

WIFO

1030 WIEN, ARSENAL, OBJEKT 20
TEL 798 26 01 • FAX 798 93 86

 **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

**Baubewilligungen für neue
Wohneinheiten in Österreich
Prognose Winter 2016**

Michael Klien, Andrea Kunnert

Wissenschaftliche Assistenz: Michael Weingärtler

Dezember 2016

Baubewilligungen für neue Wohneinheiten in Österreich

Prognose Winter 2016

Michael Klien, Andrea Kunnert

Dezember 2016

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich, Fachverband der Stein- und keramischen Industrie

Begutachtung: Dieter Pennerstorfer • Wissenschaftliche Assistenz: Michael Weingärtler

Inhalt

Das WIFO prognostiziert für 2016 einen Anstieg der Baubewilligungen um 5.100 Einheiten (+10,1%). Einmal mehr ist das Segment des Mehrgeschoßbaus der große Wachstumstreiber (+4.300 Einheiten bzw. +13,0%), aber auch der Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern entwickelt sich 2016 deutlich besser als angenommen (+800 Einheiten bzw. +4,6%). Trotz des bereits hohen Niveaus dürfte die Zahl der Baubewilligungen 2017 neuerlich steigen, wenn auch deutlich langsamer (Mehrgeschoßbau +1.500 Einheiten oder +4,0%, Ein- und Zweifamilienhäuser +200 Einheiten bzw. +1,3%).

Rückfragen: michael.klien@wifo.ac.at, andrea.kunnert@wifo.ac.at, michael.weingartner@wifo.ac.at

2016/463-1/S/WIFO-Projektnummer: 10115

© 2016 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 • Fax (+43 1) 798 93 86 • <https://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 40 € • Kostenloser Download: <https://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/65637>

Baubewilligungen für neue Wohneinheiten in Österreich: Prognose Winter 2016

Inhaltsverzeichnis

Hauptergebnisse	2
1. Motivation und Zielsetzung	4
2. Baubewilligungen im Zeitablauf	5
3. Prognosemodelle	7
4. Prognose der Wohnbaubewilligungen	9
4.1 <i>Wohnbaubewilligungen insgesamt</i>	9
4.2 <i>Wohnbaubewilligungen nach Sektoren</i>	11
4.3 <i>Wesentliche Einflussfaktoren und Risiken</i>	12
5. Literaturhinweise	14
Anhang: Prognosemethode, Datenlage und Prognosemodell	15

Hauptergebnisse

Die zuletzt publizierten Zahlen zu den Baubewilligungen im 2. Quartal 2016 haben die bereits positiven Erwartungen für das Gesamtjahr noch einmal deutlich übertroffen. Mit der von Statistik Austria veröffentlichten Zahl von 16.700 Baubewilligungen lag der Zuwachs gegenüber demselben Quartal des Vorjahres bei 28,6% bzw. 3.700 Einheiten. Wie auch in der Vergangenheit kamen die wesentlichen Impulse für diese Entwicklung aus dem Mehrgeschoßbau, der um 3.100 Einheiten bzw. 38,0% zulegen konnte. Daneben waren aber auch die Zugewinne im Ein- und Zweifamilienhausbereich deutlich stärker als zuletzt erwartet: Die Steigerung gegenüber dem 2. Quartal 2015 betrug 600 Einheiten bzw. 13,0%. In Summe liegt die Zwischenbilanz im ersten Halbjahr 2016 bei einer Gesamtsteigerung der Baubewilligungen von 6.000 Einheiten bzw. 25% gegenüber den ersten 6 Monaten des Vorjahres.

Die Zahlen des ersten Halbjahres lassen wenig Zweifel aufkommen, dass 2016 bereits das vierte Jahr der aktuellen Wachstumsphase der Baubewilligungen darstellt (2013: +15,1%; 2014: +2,9%; 2015: +5,2%). Und auch die Modellergebnisse auf Basis der neuesten Daten sehen aktuell noch keinen Abbruch des Wachstumstrends.

Gemäß WIFO-Prognose wird die Zahl der Baubewilligungen im Jahr 2016 bei 55.300 Einheiten liegen, wovon 37.000 auf den Mehrgeschoßbau entfallen, und 18.300 auf Ein- und Zweifamilienhäuser. Dies impliziert eine Steigerung von 10,1% gegenüber 2015, die zwar mehrheitlich vom Mehrgeschoßbau getrieben wird (+13,0%), aber auch der Ein- und Zweifamilienbereich verzeichnet ein deutlich größeres Wachstum als in den vergangenen Jahren (+4,6%). Zum gegebenen Zeitpunkt gibt es zudem keine Anzeichen für ein Abbrechen des Wachstumstrends, und die Modellergebnisse ergeben auch für 2017 einen Zuwachs, welcher jedoch deutlich schwächer als im Jahr 2016 ausfallen dürfte: +1.700 Einheiten bzw. +3,1%. Während der Mehrgeschoßbau nochmals um 4,0% bzw. +1.500 Einheiten wächst, sind die erwarteten Zuwächse im Ein- und Zweifamilienbereich mit 1,3% bzw. +200 Einheiten stärker beschränkt.

Gegenüber der Vorprognose kam es damit zu einer Revision der Baubewilligungsprognose nach oben, sowohl für 2016 als auch 2017. Während das starke II. Quartal 2016 die Prognosen für beide Segmente im selben Jahr deutlich nach oben treibt, ist der Effekt im Jahr 2017 gespalten. Der Mehrgeschoßbau steigt 2017 entsprechend etwas schwächer als in der Herbstprognose angenommen (+4,0% statt +4,1%) wogegen der Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser nun auch für 2017 ein leichtes Wachstum ausweist (+1,3% statt -1,2%). In Anbetracht der bereits aktuell starken Steigerungen bei den Baubewilligungen, dürften die erwarteten Zusatzeffekte der Wohnbauoffensive deutlich geringer ausfallen. Diese wird zwar nicht zu einer weiteren Ausweitung führen, dürften aber das Niveau der Baubewilligungen in den kommenden Jahren über der 50.000 Einheiten-Marke halten.

Trotz der Wachstumsaussichten für die kommenden Jahre, bleiben weiterhin einige wesentliche Abwärtsrisiken bestehen. Gegeben die Erfahrungen von deutlichen Ausweitungen der Baubewilligungen in Folge eines starken Bevölkerungswachstums in den 90er Jahren, ist zu erwarten, dass das aktuell hohe Niveau nicht auf Dauer beibehalten werden kann. Dies betrifft besonders den Mehrgeschoßbau sowie aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den beiden Sektoren aber in gewissen Teilen auch Ein- und Zweifamilienhäuser. So deuten sich bereits für den Prognosehorizont 2018 gewisse Abwärtsbewegungen an. Wie lange das aktuell hohe Niveau beibehalten werden kann, hängt von den bereits in früheren Studien diskutierten Unklarheiten bei der Umsetzung und Wirksamkeit der Wohnbaupakete ab. Nach der kompletten Verlängerung des Wohnbauförderbeitrags steht speziell die Budgetpolitik der Bundesländer in den kommenden Jahren im Fokus. Ab 2017 wird die im österreichischen Stabilitätspakt verankerte Schuldenbremse auch für Länder und Gemeinden schlagend, wonach strukturelle Defizite von höchstens 0,1% als strukturell ausgeglichen gelten. Insofern ist nicht auszuschließen, dass die Wohnbaupakete auf Bundesebene kaum additive Effekte entfalten, sondern eher kompensierend wirken. Aus aktueller Sicht deuten jedoch alle Anzeichen darauf hin, dass die Zahl der Baubewilligungen zumindest in den kommenden beiden Jahren bei Werten jenseits von 50.000 Einheiten verbleiben dürfte.

Übersicht 1: Entwicklung und Prognose der Baubewilligungen

	Einfamilienhäuser			Mehrgeschoßbauten			Insgesamt		
	Anzahl	Veränderung gegen das Vorjahr		Anzahl	Veränderung gegen das Vorjahr		Anzahl	Veränderung gegen das Vorjahr	
		Absolut	In %		Absolut	In %		Absolut	In %
2005	16.800			19.400			36.300		
2006	18.200	+ 1.300	+ 8,0	20.900	+ 1.500	+ 7,7	39.100	+ 2.900	+ 7,9
2007	17.800	- 300	- 1,9	20.400	- 600	- 2,7	38.200	- 900	- 2,3
2008	17.000	- 800	- 4,4	21.400	+ 1.000	+ 5,0	38.400	+ 200	+ 0,6
2009	15.900	- 1.200	- 6,9	22.400	+ 1.000	+ 4,4	38.200	- 200	- 0,6
2010	17.400	+ 1.500	+ 9,5	21.200	- 1.100	- 5,0	38.600	+ 400	+ 1,0
2011	17.800	+ 400	+ 2,3	28.000	+ 6.700	+ 31,8	45.700	+ 7.100	+ 18,5
2012	15.500	- 2.300	- 12,7	24.800	- 3.200	- 11,3	40.300	- 5.400	- 11,9
2013	15.800	+ 300	+ 2,2	30.500	+ 5.700	+ 23,1	46.400	+ 6.100	+ 15,1
2014	16.800	+ 1.000	+ 6,2	30.900	+ 400	+ 1,3	47.700	+ 1.400	+ 2,9
2015	17.500	+ 600	+ 3,7	32.800	+ 1.900	+ 6,0	50.200	+ 2.500	+ 5,2
2016 ¹⁾	18.300	+ 800	+ 4,6	37.000	+ 4.300	+13,0	55.300	+ 5.100	+ 10,1
2017 ¹⁾	18.500	+ 200	+1,3	38.500	+ 1.500	+ 4,1	57.000	+ 1.700	+ 3,1

Q: Statistik Austria (Oktober 2016), WIFO-Berechnungen. – ¹⁾ Prognostizierte Werte. – Rundungsdifferenzen können auftreten.

