemeinden unterschiedlicher Zentralitätsstufe lassen sich auf diesen Flächen rd. 97.000 Einwohner unterbringen, davon rd. 57.000 im 1 km Radius und rd. 40.000 im 1-2 km Radius. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass ein Teil der Flächenpotenziale für die steigende Pro-Kopf-Wohnflächennachfrage der Bestandsbe-

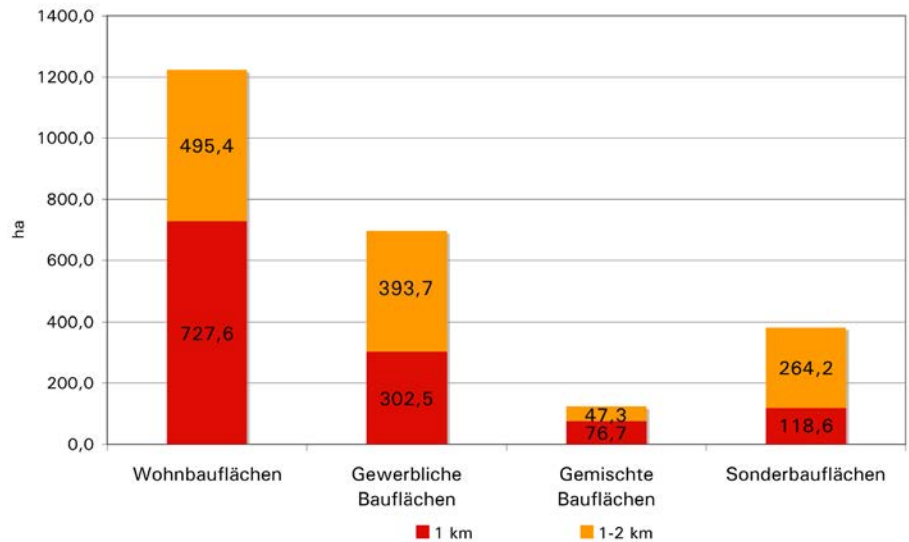


Abbildung 1: Leerbauflächen im Umfeld von Bahnhaltepunkten differenziert nach Nutzungsart (ohne LH München)

völkerung in Anspruch genommen wird.

Ein besonderes räumliches Verteilungsmuster der Wohnbauflächenpotenziale in Haltestellennähe (1 km Umkreis) ist nicht erkennbar.

Großes Gewerbeflächenpotenzial

Gewerbliches Bauflächenpotenzial im Umfeld von Bahnhaltepunkten besitzen 67 der 100 untersuchten Gemeinden. Auch hier gibt es eine große Bandbreite: der Umfang bewegt sich zwischen rd. 0,5 ha und 31 ha (im 1 km Radius). Auf den Flächen könnten rd. 103.000 Arbeitsplätze entstehen, davon 49.000 im 1 km Radius und 54.000 im 1-2 km Radius.

Misch- und Sonderbauflächenpotenziale eher untergeordnet

Misch- und Sonderbauflächen sind insgesamt von eher untergeordneter Bedeutung. Nur etwa die Hälfte aller Gemeinden haben überhaupt gemischte Bauflächenpotenziale in der Nähe von Haltepunkten, ihr Flächenumfang ist zudem gering. Haltestellennahe Sonderbauflächen gibt es nur in 40 der 100 betrachteten Gemeinden.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Empfehlungen für die Regionalplanung

Für die Regionalplanung wird z.B. die Aufnahme eines Grundsatzes im Regionalplan zur Berücksichtigung von siedlungstypisch differenzierten Baudichten im Umfeld von Bahnhaltepunkten 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 Bahnhaltepunkten).

Empfehlungen für die Kommunalplanung

Kommunen mit guter SPNV-Erschließungsqualität wird u.a. empfohlen,

- bei der Neuausweisung bzw. Umsetzung von Bauflächen haltepunktnahe Flächen vorrangig zu behandeln,
- standortangemessene Baudichten zu berücksichtigen,
- Nachverdichtungspotenziale im Siedlungsbestand zu aktivieren,
- attraktive Fuß- und Radwege zu den Haltepunkten und ein attraktives Bike + Ride-Angebot zu schaffen.

Gemeinden, die nicht oder weniger gut durch den SPVN erschlossen sind, wird u.a. empfohlen,

- eine generell eher behutsame Siedlungsentwicklung vorzunehmen,
- Bauflächen vorrangig an Bushauptachsen vorzunehmen,
- die Nutzungsmöglichkeiten von Park + Ride auszuschöpfen.

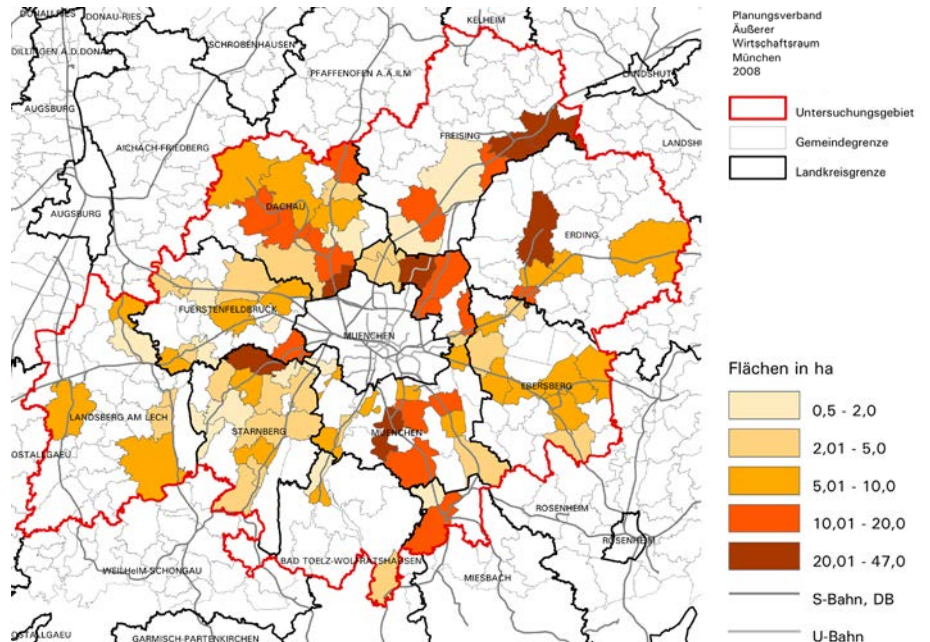


Abbildung 2: Wohnbauflächen in der Gemeinde im 1 km Radius um einen Bahnhaltepunkt

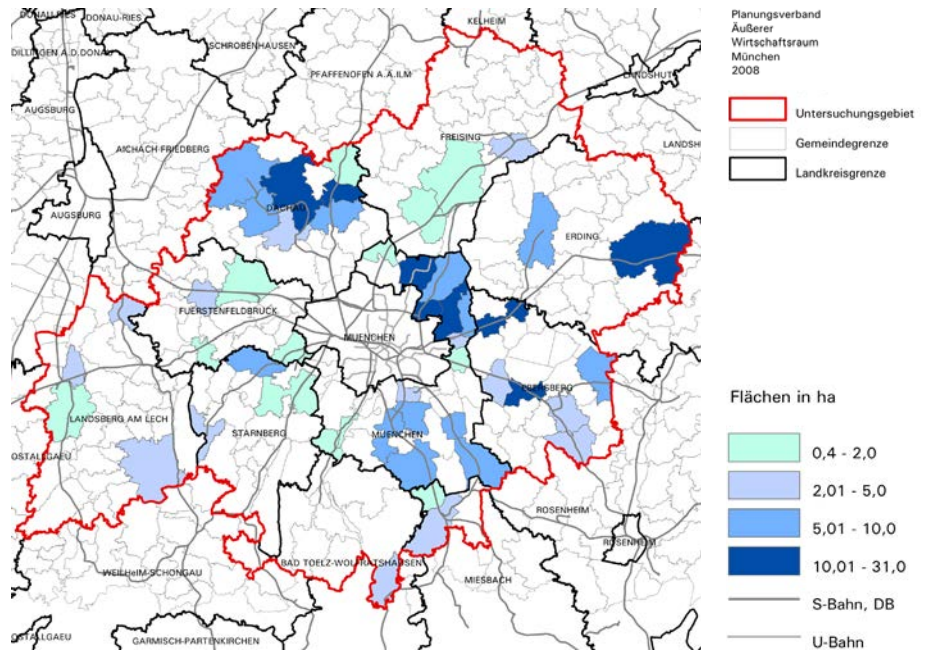


Abbildung 3: Gewerbeflächen in der Gemeinde im 1 km Radius um einen Bahnhaltepunkt

ARBEITSPROGRAMM

Ausgangspunkt ist die Bestandsaufnahme des aktuellen und geplanten ÖPNV-Angebotes im Untersuchungsraum. Anhand der ÖPNV-Angebotsqualität und des Bodenpreisniveaus wurden Gemeindeguppen gebildet, die eine repräsentative Auswahl von strukturähnlichen Gemeinden darstellen. Für ausgewählte Gemeinden in den einzelnen Gruppen wurde die räumliche Abdeckung des ÖPNV-Angebotes analysiert.

Analyse der ÖPNV-Erschließung in ausgewählten Gemeinden

Um Aussagen über die ÖPNV-Erschließung (also die räumliche Abdeckung durch die Haltestellen) treffen zu können, wurden Adressdaten aus der elektronischen Fahrplanauskunft des MVV zur geographischen Lage der Haltestellen in Bezug gesetzt.

Dabei wurden folgende Einzugsradien um die Haltestellen verwendet: 1.000 Meter (fußläufig erreichbare Entfernung für einen SPNV-Haltestellenpunkt), 1.500 Meter (erweiterte Erreichbarkeit eines SPNV-Haltestellenpunktes, z.B. mit einem Fahrrad) und 400 Meter (Einzugsbereich von Bushaltestellen).

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

ANALYSE DER ÖPNV-QUALITÄT

Fünf Qualitätsstufen

Neben der räumlichen Erschließung wird die Qualität des ÖPNV-Angebotes durch das Verkehrsmittel und die Fahrtenhäufigkeit bestimmt. Für eine schnelle Übersicht des örtlichen ÖPNV-Standards wurden fünf Qualitätsstufen gebildet, von denen die ersten drei hauptsächlich die Anzahl der SPNV-Halte widerspiegeln, während in Stufe 4 und 5 das Busangebot in Gemeinden ohne SPNV bewertet wird. In der Korrelationsanalyse zeigt sich ein enger Zusammenhang (0,8) zwischen ÖPNV-Qualität und Modal Split. Besonders deutlich wird dies bei den Gemeinden mit Zughalt, bei reinen Busgemeinden ist der Zusammenhang nicht besonders ausgeprägt. Hier treten bei gleicher Fahrtenzahl sehr unterschiedliche Modal-Split-Werte auf, die den jeweiligen örtlichen Verhältnissen geschuldet sind (z.B. Schülerverkehr).

botes durch das Verkehrsmittel und die Fahrtenhäufigkeit bestimmt. Für eine schnelle Übersicht des örtlichen ÖPNV-Standards wurden fünf Qualitätsstufen gebildet, von denen die ersten drei hauptsächlich die Anzahl der SPNV-Halte widerspiegeln, während in Stufe 4 und 5 das Busangebot in Gemeinden ohne SPNV bewertet wird. In der Korrelationsanalyse zeigt sich ein enger Zusammenhang (0,8) zwischen ÖPNV-Qualität und Modal Split. Besonders deutlich wird dies bei den Gemeinden mit Zughalt, bei reinen Busgemeinden ist der Zusammenhang nicht besonders ausgeprägt. Hier treten bei gleicher Fahrtenzahl sehr unterschiedliche Modal-Split-Werte auf, die den jeweiligen örtlichen Verhältnissen geschuldet sind (z.B. Schülerverkehr).

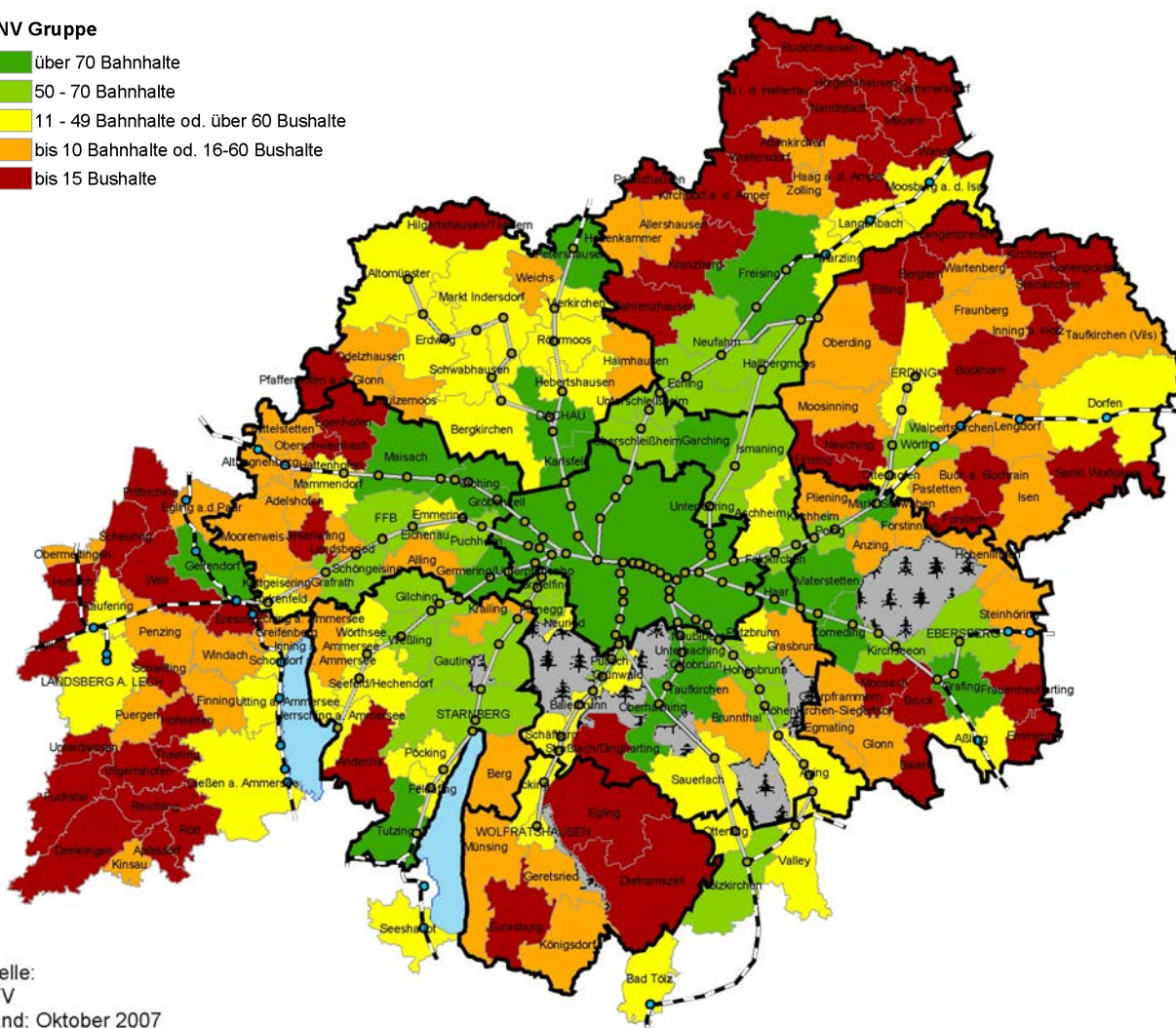
	Adressen insgesamt	1000m S-Bahn	%	1500m S-Bahn	%	in 400m Bus	%	Zug 1000m / Bus 400m	
Garching	2.672	2.276	85%			2.521	94%	2.627	98%
Poing	2.218	1.734	78%	2.156	97%	2.171	98%	2.198	99%
Oberhaching	3.244	2.208	68%	2.934	90%	2.556	79%*	2.903	89%*
Geretsried	4.307	2726	63%	3972	92%	4.164	97%	4190	97%
Kaufering (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%
Fürstenfeldbruck	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%		
Berglern	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%		

