

# Die ESTHER-Studie: Aktuelle Erkenntnisse zur Arzneimitteltherapiesicherheit im Alter

Von Liesa K. Hoppe<sup>1</sup>, Ben Schöttker<sup>1</sup>, Bernd Holleczeck<sup>2</sup>, Christa Stegmaier<sup>2</sup>, Hermann Brenner<sup>1</sup>

## Kurzer Rückblick

Seit nunmehr 17 Jahren erfolgt die Datenerhebung und -auswertung der saarlandweiten bevölkerungsbezogenen Kohortenstudie ESTHER. Diese **Epidemiologische Studie** zu Chancen der Verhütung, Früherkennung und optimierten **Therapie** chronischer **Erkrankungen** in der älteren Bevölkerung wird gemeinsam von der Abteilung für Klinische Epidemiologie und Altersforschung des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg (Leiter: Prof. Dr. Hermann Brenner) und dem Krebsregister Saarland in Saarbrücken (Leiterin: Christa Stegmaier) durchgeführt. In den Jahren 2000 – 2002 wurden dafür 9.949 Saarländerinnen und Saarländer im Alter von 50 bis 75 Jahren unter der engagierten Mithilfe von mehr als 400 Hausarztpraxen im Rahmen einer Gesundheitsuntersuchung („Gesundheits-Checkup“) in die Studie eingeschlossen und seitdem regelmäßig nachbeobachtet.

## Aktuelles

Seit August 2017 läuft die aktuelle sechste Nachbefragung der ESTHER-Teilnehmer nach 17 Jahren Studienteilnahme, die voraussichtlich im Dezember 2019 abgeschlossen sein wird. Die Arzneimitteltherapiesicherheit im Alter ist seit der vergangenen Befragungsrunde ein Schwerpunkt der Erhebungen. In diesem Artikel möchten wir daher Ergebnisse aus fünf jüngst erschienenen Publikationen der ESTHER-Studie berichten.

## „Arzneimitteltherapiesicherheit im Alter“ – Ergebnisse letzter Nachbefragungen

Die Arzneimittelversorgung bei älteren Menschen ist vielfach komplexer als bei jüngeren Menschen. Dies kommt zum einen daher, dass im Alter häufig mehr Medikamente benötigt werden, wodurch mögliche Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Medikamenten eine größere Rolle spielen. Aber auch Dosisanpassungen, besonders bei eingeschränkter Nierenfunktion, sind bei einigen Arzneimitteln (u. a. Metformin) äußerst wichtig.

Um eine bestmögliche Arzneimitteleinstellung zu ermöglichen, um Unter- und Überdosierungen zu vermeiden um unerwünschte Neben- und Wechselwirkungen zu minimieren, sind

detaillierte Daten zur Medikation und deren Zusammenhänge mit der Gesundheit im Alter unerlässlich. Hierzu konnte die ESTHER-Studie durch eine detaillierte Erhebung sowohl der Medikation als auch der gesundheitlichen Entwicklung der Teilnehmer wertvolle Beiträge leisten.

## Polypharmazie und Gebrechlichkeit [1]

Mit zunehmendem Alter steigt die Anzahl chronischer Erkrankungen. Diese werden gemäß der entsprechenden Therapie-richtlinien häufig mittels Kombinationstherapien behandelt, wodurch sich die Anzahl verordneter Medikamente erhöht. Polypharmazie ( $\geq 5$  Arzneimittel) und Hyperpolypharmazie ( $\geq 10$  Arzneimittel) sind somit vor allem bei älteren Menschen keine Seltenheit. Neben dem Anstieg chronischer Erkrankungen weisen ältere Menschen auch ein höheres Maß an Gebrechlichkeit auf.

