

Warum werden logische Fehlschlüsse basierend auf fragwürdigen Daten so oft kritiklos akzeptiert?

Alfred Uhl

Zusammenfassung

Der Text thematisiert zentrale methodologische Schwächen in der empirischen Human- und Sozialforschung – insbesondere in der Suchtforschung – und fragt, warum logisch fehlerhafte Schlüsse auf Basis fragwürdiger Daten oft unkritisch akzeptiert werden. Der Autor zeigt auf, dass viele Studien methodisch ungenau, inhaltlich trivial oder sogar irreführend sind – etwa durch falsche Kausalinterpretationen, problematische Kategorisierungen oder unzulässige Gleichsetzungen von Daten und Phänomenen. Auch die Kommunikation in der Suchtprävention wird kritisch beleuchtet, die oft auf Dramatisierungen statt auf belastbare Evidenz setzt. Ein zentrales Anliegen ist, das wissenschaftliche Problembewusstsein zu schärfen, Denkfehler offenzulegen und für eine evidenzbasierte, ehrliche Argumentationskultur einzutreten – auch wenn das unbequeme Fragen aufwirft. Dabei plädiert der Autor für eine differenzierte, transparente und methodologisch reflektierte Forschungspraxis, ohne populistische Verkürzungen und ethisch fragwürdige Kommunikationsstrategien.

Schlüsselwörter: Forschungsmethodologie, Suchtforschung, Kausalität, Datenqualität, Suchtprävention

Summary

The text addresses key methodological weaknesses in empirical human and social research – particularly in addiction studies – and explores why logically flawed conclusions based on questionable data are often uncritically accepted. The author demonstrates that many studies are methodologically imprecise, substantively trivial, or even misleading – for instance, due to faulty causal interpretations, problematic categorizations, or the inappropriate conflation of data and phenomena. The communication in addiction prevention is also critically examined, as it often relies on dramatization rather than solid evidence. A central aim is to sharpen scientific awareness, uncover reasoning errors, and advocate for an evidence-based and honest argumentative culture – even if this raises uncomfortable questions. The author calls for a differentiated, transparent, and methodologically reflective research practice, free from populist simplifications and ethically questionable communication strategies.

Keywords: research methodology, addiction research, causality, data quality, addiction prevention

*Ein Fehler, den alle begehen,
wird schließlich als Regel anerkannt.
(André Malraux zugeschrieben,
1901–1976)*

1 Einleitung

Anlässlich der Tagung zu meinem 70. Geburtstag widmet sich dieser Beitrag in konzentrierter Form einigen zentralen methodischen

Problemen der Suchtforschung, mit denen ich mich seit vielen Jahren intensiv auseinandersetze. Es handelt sich um Probleme, die – trotz ihrer grundlegenden Bedeutung – in der Forschungspraxis häufig übersehen, bagatellisiert oder ignoriert werden, obwohl sie durchwegs seit Jahrzehnten bekannt und von renommierten Autoren thematisiert worden sind. Aufgrund der begrenzten Länge dieses Beitrags kann auf viele Aspekte nur skizzenhaft eingegangen werden. Leserinnen und Leser, die an

einer vertieften Auseinandersetzung mit einzelnen Problemfeldern interessiert sind, finden im Text Hinweise auf weiterführende Literatur sowie auf einige Publikationen, in denen ich diese Themen ausführlicher und systematischer behandelt habe. Im Fokus steht nicht nur, worin diese methodischen Mängel bestehen, sondern auch, weshalb sie – trotz ihrer erheblichen Tragweite – in der Forschungspraxis so beharrlich unbeachtet bleiben.

Zur Veranschaulichung der genannten Probleme stütze ich meine Argumentation auf Beispiele, die ich nicht systematisch, sondern pragmatisch ausgewählt habe. In der Regel diene das erste prägnante Beispiel, das mir begegnete oder in den Sinn kam, der Exemplifizierung eines zentralen Aspekts. Ziel ist ausdrücklich nicht die Kritik an einzelnen ForscherInnen oder Publikationen, sondern die exemplarische Aufdeckung struktureller Schwächen, die das Feld der Human- und Sozialwissenschaften insgesamt betreffen. Durch die Sichtbarmachung wiederkehrender methodologischer Fallstricke soll ein Beitrag zur Schärfung des wissenschaftlichen Problembewusstseins und zur Verbesserung forschungspraktischer Standards geleistet werden. Sollte der Eindruck entstehen, meine Argumentation enthalte Denkfehler, bin ich für Kritik und systematischen Austausch jederzeit offen. Wer kritisiert, muss Kritik aushalten und sollte bereit sein, aus Kritik zu lernen.

2 Forschungsmethodologie – Fundament oder Fußnote?

Wie Popper (1935) eindringlich betont, kann Wissenschaft nur gedeihen und sich weiterentwickeln, wenn ihre Ergebnisse und Deutungen fortlaufend einer kritischen Überprüfung unterzogen werden.

„Wer seine Gedanken der Widerlegung nicht aussetzt, spielt nicht mit im Spiel der Wissenschaft.“ (Popper, 1935, S. 208)

Erkenntnis entsteht durch Widerspruch – nicht durch Konsens. Selbst vermeintlich gesicherte Thesen mussten im Verlauf der Wissenschaftsgeschichte immer wieder revidiert werden. Wissenschaftliche Aussagen sind daher grundsätzlich stets nur als vorläufig zu betrachten.

Trotz dieser Einschränkung bleibt eine zentrale Idee bestehen: Wissenschaft schreitet fort und Wissen kumuliert. Isaac Newton popularisierte dieses Verständnis mit einer Metapher, die auf John of Salisburys Metalogicon zurückgeht: WissenschaftlerInnen seien Zwerge, die –

auf den Schultern von Riesen stehend – weiter blicken können als diese. Nicht aus eigener Größe oder Überlegenheit, sondern weil sie von der geistigen Höhe ihrer VorgängerInnen profitieren und auf deren Vorarbeit aufbauen (Eden, 2010).

Diese Metapher impliziert jedoch, dass ForscherInnen sich aktiv mit dem bestehenden inhaltlichen und methodologischen Wissen auseinandersetzen müssen, um tatsächlich über ihre VorgängerInnen hinausblicken zu können – bloßes Zitieren reicht nicht aus, auch wenn dies häufig der Fall ist. Eugen Roth (1949/2006, S. 5) formulierte diese Problematik pointiert:

„Die Wissenschaft, sie ist und bleibt, was einer ab vom andern schreibt.“

Roth entschärfte diese Kritik im anschließenden Satz allerdings mit der Bemerkung: „doch trotzdem ist, ganz unbestritten, sie immer weiter fortgeschritten.“ Wissenschaftliche Erkenntnis verlangt mehr als wörtliche Reproduktion – sie erfordert vertiefte Aneignung.

Zur intensiven Auseinandersetzung mit den methodologischen Grundlagen fehlt jedoch häufig die Zeit und die Bereitschaft. Kriz und KollegInnen (1990, S. 78) formulierten dies bezogen auf PsychologInnen besonders pointiert:

„Gerade Psychologen, in deren Wissenschaftsbereich die Abhängigkeit kognitiver Leistungen wie Wahrnehmung und Gedächtnis von sozialen Bedingungen fällt, wenden erstaunlich wenig ihre Ergebnisse auf den eigenen wissenschaftlichen Erkenntnisprozess an, sondern sind in dem Glauben an die Objektivität ihrer Daten und Ergebnisse gefangen.“

Wenn von Wissenschaft die Rede ist, muss beachtet werden, dass grundlegende Unterschiede zwischen den Naturwissenschaften einerseits und weiten Bereichen der Human- und Sozialwissenschaften andererseits bestehen: Naturwissenschaften befassen sich in der Regel mit strukturell stabilen, empirisch gut zugänglichen – wenn auch oft komplizierten, nicht aber komplexen – Systemen¹. Experimente sind meist wiederholbar, und Fehler zeigen sich bei technischen Anwendungen häufig rasch und unmittelbar. Wer fehlerhaft arbeitet oder unlogisch argumentiert, scheitert oft rasch an der praktischen Umsetzung.

Wissenschaftstheoretische Reflexionen treten in diesem Kontext häufig in den Hintergrund – sie gelten eher als philosophischer

¹ Zum Unterschied zwischen komplizierten und komplexen Systemen vergleiche Snowden und Boone (2007).

Überbau, auf den in Fußnoten verwiesen wird, denn als integraler Bestandteil der Forschungspraxis. Wie von Weizsäcker (1978, S. 126) mit Blick auf die Naturwissenschaften treffend formulierte:

„Philosophie stellt diejenigen Fragen, die nicht gestellt zu haben die Erfolgsbedingung des wissenschaftlichen Verfahrens war.“

In weiten Bereichen der Human- und Sozialwissenschaften stellt sich die Lage grundlegend anders dar: Viele zentrale Konzepte entziehen sich präziser Messung, kontrollierte Experimente sind häufig nicht durchführbar, und die untersuchten Phänomene sind stark kontextabhängig, historisch situiert und interpretativ aufgeladen. Meist handelt es sich nicht um komplizierte, sondern um komplexe Systeme – mit nicht-linearen Zusammenhängen, Rückkopplungen und vielschichtigen Wechselwirkungen. Unter solchen Bedingungen treten methodologische Schwächen selten unmittelbar erkennbar zutage – insbesondere dann nicht, wenn Ergebnisse in sprachlich überzeugende, narrativ stimmige Darstellungen gekleidet werden. Erfolg hat hier oft nicht, wer sachlich und logisch korrekt vorgeht, sondern wer rhetorisch zu überzeugen versteht.

