

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR

Aktualisierung der

Kleinräumige Bevölkerungsprognose

für den

Landkreis Vorpommern-Greifswald

Schlussbericht

Gertz Gutsche Rümenapp GbR
Ruhrstraße 11
22761 Hamburg
www.ggr-planung.de

Dipl.-Ing. Jens Rümenapp
Tel. 030 / 66 300 236
E-Mail: ruemenapp@ggr-planung.de

Hamburg/Berlin, Mai 2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Datenbasis.....	5
3.	Abgleich der alten Prognose mit der realen Entwicklung	6
4.	Methodik Bevölkerungsprognose.....	8
4.1.	Simulationsmodell Bevölkerungsentwicklung.....	8
4.2.	Aussagekraft und Tragfähigkeit der Prognose	15
5.	Ergebnisse Bevölkerungsprognose	17
5.1	Gesamtentwicklung im Kreis	17
5.2	Kleinräumige Entwicklung in den Städten und Ämtern	19
6.	Disaggregation der Prognose auf Ortsteilebene.....	25

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Abweichungen zwischen der alten kleinräumigen Bevölkerungsprognose (Basisjahr 2011) und der realen Entwicklung 2011-2015.....	6
Abb. 2:	Abweichungen bei den Komponenten der Bevölkerungsentwicklung	7
Abb. 3:	Untergliederung des Untersuchungsraumes	9
Abb. 4:	Grundstruktur Simulationsmodell Bevölkerungsentwicklung.....	10
Abb. 5:	Geburtenraten	11
Abb. 6:	Korrekturfaktoren Geburten.....	12
Abb. 7:	Korrekturfaktoren Sterbefälle.....	13
Abb. 8:	Geschlechts- und altersgruppenspezifische Korrekturfaktoren Um-/ Fortzüge	13
Abb. 9:	Bevölkerungsentwicklung 2011-2030 (absolut)	17
Abb. 10:	Komponenten der Bevölkerungsentwicklung	18
Abb. 11:	Komponenten der Bevölkerungsentwicklung (alte Prognose 2013/2014)	18
Abb. 12:	Bevölkerungspyramide 2015 und 2030	19
Abb. 13:	Bevölkerungsentwicklung Ämter 2015-2030.....	20
Abb. 14:	Bevölkerungsentwicklung Gemeinden 2015-2030	21
Abb. 15:	Komponenten der Bevölkerungsentwicklung 2015-2030.....	22
Abb. 16:	Relative Bevölkerungsentwicklung der Unter-20-Jährigen 2015-2030	23
Abb. 17:	Relative Bevölkerungsentwicklung der 20- bis 64-Jährigen 2015-2030.....	24
Abb. 18:	Relative Bevölkerungsentwicklung der 65-Jährigen und Älteren 2015-2030... ..	24

1. Einleitung

Im Jahr 2013 wurde zuletzt für den Landkreis Vorpommern-Greifswald eine kleinräumige Bevölkerungsprognose erarbeitet. Diese basierte im Wesentlichen auf Analysen der Bevölkerungsstatistik der Jahre 2008 bis 2012. Darüber hinaus wurden insbesondere die durch das zuständige Landesministerium vorgelegte Aktualisierung der 4. Landesprognose sowie die Ergebnisse des Zensus 2011 berücksichtigt. Das Basisjahr der kleinräumigen Prognose war 2011 (31.12.).

Aktuell wurde der Landkreis als eine der Modellregionen des Modellvorhabens Langfristige Sicherung von Versorgung und Mobilität in ländlichen Räumen durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur ausgewählt. Im Rahmen dieses Modellvorhabens soll auf eine Aktualisierung der kleinräumigen Bevölkerungsprognose erarbeitet werden. Darüber hinaus ist eine Disaggregation der Gemeindedaten der kleinräumigen Bevölkerungsprognose auf die einzelnen Ortsteile der Gemeinden vorzunehmen.

Die kleinräumige Bevölkerungsprognose soll die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Berücksichtigung des letzten verfügbaren Standes der Bevölkerungsstatistik
- Berücksichtigung der Ergebnisse der in Arbeit befindlichen Aktualisierung der Landesprognose (sofern diese rechtzeitig vorliegen)
- Analyse der Daten der Bevölkerungsstatistik auf der Ebene der Ämter und Gemeinden
- Bereitstellung von Prognosewerten mit dem Prognosehorizont 2030 für alle Städte und Gemeinden des Landkreises Vorpommern-Greifswald
 - Anzahl der Einwohner nach Alter und Prognosejahr
 - Informationen über Alterung, Geburten, Sterbefälle und Wanderungen
- Herunterbrechen der Gemeindeergebnisse auf die Ortsteile der einzelnen Gemeinden

In dem vorliegenden Bericht sind nachfolgend zunächst die verwendete Datenbasis (Kap. 2), der Abgleich der alten Prognose aus dem Jahr 2013/2014 mit den zwischenzeitlichen Entwicklungen (Kap. 3) sowie die auf dieser Grundlage angewandte Methodik der Bevölkerungsprognose (Kap. 4) dokumentiert. Darauf aufbauend werden in Kapitel 5 die wesentlichen Ergebnisse der kleinräumigen Bevölkerungsprognose sowohl für den Kreis insgesamt als auch für die Teilräume des Kreises dargestellt. In Kapitel 6 werden schließlich die Datengrundlage und die Vorgehensweise bei der Disaggregation der Ergebnisse der kleinräumigen Bevölkerungsprognose auf die Ebene der Ortsteile beschrieben.

2. Datenbasis

Als Datengrundlage für die Erstellung der kleinräumigen Bevölkerungsprognose für den Landkreis Vorpommern-Greifswald wurden die folgenden frei verfügbaren Daten des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern sowie aus der Datenbank www.regionalstatistik.de herangezogen:

- Bevölkerung in den Gemeinden nach Geschlecht und Altersgruppen 2008-2015
- Bevölkerung in den Kreisen nach Geschlecht und Altersjahren 2008-2015
- Faktoren der Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden 2008-2015
- Geburten- und Sterberaten nach Geschlecht und Altersjahren für das Land Mecklenburg-Vorpommern 2008-2014
- Zu- und Fortzüge über die Gemeinde- bzw. Kreisgrenzen nach Geschlecht und Altersgruppen 2008-2015

Aufgrund der zahlreichen Gebietsänderungen in Mecklenburg-Vorpommern in den vergangenen Jahren mussten die verschiedenen Datensätze zunächst auf einen einheitlichen Gebietsstand, d.h. den aktuellen Gebietsstand vom 31.12.2015 gebracht werden. Hierfür wurden entsprechende Schlüsselbrücken aufbereitet und eingesetzt.

3. Abgleich der alten Prognose mit der realen Entwicklung

Wie dargestellt wurde bereits 2013/2014 für den Kreis Vorpommern-Greifswald eine kleinräumige Bevölkerungsprognose mit dem Basisjahr 2011 auf der Ebene der Gemeinden erstellt. Im Zuge der vorliegenden Aktualisierung der Prognose wurden daher auch die Ergebnisse der alten Prognose vor dem Hintergrund der realen Entwicklung bis 2015 evaluiert.

Der Vergleich zeigt zunächst, dass der reale Bevölkerungsstand 2015 doch deutlich über dem entsprechenden Jahreswert der alten Prognose liegt (+1,6 % bzw. ca. +3.800 Personen).

Diese Abweichung spiegelt sich auch bei der Gegenüberstellung der Entwicklung und Prognoseergebnisse auf der 2. Raumebene wider, indem auch in vielen Teilbereichen die Entwicklung positiver war als prognostiziert (vgl. Abb. 1). Ausnahmen bilden hierbei lediglich die Ämter Anklam-Land und Uecker-Randow-Tal sowie der Teilbereich Usedom-Süd-Küste, deren reale Entwicklung signifikant noch negativer war als in der alten Prognose. Deutlich positivere bzw. weniger negative Entwicklungen haben jedoch vor allem in Greifswald (+2,4 % statt -2,0 %), Torgelow (-0,8 % statt -4,3 %) sowie in Lubmin, Löcknitz-Penkun und Torgelow-Ferdinandshof stattgefunden.

Abb. 1: Abweichungen zwischen der alten kleinräumigen Bevölkerungsprognose (Basisjahr 2011) und der realen Entwicklung 2011-2015

	Prognose 2014			Ist-Entwicklung		
	2011	2015	Rel	2011	2015	Rel
Anklam	13.050	12.510	-4,1%	13.050	12.712	-2,6%
Greifswald	55.949	54.839	-2,0%	55.949	57.286	2,4%
Pasewalk	10.618	10.428	-1,8%	10.618	10.535	-0,8%
Strasburg (Uckermark)	5.255	4.826	-8,2%	5.255	4.982	-5,2%
Ueckermünde	9.026	8.830	-2,2%	9.026	8.844	-2,0%
Wolgast	12.508	12.362	-1,2%	12.508	12.312	-1,6%
Eggesin	5.033	4.876	-3,1%	5.033	4.871	-3,2%
Torgelow	8.850	8.474	-4,3%	9.511	9.436	-0,8%
Usedom-Süd-Küste	13.690	13.689	0,0%	13.690	13.498	-1,4%
Usedom-Süd-Hinterland	6.996	6.902	-1,3%	6.996	6.889	-1,5%
Am Peenestrom	3.564	3.425	-3,9%	3.564	3.494	-2,0%
Am Stettiner Haff	6.427	6.191	-3,7%	6.018	5.768	-4,2%
Anklam-Land	10.670	10.155	-4,8%	10.670	9.985	-6,4%
Jarmen-Tutow	7.122	6.778	-4,8%	7.122	6.939	-2,6%
Landhagen	10.169	10.154	-0,2%	10.169	10.149	-0,2%
Löcknitz-Penkun	10.773	10.488	-2,6%	10.773	10.799	0,2%
Lubmin	10.465	10.195	-2,6%	10.465	10.503	0,4%
Peenetal/Loitz	6.364	6.118	-3,9%	6.364	6.164	-3,1%
Torgelow-Ferdinandshof	5.541	5.196	-6,2%	5.289	5.109	-3,4%
Uecker-Randow-Tal	7.628	7.242	-5,1%	7.628	7.135	-6,5%
Usedom-Nord	8.975	9.026	0,6%	8.975	9.101	1,4%
Züssow	12.298	11.825	-3,8%	12.298	11.847	-3,7%
Summe	240.971	234.528	-2,7%	240.971	238.358	-1,1%

Zur weiteren Analyse der Ursachen für die Abweichungen zwischen Prognose und realer Entwicklung sind in der folgenden Abbildung die Abweichungen differenziert nach den einzelnen Komponenten der Bevölkerungsentwicklung dargestellt.

Es zeigt sich zunächst, dass die Abweichungen für die beiden betrachteten Landkreise zusammen in erster Linie aus einer Differenz zwischen dem prognostizierten und dem realen Wanderungssaldo resultieren. Der prognostizierte natürliche Saldo entspricht hingegen deutlich genauer dem realen Saldo, wengleich sowohl die Zahl der Geburten als auch die Zahl der Sterbefälle jeweils bei der Prognose überschätzt wurden.