In einer Untergruppe der ESTHER-Studie ( $n = 3.058$ ) wurde deshalb der Zusammenhang von Polypharmazie ( $\geq 5$  Arzneimittel) und Hyperpolypharmazie ( $\geq 10$  Arzneimittel) mit dem Vorliegen von Gebrechlichkeit (Assessment nach Fried et al. [2]) untersucht. ESTHER-Teilnehmer mit Polypharmazie bzw. Hyperpolypharmazie waren durchschnittlich älter ( $71.0 \pm 6.2$  Jahre und  $71.5 \pm 6.2$  Jahre) und gebrechlicher (12.1 % und 24.9 %) als Teilnehmer mit  $\leq 4$  verordneten Medikamenten ( $68.3 \pm 6.1$  Jahre und 3.7 %). Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Teilnehmer gebrechlich war oder sich in einer Vorstufe („Prä-Gebrechlichkeit“) dazu befand, war umso größer sofern Poly- oder Hyperpolypharmazie vorlagen. Diese Zusammenhänge persistierten nach umfassender statistischer Kontrolle für das Vorliegen verschiedener chronischer Erkrankungen. Sie sind also nicht dadurch erklärbar, dass Teilnehmer mit Polypharmazie mehr chronische Erkrankungen hatten. Tabelle 1 zeigt das Chancenverhältnis (Odds Ratio (OR)) mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-KI).

ORs größer 1 zeigen eine höhere Wahrscheinlichkeit für (Prä-)Gebrechlichkeit an. So kann z.B. ein OR von 2 als eine verdoppelte Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer (Prä-)Gebrechlichkeit interpretiert werden.

Von den zu Baseline nicht gebrechlichen Teilnehmern ( $n = 1.998$ ) entwickelten 186 (9.8 %) innerhalb von drei Jahren eine Gebrechlichkeit. Poly- und Hyperpolypharmazie erhöhten zudem die Wahrscheinlichkeit innerhalb der nächsten drei Jahre gebrechlich zu werden deutlich (Tabelle 2 zeigt ORs mit 95%-Konfidenzintervallen). Auch dieser Zusammenhang persistierte nach Kontrolle für die Gesamtmorbidität.

Die Ergebnisse zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl verordneter Medikamente und der aktuellen Häufigkeit sowie der zukünftigen Entwicklung von Gebrechlichkeit bei älteren Menschen. Inwiefern das Absetzen überflüss-

<sup>1</sup> Abt. Klinische Epidemiologie und Altersforschung, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

<sup>2</sup> Krebsregister Saarland, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie, Saarbrücken

Tabelle 1: Zusammenhang von Poly- und Hyperpolypharmazie mit Gebrechlichkeit bei Baseline (n = 3.058).

	Nicht adjustiert OR [95% KI]		Komplett adjustiert* OR [95% KI]	
	Prä-Gebrechlichkeit	Gebrechlichkeit	Prä-Gebrechlichkeit	Gebrechlichkeit
<i>Polypharmazie</i>				
<b>0 – 4 Arzneimittel</b> (n = 1.591; 52.0 %)	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>5 – 9 Arzneimittel</b> (n = 1.194; 39.1 %)	1.57 [1.33; 1.85]	4.75 [3.41; 6.62]	1.20 [1.00; 1.44]	2.30 [1.60; 3.31]
<b>≥ 10 Arzneimittel</b> (n = 273; 8.9 %)	2.29 [1.63; 3.22]	15.15 [9.61; 23.90]	1.48 [1.03; 2.14]	4.97 [2.97; 8.32]

\*Adjustiert für: Geschlecht, Alter, Body-Mass-Index (BMI), Schulbildung, Rauchen und Gesamtmorbiditätsindex.

Tabelle 2: Entwicklung von Gebrechlichkeit innerhalb der nächsten 3 Jahre bei Vorliegen von Poly- und Hyperpolypharmazie (n = 1.998).

	Nicht adjustiert OR [95% KI]		Komplett adjustiert* OR [95% KI]	
	Prä-Gebrechlichkeit	Gebrechlichkeit	Prä-gebrechlichkeit	Gebrechlichkeit
<i>Polypharmazie</i>				
<b>0-4 Arzneimittel</b> (n = 1.591; 52.0 %)	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>5-9 Arzneimittel</b> (n = 1.194; 39.1 %)	1.63 [1.32; 2.02]	3.33 [2.33; 4.77]	1.33 [1.05; 1.67]	1.85 [1.24; 2.76]
<b>≥ 10 Arzneimittel</b> (n = 273; 8.9 %)	2.63 [1.62; 4.27]	7.67 [4.11; 14.31]	1.86 [1.11; 3.10]	3.08 [1.55; 6.12]

