



**Prof. Dr. rer. nat.
Gerd Antes,**
Direktor Deutsches Cochrane
Zentrum, Freiburg



**Dr. rer. nat.
Anette Blümle,**
Wissenschaftlerin Deutsches
Cochrane Zentrum



Dr. phil. Britta Lang,
Wissenschaftlerin Deutsches
Cochrane Zentrum

Medizinisches Wissen – Entstehung, Aufbereitung, Nutzung

Gesundheits- und versorgungspolitisch wird medizinisches Wissen zunehmend praxisrelevant. Es ist Grundlage einer hochwertigen gesundheitlichen Versorgung und spielt bei den Leistungsentscheidungen und -bewertungen auf allen Ebenen des Versorgungssystems eine entscheidende Rolle. Wie entsteht dieses Wissen? Wie wird es zur Verfügung gestellt und schließlich wie genutzt? Ist der Transfer gesichert? Unsere Autoren haben sich diesen Fragen kritisch gestellt und Hinweise und Antworten gegeben, die für Praktiker und Politiker bedeutsam sind.¹

Grundlagen exploriert werden, geht der Weg über die Translation in die klinische Phase und damit in die Forschung am Menschen. Bei erfolgreicher Entwicklung eines Verfahrens folgt der Transfer in die medizinische Praxis und die damit verbundene Evaluations-, Implementierungs- und Versorgungsforschung. Dabei ist seit dem zweiten Weltkrieg ein enormer Anstieg der Studien zu verzeichnen: Aktuell existieren ca. 600.000 – 1.000.000 abgeschlossene kontrollierte randomisierte klinische Studien. Jährlich werden 20.000 weitere Studien publiziert und man schätzt, dass derzeit mindestens 45.000 klinische Studien in der Phase der Durchführung sind.

Unsere Möglichkeiten, den Wissenstransfer für die Entscheidungsfindung mit minimalen Fehlern und einfach zu gestalten, hängen ganz wesentlich von fünf Faktoren ab:

- Der methodischen Qualität der durchgeführten Studien,
- der transparenten und vollumfassenden Publikation der Studiendaten,
- der systematischen, evaluativen Aufarbeitung der bereits vorhandenen

Studienpublikationen in Form von Forschungssynthesen (systematische Übersichtsarbeiten, Evidence Maps, HTA-Berichte u.a.)

- und dem möglichst niedrighschwelligsten Zugang zu diesen Forschungssynthesen.

Trotz dieser Einsicht behindern gerade im nicht-englischsprachigen Bereich zwei Hürden diesen Transferprozess deutlich: Die erste Hürde ist mangelnde Übertragungsfähigkeit vieler Erkenntnisse der medizinischen Grundlagenforschung in die klinische Forschung.² Die zweite wiederum ist die mangelnde Übertragung von Studienergebnissen der klinischen Forschung in die klinische Praxis.

Heute präsentiert sich der Weg des medizinischen Wissens dreistufig: Von der vorklinischen Phase, in der in Labor-Experimenten oder Tierstudien die theoretischen

¹ Der Beitrag beruht auf einer vertieften Fassung in dem im kommenden Monat im medhochzwei Verlag in Heidelberg erscheinenden Werk „Wissensmanagement in Gesundheitssystemen“, Band 6 der von Stefan Kaufmann und Herbert Rebscher herausgegebenen Publikation der Deutsch-Schweizerischen Gesellschaft für Gesundheitspolitik, Heidelberg Oktober 2014.

² Ioannidis J PA, 2006.

Wissen schaffen durch klinische Studien

Klinische Studien werden durchgeführt, um medizinische Verfahren hinsichtlich ihrer Wirkung, des Nutzens und der möglichen Nebenwirkungen für die Patienten zu überprüfen. Da die für den Zulassungsprozess oft zeitlich kurz angelegten Studien zudem unter idealen Bedingungen durchgeführt werden, die von der Alltagssituation der Patientenzielgruppe stark abweichen können, sind Langzeitstudien nach Markteinführung äußerst wichtig, um das Verfahren zu prüfen. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen die Patientenversorgung verbessern. Vor der Durchführung einer neuen Studie sollte ermittelt werden, ob diese notwendig ist. Die vorhandene Evidenz wird immer noch nur ungenügend in die Studienplanung mit einbezogen. Über 60 Prozent der Artikel über randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), die 2012 in fünf hochrangigen medizinischen Fachzeitschriften publiziert waren, enthielten keine systematische Übersicht der vor Studienbeginn bereits vorhandenen Evidenz.³

