

Absolute vs. relative Risiken: Risikokompetenz erklärt

Autor: Wolfram Klatt

Veröffentlicht am: 10.08.2026

Dokument generiert über Gesundheitsmythen.de

ZUSAMMENFASSUNG (ABSTRACT)

Die Unterscheidung zwischen absolutem und relativem Risiko ist essenziell für die korrekte Einordnung medizinischer Studien und Gesundheitsinformationen. Während relative Prozentangaben Effekte oft künstlich aufblähen, zeigt die absolute Risikoreduktion die tatsächliche Relevanz für das Individuum. Risikokompetenz schützt vor Missverständnissen und ermöglicht evidenzbasierte, fundierte Gesundheitsentscheidungen.

Absolute und relative Risiken: Das Einmaleins der Risikokompetenz

1. Definition und Grundlagen (Der Einstieg)

Kaum ein Bereich der medizinischen und naturwissenschaftlichen Kommunikation ist so anfällig für Missverständnisse und unbegründete emotionale Reaktionen wie die Darstellung von Risiken. Wenn wir in den Nachrichten hören, dass ein neues Medikament das Risiko für einen Herzinfarkt um „50 Prozent senkt“, oder dass der tägliche Verzehr eines bestimmten Lebensmittels das Krebsrisiko um „18 Prozent erhöht“, klingt das zunächst nach lebensverändernden Effekten. Um solche Aussagen jedoch wissenschaftlich fundiert und

besonnen einordnen zu können, ist die präzise Unterscheidung zwischen dem **absoluten Risiko** und dem **relativen Risiko** unerlässlich.

Das **Risiko** beschreibt in der Epidemiologie und Statistik die Wahrscheinlichkeit, dass ein definiertes Ereignis innerhalb eines bestimmten Zeitraums in einer Population eintritt. Es besteht immer aus einem Zähler (den betroffenen Personen) und einem Nenner (der Gesamtzahl der beobachteten Personen).

Das **absolute Risiko** beschreibt die tatsächliche Wahrscheinlichkeit, dass ein Individuum aus einer bestimmten Gruppe von einem Ereignis betroffen sein wird. Es ist das sogenannte „Basisrisiko“. Wenn beispielsweise von 1.000 Menschen, die an einer bestimmten Vorerkrankung leiden, innerhalb von zehn Jahren 20 Personen einen Herzinfarkt erleiden, beträgt das absolute Risiko 2 Prozent (oder 20 von 1.000). Das absolute Risiko ist die greifbare Realität: Es zeigt uns, wie groß die Wahrscheinlichkeit in der echten Welt tatsächlich ist.

Das **relative Risiko** hingegen ist ein reines Vergleichsmaß, ein Quotient. Es setzt zwei absolute Risiken zueinander in ein Verhältnis. Es beschreibt, um welchen Faktor (oder um wie viel Prozent) das Risiko in einer Gruppe (z. B. mit einem bestimmten Medikament) im Vergleich zu einer anderen Gruppe (z. B. ohne Medikament) höher oder niedriger ist. Das relative Risiko sagt für sich genommen absolut nichts darüber aus, wie hoch die greifbare Gefahr für den Einzelnen ist, solange das Basisrisiko (das absolute Risiko) nicht bekannt ist.

Die Rabatt-Metapher zur Veranschaulichung

Um diesen abstrakten statistischen Unterschied in den Alltag zu übersetzen, hilft eine ökonomische Analogie – die Metapher des Rabatts:

+-----+	
	METAPHER: DER STATISTISCHE RABATT
+-----+	
	Szenario A: 50 % Rabatt auf ein Päckchen Kaugummi (2,00 €)
	-> Relative Ersparnis: 50 %
	-> Absolute Ersparnis: 1,00 €
	-> Konsequenz: Finanziell im Alltag kaum relevant.
+-----+	
	Szenario B: 1 % Rabatt auf einen Hauskauf (500.000 €)
	-> Relative Ersparnis: 1 %
	-> Absolute Ersparnis: 5.000,00 €

| -> Konsequenz: Finanziell hochgradig relevant. |
+-----+

Eine Verdopplung eines Risikos (eine Erhöhung um 100 %, ähnlich wie Szenario A) klingt alarmierend, ist aber für das Individuum praktisch kaum von Belang, wenn das absolute Basisrisiko bei eins zu zehn Millionen liegt. Ohne den Bezugsrahmen der Basisrate bleibt eine relative Prozentangabe in der Wissenschaft eine leere Hülle, die Raum für Fehlinterpretationen bietet.

