

Rheinstraße 65
64295 Darmstadt
Germany

Fon: +49(0)6151/2904-0
Fax: +49(0)6151/2904-97

info@iwu.de
www.iwu.de

Wohnungsbedarfsprognose für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte bis 2040

Eine Untersuchung im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Energie und
Wohnen

15.01.2020

Autoren: Martin Vaché
Markus Rodenfels

INSTITUT WOHNEN UND UMWELT GMBH
Rheinstraße 65
64295 Darmstadt
Germany

Telefon: +49(0)6151/2904-0 / Fax: -97
Internet: www.iwu.de

Inhalt

Kurzfassung	6
Aufgabenstellung.....	8
1 Vorausschätzung der Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung.....	9
1.1 Bevölkerungsentwicklung.....	9
1.1.1 Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung	9
1.1.2 Vorausschätzung der Bevölkerungszahl bis 2040.....	9
1.2 Entwicklung der Haushaltszahlen.....	13
1.2.1 Vorausschätzung der Haushaltszahlen bis 2040	13
1.2.2 Entwicklung der Altersstruktur und mittleren Haushaltsgröße.....	16
2 Ermittlung der Wohnungsbedarfe.....	19
2.1 Parameter des Wohnungsbedarfs.....	19
2.1.1 Wohnungsbedarfsrelevanz der Haushalte	19
2.1.2 Versorgungsnorm und Leerstandsreserve	22
2.1.3 Umgang mit Wohnungsdefiziten und Annahmen zum Abbau bestehender Wohnungsdefizite und zum Ausgleich von Wohnungsüberhängen	23
2.2 Bedarfsdeckende Entwicklung der Wohnungsbestände bis 2040	25
2.2.1 Sollwohnungsbestand	25
2.2.2 Zielwohnungsbestand.....	27
2.3 Komponenten des Wohnungsbedarfes.....	30
2.3.1 Neubedarf.....	30
2.3.2 Nachholbedarf	31
2.3.3 Kumulierter Wohnungsbedarf.....	31
2.4 Wohnungsbaubedarfe.....	34
2.4.1 Ersatzbedarfe.....	34
2.4.2 Bedarfsdeckende Reinzugänge und Fertigstellungszahlen	37
2.4.3 Abgleich mit der derzeitigen Bautätigkeit	38
2.4.4 Variation der Annahmen	41
2.5 Vergleich mit der Vorausschätzung 2016.....	43
2.5.1 Entwicklung der Bevölkerungs- und Haushaltszahlen im Vergleich zur Prognose 2016	43
2.5.2 Wohnungsbaubedarfe.....	44
Literaturverzeichnis	46
Anhang Methodische Erläuterungen zur Ermittlung der Zahl der Wirtschaftshaushalte.....	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vorausschätzung des Bevölkerungsstandes bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)	11
Tabelle 2:	Vorausschätzung der Zahl der Wirtschaftshaushalte bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)	14
Tabelle 3:	Annahmen für Bedarfsrelevanzquoten nach Alterskohorten im Basisjahr 2017, Hessen und Regierungsbezirke	20
Tabelle 4:	Szenarien für bedarfsrelevante Haushaltszahlen nach Kreisen (in 1000)	21
Tabelle 5:	Festlegungen zur Verrechnung von Wohnungsdefiziten und Wohnungsüberhängen	24
Tabelle 6:	Vorausgeschätzter Sollwohnungsbestand bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)	25
Tabelle 7:	Vorausgeschätzter Zielwohnungsbestand bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)	28
Tabelle 8:	Komponenten des Wohnungsmehr-/Minderbedarf 2018 - 2040	32
Tabelle 9:	Ermittlung von Abgangsraten	35
Tabelle 10:	Bedarfsdeckende jährliche Reinzugänge und Fertigstellungszahlen 2018-2040 und Teilperioden	37
Tabelle 11:	Bedarfsdeckende Reinzugänge und Fertigstellungszahlen 2018-2040 und Abgleich mit der Bautätigkeit 2012 - 2017	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bevölkerungszahlen 1987 bis 2017 und Vorausschätzung bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken	10
Abbildung 2: Relative Veränderung des Bevölkerungsstandes bis 2030/2040 nach Kreisen in v.H.	12
Abbildung 3: Zahl der Wirtschaftshaushalte 1987 bis 2017 und Vorausschätzung bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken	13
Abbildung 4: Relative Veränderung der Wirtschaftshaushaltszahlen bis 2030/2040 nach Kreisen	15
Abbildung 5: Mittlere Größe der Wirtschaftshaushalte 1987 bis 2017 und Vorausschätzung bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken	17
Abbildung 6: Zusammensetzung der Haushaltszahlen nach der Altersstruktur bis 2040	18
Abbildung 7: Istwohnungsbestand 1987 bis 2017 und Sollwohnungsbestand 2018 bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken	26
Abbildung 8: Soll- und Zielwohnungsbedarf bis 2040 in Hessen	27
Abbildung 9: Relative Veränderung des Ziel- bzw. Sollwohnungsbestands bis 2040 ggü. 2017 nach Kreisen in v.H.	29
Abbildung 10: Relativer Wohnungsmehr-/Minderbedarf 2018 – 2040 nach Komponenten	33
Abbildung 11: Vergleich verschiedener Abgangsraten nach Kreisen	36
Abbildung 12: Vergleich von Wohnungsbedarf pro Jahr und Fertigstellungen	40
Abbildung 13: Sensitivitätsanalyse der Fertigstellungszahlen (Zeitraum 2018 – 2040)	42
Abbildung 14: Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019, Bevölkerungsentwicklung bis 2040 in Hessen	43
Abbildung 15: Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019, Zielwohnungsbedarf bis 2040 in Hessen	44
Abbildung 16: Sollfertigstellungsraten für Teilperioden, Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019	45
Abbildung 17: Bevölkerungsdefinitionen	49
Abbildung 18: Schema der Trendableitung und Extrapolation	52
Abbildung 19: Verhältnis aus Bevölkerung in Privathaushalten und am Hauptwohnsitz 1950 – 2018 in Hessen	53

Kurzfassung

Die vorliegende Untersuchung stellt die Ergebnisse und die Verfahrensbeschreibung der Vorausschätzung der Wohnungsbedarfe für die Landkreise und kreisfreien Städte in Hessen im Zeitraum 2018 bis 2040 vor. Der Schätzung lag eine Bevölkerungsvorausberechnung der HessenAgentur mit Stand Juni 2019 zugrunde. Hinsichtlich der Geburtenrate wurde in der Bevölkerungsvorausschätzung ein Anstieg der langjährigen Fertilitätsraten berücksichtigt. Die weiter steigende Lebenserwartung wurde in den Modellrechnungen mit einem Anstieg der mittleren Lebenserwartung auf 84,50 Jahren bei Männern und 88,50 Jahren bei Frauen bis zum Jahr 2050 angesetzt.

Hinsichtlich der Außenwanderungssalden wurde für die Jahre 2019 mit einem Wanderungsgewinn von 30.000 Personen, 2020 mit 20.000 Personen und ab 2021 mit 16.500 Personen im Jahresmittel gerechnet. Letztere Annahme entspricht dem Durchschnittswert der letzten 20 Jahre ohne Berücksichtigung der Sondersituation im Jahr 2015. Die Binnenwanderungsannahmen beruhen auf alters- und geschlechtsspezifischen Mittelwerten des tatsächlichen Wanderungsverhaltens der Jahre 2008 bis 2018, ebenfalls ohne Berücksichtigung der Jahre 2015 und 2016. Im Vergleich zur letzten Vorausschätzung aus dem Jahr 2016 wurden damit in erster Linie die unter erheblicher Unsicherheit getroffenen sehr hohen Zuwanderungsannahmen für die Jahre 2015 bis 2018 revidiert. Für das Jahr 2040 ergibt die Vorausschätzung einen Bevölkerungsstand von ca. 6,34 Mio. Einwohnern, mit einem Höchststand von annähernd 6,36 Mio. um das Jahr 2030. Dies entspricht der Höhe nach in etwa der letzten Vorausschätzung des Jahres 2016; jedoch mit einer deutlich geringeren kurzfristigen Bevölkerungsdynamik.

Auf dieser Datengrundlage wurde zunächst eine Prognose der Haushaltszahlen in Hessen vorgenommen, die dann als Grundlage zur Ermittlung der erforderlichen Wohnungsbestände herangezogen wurden. Dabei wurde analog zur letzten Vorausschätzung aus dem Jahr 2017 wieder das Konzept einer getrennten Ermittlung von Wirtschaftshaushalten und wohnbedarfsrelevanten Haushalten angewandt, um zu einer realistischen Einschätzung der Versorgungslage und der zukünftigen Wohnbedarfe zu gelangen. Wirtschaftshaushalte umfassen Personen, die gemeinsam wohnen und wirtschaften. Wer alleine wirtschaftet, bildet nach dieser Definition einen eigenen Haushalt, auch wenn er mit anderen zusammen wohnt. Als Bedarfsträger für Wohnraum wurden deshalb nur die bedarfsrelevanten Haushalte herangezogen. Das sind Haushalte, von denen angenommen wird, dass sie grundsätzlich eine Wohnung nachfragen; d.h. ein Verzicht auf eine eigene Wohnung unfreiwillig ist.

Da aufgrund von Umzügen und Renovierungen ein Teil der Wohnungen als Verfügungsreserve turnusmäßig leer steht, muss das Wohnungsangebot auf einem ausgeglichenen Wohnungsmarkt die Zahl der bedarfsrelevanten Haushalte übersteigen. Bei der Schätzung des Wohnungsbedarfs wird deshalb eine Leerstandsreserve in Höhe von 3% der bedarfsdeckenden Wohnungszahl berücksichtigt. Darüber hinaus werden rechnerisch bestehende Leerstandsreserven grundsätzlich als marktaktivierbar betrachtet, wenn ihnen im eigenen Landkreis ein entsprechender Neubedarf gegenüber steht. Bei der Aggregation des kreisspezifischen Wohnungsbedarfs auf Ebene der Regierungsbezirke und des Landes werden nur die positiven Bedarfe berücksichtigt. Dahinter steht die Annahme, dass Wohnungsbedarfe eines Kreises nicht durch Überschüsse eines anderen Stadt-, bzw. Landkreises gedeckt werden können, auch wenn es sich um benachbarte Kreise handelt. Hinsichtlich bestehender Wohnungsdefizite, die in Folge verzögerter oder unzureichender Neubautätigkeit in den vergangenen Jahren aufgelaufen waren, wurde unterstellt, dass diese über den Betrachtungshorizont bis 2040 vollständig in Form von Nachholbedarfen gedeckt werden sollen.

Unter den vorbeschriebenen Annahmen ergibt sich unter Berücksichtigung regionaler struktureller Leerstände, die den Annahmen gemäß nicht mit Mehrbedarfen in anderen Landesteilen saldiert werden, ein Sollbestand von 3,38 Mio. Wohnungen in Hessen. Dies entspricht einem Mehrbedarf von ca. 367.000 Wohnungen gegenüber dem Jahr 2017. Dieser gesamte Mehrbedarf entspricht ca. 11% des Wohnungsbestands 2017 auf Landesebene. Davon wird ca. ein Viertel zum Ausgleich bereits bestehender Wohnungsdefizite benötigt. Der zukünftige Neubedarf von insgesamt ca. 260.000 Wohnungen ergibt sich anteilig durch Zuwanderung, veränderten Haushaltsstrukturen in Folge der Alterung der Bevölkerung und dem langfristig ungebrochenem Trend sich verändernder Haushalts- und Lebensformen.

Um unter diesen Umständen die unterstellten Versorgungsziele auf dem Wohnungsmarkt zu erreichen und zu halten, ist den Berechnungen zufolge von 2018 bis 2040 landesweit ein mittlerer Reinzugang von ca. 16.000 Wohnungen pro Jahr erforderlich. 80% auf den Regierungsbezirk Darmstadt, der Rest zu etwa gleichen Anteilen auf die Regierungsbezirke Gießen und Kassel. Unter Berücksichtigung von typischen Bauabgangszahlen entspricht dies einer Baufertigstellungstätigkeit in der Größenordnung von ca. 21.000 Wohnungen im Jahr. Auf den Regierungsbezirk Darmstadt entfallen davon ca. 17.000, auf den Regierungsbezirk Gießen ca. 2.000 und auf den Regierungsbezirk Kassel ca. 1.800 Einheiten im Jahresmittel.

Dies entspricht auf Landesebene weitgehend den Bedarfszahlen der letzten Prognose aus dem Jahr 2016. Anders als 2016, als im Lichte der starken Flüchtlingszuwanderung kurzfristig deutlich höhere, dafür langfristig niedrigere Sollfertigstellungszahlen ermittelt wurden, entwickelt sich unter den aktualisierten Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung der Wohnungsbedarf annähernd konstant, d.h. der gesamte Fertigstellungsbedarf unterscheidet sich nur noch geringfügig zwischen den Teilperioden 2018 bis 2030 und 2031 bis 2040.

Verglichen mit den durchschnittlichen Reinzugängen von 16.443 Wohnungen pro Jahr der Jahre 2012 bis 2017, entspricht die aktuelle Wohnungsbautätigkeit weitgehend dem mittelfristigen Sollwert an Reinzugängen, so dass eine Verstetigung der Bautätigkeit auf dem aktuell hohen Niveau mittelfristig als bedarfsdeckend angesehen werden kann. Innerhalb des Landes bestehen jedoch erhebliche Abweichungen im Bedarfsdeckungsgrad. Während in einigen kreisfreien Städten und den ballungsraumangehörigen südhessischen Landkreisen die Bautätigkeit deutlich unter den ermittelten Bedarfen liegt, liegen die Fertigstellungszahlen in den übrigen Landkreisen z.T. deutlich darüber. Dies deutet auf eine schrittweise Ausweitung der Nachfrage aus den von Versorgungsengpässen besonders betroffenen Regionen hin, kann aber auch auf Probleme mit der Marktfähigkeit im Wohnungsbestand hinweisen.

Aufgabenstellung

Im Jahr 2016 wurde durch das Institut Wohnen und Umwelt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz eine Wohnungsbedarfsprognose auf Kreisebene erstellt (Kirchner und Rodenfels 2016), die den Zeitraum von 2014 bis 2040 abdeckte. Datengrundlage war eine Vorausschätzung der Bevölkerung für die Landkreise und kreisfreien Städte durch die Hessen-Agentur (Van den Busch 2016). Angesichts der hohen Zuwanderungszahlen von Flüchtlingen ging die Vorausberechnung für die Jahre bis 2020 von verstärkten Wanderungsgewinnen aus. Im Jahre 2017 wurde diese Prognose um eine differenziertere Betrachtung auf Ebene der Mittelbereiche in Hessen ergänzt (Vaché und Rodenfels 2017, unveröffentlichtes Gutachten für das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung), die als Grundlage für die Erstellung der Regionalpläne in Hessen benötigt wurde (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt 2019). Diese Ergänzung stellte dabei keine Fortschreibung dar, da die Zahlen auf Kreisebene mit der Kreisprognose 2016 übereinstimmten.

Aufgrund der hohen Volatilität der Wanderungsbewegungen, aber auch der zunehmenden Spreizung zwischen Landesteilen, die von Wohnungsdefiziten betroffen sind und solchen, die eher von Leerstandsreserven betroffen sind, hat das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen im Jahr 2019 eine Aktualisierung der Bevölkerungsvorausschätzung für den gleichen Betrachtungszeitraum (Van den Busch, 2019) erstellen lassen. Auf Basis dieser aktualisierten Bevölkerungsvorausschätzung der Hessen-Agentur vom Juni 2019 wurde das Institut Wohnen und Umwelt beauftragt, eine Wohnungsbedarfsprognose für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte zu erstellen, die den gleichen Zeitraum abdeckt wie die Bevölkerungsvorausberechnung.

1 Vorausschätzung der Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung

1.1 Bevölkerungsentwicklung

In diesem Abschnitt werden kurz die Grundlagen und Ergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung vorgestellt, die als Datengrundlage für die Haushalts- und Wohnbedarfsermittlung diente. Für weiterführende Informationen wird auf Van den Busch (2019) verwiesen.

1.1.1 Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung

Die Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung betreffen Festlegungen zu Geburten und Sterbewahrscheinlichkeiten und zur Zuwanderungstätigkeit.

Hinsichtlich der Geburtenrate wurden in der Bevölkerungsvorausschätzung die aktuellen empirischen Erkenntnisse zur Entwicklung der Geburtenrate berücksichtigt. Diese zeigten einen Anstieg der langjährig relativ konstanten Fertilitätsrate von 1,4 auf ca. 1,6 Kinder je Frau im Jahr 2018. In der Prognose wurde für die weitere Geburtenhäufigkeit bis zum Jahr 2025 ein Rückgang auf 1,5, im weiteren Verlauf ein Verbleib auf diesem Niveau angesetzt. Die weiter steigende Lebenserwartung wurde in den Modellrechnungen mit einem Anstieg der mittleren Lebenserwartung auf 84,50 Jahren bei Männern (von 78,50 im Basisjahr) und 88,5 Jahren bei Frauen (von 82,80 im Basisjahr) bis zum Jahr 2050 angesetzt.

Hinsichtlich der Außenwanderungssalden wurde für die Jahre 2019 mit 30.000 Personen, 2020 mit 20.000 Personen und ab 2021 mit 16.500 Personen im Jahresmittel gerechnet. Diese langfristige Annahme entspricht dem Durchschnittswert der letzten 20 Jahre ohne Berücksichtigung der Sondersituation im Jahr 2015. Die Binnenwanderungsannahmen beruhen auf alters- und geschlechtsspezifischen Mittelwerten des tatsächlichen Wanderungsverhaltens der Jahre 2008 bis 2018, ebenfalls ohne Berücksichtigung der Jahre 2015 und 2016.

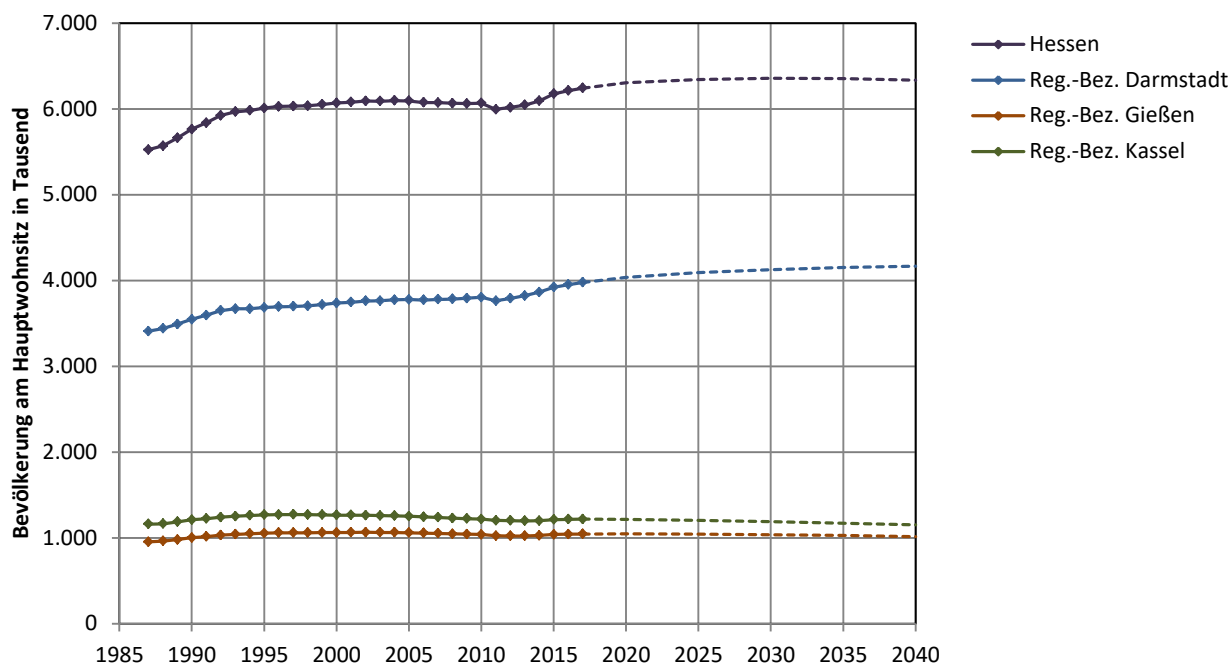
1.1.2 Vorausschätzung der Bevölkerungszahl bis 2040

Abbildung 1 zeigt die von 1987 bis 2014 eingetretene und die bis 2040 zu erwartende Entwicklung der Bevölkerung in Hessen und seinen drei Regierungsbezirken. In den fünf Jahren von Ende 1987 bis Ende 1992 ist die Einwohnerzahl in Hessen um ca. 400.000 Personen angestiegen. In den nachfolgenden Jahren verlangsamte sich das Bevölkerungswachstum. Von 2005 bis 2009 ist die Einwohnerzahl in Hessen sogar gesunken, wobei dieser Rückgang auf die negative Bevölkerungsentwicklung in Mittel- und Nordhessen zurückging, während die Einwohnerzahl in Südhessen weiter anstieg. Die Zensusergebnisse führten zu einer statistischen Korrektur der Einwohnerzahlen nach unten. Seit 2011 ist wieder ein beschleunigtes Bevölkerungswachstum zu beobachten, dass fast ausschließlich auf die Entwicklung im Regierungsbezirk Darmstadt zurückging. Weil die natürliche Bevölkerungsentwicklung negativ verlief, geht die Zunahme der Einwohnerzahlen ausschließlich auf Zuwanderungen zurück. Ende 2017 gab es in Hessen 6,243 Mio. Einwohner, von denen 3,978 Mio. in Südhessen, 1,046 Mio. in Mittelhessen und 1,219 Mio. in Nordhessen lebten.

Der Bevölkerungsvorausschätzung zufolge wird bis 2030 auf Landesebene ein weiterer Anstieg auf 6,356 Mio. Personen erwartet. Anschließend wird die Bevölkerungszahl bis 2040 auf 6,336 Mio. sinken.

Auf Ebene der Regierungsbezirke wird in Südhessen bis zum Ende des Betrachtungszeitraums ein stetiger Anstieg auf 4,168 Mio. Personen erwartet. Dagegen wird für Mittel- und Nordhessen bereits um das Jahr 2020 mit einem Bevölkerungsmaximum und einer anschließenden leichten Abnahme der Bevölkerungszahl gerechnet (siehe dazu auch Tabelle 1).

Abbildung 1: Bevölkerungszahlen 1987 bis 2017 und Vorausschätzung bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken



Quelle: Eigene Berechnung

Datengrundlagen: Hessisches Statistisches Landesamt: hessische Gemeindestatistik, Hessenagentur (2019)

Die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung für die Landkreise und kreisfreien Städte werden in Tabelle 1 dargestellt. In Abbildung 2 wird die Entwicklung grafisch veranschaulicht. Die Abbildung zeigt die prozentuale Entwicklung der Einwohnerzahlen für die zwei Teilperioden 2018 bis 2030 und 2031 bis 2040, wobei der Sprung zwischen den Jahren 2011 und 2012 auf die Korrekturen in Folge der Umstellung der Fortschreibung auf die Datengrundlage des Zensus 2011 zurückzuführen ist.

Deutlich wird, dass in den verstädterten südhessischen Kreisen mit einer stetigen Zunahme gerechnet wird, in den übrigen Landkreisen zumindest mit einer Zunahme bis 2025. Das Gleiche gilt mit Ausnahme des Vogelsbergkreises auch in Mittelhessen, wo vor allem in den Landkreisen Gießen und Marburg-Biedenkopf stabile Bevölkerungstrends erwartet werden. In Nordhessen wird ein Anstieg nur in der Stadt Kassel erwartet, für Fulda wird auch hier ein in etwa gleichbleibender Bevölkerungsstand prognostiziert.