Die Betrachtung der einzelnen Teilbereiche der 2. Raumbene zeigt ebenfalls, dass die Abweichungen zwischen den Wanderungssalden in der Regel auch den größten Teil der Abweichungen zwischen den Gesamtsalden erklären. Überdurchschnittlich hohe Abweichungen sind vor allem für Usedom-Süd-Küste mit einem deutlich zu positiv prognostizierten Wanderungssaldo sowie Greifswald, Lubmin und Torgelow-Ferdinandshof mit deutlich zu negativ prognostizierten Wanderungssalden festzustellen.

Die Abweichungen bei den Geburten- und Sterbefallzahlen fallen hingegen deutlich geringer aus. Sie liegen in den meisten Fällen im Bereich von +/- 10 %. Dabei gehen hohe Abweichungen bei den Wanderungssalden meist auch mit entsprechend höheren Abweichungen bei den Geburten- und/oder Sterbezahlen einher, worin sich die Prognosemethodik (Abbildung der verschiedenen Prozesse in Jahresscheiben) klar widerspiegelt.¹

Abb. 2: Abweichungen bei den Komponenten der Bevölkerungsentwicklung

	Abweichung zwischen der realen Entwicklung und der Prognose 2002-2015										Einwohnerzahl 2015	
	Geburten		Sterbefälle		Natürlicher Saldo		Wanderungs- saldo		Gesamtsaldo			
	Absolut	Relativ	Absolut	Relativ	Absolut	Faktor	Absolut	Faktor	Absolut	Faktor	Absolut	Relativ
Am												
Anklam	-52	-11%	-73	-8%	21	1,0	181		203	0,6	202	2%
Pasewalk	-78	-20%	-44	-6%	-34	1,1	149	2,1	115	0,4	2447	4%
Strasburg (Uckermark)	2	2%	-60	-16%	62	0,7	96	0,5	158	0,6	107	1%
Ueckermünde	-61	-20%	-10	-2%	-51	1,1	88	1,7	38	0,8	156	3%
Wolgast	-30	-6%	-45	-6%	15	0,9	-54	0,5	-39	1,3	14	0%
Eggesin	-13	-8%	-24	-7%	11	0,9	-6	0,3	5	1,0	-50	0%
Torgelow	2	1%	43	8%	-42	1,2	347		306	0,2	-5	0%
Usedom-Süd-Küste	-8	-2%	-89	-10%	81	0,9	-253	0,5	-172	8,1	962	11%
Usedom-Süd-Hinterland	-41	-17%	-8	-2%	-33	1,3	34		0	1,0	-191	-1%
Am Peenestrom	2	2%	3	2%	-1	1,0	78	0,2	78	0,5	-13	0%
Am Stettiner Haff	11	8%	-10	-3%	21	0,9	-30	1,5	-9	1,0	69	2%
Anklam-Land	-47	-15%	-49	-8%	2	1,0	-164	1,8	-162	1,3	-423	-7%
Landhagen	-21	-7%	-14	-5%	-7	0,3	-23	2,0	-30	3,3	-170	-2%
Löcknitz-Penkun	-22	-7%	17	3%	-39	1,1	335	151,7	295	0,0	161	2%
Lubmin	20	7%	11	3%	9	0,9	307		316		-5	0%
Torgelow-Ferdinandshof	-13	-10%	-14	-5%	1	1,0	167	0,1	168	0,5	311	3%
Uecker-Randow-Tal	-25	-11%	-37	-11%	12	0,9	-123	1,5	-111	1,3	308	3%
Usedom-Nord	-21	-8%	-28	-6%	7	1,0	84	1,4	91	4,0	46	1%
Züssow	-23	-6%	-47	-7%	25	0,9	11	0,9	35	0,9	-87	-2%
Gesamt	-354	-5%	-668	-5%	314	0,9	3360	-2,1	3674	0,4	75	1%

Lesehinweis: Die aufgeführten Faktoren geben an, wie stark der jeweilige reale Saldo vom prognostizierten Saldo bei gleichem Vorzeichen abweicht. Für Anklam-Land war bspw. der reale negative Wanderungssaldo in Höhe von -363 um den Faktor 1,8 größer als der prognostizierte negative Wanderungssaldo von -199. Für Lubmin ist bzgl. des Wanderungssaldos kein Faktor angegeben, da ein negativer Saldo prognostiziert, in der Realität jedoch ein positiver Saldo eingetreten ist.

¹ Bsp: Wird die Zuwanderung von jüngeren Frauen bzw. älteren Menschen unterschätzt, so führt dies in der Prognose unweigerlich auch zu einer Unterschätzung der Geburten- bzw. Sterbefallzahlen.

4. Methodik Bevölkerungsprognose

Zur Beschreibung der Prognosemethodik werden im Folgenden das verwendete Simulationsmodell, die durchgeführten Analysen der bisherigen Bevölkerungsentwicklung und die Ableitung der Modellparameter beschrieben. Darüber hinaus wird die generelle Aussagekraft und Tragfähigkeit einer kleinräumigen Bevölkerungsprognose diskutiert.

4.1. Simulationsmodell Bevölkerungsentwicklung

Die in dieser Untersuchung erarbeitete kleinräumige Bevölkerungsprognose für den Landkreis Vorpommern-Greifswald basiert auf Berechnungen mit einem beim Autor vorhandenen Computersimulationsmodell. Dieses Modell wurde in jeweils angepasster Form zuvor bereits für Szenarienberechnungen in zahlreichen Regionen und Landkreisen eingesetzt (u.a. Kiel, Mecklenburgische-Seenplatte, Nordfriesland, Planungsregion Nordthüringen, Westmecklenburg). Für die Prognose für den Landkreis Vorpommern-Greifswald wurde das Modell im Zuge der vorliegenden Untersuchung an die spezifischen Rahmenbedingungen des Untersuchungsraumes angepasst.

Untergliederung des Untersuchungsraumes

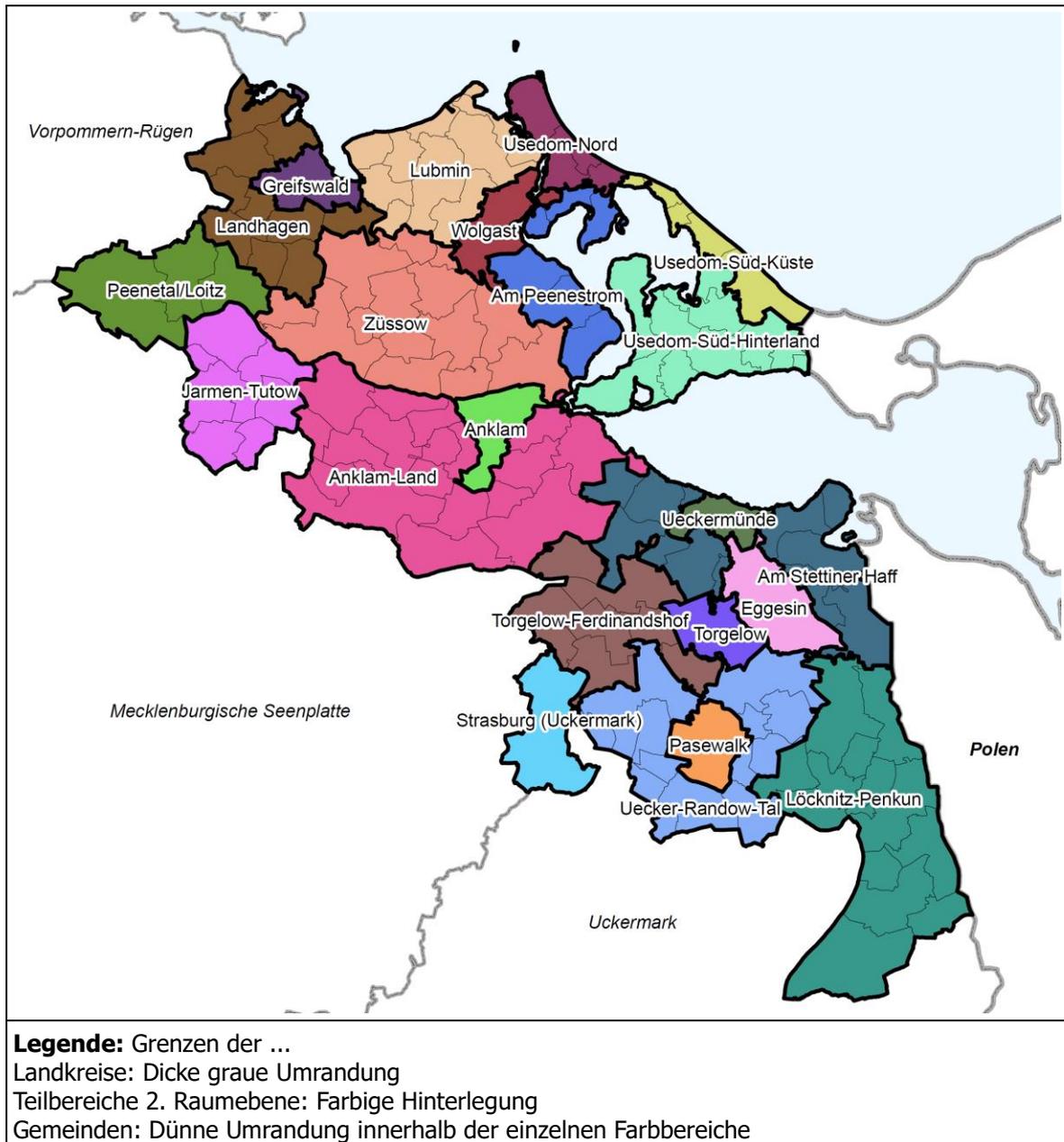
Das verwendete Bevölkerungssimulationsmodell sowie die ihm zugrundeliegenden Datenanalysen erfordern eine Untergliederung des Untersuchungsraums in mehrere Ebenen. Diese Untergliederung erfolgt in der Regel auf der Basis der administrativen Gliederung des Untersuchungsraums, so dass in den meisten Bundesländern Landkreise, Städte/eigenständige Gemeinden bzw. Zusammenschlüsse von Gemeinden zu Ämtern, Verwaltungsgemeinschaften etc. und schließlich die Gemeinden die drei Raumebenen bilden.

Auch in Mecklenburg-Vorpommern wird die administrative Untergliederung des Landes durch die genannten drei Raumebenen „Landkreise“, „Ämter bzw. amtsfreie Gemeinden/Städte“ und „Gemeinden“ gebildet. Für die kleinräumige Bevölkerungsprognose wurde diese Gliederungsstruktur weitgehend übernommen, da auf der 2. Raumebene alle Teilbereiche eine ausreichende statistische Größe aufweisen. Einzelne Ämter sind sogar so groß, dass eine weitere Ausdifferenzierung, d.h. separate Betrachtung insbesondere von größeren Städten wie Torgelow, Eggesin und Wolgast möglich ist. Darüber hinaus wurden aus dem Amt Usedom-Süd und aus Heringsdorf – wie schon in den alten Prognosen aus 2008/2009 und 2013 – zwei neue Teilbereiche „Usedom-Süd-Küste“ und „Usedom-Süd-Hinterland“ gebildet, um so die siedlungsstrukturelle Prägung durch den Tourismus berücksichtigen zu können.

