

Plath, Ingrid

Forschungsintegration in der Vermittlung psychologischer Erkenntnisse am Beispiel der Metaanalysen. Kann der zunehmenden Informationsflut und Spezialisierung begegnet werden?

Plath, Ingrid [Hrsg.]; Kowal, Sabine [Hrsg.]: Beiträge zur psychologischen Wissensvermittlung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung. Bonn : Deutscher Psychologen-Verlag 1994, S. 35-51. - (Materialien der Sektion Aus-, Fort- und Weiterbildung; 1)



Quellenangabe/ Citation:

Plath, Ingrid: Forschungsintegration in der Vermittlung psychologischer Erkenntnisse am Beispiel der Metaanalysen. Kann der zunehmenden Informationsflut und Spezialisierung begegnet werden? - In: Plath, Ingrid [Hrsg.]; Kowal, Sabine [Hrsg.]: Beiträge zur psychologischen Wissensvermittlung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung. Bonn : Deutscher Psychologen-Verlag 1994, S. 35-51 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-18687 - DOI: 10.25656/01:1868

<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-18687>

<http://dx.doi.org/10.25656/01:1868>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, veröffentlichen oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Ingrid Plath

Forschungsintegration in der Vermittlung psychologischer Erkenntnisse am Beispiel der Metaanalysen –

Kann der zunehmenden Informationsflut und Spezialisierung begegnet werden?

Im folgenden wird zunächst der Frage nachgegangen, warum das Thema Forschungsintegration zunehmend an Bedeutung gewinnt und welche Funktionen und Qualitätsanforderungen Forschungsintegration erfüllen sollte. Nach der Beschreibung des Spezifischen am metaanalytischen Ansatz zur Forschungsintegration wird dargestellt, inwieweit dieser Ansatz, überprüft an einer Stichprobe von 55 Metaanalysen, seinen selbstgesetzten Zielen und den Anforderungen einer gelungenen Forschungsintegration genügt. Einige Verbesserungen der Güte und Nützlichkeit von Metaanalysen werden kurz vorgeschlagen. Abschließend folgen Überlegungen, wie in der Vermittlung psychologischer Erkenntnisse der zunehmenden Informationsflut und Spezialisierung begegnet werden kann.

1. Warum gewinnt das Thema Forschungsintegration zunehmend an Bedeutung?

Wissenschaftswachstum und Informationsexplosion sind mittlerweile bekannte Schlagworte. Die steigende Informationsflut im wissenschaftlichen wie nichtwissenschaftlichen Bereich führt zu einer enormen Belastung, wenn nicht gar Überlastung, der individuellen Informationsverarbeitungskapazität und stellt die einzelne Person vor große Selektionsprobleme. Das Verhältnis von gelesenen zu publiziertem Material wird dabei zusehends ungünstiger. Im Wissenschaftsbereich selbst führte die Informationsflut u.a. zu einer wachsenden Auseinandersetzung mit dem wissenschaftlichen Kommunikationsprozeß (z.B. Garvey & Griffith, 1971), zur intensiveren Analyse der Funktion des Rezensionswesens (z.B. Spinner, 1984, 1992) sowie zu theoretischen Überlegungen bezüglich neuer Aufgaben, die sich der Wissensphilosophie durch den Wandel zur Informationsgesellschaft stellen (Spinner, 1988). Aber nicht nur

