

## Ein riskantes Geschäft? – Eine neue Sichtweise auf körperliche Aktivität in der Risikoprüfung

von Dr. Sara Kannampuzha und Annika Luckmann, Gen Re, Köln

### Was ist körperliche Aktivität?

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert körperliche Aktivität als „jede Bewegung der Skelettmuskulatur, die zu einer erheblichen Erhöhung des Ruheenergieaufwands führt. Körperliche Aktivität bezieht sich auf jede Art von Bewegung, auch in der Freizeit, zur Fortbewegung oder im beruflichen Rahmen.“<sup>1</sup> Demnach gibt es verschiedene Möglichkeiten, körperlich aktiv zu sein. Der entscheidende Punkt ist, dass jede Form von Aktivität besser ist als gar keine. Da körperlicher Aktivität eine gesundheitsfördernde Wirkung zugeschrieben wird, gibt die WHO allgemeine Bewegungsempfehlungen für Menschen unterschiedlicher Altersgruppen (siehe Tabelle 1).<sup>2</sup>

### Tabelle 1: WHO Bewegungsempfehlungen

Zielgruppe	Empfehlung
Kinder und Jugendliche (5–17 Jahre)	täglich durchschnittlich 60 Minuten mäßige bis intensive sportlich-körperliche Aktivität
Erwachsene (18–64 Jahre)	wöchentlich durchschnittlich 150-300 Minuten von mäßiger Intensität oder 75–150 Minuten von intensiver körperlicher Aktivität
Senioren (älter 64 Jahre)	Empfehlung wie bei Erwachsenen zusätzlich: Aktivität zur Muskelkräftigung, Gleichgewichtsübungen und funktionelles Training

Tabelle zusammengestellt aus WHO

### Bewegung ist Medizin

Ein Blick in die Studie *Global Burden of Disease* zeigt, dass die koronare Herzkrankheit im Jahr 2019 weltweit die häufigste Todesursache war.<sup>3</sup> Könnte Bewegungsmangel eine der globalen Hauptursachen für Herzerkrankungen sein? Laut WHO sind rund 1,4 Milliarden Erwachsene sportlich-körperlich nicht aktiv genug, um sich gesund zu erhalten. Konkret sind eine von drei Frauen und einer von vier Männern körperlich nicht ausreichend aktiv. Bedauerlicherweise war die Zahl der Menschen in Ländern mit hohem Einkommen, die sich ausreichend bewegten, zwischen 2001 und 2016 rückläufig.<sup>4</sup> Gleichzeitig zählen

### Inhalt

Was ist körperliche Aktivität?	1
Bewegung ist Medizin	1
Gesundheitsfördernd oder schädlich – wo liegt die Grenze?	2
Körperliche Aktivität und ihre Relevanz für die Versicherungswirtschaft	2
Körperliche Aktivität und ihre Auswirkungen auf die psychische Gesundheit	3
Was ist psychische Gesundheit?	3
Bewegung als therapeutisches Mittel	4
Die Herzfrequenzvariabilität und ihre Auswirkungen auf die psychische Gesundheit	5
Gibt es ein optimales Bewegungspensum?	5
Was nützt uns all dieses Wissen im Versicherungskontext?	5
Ideen für die Risikoprüfung der Zukunft	5

Übergewicht und Adipositas zu den zunehmenden Problemen, die sich global und vor allem in westlichen Ländern beobachten lassen. Es gibt einen Trend zu einem steigenden Body-Mass-Index (BMI) und mehr gesundheitlichen Problemen, und beides führt wiederum zu einem geringeren Maß an körperlicher Aktivität.<sup>5</sup> Bewegung ist in der Tat Medizin, denn evidenzbasierte Daten zeigen, dass das Risiko für bestimmte Erkrankungen sinkt, wenn die allgemeinen Bewegungsempfehlungen befolgt werden: Das allgemeine Sterblichkeitsrisiko sinkt um 30 %, das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen um 20 bis 35 %, das Risiko von Typ-2-Diabetes um 25 bis 42 % und das Risiko des Metabolischen Syndroms um 30 bis 40%.<sup>6</sup> In einer Studie wurde der Zusammenhang zwischen dem kardiovaskulären Risiko innerhalb