Es ist nicht leicht, sich angesichts der großen Anzahl publizierter und laufender Studien zu Beginn der Studienplanung einen Überblick über die aktuelle Studienlage zu einer Fragestellung zu verschaffen. Es gibt keine auch nur annähernd sichere Methode, um die gesamte vorhandene Evidenz aus Studien zu einem Thema zu identifizieren, so dass nie mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass alle relevanten Studien gefunden wurden. Dies wird weiter verschärft durch den Umstand, dass bei weitem nicht alle durchgeführten Studien publiziert werden. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass etwa nur die Hälfte aller durchgeführten Studien auch veröffentlicht wird.⁴

Ob Studien publiziert werden, hängt häufig von den Ergebnissen ab. Diese „selektive“ Berichterstattung gibt es sowohl für die komplette Studie wie auch für Teilergebnisse und deren verschiedenen Analysemethoden innerhalb der Studien. Weitere öffentlich zugängliche Informationen zu Studien sind die Protokolle, wie sie vor Genehmigung der Durchführung den Ethikkommissionen vorzulegen sind, oder Einträge in Studienregistern. Doch Angaben darüber,

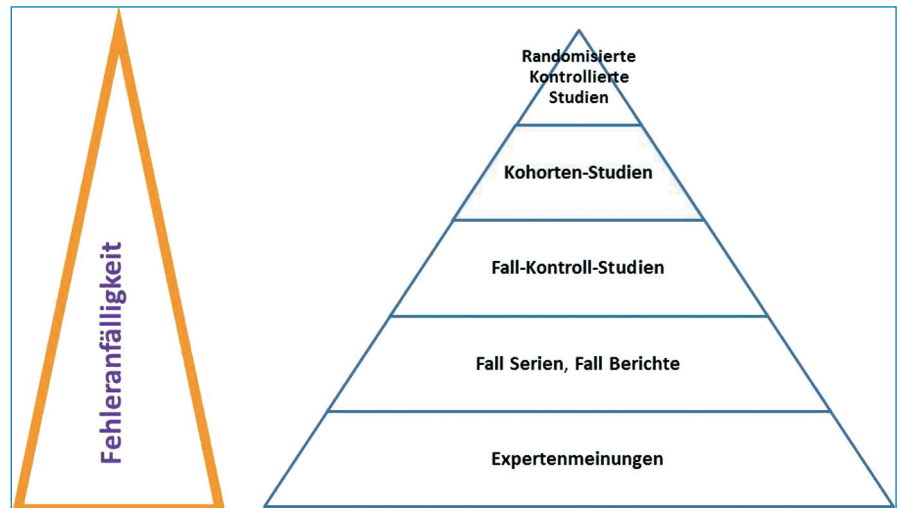


Abb. 1: Stufen der Evidenz und ihre Anfälligkeit für systematische Fehler (Bias)

wo auf das Studienprotokoll zugegriffen werden kann, sind in Studienberichten nur selten zu finden (1 Prozent).⁵

Es lässt sich beobachten, dass Studien mit statistisch signifikanten „positiven“ Ergebnissen, die die Studienhypothese bestätigen, eher publiziert werden als jene mit „negativen“ und nicht signifikanten Ergebnissen.⁶ Dieses stärkere Hervortreten positiver Studienergebnisse verzerrt massiv das Bild der tatsächlichen Datenlage und führt zu einer Überschätzung der Wirksamkeit von Behandlungen und gegebenenfalls zur Unterschätzung von Nebenwirkungen.

Publikationen sind meist die einzige öffentlich nutzbare Informationsquelle über eine Studie. Umso wichtiger ist es, dass in Publikationen alle wichtigen Informationen zur Planung, Durchführung und Analyse der Studie berichtet sind. Sogenannte „Reporting Guidelines“ helfen Autoren von Studienberichten, die Studie transparent und vollständig zu berichten. Über 200 solcher „Reporting Guidelines“ zu verschiedenen Studientypen und wissenschaftlichen Berichtsformaten sind inzwischen in der Bibliothek der internationalen EQUATOR-Initiative versammelt (EQUATOR = Enhancing the Quality and Transparency Of health Research, www.equator-network.org), die sich für die Verbesserung der Publikationsqualität und der Transparenz in der wissenschaftlichen Berichterstattung einsetzen.

Um unverzerrte, gültige (valide) Ergebnisse zu erzielen, müssen Studien nach bestimmten Gütekriterien durchgeführt werden. Diese sogenannte in-

terne Validität wird durch den gewählten Studientyp beeinflusst (Abb. 1).