\*Adjustiert für: Geschlecht, Alter, BMI, Schulbildung, Rauchen, Gebrechlichkeitsstatus bei Baseline und Gesamtmorbiditätsindex.

siger Arzneimittel und folglich die Senkung der Anzahl verordneter Medikamente die Entwicklung von Gebrechlichkeit verhindern kann, gilt es in klinischen Studien zu prüfen. Erst dann kann eine verlässliche Aussage darüber getroffen werden, ob das sog. „Deprescribing“ einen vielversprechenden Ansatz bei der Vorbeugung von Gebrechlichkeit darstellen kann. Bis dahin erscheint es jedoch sinnvoll, eine regelmäßige und sorgfältige Prüfung der Medikation beizubehalten und die Indikationsstellung stets erneut kritisch zu hinterfragen.

### Medikamentöse Unterversorgung und deren klinische Folgen [3]

Auf der anderen Seite können aber auch die Potenziale indizierter wirksamer Medikation nicht voll ausgeschöpft werden. Durch die aufwendig erhobenen Medikations- und Diagnose-daten der ESTHER-Studie konnten erste wichtige Erkenntnisse zu einer möglichen medikamentösen Unterversorgung älterer Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen gewonnen werden. In einer Untergruppe von ESTHER-Teilnehmern mit einer vorliegenden Herz-Kreislauf-Erkrankung (n = 1.454) wurde bei 1.005 (69.1 %) Teilnehmern zumindest ein kardiovaskulär präventiv-wirksames Arzneimittel nicht verordnet. Als Grundlage hierfür dienten die START-Kriterien (Screening Tool to Alert to Right Treatment), eine Liste mit Arzneimitteln, die nach Möglichkeit bei älteren Menschen anzusetzen bzw. zu präferie-

ren sind. Dem gegenüber stehen die STOPP-Kriterien (Screening Tool of Older People's Prescriptions), die Arzneimittel umfassen, die im Alter möglichst zu vermeiden sind [4] (Tab. 3).

Bei jedem zweiten Teilnehmer mit atherosklerotischer Gefäß-erkrankung (n = 981) gab es keine Verordnung eines Thrombozytenaggregationshemmers (50.9 %) oder eines Statins (51.1 %). Das gleiche Bild zeigte sich auch bei Diabetespatienten mit erhöhtem kardiovaskulären Risiko (n = 546), wo sowohl Thrombozytenaggregationshemmer (50.4 %) als auch ein Statin (52.7 %) bei mehr als der Hälfte der Teilnehmer nicht verschrieben waren. Bei einem Drittel der Teilnehmer mit Angina Pectoris (n = 467) war kein Betablocker verordnet (31.3 %). Blutdruckwerte von über 160 mmHg bei 270 Probanden wurden in 20.4 % der Fälle nicht mit Antihypertensiva behandelt.

Bei gebrechlichen Patienten war die Wahrscheinlichkeit nicht alle indizierten Arzneimittel zu erhalten mehr als doppelt so groß (OR, 95% Konfidenzintervall [95%-KI]: 2.11 [1.24; 3.63]). Ebenso erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit einer möglichen medikamentösen Unterversorgung mit zunehmendem BMI. Im Gegensatz dazu reduzierte sich die Wahrscheinlichkeit einer medikamentösen Unterversorgung um jeweils 16 % pro zusätzlich eingenommenem Arzneimittel (OR [95%-KI]: 0.84 [0.79; 0.88]). Letzteres bedeutet im Umkehrschluss jedoch nicht, dass bei einer Vielzahl eingenommener Medikamente nicht doch ein wichtiges Arzneimittel fehlen kann.

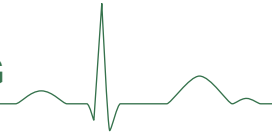


Tabelle 3: Angewendete START-Kriterien zur Bestimmung einer möglichen Unterversorgung mit kardiovaskulär-wirksamen Arzneimitteln.