Kurzdarstellung der Datenlage und Methodik

Seit 2009 publiziert Statistik Austria wieder eine Baubewilligungsstatistik, die auf dem neuen Adress-, Gebäude- und Wohnungsregister basiert. Insgesamt konnte eine Zeitreihe ab 1970 erstellt werden, die als Datengrundlage für die Prognose dient. Weiterhin unterliegt die aktuelle Baubewilligungsstatistik (ab 2005) aber (zum Teil starken) Revisionen und somit einer hohen Unsicherheit, und es ist mit einer tendenziellen Untererfassung in allen Bundesländern zu rechnen – über das Ausmaß liegen jedoch keinerlei verlässliche Information vor (Vollmann, 2009). Deshalb ist eine laufende Adaptierung des Prognosemodells unerlässlich und eine regelmäßige Analyse auf regionaler Ebene vorteilhaft. Die Prognose der Wohnbaubewilligungen erfolgt anhand von ökonometrischen Zeitreihenmodellen. Die Modellstruktur wurde so gewählt, dass aktuellere Werte ein höheres Gewicht bei der Abschätzung der zukünftigen Entwicklung erhalten, als Werte, die bereits weiter in der Vergangenheit liegen. Neben wichtigen demographischen Einflussfaktoren wie der Bevölkerungsentwicklung werden makroökonomische Indikatoren (z.B. BIP-Wachstum) berücksichtigt. Zudem ist es gelungen, eine Zeitreihe über die Entwicklung der Wohnbauförderung seit 1970 aufzubauen. So kann die Prognose in die aktuellen demographischen, wirtschaftlichen und wohnungspolitischen Rahmenbedingungen eingebettet werden.

1. Motivation und Zielsetzung

Baubewilligungen sind ein wichtiger vorlaufender Indikator für die Wohnbautätigkeit. Aus der Entwicklung der Baubewilligungen lassen sich Schlüsse über die zukünftige Entwicklung der Wohnbauinvestitionen ziehen, die nahezu die Hälfte der Gesamtbauinvestitionen ausmachen und somit eine wesentliche Komponente der Gesamtwirtschaft darstellen. Zusätzlich kann die Entwicklung der Baubewilligungen in Zusammenhang mit dem Bestand an Wohnungen als wichtige Informationsgrundlage für Entscheidungsträger in der Wohnungspolitik dienen. Die Ziele einer angemessenen Wohnungspolitik sind vielfältig und gehen weit über die reine Wohnraumversorgung hinaus. So ist etwa die Verfügbarkeit von leistbarem Wohnraum auch für das soziale und kulturelle Zusammenleben von enormer Bedeutung (Europäische Zentralbank, 2003). Mithilfe wohnungspolitischer Instrumente können auch Energie- und Umweltziele erreicht werden. Wegen ihrer Wertbeständigkeit sind Immobilien in Österreich schließlich wichtige und sichere Anlageform von Vermögen (Hahn – Magerl, 2006).

Als Fortführung von vier Mal jährlich erscheinenden Teilstudien (beginnend mit 2010) wird in diesem aktuellen Bericht eine Prognose der österreichischen Wohnbaubewilligungen bis 2017 präsentiert. Neben Adaptierungen des Prognosemodells und Anpassungen an die aktuelle Datenlage und -gliederung in der Baubewilligungsstatistik werden darin die derzeitigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt.

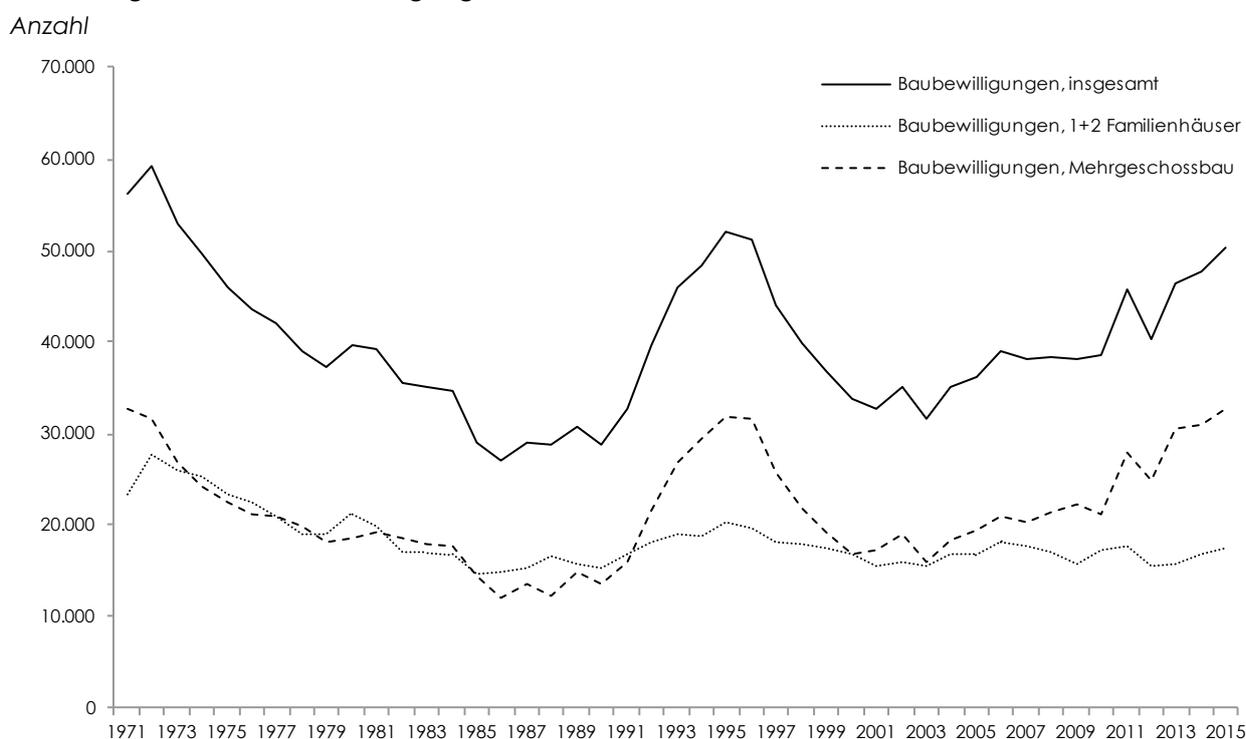
Dieser Bericht gliedert sich wie folgt: Im anschließenden Kapitel 2 wird in der gebotenen Kürze auf die Datenlage der Baubewilligungsstatistik eingegangen. Im dritten Kapitel wird die Prognosemethode vorgestellt und im vierten Kapitel werden die Annahmen der Prognose diskutiert. In diesem Teil finden sich auch die Ergebnisse der Prognose. Zusätzliche Details zur den

Modellen, den Daten und den Zusammenhängen zwischen Baubewilligungen und einzelnen Einflussfaktoren sowie eine Bewertung der Prognosequalität finden sich im Anhang.

2. Baubewilligungen im Zeitablauf

Für diese Studie wurde primär auf eine auf Quartalsdaten basierte Zeitreihe für bewilligte Wohnungen in neuen Gebäuden zurückgegriffen. Zusätzlich wurden auch langfristige Jahresdaten für die Analyse herangezogen, diese gehen jedoch im Unterschied zu vorherigen Teilstudien nicht in die Modellprognosen ein.

Abbildung 1: Wohnbaubewilligungen in Österreich, 1971-2015



Q: Statistik Austria und WIFO-Berechnungen.

