

Aktuar Aktuell

Mitteilungen der Deutschen Aktuarvereinigung e.V. · Ausgabe 69 · März 2025

Titelthema:

Die Rolle aktuarieller Expertise für einen erklärbaren und diskriminierungsfreien KI-Einsatz **S. 8**

Interview: Dr. Frank Wild, Leiter des Wissenschaftlichen Institutes der PKV (WIP) zur Beitragsbelastung in der privaten und gesetzlichen Krankenversicherung **S. 5**

Gastbeitrag: Prof. Dr. Roland Rau: Lebenserwartung im Wandel der Zeit **S. 10**



Editorial

Jahresauftakt 2025: ein Dank und ein Ausblick 3

Meldungen

Aufnahme in den kostenlosen Digital-Verteiler

Soziale Nachhaltigkeit – die Rolle der Versicherungswirtschaft und der Aktuarinnen und Aktuare

Positionspapier zur Bundestagswahl 2025 4

Interview

Dr. Frank Wild, Leiter des Wissenschaftlichen Institutes der PKV (WIP) zur Beitragsbelastung in der privaten und gesetzlichen Krankenversicherung

5

Actuarial Data Science

Die Rolle aktuarieller Expertise für einen erklärbaren und diskriminierungsfreien KI-Einsatz 8

Gastbeitrag

Prof. Dr. Roland Rau: Lebenserwartung im Wandel der Zeit 10

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Aktuarvereinigung e.V.
Hohenstaufenring 47-51
50674 Köln
Tel.: 0221 912554-236
Fax: 0221 912554-9236
E-Mail: presse@aktuar.de

Redaktion:

Birgit Kaiser (verantwortlich)
Mariella Linkert

Autorinnen und Autoren:

Dr. Martin Hüttemann
Marvin Schneller

Satz:

Eins 64 Grafik-Design
Herz & Olry GbR, Bonn

Druck:

Luthe MEDIA GmbH, Lohmar

Rechtshinweise:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der DAV unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Erscheinungsweise:

quartalsweise

ISSN:

2568-5066



Über uns

Die 1993 gegründete Deutsche Aktuarvereinigung e.V. (DAV) ist die unabhängige berufsständische Vertretung der als Aktuarinnen und Aktuare in Deutschland tätigen Versicherungs-, Vorsorge-, Bauspar- und Finanzmathematikerinnen und -mathematiker mit Sitz in Köln. Sie schafft die Rahmenbedingungen für eine fachlich fundierte Berufsausübung ihrer rund 6.500 Mitglieder.



Besuchen Sie uns online!
aktuar.de



Jahresauftakt 2025: ein Dank und ein Ausblick

Auch das Jahr 2025 geht mit Veränderungen einher, sowohl für die Deutsche Aktuarvereinigung e.V. (DAV) als auch für mich persönlich. Turnusmäßig werde ich im Rahmen unserer Mitgliederversammlung Ende April in das Amt des Past President übergehen. Nach zwei prägenden Jahren an der Spitze unserer Vereinigung darf ich nun daher die Hauptverantwortung in neue Hände legen und dennoch weiterhin Teil des engeren Vorstands bleiben. Es ist ein Moment, der mich mit Dankbarkeit erfüllt – für die Zusammenarbeit mit unseren Mitgliedern, den intensiven Austausch in unseren Gremien, mit anderen Fachvereinigungen und auch mit Politik und Presse.

In meinen Editorials habe ich immer versucht, zentrale Themen unseres Berufsstands aufzugreifen und Impulse zu setzen: Die Betonung der Mathematik als Grundlage fundierter Entscheidungen, die Notwendigkeit eines gesellschaftlichen Dialogs über Nachhaltigkeit oder der Blick auf Zukunftsfragen wie den Klimawandel und die Digitalisierung. Hierbei war es stets mein Anliegen, die Rolle der Aktuarinnen und Aktuarien als verantwortungsvolle Gestalter hervorzuheben und weiter zu stärken. Ich bin stolz, wie wir uns in den letzten Jahren gemeinsam als DAV in politische und gesellschaftliche Debatten eingebracht haben, sei es zu Fragen der Altersvorsorge, zu ESG-Kriterien oder zu regulatorischen Herausforderungen.

Mit Blick auf die Zukunft stehen uns weiterhin viele spannende Herausforderungen bevor. Die Alterssicherung bleibt ein zentrales Thema, das nachhaltige und tragfähige Lösungen erfordert. Ebenso drängen die Auswirkungen des Klimawandels und die Transformation der Versicherungswirtschaft durch KI und Digitalisierung darauf, dass wir als Berufsstand mit innovativen Lösungen vorangehen.

Die DAV hat in den letzten Jahren bewiesen, dass sie ein wichtiger Akteur ist, der Gehör findet. Wir sind Teil eines Ökosystems, in dem wir Wissen teilen, Impulse geben und Verantwortung übernehmen. Diese Stärke verdanken wir insbesondere dem Engagement unserer Mitglieder und den Beiträgen unserer Gremien und Arbeitsgruppen.

