

**Inzell-Initiative****Forum „Zukunft der Mobilität in der Region München“****AG 4 Entwicklung der Region**

Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Christian Breu (Geschäftsführer des Regionalen Planungsverbands München (RPV)), Gerhard Winter (Regionsbeauftragter der Regierung von Oberbayern für die Region München), Dr. Markus Haller und Bernhard Fink (Münchner Verkehrs und Tarifverbund GmbH), Annette Kastner, Bernhard Wagner (Regierung von Oberbayern), Josef Kellner, Ilka Kürbis (PLAN, Landeshauptstadt München), Roland Hösl (Referat für Arbeit und Wirtschaft, Landeshauptstadt München), Prof. Gebhard Wulfhorst (TU München) Birgit Kastrup und Hans Schulz (PV), hat sich mit der Bevölkerungs- und Erwerbstätigenentwicklung der Region München sowie – in Szenarien – der möglichen Siedlungsstruktur und den damit verbundenen Flächenpotenzialen auseinandergesetzt. Die Szenarien werden dann in Hinblick auf den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sowie die Freiraum- und Siedlungsentwicklung diskutiert.

**Inhalt**

## Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Szenarien der Einwohnerentwicklung und Wohnungsbau
2. Schätzung der Erwerbstätigenentwicklung
3. Siedlungsentwicklung und ihre Auswirkungen
  - a) Szenarien der Siedlungsstruktur
  - b) Flächenpotentiale für Wohnen und Gewerbe
  - c) Fahrgastentwicklung
  - d) Freiraum- und Siedlungsentwicklung

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Arbeitsgruppe hat darauf verzichtet, bei den Prognosen der Einwohnerentwicklung und der Erwerbstätigenentwicklung Stagnations- oder gar Schrumpfungsszenarien weiter zu verfolgen. Nach den Aussagen der meisten Befragten sind solche Szenarien für den Wirtschaftsraum München unwahrscheinlich.

Unterschieden wird in den folgenden Tabellen jeweils in ein Szenario gemäßiges Wachstum und verstärktes Wachstum. Insbesondere die Abschätzung für die Erwerbstätigen ist mit einigen Unsicherheiten behaftet. Die Prognose wurde anhand der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts, des Anteils der Region München am Bruttoinlandsprodukt im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland und anhand des Verhältnisses der gesamten Einwohnerschaft in der Region München zu der Zahl der Arbeitsplätze erarbeitet.

Einwohnerzuwächse werden ausschließlich über eine weitere dauerhafte Zuwanderung in die Region München verursacht.

In den Szenarien gemäßiges Wachstum mit ca. 200.000 Einwohnern mehr als bisher und im Szenario mit insgesamt 90.000 Erwerbstätigen mehr beträgt die Relation zwischen Einwohnerzuwachs und Erwerbstätigenzuwachs etwa 2:1 (so ist das Verhältnis von Erwerbstätigen und Einwohnern jetzt). Nimmt man hingegen stärkeres Einwohnerwachstum von 275.000 Einwohnern bis 2030 an und gleichzeitig verstärktes Wachstum bei den Erwerbstätigen von 250.000, würde eine erhebliche Zahl von Erwerbstätigen in der Region München nicht mehr in der Region München selbst wohnen, sondern von außen pendeln. Der überregionale Pendlerverkehr würde dann erheblich zunehmen.

Der Bedarf an Wohnungsneubau von ca. 10.000 bis 11.000 entspricht den in den letzten 5 Jahren tatsächlich realisierten Wohnungen in der Region.

### Einwohnerentwicklung bis 2030 (i. Tsd.)

	LH München		Umland		Region	
	2030	Zuwachs	2030	Zuwachs	2030	Zuwachs
gemäßiges Wachstum	1430	105	1410	90	2840	195
verstärktes Wachstum	1460	135	1460	140	2920	275

### Bedarf an zusätzlichen Wohnungen bis 2030

	LH München	Umland	Region	
	2030	2030	2030	jährlich
gemäßiges Wachstum	51500	42000	93500	4700
verstärktes Wachstum	66000	64500	131000	6500
Auflockerungsbedarf (Zunahme der Wohnfläche/EW)			115000	5700

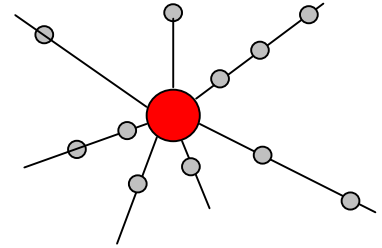
### Erwerbstätige 2030 (i.Tsd.)

	LH München		Umland		Region	
	2030	Zuwachs	2030	Zuwachs	2030	Zuwachs
gemäßiges Wachstum	980	40	690	50	1670	90
verstärktes Wachstum	1070	130	770	120	1840	250

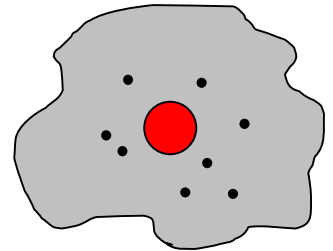
## Szenarien der Siedlungsstruktur

Die Arbeitsgruppe hat idealtypische Szenarien der Siedlungsstruktur diskutiert, die in den folgenden Darstellungen verdeutlicht werden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich der räumlichen Verteilung des Einwohner- und Arbeitsplatzwachstums.

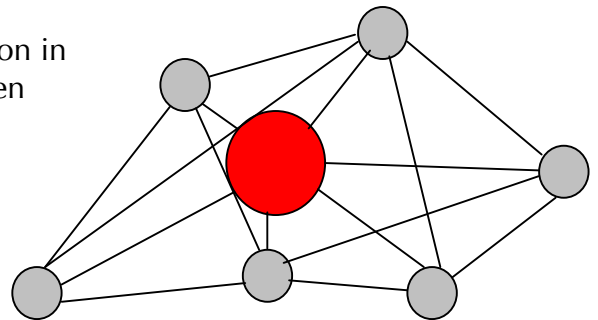
- (1) (Punkt)axiale Entwicklung entlang der SPNV-Achsen in Gemeinden mit Haltepunkten



- (2) Flächenhafte Entwicklung mit prozentual den stärksten Zuwächsen in nicht-zentralen Orten und den absolut höchsten Zuwächsen in zentralen Orten



- (3) Zentrenstärkung oder Dezentrale Konzentration in „großen Ortschaften“ mit mind. mittelzentralen Funktionen/Aufgaben



## Beurteilung der Szenarien nach Flächenpotenzialen, ÖPNV und Freiraumbeanspruchung

Diese drei Szenarien setzen unterschiedlich große Flächenpotentiale in der Region voraus, und haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Finanzierung des ÖPNV, insbesondere des SPNV und eine zukünftige Freiraumbeanspruchung.

Die jeweiligen Einschätzungen der Siedlungsstrukturszenarien werden im folgenden Schema zusammengefasst. Dabei ist die Beurteilung in der jeweils linken Spalte für gemäßigttes Wachstum, in der rechten Spalte für verstärktes Wachstum dargestellt.

jeweils für gemäßigttes | verstärktes Wachstum

Szenario	Flächenangebot <sup>1)</sup>		SPNV		Freiraum	
	😊	☹️	😊	😊	😊	😊
(Punkt)axial	😊	☹️	😊	😊	😊	😊
Flächenhaft	😊	😊	☹️	☹️	😊	☹️
Dezentrale Konzentration	😊	☹️	😊	😊	😊?😊	☹️?😊

<sup>1)</sup>zum Zeitpunkt heute

Unbestritten ist, dass die **punktaxiale Entwicklung entlang der SPNV-Achsen** für die Freiraumentwicklung sehr gut geeignet ist. Einstimmigkeit besteht auch darin, dass eine **flächenhafte Entwicklung** für die Freiraumsicherung in der Region bei einem gemäßigten Wachstum weniger problematisch zu beurteilen ist als bei einem verstärkten Wachstum.

Für den Fall einer **dezentralen Konzentration**, bei der sich das Einwohner- und Arbeitsplatzwachstum vor allem in den großen Ortschaften mit mind. mittelzentralen Funktionen konzentrieren soll, gibt es unterschiedliche Auffassungen in der Arbeitsgruppe. Eine Seite betont, diese Konzentration führe nicht zu einem verstärkten ringförmigen Siedlungszuwachs in die Freiräume zwischen den S-Bahnachsen hinein, weil die großen Orte sowieso alle an SPNV-Achsen lägen. Eine gegenteilige Auffassung wendet ein, dass durch die stärkere Besiedlung der großen Ortschaften der Freiraum insbesondere in Stadtnähe zwischen den S-Bahnachsen mittelbar gefährdet sei. Denn die Konzentration der Entwicklung in den großen Ortschaften sei mit weiteren Forderungen oder auch der Entwicklung von Infrastrukturmaßnahmen zwischen diesen Orten verbunden. Diese tangentielle Infrastruktur ergebe Anknüpfungspunkte für neue Siedlungsgebiete. Diese Siedlungsgebiete lägen dann nicht mehr zwangsläufig an den S-Bahnachsen.

Eine solche Entwicklung müsse auch deshalb vermieden werden, weil mit einem einsetzenden Klimawandel, in dem die Temperaturen in Stadt und Umland um ca. 2°C bis 2050 steigen würden, das Freihalten der Luftaustauschbahnen in der Region München (vor allem in die Landeshauptstadt München hinein) für die langfristige Attraktivität der Region unerlässlich sei. Die Stadt werde sich stärker aufheizen als das Umland – deshalb müssten die Funktionen der regionalen Grünzüge und anderer Luftaustauschbahnen bzw. Frischluftschneisen gestärkt werden.

## Fazit

Insgesamt gesehen bietet eine punktaxiale Siedlungsentwicklung entlang der bestehenden SPNV-Achsen und der Infrastrukturausbau dieses bestehenden Netzes die besten Zukunftsaussichten. Eine solche Entwicklung wäre am besten von allen geeignet, auch große Einwohner- und Arbeitsplatzzuwächse in der Region aufzunehmen, dies bei vertretbaren Kosten.

