

## **Der Zusammenhang von Rente und Gesundheit**

Zur Einführung des Projektes wird eine ökonomische Sichtweise entworfen, die den Trend des ständig steigenden Rentenalters berücksichtigt und welche Folgen dies auf die Gesundheit der Menschen hat. Da die Menschen länger leben und der Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung zunimmt, spielen Gesundheit und Wohlbefinden von Rentnern eine immer bedeutendere Rolle für das Wirtschaftswachstum und die Wohlstandsverteilung in der Gesellschaft. (vgl. Dusanee Kesavayuth 2018). Dies hat zu öffentlichen Bedenken über die Nachhaltigkeit der umlagefinanzierten Rentensysteme geführt. Obwohl davon ausgegangen wird, dass Arbeitnehmer in anstrengenden Berufen nicht bis zum angehobenen offiziellen Renteneintrittsalter arbeiten werden, werden die allgemeinen gesundheitlichen Auswirkungen des Ruhestands in der politischen Debatte vernachlässigt. Diese Vernachlässigung kann zur Einführung von Maßnahmen mit negativen gesundheitlichen Auswirkungen führen (vgl. Peter Eibich 2014). Wenn der Eintritt in den Ruhestand jedoch Auswirkungen auf die Gesundheit hat, würde eine Erhöhung des Renteneintrittsalter nicht nur die Renten, sondern auch das Wohlbefinden der Rentner und damit die Gesundheitsausgaben beeinflussen. (vgl. Stefanie Behnecke 2011)

In dieser Arbeit soll mithilfe des vorliegenden Datensatzes der Zusammenhang von Rente und Gesundheit in Europa geschätzt, erklärt und interpretiert werden. Dabei handelt es sich um eine international vergleichende Untersuchung europäischer Länder. Der Datensatz beinhaltet insgesamt 199.691 Beobachtungen. Die befragten Personen waren 50 Jahre und älter. Der Share-Datensatz enthält unter anderem Informationen zu den Bereichen Gesundheit, Erwerbstätigkeit, Familie, Bildung und soziale Situation etc..

Im Folgenden werden wir erläutern, welche Variablen wir für unsere Analyse verwendet haben und wie wir vorgegangen sind. Zuerst haben wir Variablen, die nicht sinnvolle Ausprägungen beinhalten, bereinigt. Da sich unsere Fragestellung besonders auf Personen im Übergang in den Ruhestand konzentriert, grenzen wir außerdem unseren Datensatz auf Personen zwischen 50 und 75 Jahren ein, da in dieser Zeit der Übergang in den Ruhestand am wahrscheinlichsten ist. Darüber hinaus haben wir den Datensatz um vorhandene Missings bereinigt, da dieser Schritt für unsere späteren Regressionsanalysen von Bedeutung ist. Es ist wichtig, dass bei einer Regressionsanalyse die einzelnen Variablen gleiche Beobachtungszahlen aufweisen. Außerdem lassen sich die Werte der Beobachtungen so besser vergleichen. Somit beinhaltet unser bereinigter Datensatz 99.445 Beobachtungen, welche für die weitere Analyse herangezogen werden.

Zur Darstellung der deskriptiven Statistik haben wir folgende Tabelle ausgearbeitet. Es lassen sich zu den einzelnen Befragungen die Mittelwerte oder Anteile ablesen. Außerdem werden die Skalen zur besseren Verständlichkeit der Werte mit angegeben.