der nächsten zehn Jahre und der körperlichen Aktivität von Personen mit normalem bis hohem BMI untersucht. Die Daten stammten aus der „National Health and Nutrition Examination Survey“, die zwischen 2007 und 2016 mit 22.476 Probanden im Alter von 30 bis 64 Jahren ohne kardiovaskuläre Vorerkrankung durchgeführt wurde. Die Ergebnisse zeigten zum einen, dass Personen mit Übergewicht und Adipositas ein höheres kardiovaskuläres Risiko innerhalb der nächsten zehn Jahre hatten als Menschen mit Normalgewicht. Andererseits war dieses Risiko bei übergewichtigen und adipösen Menschen mit aktiver Lebensweise niedriger als bei inaktiven Menschen.<sup>7</sup> Körperliche Inaktivität kann also verschiedene Krankheiten verursachen, die sich wiederum negativ auf den allgemeinen Gesundheitszustand auswirken. So gehören Adipositas und Typ-2-Diabetes zu den Problemen, die im Zusammenhang mit einer inaktiven Lebensweise stehen. Tägliche Bewegung wie Treppensteigen oder Fahrradfahren konnte das Risiko für Typ-2-Diabetes in einer Gruppe von Menschen zwischen 45 und 64 Jahren nachweislich senken.<sup>8</sup>

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass körperliche Inaktivität ein globales Problem ist, das mit gesundheitlichen Problemen in Verbindung steht. Menschen, die regelmäßig sportlich-körperlich aktiv sind, haben signifikante gesundheitliche Vorteile, die generell und möglicherweise auch in der Risikoprüfung positiv bewertet werden sollten.

### **Gesundheitsfördernd oder schädlich – wo liegt die Grenze?**

Wie wir gesehen haben, hat regelmäßige Bewegung einen enorm positiven Einfluss auf die Gesundheit. Kann es jedoch auch sein, dass körperliche Aktivität von besonders hoher Intensität schädlich ist? Die meisten Studien beschreiben einen positiven Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und der Herzfunktion. Es gibt jedoch auch Berichte, denen zufolge ein hochintensives Training die Gefahr von Plaquebildung im Herzen

birgt und somit das Risiko für koronare Herzerkrankung erhöht. Die Hypothese lautet, dass das Plaquerisiko bei Sportlern, die regelmäßig mit hoher Intensität trainieren, aufgrund mehrerer Faktoren steigt, darunter einer höheren Entzündungsrate, einer erhöhten mechanischen Beanspruchung, einer unterbrochenen laminaren Blutströmung sowie einer hohen Produktion des Parathormons. Obwohl man bei Sportlern eine vermehrte Plaquebildung und ein höheres Risiko für koronare Herzerkrankung festgestellt hat, überwiegen die Vorteile – wie eine höhere Lebenserwartung, geringere Folgen einer Stenose oder eine verbesserte Funktion der Herzkranzgefäße.<sup>9</sup> Folglich lässt sich feststellen, dass zu viel Sport oder regelmäßig intensives Training zur Entstehung von Plaque in den Gefäßen führen kann, wodurch das Risiko von Arteriosklerose als mögliche Ursache für Herzerkrankungen wie einen Herzinfarkt steigt. Eine gute Herzgesundheit setzt deshalb das richtige Maß an körperlicher Aktivität voraus.

### **Körperliche Aktivität und ihre Relevanz für die Versicherungswirtschaft**

Wie lassen sich die gesundheitlichen Vorteile von körperlicher Aktivität nun auf Versicherungsprodukte anwenden? Heutzutage bieten viele Versicherungsunternehmen ihren Kunden an, ihre Gesundheitsdaten per Fitnesstracker zu übertragen, um Bonuspunkte für körperliche Aktivität zu sammeln. Andererseits wäre es aus Sicht der Versicherungswirtschaft schön, wenn es eine Messung gäbe, mit der sich die Überlebensrate von Versicherungsnehmern präzise prognostizieren ließe. Eine Möglichkeit wäre es, zu diesem Zweck die Herzfrequenzvariabilität (engl. heart rate variability, HRV) zu messen. Die HRV bezeichnet die natürliche Variation der Zeitabstände zwischen zwei Herzschlägen und wird in Millisekunden gemessen. Eine hohe HRV steht nachweislich im Zusammenhang mit einer höheren kardiovaskulären Fitness und kann durch Bewegung verbessert werden. Eine im American Journal of Epidemiology veröffentlichte Studie untersuchte den Zusammenhang zwischen der HRV und körperlicher Aktivität.