Für die kleinräumige Bevölkerungsprognose wurden somit die folgenden drei Ebenen definiert, auf die bei der weiteren Beschreibung der Prognosemethodik Bezug genommen wird:

1. Raumebene: Landkreis Vorpommern-Greifswald
2. Raumebene: 22 Teilbereiche
3. Raumebene: 140 Städte und Gemeinden

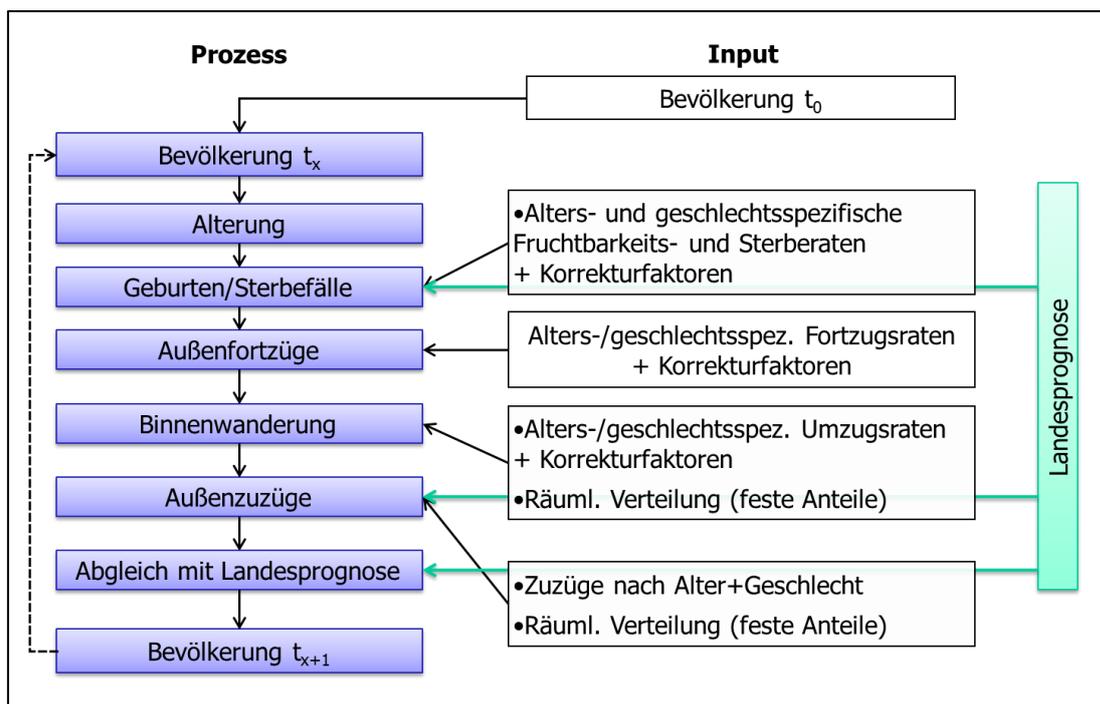
Abb. 3: Untergliederung des Untersuchungsraumes



Grundstruktur des Simulationsmodells

Das verwendete Simulationsmodell berechnet ausgehend vom Bevölkerungsstand am 31.12.2015 statistische Erwartungswerte für die jährlichen Veränderungen der Bevölkerung in den Gemeinden (3. Ebene) des Landkreises Vorpommern-Greifswald bis zum Jahr 2030. Die Bevölkerung wird dabei differenziert nach Geschlecht und Altersjahren (0-100 Jahre + 100 Jahre und älter), d.h. in Form sogenannter Bevölkerungskohorten fortgeschrieben. Der Ablauf des Simulationsmodells ist in der folgenden Abbildung am Beispiel eines Simulationsjahres dargestellt.

Abb. 4: Grundstruktur Simulationsmodell Bevölkerungsentwicklung



Ausgehend von der Bevölkerungsstruktur des Ausgangsjahres wird im ersten Simulationsschritt zunächst die Alterung der Bevölkerung um ein Jahr durch eine einfache Fortschreibung der Kohorten abgebildet. Im Anschluss werden dann Erwartungswerte für die Geburten- und Sterbefälle anhand geschlechts- und altersspezifischer Fruchtbarkeits- bzw. Sterberaten berechnet. Regionale Unterschiede innerhalb des Kreises werden dabei mittels entsprechender Korrekturfaktoren für die Teilbereiche der 2. Raumebene berücksichtigt.

Aufbauend auf den beschriebenen Prozessen der natürlichen Bevölkerungsentwicklung werden die verschiedenen Wanderungsbewegungen der Bevölkerung simuliert. Hierzu werden zunächst wiederum anhand von alters- und geschlechtsspezifischen Wahrscheinlichkeiten und räumlich differenzierten Korrekturfaktoren Erwartungswerte für die Zahl der Außenfortzüge² und die Zahl der Binnenumzüge³ ermittelt. Während die Außenfortzüge im Anschluss einfach vom Bevölkerungsbestand abgezogen werden, müssen die Binnenumzüge noch auf die möglichen Umzugsziele (Teilbereiche der 2. Raumebene + Gemeinden) innerhalb des Kreises verteilt werden. Dies erfolgt anhand fester, geschlechts- und altersgruppenspezifischer Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Gleiches gilt im Hinblick auf die räumliche Verteilung der Außenzuzügler⁴, deren Zahl differenziert nach Geschlecht und Altersjahren für jedes Simulationsjahr vorzugeben ist.

² Fortzüge aus einer Gemeinde über die Grenze des zugehörigen Kreises.

³ Umzüge aus einer Gemeinde in eine andere Gemeinde desselben Kreises.

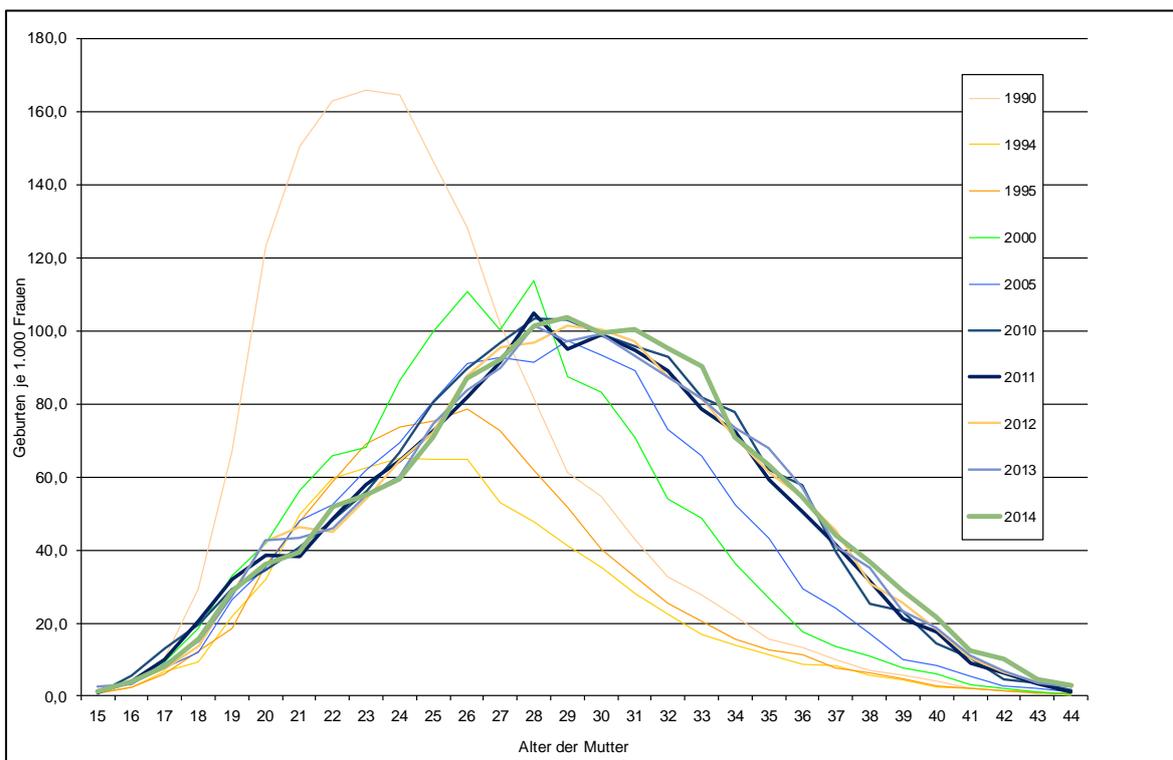
⁴ Zuzüge in eine Gemeinde über die Grenze des zugehörigen Kreises.

Generierung der Modellparameter

Wie in den vorangegangenen Erläuterungen deutlich wurde, sind als Grundlage für das Simulationsmodell diverse Modellparameter wie Geburten-, Sterbe- und Wanderungsraten, Zielverteilungen für die Wanderungsbewegungen sowie räumlich differenzierte Korrekturfaktoren festzulegen bzw. zu bestimmen. Für die kleinräumige Bevölkerungsprognose wurden diesbezüglich insbesondere die in Kapitel 2 dargestellten Daten der Bevölkerungsstatistik des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern herangezogen:

Aus diesen Statistiken wurden zunächst globale geschlechts- und altersspezifische Eintrittswahrscheinlichkeiten (Raten) für Geburten, Sterbefälle, Binnenumzüge und Außenfortzüge entnommen bzw. abgeleitet (vgl. beispielhaft Abb. 5).