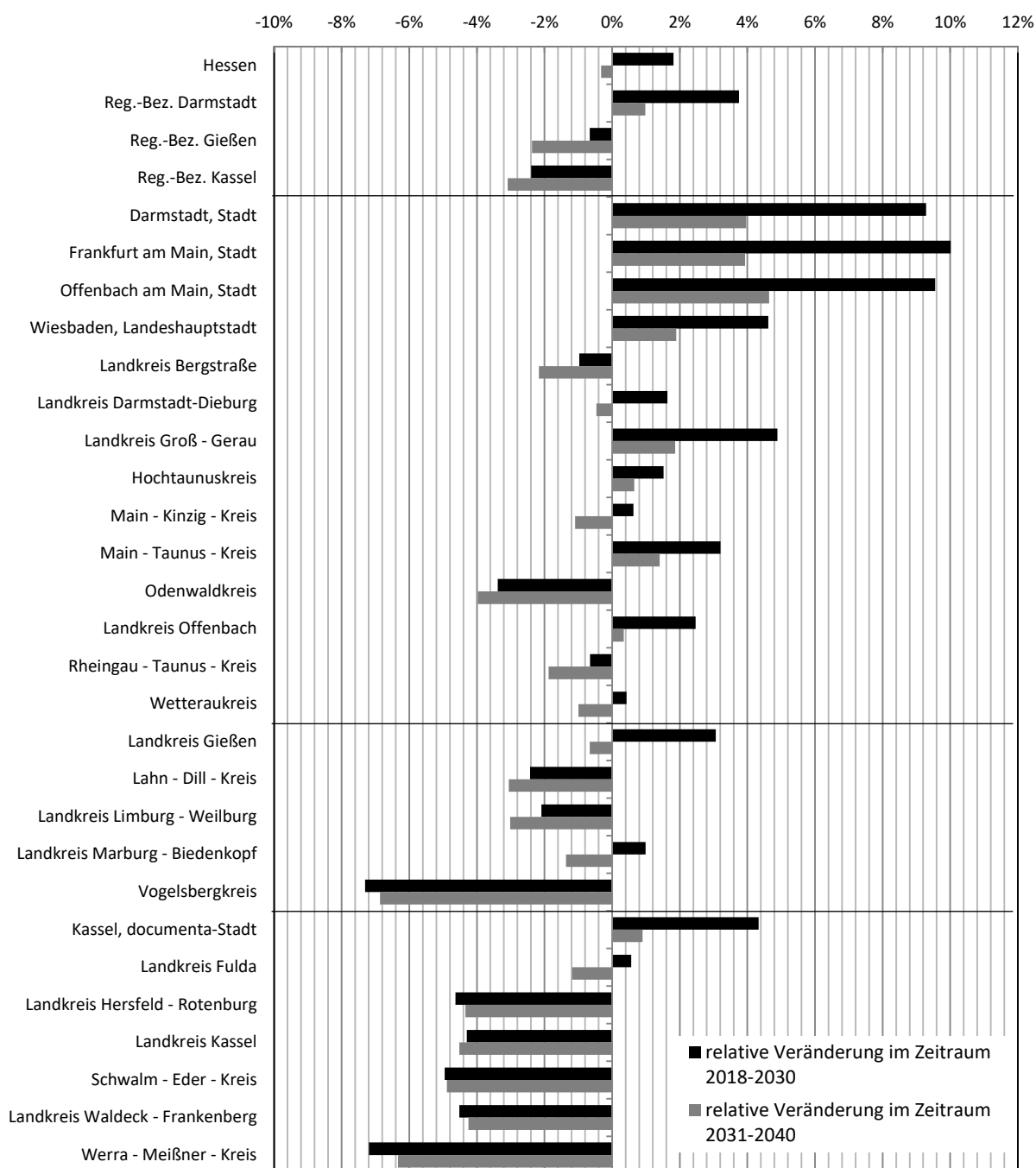
Tabelle 1: Vorausschätzung des Bevölkerungsstandes bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)

	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Hessen	6.243	6.304	6.341	6.356	6.353	6.336
Reg.-Bez. Darmstadt	3.978	4.038	4.091	4.127	4.151	4.168
Reg.-Bez. Gießen	1.046	1.048	1.045	1.039	1.029	1.014
Reg.-Bez. Kassel	1.219	1.217	1.205	1.190	1.173	1.154
Darmstadt, Stadt	158	162	168	173	177	180
Frankfurt am Main, Stadt	747	770	799	822	839	854
Offenbach am Main, Stadt	127	131	135	139	142	145
Wiesbaden, Landeshauptstadt	279	283	288	292	294	297
Landkreis Bergstraße	269	270	268	266	264	260
Landkreis Darmstadt - Dieburg	296	299	300	301	301	299
Landkreis Groß - Gerau	271	276	281	285	287	290
Hochtaunuskreis	236	238	239	240	240	241
Main - Kinzig - Kreis	418	421	422	421	419	416
Main - Taunus - Kreis	237	240	243	245	246	248
Odenwaldkreis	97	96	95	93	92	90
Landkreis Offenbach	352	356	359	360	361	362
Rheingau - Taunus - Kreis	187	187	187	185	184	182
Wetteraukreis	305	307	307	307	305	304
Landkreis Gießen	267	270	273	275	275	273
Lahn - Dill - Kreis	254	254	251	248	244	240
Landkreis Limburg - Weilburg	172	172	170	168	166	163
Landkreis Marburg - Biedenkopf	246	248	248	249	248	245
Vogelsbergkreis	106	105	102	99	95	92
Kassel, documenta-Stadt	201	204	207	209	211	211
Landkreis Fulda	222	223	223	223	222	220
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	121	120	118	115	113	110
Landkreis Kassel	237	235	231	226	222	216
Schwalm - Eder - Kreis	181	179	176	172	168	163
Landkreis Waldeck - Frankenberg	157	156	153	150	147	144
Werra - Meißner - Kreis	101	100	97	94	91	88

Quelle: Eigene Berechnung

Datengrundlagen: Hessisches Statistisches Landesamt: hessische Gemeindestatistik, Hessenagentur (Vorausberechnung 2019)

Abbildung 2: Relative Veränderung des Bevölkerungsstandes bis 2030/2040 nach Kreisen in v.H.



Quelle: Eigene Darstellung

1.2 Entwicklung der Haushaltszahlen

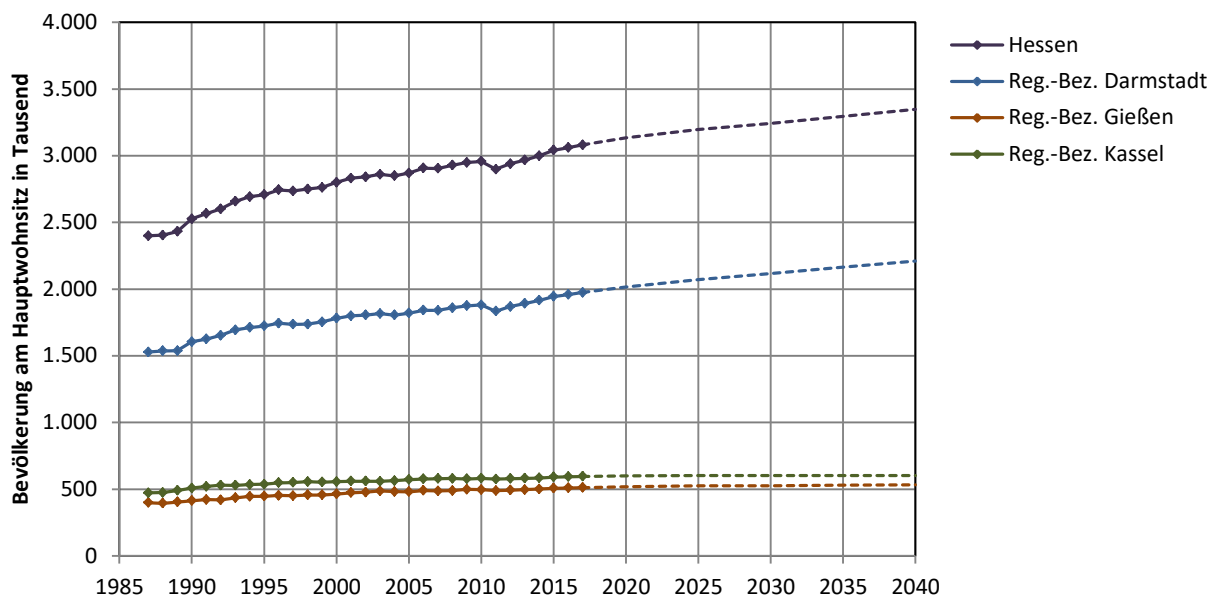
Der Wohnungsbedarf geht von Privathaushalten aus, die aufgrund ihrer Wohnpräferenzen einer eigenen Wohnung bedürfen. Die Zahl dieser Haushalte wird anhand der Zahl der sog. Wirtschaftshaushalte ermittelt. Nach dieser Haushaltsdefinition des Mikrozensus gelten Personen, die gemeinsam wohnen und wirtschaften, als ein Haushalt¹. Zuerst muss deshalb die Zahl der Wirtschaftshaushalte in den Prognosejahren vorausberechnet werden. Eine Beschreibung des Berechnungsverfahrens und seiner technischen Grundlagen findet sich im Anhang dieses Berichts. Im Folgenden werden die Vorausschätzungsergebnisse der Haushaltszahlen berichtet.

Bei der Vorausschätzung der Haushaltszahlen handelt es sich um ein empirisch fundiertes statistisches Schätzverfahren. Aufgrund der statistischen Schätzfehler und der nur begrenzt regionalisierbaren Datengrundlage sind die Ergebnisse ungeachtet der ebenfalls begrenzten Vorhersagegenauigkeit der zugrundeliegenden Bevölkerungsvorausberechnung mit entsprechender Unsicherheit zu interpretieren.

1.2.1 Vorausschätzung der Haushaltszahlen bis 2040

In der Vergangenheit ist die Zahl der Wirtschaftshaushalte deutlich stärker gewachsen als die Zahl der Einwohner. Steigende Haushaltszahlen waren auch in Phasen abnehmender Bevölkerung zu beobachten. Ursächlich dafür waren im Mittel abnehmende Haushaltsgrößen (vgl. Abschnitt 1.2.2 unten). Die Gründe dafür sind vielfältig. Dazu gehören das höhere Alter bei der Familiengründung und bei der Geburt des ersten Kindes sowie der Anstieg der Scheidungsfälle. Ein weiterer Faktor ist die zunehmende Alterung und Lebenserwartung der Bevölkerung, die mit einer höheren Zahl relativ kleinerer Haushalte einhergeht. Auch in Zukunft wird die Zahl der Haushalte schneller zunehmen als die Bevölkerung, allerdings werden die Unterschiede nicht mehr so groß sein wie in der Vergangenheit.

Abbildung 3: Zahl der Wirtschaftshaushalte 1987 bis 2017 und Vorausschätzung bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken



Quelle: Eigene Darstellung

¹ Mikrozensusgesetz 2005: § 2 Abs. 2.

Abbildung 3 zeigt, wie sich die Zahl der Wirtschaftshaushalte in Hessen und seinen Regierungsbezirken von 1987 bis 2017 entwickelt hat und welche Entwicklung bis 2040 zu erwarten ist. Weil der Mikrozensus eine Stichprobe ist und dies stichprobenbedingte Schätzungenauigkeiten zur Folge hat, verläuft die Entwicklung der Haushaltszahl weniger glatt als die der Bevölkerungszahlen.

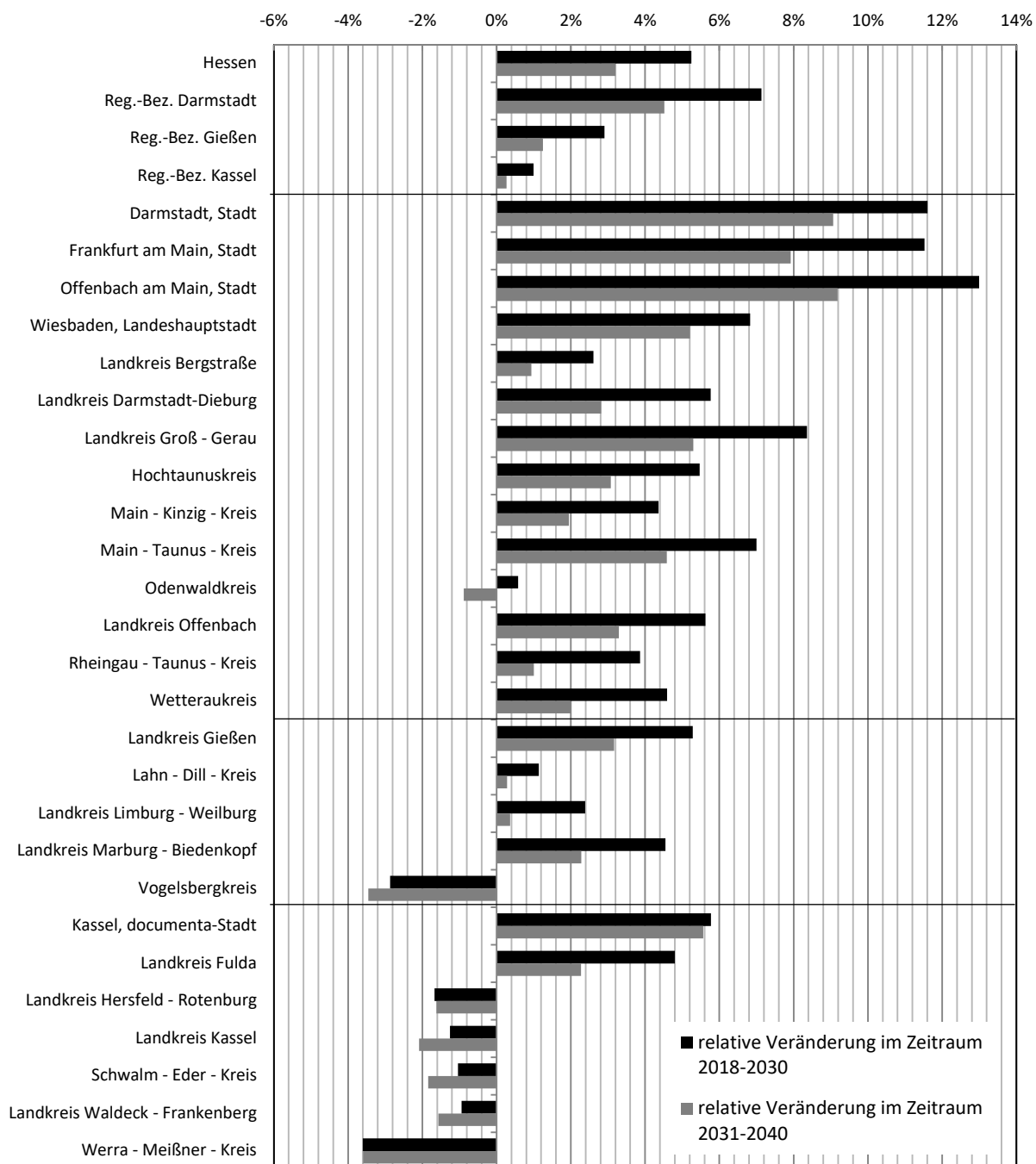
Tabelle 2: Vorausschätzung der Zahl der Wirtschaftshaushalte bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)

	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Hessen	3.081	3.133	3.197	3.243	3.294	3.347
Reg.-Bez. Darmstadt	1.975	2.017	2.071	2.116	2.164	2.211
Reg.-Bez. Gießen	511	518	524	526	529	533
Reg.-Bez. Kassel	595	599	601	601	602	603
Darmstadt, Stadt	84	87	91	94	98	103
Frankfurt am Main, Stadt	417	430	448	465	484	502
Offenbach am Main, Stadt	65	67	70	74	77	80
Wiesbaden, Landeshauptstadt	142	145	148	151	155	159
Landkreis Bergstraße	126	127	129	129	130	130
Landkreis Darmstadt - Dieburg	137	139	143	145	147	149
Landkreis Groß - Gerau	131	134	138	142	145	149
Hochtaunuskreis	114	115	118	120	122	123
Main - Kinzig - Kreis	196	199	202	204	206	208
Main - Taunus - Kreis	115	117	120	123	126	129
Odenwaldkreis	45	45	45	45	45	45
Landkreis Offenbach	173	176	180	183	186	189
Rheingau - Taunus - Kreis	90	92	93	94	94	95
Wetteraukreis	141	143	146	147	149	150
Landkreis Gießen	139	143	146	147	149	151
Lahn - Dill - Kreis	119	119	120	120	120	120
Landkreis Limburg - Weilburg	80	81	82	82	83	83
Landkreis Marburg - Biedenkopf	124	126	128	129	130	132
Vogelsbergkreis	49	49	48	48	47	46
Kassel, documenta-Stadt	114	117	119	121	124	128
Landkreis Fulda	104	106	108	109	110	112
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	56	56	56	55	55	54
Landkreis Kassel	113	113	113	112	111	110
Schwalm - Eder - Kreis	84	84	84	83	82	82
Landkreis Waldeck - Frankenberg	74	74	74	74	73	72
Werra - Meißner - Kreis	48	48	48	47	46	45

Quelle: Eigene Berechnung

Datengrundlagen: Hessisches Statistisches Landesamt: hessische Gemeindestatistik, Statistisches Bundesamt: Mikrozensus, Hessen-agentur (Vorausberechnung 2019)

Abbildung 4: Relative Veränderung der Wirtschaftshaushaltszahlen bis 2030/2040 nach Kreisen



Quelle: Eigene Darstellung

Über den gesamten Prognosezeitraum (2017 bis 2040) ergibt die Vorausberechnung eine Zunahme der Zahl der Wirtschaftshaushalte in Hessen von 3,081 Mio. auf ca. 3,347 Mio.². Dies entspricht einer Zunahme um ca. 9% oder ca. 265.000 Haushalte. Im Regierungsbezirk Darmstadt wird die Zahl der Wirtschaftshaushalte bis 2040 der Vorausschätzung zu Folge um ca. 12% oder 236.000 Haushalte zunehmen. Anders als bei der Bevölkerungsentwicklung sind auch in den Regierungsbezirken Gießen und Kassel bis zum Ende des Prognosezeitraums steigende Haushaltszahlen zu erwarten; diese fallen jedoch mit einem Zuwachs von 4% im Regierungsbezirk Gießen und 1% im Regierungsbezirk Kassel geringer aus. Tabelle 2 zeigt die erwarteten Haushaltszahlen für die Landkreise und kreisfreien Städte. Grafisch veranschaulicht wird die Entwicklung in Abbildung 4. Wie die Abbildung deutlich macht, ist in 19 von 26 Landkreisen und kreisfreien Städten Hessens über den gesamten Prognosezeitraum mit einer Zunahme der Zahl der Haushalte zu rechnen. Im Odenwaldkreis gilt dies nur für die Teilperiode bis 2030, in sechs Landkreisen wird die Zahl der Haushalte rechnerisch durchgängig abnehmen. Besonders starke Zuwachsraten werden für die kreisfreien Städte und die ballungsraumnahen Landkreise Südhessens errechnet.

1.2.2 Entwicklung der Altersstruktur und mittleren Haushaltsgröße

Abbildung 5 zeigt die Veränderung der mittleren Haushaltsgröße in Hessen und seinen Regierungsbezirken seit 1987 und für den Vorausschätzungszeitraum bis 2040. Deutlich erkennbar wird, dass regionale Unterschiede zwischen den Regierungsbezirken im Zeitablauf fast vollständig abgenommen haben. Dies dürfte neben Angleichungstendenzen der Arbeitswelten und Familienstrukturen zwischen städtischen und ländlichen Räumen auch auf Abwanderungen aus den ländlichen Räumen nach Südhessen zurückzuführen gewesen sein, wovon vor allem größere Familienstrukturen und Mehrgenerationenhaushalte betroffen gewesen sein dürften. Gegenwärtig und in weiteren Verlauf dürften Berufs- und Bildungswanderung sowie die Alterung der Bevölkerung vorrangige Ursachen darstellen. So ergibt die Prognose bis 2040 eine weitere Abnahme der mittleren Personenzahl je Haushalt³ von 2,03 im Jahr 2017 auf 1,89 im Jahr 2040. Auch bei gleichbleibender Bevölkerungszahl würde sich allein aus dieser Entwicklung ein Mehrbedarf von knapp 7% Wohnungen bis 2040 ergeben.

Neben lebensstilbedingten Änderungen im Haushaltsbildungsverhalten ist der demografische Wandel ein wesentlicher Treiber der Haushaltsentwicklung.

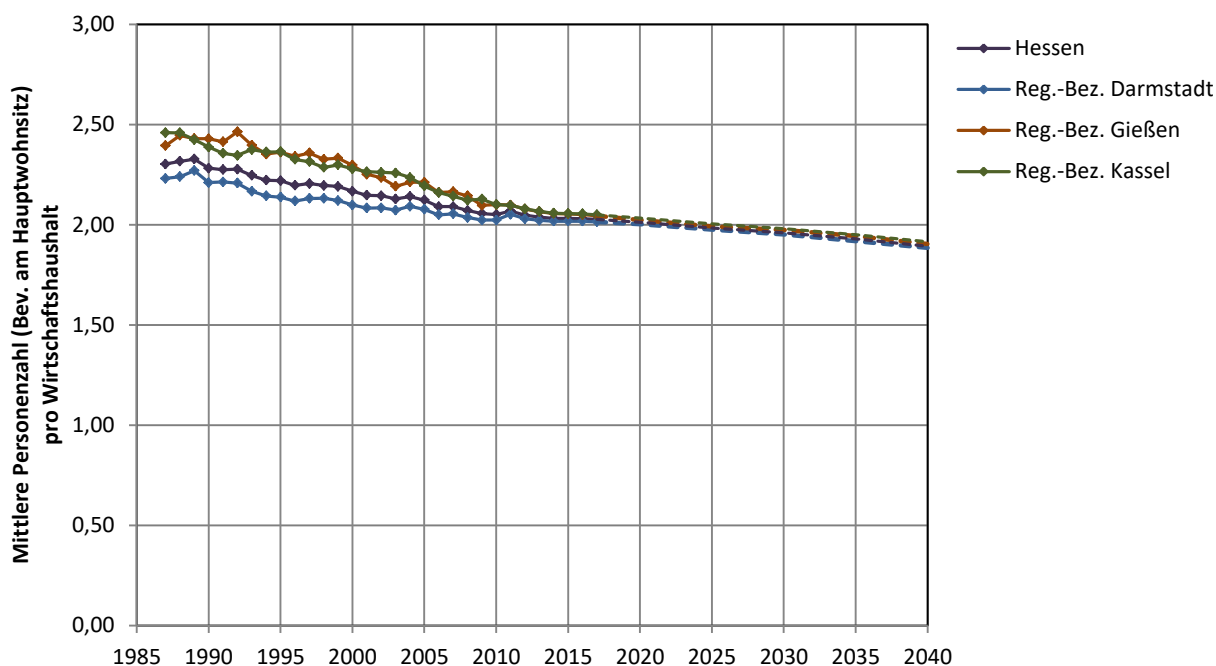
² Gegenüber den von der amtlichen Statistik hochgerechneten Haushaltszahlen für 2017 ergibt die Prognose einen um ca. 0,5% höheren Wert. Ursächlich hierfür sind die vorbeschriebenen Faktoren, insbesondere die Berücksichtigung der Hauptwohnsitzbevölkerung anstelle der Bevölkerung in Privathaushalten, die etwa um 0,35% größer ausfällt. Ebenso ergeben sich Abweichungen durch die Glättung von stochastischen Einflüssen auf das Haushaltsbildungsverhalten.

³ Da die Größe methodisch bedingt in Bezug auf die Bevölkerung am Hauptwohnsitz gebildet wurde, ist sie nicht identisch mit der mittleren Haushaltsgröße, wie sie der Mikrozensus im Bezug auf die Bevölkerung in Privathaushalten ergibt. Die Abweichungen liegen derzeit bei etwa 0,3%.

Abbildung 6 zeigt, wie sich die Altersstruktur der Haushalte (gemessen am Alter der Haushaltsbezugsperson) in Hessen und den drei Regierungsbezirken bis 2040 verändern wird. 2017 entstammten hessenweit die Haushalte zu zwei Drittel der Altersklasse zwischen 25 und 65 Jahren, fünf Prozent waren junge Haushalte bis 25 Jahre und der Rest Haushalte über 65 Jahre. Während bis 2040 die Zahl der jungen Haushalte in Hessen den Berechnungen zu Folge weitgehend konstant bleiben wird (+3%), ergeben sich rückläufige Zahlen der Haushalte mittleren Alters (-5%). Dem steht eine Zunahme des Anteils der Seniorenhaushalte um 42% oder 370.000 Haushalten gegenüber. Die Seniorenhaushaltszahlen werden damit sowohl relativ als auch absolut am stärksten zunehmen.