In Abbildung 1 ist die jährliche Entwicklung der bewilligten Wohnungen in neuen Wohngebäuden seit 1972 ersichtlich. Während der 1960er Jahre (nicht abgebildet) bestand zum Teil bedingt durch den Wiederaufbau eine große Nachfrage nach neuen Wohnungen, weshalb die Zahl der Baubewilligungen sehr hoch war. Anfang der 1970er Jahre kam es durch die intensive Bautätigkeit zu einer starken inflationären Wirkung bei den Baupreisen im Wohnungs- und Siedlungsbau (1973: +20%). Der dadurch bedingte Nachfragerückgang, Änderungen in der Wohnbauförderung und auch Auswirkungen der Ölpreiskrise beeinflussten die erteilten Baubewilligungen negativ. 1984 kam es zu einer weiteren Novellierung der Wohn-

bauförderung, fünf Jahre später wurde die Gesetzgebungskompetenz an die Länder übertragen – seither haben sich Art und Höhe der Förderung für den Wohnungsneubau in den Bundesländern sehr unterschiedlich entwickelt (vgl. Czerny, 1990). Der starke Anstieg im Mehrgeschoßbau Anfang der 1990er Jahre ist unter anderem durch die starke Zuwanderung in Folge der Ostöffnung und des Kriegs im ehemaligen Jugoslawien begründbar (vgl. Czerny, 2001). Nach einem Rückgang der Baubewilligungstätigkeit Anfang der 2000er Jahre kam es zwischen 2005 und 2010 wieder zu einer moderaten Steigerung, die sich ab 2010 nochmals deutlich beschleunigte: 2011 und 2013 lag die Zahl der Baubewilligungen deutlich über dem Niveau von 2010. Die Zahl der Bewilligungen war 2012 zwar deutlich unter dem Niveau von 2011 und 2013, lag aber (immerhin) über dem Niveau von 2010. Auch 2014 und 2015 entwickelten sich die Baubewilligungen sehr positiv. Als Erklärungen für den Anstieg seit Mitte der 2000er Jahre ist neben Migration aus den neuen Mitgliedstaaten sowie Deutschland der zunehmende Wohnungsbedarf im urbanen Raum zu nennen. Dies zeigt sich auch deutlich am gestiegenen Anteil des Mehrgeschoßbaus an den gesamten Baubewilligungen (ÖROK, 2015). Der Anstieg der letzten Jahre ähnelt zwar der starken Expansion zu Beginn der 1990er Jahre, ist aber etwas kontinuierlicher. Mit einem Wert über 50.000 Baubewilligungen wurden im Jahr 2015 die Höchstwerte von 1995/1996 erreicht. Trotz des aktuell starken Bevölkerungswachstums ist es unklar, wie lange ein derartig hohes Niveau an Baubewilligungen, besonders bezogen auf den Mehrgeschoßbau, aufrecht erhalten werden können.

Grundsätzlich können bei der Baubewilligungsstatistik Nachmeldungen erfolgen; dies betrifft aber überwiegend die letzten drei Jahre. Zwar unterliegt der Ein- und Zweifamilienhausbau viel geringeren Schwankungen als der Mehrgeschoßbau, die Dynamik der letzten Jahre geht aber ausschließlich vom Mehrgeschoßbau aus.

Folgend einer Umstellung der Berichtsstatistiken zu Baubewilligungen von Statistik Austria, werden nicht mehr Einfamilienhäuser einerseits sowie Zweifamilienhäuser und Mehrgeschoßbauten andererseits unterschieden, sondern Ein- und Zweifamilienhäuser einerseits und Mehrgeschoßbauten andererseits. Aufgrund der Neuordnung der Zweifamilienhäuser, für die im zehnjährigen Durchschnitt 1.750 Baubewilligungen pro Jahr ausgewiesen wurden, verringert sich die Zahl der Baubewilligungen für Mehrgeschoßbauten zugunsten der neuen Gruppe der Ein- und Zweifamilienhäuser.

Für die Prognose der Baubewilligungen ist noch Folgendes vorwegzunehmen: Die Daten zu den realisierten Baubewilligungen werden von Statistik Austria vierteljährlich um ein Quartal ergänzt und werden derzeit teils stark revidiert. Abgesehen davon, dass bei Veröffentlichung des Quartals t auch das Quartal in $t-1$ revidiert wird, kommt es nach Veröffentlichung des 4. Quartals zu einer grundlegenden Revision, die auch vergangene Quartale und Jahre betreffen kann. Da aufgrund der Qualität der Daten vor allem die aktuellsten Werte oft angepasst werden müssen, ergeben sich häufig Änderungen in der Prognose. Diese Änderungen gehen über die natürliche Prognoseunsicherheit hinaus, da bereits die Ursprungsdaten zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung Schätzwerte darstellen, und oft nachträglichen Revisionen unterliegen.

Die Baumaßnahmenstatistik der Statistik Austria¹⁾

Die Wohnbaustatistik wurde früher unter Mitwirkung der Gemeinden direkt beim Bauherrn oder der Bauherrin erstellt. Heute erfolgt sie durch Erhebung von Verwaltungsdaten der Baubehörden erster Instanz (Gemeinden, teilweise auch Bezirkshauptmannschaften) anhand des Adress-, Gebäude- und Wohnungsregisters. Gleichzeitig wurde die Baumaßnahmenstatistik (Baubewilligungen und Fertigstellungen) über alle Gebäude (nicht nur Wohngebäude) ausgeweitet.

Dies hatte zur Folge, dass offizielle Daten zu den Baubewilligungen von Seiten der Statistik Austria im Zeitraum zwischen 2003 und 2008 – unter anderem auch aufgrund der fehlenden Gesetzesgrundlage – nicht zur Verfügung standen. Im Spätsommer 2009 publizierte Statistik Austria erstmals aufgeschätzte und vorläufige Baubewilligungsdaten für die Jahre 2005 bis Anfang 2009, die mit dem neuen System erhoben wurden. Diese Zahlen sind aufgrund von Meldeausfällen und Nachmeldetätigkeit insbesondere ab 2007 als vorläufig zu interpretieren. Der starke Anstieg der gemeldeten Baubewilligungen für die ersten drei Quartale im Jahr 2010 deutet auf eine Qualitätsverbesserung der Daten in Folge des Einsatzes des neuen Adress-, Gebäude- und Wohnungsregisters (AGWR II) seit 29. März 2010 hin.

Auch weiterhin rät Statistik Austria noch zu einer vorsichtigen Interpretation der Baubewilligungsstatistik, da infolge der grundlegenden Umstellung der Erhebung für die Baubewilligungsstatistik erst eine ausreichende Qualität erreicht werden muss.

3. Prognosemodelle

Die Prognose der Baubewilligungen erfolgt anhand von Zeitreihenmodellen in der Tradition von *Box – Jenkins – Reinsel* (1970). Dabei werden die zukünftigen Baubewilligungen auf Basis vergangener, somit bereits gewährten Baubewilligungen sowie anderen "exogener" Einflussfaktoren geschätzt. Im Zentrum der Modellierung steht folglich die Auswahl der Faktoren, welche in das Schätzmodell eingehen. Die Vielzahl an zur Verfügung stehenden erklärenden Einflussfaktoren kann nicht simultan berücksichtigt werden, da die Zahl der potenziellen Einflussfaktoren relativ zur Anzahl der Beobachtungen zu groß ist um gleichzeitig ins Modell einzugehen. Aus diesem Grund wird die Zahl der maximal relevanten Erklärungsfaktoren auf eine sinnvolle Anzahl begrenzt – acht im aktuellen Fall, und alle möglichen Variablenkombinationen geschätzt. Die trotz dieser Beschränkung relativ große Anzahl möglicher ökonometrischer Modelle wird nach umfangreichen Tests anhand ihrer Prognosegüte bewertet. Aufgrund der besseren Prognosekraft von sogenannten kombinierten Prognosen (*Hansen, 2014*), d.h. gewichtete oder ungewichtete Durchschnitte einer großen Anzahl an möglichen Modellen, ergibt sich das Gesamtergebnis der Prognose auf Basis aller geschätzter Modelle.

¹⁾ Vgl. *Vollmann, K. (2009)* und *Dörr, D. (2011)*.

Die grundsätzlich betrachteten Faktoren sind:

- Arbeitslosenquote (alq)
- Unselbständig Beschäftigte im Bauwesen (usb_bau)
- Baukonjunktureinschätzung des WIFO-Konjunkturtests (ktc)
- Baukonjunkturerwartungen des WIFO-Konjunkturtests (kte)
- Reale Bauinvestitionen laut VGR (bir)
- Bevölkerungsentwicklung (bev_all)
- Wohnbaupreisindex (preis_wb)
- Bestand an Hypothekarkredite (wb_kredit)

Neben den "exogenen" Faktoren, welche aufgrund ihrer Prognosegüte einbezogen wurden, wird in ARIMA-Modellen typischerweise auch die vergangene Entwicklungen der Baubewilligungen berücksichtigt. Sowohl für Ein- und Zweifamilienhäuser als auch Mehrgeschoßbauten führen die Modellselektionskriterien zu einer Spezifikation des Modells, in denen eine unterschiedliche Anzahl von vergangenen Quartalen berücksichtigt wird.²⁾ Tendenziell gehen bei kurzfristigen Modellen weniger, und bei mittelfristigen Modellen mehr vergangene Quartale in die Prognose ein. Es ist wichtig zu betonen, dass für die oben genannten Faktoren für unterschiedliche Prognosehorizonte auch unterschiedliche Modelle zugrunde gelegt werden. Dadurch wird jedes zukünftige Quartal auf Basis eigener Modelle und Lagstrukturen geschätzt.

