# Demographischepidemiologische Prognosen



Dr. med. Ulf Dennler

Geschäftsbereich Medizincontrolling, Bachstraße 18, 07743 Jena

#### **DATENGRUNDLAGE**

Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland von 2009 bis 2000 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung Basis: 31.12.2008

Jahr (jennelle 31.12.)		Insgesamt	After von bis unter Jahren												
			0.5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45				
2009	m	40 070	1.745	1870	2 036	2 211	2 513	2 521	2 393	2 659	3.51				
	w	41 665	1 654	1 777	1 929	2 102	2.413	2 454	2 336	2 581	3 35				
	- 1	81 735	3 400	3.647	3 963	4 312	4 928	4 975	4 729	5 241	6.88				
2010	m	39 987	1 731	1 829	2 029	2 115	2 530	2 497	2 439	2 507	3 37				
	w	41 997	1 639	1736	1 926	2 013	2 428	2 429	2 386	2 444	3.23				
	- 1	81 545	3 370	3.564	3 955	4 128	4 957	4 928	4 826	4 950	6.61				
2011	m	39 915	1 721	1798	1996	2 079	2 491	2 497	2 473	2 396	3 22				
	w	41 499	1 631	1704	1 895	1 979	2 387	2 423	2 422	2 344	3 10				
	- 1	81 374	3 352	3 502	3 891	4 068	4 878	4 920	4 895	4 740	6 32				
2012	m	39 046	1 706	1.781	1947	2.067	2 427	2 504	2 500	2 351	3.00				
	w	41 200	1 617	1 658	1.849	1.968	2 329	2 424	2 452	2.304	2.90				
	ï	81 212	3 322	3 469	3.796	4 036	4 757	4 928	4 958	4 655	5 97				
2013	m	39 783	1 695	1 766	1 906	2 053	2 345	2 536	2 522	2 359	2.62				
	w	41 278	1 605	1 677	1 510	1 956	2 253	2 450	2.407	2 3 1 3	2.74				
	- ii	B1 090	3 299	3 445	3.715	4 009	4 591	4 936	4 989	4 972	5.50				

NATION AND DESCRIPTION OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO I			_												
NO.		-			_							-		-	_
NO.	10	- 8						-6	-:						_
V008 V010 M010 M011	-	- 75									_				
NOTE:	10													_	
NUT1		-		_			_	_		_ '					
6017 6012 6013 6013 6014 6014						-		-			_				
M01/2		- 5													
4013							_	_	_			_	_	_	
4014		9			_	-	-			_		_ '			
N014	-	3280	127	506	412			-1	- 1				1		112
6000 6000			107	513	394	265	257	197	118	97	68	105	103	120	117
V050	~	3243	107	813	394		210	161	98	71	- 17		100	120	109
M021				- 13						_ 2		- 4		- 20	10
N021		1327	4	- 6	- 5	- 7	- 7	- 2	- 1	- 2		- 7	- 5	- 4	- 10
4002	m	26		- 5	- 2	- 3	-	- 1				- 1	- 3	-	
4002	1	- 8	- 2	- 6	- 5	- 3		- 1		- 1			- 2	- 1	- 2
NOVE		- 17		2								_			
5008	-	27							_	_		_		_	
NO29		52	_	_			_	_	_				_		_
V029	-	53		_	_			- 2	- 2	_		- 4		_	
A000	m	2						- 1	- 1						
NO00	-	2					-								
NG01	m.			-		-				-	-		_	-	_
V002	-	- 1										- 1			
4003		29			- 2	- 1	- 3		4	2	4	- 6	- 4	- 2	- 1
601 602 602 602 603 603 603 603 603 603 603 603 603	*	16				-	- 5	- 2	- 1	- 2	- 1	- 1		- 2	
NO36		3							- 1					_	
L038		3				- 7							_		
4008 4009	-	- 1				_				_			-	_	
4009		3											-		_



Durch das Statistische Bundesamt wurde 2009 die 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung für die Entwicklung der Einwohnerzahlen in Deutschland nach Altersgruppen bis 2060 in mehreren Varianten veröffentlicht. Determinanten der Prognose sind die Geburtenrate (1,2 – 1,6), die jährliche Netto-Migration (0 – 20.000) und die Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung (moderat – stark steigend). In der demografisch-epidemiologischen Simulation wurde die Variante 1-W1 genutzt:

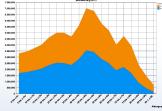
• Geburtenrate 1,4
• Netto-Migration 100.000
• Moderater Anstieg der Lebenserwartung

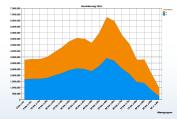
• Moderater Anstieg der Lebenserwartung

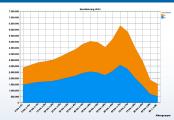
Behrafils durch das statistische Bundesamt werden jährlich die Fallzahlen nach Hauptdiagnose und Altersgruppe auf der Ebene des ICD-Dreistellers (International Classification of Diseases ICD-10 German Modification) veröffentlicht.

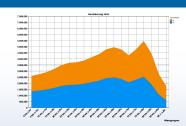
In 2011 traten bei Patienten, die älter als 75 Jahre waren, am häufigsten kardiovaskuläre, zerebrovaskuläre und Stoffwechsel-Erkrankungen sowie Sturzverletzungen und Arthrosen auf.

### BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG









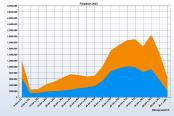
Das Bild 2013 ist durch folgende Trends gekennzeichnet:

- Altersgruppen 85-über 90 Jahre (Geburtsjahr um 1920) Einschnitt durch 1. Weltkrieg kaum noch erkennbar

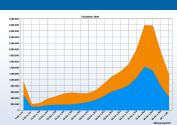
Altersgruppen 65-75 Jahre (Geburtsjahr um 1940) – Einschnitt durch de 2. Weltkrieg
 Altersgruppen 65-75 Jahre (Geburtsjahr um 1940) – Einschnitt durch de 2. Weltkrieg
 Altersgruppen 45-55 Jahre (Geburtsjahr um 1965) – Babyboomer
 Altersgruppen 35-45 Jahre (Geburtsjahr ab 1970) – Pillenknick, teilweise Kompensation der starken Reduktion der Geburtenrate durch Altersverschiebung bei den Gebärenden zwischen 1975 und 1985
 Altersgruppen 15-25 Jahre (Geburtsjahr um 1990) – in Ostdeutschland teilweise dramatischer Einbruch der durch Wegzug und Geburtenreduktion
 Seit 1970 ist die Geburtenrate von "normalen" Werten um 2,1 auf durchschnittlich 1,4 gesunken, pro Jahr werden etwa 1/3 zu wenig Kinder in Deutschland geboren.
 Um 2023 stehen die Babyboomer vor dem Rentenbeginn, in 2033 ist die Mehrzahl dieser großen Bevölkerungsgruppe berentet und Empfänger von Renten- und Krankenversicherungsleistungen.

## FALLZAHLENTWICKLUNG





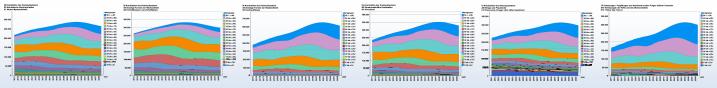




Geht man von der Annahme aus, dass viele Erkrankungen und Verletzungen ein bevorzugtes Manifestationsalter aufweisen, lässt sich über die Veränderungen der Altersgruppen eine Prognose zukünftiger Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen treffen.

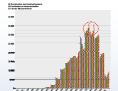
Die Inanspruchnahme stationärer Versorgung – ausgedrückt als Wahrscheinlichkeit einer stationären Behandlung während eines Lebensjahres – beträgt bei Kindern und Jugendlichen 7 – 10 Prozent. Mit Eintritt des Rentenalters kommt es zu einem deutlichen Anstieg auf über 30 Prozent. Jenseits des 80. Lebensjahres liegt die Wahrscheinlichkeit bei 60 – 66 Prozent. Aus der dramatischen Veränderung der Altersstruktur bis 2045 resultiert ein Tsunami-ähnliches Bild der erwarteten Fallzahlen und des Altersverteilungsmusters der Patienten.

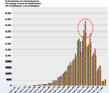
## AUSGEWÄHLTE KRANKHEITSBILDER

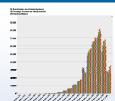


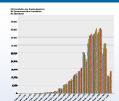
An ausgewählten Krankheitsbildern wird deutlich, dass sich die Fallzahlen bei Patienten im höheren Lebensalter um 200 – 280 Prozent erhöhen. Bezogen auf alle Fälle eines Krankenhauses bedeutet dies, dass bis 2045 in chirurgischen und internistischen Abteilung jeder zweite Patient älter als 80 Jahre sein wird. Allein durch diese Veränderung und ohne Berücksichtigung des medizinisch-technischen Fortschritts werden in 2045 genauso viele finanzielle Mittel für die Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt, wie im Jahr 2006 inspessent für den Krankenhausversorgung der über 80-jährigen zusätzlich benötigt.

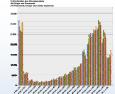
### **TRENDS**

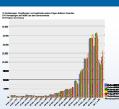












Um die Validität des Rechenmodells zu prüfen, wurden die Daten der Jahre 2007 bis 2011 dem Wert gegenübergestellt, der bei ausschließlich demografischer Veränderung, ausgehend vom Jahr 2007, für das Jahr 2011 zu erwarten gewesen wäre. Zum Teil führen die demografischen Veränderungen zu exakt vorhersekbaren Fallzahländerungen, zum Teil sind aber auch abweichende Trends zu beobachten:

\* Veränderung des Kodierverhaltens in Folge des Abrechnungssystems und der damit verbundenen Regulierung durch Kodierrichtlinien und ökonomische Anreize.

\* Veränderungsbewegungen hin zum und weg vom ambulanten Sektor (z.B. "einfache" Chemotherapie als ambulantet Leistung und innovative Therapie mit monoklonalen Antikörpern als nur stationär erbringbare Leistung).

Chronifizierung schwerster Erkrankung mit nachfolgend häufigerer Krankenhausbehandlung (z.B. Herzinsurfizienz NYHA III und IV)
Anderung der diagnostischen Vigilanz der einweisenden Ärzte und der Akzeptanz durch die Patienten (z.B. Depressionen)
Life-Style-Trends (Alkohol-Abusus bei jungen Erwachsenen, Adipositas-Behandlung)
Über 540 Diagnosebilder und weitere Informationen stehen auf der Homepage des Geschäftsbereichs Medizincontrolling http://www.medizincontrolling.uniklinikum-jena.de als PDF-Dokument zum Download bereit.