Abb. 5: Geburtenraten

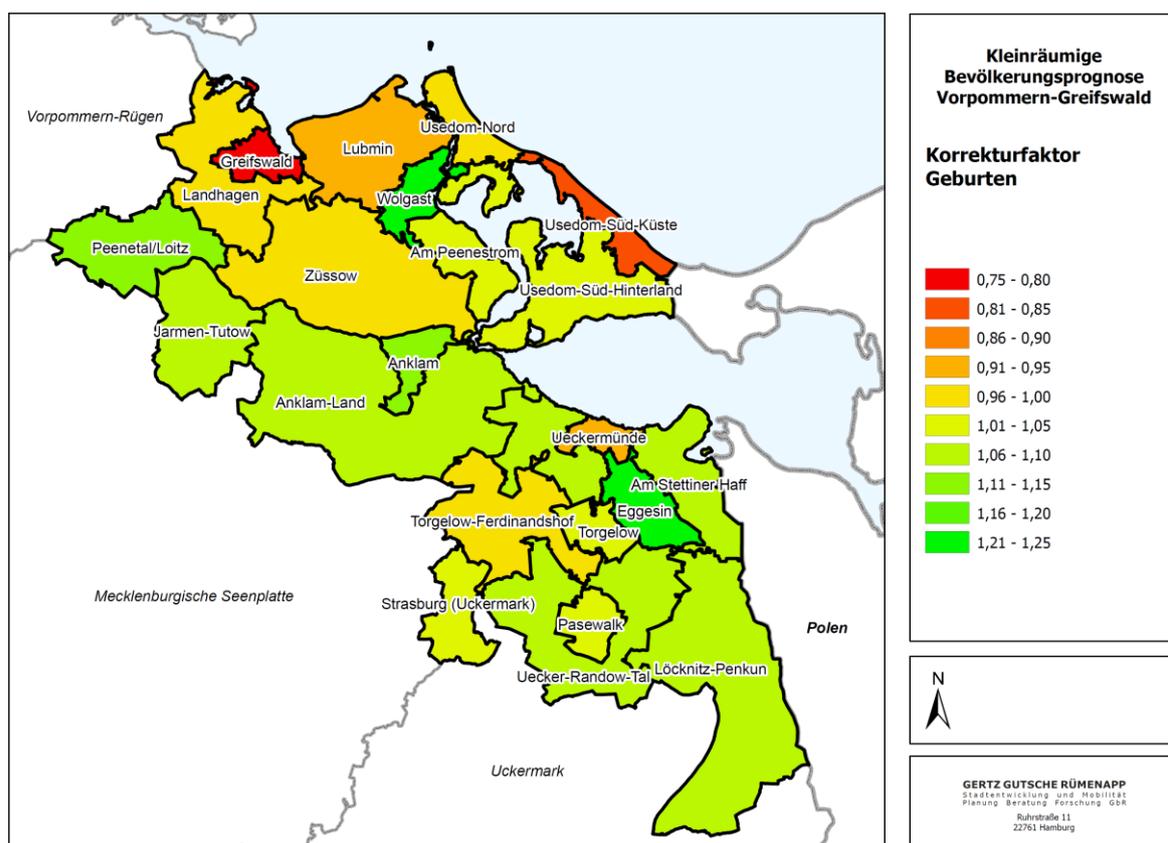


Darauf aufbauend wurden zur Abbildung der regionalen Unterschiede innerhalb des Kreises für die einzelnen Teilbereiche der 2. Raumbene spezifische Korrekturfaktoren berechnet. Hierzu wurden für die einzelnen Teilbereiche die realen Geburten-, Sterbe- und Fortzugszahlen der Jahre 2010-2014 den anhand der globalen Raten „modellmäßig“ berechneten Erwartungswerten gegenübergestellt. Diese Modellkalibrierung konnte nur auf der 2. Raumbene durchgeführt werden, da viele Gemeinden (3. Raumbene) eine für solche Analysen zu kleine „statistische Masse“ aufweisen.

Für die Geburten- und Sterbehäufigkeiten wurden dabei jeweils einheitliche, d.h. nicht weiter nach Geschlecht und/oder Altersgruppen differenzierte Korrekturfaktoren ermittelt. Für die Fortzugshäufigkeiten wurden hingegen geschlechts- und altersgruppenspezifische Korrekturfaktoren (12 Gruppen) abgeleitet und in das Simulationsmodell eingespeist.

Die ermittelten bzw. für die Prognose angenommenen Korrekturfaktoren sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Die Werte sind wie folgt zu interpretieren: Teilbereiche mit einem Korrekturfaktor kleiner 1 wiesen in der Vergangenheit – im Vergleich zum Landesdurchschnitt – nur unterdurchschnittliche Geburten-/Sterbe-/Fortzugs-Häufigkeiten auf; Teilbereiche mit einem Faktor größer 1 waren hingegen durch überdurchschnittliche Geburten-/Sterbe-/Fortzugs-Häufigkeiten in der Vergangenheit gekennzeichnet.

Abb. 6: Korrekturfaktoren Geburten



Die Ursachen für diese kleinräumigen Differenzen sind sehr vielfältig. Entsprechend den diesbezüglich vorliegenden allgemeinen Erkenntnissen aus der Demografieforschung dürften vor allem Unterschiede in den Lebensstilen, der wirtschaftlichen Lage, den konfessionellen Prägungen, zwischen städtischer und ländlicher Bevölkerung etc. verantwortlich sein. Da diese Faktoren auch sehr eng miteinander zusammenhängen, ist eine Isolierung ihrer einzelnen Wirkungen analytisch nur sehr schwer möglich und alleine auf der Basis der allgemeinen Daten der Bevölkerungsstatistik nicht durchführbar.

Abb. 7: Korrekturfaktoren Sterbefälle

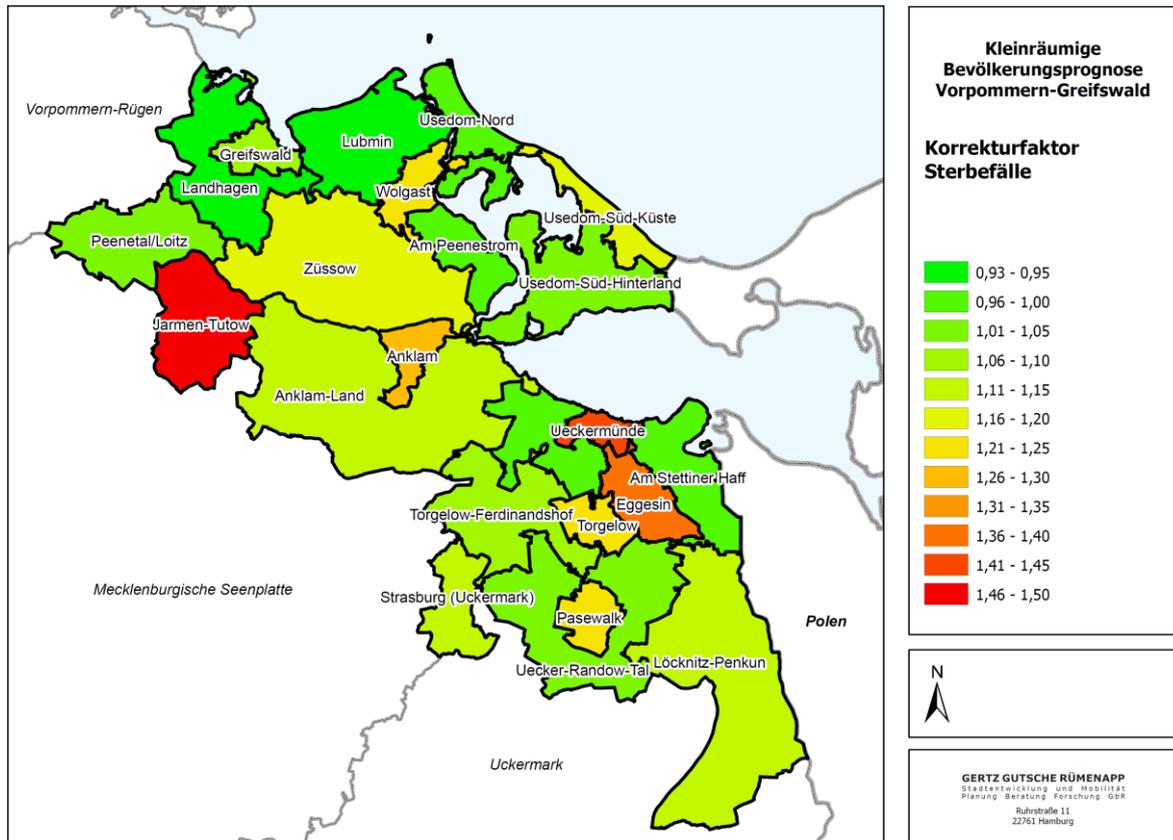


Abb. 8: Geschlechts- und altersgruppenspezifische Korrekturfaktoren Um-/ Fortzüge

Stadt / Amt	Männer						Frauen					
	im Alter von ...											
	0-17	18-24	25-29	30-49	50-64	65+	0-17	18-24	25-29	30-49	50-64	65+
Anklam	1,08	1,00	0,94	1,00	0,76	0,48	1,11	0,97	0,82	0,84	0,65	0,68
Greifswald	0,85	0,76	0,97	1,11	0,91	0,56	0,89	0,80	1,10	1,15	0,77	0,49
Pasewalk	1,09	1,19	0,96	1,14	1,00	0,60	1,06	1,27	0,91	0,99	0,89	0,62
Strasburg (Uckermark)	1,11	0,81	1,11	0,84	0,50	1,17	0,90	1,18	0,65	0,77	0,90	0,82
Ueckermünde	0,91	0,96	0,64	0,91	0,71	0,86	1,07	1,05	0,92	0,86	0,70	0,91
Wolgast	1,39	1,13	1,16	1,14	1,25	1,07	1,29	1,15	0,90	1,08	1,23	0,90
Eggesin	1,07	1,38	1,01	0,79	0,89	0,78	1,29	1,71	1,11	0,99	0,78	1,27
Torgelow	0,93	1,50	1,46	0,84	0,86	0,81	0,91	1,28	0,84	0,82	0,80	0,89
Usedom-Süd-Küste	1,07	1,17	1,03	1,20	1,27	1,15	0,88	1,28	1,03	1,22	1,25	0,83
Usedom-Süd-Hinterl.	0,98	1,36	0,89	1,31	1,31	0,89	0,96	1,23	1,07	1,22	1,43	0,77
Am Peenestrom	1,15	0,98	1,14	0,83	0,89	1,63	1,04	1,84	0,86	0,90	1,46	1,88
Am Stettiner Haff	1,11	1,35	1,26	0,74	0,91	1,45	0,88	1,89	1,30	0,99	1,23	1,92
Anklam-Land	1,12	1,23	1,05	0,86	1,24	1,60	0,98	1,57	0,97	0,78	1,25	1,69
Jarmen-Tutow	1,26	1,02	0,82	1,03	1,42	1,40	1,34	1,29	0,92	1,08	1,30	1,74
Landhagen	0,85	1,44	1,59	1,00	1,02	1,33	0,83	1,62	1,51	1,04	1,05	1,60

Stadt / Amt	Männer						Frauen					
	im Alter von ...											
	0-17	18-24	25-29	30-49	50-64	65+	0-17	18-24	25-29	30-49	50-64	65+
Löcknitz-Penkun	1,40	1,40	0,90	1,28	1,43	1,60	1,40	1,46	0,98	1,26	1,31	1,51
Lubmin	0,82	1,26	1,07	0,98	1,07	1,61	0,83	0,98	1,04	0,89	1,14	1,48
Peenetal/Loitz	1,00	1,15	0,94	0,74	1,01	1,22	0,73	1,51	0,75	0,87	0,94	1,75
Torgelow-Ferdinands- hof	0,98	1,26	1,06	0,76	0,69	1,70	1,11	1,79	1,16	1,09	0,82	1,45
Uecker-Randow-Tal	1,46	1,27	1,26	1,12	1,22	1,45	1,68	1,76	0,96	1,12	1,43	2,08
Usedom-Nord	1,20	1,91	1,27	1,31	1,53	1,49	1,41	2,03	1,09	1,33	1,37	1,34
Züssow	0,89	1,14	1,13	1,05	0,99	1,60	1,06	1,27	0,99	0,97	1,31	1,74

Die Zielverteilungen der Wanderungsbewegungen (Binnenumzüge und Außenzuzüge) wurden in einem zweistufigen Verfahren bestimmt. Der erste Schritt umfasste dabei die Ableitung von geschlechts- und altersgruppenspezifischen (12 Gruppen) Zuzugswahrscheinlichkeiten für die einzelnen Teilbereiche der 2. Raumebene aus den o. g. differenzierteren Wanderungsdaten für die Jahre 2011 bis 2014. Diese Wahrscheinlichkeiten wurden dann in einem zweiten Schritt anhand des Mittelwerts der Gesamtzuzüge der Jahre 2011-2014 auf die Gemeinden (3. Ebene) der einzelnen Teilbereiche heruntergebrochen.