* Berücksichtigung Ortsbusverkehre

Abbildung 4: ÖPNV-Erschließung ausgewählter Gemeinden

ÖPNV Gruppe

- über 70 Bahnhalte
- 50 - 70 Bahnhalte
- 11 - 49 Bahnhalte od. über 60 Bushalte
- bis 10 Bahnhalte od. 16-60 Bushalte
- bis 15 Bushalte



Quelle:
MVV
Stand: Oktober 2007

Abbildung 5: ÖPNV-Qualität der Gemeinden im Untersuchungsraum - Anzahl der Fahrtmöglichkeiten nach München pro Tag

BILDUNG STRUKTURÄHNLICHER GEMEINDEGRUPPEN

Deutlicher Zusammenhang zwischen ÖPNV-Qualität und Bodenpreis sowie PKW-Besatz
Für die weiteren Untersuchungen zum Zusammenhang von Wohn- und Mobilitätskosten wurde eine Zusammenfassung strukturähnlicher Gemeinden im Untersuchungsgebiet vorgenommen. Maßgebliche Faktoren für die Einteilung waren die ÖPNV-Qualität und die jeweiligen Bodenpreise, für die ebenfalls drei Gruppen gebildet wurden. Bereits

aus der Clusterung wird ein direkter Zusammenhang zwischen Bodenpreis und ÖPNV-Qualität deutlich, indem die Randcluster (hoher Bodenpreis/niedrige ÖPNV-Qualität und vice versa) nicht besetzt sind. Ganz deutlich zeigt sich außerdem der Zusammenhang zwischen ÖPNV-Qualität und PKW-Besatz, der ebenfalls ein wichtiger Parameter für die Berechnung der Mobilitätskosten und insbesondere in Gemeinden ohne SPNV-Anbindung erheblich höher ist.

BEDEUTUNG DER MOBILITÄTSKOSTEN BEI DER STANDORTWAHL PRIVATER HAUSHALTE

Ist ein Wohnen im Umland wirklich billiger?

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. Für die betrachteten Haushalte entsprechen die Wohnkosten dabei der jeweiligen Miete bzw. monatlichen Belastung bei Eigentumsbildung. Die Mobilitätskosten entstehen durch die Vorhaltung sowie die Nutzung von Kraftfahrzeugen und den Kauf von ÖPNV-Karten.

Die zusätzlichen Mobilitätskosten im Umland zehren die dortigen Wohnkostenvorteile ganz oder teilweise auf.

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 Abbildung 6 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.

VERHALTENSANNAHMEN

Differenzierte Modellrechnung

Um diesen Effekt im Detail zu beleuchten wurde eine Modellrechnung durchgeführt, die in ihrer Differenziertheit deutlich über den Stand bisheriger Untersuchungen in anderen Stadtregionen 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 sowie für die drei Immobiliemärkte „Miete“, „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“ und „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ untersucht.

Wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat die Annahme, wie die Haushalte ihre Wohnform (Einfamilienhaus, Zweifamilienhaus bzw. Doppelhaushälfte, Reihenhauses, 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 alternative Verhaltensannahmen zugrunde gelegt.

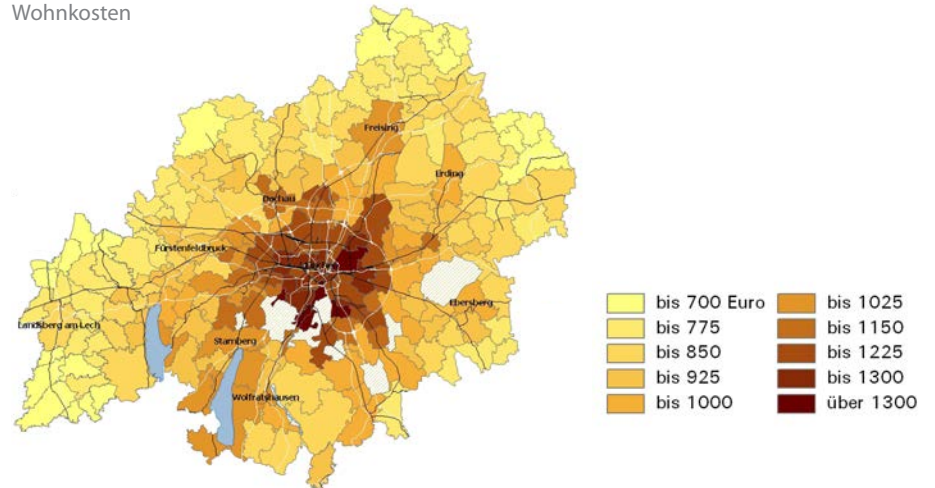
Drei alternative Annahmen zur Wahl von Wohnform und Wohnfläche

- Verhaltensannahme 1 unterstellt, dass der jeweils betrachtete Haushaltstyp an allen Standorten immer die gleiche Wohnform und die gleiche Wohnfläche nachfragt. Dabei werden alternativ die vier unterschiedlichen Wohnformen Einfamilienhaus, Zweifamilienhaus bzw. Doppelhaushälfte, Reihenhaus und Mehrfamilienhaus betrachtet. So zeigt z.B. Abbildung 6 die Variante „Überall Doppelhaushälfte“).

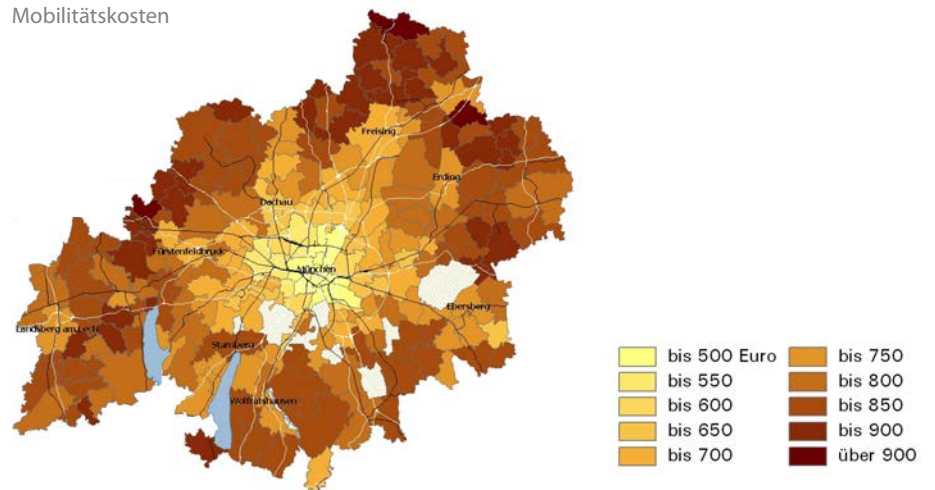
- Verhaltensannahme 2 unterstellt, dass die Haushalte an allen Standorten der Region zwar die gleiche Wohnfläche, nicht aber zwangsläufig die gleiche Wohnform nachfragen. Hintergrund dieser Annahme ist, dass im städtischen Raum eher verdichtete, im ländlichen Raum eher lockere Bebauung nachgefragt und realisiert wird. Aus der ortsüblichen Baustruktur wird daher an jedem Standort ein gewichtetes Mittel der Wohnkosten errechnet.

- Verhaltensannahme 3 entspricht hinsichtlich der Wohnformwahl der Verhaltensannahme 2, geht aber zusätzlich davon aus, dass die Haushalte – wie im realen Mittel – in Mehrfamilienhäusern etwas weniger und in Einfamilienhäusern etwas mehr Wohnfläche nachfragen. In Verbindung mit der standortabhängigen Wichtung der Wohnformen führt dies zu etwas geringeren Wohnflächen in städtischen Lagen.

Wohnkosten



Mobilitätskosten



Summe der Wohn- und Mobilitätskosten

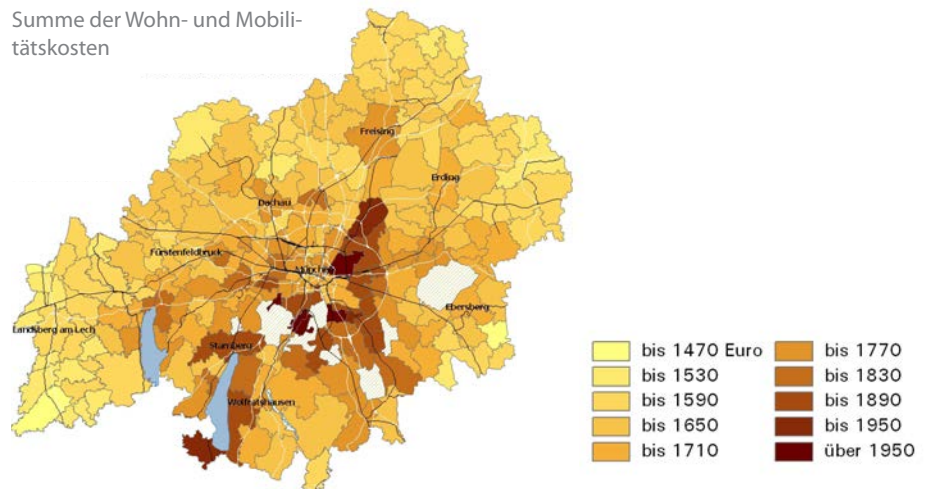


Abbildung 6: Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten für einen zur Miete wohnenden Haushalt mit zwei erwerbstätigen Erwachsene, einem Schulkind und mittlerem Einkommen bei Anwendung der Verhaltensannahme 1.2 („Überall die gleiche Wohnform und Wohnfläche“, hier: Doppelhaushälfte)

AUSWERTUNG NACH LAGEKLASSEN UND TEILRÄUMEN

Für die Auswertung werden die 223 alternativen Standorte in der Region zu Lageklassen zusammengefasst, die in Abbildung 8 dargestellt sind. Aufgrund des unterschiedlichen Niveaus der Bodenpreise wird zudem zwischen einem Nord- und einem Südraum der Region unterschieden. Wendet man diese Einteilung der Standorte in Lageklassen und Teilräume für den schon in Abbildung 6 dargestellten Haushaltstyp (zwei Erwachsene, ein Schulkind, mittleres Einkommen) an, so lässt sich die dort mit Karten dargestellte Aufsummierung von Wohn- und Mobilitätskosten auch in Form von Säulengrafiken beschreiben (Abbildung 7). Jede Säule repräsentiert die durchschnittlichen Wohn- bzw. Mobilitätskosten in den Gemeinden bzw. Stadtteilen der angegebenen Lageklasse.

Im weiteren Umland zahlen die Haushalte soviel für ihre Mobilität wie für ihre Wohnung

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 Abbildung 7 zeigt liegt die absolute Summe für alle Lageklassen in etwa gleicher Größenordnung. Die deutlich erkennbaren Wohnkostenvorteile der periphereren Lageklassen werden somit durch die zusätzlichen Verkehrskosten in weiten Teilen auf-

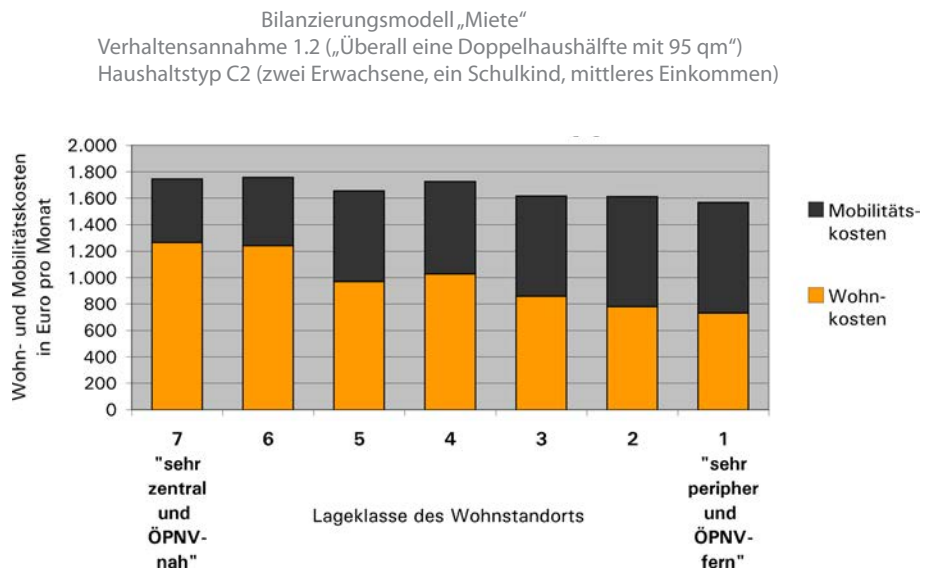


Abbildung 7: Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten im nördlichen Teil des Untersuchungsraums

gezehrt. Abbildung 7 zeigt dabei eine Auswertung für den Nordteil der Region München.

