



Rentenbeginn und Lebenserwartung

Sebastian Jeworutzki

16.04.2009



- 1 Einleitung
- 2 GEK-Daten
 - Informationen zum Datensatz
 - Datenqualität
- 3 Rentenarten
- 4 Rentenzugang
- 5 Rentenbezugsdauern



Rentenbeginn und Lebenserwartung

Fragestellung

Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Renteneintrittsalter und der ferneren Lebenserwartung?

Warum ist diese Frage wichtig?

- Besteht kein Zusammenhang, folgt daraus, dass Personen die vor dem 65 Lebensjahr in Rente gehen, länger Leistungen beziehen können.
- Es kann jedoch auch vermutet werden, dass die frühere Verrentung aufgrund von gesundheitlichen Beeinträchtigungen eintritt, die auch die Lebenserwartung verringern können.



Basisinformationen zum Datensatz

- Daten für die Jahre 1960–2002
- über 2 669 062 Versicherte
- Beschränkung auf die 1 449 640 männlichen Versicherten
- Sterbefälle seit 1975 systematisch erfasst



Basisinformationen zum Datensatz

- Stammdatensatz
 - Alter
 - Geschlecht
 - Region des Wohnorts
 - Versicherungsstatus
- Weiter Informationen
 - Ärztlich bescheinigte Arbeitsunfähigkeit
 - Rentenanträge/Rentenbezug
 - Längsschnittsdaten für bis zu 10 Jahre verfügbar
 - ...



Alterverteilung

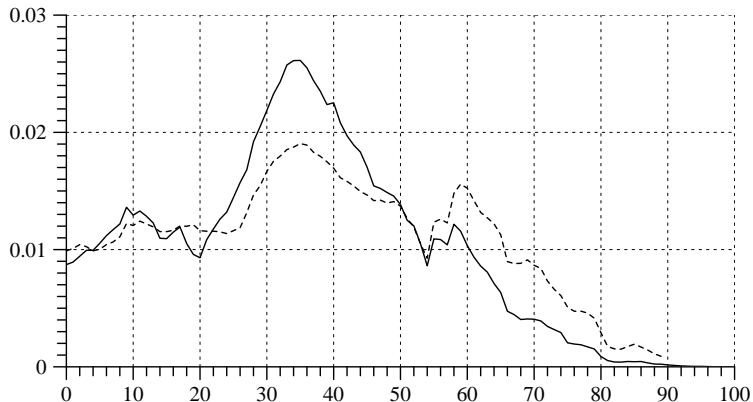


Abb. 12.1-1 Altersverteilung der männlichen GEK-Versicherten (durchgezogene Linie) und der männlichen Gesamtbevölkerung (gestrichelte Linie) im Jahr 1999.



Altersverteilung

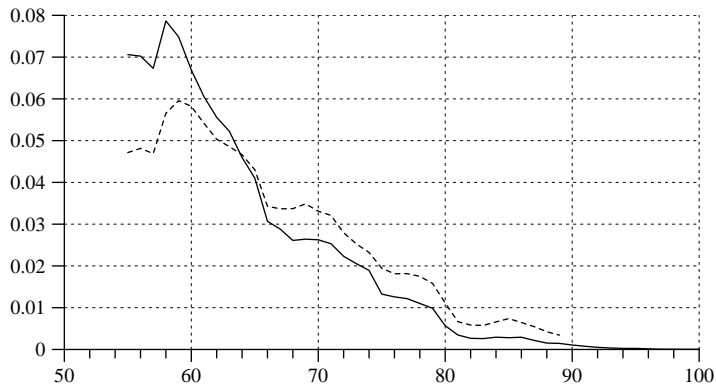


Abb. 12.1-2 Altersverteilung der männlichen GEK-Versicherten (durchgezogene Linie) und der männlichen Gesamtbevölkerung (gestrichelte Linie) im Jahr 1999, beschränkt auf Personen, die mindestens 55 Jahre alt sind.



Berechnung von Lebenserwartungen

Altersspezifischer Sterberaten

$$\delta_{t,\tau} = \frac{d_{t,\tau}}{n_{t,\tau}}$$

Survivorfunktion

$$G_{t,\tau} = \prod_{j=0}^{\tau-1} (1 - \delta_{t,\tau})$$

für das Jahr t und das Alter τ



Survivorfunktion

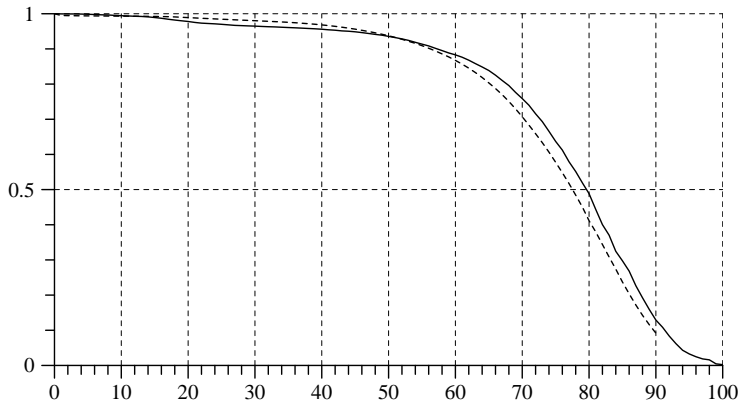


Abb. 12.1-3 Vergleich der Überlebensfunktionen der männlichen GEK-Versicherten (durchgezogene Linie) und der männlichen Gesamtbevölkerung (gestrichelte Linie) im Jahr 1999.