Annahmen zur Entwicklung der Modellparameter im Prognosezeitraum

Die Fortschreibung der Modellparameter bis zum Prognosehorizont 2030 orientiert sich an den Annahmen der Aktualisierung der 4. Landesprognose – Variante 2 (Standardvariante) des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern (im Folgenden als „Landesprognose“ bezeichnet)⁵. Im Einzelnen werden die folgenden Annahmen übernommen:

- Konstante Geburtenraten von 1,5 Kinder je Frau
- Weitere „Rechtsverschiebung“ der Altersverteilung der Geburtenraten
- Lineares Absinken der Sterbeziffern bis 2030, so dass die Lebenserwartung Neugeborener um 4,6 Jahre (Jungen) bzw. 3,2 Jahre (Mädchen) steigt
- Konstante Zielverteilung bei Binnenumzügen u. Außenzuzügen
- Weitgehend konstante Außenwanderungsgewinne von durchschnittlich ca. +1.300 Personen pro Jahr
- Reduzierung der Fortzüge über die Landesgrenze von Mecklenburg-Vorpommern um 50 %.

⁵ vgl. Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern: Aktualisierte 4. Landesprognose (Basisjahr 2010) – Bevölkerungsentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie der kreisfreien Städte und Landkreise bis 2030 nach Altersgruppen – Bericht A1831 2012 01 vom 21.06.2013

Einhaltung der Ergebnisse der Landesprognose

Als zusätzliche Randbedingung wurde für die kleinräumige Bevölkerungsprognose festgelegt, dass die Ergebnisse der aktualisierten 4. Landesprognose für Mecklenburg-Vorpommern (s. Kap. 3.1) als feste Eckwerte bzw. Randsummen bei der kleinräumigen Prognose einzuhalten sind. Hierzu wurden in das Simulationsmodell die folgenden Parameter bzw. Datenanpassungen integriert (s.a. Abb. 4):

In jedem Simulationsjahr bis 2030:

- Anpassung der im Modell berechneten Zahlen der Geburten und Sterbefälle an die entsprechenden Werte aus der Landesprognose (über Korrekturfaktoren)
- Direkte Ableitung der Zahl der Zuzüge aus den in der Landesprognose für den Kreis ausgewiesenen Wanderungssalden bzw. der in den Wachstumsszenarien unterstellten entsprechend positiveren Wanderungssalden (unter Verwendung der durch das Modell berechneten Zahl der Fortzüge)
- Abgleich der Geschlechts- und Altersstruktur mit den entsprechenden Ergebnissen der Landesprognose.

4.2. Aussagekraft und Tragfähigkeit der Prognose

Bezüglich der Aussagekraft und Tragfähigkeit der vorliegenden kleinräumigen Bevölkerungsprognose ist zunächst zu beachten, dass dieser grundsätzlich das Wenn-Dann-Prinzip zugrunde liegt. D. h. nur, wenn alle getroffenen Annahmen zu Geburten- und Sterberaten, den Wanderungsbewegungen etc. eintreten, wird sich die Bevölkerung in den Gemeinden auch wie errechnet entwickeln.

Aufgrund der Ableitung der Modellparameter und Prognoseannahmen aus den Vergangenheitsdaten der Bevölkerungsstatistik, ist die vorliegende kleinräumige Bevölkerungsprognose als eine **Trendfortschreibung der Entwicklungen der letzten 5-6 Jahre** zu charakterisieren. Dies bedeutet, dass die Prognose unterstellt, dass in Gemeinden, in denen in der Vergangenheit durch die Fertigstellung von neuen Wohneinheiten entsprechende Wanderungsgewinne realisieren konnten, auch in der Zukunft in gleichem Umfang weitere Wohneinheiten bereitgestellt werden. **Die vorliegende kleinräumige Bevölkerungsprognose berücksichtigt damit explizit nicht die örtliche Realisierbarkeit bzw. Einschränkungen von Bevölkerungszuwächsen** (z.B. aufgrund von Flächenmangel, fehlendem politische Willen etc.) und auch **nicht die Entwicklungen bzw. Mechanismen des Immobilienmarktes**.

Im Hinblick auf planerisch-politische Fragestellungen in den Gemeinden, Ämtern bzw. Landkreisen sind die Prognoseergebnisse daher dahingehend zu interpretieren, dass sie in erster Linie eine Orientierung über die zukünftige kleinräumige Bevölkerungsentwicklung bieten, die bei weitgehender Beibehaltung der bisherigen Trends erwartet werden kann. D. h., dass die Ergebnisse sowohl hinsichtlich der Bevölkerungszahlen als auch der Bevölkerungsstrukturen (Geschlecht, Alter) vor allem die Richtung und das ungefähre Ausmaß der zukünftigen Entwicklungen in den einzelnen Gemeinden wiedergeben.

Dies gilt vor allem je kleiner, d. h. je weniger Einwohner das betrachtete Bezugsgebiet hat. Denn je kleiner das Gebiet ist, für das eine Bevölkerungsprognose berechnet wird, umso

schneller und stärker können nicht vorhersehbare äußere Einflüsse und Zufälligkeiten zu Abweichungen zwischen der realen zukünftigen Bevölkerungsentwicklung und der Prognose führen. Während wir diesbezüglich die Tragfähigkeit der Prognose für die meisten Ämter und größeren Städte und Gemeinden als relativ gut einschätzen, dürfen die Ergebnisse bei kleineren Gemeinden (< 5.000 Einwohner) lediglich als Orientierungsgrößen angesehen werden, die einer weiteren sorgfältigen planerischen und politischen Bewertung bedürfen.

Weiterhin ist bezüglich des Eintreffens der Prognosewerte zu berücksichtigen, dass alleine die Kenntnis der Prognoseergebnisse bei den verschiedenen für die Bevölkerungsentwicklung im Kreis relevanten Akteuren (Kreisverwaltung, Bürgermeister, Investoren etc.) zu Aktivitäten oder auch veränderten Handlungsweisen führen wird. Diese können Abweichungen von den Annahmen der Bevölkerungsprognose darstellen und damit auch zu Differenzen zwischen der realen Entwicklung und den Prognoseergebnissen führen.

5. Ergebnisse Bevölkerungsprognose

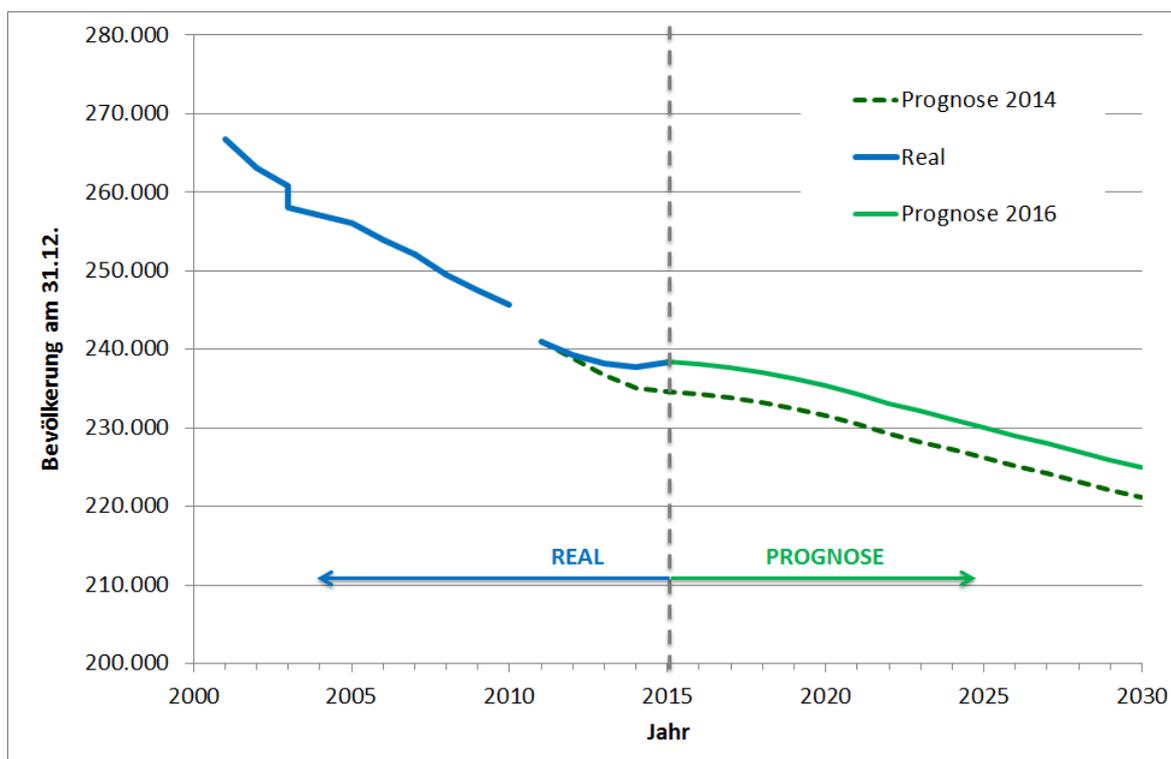
Wie bei der Darstellung der Prognosemethodik ausgeführt, wurden die Ergebnisse der aktualisierten 4. Landesprognose für Mecklenburg-Vorpommern als Eckwerte in die kleinräumige Bevölkerungsprognose für den Landkreis Vorpommern-Greifswald einbezogen. Hierzu wurden diese zunächst an die aktuelle Ausgangsbevölkerung am 31.12.2015 auf Basis der Fortschreibung des Zensus 2011 angepasst.

Zur Einordnung der späteren Darstellungen der kleinräumigen Prognoseergebnisse werden daher im Folgenden zunächst die wichtigsten Ergebnisse auf der Kreisebene dargestellt.

5.1 Gesamtentwicklung im Kreis

Die Anpassung der Eckwerte der Landesprognose an die aktuelle Ausgangsbevölkerung am 31.12.2015 sowie die zwischenzeitlichen Abweichungen zwischen realer Entwicklung und den prognostizierten Werten der alten Prognose aus 2013/2014 führen in der Summe zu einem um ca. 4.000 Personen bzw. ca. 2 % höheren Bevölkerungsstand für das Jahr 2030 als in der letzten kleinräumigen Prognose (vgl. Abb. 9). Gleichwohl setzt sich auch in der aktuellen Prognose der Bevölkerungsrückgang der letzten 15 Jahre in die Zukunft fort, jedoch deutlich langsamer.