Zum Abschied möchte ich Ihnen allen daher für Ihr Vertrauen, Ihre Unterstützung und die konstruktiven Gespräche danken. Gleichzeitig freue ich mich darauf, die Entwicklung der DAV in neuer Rolle weiter zu begleiten und zu sehen, wie meine Nachfolge den Berufsstand und die Vereinigung in eine erfolgreiche Zukunft führt. Lassen Sie uns weiterhin gemeinsam rechnen – mit der Zukunft und für die kommenden Generationen.

Ihr **Dr. Maximilian Happacher**
Vorsitzender der DAV

01

Aufnahme in den kostenlosen Digital-Verteiler

Auch der „Aktuar Aktuell“ will mit der Zeit gehen. Im Zuge einer immer stärkeren Sensibilisierung für den Umweltschutz erscheint ein gedrucktes Magazin immer weniger aktuell. Bereits seit dem Jahr 2012 erscheint der „Aktuar Aktuell“ auch als digitale Ausgabe. Zunächst wird weiterhin begleitend auch ein gedrucktes Magazin erscheinen, absehbar soll die gedruckte Produktion jedoch weitestgehend eingestellt werden.

Sie möchten den „Aktuar Aktuell“ künftig direkt bei Erscheinen kostenlos per E-Mail erhalten? Melden Sie sich hier für den Versand an!

Hier geht es zur Anmeldung.



03

Positionspapier zur Bundestagswahl 2025

Die DAV hat Ende Januar ein Positionspapier zur Bundestagswahl 2025 veröffentlicht, in dem sie ihre Positionen zu den derzeit relevantesten Kernthemen übersichtlich und leicht verständlich zusammenfasst. Schwerpunkte bilden Demografie, Alterssicherung, Pflege, aber auch KI-Regulierung, Elementarschadenpflichtversicherung und Krankenversicherung sind vertreten. Das Papier finden Sie auf der Website der DAV im Bereich „Newsroom“.

Hier geht es zum Positionspapier.



02

Soziale Nachhaltigkeit – die Rolle der Versicherungswirtschaft und der Aktuarinnen und Aktuare

Die Vorstandsarbeitsgruppe Soziale Nachhaltigkeit der Deutschen Aktuarvereinigung e.V. (DAV) hat einen Ergebnisbericht zum Thema „Soziale Nachhaltigkeit – die Rolle der Versicherungswirtschaft und der Aktuarinnen und Aktuare“ erstellt, der Aktuarinnen und Aktuaren, die sich in ihrer Funktion im Unternehmen mit diesem Thema auseinandersetzen, als Hilfestellung dient.

Innerhalb der ESG-Nachhaltigkeitsziele kann es ebenso zu Zielkonflikten – z. B. soziale Ziele versus Umweltziele – kommen wie zwischen sozialen Zielen und der dauerhaften Finanzierbarkeit der Versicherungslösungen. Aktuarinnen und Aktuare sind durch ihre Ausbildung und ihre Kenntnisse in der Lage, angemessene Lösungen für diese Zielkonflikte zu finden. Dabei ist es innerhalb des Unternehmens wichtig zu bewerten und abzuwägen, welche Lösungsoptionen existieren und wie diese auf die verschiedenen ESG-Zieldimensionen wirken.

Den Ergebnisbericht finden Sie hier.



Zahl des Tages

55

Prozent der Unternehmen, die sich mit XAI auskennen, geben laut einer Studie von Forrester aus dem Jahr 2024 an, diese auch implementiert zu haben. Weitere 13 Prozent planen, dies innerhalb des nächsten Jahres zu tun.

(Quelle: The State Of Explainable AI, Forrester 2024)



Dr. Frank Wild leitet das Wissenschaftliche Institut der PKV (WIP) seit 2015. Er ist Wirtschaftswissenschaftler und besitzt zudem einen „Master of Health and Medical Management“. Seit mehr als einem Jahrzehnt arbeitete Herr Wild an verschiedenen Universitäten und Hochschulen als Lehrbeauftragter und Dozent in den Bereichen Volkswirtschaftslehre, Gesundheitsökonomie und „Internationale Gesundheitssysteme“. Er ist Mitglied im erweiterten Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gesundheitsökonomie (dggö) und dort stellvertretender Vorsitzender im Ausschuss „Krankenversicherung“. Zudem ist er Mitglied im Deutschen Netzwerk für Versorgungsforschung e. V. und dem Verein für Socialpolitik.

■ Herr Dr. Wild, im Langzeitvergleich von 2005 bis 2025 schneidet die private Krankenversicherung (PKV) im Hinblick auf die Beitragsdynamik besser ab als die gesetzliche Krankenversicherung (GKV). Was sind aus Ihrer Sicht die entscheidenden Gründe hierfür?