Fernere Lebenserwartungen

Fernere Lebenserwartung

$$E_{t,\tau} = \frac{\sum_{j=t}^{100} j p_{t,\tau}}{\sum_{j=t}^{100} p_{t,\tau}} - \tau$$

Häufigkeitsfunktion

$$p_{t,\tau} = G_{t,\tau} - G_{t,\tau+1}$$

Box 12.1-2 (S. 214) zeigt die Veränderung der ferneren Lebenserwartung vom Jahr 1980 bis zum Jahr 2001



Informationen über Rentenempfänger

Für insgesamt 164 743 männliche Versicherte liegen zusätzlich folgende Informationen vor:

- Datum des Rentenantrags
- Datum des Rentenbeginns
- Datum der Beendigung des Rentenbezugs
oder Angaben zum noch andauernden Bezug
- Typ der beantragten bzw. bezogenen Rente



Rentenarten

Rentenart	Anzahl	Prozent
Altersrente	91 980	61.1
BU-Rente	7 213	4.8
EU-Rente	31 888	21.2
Hinterbliebenenrente	19 186	12.8
Rente nach Ost-Recht	122	0.1
	150 389	100

Tab. Box 12.1-3: Verteilung des zeitlich ersten Rentenbezugs der männlichen GEK-Versicherten auf unterschiedliche Rentenarten (S. 215).



Rentenarten

Altersrente

- Erreichen der Regelsaltergrenze von 65 Jahren (ab 2012 erst mit 67 Jahren)
- Wartezeit (Mindestversicherungszeit) von 60 Monaten

Sonderregelungen:

- vorgezogene Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeitarbeit (bis 2005 ab 60 Jahren)
- Altersrente für schwerbehinderte Menschen ab 60 Jahren (Bei Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit)
- Altersrente für langjährig Versicherte (bis 2001 ab 63 Jahren)
- ...



Rentenarten

Erwerbsunfähigkeitsrente (gültig bis 31.12.2000)

Vorraussetzungen:

- weniger als 2 Stunden pro Tag arbeitsfähig
- mehr als 2, aber weniger als 8 Stunden, pro Tag arbeitsfähig, aber es kann keine Teilzeistelle vermittelt werden
- bei Erreichen der Regelaltersgrenze Umwandlung in die Regelaltersrente



Rentenzugangsalter

RA	AR	EU	Insgesamt
57	30	2 344	2 374
58	58	2 735	2 793
59	83	2 753	2 836
60	28 543	2 022	30 565
61	10 499	1 355	11 854
62	5 944	999	6 943
63	20 257	362	20 619
64	4 900	93	4 993
65	6 180	31	6 211
66	603	2	605
Insg.	77 144	16 342	93 486

Tab. Box 12.1-6 (Auszug) Männliche GEK-Versicherte, die im Zeitraum 1975 bis 2001 zum ersten Mal eine Alters- oder EU-Rente bezogen haben und bei denen das Rentenzugangsalter zwischen 55 und 66 Jahren liegt.



Durchschnittliche Rentenzugangsalter

	Insgesamt		AR		EU	
	Anzahl	DRA	Anzahl	DRA	Anzahl	DRA
1975	1 644	63.1	1 434	63.6	210	59.8
1985	2 495	61.2	1 971	61.9	524	58.5
1995	6 061	60.9	5 174	61.4	887	58.1
2000	6 507	61.1	5 637	61.5	870	58.3
Insg.	93 486		77 144		16 342	

Tab. Box 12.1-5 (Auszug) Durchschnittliches Rentenzugangsalter (DRA) bei männlichen GEK-Versicherten, die im Zeitraum 1975 bis 2001 zum ersten Mal eine Alters- oder EU-Rente bezogen haben und bei denen das Rentenzugangsalter zwischen 55 und 66 Jahren liegt.



Maximale Rentenbezugsdauern

Berechnung maximaler Rentenbezugsdauern

- Ausgangspunkt: Maximale Bezugsdauer entspricht dem Zeitraum des Renteneintritts bis zum Tod
- Problem: Nur ein Teil der Personen im Datensatz ist bereits gestorben



Maximale Rentenbezugsdauern

Berechnung maximaler Rentenbezugsdauern

- Daher werden nur Personen betrachtet, die im Beobachtungszeitraum aus dem Rentenbezug ausscheiden
- Für 5-Jahres Zeiträume wird die durchschnittliche Bezugsdauer dieser Personen berechnet



Maximale Rentenbezugsdauern bei Bezug von Altersrente

Zeitraum	Anzahl	Alter	Lebensdauer ab Verrentung
1977–1981	3 096	73.8	9.3
1982–1986	3 820	75.5	11.6
1987–1991	4 547	76.2	12.9
1992–1996	5 650	76.3	13.5
1997–2001	7 171	75.9	16.6

Tab. Box 12.1-7 (Auszug): Durchschnittliches Alter und Lebensdauer vom Rentenzugangsalter bis zum Tod bei den Altersrentnern, die im angegebenen Zeitraum gestorben sind.