Kriterium	Beschreibung
A3	<b>Thrombozytenaggregationshemmer</b> bei vorangegangener atherosklerotisch-koronarer, zerebraler oder peripherer Gefäßkrankheit <sup>a</sup>
A4	<b>Antihypertensiva</b> bei konstanten Blutdruckwerten > 160 mmHg
A5	<b>Statin</b> bei vorangegangener koronarer, zerebraler oder peripherer Gefäßkrankheit für Patienten mit gutem Funktionalitätsstaus bei Alltagsaktivitäten (Barthel-Score > 75)
A8	<b>Betablocker</b> bei Patienten mit chronischer Angina Pectoris
F3	<b>Thrombozytenaggregationshemmer bei Diabetespatienten</b> mit kardiovaskulären Risikofaktoren <sup>b</sup>
F4	<b>Statin bei Diabetespatienten</b> mit kardiovaskulären Risikofaktoren <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Herzinfarkt, Schlaganfall, Koronare Interventionen (Bypass, Katheterisierung)

<sup>b</sup> Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Raucher

Selbstverständlich dürfen die o.g. Daten nicht als Häufigkeiten von „Verschreibungs- oder Einnahmever säumnissen“ interpretiert werden, da es im Einzelfall sehr gute Gründe geben kann, ein generell indiziertes Medikament nicht einzusetzen. So können Begleiterkrankungen vorliegen, die die kardiovaskulär-protektive Medikation für einen individuellen Patienten als zweitrangig einstufen oder gar ausschließen. Komplexe Fragen zur bestmöglichen Medikation bei Ko- und Multimorbidität sind Gegenstand weiterer aktueller Untersuchungen. Dennoch können die vorliegenden Ergebnisse erste Hinweise auf Möglichkeiten einer weiteren Verbesserung der Medikation im Alter geben.

**Medikamentöse Unterversorgung und Lebensqualität [5]**

Gleichermaßen wurden auch die Auswirkungen einer möglichen medikamentösen Unterversorgung auf die Lebensqualität untersucht. In der entsprechenden Analyse wurden unter anderem Faktoren identifiziert, die mit dem Fehlen indizierter Arzneimittel assoziiert sind. Eine bessere kognitive Funktion (gekennzeichnet durch eine höhere Punktzahl im MMSE-Test) reduzierte die Wahrscheinlichkeit für eine medikamentöse Unterversorgung um 7 % (OR [95%-KI]: 0.93, 0.87; 0.99).

Im Gegensatz dazu gingen eine schlechtere Bewertung des eigenen Gesundheitsstatus (OR [95%-KI]: 1.31 [1.04; 1.65]) sowie häufigere Besuche in der hausärztlichen Praxis (OR [95%-KI] pro Besuch: 1.07 [1.01; 1.14]) mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einher, dass nicht alle indizierten Arzneimittel verordnet waren.

Die Lebensqualität wurde basierend auf Selbstangaben der Teilnehmer mittels zweier Instrumente der EuroQol-Gruppe beurteilt. Dies waren der EuroQol EQ-5D Index mit Werten von < 0 (schlechtmöglicher Gesundheitszustand) bis 1 (bestmöglicher Gesundheitszustand) und der EQ-VAS Score, eine vertikale 100 Punkte-Analogskala, deren Endpunkte jeweils mit „Schlechtester denkbarer Gesundheitszustand“ und „Bester denkbarer Gesundheitszustand“ beschriftet sind. Insgesamt betrachteten die ESTHER-Teilnehmer ihre Lebensqualität als sehr hoch mit Werten von 0.80 (Standardabweichung (SD) 0.22) mittels des EQ-5D und 73.6 (SD 15.6) bestimmt nach dem

EQ-VAS. Während der folgenden Nachbeobachtung der Teilnehmer konnte festgestellt werden, dass ein zusätzlich „fehlendes“ Arzneimittel mit einer um 1.29 Punkte reduzierten Lebensqualität (nach EQ-VAS) einherging. Zusammenfassend prognostizieren diese Daten eine Reduktion der Lebensqualität durch das Fehlen eines indizierten Arzneimittels, die mit dem natürlichen Rückgang im höheren Alter innerhalb von fünf Jahren vergleichbar ist.

