

Risikoentscheidungen: Ein Interview mit Thorsten Pachur, Forschungsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin

THORSTEN PACHUR, BERLIN & KARIN BINDER, REGENSBURG

Zusammenfassung: Thorsten Pachur ist Forschungsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin. Er forscht im Bereich Adaptive Rationalität. Thorsten Pachur arbeitet an der Schnittstelle zwischen Kognitions- und Wirtschaftspsychologie. Zu seinen Interessensgebieten gehören Risikoentscheidungen, die Entwicklung von Entscheidungsprozessen über die Lebensspanne und die mathematische Modellierung von Kognition.

1 Vor welchen Risiken haben Menschen unnötigerweise Angst und warum?

Im Allgemeinen ist unsere Wahrnehmung von Risiken in der Umwelt ziemlich gut kalibriert. Beispielsweise treten wir am Bahnsteig einen Schritt zurück, wenn ein Zug einfährt, und wir bewegen uns vorsichtiger, wenn wir uns einer Klippe nähern. Trotzdem gibt es Risiken, die uns Angst machen, obwohl die objektive Gefährdung durch sie sehr gering ist. Zwischen 1990 und 2020 gab es in Deutschland bei Anschlägen durch islamistische Terroristen insgesamt 15 Todesopfer. Jedes einzelne dieser verlorenen Menschenleben ist unglaublich tragisch. Doch verglichen mit vielen herkömmlichen Todesursachen ist es eine sehr geringe Anzahl von Opfern. Zum Vergleich: allein 2017 starben durch eine Meningokokkeninfektion fast doppelt so viele Menschen, nämlich 27. Wahrscheinlich konnten durch vorbeugende Maßnahmen einige Terroranschläge verhindert werden. Doch selbst wenn dies nicht so umfassend gelungen wäre, wäre das Risiko, bei einem Terroranschlag ums Leben zu kommen, immer noch vergleichsweise gering.

Ein weiteres Beispiel für verzerrt wahrgenommene Risiken sind Straftaten. Hier scheint in manchen Teilen der Bevölkerung die Besorgnis in den letzten Jahren sogar leicht anzusteigen, obwohl wir in Deutschland insgesamt sinkende Zahlen von Straftaten haben. Dass Terrorismus und Kriminalität so viel Verunsicherung auslösen, hängt vermutlich auch damit zusammen, dass wir diese Risiken nicht freiwillig eingehen und diese kaum unserer persönlichen Kontrolle unterliegen. Des Weiteren machen uns neuartige Risiken, über die wir wenig wissen, unruhig, sowie Risiken, die viele von uns auf einmal treffen können – was erklärt, weshalb viele Menschen vor einer Reise mit dem Flugzeug mehr Angst haben als vor einer Reise mit dem Auto.

2 Vor welchen Risiken sollten sich Menschen stattdessen fürchten?

Die zwei häufigsten Todesursachen in Deutschland sind Herz- und Kreislauferkrankungen, auf die mehr als ein Drittel aller Todesfälle zurückgehen, sowie Krebserkrankungen. Das sind die wirklichen Killer. Außerdem stellt fast allen wissenschaftlichen Prognosen zufolge der Klimawandel eine Gefährdung wichtiger Grundlagen unseres gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens dar. Relativ zur Tragweite dieser Risiken finden sie in Politik und Gesellschaft jedoch immer noch zu wenig Widerhall. Und das scheint sehr ironisch, da wir diese Risiken in großem Ausmaß beeinflussen können – durch gesunde Ernährung, regelmäßige körperliche Aktivität, Konsumverhalten, Transportmittelentscheidungen oder Abstimmungsverhalten bei politischen Wahlen. Und viele Lehrpläne berücksichtigen ja auch einige dieser Aspekte und zielen auf den Aufbau von Gesundheits- und Verbraucherkompetenz ab. Ein Grund für die Unterschätzung dieser Risiken ist, dass es sich dabei um sogenannte kumulative Risiken handelt, bei denen sich der Schaden über einen langen Zeitraum aufbaut. Beispielsweise ist eine einzelne Zigarette relativ ungefährlich, aber regelmäßiges Rauchen stellt ein enormes Risiko dar.

In vielerlei Hinsicht stellt die Corona-Epidemie für unsere Gesellschaft eine interessante Risikoerfahrung dar. Hier konnte man sowohl eine Unterschätzung in der Risikowahrnehmung beobachten – zum Beispiel, wenn sie mit einer Grippewelle verglichen wurde oder die exponentielle Verbreitungsdynamik des Virus nicht verstanden wurde – als auch eine panische Überschätzung, da der Erreger ja neuartig war, sich mit rasanter Geschwindigkeit verbreitete und enorme Einschränkungen für unser Alltagsleben bedeutete. Objektive und möglichst evidenzbasierte Risikokommunikation ist in solchen Situationen zentral für den gesellschaftlichen Zusammenhalt.

3 Wie verändern sich Risikoentscheidungen über die Lebensspanne?

In unseren Untersuchungen haben wir zwei zentrale Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen in ihren Risikoentscheidungen festgestellt. Zum einen sind ältere Erwachsene – damit meinen wir Personen über 60 Jahre – aufgrund der natürlicherweise abneh-

menden kognitiven Ressourcen anfälliger für Fehler bei der Informationsverarbeitung und wählen deshalb weniger häufig die eigentlich bessere Option (d. h., die Option, die im Durchschnitt den höheren Gewinn erbringt). Zum zweiten sind ältere Erwachsene bei Entscheidungen, bei denen zwei risikoreiche Gewinnoptionen zur Wahl stehen, eher bereit als jüngere Erwachsene, die risikoreichere Option zu wählen. Diese höhere Risikobereitschaft von älteren Erwachsenen scheint mit ihrer im Durchschnitt positiveren Gefühlslage zusammenzuhängen. Aus anderen Studien wissen wir, dass Menschen, die in eine positive Stimmung versetzt wurden (z. B. durch ein lustiges Video) risikoreichere Entscheidungen treffen.