Dafür mussten die Probanden im Alter von 45 bis 68 Jahren Angaben zu ihrer körperlichen Aktivität und deren Intensität von mäßig bis intensiv machen; gleichzeitig wurde ihre HRV gemessen. Das Ergebnis war, dass Personen, die intensiv körperlich aktiv waren, eine höhere HRV und somit ein geringeres Risiko für Herzkrankungen aufwiesen.<sup>10</sup> Die Vorzüge einer hohen HRV sind in mehreren Studien wissenschaftlich belegt worden – und zwar nicht nur in Bezug auf die kardiovaskuläre Fitness, sondern auch im Zusammenhang mit prognostischen Faktoren bei Krebsüberlebenden. Eine Studie untersuchte den Zusammenhang zwischen der Tumorprogression bei Krebspatienten und deren HRV-Werten. Interessanterweise erzielten Patienten mit einer höheren HRV ein besseres Behandlungsergebnis als solche mit niedriger HRV, was zeigt, dass die HRV auch ein nützlicher Faktor ist, um den künftigen Gesundheitszustand von Krebsüberlebenden zu prognostizieren.<sup>11</sup>

Wie können wir Daten zur Herzfrequenzvariabilität im Versicherungskontext nutzen? Nehmen wir als Beispiel eine 40-jährige Antragstellerin mit hohem BMI und hohem Nüchternblutzucker ohne diagnostizierten Diabetes als Risikofaktoren. Hier wäre die Frage, ob die Risikoeinschätzung durch Berücksichtigung weiterer Daten positiver ausfallen könnte. Dabei wäre es unter anderem wichtig zu wissen, ob die Antragstellerin regelmäßig körperlich aktiv ist und die allgemeinen Bewegungsempfehlungen befolgt. Eine weitere Möglichkeit wäre

die Messung der HRV durch Tragen eines Wearables. Hätte die Antragstellerin eine hohe HRV und wäre sie regelmäßig körperlich aktiv, ließe sich ihr Gesundheitszustand genauer prognostizieren, was sich positiv auf die Beitragseinstufung auswirken würde. Selbstverständlich müssten dabei einige Faktoren berücksichtigt werden: Ein Grund für die Antiselektion wäre es, wenn die Antragstellerin falsche Angaben zu ihrer körperlichen Aktivität macht, um sich dadurch eine niedrigere Prämie zu sichern. Im Vergleich dazu eignet sich die HRV besser als Grundlage für die Risikobeurteilung, da sie vom autonomen Nervensystem reguliert wird und deshalb nicht bewusst gesteuert werden kann.

### **Körperliche Aktivität und ihre Auswirkungen auf die psychische Gesundheit**

In Bezug auf die gesundheitsschützenden Eigenschaften von Bewegung und Sport muss bedacht werden, dass der Gesundheitszustand eines Menschen immer Körper und Geist umfasst. In diesem Abschnitt befassen wir uns deshalb mit den Auswirkungen von körperlicher Aktivität auf die psychische Gesundheit sowie den Auswirkungen von Sport und Bewegung auf Patienten, die an einer psychischen Störung leiden.

### **Was ist psychische Gesundheit?**

Die WHO definiert psychische Gesundheit als einen „Zustand des Wohlbefindens, in dem eine Person ihre Fähigkeiten ausschöpfen, die normalen Lebensbelas-