Unsere Analyse ergab in der Tat, dass die Beitragsbelastung je Versicherten in der PKV seit 2005 um 3,1 Prozent pro Jahr zunahm, während sie in der GKV sogar um 3,8 Prozent pro Jahr stieg. Eine Ursache für den Unterschied ist die demografische Entwicklung. Wir leben in einer alternenden Gesellschaft und mit steigendem Alter nimmt auch die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen stetig zu. Vor 25 Jahren kamen noch etwa 20 Personen im Rentenalter auf 100 Erwerbsfähige, heute sind es schon 34. Dieser Trend hat unmittelbare Auswirkungen auf das Verhältnis von Leistungsempfängern und Beitragszahlern. Im Umlageverfahren der GKV wird dadurch ein zunehmender Druck auf den Beitragssatz spürbar. Durch das Anwartschaftsdeckungsverfahren und die damit verbundene Bildung von

Alterungsrückstellungen führen dagegen die demografischen Veränderungen in der PKV allein nicht zu einem Anstieg der Prämien. Darüber hinaus verzeichnet die GKV seit vielen Jahren eine leistungsausgabensteigernde Gesetzgebung. Allein das Terminservice- und Versorgungsgesetz kostete beispielsweise im Jahr 2022 4,4 Milliarden Euro, wodurch sogar der Bundesrechnungshof alarmiert wurde. Gleichwohl betrifft der medizinische-technische Fortschritt sowohl PKV als auch GKV. Bei Neuheiten im Gesundheitswesen handelt es sich typischerweise um Produktinnovationen, die zwar die Versorgung verbessern, aber auch die Kosten erhöhen. Kostensparende Prozessinnovationen sind selten. Hier werden zukünftig Impulse durch Digitalisierung und Künstliche Intelligenz erwartet. Übrigens führt der im Zeitverlauf stärkere Anstieg der Beitragsbelastung in der GKV dazu, dass die PKV-Prämien im Vergleich zu den GKV-Beiträgen relativ attraktiver geworden sind, trotz der aktuell hohen Prämienanpassungen in der PKV.

Dr. Frank Wild



1999–2004

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für „Allgemeine Volkswirtschaftslehre“, TU Freiberg

2003

Promotion Wirtschaftswissenschaft

2004–2018

Lehrbeauftragter TU Freiberg
„Gesundheitsökonomie“

2004–2015

Projektleiter Wissenschaftliches Institut der PKV (WIP)

2015

Master „Health and Medical Management“

Seit 2015

Institutsleiter Wissenschaftliches Institut der PKV (WIP)

Seit 2021

Mitglied im erweiterten Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gesundheitsökonomie (dggö)

2021–2023

Lehrbeauftragter FOM Köln,
„International Health Care Management“

Seit 2023

Stellvertretender Vorsitzender im Ausschuss „Krankenversicherung“ der dggö

■ **Sie haben auch die Transparenz der Beitragserhöhungen in PKV und GKV verglichen. Welche Unterschiede fallen dabei besonders ins Gewicht, und wie beeinflussen diese die Wahrnehmung der Versicherten?**

In der PKV sind Prämienerrhöhungen für den Versicherten sofort über den Bescheid seines Versicherers als auch monatlich auf dem Konto sichtbar. Der GKV-Beitrag ist dagegen nur auf dem Gehaltszettel und dort teilweise auch nur der Arbeitnehmerbeitrag erkennbar. Ein stabiler GKV-Beitragssatz suggeriert zunächst eine gleichbleibende Beitragsbelastung. Beitragserhöhungen wirken allerdings oft indirekt, z. B. bei einem höheren Einkommen oder bei einem Anstieg der Beitragsbemessungsgrenze und vermischen sich beim Blick auf den Nettolohn mit anderen Größen, wie steuerlichen Änderungen. Ich bin mir sicher, dass viele GKV-Versicherte nicht genau wissen, wie viel Geld sie monatlich als Beitrag an ihre Krankenkasse zahlen müssen. Ein GKV-Versicherter mit einem Einkommen an der Beitragsbemessungsgrenze entrichtet aktuell immerhin 965 Euro an Krankenversicherungsbeitrag, zusammen mit dem Pflegeversicherungsbeitrag sind es bei Kinderlosen sogar 1.195 Euro.