Um die tatsächliche Qualität wissenschaftlicher Ergebnisse in diesen Feldern zu sichern, ist logisch-analytische Reflexion kein akademischer Luxus, sondern eine unverzichtbare Notwendigkeit. Wissenschaftliche Integrität und Weiterentwicklung lassen sich unter solchen Bedingungen nur gewährleisten, wenn ForscherInnen sich aktiv und selbstkritisch mit den strukturellen Grenzen ihres Fachs und typischen Denkfehlern auseinandersetzen. Dafür ist in vielen Fällen sicherlich ein vertieftes methodologisches Verständnis erforderlich – in zahlreichen Bereichen genügt jedoch bereits eine kritische Perspektive, die Bereitschaft, leicht zugängliches Wissen einzuholen, und Alltagsverstand, wie die folgenden Beispiele zeigen.

3 Unreflektierte Routine statt kritischer Reflexion

In einer Broschüre der BZgA (2014) hieß es:

„18 Prozent der Männer, die mehr als die gesundheitlich unbedenkliche Menge von 24 g Alkohol pro Tag konsumierten, bekamen Krebs.“

Bei einer wissenschaftlichen Tagung wurde ich mit der Aussage konfrontiert, die sich auf einen

Text des deutschen Gesundheitsministeriums berief:

„Unbehandelt führt die Alkoholabhängigkeit meist zum Tod.“

Die unmittelbare Intention beider Aussagen ist offenkundig: Der erste Satz soll verdeutlichen, dass Alkoholkonsum das Krebsrisiko erhöht, und benennt mit 24 Gramm täglich eine Grenze, die gesundheitsbewusste Menschen nicht überschreiten sollten. Die zweite Aussage impliziert, dass Alkoholabhängigkeit ein ernstes Problem darstellt und eine Behandlung sowohl sinnvoll als auch wirksam sei. Gegen die Intention, die diese beiden Sätze vermitteln wollen, ist grundsätzlich nur wenig einzuwenden.

Inhaltlich sind beide Aussagen jedoch teilweise falsch – und teilweise stark irreführend oder sinnlos. Eindeutig falsch ist die Prozentangabe von 18 Prozent im ersten Satz. In Deutschland sterben, wie man der offiziellen Todesursachenstatistik entnehmen kann, rund 27 Prozent aller Männer an Krebs. Dazu kommen noch zahlreiche Männer, die an Krebs erkranken, aber an einer anderen Todesursache versterben. Wäre die Angabe der BZgA mit 18 Prozent korrekt, würde das bedeuten, dass stärkerer Alkoholkonsum das Krebsrisiko deutlich verringert – bekanntlich ist aber das Gegenteil der Fall. Stärkerer Alkoholkonsum erhöht das Krebsrisiko maßgeblich. Problematisch ist es ferner den durchschnittlichen Alkoholkonsum pro Tag von 14 Gramm bis zur maximal möglichen Konsummenge von einigen hundert Gramm in einer Kategorie zusammenzufassen, weil das Krebsrisiko mit zunehmendem Alkoholkonsum erheblich ansteigt. Völlig unsinnig schließlich ist der Satz „Unbehandelt führt die Alkoholabhängigkeit meist zum Tod“. Jedes Verhalten und jeder menschliche Zustand führt letztlich zum Tod – und zwar nicht meist, sondern immer (vgl. Uhl, 2018).

Damit stellt sich die Frage, weshalb derart gravierende Fehler und Unsinnigkeiten den AutorInnen nicht auffallen – und vermutlich auch den meisten LeserInnen verborgen bleiben. Eine plausible Erklärung liefert Kahneman (2012), der darauf hinweist, dass menschliches Denken primär analog-assoziativ und nicht logisch-analytisch verläuft. Unser assoziatives Denksystem neigt dazu, Zweifel und Ambiguität zu unterdrücken – insbesondere dann, wenn Aussagen nicht offenkundig im Widerspruch zu unseren Erwartungen oder Überzeugungen stehen. Je plausibler uns die Grundtendenz einer Aussage erscheint, desto geringer ist unsere Bereitschaft nachzudenken und ihre Details kritisch zu hinterfragen.

4 Aufwendige Empirie zur Stützung fehlgedeuteter Banalitäten

Alltägliche Erfahrung und Commonsense legen nahe, dass sich Aspekte des eigenen Verhaltens typischerweise in dem widerspiegeln, was Menschen über sich selbst mitteilen – insbesondere in sozialen Medien. Dass etwa der eigene Alkoholkonsum mit der Häufigkeit korreliert, mit der NutzerInnen alkoholbezogene Inhalte posten, hat den Charakter einer Binsenweisheit, die kaum empirischer Bestätigung bedarf. Wer regelmäßig Alkohol konsumiert und diesem Lebensstil Bedeutung beimisst, postet häufiger entsprechende Inhalte – und wird umgekehrt im eigenen Feed vermehrt mit vergleichbaren Inhalten konfrontiert. Wer in den Tropen Urlaub macht, teilt Bilder von Palmenstränden – und erhält tendenziell ähnliche Inhalte aus dem eigenen Umfeld. SkifahrerInnen posten verschneite Pisten – und werden von Gleichgesinnten gespiegelt. Die Beobachtung, dass sich menschliches Verhalten in Postings niederschlägt, ist trivial.

Aus suchtpräventiver Sicht ist dabei weniger relevant, in welchem Ausmaß der Alkoholkonsum das Posten entsprechender Inhalte bedingt. Praktisch bedeutsam sind vielmehr zwei andere, eng damit verknüpfte Fragen:

- 1) Inwiefern beeinflusst die passive Rezeption alkoholbezogener Inhalte in sozialen Medien das Verhalten der NutzerInnen in problematischer Weise?
- 2) Gibt es ethisch vertretbare und zugleich wirksame Möglichkeiten, die Konfrontation mit solchen Inhalten in sozialen Medien zu reduzieren?

Die erste dieser beiden Fragen gewinnt vor allem dann praktische Relevanz, wenn die zweite positiv beantwortet werden kann – also dann, wenn es tatsächlich wirksame und ethisch vertretbare Strategien gibt, um die genannten Inhalte in sozialen Medien spürbar zu verringern. Dass sich menschliches Verhalten nicht nur in Postings manifestiert, sondern diese auch auf andere NutzerInnen einwirken, diese Annahme erscheint spontan sehr plausibel. Weit weniger eindeutig lässt sich hingegen intuitiv ergründen, ob und in welchem Ausmaß es möglich ist, alkoholbezogene Inhalte zugleich wirksam und vertretbar einzuschränken. In liberalen Gesellschaften, in denen moderater Alkoholkonsum weitgehend akzeptiert ist und Meinungsfreiheit gilt, erscheinen hier die Möglichkeiten zur Inhaltsregulierung stark begrenzt.

Die häufig zitierte Korrelation zwischen Alkoholkonsum und alkoholbezogenen Postings lässt sowohl die Wirkungsrichtung offen als auch die Frage unbeantwortet, ob es geeignete,

wirksame und vertretbare Interventionen gibt, um problematische Einflüsse durch soziale Medien in diesem Bereich zu begrenzen. Sie trägt zur Klärung dieser beiden relevanten Fragen in keiner Weise bei – auch wenn man sich bei oberflächlicher Betrachtung dem Eindruck einer empirischen Bestätigung der Annahmen kaum zu entziehen vermag. Grundsätzlich gilt für empirische Studien, dass diese nur dann sinnvoll sind, wenn sie dazu beitragen, plausible Annahmen empirisch zu bestätigen – also deren epistemischen Status erhöhen. Keine Erkenntnis entsteht, wo Studien die assoziativ-intuitive Überzeugungskraft plausibler Annahmen lediglich scheinbar stützen. Wie Feyerabend (1978, S. 25) treffend formulierte:

„Wir entdecken allmählich – und ohne uns der Situation jemals völlig bewusst zu werden –, dass alle Argumente für eine realistische Auffassung von Alltagsansichten und wissenschaftlichen Theorien zirkulär sind; sie nehmen an, was zu beweisen ist.“

Angesichts dieser Überlegungen erscheint es erstaunlich, dass zahlreiche Studien genau dieser trivialen Korrelation nachgehen. Noch befremdlicher ist, dass Cheng und KollegInnen (2023) zur Bestätigung dieses banalen Zusammenhangs eine aufwändige Metaanalyse vorlegten – und ihre Ergebnisse in einer renommierten Fachzeitschrift publiziert wurden. Forschung ohne Erkenntnisgewinn bleibt nutzlos – wie schon Darwin (1861/1903) treffend bemerkte. Hier zeigt sich ein verbreitetes Muster in den Human- und Sozialwissenschaften: Korrelationen aus Querschnittsdaten werden berechnet und implizit eine kausale Deutung nahegelegt – ohne diese explizit zu formulieren. So gelingt es AutorInnen, ihre Befunde als erkenntnis-trächtig erscheinen zu lassen, ohne sich wegen des Fehlschlusses von Assoziation auf Kausalität methodologisch angreifbar zu machen.