2. Der naturwissenschaftliche Mechanismus (Die Tiefe)

Naturwissenschaften und Medizin operieren im menschlichen Körper selten mit deterministischen, absoluten Gewissheiten, sondern mit stochastischen (zufallsabhängigen) Wahrscheinlichkeiten. Nehmen wir ein klinisches Szenario, um die Mathematik zu verdeutlichen: Ein neues Medikament zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird in einer randomisierten Studie an 20.000 Patienten getestet.

- In der Placebo-Gruppe (ohne echten Wirkstoff) erleiden im Verlauf von fünf Jahren 200 von 10.000 Probanden einen Herzinfarkt. Das absolute Basisrisiko beträgt somit 2 %.
- In der Verum-Gruppe (mit echtem Wirkstoff) erleiden im gleichen Zeitraum nur 100 von 10.000 Probanden einen Herzinfarkt. Das absolute Risiko unter Behandlung beträgt somit 1 %.

Aus diesen beiden Werten lassen sich zentrale statistische Kennzahlen ableiten, die für die Beurteilung der medizinischen Relevanz unabdingbar sind:

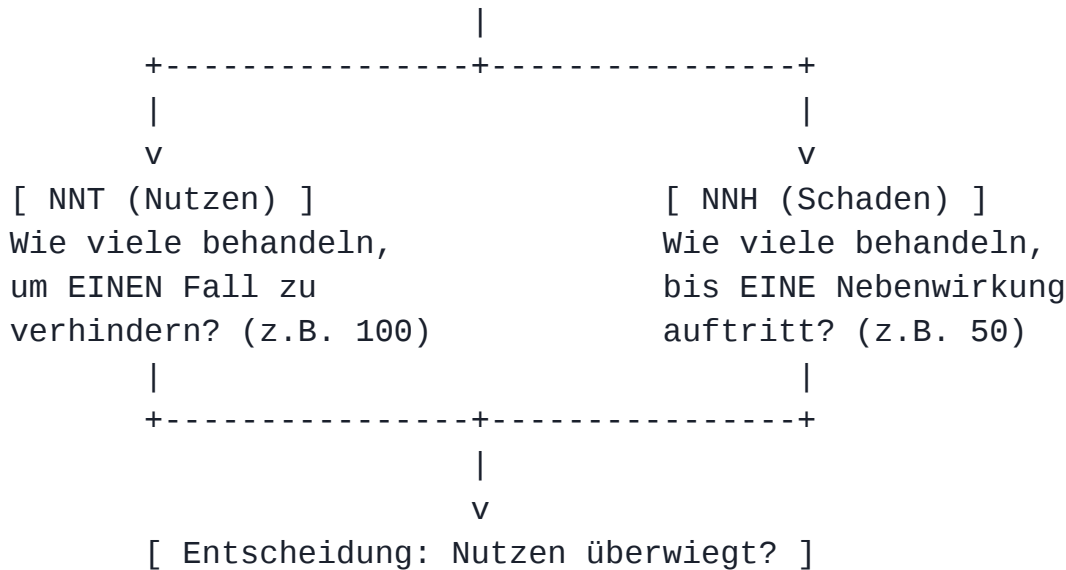
1. Die absolute Risikoreduktion (ARR): Die ARR ist die einfache mathematische Differenz zwischen den beiden absoluten Risiken. $ARR = \text{Risiko der Kontrollgruppe} - \text{Risiko der Behandlungsgruppe}$ In unserem Beispiel: $2\% - 1\% = 1\%$. Das Medikament senkt das absolute Risiko um exakt einen Prozentpunkt. Von 100 behandelten Personen profitiert also genau eine einzige.

2. Die Number Needed to Treat (NNT): Die NNT ist der Kehrwert der absoluten Risikoreduktion (1 geteilt durch ARR) und gibt an, wie viele Patienten im Durchschnitt

behandelt werden müssen, um bei **einem einzigen** Patienten das Eintreten des unerwünschten Ereignisses zu verhindern. In unserem Beispiel: $1 / 0,01 = \mathbf{100}$. Es müssen also 100 Patienten für fünf Jahre jeden Tag dieses Medikament einnehmen, um genau einen einzigen Herzinfarkt zu verhindern.

