



# Wohnungsbau in Deutschland – Signalisiert Tobins Q Baubedarf?

Dr. Ralph Henger (Kompetenzfeld Immobilienökonomik)

Arbeitskreis Bau- und Wohnungsprognostik  
18./19. Oktober 2011 in Frankfurt am Main

## Motivation und bestehende Literatur

Tobins Q in Immobilienmärkten

Verwendete Daten

Ergebnisse

Fazit

# Motivation

- ▶ Wie ist der Zusammenhang zwischen Preisen/Mieten und der Bautätigkeit?
- ▶ Kann Tobins Q die Höhe der Bautätigkeit erklären? (Oder gar vorhersagen?)
- ▶ Bestehen systematische Unterschiede zwischen den Städten/Regionen?
- ▶ Führt die derzeitige Belebung auch zu einem deutlichen Wiederanstieg der Bautätigkeit (in der Zukunft)?

## Literatur zu Tobins Q

- ▶ Tobin (1969), Hayashi (1982): Tobins Q als Kennzahl zur Unternehmensbewertung (Portfoliotheorie)
- ▶ Jud/Winkler (2003): Anwendung auf Immobilienmärkte: Q kann einen großen Teil der Investitionen/Bautätigkeit in der USA erklären
- ▶ Berg/Berger (2006) bestätigen dies für Schweden
- ▶ Nitsch (2011) erweitert Q um Mieten-Relationen und findet starken Zusammenhang zwischen Q und Bautätigkeit in einigen dt. Städten

Motivation und bestehende Literatur

**Tobins Q in Immobilienmärkten**

Verwendete Daten

Ergebnisse

Fazit

## Tobins Q in Immobilienmärkten

▶ Tobins Original = Marktwert / Reproduktionskosten

▶ In Immobilienmärkten:  $Q = \frac{P \text{ (Bestand)}}{P \text{ (Neubau)}}$

-> *Annahme: Preise (Neubau) = Reproduktionskosten (Summe aus Bau- und Grundstückskosten)*

▶ Erweiterung nach Nitsch (2011):  $Q = \frac{P \text{ (Bestand)}}{P \text{ (Neubau)}} * \frac{M \text{ (Neubau)}}{M \text{ (Bestand)}}$

-> *Intuition: höhere Bestands-Preise und höhere Neubau-Mieten führen zu erhöhter Investitionsneigung / höheren Q-Werten*