5 Aus unsicheren Daten werden scheinbar sichere Phänomene

In den Sozial- und Humanwissenschaften basieren viele Befunde auf Daten, die etwa durch Persönlichkeitstests, Einstellungsbefragungen oder Selbstauskünfte zum Verhalten erhoben werden. Solche Daten sind oft ungenau, unterliegen systematischen Verzerrungen und weisen eine geringe Reliabilität auf. Der Statistiker Yule brachte es 1921 (S. 105) pointiert auf den Punkt:

„Isn't it almost an insult to the word to term some of these numerical data measurements? They are of the nature of estimates, most of them, and outrageously bad estimates often at that.“

Bei erwartbaren Verzerrungen der Daten ist eine gründliche Analyse, offene Kommunikation des Problems und – soweit realisierbar – eine Korrektur der Fehler unbedingt erforderlich. Sackett (1979, S. 59) übte deutliche Kritik an der vorherrschenden Forschungspraxis, indem er schrieb:

„Methodologists have too long ignored their responsibility to measure the occurrence and magnitude of bias. [...] We are justly criticized for this lapse, and need to get to work.“

Bei erwartbaren Verzerrungen sind eine sorgfältige Analyse, die offene Benennung des Problems und – wo möglich – eine methodische Korrektur unerlässlich. Ein anschauliches Beispiel bietet der gut dokumentierte Befund, dass in repräsentativen Bevölkerungsbefragungen zum Alkoholkonsum typischerweise nur etwa ein Drittel der tatsächlich konsumierten Menge erfasst wird. Dieser Effekt lässt sich im Abgleich mit wirtschaftsstatistischen Verkaufsdaten gut belegen. Wird problematischer Alkoholkonsum über einen durchschnittlichen Tageskonsum von mehr als 60 Gramm Reinalkohol bei Männern bzw. mehr als 40 Gramm bei Frauen operationalisiert, so ergibt sich aus den rohen Befragungsdaten ein Anteil von lediglich drei Prozent problematisch konsumierender Erwachsener in Österreich. Berücksichtigt man jedoch modellhaft, dass der reale Durchschnittskonsum etwa das Dreifache der angegebenen Menge beträgt, erhöht sich der Anteil problematisch konsumierender Personen auf rund 15 Prozent – ein Fünffaches des ursprünglich berichteten Werts (Strizek et al., 2021).

Inhaltlich korrekt ist auf Basis der Rohdaten aus Umfragen lediglich die Aussage, dass ein bestimmter Prozentsatz der Befragten angegeben hat, eine Substanz konsumiert zu haben – nicht jedoch, dass dieser Prozentsatz die Substanz tatsächlich konsumiert hat. Die Gleichsetzung von Daten (Selbstauskünften) mit Phänomenen (realem Verhalten) ist in der Regel unzulässig, wird in der wissenschaftlichen Berichterstattung jedoch häufig unreflektiert vorgenommen.

Recht anschaulich zeigt sich dieses Problem im Rahmen des oberösterreichischen Drogenmonitorings 2003. Seyer und KollegInnen (2005) verwendeten in ihrem Fragebogen – mir zu Ehren – eine nichtexistierende Kontrollsubstanz mit dem Namen „Uhlcodin“. Überraschender-

weise gaben 1.5 Prozent der Befragten an, diese nichtexistierende Substanz bereits konsumiert zu haben. 0.9 Prozent behaupteten sogar, dies sei im letzten Monat geschehen. Für reale Substanzen wie Heroin, Morphin, LSD, Kokain oder Ecstasy lagen die Angaben für den letzten Monat zwischen 0.1 Prozent und 0.3 Prozent – also durchwegs unter der Rate für die fiktive Substanz. Daraus ergibt sich unmittelbar, dass auf Selbstauskünften beruhende Prävalenzraten im niedrigen Prozentbereich vielfach inhaltlich nicht sinnvoll interpretierbar sind – ein Umstand, auf den Seyer und KollegInnen auch explizit hingewiesen haben.

Gravierende systematische Fehler entstehen auch dann, wenn relativ seltene Phänomene mit Instrumenten gemessen werden, die – wie bei Fragebögen üblich – nicht annähernd fehlerfrei arbeiten. In der Fachliteratur gelten Sensitivitäts- und Spezifitätswerte² von etwa 90 Prozent als psychometrisch gut. Zur Veranschaulichung: Wird mit einem solchen Instrument auf Basis der Rohdaten ein Anteil von zwölf Prozent alkoholabhängigen Personen ermittelt, ergibt sich rechnerisch, dass der tatsächliche Anteil lediglich bei rund 2.5 Prozent liegt (vgl. zu Details und Formeln: Uhl, 2024).

Vor diesem Hintergrund ist es zentral, das Bewusstsein für die disziplinierte Unterscheidung zwischen dem, was Befragte sagen (Daten), und dem, was sie tatsächlich tun (Phänomene), zu schärfen. Um von Daten zu inhaltvollen Aussagen über die zugrunde liegenden Phänomene zu gelangen, bedarf es einer analytischen Leistung – also einer begründeten Interpretation auf Basis vorhandenen Wissens, wie Kriz und KollegInnen (1990) betonten. Daten und Phänomene sollten sprachlich immer klar getrennt werden – was dadurch erschwert wird, dass für beide Ebenen oft dieselben Ausdrücke verwendet werden.

Was zuvor bereits im Zusammenhang mit der Unterscheidung zwischen Korrelation und Kausalität dargestellt wurde, gilt in gleicher Weise auch für die Unterscheidung zwischen Daten und Phänomenen. So wie es in den Sozialwissenschaften gängige Praxis ist, Korrelationen zu präsentieren und dabei implizit eine kausale Deutung nahelegen, ist es auch üblich, Daten so zu beschreiben, als würden sie unmittelbar auf reale Phänomene verweisen. Solange diese Gleichsetzung nicht explizit ausgesprochen wird, erreichen AutorInnen, dass ihre Ergebnisse LeserInnen als erkenntnis-trächtig erscheinen – ohne dass sich die Verfas-

² „Sensitivität“ ist der Anteil der Personen mit Substanzkonsum, die vom Test korrekt erkannt werden. „Spezifität“ ist der Anteil der Personen ohne Substanzkonsum, die vom Test korrekt erkannt werden. 100 Prozent in beiden Werten bedeutet: keine Fehlzuordnungen.

serInnen dadurch methodologisch angreifbar machen. Wörtlich haben sie ja nichts Falsches gesagt – und dass RezipientInnen die Aussagen mit hoher Wahrscheinlichkeit falsch interpretieren, kann dann als deren Fehler ausgelegt werden. Darel Huff (1954/1993, S. 72) brachte dieses Vorgehen in seinem Werk *„How to Lie with Statistics“* pointiert auf den Punkt:

„If you can't prove what you want to prove, demonstrate something else and pretend that they are the same thing. In the daze that follows the collision of statistics with the human mind, hardly anybody will notice the difference.“

Recht pointiert illustrierte der Cartoonist Johnny Hart dieses Prinzip im Band *„B.C. On The Rocks“* durch einen Dialog zwischen den prähistorischen Archetypen B.C. und Peter:

B.C.: „Okay, du kluger Typ – beweise mir, dass der Mensch vom Affen abstammt.“
 Peter: „Okay. Affen haben Schwänze, richtig?“
 B.C.: „Ja.“
 Peter: „Hast du einen Schwanz?“
 B.C.: „Nein.“
 Peter: „Du siehst – du bist kein Affe mehr. Affen haben Schwänze!“

Wenn B.C. dieser letzten Aussage zustimmt – was im Comic impliziert wird –, übergeht er stillschweigend die eigentliche Ausgangsfrage. Die Zustimmung bezieht sich nicht mehr auf die Frage nach evolutionärer Abstammung, sondern auf eine diesbezüglich irrelevante Feststellung. Die Formulierungen verwenden ähnliche Worte, aber die Bedeutung ist verschoben. Um diesen Unterschied zu erkennen, ist ein kritischer Denkakkt notwendig – einer, der in vielen Situationen unterbleibt.