Kostennivellierung im besonders nachgefragten Südtel der Region besonders stark

Wie entsprechende Auswertungen zeigen, 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.

AUSWERTUNG NACH LAGEKLASSEN UND TEILRÄUMEN

Bildung einer Maßzahl der Kostennivellierung

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.

Maßzahl = 100% heißt:

Die zusätzlichen Mobilitätskosten im Umland zehren die dortigen Wohnkostenvorteile genau auf.

Stellt sich eine Situation ein, in der die Mobilitätskosten die Wohnkostendifferenz vollständig ausgleichen, so ist die Gesamtkostendifferenz Null. Die Maßzahl der Nivellierung nimmt in diesem Fall einen Wert von 100% an,

da die Mehrkosten zentraler Standorte bei den Wohnkosten vollständig durch die Mobilitätskosten ausgeglichen werden. Verringern in einem anderen 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 Mobili-

tätskosten aus: Periphere Standorte mit geringeren Wohnkosten sind in diesem Fall nach Einbeziehung der Mobilitätskosten sogar insgesamt teurer als zentrale Standorte.

Auswertung für Miete und Eigentumsbildung

Die Abbildungen (9-11) zeigen, in welchem Wertebereich sich die so ermittelten Maßzahlen der Nivellierung, differenziert nach den Teilmärkten, Verhaltensannahmen und Teilräumen der Region bewegen.

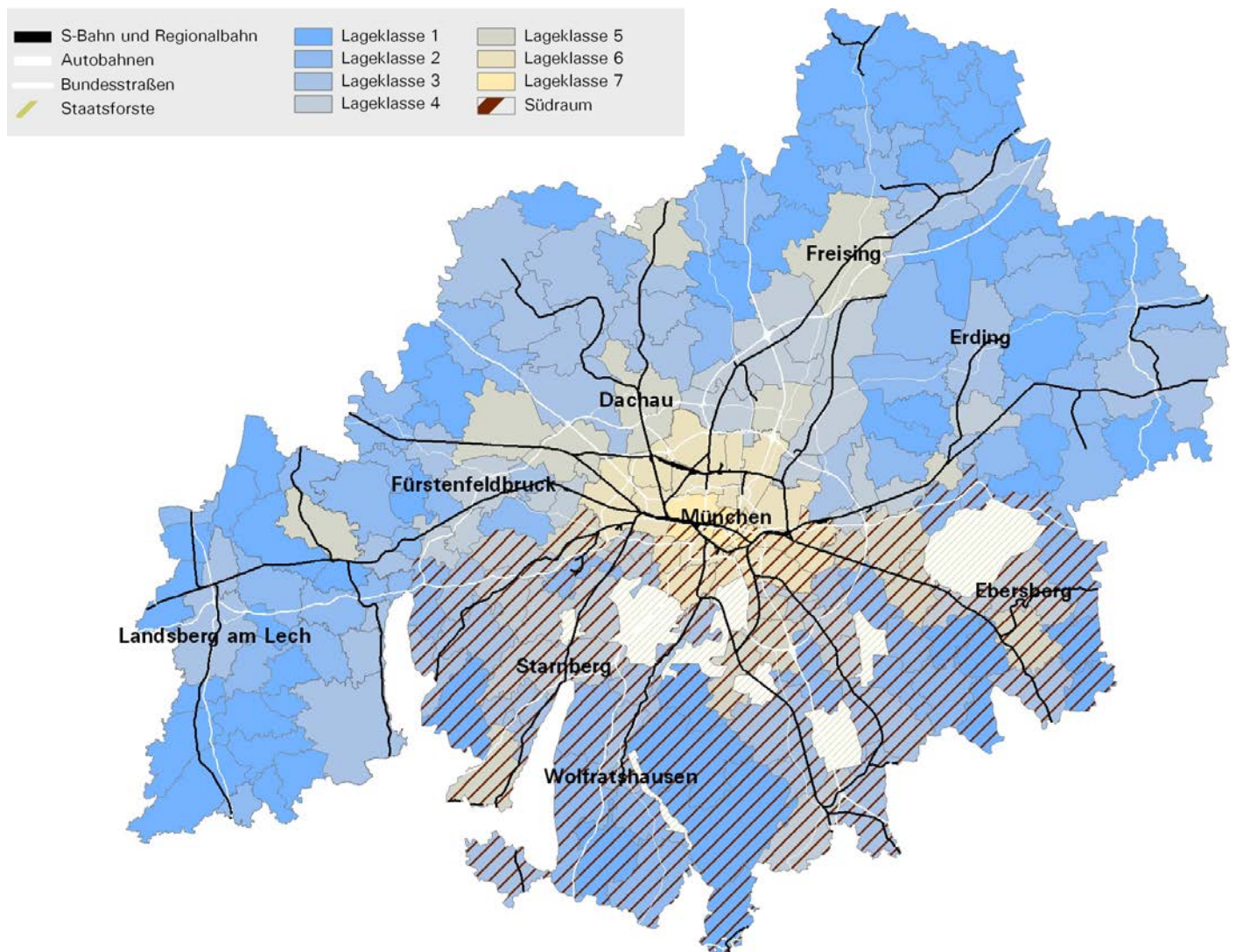


Abbildung 8: Zusammenfassung der untersuchten Standorte (Gemeinden und Stadtteile) zu sieben Lageklassen und zwei regionalen Teilräumen

INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Einbezug der Mobilitätskosten bei der Standortwahl von hoher Relevanz

Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren: In 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.

Effekt in anderen deutschen Regionen noch deutlich stärker

Das Niveau der Nivellierung von Wohnkostenunterschieden durch die Einbeziehung von Mobilitätskosten liegt in der Region München niedriger als in anderen Regionen. Dies erklärt sich aus dem im bundesweiten Vergleich sehr hohen Bodenpreisniveau in der Region München. Ein höheres Bodenpreisniveau führt zu höheren absoluten Wohnkostenunterschieden zwischen zentralen und peripheren Standorten. Die

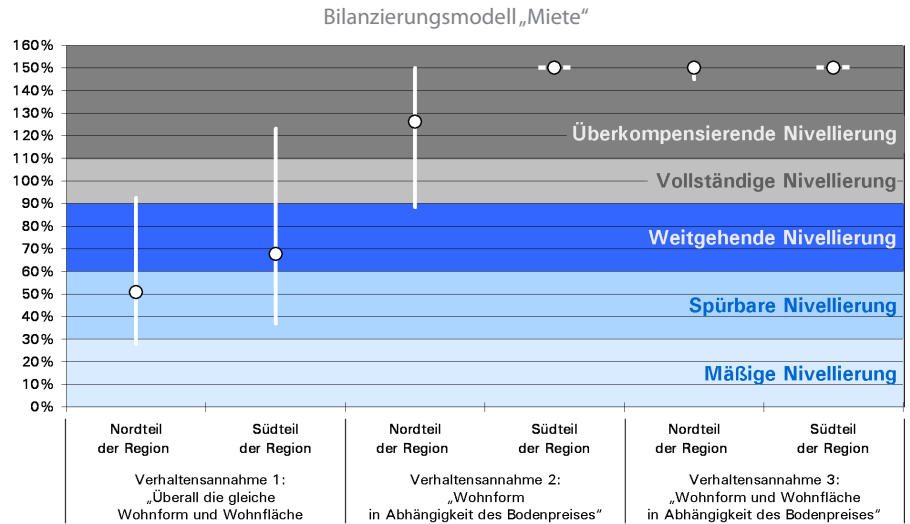


Abbildung 9: Maß für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten im Immobiliemarkt „Miete“ (jeweils Minimum, Maximum und Median der Maßzahlen für die untersuchten Haushaltstypen und Wohnformvarianten)

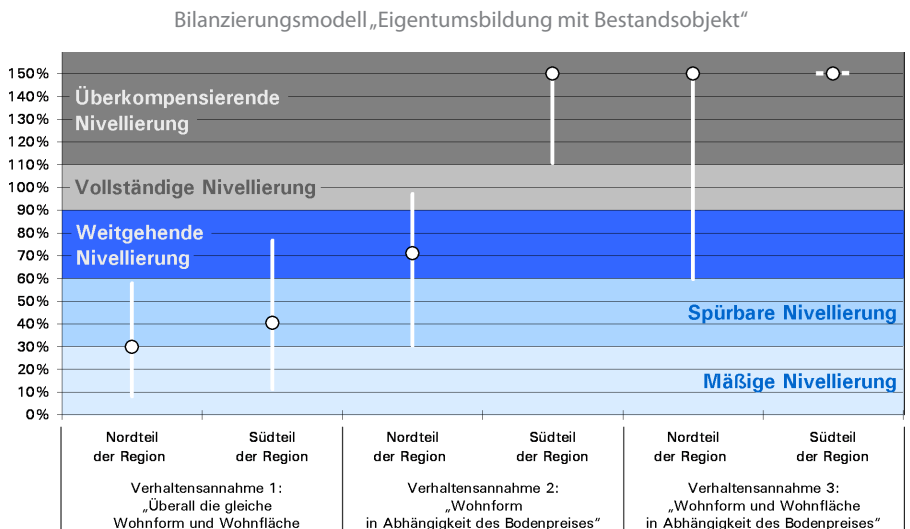


Abbildung 10: Maß für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten im Immobiliemarkt „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ (jeweils Minimum, Maximum und Median der Maßzahlen für die untersuchten Haushaltstypen und Wohnformvarianten)

Unterschiede bei den Mobilitätskosten sind hingegen in deutschen Ballungsräumen gleicher Größe in etwa vergleichbar. 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.

Wirkungen der Mobilitätskosten für Mieter am relevantesten

Die Auswertungen zeigen deutliche Unterschiede zwischen den Teilmärkten „Miete“, „Eigentumsbildung mit Bestandsobjekt“ und „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“. Während es im Fall von Miete in den meisten Fällen zu einer mehr oder weniger vollständigen Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten kommt, ist das Niveau der Nivellierung in den beiden Eigentumsmärkten deutlich geringer. Bei Neubau ist hier zudem 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.

Kostenwirkung abhängig von der Wohnform- und Wohnflächenwahl
Wesentlichen Einfluss auf das Niveau der Nivellierung hat zudem die Annahme zum Wahlverhalten der Haushalte bezüglich Wohnform und Wohnfläche. Wird unterstellt, dass die Haushalte an allen Standorten die gleiche Wohnform und Wohn-

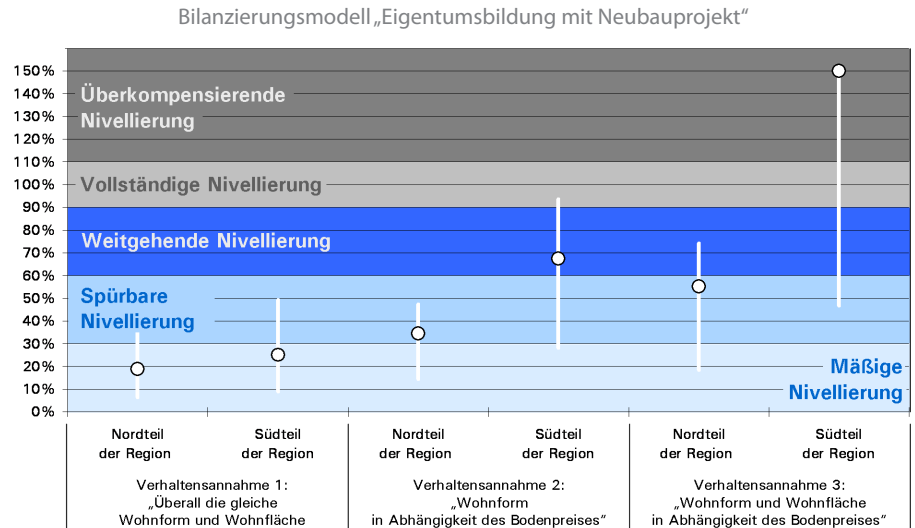


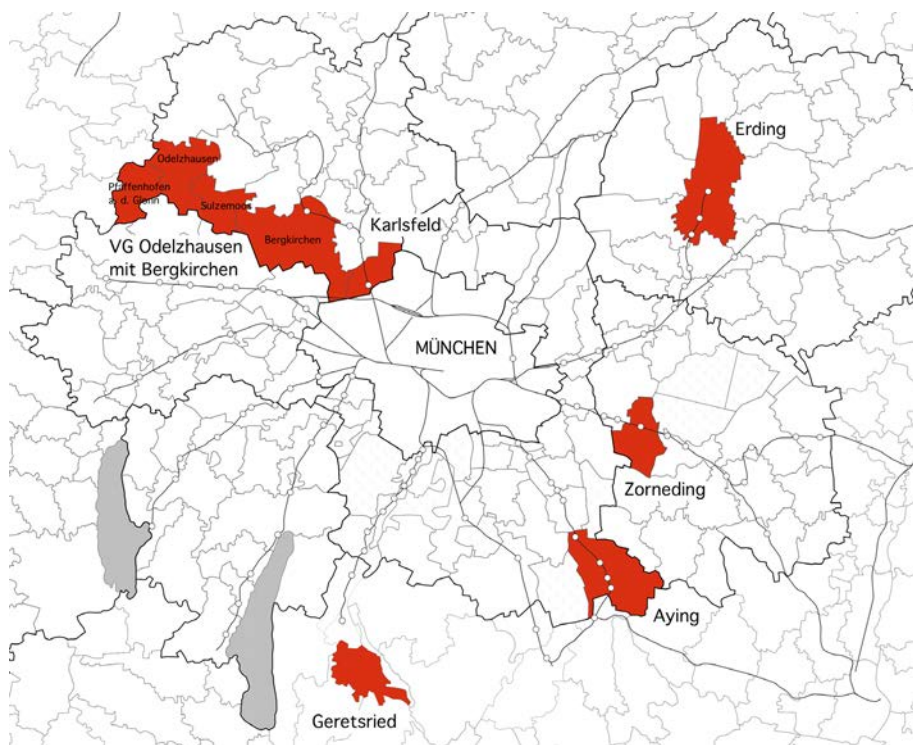
Abbildung 11: Maß für die Nivellierung der Wohnkostenunterschiede durch die Mobilitätskosten im Immobilienteilmarkt „Eigentumsbildung mit Neubauobjekt“ (jeweils Minimum, Maximum und Median der Maßzahlen für die untersuchten Haushaltstypen und Wohnformvarianten)

fläche nachfragen, 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.