Letztendlich legen diese Ergebnisse der ESTHER-Studie nahe, dass, bei insgesamt sehr hoher Lebens- und Versorgungsqualität der ESTHER-Teilnehmer, nicht nur das Absetzen potenziell ungeeigneter Medikamente (z.B. anhand der STOPP Kriterien [4]), sondern auch das Neuansetzen von indizierten Arzneimitteln (z.B. anhand der START Kriterien [4]) zu weiteren Verbesserungen bei einem Teil der Patienten beitragen könnte.

**Einsamkeit und die Einnahme von psychotropen Arzneimitteln [6]**

Die Verordnungshäufigkeit von psychotropen Arzneimitteln (hier definiert als Opioide, andere zentral wirksame Analgetika, Anxiolytika, Sedativa und Antidepressiva) wurde in einer Gruppe von ESTHER-Teilnehmern untersucht, die in einem dreiteiligen Fragebogen zu Einsamkeit befragt wurden. Die drei Fragen konnten jeweils mit „Kaum“ (1 Punkt), „Manchmal“ (2 Punkte) oder „Oft“ (3 Punkte) beantwortet werden und ermöglichten eine Einstufung der Teilnehmer als „stärker einsam“ (≥ 7 Punkte) und „weniger einsam“ (< 7 Punkte). Von 3.111 befragten Teilnehmern waren 439 (14.1 %) „stärker einsam“. Frauen hatten im Vergleich zu Männern eine durchschnittlich höhere Punktzahl und wurden häufiger als „stärker einsam“ eingestuft: 19.9 % vs. 7.7 %. Innerhalb verschiedener Altersklassen (55 – 64, 65 – 74, 75 – 84 Jahre) bestand allerdings kein Unterschied. Insgesamt nahmen 19.0 % der Teilnehmer psychotrope Arzneimittel ein. Unter denjenigen Teilnehmern mit einem höheren Grad an Einsamkeit (≥ 7 Punkte) war die Einnahme häufiger (33.7 % vs. 16.5 %) (Tab. 4). Im Weiteren zeigte sich für die „stärker einsamen“ Teilnehmer eine 50 % höhere Wahrscheinlichkeit für die Einnahme von zumindest einem Arzneimittel aus der Gruppe der psychotropen Arzneimittel (Tabelle 5 zeigt ORs).

Tabelle 4: Psychotrope Arzneimittel und deren Anwendungshäufigkeit

Untergruppe (ATC-Code)	N		„Stärker einsam“		„Weniger einsam“		p-Wert
	(n=3.111)	(%)	(n=439)	(%)	(n=2.672)	(%)	
<b>Opioide (N02A)</b>	94	3.0	28	6.4	66	2.5	0.0001
<b>Andere Analgetika (N02B)</b>	197	6.3	39	8.9	158	5.9	0.0179
<b>Benzodiazepine (N05B/C)</b>	146	4.7	46	10.5	100	3.7	<0.0001
<b>Antidepressiva (N06A)</b>	262	8.4	74	16.9	188	7.0	<0.0001
<b>Gesamt</b>	590	19.0	148	33.7	442	16.5	<0.0001

Tabelle 5: Psychotrope Arzneimittel und deren Anwendungshäufigkeit

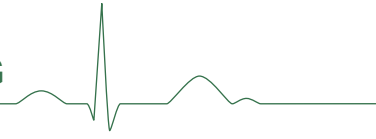
Baseline-Variablen	n (Psychotrope Arzneimittel)	N	OR [95% KI]
<b>Einsamkeit</b>			
„Stärker einsam“	148	439	1.50 [1.12; 1.99]
„Weniger einsam“	442	2.672	1
<b>Geschlecht</b>			
weiblich	366	1.636	1
männlich	224	1.475	0.80 [0.64; 0.996]
<b>Somatische Symptome</b>			
schwer	101	203	2.07 [1.46; 2.95]
leicht	488	2.904	1
<b>Depression</b>			
Ja	118	253	1.76 [1.235; 2.51]
Nein	472	2.852	1