Motivation und bestehende Literatur

Tobins Q in Immobilienmärkten

**Verwendete Daten**

Ergebnisse

Fazit

## Verwendete Daten

**Tobins Q:** BulwienGesa (RIWIS): Ab 1995, auf Jahresbasis, für 95 Kommunen

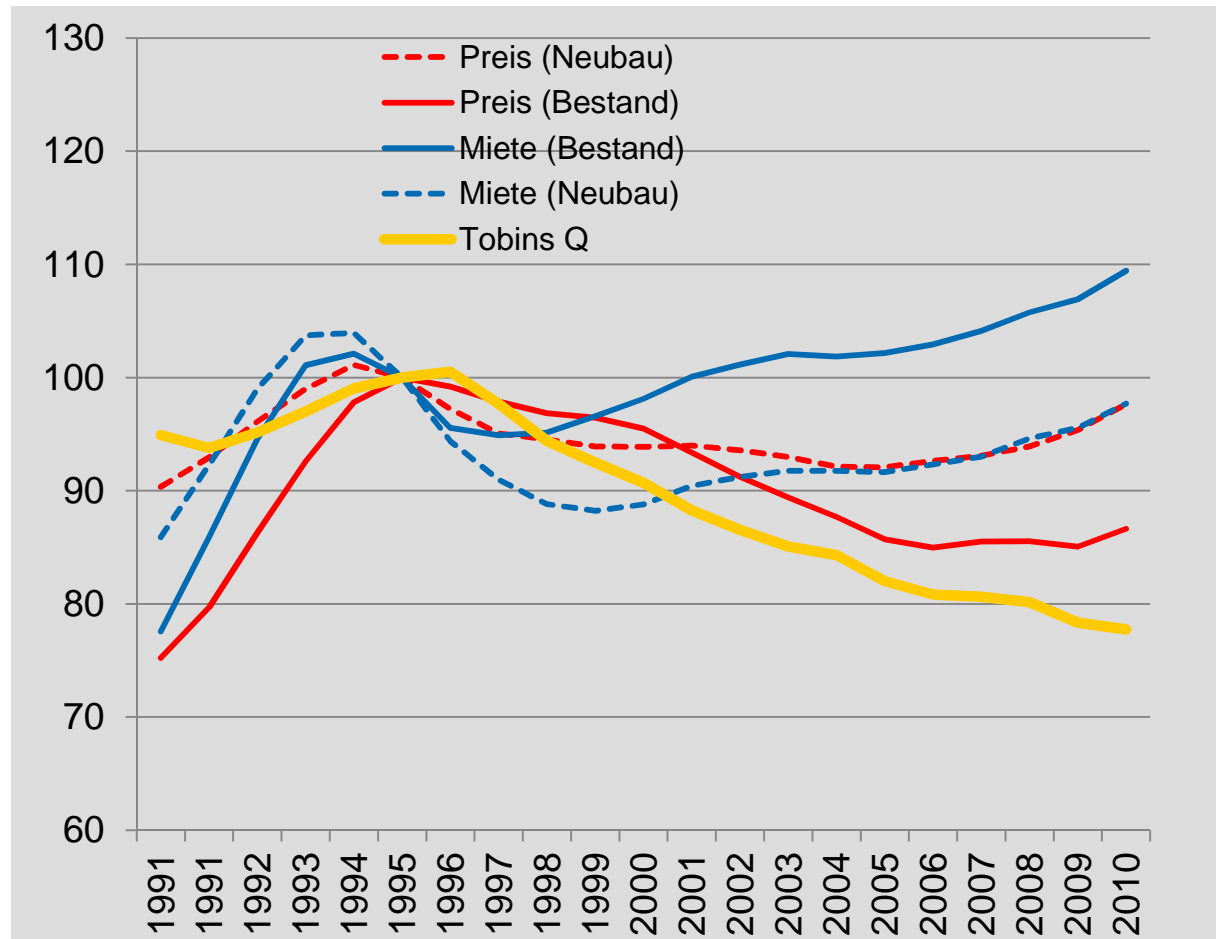
- ▶ Preise (Bestand, Neubau): Verkaufspreise für Wohnungen, mittlere bis gute Lage, ca. 70 qm Wohnfläche
- ▶ Mieten (Bestand, Neubau): Wohnungen, mittlere bis gute Lage, ca. 70 qm Wohnfläche

**Investitionen/Bautätigkeit:** Statistisches Bundesamt

- ▶ Genehmigte Wohnungen inkl. Wohnungen im Bestand (auf Jahresbasis, 1995–2010)

## Preise & Mieten

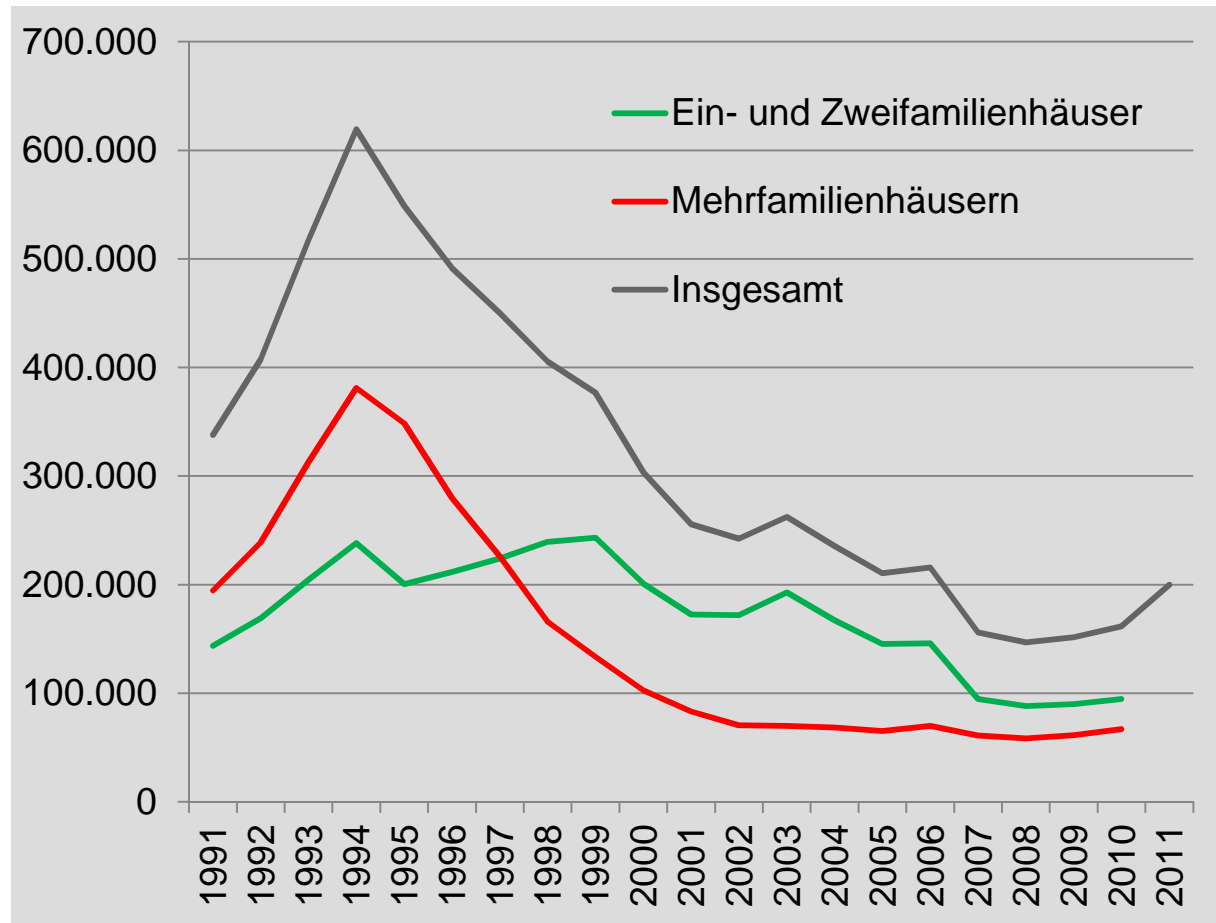
- ▶ Ab 1990: starker Anstieg der Preise und Mieten
- ▶ Im Neubau: Niveaus wieder wie 1995
- ▶ Im Bestand: Mieten 10 % höher; Preise gut 10 % niedriger