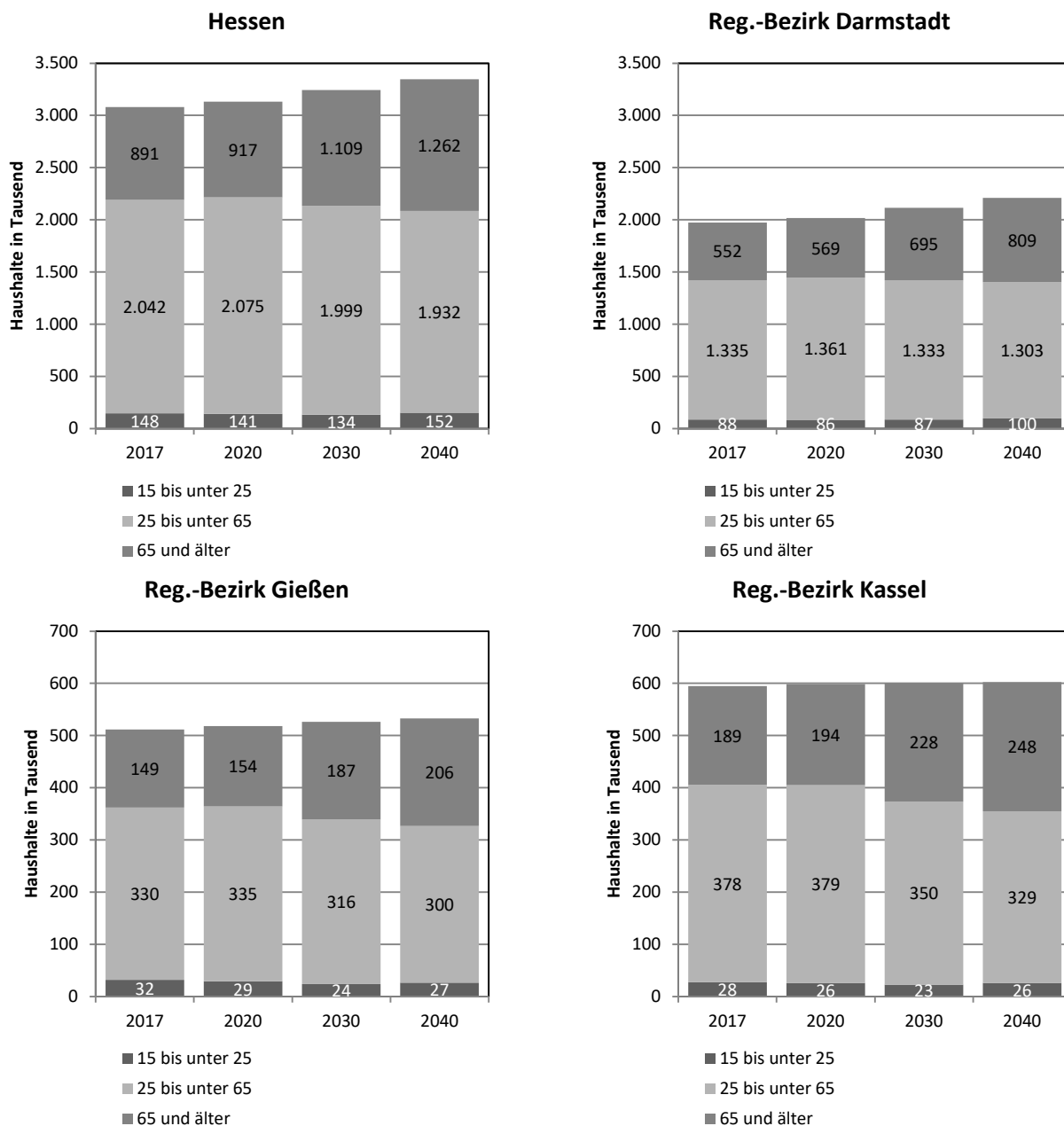
Auf Regierungsbezirksebene ist in Südhessen bei den Haushalten mittleren Alters mit einer gleichbleibenden Zahl zu rechnen. Die Zahl jüngerer Haushalte wird um ca. 13% zunehmen, die Zahl der Seniorenhaushalte um 46% oder 256.000. Zunahmen der Zahl der Seniorenhaushalte werden auch in Mittelhessen (38% oder 57.000) und in Nordhessen (31% oder 58.000 Haushalte) erwartet. Diesen stehen jedoch deutlich rückläufige Zahlen in den anderen Altersklassen gegenüber.

Abbildung 5: Mittlere Größe der Wirtschaftshaushalte 1987 bis 2017 und Vorausschätzung bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 6: Zusammensetzung der Haushaltszahlen nach der Altersstruktur bis 2040



Quelle: Eigene Darstellung

2 Ermittlung der Wohnungsbedarfe

2.1 Parameter des Wohnungsbedarfs

In diesem Abschnitt werden die Wohnungsbedarfe aus den vorberechneten Haushaltszahlen abgeleitet. Dieser Prozess bedarf der Festlegung normativer Annahmen hinsichtlich des Grades der Bedarfsrelevanz bestimmter Haushalte, hinsichtlich der anzustrebenden Versorgungsnorm und hinsichtlich des Umgangs mit Wohnungsüberhängen bzw. regionalem Ausgleich von Mehr- oder Minderbedarfen. In diesem Abschnitt werden daher zunächst die getroffenen Annahmen diskutiert.

2.1.1 Wohnungsbedarfsrelevanz der Haushalte

Zur Ermittlung der bedarfsdeckenden Wohnungszahl ist eine Beantwortung der Frage erforderlich, ob und in welchem Umfang ein Wirtschaftshaushalt einer Wohnung bedarf oder nicht. Dies lässt sich allein aus der Begriffsdefinition des Haushaltes nicht beantworten, denn wer allein wirtschaftet, bildet einen eigenen Haushalt und zwar auch dann, wenn er mit anderen Personen eine gemeinsame Wohnung bewohnt. Das Zusammenleben mehrerer Wirtschaftshaushalte in einer Wohnung kann über die (Unter-) Vermietung einzelner Räume einer Wohnung oder über die Bildung von Wohngemeinschaften erfolgen.

Der Zensus 2011 weist hingegen Wohnhaushalte aus. Dem Wohnhaushalt liegt das Konzept des gemeinsamen Wohnens zugrunde. Dementsprechend gelten alle Personen, die gemeinsam in einer Wohnung leben, als Mitglieder desselben Haushalts⁴. Daraus folgt, dass es in jeder Wohnung nur einen Haushalt geben kann.

Den unterschiedlichen Haushaltsdefinitionen entsprechend gibt es mehr Wirtschafts- als Wohnhaushalte. Während der Zensus 2011 für Hessen 2,751 Mio. Wohnhaushalte ausweist⁵, zeigt der Mikrozensus 2,902 Mio. Wirtschaftshaushalte⁶. Demzufolge gab es 2011 ungefähr 150.000 Wirtschaftshaushalte ohne eigene Wohnung⁷. Das Zusammenwohnen mehrerer Wirtschaftshaushalte kann einerseits durch Wohnraumangel verursacht sein. In diesen Fällen wäre der Wohnungsbedarf größer als die Zahl der tatsächlichen Wohnhaushalte. Auf der anderen Seite dürfte es Wirtschaftshaushalte geben, die das Zusammenwohnen unabhängig von der Wohnungsmarktsituation präferieren. Als bedarfsrelevant sollten daher Wirtschaftshaushalte und Wohngemeinschaften von Wirtschaftshaushalten angesehen werden, von denen angenommen werden kann, dass sie nicht aufgrund fehlender wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit auf eine Wohnung verzichten. Welcher Teil der Wirtschaftshaushalte ohne eigene Wohnung bedarfsrelevant ist, lässt sich nur schwer abschätzen, da keine von der Versorgungslage unabhängigen Daten hierzu vorliegen und sich die Lebensstile zwischen den hessischen Wohnungsmärkten unterschiedlich gestalten dürften. Die Festlegung der Bedarfsrelevanz von Haushalten ist daher nicht ohne normative Annahmen möglich.

Wird von hier nicht berücksichtigten Freizeitwohnungen abgesehen, ergibt sich eine obere Grenze der Bedarfsrelevanz bei 100% der rechnerisch ermittelten Wirtschaftsprivathaushalte. Wird hilfsweise angenommen, dass die Wohnversorgungslage im Jahr 2011 weitgehend von ausgeglichenen oder nur strukturell angespannten Versorgungslagen (d.h. in Großstädten wird z.B. von einer dauerhaft geringeren Versorgungsquote ausgegangen) geprägt war, dann kann eine untere Bedarfsnorm anhand des Verhältnisses von Wohnhaushalten zu Wirtschaftshaushalten abgeleitet werden. Diese betrug im hessenweiten Mittel im Jahr 2011 95%, d.h. unter dieser Bedarfsnorm würden 95% der Wirtschaftshaushalte eine Bedarfsrelevanz auf-

⁴ Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Zensus 2011 - Bevölkerung & Haushalte. Übersicht über Merkmale und Merkmalsausprägungen, Definitionen, Stand 28.5.2014, S. 33.

⁵ Statistisches Bundesamt: Zensus 2011. Zensusdatenbank. Online unter: https://ergebnisse.zensus2011.de/#dynTable:statUnit=HAUSHALT;absRel=ANZAHL;ags=06;agsAxis=X;yAxis=HHGROESS_KLASS (Zugriff: 17.08.2015).

⁶ Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte. Haushalte und Familien in Hessen 2013, Januar 2015, Tabelle 1: Gesamtübersicht.

⁷ Da sich die Bezugszeitpunkte der beiden Erhebungen unterscheiden, handelt es sich nur um einen Näherungswert. Während sich der Zensus auf den 9. Mai 2011 bezieht, zeigt der Mikrozensus Jahresdurchschnittswerte.

weisen. Da anzunehmen ist, dass der Verzicht von immerhin 5% der Haushalte auf eine eigene Wohnung nicht vollständig freiwilliger Natur ist, sondern teilweise auch auf mangelnden Zugang zu Wohnungen beruht, wird in der folgenden Bedarfsermittlung ein mittleres Normszenario definiert. Dieses unterstellt, dass zusätzlich zu den Wohnhaushalten die Hälfte der 2011 beobachtbaren Wirtschaftshaushalte ohne eigene Wohnung bedarfsrelevant ist. Hessenweit ergibt sich daraus eine Bedarfsrelevanzquote von 97%. Die empirische Evidenz zeigt allerdings, dass die Wohnungsmarktpartizipationsrate, d.h. der Anteil der Wirtschaftshaushalte, die 2011 einen Wohnhaushalt bildete, je nach Alterskohorte unterschiedlich ausfällt. Während im hessenweiten Mittel 93% der Haushalte zwischen 15 und 25 Jahren einen Wohnhaushalt bildeten, galt dies für 100% der 35-45-Jährigen. Die Wohnbedarfsrelevanz der Haushalte steigt also mit dem Lebensalter erst an und nimmt in der zweiten Lebenshälfte wieder ab. Um dieser alterskohortenabhängigen Bedarfsrelevanz gerecht zu werden, muss eine Bedarfsnorm für jede Alterskohorte separat festgelegt werden. Die Zahl der Bedarfshaushalte HH_t^B zum Zeitpunkt t ergibt sich dann als Summe der Wirtschaftsprivathaushalte $HH_{a_t}^W$ in den Altersklassen $a = 1..n$ und der altersklassenspezifischen Bedarfsnorm q_a :

(1)

$$HH_t^B = \sum_{a=1}^n HH_{a_t}^W q_a$$

Die oben skizzierte Festlegung der Bedarfsrelevanzquoten erfolgte daher separat für jede der Berechnung zugrunde gelegten Alterskohorte für das Jahr 2011. Da die entsprechenden Datengrundlagen nur für Zensusstichtage zur Verfügung stehen, und damit keine Informationen über zeitliche Trends vorliegen, muss unterstellt werden, dass das Verhältnis aus Wirtschaftshaushalten und bedarfsrelevanten Haushalten im Zeitablauf innerhalb einer Alterskohorte konstant bleibt. Die resultierende mittlere Bedarfsrelevanzquote über alle Haushalte eines Landkreises oder kreisfreien Stadt kann sich jedoch aufgrund der wechselnden Alterszusammensetzung der Bevölkerung über den Prognosehorizont leicht ändern. Tabelle 3 zeigt die Bedarfsrelevanzquoten für die drei diskutierten Normszenarien im Vergleich exemplarisch für Hessen und seine Regierungsbezirke, Tabelle 4 die daraus resultierenden Zahlen der Bedarfshaushalte für die Landkreise und kreisfreien Städte.

Tabelle 3: Annahmen für Bedarfsrelevanzquoten nach Alterskohorten im Basisjahr 2017, Hessen und Regierungsbezirke

	Alterskohorte (Alter der Haushaltsbezugsperson)							Mittelwert
	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65	65 - 75	75 u. älter	
Vollbedarfsszenario								
Hessen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Reg.-Bez. Darmstadt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Reg.-Bez. Gießen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Reg.-Bez. Kassel	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mittleres Bedarfsszenario								
Hessen	93%	97%	100%	100%	98%	95%	96%	97%
Reg.-Bez. Darmstadt	94%	97%	100%	100%	98%	95%	96%	98%
Reg.-Bez. Gießen	90%	95%	99%	99%	97%	95%	94%	96%
Reg.-Bez. Kassel	93%	97%	100%	100%	98%	95%	96%	98%
Szenario Bedarf nach Zensus 2011								
Hessen	85%	93%	99%	99%	96%	90%	91%	95%
Reg.-Bez. Darmstadt	87%	94%	100%	100%	96%	90%	92%	95%
Reg.-Bez. Gießen	80%	91%	98%	98%	95%	89%	89%	93%
Reg.-Bez. Kassel	86%	95%	101%	100%	96%	90%	91%	95%

Quelle: Eigene Berechnung

Tabelle 4: Szenarien für bedarfsrelevante Haushaltszahlen nach Kreisen (in 1000)

	2017			2030			2040		
	Vollbe- be- darfs- szena- rio	Mittle- res Be- darfs- szena- rio	Szena- rio Bedarf nach Zensus 2011 f	Vollbe- be- darfs- szena- rio	Mittle- res Be- darfs- szena- rio	Szena- rio Bedarf nach Zensus 2011	Vollbe- be- darfs- szena- rio	Mittle- res Be- darfs- szena- rio	Szena- rio Bedarf nach Zensus 2011
Hessen	3.081	3.001	2.921	3.243	3.155	3.067	3.347	3.253	3.159
Reg.-Bez. Darmstadt	1.975	1.929	1.883	2.116	2.064	2.012	2.211	2.155	2.099
Reg.-Bez. Gießen	511	492	473	526	506	486	533	512	491
Reg.-Bez. Kassel	595	580	565	601	585	569	603	586	569
Darmstadt, Stadt	84	82	80	94	92	90	103	100	98
Frankfurt am Main, Stadt	417	405	394	465	453	441	502	488	474
Offenbach am Main, Stadt	65	64	63	74	72	71	80	79	77
Wiesbaden, Landeshauptstadt	142	140	138	151	149	147	159	157	155
Landkreis Bergstraße	126	123	121	129	126	123	130	127	124
Landkreis Darmstadt - Dieburg	137	134	131	145	141	137	149	145	141
Landkreis Groß - Gerau	131	126	122	142	137	132	149	144	138
Hochtaunuskreis	114	111	108	120	117	113	123	120	117
Main - Kinzig - Kreis	196	193	189	204	201	197	208	204	201
Main - Taunus - Kreis	115	112	110	123	120	117	129	125	122
Odenwaldkreis	45	44	43	45	44	43	45	43	42
Landkreis Offenbach	173	168	163	183	177	171	189	183	176
Rheingau - Taunus - Kreis	90	88	86	94	91	89	95	92	90
Wetteraukreis	141	138	136	147	144	142	150	147	144
Landkreis Gießen	139	133	126	147	140	133	151	144	137
Lahn - Dill - Kreis	119	116	112	120	117	113	120	117	113
Landkreis Limburg - Weilburg	80	78	76	82	80	77	83	80	77
Landkreis Marburg - Biedenkopf	124	118	112	129	123	117	132	126	120
Vogelsbergkreis	49	48	46	48	46	45	46	45	43
Kassel, documenta-Stadt	114	110	106	121	116	112	128	123	118
Landkreis Fulda	104	102	99	109	106	104	112	109	106
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	56	55	54	55	54	53	54	53	52
Landkreis Kassel	113	111	108	112	109	107	110	107	104
Schwalm - Eder - Kreis	84	82	81	83	81	79	82	80	78
Landkreis Waldeck - Frankenberg	74	72	71	74	72	70	72	70	69
Werra - Meißner - Kreis	48	47	46	47	46	45	45	44	43

Quelle: Eigene Berechnung

2.1.2 Versorgungsnorm und Leerstandsreserve

Ein Wohnungsmarkt kann nur dann funktionieren, wenn die Zahl der Wohnungen die Zahl der Haushalte übersteigt, denn um eine vollständige Versorgung der Haushalte mit Wohnraum zu gewährleisten, muss ein Teil der Wohnungen für Doppelbelegungen im Umzugsfall und für Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Dieser Teil wird im Folgenden als „Fluktuationsleerstandsreserve“ bezeichnet. Das Verhältnis von Wohnungen zu Haushalten wird „Wohnungsversorgungsquote“ genannt und das Verhältnis von leer stehenden Wohnungen zur Gesamtzahl der Wohnungen „Leerstandsquote“.

Dabei ist jedoch zu präzisieren, was unter Leerstand zu verstehen ist. Dazu bietet sich einerseits die Einordnung anhand des Vertragsstatus an: Leerstand = kein laufender Mietvertrag. Andererseits ist auch eine Einordnung anhand der physischen Zustandsbeschreibung möglich: Leerstand = keine tatsächliche Nutzung, erkennbar an fehlender Möblierung, kein Wasser- und Stromverbrauch. Hier besteht jedoch ein erheblicher definitorischer Graubereich an Unternutzung (z.B. bei Zweitwohnungen, Ferienwohnungen, während des Aufenthalts des Bewohners im Pflegeheim, Phase nach dem Tod eines Bewohners). Je nach Definition wird hier deshalb ein deutlich höherer Leerstand resultieren. Anders als die vorbeschriebenen Definitionen, die vor allem geeignet sind, den Sachverhalt im Rahmen von Erhebungen (z.B. in der Gebäude- und Wohnungszählung des Zensus 2011) zu operationalisieren, ist zur Ermittlung von erforderlichen Fluktuationsleerstandsreserven eine suchtheoretische Definition am zielführendsten. Hier bedeutet Leerstand „auf dem Markt als Angebot verfügbar“. Dieser Leerstand ist in der Regel jedoch nicht durch die Kategorien „physisch leerstehend“ oder „vertragsfrei“ gekennzeichnet, sondern stellt als Fluktuationsreserve die Menge der momentan durch umzugswillige Haushalte frei werdenden Wohnungen dar, da Haushalte in der Regel im Umzugsfall kurzfristig zwei Wohnungen vertraglich nutzen. Damit besteht Leerstand aus verschiedenen Teilssegmenten:

- A. Marktfähig und auf dem Markt angeboten
- B. Marktfähig und nicht auf dem Markt angeboten (z.B. spekulativer Leerstand)
- C. Vorübergehend nicht marktfähig (z.B. während Sanierungen, Entmietungsphase vor grundlegenden Sanierungen)
- D. Nicht marktfähig, aber bei geänderten Marktbedingungen wieder in einen marktfähigen Zustand versetzbar
- E. Marktfähigkeit nicht mehr herstellbar (z.B. Schrottimmobilien, Entmietungsphase vor einem Ersatzneubau)

Die Leerstände nach Definition A fallen unter die Kategorie Fluktuationsleerstand, die Kategorien B bis D unter den technischen Leerstand und Leerstände der Kategorie E sollten nicht mehr als Wohnungsbestände erfasst werden. Fraglich ist nun, welche Größe die einzelnen Kategorien umfassen, vor allem, welche Größe für die hier relevanten Teilssegmente A bis C angesetzt werden sollten.

Obwohl die Quoten in viele Prognosen eingehen, ist eine Bestimmung eines anzustrebenden Richtwerts schwierig, da sie auch regional unterschiedlich hoch ausfallen können. Anhand der vorliegenden Literatur haben Rink und Wolff⁸ folgende Kategorisierung entwickelt, in der die Höhe der Leerstandsquote in Relation zur Wohnungsknappheit gesetzt wird:

- unter 2%: sehr niedriger Leerstand. 2% Leerstand wird in allen Publikationen als unterste Grenze zur Wohnungsnot angegeben. Diese Quote kann als „notwendige Fluktuationsreserve“ bezeichnet werden.
- 2 bis 3%: niedriger Leerstand. 3% Leerstand kann als Schwellenwert zu einem angespannten Markt angesehen werden.

⁸ Rink, Dieter; Manuel Wolff: Wohnungsleerstand in Deutschland. Zur Konzeptualisierung der Leerstandsquote als Schlüsselindikator der Wohnungsmarktbeobachtung anhand der GWZ 2011, in: Raumforschung und Raumordnung, Band 73, Ausgabe 5, Oktober 2015, S. 311 – 325.

- 3 bis 5%: angemessener Leerstand. Diese Quote wird vielfach als „normale Fluktuationsreserve“ oder „optimale Leerstandsquote“ bezeichnet und indiziert einen normal funktionierenden Wohnungsmarkt.
- 5 bis 7%: moderater Leerstand. Bei dieser Quote ist die Marktgängigkeit der Wohnungen nicht mehr vollständig gewährleistet.
- 7 bis 10%: hoher Leerstand. Die Marktgängigkeit der Wohnungen ist nur mit Einschränkungen gegeben. Aus immobilienökonomischer Sicht ist der Markt als problematisch anzusehen.
- 10 bis 15%: sehr hoher Leerstand. Die Marktgängigkeit der Wohnungen ist nicht mehr gegeben. Es können sich städtebauliche und siedlungsstrukturelle Probleme ergeben.
- Über 15%: extremer Leerstand.

Geht man additiv vor, ergibt sich bei einer mittleren Wohndauer von 10 Jahren und einem Monat Vermittlungsphase mit Doppelbelegung beispielsweise ein notwendiger Fluktuationsleerstand v^* von $1/10/(1/10+12) = 0,83\%$. Gerade in Mietwohnungsmärkten, die sich durch schnelle Weitervermietung auszeichnen, ist also eine relativ geringe Fluktuationsleerstandsrate erforderlich. Wird auf Leerstandsdaten Bezug genommen, die auf physischem Leerstand oder Vertragsfreiheit gründen, kann die technische Mindestleerstandsrate als Bezugsgröße abgeschätzt werden. Geht man davon aus, dass alle 10 Jahre zwei Monate Mietausfall wegen zumindest grober Instandhaltung entsteht, resultiert hieraus eine zusätzliche technische Leerstandsrate r von ca. 1,6%. Orientiert man sich an der Berechnung nach der II. Berechnungsverordnung, in der kalkulatorische Mietausfälle in Höhe von 2% angesetzt werden, kommt man auf ähnliche Größenordnungen. Insgesamt ergibt sich für v^* also ein Wert von mindestens ca. 2,5-3%. Dies steht im Einklang mit den üblichen Einschätzungen⁹.

In der vorliegenden Untersuchung wird eine Fluktuationsleerstandsreserve von 3 Wohnungen auf 100 bedarfsrelevante Haushalte, bzw. eine Versorgungsnorm von 103 Wohnungen auf 100 bedarfsrelevante Haushalten angesetzt.

2.1.3 Umgang mit Wohnungsdefiziten und Annahmen zum Abbau bestehender Wohnungsdefizite und zum Ausgleich von Wohnungsüberhängen

Der Sollwohnungsbestand W_t^S ist die Wohnungszahl, die unter der gewählten Bedarfsnorm eine vollständige Deckung der Wohnungsbedarfe erlaubt. Er ergibt sich ausgehend von der Zahl der bedarfsrelevanten Haushalte HH_t^B und der anteiligen Fluktuationsreserve v^* zum Zeitpunkt t wie folgt:

(2)

$$W_t^S = HH_t^B (1 + v^*)$$

Der Neubedarf B_t^n in einem Prognosejahr t errechnet sich dann als Differenz aus dem Sollwohnungsbestand im Prognosejahr t und im Ausgangsjahr der Prognose t_1

(3)

$$B_t^n = W_t^S - W_{t_1}^S$$

Der Neubedarf kann positive oder negative Werte annehmen.

⁹ Z.B. in Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Hrsg (2017): BBSR-Berichte KOMPAKT 02/2017. Das Problem, dass ein Großteil der Fluktuationsreserve hierbei nicht erfasst wird, da die Wohnungen eben nicht physisch leer stehen bzw. keine vertragsfreien Zeiten beobachtbar sind, bleibt in der Fachdiskussion zum Leerstand in Zensuserhebungen weitgehend unberücksichtigt.

Das Wohnungsdefizit oder der Wohnungsüberhang ergibt sich durch Abgleich des Sollwohnungsbestandes mit dem tatsächlichen Wohnungsbestand zum Zeitpunkt t :

(4)

$$B_t^d = W_t - W_t^S$$

Ziel der der Wohnungsbedarfsprognose zugrundeliegenden Versorgungsnorm ist es, den Wohnungsbedarf über den Prognosehorizont vollständig zu decken. Dazu gehört neben zukünftigen Mehrbedarfen auch der Abbau bereits bestehender Versorgungsengpässe. Dazu ist vor allem die Feststellung des Wohnungsdefizits bzw. der Wohnungsüberhänge im Ausgangsjahr der Prognose relevant. Liegt der tatsächliche Wohnungsbestand W_{t_1} im Ausgangsjahr der Prognose t_1 unter dem Sollwohnungsbestand $W_{t_1}^S$, wird ein Wohnungsdefizit festgestellt, umgekehrt ergibt sich ein Wohnungsüberhang. Der Umgang mit Wohnungsdefiziten bzw. Angebotsüberhängen erfordert normative Festlegungen hinsichtlich der Verrechnung mit dem Neubedarf im eigenen Landkreis bzw. mit Bedarfen in anderen Landkreisen, die sich je nach Größe und Richtung erheblich auf den vorausgeschätzten Wohnungsbedarf auf Landesebene auswirken können.

Tabelle 5 zeigt eine Übersicht der unterstellten Verrechnungsvorschriften.