Bei einer Auswertung nach den Haushaltstypen zeigt sich, dass

Haushalte umso stärker von den beschriebenen Kostennivellierungseffekten betroffen sind, je mehr Haushaltsmitglieder täglich pendeln.

„Zeitkosten“ für das tägliche Pendeln noch gar nicht in Ansatz gebracht
Im Rahmen der Modellrechnung wurde darauf verzichtet, den Zeitaufwand der Haushalte in Geldeinheiten umzurechnen. „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.



In die zweite Stufe der Untersuchung einbezogen waren: die Gemeinde Aying, die Stadt Erding, die Stadt Geretsried, die Gemeinde Karlsfeld, die VG Odelzhausen plus die Gemeinde Bergkirchen und die Gemeinde Zorneding.

ARBEITSPROGRAMM

Beurteilung von Flächenpotenzialen

Im Baustein Siedlungsentwicklung wurde in Stufe 2 ein Bewertungssystem entwickelt, das die Gemeinden in die Lage versetzt, ihre Flächenpotenziale im Hinblick auf die Qualität ihrer Anbindung und Erschließung mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes bzw. ihre Eignung für die Siedlungsentwicklung generell einzuschätzen und miteinander zu vergleichen. Aufbauend auf die Analyse folgen Empfehlungen für die Siedlungsentwicklung und für Verbesserungen in der Umweltverbundmobilität.

Die Methodik der Flächenbeurteilung

Für die Beurteilung der Flächen wurde ein differenziertes System aus verschiedenen Kriterien, Bewertungen und Gewichtungen entwickelt. Als Beurteilungskriterien gehen ein: die Aspekte Anbindungs- und Erschließungsqualität, Aspekte der Ortsentwicklung und des Städtebaus sowie Kostenaspekte.

Eine sehr differenzierte Betrachtung erfolgte für das Thema ‚Anbindung/ Erschließungsqualität‘ mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes. Dies begründet sich zum einen in der hohen Bedeutung dieses Themenfelds innerhalb der Untersuchung und der Vielzahl an Einzelaspekten, die die Qualität der Anbindung ausmachen. Hinzu kam, dass die für die Beurteilung erforderlichen Daten relativ gut verfügbar waren bzw. erhoben werden konnten (z.B. Haltestellenentfernungen etc.).

Die Themen ‚Ortsentwicklung/Städtebau‘ und ‚Kosten‘ wurden demgegenüber weniger differenziert behandelt, da vor allem bei den Kosten wegen fehlender Daten keine differenzierte Einzelbetrachtung vorgenommen werden konnte. Es gehen hier nur - in stark verallgemeinerter Form - die Erschließungskosten ein.

Die Bewertung der Kriterien erfolgt mittels eines einfachen Systems, das der Einstufung zwischen den Werten 1 und 3 (entsprechend schlecht, mittel, gut) folgt. In Einzelfällen wurde zusätzlich der Wert 0 für ‚sehr schlecht‘ verwendet. Je nach Kriterium kommt also eine drei- oder eine vierstufige Bewertung zur Anwendung. Die zugrunde liegenden Bewertungsmaßstäbe beruhen auf fachlicher Einschätzung. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Anwendung der Bewertungsmethodik am Beispiel des Kriteriums ‚Entfernung der Fläche von der nächstgelegenen S-Bahn-Haltestelle‘.

Bewertungskriterium		Bewertung
Entfernung zur Haltestelle	< 500 m	3 gut
Entfernung zur Haltestelle	500 – 1.000 m	2 mittel
Entfernung zur Haltestelle	1.001 – 1.500 m	1 schlecht
Entfernung zur Haltestelle	> 1.500 m	0 sehr schlecht

Abbildung 1: Bewertungsmaßstab am Beispiel des Kriteriums „Entfernung der Fläche von der nächstgelegenen S-Bahn-Haltestelle“

Die verschiedenen Beurteilungskriterien gehen jeweils mit einem spezifischen Gewicht in die Betrachtung ein. Die Gewichtung bildet vor allem die Bedeutung eines Kriteriums innerhalb der Gesamtbeurteilung bzw. innerhalb der Beurteilung eines Teilaspekts ab.

Das Grundgerüst der Beurteilung bilden die drei zentralen Hauptkriterien Anbindung/Erschließungsqualität, Ortsentwicklung/Städtebau und Kosten, die im Verhältnis 50%/40%/10% in die Beurteilung eingehen. Die jeweils zugeordneten Unterkriterien sind ebenfalls mit Gewichtungen versehen. Im Zusammenspiel von Bewertung und Gewichtung aller einzelnen Kriterien errechnet sich für jede Fläche ein Gesamtwert.

Der Gesamtwert einer Einzelfläche wird zu einem für jede Gemeinde ermittelten theoretisch maximal erreichbaren Wert - das ist der Wert, der sich für eine Fläche ergäbe, wenn sie bei jedem Bewertungskriterium den Höchstwert erreichte - in Beziehung gesetzt. Der erreichte Anteil vom Maximalwert, auch als Zielerreichung bezeichnet, ermöglicht der Gemeinde, die Eignung einer Fläche für die Entwicklung unter den betrachteten Kriterien im Vergleich zu anderen Flächen schnell einzuschätzen.

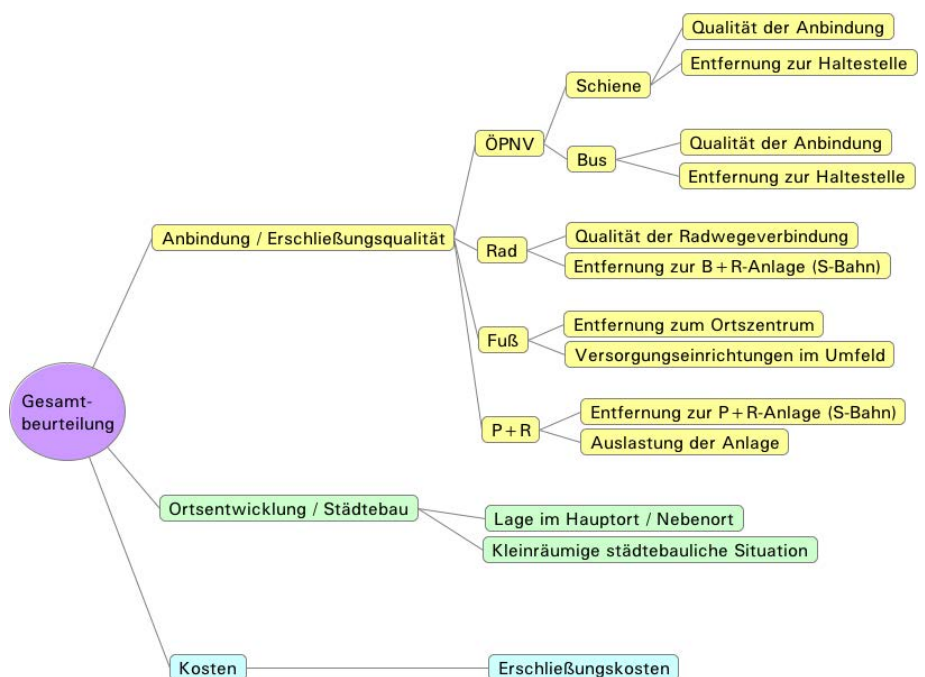
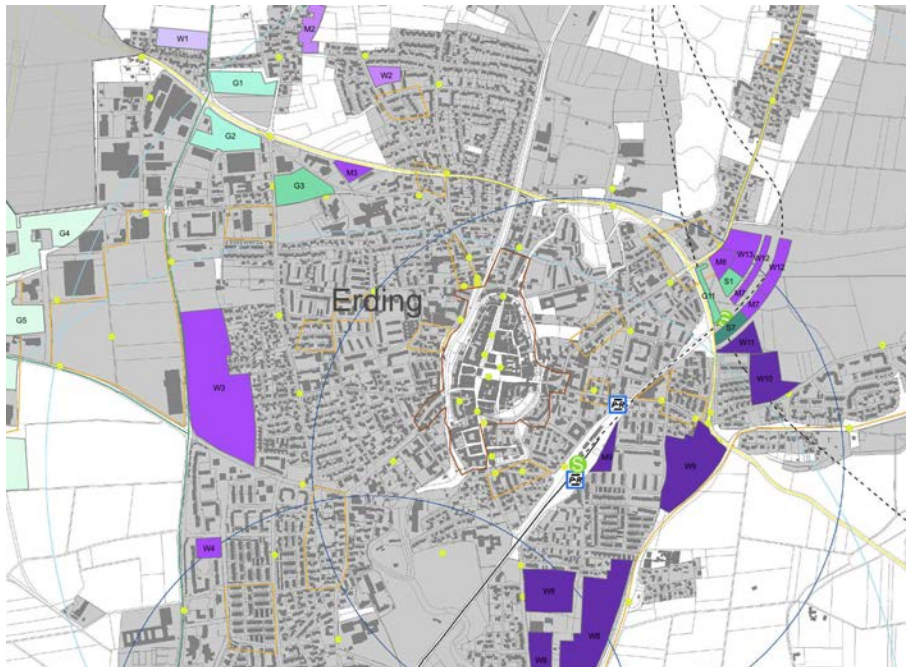


Abbildung 2: Bewertungskriterien für Wohn- und Mischbauflächen



Siedlungsentwicklung und Mobilität
Bewertungskarte 2
Qualität der Anbindung
Standardfall

Erreichter Anteil vom Maximalwert

Wohn- und Mischflächen

0 - 25 %	Lightest purple
26 - 50 %	Light purple
51 - 75 %	Medium purple
76 - 100 %	Darkest purple

Gewerbe- und Sonderflächen

0 - 25 %	Lightest green
26 - 50 %	Light green
51 - 75 %	Medium green
76 - 100 %	Darkest green

Abbildung 3: Ergebnis zur Anbindung/Erschließungsqualität am Beispiel Erding

Empfehlungen

Die gemeindebezogenen Untersuchungen schließen ab mit Empfehlungen zu Entwicklungsprioritäten, zur Ortsentwicklung, zu Nutzungs- und Bebauungsstrukturen sowie zur Verbesserung der Mobilität mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes.

Jede Entwicklungsfläche ist mit einer Empfehlung für eine künftige Nutzung sowie die bauliche Entwicklung im Hinblick auf Gebäudetypen, Geschossigkeit und Baudichte versehen. Hierbei werden u.a. die Qualität der Anbindung sowie die Lage im Stadtgebiet berücksichtigt.

Für einige Gemeinden werden zusätzlich zu den untersuchten Flächen Bereiche benannt, die unter dem Blickwinkel einer umweltverträglichen Mobilität vor allem aufgrund ihrer günstigen Lage zu wichtigen Mobilitätszielen wie etwa S-Bahn-Haltestellen für eine weitere Siedlungsentwicklung besonders geeignet sind. Allgemeine orts- und

regionalplanerische Überlegungen, wie z.B. die Lage im Hauptort bzw. eine Zentrumsnähe, die mit hoher Wahrscheinlichkeit eine gute, auch fußläufige Erreichbarkeit von Handels- und Dienstleistungs- sowie sozialen Infrastruktureinrichtungen bedeutet, spielen hierbei ebenfalls eine Rolle.

In den Vorschlägen zur Verbesserung der Umweltverbundmobilität wird aufgezeigt, wie die Gemeinden zusätzlich zu einer sorgsam städtebaulichen Entwicklung dazu beitragen können, die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu fördern. Dazu gehören z.B. Optimierungen von Rad- und Fußwegeverbindungen zu wichtigen Verkehrszielen, ergänzende fahrradfreundliche Infrastruktureinrichtungen sowie auch Verbesserungen im ÖV-Angebot.