1995 = 100; Mittelwerte; Quellen: BulwienGesa, IW Köln

# Bautätigkeit

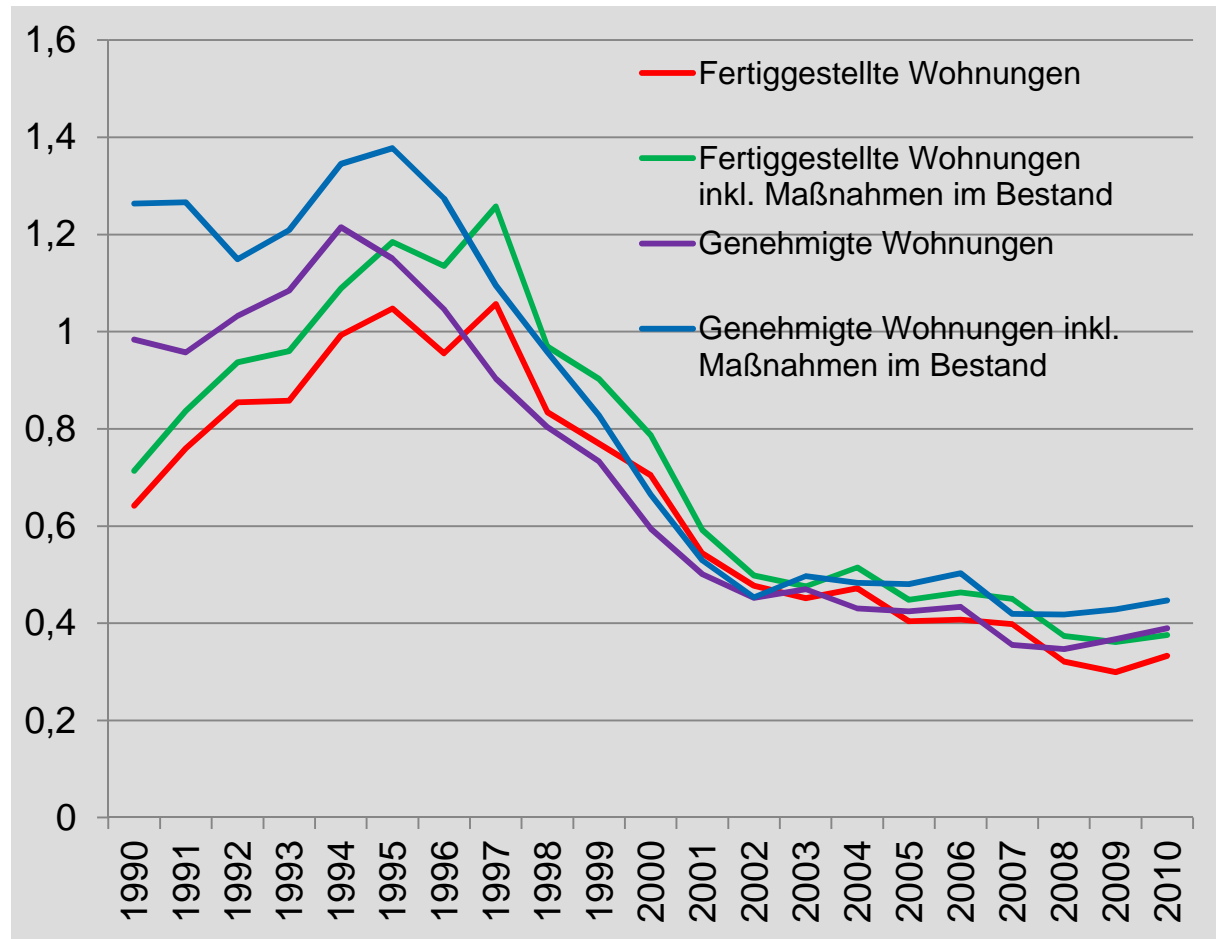
- ▶ Einheitsboom endet Mitte der 90iger
- ▶ Kontinuierlicher Rückgang bis 2010
- ▶ Aktuell:  
Moderater Wiederanstieg