Befragungen zu...		Mittelwert / Anteil	Skala
<b>Gesundheit</b>	Gesund	34,48%	Gesund oder Krank
	Krank	65,52%	
<b>Kognitive Gesundheit</b>		9,97 Pkt.	Punkte von 1 bis 20
<b>Rentenstatus</b>	Rentner	46,07%	Rentner oder nicht Rentner
	Nicht Rentner	53,93%	
<b>Alter</b>		62,76 Jahre	Ergebnisse zwischen 50 und 75 Jahren
<b>Geschlecht</b>	Weiblich	55,10%	Weiblich oder männlich
	Männlich	44,90%	
<b>Zusammenleben</b>	Mit Partner	82,40 %	Zusammenleben mit oder ohne Partner
	Ohne Partner	17,60 %	
<b>Sportliche Aktivität</b>		2,6	Skala von 1 bis 4 (1 = nie; 2 = 1 bis 3 mal im Monat; 3 = einmal die Woche; 4 = mehrmals die Woche)
<b>Rauchen</b>	Raucher	50,10 %	Raucher oder Nichtraucher
	Nichtraucher	49,90 %	
<b>Konzentration</b>	Konzentrationsprobleme	15,71 %	Konzentrationsprobleme oder keine Konzentrationsprobleme
	Keine Konzentrationsprobleme	84,29 %	
<b>Finanzielles Auskommen</b>		3,01	Skala von 1 bis 4 (1 = sehr schwer; 2 = schwer; 3 = gut; 4 = sehr gut)
<b>Lebenszufriedenheit</b>		7,89	Skala von 0 bis 10 (von sehr unzufrieden bis sehr zufrieden)
<b>Schlafstörung</b>	Schlafstörungen	31,37%	Schlafstörungen oder keine Schlafstörungen
	Keine Schlafstörungen	68,63%	
<b>Bildungsjahre</b>		11,21	Ergebnisse zwischen 0 und 30 Jahre
<b>Enkelkinder</b>		2,13	Anzahl Enkelkinder zwischen 0 und 10

### Beobachtungen 99.445

Für die Darstellung der Gesundheit wurde eine Dummy Variable generiert, die Auskunft darüber gibt, ob die befragte Person gesund (=1) oder krank (=2) ist. Insgesamt geben 34,48% der interviewten Personen an, dass sie gesund sind, hingegen geben mehr als die Hälfte (65,52%) an, dass sie nicht gesund seien. Eine weitere Variable soll die kognitive Fähigkeit einer Person widerspiegeln. Den Befragten wird in einem Test zu ihren kognitiven Fähigkeiten eine Liste mit 10 Wörtern vorgelesen. Direkt im Anschluss hat die befragte Person eine Minute Zeit möglichst viele dieser Wörter aufzusagen. Nach ein paar anderen Fragen wird die Person erneut aufgefordert die vorgelesenen 10 Wörter aufzusagen. Die Variable „kognitive\_Fähigkeit“ gibt die Summe der Wörter an, an die sich eine Person insgesamt erinnert. Aus dem Grund kann sie Werte zwischen 0 und 20 annehmen. Im Durchschnitt können die Personen 9,97 Wörter von den 20 vorgesagten Wörtern wiedergeben, also nur knapp die Hälfte. Die beiden Variablen „Gesundheit“ und

„kognitive\_Fähigkeit“ werden im weiteren Verlauf als abhängige Variablen verwendet. Es wird somit der Effekt von der Rente und weiteren Einflüssen auf die kognitive und allgemeine Gesundheit untersucht. Im nächsten Schritt haben wir eine unabhängige Variable definiert, welche aussagt ob sich eine Person bereits in der Rente befindet (=1) oder nicht (=0). Hierzu haben wir die Werte der vorhandenen Variable „cjs“ genutzt um eine neue Dummy Variable „Rentner“ zu generieren. Von den insgesamt für unsere Analyse befragten Personen, befinden sich 46,07% in Rente. Desweiteren wurden die Personen nach ihrem Alter befragt. Wie bereits erwähnt, betrachten wir für unsere Analyse nur Personen im Alter von 50 bis 75 Jahren, sprich wir vernachlässigen Personen, die älter als 75 Jahre sind. Für die spätere Interpretation haben wir eine Variable „agegroup“ generiert, welche diese Zeitspanne in Altersgruppen gliedert. Das Durchschnittsalter der befragten Personen in unserer Stichprobe liegt zwischen 62 und 63 Jahren.