Das exakte logische Gegenstück zur NNT ist die **Number Needed to Harm (NNH)**, welche angibt, wie viele Patienten behandelt werden müssen, bis bei einem Patienten eine schwere Nebenwirkung auftritt. Dies bildet die Grundlage für jede seriöse medizinische Abwägung:

[Nutzen-Risiko-Abwägung in der ärztlichen Praxis]



Wenn die NNH beispielsweise bei 50 liegt (einer von 50 erleidet gravierende Nebenwirkungen), die NNT aber bei 100, überwiegt der potenzielle statistische Schaden den therapeutischen Nutzen.

3. Die relative Risikoreduktion (RRR): Die RRR setzt die absolute Risikoreduktion in ein mathematisches Verhältnis zum Ausgangsrisiko. Sie beantwortet die Frage: Wie viel von dem ursprünglichen Risiko in der Kontrollgruppe wurde durch die Behandlung eliminiert? $RRR = ARR / \text{Risiko der Kontrollgruppe}$ In unserem Beispiel: $1 \% / 2 \% = 0,5$ oder **50 %**.

Hier offenbart sich der statistische Mechanismus der systematischen Irreführung in der Gesundheitskommunikation: Die „50-prozentige Risikoreduktion“ klingt nach einem gigantischen Durchbruch. Die „absolute Risikoreduktion von 1 %“ oder die NNT von 100 hingegen werfen berechnete Fragen bezüglich der Verhältnismäßigkeit auf. Die reine Nennung des relativen Risikos verschleiert das Basisrisiko. 50 % von extrem wenig ist immer noch extrem

wenig.

3. Bedeutung für Natur, Körper und Alltag (Die Relevanz)

Im modernen Alltag sind wir kontinuierlich mit Risikokommunikation konfrontiert. Die Schwierigkeit des menschlichen Gehirns, relative von absoluten Risiken intuitiv zu unterscheiden, führt häufig zu massiv verzerrten Wahrnehmungen.

Ein bekanntes Beispiel aus der Ernährungsmedizin war die Einstufung von verarbeitetem Fleisch (wie Schinken oder Salami) durch die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) im Jahr 2015. Viele Medien schrieben damals: „Verarbeitetes Fleisch erhöht das Darmkrebsrisiko um 18 Prozent!“. Die Verunsicherung war enorm, einige verglichen den Verzehr gar mit dem Risiko des Rauchens.

Was bedeutete diese Zahl von 18 Prozent naturwissenschaftlich? Es handelte sich um eine **relative** Risikoerhöhung. Das absolute Lebenszeitrisiko für einen durchschnittlichen Menschen, an Darmkrebs zu erkranken, liegt (stark vereinfacht) bei etwa 5 Prozent. Wenn man nun täglich 50 Gramm verarbeitetes Fleisch isst, steigt dieses Risiko relativ zum Basisrisiko um 18 Prozent an. 18 Prozent von 5 Prozent sind 0,9 Prozentpunkte. Das absolute Risiko steigt durch den Konsum also von 5 Prozent auf etwa 5,9 Prozent.

Das bedeutet in natürlichen Häufigkeiten ausgedrückt: Von 100 Menschen, die wenig verarbeitetes Fleisch essen, erkranken statistisch 5 im Laufe des Lebens an Darmkrebs. Von 100 Menschen, die täglich entsprechende Produkte konsumieren, erkranken knapp 6. Die absolute Erhöhung liegt bei weniger als einem zusätzlichen Fall pro 100 Personen. Das Risiko ist epidemiologisch real und kausal belegt, doch es verliert auf individueller Ebene durch die absolute Betrachtung seinen Schrecken.

Ein weiteres prägnantes Beispiel ist die sogenannte „Pillenpanik“ der 1990er Jahre in Großbritannien. Als gemeldet wurde, dass eine neue Generation von Antibabypillen das Thromboserisiko um „100 Prozent“ erhöhe, setzten Tausende Frauen aus Sorge die Pille ab. Die Folge war ein massiver Anstieg ungewollter Schwangerschaften – wobei das Thromboserisiko während einer Schwangerschaft weitaus höher ist als durch die Pille. Das absolute Risiko der Pilleneinnahme war lediglich von extrem niedrigen 1 von 7.000 auf 2 von 7.000 Frauen

gestiegen (eine absolute Erhöhung von etwa 0,014 Prozentpunkten).