„Die Bildung von Alterungsrückstellungen ist ein zentrales und nachhaltiges Verfahren der PKV, um steigende Kosten im Alter abzufedern. Die PKV hat derzeit 341 Milliarden Euro Alterungsrückstellungen gebildet, was immerhin ca. sieben Prozent der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis bedeutet.“

■ **Ihre Analyse zeigt, dass die PKV zur Abmilderung von Beitragserhöhungen Rückstellungen nutzt. Wie nachhaltig ist diese Strategie aus Ihrer Sicht?**

Die Bildung von Alterungsrückstellungen ist ein zentrales und nachhaltiges Verfahren der PKV, um steigende Kosten im Alter abzufedern. Die PKV hat derzeit 341 Milliarden Euro Alterungsrückstellungen gebildet, was immerhin ca. sieben Prozent der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis bedeutet. Systemimmanent ist der Einfluss des Zinsniveaus, wodurch in Niedrigzinsphasen Prämienerrhöhungen notwendig werden können. Die Alterungsrückstellungen sind gegenüber

politischen Zugriffen verfassungsrechtlich geschützt. Das unterscheidet dieses Verfahren von staatlich eingerichteten Formen der Kapitalbildung, wie dem Pflegevorsorgefonds in der Sozialen Pflegeversicherung, auf den der Gesetzgeber nach Gutdünken zugreifen kann.

■ **Ein weiterer Aspekt Ihrer Analyse ist die Möglichkeit der Tarifwechsel innerhalb der PKV. Welche Rolle spielen solche Wechsel bei der langfristigen Beitragsgestaltung?**

Tarifwechsel ermöglichen es Versicherten, ihre Prämien durch Anpassung der Leistungen zu senken. Dies trägt zur langfristigen Stabilisierung der Prämien bei und hilft bei der Anpassung an die individuellen Bedürfnisse des Versicherten. Tarifwechsel bergen jedoch auch die Gefahr, dass Versicherte eigentlich notwendige Leistungen reduzieren. Der PKV-Verband hat mit seinen Mitgliedsunternehmen Leitlinien zum Tarifwechselrecht erstellt, in denen Kriterien einer guten Praxis zusammengefasst sind. Wichtig ist hierbei vor allem, dass eine bestmögliche Transparenz und Verständlichkeit für die Versicherten über die Tarifalternativen gewährt wird.

■ **Die Kostendynamik im Gesundheitswesen treibt die Beiträge sowohl in der PKV als auch in der GKV in die Höhe. Welche Bereiche tragen besonders stark zu den Kostensteigerungen bei?**

Die höchsten Leistungsausgabensteigerungen sehen wir in den Bereichen der Krankenhausbehandlungen und bei den Arzneimitteln. Im Krankenhaus wirken die höheren Pflegepersonalkosten kostentreibend. Das Bundesministerium für Gesundheit spricht von einer Zunahme der Pflegepersonalkosten um 10,9 Prozent im vergangenen Jahr. Bei Arzneimitteln beobachten wir seit vielen Jahren überproportionale Anstiege durch neue Medikamente. Zudem haben sich eine Reihe von teuren Arzneimitteln, wie monoklonale Antikörper, als Behandlungsoption in der breiten Versorgung etabliert. An dieser Stelle sei auch erwähnt, dass in keinem anderen europäischen Land neue Medikamente so schnell in der Versorgung ankommen wie in Deutschland. Eine ganz Reihe von europaweit zwar zugelassenen Medikamenten ist in anderen Ländern auch nach Jahren nicht verfügbar.

Es darf darüber hinaus nicht vergessen werden, dass der Gesetzgeber den Kostenträgern im Gesundheitswesen zunehmend Finanzierungslasten überträgt, die als gesamtgesellschaftliche Aufgaben eigentlich aus Steuern zu finanzieren wären. Eines von vielen Beispielen ist die Finanzierung von COVID-19-Tests für Pflegekräfte.

■ **Die Diskussion um eine Reform der Auslösenden Faktoren hat an Dynamik gewonnen. Welche Änderungen wären aus Ihrer Sicht erforderlich, um die Beiträge stetiger zu gestalten?**

Die derzeitige Regulatorik führt zu einer nachlaufenden Anpassung der Prämien, wenn Schwellenwerte beim Anstieg von Versicherungsleistungen überschritten werden. Wir beobachten, dass in vielen PKV-Tarifen durch diesen „Prämienanpassungsstau“ Änderungen mehrere Jahre ausbleiben und die Versicherten dann aber mit einer deutlich spürbaren Erhöhung konfrontiert werden. Während der vergangenen Niedrigzinsphase wurde dieser Effekt noch dadurch verstärkt, dass bei der Kalkulation der neuen Prämienhöhe auch das veränderte Zinsumfeld, das heißt der niedrigere Kalkulationszins angewendet werden musste. Um Beitragserhöhungen zu verstetigen, wäre es sinnvoll, die Schwellenwerte etwas abzusenken. Zu überlegen ist sicher auch eine Anerkennung des Zinses als Auslösenden Faktor. Diese Forderungen werden auch von Verbraucherschützern geteilt.