Allerdings muss auch darauf hingewiesen werden, dass in der Region München weitere erhebliche Infrastrukturmaßnahmen erforderlich sind, um die Attraktivität der Region langfristig zu sichern. Zum Beispiel der zügige Bau des zweiten S-Bahntunnels. Die Region München ist eine der wenigen echten Wachstumsregionen in Bayern und Deutschland – Investitionen in Infrastruktur in diesem Raum sind nicht nur notwendig, sondern das Geld ist auch gut angelegt. Die folgenden Zahlen mögen dies verdeutlichen: In der Region München leben ca. 20 % der bayerischen Bevölkerung, sind 25 % der bayerischen Arbeitsplätze, werden 30 % des bayerischen Bruttoinlandsprodukts erwirtschaftet, und fallen 40 % der Einnahmen an staatlichen Finanzämtern von ganz Bayern an.

Christian Breu, November 2009  
(Leiter der Arbeitsgruppe)

## Inzell-Initiativ

### Forum „Zukunft der Mobilität in der Region München“ AG 4 Entwicklung der Region

#### 1. Szenarien der Einwohnerentwicklung (LH München)

Szenarien und Prognosen für Zeiträume von 20 Jahren und mehr sind, wie in der Arbeitsgruppe diskutiert, generell mit hoher Unsicherheit behaftet.

Die Grundidee der Szenarioanalyse liegt darin, Faktoren zu identifizieren, welche die Zukunft des Untersuchungsgegenstandes beeinflussen, in diesem Fall die Bevölkerungsentwicklung in der Region München. Anschließend wird die Entwicklung bzw. die Entwicklungsmöglichkeiten dieser Faktoren prognostiziert, um aus den möglichen Entwicklungslinien der Faktoren kombinatorisch Zukunftsszenarien zu erstellen.

Unserer Arbeit ist zugute gekommen, dass aktuell auf die Ergebnisse der erst Mitte September 2009 erschienen regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung des Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung zurückgegriffen werden konnte, um die künftigen Entwicklungspfade/Szenarien für die LH München, des Umlandes und der Region München aufzuzeigen.

Diese bayernweite Vorausberechnung erfolgt nach einem deterministischen Komponentenmodell. Dabei wird davon ausgegangen, dass Annahmen über die Fertilität (konstante zusammengefasste Geburtenziffer, steigendes Alter der Mutter bei der Geburt), die Sterblichkeit (weiterhin steigende Lebenserwartung) und die Binnen- und Außenwanderung strukturell auch in der Zukunft weiter bestehen. Die dargestellten Bevölkerungsentwicklungen sollen demnach als Modellrechnungen verstanden werden, die eine mögliche demografische Entwicklung in Abhängigkeit vom Eintreffen der zu Grunde gelegten Parameter zeigen.

Für die kommunalen Akteure heißt das, dass Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten vor Ort bestehen, so dass die beschriebenen Entwicklungen noch beeinflusst werden können.

Die Ergebnisse der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung des Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung sind wie folgt:

Bevölkerungsvorausberechnung des StLA in 1.000								
LHM			Umland			Region München		
2008	2028	Δ	2008	2028	Δ	2008	2028	Δ
1.326,8	1.459,5	+ 132,7 + 10 %	1.317,9	1.458,9	+ 141,0 +10,7%	2.644,7	2.918,4	+ 273,7 + 10,3

Nach dieser Berechnung ist das Verhältnis der Einwohner für 2028 für LH München und Umland annähernd gleich.

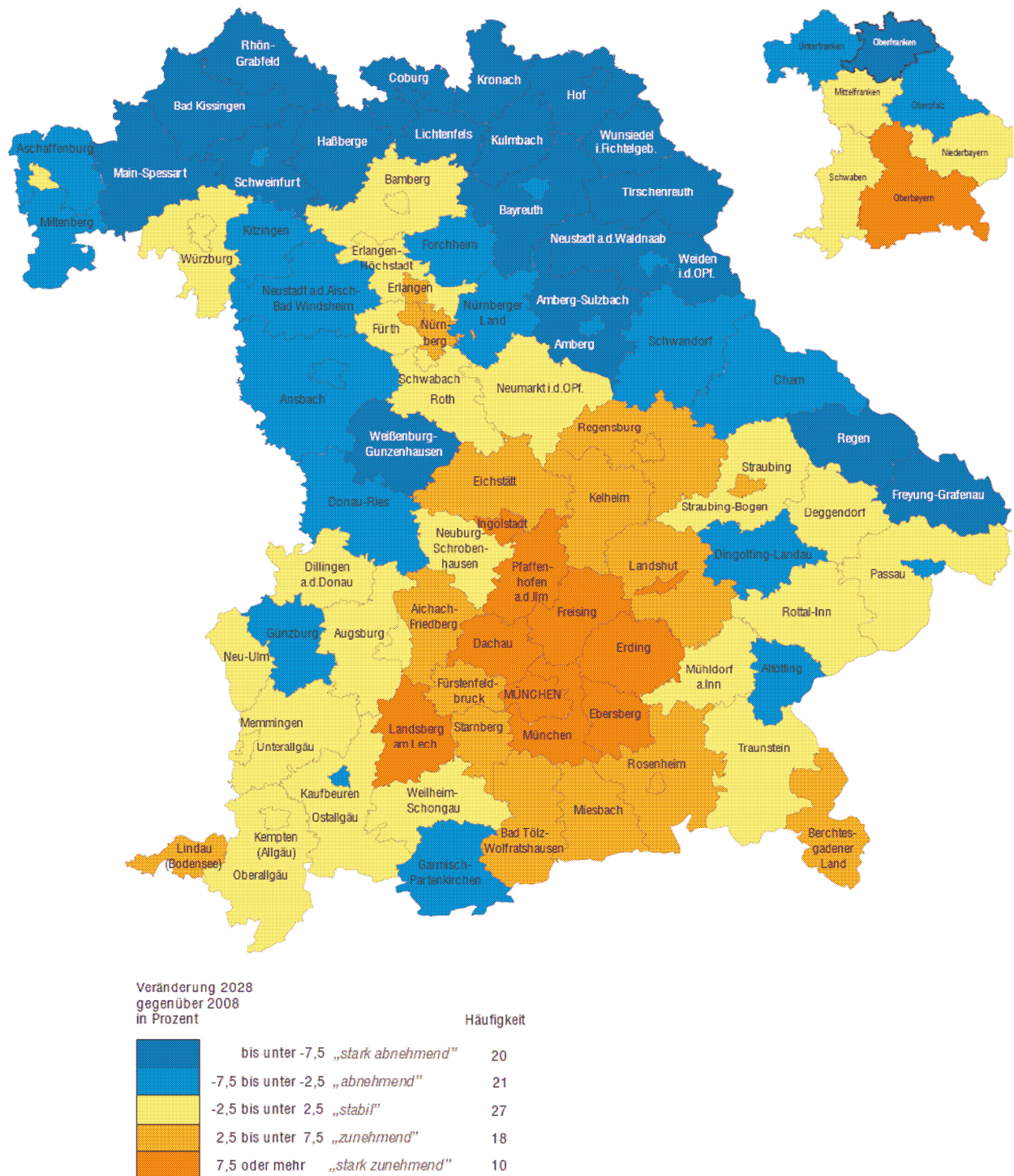
Für die LH München, die Landkreise Dachau, Ebersberg, Erding, Freising, Landsberg und München wird eine Zunahme der Einwohner in den nächsten 20 Jahren von über 7,5 % (= stark zunehmend) berechnet, die gesamte Region München erreicht einen Zuwachs von 10,3 % - vgl. beiliegende Bayernkarte auf Seite 2.

Weiteres siehe unter:

<http://www.statistik.bayern.de/veroeffentlichungen/webshop/details.php?id=39018>

Dort sind auch die Annahmen zu den Geburten- und Sterbeziffern sowie zu den Binnen- und Außenwanderungen nachzulesen.

## Bayernkarte: Bevölkerungsentwicklung in Bayern auf einen Blick Veränderung 2028 gegenüber 2008 in Prozent



Quelle: Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

Für die künftigen Entwicklungspfade der Einwohner wurden in der Arbeitsgruppe 4 drei Szenarien angenommen:

- Entwicklung wie heute
- Entwicklung gemäßigtes Wachstum
- Entwicklung starkes Wachstum.

Nachdem alle vorliegenden Prognoseergebnisse für die Region München z.T. große Zunahmen aufweisen, wurde die Entwicklung "wie heute" (Stagnation der Bevölkerung) nicht weiterverfolgt, so dass nur zwei Entwicklungspfade weiter betrachtet werden:

- Gemäßigtes Wachstum
- Starkes Wachstum

Der Entwicklungspfad „gemäßigtes Wachstum“ ist aus der Bevölkerungsprognose für die LH München und der in den letzten Jahren etwas gebremsten Entwicklung im Umland abgeleitet und weist insgesamt eine Zunahme von 195.000 Einwohnern für die Region München auf.

Dem Entwicklungspfad der künftigen Einwohner für die LH München und das Umland „starkes Wachstum“ liegen im Trend die Ergebnisse der regionalisierten Bevölkerungsvorberechnung des Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung zugrunde, wobei die vorliegenden Szenarien bis zum Jahr 2030 weiterentwickelt wurden. Für 2030 wird mit einer Bevölkerungszunahme von 275.000 gerechnet.

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

<b>Szenarien der Einwohnerentwicklung in der Region München bis 2030 in 1000</b>									
	<b>LHM</b>			<b>Umland</b>			<b>Region München</b>		
<b>Szenario</b>	<b>2008</b>	<b>2030</b>	<b>Δ</b>	<b>2008</b>	<b>2030</b>	<b>Δ</b>	<b>2008</b>	<b>2030</b>	<b>Δ</b>
Stagnation	<i>wurde nicht weiterverfolgt</i>								
gemäßigt	1.327	1.430	+ 103	1.318	1.410	+ 92	2.645	2.840	+ 195
stark	1.327	1.460	+ 133	1.318	1.460	+ 142	2.645	2.920	+ 275

## Bedarf an Wohnungen

- a) Zusätzliche Wohnungen infolge der Wohnflächenzunahmen im Bestand  
Bei einer Bestandsbevölkerung von derzeit 2,645 Mio. Einwohnern in der gesamten Region München kann durch Veränderung der Haushaltsgröße, Singles, ältere Menschen etc. von einem sehr vorsichtigen angenommenen Auflockerungsbedarf der bereits ansässigen Haushalte von 3 m<sup>2</sup> in 20 Jahren für jeden Einwohner der Region München ausgegangen werden; damit ergeben sich rechnerisch ca. 8 Mio. m<sup>2</sup> zusätzliche Wohnflächen, das sind bei einer durchschnittlichen BGF-Wohnfläche von 70 m<sup>2</sup> ca. **115.000 WE = 5.700 WE jährlich.**

### Anmerkung:

Die Wohnfläche pro Person ist in der **LH München** von 1970 - 1990 im Mittel um 0,5 m<sup>2</sup> pro Jahr gestiegen, in den 90er Jahren hat sich der Zuwachs auf rund 0,3 m<sup>2</sup> pro Jahr und Person verringert. Innerhalb des jetzigen Jahrzehnts konnte bis 2004 ein leichter Anstieg von ca. 0,2 m<sup>2</sup> konstatiert werden. Ab 2005 findet in München allerdings entgegen des allgemeinen Trends eines zunehmenden Flächenkonsums eine abgeschwächte Bewegung statt. Bis 2007 ging die Wohnfläche pro Person sogar leicht auf 39,42 m<sup>2</sup> zurück. Dies entspricht nahezu dem Wert vom 1999.