Da eine Interpretation der Variablenkoeffizienten bei den angewendeten Prognosemodellen nur sehr eingeschränkt möglich ist, wird hier nicht näher auf die Detailergebnisse eingegangen. Es muss betont werden, dass es sich bei den erhaltenen Koeffizienten zudem ausschließlich um Korrelationen handelt, die nicht kausal interpretiert werden können und sollten.

²⁾ Die Auswahl erfolgt anhand des leave-one-out cross-validation Kriteriums.

4. Prognose der Wohnbaubewilligungen

4.1 Wohnbaubewilligungen insgesamt

Während der Jahre 2005 bis 2010 lag das Niveau der Baubewilligungen – trotz einiger geringfügiger Schwankungen – durchwegs zwischen 36.000 und knapp 39.000 Einheiten. Speziell ab dem Jahr 2010 kam es dann zu einer deutlichen Beschleunigung der Dynamik: Von 2010 auf 2011 stieg die Gesamtzahl auf etwa 45.700 Baubewilligungen. Dies entspricht einem Anstieg von 7.100 Einheiten gegenüber dem Jahr 2010. Dem starken Anstieg 2011 folgte jedoch eine Korrektur im Jahre 2012: es kam zu einer deutlichen Einbuße von 5.400 Einheiten (–12%). Hier wird seitens der Statistik Austria derzeit von etwa 40.300 Baubewilligungen ausgegangen (Übersicht 1).

Wie die Daten zeigen, sollte die Korrektur jedoch bereits im Folgejahr wieder kompensiert werden, und so verzeichnete das Jahr 2013 einen kräftigen Anstieg von Baubewilligungen. Die Baubewilligungen betragen zu Jahresende knapp 46.400 Einheiten, was einem Zuwachs von 15% gegenüber 2012 entspricht. Dieser ist insbesondere auf den Mehrgeschoßbau (Regionen Wien, Steiermark, Salzburg, Burgenland) zurückzuführen und lag vor allem an einer außergewöhnlich guten Entwicklung im ersten Halbjahr 2013.

Trotz des bereits hohen Niveaus kam es in den Jahren 2014 und 2015 zu einer weiteren Ausdehnung bei der Anzahl der registrierten Baubewilligungen. Nach letztem Datenstand von Statistik Austria (Oktober 2016) gab es 2014 rund 47.700 Baubewilligungen und damit ein Wachstum von 1.400 Einheiten bzw. 2,9%. Besonders das IV. Quartal 2014 war geprägt von starken Zuwächsen (knapp +1.700 Einheiten). Im Jahr 2015 betrug der Zuwachs 2.500 Einheiten auf eine Gesamtjahresleistung von 50.200 Baubewilligungen.

Die letzten Prognosen für 2016 gehen zudem von einer weiteren Steigerung der Baubewilligungsdynamik aus, die im Kern zwar weiter vom Mehrgeschoßbau getragen wird, aber auch dem Ein- und Zweifamilienbereich zugutekommt. Durch die bereits extrem dynamischen ersten beiden Quartale ist von einer deutlichen Ausweitung auszugehen: In der Jahressumme dürften rund 55.300 Einheiten erreicht werden (+5.100). Eine etwas abgeschwächte aber dennoch weitere Steigerung wird für 2017 mit insgesamt 57.000 bewilligten Einheiten (+1.700 Einheiten) in neuen Wohngebäuden erwartet.

Wenngleich sich das grundsätzliche Prognosebild für die kommenden beiden Jahre nicht ändert – weiteres Wachstum bei geringeren Wachstumsraten – ist gegenüber der letzten Teilstudie eine deutliche Revision der Prognosewerte für 2016 notwendig. Wie bereits im Vorquartal sind die deutlich über Erwartung liegenden Baubewilligungen am aktuellen Rand der Grund für die Revision nach oben. Anders als zuletzt war nicht nur der Mehrgeschoßbau, sondern auch der Ein- und Zweifamilienhausbereich deutlich stärker als erwartet. Die Entwicklung der Baubewilligungen zwischen 1970 und 2015 sowie die Prognose für 2016 und 2017 ist in Abbildung 2 dargestellt. Neben den Punktschätzern der prognostizierten Baubewil-

lungen wird zudem ein 95%-Konfidenzintervall ausgewiesen, um die statistische Unsicherheit zu dokumentieren, die mit der Prognose verbunden ist.

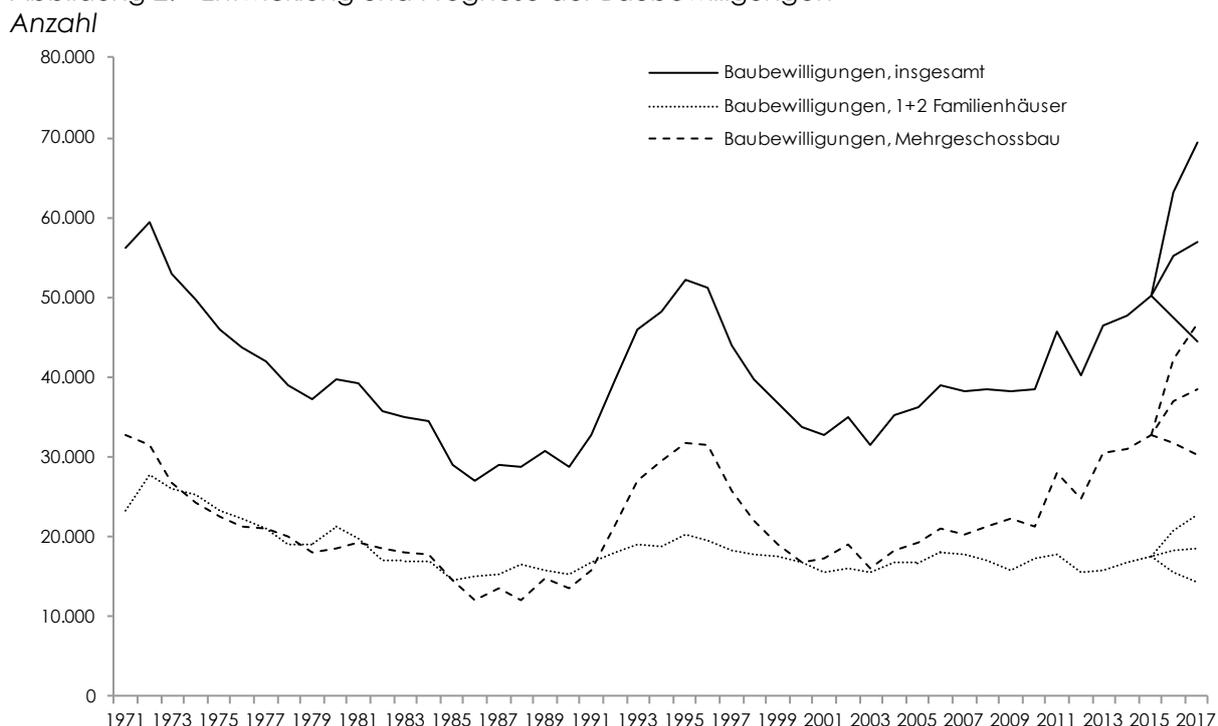
Übersicht 2 stellt die Ergebnisse in einen internationalen Rahmen. Sie zeigt, dass die Bewilligungsrate gemessen an der Bevölkerung im Vergleich zu den 19 EUROCONSTRUCT-Ländern weiterhin im Spitzenfeld bleiben wird. Damit setzt sich ein langfristiger Trend fort: die Bewilligungsraten lagen im gesamten Beobachtungszeitraum 2005 bis 2017 in Österreich zwischen 4,8 und 6,5 Baubewilligungen pro 1.000 Personen, während sie im Durchschnitt der 19 EU-Ländern maximal 3,8 erreichen. Zudem weist dieser Indikator einen anhaltend positiven Trend im europäischen Vergleich auf.

Übersicht 2: Entwicklung der Wohnbaurrate in Österreich und in den 19 EUROCONSTRUCT-Ländern

	2013	2014	2015	2016	2017
	Baubewilligungen je 1.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner				
Österreich	5,5	5,6	5,9	6,4	6,5
19 EC-Länder	3,0	3,1	3,4	3,7	3,8

Q: WIFO-Berechnungen, EUROCONSTRUCT (November 2016). – Baubeginne bei Großbritannien.

Abbildung 2: Entwicklung und Prognose der Baubewilligungen



Q: Statistik Austria und WIFO-Berechnungen.