4. Häufige Missverständnisse und Halbwissen (Die Aufklärung)

Das grundlegendste Missverständnis in der breiten Öffentlichkeit ist die Annahme, dass Prozentangaben in Gesundheitsfragen direkte, spürbare Auswirkungen auf das eigene Leben haben. Wir alle unterliegen der **Basisraten-Vernachlässigung** (Base Rate Neglect). Unser Gehirn ist evolutionär nicht dafür optimiert, abstrakte Wahrscheinlichkeiten ohne reale Bezugsgrößen instinktiv korrekt einzuschätzen.

Ein häufiger Kommunikationsfehler entsteht durch das **Mismatched Framing** (asymmetrische Rahmung). Dies geschieht, wenn die Vorteile einer Therapie im *relativen* Risiko präsentiert werden, die potenziellen Nebenwirkungen jedoch im *absoluten* Risiko. Ein Satz wie: „*Das Medikament senkt das Risiko für einen Infarkt um gewaltige 33 Prozent; Nebenwirkungen traten nur bei 2 von 100 Patienten auf.*“ vergleicht gedanklich Äpfel mit Birnen. Würde man auch den Nutzen absolut formulieren („*Es senkt das Risiko absolut um 1 Prozentpunkt...*“), klänge die Nutzen-Risiko-Abwägung weitaus balancierter und informativer.

Der Psychologe und Risikoforscher Gerd Gigerenzer betont, dass nackte Prozentsätze grundsätzlich anfällig für Fehlinterpretationen sind. Sein Gegenmittel ist die Übersetzung in **natürliche Häufigkeiten** (Natural Frequencies).

Zur Illustration dient das bekannte „Mammographie-Beispiel“ in der medizinischen Diagnostik. Wenn bei einem Screening-Test mit 90 % Sensitivität (Trefferquote) und 9 % Falsch-Positiv-Rate ein positives Ergebnis auftritt, überschätzen viele das tatsächliche Risiko massiv, weil sie die Basisrate (z. B. 0,8 % Erkrankte in der Altersgruppe) ignorieren. In natürlichen Häufigkeiten wird das komplexe Theorem von Bayes plötzlich intuitiv greifbar:

[1.000 Frauen im Screening-Alter]			
/		\	
[8 haben tatsächlich Brustkrebs]		[992 sind völlig gesund]	
/		\	
[7 positiv]	[1 negativ]	[89 positiv]	[903 negativ]
(Richtig-positiv)	(Falsch-negativ)	(Falsch-positiv)	(Richtig-negativ)

Erhält eine Frau ein positives Ergebnis, so gehört sie zur Gruppe von insgesamt 96 Frauen mit einem positiven Test (7 Richtig-Positive + 89 Falsch-Positive). Die tatsächliche Wahrscheinlichkeit, erkrankt zu sein, liegt bei einem positiven Testergebnis in diesem Beispiel also nicht bei 90 %, sondern bei nur etwa 7,3 % (7 von 96). Durch natürliche Häufigkeiten verschwindet die Verwirrung sofort.

5. Besonderheiten bei alternativen Gesundheitsangeboten (Die Abgrenzung)

Ein wesentlicher Aspekt für die allgemeine Gesundheitskompetenz liegt im Verständnis darüber, wie Risiken und Erfolgsraten im Kontext verschiedenster Gesundheitsangebote kommuniziert werden. Wenn die Unterscheidung zwischen relativen und absoluten Risiken nicht transparent gemacht wird, kann dies bei Patientinnen und Patienten zu unbegründeten Sorgen oder unrealistischen Erwartungen führen. Es ist essenziell, diesen Unsicherheiten mit Empathie für die Ratsuchenden zu begegnen, da oft eine tiefe Verunsicherung und der ehrliche Wunsch nach Heilung oder Prävention zugrunde liegen.

Irritationen durch isolierte Risikobetrachtungen bei Umwelteinflüssen

Im Bereich der ganzheitlichen Gesundheitsangebote und Wellness-Verfahren (wie etwa bei manchen „Detox“- oder Entgiftungskuren) wird gelegentlich vor alltäglichen Umweltstoffen gewarnt. Manchmal stützen sich entsprechende Warnungen auf Zellkultur- oder Tierstudien, in denen ein Stoff das Risiko für zelluläre Veränderungen relativ betrachtet drastisch – etwa „um 400 Prozent“ – erhöht.

Was dabei jedoch entscheidend ist: Liegt das absolute Basisrisiko für eine solche Veränderung im menschlichen Körper bei eins zu einer Milliarde, bedeutet eine relative Erhöhung um 400 Prozent lediglich einen Anstieg auf fünf zu einer Milliarde. Das absolute Risiko bleibt somit verschwindend gering. Fehlt diese absolute Einordnung in der Kommunikation, kann bei Verbraucherinnen und Verbrauchern leicht der Eindruck einer akuten Bedrohung entstehen. Aus Sorge greifen Menschen dann womöglich auf teure Verfahren zurück, die objektiv medizinisch gar nicht notwendig wären.