Altersgruppe	Befragungen	Rentner	% Rentner in Altersgruppe
50 – 60 Jahre	36.576	2.401	6,6 %
60 – 70 Jahre	44.912	28.029	62,4 %
70 – 75 Jahre	17.957	15.384	85,7 %

Auch hier lässt sich noch einmal erkennen, dass die meisten Ausprägungen in der Altersgruppe zwischen 60 und 70 Jahren liegen. In dieser Gruppe sind mit 62,8% mehr als die Hälfte bereits im Ruhestand. Die Regression aus Rentner und Altersgruppe (reg Rentner agegroup) zeigt, dass mit jedem Aufstieg in die nächsthöhere Altersgruppe die Wahrscheinlichkeit durchschnittlich um 42,24 Prozentpunkte steigt, dass man der Rentengruppe zugehörig ist. Diese Regression ist statistisch signifikant auf dem 1% Niveau.

Außerdem bekommen wir über eine weitere Dummy Variable Auskunft über das Geschlecht der Person. Insgesamt sind in unserem Datensatz somit 55,10% weiblich (=1) und 44,9% männlich (=0). Die Variable „lebt\_mit\_Partner“ haben wir ebenfalls in eine Dummy Variable umkodiert. Es wird gezeigt, dass 82,40 % der Befragten mit einem Partner zusammenleben. Des Weiteren wurden die Personen befragt, wie gut sie mit ihren monatlichen finanziellen Mitteln auskommen. Hierbei mussten sie zwischen vier Kategorien wählen. Diese Kategorien sind aufsteigend von „sehr schwer“ bis „sehr gut“ eingeteilt. Es lässt sich erkennen, dass die Befragten durchschnittlich gut mit ihrem Einkommen auskommen. Auch die Lebenszufriedenheit wird mithilfe einer weiteren Variable untersucht. Die Personen mussten bewerten, wie zufrieden sie auf einer Skala von 0 bis 10 sind. Im Durchschnitt liegt die Lebenszufriedenheit in unserer Stichprobe bei 7,89 und somit im oberen Viertel. Wie regelmäßig die befragten Personen Sport machen, wird auf einer Skala von 1 (für „nie“) bis 4 („regelmäßig in der Woche“) abgefragt. Hierzu haben wir aus einer bereits vorhandenen Variable eine neue generiert. Es lässt sich feststellen, dass der Mittelwert 2,6 beträgt, was bedeutet, dass die Befragten im Durchschnitt zwischen einmal im Monat und mehrmals im Monat Sport betreiben. Mit Hilfe einer weiteren Dummy Variable erhalten wir

Auskunft darüber, ob eine Person Raucher (=1) oder nicht Raucher (=0) ist. 50,10 % der Befragten unserer Strichprobe stellen sich als Raucher heraus. Als weitere binäre Variable haben wir „Konzentration“ miteinbezogen, die die Personen fragt, ob sie unter Konzentrationsproblemen leiden. 15,71 % der Befragten sagen, dass sie Konzentrationsschwierigkeiten haben. Außerdem wurde gefragt, ob die Personen an Schlafstörungen leiden. Mithilfe einer Dummy Variable lässt sich erkennen, dass 31,37% unter Schlafstörungen leiden. Des Weiteren sollte angegeben werden in wie viele Bildungsjahre die einzelnen Personen investiert haben. Hier lässt sich ein Durchschnitt von 11,21 Jahren ablesen. Außerdem haben wir die Variable Enkelkinder in unsere Untersuchung mit einbezogen. Da diese Variable einige Ausreißer enthält, haben wir sie auf maximal 10 Enkelkinder begrenzt. Danach lässt sich feststellen, dass die Befragten im Durchschnitt 2,13 Enkelkinder haben. Da es sich um eine international vergleichende Untersuchung europäischer Länder handelt, werden für unsere Analyse Beobachtungswerte aus 11 verschiedenen Länder Europas verwendet. An dieser Stelle ist es wichtig zu erwähnen, dass im vorgegebenen Datensatz von SHARE unter anderem auch Daten aus Israel gegeben sind. Diese wurden von uns zu Missings umkodiert, da Israel nicht zu Europa gehört und die Werte dementsprechend nicht für unsere Analyse relevant sind. In dieser Tabelle kann abgelesen werden, wie sich die Befragten unserer Stichprobe auf die 11 verschiedenen Länder Europas verteilen.