„Ein GKV-Versicherter mit einem Einkommen an der Beitragsbemessungsgrenze entrichtet aktuell immerhin 965 Euro an Krankenversicherungsbeitrag, zusammen mit dem Pflegeversicherungsbeitrag sind es bei Kinderlosen sogar 1.195 Euro.“

■ **Abschließend: Gibt es etwas, das Sie den PKV-Versicherten angesichts der aktuellen Beitragsanpassungen mit auf den Weg geben möchten?**

Die Gesundheitsausgaben steigen seit vielen Jahren. Dies ist neben dem zunehmenden Bedarf an Leistungen infolge des demografischen Wandels auch Ausdruck des Fortschritts in der Medizin. Viele neue diagnostische Möglichkeiten und Therapien führen dazu, dass Menschen länger und bei besserer Lebensqualität leben können. Innovative Behandlungen, insbesondere in der Onkologie, Gen- und Immuntherapie, sind jedoch oft sehr kostenintensiv. Die steigenden Prämien gehen damit mit einem Krankenversicherungsschutz einher, der durch den medizinisch-technischen Fortschritt stetig erweitert wird.

Die Rolle aktuarieller Expertise für einen erklärbaren und diskriminierungsfreien KI-Einsatz

Künstliche Intelligenz (KI) bringt enorme Chancen für die Versicherungsbranche – und ebenso große Verantwortung. Zwei Bereiche rücken immer häufiger in den Mittelpunkt der Diskussion: Transparenz und Erklärbarkeit auf der einen Seite sowie Fairness und Diskriminierungsfreiheit auf der anderen. Versicherer stehen vor der Aufgabe, ihre KI-Anwendungen so zu gestalten, dass sie nicht nur leistungsfähig, sondern auch nachvollziehbar und diskriminierungsfrei sind. Dies ist keine rein technische Aufgabe, sondern erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, bei der Aktuarinnen und Aktuar eine Schlüsselrolle spielen.

Chancen und Risiken

Der Versicherungsbranche bietet Künstliche Intelligenz (KI) großes Potenzial, ihre Geschäftsprozesse effizienter zu gestalten, neue Produkte zu entwickeln und die Kundenerfahrung zu verbessern. Gleichzeitig birgt KI Risiken. Die zugrunde liegenden Modelle gelten oft als „Black Box“, da es gegenüber klassischen statischen Verfahren aufwendiger ist, Transparenz sicherzustellen. Ohne Transparenz besteht die Gefahr, dass Entscheidungen, etwa bei der Risikobewertung oder im Kundenservice, schwer erklärbar sind, was das Vertrauen in KI-Systeme schwächt.

Ein weiteres Risiko ist die unbewusste Diskriminierung durch verzerrte Daten (sog. Bias). KI-Modelle lernen meist aus historischen Daten, die gesellschaftliche Verhaltensweisen, Normen und Ungleichheiten widerspiegeln können. Ohne Maßnahmen gegen Bias könnten benachteiligte Gruppen systematisch diskriminiert werden, was unter Umständen die Einhaltung der regulatorischen Vorgaben gefährdet und die gesellschaftliche Verantwortung der Versicherer unterminiert.

Die aus der Datenwissenschaft stammenden Disziplinen „Explainable AI“ und „AI Fairness“ bieten Werkzeuge für erklärbare und diskriminierungsfreie KI. Sie betten sich ein in die verschiedenen Leitlinien für verantwortungsvollen KI-Einsatz, die europaweit oder spezifisch für die Versicherungsbranche entwickelt wurden (s. Abbildung 1).

Transparenz und Erklärbarkeit

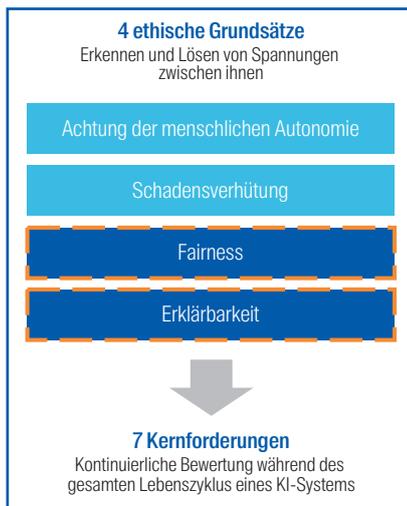
Wichtig für die Akzeptanz komplexer Modelle ist ihre Erklärbarkeit. Erklärbarkeit ist ein vielschichtiges Konzept, das weder in der Literatur noch in der Praxis formal einheitlich

definiert ist. Gängige Definitionen zielen darauf ab, dass ein Modell erklärbar ist, wenn sein internes Verhalten vom Menschen verstanden werden kann. Der erforderliche Grad der Erklärbarkeit hängt von zwei Faktoren ab: zum einen vom Adressaten der Erklärung, da jeder Adressat unterschiedliche Interessen und Erfahrungen hat. Beispielsweise interessiert einen Versicherungsnehmer, welche Faktoren seine individuelle Prämie beeinflussen, während für ein Unternehmen das globale Modellverhalten und die Tarifaukömmlichkeit im Fokus stehen. Zum anderen hängt der erforderliche Grad der Erklärbarkeit vom Risiko des jeweiligen Anwendungsfalls ab. Wenn etwa ein Versicherungsnehmer im Schadenfall direkt mit einem KI-System interagiert, ist er nicht nur über diesen Umstand aufzuklären (sog. Transparenzpflicht), sondern das Versicherungsunternehmen hat strengere Anforderungen bei Entwicklung, Dokumentation und Erklärbarkeit zu erfüllen, als wenn das KI-System lediglich unternehmensintern genutzt wird.