Studienergebnisse mit der höchsten internen Validität erzielen prospektiv geplante randomisierte kontrollierte Studien, in denen parallele Behandlungsgruppen zeitgleich untersucht werden. Eine zufällige Zuteilung (Randomisierung) der Studienteilnehmer – und somit auch der bekannten und unbekannten Störgrößen – auf die verschiedenen Gruppen schafft ähnlich zusammengesetzte Patientengruppen, die sich einzig durch die Behandlung unterscheiden. Nur so kann das Studienergebnis mit maximaler Sicherheit auf die unterschiedlichen Behandlungen zurückgeführt werden. Neben der Randomisierung gibt es weitere Maßnahmen zur Minimierung von systematischen Fehlern; sie alle zielen auf die Aufrechterhaltung der durch die Randomisierung erzielten Gleichverteilung der Störgrößen ab:

- Standardisierung des therapeutischen Vorgehens
- Verblindung der Studiendurchführenden, Studienteilnehmern und Datenauswertern
- Angemessene wissenschaftliche Datenanalyse (Intention-to-treat)

Doch nicht für jede Fragestellung ist eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT) geeignet. So wäre es beispielsweise

3 Clarke M, Hopewell S, 2013.

4 Blümle A, Meerpohl JJ, Schumacher M, von Elm E, 2014; Scherer RW, Langenberg P, von Elm E, 2007.

5 Hopewell S, Dutton L, Yu M, Chan AW, Altman DG, 2010.

6 Hopewell S, Clarke M, Stewart L, Tierney J, 2007; Hopewell S, Loudon K, Clarke M, Oxman DA, Dickersin K, 2009.

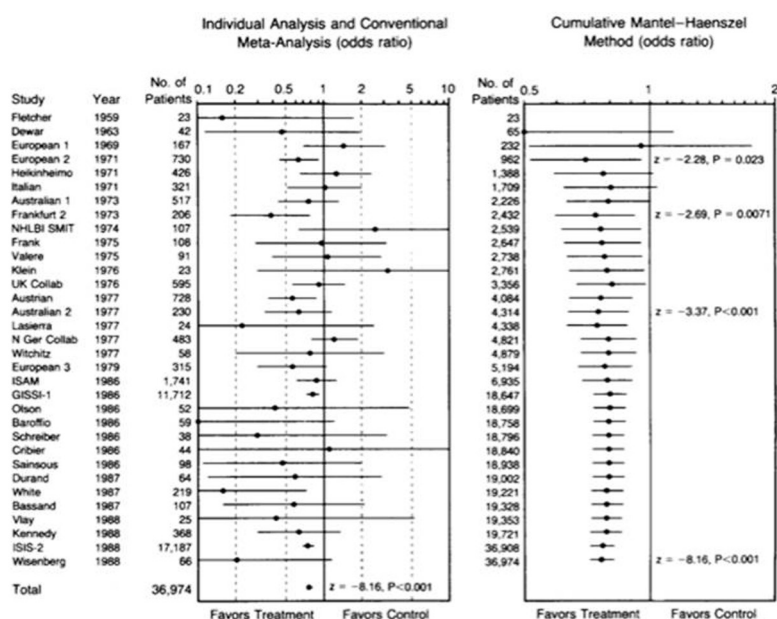


Figure 1. Conventional and Cumulative Meta-Analyses of 33 Trials of Intravenous Streptokinase for Acute Myocardial Infarction. The odds ratios and 95 percent confidence intervals for an effect of treatment on mortality are shown on a logarithmic scale. A bibliography of the published trial reports is available from the authors.

Abb. 2: Individuelle und kumulative Analyse der Studiendaten von 33 Studien zu intravenöser Streptokinase bei akutem Myokardinfarkt (Quelle: New England Journal of Medicine)

ethisch nicht vertretbar, Studienteilnehmer zu potentiell schädlichen Behandlungen zuzuteilen; und Studien zu seltenen Erkrankungen würden höchstwahrscheinlich aufgrund mangelnder Rekrutierung von Teilnehmern scheitern.

Um die in RCTs erzielten validen Ergebnisse nun auf die Gesamtheit der Patienten unter Alltagsbedingungen anzuwenden, müssen für Behandlungsentscheidungen die Studienergebnisse medizinisch bewertet und ggf. zusätzliche Erkenntnisse (biologische, physiologische und pharmakologische) hinzugezogen werden.⁷ Leichter in die Praxis übertragbar sind Ergebnisse aus Studien, bei denen nicht in den Behandlungsablauf eingegriffen wird, sondern in denen Patienten mit deren Behandlung über einen bestimmten Zeitraum beobachtet werden (Beobachtungsstudien). Diese auf realen Patientengegebenheiten basierenden Studien sind zwar direkter in der Praxis anwendbar, diese sogenannte höhere externe Validität geht jedoch auf Kosten der internen Validität. Über allem steht das deswegen oft verletzte Prinzip: Ohne interne Validität keine externe Validität. Das heißt, vor der Anwendung in der Praxis muss zuerst die Wirksamkeit der Behandlung in Studien mit hoher interner Validität geprüft werden.