Zahl der genehmigten Wohnungen in Deutschland, Quelle: Destatis, BulwienGesa

# Zunahme des Wohnungsbestands

- ▶ Verlangsamtes Wachstum
- ▶ 90iger: Anstieg bei rund 1 %
- ▶ Seit 2002 bei rund 0,4 %



Jährliches Wohnungswachstum in %; Mittelwerte; Quellen: Destatis, DB Research, IW Köln

## Panel regression model

**Fixed Effects Model:** 
$$(I_{it} / K_{it}) = \alpha_i + \beta_{it} q_{it} + \varepsilon_{it}$$

Interpretation:

- ▶  $I_{it}$  Investitionen (Bautätigkeit) im Verhältnis zum Kapitalstock  $K_{it}$  (Wohnungsbestand)
- ▶  $q_{it}$  ist Tobins Q in einer Stadt  $i$  in Periode  $t$ .
- ▶  $\alpha_i$  und  $\beta_{it}$  sind die geschätzten Koeffizienten
- ▶  $\varepsilon_{it}$  ist der Fehlerterm

Motivation und bestehende Literatur

Tobins Q in Immobilienmärkten

Verwendete Daten

**Ergebnisse**

Fazit

## Ergebnisse

	All	A-Rated cities	B-Rated cities	C-Rated cities	D-Rated cities
Panels / Cities	95	7	14	21	53
Periods	16	16	16	16	16
Observations	1,520	112	224	336	848
Constant	-0.934*** (-10.61)	-1.157*** (-5.84)	-0.870*** (-2.79)	-0.648*** (-4.11)	-1.078*** (-9.08)
Tobins Q	1.823*** (19.16)	1.979*** (9.48)	1.632*** (4.99)	1.494*** (9.01)	2.040*** (15.61)
Within-R <sup>2</sup>	0.206	0.482	0.106	0.197	0.236
Overall-R <sup>2</sup>	0.162	0.301	0.084	0.190	0.188

Differenzierung nach ABCD-Städte-Klassifikation von BulwienGesa. Alle Variablen (im Gesamtsample und in den Subsamples) sind stationär, i.e. haben über den Betrachtungszeitraum einen konstanten Mittelwert und eine konstante Varianz. Dies zeigt der Levin-Lin-Chu-Test, der für alle Variablen auf allen Signifikanzniveaus  $H_0$  (Existenz einer Einheitswurzel) ablehnt.

## Interpretation der Ergebnisse

- ▶ Positiver Zusammenhang zwischen Tobins Q und Bautätigkeit
- ▶ Schwankungen der Bautätigkeit lassen sich mit rund 20% durch Tobins Q erklären
- ▶ Erklärungsgehalt ist mit 48% in A-Städten vergleichsweise hoch, bei den B-Städten mit 11% relativ niedrig, bei C/D-Städten wiederum bei 20% -> kein systematischer Größeneffekt erkennbar
- ▶ Tobin's Q enthält nicht alle Marktinformationen wie z.B. den Investitionsboom nach der Wende (1990iger) oder die Abschaffung der Eigenheimzulage (2005)

# Einschränkungen

- ▶ Neubaupreise vs. Reproduktionskosten (Baukosten)
- ▶ Keine qualitative Anpassung der Preise und Mieten -> Hedonische Preise
- ▶ Endogenität -> Zufälliger Gleichlauf von Tobins Q und der Bautätigkeit kann nicht ausgeschlossen werden -> Instrumentenvariable
- ▶ Tobins Q wirkt nicht nur innerhalb der Stadtgrenzen -> Einbeziehung des Umlands

# Berücksichtigung des Umlandes

- ▶ Idee: Berücksichtigung von Spill-Over-Effekten ins Umland
  - ▶ Standortsuche nicht auf Stadtgrenzen begrenzt
  - ▶ Tobins Q einer Kernstadt hat großen Einfluss auf Umland, insb. wenn Baulandangebot in Großstädten knapp und politische Abgrenzung eng
- ▶ Für Top10-Städte: Einbeziehung der Bautätigkeit in den Umlandkreisen:
  1. Der 1. Ring berücksichtigt die direkten Anrainerkreise.
  2. Der 2. Ring entspricht der jeweiligen Metropolregion.