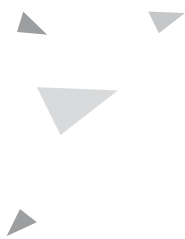
tungen bewältigen, produktiv arbeiten und einen Beitrag zu ihrer Gemeinschaft leisten kann“. Darüber hinaus umfasst sie unter anderem „subjektives Wohlbefinden, wahrgenommene Selbstwirksamkeit, Autonomie, Kompetenz, generationenübergreifende Abhängigkeit und Selbstverwirklichung des eigenen intellektuellen und emotionalen Potenzials“. <sup>12</sup> Zu beachten ist, dass die psychische Gesundheit für jedermann relevant ist, denn sie ist Teil des allgemeinen Gesundheitszustands. Psychische Erkrankungen treten nur dann auf, wenn sich dieser Gesundheitszustand deutlich verschlechtert und sich so nachhaltig und schwerwiegend auf das tägliche Funktionieren einer Person auswirkt, dass das Wohlbefinden und die Bewältigung von Stressoren nicht mehr gewährleistet sind. Ein signifikanter Verlust der Produktivität und eine soziale Isolation sind oft Anzeichen dafür, dass die psychische Gesundheit über die gewöhnlichen Stimmungsschwankungen hinaus beeinträchtigt ist.

Was das eigene Wohlbefinden angeht, haben wohl die meisten Menschen schon die Erfahrung gemacht, dass Sport und Bewegung nach einer hektischen Woche tatsächlich Stress und Anspannung abbaut. Tatsächlich sind wir uns alle bewusst, dass wir uns durch regelmäßige körperliche Aktivität allgemein wohler fühlen und das lange Zeiträume der Untätigkeit den gegenteiligen Effekt haben. Wissenschaftliche Studien stützen diesen subjektiven Eindruck. Generell verbessert Bewegung die psychische Gesundheit und



## Psychische Gesundheit

ist der Zustand, in dem persönliche Fähigkeiten ausgeschöpft und normale Lebensbelastungen bewältigt werden können sowie produktiv gearbeitet werden kann.



mindert die psychische Belastung.<sup>13</sup> So wurde beispielsweise festgestellt, dass Mannschaftssportarten die Stressresistenz erhöhen und das Gefühl der Isolation verringern. Eine andere Studie ergab, dass körperliche Aktivität einen positiven Effekt auf das Selbstbewusstsein hat, die erfahrene Selbstwirksamkeit und Vitalität sowie das allgemeine Wohlbefinden fördert und zu einem positiveren Selbstbild führt.<sup>14</sup> All diese Faktoren können die psychische Gesundheit in schwierigen Zeiten schützen. Wenn wir uns die Definition der WHO in Erinnerung rufen, stellen wir fest, dass sich Bewegung und Sport sogar speziell auf die genannten Faktoren auswirken (z. B. Selbstwirksamkeit).

### Bewegung als therapeutisches Mittel

Auch wenn eine diagnostizierte psychische Störung nicht durch Bewegung allein geheilt werden kann, zeigen Studien, dass Symptombelastung<sup>15</sup> und negative Stimmung<sup>16</sup> durch körperliche Aktivität verringert werden können. Ein Beispiel ist die Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS). Bei der PTBS handelt es sich um eine durch ein Trauma ausgelöste Störung mit einer hohen Symptombelastung, zu der unter anderem Flashbacks, emotionale Dysregulation, Schlafstörungen, Hypervigilanz und Dissoziation gehören. Somatische Symptome gehen oft mit psychischen Symptomen einher, was es den Patienten erschwert, sich an ein Sportprogramm zu halten. Bekanntermaßen beeinflussen traumatische Erfahrungen nicht nur die Psyche, sondern hinterlassen auch körperlich Spuren. Dies gilt besonders für Personen, die wiederholt traumatisiert wurden und solche, deren traumatische Erfahrung(en) eine körperliche Komponente umfasst, wie z. B. sexueller Missbrauch, Vergewaltigung oder häusliche Gewalt. Patienten mit diagnostizierter PTBS kompartimentieren häufig ihre Erinnerungen an das Erlebte und haben Schwierigkeiten, Gefühle und körperliche Empfindungen wahrzunehmen.<sup>17</sup> Dies ist ein Bewältigungsmechanismus, den das menschliche Hirn nutzt, um sich in Trigger-Momenten vom emotionalen und physischen Wiederer-