die Masse an Informationen, auch die damit einhergehende Differenzierung und Spezialisierung des Wissens der verschiedenen Fachgebiete bereitet Probleme. Abgesehen davon, daß es den einzelnen Wissenschaftlern kaum mehr möglich ist, „den Stand der Forschung im Fach ohne fremde Hilfe in ausreichendem Maße zur Kenntnis zu nehmen“ (Spinner, 1992, S. 118), fehlt es auch zunehmend an Spezialwissen, das für den kritischen Umgang mit dem Material notwendig ist. Zudem werden Rezipienten mit widersprüchlichen Befundlagen konfrontiert; Oerter (1982, S. 126) spricht von einer „Pattsituation“ der bestätigenden oder widerlegenden Ergebnisse, die in fast jedem psychologischen Forschungsgebiet anzutreffen ist. Es ist folglich kaum überraschend, daß im wissenschaftlichen Diskurs auch Fragen der Forschungsintegration und Wissenssynthese zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Die traditionelle Forschungsintegration besonders in Form von Überblicksartikeln hat seit jeher den Zweck, den Stand der Erkenntnisse eines Themenbereichs evaluativ zusammenzufassen und zu vermitteln. Mit der Informationsflut häufte sich jedoch nicht nur die Zahl der zu integrierenden Forschungsergebnisse, was ohne Ansätze zur Quantifizierung kaum noch zu leisten ist, sondern auch die Zahl der sich widersprechenden Zusammenfassungen selbst. Ihre Nützlichkeit bei der Bewältigung der Informationsmengen ist damit eingeschränkt. Zunehmend entbrannte folglich eine Diskussion über die wissenschaftliche Qualität der üblichen narrativen Forschungsintegrationen. Erste Verbesserungsversuche waren die sogenannten „box-counts“. Hierbei werden die Befunde, die eine Forschungshypothese signifikant bestätigen, signifikant widerlegen oder neutral sind, jeweils addiert und gegeneinander abgewogen. Aber auch dieses Verfahren ist mit zahlreichen Problemen behaftet und wurde vehement kritisiert (siehe z.B. Meehl, 1978, 1990). Unzufriedenheit mit den traditionellen Ansätzen der Forschungsintegration und die Einsicht, daß die Erstellung von Forschungsintegrationen als wissenschaftliche Aufgabe genauso wichtig ist wie Primärforschung und Theorienentwicklung, führten letztlich zur Entwicklung des metaanalytischen Ansatzes. Dieser streng an den Kriterien quantitativer Forschung orientierte Ansatz nimmt für sich in Anspruch, hochwertige Forschungsintegration zu leisten, bringt jedoch gleichzeitig spezifische Probleme mit sich.

2. Was kennzeichnet eine „gute“ Forschungsintegration?

Mögliche Beurteilungskriterien lassen sich einerseits aus den angestrebten Zielen und Funktionen der Forschungsintegration ableiten, andererseits aus

den allgemeinen Prinzipien quantitativer empirischer Forschung. In der quantitativen empirischen Forschung gilt der Grundsatz, daß der gesamte Forschungsprozeß prinzipiell intersubjektiv überprüfbar und replizierbar sein sollte. Die bekannten Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität sind damit angesprochen. Ferner muß den Rezipienten genügend Information vermittelt werden, um die verschiedenen Stadien des Forschungsprozesses kritisch bewerten zu können, von der Problem- und Hypothesenformulierung über Stichprobenselektion, Definition und Erhebung oder Messung der Variablen bis hin zu Datenanalyse und Interpretation. Betrachtet man Forschungsintegration als wissenschaftliche Tätigkeit, in der analoge Stadien durchlaufen werden, so sind bei der Beurteilung ihrer Güte die gleichen Kriterien anzuwenden. Bewertet wird dabei primär die methodische Vorgehensweise.