Flächenpotenziale

Wirksamer FNP

- Wohnbauflächen
- Gewerbliche Bauflächen
- Gemischte Bauflächen
- Sonderbauflächen

Im Verfahren

- Wohnbauflächen
- Gewerbliche Bauflächen
- Gemischte Bauflächen
- Sonderbauflächen

Wald

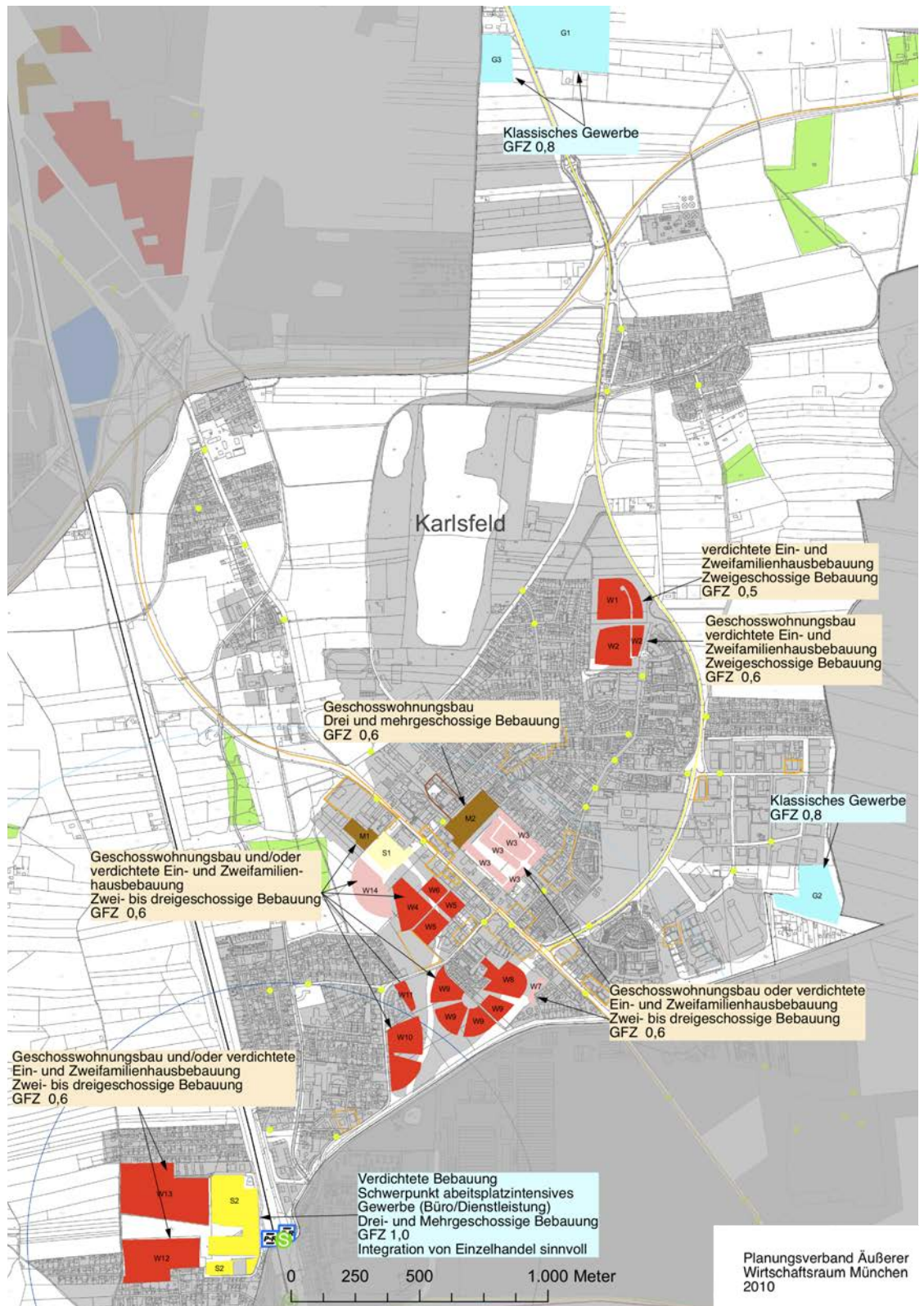


Abbildung 4: Empfehlungen zur Siedlungsentwicklung für die Gemeinde Karlsfeld

SIEDLUNGSENTWICKLUNG UND MOBILITÄT - STUFE 2
 BAUSTEIN MOBILITÄT

ARBEITSPROGRAMM

Im Baustein Mobilität setzen sich die Arbeiten in der Stufe 2 des Projekts SuM aus drei Teilbereichen zusammen:

1. Detaillierte Analyse der Erschließungsqualität und Identifizierung von Angebotsdefiziten sowie Darstellung grundlegender Zusammenhänge von Angebot und Nachfrage
2. Erarbeitung konkreter Maßnahmenempfehlungen für die an Stufe 2 teilnehmenden Gemeinden der unterschiedlichen Gebietskategorien
3. Kostenermittlung für zusätzliche ÖPNV-Verkehre nach Bebauung von Potenzialflächen

ANALYSE DER POTENZIALFLÄCHEN

Aktuelle Verkehrsanbindung

Die in Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Potenzialflächen der Gemeinden Aying, Bergkirchen, Erding, Geretsried, Karlsfeld, Odelzhausen, Pfaffenhofen, Sulzemoos und Zorneding wurden im Rahmen dieses Forschungsprojekts bezüglich ihrer derzeitigen MVV-Verkehrsanbindung untersucht. Ziel war die Ermittlung möglicher künftiger Schwachstellen im ÖPNV-Angebot. Dabei wurde deutlich, dass der größte Teil der Flächen bereits heute ausreichend angebunden ist. Lediglich 25 % der

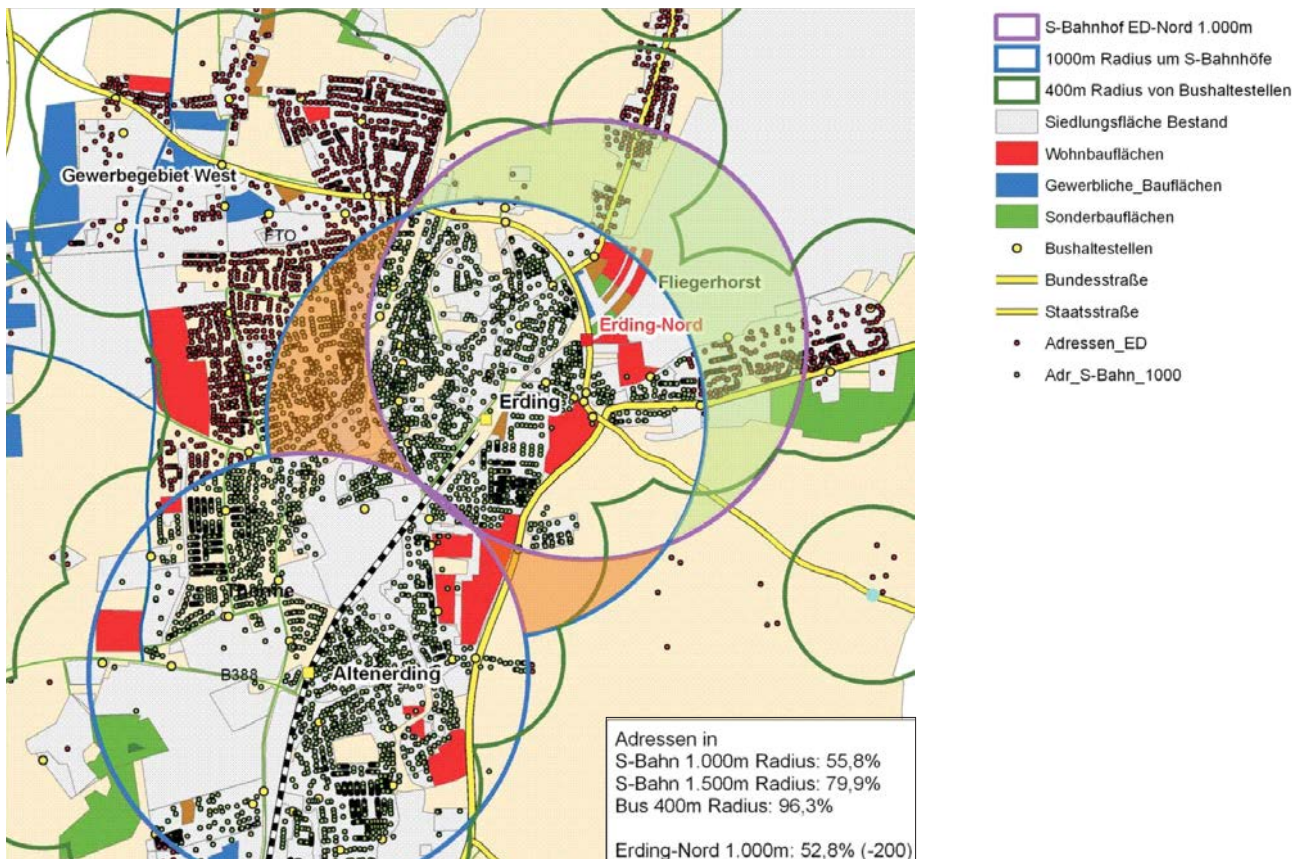


Abbildung 5: Erschließungsvergleich Erding Stadt vs. Erding-Nord

Flächen sind schwach angebunden
- mit weniger als 20 Fahrten pro Tag
- und 8 % der Flächen liegen gänzlich außerhalb der Einzugsbereiche von Bahnhöfen und Haltestellen.
Bezüglich der Ausweisung unbebauter Flächen zeigte sich, dass kleine Gemeinden eine überdurchschnittlich große Fläche pro Einwohner ausweisen, bereits dicht besiedelte Gemeinden hingegen vergleichsweise wenig Fläche. Die Gemeinden Aying und Pfaffenhofen fallen mit besonders großen ausgewiesenen Flächen im Vergleich zum Durchschnitt auf.

Untersuchung relevanter Pendelbeziehungen

Darüber hinaus wurde untersucht, inwiefern das bestehende ÖPNV-Angebot den Verkehrsbeziehungen der Einwohner gerecht wird. Als Datengrundlage diente die Pendlerstatistik der Bundesanstalt für Arbeit. Der Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter an der Wohnbevölkerung dient als Indikator für die Erwerbsmobilität und lag in den ausgewählten Gemeinden bei ca. 36 %. Wichtig für das Verkehrsaufkommen sind die Beschäftigten innerhalb ihres Wohnortes. Hier zeigte sich eine große Spannweite von 41% in Gertsried bis lediglich 7% in Sulzemoos und Zorneding, die mit einem Auspendleranteil von 93% besonders auf gute Verkehrsverbindungen angewiesen sind.

Erwerbsmobilität

Die Untersuchung ergab, dass die Landeshauptstadt München gefolgt von den Kreisstädten wie erwartet die häufigsten Ziele der Pendler darstellen und dass sämtliche signifikanten Pendlerrelationen (mindestens 100 je Gemeinde und Relation) durch das MVV-Netz direkt angebunden werden. Eine Ausnahme stellt die Relation Erding – Freising dar, die aufgrund eines unattraktiven 40-Minuten-Takts und vor allem langer

Reisezeiten von knapp 60 Minuten (bei PKW-Reisezeiten von ca. 23 Minuten) durch den ÖPNV nur unzureichend bedient wird.

Eine Verbesserung könnte durch die Verlängerung der Buslinie 512 zwischen Erding und Flughafen bis Freising erreicht werden. Noch wichtiger wäre jedoch insbesondere die Herstellung einer schnelleren Verbindung zwischen Erding und Flughafen - eine Bus-Direktverbindung würde Fahrgäste innerhalb von 21 Minuten von Erding zum Flughafen befördern. Langfristig wird jedoch der Ringschluss das Problem lösen - mit Fahrzeiten von lediglich 11 Min.

ZUSAMMENHANG VON BUSANGEBOT UND VERKEHRSNACHFRAGE

Nachfragerrelevante Faktoren

Eine Untersuchung der Wechselwirkung zwischen Busangebot (in Anzahl der Fahrten) und Fahrgastnachfrage (Anzahl Fahrgäste) ergab lediglich einen mäßigen Zusammenhang. Die Verkehrsnachfrage ist an Haltestellen, an denen zahlreiche MVV-Regionalbusse verkehren, nur geringfügig höher als an Haltestellen mit weniger täglichen Fahrten. Ursächlich hierfür ist der hohe Anteil des Schülerverkehrs, der in schwach besiedelten Regionen als einziges ÖV-Angebot stark nachgefragt wird. In diesen Regionen ergibt sich daher trotz der wenigen täglichen Fahrten eine hohe durchschnittliche Nachfrage.

Eine zusätzliche Betrachtung der Einwohnerzahlen in den Gemeinden ergibt bei Gemeinden ab 2000 Einwohnern einen stabilen und starken Zusammenhang zwischen Busangebot und Fahrgastnachfrage. Für Gemeinden unter 2000 Einwohner wurde ganz im Gegensatz dazu kein Zusammenhang ermittelt.