leben des Traumas zu dissoziieren. Das Problem ist natürlich, dass es Patienten, die z. B. unter Flashbacks oder Hypervigilanz leiden, schwer fällt, aus diesen scheinbar unkontrollierbaren Momenten der Überwältigung ausgelöst durch eine automatische Traumareaktion, heraus und in den jetzigen Moment zurückzukehren. Das Gehirn verbleibt in einem Zustand der erhöhten Alarmbereitschaft und Schreckhaftigkeit – also quasi in der Vergangenheit – und ist deshalb nicht in der Lage, gegenwärtige Sinnesreize als diese wahrzunehmen. Eine der häufigsten psychologischen Strategien, die Traumapatienten erlernen, ist die bewusste Wahrnehmung ihrer Umgebung, indem sie die Dinge benennen, die sie sehen, fühlen, hören, riechen oder schmecken. Sport kann ebenfalls helfen, präsent zu bleiben und gegenwärtige körperliche Empfindungen an das Gehirn rückzumelden. Traumasensibles Yoga kann nachweislich dazu beitragen, PTBS-Patienten mit dissoziativen Symptomen wieder mit ihrem Körper und ihrem Atem zu verbinden, und ihnen ein Gefühl von Kontrolle und Verankerung im Hier und Jetzt vermitteln.<sup>18</sup> Aerobes Training wie Spinning oder Laufen sind ebenfalls geeignet, Hypervigilanz sowie subjektiv empfundene Bedrohung und Angst zu mindern.<sup>19</sup>

Depression ist eine weitere psychische Diagnose, die im Zusammenhang mit Bewegung als therapeutische Maßnahme umfassend untersucht worden ist. Während Bewegung von geringer Intensität nicht geeignet ist, Symptome von Depressionen zu lindern, kann aerobes Training im Rahmen der WHO-Empfehlungen bei Menschen mit einer leichten bis mittelgradigen Depression helfen.<sup>20</sup> Ein Hindernis besteht darin, dass Patienten während einer depressiven Episode in der Regel sehr müde und antriebslos sind, was die meisten davon abhält, regelmäßig in einem Maß zu trainieren, das ihre Symptome signifikant lindern würde. Insgesamt sprechen die Daten einer umfangreichen Studie mit immerhin 1,2 Millionen Probanden dafür, dass Sport und Bewegung die subjektiv empfundene psychische Belastung von Personen, die schon eine



depressive Episode erlebt haben, mindert (um bis zu 34,5%). Diese Verbesserung reicht jedoch noch immer nicht aus, um das Maß an psychischer Entlastung zu erreichen, das Menschen angeben, die noch nie von einer Depression betroffen waren – selbst, wenn diese keinen Sport treiben.<sup>21</sup>

### Die Herzfrequenzvariabilität und ihre Auswirkungen auf die psychische Gesundheit

Wir haben uns bereits mit der positiven Wirkung befasst, die Sport und Bewegung auf das Herz-Kreislauf-System und besonders die Herzfrequenzvariabilität (HRV) haben kann. Es besteht nachweislich ein direkter Zusammenhang zwischen der HRV und dem Vagustonus<sup>22</sup>, also der allgemeinen Aktivität des parasympathischen Nervensystems, das aktiviert wird, wenn sich ein Mensch sicher und ruhig fühlt, etwa nach Wegfallen eines Stressfaktors. Eine höhere HRV ist grundsätzlich besser für die psychische Gesundheit und die Lebenserwartung.<sup>23</sup> Umgekehrt haben Studien gezeigt, dass depressive Patienten einen signifikant niedrigeren HRV-Wert haben, der in einem linearen Zusammenhang zum Schweregrad der Depression steht.<sup>24</sup> Auch wenn die Behandlung mit Antidepressiva die generelle Symptombelastung mindern kann, bleibt die kardioprotektive Wirkung aus, sodass die HRV auch nach Abklingen einer depressiven Episode beeinträchtigt bleibt. Da sich zudem ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der HRV und der Gesamtsterblichkeit feststellen lässt, sollten Betroffene während einer depressiven Episode neben der pharmakologischen Behandlung weitere therapeutische Maßnahmen in

ihren Alltag integrieren, um ihre Lebenserwartung und die Symptombelastung langfristig zu verbessern, zum Beispiel durch Sport und Bewegung. Auch bei PTBS-Patienten wurde unabhängig von der Art des erlebten Traumas eine verringerte HRV festgestellt.<sup>25</sup> Einige Studien deuten darauf hin, dass Biofeedback und die Stimulation des Vagusnervs neben dem bereits erwähnten Sportprogramm, zur Verbesserung der HRV beitragen können.<sup>26</sup>