Für die Landeshauptstadt München werden hier keine oder nur mehr geringe Wohnflächenzuwächse pro Einwohner angenommen, so dass die Wohnflächenzunahme von 3 m<sup>2</sup> in 20 Jahren (= 0,15 m<sup>2</sup> pro Person und Jahr) **für die gesamte Region München als Mittelwert** durchaus eine realistische Annahme darstellt.

Zu den Annahmen für die LH München siehe unter

[http://www.muenchen.de/cms/prod1/mde/de/rubriken/Rathaus/75\\_plan/04\\_stadtentwicklung/05\\_grundlagen/pdf/wohnungssituationsbericht20062007.pdf](http://www.muenchen.de/cms/prod1/mde/de/rubriken/Rathaus/75_plan/04_stadtentwicklung/05_grundlagen/pdf/wohnungssituationsbericht20062007.pdf)

- b) Bei einem **Bevölkerungswachstum von 103.000 Einwohnern in der LH München und 92.000 im Umland** nach der gemäßigten Variante sind bei einer Belegung von 2,0 Personen in der LH München (51.500 WE) und 2,2 Personen im Umland (42.000 WE) ca. **93.500 WE** erforderlich = pro Jahr **4.700**.
- c) bei einem **Bevölkerungswachstum von 133.000 Einwohnern in der LH München und 142.000 im Umland** nach der starken Variante sind bei einer Belegung von von 2,0 Personen in der LH München (66.500) und 2,2 Personen im Umland (64.500) ca. 131.000 WE erforderlich = pro Jahr **6.550**.

**In der Summe** müssten **10.400 WE bzw. 12.200 WE** pro Jahr in der Region München gebaut werden unter Einbeziehung zusätzlichen Wohnungen von **5.700 WE/a** aus der o. g. Wohnflächenzunahme (mit der dort getroffenen Annahme von 3 m<sup>2</sup> Wohnflächenzunahme pro Einwohner in 20 Jahren in der Region München).

#### **Zum Vergleich:**

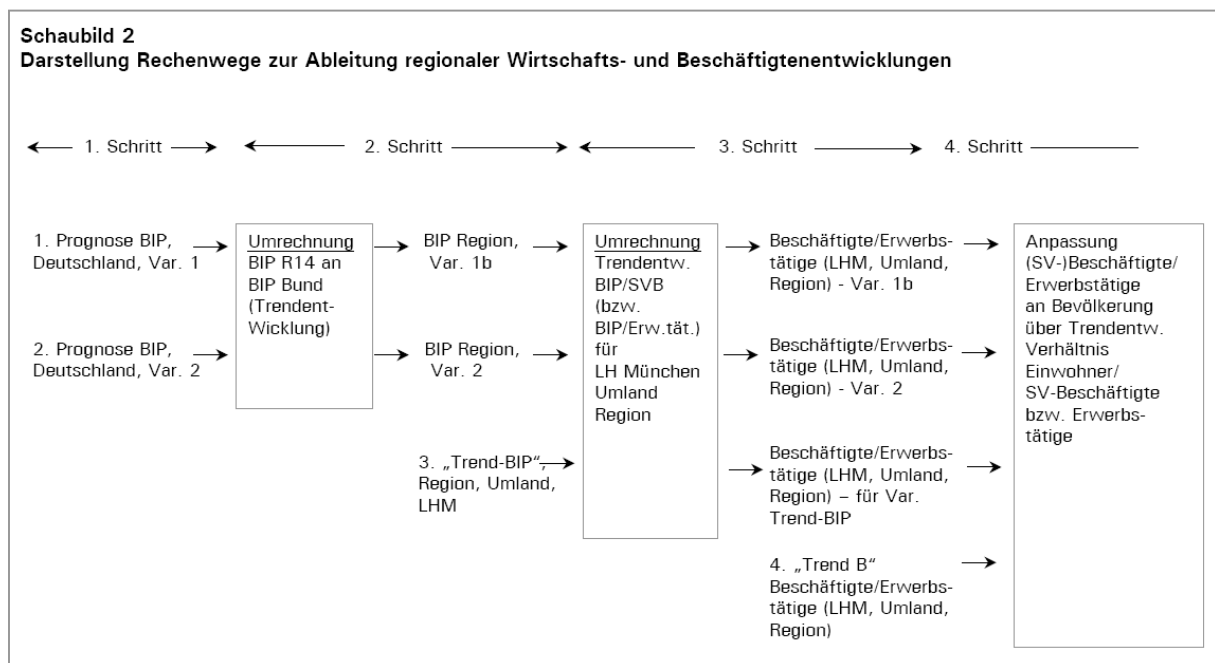
In den Jahren 2002 – 2007 wurden in der Region München durchschnittlich 13.777 WE errichtet (in der Landeshauptstadt München 6.235, im Umland 7.542). Somit liegt der Trend der Szenarien noch unter dem Durchschnitt der Entwicklung in den letzten Jahren.

## 2. Schätzung der Erwerbstätigenentwicklung (PV)

In der derzeitigen finanz- und weltwirtschaftlichen Lage halten sich selbst diejenigen mit dem Blick nach vorn zurück, die sich sonst „von Haus aus“ mit Prognosen beschäftigen. Niemand vermag zu sagen, ob und ggf. wann es zukünftig gewichtige strukturelle Änderungen geben wird oder ob „am Ende des Tages“ ein „weiter so“ überwiegt.

In dem hier gegebenen Fall hat sich die Geschäftsstelle des Planungsverbands von konservativen Annahmen und einem eher eingeschränkten „weiter so“ leiten lassen, weil auch bei einem deutlichen Strukturwandel hin in eine grüne Technologie BIP-Steigerungen wie in der Vergangenheit möglich sind.

Ausgangspunkt bildet das deutsche Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Marktpreisen, das unter bestimmten Wachstumsannahmen, wie sie die Prognos-AG (s. Prognos-Trendletter 1/2009, S. 5) für Variante 1 bzw. der frühere Leiter der Konjunkturabteilung im DIW und jetziger UNCTAD-Chefökonom, Heiner Flassbeck (s. SZ-online vom 07. Juli 200) in Variante 2 für möglich bzw. im optimistischen Fall maximal möglich halten, auf das Jahr 2030 hochgerechnet wird (vgl. Schaubild 2 und Abb. 3 in Anlage).



Eine Umlegung beider Varianten auf die Region München erfolgt anhand der Trendentwicklung des Anteils des regionalen am deutschen BIP, der 2007 bei 5,2 gelegen hat und 2030 voraussichtlich knapp 5,5 % erreichen wird. Alle selbst vorgenommenen Trendentwicklungen – hier und im weiteren Verlauf der Abschätzungen – basieren auf logarithmischen Kurvenverläufen und bilden von daher sehr „vorsichtige“ Entwicklungsverläufe. Demnach besteht eine nicht einmal geringe Wahrscheinlichkeit dafür, dass Münchens Anteil am deutschen BIP in 2030 noch höher liegen kann als die hier unterstellten 5,5 %.

Zusätzlich zu den Varianten 1 und 2 wurde eine eigene Trendentwicklung des regionalen BIP („Trend-BIP“, unterteilt in Stadt München und Umland) berechnet, dessen Ergebnis als

unterer Entwicklungspfad gelten kann und dessen zukünftigen, teilräumlichen Anteile auch für die beiden Varianten 1 und 2 angenommen wurden.

In einem weiteren Schritt wird von der BIP-Entwicklung auf die der Erwerbstätigen (bzw. SV-Beschäftigten) geschlossen, indem auch deren Verhältnis zueinander, für Stadt, Umland und Region getrennt, von der Vergangenheit in die Zukunft verlängert wird. Auf diese Weise wird zugleich dem Umstand Rechnung getragen, dass die BIP-Zuwächse mit vergleichsweise verschwindend geringen Steigerungen an Erwerbstätigen (bzw. SV-Beschäftigten) hervorgebracht werden. Eigene Trendprognosen („Trend B“) der Erwerbstätigen (bzw. SV-Beschäftigten) – also ohne Umweg über das BIP – ergänzen die Entwicklungspfade auf 4 mögliche, in der Reihenfolge „Trend-BIP“, „Trend B“, Variante 1, Variante 2. Dabei musste allerdings, nach weiteren Überlegungen, die ohnehin sehr optimistische („Flasbeck“-) Variante 2 noch deutlich nach unten revidiert werden, weil sie andernfalls in keinem annähernd realistischen Verhältnis mehr zu den prognostizierten Einwohnern gestanden hätte.

Aber auch ein „Trend-BIP“-Pfad am anderen Ende der Möglichkeitsspanne, mit negativen regionalen Arbeitsplatzentwicklungen, kann angesichts der vorhergesagten Bevölkerungsentwicklungen als doch relativ unrealistisch vernachlässigt werden, zumal angenommen werden kann, dass der „grünen Technologie“ zu einem großen Teil die Zukunft gehören und Deutschland in dieser Hinsicht auch weiterhin gut „aufgestellt“ bleiben wird.