4 Was kann helfen, um Risiken besser zu verstehen, die als Prozente dargestellt werden?

Prozentangaben werden meist eingesetzt um auszudrücken, wie groß der Anteil von relevanten Fällen an einer Gesamtgruppe ist. Sie können aber in der Tat für Verwirrung sorgen. Hier ein Beispiel: Nehmen wir an, es geht um die Sicherheit von Radfahrern im Berliner Straßenverkehr. Hier hören wir, dass der Anteil an Radunfällen an der Gesamtanzahl von Verkehrsunfällen 2018 im Vergleich zu 2017 um rund 17 % gesunken ist. Gleichzeitig hören wir, dass es eine Verringerung von Radfahrern um 1 % gab. Welche dieser beiden Angaben ist nun richtig? Beide! Wie das? 2017 waren in 6 von 100 Verkehrsunfällen Radfahrer involviert; 2018 waren es 5 von 100. Diese Veränderung ist sowohl eine Reduktion von 17 % – wenn sie als *relative* Veränderung des Risikos ausgedrückt wird: 2018 gab es einen Radunfall (pro 100) weniger als 2017 – bezogen auf die 6 im Jahr 2017 also eine Verringerung um $1/6$. Gleichzeitig stellt es eine Veränderung von 1 % des *absoluten* Risikos dar: 5 von 100 ist 1 von 100 weniger als 6 von 100. Um die Mehrdeutigkeit von Prozentangaben zu vermeiden, sollten die Informationen möglichst immer in Häufigkeiten kommuniziert werden, idealerweise sogar grafisch. Dafür sind sogenannte Bildgitter sehr geeignet. Hier werden in einem quadratischen Gitternetz (z. B. 10 mal 10 Felder) die anteiligen Fälle als ausgefüllte Felder dargestellt. Risiken und auch Veränderungen von Risiken können also durch eine visuelle Repräsentation in Häufigkeiten verständlicher gemacht werden.

5 Welche konkreten Empfehlungen gibt es für die Einführung von Risikokompetenz in der Schule?

Als ich zur Schule ging, wurde uns im Mathematikunterricht Wissen zum Umgang mit Risiko vor allem

durch abstrakte Gesetze der Wahrscheinlichkeitstheorie vermittelt. Eine breite Begeisterung und ein intuitives Verständnis von Risiko ist damit kaum zu erreichen. Dabei sind Wahrscheinlichkeiten spielend zu erlernen, ja zu erfüllen. Das kann man bereits mit jungen Kindern machen, beispielsweise im Kontext von Unterhaltungsspielen. Nehmen wir *Mensch-ärgere-dich-nicht*. Hier muss man nach dem Würfeln einer Zahl überlegen, welche seiner Spielfiguren man versetzt. Hier könnte man zusammen mit den Kindern überlegen, wie wahrscheinlich es bei den verschiedenen Setzoptionen ist, dass eine eigene Spielfigur beim nächsten Zug herausgeworfen wird. Dafür ist zu überlegen, bei welchen Szenarien (z. B. gewürfelte Zahl der Mitspieler) dies passieren könnte, und wie viele solche Szenarien möglich sind. Man könnte auch bei einer bestimmten Spielsituation mehrfach würfeln und notieren, wie häufig – abhängig von der jeweils gewürfelten Zahl – die verschiedenen Szenarien eintreten. Grundsätzlich ist ein *erfahrungs-basiertes* Kennenlernen von Wahrscheinlichkeiten, in dem unterschiedliche mögliche Ausgänge simuliert und ausprobiert werden, hilfreich, risikoreiche Situationen zu analysieren und Wahrscheinlichkeiten zu erleben.

Ein zweiter wichtiger Aspekt für eine erfolgreiche Vermittlung von Risikokompetenz ist die Illustration von Wahrscheinlichkeitskonzepten im Kontext wichtiger praktischer Probleme. Bedingte Wahrscheinlichkeiten spielen beispielsweise eine zentrale Rolle bei der Interpretation von Ergebnissen medizinischer Tests: wenn ich ein positives Testresultat habe, wie wahrscheinlich ist es, dass ich die Krankheit tatsächlich habe? Wenn vermittelt werden kann, dass Risikokompetenz – inklusive Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie – in vielen Situationen im Alltag anwendbar und nützlich ist, können relevante Situationen regelmäßig erkannt und Risikokompetenz Teil unseres intuitiven Wissensrepertoires werden. Die Wahrscheinlichkeitstheorie stellt eine enorme kulturelle Errungenschaft dar, die uns erlaubt, eine Welt voller Unsicherheit und Risiko zu zähmen und berechenbar zu machen.

Anschriften der Verfasser

PD. Dr. Thorsten Pachur
Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
Lentzeallee 94
14195 Berlin
pachur@mpib-berlin.mpg.de

Dr. Karin Binder
Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik
Universität Regensburg
Universitätsstraße 31
93053 Regensburg
Karin.Binder@ur.de