Land	Befragungen		Rentner		Kranke		Ø - Alter
<b>Gesamt</b>	99.445		45.814 / 46,07%		65.156 / 65,52%		62,8
<b>Österreich</b>	8.077	8,1%	5.191	64,3%	4.970	61,5%	63,6
<b>Deutschland</b>	9.800	9,9%	4.559	46,5%	7.587	77,4%	62,7
<b>Schweden</b>	8.476	8,5%	4.568	54,9%	4.442	52,4%	64,7
<b>Niederlande</b>	6.117	6,2%	2.246	36,7%	4.253	30,17%	62,2
<b>Spanien</b>	9.782	9,8%	3.448	35,2%	7.549	69,5%	63,5
<b>Italien</b>	11.022	11,1%	5.199	47,2%	8.340	75,7%	63,4
<b>Frankreich</b>	10.609	10,7%	5.809	54,8%	7.945	74,9%	62,1
<b>Dänemark</b>	9.407	9,5%	3.740	39,8%	3.777	40,2%	61,8
<b>Griechenland</b>	6.241	6,3%	2.437	39,0%	3.832	61,4%	62,8
<b>Schweiz</b>	6.791	6,8%	2.693	39,7%	3.551	52,3%	62,9
<b>Belgien</b>	13.123	13,2%	5.924	45,1%	8.910	67,9%	61,7

Die Tabelle veranschaulicht, wie viel Prozent Rentner in den jeweiligen Ländern leben, wie viele Personen im jeweiligen Land krank sind und was das Durchschnittsalter der Personen ist.

Im weiteren Verlauf werden wir untersuchen, welchen Einfluss die von ausgewählten Variablen auf die Gesundheit und die kognitive Fähigkeit einer Person haben.

Zunächst betrachten wir ganz allgemein, welchen Einfluss die Rente zum einem auf die Gesundheit und zum anderen auf die kognitive Fähigkeit einer Person hat.

reg gesund Rentner

Anzahl Beobachtungen	Koeffizient Rentner	t-Wert	R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
99.445	- 8,75 Prozentpunkte	- 29,04	0,0084	0,0084

reg kognitive\_Fähigkeit Rentner

Anzahl Beobachtungen	Koeffizient Rentner	t-Wert	R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
99.445	- 0,80 Punkte	- 37,09	0,0136	0,0136

Aus den Regressionsergebnissen für 99.445 Beobachtungen kann man interpretieren, dass der Rentenstatus einen Einfluss auf den Gesundheitszustand und die kognitive Fähigkeit einer Person in den betrachteten Ländern in Europa hat. Betrachtet man die erste Tabelle, lässt sich erkennen, dass für Rentner im Alter von 50-75 Jahren die Wahrscheinlichkeit durchschnittlich um 8,75 Prozentpunkte sinkt, dass sie gesund sind im Verhältnis zu Personen in der untersuchten Altersgruppe, die sich noch nicht im Ruhestand befinden. Betrachtet man die zweite Tabelle, fällt auf, dass Rentner im Alter von 50-75 Jahren beim kognitiven Test 0,80 Punkte weniger erzielen, als Personen in derselben Altersklasse, die nicht pensioniert sind.