Damit verbleiben drei Möglichkeiten, von denen sich „Trend B“ mit regional 65000 und Variante 1 mit regional rd. 90000 Erwerbstätigen nicht so weit voneinander unterscheiden, als dass ersterer unbedingt ein eigener Pfad bleiben müsste. Interessant zu wissen ist in diesem Zusammenhang, daß die Erwerbstätigen deutlich stärker zunehmen als die SV-Beschäftigten (ohne Selbständige und Beamte) und dass das Umland – wenn die Vergangenheit auch für die Zukunft bestimmend bliebe – deutlich stärker zulegt als die Stadt München, die sogar mit Arbeitsplatzrückgängen zu kämpfen hätte.

Als Ergebnis des Versuchs, die zukünftige Entwicklung der Beschäftigten bis 2030 in einem „Korridor“ abzuschätzen, verbleiben somit ein „gemäßigtes“ und ein „starkes“ Wachstum in den folgenden Größenordnungen:

	Stadt München		Umland		Region	
	Stand 2030	Veränd. 2007/2030	Stand 2030	Veränd. 2007/2030	Stand 2030	Veränd. 2007/2030
<b>Erwerbstätige (i. Tsd.)</b>						
Gemäßigtes Wachstum	980	43	690	47	1.670	90
Verstärktes Wachstum	1.070	130	770	120	1.840	250
<b>sozialversicherungspflichtig Beschäftigte</b>						
Gemäßigtes Wachstum	700	30	460	33	1.160	63
Verstärktes Wachstum	770	95	490	60	1.260	155

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung und eigene Berechnungen

### 3. Siedlungsentwicklung und ihre Auswirkungen

#### a) Szenarien der Siedlungsentwicklung (Regierung von Oberbayern)

Für die zukünftige Siedlungsentwicklung sind folgende 3 Szenarien denkbar:

##### (1) (Punkt)axiale Entwicklung

Als Szenario ist hier eine Entwicklung entlang der SPNV – Achsen vorgesehen. Siedlungsflächen sollen nur in Gemeinden mit Haltepunkten, und hier insbesondere im Umfeld von diesen weiterentwickelt werden.

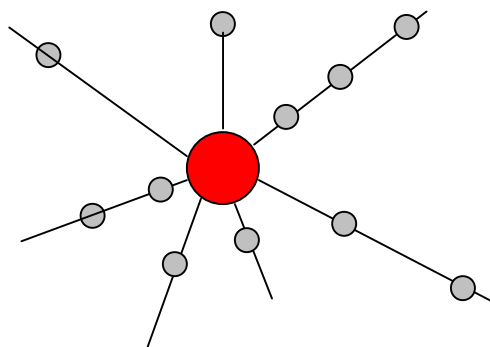
##### Beschreibung:

Ziel dieser Entwicklung ist es die Mobilität größtenteils über die Bahn und die S-/U-Bahn abzuwickeln. Das heute sternförmig auf München ausgerichtet System ist darauf abgestellt, dass die Hauptverkehrsbewegungen zwischen den SPNV - Haltepunkten und der Stadt München stattfinden. Dieses System stärkt die Stadt München als Mittelpunkt des kulturellen und geschäftlichen Lebens. Gleichzeitig schafft bzw. erhält die Schieneninfrastruktur im Umland attraktive Wohnstandortbedingungen. Und auch für Unternehmen stellt die gute ÖV-Anbindung einen positiven Standortfaktor dar.

(Anmerkung: Im Zeitraum 1997 – 2007 hat die Bevölkerung in der Region um 232.246 Einwohner zugenommen, davon LHM +105.650, Umland mit S-Bahn- und/oder Regionalzughalt: +91.913 (allerdings Siedlungstätigkeit nicht unbedingt in Haltepunktnähe), ohne Schienenanbindung +34.683.)

Nachteil: Es gibt kaum eine Vernetzung untereinander über leistungsfähige tangentielle ÖPNV - Verbindungen. Wege sind sehr lang und zeitintensiv.

Vorteil: Die Mobilitätsansprüche können über den SPNV abgewickelt werden. => gute Ökobilanz: Dieses Modell wird den meisten individuellen Siedlungsansprüchen gerecht.



##### (2) flächige Entwicklung (status quo – Szenario)

Dieses Szenario sieht eine Entwicklung im gesamten Großraum Münchens vor. D.h. es wird ein relatives Siedlungswachstum in allen Orten geben. Voraussichtlich werden die nicht-zentralen Orte wie schon in der Vergangenheit auch künftig, relativ gesehen, stärker an Einwohnern und Arbeitsplätzen zunehmen als die zentralen Orte.

Beschreibung:

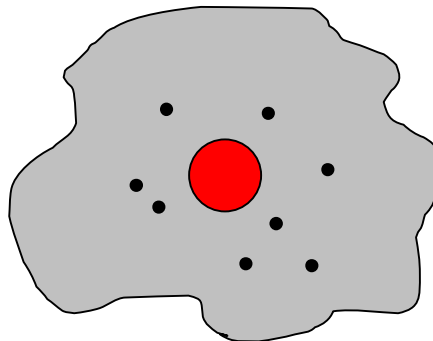
Dieses Szenario beruht auf dem großen Siedlungsdruck und der Suche nach erschwinglichem Baugrund für Einfamilienhäuser. Die Erschließung der Siedlungsflächen erfolgt hauptsächlich über den motorisierten Individualverkehr. Leistungsfähige ÖPNV-Haltestellen sind zumeist nur mit dem Auto erreichbar. Das nötige Umsteigen führt zu einem erhöhten Zeitaufwand fürs Pendeln. Diese flächige Siedlungsentwicklung bezieht sich jedoch nur auf das Wohnungswesen. Die Büroflächenentwicklung beschränkt sich auch weiterhin auf die Hauptort und die gut mit ÖPNV erreichbaren Standorte.

Im Computerzeitalter wäre hier vor allem der Heimarbeitsplatz mit einer Vernetzung über leistungsfähige Datenkabel denkbar.

Nachteil: Hohe Mobilitätskosten und ggf. erhöhter Zeitaufwand fürs Pendeln. Zu dem wird auch in Zukunft der Heimarbeitsplatz nicht das Büro ersetzen. Der Individualverkehr nimmt zu. Ökologisch bedenklich, da ein hoher Energieaufwand für Pendeln und Benutzung des Individualverkehrs (Besetzung meist 1 Person) nötig wird.

Die hohe Flächeninanspruchnahme des Einzelnen führt zu einer Zersiedelung der Landschaft. Es bleiben nur noch wenige größere Freiräume erhalten.

Vorteil: Für alle Einkommensgruppen ist ein Haus mit Garten erschwinglich. Es gibt neben dem urbanen Wohnangebot auch das ländliche Modell.



### (3) Zentrenstärkung oder Dezentrale Konzentration

Entwicklung bleibt auf die großen Ortschaften beschränkt. Als „große Ortschaften“ sind Orte zu sehen, welche mindestens die Aufgaben eines Mittelzentrums / evtl. möglichen Mittelzentrums übernehmen.

Die Definition der Aufgaben ergibt sich aus LEP A II 2.1.6 – 2.1.9 und Anhang 4.

(Anmerkung: Bis auf Dorfen und Landsberg a. Lech sind alle „großen Ortschaften“ auch an die SPNV-Achsen im MVV angebunden)

Beschreibung:

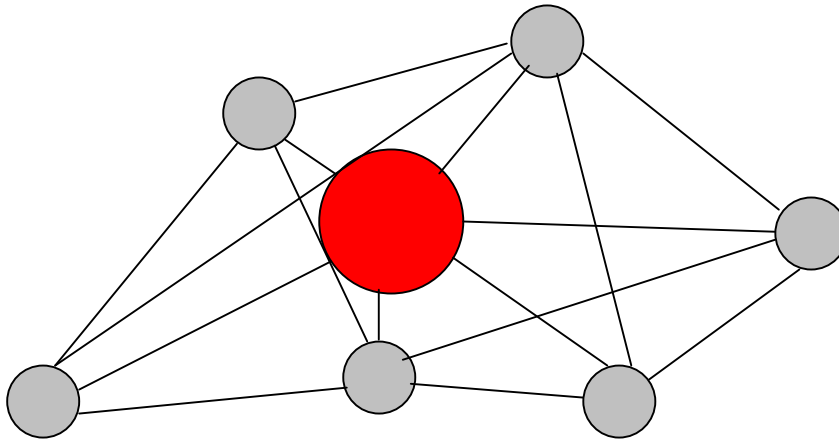
Diese Art der Entwicklung ist vorstellbar, wenn es zur Einschränkung der Mobilität kommt. Zu Einschränkungen der Mobilität kommt es, wenn die Menschen älter werden und viel mehr Zeit benötigt wird um Distanzen zurückzulegen oder wenn es durch die Verknappung der Energieressourcen zu steigenden Energiepreisen kommt.

Sind die Menschen weniger mobil, so müssen die notwendigen Wege (Arbeitsplatz <-> Wohnort <-> Versorgungseinrichtungen <-> Freizeiteinrichtungen) kürzer wer-

den. Damit ist es notwendig, dass die Einrichtungen möglichst dicht zusammen liegen und eine möglichst effiziente Infrastruktur angeboten wird. Die Mittelzentren bieten für eine Mobilität der kurzen Wege sehr gute Voraussetzungen. Ihre verstärkte Entwicklung ist dabei nicht als Konkurrenz zur Landeshauptstadt, sondern als Entlastung und Ergänzung zu sehen.

Nachteil: Nicht jeder kann einen eigenen Garten haben. Es müssen neue Wohnungsangebote geschaffen werden. So z.B. ein Haus im Haus Modell oder Angebote mit großzügigen, nicht einsehbaren Terrassen oder Balkonen. Die Siedlungsdichte muss erhöht werden.

Vorteil: Kosten und Zeitaufwand für Fahrtzeiten sinken. Eine gute Versorgung aller Bereiche kann auch bei schrumpfender und überalternder Bevölkerung gewährleistet werden.



## b) Flächenpotentiale für Wohnen und Gewerbe (PV)

Ob die Szenarien in die Realität umsetzbar wären, hängt maßgeblich davon ab, ob ausreichend Bauflächen zur Verfügung stehen. Einen Hinweis darauf liefern die Flächennutzungspläne der Städte und Gemeinden, da diese hierin ihre Entwicklungsabsichten und deren räumliche Verteilung dokumentieren. Zwar liegt keine vollständige Auswertung von Flächennutzungsplänen für die Region München vor, im Rahmen verschiedener Projekte wurden jedoch für ausgewählte Kommunen bzw. Teilräume Erhebungen vorgenommen, die zumindest Hilfestellung für die Frage der verfügbaren Flächen liefern können.