Aufbereitung: Wissenssynthese und -kumulierung

Wie bereits einleitend beschrieben, ist das medizinische Wissen zu einer gigantischen Informationsflut geworden, die Experten selbst in kleinen Spezialfeldern der Medizin für ihr Fach nicht mehr überblicken können.

Umso mehr Bedeutung kommt der Methodik der Wissens- oder Forschungssynthese zu. „Von der Wissenschaft wird angenommen, dass sie kumulativ ist, aber Wissenschaftler kumulieren nur selten das Wissen mit wissenschaftlichen Methoden“, beschrieb Iain Chalmers den Ausgangspunkt dieser methodischen Entwicklungen.⁸ Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Wissenssynthese ist vergleichsweise jung und hat, abgesehen von vereinzelt historischen Vorreitern, ihre Wurzeln in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts in den Erziehungs- und Sozialwissenschaften.⁹ Ursprünglich unter dem Begriff „Systematische Übersichtsarbeit“ (ab hier SR) als systematischer Prozess der Zusammenführung von Wissen unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Kontrolle von „Bias“ beschrieben, wurde das Konzept um die optionale Einbeziehung quantitativer statistischer Verfahren erweitert. Für diese Variante wurde der Begriff „Meta-Analyse“ eingeführt.¹⁰

Grundgedanke ist das wissenschaftliche Prinzip der Reproduzierbarkeit von experimentellen Ergebnissen: Lassen sie sich in der Mehrzahl der wiederholten Versuche bestätigen (verifizieren) legen die Ergebnisse nahe, dass die angenommene Hypothese über die Effektivität des Verfahrens bestätigt wurde. Das heißt aber auch: Eine einzelne Studie kann eine Hypothese nicht ausreichend belegen, sondern dies muss durch wiederholte Studien geschehen, die schließlich den „body of evidence“ zur Fragestellung bilden.

Dies veranschaulicht die graphische Aufarbeitung (Forest Plot) von Daten einer kumulativen Meta-Analyse, hier am Beispiel der Arbeit von Lau et al.¹¹ zur Behandlung des akuten Myokardinfarkts mit intravenöser Streptokinase (Abb.2).

Bei der Analyse der Einzelstudien (Abb. 2, linke Seite) zeigt sich die breite Variation in den Ergebnissen der Einzelstudien, in Einzelfällen sogar die Überlegenheit der Kontrollintervention. Durch die Zusammenführung der Einzelstudien in einer kumulativen Betrachtung stellt sich das Bild anders dar: Die rechte Seite der Abb. zeigt die Lage des Effekts der Intervention von der ersten Studie mit 23 Patienten an. Je mehr Studien, also Patienten, hinzu gerechnet werden, desto deutlicher zeigt sich die Lage des Effekts zugunsten der Intervention. Spätestens aber mit der großen GISSI-1 Studie mit fast 12.000 Patienten kann dies als empirisch belegt gelten.¹² Daraus resultiert konsequenterweise die Forderung, dass für jede Forschungssynthese alle Daten aller Teilnehmer aus allen relevanten Studien eingeschlossen werden müssen.

Welche dramatischen Konsequenzen dies haben kann, hat Thomas Moore exemplarisch in seinem Buch „Deadly Medicine“ aufgearbeitet:¹³ In den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts wurden die Klasse-I-Antiarrhythmika zur Kontrolle von Herzrhythmusstörungen bei Patienten nach Herzinfarkt eingeführt. Durch Nicht-Publikation einer Studie, die schon früh Hinweise auf einen gravierenden Anstieg der Sterblich-

7 Windeler J, 2008.

8 Chalmers I, Hedges LV, Cooper H, 2002.

9 Glass GV, 1977.

10 Hedges LV, Olkin I, 1985.

11 Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J et al., 1992.

12 Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell'Infarto Miocardico (GISSI), 1986.

13 Moore T J, 1995.

keit unter dem Medikament hätte gegeben können, dauerte es fast 15 Jahre bis entsprechende groß angelegte Studien durchgeführt wurden und die Evidenz in systematischen Übersichtsarbeiten so aufgearbeitet war, dass dieser Umstand deutlich wurde.¹⁴ Diese Fehlschlüsse durch Publikations-Bias hatten schwerwiegende Konsequenzen: Moore schätzte, dass durch dieses „drug disaster“ mehr Amerikaner ihr Leben ließen als im Vietnam- und Koreakrieg.