4.2 Wohnbaubewilligungen nach Sektoren

Die Entwicklung der Bewilligungen für Wohnungen im Mehrgeschoßbau war zwischen 1990 und 2010 nur wenig volatil. Die Erfahrungen mit statistischen Revisionen deuten darauf hin, dass für diesen Zeitraum nur mehr mit geringen Datenrevisionen zu rechnen ist. 2011 kam es jedoch zu einem kräftigen Ausschlag (+6.700 Einheiten), 2012 zu deutlichen Einbußen (-3.200 Einheiten), und 2013 zu einer äußerst starken Zunahme (+5.700 Einheiten). Das Jahr 2014 war von einer durchwachsenen Entwicklung geprägt, in Summe wuchsen die Baubewilligungen um 400 Einheiten. Wesentlich stärker war wiederum der Anstieg 2015 mit +1.900 Einheiten im Vorjahresvergleich, wodurch die Zahl der Baubewilligungen im Mehrgeschoßbau erstmals seit den 90er Jahren über 32.000 Einheiten lag. Die einigermaßen volatile Entwicklung ist ein Zeichen für die staatlichen Impulse im großvolumigen Wohnbau sein, was angesichts Bevölkerungsentwicklung wenig verwunderlich ist.

Die Prognose im Mehrgeschoßbau ist aufgrund der Volatilität noch stärker als der Ein- und Zweifamilienhausbau mit Unsicherheiten verknüpft. Aufgrund des dynamischen I. und II. Quartal 2016 sind die Prognosewerte für 2016 gegenüber der letzte Teilstudie nochmals nach oben revidiert worden. Auf Basis der aktuellsten Daten ergibt das Vorhersagemodell für 2016 einen weiteren deutlichen Anstieg der Baubewilligungen auf 37.000 Einheiten (+4.300 Einheiten bzw. +13,0%). Ein weiterhin positiver, aber schwächerer Trend wird für 2017 erwartet (38.500 Einheiten, +1.500 Einheiten bzw. +4,0%).

Wie im Mehrgeschoßbau verzeichneten die Baubewilligungen für Ein- und Zweifamilienhäuser seit dem starken Einbruch im Jahr 2012 merkliche Zugewinne: Nach 2013 (+2,2%) beschleunigte sich das Wachstum in diesem Bereich im Jahr 2014 (+6,2% bzw. +1.000 Einheiten). Aktuell weist Statistik Austria für 2015 einen Jahreswert von 17.500 Baubewilligungen für neue Ein- und Zweifamilienhäuser aus (+3,7% bzw. +600 Einheiten). Alle Quartale waren von positiven Wachstumsraten gekennzeichnet.

Aufgrund der deutlich stärker als erwarteten Entwicklung der Baubewilligungen im II. Quartal 2016 wird auch die Prognose im Ein- und Zweifamilienhausbereich nach oben revidiert. So kommt es in diesem Segment 2016 zu einer deutlichen Beschleunigung der Dynamik und die prognostizierte Zahl der Baubewilligungen liegt bei 18.300 – hier wird nun eine deutliche Ausweitung der Zahl der Baubewilligungen um 4,6% bzw. +800 Einheiten angenommen. Auch für 2017 ergeben die Modellergebnisse nunmehr ein leichtes Wachstum, welches jedoch mit 1,3% bzw. +200 Einheiten relativ gering ist. Insgesamt sollte das hohe Niveau an Baubewilligungen in den kommenden Jahren auch im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser erhalten bleiben. Die Ergebnisse der Prognose für die Wohnbaubewilligungen getrennt in Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Mehrgeschoßbauten sind ebenfalls in Abbildung 2 und Übersicht 1 dargestellt.

4.3 Wesentliche Einflussfaktoren und Risiken

Die vorliegende Prognose muss wie schon in der Vergangenheit vor dem gesamtwirtschaftlichen, demographischen und wohnbaupolitischen Hintergrund betrachtet werden. Ein wichtiger Faktor für die weitere Entwicklung der Wohnbauaktivität ist das makroökonomische Umfeld. Obwohl die österreichische Bauwirtschaft zum überwiegenden Teil von inländischer Nachfrage bestimmt wird, können internationale Entwicklungen zumindest indirekt einen Einfluss ausüben. Primär geschieht dies über die Erwartungen zur Wirtschafts- und Einkommensentwicklung, welche die private Nachfrage von Wohnen und Wohnbau determinieren. Dabei spielt speziell für Österreich als kleine offene Volkswirtschaft auch die internationale und europäische Konjunktur aufgrund der starken Exportverflechtungen eine große Rolle. In dieser Hinsicht stellen die gegenwärtigen Unsicherheiten über die europäische Konjunktur, aber auch internationale Konflikte wie die Ukraine Krise oder die Flüchtlingskrise potenzielle Risiken für die heimische Wirtschaftsentwicklung dar. Bei der Flüchtlingskrise zeigt sich, dass sowohl positive (zusätzliche Nachfrage und Wohnraumbedarf) als auch negative (zusätzliche budgetäre Belastungen) konjunkturelle Wirkungen die Folge sein könnten. Aktuell sind jedoch weiterhin weder die Entwicklung der Flüchtlingsströme noch deren Auswirkungen auf den Wohnbau in Österreich abschätzbar. Relativ folgenlos für die österreichische Bauwirtschaft dürfte auch der sogenannte Brexit bleiben. Aufgrund der ausgesprochen geringen Verflechtungen der Bauwirtschaft hinsichtlich grenzüberschreitender Auftragsvergaben, ist zumindest was die Bauproduktion in Österreich betrifft, kein Schaden zu erwarten.

Unsicherheiten bestehen aber auch hinsichtlich der Bevölkerungsentwicklung im Allgemeinen, deren Prognose erst Ende November 2016 von Statistik Austria erhöht wurde. Auch wenn derzeit keine Anzeichen für ein Ende der deutlich positiven Nettowanderungsbilanz Österreichs erkennbar sind, wäre ein Rückgang in diesen Projektionen mit deutlich reduziertem Wohnraumbedarf verbunden. Wie bei den Flüchtlingsbewegungen gilt darüber hinaus, dass nicht nur die Anzahl der Migranten, sondern auch deren Qualifikation und Einkommenserwartung und somit deren Nachfrageverhalten für Wohnraum eine Rolle spielt. Generell zeigen die ausgewählten Modelle, dass eine Bevölkerungszunahme grundsätzlich zu zusätzlichen Baubewilligungen führt. Nicht ganz unplausibel erscheint, dass der Mehrgeschoßbau stärker von Bevölkerungsveränderungen beeinflusst wird als der Bau von Einfamilienhäusern. Wie ein Vergleich mit den 90er Jahren zeigt, sind schnelle Expansionen bei der Zahl der Baubewilligungen teils nur für kurze Zeiträume aufrecht zu erhalten. Mit dem aktuellen Niveau über 50.000 Einheiten ist ebenfalls fraglich, wie nachhaltig die starke Ausweitung der Baubewilligungen in den letzten Jahren ist. Die Erfahrungen der 90er Jahren lehren, dass eine starke Ausweitung der Baubewilligungen getrieben durch starkes Bevölkerungswachstum auch zu einem sehr abrupten Ende kommen kann. Insofern könnte spätestens in den Jahren 2018 bis 2020 eine deutliche Korrektur der aktuell hohen Zahl an Baubewilligungen anstehen.

Aufgrund der zentralen Stellung des öffentlichen Sektors beim Wohnbau, der sowohl auf die Nachfrage- als auch Angebotsseite in die Wohnungswirtschaft und Wohnbauaktivität

eingreift, birgt die derzeitige wirtschaftspolitische Ausrichtung auf nationaler Ebene aber auch jene der Bundesländer erhebliche Risiken. Die Erfahrungen aus den vergangenen Jahren (z.B. die Wohnbauoffensive Wiens ab 2011) demonstrieren eindrücklich, wie beispielsweise Änderungen in den Wohnbauförderungsmodellen zu Zuwächsen oder Rückgängen der Bauleistung und Baubewilligungen führen können. Ob und inwieweit die einzelnen Bundesländer in Zukunft Mittel für Wohnbauförderung zur Verfügung stellen ist unklar und unterliegt dem politischen Willensbildungsprozess. Die in Tirol und Salzburg verabschiedeten zusätzlichen Wohnbaupakete sind Ausdruck der starken regionalen Prägung wohnungspolitischer Ansätze. Auch in der Diskussion um die Ausgestaltung der "Wohnbauoffensive" der Bundesregierung ist die Frage, ob die zusätzlichen Mittel für den Wohnbau zu einer Reduktion der Landesmittel führen werden oder ob tatsächlich zusätzlicher Wohnraum geschaffen wird. Derzeit ist nicht klar, ob und wie stark die Bundesländer ihre Mittel als Reaktion darauf anpassen werden. Auf der europäischen Ebene betreffen die Unsicherheiten vor allem die Auslegung des Stabilitäts- und Wachstumspakts und potenzielle Rückwirkungen auf den Budgetvollzug sowie zusätzlich notwendige Sparanstrengungen in Österreich.