ANGEBOTSANALYSE UND ERARBEITUNG KONKRETER MASSNAHMEN FÜR AUSGEWÄHLTE GEMEINDEN DER EINZELNEN ORTSKATEGORIEN:

Erding: Vergleich der Erschließungssituation heute und bei Verlagerung des Bahnhofes. Angebotsdefizite in der Verbindung Flughafen/Freising und bei der Anbindung von Pretzen

Zorneding: Maßnahmenentwicklung zur besseren Anbindung von Ortsrandlagen durch Umlafoptimierung

Aying: Empfehlungen zur Entwicklung der Flächenpotenziale und Untersuchung von Bedarfsverkehren

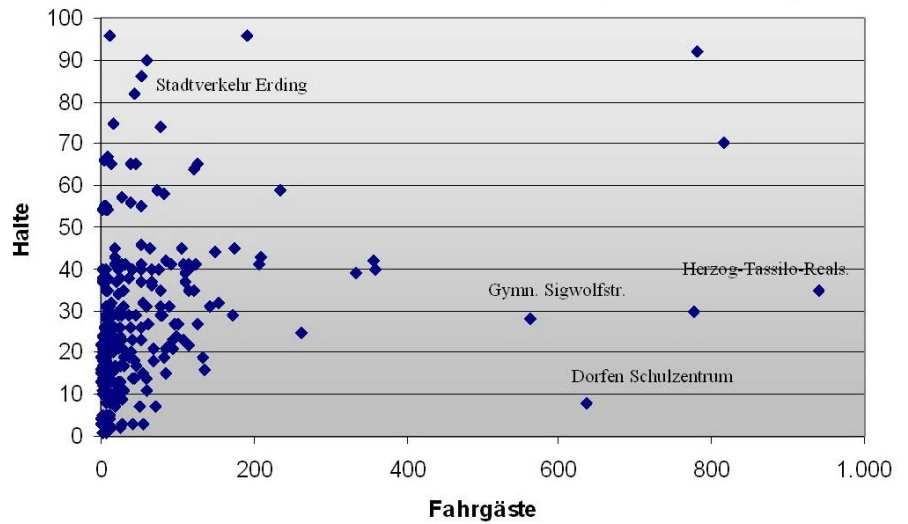


Abbildung 6: Zusammenhang von Anzahl der Bushalte und Fahrgästen in Landkreis Erding und Stadt Erding (Basis: Haltestellen -> Korrelation 0,59 = mäßiger Zusammenhang)

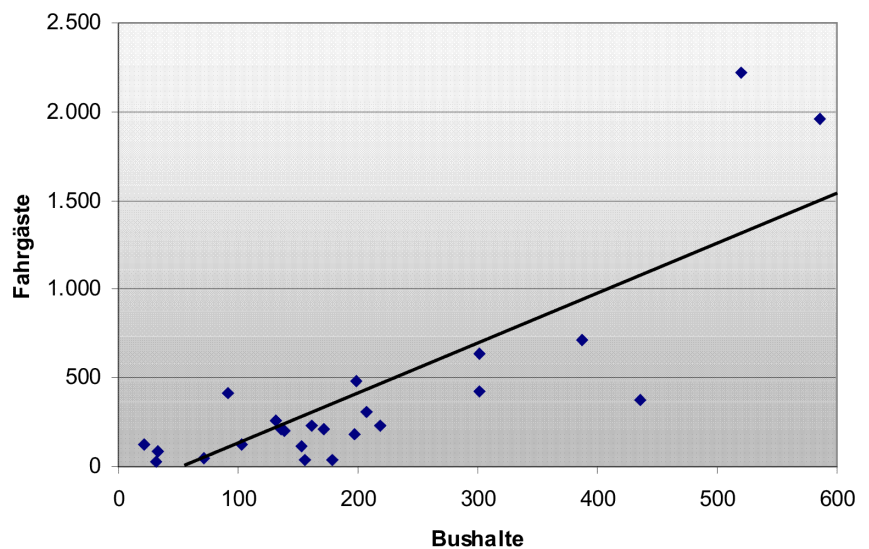


Abbildung 7: Zusammenhang auf Gemeindeebene in Landkreis Erding und Stadt Erding (Korrelation: 0,985 = extrem starker Zusammenhang)

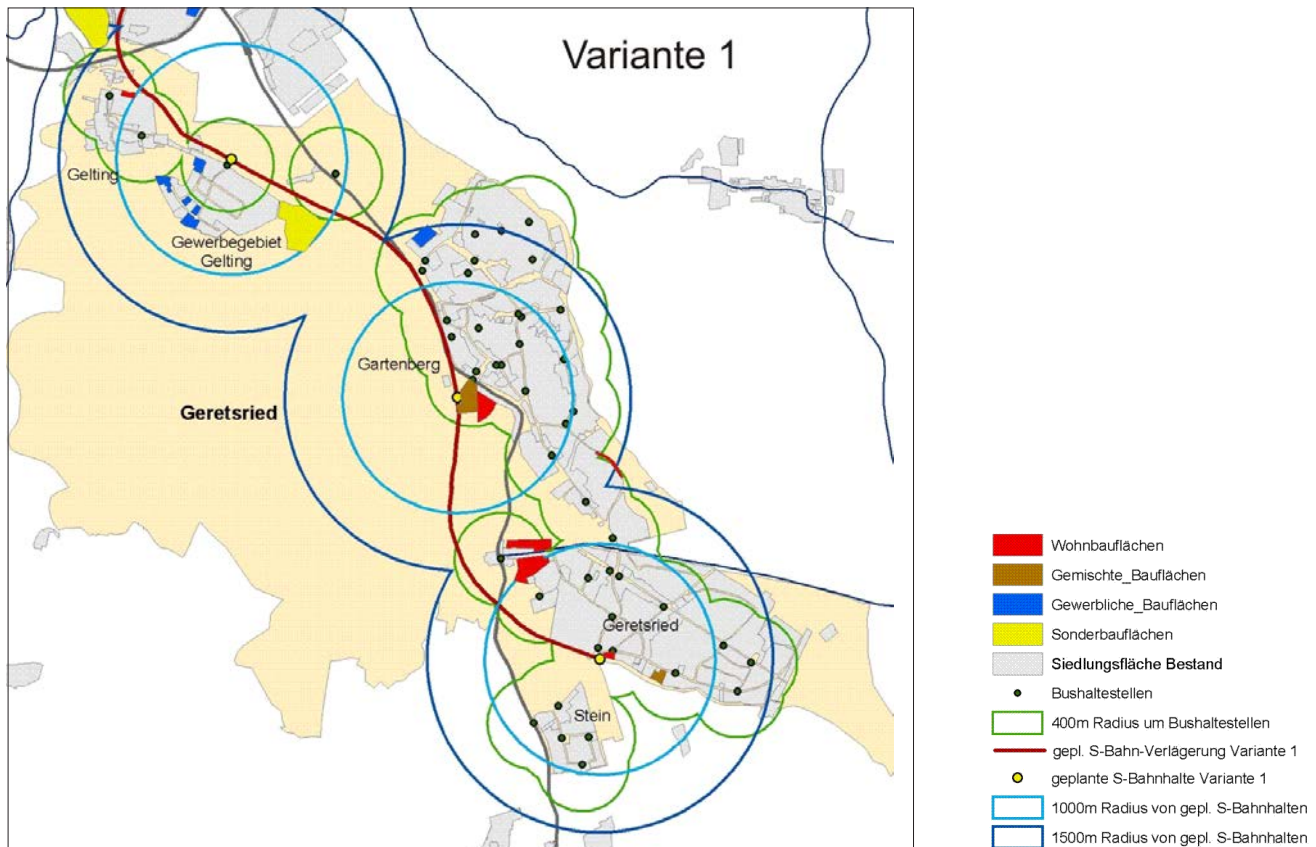


Abbildung 8: Flächenpotenziale und ÖPNV - Einzugsradien der geplanten Haltestellen in Geretsried (S-Bahn Verlängerung Var.1)

Geretsried: Erschließungs- und Fahrzeitenvergleich aktuell und bei S-Bahn-Verlängerung, Maßnahmenempfehlung zur Anbindung des Wellness-Bades „Spaladin“

VG Odelzhausen und Bergkirchen: Gemeindeübergreifende Empfehlung für die Region Odelzhausen und Bergkirchen mit einer weiteren Verbesserung der Linie 732: Vermeidung von Leerfahrten mit Direktverbindung von Pasing zum Gewerbegebiet GADA, Verdichtung des Fahrtenangebotes sowie Bündelung der Streckenführung mit zentralen Haltestellen und ggf. P+R/Pendlerparkplätzen.

Karlsfeld: Entwicklung von Maßnahmen zur Anbindung von Karlsfeld West an die Ortsmitte

ABSCHÄTZUNG DER ZUSÄTZLICHEN ÖPNV-KOSTEN BEI ENTWICKLUNG UND BEBAUUNG EXEMPLARISCHER FLÄCHENPOTENZIALE

Für die Kostenberechnungen des Ingenieurbüros und Projektpartners GGR wurden für ausgesuchte Flächenpotenziale der einbezogenen Gemeinden verschiedene Szenarien entwickelt, welche ÖPNV-Maßnahmen eine Bebauung der jeweiligen Fläche nach sich ziehen würde. Da eine Entscheidung über ÖPNV-

Maßnahmen immer den verantwortlichen Aufgabenträgern vorbehalten bleibt und es keinen Automatismus zwischen Bebauung und ÖPNV-Verbesserung gibt, wurden hierfür drei Szenarien entwickelt: Ein „Aktiv-Szenario“, das eine ÖPNV-affine Angebotsplanung unterstellt, ein „Erwartungs-Szenario“ der wahrscheinlichen Anpassung des ÖV-Angebotes und ein „Passiv-Szenario“, das von einer Beibehaltung des Status-Quo ausgeht. Für diese Szenarien wurden jeweils Kostenabschätzungen der erwarteten Mehrverkehre vorgenommen.

FRAGESTELLUNG

Zwei Forschungsfragen

In der zweiten Projektstufe beschäftigte sich der Baustein „Kostentransparenz“ mit den finanziellen Auswirkungen von Baulandausweisungen auf die Gemeinden. Im Mittelpunkt standen dabei die folgenden Fragen:
 1. In welcher Größenordnung liegt die fiskalische Gesamtbilanz von neuen Baugebieten in der Region München aus Sicht der jeweils ausweisenden Gemeinde? Übersteigen die zusätzlichen Einnahmen die zusätzlichen Ausgaben (= fiskalisch positive Bilanz) oder entstehen durch die Gebietsausweisungen im Mittel mehr Folgekosten als durch die zusätzliche Einnahmen für die

Gemeinde generiert werden?
 2. Zeigen sich tendenzielle Unterschiede bei den fiskalischen Bilanzen, wenn man die Untersuchungsflächen nach ihrer Lage zu attraktiven ÖPNV-Linien (vor allem zur S-Bahn) differenziert?

Auswahl von 11 möglichst unterschiedlichen Untersuchungsflächen
 Bei der Auswahl der insgesamt 11 Untersuchungsflächen wurde versucht, eine möglichst breite Vielfalt zu erhalten. So wurden Untersuchungsflächen in allen regionalen Lagetypen (näheres bzw. weiteres Umland der LH München, unterschiedliche Gemeindegrößen) ausgewählt, die zudem sehr unterschiedliche Größen und Bebauungs-

dichten aufwiesen (Abbildung 9). Mit Blick auf die o.g. zweite Forschungsfrage wurde darüber hinaus besonderen Wert darauf gelegt, dass etwa gleich viele Flächen mit einer guten und einer schlechten schienengebundenen Personennahverkehrs (SPNV)-Anbindung in der untersuchten Stichprobe zu finden waren.



Abbildung 9: Größe und Bebauungsdichte der angenommenen Neubauprojekte auf den Untersuchungsflächen (grüne Punkte: SPNV-nah Standorte, orange Punkte: SPNV-ferne Standorte)

FISKALISCHE WIRKUNGSANALYSE

Alle Untersuchungsflächen wurden mit Hilfe eines bestehenden und im Rahmen des Projekts weiterentwickelten fiskalischen Wirkungsmodells untersucht. Das dabei verwendete Bilanzierungsmodell FIA durchläuft – vereinfacht – die fünf in Abbildung 10 dargestellten Arbeitsschritte.

ANALYSESchritt 1: FLÄCHENBILANZ UND BEBAUUNGSSTRUKTUR

Rahmendaten der Baulandentwicklung

Im Rahmen des ersten Analyseschritts werden die planerischen Kennzahlen des jeweiligen Untersuchungsgebiets erfasst. Hierzu zählen u.a. die Gebietsgröße, der Anteil der Erschließungsfläche, die Anzahl der Wohneinheiten, die Häufigkeit der einzelnen Bauformen (unterschieden werden Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften, Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser). Wichtig sind in diesem Zusammenhang aber auch Informationen z.B. zum voraussichtlichen Realisierungszeitraum, zum Bodenpreisniveau sowie zum kommunalen Flächenanteil. Aufgrund des weiter oben beschriebenen Auswahlverfahrens wiesen die Untersuchungsflächen bei all den genannten Beschreibungsgrößen deutliche Unterschiede auf.

ANALYSESchritt 2: EINZUG UND VERWEILDAUER DER HAUSHALTE

Struktur der einziehenden Haushalte
Auf Basis empirischer Analysen anderer Bauvorhaben sowie amtlicher Erhebungen mit großer Stichprobe (EVS, MiD, Mikrozensus) wird im zweiten Schritt von den Kennwerten des ersten Schritts auf die Sozialstruktur der einziehenden Haushalte

Grundaufbau: Fiskalisches Wirkungsmodell

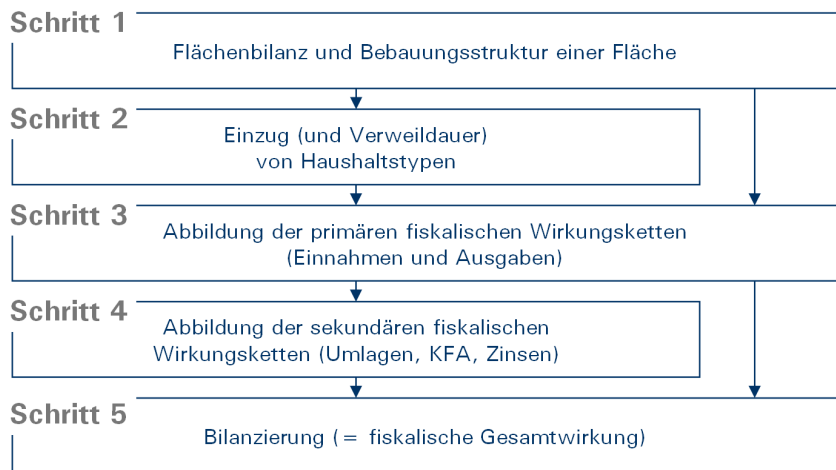


Abbildung 10: Grundaufbau des fiskalischen Wirkungsmodells FIA

(Haushaltsgröße, Altersstruktur, Einkommensniveau, Besitzverhältnisse) geschlossen. Dabei wird u.a. berücksichtigt, dass

- die Baustruktur (Geschosswohnung, individueller Wohnungsbau) mit dem Anteil an Mieter- und Eigentümerhaushalten korreliert,
- Eigentümerhaushalte zum Zeitpunkt des Einzugs in eine Neubauwohnung im Mittel größer sind als Mieterhaushalte,
- einziehende Haushalte im neu gebauten Geschosswohnungsbau im Mittel kleiner sind als einziehende Haushalte im individuellen Wohnungsbau und dass
- die Eigentümer bei Erstbezügen im Mittel älter sind als die Mieterhaushalte.

Im zweiten Analyseschritt wird die Bewohnerstruktur zudem über den gesamten Betrachtungszeitraum (30 Jahre ab Baubeginn) fortgeschrieben. Dabei berücksichtigt das Modell u.a., dass

- die Haushaltsmitglieder im Laufe der Zeit altern,
- sich die Haushaltsgröße im Laufe der Wohnzeit durch Auszüge, Zuzüge, Trennungen und Todesfälle verändert und dass
- Eigentümerhaushalte deutlich länger in ihren Wohnungen verbleiben als Mieter.