Fehleinschätzungen bei experimentellen Substanzen und Nahrungsergänzungen

Ein ähnliches Prinzip zeigt sich gelegentlich bei der Bewerbung von bestimmten Nahrungsergänzungsmitteln oder speziellen Pflanzenextrakten. Werbebotschaften suggerieren manchmal, ein Präparat würde das Wachstum unerwünschter Zellen „um 80 Prozent reduzieren“.

Diese vielversprechend klingende relative Zahl stammt zumeist aus der präklinischen Zellkultur (in vitro). Dort wirken hochkonzentrierte isolierte Substanzen direkt auf ungeschützte Zellen ein. Im hochkomplexen menschlichen Organismus (mit den Barrieren des Magen-Darm-Traktes und dem Leberstoffwechsel) kommt von der Substanz oft nur ein Bruchteil oder gar nichts am Bestimmungsort an. Menschen in gesundheitlichen Krisensituationen greifen verständlicherweise nach jedem Strohalm und können durch solche relativen Erfolgszahlen unbeabsichtigt in falsche Hoffnungen gewiegt werden. Eine evidenzbasierte Einordnung durch Mediziner ist hier von größter Bedeutung.

Verzernte Wahrnehmung von Infektionsrisiken und Impfungen

Ein weiteres klassisches Beispiel für die Basisraten-Vernachlässigung zeigte sich während großer Impfkampagnen. Manchmal wurde der Gedankengang geäußert: „Es liegen viele geimpfte Personen im Krankenhaus, also wirkt die Impfung nicht.“

Hierbei handelt es sich um einen statistischen Fehlschluss. Wenn in einer gefährdeten Bevölkerungsgruppe beispielsweise 90 Prozent der Menschen geimpft sind und nur 10 Prozent ungeimpft, dann rekrutieren sich Krankenhauseinweisungen rein mathematisch oft in beträchtlicher absoluter Zahl aus der sehr viel größeren Gruppe der Geimpften – und das selbst dann, wenn der Impfstoff das individuelle, *absolute* Risiko eines schweren Verlaufs massiv gesenkt hat. Ohne den Bezug zur Basisrate (der Gesamtbevölkerung) ist die absolute Anzahl an erkrankten Geimpften irreführend. Das fundierte Verständnis dieser relativen Verhältnisse hilft dabei, den Schutz von Maßnahmen nicht aufgrund intuitiver Fehlschlüsse zu verwerfen.

6. Faszination Wissenschaft (Der Wow-Effekt)

Wer einmal verstanden hat, wie Wahrscheinlichkeiten und Risiken im Kern funktionieren, für den verändert sich der Blick auf gesundheitliche Informationen tiefgreifend. Statistische Risikokompetenz wirkt im Alltag wie ein unsichtbarer Filter: Sie durchbricht optische Täuschungen, mediale Überschriften und asymmetrische Statistiken mit großer Klarheit.

Es ist eine faszinierende intellektuelle Errungenschaft der modernen Forschung, dass wir gelernt haben, die komplexen und unsicheren Prozesse der Natur durch das Werkzeug der Statistik transparent machen zu können. Während Zusammenhänge auf den ersten Blick oft chaotisch erscheinen, erlaubt uns die Epidemiologie, präzise in das Getriebe von Gesundheit und Krankheit zu blicken. Wir können berechnen, wie Maßnahmen auf Populationen wirken, können winzige absolute Veränderungen aus dem statistischen Rauschen filtern und so echte, evidenzbasierte Therapieentscheidungen treffen.

Die wahre Stärke der Medizin und Naturwissenschaft liegt darin, dass sie die komplexe Realität nicht verzerrt, sondern uns Instrumente wie die absolute Risikoreduktion und natürliche Häufigkeiten an die Hand gibt. Diese Instrumente befähigen Menschen, als mündige Patienten selbstbestimmt und rational in einer hochkomplexen Welt zu agieren. Wer den Unterschied zwischen absolutem und relativem Risiko verinnerlicht hat, gewinnt ein Höchstmaß an Autonomie – eine Ermächtigung, die für eine aufgeklärte Gesellschaft von unschätzbarem Wert ist.