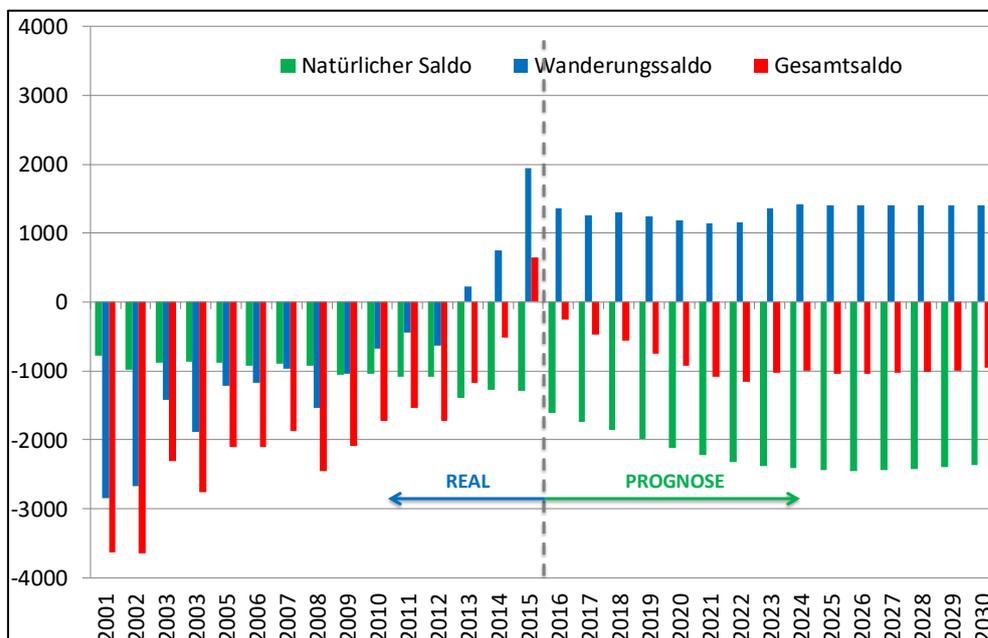
Abb. 9: Bevölkerungsentwicklung 2011-2030 (absolut)



Die Entwicklung erklärt sich im Wesentlichen aus den Veränderungen der beiden Komponenten der Bevölkerungsentwicklung im Prognosezeitraum. So ist in der folgenden Abbildung sichtbar, dass im gesamten Prognosezeitraum positive Wanderungssalden zu einer deutlichen Dämpfung der natürlichen Bevölkerungsverluste (Sterbeüberschüsse) führen.

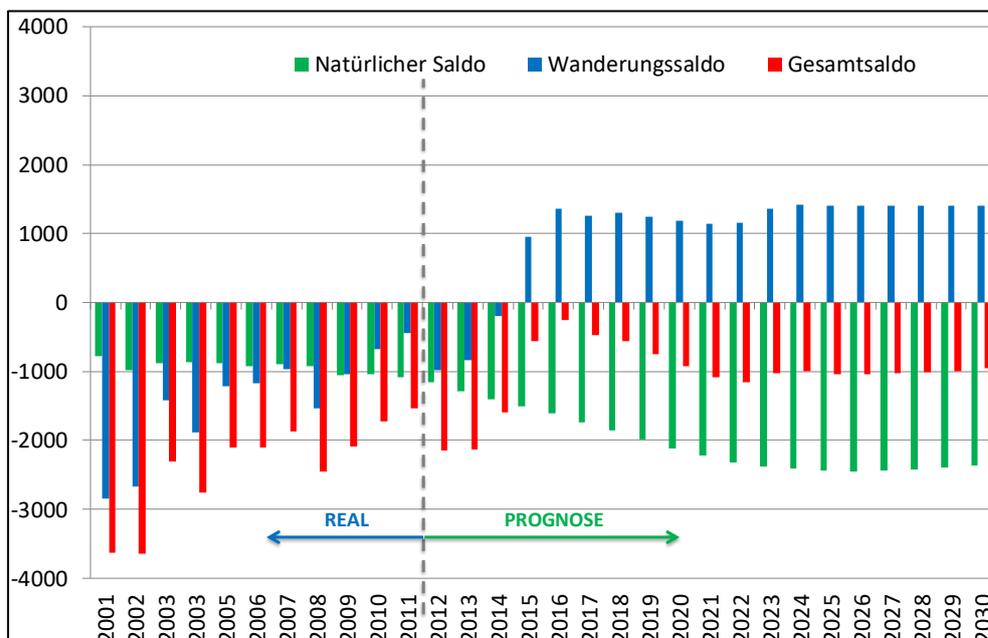
Gleichwohl bleibt die natürliche Bevölkerungsentwicklung die maßgebende Komponente für die weitere Entwicklung insgesamt.

Abb. 10: Komponenten der Bevölkerungsentwicklung



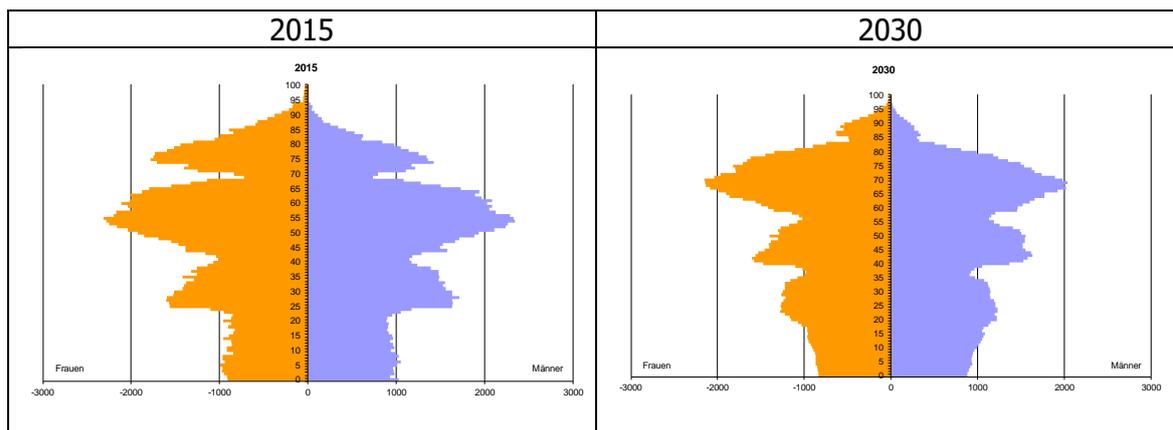
In der alten Prognose war hingegen noch von Wanderungsverlusten zwischen 2012 und 2014 ausgegangen worden (vgl. Abb. 11), die aber in der Realität schon ab 2013 durch Wanderungsgewinne ersetzt wurden.

Abb. 11: Komponenten der Bevölkerungsentwicklung (alte Prognose 2013/2014)



Wie schon in der alten Prognose wird die Bevölkerungsentwicklung im Kreis bis 2030 aber vor allem durch die Veränderung der Altersstruktur geprägt sein (vgl. Abb. 12). Während die jüngere Bevölkerung unter 20 Jahren noch um ca. 1,5 % leicht zunehmen wird, wird die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (20 bis 65 Jahre) deutlich um -19 % zurückgehen. Ein deutliches Wachstum von fast +25 % wird die Gruppe der 65-Jährigen und Älteren erfahren. Die Anteile der einzelnen Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung verschieben sich damit zugunsten der Unter-20-Jährigen und vor allem der 65-Jährigen und Älteren.

Abb. 12: Bevölkerungspyramide 2015 und 2030



5.2 Kleinräumige Entwicklung in den Städten und Ämtern

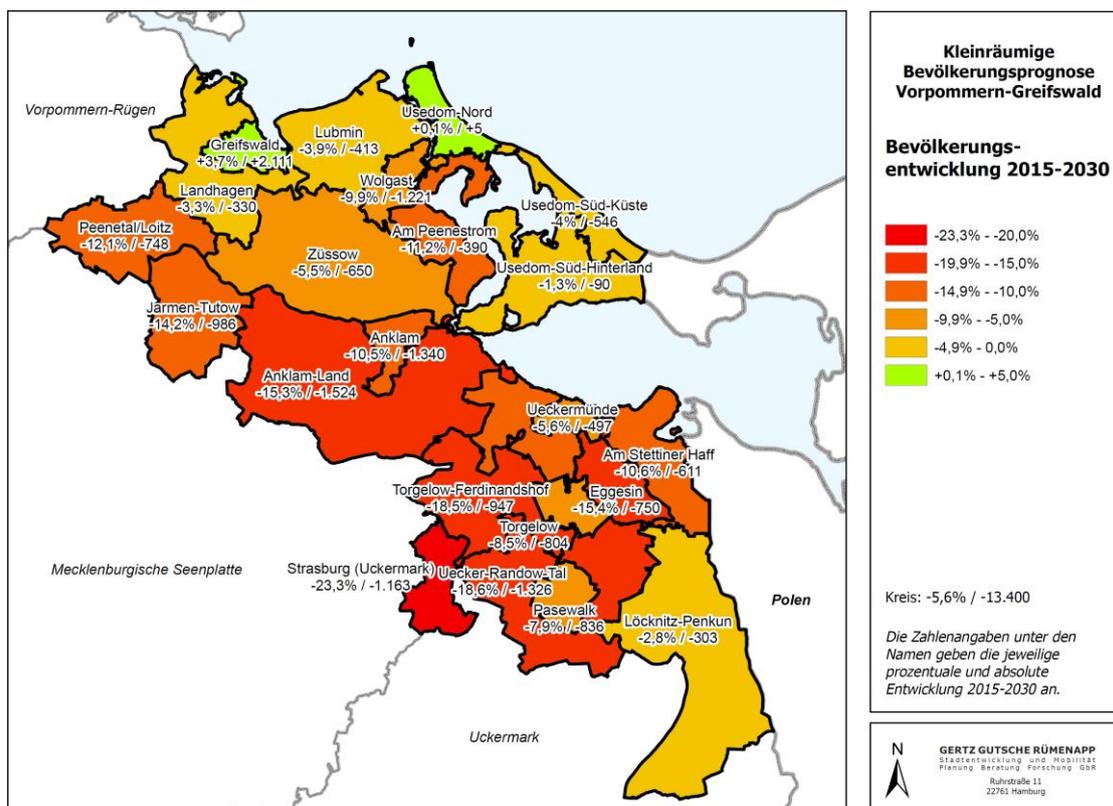
In den nachfolgenden Abbildungen sind ausgewählte Ergebnisse der kleinräumigen Bevölkerungsprognose in erster Linie auf der Ebene der Ämter dargestellt.

Bei der Interpretation der Darstellungen ist immer zu berücksichtigen, dass auch innerhalb der Ämter noch deutliche Unterschiede in der Entwicklung bestehen, womit sich ein direkter Rückschluss von der Entwicklung eines Amtes auf die Entwicklungen in den ihm angehörigen Gemeinden ausdrücklich verbietet.

Die Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Vorpommern-Greifswald wird – wie bereits in der Vergangenheit – auch zukünftig durch sehr unterschiedliche Entwicklungen in seinen Teilräumen geprägt sein.

Dabei ist in den meisten Ämtern und amtsfreien Kommunen von einem weiteren z.T. deutlichen Bevölkerungsrückgang auszugehen. Lediglich in den Ämtern Usedom-Nord, Usedom-Süd, Löcknitz-Penkun, Landhagen und Lubmin sind relativ konstante bzw. nur geringfügig rückläufige Bevölkerungszahlen zu erwarten. Ein relevantes Bevölkerungswachstum wird nur für Greifswald (+2.000 Einwohner) prognostiziert. Insbesondere die Mitte sowie die im Südwesten gelegenen Teile des Landkreises werden hingegen – wie auch schon in der alten Prognose durch überdurchschnittliche Rückgänge geprägt sein. Die höchsten absoluten Rückgänge ergeben sich für Anklam-Land (-1.500 Einwohner), die Stadt Anklam und das Amt Uecker-Randow-Tal (jeweils -1.300) sowie Wolgast (-1.200).