Um die Frage zu beantworten, ob die Ergebnisse statistisch signifikant sind, betrachten wir jeweils die Spalte t (Teststatistik). Eine Variable ist signifikant auf dem 1%-Niveau, wenn gilt  $|t| > 2,567$ . Somit ist die Variable „Rentner“ in beiden Regressionen signifikant auf dem 1%-Signifikanzniveau, bzw. der Koeffizient dieser Variable unterscheidet sich signifikant von Null. Auch ökonomisch und realistisch gesehen, kann es einen negativen signifikanten Zusammenhang geben, da der Ruhestand als neuer Lebensabschnitt betrachtet werden kann, der mit dem Abschied vom Arbeitsplatz und finanziellen Einbußen einher geht. Eventuell entstehen Sorgen um gesundheitliche Beeinträchtigungen und die zukünftige Lebensgestaltung. Das macht einen Anpassungs- und Bewältigungsprozess nötig, der die Gesundheit beeinflusst. Es lässt sich außerdem vermuten, dass Personen, welche sich im Ruhestand befinden, geistig nicht mehr so gefordert werden, wie Personen die noch einen Beruf ausüben. Trotz der Wichtigkeit anderer Faktoren, kann also davon ausgegangen werden, dass Nicht-Rentner gesünder sind und eine bessere kognitive Fähigkeit aufweisen als Rentner.

Im Folgenden erweitern wir die Regressionsmodelle um weitere Kontrollvariablen, welche wir als relevant eingestuft haben und zu Beginn dieser Untersuchung näher erläutert haben.

Anzahl Beobachtungen	R <sup>2</sup>	adjusted R <sup>2</sup>	Abhängige Variable
99.445	0.1379	0,1379	Gesundheit

Koeffizient (x)	Einfluss auf die Gesundheit	t-wert
Rentner	Rentner sind mit einer Wahrscheinlichkeit von durchschnittlich 4 Prozentpunkten eher krank	-11,18

<b>Altersgruppe</b>	Bei erhöhtem Alter (um eine Altersgruppe) steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Person erkrankt ist, um 5,4 Prozentpunkte	-20,85
<b>Weiblich</b>	Frauen sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,73 Prozentpunkten wahrscheinlicher krank	-2,42
<b>Anzahl Enkel</b>	Mit jedem Enkelkind steigt die Wahrscheinlichkeit erkrankt zu sein um 0,43 Prozentpunkte	-6,41
<b>Lebt_mit_Partner</b>	Personen, die mit einem Partner zusammenleben, sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 4,00 Prozentpunkten eher krank	-10,44
<b>Finanzielles_auskommen</b>	Mit jeder höheren Stufe, auf der die befragte Person besser mit den finanziellen Mitteln auskommt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit gesund zu sein um 5,00 Prozentpunkte	32,41
<b>Lebenszufriedenheit</b>	Mit jeder höheren Stufe, auf der die befragte Person zufriedener mit ihrem Leben ist, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit gesund zu sein um 5,86 Prozentpunkte	59,55
<b>Sport</b>	Mit jeder höheren Stufe, auf der die befragte Person mehr Sport macht, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit gesund zu sein um 5,28 Prozentpunkte	48,23
<b>Raucher</b>	Raucher sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 2,54 Prozentpunkten eher erkrankt	-8,82
<b>Schlafstörung</b>	Personen mit Schlafstörung sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 11,85 Prozentpunkten eher erkrankt	-37,94

Anzahl Beobachtungen	R <sup>2</sup>	adjusted R <sup>2</sup>	Abhängige Variable
99.445	0,1525	0,1524	Kognitive Fähigkeit

Koeffizient (x)	Einfluss auf die kognitive Fähigkeit	t-wert
<b>Rentner</b>	Rentner, haben durchschnittlich 0,17 Einheiten (Punkte) mehr im Test	<b>6,82</b>
<b>Altersgruppe</b>	Je steigende Altersgruppe, sinkt das Testergebnis um durchschnittlich um 0,78 Punkte	-42,42
<b>Weiblich</b>	Frauen erzielen im Durchschnitt 0,91 Punkte mehr	43,89
<b>Anzahl Enkel</b>	Mit jedem Enkelkind sinkt die Punktzahl im Durchschnitt um 0,02 Punkte	-4,81
<b>Konzentration</b>	Personen mit Konzentrationsproblemen erzielen im Durchschnitt 1,32 Punkte weniger	-47,43
<b>Schlafstörung</b>	Personen mit Schlafstörung erzielen im Durchschnitt 0,14 Punkte weniger	-6,21
<b>Bildungsjahre</b>	Personen mit mehr Bildungsjahren erzielen pro Jahr 0,21 Punkte mehr in dem Test	90,19