Tabelle 5: Festlegungen zur Verrechnung von Wohnungsdefiziten und Wohnungsüberhängen

Fall	Neubedarf B_t^n	Defizit/Überhang B_t^d	Saldo aus Neubedarf und Defizit/Überhang	Annahme
1	Positiver Neubedarf $B_t^n > 0$	Defizit $B_t^d < 0$	$B_t^d + B_t^n > 0$	Neu- und Nachholbedarf im Kreis zu decken
2	Positiver Neubedarf $B_t^n > 0$	Überhang $B_t^d > 0$	$B_t^d + B_t^n > 0$	Neubedarf und Überhänge werden im Kreis verrechnet (Annahme: Überhang vollständig marktaktiv)
3	Kein Neubedarf $B_t^n < 0$, oder Neubedarf kleiner als ggf. vorhandenes Defizit	Überhang $B_t^d > 0$ oder Defizit $B_t^d < 0$	$B_t^d + B_t^n < 0$	Neubedarf und Überhänge werden im Kreis verrechnet (Annahme: Überhang vollständig marktaktiv), verbleibender Überhang wird mit positiven Bedarfen in anderen Kreisen nicht verrechnet (kein regionaler Ausgleich von Angebot und Nachfrage)

Wenn sowohl ein positiver Neubedarf als auch ein vorhandenes Wohnungsdefizit erkannt werden, sind beide Komponenten im Kreis zu decken (Fall 1 in Tabelle 6), wobei vereinfacht unterstellt wird, dass vorhandene Defizite bis zum Zieljahr der Prognose zu gleichen jährlichen Anteilen abgebaut werden.

Wenn ein Wohnungsüberhang vorhanden ist, aber gleichzeitig ein positiver und betragsmäßig größerer Neubedarf besteht, dann wird grundsätzlich von der Voraussetzung ausgegangen, dass positive Neubedarfe mit Wohnungsüberhängen im eigenen Untersuchungsgebiet (Landkreis oder kreisfreie Stadt) verrechenbar sind, d.h. alle eventuell feststellbaren Wohnungsüberhänge entfallen auf die oben vorgestellten Kategorien A bis E. Dieser Fall 2 tritt allerdings in der vorliegenden Untersuchung nicht auf.

Im Fall 3 ist der eventuell ermittelte Neubedarf geringer als die bestehenden Angebotsüberhänge oder es wird überhaupt kein positiver Neubedarf ermittelt, so dass im Saldo ein Angebotsüberhang bestehen bleibt. In diesem Fall wird angenommen, dass dieser mit positiven Bedarfen in anderen Landkreisen nicht verrechnet wird. Die Konsequenzen einer Änderung dieser Annahme werden im Rahmen der Szenarienanalyse im Abschnitt 2.4.4 diskutiert.

2.2 Bedarfsdeckende Entwicklung der Wohnungsbestände bis 2040

2.2.1 Sollwohnungsbestand

Tabelle 6 zeigt den aus der Berechnung resultierenden Sollwohnungsbestand W_t^S (in tausend Wohneinheiten) unter Ansatz der oben diskutierten mittleren Bedarfsnorm und Versorgungsnorm für das Ausgangsjahr der Prognose und die Prognosejahre bis 2040 in Fünfjahresschritten. Über den gesamten Prognosezeitraum (2017 bis 2040) gesehen, erhöht sich der zur Erreichung der unterstellten Versorgungsziele erforderliche Sollwohnungsbestand hessenweit von 3,091 Mio. Wohnungen auf 3,350 Mio. Wohnungen. Dies entspricht einem Zuwachs von 8%. Auf den Regierungsbezirk Darmstadt entfallen dabei 2,220 Mio. Wohnungen als Sollgröße, entsprechend einem Zuwachs von 12% zum Sollbestand von 1,987 Mio. Wohnungen im Jahr 2017. Im Regierungsbezirk Gießen wird unter den Berechnungsannahmen ein Zuwachs von 4% erforderlich sein, im Regierungsbezirk Kassel wird ein quasi gleichbleibender Sollbestand erwartet, der Zuwachs bis 2040 ggü. dem Jahr 2017 beträgt nur 1%.

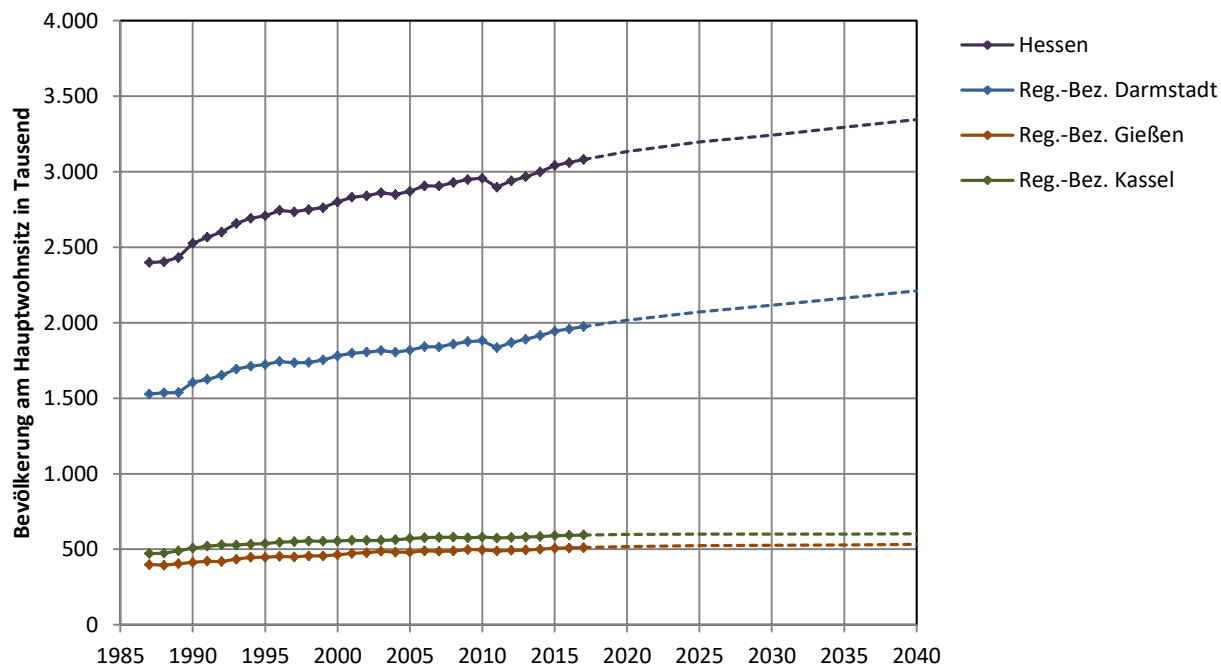
Tabelle 6: Vorausgeschätzter Sollwohnungsbestand bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)

	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Hessen	3.091	3.142	3.206	3.249	3.299	3.350
Reg.-Bez. Darmstadt	1.987	2.028	2.083	2.126	2.172	2.220
Reg.-Bez. Gießen	507	513	520	521	524	527
Reg.-Bez. Kassel	597	601	603	602	603	603
Darmstadt, Stadt	85	88	91	95	99	103
Frankfurt am Main, Stadt	418	431	450	467	485	503
Offenbach am Main, Stadt	66	68	71	74	78	81
Wiesbaden, Landeshauptstadt	144	147	151	154	158	162
Landkreis Bergstraße	127	128	129	130	130	131
Landkreis Darmstadt-- Dieburg	138	140	143	145	147	149
Landkreis Groß - Gerau	130	133	137	141	144	148
Hochtaunuskreis	114	116	118	120	122	124
Main - Kinzig - Kreis	198	201	205	207	209	211
Main - Taunus - Kreis	116	118	121	123	126	129
Odenwaldkreis	45	45	45	45	45	45
Landkreis Offenbach	173	176	180	182	185	188
Rheingau - Taunus - Kreis	91	92	93	94	95	95
Wetteraukreis	143	145	147	149	150	152
Landkreis Gießen	137	140	143	144	146	149
Lahn - Dill - Kreis	119	120	120	120	120	120
Landkreis Limburg - Weilburg	80	81	82	82	82	82
Landkreis Marburg - Biedenkopf	121	124	126	127	128	130
Vogelsbergkreis	49	49	48	48	47	46
Kassel, documenta-Stadt	113	115	118	120	123	126
Landkreis Fulda	105	106	108	110	111	112
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	57	57	56	56	55	55
Landkreis Kassel	114	114	114	113	111	110
Schwalm - Eder - Kreis	85	85	84	84	83	82
Landkreis Waldeck - Frankenberg	75	75	74	74	73	73
Werra - Meißner - Kreis	49	49	48	47	46	45

Quelle: Eigene Berechnung

Die resultierenden Sollwohnungsbestände auf Ebene der Regierungsbezirke sind in Abbildung 7 im Kontext der historischen Bestandsentwicklung seit 1987 dargestellt.

Abbildung 7: Istwohnungsbestand 1987 bis 2017 und Sollwohnungsbestand 2018 bis 2040 in Hessen und in seinen Regierungsbezirken



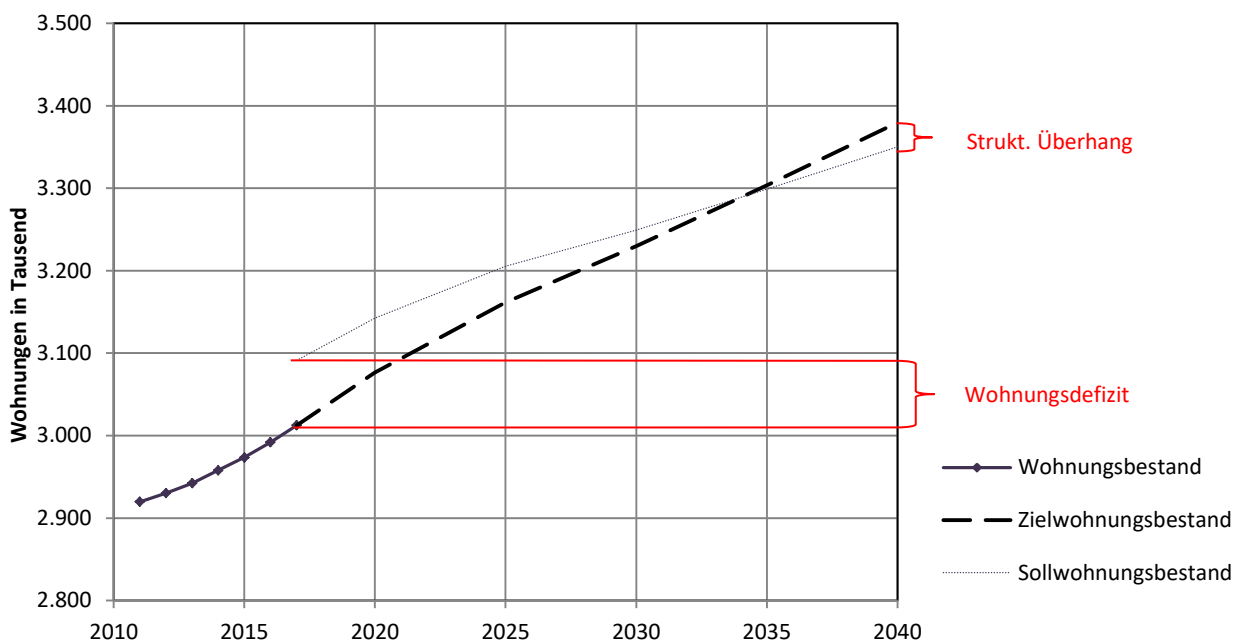
Quelle: Eigene Darstellung

2.2.2 Zielwohnungsbestand

Der oben vorgestellte Sollwohnungsbestand 2017 entspricht nicht dem tatsächlichen Wohnungsbestand im gleichen Jahr. Aufgrund des intensiven Zuwanderungsgeschehens in Hessen über Großteile der letzten Dekade lässt sich auch bereits im Ausgangsjahr der Prognose in einigen Landkreisen und kreisfreien Städten ein Wohnungsdefizit feststellen. Wie bereits oben beschrieben, geht die Vorausschätzung der Wohnbedarfe von einem schrittweisen vollständigen Abbau dieser Defizite über den Prognosehorizont aus.

Der Anpassungspfad vom Istbestand im Ausgangsjahr der Prognose 2017 bis zum Sollwohnungsbestand im Zieljahr 2040 wird im Folgenden als Zielwohnungsbestand bezeichnet. Wie Abbildung 8 exemplarisch für die Landesebene zeigt, schließt der Zielwohnungsbestand schrittweise die anfängliche Lücke, also das Wohnungsdefizit, zwischen Istwohnungsbestand und Sollwohnungsbestand. Auf der anderen Seite ergibt die Berechnung in einigen Landkreisen Angebotsüberhänge, die auch nach Verrechnung mit zukünftigen Neubedarfen bestehen bleiben. Da diese Überhänge den oben getroffenen Annahmen gemäß nicht mit einer Neunachfrage in anderen Landkreisen verrechnet werden, erhöht sich der Zielwohnungsbestand auf Landesebene ggü. dem Sollwohnungsbestand um die verbleibenden strukturellen Überhänge.

Abbildung 8: Soll- und Zielwohnungsbedarf bis 2040 in Hessen



Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 7 zeigt die resultierenden Zielwohnungsbestände auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte. Über den gesamten Prognosezeitraum (2017 bis 2040) gesehen, erhöht sich der zur Erreichung der unterstellten Versorgungsziele erforderliche Zielwohnungsbestand hessenweit von einem Istbestand 2017 von 3,012 Mio. Wohnungen auf 3,380 Mio. Wohnungen. Dies entspricht einem Zuwachs von 12% gegenüber dem Istbestand. Auf den Regierungsbezirk Darmstadt entfallen dabei 2,221 Mio. Wohnungen als Zielgröße, entsprechend einem Zuwachs von 16% zu einem Istbestand von 1,914 Mio. Wohnungen. Im Regierungsbezirk Gießen wird unter den Berechnungsannahmen ein Zuwachs von 7% erforderlich sein, im Regierungsbezirk Kassel von 5%.

Tabelle 7: Voraugeschätzter Zielwohnungsbestand bis 2040 nach Kreisen (in 1.000)

	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Hessen	3.012	3.076	3.162	3.230	3.304	3.380
Reg.-Bez. Darmstadt	1.914	1.965	2.035	2.095	2.157	2.221
Reg.-Bez. Gießen	499	507	516	520	526	532
Reg.-Bez. Kassel	600	604	610	615	621	627
Darmstadt, Stadt	78	82	87	92	97	103
Frankfurt am Main, Stadt	389	407	431	454	479	503
Offenbach am Main, Stadt	61	64	68	72	77	81
Wiesbaden, Landeshauptstadt	141	144	149	153	157	162
Landkreis Bergstraße	126	127	129	129	130	131
Landkreis Darmstadt - Dieburg	135	137	141	144	147	149
Landkreis Groß - Gerau	124	128	133	138	143	148
Hochtaunuskreis	111	113	116	119	121	124
Main - Kinzig - Kreis	196	199	203	206	208	211
Main - Taunus - Kreis	112	114	118	122	125	129
Odenwaldkreis	46	46	46	46	46	46
Landkreis Offenbach	164	168	174	178	183	188
Rheingau - Taunus - Kreis	90	91	93	94	94	95
Wetteraukreis	141	143	146	148	150	152
Landkreis Gießen	130	134	139	141	145	149
Lahn - Dill - Kreis	119	120	121	120	120	120
Landkreis Limburg - Weilburg	82	82	83	83	83	82
Landkreis Marburg - Biedenkopf	117	120	123	125	127	130
Vogelsbergkreis	51	51	51	51	51	51
Kassel, documenta-Stadt	105	109	113	117	121	126
Landkreis Fulda	106	107	109	110	111	112
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	59	59	59	59	59	59
Landkreis Kassel	115	115	115	115	115	115
Schwalm - Eder - Kreis	87	87	87	87	87	87
Landkreis Waldeck - Frankenberg	76	76	76	76	76	76
Werra - Meißner - Kreis	52	52	52	52	52	52

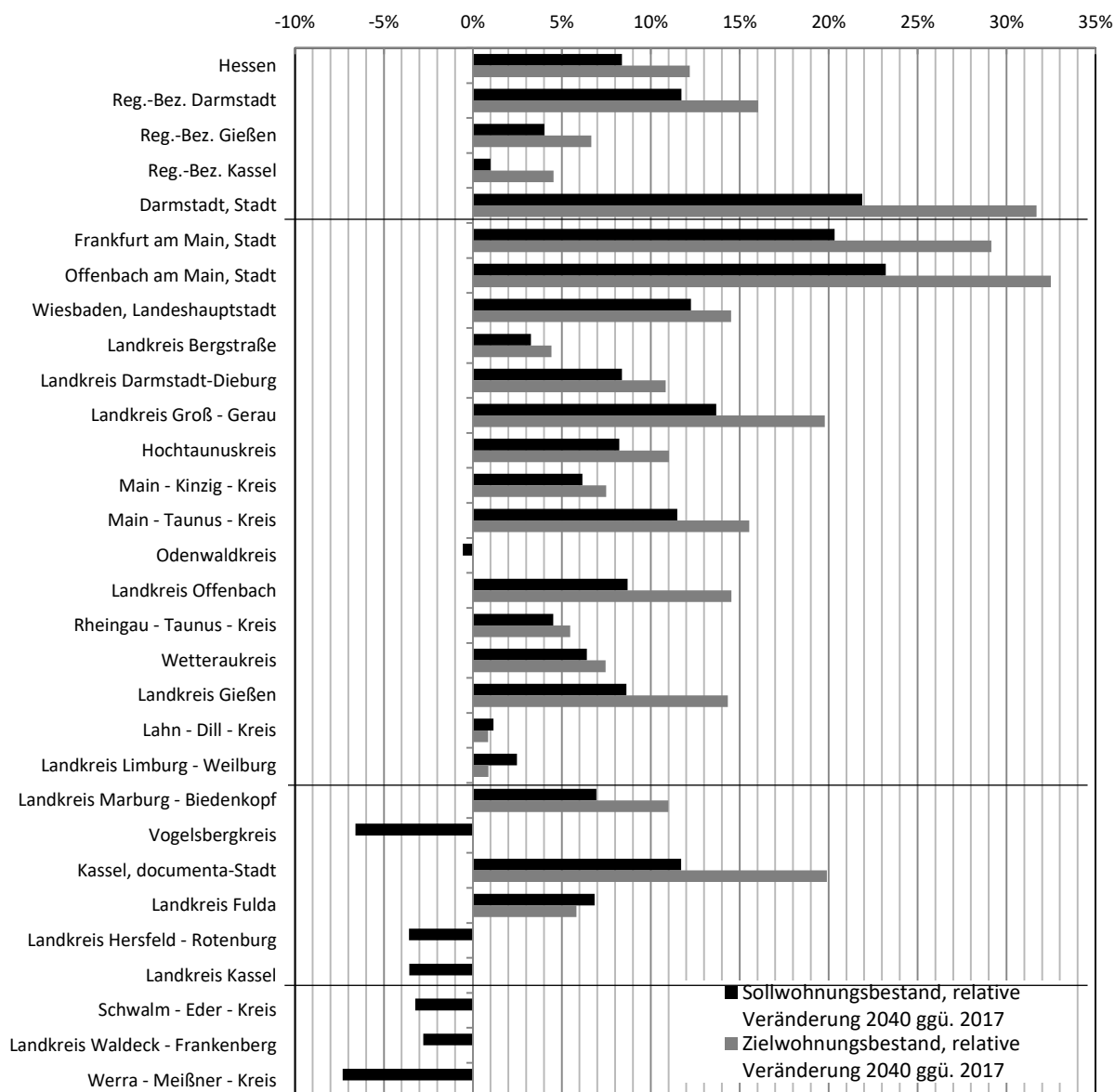
Quelle: Eigene Berechnung

Abbildung 9 zeigt die relative Veränderung der Zielgrößen Sollwohnungs- und Zielwohnungsbestände für die Landkreise und kreisfreien Städte zwischen 2017 und 2040. Wie die Abbildung deutlich macht, ergibt sich in einigen Untersuchungsgebieten ein deutlich höherer relativer Zuwachs bei den Sollbeständen als bei den Zielbeständen. Ein deutlich höherer Zuwachsbedarf beim Wohnungsbestand ist vor allem in solchen Regionen zu erkennen, in denen zum Neubedarf ein erheblicher Nachholbedarf zum Ausgleich des bereits aufgelaufenen Wohnungsdefizits hinzukommt. Dies ist z.B. in Darmstadt, Frankfurt, Offenbach, in den Landkreisen Groß-Gerau, Offenbach und Gießen erkennbar.

Eine andere Ausgangslage ist im Regierungsbezirk Kassel der Fall. Auch hier steht einem Sollzuwachs von 1% ein Zuwachs von 7% beim Zielwohnungsbestand gegenüber. Diese Diskrepanz erklärt sich dadurch, dass in Nordhessen die Mehrheit der Landkreise von Angebotsüberhängen und negativem Neubedarf charakterisiert sind, andererseits für die Stadt Kassel sowohl ein Wohnungsdefizit (der Sollbestand 2017 ergibt rechnerisch einen Wert von 113.000 Wohnungen, der Istbestand beträgt nur 105.000) als auch positive Neubedarfe ausgewiesen werden. Diese Mehrbedarfe in der Stadt werden definitionsgemäß nicht mit den

Angebotsüberhängen in den Landkreisen saldiert, da unterstellt wurde, dass Angebot und Nachfrage regional nicht übereinstimmen und ein Ausgleich daher nicht zustanden kommt.

Abbildung 9: Relative Veränderung des Ziel- bzw. Sollwohnungsbestands bis 2040 ggü. 2017 nach Kreisen in v.H.



Quelle: Eigene Darstellung

2.3 Komponenten des Wohnungsbedarfes

Im vorigen Abschnitt wurden Bestandsprojektionen vorgestellt. Der Sollbestand entsprach dabei der Wohnungszahl, die erforderlich wäre, um die unterstellte Versorgungsnorm der Haushalte mit Wohnraum zu erreichen, wenn alle Wohnungen genutzt werden könnten. Der Zielwohnungsbestand entsprach der Wohnungszahl unter Berücksichtigung temporärer Versorgungsdefizite und struktureller Leerstände, liegt also ggf. unter oder über dem Sollbestand. Beide Größen sind als **Bestandsgrößen** zu betrachten. In diesem Abschnitt werden nun **Wohnungsbedarfe** betrachtet. Darunter werden **Unterschiedsgrößen** verstanden, die zum Wohnungsbestand im Ausgangsjahr zu addieren sind, um den Zielbestand an Wohnungen zu erreichen. Dieser Zwischenschritt erfolgt als Vorstufe zur Ermittlung der Wohnungsbaubedarfe im nachfolgenden Abschnitt 2.4. Die Aufschlüsselung soll darüber hinaus zum besseren Verständnis der einzelnen Komponenten beitragen, aus denen sich Wohnungsbedarfe zusammensetzen.

2.3.1 Neubedarf

Die Veränderung der Zahl bedarfsrelevanter Haushalte führt zum Neubedarf. Nimmt die Zahl bedarfsrelevanter Haushalte zu, ergibt sich ein positiver Neubedarf. Andernfalls wird der Neubedarf negativ. Bei einem negativen Neubedarf können sich Wohnungsüberschüsse bilden oder vorhandene Überschüsse erhöhen. Aufgrund der Fluktuationsreserve, die für einen funktionierenden Markt erforderlich ist, verändert sich der Neubedarf etwas stärker als die Zahl der bedarfsrelevanten Haushalte. Im vorliegenden Fall wurde für ein Mehr von 100 bedarfsrelevanten Haushalten ein Neubedarf von 103 Wohnungen angesetzt. Der Neubedarf entspricht damit der Differenz aus den Sollwohnungsbeständen einzelner Teilperioden.

Als zentraler Treiber des Wohnungsbedarfs bedürfen die bestimmenden Einflußfaktoren auf den Neubedarf einer weiteren Aufschlüsselung, um Ursachen und Wirkungsweisen, aber auch den Einfluss unterschiedlicher Prognoseunsicherheiten auf den Neubedarf zu verdeutlichen. Im Folgenden werden drei dieser Einflussfaktoren oder Effekte beschrieben, die resultierenden Größen der Effekte sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Mengeneffekt

Der Mengeneffekt beschreibt den Einfluss einer reinen Änderung der Bevölkerungszahl auf den Neubedarf, ohne Berücksichtigung von Änderungen in der Altersstruktur oder dem Verhalten im Zeitablauf. Ein Bevölkerungszuwachs von 10% resultiert dann in einem Mengeneffekt von 10% als Neubedarf, bezogen auf den Sollbestand. Dieser Effekt entspricht damit der populären Erwartungshaltung, dass der Wohnungsneubedarf der Höhe nach proportional zur Zuwanderung ausfällt. Wie Abbildung 10 zeigt, wirkt sich der Mengeneffekt tatsächlich in den zuwanderungsstarken Teilräumen relativ stark auf den gesamten Neubedarf aus. In den kreisfreien Städten Darmstadt, Frankfurt und Offenbach zeichnet er jeweils für den größten Anteil des gesamten Neubedarfs verantwortlich. Hessenweit ist der Mengeneffekt der Berechnung zur Folge dagegen nur für 20% der Neubedarfe verantwortlich.