6 Kategoriales statt dimensionales Denken

Kategoriales Denken prägt unser Verständnis von Phänomenen – selbst dort, wo ein dimensionaler Zugang angemessener wäre. Dieses Problem habe ich zuvor bereits im Zusammenhang mit einer Broschüre der BZgA (2014) angesprochen, in der alle Personen, die mehr als 24 Gramm Alkohol pro Tag konsumieren, pauschal einer einzigen Kategorie zugeordnet werden. Viele Erscheinungen in den Human- und Sozialwissenschaften verlaufen jedoch kontinuierlich, werden aber – oft unreflektiert – durch willkürlich gesetzte Schwellenwerte in diskrete Gruppen unterteilt. So entstehen künstliche Konstrukte, die ungerechtfertigter-

weise wie natürliche Kategorien behandelt werden. Hofstadter und Sander (2014, S. 30) bringen dieses Missverständnis treffend auf den Punkt:

„Dass die Kategorisierung mehr ein Ausprobieren und nicht ein klares Unterscheiden in Schwarz und Weiß ist, ist unvermeidlich; aber trotzdem macht der Akt der Kategorisierung häufig auf denjenigen, der sie vornimmt, einen durch und durch endgültigen und absoluten Eindruck, da viele unserer geläufigsten Kategorien auf den ersten Blick präzise, deutliche Grenzen zu haben scheinen. Dieser naive Eindruck wird gestützt von dem Umstand, dass der alltägliche Allerweltsgebrauch von Wörtern selten in Frage gestellt wird.“

Die Autoren betonen außerdem, dass sich – entgegen dem allgemeinen Eindruck, den Menschen von ihrem eigenen Sprachverhalten haben – die Bedeutung verwendeter Ausdrücke meist spontan und kontextabhängig über Analogien erschließt. Dieser Prozess verläuft intuitiv und unbewusst; Bedeutungsverschiebungen treten ständig auf, ohne bemerkt zu werden. Viele Fragen oder Aussagen, mit denen wir konfrontiert werden, sind ohne präzise Klärung der verwendeten Begriffe unbestimmt oder sogar sinnlos – doch das bleibt in der Regel unbemerkt, weil, wie Kriz und KollegInnen (1990) hervorhoben:

„Es zeigt, wie weit sich Befragte bemühen, auch in unklaren oder gar unsinnigen Fragen noch einen Sinn auszumachen.“

Wir zählen die Zahl der Alkoholabhängigen, der Depressiven, der Menschen mit „Therapiebedarf“ und vieles mehr – als handle es sich um klar abgrenzbare Gruppen. Dabei wird häufig nicht beachtet, dass solche Kategorien auf willkürlich oder pragmatisch gewählten Schwellenwerten beruhen. Die Festlegung des Trennwerts bestimmt dann die Häufigkeit des Phänomens. Ich habe dieses Problem in einer Statistik-Vorlesung einmal zugespitzt so formuliert: Wird gefragt, wie viele Menschen in Österreich von einem kontinuierlichen Phänomen betroffen sind, kann man entgegenen:

„Sagen Sie mir, welchen Prozentsatz Sie gerne wollen – und ich sage Ihnen dann, wo man den Trennwert setzen muss.“

Der jeweils errechnete Prozentsatz erscheint den meisten Menschen als objektiv erhobene Zahl, obwohl diese tatsächlich von einer normativen Vorentscheidung abhängig ist.

7 Cui-bono vs. Ad-hominem-Fehlschluss?

WissenschaftlerInnen sollten bei ihrer Forschung – von der Planung über die Durchführung bis zur Interpretation der Ergebnisse – mit größtmöglicher Sachlichkeit vorgehen. Persönliche Überzeugungen oder externe Interessen sollten im Forschungsprozess keine maßgebliche Rolle spielen. Vor diesem Hintergrund ist es legitim und notwendig, bei Vorträgen und Publikationen die Offenlegung von Interessenkonflikten einzufordern – also die Frage zu stellen: Cui bono? („Wem nützt es?“). Diese Frage darf jedoch nicht dazu führen, Aussagen allein aufgrund potenzieller Interessenkonflikte pauschal zu diskreditieren oder unreflektiert zurückzuweisen – wie das immer wieder geschieht. Die Annahme, ein Argument sei allein deshalb ungültig, weil es mit den Interessen oder Positionen der vortragenden Person übereinstimmt, stellt einen klassischen Ad-hominem-Fehlschluss dar – eine Denkfigur, die allerdings häufig unerkannt bleibt. Der renommierte Epidemiologe Kenneth Rothman (1993) warnte eindringlich vor der Tendenz, nicht die wissenschaftliche Qualität von Argumenten zum Maßstab zu machen, sondern die Biografie oder institutionelle Anbindung der Forschenden. Er bezeichnete diese Praxis pointiert als „McCarthyismus in der Wissenschaft“.

In eine ähnliche Richtung argumentierte Gmel (2010), der mit Nachdruck darauf hinwies, dass auch Universitäten, Interessenverbände und staatliche FördergeberInnen massive Eigeninteressen verfolgen und über finanzielle Kontrolle direkten wie indirekten Einfluss auf Forschungsergebnisse nehmen. Projekte, die diesen Interessen widersprechen, werden häufig gar nicht erst gefördert und bei geförderten Projekten wird ProjektwerberInnen teilweise vertraglich untersagt, Ergebnisse ohne Zustimmung der GeldgeberInnen zu veröffentlichen. Wenn Angehörige von Universitäten und Forschungseinrichtungen, deren Arbeit oft erheblich oder vollständig von öffentlichen Mitteln abhängt und die selbst tief in strukturelle Abhängigkeiten verstrickt sind, noch nicht etablierte ForscherInnen moralisch verurteilen oder versuchen, diese aus dem wissenschaftlichen Diskurs auszuschließen, wenn diese – dem institutionellen Druck folgend – nach Drittmitteln aus der Wirtschaft suchen, manifestiert sich darin eine gravierende strukturell verankerte Doppelmoral.

Ein gutes Beispiel dafür bietet die emotional geführte Debatte über rauchfreie Nikotinprodukte wie E-Zigaretten oder Nikotinbeutel (Nikotin pouches). Während BefürworterIn-

nen diese Produkte als Maßnahme zur Schadensminimierung (Harm reduction) und als deutlich weniger schädliche Alternative zum Zigarettenrauchen bewerten, sehen KritikerInnen darin eine bedrohliche Entwicklung, die entschieden bekämpft werden müsse. In der öffentlichen Auseinandersetzung über Risiken und Potenziale dieser Produkte wird jedoch häufig nicht rational auf Basis systematischer Evidenz argumentiert, sondern die Integrität der Proponenten wechselseitig infrage gestellt: KritikerInnen unterstellen den BefürworterInnen rauchfreier Nikotinprodukte Nähe zur Tabakindustrie und Voreingenommenheit, während umgekehrt den KritikerInnen vorgeworfen wird, unter dem Einfluss jener Pharmafirmen zu stehen, die Rauchstopp-Medikamente vermarkten.

Das zeigt sich exemplarisch in zwei publizistischen Beiträgen: In einem Artikel des *Spiegel* verweist Dworschak (2019) unter dem Titel „Wie Pharmakonzerne gegen die E-Zigarette vorgehen“ darauf, dass die Vorsitzende eines Anti-E-Zigaretten-Bündnisses 180 000 Euro von Pfizer zur Unterstützung ihrer Lobbyarbeit erhalten habe. Umgekehrt warnt Rumney (2025) im Artikel „Tobacco industry aims to hook new generation on vapes“ vor aggressiver Werbung der Tabakindustrie, die gezielt Jugendliche als neue KonsumentInnengruppe gewinnen wolle, um die rückläufigen Umsätze im klassischen Zigarettenmarkt auszugleichen.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sei an dieser Stelle nochmals explizit betont: Es ist selbstverständlich notwendig und berechtigt, auf potenzielle Interessenkonflikte sowie wirtschaftliche Verflechtungen hinzuweisen. Solche Hinweise dürfen jedoch nicht als Ersatz für eine sachliche, evidenzbasierte und systematische Analyse aller Argumente dienen. Nur ein offener und systematischer Diskurs kann als Grundlage für fundierte, verantwortungsvolle und langfristig tragfähige gesundheitspolitische Entscheidungen dienen.

8 Prävention braucht Evidenz – nicht Dramatisierung

Eine Kollegin, die einen Vortrag zur Suchtprävention vorbereitete, fragte mich, ab welcher täglichen Alkoholmenge der Konsum aus gesundheitlicher Sicht als kritisch einzustufen sei. Ich nannte ihr Richtwerte aus einer WHO-gestützten Publikation. Ihre Reaktion: „Ich werde die Hälfte angeben – die Leute verdoppeln das ohnehin.“ Diese Haltung illustriert ein verbreitetes Muster in der Gesundheitskommunikation: Die bewusste Verzerrung oder Drama-

tisierung von Fakten zugunsten einer stärkeren Überzeugungswirkung. Dabei werden wissenschaftlich fundierte Informationen relativiert, unbelegte Aussagen als Tatsachen dargestellt und strategische Übertreibungen als legitime Mittel der Prävention genutzt. Ein solches Vorgehen widerspricht allerdings den grundlegenden Prinzipien evidenzbasierter Präventionsarbeit. Die Vorstellung, dass der Zweck – etwa die intendierte Verhaltensänderung – die Mittel heiligt, mag manchen ethisch gerechtfertigt erscheinen, untergräbt aber langfristig die Glaubwürdigkeit präventiver Botschaften. Prävention, die auf manipulative Rhetorik statt auf nachvollziehbare empirische Evidenz und vernünftige Argumentation setzt, verliert das Vertrauen jener, die sie schützen will. Und ohne Vertrauen verliert Gesundheitskommunikation ihre Wirksamkeit. Positive Ziele und Evidenz dürfen in der Prävention keine Gegensätze sein.