Systematische Übersichtsarbeiten (SR) und Meta-Analysen werden heute für die medizinische Forschung als zentrales ordnendes und bewertendes Element für einen erfolgreichen Transfer des Forschungswissens in die Praxis und in das Gesundheitssystem angesehen.¹⁵

Das Ziel der Synthese ist, alle relevanten Daten aller Probanden, die jemals an Studien zum Thema teilgenommen haben, zu vereinen. Ein wesentlicher Qualitätsaspekt von Wissenssynthesen ist die Kontrolle des Risikos für „Bias“. „Bias“ bezeichnet die Möglichkeiten für systematische Fehlerquellen in den verschiedenen Stufen des Entstehungsprozesses von medizinischem Wissen¹⁶:

- In der klinischen Forschung entstehen solche Fehlerquellen bei:
- der Planung der Studien
- der Durchführung der Studien
- der Auswertung der Studiendaten
- In der Publikation und Aufbereitung von Forschungssynthesen entsteht „Bias“ bei:
- der Publikation der Studienergebnisse (Publication Bias)
- der Identifizierung aller Studien in der Suche (Retrieval Bias)

Die Bedeutung von SR für Entscheidungen im Gesundheitswesen zum Wohle der Patienten ist offensichtlich und diese werden international als wichtige Grundlage für Entscheidungs-Prozesse angesehen.¹⁷ Dennoch bleiben etliche Hürden, die die Nutzung der Evidenz einschränken oder unmöglich machen: Mangelndes Verständnis der Methoden und des Formats auf der nicht-akademischen Seite und bei Laien, ungeeignete Aufbereitung des wissenschaftlichen Inhalts für die Gesundheitspolitik oder Patientenorganisationen sowie Unterfinanzierung der Infrastruktur für die Review-Produktion, die zu mangelhaften oder verlangsamtten Erstellungsprozessen führt. In nicht englischsprachigen Ländern haben die Nutzer schließlich auch noch mit

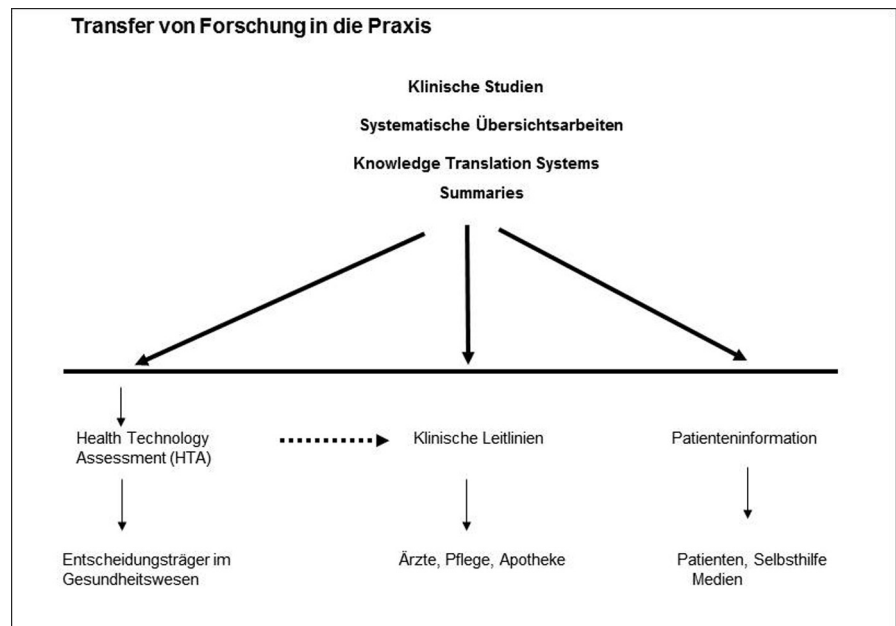


Abb. 3: Transferkanäle für Wissen aus Studien in die Gesundheitsversorgung (Quelle: Deutsches Cochrane Zentrum)

der Sprachbarriere zu kämpfen, da das globale Wissen aus Studien sowie die entscheidenden methodischen Entwicklungen fast ausschließlich auf Englisch publiziert werden.

Wissensverwertung und notwendige neue Strukturen

Die Bereitstellung von Wissen aus Studien in der verdichteten Form der SR als wesentliche Komponente für Entscheidungen sowohl in der individuellen Versorgung wie auch auf Systemebene ist nicht ausreichend, sondern das Wissen muss noch zielgruppengerecht ausgearbeitet und aufbereitet werden. Dazu haben sich inzwischen weltweit im Wesentlichen drei Pfade etabliert, wie Abb. 3 zeigt.