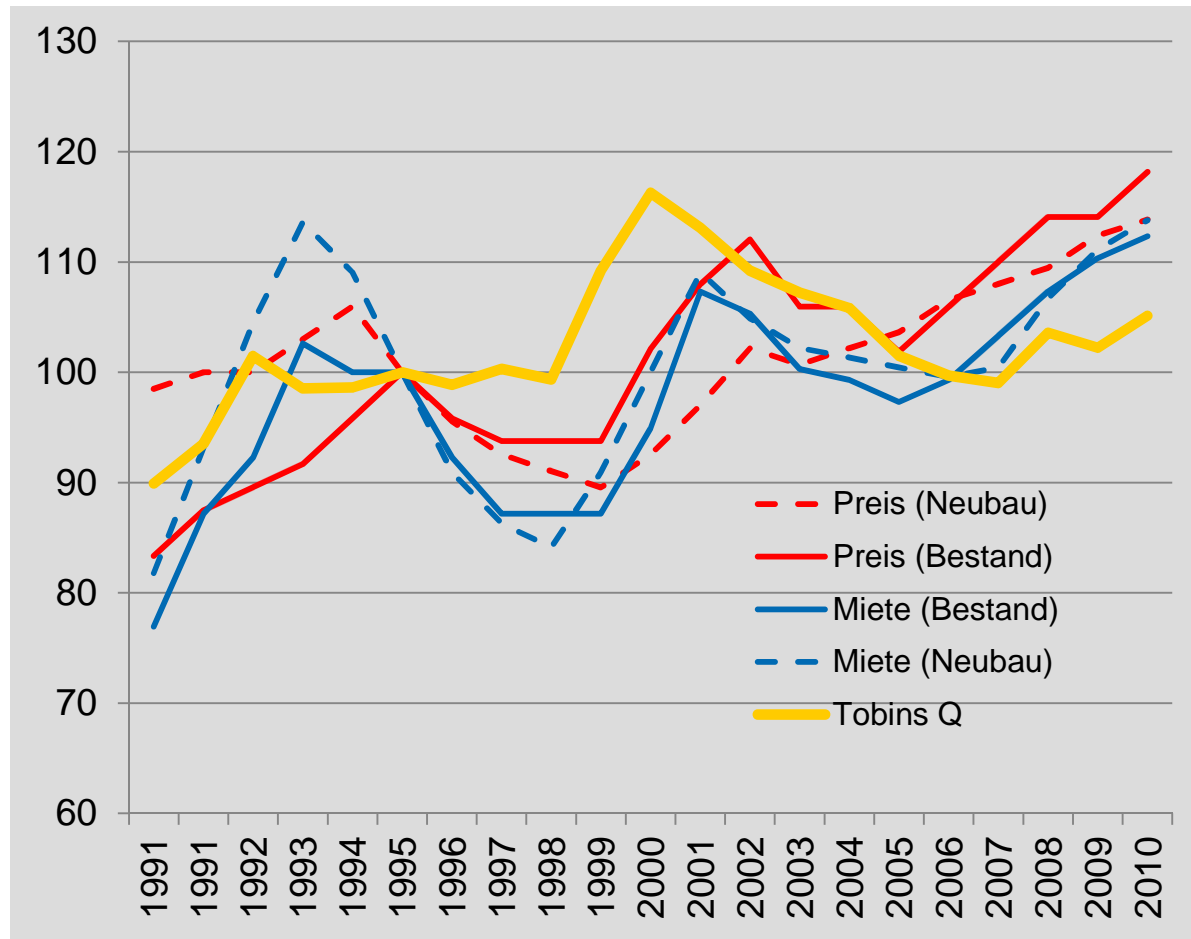
## Ergebnisse für einzelne Städte

	Stadt	Ring 1 (Stadt + Anrainerkreise)	Ring 2 (gesamte Metropolregion)
Berlin	<b>0,902</b>	<b>0,946</b>	<b>0,957</b>
Bremen	<b>0,685</b>	<b>0,846</b>	<b>0,859</b>
Dortmund	0,402	0,349	–
Düsseldorf	<b>0,719</b>	<b>0,844</b>	–
Essen	0,306	<b>0,958</b>	–
Frankfurt	0,255	<b>0,904</b>	<b>0,920</b>
Hamburg	<b>0,726</b>	<b>0,809</b>	<b>0,835</b>
Köln	<b>0,775</b>	<b>0,859</b>	–
München	0,059	<b>0,379</b>	–0,021
Stuttgart	–0,286	–0,110	–0,116