8.1 Alkoholkonsum und Nahrungsaufnahme: Wissenschaft kontra Präventionsrhetorik

Besonders problematisch wird suchtpreventive Aufklärung, wenn unter dem Label „Alkoholmythen entlarven“ wissenschaftlich belegte Zusammenhänge fälschlich als Irrglauben präsentiert werden. So wird in Präventionsmaterialien mitunter behauptet, Nahrungsaufnahme habe keinen Einfluss auf die alkoholbedingte Beeinträchtigung – eine eindeutig falsche Aussage. Studien belegen, dass bei gleicher Alkoholmenge der Blutalkoholspiegel nach einer Mahlzeit langsamer und weniger stark ansteigt, ohne dass sich dadurch die Dauer der Ausnüchterung verlängert (vgl. Finnigan et al., 1998). Einige Präventionsexpertinnen und -experten erklärten mir gegenüber, man vermeide es bewusst, den Einfluss von Nahrungsaufnahme auf die Alkoholaufnahme zu benennen – aus Sorge, dies könne als Freifahrtschein für erhöhten Alkoholkonsum missverstanden werden. Diese strategische Verzerrung zeigt sich exemplarisch in einer Broschüre der Präventionsstelle Supro (2016, S. 44). Unter der Rubrik „Eine Auswahl der gängigsten und gefährlichsten Alkohol-Mythen“ heißt es dort:

„Wenn ich viel und fett esse, vertrage ich mehr Alkohol – das ist falsch.“

Bemerkenswert ist, dass in derselben Broschüre an anderer Stelle (a.a.O., S. 24) eine dieser Aussage diametral widersprechende Empfehlung formuliert wird:

„Ganz wichtig ist auch, dass die Jugendlichen vor dem Feiern etwas essen.“

Dieser Widerspruch ist den Verantwortlichen bei der Erstellung des Materials offenkundig nicht aufgefallen.

8.2 Alkoholrausch und Neurotoxizität: Zwischen berechtigter Warnung und irreführender Vereinfachung

Es ist unbestritten, dass chronischer, exzessiver Alkoholkonsum zahlreichen Organen und dem zentralen Nervensystem erheblich schaden kann. Diese Auswirkungen sind in der wissenschaftlichen Literatur gut dokumentiert. Vor diesen Risiken eindringlich zu warnen, ist nicht nur legitim, sondern zentraler Bestandteil seriöser Präventionsarbeit. Das Bedürfnis nach klaren, eingängigen Botschaften ist in diesem Zusammenhang auch gut nachvollziehbar. Problematisch wird es jedoch, wenn plakative Aussagen den Anspruch auf wissenschaftliche Fundierung untergraben. Ein populäres Beispiel dafür ist die Behauptung, dass bei jedem Alkoholrausch eine bestimmte Anzahl von Nervenzellen zerstört wird – mit Zahlenangaben, die auch noch stark variieren: Mal ist von 1000, mal von 10 000, mal von 100 000 zerstörten Gehirnzellen die Rede, wobei auch noch andere Zahlenwerte vorkommen. In der bereits erwähnten Broschüre der Präventionsstelle Supro (a.a.O., S. 45) heißt es etwa:

„Alkohol ist ein Nervengift und man schätzt, dass pro Rausch 20 000 bis 30 000 Gehirnzellen verloren gehen.“

Solche Aussagen mögen beeindruckend, sie entbehren jedoch jeder wissenschaftlichen Grundlage.

Badsberg Jensen (1993) hat überzeugend dargelegt, dass es sich hierbei um eine unbelegte Behauptung handelt, die weder methodisch fundiert noch biologisch plausibel ist. Einerseits ist kaum anzunehmen, dass leichte und schwere Rauschzustände identische neuronale Schäden verursachen und andererseits, dass sich der neuronale Zellverlust derart konkret quantifizieren lässt. Solche Vereinfachungen und spekulative Zahlenangaben stehen in klarem Widerspruch zum Prinzip evidenzbasierter Gesundheitsaufklärung.

8.3 Moderater Alkoholkonsum und Schwangerschaft

Zahlreiche Studien belegen, dass starker und regelmäßiger Alkoholkonsum während der Schwangerschaft ein erhebliches Risiko für körperliche und geistige Schädigungen der ungeborenen Kinder birgt. Diese Folgen werden unter dem Begriff Fetale Alkoholspektrumstörung (FASD) zusammengefasst. Dafür, dass auch gelegentlicher, moderater Alkoholkonsum während der Schwangerschaft relevante gesundheitliche Schäden beim Kind bewirken kann, liegen bislang allerdings keine belastbaren empirischen Hinweise vor. Während sich ausgeprägte Schädigungen wissenschaftlich relativ klar nachweisen lassen, ist der Nachweis geringfügiger Effekte äußerst schwierig – und der Beweis völliger Unschädlichkeit ist grundsätzlich nicht möglich (Ball et al., 2019).

Vor diesem Hintergrund ist es zwar durchaus gerechtfertigt, Schwangeren, die jegliches Risiko ausschließen möchten, vollständige Alkoholabstinenz anzuraten. Nicht gerechtfertigt ist jedoch die Behauptung, dass bereits geringe Alkoholmengen nachweislich schädlich seien – wie das in einer Broschüre der BZgA (2025) ausgeführt wird:

„Bereits der Konsum kleiner Mengen Alkohol in der Schwangerschaft kann die körperliche und geistige Entwicklung Ihres Kindes empfindlich stören.“

Eine differenzierte und sachlich korrekte Kommunikation ist insbesondere auch deshalb wichtig, weil viele Frauen in der Frühschwangerschaft – noch bevor ihnen ihre Schwangerschaft bewusst wurde – Alkohol konsumierten. Für diese Fälle ist es weder hilfreich noch gerechtfertigt, übermäßige und sachlich ungerechtfertigte Ängste oder Schuldgefühle zu erzeugen (vgl. Uhl, 2024).

8.4 Alkohol und Stillen

Im Zusammenhang mit Alkohol in der Schwangerschaft wird häufig auch das Thema Alkoholkonsum in der Stillzeit aufgegriffen – meist ebenfalls verbunden mit pauschalen Warnungen. So warnt etwa die BZgA (2025): „Wenn Sie dagegen in der Stillzeit Alkohol trinken, kann Ihr Baby rauschähnliche Zustände erleben“; eine Aussage, die inhaltlich völlig unhaltbar ist. Zweifellos ist nicht nur bei der Mutter, sondern auch beim Vater ein verantwortungsbewusster Umgang mit Alkohol wünschenswert. Aus medizinischer Sicht besteht jedoch für gestillte

Kinder absolut kein Risiko, wenn deren Mütter gelegentlich und in moderater Menge Alkohol konsumieren. Aufgrund der doppelten Verdünnung – zunächst im mütterlichen Organismus und anschließend im kindlichen – ist die Alkoholkonzentration, die letztlich beim Säugling ankommt, verschwindend gering. Trinkt eine Mutter beispielsweise einen halben Liter Bier, liegt der maximal mögliche Alkoholgehalt in ihrer Muttermilch deutlich unter jenem, der in alltäglichen Lebensmitteln, wie reifen Bananen, Fruchtsäften, Brot oder Sauerkraut enthalten ist. Falls es überhaupt zu einem minimal erhöhten Blutalkoholspiegel kommen sollte, wird dieser innerhalb von zwei Minuten vollständig abgebaut (vgl. Uhl, 2024).

8.5 Jeder Alkoholkonsum ist schädlich – die J-Kurve

Dass übermäßiger Alkoholkonsum der Gesundheit erheblich schadet, gilt durchaus als unbestritten. Doch lässt sich diese Einschätzung auch auf moderaten Konsum übertragen? Oder anders gefragt: Ist die Aussage der WHO (2023), „Beim Alkoholkonsum gibt es keine gesundheitlich unbedenkliche Menge“, wissenschaftlich haltbar?

Zahlreiche Studien widersprechen dieser Aussage zumindest auf den ersten Blick. Sie zeigen einen sogenannten J-förmigen Zusammenhang zwischen Konsum und gesundheitlichen Risiken bzw. Sterblichkeit: Personen mit moderatem Alkoholkonsum schneiden im Durchschnitt besser ab als Abstinente auf der einen Seite und Menschen mit hohem Konsum auf der anderen Seite. Einige ForscherInnen leiten daraus ab, dass moderater Konsum für die Gesundheit vorteilhaft sei.

KritikerInnen dieser Interpretation erheben – durchaus zu Recht – methodische Einwände. Insbesondere der Effekt umgekehrter Kausalität ist hier zu beachten: Gesunde, sozial integrierte Menschen konsumieren Alkohol durchschnittlich eher moderat, während Personen mit gesundheitlichen, psychischen oder sozialen Problemen entweder verstärkt abstinent leben oder exzessiv konsumieren. Der beobachtete Zusammenhang könnte also weniger eine Wirkung des Alkoholkonsums selbst widerspiegeln als eine Folge vorbestehender Unterschiede zwischen den Konsumgruppen sein. Alkoholkonsum wäre dann nicht nur Ursache, sondern zugleich auch Folge bestimmter gesundheitlicher Dispositionen.

Realistischerweise ist von einem solchen bidirektionalen Kausalzusammenhang auszugehen – über dessen Richtung und Ausmaß

sich auf Basis der vorliegenden empirischen Evidenz jedoch keine eindeutigen Aussagen treffen lassen. Um belastbar beurteilen zu können, ob moderater Alkoholkonsum tatsächlich gesundheitsförderlich oder schädlich ist, wären langfristige randomisierte Kontrollstudien erforderlich. Diese sind aber sowohl ethisch als auch praktisch nicht durchführbar: Es lässt sich niemandem lebenslang verpflichtend vorschreiben eine definierte Alkoholmenge zu trinken.