Health Technology Assessment (HTA) bedeutet die Bewertung von Verfahren in der medizinischen Versorgung (in Diagnostik und Therapie) anhand von Nutzen-Schadensabwägungen und unter Einbeziehung von gesundheitsökonomischen Faktoren und Kontextbezug. HTA-Reports sind vor allem auf Systemebene die Grundlage für die Erstattungsfähigkeit und Entscheidungsgrundlage für die Einführung neuer medizinischer Verfahren und Technologien.

Klinische Leitlinien stecken für die in der Patientenversorgung tätigen Ärzte den Entscheidungsrahmen ab. In Deutschland wird die Leitlinienformulierung vor allem durch die Arbeitsge-

meinschaft der medizinischen Fachgesellschaften (AWMF, www.awmf.org) und durch „Das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin“ (ÄZQ; www.aezq.de) getragen.

Patienteninformation stellt Patienten und ihren Angehörigen ebenso wie Gesunden (bzgl. Früherkennungs- und Vorsorgemaßnahmen) in geeigneten Formaten und in laiengerechter Sprache die Informationen zur Verfügung, die für diagnostische und therapeutische Entscheidungen notwendig sind. Sie sind die Basis für Arzt-Patienten-Gespräche, so dass zwischen diesen Partnern eine partizipative Entscheidungsfindung möglich ist.¹⁸

Diese drei Transferkanäle von Studienwissen zur Anwendung sind inzwischen in vielen Gesundheitssystemen etabliert, unabhängig von der speziellen Struktur des Systems. Die prinzipielle Akzeptanz bedeutet jedoch nicht, dass die Evidenzbasierung der Entscheidungsprozesse zufriedenstellend funktioniert.

Barrieren der Wissensnutzung: Selektivität, Aktualität und Sprache

Mehrere Barrieren be- oder verhindern den Wissenstransfer in einer Weise, dass

14 Teo KK, Yusuf S, Furberg CD, 1993.

15 Sweet M, Moynihan R, 2007; IOM, 2011.

16 Sackett DL, 1979.

17 Fox, DM 2005.

18 Edwards A., 2009.

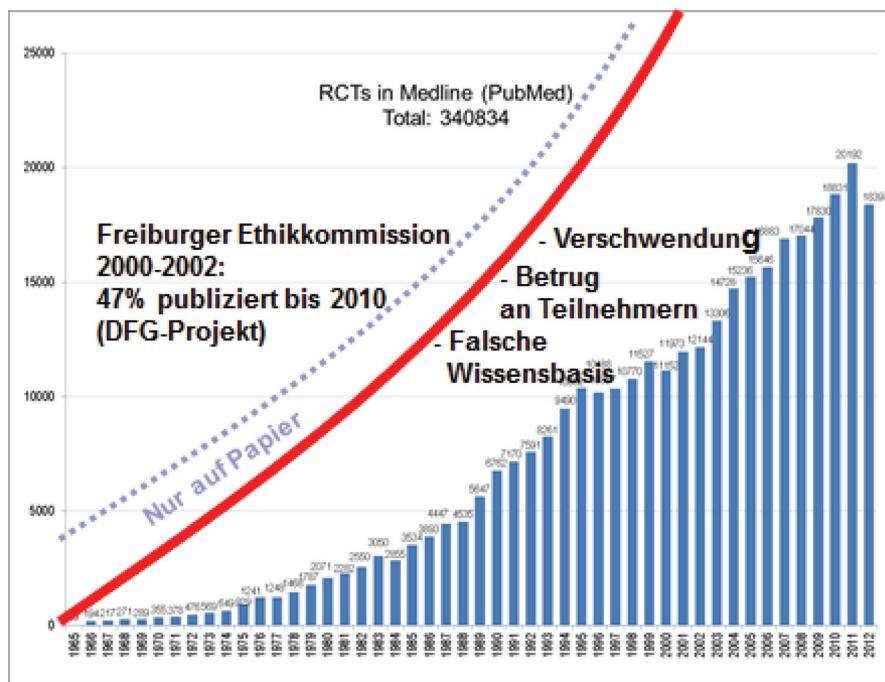


Abb. 4: Zunahme der Gesamtzahl von RCTs in Medline 1995 – 2012; parallele, zeitgleiche Zunahme der ca. 50 Prozent nicht publizierter Studienberichte (Quelle: Deutsches Cochrane Zentrum)

daraus die nicht optimale Behandlung oder sogar Schädigung von Patienten folgt. An erster Stelle der größten Hindernisse im Transferprozess steht der sogenannte Publikationsbias. Der Begriff bezeichnet die systematischen Verzerrungen im entscheidenden Schritt der Wissenspräsentation in wissenschaftlichen Zeitschriften und setzt sich aus mehreren Fehlern zusammen:

Einmal werden von allen begonnenen Studien nur ca. 50 Prozent publiziert, unabhängig von Finanzierungsquelle, Studiengröße, Region oder Studienphase.