Korrelation zwischen dem Wachstum des Wohnbestandes und Tobins Q; Quellen: DB Research, IW Köln

## Beispiel München: Preise & Mieten

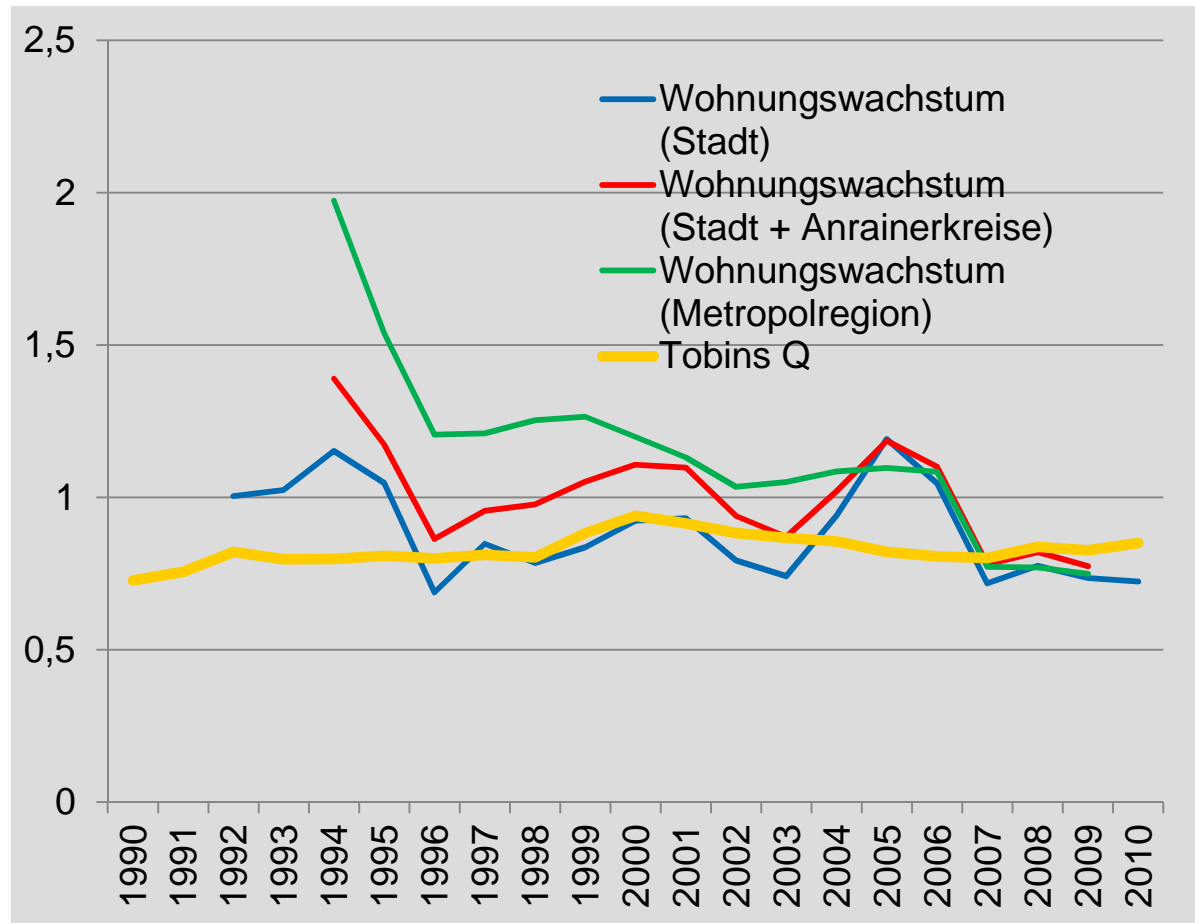
- ▶ Starker Boom während Dotcom-Blase (außer Neubau-Preise)
- ▶ Danach: leichte Konsolidierung
- ▶ Seit 2005 erneut starker Anstieg von Preisen & Mieten