Dabei sind zwei Punkte zu beachten: Die nachfolgenden Daten dokumentieren den Stand zum Zeitpunkt der jeweiligen Erhebung. Bis zum Jahr 2030 könnten die Gemeinden noch in erheblichem Umfang landwirtschaftliche Flächen in Bauland umwandeln, wenn sie es wollen, d.h. es besteht ein, zwar einzelgemeindlich durchaus unterschiedlicher, aber insgesamt erheblicher Handlungsspielraum. Andererseits haben die Gemeinden nicht immer Einfluss darauf, ob eine Baufläche auch tatsächlich bebaut wird. Ausgewiesene Flächen stellen also nicht immer auch realisierbare Potenziale dar. Weitere Einflüsse, wie z.B. Bodenpreise kommen als mögliche entwicklungshemmende Faktoren hinzu.

### (Punkt)axiale Entwicklung

Relativ vollständige Zahlen liegen vor für das Szenario einer punktaxialen Entwicklung, d.h. der Konzentration der Entwicklung in den Gemeinden mit S-Bahn-, U-Bahn- oder DB-Haltepunkten. Im Rahmen der Studie „Siedlungsentwicklung und Mobilität – Stufe 1“ wurden die Flächenpotenziale im 2 km-Umfeld von Bahnhofpunkten in der Region München vollständig erfasst. Danach stehen in diesem Bereich folgende Flächen zur Verfügung:

	Flächenpotenziale im 2-km-Umfeld von Bahnhofpunkten <sup>1</sup>	Einwohner- und Arbeitsplätze <sup>2</sup>
<b>Umland</b>		
Wohnbauflächen	1.180 ha	93.000
Gewerbliche Bauflächen	670 ha	100.000
<b>LH München</b>		
Wohnbauflächen	890 ha	115.000
Gewerbliche Bauflächen	570 ha	78.000

Da in etlichen Gemeinden eine Siedlungsentwicklung in erheblichem Umfang zusätzlich auch noch in bahnhofsferneren Lagen stattfinden kann, liegt das Gesamtflächenpotenzial in den Bahngemeinden sogar noch deutlich höher als hier angegeben. Für die prognostizierten Einwohnerzuwächse sind demnach beim gemäßigten Wachstum Flächenengpässe kaum zu erwarten, beim starken Wachstum könnten hingegen die Kommunen gefordert sein, verstärkt Bauland auszuweisen oder auch über verdichtete Bauformen nachzudenken.

<sup>1</sup> Quelle: Umland: Eigene Erhebung auf Grundlage des Raumordnungskatasters, Erhebungsstand 2007 und LH München: Flächeninformationssystem der LH München, Stand 2006

<sup>2</sup> Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der Flächenpotenziale für die steigende Pro-Kopf-Wohnflächennachfrage der Bestandsbevölkerung in Anspruch genommen wird.

## Flächige Entwicklung (Status quo – Szenario)

Bei einer flächigen Entwicklung, die neben einer Siedlungstätigkeit in den größeren Gemeinden auch die Entwicklung in kleinen, ländlichen Gemeinden unterstützt, sind Flächenengpässe angesichts der genannten Flächenpotenziale nicht zu erwarten.

## Zentrenstärkung oder dezentrale Konzentration

Sollte sich die künftige Siedlungstätigkeit im Umland vorrangig auf die Ober- und Mittelzentren bzw. Siedlungsschwerpunkte mit vergleichbarer Ausstattung sowie auf die Unterzentren im ländlichen Raum in der Region konzentrieren, wären Flächenengpässe wahrscheinlich, wenn die Kommunen nicht besondere Anstrengungen bei der Flächenausweitung unternehmen. Zwar liegen keine genauen Daten zu vorhandenen Potenzialen vor, die bereits oben erwähnten haltepunkt-nahen Flächen in den großen Kommunen sowie den Unterzentren könnten den Einwohner- und Arbeitsplatzzuwachs in der Region jedoch nicht auffangen (siehe Tabelle unten). Selbst unter der Annahme, dass in größeren Kommunen bis zu 50% und in kleineren Kommunen bis zu 100% der bahnnahen Potenziale zusätzlich noch einmal in bahnfernen Lagen vorhanden sind, würden bald Kapazitätsgrenzen erreicht.

	Flächenpotenziale im 2-km-Umfeld von Bahnhofpunkten	Einwohner- und Arbeitsplätze
<b>Umland</b>		
<b>Mittelzentren / Mögliche Mittelzentren / Mögliches Oberzentrum</b>		
Wohnbauflächen	280 ha	24.000
Gewerbliche Bauflächen	260 ha	29.000
<b>Unterzentren (ohne Taufkirchen/Vils)</b>		
Wohnbauflächen	55 ha	3.500
Gewerbliche Bauflächen	60 ha	2.900
<b>LH München</b>		
Wohnbauflächen	890 ha	115.000
Gewerbliche Bauflächen	570 ha	78.000

## Fazit

Grundsätzlich gilt für die drei Szenarien: je mehr Städte und Gemeinden ein Szenario in die Siedlungsentwicklung einbezieht, um so mehr Flächen stehen für eine Bebauung zur Verfügung. Bei Szenarien, in denen sich die Entwicklung auf vergleichsweise wenige Gemeinden konzentrieren würde, könnten fehlende Bauflächen zu einem Entwicklungshemmnis werden. Die betroffenen Kommunen wären in diesen Fällen besonders gefordert, an planerischen Lösungen zugunsten einer positiven Entwicklung der Gesamtregion mitzuarbeiten.

### c) Fahrgastentwicklung (MVV GmbH)

Hinsichtlich der Fahrgastnachfrage kann aus Sicht des MVV für die verschiedenen Einwohner- und Arbeitsplatz sowie Siedlungsszenarien folgende Entwicklung abgeleitet werden:

#### Strukturdatenentwicklung Szenario a) Stagnation

Sollte es in München tatsächlich zu einer Stagnation bei den Strukturdaten kommen, spielt die zugehörige Siedlungsentwicklung praktisch keine Rolle. Letztlich ist es egal, wie sich das „Nullwachstum“ räumlich (nicht) verteilt bzw. es ist bei der Struktur vom heutigen Status quo auszugehen. Damit bricht aber auch eine der maßgeblichen Säulen für das Verkehrswachstum in der Region München insgesamt weg, so dass die Verkehrsentwicklung im ÖV insbesondere von der Entwicklung des Verkehrsmarktes und den zugehörigen Modal-Split-Zahlen abhängig sein wird. Hier ist anzumerken, dass in der Region München schon heute ein sehr hoher Marktanteil für den ÖV gemessen werden kann (mit den meisten Fahrten je Einwohner im bundesweiten Vergleich), so dass weitere Potentiale nur schwer bzw. mit sehr hohem Aufwand erschlossen werden können. Hinzu kommt die demographische Entwicklung bei der es zu einer Abnahme bei den Schülerverkehren bei einer gleichzeitigen Zunahme der älteren Fahrgäste (bei denen die PKW-Verfügbarkeit eine deutlich höhere Durchdringung erreichen wird) kommen wird. Hinzu kommt das Problem, dass vermutlich die Betriebskosten (für Personal und Treibstoff etc.) weiter ansteigen, Zuschüsse weiter absinken, dieser Entwicklung aber nur bedingt Mehreinnahmen durch zusätzliche Fahrgäste gegenüberstehen werden. Zur Kompensation kann dies beim ÖV im schlimmsten Fall entweder zu überproportionalen Einsparungen beim Angebot oder Anhebungen bei den Tarifanpassungen führen. Letztlich tragen beide Maßnahmen nicht zur Steigerung der Attraktivität bei so dass bei einer Stagnation die Herausforderung darin besteht, den heutigen ÖV-Marktanteil zu erhalten.

#### Strukturdatenentwicklung Szenario b) Verstärktes Wachstum

Deutlich besser für den ÖPNV wirkt sich ein verstärktes Wachstum der Strukturdaten aus. Dies ermöglicht neue Fahrgäste zu generieren, damit auch die Einnahmen zu erhöhen und letztlich auch das Angebot punktuell zu erweitern bzw. zu verdichten und damit noch attraktiver zu gestalten.

Die **flächige Siedlungsentwicklung** ist für den ÖV jedoch ungünstig, da in der Fläche ein kostendeckender ÖV nicht angeboten werden kann. Das Wachstum im ÖV dürfte sich auf die Kernbereiche konzentrieren, insgesamt überschaubar sein und letztlich unter bzw. in gleicher Höhe der vergangenen Jahre liegen. Kapazitätsengpässe bei der Infrastruktur sind nicht zu Anforderungen an den ÖV:

- Verstärkter Ausbau bedarfsgesteuerter Bedienungsformen, um eine attraktive ÖPNV-Qualität finanzieren zu können
- Zunahme im Bereich P+R

Deutlich höher dürfte die Fahrgastzunahme bei einer **dezentralen Konzentration** der Siedlungsentwicklung ausfallen. Hier eröffnen sich für den ÖV neue Chancen, wenn es gelingt, die zentralen Orte gleichzeitig als Wohn- und Arbeitsstandort zu etablieren. Die neu entstehenden Verkehre in den zentralen Orten können dann umweltfreundlich zu Fuß, mit dem Fahrrad oder durch ein leistungsfähiges Stadtbussystem abgewickelt werden. Für den Einkaufs- bzw. Freizeitverkehr stehen leistungsfähige radiale Schienenverkehre nach Mün-

chen zur Verfügung. Problematisch ist es, wenn es nicht gelingt, Wohn- und Arbeitsplätze an einem Ort zu vereinen. Dann werden die Verkehrsverflechtungen zwischen den zentralen Orten deutlich zunehmen, wobei die tangentialen Verkehrsbeziehungen nur unzureichend durch einen leistungsfähigen ÖPNV abgedeckt werden können. Deutliche Zunahmen im ÖV wird es bei den Verkehrsbeziehungen von und nach München geben – hier ist zu prüfen, ob es punktuell zu Kapazitätsengpässen kommt, da die Zunahmen sich auf wenige Haltestellen und Relationen verteilen. Im Idealfall kann durch die Errichtung neuer „Express-Angebote“, in Form von Express-S-Bahnen oder Schnellbussen auf diese Form der Siedlungsentwicklung reagiert werden. Bei derartigen Angebotsanpassungen kann es deutliche Verschiebungen im P+R-Verkehr geben. Die neuen, zusätzlichen Angebote verursachen entsprechende Mehrkosten im ÖV.