Speziell für die Länderhaushalte stellt jedoch 2017 ein Sonderfall dar, da ab diesem Zeitpunkt die im österreichischen Stabilitätspakt verankerte Schuldenbremse auch für Länder und Gemeinden schlagend wird. Im Kern dieses Pakts steht die Regelung, wonach auf Länderebene strukturelle Defizite von höchstens 0,1% als strukturell ausgeglichen gelten. Diese Regelung ist potenziell in der Lage die Länder zu zusätzlichen Konsolidierungsbemühungen zu zwingen. In weiterer Folge ist daher nicht auszuschließen, dass die Wohnbaupakete auf Bundesebene keine additiven Effekte entfalten, sondern rein kompensierend gegenüber rückläufigen Wohnbauausgaben auf Länderebene wirken.

Neben der Fiskalpolitik ist die Geldpolitik ein weiteres zentrales Politikinstrument zur Beeinflussung der Wohnbauaktivität. Vor dem derzeitigen Hintergrund niedriger Zinsen wird Ersparnis durchaus in (Wohn-)Immobilien als wertbeständige Anlage investiert, der Neubaueffekt könnte hier – auch auf Grund des erwarteten Renditenanstiegs bei Immobilienentwicklern – zukünftig positiv sein. Der regional teils große Anstieg der Immobilienpreise in den vergangenen Jahren könnte somit Impulse für den Wohnungsneubau setzen. Das Risiko merklich steigender Zinsen in Europa ist derzeit gering, da die Europäische Zentralbank weiterhin sehr expansiv agiert und Anfang Juni 2016 ihr Wertpapieraufkaufprogramm sogar noch ausgeweitet hat.

5. Literaturhinweise

- BMF, "Länderberichte zur Wohnbauförderung 2005-2014", Wien, 2015.
- Box, G., Jenkins, G., Reinsel, G., "Time Series Analysis, Forecasting and Control", Holden-Day, San Francisco, 1970.
- Czerny, M., "Wohnbauförderung in Österreich", in Czerny, M. (Hrsg.), Zur Neugestaltung der Wohnungspolitik in Österreich, WIFO, Wien, 1990, S. 7-58.
- Czerny, M., "Wirtschaftspolitische Aspekte der Wohnbauförderung", in Czerny, M. (Hrsg.), Wohnungswirtschaft vor neuen Herausforderungen, WIFO, Wien, 2001, S. 21-35.
- Demers, F., "Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada", Bank of Canada Working Paper 2005-41, Bank of Canada, Canada, 2005.
- Diebold, F., "The Past, Present, and Future of Macroeconomic Forecasting", JEPerspectives, 1998, 12(2), S. 175-192.
- Dörr, D. "Gebäude- und Wohnungsregister (GWR)", Statistische Nachrichten, 2011 (3), S. 212-216.
- EUROCONSTRUCT, "82nd EUROCONSTRUCT Country Report", EUROCONSTRUCT, Barcelona, 2016.
- Europäische Zentralbank, "Structural Factors in the EU Housing Markets", EZB, Frankfurt am Main, 2003.
- Granger, C., "Forecasting – looking back and forward: Paper to celebrate the 50th anniversary of the Econometrics Institute at the Erasmus University, Rotterdam", Journal of Econometrics, 138, 2007, S. 3-13.
- Hahn, F., Magerl, C., "Vermögen in Österreich", WIFO-Monatsberichte, 2006(1), S. 53-67.
- Hansen, B.E., "Nonparametric Sieve Regression: Least Squares, Averaging Least Squares, and Cross-Validation", Oxford Handbook of Applied Nonparametric and Semiparametric Econometrics and Statistics, Oxford, 2014.
- ÖROK, "ÖROK-Regionalprognosen 2014-2030, Teil 1: Bevölkerung", Wien, 2015.
- Statistik Austria, Österreich und Bundesländer: Bewilligte Wohnungen nach Quartalen von 2005 bis 2. Quartal 2016, Wien, 2016.
- Puri, A., van Lierop, J., "Forecasting Housing Starts", International Journal of Forecasting, 1998, S.125-134.
- Url, T., "Der Einfluss öffentlicher Fördermittel auf die Finanzierungskosten von Wohnbauinvestitionen", in Czerny, M. (Hrsg.), Wohnungswirtschaft vor neuen Herausforderungen, WIFO, Wien, 2001, S. 81-126.
- Vollmann, K., "Baubewilligungen 2005-2008 und 1. Quartal 2009", Statistische Nachrichten, 2009 (11), S. 1012-1023.

Anhang: Prognosemethode, Datenlage und Prognosemodell

Baubewilligungen werden häufig als vorlaufender Indikator für die Entwicklung der Wohnbauinvestitionen verwendet. Die zukünftige Entwicklung der Baubewilligungen zu prognostizieren ist daher von besonderem Interesse. Neben qualitativen Methoden werden für wirtschaftliche Fragestellungen zumeist quantitative statistische Methoden für Prognosen verwendet. Oft werden qualitative und (mehrere) quantitative Methoden kombiniert, z. B. Ergebnisse aus einem quantitativen Schätzmodell mit Expertenmeinungen abgeglichen. Insgesamt werden bei einer Prognose mögliche Einfluss- oder Bestimmungsfaktoren – zumeist auch deren vergangene Entwicklung – mit einbezogen, um Aussagen über die Zukunft treffen zu können.

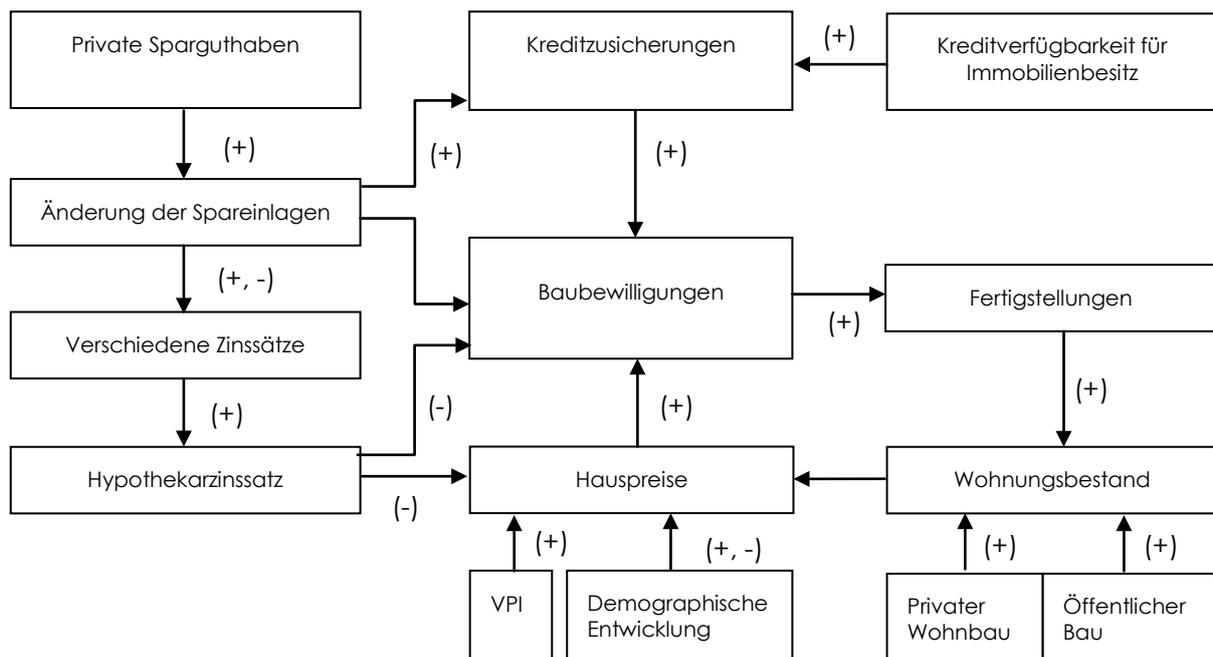
Auch für den Wohnbau wurden Faktoren identifiziert, die seine Entwicklung beeinflussen oder sogar erklären können. Dazu gehören zum Beispiel demographische Aspekte, wie das Wachstum der Bevölkerung, die Altersverteilung und Haushaltsgrößen. Des Weiteren spielen die Art, der Zustand und die Verfügbarkeit bereits bestehender Wohnmöglichkeiten eine Rolle. Dazu zählt auch, ob die räumliche Verteilung von Wohnraum der Nachfrage entspricht. Darunter ist nicht nur die Präferenz der Bevölkerung zu verstehen, in städtischen oder ländlichen Regionen zu wohnen, sondern auch ob ausreichend Wohnraum in der Nähe von Arbeitsmöglichkeiten vorhanden ist. Der Bedarf an Wohnraum ist allerdings nicht identisch mit der sich daraus realisierenden Nachfrage, denn für die Nachfrage ist u.a. die Leistbarkeit bzw. das Einkommen von entscheidender Bedeutung, wobei neben den Wohnungs- bzw. Mietkosten auch gesamtwirtschaftliche Faktoren, wie Zinssatz und Inflation im Fall des Wohneigentums und die Entwicklung und Verteilung des verfügbaren Einkommens nicht zu vernachlässigen sind. Auch öffentliche Förderungen und Subventionen und die steuerliche Behandlung von Immobilieneigentum und Mietenregulierung beeinflussen den Wohnungsneubau.