1995 = 100; Quellen: BulwienGesa, IW Köln

## Beispiel München: Bautätigkeit

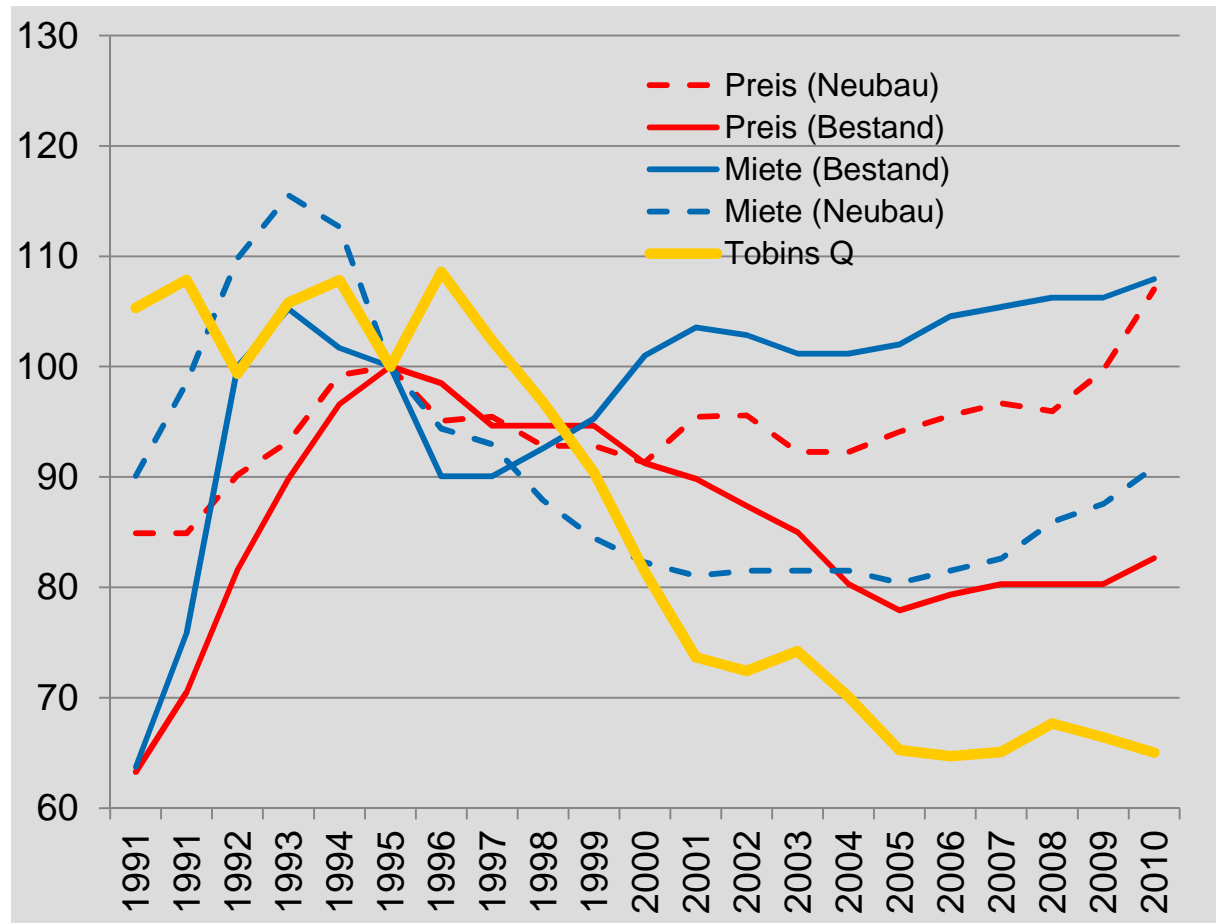
- ▶ Generell auf hohem Niveau
- ▶ Wachstumsraten in Stadt und Umland gleichen sich an -> Reurbanisierung
- ▶ 2005/2006: Kurzer aber heftiger Zwischen-Boom