Diese Risikoperspektive spiegelt sich auch in der europäischen KI-Verordnung wider. Dass, vereinfacht gesagt, jede von einem KI-System getroffene Entscheidung für Menschen verständlich und rückverfolgbar sein soll, betonte 2019 bereits die KI-Expertenkommission der Europäischen Kommission, und auch die entsprechende EIOPA-Expertengruppe forderte, stets den Einfluss von Merkmalen auf Ergebnisse und deren Wechselwirkungen erklären zu können. Versicherer nutzen dafür Techniken der „Explainable Artificial Intelligence“, sogenannte „Erklärbarkeitsmethoden“, die zum Beispiel bei komplexen neuronalen Netzen zeigen, welche Merkmale ein Ereignis wie stark beeinflussen – etwa den Zusammenhang zwischen Alter, Beruf und Prämienhöhe einer Berufsunfähigkeitsversicherung.

Branchenübergreifende Leitlinien

Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI der hochrangigen Expertengruppe für KI, 2019



Versicherungsspezifische Leitlinien

AI Governance Principles der EIOPA Consultative Expert Group on Digital Ethics in Insurance, 2021



Anforderungen an KI-Systeme

Gesetzliche Anforderungen nach dem European Artificial Intelligence Act, 2024



Bias, Diskriminierung und Fairness

Technologieunabhängig hat die Anwendung von KI in der Versicherung im Einklang mit dem Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz (AGG) zu erfolgen. Eine Ungleichbehandlung z. B. anhand von Geschlecht oder ethnischer Herkunft stellt im rechtlichen Sinne immer eine verbotene Diskriminierung dar. Bestimmte Merkmale wie beispielsweise Alter dürfen jedoch zur Risikobewertung herangezogen werden, auch in komplexen KI-Modellen, und damit im statistischen Sinne diskriminieren. Die europäische KI-Verordnung gibt dafür klare Vorgaben. Insbesondere in der Risikobewertung und Preisbildung bei Kranken- und Lebensversicherungen sind Maßnahmen zur Erkennung und Minimierung möglicher Verzerrungen (sog. Bias) erforderlich. Dazu gehört auch die Überprüfung der zugrunde liegenden Datensätze hinsichtlich ihrer Menge, Qualität und Eignung.

Versicherer setzen hierzu organisatorische und technische Maßnahmen um. Mitarbeitende werden sowohl hinsichtlich der gesetzlichen Vorgaben als auch der gesellschaftlichen Verantwortung sensibilisiert. Vielfalt in Entwicklerteams, eine effiziente Governance und Integration in das bestehende Risikomanagement helfen, Bias frühzeitig zu erkennen und abzuschwächen, damit KI-Systeme nicht (unerlaubt) diskriminieren, sondern statistisch möglichst objektive Entscheidungen treffen. In der Literatur spricht man von einer hohen algorithmischen Fairness. Sogenannte „Fairness-Metriken“ messen, wie stark sich Vorhersagen und Fehler eines Modells zwischen den Ausprägungen eines Merkmals unterscheiden. So lässt sich beispielsweise leichter erkennen, dass die Nutzung der Schuhgröße zur

Tarifierung einer Berufsunfähigkeitsversicherung zu einer Diskriminierung von Männern führen würde.

Die Nutzung solcher Techniken ist in der Branche noch nicht umfänglich etabliert. Ein verantwortungsvoller Umgang inkludiert nicht nur die Messung statischer Objektivität, sondern auch die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus eines KI-Systems – von der Datenherkunft bis zur Integration in den Geschäftsprozess.

Rolle der Aktuarinnen und Aktuar

Beim Einsatz von KI ist eine ausgewogene Abwägung zwischen Erklärbarkeit, algorithmischer Fairness und Vorhersagegüte entscheidend. Da sich aber bisher keine einheitlichen Grade und Definitionen in Literatur und Praxis durchgesetzt haben, sind für einen verantwortungsvollen KI-Einsatz im Versicherungskontext sowohl eine umfassende Daten- und Modellierungsexpertise als auch ein tiefes Wissen über die versicherungsspezifischen Besonderheiten sowie die gesetzlichen Anforderungen essenziell. Aktuarinnen und Aktuar als Hüter des Versichertenkollektivs bringen dieses Wissen mit und sind erfahren darin, im Spannungsfeld zwischen Versicherten, Versicherern und Aufsicht zu handeln. Die Mitglieder der Deutschen Aktuarvereinigung e.V. (DAV) profitieren zudem von zahlreichen Ausbildungsformaten und Berichten in KI-Theorie und KI-Praxis. Durch die Zusammenarbeit von Daten- und Aktuarwissenschaften gelingt ein verantwortungsvoller KI-Einsatz in der Versicherung und die gesteckten Ziele wie höhere Kundenzufriedenheit, effizientere Geschäftsprozesse und bessere Risikobewertung können erreicht werden.