Während methodische Aspekte der Forschungsintegration zu einem gewissen Grad ohne detaillierte Fachkenntnisse des spezifischen Forschungsgebiets beurteilt werden können, ist dies bezüglich der inhaltlichen Qualität der Integration kaum zu leisten. Diese Schwierigkeit läßt sich umgehen, indem man ersatzweise die Funktionen und Ziele von Forschungsintegration zur Bewertung heranzieht. Dies ist nicht unproblematisch, denn sie lassen sich nicht allgemein bestimmen. So wird in der Literatur meistens nicht eindeutig zwischen Forschungsintegration und Wissenssynthese differenziert (vgl. Klein, 1989; Strike & Posner, 1983; Ward & Reed, 1983). Zum Teil kann aus den theoretischen Ausführungen auf inhaltlich gleiche Konzepte geschlossen werden, zum Teil entsteht der Eindruck, daß die beiden Begriffe zwar auf einem gemeinsamen Kontinuum liegen, die Wissenssynthese aber eine intellektuell „höherwertige“ Leistung erbringt. Beide haben das gemeinsame Ziel, die vorhandenen Erkenntnisse eines Forschungsgebiets möglichst umfassend zusammenzutragen, zu beschreiben, zu ordnen und zu analysieren, Zusammenhänge und Ungereimtheiten der Einzelbefunde aufzuzeigen, gelöste und ungelöste Fragen zu identifizieren und den Wissensstand zu konsolidieren, um so bestimmten Adressatengruppen nützlich aufbereitete Information zur Verfügung zu stellen. Die über die „reine“ Forschungsintegration hinausgehende Leistung der Wissenssynthese ist nach Ansicht derer, die eine qualitative Unterscheidung treffen, die Entwicklung eines übergreifenden konzeptuellen Interpretationsrahmens, einer integrierenden Perspektive, die neue Einsichten ermöglicht und zu einem progressiven Wandel der Problemsicht führt (Strike & Posner, 1983).

Maßgeblich als Qualitätskriterium wäre demnach einerseits der inhaltliche Beitrag des „Syntheseprodukts“, gemessen an den speziellen Absichten der

Verfasser und andererseits seine Nützlichkeit für bestimmte Adressaten und somit die kommunikative Qualität. Je nachdem ob Praktiker oder Wissenschaftler angesprochen werden, rücken folglich bei der Beurteilung der Qualität der Integration und der Vermittlung des Erkenntnisstands andere Kriterien in den Vordergrund.

3. Was ist das Besondere am metaanalytischen Ansatz?

Metaanalytiker konzipieren Forschungsintegration als einen Prozeß, der dem der Primärforschung entspricht (vgl. Glass, McGaw & Smith, 1981). Die in dem zu integrierenden Themenbereich vorhandenen Studien bilden die Grundgesamtheit oder Stichprobe – denn meistens eignen sich nicht alle Studien für eine Metaanalyse. Die Einzelergebnisse und Merkmale der Studien (z.B. untersuchte Probanden oder Variablen, Aspekte der Versuchsplanung, usw.) sind die zu erhebenden Daten. Die Erhebung erfolgt einerseits durch die Klassifikation und Quantifizierung der Studienmerkmale über inhaltsanalytische Methoden, andererseits durch die Transformation der Einzelergebnisse in vergleichbare Maßeinheiten – die sogenannten Effektstärken – mittels diverser Formeln. Diese Daten bilden die Grundlage für ausgedehnte statistische Analysen, in denen sowohl die durchschnittliche Effektstärke untersucht wird als auch deren Variabilität in Abhängigkeit von spezifischen Studienmerkmalen. Widersprüchliche Einzelergebnisse werden nicht als ärgerliche Ungeheimheiten angesehen, sondern konstruktiv genutzt, indem z.B. der Einfluß kodierter Studienmerkmale wie Variablendefinitionen, Versuchsplan, Analyseeinheit oder -methode als mögliche Quellen der Variabilität analysiert wird.

Die Orientierung an den strengen Prinzipien der intersubjektiven Nachprüfbarkeit und Replizierbarkeit bedeutet ferner, daß die qualitativen Entscheidungen, die in jedem Stadium des Integrationsprozesses getroffen werden müssen, zu explizieren sind. Dies wird neben der Entwicklung adäquater statistischer Techniken zur effizienten und umfassenden quantitativen Analyse der teilweise unübersichtlichen Menge von Studien in einzelnen Forschungsgebieten als wesentlicher Beitrag des metaanalytischen Ansatzes zur Forschungsintegration gesehen. Letztlich hoffen Metaanalytiker, daß durch die systematische quantitative Vorgehensweise Klarheit in die verwirrende Vielfalt widersprüchlicher Einzelbefunde gebracht wird. Praktikern und Wissenschaftlern soll eine nützliche Übersicht über den Stand des Wissens geboten werden, z.B. als Entscheidungsgrundlage für Handlungen oder zur Planung künftiger Forschungsvorhaben.