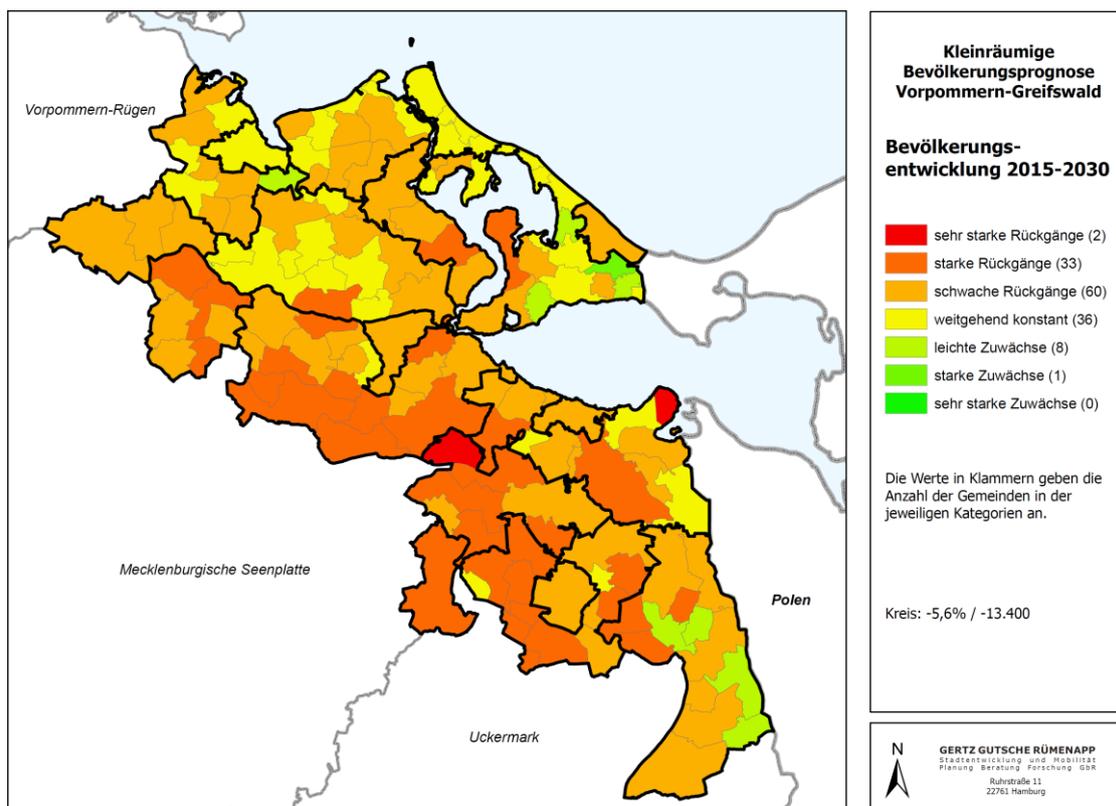
Abb. 13: Bevölkerungsentwicklung Ämter 2015-2030



Auch innerhalb der Ämter ist – wie bereits in der Vergangenheit – von erheblich unterschiedlichen Entwicklungen auszugehen. So zeigt sich beispielsweise bei den Gemeinden im Amt Usecdom-Süd, welches insgesamt einen leichten Bevölkerungsrückgang von ca. -3 % aufweist, eine Spannweite der Entwicklungen von bis zu -26 % (Rankwitz, Mellenthin) und +16 % (Korswandt, Garz, Pudalga). Auch im Amt Löcknitz-Penkun (Gesamt: -9%) reicht die Entwicklung von Rückgängen um bis zu -20 % in Bergholz, Rossow oder Boock bis zu einigen Gemeinden für die trendgemäß Bevölkerungswachstum zu erwarten ist (Nadrensee, Plöwen, Löcknitz, Grambow).

Bei den dargestellten Entwicklungen auf dieser zum Teil sehr kleinteiligen Ebene sind unbedingt die Ausführungen in Kapitel 5.2 zur Aussagekraft und Tragfähigkeit insbesondere der Prognoseergebnisse bei kleinen Gemeinden zu beachten. So können beispielsweise beim Vergleich der prognostizierten Entwicklungen von kleinen Gemeinden schon sehr kleine Differenzen in den berechneten absoluten Veränderungen zu deutlichen Differenzen in den ausgewiesenen relativen Entwicklungen führen. Aus diesem Grund sind in der nachfolgenden Abbildung für die Gemeinden auch nur qualitative Klassifikationen der jeweiligen Entwicklungstendenzen dargestellt.

Abb. 14: Bevölkerungsentwicklung Gemeinden 2015-2030

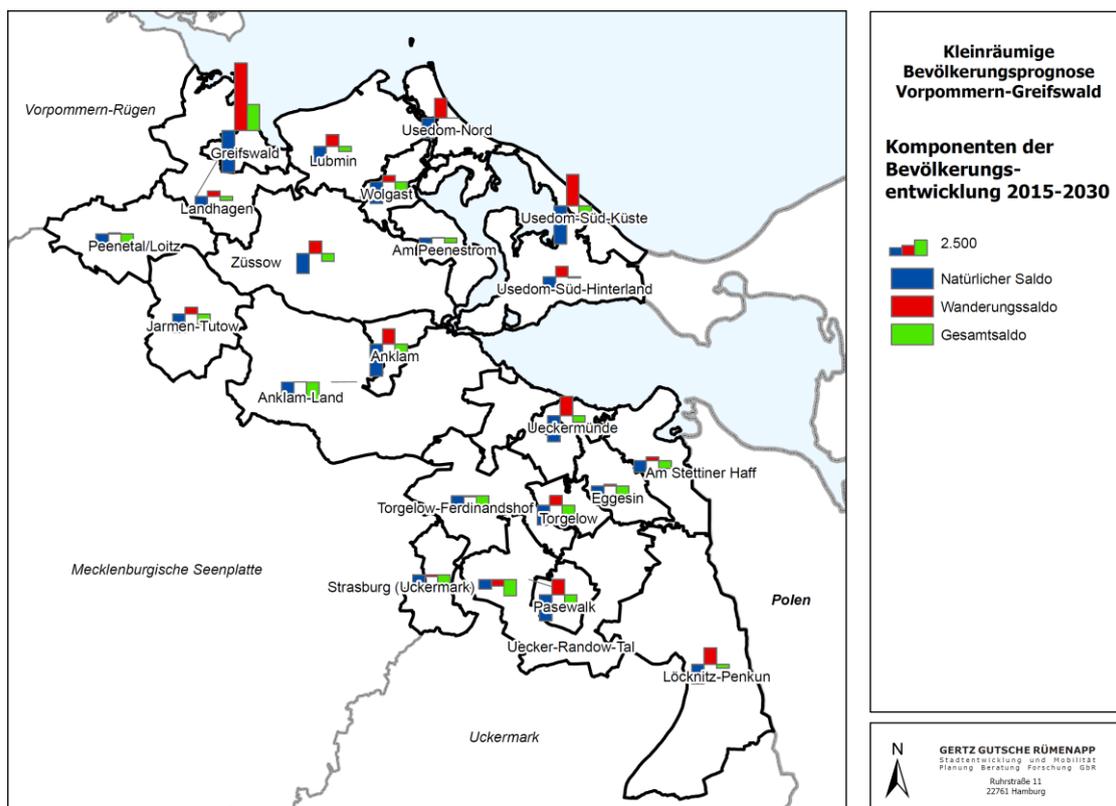


Die Ursachen für die skizzierte Bevölkerungsentwicklung werden aus der nachfolgenden Darstellung der verschiedenen Entwicklungskomponenten deutlich. So werden sämtliche Ämter und amtsfreien Städte/Gemeinden im Zeitraum 2015-2030 durch eine negative natürliche Entwicklung, d.h. einer höheren Zahl an Sterbefällen gegenüber der Zahl der Geburten, gekennzeichnet sein. Gleichzeitig ist in der überwiegenden Zahl der Ämter und amtsfreien Kommunen von Bevölkerungsgewinnen durch Zuwanderung auszugehen.

In Greifswald sind die Wanderungsgewinne so hoch, dass die natürlichen Bevölkerungsverluste überkompensiert werden und es letztlich zu einem deutlichen Bevölkerungswachstum kommt. Ansonsten können jedoch nur in den Bereichen Usedom-Nord und Usedom-Süd-Hinterland die natürlichen Bevölkerungsverluste durch Wanderungsgewinne weitgehend ausgleichen und somit zu einer insgesamt zumindest relativ gleichbleibenden Bevölkerungszahl führen. In den übrigen Ämtern und Kommunen werden hingegen die natürlichen Bevölkerungsverluste nur abgedämpft. In den Bereichen Uecker-Randow-Tal, Strasburg sowie Torgelow-Ferdinandshof werden die natürlichen Bevölkerungsverluste sogar noch durch weitere Wanderungsverluste verstärkt.

Dass die natürliche Bevölkerungsentwicklung weitgehend schon durch die heutige Bevölkerungsstruktur vorgegeben ist, verdeutlicht die Abbildung der Entwicklung in den einzelnen Ämtern sehr gut. Sie zeigt, in welchem Umfang Wanderungsgewinne realisiert werden müssen, um die prognostizierten natürlichen Bevölkerungsverluste ausgleichen zu können.

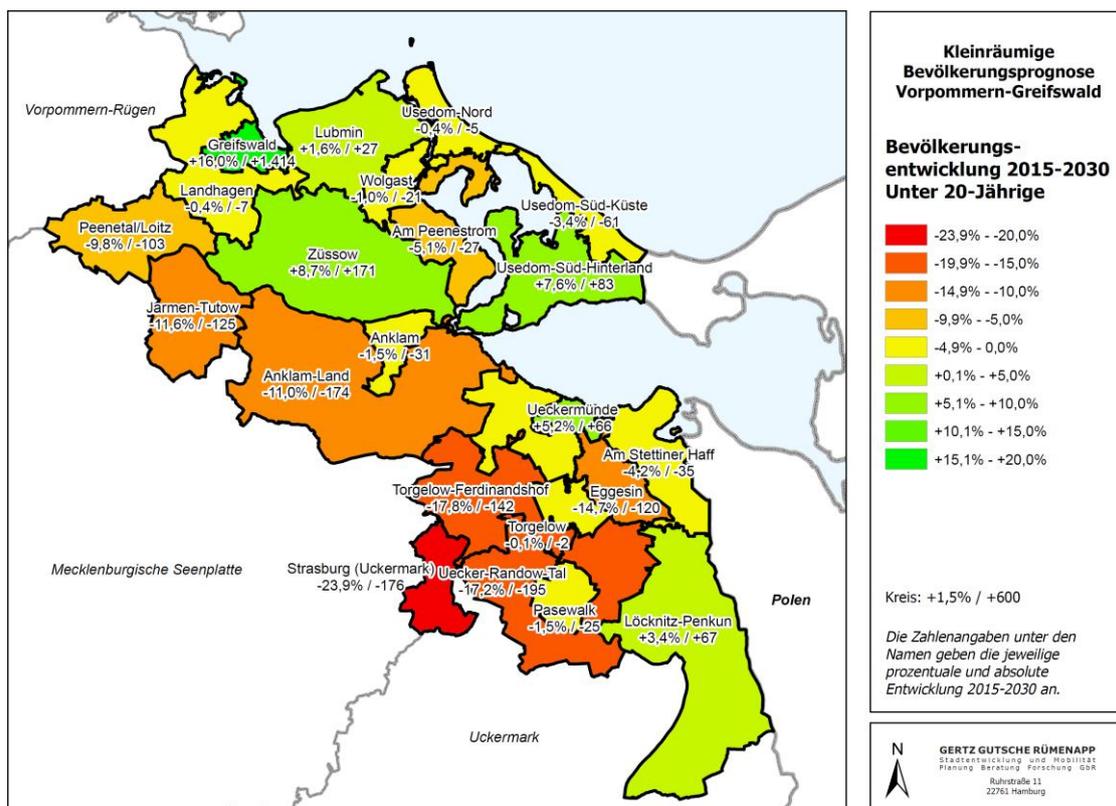
Abb. 15: Komponenten der Bevölkerungsentwicklung 2015-2030



Auch bei den Entwicklungen der verschiedenen Altersgruppen der Bevölkerung zeigen sich deutlich räumliche Unterschiede im Kreisgebiet. Die Ursachen hierfür liegen einerseits in den bereits heute bestehenden Unterschieden zwischen den Bevölkerungsstrukturen der Ämter sowie in der unterschiedlichen Verteilung der Zuzüge.