### Gibt es ein optimales Bewegungspensum?

Eine Frage, die wir noch nicht beantwortet haben, ist, wie genau Sport die psychische Belastung verringern. Die Antwort darauf ist umfangreich: Durch erhöhte Neuroplastizität, Neurogenese und Angiogenese steigert Bewegung die motorische Kontrolle, kognitive Funktion, Lebensqualität und sichert das Bewältigen von Aktivitäten des täglichen Lebens.<sup>27</sup> All diese Faktoren wirken sich positiv auf die psychische Gesundheit aus und fördern die Fähigkeit, mit steigendem Alter eine aktive und gesunde Lebensweise beizubehalten. In der Versicherungsbranche sind diese Aspekte von Interesse, wenn es um Invaliditätsprodukte sowie um die Sterblichkeit der versicherten Bevölkerung geht. Ein guter Ausgangspunkt könnte es deshalb sein, Antragsteller nach ihren Sportgewohnheiten zu befragen. Doch gibt es ein optimales Sportpensum? Wissenschaftliche Studien weisen darauf hin, dass mehr als sechs Stunden Sport pro Woche in Verbindung mit einer Verschlechterung der psychischen Gesundheit steht.<sup>28</sup> Während eine Stunde Sport pro Woche nachweislich einen lang anhaltenden positiven Einfluss auf depressive Symptome hat, scheinen zwei bis sechs Stunden für die meisten Menschen das optimale Maß an Bewegung zu sein. Selbstverständlich ist dies ein Durchschnittswert, der aus einer großen Zahl von Menschen ermittelt wurde, und einige besonders aktive Menschen erreichen ihr Optimum erst, wenn sie mehr Sport treiben. Wichtig zu beachten ist jedoch auch, dass bei Menschen, die exzessiv Sport treiben,

nachweislich Entzugserscheinungen wie erhöhte Reizbarkeit und Frustration auftreten, wenn sie ihr gewohntes Trainingspensum nicht erreichen.<sup>29</sup> Auch wenn die Sportsucht in der aktuellen Ausgabe des DSM nicht aufgeführt wird, ist dieses Phänomen nicht unbekannt und sollte bei der Befragung von Antragstellern nach ihrem Bewegungspensum berücksichtigt werden, um den entsprechenden Rückgang der HRV und Sterblichkeit sowie die Verbesserung der allgemeinen psychischen Gesundheit im Rahmen der versicherungstechnischen Risikobeurteilung abzuschätzen.

### Was nützt uns all dieses Wissen im Versicherungskontext?

Um diese Frage zu beantworten, nehmen wir als Beispiel wieder unsere 40 Jahre alte Antragstellerin. Diesmal gibt sie jedoch an, in der Vergangenheit mehrfach an mittelgradigen depressiven Episoden gelitten zu haben. Ihre letzte Episode liegt eineinhalb Jahre zurück, und sie geht regelmäßig zur Psychotherapie. In diesem Fall würde ihre Risikoeinschätzung und der damit verbundene Zuschlag niedrig ausfallen. Normalerweise müssen Antragsteller keine Fragen nach ihrem Sportprogramm beantworten – diese Informationen stehen Risikoprüfern also nicht zur Verfügung. Und selbst wenn sie vorhanden wären, würde das Trainingspensum je nach Krankheitsphase und Schwere der Symptomatik schwanken. Würden dagegen verlässliche HRV-Daten z. B. von einem Wearable vorliegen, könnte man über eine geringfügige Beitragssenkung nachdenken, sofern die HRV im normalen Bereich liegt.