Die wissenschaftliche Einschätzung dieser Frage muss sich daher zwangsläufig auf Beobachtungsdaten und mehr oder weniger plausible Annahmen stützen. Das erlaubt es zwar differenzierte Kausalhypothesen zu formulieren, die im Lichte des vorhandenen Wissens plausibel sind und zur Orientierung dienen können, aber keine präzisen und endgültigen Aussagen.

Zusammenfassend lässt sich gegenwärtig mit hoher Sicherheit sagen, dass moderater Alkoholkonsum bei gesunden Menschen nur geringe Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Ob diese Effekte leicht negativ, neutral oder leicht positiv sind, muss offenbleiben. Die zitierte WHO-Mitteilung bildet diese Unsicherheit nicht ab – und ist daher als einseitig-dramatisierende Darstellung kritisch zu hinterfragen (vgl. Uhl, 2024). Die Empfehlung, hohen Alkoholkonsum konsequent zu problematisieren, ist gut begründet – sie rechtfertigt jedoch nicht, jede Form des Konsums pauschal als schädlich darzustellen.

8.6 Die Kosten des Substanzkonsums am Beispiel des Rauchens

Zweifelloos belästigt Zigarettenrauchen andere Menschen und verursacht erhebliche gesundheitliche Belastungen – sowohl für die Betroffenen selbst als auch, in geringerem Ausmaß, für deren unmittelbares Umfeld. Hinzu kommt, dass regelmäßiges Rauchen mit beträchtlichen gesundheitlichen Risiken und monetären Kosten verbunden ist. Es ist daher durchaus legitim, sowohl von immateriellen als auch von monetären Kosten zu sprechen, die RaucherInnen und – teilweise – auch deren Umfeld betreffen. Diese Belastungen rechtfertigen es auch, Rauchen im Rahmen suchtpreventiver Überlegungen immer wieder kritisch zu thematisieren.

Die in diesem Zusammenhang vorgebrachten Argumente sollten allerdings sachlich fundiert und logisch konsistent sein. Das ist nicht der Fall, wenn volkswirtschaftliche Kostenberechnungen zum Tabakkonsum durchgeführt und plakativ verwendet werden, um den Ein-

druck zu erwecken, diese Kosten gingen in erheblichem Ausmaß zulasten unbeteiligter Dritter oder der öffentlichen Hand. So berechnete Effertz (2020, S. 226) volkswirtschaftliche Kosten des Tabakkonsums in Deutschland in Höhe von 1172 Euro pro Person und Jahr und argumentierte, diese „hohen volkswirtschaftlichen Kosten“ würden „im Rahmen der Sozialversicherungen von Konsumenten und Süchtigen auf die Gesellschaft umverteilt“. Diese Darstellung ist – wie im Folgenden gezeigt wird – falsch und irreführend.

Volkswirtschaftliche Kostenanalysen fassen unterschiedliche direkte und indirekte Kostenanteile zusammen – meist ohne systematische Einsparungen zu berücksichtigen und ohne Transparenz darüber, wer diese Kosten tatsächlich trägt. Teilweise werden zudem auch völlig fiktive Kostenpositionen angesetzt, also Positionen, aus denen sich für niemanden ein realer Nachteil ergibt. Die zugrundeliegenden Berechnungen beruhen teils auf groben Schätzungen und stark vereinfachenden Annahmen. Im Folgenden werden lediglich zwei zentrale Problembereiche exemplarisch angerissen. Eine ausführliche Diskussion der Thematik findet sich in Uhl (2024).

Komponente 1: Kosten durch vorzeitige Mortalität

Wird ein Todesfall infolge von Zigarettenkonsum als „volkswirtschaftlicher Verlust“ verbucht, geschieht dies teilweise auf Basis jenes Beitrags zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), den eine durchschnittliche Person im entsprechenden Zeitraum geleistet hätte. Nach dieser Logik entsteht durch vier RaucherInnen, die je 20 Jahre verfrüht sterben, derselbe volkswirtschaftliche Verlust wie durch eine Person, die gar nicht geboren wird – etwa infolge von Empfängnisverhütung – oder durch migrationspolitische Maßnahmen, die einem jungen Geflüchteten die Einreise verwehren.

Diese Argumentation setzt den Wert menschlichen Lebens mit dessen ökonomischer Produktivität gleich – und ignoriert dabei zentrale systemische Zusammenhänge: Wer nicht lebt, trägt zwar nichts zur Produktion bei, kann aber auch nichts konsumieren. Der Wegfall individueller Produktivität reduziert zwar das gesamtwirtschaftliche BIP eines Landes, das BIP pro Kopf bleibt jedoch unverändert. Entsprechend ergeben sich daraus auch keine nennenswerten Belastungen für das Sozialsystem oder für unbeteiligte Dritte.

Die Fragwürdigkeit dieser Logik lässt sich anschaulich illustrieren, indem man die durch

vorzeitige Mortalität errechneten „volkswirtschaftlichen Kosten“ des Zigarettenkonsums jenen Einbußen gegenüberstellt, die durch Geburtenkontrolle oder restriktive Migrationspolitik entstehen – Bereiche, in denen vergleichbare Effekte auf das BIP üblicherweise nicht als volkswirtschaftliches Problem thematisiert werden.

Komponente 2:

Kosten durch tabakassoziierte Erkrankungen

Dem Sozialversicherungssystem entstehen erhebliche Behandlungskosten, wenn RaucherInnen an Lungenkarzinomen oder anderen tabakassoziierten Erkrankungen erkranken. Was in volkswirtschaftlichen Kostenanalysen dabei häufig ausgeblendet wird: Stirbt eine Person vorzeitig, entfallen zugleich zahlreiche Folgekosten – etwa für altersbedingte Erkrankungen, langjährige Pflegebedürftigkeit oder Pensionsauszahlungen. In den Berechnungen zu den volkswirtschaftlichen Kosten des Rauchens werden die nikotinassoziierten Behandlungsausgaben in der Regel detailliert erfasst, während potenzielle Einsparungen durch frühzeitige Mortalität weitgehend unberücksichtigt bleiben. Dadurch entsteht ein stark verzerrtes Bild, das die Belastung für das Sozialsystem systematisch überschätzt, weil entlastende Effekte ausgeblendet werden.

Selbstverständlich ist es im Rahmen der Suchtprävention legitim, auf die erheblichen gesundheitlichen Risiken sowie die individuellen und familiären Belastungen des Rauchens hinzuweisen. Problematisch wird es jedoch, wenn diese Argumentation durch Verweise auf „volkswirtschaftliche Kosten“ ergänzt wird – und dabei der sachlich unzutreffende Eindruck entsteht, Rauchen verursache massive finanzielle Schäden zulasten unbeteiligter Dritter und der öffentlichen Hand. Damit stellt sich die Frage, weshalb derart verkürzte und methodisch fragwürdige Argumentationsmuster – im Sinne volkswirtschaftlicher „Milchmädchenrechnungen“ – von vielen RezipientInnen weitgehend unkritisch übernommen werden.

Die Gründe dafür lassen sich nur vermuten. Der Aufwand, sich im Detail mit Struktur und Annahmen solcher Berechnungsmodelle auseinanderzusetzen, ist angesichts der mathematischen und konzeptionellen Komplexität sehr hoch. Wenn die Ergebnisse von renommierten Institutionen selbstsicher präsentiert und von anerkannten ExpertInnen zitiert werden und wenn sie dem gesunden Menschenverstand nicht unmittelbar widersprechen, ist die Bereitschaft groß, sowohl den Zahlen als auch

deren Interpretation zu vertrauen. Chabris und Simons (2011) sprechen in diesem Zusammenhang von der Illusion des Vertrauens – einem psychologischen Mechanismus, durch den selbstsicheres Auftreten intuitiv mit tatsächlicher Kompetenz verwechselt wird.

8.7 Eine weitere Ursachen-Illusion – das Beispiel Snus in Norwegen

Das zuvor beschriebene Problem unzulässiger Kausalinterpretationen bei J-Zusammenhängen zwischen Alkoholkonsum und Problemvariablen zeigt sich auch in zahlreichen anderen Kontexten. Ein besonders instruktives Beispiel liefert der Rückgang des Zigarettenkonsums in mehreren Ländern bei gleichzeitigem Anstieg des Konsums rauchfreier Nikotinprodukte – etwa E-Zigaretten, Nikotin Pouches oder Snus. Snus ist ein in Norwegen und Schweden legal erhältliches Tabakprodukt, das unter die Oberlippe gelegt wird und dessen Nikotin über die Mundschleimhaut aufgenommen wird.

Wie Knowledge Action Change (2025) berichtet, ist der Zigarettenkonsum in Norwegen zwischen 2005 und 2023 annähernd linear zurückgegangen, während die Nutzung von Snus im selben Zeitraum nahezu spiegelbildlich zugenommen hat. Der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Zeitreihen beträgt etwa $r = -0.90$, ein eindrucksvoll hoher Zusammenhang, der von Knowledge Action Change als Beleg dafür gewertet wird, dass die zunehmende Popularität von Snus den Rückgang des Rauchens verursacht habe. Eine norwegische Suchtexpertin vertrat mir gegenüber auf einer Fachkonferenz die gegenteilige Auffassung: Der Rückgang des Zigarettenkonsums sei primär auf nationale und internationale Tabakpräventionsmaßnahmen zurückzuführen; der parallele Anstieg des Snus-Konsums habe unabhängig davon stattgefunden. Beide Hypothesen widersprechen einander. Denkbar ist auch, dass sie sich nicht ausschließen, sondern dass beide gleichzeitig zutreffen.