Diese systematische, quantitative Vorgehensweise schärfte den Blick für methodologische Schwächen traditioneller Integrationsversuche. Aber auch Mängel in der Berichterstattung der Einzelstudien rückten deutlicher ins Licht. So fehlen in diesen oft ausreichende Angaben zur Umrechnung der Einzelergebnisse in Effektstärken oder notwendige theoretische wie methodologische Details, deren Kodierung für die jeweilige metaanalytische Fragestellung relevant sind.

Die Formulierung expliziter Regeln und Standards zur Durchführung von Metaanalysen legt gleichzeitig Kriterien für ihre Beurteilung fest und ist eine Aufforderung, die kritische Bewertung der Metaanalysen als Teil des wissenschaftlichen Prozesses anzusehen. Dies ist jedoch schwieriger, als zunächst anzunehmen wäre. Der metaanalytische Ansatz ist eine methodische Neuerung und Spezialisierung. Er bringt vielfältige spezifische Probleme mit sich, die jedes Stadium der Forschungsintegration betreffen. Folglich sind für den kritischen Umgang mit metaanalytischen Berichten Spezialkenntnisse erforderlich.

Einige Metaanalytiker wollen nicht-theoretische Evaluationen und Einschätzungen der Forschungslage – im Sinne „reiner“ Forschungsintegration – erstellen (z.B. Glass, 1983). Andere wollen hingegen darüber hinausgehende explanative Aufgaben erfüllen, also eher eine Wissenssynthese anfertigen (z.B. Hedges, 1986). Je nach den Absichten der Metaanalytiker sind daher unterschiedliche inhaltliche Bewertungsmaßstäbe anzulegen. Immer anzuwenden sind dagegen die Kriterien der Überprüfbarkeit und Replizierbarkeit; dies setzt eine ausführliche Berichterstattung voraus. Wie in der Primärforschung sind ferner immer Fragen der Repräsentativität, Objektivität, Reliabilität und Validität des gesamten Integrationsprozesses zu beantworten. Da Metaanalytiker sich strengen wissenschaftlichen Prinzipien verpflichten, sind in ihren Arbeiten auch die identifizierten Problematiken des Ansatzes zu berücksichtigen oder zumindest zu thematisieren. Die Frage ist nun, inwieweit Metaanalysen ihren strengen Kriterien genügen und einen Fortschritt in der Kunst der Forschungsintegration darstellen.

4. Erfüllen Metaanalysen ihre selbstgesetzten Ziele und die Kriterien einer gelungenen Forschungsintegration?

Diese Frage wurde an einer Stichprobe von 55 Metaanalysen zu pädagogisch-psychologischen Themen eingehend untersucht (Plath, 1992). Auf der Basis einer detaillierten Analyse der Ziele und diversen Spezialprobleme des

metaanalytischen Ansatzes wurde ein Kodierschema entwickelt. Es umfaßt alle Stadien des Integrationsprozesses, vom theoretischen Rahmen und der Zielsetzung, Stichprobenauswahl und -selektion, kodierten Merkmalen der Einzelstudien bis zur Datenanalyse und Interpretation. Insgesamt 80 Einzelaspekte pro Metaanalyse wurden erfaßt. Die durch die Kodierung der 55 Metaanalysen ermittelten Frequenzen zeigen, wie Metaanalytiker mit den selbstgesetzten Zielen und den identifizierten Problemen des Ansatzes umgehen und vermitteln einen gewissen Eindruck von ihrer allgemeinen Qualität. Im folgenden wird primär auf Aspekte der Vermittlung des Forschungsstandes und die methodologische Qualität eingegangen.