Alterungseffekt

Der Alterungseffekt beschreibt die rechnerische Teilmenge des Neubedarfs, die bei gleichbleibender Bevölkerung und gleichbleibendem Haushaltsbildungsverhalten allein durch die Veränderung der Alterszusammensetzung der Bevölkerung in Hessen entsteht. Die zentrale Bedeutung des Alterungseffekts auf den Wohnungsbedarf wird unmittelbar verständlich, wenn der Wohnungsbedarf von 100 Personen in Einpersonenhaushalten mit dem Wohnungsbedarf von 100 Personen in Vierpersonenhaushalten verglichen wird. In der Tat stellt der demografische Wandel sowohl hinsichtlich des altersspezifischen Wanderungsverhaltens als auch hinsichtlich der Zunahme der Seniorenbevölkerung einen der wesentlichen Treiber des Wohnungsbedarfs in Hessen dar, der rechnerisch für mehr als 40% des hessenweiten Neubedarfs verantwortlich zeichnet.

Verhaltenseffekt

Der Alterungseffekt basiert auf dem Einfluss des Lebensalters auf das Haushaltsbildungsverhalten. Dieser Zusammenhang ist jedoch nicht deterministisch. Vielmehr spielen neben biologischen Faktoren wie z.B. dem biologischen Zeitfenster der Fertilität oder der sich schließenden Lücke in der geschlechtsbezogenen Lebenserwartung auch Lebensstile und gesellschaftliche Rahmenbedingungen eine Rolle. Um zukünftige Veränderungen im altersspezifischen Haushaltsbildungsverhalten berücksichtigen zu können, werden beobachtbare Trends im Verhalten aus der Vergangenheit über den Prognosezeitraum trendextrapoliert, wobei erkennbare Grenzen z.B. biologischer Natur durch entsprechende Modelle berücksichtigt werden (vgl. die technischen Erläuterungen zum Verfahren im Anhang). Aufgrund des begrenzten statistisch auswertbaren Datenmaterials erfordert dieser Arbeitsschritt Typisierungen und steht unter dem Vorbehalt einer zusätzlichen statistischen Unsicherheit. Dennoch ist angesichts des erkennbaren stabilen Trends stetig abnehmender mittlerer Haushaltsgrößen in Hessen (vgl. Abbildung 5 oben) klar, dass der Einfluss des Verhaltenseffekts auf den Neubedarf nicht marginalisiert oder ignoriert werden darf, auch wenn seine quantitative Bedeutung nur mit relativ größerer Unsicherheit festgestellt werden kann als die der anderen Neubedarfskomponenten. Hessenweit zeichnet der Verhaltenseffekt in der hier angewandten Form rechnerisch für mehr als 40% des Neubedarfs verantwortlich.

2.3.2 Nachholbedarf

Das Wohnungsdefizit zeigt, wie viele Wohnungen im Ausgangsjahr der Prognose fehlen. Berechnet wird es, indem man den tatsächlichen Wohnungsbestand im Ausgangsjahr vom Sollwohnungsbestand abzieht. Ist die Zahl der Wohnungen geringer als der Sollwohnungsbestand, also die Summe aus bedarfsrelevanten Haushalten und Leerstandreserve, ergibt sich ein Wohnungsdefizit. Andernfalls besteht ein Wohnungsüberhang.

Als Nachholbedarf wird der Wohnungsbedarf bezeichnet, der zum Abbau von Wohnungsdefiziten im angenommenen Umfang dienen soll. Hinsichtlich des Nachholbedarfs wurde unterstellt, dass im Ausgangsjahr 2017 bestehende Wohnungsdefizite bis 2040 mit gleichbleibenden jährlichen Beträgen vollständig abgebaut werden. Wohnungsüberschüsse des Ausgangsjahres werden mit dem zukünftigen Neubedarf im gleichen Gebiet verrechnet. Damit wird unterstellt, dass überzählige Wohnungen marktaktiv (bewohnbar) oder zumindest aktivierbar sind.

2.3.3 Kumulierter Wohnungsbedarf

Der Wohnungsbedarf in den einzelnen Kreisen ergibt sich über die Addition der einzelnen Bedarfskomponenten. Bei der Aggregation des Wohnungsbedarfs auf Ebene der Regierungsbezirke und des Landes werden nur die positiven Wohnungsbedarfe berücksichtigt, da definitionsgemäß strukturelle Leerstände in Teilregionen nicht mit positiven Bedarfen in anderen Landesteilen verrechnet werden. Dies ist allerdings für die Teileffekte des Neubedarfs nicht möglich, da diese nicht separat in die Rechnung eingehen. Um dies in der Rechnung transparent und für die einzelnen Gebietshierarchien konsistent zu halten, werden diese strukturellen Leerstände auf Ebene der Regierungsbezirke und des Landes in Tabelle 8 separat zum Mehrbedarf hinzugerechnet.

Für Hessen ergibt sich bis 2040 auf diese Weise ein Bedarf in Höhe von ca. 367.000 Wohnungen. Davon entfallen 83% (in etwa 307.000 Wohnungen) auf Südhessen und 49% auf die dortigen kreisfreien Städte. Der Neubedarf macht ca. 75% des kumulierten Wohnungsbedarfs auf Landesebene aus, der Nachholbedarf 25%. Auf den Regierungsbezirk Gießen entfallen ca. 9% des Mehrbedarfs, davon ca. ein Drittel als Nachholbedarf und zwei Drittel als Neubedarf; auf den Regierungsbezirk Kassel ca. 8%, davon knapp drei Viertel als Neubedarf und ein Viertel als Nachholbedarf, der hier ausschließlich in der Stadt Kassel anfällt.

Wie bereits oben beschrieben, setzt sich der Neubedarf zu unterschiedlichen Teilen aus mehreren Effekten zusammen. Der Mengeneffekt macht sich vor allem in den durch Zuwanderung und relativ hohe natürliche Salden geprägte Städte bemerkbar. In den durch Abwanderung oder eher geringe Zuwächse bei den Bevölkerungszahlen geprägten Landkreisen spielt der Neubedarf durch alternde, im Mittel kleiner werdende

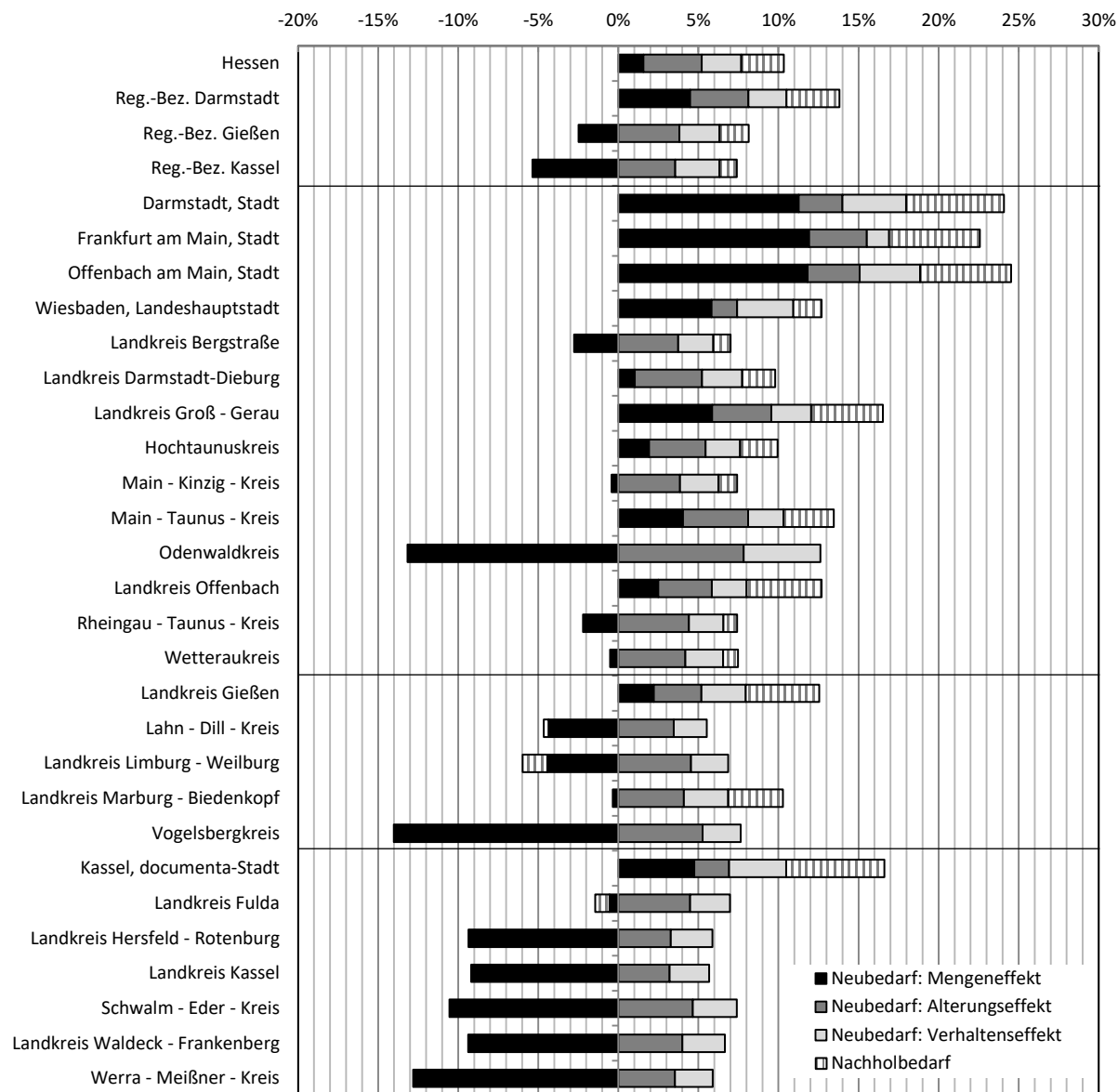
Haushalte eine größere Rolle. Abbildung 10 zeigt, dass vor allem in Landkreisen mit negativem Mengeneffekt, also einer rückläufigen Bevölkerungszahl die Wohnungsnachfrage vor allem durch den Alterungseffekt und die erwarteten zukünftige Verhaltensänderung stabilisiert wird, während der Mengeneffekt negativ ist.

Tabelle 8: Komponenten des Wohnungsmehr-/Minderbedarf 2018 - 2040

	Neubedarf			Summe	Nachholbedarf	Strukturelle Überhänge (Verrechnung)	Mehr-/Minderbedarf gesamt
	Mengeneffekt	Alterungseffekt	Verhaltenseffekt				
Hessen	52	123	83	259	90	18	367
Reg.-Bez. Darmstadt	99	81	53	233	74	0	307
Reg.-Bez. Gießen	-13	20	13	20	10	3	33
Reg.-Bez. Kassel	-34	22	17	6	7	15	27
Darmstadt, Stadt	12	3	4	19	6		25
Frankfurt am Main, Stadt	60	18	7	85	28		113
Offenbach am Main, Stadt	10	3	3	15	5		20
Wiesbaden, Landeshauptstadt	9	3	6	18	3		21
Landkreis Bergstraße	-4	5	3	4	1		6
Landkreis Darmstadt - Dieburg	2	6	4	12	3		15
Landkreis Groß - Gerau	9	5	4	18	7		24
Hochtaunuskreis	2	4	3	9	3		12
Main - Kinzig - Kreis	-1	8	5	12	2		15
Main - Taunus - Kreis	5	5	3	13	4		17
Odenwaldkreis	-6	4	2	0	0		0
Landkreis Offenbach	5	6	4	15	9		24
Rheingau - Taunus - Kreis	-2	4	2	4	1		5
Wetteraukreis	-1	6	4	9	1		11
Landkreis Gießen	3	4	4	12	7		19
Lahn - Dill - Kreis	-5	4	3	1	0		1
Landkreis Limburg - Weilburg	-4	4	2	2	-1		1
Landkreis Marburg - Biedenkopf	0	5	4	8	4		13
Vogelsbergkreis	-7	3	1	-3	0		-3
Kassel, documenta-Stadt	6	3	5	13	8		21
Landkreis Fulda	-1	5	3	7	-1		6
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	-5	2	2	-2	0		-2
Landkreis Kassel	-11	4	3	-4	0		-4
Schwalm - Eder - Kreis	-9	4	2	-3	0		-3
Landkreis Waldeck - Frankenberg	-7	3	2	-2	0		-2
Werra - Meißner - Kreis	-7	2	1	-4	0		-4

Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 10: Relativer Wohnungsmehr-/Minderbedarf 2018 – 2040 nach Komponenten



Quelle: Eigene Darstellung.

2.4 Wohnungsbaubedarfe

Im vorigen Abschnitt wurden die zur Erreichung der angenommenen Versorgungsziele erforderlichen Wohnungsbedarfe ermittelt. Unter Wohnungsbaubedarfen werden im Folgenden die dazu notwendigen jährlichen Wohnbaufertigstellungszahlen verstanden. Wohnungsbaubedarfe sind also eine **Stromgröße** und werden als Durchschnittswerte pro Jahr für Teilperioden oder den gesamten Prognosezeitraum ausgewiesen. Anders als bei den Wohnungsbedarfen oben werden negative Baubedarfe nicht ausgewiesen, da diese als Steuerungsgröße nicht geeignet erscheinen¹⁰ Negative Wohnungsbedarfe resultieren daher in einem Baubedarf von Null.

2.4.1 Ersatzbedarfe

Neben den oben diskutierten Neu- und Nachholbedarfen kann der Ersatz von Bauabgängen, der sog. Ersatzbedarf als zusätzliche Komponente des Wohnungsbaubedarfs angesehen werden. Durch Nutzungsänderungen, Zusammenlegungen, Abrisse und physischen Verschleiß nimmt die Zahl der Wohnungen ständig ab.

Dazu muss jedoch der Umfang der Bauabgänge hinreichend bekannt sein. Abgänge setzen sich additiv aus zwei Komponenten zusammen, nämlich aus dem statistisch nicht erfassten Abgang und dem erfassten Abgang. Erfasst werden Abgänge im Rahmen der jährlichen Bautätigkeitsstatistik, und zwar Abgänge durch Abbruch, Abgänge durch Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden und sonstige Abgänge.

Es steht jedoch zu erwarten, dass diese erfassten Abgänge nicht alle tatsächlichen Verluste an Wohnraum berücksichtigen. Darunter fallen Leerstände durch Nutzungsaufgabe oder Nutzungsänderungen, die nicht im Rahmen eines genehmigungspflichtigen Verfahrens registriert werden. Daraus ergeben sich Abweichungen zu dem tatsächlichen Wohnungsbestand. Eine Rekonstruktion dieses nicht vollständig erfassten Abgangs ist dann möglich, wenn die Ergebnisse der Fortschreibung mit den Ergebnissen von Vollerhebungen verglichen werden, die z.B. im Rahmen der Zensuserhebungen der Jahre 1987 und 2011 vorgenommen wurden. Eine testweise Auswertung dieses Verfahrens hat ergeben, dass der erfasste Abgang in den kreisfreien Städten nur einen Bruchteil der tatsächlichen Abgänge ausmachte, während in den Landkreisen z.T. Zuschreibungen, d.h. höhere Wohnungsbestände im Zensus 2011 als im Zensus 1987 ohne Berücksichtigung der Neubauten vorlagen. Dies lässt auf systematische Unterschiede bei der Erfassung der Wohnungsbestände in den beiden Zensuserhebungen schließen. Landesweit machte der nicht erfasste Abgang damit nur ca. 20% der erfassten Abgänge aus, im Landesmittel ergab sich eine geschätzte totale Abgangsrate von 0,09% pro Jahr für die Jahre 1987 bis 2011 (vgl. Tabelle 9, Spalte 9). Eine Kontrolle der von der Bauabgangsstatistik erfassten Abgänge der Jahre 2013 bis 2017 (Tabelle 9, Spalte 8) zeigte jedoch, dass in der gegenwärtigen Marktlage allein die erfassten Abgänge z.T. höher lagen. Deshalb und aufgrund der starken Streuung innerhalb des Landes wurde auf die Verwendung dieser empirisch erfassbaren Abgangsraten verzichtet und eine synthetische Abgangsrate berechnet. Diese basiert auf den vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (BBSR 2015), für deren bundesweite Wohnbedarfsprognosen verwendete, pauschale Abgangsraten von 0,20% p.a. für Wohnungen in Einfamilienhäusern und 0,30% p.a. für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern. Daraus wurde für jeden der Landkreise und kreisfreien Städte ein gewichtetes Mittel errechnet, wobei sich das Gewicht aus den relativen Anteilen an Wohnungen in beiden oben genannten Gebäudetypen im Jahr 2017 ergab (Tabelle 9, Spalte 4).

¹⁰ Eine steuerungsrelevante Funktion negativer Baubedarfer wäre z.B. bei Vorliegen eines planmäßigen Rückbauprogramms gegeben.

Tabelle 9: Ermittlung von Abgangsraten

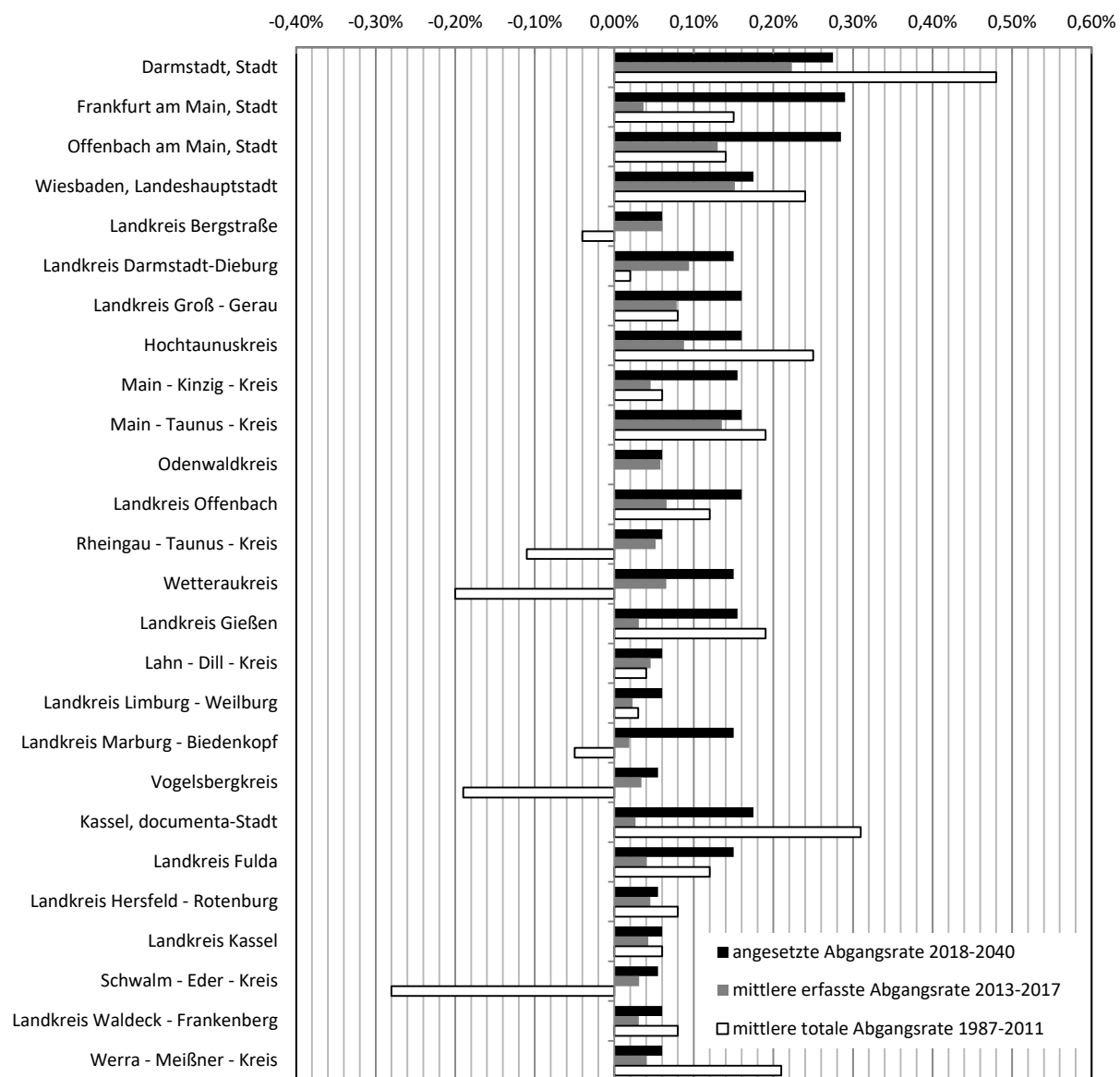
Name	BBSR (2015) EFH	BBSR (2015) MFH	Gebäude- gewichteter Faktor 2017	Anteil Neube- darf 2040 relativ zu 2017	bedarfs- gewichteter Faktor	angesetz- te Ab- gangsrate 2018- 2040	mittlere erfasste Abgangs- rate 2013- 2017	mittlere totale Abgangs- rate 1987- 2011
Hessen							0,06%	0,09%
Reg.-Bez. Darmstadt							0,08%	0,10%
Reg.-Bez. Gießen							0,03%	0,03%
Reg.-Bez. Kassel							0,04%	0,09%
Darmstadt, Stadt	0,20%	0,30%	0,28%	24%	100%	0,28%	0,22%	0,48%
Frankfurt am Main, Stadt	0,20%	0,30%	0,29%	22%	100%	0,29%	0,04%	0,15%
Offenbach am Main, Stadt	0,20%	0,30%	0,28%	25%	100%	0,29%	0,13%	0,14%
Wiesbaden, Landeshauptstadt	0,20%	0,30%	0,28%	13%	63%	0,18%	0,15%	0,24%
Landkreis Bergstraße	0,20%	0,30%	0,24%	3%	25%	0,06%	0,06%	-0,04%
Landkreis Darmstadt - Dieburg	0,20%	0,30%	0,24%	9%	63%	0,15%	0,09%	0,02%
Landkreis Groß - Gerau	0,20%	0,30%	0,25%	14%	63%	0,16%	0,08%	0,08%
Hochtaunuskreis	0,20%	0,30%	0,25%	8%	63%	0,16%	0,09%	0,25%
Main - Kinzig - Kreis	0,20%	0,30%	0,24%	6%	63%	0,16%	0,05%	0,06%
Main - Taunus - Kreis	0,20%	0,30%	0,25%	12%	63%	0,16%	0,14%	0,19%
Odenwaldkreis	0,20%	0,30%	0,23%	-1%	25%	0,06%	0,06%	0,00%
Landkreis Offenbach	0,20%	0,30%	0,26%	9%	63%	0,16%	0,07%	0,12%
Rheingau - Taunus - Kreis	0,20%	0,30%	0,24%	5%	25%	0,06%	0,05%	-0,11%
Wetteraukreis	0,20%	0,30%	0,24%	6%	63%	0,15%	0,07%	-0,20%
Landkreis Gießen	0,20%	0,30%	0,25%	9%	63%	0,16%	0,03%	0,19%
Lahn - Dill - Kreis	0,20%	0,30%	0,23%	1%	25%	0,06%	0,05%	0,04%
Landkreis Limburg - Weilburg	0,20%	0,30%	0,23%	2%	25%	0,06%	0,02%	0,03%
Landkreis Marburg - Biedenkopf	0,20%	0,30%	0,24%	7%	63%	0,15%	0,02%	-0,05%
Vogelsbergkreis	0,20%	0,30%	0,23%	-6%	25%	0,06%	0,03%	-0,19%
Kassel, documenta-Stadt	0,20%	0,30%	0,28%	13%	63%	0,18%	0,03%	0,31%
Landkreis Fulda	0,20%	0,30%	0,24%	7%	63%	0,15%	0,04%	0,12%
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	0,20%	0,30%	0,23%	-3%	25%	0,06%	0,05%	0,08%
Landkreis Kassel	0,20%	0,30%	0,23%	-4%	25%	0,06%	0,04%	0,06%
Schwalm - Eder - Kreis	0,20%	0,30%	0,23%	-3%	25%	0,06%	0,03%	-0,28%
Landkreis Waldeck - Frankenberg	0,20%	0,30%	0,23%	-3%	25%	0,06%	0,03%	0,08%
Werra - Meißner - Kreis	0,20%	0,30%	0,23%	-7%	25%	0,06%	0,04%	0,21%

Quelle: Eigene Berechnung.

Eine Gegenüberstellung der erfassten Bauabgänge mit den Fertigstellungsintensitäten in den einzelnen Gebietskörperschaften zeigte jedoch, dass die Höhe der erfassten Abgangsraten deutlich positiv mit der Bautätigkeit korreliert. Dies ist nachvollziehbar, denn erfasste Abgänge ergeben sich immer dort, wo Bau-maßnahmen im Bestand durchgeführt werden. Es lag daher nahe, eine Korrektur der vorbeschriebenen Abgangsraten in Anlehnung an die erwartete Bautätigkeit vorzunehmen. Dazu wurden Bedarfsfaktoren bestimmt, mit deren Hilfe Abschläge von der vorberechneten Abgangsrate in Abhängigkeit von der Höhe des berechneten Neubedarfs vorgenommen wurden. Abgangsraten in Regionen mit Neubedarfen über 20% des Wohnungsbestands 2017 wurden zu 100% angesetzt, Abgangsraten in Regionen mit weniger als 5% Wohnungsneubedarfen nur zu 25%, alle übrigen mit dem Mittelwert aus beiden Faktoren (Tabelle 9, Spalten 5-6). Daraus ergab sich eine bedarfsgewichtete Abgangsrate (Tabelle 9, Spalte 7). Wie Abbildung 11 zeigt, liegt diese für die weitere Berechnung von Ersatzbedarfen verwendete normative Abgangsrate über

den mittleren erfassten Abgangsraten der letzten fünf Jahre, ohne jedoch die starken Schwankungen der empirisch ermittelten Abgangsraten der Jahre 1987 bis 2011 zu zeigen.