Anforderungen an den ÖV:

- Optimierung der Stadt-/Ortsbusverkehre
- Zunahme im Bereich B+R
- Optimierung der Tangentialverkehre im ÖV

Gelingt es nicht neue Angebote zu entwickeln, dürfte sich für den ÖV das bisherige Siedlungsleitbild der **(punkt)axialen Entwicklung** am besten erweisen. Hier verteilen sich die Zuwächse auf alle Schnellbahnhöfe, auf diese Entwicklung wird ggf. durch weitere Taktanpassungen reagiert. Große Verschiebungen bzw. Verlagerungen im Verkehrsaufkommen sind nicht zu erwarten, so dass auch Kapazitätsengpässe nicht befürchtet werden. Der Finanzierungsaufwand für neue Angebote ist überschaubar.

Anforderungen an den ÖV:

- Optimierung der Stadt-/Ortsbusverkehre
- Zunahme im Bereich B+R
- Optimierung der Tangentialverkehre im ÖV zwischen den Achsen

### **Fazit:**

Unstrittig ist, dass eine Zunahme der Strukturdaten sich für die Entwicklung des ÖV positiv auswirkt (und eine Abnahme entsprechend negativ). Ob jedoch bei zunehmenden Strukturdaten eine axiale oder dezentral konzentrierte Siedlungsentwicklung für den ÖV besser ist, hängt von einer Vielzahl von Rahmenbedingungen ab und kann nur oberflächlich beleuchtet werden.

Es wird daher empfohlen, diese Thematik im Rahmen des INZELL-Forums und/oder im Rahmen des SuM-Projektes weiter zu behandeln und zu vertiefen.

#### d) Freiraum- und Siedlungsentwicklung (RPV)

Die drei idealtypisch aufgezeigten Szenarien einer zukünftigen Siedlungsentwicklung (punktachbiale Entwicklung, flächige Entwicklung, mittelzentrale Konzentration) haben auch Auswirkungen auf die zukünftige Freiraumstruktur und Regionalstruktur in der Region München.

Eine sich vornehmlich an den Achsen des Schienenpersonennahverkehrs orientierende Entwicklung, die vor allem in den an diesen Achsen liegenden Gemeinden und Städten größere Einwohnerzuwächse realisiert, ist aus Sicht der Freiraumentwicklung am besten geeignet. Denn zwischen den sternförmig auf die Landeshauptstadt München zulaufenden S-Bahnachsen können Grünzüge und Freiräume bewahrt werden. Eine solche Siedlungsstruktur kann die in Zukunft noch wesentlich wichtiger werdende Durchlüftung der Region sicherstellen. Falls die Temperaturen auch in der Region München ansteigen sollten, hätte das Umland 2050 etwa das Niveau der Temperaturen, wie es heute schon in der Landeshauptstadt besteht, und in der Landeshauptstadt würden sich die Temperaturen weiter erhöhen. Für die Lebensqualität in der Region ist das Freihalten von Frischluftschneisen erforderlich.

Demgegenüber würde eine rein flächige Entwicklung den Freiraumschutz insbesondere im engeren Umland der Landeshauptstadt München beeinträchtigen und Mehrkosten für den öffentlichen Verkehr nach sich ziehen. Dabei muss aber bedacht werden, dass die Nachteile einer flächigen Entwicklung erst dann eintreten, wenn sich die Entwicklung in **absoluten Zahlen** weg von ÖPNV erschlossenen Gemeinden und zentralen Orten sowie Entwicklungsachsen hin zu kleinen nichtzentralen Orten, die auch nicht an einer Entwicklungsachse liegen, verlagern würde. Das ist derzeit nicht der Fall.

Eine fast ausschließliche Einwohnerentwicklung der zentralen Orte höherer Stufe (mit mittelzentralen Funktionen) bzw. der Mittelzentren würde aus Sicht der Regionalentwicklung, obwohl dort planerisch theoretisch genügend Flächen für die Siedlung vorhanden sind, die Preise für Wohnbauland verknappen und damit verteuern (nicht alle planerisch vorhandenen Flächen sind tatsächlich realisierbar). Auch die Kosten eines ÖPNV wären wegen der punktuellen Entwicklung, die nicht auf Achsen verteilt wäre, höher als im jetzigen System. Aus Sicht des Freiraumschutzes spräche gegen eine solche Konzentration auf große Orte die Zunahme verstärkter tangentialer Verkehre im engeren Umfeld der Landeshauptstadt München, die mit weiteren Infrastrukturmaßnahmen bewältigt werden müsste. Solche Infrastrukturmaßnahmen wiederum „ziehen Siedlung an“. Damit steigt die Gefahr, dass die noch bestehenden Verbindungen zwischen Freiräumen der Landeshauptstadt München mit den Freiräumen des Umlands verbinden zugebaut werden. Ein solches Szenario ist nicht unwahrscheinlich, weil eine ganze Reihe von großen Gemeinden und Städten in unmittelbarem Umfeld von München liegt (z. B. Unterschleißheim, Garching, Taufkirchen, Unterhaching, Germering, Dachau etc.). Aus Sicht der Sicherung von Frischluftschneisen in der Region wäre eine solche Strukturentwicklung schädlich.

Zusammenfassend ist eine Regionalentwicklung, die sich an der bisherigen achsialen Entwicklung orientiert, auch bei wachsenden Einwohnerzahlen zukunftsfähig. Nur die Konzentration auf Siedlungsachsen, zentrale Orte und Entwicklungsachsen kann Frischluftbahnen, die die Freiräume in München mit den Freiräumen im Umland verbinden, sichern.

Eine solche Siedlungsentwicklung ist keine hinreichende Bedingung dafür, aber eine notwendige Bedingung.

Die Diskussion der drei idealtypisch vorgestellten Szenarien muss generell beachten, dass Auswirkungen der unterschiedlichen Siedlungsstrukturen (auch Kosten für Infrastruktur) nicht aufgrund prozentualer Wachstumsraten, sondern anhand der absoluten Einwohner-/Arbeitsplatzzahlen beurteilt werden. Prozentuale Wachstumsraten sind in diesem Zusammenhang wegen der unterschiedlichen Basisdaten nicht aussagekräftig.

## Anhang zu 1.

Annahmen der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung des Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung

### Wissenswertes zur Methodik der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung

Die regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung des Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung wird nach einem deterministischen Komponentenmodell berechnet. Dabei wird davon ausgegangen, dass Annahmen über die Fertilität (konstante zusammengefasste Geburtenziffer, steigendes Alter der Mutter bei der Geburt), die Sterblichkeit (weiterhin steigende Lebenserwartung) und die Binnen- und Außenwanderung strukturell auch in der Zukunft weiter bestehen. Die dargestellten Bevölkerungsentwicklungen sollten also als Modellrechnungen betrachtet werden, die eine mögliche demografische Entwicklung in Abhängigkeit vom Eintreffen der zu Grunde gelegten Parameter zeigen. Für die kommunalen Akteure heißt das, dass Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten vor Ort bestehen, die die beschriebenen Entwicklungen noch beeinflussen können.

Folgende Annahmen liegen der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung 2008 bis 2028 des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung zu Grunde:

**Ausgangsbevölkerung:** Die Berechnungen basieren auf dem Bevölkerungsstand zum 31.12.2008, differenziert nach Gebietseinheit, Geschlecht und Einzelaltersjahren. Die Daten stammen aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung, deren Bevölkerungsstand alle mit alleiniger oder Hauptwohnung gemeldeten Einwohner umfasst.

#### Fertilität:

Die zukünftigen Geburten werden unter Berücksichtigung räumlicher Unterschiede mit durchschnittlich rund 1,35 Kindern je Frau angenommen und konstant in die Zukunft fortgeschrieben. Die regionalen Unterschiede im Geburtenverhalten gehen in Form kreispezifischer Geburtenraten (für die 15- 49jährigen Frauen), die auf Basis der Lebendgeborenen der Jahre 2001-2007 gebildet wurden, in die Berechnungen ein. Weiterhin wird das nach wie vor steigende Alter der Mütter bei der Geburt erstmals in den Modellannahmen berücksichtigt.

**Mortalität:** Auch die Sterblichkeit wurde unter Berücksichtigung kreispezifischer Differenzen modelliert. Auf Basis der tatsächlichen Sterbefälle in den Jahren 2001-2007 erfolgte eine Berechnung alters- und geschlechtsspezifischer Sterberaten. Außerdem wird von einem weiteren Anstieg der Lebenserwartung ausgegangen (Männer von 76,8 auf 80,8 Jahre und Frauen von 81,9 auf 85,5 Jahre im Jahr 2028). Die auf Basis dieser Daten für Bayern vorausgerechneten Sterbefall- und Geburtenzahlen (sog. natürliche Bevölkerungsbewegungen) werden in Abb. 1 dargestellt. Deutlich zu erkennen ist der in den kommenden Jahren noch zunehmende Sterbefallüberschuss.