Puri – van Lierop (1988) stellten diese Zusammenhänge in einem Mehrgleichungssystem dar, um die Entwicklung von Baubeginnen in den USA zu prognostizieren (Abbildung 3). Da Baubeginne in engem Zusammenhang mit anderen Maßen der Wohnbautätigkeit stehen (z. B. Baubewilligungen, Fertigstellungen und Wohnbauinvestitionen) sind diese Zusammenhänge auch für diese Maße der Wohnbautätigkeit gültig. Einzig zwischen Märkten für Mietwohnungen und eigentümergenutzten Wohnungen sollte aus theoretischen Gründen unterschieden werden, da die Einflussfaktoren hier nicht immer identisch sind. Allerdings ist eine solche Differenzierung schwer möglich. Eine Annäherung könnte die Unterscheidung in Ein- und Zweifamilienhäusern und Mehrgeschoßbauten sein, da Letztere häufiger von Mietern genutzt werden und Erstere vermehrt von Eigentümern.

Weil Wohnungen eine sehr lange Nutzungsdauer aufweisen, ist der Wohnungsbestand im Vergleich zum Wohnungsneubau erheblich. Um Angebot und Nachfrage nach Wohnraum abzubilden eignet sich daher ein Modell, bei dem das Gleichgewicht im Wohnungsbestand mit einem Gleichgewicht bei der Neubautätigkeit interagiert: Der sich aus Angebot und

Nachfrage ergebende Wohnungspreis erklärt sich durch den Bestand bereits existierender Wohnungen, der Bevölkerungsentwicklung und dem Hypothekenzinssatz; aus diesem kurzfristigen Gleichgewicht beim Wohnungsbestand und auch aus anderen Aspekten für die Verfügbarkeit von Krediten leitet sich dann die Neubautätigkeit ab, die ihrerseits wieder den Bestand an Wohnungen verändert, wodurch ein neues Gleichgewicht erreicht wird (Puri – van Lierop, 1988).

Abbildung 3: Gleichgewicht am Wohnungsmarkt



Q: Adaptiert übernommen von Puri – van Lierop (1988).

Umgelegt auf den österreichischen Wohnungsmarkt und unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit österreichischer Daten und Indikatoren könnten folgende Faktoren relevant sein:

Für die Entwicklung der Baubewilligungen wurde davon ausgegangen, dass die Veränderung der Bevölkerung bzw. die Zahl der Haushalte als Nachfragekomponente relevant sind. Kommt es zu einer Verkleinerung der Haushaltsgößen kann auch bei gleichbleibender Bevölkerung Bedarf an neuen Wohnungen entstehen. Auch die Altersverteilung der Bevölkerung ist relevant für Entwicklungen am Wohnungsmarkt: Demers (2005) geht davon aus, dass die Bevölkerung zwischen 25 und 44 am wahrscheinlichsten Wohnimmobilien erwirbt bzw. neue Haushalte gründet – bei einem Zuwachs dieser Alterskohorte sollte es zu entsprechender Neubautätigkeit kommen. Insgesamt ist daher von einem positiven Zusammenhang zwischen Bevölkerungsentwicklung und Veränderungen der Wohnungsbewilligungen auszugehen.

Für demographische Faktoren wurde auf die Bevölkerungsdaten der Statistik Austria im Jahresdurchschnitt zurückgegriffen. Es wurde die Gesamtbevölkerung und die Bevölkerung zwischen 25 und 44 sowie die Bevölkerung zwischen 30 und 54 berücksichtigt. Außerdem standen auch Daten zur Haushaltsgröße, zur Anzahl der Single-Haushalte und zur Anzahl der Haushalte insgesamt zur Verfügung. Hier ist zu erwähnen, dass die Zahl der Haushalte bzw. deren Größe für eine empirische Untersuchung nur mäßig geeignet sind: Da die Zahl der Haushalte nicht nur den Bedarf an neuen Wohnungen beeinflusst, sondern der Wohnungsbestand umgekehrt auch Auswirkungen auf die Haushaltsgröße hat, kann es zu einer Verzerrung der Ergebnisse kommen (*Puri – van Lierop, 1988*). Zudem leidet die Datenqualität unter einigen Mängeln (z. B. fehlende Werte, Brüche in der Zeitreihe).

Vermögen bzw. Einkommen sind weitere Einflussfaktoren auf die Nachfrage nach neuen Wohngebäuden. Das Wachstum des verfügbaren Einkommens spiegelt dabei auch die konjunkturelle Entwicklung und die Lage am Arbeitsmarkt wider. Neben der Einkommenssituation ist gerade die Entwicklung und vor allem die Sicherheit am Arbeitsmarkt ein besonders wichtiger Indikator für den privaten Hausbau. Zudem kann auch die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts als Indikator für die konjunkturelle Lage herangezogen werden. Allerdings sind in Letzterem auch die Wohnbauinvestitionen enthalten. Dadurch wird in der Schätzung die Richtung des Effekts unklar, da eine positive Einkommensentwicklung mit einem Zuwachs bei Baubewilligungen einhergehen sollte, hohe Wohnbauinvestitionen (in den Vorjahren) aber bei gleichbleibender Nachfrage eher zu einem Rückgang der Baubewilligungen führen könnten.

Die Arbeitslosenquote entspricht dem Prozentsatz der Arbeitslosen an allen Erwerbstätigen nach der Eurostat-Definition. Das Einkommen wird als nominelles bzw. reales (zu Preisen aus dem Jahr 2005) verfügbares Einkommen laut VGR gemessen. Auch das Bruttoinlandsprodukt steht nominell bzw. real zur Verfügung. Anzumerken ist des Weiteren, dass diese Indikatoren stark miteinander korrelieren.

Demers (2005) und auch *Puri – van Lierop (1988)* identifizieren die Inflation als weiteren Einflussfaktor für Wohnbautätigkeit. Es ist zu erwarten, dass eine höhere Inflation zu Verschiebungen von Finanzanlagen hin zu Immobilienanlagen führt, außerdem steigen dadurch auch die Preise für Wohnraum. Indirekt wirkt sich das auch positiv auf die Neubauaktivitäten bzw. auf die Entwicklung der Baubewilligungen aus (Abbildung 3). Da die Inflation in Österreich im Vergleich zu anderen Ländern sehr gering ist und auch relativ geringen Schwankungen unterliegt, wäre in diesem Zusammenhang eher der direkte Einfluss der Preisentwicklung von Immobilien bzw. von Mieten interessant, da relativ stark steigende Preise eine Wohnungsknappheit ausdrücken können. Während für Immobilienpreise keine ausreichend lange Zeitreihe zur Verfügung steht, ist bei der Mietpreisentwicklung problematisch, dass Mieten auch durch eine Verbesserung des Mietgegenstandes oder anderer Faktoren steigen können. Zudem ist hier problematisch, dass auch eine umgekehrte Kausalität auftreten kann: Denn die Neubautätigkeit kann auch die Mietpreisentwicklung beeinflussen. Für statistische Zwecke wäre diese Variable daher – ohne entsprechende Vorkehrungen – nur mäßig geeignet.

Auch die Finanzierungsseite ist im Wohnungsneubau nicht zu vernachlässigen, vor allem da gerade im privaten Bereich häufig zu Fremdfinanzierung gegriffen wird. Österreichische Studien aus der Vergangenheit belegen, dass ein hoher Hypothekarzinsatz Wohnbauinvestitionen negativ beeinflusst (Url, 2001). Es ist daher anzunehmen, dass die Zinsentwicklung auch die Baubewilligungen – vor allem bei Einfamilienhäusern – beeinflusst: Ist der Hypothekarzinsatz niedrig, sollte es zu höheren Baubewilligungen kommen.

Als Datengrundlage wurden OeNB-Kreditzinssätze für neuvergebene Wohnkredite verwendet und durch eigene Berechnungen ergänzt. Natürlich ist das bei der Vielfalt der Finanzierungsmöglichkeiten und bei Mietobjekten nur ein sehr grober Indikator, um den Finanzmarkt bzw. die Art der Finanzierung abzubilden. In Anlehnung an Demers (2005) wurden daher auch ein kurzfristiger Dreimonatszinssatz bzw. ein längerfristiger Zinssatz (Rendite am Sekundärmarkt für Bundesanleihen mit einer Laufzeit von 10 Jahren) auf den Einfluss für die Baubewilligungen hin untersucht.