Abbildung 11: Vergleich verschiedener Abgangsraten nach Kreisen



Quelle: Eigene Darstellung.

2.4.2 Bedarfsdeckende Reinzugänge und Fertigstellungszahlen

Grundsätzlich stellt der Reinzugang an Wohnungen, d.h. die Zahl fertiggestellter Wohnungen abzüglich der Abgänge in einem Jahr die maßgebliche Referenzgröße der Bedarfsdeckung dar. Gerade in Zeiten erhöhter Neubautätigkeit im Bestand können die Fertigstellungszahlen aufgrund von Ersatzbaumaßnahmen und Zusammenlegungen von Wohnungen deutlich über den resultierenden Reinzugangszahlen liegen, so dass eine Baubedarfssteuerung anhand von Fertigstellungszahlen den tatsächlichen Bedarfsdeckungsgrad unterschätzt.

Tabelle 10: Bedarfsdeckende jährliche Reinzugänge und Fertigstellungszahlen 2018-2040 und Teilperioden

	Reinzugänge soll pro Jahr			Fertigstellungszahlen soll pro Jahr		
	2018-2030	2031-2040	2018-2040	2018-2030	2031-2040	2018-2040
Hessen	17.000	15.000	16.000	21.000	20.000	21.000
Reg.-Bez. Darmstadt	14.000	13.000	13.000	18.000	17.000	17.000
Reg.-Bez. Gießen	1.600	1.200	1.400	2.200	1.800	2.000
Reg.-Bez. Kassel	1.200	1.200	1.200	1.800	1.800	1.800
Darmstadt, Stadt	1.000	1.100	1.100	1.300	1.400	1.300
Frankfurt am Main, Stadt	5.000	4.800	4.900	6.200	6.200	6.200
Offenbach am Main, Stadt	900	900	900	1.000	1.100	1.100
Wiesbaden, Landeshauptstadt	900	900	900	1.100	1.200	1.200
Landkreis Bergstraße	300	200	200	400	300	300
Landkreis Darmstadt - Dieburg	700	500	600	900	800	800
Landkreis Groß - Gerau	1.100	1.000	1.100	1.300	1.200	1.300
Hochtaunuskreis	600	500	500	800	700	700
Main - Kinzig - Kreis	700	500	600	1.100	800	1.000
Main - Taunus - Kreis	800	700	800	1.000	900	900
Odenwaldkreis	0	0	0	0	0	0
Landkreis Offenbach	1.100	1.000	1.000	1.400	1.300	1.300
Rheingau - Taunus - Kreis	300	100	200	300	200	300
Wetteraukreis	500	400	500	800	600	700
Landkreis Gießen	900	700	800	1.100	1.000	1.000
Lahn - Dill - Kreis	100	0	0	100	100	100
Landkreis Limburg - Weilburg	100	0	0	100	0	100
Landkreis Marburg - Biedenkopf	600	500	600	800	700	700
Vogelsbergkreis	0	0	0	0	0	0
Kassel, documenta-Stadt	900	1.000	900	1.100	1.200	1.100
Landkreis Fulda	300	200	300	500	400	400
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	0	0	0	0	0	0
Landkreis Kassel	0	0	0	100	100	100
Schwalm - Eder - Kreis	0	0	0	0	0	0
Landkreis Waldeck - Frankenberg	0	0	0	0	0	0
Werra - Meißner - Kreis	0	0	0	0	0	0

Quelle: Eigene Berechnung. Aufgrund unterschiedlicher Rundungsintervalle können sich Abweichungen zwischen Kreiszahlen und Regierungsbezirken/Landeswerten ergeben.

Andererseits besteht die oben diskutierte Problematik unerkannter Bauabgänge, die dazu führen, dass der tatsächliche Reinzugang unter den rechnerischen Werten liegt. Diese unerkannten Abgänge dürften beispielsweise dazu beitragen, dass in einigen Landkreisen ohne rechnerisch erforderliche Neubaubedarfe relativ hohe Neubauzahlen zu beobachten sind, wenn zu vermuten steht, dass Bestandsobjekte de facto nicht mehr wirtschaftlich marktfähig gemacht werden können¹¹. Es empfiehlt sich daher, die bedarfsdeckenden Sollzahlen für die Prognosezeiträume sowohl an der Größe des Reinzugangs als auch an der Größe der Wohnungsbaufertigstellungszahlen zu messen.

Tabelle 10 zeigt die aus den kumulierten Wohnungsbedarfen abgeleiteten bedarfsdeckenden mittleren jährlichen Reinzugangszahlen und Fertigstellungszahlen für die Teilperioden 2018 – 2030, 2031 – 2040 und den gesamten Prognosezeitraum 2018 – 2040. Um der statistischen Unsicherheit gerecht zu werden, werden gerundete Werte angezeigt. Die Fertigstellungszahlen entsprechen den Reinzugangszahlen zuzüglich des Ersatzbedarfes. Dieser wurde anhand der oben in Tabelle 9, Spalte 7 dargestellten Faktoren ermittelt. Dabei wurde unterstellt, dass nur der benutzte Wohnungsbestand, d.h. der niedrigere Wert der beiden Größen Sollwohnungsbestand und Zielwohnungsbestand in der jeweiligen Teilperiode ersatzbedarfsrelevant ist. Auf Landesebene ergibt sich ein mittlerer bedarfsdeckender Reinzugang von ca. 17.000 Wohnungen pro Jahr über den Zeitraum 2018 bis 2030 und 15.000 für den Zeitraum 2031 bis 2040. Im Mittel des gesamten Prognosezeitraums werden zur Bedarfsdeckung von Neu- und Nachholbedarfen im Jahresmittel Reinzugänge von ca. 16.000 Wohnungen benötigt. Davon entfallen 13.000 oder ca. 80% auf den Regierungsbezirk Darmstadt, der Rest zu etwa gleichen Anteilen auf die Regierungsbezirke Gießen und Kassel.

Unter Berücksichtigung der oben diskutierten Abgangsraten ergibt sich ein Fertigstellungsbedarf von ca. 21.000 Wohnungen pro Jahr auf Landesebene, d.h. es werden jährlich ca. 4.000 bis 5.000 Wohnungsabgänge unterstellt¹². Auf den Regierungsbezirk Darmstadt entfallen davon ca. 17.000, auf den Regierungsbezirk Gießen ca. 2.000 und auf den Regierungsbezirk Kassel ca. 1.800 Einheiten im Jahresmittel.

2.4.3 Abgleich mit der derzeitigen Bautätigkeit

Für die weitere Entwicklung der Wohnversorgungslage ist die Frage entscheidend, ob der Wohnungsbedarf über die Zahl der derzeit fertiggestellten Wohnungen gedeckt werden kann oder ob Anpassung der Fertigstellungszahlen erforderlich ist. Zur Orientierung wird dazu der prognostizierte durchschnittliche jährliche Wohnungsbaubedarf im Zeitraum von 2018 bis 2040 aus Tabelle 10 mit den durchschnittlichen Fertigstellungszahlen der Jahre 2012 bis 2017 verglichen (vgl. Tabelle 11 und Abbildung 12). In diesem Zeitraum sind nach Angaben der Landesstatistik 16.443 Wohnungen im Reinzugang dazu gekommen. Dies entspricht dem mittelfristigen Sollwert an Reinzugängen, also einem Bedarfsdeckungsgrad von 100%. Da hierin nicht erfassbare Abgänge nicht berücksichtigt sind, sollte der Bedarfsdeckungsgrad zusätzlich auch anhand der Bruttofertigstellungszahlen kontrolliert werden. Bezogen auf die Sollfertigstellungszahlen ergibt sich ein Bedarfsdeckungsgrad von ca. 90%, so dass, eine Verstetigung der aktuellen Bautätigkeit vorausgesetzt, diese mittelfristig als bedarfsdeckend angesehen werden kann. Innerhalb des Landes bestehen jedoch erhebliche Abweichungen im Bedarfsdeckungsgrad. Während in den kreisfreien Städten und den ballungsraumangehörigen südhessischen Landkreisen tendenziell nur Teile der Bedarfe realisiert werden, liegen die Fertigstellungszahlen in den übrigen Landkreisen z.T. deutlich darüber¹³. Wie bereits oben erwähnt, kann dies auf einen erheblichen Ersatzbedarf unerfasster Abgänge bzw. nicht mehr wirtschaftlich marktfähig zu erhaltener Bestandswohnungen zurückzuführen sein. Auf der anderen Seite steht zu vermuten, dass infolge unzureichender Angebote in den von Wohnungsknappheit betroffenen Regionen ein Teil der Nachfrage in diese Landkreise abwandert. Eine gesicherte Feststellung, in wie weit in Teilen des Landes tatsächlich „am

¹¹ Aus diesem Grund wurde, anders als bei der Vorausschätzung 2016, der Ersatzbedarf nicht mehr mit negativen Neubedarfen oder Angebotsüberhängen verrechnet.

¹² Dies entspricht in etwa dem Doppelten der für den Zeitraum 2011 bis 2017 statistisch erfassten Abgänge auf Landesebene.

¹³ Wenn ein Bedarf von 0 ausgewiesen ist, würde sich bei tatsächlich positiven Bestandszuwächsen ein Bedarfsdeckungsgrad von $+\infty$ ergeben. In diesen Fällen wurde kein Wert ausgewiesen.

Bedarf vorbei“ gebaut wird (z.B. Deschermeier et al. 2017), kann daher ohne genauere Kenntnisse der vorbeschriebenen Faktoren nicht erfolgen.

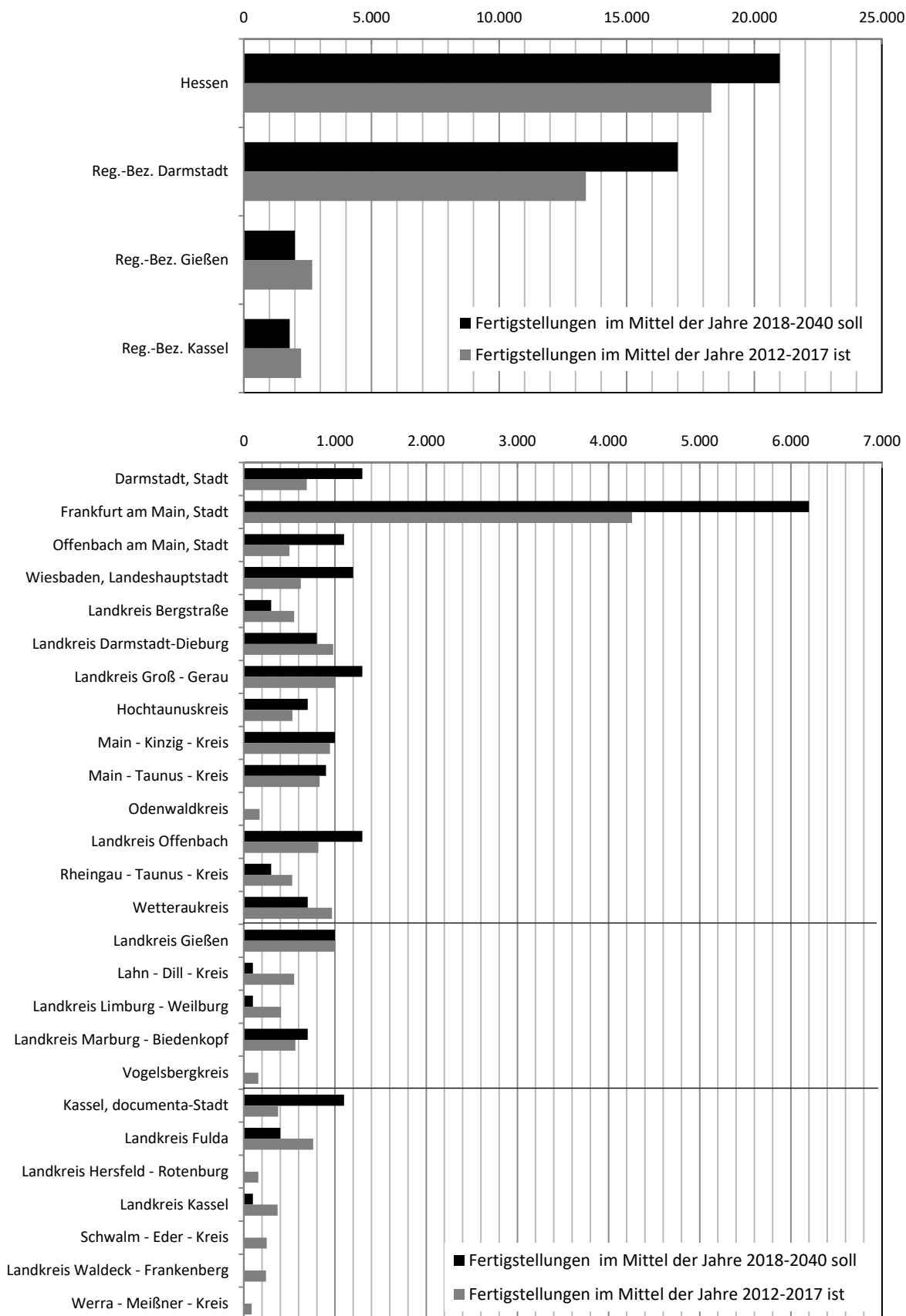
Insgesamt wird deutlich, dass eine Bewertung des Bedarfsdeckungsgrades die Situation in den einzelnen Landesteilen differenziert berücksichtigen muss. Dazu kommt, dass die Bewertung des Bedarfsdeckungsgrades auf Grundlage der überdurchschnittlichen Steigerungen der Fertigstellungszahlen in den letzten Jahren beruht. Um tatsächlich bedarfsdeckende Wohnungsbestände zu erreichen, muss dieses hohe Niveau für weitere 20 Jahre aufrechterhalten werden.

Tabelle 11: Bedarfsdeckende Reinzugänge und Fertigstellungszahlen 2018-2040 und Abgleich mit der Bautätigkeit 2012 - 2017

Name	Reinzugänge pro Jahr			Fertigstellungen pro Jahr		
	Soll im Mittel 2018-2040	Ist im Mittel 2012-2017 ist	Gegenwärtiger Bedarfsdeckungsgrad	Soll im Mittel 2018-2040	Ist im Mittel 2012-2017 ist	Gegenwärtiger Bedarfsdeckungsgrad
Hessen	16.000	16.443	100%	21.000	18.324	90%
Reg.-Bez. Darmstadt	13.000	11.895	90%	17.000	13.405	80%
Reg.-Bez. Gießen	1.400	2.524	180%	2.000	2.677	130%
Reg.-Bez. Kassel	1.200	2.024	170%	1.800	2.242	120%
Darmstadt, Stadt	1.100	516	50%	1.300	689	50%
Frankfurt am Main, Stadt	4.900	4.118	80%	6.200	4.259	70%
Offenbach am Main, Stadt	900	421	50%	1.100	499	50%
Wiesbaden, Landeshauptstadt	900	412	50%	1.200	625	50%
Landkreis Bergstraße	200	477	240%	300	552	180%
Landkreis Darmstadt - Dieburg	600	854	140%	800	979	120%
Landkreis Groß - Gerau	1.100	911	80%	1.300	1.006	80%
Hochtaunuskreis	500	434	90%	700	532	80%
Main - Kinzig - Kreis	600	856	140%	1.000	945	90%
Main - Taunus - Kreis	800	681	90%	900	830	90%
Odenwaldkreis	0	146		0	173	
Landkreis Offenbach	1.000	711	70%	1.300	818	60%
Rheingau - Taunus - Kreis	200	484	240%	300	530	180%
Wetteraukreis	500	876	180%	700	967	140%
Landkreis Gießen	800	955	120%	1.000	995	100%
Lahn - Dill - Kreis	0	497		100	552	550%
Landkreis Limburg - Weilburg	0	388		100	407	410%
Landkreis Marburg - Biedenkopf	600	543	90%	700	565	80%
Vogelsbergkreis	0	141		0	158	
Kassel, documenta-Stadt	900	347	40%	1.100	375	30%
Landkreis Fulda	300	719	240%	400	761	190%
Landkreis Hersfeld - Rotenburg	0	131		0	157	
Landkreis Kassel	0	320		100	369	370%
Schwalm - Eder - Kreis	0	224		0	250	
Landkreis Waldeck - Frankenberg	0	219		0	244	
Werra - Meißner - Kreis	0	65		0	86	

Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 12: Vergleich von Wohnungsbedarf pro Jahr und Fertigstellungen



Quelle: Eigene Darstellung.

2.4.4 Variation der Annahmen

Die Ergebnisse der Wohnbedarfsprognose sind nicht nur abhängig von den Eingangswerten zur Bevölkerungsentwicklung, sondern auch von den Annahmen, die bei der Berechnung unterstellt werden. Dazu kommt eine dem statistischen Verfahren eigene statistische Schätzungenauigkeit bei der Ermittlung und Fortschreibung von Haushaltszahlen. Die Ergebnisse sind daher im Sinne eines Wenn-Dann-Verfahrens zu interpretieren und sollen keine normative Wirkung auf die tatsächliche Entwicklung entfalten.

Um die dem Verfahren inhärente Bandbreite an Ergebnissen sichtbar zu machen, werden im Folgenden einige Variationen der Annahmen diskutiert und deren Auswirkungen auf die Ergebnisse des Wohnungsneubaubedarfs in Form einer Sensitivitätsanalyse vorgestellt.

Bedarfsnorm

Die Variation der unterstellten Bedarfsnorm (vgl. Abschnitt 2.1.1) wirkt sich unmittelbar auf die Zahl der zu versorgenden Haushalte aus. Da diese eine Bestandszahl ist, also nicht nur auf die zukünftigen Bedarfe ausgerichtet, sondern auf alle hessischen Haushalte, wirkt sich eine relativ kleine Änderung der Bedarfsrelevanz bereits deutlich auf die Wohnungsneubaubedarfe aus. Durch eine Erhöhung der Bedarfsrelevanz auf 100% der Wirtschaftshaushalte vergrößert sich der Wohnungsbedarf der Gesamtbevölkerung um den im Basisszenario nicht wohnungsbedarfsrelevanten Anteil der Haushalte. Damit vergrößert sich in erster Linie das bestehende Wohnungsdefizit, d.h. der Nachholbedarf. Wie Abbildung 13 zeigt, erhöht sich die mittlere jährliche Sollfertigstellungszahl auf Landesebene um 3.800 Wohnungen über den gesamten Zeitraum 2018 bis 2040, wenn 100% der Wirtschaftshaushalte als bedarfsrelevant angesetzt werden. Relativ zum Basisszenario besonders große Auswirkungen besitzt diese Änderung im Regierungsbezirk Gießen, da sich dadurch vor allem die studentische Wohnbedarfsrelevanz besonders erhöhen würde.

Interregionale Saldierung von Wohnungsdefiziten und Überhängen

Im Basisszenario wurde unterstellt, dass regionale Wohnungsüberhänge nicht mit unbefriedigter Wohnungsnachfrage aus anderen Landkreisen verrechnet werden können. Wird diese Annahme vollständig gelockert, reduziert sich der jährliche Fertigstellungsbedarf hessenweit um ca. 1.300 Einheiten. Innerhalb des Regierungsbezirkes Darmstadt ist der Fertigstellungsbedarf hingegen nicht sensitiv gegenüber einer Veränderung dieser Annahme, da keine Teilräume mit Leerstandsreserven bestehen. Besonders starke Wirkung entfaltet diese Annahmenänderung im Regierungsbezirk Kassel, wo sich der Fertigstellungsbedarf um ca. 1.000 Einheiten pro Jahr reduzieren würde, wenn Mehrbedarfe in der Städte Kassel und Fulda mit Leerstandsreserven in den übrigen Landkreisen ausgeglichen werden könnten.

Nichtberücksichtigung zukünftiger Verhaltensänderungen bei der Haushaltsbildung

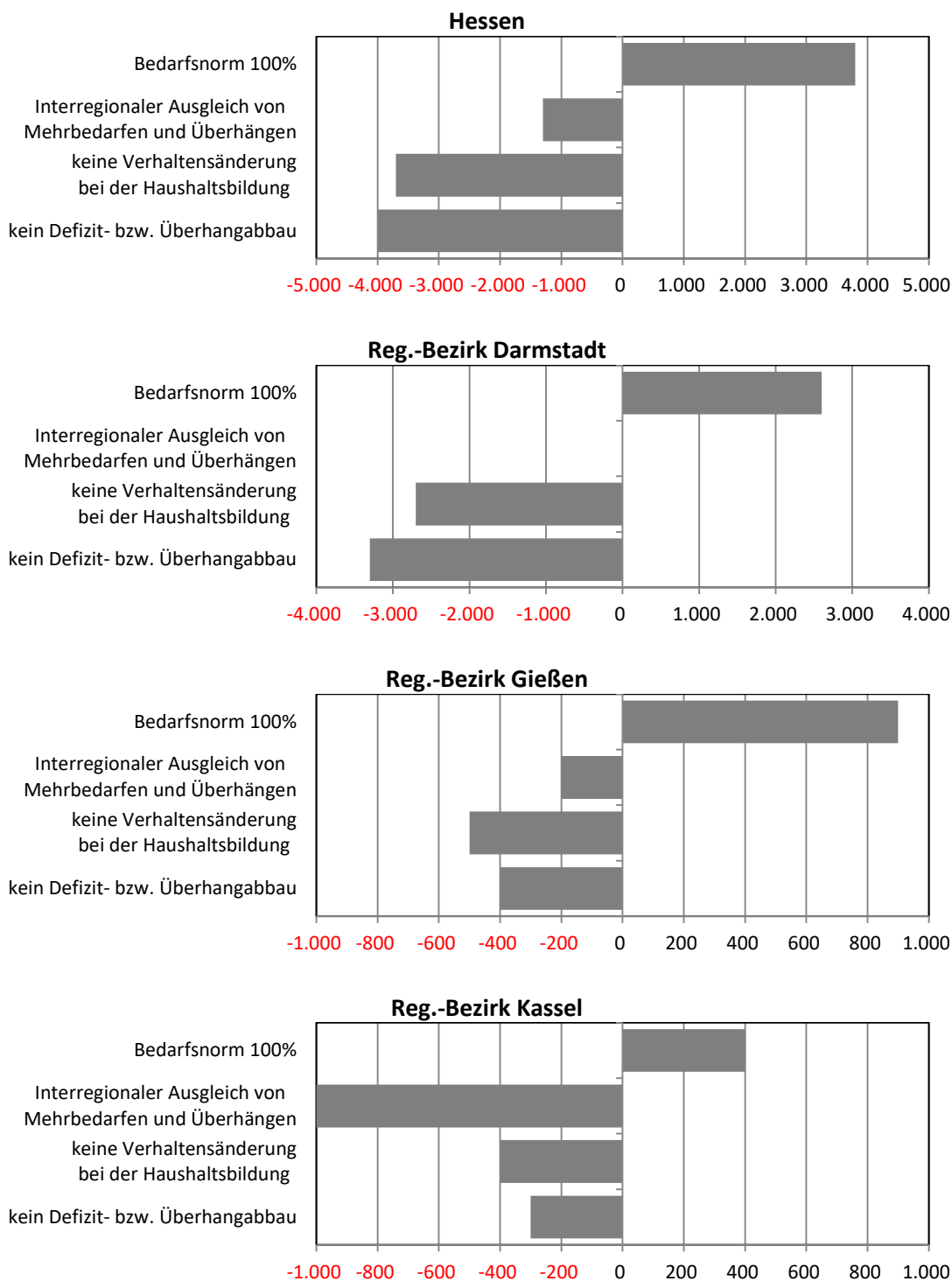
Der im Abschnitt 2.3.1 beschriebene Verhaltenseffekt, d.h. der Einfluss zukünftiger Veränderungen im Haushaltsbildungsverhalten ist aufgrund der hierfür notwendigen Trendextrapolation des regionstypischen Haushaltsbildungsverhaltens der Vergangenheit von zusätzlicher statistischer Unsicherheit geprägt. Um eine Einschätzung über die Höhe des Einflusses dieser unsicheren Komponente zu erhalten, wurde im Rahmen der Sensitivitätsanalyse alternativ unterstellt, dass das Haushaltsbildungsverhalten des Ausgangsjahres 2017 über den gesamten Prognosehorizont konstant bleibt. Dadurch wirken sich nur noch der Mengeneffekt und der Alterseffekt auf die Neubedarfe aus. Der Verhaltenseffekt geht im Mittel von einem zukünftig steigenden Wohnungsbedarf durch Zunahme von Single- und Paarhaushalten zu Lasten von Mehrpersonenhaushalten aus. Wird diese Zunahme nicht berücksichtigt, reduziert sich der Fertigstellungsbedarf hessenweit um ca. 3.700 Einheiten pro Jahr. In den Regierungsbezirken Gießen und Kassel hat diese Änderung der Annahmen relativ zum Basisszenario besonders große Auswirkungen, da vor allem Senioren und junge Leute von den Trends im Haushaltsbildungsverhalten betroffen sind.