### Ideen für die Risikoprüfung der Zukunft

Für bestimmte außergewöhnliche Sportrisiken müssen Versicherer aufgrund erhöhter Lebens- oder Invaliditätsgefahren einen Risikozuschlag berechnen. So ist jemand, der Base-Jumping betreibt, vermutlich fitter als jemand, der gar nicht sportlich aktiv ist. Dennoch ist diese Sportart mit einem erhöhten Risiko von tödlichen Unfällen verbunden, sodass es in diesem Fall schwierig ist, allein die

Vorteile der körperlichen Aktivität zu evaluieren. Andererseits bestünde eventuell die Möglichkeit, Bonuspunkte zu vergeben, wenn Versicherte mit bestimmten gesundheitlichen Komplikationen wie einem hohen BMI oder hohem Nüchternblutzucker nachweislich körperlich aktiv sind. Es wäre nützlich und notwendig, Fragebögen um Fragen nach regelmäßiger sportlich-körperlicher Aktivität im Verhältnis zu den allgemeinen Bewegungsempfehlungen zu ergänzen. Bei bestimmten psychischen Erkrankungen kann Bewegung eine wertvolle ergänzende Maßnahme sein und das Abfragen von Sportgewohnheiten könnte hier eine wertvolle Ergänzung sein, auch wenn die Angaben aufgrund der Subjektivität stets mit Vorsicht zu betrachten sind. Die Messung des HRV würde helfen, den Gesundheitszustand von Personen mit bestimmten (psychischen oder körperlichen) Vorerkrankungen besser einzuschätzen, um ihnen potenziell günstigere Versicherungsprodukte anzubieten. Letztlich muss auch in der Risikoprüfung berücksichtigt werden, dass Körper und Psyche eine Einheit bilden und nicht voneinander zu trennen sind.

## Endnoten

- 1 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. (abgerufen am 29.11.2021)
- 2 Bull et. al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour.
- 3 GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019. *Lancet*, 396, 1204 – 1222, supplementary appendix 2E.
- 4 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (abgerufen am 29.11.2021).
- 5 Di Bonaventura et al.: Obesity in Germany and Italy: prevalence, comorbidities, and associations with patient outcomes. 24. August 2018, Band 2018: 10 S. 457–475.
- 6 Malm et al.: Physical Activity and Sports – Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. *Sports* (Basel). 2019 May 23; 7 (5):127. doi: 10.3390/sports7050127.
- 7 Zhang et al.: Physical activity and risk of cardiovascular disease by weight status among U.S adult. *PLoS One*. 2020; 15 (5): e0232893.
- 8 Ansari et al.: Effect of Physical Activity and Obesity on Type 2 Diabetes in a Middle-Aged Population. *J Environ Public Health*. 2009; 2009: 195285.
- 9 Aengevaeren et al.: Exercise and Coronary Atherosclerosis. *Circulation*. 2020;141: 1338–1350.
- 10 Effects of moderate and vigorous physical activity on heart rate variability in a British study of civil servants. *Am J Epidemiol* 2003 Jul 15; 158 (2):135–43. doi: 10.1093/aje/kwg120.
- 11 Kloter et al.: Heart Rate Variability as a Prognostic Factor for Cancer Survival – A Systematic Review. *Front Physiol*. 2018; 9: 623.
- 12 Strengthening mental health promotion, Fact sheet No 220, WHO, 2001.
- 13 Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM, Krystal JH, Chekroud AM. Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015 : a cross-sectional study. *Lancet Psychiatry*. 2018 Sep; 5 (9): 739–746.
- 14 Peluso MA, Guerra de Andrade LH. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics* (Sao Paulo). 2005 Feb; 60 (1).
- 15 Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM, Krystal JH, Chekroud AM. Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *Lancet Psychiatry*. 2018 Sep; 5 (9): 739–746.
- 16 Sharma A, Madaan V, Petty FD. Exercise for mental health. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*. 2006; 8 (2): 106.
- 17 van der Kolk, B.A. (2014). *The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma*. Viking.
- 18 Price M, Spinazzola J, Musicaro R, Turner J, Suvak M, Emerson D, van der Kolk B. Effectiveness of an Extended Yoga Treatment for Women with Chronic Posttraumatic Stress Disorder. *J Altern Complement Med*. 2017 Apr; 23 (4): 300–309.
- 19 Crombie KM, Cisler JM, Hillard CJ, Koltyn KF. Aerobic exercise reduces anxiety and fear ratings to threat and increases circulating endocannabinoids in women with and without PTSD. *Ment Health Phys Act*. 2021 Mar; 20: 100366.
- 20 Deslandes A, Moraes H, Ferreira C, Veiga H, Silveira H, Mouta R, Pompeu FA, Coutinho ES, Laks J. Exercise and mental health: many reasons to move. *Neuropsychobiology*. 2009; 59 (4): 191–8.
- 21 Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM, Krystal JH, Chekroud AM. Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *Lancet Psychiatry*. 2018 Sep; 5 (9):739 – 746.
- 22 Chambers, A.S., and Allen, J.J.B. (2007). Cardiac vagal control, emotion, psychopathology, and health. *Biol. Psychol.* 74, 113–115. doi: 10.1016/j.biopsycho.2006.09.004.
- 23 Wulsin, L.R., Horn, P.S., Perry, J.L., Massaro, J.M., D'Agostino, R.B. (2015). Autonomic imbalance as a predictor of metabolic risks, cardiovascular disease, diabetes, and mortality. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 100, 2443–2448.
- 24 Kemp, A.H., Quintana, D.S., Gray, M.A. et al. (2010) Impact of depression and antidepressant treatment on heart rate variability: A review and meta-analysis. *Biological Psychiatry*, 67 (11), 1067–1074.
- 25 Nishith, P., Duntley, S.P., Domitrovich, P.P., Uhles, M.L., Cook, B.J., & Stein, K. (2003). Effect of cognitive behavioral therapy on heart rate variability during REM sleep in female rape victims with PTSD. *Journal of Traumatic Stress*, 16 (3), 247–250.
- 26 Reyes, F.J. (2014). Implementing heart rate variability biofeedback groups for veterans with posttraumatic stress disorder. *Biofeedback*, 42 (4), 137–142.
- 27 Matta Mello Portugal E, Cevada T, Sobral Monteiro-Junior R, Teixeira Guimarães T, da Cruz Rubini E, Lattari E, Blois C, Camaz Deslandes A. Neuroscience of exercise: from neurobiology mechanisms to mental health. *Neuropsychobiology*. 2013; 68 (1): 1–14.
- 28 Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM, Krystal JH, Chekroud AM. Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *Lancet Psychiatry*. 2018 Sep; 5 (9): 739–746.
- 29 Peluso MA, Guerra de Andrade LH. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics* (Sao Paulo). 2005 Feb; 60 (1).