Zum zweiten werden in vielen Studien im Verlauf die Studienziele verändert oder auch zum Ende nur das berichtet, was mit den Interessen der Studiendurchführenden vereinbar ist. Diese Verzerrung innerhalb der Studien hat in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit erlangt und ist nach jetzigem Wissen genau so schädlich wie das Verschwinden ganzer Studien, dabei jedoch potentiell noch irreführender, da die Studien ja publiziert sind.

Drittens gibt es in den publizierten Studienberichten eine Fülle von Widersprüchen, insbesondere zwischen den numerischen Ergebnissen aus der statistischen Analyse und der verbalen Darstellung. Dieser „Optimismus-Bias“ ist ebenfalls sehr schädlich, da viele Wissensnutzer nur oberflächlich auf den

Text schauen – oft nur auf das Abstract – und oft nicht die Mühe der numerischen Betrachtung auf sich nehmen.

Erkenntnisse zu diesen Barrieren und Defiziten haben zu einer Reihe von optimierenden Maßnahmen geführt. Insbesondere die öffentlich im Internet zugängliche Registrierung von Studien ist ein kostengünstiges Mittel, Studien vor Beginn mit einer „Geburtsurkunde“ auszustatten, so dass sie nicht mehr spurlos verschwinden können, auch falls sie nicht publiziert werden sollten.

Die hier beschriebenen substantiellen Defizite der Schnittstelle zwischen Wissensgenerierung und -nutzung werden überlagert von zwei weiteren, grundsätzlichen anderen Fehlerquellen, die wissensbasierte Entscheidungen massiv verfälschen können. SRs sind extrem abhängig von der ständigen Aktualisierung. Die weltweit stark zunehmende Studienaktivität produziert ein immer schnelleres Trommelfeuer neuer Studienergebnisse (s. Abb. 4), die in die vorhandenen SRs integriert werden müssen, damit das darin sichtbare Wissen aktuell bleibt. Obwohl der Aktualitätsanspruch von jedem Wissenssystem implizit erfüllt werden müsste, kann hiervon gegenwärtig jedoch keine Rede sein. HTA-Reports, klinische Leitlinien und Patienteninformationen werden weiterhin wie klassische Zeitschriftenartikel erstellt und sind damit

zwangsläufig oft innerhalb kurzer Zeit überholt, mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die auf ihnen fußenden Entscheidungen und Handlungen. Unter den großen Organisationen hat einzig die Cochrane Collaboration sowohl das Ziel wie auch die Werkzeuge dazu, die SRs systematisch zu aktualisieren.

Über allem schwebt in den nicht englischsprachigen Ländern eine die Wissensgesellschaft in der Medizin behindernde Barriere, die Sprachgrenze. Der nicht genuin englischsprachliche Teil der Welt (95 Prozent der Weltbevölkerung, Tendenz zunehmend) ist inzwischen weitgehend oder teils vollständig von der Wissensumwälzung ausgeschlossen. Neues Wissen wird heute zu fast 100 Prozent in englischsprachigen Zeitschriften veröffentlicht, die wiederum zu einem sehr hohen Prozentsatz zu den großen, in englischsprachigen Ländern (vor allem Großbritannien, USA und Kanada) lokalisierten Zeitschriften gehören. Dieser Weg ist durch die Belohnungssysteme in der Wissenschaft (vor allem durch den Impaktfaktor der Zeitschriften) unumkehrbar. Da die Implementierung von Wissen in der Gesundheitsversorgung in der Landessprache erfolgen muss, klafft hier eine Lücke, die verheerende Auswirkungen hat, jedoch erst in jüngster Zeit unter dem Schlagwort „global knowledge – local implementation“ verstärkt ins Bewusstsein kommt. Hinzu kommt noch eine banale, praktische Barriere durch den fehlenden Zugang zur Literatur. Arztpraxen, Apotheken und Praxen der Gesundheitsfachberufe haben in der weit überwiegenden Mehrzahl keinerlei Zugang zur wissenschaftlichen Literatur, so dass selbst bei vorhandenen Ressourcen und Kompetenz neues Wissen aufgrund der Zugangsbeschränkungen kaum in die Praxis kommen kann.