Erstmals ist es auch gelungen Daten über die Ausgaben für Wohnbauförderung ab dem Jahr 1970 zusammenzustellen und somit den öffentlichen Sektor einzubeziehen. Allerdings ist anzumerken, dass die Wirkungsweise der Wohnbauförderung immer wieder geändert wurde und sich seit der Verlängerung 1989 auch zwischen den einzelnen Bundesländern stark in ihrer Wirkungsweise unterscheidet. Nichtsdestotrotz sind diese Ausgaben ein Indikator für die öffentliche Nachfrage nach Wohnraum. Die Prognose für die Wohnbauförderung wurde mit der Entwicklung der Budgets für Wohnbauförderung fortgeschrieben.

Es zeigt sich, dass ein solches Modell, das die Struktur des österreichischen Wohnungsmarkts in mehreren Gleichungen abbildet, nicht praktikabel ist. Denn für ein solch umfassendes Strukturmodell und den darin abgebildeten, vielschichtigen Einflussfaktoren für Wohnbaubewilligungen sind Datenbeschränkungen vorhanden: Nicht zu allen möglichen Einflussfaktoren auf die Baubewilligungen sind Daten vorhanden bzw. wäre deren Einbeziehung aus statistischen Gründen problematisch. So fehlen beispielsweise verlässliche Zeitreihen zum Wohnungsbestand oder unterjährige Daten zur Wohnbauförderung. Zusätzlich entsteht eine weitere Reihe von Schwierigkeiten, wenn man mit solchen Modellen, die die Struktur von Märkten abbilden, Prognosen erstellen möchte. Einerseits können sich die Zusammenhänge und auch deren Stärke über die Zeit ändern, andererseits werden wirtschaftspolitische Änderungen nicht abgebildet. Außerdem ist für alle exogenen Variablen im Modell, das sind jene Variablen, die nicht durch andere Variablen bestimmt bzw. erklärt werden, eine Prognose erforderlich, um die zukünftige Entwicklung der Zielvariable abzuschätzen. Auch statistisch können Mehrgleichungssysteme zu Schwierigkeiten bei der Schätzung führen, z. B. wenn die Kausalität bei beobachteten Phänomenen nicht eindeutig ist oder wichtige Einflussfaktoren fehlen, wodurch es zu erheblichen Prognosefehlern kommen kann. Ein Beispiel für gegenseitige Kausalität ist, dass die Zahl der Haushalte bzw. die Haushaltsgröße häufig als ein wichtiger Erklärungsfaktor für die Wohnungsnachfrage gilt, umgekehrt die Zahl der verfügbaren Wohnungen aber auch die Haushaltsgröße bestimmt (Puri – van Lierop, 1988). Wohnraumknappheit und höhere Wohnungspreise führen tendenziell zu größeren Haushal-

ten, eine hohe Verfügbarkeit von günstigem Wohnraum geht umgekehrt mit kleineren Haushaltsgrößen einher. Schlussendlich führen Strukturgleichungsmodelle nicht unbedingt zu einer höheren Prognosequalität, weshalb häufig auch reine Zeitreihenmodelle, wie z. B. ARIMA, verwendet werden, die ohne erklärende Variable auskommen. Dieses Phänomen wurde häufig bei makroökonomischen Modellen, aber auch im Wohnbaubereich von zahlreichen Autoren festgestellt (z. B. Demers, 2005, Diebold, 1998, Granger, 2007, Puri – van Lierop, 1988).

ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) Modelle basieren auf Zeitreihen und versuchen typische Muster für die über die Zeit entstandenen Ausprägungen einer Variable nachzuvollziehen, wie etwa einen Trend, Saisonalität oder Konjunkturzyklen. Aus diesem typischen Muster, dem Datengenerierungsprozess, leitet sich dann auch die Prognose ab. Box – Jenkins (1970) beschreiben, wie ein passendes Modell, das den Datengenerierungsprozess einerseits gut und andererseits mit möglichst wenigen Parametern darstellt, ausgewählt wird. Nach statistisch ökonomischer Schätzung der Parameter wird das Modell evaluiert und für Prognosezwecke eingesetzt.

Größter Vorteil von ARIMA-Modellen sind die geringen Datenanforderungen, lediglich eine gewisse Länge der Zeitreihe der Zielvariablen ist notwendig. Das ist auch gleichzeitig ein Nachteil, denn Zusammenhänge mit anderen Einflussfaktoren – wie bei den Strukturgleichungsmodellen – werden nicht berücksichtigt und können somit auch nur begrenzt und nicht aus dem Schätzmodell heraus zur Erklärung der vorhergesagten Entwicklung herangezogen werden. Wirtschaftspolitische Entscheidungen abzuleiten wird insofern erschwert. Abhilfe kann geschaffen werden, indem Erklärungsfaktoren in ein ARIMA-Modell mit eingebunden werden. Solche Modelle werden ARMAX-Modelle genannt. In diesen kann zumindest ein Teil der Einflussfaktoren berücksichtigt werden, darüber hinaus wird die Entwicklung der Baubewilligungen durch in der Vergangenheit typische Merkmale der Baubewilligungszeitreihe erklärt. Die Prognosegüte dieser beiden Modellarten kann durch einen Vergleich mit den realisierten Werten bewertet werden, z. B. mit den gängigen Indikatoren Mean Square Forecast Error (MSFE), Root Mean Squares Error (RMSE), Mean Absolute Error (MAE) und Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Diese geben den Prognosefehler in absoluten bzw. relativen Einheiten an.

Zusätzlich ist zu bemerken, dass Prognosen in Zeiten von Strukturbrüchen generell mit mehr Unsicherheit behaftet sind. Während sich die strukturellen Zusammenhänge bei Mehrgleichungsmodellen oft fundamental verschieben, passen sich die Parameter von ARIMA-Modellen nach relativ kurzer Zeit an die neuen Gegebenheiten an (Granger, 2007). Gerade deshalb ist angesichts des momentanen – von der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise geprägten – gesamtwirtschaftlichen Umfelds ein ARIMA/ARMAX-Modell zu bevorzugen. Die Abschaffung der Zweckbindung für die Wohnbauförderung und der absehbare Konsolidierungsdruck auf Bundes-, Länder- und Gemeindebudgets sind nur ein Beispiel für Veränderungen, die sich massiv auf die zukünftige (bzw. durch Erwartungshaltungen evtl. auch bereits aktuelle) Entwicklung der Baubewilligungen auswirken könnten und die im ökonomischen Sinn Strukturbrüche darstellen, die Prognosen prinzipiell erschweren. Da außerdem für viele

relevante Einflussfaktoren häufig keine ausreichend langen Zeitreihen verfügbar sind, ist es daher unerlässlich die Modellergebnisse qualitativ und unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren, die nicht im Modell enthalten sind, zu betrachten. Außerdem bleibt zu erwähnen, dass sich durch die verstärkte (thermische) Sanierungstätigkeit der Einflussfaktor der Baubewilligungszahlen auf die Wohnbauinvestitionen verschieben könnte.

Mithilfe von zwei Modellen werden Prognosen für Bewilligungen von Einfamilienhäusern und für Mehrgeschoßwohnungen geschätzt. Es erfolgt eine getrennte Prognose für Einfamilienhausbewilligungen und Bewilligungen für Mehrgeschoßbauten, da zu erwarten ist, dass die Einflussfaktoren für Einfamilienhäuser, die relativ öfter von Privaten gebaut werden, sich von denen im Mehrgeschoßbau unterscheiden.

Für alle Einflussfaktoren wurden quartalisierte Zeitreihen ab 2005 erstellt. Für die Verwendung im Modell wurden alle Reihen mit augmentierten Dickey-Fuller-Tests auf einen möglichen Trend und ihre Stationarität hin überprüft, d.h. ob sich ihre Varianz bzw. ihr Durchschnitt über den Zeitablauf nicht verändert. Gegebenenfalls wurden die Reihen differenziert oder prozentuelle Wachstumsraten verwendet, um Stationarität – eine erforderliche Eigenschaft für Zeitreihenanalyse – zu gewährleisten. Differenzen werden bei Zeitreihen mit linearem Trend gebildet, prozentuelle Wachstumsraten werden bei Zeitreihen mit exponentiellem Wachstum bevorzugt. Weil davon auszugehen ist, dass eine gewisse Verzögerung bis zur Beantragung bzw. der Erteilung der Baubewilligung verstreicht, wurden als Einflussfaktoren die Werte der Vorperioden oder Werte der Vorvorperiode verwendet.

Nach einer umfassenden Analyse der Daten und umfangreichen Tests mehrerer möglicher Modellspezifikation wurde schließlich für jede der zu prognostizierenden Größen und für jeden Prognosezeitraum jeweils ein Modell ausgewählt.