In welchem Umfang welche dieser beiden Hypothesen zutrifft, ist aus gesundheitspolitischer Perspektive nicht belanglos. Es besteht weitgehender Konsens, dass das Inhalieren von Zigarettenrauch ein erhebliches Risiko für Krebs- und Atemwegserkrankungen darstellt. Rauchfrei konsumierte Nikotinprodukte wie E-Zigaretten, Snus oder Nikotin Pouches gelten im Vergleich dazu als deutlich weniger gesundheitsschädlich – auch wenn sie keineswegs als völlig unbedenklich zu bewerten sind. Nikotin macht rasch abhängig; Snus kann lokale Entzündungen im Mundraum hervorrufen, und

andere rauchfreie Produkte können die Gesundheit maßgeblich schädigende Substanzen enthalten.

Trifft die Hypothese zu, dass die zunehmende Verbreitung von Snus zum Rückgang des Rauchens beigetragen hat, wäre diese Entwicklung aus einer Harm-Reduction-Perspektive positiv zu bewerten. Trifft hingegen die Alternativhypothese zu, dass der Rückgang des Rauchens unabhängig vom Snus-Konsum erfolgt ist, wäre der zusätzliche Konsum eines suchterzeugenden Produkts wie Snus als problematisch zu beurteilen – weil ja auch Snus nicht als gesundheitlich völlig unbedenklich gelten kann.

So eindrucksvoll der negative Zusammenhang zwischen Zigarettenkonsum und Snus-Konsum auch sein mag – aus dieser Korrelation lässt sich kein belastbarer kausaler Schluss ziehen. Dennoch gibt es gute Gründe, sachlich fundiert zumindest einen partiellen Kausalzusammenhang in Erwägung zu ziehen: Zigaretten und rauchfreie Nikotinprodukte sind funktionale Äquivalente – beide dienen der Nikotinzufuhr. Diese Substituierbarkeit legt nahe, dass der Rückgang des einen Produktes mit dem Anstieg des anderen zumindest teilweise zusammenhängt.

Die Annahme eines zumindest partiellen kausalen Zusammenhangs erscheint angesichts des funktionalen Äquivalenzverhältnisses zwischen Zigaretten und rauchfreien Nikotinprodukten sowie der zuvor angestellten Überlegungen also äußerst plausibel. Genau diese intuitive Plausibilität erschwert jedoch die Akzeptanz der forschungsmethodischen begründeten Tatsache, dass sich eine solche Hypothese anhand der vorliegenden Zeitreihen empirisch nicht bestätigen lässt. Methodologisch führt an dieser Zurückhaltung kein Weg vorbei – selbst wenn unser assoziativ-intuitives Denken diesen Fehlschluss fast zwingend nahelegt.

Besonders anschaulich lässt sich das Problem unzulässiger Kausalinterpretationen am Zusammenhang zwischen dem Pro-Kopf-Alkoholkonsum und der Lebenserwartung in Österreich illustrieren. Es besteht sicherlich kein Zweifel daran, dass hoher Alkoholkonsum zahlreiche Organe schädigt und die durchschnittliche Lebenserwartung – relativ zur kontrafaktischen Situation mit geringerem Alkoholkonsum unter sonst konstanten Bedingungen – maßgeblich reduziert. Da die Lebenserwartung jedoch von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird, von denen Alkoholkonsum nur einer ist, liegt der entscheidende methodologische Aspekt in der Notwendigkeit mit einem kontrafaktischen Bezugsrahmen zu vergleichen.

Wie ich in einer früheren Analyse (Uhl, 2020) zeigen konnte, stiegen in Österreich zwischen 1955 und 1973 sowohl der Pro-Kopf-Alkoholkonsum als auch die Lebenserwartung nahezu linear an. Die Korrelation der beiden Zeitreihen beträgt $r = 0.91$, ein extrem hoher Wert. Dennoch würde wohl kaum jemand darauf gestützt ernsthaft schlussfolgern, dass steigender Alkoholkonsum zu einer Erhöhung der Lebenserwartung geführt hat. Im Zeitraum von 1973 bis 2018 zeigt sich ein umgekehrtes Muster. Der Alkoholkonsum ging kontinuierlich zurück, während die Lebenserwartung weiter anstieg. Die Korrelation der beiden Zeitreihen lag nun bei $r = -0.93$. Das ist ebenfalls ein sehr hoher Wert, diesmal allerdings mit negativem Vorzeichen. Und gerade hier liegt die Gefahr: Während die positive Korrelation des ersten Zeitraums intuitiv als unplausibel erkannt und daher nicht kausal interpretiert wird, erscheint die negative Korrelation des zweiten Zeitraums intuitiv als Beleg für die gesundheitsschädliche Wirkung von Alkohol, weil der Zusammenhang mit der als plausibel empfundenen Hypothese übereinstimmt. Die Korrelation erlaubt keinerlei Rückschluss auf das Bestehen, die Richtung oder die Stärke eines Kausalzusammenhangs. Intuitive Plausibilität führt hier dramatisch in die Irre.

8.8 Wie soll man sich angesichts dieser Problematik verhalten?

Im vorangegangenen Abschnitt wurde argumentiert, dass Korrelationen ungeeignet sind, um belastbare Aussagen über Kausalzusammenhänge zu treffen. Gleichzeitig zeigte sich jedoch, dass sich auf Basis theoretischer Überlegungen, praktischer Erfahrung, Intuition und rationaler Schlussfolgerung durchaus plausible Kausalhypothesen formulieren lassen. So konnte nachvollziehbar argumentiert werden, dass der Rückgang des Tabakkonsums in Norwegen zumindest teilweise durch die zunehmende Verbreitung rauchfreier Nikotinprodukte erklärt werden kann und dass eine deutliche Reduktion des Alkoholkonsums die Lebenserwartung erhöhen würde.

Unbestritten ist: Solche Hypothesen können nur einen geringeren Gültigkeitsanspruch erheben als die Ergebnisse methodisch sauber kontrollierter Experimente. Und doch sind solche Hypothesen für praktische Entscheidungen unverzichtbar. Denn in vielen gesellschaftlich relevanten Bereichen sind kontrollierte Experimente entweder ethisch nicht vertretbar oder praktisch nicht durchführbar. Würden wir mit unseren Entscheidungen so lange warten, bis

über jeden Zweifel erhabene Belege vorliegen, wären viele Probleme unlösbar – oder würden sich durch Untätigkeit verschärfen. Hayek (1988/1998) – dessen politische Positionen ich in weiten Teilen nicht teile – brachte diesen Sachverhalt treffend auf den Punkt:

„Wenn wir alle Handlungen unterließen, für die wir den Grund nicht kennen oder die wir nicht rechtfertigen können, wären wir wahrscheinlich bald tot.“

Dieser Satz verdeutlicht, dass menschliches Handeln oft auf implizitem Wissen, Intuition und bewährten Routinen beruht – ja beruhen muss.

Auch Sackett und KollegInnen (1996), Mitbegründer der evidenzbasierten Medizin, betonten, dass wissenschaftliche Evidenz stets mit klinischer Erfahrung und individueller Expertise kombiniert werden muss:

„Evidence based medicine means integrating individual clinical expertise with the best available external clinical evidence from systematic research.“

Gigerenzer (2008) ging noch weiter: Gerade in komplexen, von Unsicherheit geprägten Situationen fordert er dazu auf, explizit auf Intuition zurückzugreifen – insbesondere dann, wenn systematische Evidenz fehlt oder widersprüchlich ist.

Dort, wo Entscheidungen auf plausiblen, aber nicht experimentell abgesicherten Kausalannahmen beruhen, ist jedoch Zurückhaltung geboten. Derartige Hypothesen sollten nicht mit dem Anspruch auf gesicherte Erkenntnis präsentiert werden. Vielmehr ist es essenziell, die zugrunde liegenden Annahmen offenzulegen, kritisch zu reflektieren und transparent zu kommunizieren, damit andere die dahinterliegenden Gedankengänge überprüfen können.

Dieser Anspruch auf Offenheit steht jedoch – wie Dyson (2007) eindrucksvoll betont – in einem starken Spannungsverhältnis zu den Erwartungen, die Politik und Öffentlichkeit an die Wissenschaft richten: nämlich klare, eindeutige und handlungsleitende Antworten auf komplexe Fragen zu liefern. Diese Erwartung führt nicht selten dazu, dass wissenschaftliche Unsicherheiten in der Kommunikation ausgeblendet oder relativiert werden – zugunsten eines trügerischen Anscheins von Sicherheit.