Maximale Rentenbezugsdauern bei Bezug von EU-Rente

Zeitraum	Anzahl	Alter	Lebensdauer ab Verrentung
1977–1981	679	65.7	6.1
1982–1986	934	65.0	6.1
1987–1991	1 202	65.6	7.1
1992–1996	1 576	66.6	8.2
1997–2001	2 284	67.9	9.5

Tab. Box 12.1-7 (Auszug): Durchschnittliches Alter und Lebensdauer vom Rentenzugangsalter bis zum Tod bei den EU-Rentnern, die im angegebenen Zeitraum gestorben sind.



Rentenbezugsdauern differenziert nach dem Rentenzugangsalter

Zeitraum	RA	Anzahl	Alter	Lebensdauer ab Verrentung
1977-1981	55-56	119	59,8	4,3
	57-58	131	62,8	5,3
	59-60	192	64,9	5,3
	61-62	274	67,6	6,1
	63-64	744	68,8	5,4
	65-66	2315	75,9	10,8
1997-2001	55-56	525	63,9	8,3
	57-58	729	66,9	9,4
	59-60	2477	69,5	9,7
	61-62	1708	73,5	12,1
	63-64	2781	78,1	14,9
	65-66	1235	82,6	17,5

Tab. Box 12.1-8 (Auszug, S.220)



Berechnungen mit zensierten Daten

Datengrundlage

Männliche Personen die im Zeitraum 1975–2001 im Alter von 55 bis 66 Jahren eine Alters- oder EU-Rentenbezug begonnen haben (Folie 10).

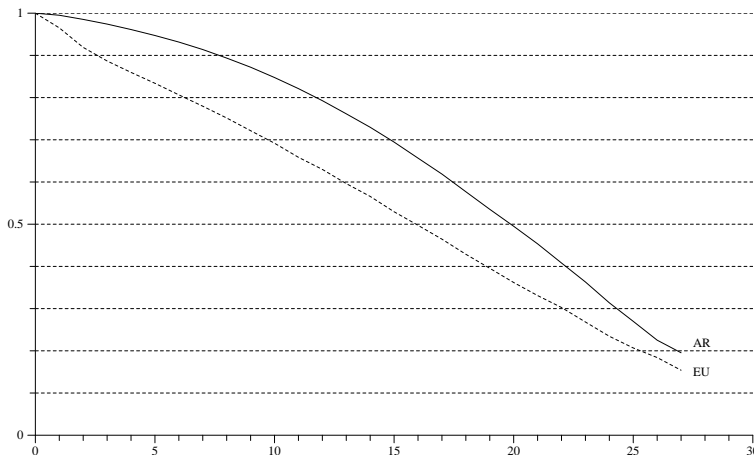
Variablendefinition

$$D := \begin{cases} 1 & \text{Bis zum Ende des Beobachtungszeitraums gestorben} \\ 0 & \text{Andernfalls} \end{cases}$$

$$T := \begin{cases} D=1 & \text{Lebensdauer vom Rentenzugangsalter bis zum Tod} \\ D=0 & \text{Lebensdauer vom Rentenzugangsalter bis zum Ende} \\ & \text{des Beobachtungszeitraums} \end{cases}$$

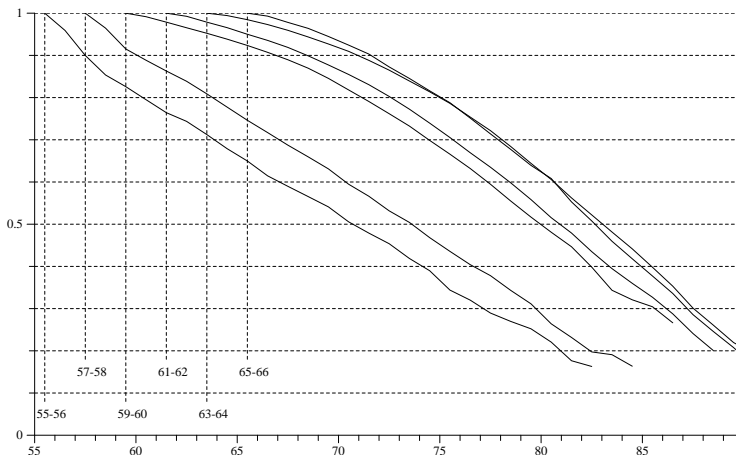


Survivorfunktion aus zensierten Daten





Survivorfunktion aus zensierten Daten





Survivorfunktion aus zensierten Daten