Wenn man nun die bivariaten Modelle mit den multivariaten Modellen vergleicht, wird deutlich, dass die Rente nun nicht mehr einen so starken Einfluss auf die Gesundheit und kognitive Fähigkeit hat. Betrachtet man das Gütemaß R<sup>2</sup> und adjusted R<sup>2</sup>, fällt außerdem auf, dass die multivariaten Modelle besser geschätzt wurden als die vorherigen. Außerdem sind alle verwendeten Variablen mindestens statistisch signifikant auf dem 5% Signifikanzniveau.

Im folgenden Abschnitt haben wir uns für die Verwendung von Interaktionstermen als Modellspezifikation entschieden. Es soll untersucht werden, wie die Gesundheit und die kognitive

Fähigkeit von Rentnern und Nicht-Rentnern in Bezug auf ihrer Altersgruppe und Anzahl von Enkelkindern variiert. In den nachstehenden Tabellen werden nur noch die relevanten Veränderungen dargestellt, da die anderen Variablen aufgrund der Modellspezifikationen nur minimale Änderungen aufweisen. Zur Interpretation wird zunächst die Hypothese aufgestellt, dass Rentner und Nicht-Rentner die gleiche Anzahl an Enkelkindern haben und dass sie sich in derselben Altersgruppe befinden.

Anzahl Beobachtungen	R <sup>2</sup>	adjusted R <sup>2</sup>	Abhängige Variable
99.445	0,1388	0,1387	Gesundheit

Koeffizient (x)	Koeffizient	t-wert
Rentner	-0,097	-9,57
Altersgruppe	-0,059	-16,69
Enkel	-0,010	-10,23
Renter_Altersgruppe	0,016	3,19
Rentner_Enkel	0,011	8,26

Um herauszufinden, wie Enkelkinder die Gesundheit von Rentnern beeinflussen, berechnen wir  $-0,010+0,011=0,001$  (0,1 Prozentpunkte). Somit geht ein weiteres Enkelkind für Rentner mit einer höheren Wahrscheinlichkeit von 0,01 Prozentpunkten einher gesund zu sein, während für Nicht-Rentner mit jedem Enkelkind, die Wahrscheinlichkeit zu erkranken um einen Prozentpunkt steigt. Der Unterschied (1,1 Prozentpunkte) ist der geschätzte Koeffizient des Interaktionsterms.

In Bezug auf die Altersgruppen berechnen wir  $-0,059+0,016= -0,043$ . Somit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Rentner nicht gesund sind, mit jeder aufsteigenden Altersgruppe um 4,3 Prozentpunkte. Hingegen gilt für Nicht-Rentner, dass sie mit jeder aufsteigenden Altersgruppe mit einer Wahrscheinlichkeit von 5,9 Prozentpunkten erkranken. Der Unterschied (1,6 Prozentpunkte) ist der geschätzte Koeffizient des Interaktionsterms.

Anzahl Beobachtungen	R <sup>2</sup>	adjusted R <sup>2</sup>	Abhängige Variable
99.445	0,1528	0,1527	Kognitive Fähigkeit

Koeffizient (x)	Koeffizient	t-wert
Rentner	-0,085	-1,18
Altersgruppe	-0,803	-32,01
Enkel	-0,048	-6,81
Rentner_Altersgruppe	0,079	2,14
Rentner_Enkel	0,047	4,99