Im Hinblick auf die Altersgruppe der Unter-20-Jährigen sind die Teilbereiche des Kreises durch eine große Spannweite der Entwicklung zwischen starken Rückgängen von mehr als -20 % und starken Zuwächsen von über +15 % geprägt (vgl. Abb. 16). Zuwächse sind dabei vor allem in der Stadt Greifswald (+1.400), im Amt Züssow (+200) sowie in den Bereichen Usedom-Süd-Hinterland, Ueckermünde und Löcknitz-Penkun (zw. +50 und +100) zu erwarten. Deutliche Rückgänge wurden hingegen vor allem für die eher im Landesinneren gelegenen westlichen und südwestlichen Teile des Kreises ermittelt. Die höchsten absoluten Rückgänge sind in Uecker-Randow-Tal, Strasburg und Anklam-Land (jeweils zw. -150 und -200 Personen) zu erwarten.

Abb. 16: Relative Bevölkerungsentwicklung der Unter-20-Jährigen 2015-2030



Auch bei der Altersgruppe der 20- bis 64-Jährigen, d.h. im Wesentlichen der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, zeigt sich durchaus ein sehr heterogenes Bild (vgl. Abb. 17). Es muss jedoch in allen Ämtern und amtsfreien Kommunen des Kreises mit Rückgängen in dieser Bevölkerungsgruppe gerechnet werden. Dabei sind überdurchschnittliche relative Rückgänge vor allem in der Mitte und im Südwesten des Kreisgebiets zu erwarten. Geringere relative Rückgänge wurden hingegen, u.a. aufgrund von stärkeren Zuzügen, vor allem für das nördliche Kreisgebiet in Greifswald, auf Usedom und im Amt Züssow. Auch das Amt Löcknitz-Penkun weist aufgrund von stärkeren Zuzügen nur einen unterdurchschnittlichen Rückgang in dieser Altersgruppe auf.

Im Gegensatz zur Bevölkerung im mittleren Alter wird die Gruppe der 65-Jährigen und Älteren in allen Ämtern und amtsfreien Kommunen zunehmen (vgl. Abb. 18). Dabei fallen diese jedoch in den in der Vergangenheit durch starke Abwanderung bzw. fehlende Zuwanderung geprägten Räumen, die heute schon einen höheren Anteil der älteren Bevölkerung besitzen, relativ betrachtet meist nur unterdurchschnittlich aus (Anklam, Strasburg, Torgelow-Ferdinandshof etc.). Deutlich überdurchschnittliche Zuwächse bei den 65-Jährigen und Älteren sind dagegen vor allem in Landhagen (fast +70 %) und Lubmin (ca. +40 %) zu erwarten.

6. Disaggregation der Prognose auf Ortsteilebene

Neben der Aktualisierung der kleinräumigen Bevölkerungsprognose auf der Ebene der Gemeinden stellt die weitergehende Disaggregation der Prognose auf die Ebene der Ortsteile den zweiten Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung dar. Nachfolgend werden zunächst die für diesen Arbeitsschritt zur Verfügung stehenden Datengrundlagen und darauf aufbauend die gewählte Methodik für das „Herunterbrechen“ der Gemeindedaten dargestellt.

Datenbasis

Als Datenbasis für die Disaggregation der kleinräumigen Bevölkerungsprognose auf die Ortsteile standen die beiden folgenden Datenquellen zur Verfügung:

- Differenzierte Auswertungen des Bevölkerungsstands differenziert nach Geschlecht, Altersjahren und Ortsteilen aus den Einwohnermelderegistern der Ämter
- Der Datensatz „Bevölkerung im 100 Meter-Gitter“ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder aus dem Zensus 2011 (Version 1; 23.04.2015) (Download unter: <https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Aktuelles/Ergebnisse/Demografische-Grunddaten.html>), der für Deutschland flächendeckend den Einwohnerstand (ohne weitere inhaltliche Differenzierung) für 100m-Rasterzellen enthält.

Die differenzierten Auswertungen der Einwohnermelderegister standen mit Ausnahme

- der Stadt Anklam
- des Amtes Anklam-Land
- der Stadt Strasburg und
- der Stadt Ueckermünde

für das gesamte Kreisgebiet zur Verfügung.

Die Auswertungen wurden für die einzelnen Ämter bzw. amtsfreien Kommunen des Kreises in separaten elektronischen Dateien mit z.T. sehr unterschiedlichen Formaten zur Verfügung gestellt. In einem vorbereitenden Arbeitsschritt mussten daher zunächst alle Daten in ein einheitliches Datenformat konvertiert und in einer gemeinsamen Datentabelle zusammengefasst werden. Dies erforderte neben der Erstellung von diversen Aufbereitungs- und Prüfroutinen auch erhebliche manuelle Bearbeitungen.

Im Hinblick auf die Möglichkeiten zur Auswertung der Einwohnermelderegister wurde in Absprache mit dem Auftraggeber festgesetzt, dass für die Disaggregation der Prognose die Einteilung der Gemeinden in Ortsteile entsprechend den jeweiligen Hauptsatzungen der Kommunen maßgebend sein soll.

Ein entsprechendes Verzeichnis aller Ortsteile konnte dem Gemeindeverzeichnis Mecklenburg-Vorpommern des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern (24. Ergänzung; Gebietsstand: 1.1.2015 vom 24.02.2015) entnommen werden.

Hinsichtlich der räumlichen Verortung der Ortsteile standen darüber hinaus

- eine vom Auftraggeber bereitgestellte georeferenzierte Liste von Ortsteilen und Wohnplätzen sowie
- ein Geodatensatz der Gemeindeteile in Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 24.05.2017 (Download über: https://geo.sv.rostock.de/download/opendata/gemeindeteile_mecklenburg-vorpommern/gemeindeteile_mecklenburg-vorpommern.shp.zip)

zur Verfügung.

Die aufgeführten Quellen wiesen z.T. deutliche Unterschiede bzgl. der Gliederung der Gemeinden in Ortsteile auf. So umfasst das amtliche Verzeichnis des Statistischen Amtes für den Kreis Vorpommern-Greifswald insgesamt 588 Ortsteile (inkl. der Gemeinden, für die keine Ortsteile festgelegt sind und die damit letztlich durch nur einen Ortsteil repräsentiert werden). Der Geodatensatz der Gemeindeteile umfasst dagegen nur 573 Gemeindeteile.

Da für die Verwendung des Zensus-Rasterdatensatzes ein vollständiger Geodatensatz der Ortsteile erforderlich ist, musste zunächst der Geodatensatz der Gemeindeteile an das Gemeindeverzeichnis des Statistischen Amtes angepasst werden. Hierzu wurden anhand von OpenStreetMap-Karten, der o.g. Liste der Ortsteile und Wohnplätze sowie allgemeiner Internetrecherchen die Geodaten sämtlicher Gemeinden manuell kontrolliert und bei Bedarf korrigiert. Mit dieser Vorgehensweise konnte ein Geodatensatz mit einer für die Zwecke dieser Untersuchung zumindest plausiblen räumlichen Abgrenzung der Ortsteile erstellt werden.

Darauf aufbauend wurden dann die 100m-Rasterdaten des Zensus 2011 den einzelnen Ortsteilen über einen „spatial join“ zugeordnet. Im Ergebnis konnte damit für jeden Ortsteil die im Zensus 2011 festgestellte Bevölkerungszahl ermittelt werden.

Vorgehensweise

Ausgehend von den dargestellten zur Verfügung stehenden Datengrundlagen wurde für die Disaggregation der kleinräumigen Bevölkerungsprognose ein zweistufiges Verfahren angewendet. Dieses folgt einerseits dem Grundprinzip, dass die aus der Bevölkerungsprognose für die Ebene der Städte und Gemeinden bekannten Randsummen (also Anzahl der Einwohner nach Alter und Geschlecht) auch bei der Disaggregation auf die Ebene der Ortsteile eingehalten werden. Eine Zusammenfassung der Werte aller Ortsteile einer Gemeinde führt also immer zu den aus der Prognose auf der Gemeindeebene bekannten Werten. Zum anderen soll das Verfahren die zur Verfügung stehenden Daten bestmöglich, d.h. möglichst ohne Datenverlust, für die Disaggregation nutzen.

In der ersten Stufe des Disaggregationsverfahrens wurden daher zunächst für alle Gemeinden, für die Daten aus den Einwohnermelderegistern vorlagen, die geschlechts- und altersjahrspezifische Anteile der einzelnen Ortsteile an der Gesamtbevölkerung der Gemeinde des Jahres 2015 berechnet. Diese Anteile wurden im Anschluss auf die Ergebnisse der kleinräumigen Bevölkerungsprognose angewendet.

In der zweiten Stufe des Disaggregationsverfahrens wurden für die Gemeinden, für die keine verwertbaren Daten aus den Einwohnermelderegistern bereitgestellt werden konnten, Aufteilungsquoten aus den für die Ortsteile ermittelten Bevölkerungszahlen des Zensus 2011 (s.o.) berechnet. Diese Anteile an den Gesamteinwohnerzahlen der Gemeinden wurden im Anschluss einheitlich für die jeweiligen Kohorten aus der Bevölkerungsprognose, d.h. ohne Unterscheidung der Geschlechter und für alle Altersjahre, angewendet.

Bei der weiteren Verwendung der Bevölkerungsprognosedaten auf der Ebene der Ortsteile ist zu berücksichtigen, dass bei dem gewählten Disaggregationsverfahren keine Randbedingungen wie bspw. Wachstumsgrenzen in einzelnen Ortsteilen aufgrund Flächenknappheit berücksichtigt werden. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die in der zweiten Stufe vorgenommene Aufteilung auf Ortsteile deutlich weniger differenziert ist und zudem auf einer älteren Datenbasis basiert als die erste Stufe des gewählten Disaggregationsverfahrens.