Nichtberücksichtigung des Wohnungsdefizits und von Wohnungsüberhängen

Die im Basisszenario unterstellte Versorgungsnorm geht grundsätzlich von einer Vollversorgung aller bedarfsrelevanten Haushalte aus. Eine Abkehr von dieser Norm reduziert naturgemäß die Fertigstellungsbedarfe, wenn Wohnungsdefizite festgestellt werden. So kann z. B. im Rahmen einer Wohnungsnachfrageprognose partiell untersucht werden, welche Neubaunachfrage durch Neubedarfe entsteht, ohne beste-

hende Versorgungsengpässe zu berücksichtigen. Im Rahmen der Sensitivitätsanalyse wurde daher unterstellt, dass die Höhe bestehender Abweichungen zwischen Sollwohnungsbestand und Istwohnungsbestand über den gesamten Prognosezeitraum gleich bleiben. D.h. es findet kein Defizitabbau statt, weder durch Nachholbedarfe oder regionalen Ausgleich. Dadurch würde sich landesweit der Fertigstellungsbedarf um ca. 4.000 Einheiten pro Jahr reduzieren.

Abbildung 13: Sensitivitätsanalyse der Fertigstellungszahlen (Zeitraum 2018 – 2040)



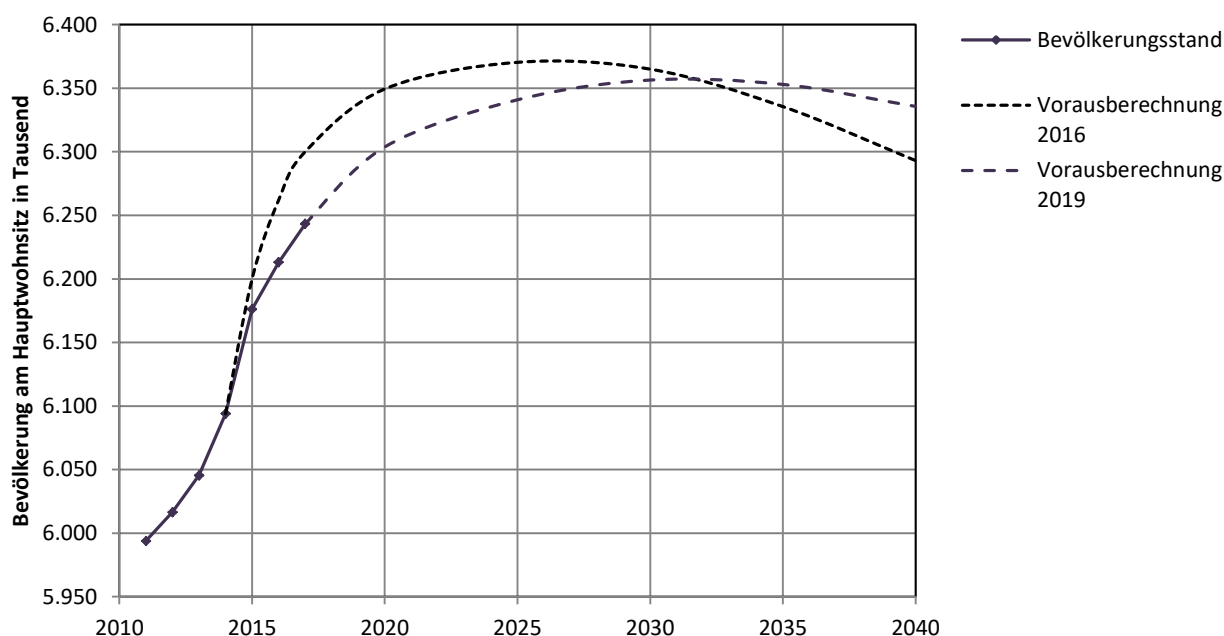
Quelle: Eigene Darstellung

2.5 Vergleich mit der Vorausschätzung 2016

2.5.1 Entwicklung der Bevölkerungs- und Haushaltszahlen im Vergleich zur Prognose 2016

Im Vergleich zur Vorausschätzung aus dem Jahr 2016 wurde mit den gleichen mittelfristigen Zuwanderungsannahmen für die Außenwanderung gerechnet. Unterschiede in der Bevölkerungsentwicklung auf Landesebene ergeben sich jedoch aus den Zuwanderungsannahmen des Jahres 2016 für die Jahre 2016 bis 2018, die im Lichte der damals aktuellen Flüchtlingszuwanderung getroffen worden waren, aber in dieser Höhe nicht eingetreten sind. Daraus ergibt sich ein vor allem kurzfristig flacherer Verlauf der erwarteten Bevölkerungsdynamik. Durch die seit dem Referenzjahr 2014 der Prognose 2016 gestiegene Bevölkerungszahl verschiebt sich der Zeitpunkt des erwarteten Bevölkerungsmaximums in der Vorausschätzung 2019 weiter nach hinten. Er wird auf Landesebene nach diesen Annahmen erst nach dem Jahr 2030 erwartet (Abbildung 14).

Abbildung 14: Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019, Bevölkerungsentwicklung bis 2040 in Hessen

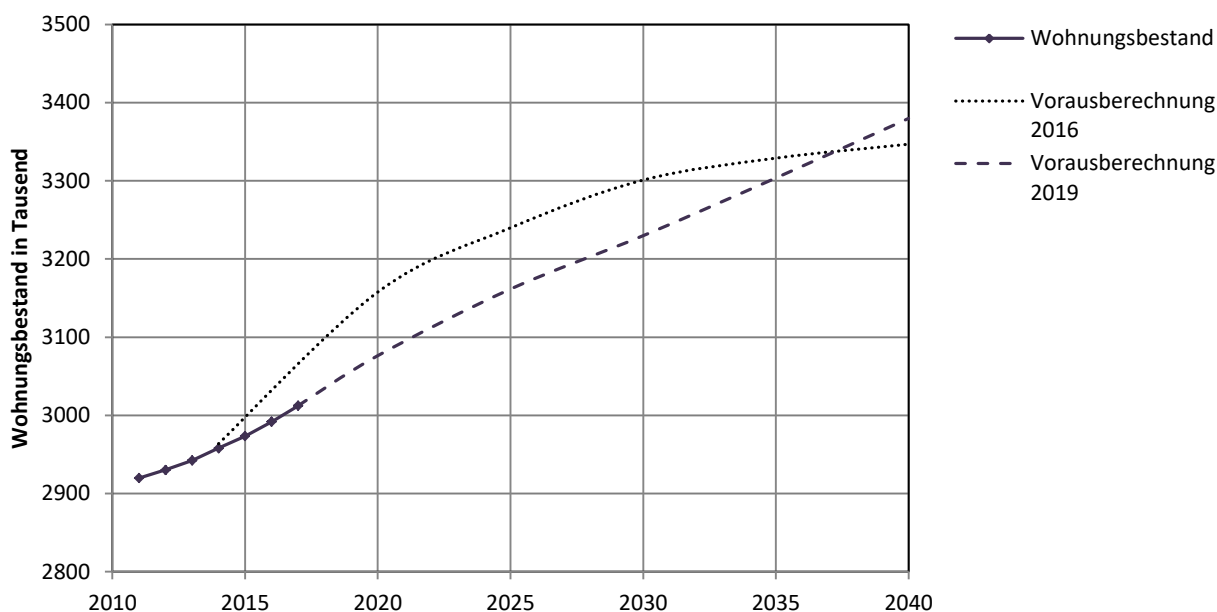


Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 15 zeigt den Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019 für den Zielwohnungsbestand. Infolge der kurzfristig geringeren Zuwanderungsdynamik verläuft die erforderliche Wohnungsbestandskurve ebenfalls flacher, der Endwert des bedarfsdeckenden Sollbestands 2040 liegt dagegen um ca. 1% über den Werten des Jahres 2016.

Trotz der auf Landesebene weitgehend vergleichbaren Resultate können sich aus den empirisch beobachtbaren demografischen Entwicklungen der letzten Jahre, insbesondere einer leicht gestiegenen Fertilitätsrate und, in einigen Alterskohorten, veränderten Trends bei der Haushaltsbildungswahrscheinlichkeit, auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte deutlichere Unterschiede ergeben, die hier nicht dargestellt sind.

Abbildung 15: Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019, Zielwohnungsbedarf bis 2040 in Hessen



Quelle: Eigene Darstellung

2.5.2 Wohnungsbaubedarfe

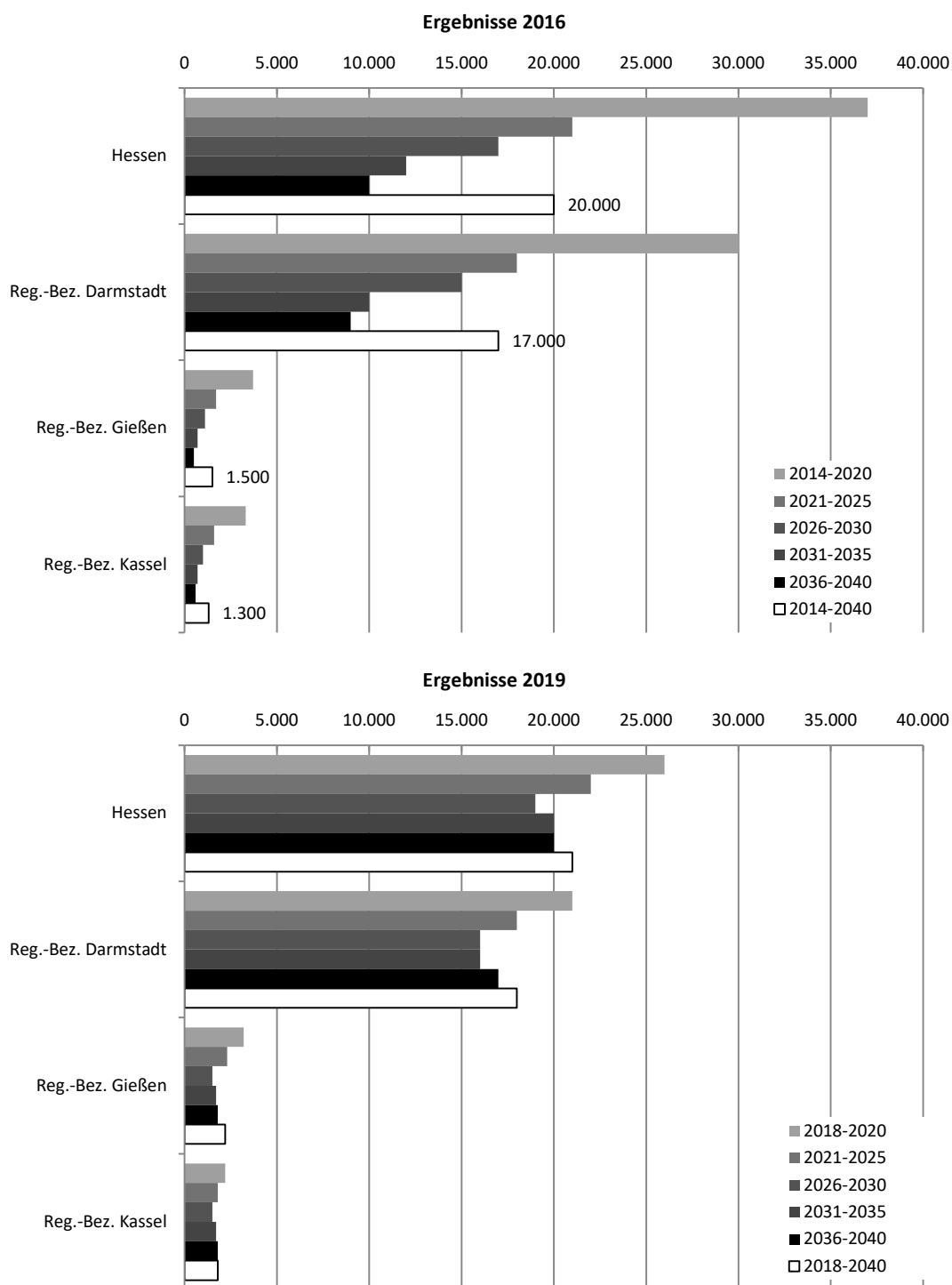
Der insgesamt flachere Verlauf des bedarfsdeckenden Anpassungspfades (Zielwohnungsbestand) in Abbildung 15 legt nahe, dass sich auch die Wohnungsbaubedarfe in den einzelnen Teilperioden des Prognosezeitraums bis 2040 geändert haben. Abbildung 16 zeigt links die Sollfertigstellungsraten aus der Prognose 2016, rechts diejenigen aus der vorliegenden Berechnung 2019, jeweils für Teilperioden von 5 Jahren, den Gesamtzeitraum (2014-2040 bzw. 2017-2040) und den ersten Teilzeitraum (2014-2020 bzw. 2017-2020). Insgesamt zeigt sich, dass die mittleren Sollfertigstellungsraten für den Gesamtzeitraum in der aktuellen Vorausschätzung annähernd auf einem vergleichbaren Niveau liegen (ca. 21.000 ggü. 20.000 in der letzten Prognose). Auf Ebene der Regierungsbezirke ergibt sich ein vergleichbares Bild für Südhessen. Die Sollfertigstellungszahlen für den Gesamtzeitraum in den Regierungsbezirken Gießen und Kassel liegen dagegen über den Werten der Prognose 2016. Herfür zeichnen vor allem die inzwischen angestiegenen Wohnungsdefizite in den Universitätsstädten verantwortlich. Dazu kommt die vorbeschriebene, aus sachlogischen Gründen vorgenommene Änderung im Ausweis von Ersatzbedarf, d.h. der Verzicht auf eine Verrechnung positiver Ersatzbedarfe mit negativen anderen Bedarfskomponenten, die zur besseren Berücksichtigung unerfasster Bauabgänge beitragen soll.

Betrachtet man die Ergebnisse für Teilperioden¹⁴, zeigt die aktuelle Vorausschätzung eine geringere Variation zwischen den Teilperioden, d.h. die Sollfertigstellungszahlen in den Teilperioden unterscheiden sich nur geringfügig. In der Vorausschätzung 2016 wurden dagegen für die zeitlich näher liegenden Teilperioden deutlich höhere Sollzahlen von bis zu 37.000 Wohnungen pro Jahr für die Teilperiode bis 2020 ermittelt. Neben den hierfür vor allem ursächlichen hohen Zuwanderungsannahmen für die Jahre 2014 bis 2016 ist

¹⁴ Diese hier für den Vergleich gewählte feinere Einteilung in Teilperioden wurde in der Prognoserechnung 2016 angewandt, da die Bedarfe über den gesamten Prognosehorizont stark variierten. In der vorliegenden Berechnung bestehen dagegen deutlich geringere Unterschiede zwischen der kurzfristigen und längerfristigen Prognose, so dass größere Teilperioden gewählt werden konnten.

hierfür auch die im Jahr 2016 getroffene Annahme verantwortlich, bestehende Wohnungsdefizite bereits bis zum Jahr 2030 auszugleichen. Dadurch entfiel auf die Perioden 2015 bis 2030 ein erhöhter Nachholbedarf. Aufgrund der Erfahrung der letzten Jahre erscheint ein Ausgleich in dieser kurzen Zeitspanne nicht als realistisch. In der aktuellen Vorausschätzung wurde der Zeitraum bis zum Ausgleich von Wohnungsdefiziten daher bis zum Jahr 2040 verlängert.

Abbildung 16: Sollfertigstellungsraten für Teilperioden, Vergleich der Vorausschätzungsergebnisse 2016 und 2019



Quelle: Eigene Darstellung

Literaturverzeichnis

- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Wohnungsmarktprognose 2030, Bonn April 2015. Online unter: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/WohnenImmobilien/Wohnungsmarktprognosen/Fachbeitraege/Prognose2030/Prognose2030_node.html (Zugriff: 23.12.2015)
- Deschermeier, P.; Henger, R.; Seipelt, B.; Voigtländer, M. (2017) Wohnungsmangel in den Städten, Leerstand auf dem Land. IW-Kurzberichte 44.2017. Köln.
- Hessisches Statistisches Landesamt: Hessische Gemeindestatistik. Ausgewählte Strukturdaten aus Bevölkerung und Wirtschaft, verschiedene Jahrgänge. Wiesbaden
- Hessisches Statistisches Landesamt: Mikrozensus, verschiedene Jahrgänge. Wiesbaden
- Kirchner, J.; Rodenfels, M. (2016): Wohnbedarfsprognose 2040 für die hessischen Landkreise und Kreisfreien Städte. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt.
- Özşahin, E. (2019): Über die Schwierigkeit des Umgangs mit Wohnungsbedarfsprognosen. Stadtforschung und Statistik : Zeitschrift des Verbandes Deutscher Städtestatistiker, 32(1), 10-16.
- Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.) (2019): Gutachten ROK. Regionales Entwicklungskonzept Südhessen.
- Rink, D.; Wolff, M. (2015): Wohnungsleerstand in Deutschland. Zur Konzeptualisierung der Leerstandsquote als Schlüsselindikator der Wohnungsmarktbeobachtung anhand der GWZ 2011, in: Raumforschung und Raumordnung, Band 73, Ausgabe 5, Oktober 2015, S. 311 – 325.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Zensus 2011 - Bevölkerung & Haushalte. Übersicht über Merkmale und Merkmalsausprägungen, Definitionen, Stand 28.5.2014, S. 33.
- Statistisches Bundesamt: Zensus 2011. Zensusdatenbank.
- Vaché, M.; Rodenfels, M. (o.J.): Wohnungsbedarfsprognose 2030 für ausgewählte Städte, Mittelbereiche bzw. deren Teilräume in Hessen. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt.
- Van den Busch, U. (2015): Bevölkerungsvorausschätzung für Hessen und seine Regionen als Grundlage der Landesentwicklungsplanung. HA Hessenagentur (Hrsg.), Wiesbaden.
- Van den Busch, U. (2019): Bevölkerungsvorausschätzung für Hessen und seine Regionen als Grundlage der Landesentwicklungsplanung. HA Hessenagentur (Hrsg.), Wiesbaden.

Anhang

Methodische Erläuterungen zur Ermittlung der Zahl der Wirtschaftshaushalte

1 Verfahrensschritte

Die Schätzung der Zahl der Wirtschaftshaushalte erfolgt über das verbreitete Verfahren der sog. Haushaltsvorstandsquoten. Diese Quoten entsprechend dem relativen Anteil einer Altersgruppe an der Bevölkerung, der in einer bestimmten Gebietskörperschaft oder Region eine Haushaltsbezugsperson eines Haushaltes darstellt. Diese Haushaltsbezugsperson ist im Fall der Definition des Wirtschaftshaushaltes im Mikrozensus der Haupteinkommensbezieher. Die Zahl der Wirtschaftshaushalte ergibt sich über die Multiplikation der Haushaltsvorstandsquoten mit der altersspezifischen Bevölkerung.

Entsprechende Datengrundlagen für die Landkreise und kreisfreien Städte liegen jedoch nicht als Zeitreihe vor. Der Mikrozensus liefert zwar für jedes Jahr Zahlen zu den Wirtschaftshaushalten, allerdings nicht auf Kreisebene, sondern nur für die drei Regierungsbezirke, die neun Anpassungsregionen¹⁵ oder vier Gemeindegrößenklassen¹⁶. Die kreisspezifischen Haushaltsvorstandsquoten werden daher zunächst für den Stichtag des Zensus 2011 aus der kreisspezifischen Bevölkerung und der kreisspezifischen Zahl der Wirtschaftshaushalte berechnet. Der Rückgriff auf den Zensusstichtag erfolgt, weil zu diesem Zeitpunkt kreisspezifische Zahlen zumindest für die Wohnhaushalte vorliegen. Während die Bevölkerungszahlen dem Zensus 2011 direkt entnommen werden kann, ist das für die Zahl der Wirtschaftshaushalte nicht möglich, weil der Zensus einen abweichenden Haushaltsbegriff (Wohnhaushalte) als der Mikrozensus ausweist. Deshalb müssen die Wirtschaftshaushaltzahlen auf Basis der Zensusergebnisse aus Wohnhaushaltzahlen abgeleitet werden.

Die Fortschreibung der kreisspezifischen Quoten auf die Folgejahre und die Prognosejahre erfolgt dann anhand von Näherungswerten. Dazu wird näherungsweise ein typisiertes Demografieprofil des Haushaltsbildungsverhaltens eines Landkreises oder einer kreisfreien Stadt anhand von Gemeindegrößenklassen berechnet. Aus der Kombination von kreisspezifischen Ausgangswerten und typisierten Trendfortschreibungen statistisch geschätzten Quoten werden dann jährliche Haushaltsvorstandsquoten berechnet. Multipliziert mit den Ergebnissen der Bevölkerungsvorausberechnung ergibt sich daraus ein Prognosewert für die Zahl der Wirtschaftshaushalte in den Prognosejahren.

Das Verfahren basiert damit in verschiedener Hinsicht auf statistischen Schätzgrößen und typisierenden Annahmen, die die kreisspezifische Realität u.U. nur mit begrenzter Genauigkeit abbilden können. Die Ergebnisse sind daher entsprechend als mit Unsicherheit behaftet zu betrachten.

¹⁵ Region 1: Hochtaunuskreis, Main-Taunus-Kreis, Rheingau-Taunus-Kreis, Region 2: Wetteraukreis, Main-Kinzig-Kreis, Region 3: Frankfurt am Main, Region 4: Landkreis Darmstadt-Dieburg, Landkreis Bergstraße, Odenwaldkreis, Region 5: Offenbach am Main, Darmstadt, Wiesbaden, Region 6: Landkreise Groß-Gerau und Offenbach, Region 7: Regierungsbezirk Gießen, Region 8: kreisfreie Stadt Kassel, Landkreis Kassel, Landkreis Waldeck-Frankenberg, Region 9: Landkreis Fulda, Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Schwalm-Eder-Kreis, Werra-Meißner-Kreis.

¹⁶ Bis zu 20.000 Einwohner, 20.000 bis unter 100.000 Einwohner, 100.000 bis unter 500.000 Einwohner und 500.000 und mehr Einwohner.

2 Wirtschaftshaushalte und Haushaltsvorstandsquoten zum Zensusstichtag

Im ersten Schritt werden kreisspezifische Haushaltsvorstandsquoten für sieben verschiedene Alterskohorten zum Zensusstichtag 2011 ermittelt. Dazu wird zunächst eine Berechnung der Zahl der Wirtschaftshaushalte für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte in den jeweiligen Alterskohorten entlang der folgenden Arbeitsschritte vorgenommen¹⁷:

- Zunächst wird die Zahl der Wirtschaftshaushalte ohne eigene Wohnung ermittelt. Diese ergibt sich aus der Differenz zwischen Wirtschafts- und Wohnhaushalten. Die Wirtschaftshaushalte werden dem Mikrozensus 2011 und die Wohnhaushalte dem Zensus 2011 entnommen. Da der Mikrozensus keine gemeindespezifischen Haushaltszahlen liefert, wurde die Differenz für die neun Anpassungsregionen gebildet¹⁸. Wegen der unterschiedlichen zeitlichen Bezugspunkte der beiden Erhebungen, werden die Wirtschaftshaushalte des Mikrozensus 2011 dazu an den Stichtag des Zensus 2011 angepasst. Mangels entsprechender Datengrundlagen erfolgte eine Differenzierung anhand der Haushaltsgröße, nicht jedoch anhand des Alters.
- Im zweiten Schritt werden die Wirtschaftshaushalte ohne eigene Wohnung auf die Landkreise innerhalb der Anpassungsregionen verteilt. Maßstab dafür war a) die Anzahl der „Wohnhaushalte ohne Kernfamilie“¹⁹ und b) die Anzahl der „Wohnhaushalte mit Kernfamilien und weiteren Personen“ jeweils pro Gemeinde. Nur in solchen Wohnhaushalten können mehrere Wirtschaftshaushalte leben. Die entsprechenden Werte werden aus dem Zensus 2011 entnommen. Auch hier kann nur nach der Haushaltsgröße, nicht dagegen nach dem Alter differenziert werden.
- Die Addition der zuvor ermittelten Wirtschaftshaushalte ohne eigene Wohnung und der Wohnhaushalte aus dem Zensus 2011 führt schließlich zur Zahl der Wirtschaftshaushalte in den Landkreisen. Auch diese Ergebnisse können nur nach der Haushaltsgröße differenziert werden.
- In einem weiteren Schritt wird parallel dazu die Altersstruktur der Wirtschaftshaushalte geschätzt. Dazu wird für die einzelnen Landkreise eine zweite Schätzung der Wirtschaftshaushalte erstellt, die neben der Haushaltsgröße auch nach dem Alter differenziert ist. Die haushaltsgrößenspezifische Altersstruktur aus dieser Schätzung wird dann auf die oben geschätzten Wirtschaftshaushaltszahlen übertragen.

Im Ergebnis liegen näherungsweise Kreiszahlen der Wirtschaftshaushalte HH_{a,t_0}^W nach dem Alter des Haupteinkommensbeziehers differenziert vor. Die kreisspezifische Haushaltsvorstandsquote p'_{a,t_0} zum Zeitpunkt $t_0 = 2011$ für die Alterskohorte a wird dann durch Division mit der Kreisbevölkerung in der entsprechenden Altersklasse berechnet:

(5)

$$p'_{a,t_0} = \frac{HH_{a,t_0}^W}{B_{a,t_0}^{HW}}$$

¹⁷ Vgl. die ausführlichere Verfahrensbeschreibung in (Kirchner/Rodenfels 2016).