## Über die Autorinnen

**Sara Kannampuzha** ist Underwriter in der Abteilung Underwriting Research, Life/Health – Global Underwriting und R&D, Köln. Als promovierte Biologin beschäftigt sie sich mit der Weiterentwicklung des medizinischen und nicht-medizinischen Einschätzungsmanuals von Gen Re und unterstützt die internationalen Kunden bei Fragen zur Risikoprüfung.

Tel. +49 221 9738 543  
sara.kannampuzha@genre.com.



**Annika Luckmann** ist Underwriter in der Abteilung Life/Health – Global Underwriting und R&D, Köln. Als Psychologin und Neurowissenschaftlerin ist sie an der Weiterentwicklung des Einschätzungsmanuals beteiligt und fungiert als wissenschaftliche Ansprechpartnerin und Beraterin für die internationalen Märkte. Schwerpunkt ihrer Arbeit ist das Thema psychische Gesundheit.

Tel. +49 221 9738344  
annika.luckmann@genre.com



*The people behind the promise®*

---



[genre.com](http://genre.com) | [genre.com/perspective](http://genre.com/perspective) | Twitter: @Gen\_Re

**General Reinsurance AG**  
Theodor-Heuss-Ring 11  
50668 Köln  
Tel. +49 221 9738 0  
Fax +49 221 9738 494

Fotos: © gettyimages.com - msan10

*Die veröffentlichten Beiträge genießen urheberrechtlichen Schutz, solche mit Angaben des Verfassers stellen nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers oder der Redaktion dar. Alle hier enthaltenen Informationen sind mit großer Sorgfalt recherchiert und nach bestem Gewissen zusammengestellt. Dennoch wird für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität keine Gewähr übernommen. Insbesondere stellen diese Informationen keine Rechtsberatung dar und können diese nicht ersetzen.*

© General Reinsurance AG 2022