9 Schlussfolgerungen

In diesem Text wurden zentrale methodologische Probleme beschrieben und diskutiert, mit denen sich die empirische sozial- und humanwissenschaftliche Forschung immer wieder konfrontiert sieht. Dabei zeigte sich ein Dilemma: Fragwürdige Aussagen, überzogene Darstellungen oder spekulative Behauptungen werden teils eingesetzt, um Positionen zu stützen, die sowohl ethisch vertretbar als auch sachlich plausibel sind. Unter Berufung auf einen „guten Zweck“ wird dann mitunter die Maxime vertreten:

„Der Zweck heiligt die Mittel.“

Wie ich bereits im Beitrag *Ethik des Argumentierens – falsche Argumente, um richtige Thesen zu stützen* (Uhl, 2024) vertreten habe, erfordert wissenschaftliche Redlichkeit jedoch die konsequente Kritik problematischer Argumentationsformen – auch dann, wenn diese im Dienst inhaltlich vertretbarer oder moralisch begrüßenswerter Zielsetzungen stehen. Die instrumentelle Nutzung – oder das stillschweigende Inkaufnehmen – nicht-haltbarer Argumente zur Erzeugung von Zustimmung oder intendierten Verhaltensänderungen ist nicht nur kommunikationsethisch bedenklich, sondern unterminiert langfristig die Glaubwürdigkeit suchtpreventiver Diskurse im Besonderen und die wissenschaftlich-aufklärerische Praxis im Allgemeinen.

Literatur

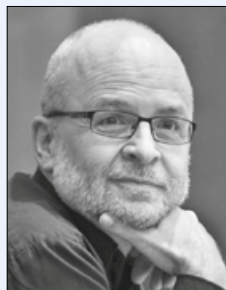
- Badsberg Jensen, G. & Pakkenberg, B. (1993). Do alcoholics drink their neurons away? *Lancet*, 342, 1201–1204.
- Ball, D., Humpherson, E., Johnson, B., McDowell, M., ..., Uhl, A. & Watt, J. (2019). *Improving society's management of risks – A statement of principles. Collaboration to explore new avenues to improve public understanding and management of risk (CAPUR)*. Brussels: Atomium – EISMD.
- BZgA. (2014). *Alkohol? Kenn dein Limit: Bewusst mit Alkohol umgehen*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. <www.kenn-dein-limit.de> (abgerufen 16.02.2014).
- BZgA. (2024). *Alkohol in der Schwangerschaft*. Köln: Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit. <www.kenn-dein-limit.de/alkoholverzicht/alkohol-in-der-schwangerschaft/> (abgerufen 03.03.2024).
- BZgA. (2025). *Alkohol? Kenn dein Limit. Andere Umstände – neue Verantwortung*. Köln: Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit. <<https://>

- fasd-netz.de/wp-content/uploads/Alkohol_Kenn_dein_Limit_Andere_Umstaende_neue_Verantwortung.pdf> (abgerufen 10.06.2025).
- Chabris, Ch. F. & Simons, D. J. (2011). Der unsichtbare Gorilla – Wie sich unser Hirn täuschen lässt. München: Piper.
- Cheng, B., Lim, C. C. W., Rutherford, B. N., Huang, S., Ashley, D. P., Johnson, B. et al. (2024). A systematic review and meta-analysis of the relationship between youth drinking, self-posting of alcohol use and other social media engagement (2012–21). *Addiction*, 119, 28–46.
- Darwin, Ch. (1903). Letter 133 to Henry Fawcett. In F. Darwin & A. C. Seward (Eds.), *More letters of Charles Darwin* (Vol. 1, pp. 194–196). London: Murray. <darwin-online.org.uk/content/frameset?viewtype=text&itemID=F1548.1&pageseq=1>. (Letter from Sept. 18th, 1861)
- Dworschak, M. (2019). *Ausstieg aus Tabaksucht – Wie Pharmakonzerne gegen die E-Zigarette vorgehen*. Der Spiegel. <www.spiegel.de/wissenschaft/warum-die-pharmalobby-die-e-zigarette-bekaempft-a-00000000-0002-0001-0000-000165579742> (abgerufen 23.08.2019).
- Dyson, F. J. (2007). *A many-colored glass. Reflections on the place of life in the universe*. Charlottesville, VA: University of Virginia Press.
- Eden, L. (2010). Letter from the editor-in-chief: standing on the shoulders. *Journal of International Business Studies*, 41, 755–758 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/jibs.2010.13.pdf>.
- Effertz, T. (2020). Die volkswirtschaftlichen Kosten von Alkohol- und Tabakkonsum in Deutschland. In DHS (Hrsg.), *Jahrbuch Sucht 2020* (S. 225–250). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Feyerabend, P. (1978). *Der wissenschaftliche Realismus und die Autorität der Wissenschaften*. Braunschweig: Vieweg.
- Finnigan et al. (1998). Effects of meal composition on blood alcohol level, psychomotor performance and subjective state after ingestion of alcohol. *Appetite*, 31, 361–375.
- Gigerenzer, G. (2008). *Bauchentscheidungen: Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition*. München: Goldmann.
- Gmel, G. (2010). The good, the bad and the ugly. *Addiction*, 105(2), 203–205.
- Hart, J. (1966). *B.C. on the rocks* (Vol. 8). Greenwich: Fawcett.
- Hayek, F. A. (1998). The collected works of Friedrich August Hayek (Vol. 1, The fatal conceit). Padstow, UK: T. J. Press. (Original ed. in 1988)
- Hofstadter, D. & Sander, E. (2014). *Die Analogie – das Herz des Denkens*. Stuttgart: Klett.
- Huff, D. (1954). *How to lie with statistics*. New York: Norton & Company. (Original ed. in 1954)
- Kahneman, D. (2012). *Schnelles Denken, langsames Denken*. München: Siedler.
- Knowledge Action Change. (2025). *GSTHR Briefing papers – How snus is replacing smoking in Norway: a revolution led by consumers and product innovation*. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-grants-first-ever-modified-risk-orders-eight-smokeless-tobacco-products> (05.05.2025).
- Kriz, J., Lück, H. E. & Heidbrink, H. (1990). *Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie*. Opladen: Leske.
- Popper, K. R. (1935). *Logik der Forschung – zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*. Wien: Springer.
- Roth, E. (2006). *Eugen Roths Tierleben. Mit Bildern von Julius Himpel*. Hamburg: Nikol. (Original erschienen 1949)
- Rothman, K. J. (1993). Conflict of interest. The new McCarthyism in science. *Journal of the American Medical Association*, 269, 2782–2784.
- Rumney, E. (2024). *Tobacco industry aims to hook new generation on vapes, WHO says*. <www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/tobacco-industry-aims-hook-new-generation-vapes-who-says-2024-05-23> (11.05.2025).
- Sackett, D. L. (1979). Bias in analytic research. *Journal of Chronic Diseases*, 32, 51–63.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, M., Haynes, B. & Richardson, S. (1996). Editorial: Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *British Medical Journal*, 312, 71–72.
- Seyer, S., Gschwandtner, F., Paulik, R. & Schmidbauer, R. (2005). *Vom Gebrauch der Drogen. Drogenmonitoring zu illegalen Substanzen, Alkohol und Nikotin in Oberösterreich* (Gesellschafts- und Sozialpolitische Texte, Bd. 15). Linz: Institut Suchtprävention.
- Snowden, D. J. & Boone, M. E. (2007). A leader's framework for decision making. *Harvard Business Review*, 85(11), 68–76, 149.
- Strizek, J., Busch, M., Puhm, A., Schwarz, T. & Uhl, A. (2021). *Repräsentativerhebung zu Konsum- und Verhaltensweisen mit Suchtpotenzial*. Wien: Gesundheit Österreich.
- Supro (Hrsg.). (2016). *Rausch der Jugend – Ein Blick hinter die Kulissen* [Themenheft]. *Impuls: Magazin der Suchtprävention in Vorarlberg*, 2.
- Uhl, A. (2018). Blindheitsblindheit in der Suchtforschung und im Umgang mit Ergebnissen? *rausch – Wiener Zeitschrift für Suchttherapie*, 7(1), 36–44.
- Uhl, A. (2020). Alkoholpolitik und Verhältnismäßigkeit. *rausch – Wiener Zeitschrift für Suchttherapie*, 9(2), 5–19.
- Uhl, A. (2024). Ethik des Argumentierens – falsche Argumente, um richtige Thesen zu stützen. *rausch – Wiener Zeitschrift für Suchttherapie*, 13(4), 303–318.
- von Weizsäcker, C. F. (1978). *Deutlichkeit – Beiträge zu politischen und religiösen Gegenwartsfragen*. München: dtv.

WHO. (2023). *News release – Beim Alkoholkonsum gibt es keine gesundheitlich unbedenkliche Menge*. Genf: World Health Organization. <[www.who.int/europe/de/news/item/28-12-2022-no-](http://www.who.int/europe/de/news/item/28-12-2022-no-level-of-alcohol-consumption-is-safe-for-our-health)

[level-of-alcohol-consumption-is-safe-for-our-health](http://www.who.int/europe/de/news/item/28-12-2022-no-level-of-alcohol-consumption-is-safe-for-our-health)> (abgerufen 10.06.2024).

Yule, G. U. (1921). Critical notice. *British Journal of Psychology – General Section*, 12, 1, 100–107.



Prof. Dr. Alfred Uhl

Gesundheitspsychologe, seit 1977 in der Suchtforschung tätig. Abteilungsleiter-Stv. des Kompetenzzentrums Sucht der Gesundheit Österreich GmbH und stv. Leiter des englischen PhD-Programms der Fakultät für Psychotherapiewissenschaft an der Sigmund Freud PrivatUniversität in Wien. Forschungsschwerpunkte: Epidemiologie, Prävention, Suchtpolitik, Evaluation, Forschungsmethodologie
alfred.uhl@sfu.ac.at