Die Auswertungen in der ESTHER-Studie sind die ersten Analysen zum Zusammenhang von subjektiver Einsamkeit und der Einnahme von psychotropen Arzneimitteln (hier definiert als Opioide, andere zentral wirksame Analgetika, Anxiolytika, Sedativa und Antidepressiva). Selbst nach Berücksichtigung der Schwere von Depression und somatischer Symptome sowie des Geschlechts zeigen die Ergebnisse, dass einsame ältere Menschen häufiger psychotrope Arzneimittel einnehmen als solche, bei denen das subjektive Empfinden von Einsamkeit geringer ausgeprägt ist. Die Hausärzte sind eine sehr wichtige Anlaufstelle für ältere und besonders einsame ältere Menschen. Auch wenn der Rahmen des Patientengesprächs zeitlich limitiert ist, könnte sich bei Patienten, die Psychopharmaka, Opioide und andere zentral wirksame Schmerzmittel benötigen, die Erfragung des sozialen Umfelds lohnen. Bei einsamen Patienten könnten Hinweise auf soziale Angebote der Gemeinde oder von Vereinen hilfreich sein, damit diese Patienten ihre Einsamkeit überwinden können, was positive Effekte auf den Bedarf an Psychopharmaka haben könnte.

#### Medikationspläne [7]

Die zunehmende Komplexität der medikamentösen Therapie älterer Menschen erfordert eine intensive Aufklärung der

Patienten zur Erkrankung, Medikation, sowie der richtigen Medikamenteneinnahme. Einer der einfachsten und gleichzeitig wichtigsten Schritte hin zu verlässlicher Arzneimittelinformation und Arzneimitteltherapiesicherheit könnte dabei die Erstellung und Verwendung eines Medikationsplans sein. Deshalb wurden in einer Untergruppe von 2.470 ESTHER-Teilnehmern im Zeitraum von 2011 bis 2013 das Vorhandensein und die Qualität eines Medikationsplans im Rahmen der durchgeführten Hausbesuche festgestellt. Insgesamt besaßen 553 (22.4 %) der Teilnehmer einen Medikationsplan, wovon knapp zwei Drittel diesen von ihrem Hausarzt ausgehändigt bekommen hatten (n = 353, 63.8 %). Letztere waren qualitativ hochwertiger als solche, die von den Patienten selbst erstellt wurden; jedoch fehlten häufiger Angaben zu freiverkäuflichen Arzneimitteln. Patientennamen und Datumsangaben waren wiederum häufiger in Medikationsplänen vorhanden, die von ärztlicher Seite ausgehändigt wurden. Grundsätzlich war die Verfügbarkeit eines Medikationsplans bei männlichen Probanden (OR [95%-KI] 1.49, [1.16; 1.96]) sowie bei Probanden mit einer höheren Anzahl einzunehmender Medikamente (OR [95%-KI]: 1.41 [1.34; 1.48]) oder einem komplexeren Therapieschema (OR [95%-KI]: 3.38 [1.96; 5.83]) wahrscheinlicher.



Medikationspläne zählen vermutlich zu den einflussreichsten Informationsquellen für ältere Patienten in der ambulanten Patientenbetreuung. Vollständigkeit und regelmäßige Aktualisierungen vorausgesetzt können Medikationspläne hilfreiche Instrumente in der Arzneimitteltherapiesicherheit darstellen. Entsprechend wurde mit dem E-Health-Gesetz die Einführung des bundeseinheitlichen Medikationsplans zum 1. Oktober 2016 vom Bundestag beschlossen. Demnach hat jeder Patient mit mehr als drei zu Lasten der gesetzlichen Krankenkasse verordneten, systemisch wirksamen und regelmäßig einzunehmenden Arzneimitteln Anspruch auf solch einen Medikationsplan, der von Seiten der Hausärzte erstellt wird, durch Fachärzte, Krankenhäuser und Apotheken ergänzt werden darf und von allen Beteiligten stets aktualisiert werden soll.

In der nun gestarteten neuen ESTHER-Erhebungsrunde werden wir das Thema „Einführung des bundeseinheitlichen Medikationsplans“ wissenschaftlich begleiten und hoffen weiterhin auf eine aktive Unterstützung der an der ESTHER-Studie mitwirkenden saarländischen Hausärzte.