**Außenwanderung:** Eine umfassende Wanderungsanalyse ist Basis jeder regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung. Für die aktuelle Vorausberechnung erfolgte eine Berechnung von Zu- und Fortzugsraten je Gebiet, Einzelaltersjahr und Geschlecht anhand der tatsächlichen Wanderungen in den Jahren 2001-2007. Im Bereich der Außenwanderung wurden zwei Wandertypen abgebildet:

- a) Wanderungsverflechtungen mit dem Ausland
- b) Wanderungsverflechtungen mit dem übrigen Bundesgebiet

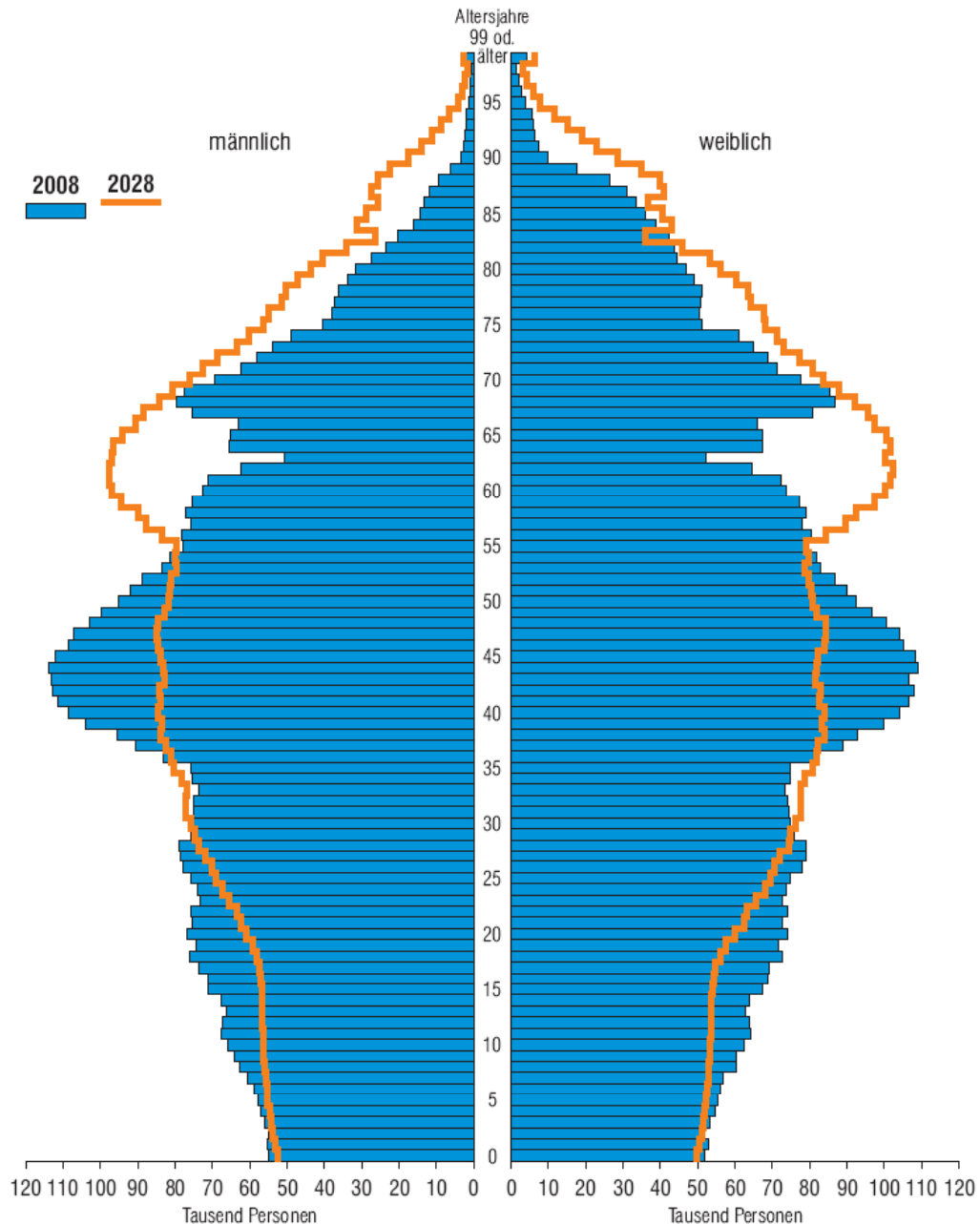
Dabei wurden sowohl landesspezifische, v.a. durch die wirtschaftliche Anziehungskraft Bayerns bedingte, Entwicklungstendenzen einbezogen, als auch überregionale Entwicklungen berücksichtigt. Insgesamt wurden den Vorausberechnungen kurzfristig nur leicht positive Wanderungsüberschüsse gegenüber dem Ausland (2009: +7 000, 2010: +10 000) zu Grunde gelegt. Im Jahr 2011 wird wegen der Arbeitnehmerfreizügigkeit im Rahmen der EU-Osterweiterung ein gemäßigter Anstieg auf +18 000 Personen per Saldo erwartet, der danach kontinuierlich auf den langjährigen Durchschnitt von rund +14 300 Personen absinkt.

**Binnenwanderung:** Neben den Zu- und Wegzügen über die Grenzen Bayerns werden in fundierten Bevölkerungsvorausberechnungen auch die Wanderungsbewegungen innerhalb des Vorausberechnungsgebietes berücksichtigt. Diese Binnenwanderungen wurden über eine Analyse der tatsächlichen Wanderungsströme (differenziert nach Geschlecht und Alter) über die Kreisgrenzen in den Jahren 2003-2007 modelliert und gehen in Form demografisch differenzierter Binnenwegzugsraten in die Berechnung ein. Die Jahre 2005 und 2006 wurden bei der Berechnung der Binnenwegzugsraten geringer gewichtet, da es in diesen Jahren durch die Einführung der Zweitwohnsitzsteuer teilweise zu überproportional vielen Hauptwohnsitzwechseln kam (die als Wanderungsfälle in der Statistik erfasst sind). Diese Spitzen würden, schriebe man sie ungebremst in die Zukunft fort, zu Verzerrungen der regionalisierten Ergebnisse führen.

### Zentrale Ergebnisse für Bayern

Nach den Ergebnissen der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung 2008–2028 wird die Einwohnerzahl Bayerns, ausgehend vom Stand zum 31.12.2008 mit rund 12,52 Millionen Personen, mittelfristig weiter zunehmen. Voraussichtlich im Jahr 2020 wird die bayerische Bevölkerung mit rund 12,68 Millionen Personen ihr maximales Niveau erreichen und danach abnehmen (siehe dazu auch Abb. 2). Im Jahr 2028 werden nach den jüngsten Berechnungen ca. 12,63 Millionen Menschen im Freistaat leben. Insgesamt errechnet sich damit für den Zeitraum von 2008 bis 2028 ein Bevölkerungswachstum in Bayern von rund 0,9%.

Abb. 3 Altersaufbau der Bevölkerung Bayerns 2008 und 2028 nach Geschlecht



Neben der Gesamteinwohnerzahl ist die Altersstruktur – also die Besetzung der verschiedenen Altersklassen – der bayerischen Bevölkerung von Interesse, denn neben der Abnahme einer Bevölkerung ist v.a. deren Alterung ein zentrales Merkmal des demografischen Wandels. Die (noch) wachsende Bevölkerung Bayerns wird begleitet von einer sich signifikant ändernden Altersstruktur. Die in Abb. 3 dargestellte Bevölkerungspyramide veranschaulicht die voranschreitende Alterung der Bevölkerung: Während im Jahr 2008 (blaue Pyramide) die mittleren Altersjahrgänge am stärksten besetzt sind, wird sich die Altersstruktur im Jahr 2028 (orangener Umriss) grundlegend verändert haben. Am stärksten besetzt werden dann die Altersgruppen über 60 Jahren sein, während die Besetzungen der mittleren und jüngeren Altersklassen deutlich niedriger ausfallen

werden als noch im Jahr 2008. Die in den vergangenen Jahren viel diskutierten Reformen der sozialen Sicherungssysteme sind u.a. auf diese altersstrukturellen Verschiebungen zurückzuführen.

Einige Zahlen zur Altersstruktur: Sowohl Anzahl als auch Anteil der Personen, die 18 Jahre oder jünger sind, werden bis zum Jahr 2028 zurückgehen. Im Jahr 2008 lebten in Bayern 2,36 Millionen Personen, die 18 Jahre oder jünger waren, im Jahr 2018 werden es bereits 9,9% weniger sein (2,12 Millionen Personen), weitere 10 Jahre später dann nur noch 2,06 Millionen Personen (12,4% weniger als im Ausgangsjahr 2008). Bei der Bevölkerung im Alter von 19 bis unter 60 Jahren ergibt sich ein anderes Bild: Ausgehend von 7,09 Millionen Personen im Jahr 2008 wird diese Altersgruppe bis zum Jahr 2018 noch relativ konstant bleiben (7,05 Millionen Personen, -0,5%). Dann aber werden deutlich mehr Menschen in die Altersgruppe 60+ übertreten als Jugendliche (bzw. Zuwanderer) nachkommen. Als Konsequenz wird die Altersgruppe der 19- bis unter 60-Jährigen bis zum Jahr 2028 auf rund 6,42 Millionen Personen abnehmen (-9,4% gegenüber 2008). Signifikante Zuwächse wird es dagegen in der Altersgruppe der 60 Jahre und Älteren geben, weil in den kommenden Jahren immer stärker besetzte Jahrgänge in die Altersgruppe 60+ übergehen werden. Die im Jahr 2008 noch 3,08 Millionen Personen große Altersgruppe wird binnen 20 Jahren rund eine Million Menschen dazu gewinnen und mit 4,14 Millionen Personen im Jahr 2028 besetzt sein (+34,6%). Neben der höheren Lebenserwartung kann dieser Zuwachs v.a. durch den Übertritt der stark besetzten Baby-Boom-Jahrgänge der 1960er Jahre in die Altersgruppe der 60 Jahre und Älteren erklärt werden.

Die Ergebnisse der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung 2008 bis 2028 zeigen in Abhängigkeit vom Eintreffen der oben genannten Parameter, wie sich die Bevölkerung in Bayern entwickeln würde, wenn sich der Trend der letzten Jahre fortsetzt. Das Landesamt betont nochmals, dass die tatsächliche Entwicklung vor Ort noch beeinflusst werden kann. Dennoch zeigen die Zahlen aus der aktuellen Vorausberechnung klar, dass auch in Bayern der demografische Wandel ein bedeutsames Thema ist, mit dem sich die handelnden Akteure vor Ort frühzeitig auseinandersetzen können. Neben der Abnahme der Bevölkerung, die in einigen Regionen Bayerns schon seit Jahren in vollem Gange ist, stellt die Alterung der Bevölkerung das zweite Merkmal des demografischen Wandels dar. Selbst wenn einzelne Landkreise oder kreisfreie Städte deutlich höhere Wanderungsgewinne als in den vergangenen Jahren erzielen würden, könnte dieser Alterungsprozess der Bevölkerung nicht gestoppt, allenfalls abgemildert werden.