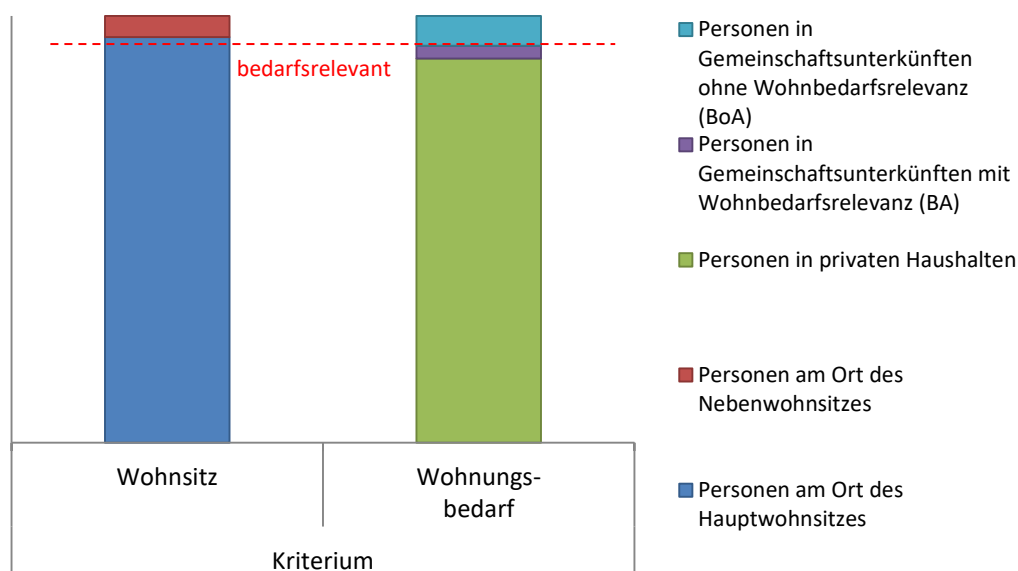
¹⁸ Die Wirtschaftshaushalte für die neun Anpassungsregionen wurden der Mikrozensus-Tabelle REG HH 02 2011 entnommen, die vom Hessischen Statistischen Landesamt (HSL) zur Verfügung gestellt wurde.

¹⁹ Eine Kernfamilie besteht aus zwei oder mehr Personen und setzt sich wie folgt zusammen: der Bezugsperson, ihrem Partner und/oder den Kindern der Bezugsperson und/oder den Kindern ihres Partners. Familien sind somit auf Eltern und Kindern beschränkt. „Wohnhaushalte ohne Kernfamilie“ sind Haushalte, die weder Ehepaare, eingetragene Lebenspartnerschaften, nicht-eheleiche Lebensgemeinschaften noch alleinerziehende Väter oder Mütter einschließen. Zu ihnen gehören Wohngemeinschaften, die aus mehreren Wirtschaftshaushalten bestehen, aber auch gleichgeschlechtliche Paare ohne rechtliche Anerkennung sowie Großeltern-Enkel-Haushalte ohne Elternteile.

3 Bevölkerungsdefinitionen

In Gleichung (5) wird die Haushaltsvorstandsquote anhand der Bevölkerung am Hauptwohnsitz B^{Hw} ermittelt. Diese Bevölkerung ist jedoch nicht deckungsgleich mit der potenziell wohnbedarfsrelevanten Bevölkerung. Unter dem Kriterium der Wohnbedarfsrelevanz setzt sich die Bevölkerung aus der Bevölkerung in Privathaushalten B^{HH} und der übrigen Bevölkerung B^A , die nicht in Privathaushalten lebt (Anstaltsbevölkerung) zusammen. Hinsichtlich der letzteren ist daher zusätzlich auf ihre potenzielle Wohnbedarfsrelevanz abzustellen. Diese ist für Anstaltsbewohner in Senioren- und Pflegeheimen sowie in Vollzugsanstalten in der Regel nicht gegeben (diese wird hier als Bevölkerung in Anstalten ohne Bedarfsrelevanz, B^{AobB} , bezeichnet), kann aber für die Bevölkerung in Wohnheimen (ohne die Möglichkeit zur Führung eines Privathaushalts) gegeben sein (hier als Bevölkerung in Anstalten mit Bedarfsrelevanz B^{AB} bezeichnet). Die gesamte Bevölkerung B ergibt sich dann aus $B = B^{HH} + B^{AB} + B^{AobB}$, oder ausgedrückt in relativen Anteilen der Bevölkerung in Haushalten B^{HH} : $B = (1 + a + o)B^{HH}$, wobei a den Anteil wohnbedarfsrelevanter Bevölkerung und o den nicht wohnbedarfsrelevanten Anteil der Bevölkerung außerhalb von Privathaushalten bezeichnet.

Abbildung 17: Bevölkerungsdefinitionen



Quelle: Eigene Darstellung

Angaben der laufenden Bevölkerungsstatistik zur wohnungsbedarfsrelevanten Bevölkerungszahl liegen jedoch nicht vor, denn von der Landesstatistik wird nur die Bevölkerungszahl am Ort des Hauptwohnsitzes B^{Hw} fortgeschrieben. Dies gilt auch für die vorliegende Vorausschätzung des Bevölkerungsstandes. Für die Ermittlung der Haushaltszahlen ist jedoch auch die Bevölkerung am Nebenwohnsitz B^{Nw} relevant, da auch diese potenzielle Wohnungsbedarfe besitzt. Wird die Nebenwohnsitzbevölkerung wieder als Anteil der Hauptwohnsitzbevölkerung ausgedrückt ($B^{Nw} = nB^{Hw}$), kann zwischen dem Bevölkerungsstand nach dem Wohnsitzkriterium und dem Wohnungsbedarfskriterium folgende Identität hergestellt werden (vgl. Abbildung 17):

(6)

$$(1 + a + o)B^{HH} = (1 + n)B^{Hw}$$

Im Rahmen des analytischen Verfahrens zur Ermittlung des Haushaltsbildungsverhaltens wird die Haushaltsvorstandsquote p' allgemein als

(7)

$$p' = \frac{HH}{B^{Hw}}$$

aus dem Verhältnis aus der Zahl der Haushalte und der Bevölkerung am Hauptwohnsitz berechnet.

Unter Berücksichtigung der potenziell wohnbedarfsrelevanten Bevölkerung wäre die wahre Haushaltsvorstandsquote jedoch

(8)

$$p = \frac{HH + HH'}{B^{HH} + B^{AB}}$$

d.h. neben der beobachtbaren Haushaltszahl müsste auch die Zahl unterlassener Haushaltsbildungen HH' und die Zahl der Personen in Anstalten, die bedarfsrelevant sind, aber keine Haushalte bilden können, in die Berechnung eingehen. Wird für diese Gruppe jedoch mangels empirischer Befunde über Größe und Struktur der Haushalte vereinfachend unterstellt, dass sie ein annähernd gleiches Haushaltsbildungsverhalten zeigen, dann kann Gleichung (8) mit $p \approx \frac{HH}{B^{HH}}$ vereinfacht werden.

Aus (7) und (8) ergibt sich dann $\frac{p'}{p} = \frac{B^{HH}}{B^{Hw}}$. Unter Verwendung der Identität aus (6) wird daraus

(9)

$$\frac{p'}{p} = \frac{(1 + n)}{(1 + a + o)} = m$$

Das bedeutet, dass die anhand der Hauptwohnsitzbevölkerung ermittelte Haushaltsvorstandsquote p' gegenüber der nicht beobachtbaren wahren Quote p um den Faktor m verzerrt ist. Wird die Zahl der Haushalte aus der Bevölkerungszahl am Hauptwohnsitz und der empirisch ermittelten Haushaltsvorstandsquote p' anhand von $HH = p' B^{Hw}$ berechnet, ist diese jedoch unverzerrt, denn aus (10) und (11) folgt $HH = p' B^{Hw} = m p B^{Hw} = p B^{HH}$. Die Verzerrung von p' gegenüber p gleicht also implizit die Unterschiede zwischen der Bevölkerungszahl am Hauptwohnsitz B^{Hw} und in Haushalten B^{HH} .

Die Größe des unbekannt²⁰ Faktors m ist jedoch im Rahmen des statistischen Schätzverfahrens relevant, mit dem p' aus der Mikrozensusstichprobe ermittelt und über den Prognosehorizont trendextrapoliert wird, wie weiter unten noch diskutiert wird.

²⁰ m kann zwar für die Gesamtbevölkerung in größeren Gebietskörperschaften (Regierungsbezirke, Landkreise und kreisfreie Städte ab ca. 300.000 – 500.000 Einwohnern aus der Mikrozensusstichprobe berechnet werden, nicht jedoch für kleinere Gebietskörperschaften und Teilmengen der Bevölkerung, wie z.B. die hier verwendeten Alterskohorten.

4 Fortschreibung der Haushaltsvorstandsquoten

Das Haushaltsbildungsverhalten der Bevölkerung einer Alterskohorte unterscheidet sich nicht nur zwischen Gebietskörperschaften, sondern unterliegt auch einem stetigen Wandel. Dieser wird langfristig durch sich verändernde Lebensstile und Arbeitsbedingungen verursacht; kurzfristig steht zu vermuten, dass auch das Wohnungsangebot die Haushaltsbildung beeinflusst²¹. Die wie vorbeschrieben ermittelten kreisspezifischen Haushaltsvorstandsquoten für das Jahr 2011 können daher nicht ohne weiteres für andere Bezugsjahre verwendet werden. Die Fortschreibung der Haushaltsvorstandsquoten vom Jahr 2011 auf das Ausgangsjahr erfolgt anhand von empirisch beobachtbaren Trends, bzw. für die Prognosejahre anhand von Trendextrapolationen. Da der Mikrozensus keine hinreichend genaue Datengrundlage für Landkreise und kreisfreie Städte darstellt, müssen für diesen Verfahrensschritt hilfsweise Merkmalsträger herangezogen werden, die Aussagen zu demografischen Trends zulassen und gleichzeitig einen hinreichend großen Stichprobenumfang umfassen. Dazu werden zum einen Haushalte bestimmter Alterskohorten, zum einen Gemeinden unterschiedlicher Gemeindegrößenklassen²² zusammengefasst betrachtet. Diese stehen damit repräsentativ für ein gemeindetypisches demografisches Profil (z.B. Großstadt) im Haushaltsbildungsverhalten, können aber regionale Besonderheiten naturgemäß nicht abbilden²³. Im Zusammenspiel mit den für die jeweiligen Zensusstichjahre verfügbaren kreisspezifischen Ausgangswerten dürfte sich aber ausreichende Prognosegenauigkeit für die Erstellungszeiträume zwischen zwei Zensusvollerhebungen ergeben.

Auf Grundlage von jährlichen Mikrozensusserhebungen zur Bevölkerungszahl und zur Zahl der Wirtschaftshaushalte lassen sich Haushaltsvorstandsquoten in einem ersten Schritt separat für die Altersklassen $a = 1..n$ und die 4 Gemeindegrößenklassen $i = 1..g$ als Zeitreihen berechnen. Als beobachtbare Größe wurden dazu die Haushaltsvorstandsquoten p'_{ai_t} aus dem Verhältnis der (im Mikrozensus aus der Stichprobe hochgerechneten) Zahl der Wirtschaftsprivathaushalte $HH_{ai_t}^w$ und der Bevölkerung am Hauptwohnsitz $B_{ai_t}^{Hw}$ in der Altersklasse $a = 1..n$ und der Gemeindegrößenklasse $i = 1..n$ für den Zeitpunkt t in Hessen ermittelt:

(12)

$$p'_{ai_t} = \frac{HH_{ai_t}^w}{B_{ai_t}^{Hw}}$$

Die Berechnung von p'_{ai_t} erfolgt für die Beobachtungsjahre 1987 bis 2017, wobei für die Jahre 1988 bis 1994, 1996 bis 1997 und 1999 keine Werte vorliegen. Diese werden mangels anderer Erkenntnisse interpoliert.

Aus diesen berechneten Werten wurde dann im zweiten Schritt eine parametrische Trendanpassungskurve $g_{ai_t}(t, \gamma)$ unter Berücksichtigung einer stochastischen Komponente ε regressionsanalytisch geschätzt:

(13)

$$p'_{ai_t} = g_{ai_t}(t, \gamma) + \varepsilon$$

²¹ Dies gilt in erster Linie für Wohnhaushalte. Wirtschaftshaushalte, die sich aufgrund von Wohnungsmangel zu Wohngemeinschaften zusammenschließen, werden über das Verfahren korrekt erfasst. Dies gilt jedoch nicht für die Bevölkerung außerhalb von Privathaushalten, also z.B. Anstaltsbewohner ohne eigene Haushaltsführung. Es steht daher zu vermuten, dass die im Zusammenhang mit der Flüchtlingsbevölkerung stehenden Haushaltsbildungsprozesse zumindest temporär nur unvollständig erfasst werden.

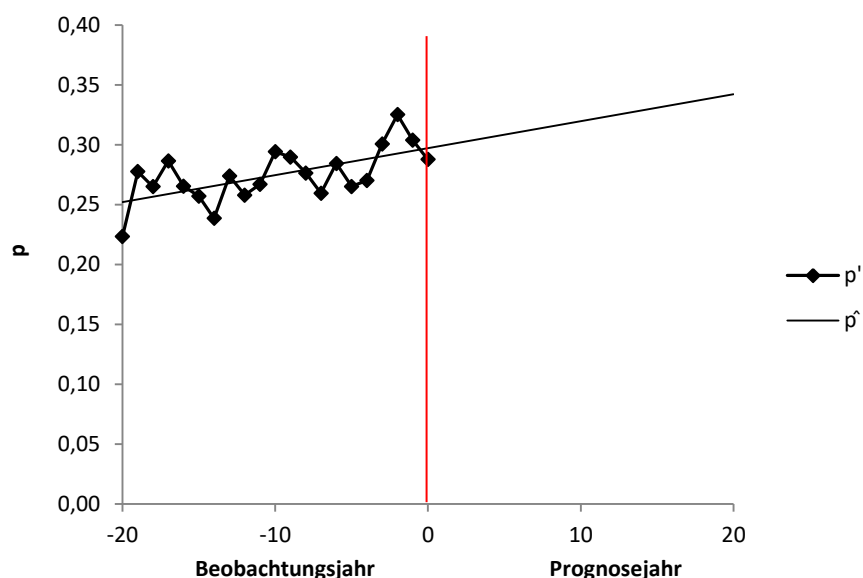
²² Bis 20.000 Einwohner, 20.000 bis unter 100.000 Einwohner, 100.000 bis unter 500.000 Einwohner und darüber.

²³ Özşahin (2019) geht in der Diskussion des IWU-Verfahrens irrtümlich von der Verwendung individueller Kreisdaten aus dem Mikrozensus aus. Diese werden aufgrund der zu großen Schätzfehler von den Verfassern nicht verwendet.

Als geeignete Anpassungskurve für potenzielle Trends im Haushaltsbildungsverhalten wurde eine exponentielle Wachstumskurve mit Sättigungsgrenze s_p der Form $p_t = s_p - (s_p - p_{t_0})e^{-\gamma t}$ geschätzt. Diese Modellierung sollte der Tatsache Rechnung tragen, dass die Veränderungen der Haushaltsvorstandsquoten in der Vergangenheit durch Entwicklungen geprägt waren, von denen nicht zu erwarten ist, dass sie zukünftig ungebremst weiter fortschreiten werden. Dazu gehören das zunehmende Alter bei der Familiengründung und bei der Geburt des ersten Kindes sowie der Anstieg der Scheidungsfälle.

Eine Anpassungskurve wird aus zwei Gründen benötigt. Primär dient sie dazu, durch Trendextrapolieren der altersklassenspezifischen geschätzten Haushaltsvorstandsquoten $\hat{p}'_{ai_t} = g_{ai_t}(t)$ zum zukünftigen Zeitpunkt t für jedes gemeindegrößenklassenspezifische Demografieprofil einen Prognosewert für eine zukünftige Haushaltsvorstandsquote zu ermitteln (vgl. Abbildung 18 zur Illustration).

Abbildung 18: Schema der Trendableitung und Extrapolation



Quelle: Eigene Darstellung

Außerdem dient sie dazu, den Einfluss der stochastische Komponente ε bei den für die Vergangenheit beobachteten Werten des Mikrozensus zu glätten. Dieser sog. Fehlerterm entsteht einerseits dadurch, dass der Mikrozensus ein Stichprobenverfahren darstellt, also die aus der Mikrozensusstichprobe hochgerechneten Haushaltszahlen $HH_{ai_t}^w$ jährlichen zufälligen Schwankungen um den unbekanntem wahren Wert unterliegen. Zum anderen ist durch die Berechnung der Quoten nach (14) implizit in p'_{ai_t} ein Teil des oben beschriebenen Faktors m enthalten, da $p'_{ai_t} = mp_{ai_t}$. Dieser Einfluss korrigiert wie vorbeschrieben Unterschiede zwischen der Zahl der Bevölkerung am Hauptwohnsitz und der Zahl der Bevölkerung in Privathaushalten. Wenn der Faktor m nicht bekannt ist, also implizit mit $m = 1$ angesetzt wird, bedeutet dies, dass ein tatsächlich größeres m dazu führt, dass p'_{ai_t} unterschätzt wird. Dies kann z.B. durch einen höheren Anteil an Nebenwohnsitzhaushalten n geschehen. Andersherum führt ein größerer Anteil an nicht haushaltsbildender Bevölkerung a zum gegenteiligen Effekt. Dieser Effekt ist dann unkritisch, wenn er auf langfristigen Trends beruht, denn dann wird er durch die Trendanpassung mitberücksichtigt. Das bedeutet, dass dann zwar die empirisch ermittelte Haushaltsvorstandsquote p'_{ai_t} um den Wert m verzerrt ist; wie oben dargelegt, ergibt sich aber unter Abwendung der Bevölkerung am Hauptwohnsitz eine unverzerrte Schätzung der Haushaltszahlen.

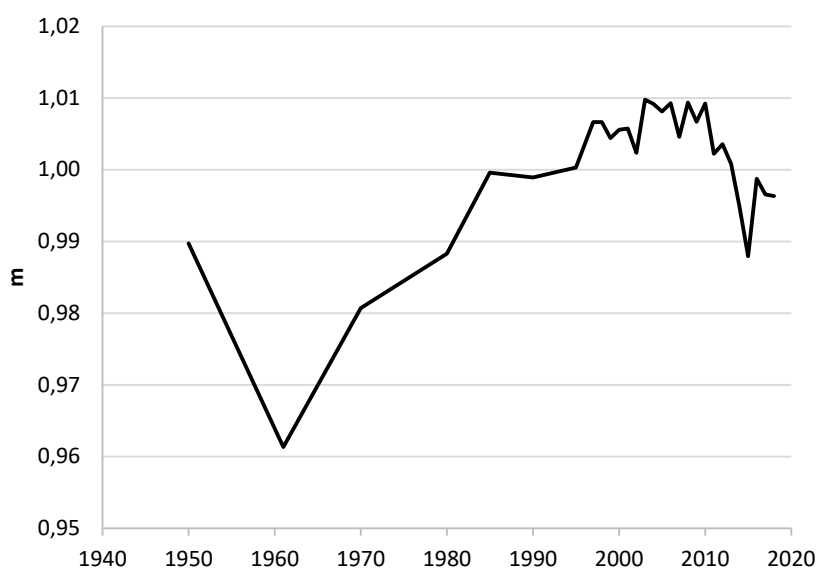
Da jedoch zu vermuten ist, dass beide Bevölkerungsgruppen nicht unabhängig von der Versorgungslage auf dem Wohnungsmarkt sind (Versorgungsengpässe dürften die Zahl der Nebenwohnsitzinhaber reduzieren,

gleichzeitig die Zahl der wohnungslosen Bevölkerung erhöhen), dürfte die Höhe von m mit der Stärke von Versorgungsengpässen korrelieren.

Abbildung 19 zeigt das Verhältnis m aus der Bevölkerung in Privathaushalten und am Hauptwohnsitz (bzw. das Äquivalent zum Erhebungszeitpunkt) in Hessen für die Jahre 1950 bis 2018. Der Verlauf lässt erkennen, dass das Verhältnis seit den 1960-er Jahren stetig zugenommen hat, bis in etwa ein paritätisches Verhältnis erreicht war. Seit Beginn der 1990er-Jahre sind relativ kurzfristige und stark schwankende Abweichungen von einem Mittel bei ca. $m=1$ zu beobachten. Insbesondere der auffällig niedrige Wert im Jahr 2015 lässt auf einen starken Anstieg des Bevölkerungsanteils α in Anstaltsunterkünften schließen.

Das bedeutet, dass auch für den hier vorliegenden prognostischen Zweck grundsätzlich von einem zukünftig konstanten Verhältnis von $m \approx 1$ ausgegangen werden kann. Kurzfristig dürften Schwankungen im Größenverhältnis zwischen beiden Bevölkerungszahlen jedoch den stochastischen Einfluss ε bei der Ermittlung von $\hat{p}_{ai,t}$ vergrößert haben. Dies kann sich zusätzlich auf die Größe des Prognosefehlers bei der Ermittlung zukünftiger Haushaltzahlen auswirken. Zudem ist zu beachten, dass in Teilräumen andere Muster im Verhältnis zwischen den Bevölkerungszahlen vorherrschen, die regional zu temporären oder dauerhaften Verfälschungen bei der Ermittlung der Haushaltzahlen beitragen. Eine Überprüfung der Annahmen ist jedoch erst wieder nach Vorliegen der Ergebnisse des Zensus 2021 möglich.

Abbildung 19: Verhältnis m aus Bevölkerung in Privathaushalten und am Hauptwohnsitz 1950 – 2018 in Hessen



Quelle: Eigene Darstellung

5 Ermittlung kreisspezifischer Haushaltszahlen im Ausgangsjahr und in den Prognosejahren

Im vorigen Arbeitsschritt wurde ein Schätzmodell zur Trendextrapolation von Haushaltsvorstandsquoten für bestimmte Altersklassen in bestimmten Gemeindegrößenklassen entwickelt. Zur Annäherung an das (unbekannte) kreistypische Haushaltsbildungsverhalten im Zeitablauf wird ein gewichtetes Mittel der alters- und größenklassenspezifischen Ergebnisse für Gemeindegrößenklassen verwendet. Die Intuition dahinter ist, dass sich das Haushaltsbildungsverhalten im Kreis als Mittelwert des Verhaltens in den Kreisgemeinden verschiedener Größen ergibt. Dazu wurde zunächst ein Gewichtungsfaktor $d_i = \frac{B_t^{Hw}}{B_t^{Hw}}$ berechnet, der den Anteil der Bevölkerung in Gemeinden der Größenklasse i an der Kreisbevölkerung repräsentiert. Aus Vereinfachungsgründen wird dieser Faktor für das Ausgangsjahr der Prognose $t = 2017$ berechnet und als über den Prognosezeitraum konstant angenommen.

Die demografieprofiltypische geschätzte Haushaltsvorstandsquote \hat{p}'_{at} in einer Altersklasse a für einen Landkreis zum Zeitpunkt t ergibt sich damit als gewichtetes Mittel der g gemeindegrößenklassenspezifischen Werte:

(15)

$$\hat{p}'_{at} = \sum_{i=1}^g d_i \hat{p}'_{ait}$$

Um die kreisspezifische demografische Situation möglichst genau berücksichtigen zu können, wird dieser Wert nicht direkt zur Berechnung der zukünftigen Haushaltszahlen verwendet, sondern nur in Kombination mit der kreisspezifischen Quote p'_{at_0} zum Zeitpunkt $t_0 = 2011$, die aus den Ergebnissen der GWZ des Zensus 2011 ermittelt wurde (vgl. Anhang Abschnitt 0 oben). Die geschätzte altersklassenspezifische Haushaltsvorstandsquote \bar{p}'_{at} einer Gebietskörperschaft zum zukünftigen Zeitpunkt t ergibt sich dann aus der Differenz der typisierten Haushaltsvorstandsquote \hat{p}'_{at} zwischen den Zeitpunkten t und t_0 (Fortschreibungskomponente) und der kreisspezifischen Quote p'_{at_0} zum Zeitpunkt $t_0 = 2011$ (Basiskomponente):

(16)

$$\bar{p}'_{at} = p'_{at_0} + (\hat{p}'_{at} - \hat{p}'_{at_0})$$

Im letzten Schritt kann dann die Zahl der Wirtschaftshaushalte HH_t^w zum Zeitpunkt t als Summe des Produkts aus der vorausgeschätzten Bevölkerungszahl am Hauptwohnsitz in der Altersklasse $a = 1..n$ und der altersklassenspezifischen kreisspezifischen Haushaltsvorstandsquote \bar{p}'_{at} in der Gebietskörperschaft berechnet werden:

(17)

$$HH_t^w = \sum_{a=1}^n B_{at}^{Hw} \bar{p}'_{at}$$