Bei der Modellanwendung wurde zudem für jede Untersuchungsfläche eine Annahme getroffen, welcher Anteil der Gebietsbewohner neu in die Gemeinde zieht und welcher Anteil lediglich seinen Wohnstandort innerhalb der Gemeinde verändert. So wurde z.B. bei „Einheimischenmodellen“ der Anteil der „Zuziehenden“ sehr niedrig angesetzt.

ANALYSESchritt 3: PRIMÄRE FISKALISCHE WIR- KUNGSKETTEN

Zu den primären fiskalischen Wirkungsketten zählen alle für den jeweiligen Kommunalhaushalt relevanten Effekte, die sich direkt aus der Veränderung der Siedlungs- (Kennwerte aus Analyseschritt 1) und der Einwohnerstruktur (Kennwerte aus Analyseschritt 2) ergeben.

Steuereinnahmen vs. Folgekosten

Auf der Einnahmenseite zählen zu dazu:

- die Grundsteuer
- der Kommunalanteil an der Einkommensteuer (sowie Zuweisungen im Rahmen des Familienleistungsausgleichs)
- die Erstattungen für Leistungen des übertragenen Wirkungsbereiches
- der Kommunalanteil an der Grunderwerbsteuer
- der Kommunalanteil aus dem Kfz-Steuerverbund
- die Konzessionsabgabe der Versorgungsunternehmen sowie
- mögliche Gewinne der Gemeinde bei Flächenan- und -verkäufen

Den zusätzlichen Einnahmen stehen zusätzliche Ausgaben gegenüber für

- die inneren und äußeren Erschließungsnetze (Straße, Wasser, Entwässerung, Strom, Gas und Breitbandverkabelung)
- den Lärmschutz
- die Anpassung des ÖPNV
- die sozialen Wohnfolgeeinrichtungen (Kindergärten, Schulen)
- die öffentlichen Grünflächen sowie
- die notwendigen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen

Insbesondere in Regionen mit einem starken Nachfragedruck wie dem Großraum München sind die zuletzt genannten Folgekosten häufig Gegenstand der Aushandlung von städtebaulichen Verträgen zwischen den Kommunen und den Investo-

ren. Darüber hinaus besteht z.B. bei den Kosten der Straßenerschließung die Möglichkeit der Erhebung von Erschließungsbeiträgen. Bei den fiskalischen Bilanzen der Kommunen wurde deshalb jeweils nur der kommunale Finanzierungsanteil in Anrechnung gebracht. Bei investiven Maßnahmen wurden neben den Kosten der erstmaligen Herstellung immer auch die Betriebs- und Unterhaltungskosten sowie die Kosten einer späteren Erneuerung berücksichtigt.

Zusätzlich zu den genannten Kostenpositionen wurde für jedes Gebiet ein jährlicher, zeitlich veränderbarer Betrag abgeschätzt, der die zusätzliche Nachfrage nach solchen kommunalen Leistungen berücksichtigt, deren Inanspruchnahme in einem deutlich schwächeren Wirkungszusammenhang als bei den zuvor genannten Kostenbereichen steht. Dazu zählen z.B. die Zusatzbelastungen der Gemeindeverwaltung, der Senioreneinrichtungen, der Jugendarbeit und Jugendsozialarbeit, der Familienförderung, der VHS, Büchereien, Musikschulen oder der Sportanlagen.

ANALYSESchritt 4: SEKUNDÄRE FISKALISCHE WIR- KUNGSKETTEN

Umlagen und Zuweisungen

Zu den sekundären fiskalischen Wirkungsketten zählen

- die allgemeinen Schlüsselzuweisungen aus dem Kommunalen Finanzausgleich,
- die Kreisumlage sowie
- die VG-Umlage (im Falle einer entsprechenden Mitgliedschaft).

Allen diesen Wirkungsketten ist gemein, dass sie erst als Folgewirkung einer im Analyseschritt 3 ermittelten primären Fiskalwirkung haushaltsrelevant werden. So führen z.B. zusätzliche Einnahmen aus der Einkommensteuer (in Analyseschritt 3) in der Folge zu einer Erhöhung der

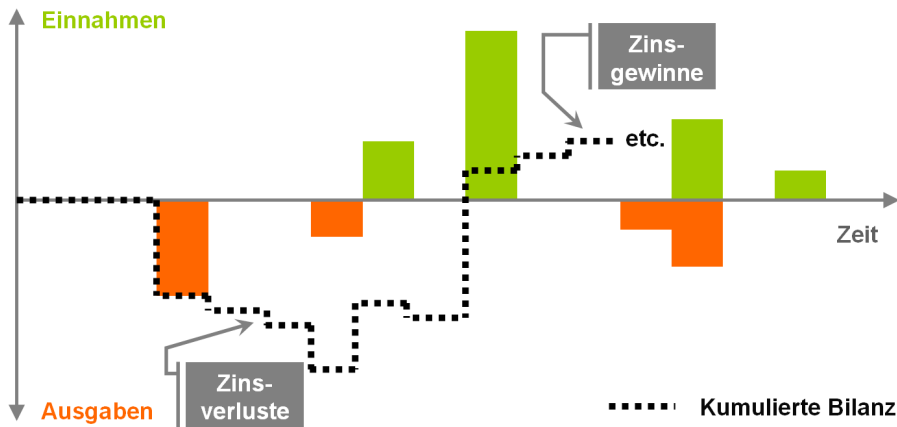


Abbildung 11: Kumulierte Bilanz mit Zinsgewinnen und -verlusten entlang der Zeitachse

Umlagezahlungen an den jeweiligen Landkreis sowie einer Verminderung der Zuweisungen aus dem Kommunalen Finanzausgleich.

Insgesamt zeigt die Analyse, dass die sekundären Wirkungen dämpfend auf das fiskalische Gesamtergebnis eines Baugebiets wirken. So führen Zusatzeinnahmen bei den primären Wirkungen eher zu Zusatzausgaben (bzw. verminderten Zusatzeinnahmen) bei den sekundären Wirkungen. Umgekehrt gleichen die sekundären Wirkungsketten Einnahmeausfälle bei den primären Wirkungen durch geringere Umlagezahlungen und erhöhte allgemeine Schlüsselzuweisungen zu einem erheblichen Teil aus.

ANALYSESCHRITT 5: BILANZIERUNG

Zeitliche Bilanzierung und Zinseffekte

Die Bilanzierung der vielen betrachteten Wirkungsketten erfolgt in Form einer Kumulation der Wirkungen entlang der Zeitachse. Dabei werden zusätzlich Zinsgewinne bzw. -verluste in Ansatz gebracht, die sich aus dem aktuellen Zwischenstand der Kumulation ergeben (Abbildung 11).

ERGEBNISBEISPIEL 1:
FLÄCHE „ERDING W13“

Wiederkehrende Muster bei den fiskalischen Bilanzen

Die fiskalische Bilanzierung führt für jede Untersuchungsfläche zu einem jeweils spezifischen Ergebnis. Trotzdem sind bestimmte Muster immer wieder erkennbar. Die wichtigsten sollen im Folgenden anhand von zwei Beispielen verdeutlicht werden. Das erste Beispiel ist die Untersuchungsfläche „Erding W13“. Dabei handelt es sich um eine Teilfläche der Planungen zum neuen Bahnhofsstandort. Abbildung 12 stellt die bei dieser Flächenentwicklung zu erwartenden zusätzlichen Einnahmen und Ausgaben der Stadt Erding gegenüber.

Erkennbar sind dabei die folgenden Muster, die sich mehr oder weniger bei allen Untersuchungsflächen finden:

- Einnahmen und Ausgaben in vergleichbarer Größenordnung: Die zusätzlichen Einnahmen aus Steuern und Abgaben und die zusätzlichen Ausgaben für Infrastruktur und zusätzlich in Anspruch genommene kommunale Leistungen halten sich hinsichtlich ihrer Größenordnung in etwa die Waage.
- Periodische Folgekosten für Erhalt und Betrieb der Infrastruktur: Auf der Ausgabenseite sind deutliche Ausschläge erkennbar. Diese ergeben sich am Anfang des Projekts aus den notwendigen Erweiterungsmaßnahmen für die soziale und technische Infrastruktur. Für diese Infrastrukturu-

ren sowie für Grünflächen (öffentliche Flächen und ökologischer Ausgleich) fallen in der Folgezeit in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen Pflege-, Instandhaltungs- und Erneuerungsausgaben an. Während die Erstinvestition nicht selten auf einen Investor verlagert werden kann, geht ein großer Teil der Folgekosten zu Lasten der Kommune.

- Einnahmen-Ausgaben-Verhältnis am Anfang ungünstiger als später: Im Laufe des Betrachtungszeitraums verbessert sich das Ausgaben-Einnahmen-Verhältnis i.d.R. etwas. Hierfür sind zwei Effekte maßgeblich. Zum einen kommt es bei der Einkommensteuer zu einem deutlichen Zeitverzug. So profitieren die Kommunen i.d.R. erst

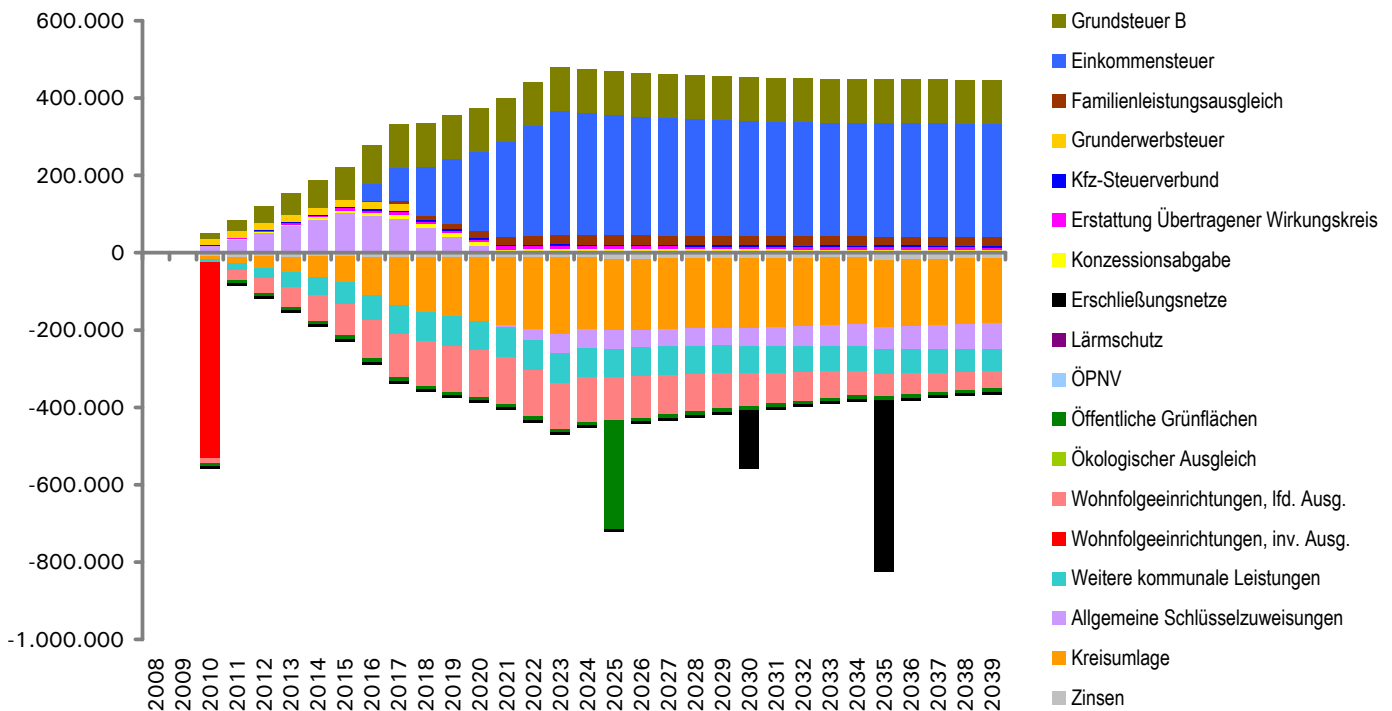


Abbildung 12: Bilanzierung der Wirkungsketten für die Untersuchungsfläche „Erding W13“

6-8 Jahre nach einer Flächenausweisung von der zusätzlichen Einkommensteuer. Zum anderen ist die Anzahl der in Schulen und Kindertagesstätten zu betreuenden Kinder i.d.R. kurz nach Projektbeginn am höchsten und nimmt dann kontinuierlich ab. Am stärksten ist dieser Effekt in Einfamilienhausgebieten mit hohem Eigentumsanteil ausgeprägt.

Wirkungsketten fallen sehr unterschiedlich ins Gewicht
 Die zeitlichen Schwankungen in Abbildung 12 machen es nicht leicht zu erfassen, welche Wirkungskette über den gesamten Betrachtungszeitraum betrachtet wie stark ins

Gewicht fällt. Abbildung 13 errechnet daher (finanzmathematische) Mittelwerte pro Jahr.