Prof. Dr. Roland Rau ist Professor für Demographie an der Universität Rostock und Senior Research Scientist am Max-Planck-Institut für demografische Forschung. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Analyse der Sterblichkeit.



Foto: Universität Rostock

Prof. Dr. Roland Rau

Lebenserwartung im Wandel der Zeit

„Wie lange kann ein Mensch leben?“ zählte im Jahr 2005 für das Fachmagazin „Science“ zu den wichtigsten Fragen für die Wissenschaft. Ob diese Frage überhaupt beantwortet werden kann, sei dahingestellt.

Gesellschaftlich wichtiger ist die Frage zur durchschnittlichen Lebenslänge, also der Lebenserwartung, und wie sie sich langfristig entwickeln wird. Diese zukünftige Entwicklung ist zentral für die Finanzierung von Rente und Pflege. Aber auch nahezu jeder andere gesellschaftliche oder politische Bereich hängt direkt oder indirekt mit ihr zusammen. Die Planung des ÖPNV oder seniorengerechtes Bauen sind nur zwei von vielen Beispielen, die angeführt werden könnten.

Ein Blick in die Vergangenheit kann uns vielleicht Anhaltspunkte für die zukünftige Entwicklung geben. Historisch gesehen ist die Entwicklung der Lebenserwartung zweifellos eine Erfolgsgeschichte: Ausgehend von der Mitte des 19. Jahrhunderts stieg die Rekordlebenserwartung, d. h. die höchste in einem Jahr gemessene Lebenserwartung, unaufhaltsam an – und das trotz vieler Unkenrufe währenddessen, dass die Grenze der Lebenserwartung nahezu erreicht wäre. Pro Dekade stieg die Lebenserwartung in etwa um 2,5 Jahre. Oder anders ausgedrückt: Knapp sechs Stunden pro Tag! In den letzten rund 20 Jahren verlangsamte sich das Tempo jedoch etwas.

Nichtsdestotrotz stieg die Lebenserwartung weiter an. Nicht nur im jeweiligen Rekordland, sondern auch in nahezu allen Industrieländern, wenn auch natürlich auf einem etwas niedrigeren Niveau. Tatsächlich handelt es sich mittlerweile um ein globales Phänomen: Mit wenigen Ausnahmen stieg die Lebenserwartung in allen Ländern der Erde seit Beginn des 21. Jahrhunderts, auch südlich der Sahelzone – eine Region, in der sie lange Zeit stagnierte oder sogar zurückging.

Die Gründe für den Anstieg der Lebenserwartung in den Industrieländern lagen zuerst bei Verbesserungen im Überleben im Kindes- und Säuglingsalter. In den letzten 50 Jahren verschob sich das Altersspektrum nach oben: Mittlerweile werden die meisten zusätzlichen Lebensjahre im Rentenalter hinzugewonnen. Die Lebenserwartung für Frauen in Deutschland im Jahr 2000 lag bei 80,99 Jahren, im Jahr 2019 bei 83,54 Jahren. Knapp zwei Drittel dieses Anstiegs um 2,55 Jahre geht auf gesunkene Sterblichkeit im Alter 65 und darüber zurück. Man lebt heute sozusagen „hintenraus“ länger.

Was aus individueller Sicht natürlich sehr zu begrüßen ist, ist dennoch die zentrale Herausforderung für die Finanzierung der Rente und Pflege, ganz unabhängig davon, ob es sich um ein staatliches Umlagesystem oder um eine betriebliche oder private Vorsorge handelt. Auch wenn die Lebenserwartung beständig nach oben gegangen ist, so bedeutete der Zuwachs an Lebensjahren in der Vergangenheit mehr Beitragsjahre, seit einigen Jahrzehnten aber nun mehr Bezugsjahre.