### Danksagung

Wir danken dem saarländischen Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie sowie dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die kontinuierliche Förderung der ESTHER-Studie, die inzwischen zu den weltweit wichtigsten Kohortenstudien im Bereich der epidemiologischen Altersforschung gehört.

Die hohe Datenqualität und Informationsdichte in ESTHER wird insbesondere durch das bemerkenswerte Engagement der saarländischen Ärzteschaft geprägt, da die durch die Studienteilnehmer berichteten Informationen regelmäßig von den behandelnden Hausärztinnen und Hausärzten validiert und ergänzt werden. Für diese wertvolle Zusammenarbeit und Unterstützung über den außerordentlich langen Zeitraum von nunmehr 17 Jahren möchten wir uns sehr herzlich bei der saarländischen Ärzteschaft bedanken.

### Literatur

- [1] Saum KU, Schöttker B, Meid AD, Holleczeck B, Haefeli WE, Hauer K, Brenner H. Is Polypharmacy Associated with Frailty in Older People? Results From the ESTHER Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2017 Feb;65(2):e27-e32. doi: 10.1111/jgs.14718.
- [2] Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146–M156.
- [3] Meid AD, Quinzler R, Freigofas J, Saum KU, Schöttker B, Holleczeck B, Heider D, König HH, Brenner H, Haefeli WE. Medication Underuse in Aging Outpatients with Cardiovascular Disease: Prevalence, Determinants, and Outcomes in a Prospective Cohort Study. *PLoS One.* 2015 Aug 19;10(8):e0136339. doi: 10.1371/journal.pone.0136339. eCollection 2015.
- [4] Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int. J. Clin. Pharmacol. Ther.* 2008 Feb; 46(2):72–83.
- [5] Meid AD, Quinzler R, Groll A, Wild B, Saum KU, Schöttker B, Heider D, König HH, Brenner H, Haefeli WE. Longitudinal evaluation of medication underuse in older outpatients and its association with quality of life. *Eur J Clin Pharmacol.* 2016 Jul;72(7):877-85. doi: 10.1007/s00228-016-2047-8.
- [6] Boehlen F, Herzog W, Quinzler R, Haefeli WE, Maatouk I, Niehoff D, Saum KU, Brenner H, Wild B. Loneliness in the elderly is associated with the use of psychotropic drugs. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2015 Sep;30(9):957-64. doi: 10.1002/gps.4246.
- [7] Freigofas J, Seidling HM, Quinzler R, Schöttker B, Saum KU, Brenner H, Haefeli WE. Characteristics of medication schedules used by elderly ambulatory patients. *Eur J Clin Pharmacol.* 2015 Sep;71(9):1109-20. doi: 10.1007/s00228-015-1888-x. Epub 2015 Jun 24.

## Kunst im Haus der Ärzte

### „Till Neu – erzählen“ am 6. Dezember

Am Mittwoch, 6. Dezember 2017, stellt der Saarbrücker Künstler Prof. Till Neu einige seiner neuen Arbeiten vor. Beginn der Vernissage ist um 18.00 Uhr.

Till Neu arbeitet sowohl in der Kunst wie in der Lehre. Nach dem Studium an der Werkkunstschule (Grundlagen der Gestaltung bei Oskar Holweck) und an der Universität in Saarbrücken (Kunstgeschichte, Germanistik, Philosophie), studierte er Malerei an der Hochschule für Bildende Künste in Kassel (bei Fritz Winter). 1976 reiste er erstmals in die

Provence, die seine zweite Heimat wurde und ihn künstlerisch stark prägte. Von 1984 bis 2004 war Till Neu dann als Professor an der Universität in Frankfurt/Main (Grundlagen, Kunstgeschichte, Malerei) tätig.

Die Ausstellung ist vom 07. Dezember 2017 bis zum 07. März 2018 zu den Geschäftszeiten der Ärztekammer geöffnet: montags bis donnerstags von 9.00 bis 11.30 Uhr und von 13.30 Uhr bis 15.15 Uhr, freitags von 9.00 bis 12.00 Uhr.

**Weitere Informationen:** [www.aeksaar.de](http://www.aeksaar.de) oder [www.tillneu.de](http://www.tillneu.de).