Umlagen relativieren die Zusatzeinnahmen
 Dabei wird deutlich, dass der Stadt Erding pro Jahr etwa 90.000€ zusätzliche Grundsteuer, etwa 180.000€ zusätzliche Einkommensteuer sowie etwa 35.000€ aus weiteren Steuern und Abgaben zufließen. Fast die Hälfte davon würde die Stadt in Form der Kreisumlage an den Landkreis weitergeben. Vom verbleibenden Betrag muss sie nicht unerhebliche Beträge in den Ausbau und den Betrieb sozialer Infrastrukturu-

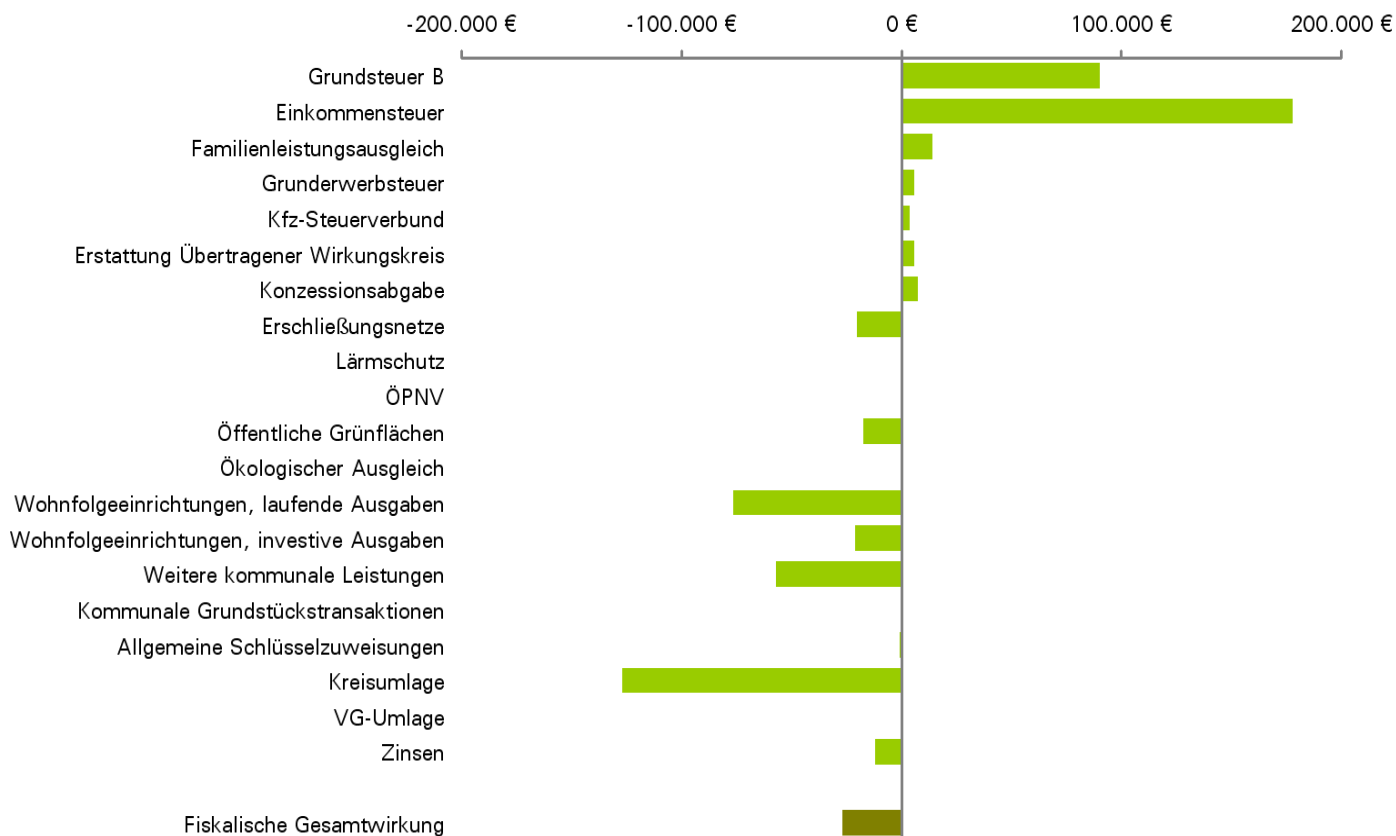


Abbildung 13: Einnahmen bzw. Ausgaben der Gemeinde pro Jahr, gemittelt über den Betrachtungszeitraum (Annuität) für die Fläche „Erding W13“

ren, die Pflege von Grünflächen sowie weitere zusätzlich nachgefragte kommunale Leistungen stecken. Kumuliert man diese Zahlungsströme über den Betrachtungszeitraum, so ergibt sich das in Abbildung 14 dargestellte Bild. Danach kumulieren die projektbezogenen Zusatzeinnahmen und -ausgaben zu einer insgesamt eher negativen Gesamtbilanz. Deutlich erkennbar sind die eingangs beschriebenen Ausgabenausschläge für Investitionen und Erhaltungsmaßnahmen.

ERGEBNISBEISPIEL 2: FLÄCHE „KARLSFELD W2“

Im Vergleich dazu zeigt Abbildung 15 die fiskalische Bilanz der Untersuchungsfläche W2 in Karlsfeld („Ehemaliges Bayernwerkgelände“). Betrachtet man die gleichen fiskalischen Wirkungsketten wie im Fall der zuvor diskutierten Fläche „Erding W13“, so kumulieren auch hier die Wirkungen zu einer negativen Bilanz (orange Linie in Abbildung 15).

Bedeutender Sondereffekt: kommunale Planungsgewinne

Im Gegensatz zur Beispielfläche in Erding ist die Gemeinde Karlsfeld im Fall des ehemaligen Bayernwerkgeländes jedoch an den Flächentransaktionen finanziell beteiligt und kann durch die Wertsteigerungen voraussichtlich erhebliche Gewinne im eigenen Haushalt verbuchen. Rechnet man diese kommunalen Flächentransaktionen in die Gesamtbilanz mit ein, so ergibt sich die blaue Linie in Abbildung 15. Deren Verlauf ist zunächst durch die hohen Flächenankaufs- und -aufbereitungskosten geprägt, wandelt sich jedoch aufgrund der hohen Veräußerungserlöse der Gemeinde zu einer deutlich positiven Bilanz.

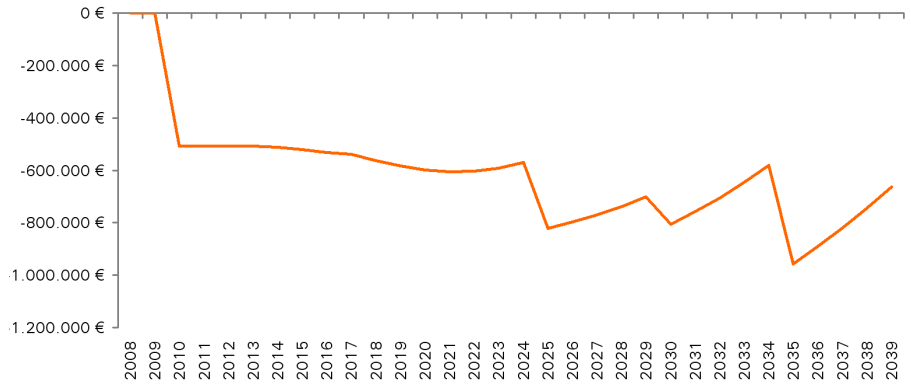


Abbildung 14: Kumulierte Bilanzierung der Wirkungsketten für die Untersuchungsfläche „Erding W13“

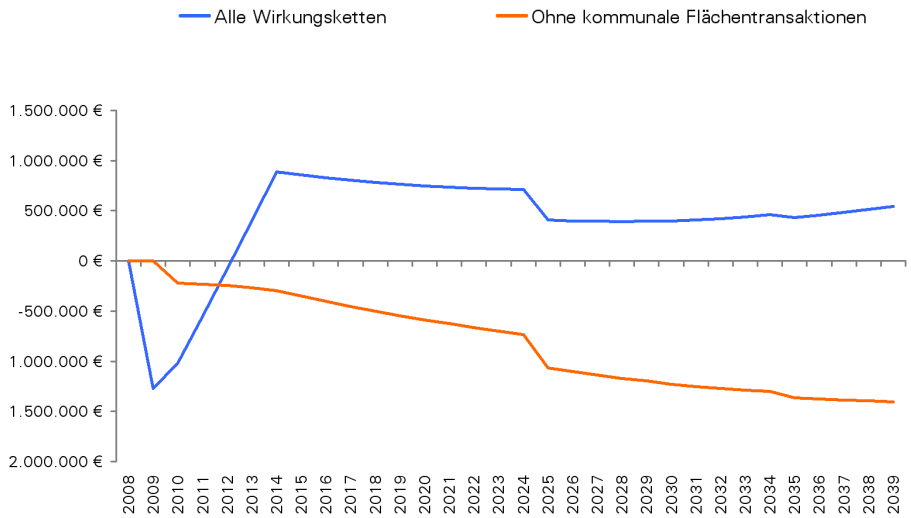


Abbildung 15: Kumulierte Bilanzierung der Wirkungsketten für die Untersuchungsfläche „Karlsfeld W2“

ANTWORT AUF FORSCHUNGS-
FRAGE 1:
FISKALISCHE BILANZ VON BAU-
GEBIETEN MEIST NUR BEI VER-
ÄUSSERUNGSGEWINNEN POSITIV

Das anhand der beiden Beispielflächen gezeigte Ergebnis wiederholt sich – mit standortspezifischen Niveauunterschieden – letztendlich bei allen elf untersuchten Flächen.

Kurz zusammengefasst lässt sich somit schlussfolgern:

- Ohne kommunale Gewinne bei den Flächentransaktionen sind neue Baugebiete in der Region München tendenziell fiskalisch negativ einzuschätzen, d.h. die zusätzlichen Ausgaben übersteigen tendenziell die zusätzlichen Einnahmen.
- Kann die Gemeinde durch eine Beteiligung an den Flächentransaktionen zusätzliche Gewinne erwirtschaften, so führt das hohe Bodenpreisniveau der Region München i.d.R. zu deutlich positiven fiskalischen Gesamtbilanzen.

Einfluss der Lage zum ÖPNV

In einem abschließenden Schritt wurde untersucht, welchen Einfluss die Lage zum Schienenpersonen-nahverkehr (SPNV) auf die fiskalischen Bilanzen der Baugebiete hat. Wie dargestellt weisen die kommunalen Gewinne bei den Bodentransaktionen eine sehr große Einzelfallabhängigkeit auf und dominieren dabei zugleich häufig das Gesamtergebnis (Abbildung 16). Es wurde unterstellt, dass kein Zusammenhang zwischen der Lage eines Baugebiets zum ÖPNV und der Wahrscheinlichkeit, mit der eine Gemeinde Planungsgewinne bei den Bodentransaktionen realisiert, besteht. Für die abschließenden Auswertungen zum Einfluss der Lage zum ÖPNV wurden daher die fiskalischen Gesamtbilanzen unter Ausschluss der Wirkungen von kommunalen Gewinnen bei den Bodentransaktionen als Grundlage verwendet.

ÖPNV-Anschluss	Lage in Region	Gemeinde SuM Stufe II	Untersuchungsflächen „bahnnah“	Untersuchungsflächen „bahnfern“
guter SPNV-Anschluss	Weiteres Umland der LHM	Erding	- 83 €	- 654 €
		Aying	- 120 €	
	Näheres Umland der LHM	Karlsfeld	- 427 €	- 423 €
		Zorneding	- 87 €	(+ 24 €)
kein oder schlechter SPNV-Anschluss	Weiteres Umland der LHM	Geretsried	- 328 €	- 860 €
		Sulzemoos/Bergkirchen	- 93 €	- 1.084 €
Mittelwert (im Sinne einer Tendenz)			- 190 €	- 599 €

Abbildung 16: Mittlere Gesamteinnahmen bzw. -ausgaben der Gemeinden pro Wohneinheit und Jahr, gemittelt über den Betrachtungszeitraum (Annuität), ohne Gewinne aus Grundstücksgeschäften und deren Zinseffekte. (Hinweis: In der Gemeinde Aying wurde keine bahnerne Fläche untersucht. Bahnferne Fläche in Zorneding zum Zeitpunkt der Analyse noch in einem frühen Planungsstadium)

SPNV-Standorte tendenziell günstiger

Die Ergebnisvergleiche in Abbildung 16 machen deutlich, dass sich die untersuchten bahnnahen Flächen in der Tendenz fiskalisch günstiger (richtiger: fiskalisch etwas weniger ungünstig) darstellen als die bahnfernen Flächen. Die Tabelle macht aber auch deutlich, dass hieraus keine immer und für jedes Flächenpaar gültige Regel abgeleitet werden kann.

ANTWORT AUF FORSCHUNGS-
FRAGE 2:
SPNV-ORIENTIERUNG BEI DER
FLÄCHENAUSWEISUNG FISKALISCH
EINE SINNVOLLE STRATEGIE

In der Grundtendenz deuten die Ergebnisse darauf hin, dass eine Gemeinde, die sich in ihrer Siedlungsentwicklung in Richtung der S-Bahn

bewegt, fiskalisch keinen Fehler macht – und vermutlich sogar besser fährt als bei einer S-Bahn-abgewandten Entwicklung.

So zeichnen sich integrierte Lagen, zu denen Flächen im Einzugsbereich der S-Bahn-Halte in aller Regel gehören, in vielen Fällen durch deutlich geringere Folgekosten aus.

Gründe hierfür können z.B. sein, dass

- mehr soziale Infrastrukturen bereits vorhanden ist bzw. noch Restkapazitäten aufweist,
- der Umfang der zusätzlich zu schaffenden (und später zu unterhaltenden) technischen Infrastruktur durch etwas höhere Siedlungsdichten reduziert werden kann,
- der Umfang der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen tendenziell geringer ist und
- in zentralen Lagen weniger zusätzliche ÖPNV-Angebote geschaffen werden müssen.

Herausgeber

Oberste Baubehörde
im Bayerischen Staatsministerium des
Innern, für Bau und Verkehr
Franz-Josef-Strauß-Ring 4
80539 München

Bildnachweis

Bilder und Grafiken wurden von den Bearbei-
tern bereitgestellt.

Neuaufgabe 2014

Für die Herstellung des Arbeitsblattes wurde Papier mit dem Umweltzertifikat FSC verwendet.

Die Arbeitsblätter für die Bauleitplanung können über folgende Portale bestellt werden:

<http://www.stmi.bayern.de/bauen/baurecht/staedtebau/16964>

<http://www.verwaltung.bayern.de/Broschueren-bestellen-.196.htm>



Wollen Sie mehr über die Arbeit der Bayerischen Staatsregierung wissen?

BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

www.bayern.de