Um herauszufinden, wie die Anzahl der Enkelkinder die kognitive Fähigkeit von Rentnern beeinflusst, berechnen wir  $-0,048 + 0,047 = -0,001$  (0,001 Punkte). Die Punktzahl von Rentner sinkt beim Gedächtnis-Test mit jedem Enkelkind um 0,001 Punkte. Hingegen erzielen Nicht-Rentner mit jedem weiteren Enkelkind 0,048 Punkte weniger. Der Unterschied (0,047 Punkte) ist der geschätzte Koeffizient des Interaktionsterms. In Bezug auf die Altersgruppen berechnen wir  $-0,803 + 0,079 = -0,724$ , also sinkt die Punktzahl von Rentner im Test mit jeder aufsteigenden Altersgruppe geschätzt um 0,724 Prozentpunkte. Hingegen gilt für Nicht-Rentner, dass sie mit jeder aufsteigenden Altersgruppe im Test geschätzt 0,803 Punkte weniger erreichen. Der Unterschied (0,079 Prozentpunkte) ist der geschätzte Koeffizient des Interaktionsterms.

Es lässt sich erkennen, dass nicht alle Variablen statistisch signifikant auf dem 5% Signifikanzniveau sind. Trotzdem sind in beiden Regressionen die beiden Werte  $R^2$  und adjusted  $R^2$  angestiegen, was bedeutet, dass diese Modelle besser geschätzt wurden als die zuvor.

Insgesamt lässt sich beobachten, dass die Rente zwar einen Einfluss auf die Gesundheit und die kognitive Fähigkeit hat, jedoch andere Faktoren diese deutlich mehr beeinflussen. Je mehr Variablen aufgenommen werden, desto kleiner wird der Koeffizient des Rentenstatus, was besagt, dass der Rentenstatus nicht den bedeutendsten Einfluss auf die abhängigen Variablen hat. Auf die Gesundheit haben beispielweise sportliche Aktivitäten, die finanzielle Lage und die Lebenszufriedenheit einen größeren Einfluss. Die Variablen Bildungsjahre und Konzentration scheinen die kognitive Fähigkeit stärker zu beeinflussen als der Rentenstatus. Abschließend halten wir fest, dass die Rente zwar einen Einfluss auf die Gesundheit hat, andere Faktoren hier aber eine bedeutendere Rolle einnehmen.

Abschließend gehen wir noch auf die Endogenität unserer Modelle ein. Es ist zu vermuten, dass es durchaus weitere Variablen gibt, die die Gesundheit einer Person beeinflussen, welche aber im Rahmen der Umfrage nicht geklärt wurden oder nicht messbar sind. Unsere geschätzten Modelle vernachlässigen demnach sehr wahrscheinlich wichtige Variablen, die einen Einfluss auf die Gesundheit bzw. die kognitive Fähigkeit haben. Außerdem ist davon auszugehen, dass diese ausgelassenen Variablen mit den vorhandenen Variablen korrelieren, da wir bereits feststellen konnten, dass der Effekt verwendeter Variablen schwankt, je nachdem welche und wie viele Variablen im Modell mit aufgenommen wurden. Ein weiteres Indiz für ein vorliegendes Endogenitätsproblem ist, dass wir eine Beeinflussung in beide Richtungen erkennen können. So hat nicht nur die Rente einen Einfluss auf die Gesundheit, sondern auch andersherum. Auch die Gesundheit hat einen signifikanten Effekt auf den Rentenstatus. Dies führt zu dem Problem, dass wir den kausalen Effekt vom Rentenstatus auf die Gesundheit nicht eindeutig schätzen können.



Aufgrund des Endogenitätsproblems können wir davon ausgehen, dass durchaus Verzerrungen in unseren Modellen vorkommen und wir somit den wahren Effekt von der Rente auf die Gesundheit im Rahmen dieser Analyse nicht messen können.

### **Literaturverzeichnis**

Dusanee Kesavayuth, Robert E. Rosenman & Vasileios Zikos (2018): Retirement and health behaviour; Applied Economics Volume 50 Issue 54

Peter Eibich (2014): Understanding the effect of retirement on health: Mechanisms and heterogeneity; Journal of Health Economics Volume 43

Stefanie Behnecke (2011): DOES RETIREMENT TRIGGER ILL HEALTH; Health Economics Volume 21, Issue 3, pages 282-300