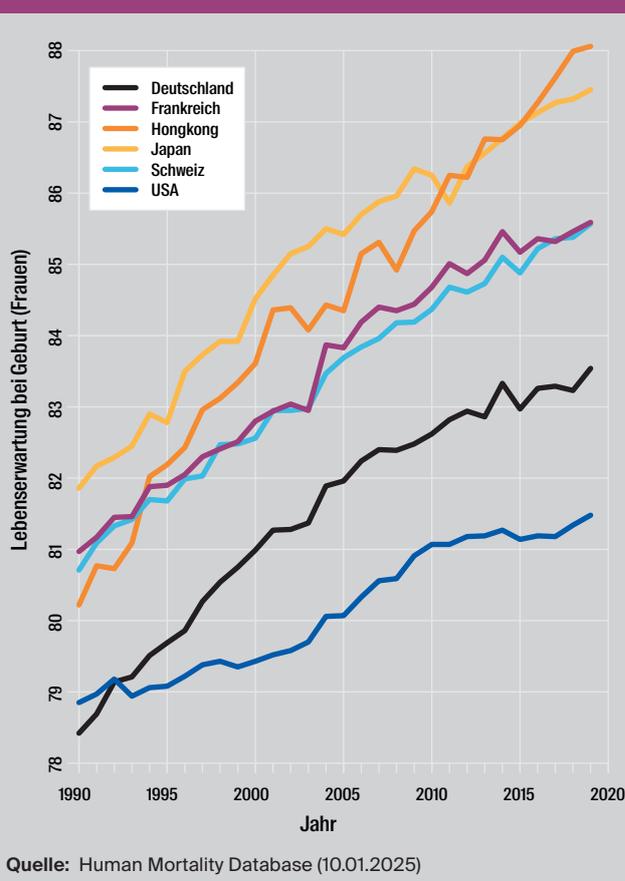
Für das verbesserte Überleben im Rentenalter ist hauptsächlich die reduzierte Sterblichkeit aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen verantwortlich. Allein in den vergangenen rund dreißig Jahren hat sie sich mehr als halbiert (altersstandardisierte Sterberate pro 100.000, 1994: 727; 2023: 323).

Doch wie sehen die Chancen für die Zukunft aus? Werden wir weiterhin einen Zugewinn der Lebenserwartung, insbesondere in Deutschland, beobachten können?

Selbstverständlich kann auch ich nicht in die Zukunft sehen. Aber ich denke, wir können verhalten optimistisch sein. Ich denke, dass sich die Lebenserwartung weiterhin nach oben entwickeln wird. Davon gehen auch das Statistische Bundesamt und die Vereinten Nationen in ihren jeweiligen Schätzungen für die Zukunft aus. Aus deutscher Sicht genügt ein Blick in unsere Nachbarländer nach Frankreich oder in die Schweiz, um zu erkennen, dass noch „Luft nach oben“ da ist: Im Jahr 2019 lag dort die Lebenserwartung von Frauen nach Angaben der Human Mortality Database etwa zwei Jahre über der in Deutschland. Die weltweit höchste Lebenserwartung wird mittlerweile in Hongkong gemessen. Dort lag sie in jenem Jahr schon bei 88,06 Jahren.

Eine andere Perspektive erlaubt die Analyse von Bevölkerungsgruppen, die tendenziell einen gesünderen Lebensstil praktizieren. In der Forschung werden hierfür gerne hochgebildete Personen (z. B. Mitglieder einer Wissenschaftsakademie) herangezogen oder religiöse Gruppierungen, deren Mitglieder nicht rauchen und auch keinen Alkohol trinken. Diese Gruppen leben typischerweise ein paar Jahre länger als die Durchschnittsbevölkerung. Das bedeutet nicht, dass alle Menschen einer bestimmten Religion angehören sollten oder Mitglieder einer Wissenschaftsakademie sein müssten. Man erkennt aber daran, dass die Grenzen der Lebenserwartungsentwicklung noch nicht erreicht wurden; auch ohne „Nanobots“, genetische Eingriffe usw., von denen erwartet wird, dass sie in den nächsten Jahren und Jahrzehnten kommen werden.

Die Lebenserwartung für Frauen in Deutschland und einigen anderen ausgewählten Ländern von 1990–2019.



Trotz der spektakulären Reduktionen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen bleiben sie dennoch die führende Todesursachengruppe, gefolgt von Krebs. Ich gehe daher davon aus, dass der größere Anteil an zukünftig mehr Lebensjahren weiterhin durch Fortschritte in der Medizin zu erwarten ist.

Die führende einzelne Todesursache für Frauen in Deutschland ist mittlerweile Demenz. Das mag überraschend klingen. Grund ist die Verwendung des sogenannte „Grundleidens“ bei der Todesursachenstatistik.

Ohne in Zahlen und Prognosen zu versinken, kann man davon ausgehen, dass aufgrund von Bevölkerungsalterung und Fachkräftemangel die Finanzierung und Ausgestaltung der Pflege von Demenzkranken unsere Gesellschaft noch vor größere Herausforderungen stellen wird. Möchte man sich nicht nur auf die medizinische Forschung verlassen, so kann man auch auf individueller Ebene durch einen gesunden Lebensstil einen Beitrag für ein möglichst langes Leben leisten: ausreichend Bewegung, (wenn überhaupt) ein moderater Alkoholkonsum, ein Verzicht aufs Rauchen und eine gesunde Ernährung. Kurzum: Die Ratschläge umsetzen, die einem einst das Elternhaus mit auf den Weg gegeben hat.



DAV

Deutsche
Aktuarvereinigung e.V.



aktuar.de



**Wir rechnen
mit der Zukunft**