### **Regionale Differenzierung**

Die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern unterscheiden sich regional erheblich. Abb. 4 zeigt farblich abgestuft die prozentuale Veränderung der Einwohnerzahlen in den kreisfreien Städten und Landkreisen des Freistaats von 2008 bis 2028. Deutlich sichtbar ist die regional unterschiedliche Entwicklung mit Wachstumszentren im Großraum München – Ingolstadt und Bevölkerungsverlusten vor allem im Norden und Osten Bayerns.

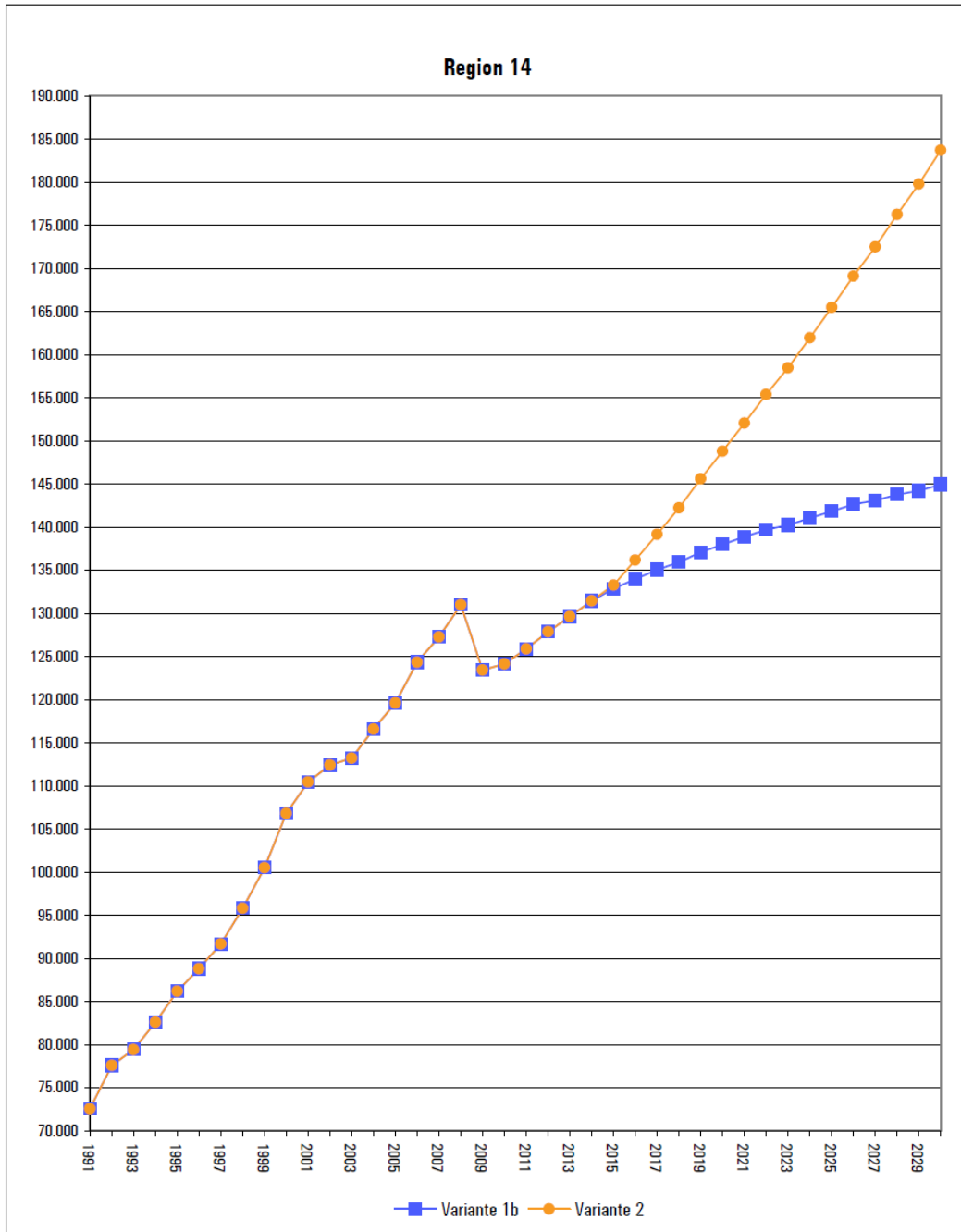
Das zentrale Südbayern kann mit überdurchschnittlichen Einwohnerzuwächsen rechnen: Die Landkreise Erding (+15,5%), Landsberg am Lech (+13,0%) und München (+13,0%) werden bis 2028 die größten Bevölkerungszuwächse verzeichnen können. Der Regierungsbezirk Oberbayern wird im Berechnungszeitraum rund 7,6% an Einwohnern gewinnen. Der bayerische Norden und Osten werden am stärksten vom demografischen Wandel betroffen sein, dort verzeichnen die Regierungsbezirke Oberfranken, Unterfranken und Oberpfalz schon seit Jahren rückläufige Bevölkerungszahlen. Bis 2028 sind es vor allem die Landkreise und kreisfreien Städte dieser Regierungsbezirke, die die größten Bevölkerungsverluste verkraften müssen. In den Landkreisen Wunsiedel i. Fichtelgebirge, Hof, Kronach, Tirschenreuth und der kreisfreien Stadt Hof wird der Bevölkerungsverlust jeweils über 13% betragen. Der Bevölkerungsstand aller Kreise und kreisfreien Städte zum 31.12.2008 und die vorausberechnete Zahl zum 31.12.2028 sowie die prozentuale Veränderung sind Tab. 1 zu entnehmen.

### **Durchschnittsalter**

Ein weiterer wichtiger Indikator der bayerischen Bevölkerung ist das Durchschnittsalter, dessen Entwicklung ebenfalls in Tab. 1 zu finden ist. Das Durchschnittsalter wird in Bayern im Vorausberechnungszeitraum von 42,4 Jahren im Jahr 2008 auf 46,1 Jahre im Jahr 2028 ansteigen. Die drei jüngsten Gebiete im Jahr 2008 waren die Landkreise Freising mit einem durchschnittlichen Alter der Einwohner von 39,7 Jahren, Erding mit 40,1 Jahren und Eichstätt mit 40,3 Jahren. Zwanzig Jahre später, im Jahr 2028, werden nach den Ergebnissen der Bevölkerungsvorausberechnung die Kreise Freising und Erding mit dann 43,2 bzw. 43,9 Jahren nach wie vor zu den jüngsten im Freistaat gehören. Durch die überwiegend junge Altersstruktur der zuwandernden Bevölkerung wird die Landeshauptstadt München mit einem durchschnittlichen Alter ihrer Einwohner von 42,8 Jahren dann aber das jüngste Gebiet in Bayern sein.

## Anhang zu 2.

**Abb. 3**  
**Entwicklung und Vorausschau des BIP in der Region München bis 2030**



© Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München 07/2009

**Anhang zu 3. b)****Flächenpotenziale für Wohnen und Gewerbe (Birgit Kastrup, PV)****Entwicklungsszenario: (Punkt)axiale Entwicklung**

	Flächenpotenziale im Umfeld von Bahnhofpunkten in ha		
	1 km	1-2 km	Summe
<b>Umland</b>			
Wohnbauflächen	699	476	1.175
Gewerbliche Bauflächen	295	373	669
<b>LH München</b>			
Wohnbauflächen	491	395	886
Gewerbliche Bauflächen	373	194	567

Anmerkungen:

Zusätzlich zum Flächenpotenzial in Nähe der Haltepunkte besteht ein darüber hinausgehendes Potenzial in haltepunktfüreren Lagen

Quellen:

Umland: eigene Erhebung auf Grundlage des Raumordnungskatasters, Erhebungsstand 2007

LH München: Flächeninformationssystem der LH München, Stand 2006

**Entwicklungsszenario: Flächige Entwicklung – Status Quo**

Flächenpotenziale in ausgewählten Landkreisen

	Flächenpotenziale in ha in		Summe
	Zentralen Orten (ZO)	Nichtzentralen Orten (NZO)	
<b>Landkreis Freising</b> (10 ZO, 14 NZO)			
Wohnbauflächen	219	214	433
Gewerbliche Bauflächen	192	48	240
<b>Landkreis Erding</b> (7 ZO, 19 NZO)			
Wohnbauflächen	139	193	332
Gewerbliche Bauflächen	86	57	143
<b>Landkreis München</b> (19 ZO, 8 NZO)			
Wohnbauflächen	286	49	335
<b>LH München</b>			
Wohnbauflächen			886
Gewerbliche Bauflächen			567

Quellen:

LK Freising: Wohnbauflächen: Eigene Erhebung auf Grundlage des Raumordnungskatasters, Erhebungsstand 2009

Gewerbflächen: Eigene Erhebung auf Grundlage einer Gemeindebefragung, Erhebungsstand 2006

LK Erding: Wohnbauflächen und Gewerbflächen: Eigene Erhebung auf Grundlage einer Gemeindebefragung, Erhebungsstand 2006

LK München: Wohnbauflächen: Eigene Erhebung auf Grundlage des Raumordnungskatasters, Erhebungsstand 2009

LH München: Flächeninformationssystem der LH München, Stand 2006

**Entwicklungsszenario: Verstärkte Entwicklung in Ober- und Mittelzentren bzw. Siedlungsschwerpunkten, die die Aufgaben eines Mittelzentrums / möglichen Mittelzentrums übernehmen, sowie in Unterzentren im ländlichen Raum**

Flächenpotenziale in ausgewählten Mittelzentren bzw. im möglichen Oberzentrum Freising und in der LH München

	Flächenpotenziale in ha in			
	Stadt Freising	Stadt Erding	Stadt Fürstenfeldbruck	LH München
Wohnbauflächen	51	52	41	886
Gewerbliche Bauflächen	50	35	32	567

Quellen:

Freising

Wohnbauflächen: eigene Erhebung auf Grundlage des Raumordnungskatasters, Erhebungsstand 2009

Gewerbflächen: eigene Erhebung auf Grundlage einer Gemeindebefragung, Erhebungsstand 2006

Erding

Wohnbauflächen und Gewerbflächen: Eigene Erhebung auf Grundlage einer Gemeindebefragung, Erhebungsstand 2006 und 2009

Fürstenfeldbruck

Eigene Erhebung auf Grundlage des Raumordnungskatasters, Erhebungsstand 2007

LH München

Flächeninformationssystem der LH München, Stand 2006