Ausblick: Internationale Spitze und Vorbilder

Die bessere Verbindung von Forschung und Versorgung ist das zentrale Ziel der evidenzbasierten Medizin (EbM). Die daraus resultierenden Konzepte kursieren unter einer Reihe von Schlagwörtern: Knowledge Translation, Translational Research oder Translational Science. In der heutigen Wissensgesellschaft würde man erwarten, dass diese Verbindung und ein umfassendes Wissensmanagement ge-

rade in dem so wichtigen Gesundheitsbereich in den westlichen, wohlhabenden Ländern längst praktiziert wird.

Um den Defiziten und den stetig weiter steigenden Kosten zu begegnen, haben vor allem die angelsächsischen und nordamerikanischen sowie auch die skandinavischen Länder hohe Investitionen in Programme und neue Institutionen getätigt, um den Wissenstransfer substantiell zu verbessern.

In Großbritannien wurde in einer tiefgreifenden Umstrukturierung ein National Institute for Health Research (NIHR) mit einem Jahresbudget von ca. einer Milliarde Pfund geschaffen.¹⁹

Die USA haben 2009 mit dem Volumen von 1.1 Milliarde US \$ ein „Comparative Effectiveness Research“ (CER) Konjunkturprogramm aufgelegt und investieren in große technische Lösungen zur Bereitstellung von Forschungssynthesen, wie z.B. in die öffentlich zugängliche Review-Datenbank PubMed Health²⁰. In Folge des CER-Programms wurde durch den US-Kongress die Einrichtung des „Patient-Centered Outcomes Research Institute“ (PCORI; Jahresbudget 320 Mio US \$) möglich.

Besonders beeindruckend ist die jüngste Entwicklung im australischen Adelaide, wo im Dezember 2013 für 200 Mio Austr. \$ ein Forschungskomplex eingeweiht wurde, der Grundlagen-, Klinische und Versorgungsforschung sowie Public Health an einem Ort integriert und ein Baustein von „Research

Translation“ ist, was dort sogar eine eigene Fakultät an der Universität hat.

Viele Länder finanzieren ihren Bürgern einen landesweiten Zugang zur Cochrane Library: In Europa z.B. Finnland, Dänemark, Großbritannien, Norwegen und Spanien, weltweit Lateinamerika, Indien, Australien und Neuseeland, Ägypten und Südafrika. Gefördert durch die Weltgesundheitsorganisation haben alle einkommensschwachen Länder weltweit einen kostenlosen Zugang.

Die Benachteiligung nicht englischsprachiger Länder (95 Prozent der Weltbevölkerung) durch die fast ausschließliche Publikation neuen Wissens in englischer Sprache erfordert neue Transfermechanismen und neue Formate, um das Wissen nutzbar in Landessprachen in die Praxis zu bringen. Die Einrichtung mit Modellcharakter dafür ist das Norwegische Wissenszentrum (Norwegian Knowledge Centre, NOKC, Jahresbudget ca. 30 Mio. Euro). Ein herausragendes Merkmal der dort entwickelten Strukturen ist die Einrichtung einer Nationalen Library of Health, durch die allen Bürgern die großen medizinischen Zeitschriften und die Cochrane Library kostenlos zugänglich gemacht werden und Ärzte und Gesundheitsfachberufe ohne Unterschied freien Zugang zu 3.000 internationalen Fachzeitschriften haben.

Deutschland kann an keinem der hier angesprochenen Punkte mit den

international führenden Ländern mithalten. Deutschlands Beitrag zum globalen Wissenspool durch hier durchgeführte Studien liegt weit hinter der Spitzengruppe zurück. Ebenso erfolgt die systematische Nutzung des globalen Wissens in der medizinischen Praxis nur in einem außerordentlich geringen Maß. Die Gründe liegen einmal in der Struktur des deutschen selbstverwalteten Systems, in dem nicht einmal Ansätze einer nationalen Gesundheitsstrategie wie in den führenden Ländern zu sehen sind, zum anderen sind bisher keine Anstrengungen zu sehen, die in diesem Artikel beschriebenen internationalen Aktivitäten und Institutionen auch hierzulande so einzurichten und zu fördern, dass Deutschland einen seiner Größe und politischen Position angemessenen Beitrag zur Entwicklung und Nutzung der globalen Wissensstrukturen in der Medizin leisten kann. ■

Ausführliche Literatur bei den Autoren

¹⁹ <http://www.nihr.ac.uk/documents/about-nihr/NIHR-Publications/NIHR-Systematic-Reviews-Infrastructure.pdf>, besucht am 24.07.2014

²⁰ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed-health/>, besucht am 24.07.2014