Jährliches Wohnungswachstum in %; Quellen: Destatis, IW Köln

## Beispiel Berlin: Preise & Mieten

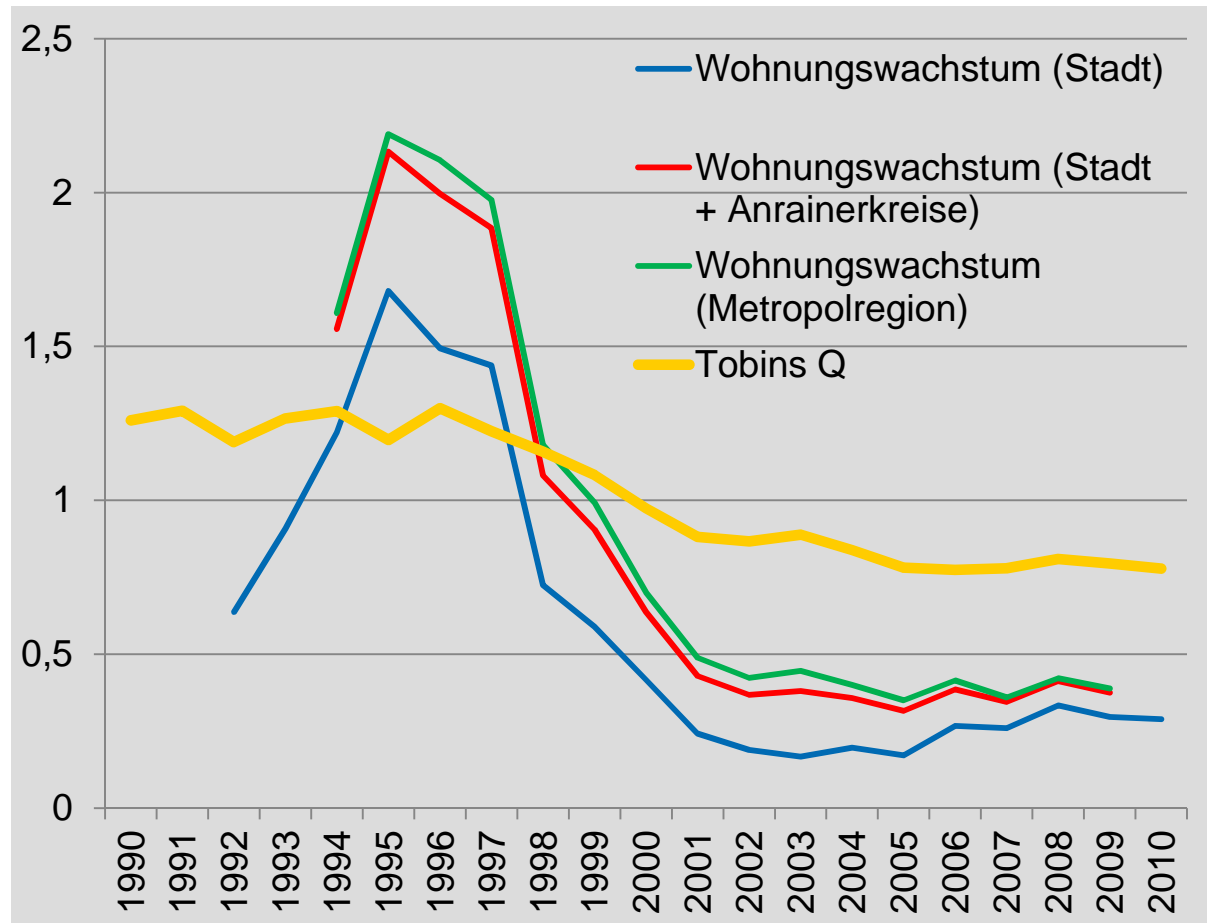
- ▶ Im Vergleich zu 1995: Miete (Bestand) und Preis (Neubau) heute höher
- ▶ Fast kontinuierlicher Rückgang von Tobins Q



1995 = 100; Quellen: BulwienGesa, IW Köln

## Beispiel Berlin: Bautätigkeit

- ▶ Mitte-90iger Boom sehr stark
- ▶ In 2000er: Abfall auf normal
- ▶ Starkes Wachstum im Berliner Speckgürtel



Jährliches Wohnungswachstum in %; Quellen: Destatis, IW Köln

Motivation und bestehende Literatur

Tobins Q in Immobilienmärkten

Verwendete Daten

Ergebnisse

Fazit

## Fazit

- ▶ Tobins Q funktioniert als Maß für die Investitionsbereitschaft
- ▶ Jedoch: Zusammenhang nicht so eindeutig wie es die Theorie hat erwarten lassen
- ▶ Starke regionale Unterschiede → Aktuell: Nur in Ballungszentren steigt Tobins Q und die Bautätigkeit
- ▶ Wohnungsbau hat Konsolidierung beendet
- ▶ Tobins Q hat nur sehr eingeschränkte Prognosefähigkeit
- ▶ Preisentwicklungen in Kernstädten wirken bis weit vor die Städte



**Vielen Dank!**

**Kontakt:**

**Dr. Ralph Henger**

**Kompetenzfeld Immobilienökonomik**

**Tel.: 0221-4981 744**

**Email: [henger@iwkoeln.de](mailto:henger@iwkoeln.de)**

**[www.immobilienoekonomik.de](http://www.immobilienoekonomik.de)**