Auffällig ist die recht oberflächliche Weise, in der viele Metaanalysen auf die theoretischen und methodologischen Fragen des zu integrierenden Forschungsgebiets eingehen. Die zur Verfügung gestellten Hintergrundinformationen bieten Lesern wenig Einblick und bleiben diffus, ermöglichen daher kaum eine eigenständige Einschätzung des theoretischen Rahmens. Ebenso diffus bleibt die Formulierung der Ziele: 90% der Metaanalysen sind rein explorativ, nur 15% versuchen, explizit aus der Theorie abgeleitete Hypothesen zu untersuchen. Selbst die theoretischen Variablen, um deren Einfluß es in der Integration geht, werden nur unzureichend definiert, in 58% der Fälle können sie nur indirekt, z.B. aus den kodierten Informationen, erschlossen werden.

Seitenmäßig wird in metaanalytischen Berichten der eigenen Methodologie, den kodierten und berechneten Daten sowie statistischen Analysen am meisten Platz eingeräumt. Es wäre also zu vermuten, daß die Kriterien der Replizierbarkeit, Objektivität und Reliabilität eher erfüllt werden. Leider ist dem nicht so. Schon bei der Erhebung und Beschreibung der Stichprobe der Primärstudien fallen Mängel auf. Inwiefern die Informationen zur Literaturrecherche eine Replikation erlauben, ist unklar. Selektionskriterien werden von 71% erwähnt, aber nur 31% machen Angaben über ausgeschlossene Studien, die teils zahlenmäßig die tatsächlich ausgewählten übertreffen. Dies wirkt sich unweigerlich auf die Repräsentativität der Studienstichprobe aus, aber nur 19% machen hierzu konkrete Angaben. Nur 65% der Metaanalysen publizieren eine Liste der integrierten Artikel. Bei 17% ist sogar die Zahl der tatsächlich integrierten Studien ungewiß. Dies liegt zum Teil an der verwirrenden Art, in der die Stichprobengrößen mitgeteilt werden: Einige geben die Gesamtzahl aller metaanalytisierten Artikel an, obwohl sich die eigentlichen Analysen auf kleinere Teilstichproben beschränken; andere berichten wiederum die Zahl der einbezogenen Artikel, unterteilen diese jedoch in mehrere Studien.

Der Kodierungsprozeß entspricht in Metaanalysen der Variablenmessung. Wichtig wären also Angaben zur Reliabilität. Dennoch teilen nur 25% die Interkodierer-Übereinstimmung mit. Insgesamt 67% berichten über Kodierungsprobleme wegen fehlender Informationen in den Einzelstudien, 38% mußten daher zusätzliche Studien ausschließen, was wiederum Auswirkungen auf die Repräsentativität hat.

Da Metaanalysen selten Beschreibungen der Einzelstudien enthalten, sind die kodierten Merkmale eine wichtige Informationsquelle. Die Tragweite der Einzelergebnisse wird wesentlich durch die untersuchte Probandenzahl mitbestimmt. Nur 42% machen hierüber Angaben. Die Personenmerkmale werden etwas umfassender kodiert, wobei Altersangaben mit 88% am häufigsten vorkommen. Von den Versuchsmerkmalen selbst werden die Operationalisierungen der Variablen in 94% der Fälle kodiert. Diese Kategorien sind jedoch meistens so global, daß Unterschiede, die als Ursache divergierender Einzelergebnisse in Frage kämen, verschwimmen und daher auch nicht analysiert werden können.

Insgesamt 81% kodieren diverse Aspekte, die die Qualität der jeweiligen Einzelstudien betreffen (z.B. Reliabilität der Meßinstrumente, Adäquanz der Stichprobenerhebung oder der verwandten statistischen Verfahren). Die Qualität der Einzelstudien wird als mögliche Quelle der Variabilität zwischen Studienergebnissen angesehen. Einige Metaanalytiker meinen jedoch, daß „schlechte“ Studien gar nicht erst in die Stichprobe aufgenommen werden sollten, eine umstrittene Praxis, u.a. weil es problematisch ist, festzulegen, was eine gute oder schlechte Studie ist, und weil es durch den Ausschluß „schlechter“ Studien zu einer „restriction of range“ (Einschränkung der Variationsbreite) kommt, was sich bei der Suche nach möglichen Moderatoren der Einzelergebnisse negativ auswirkt.

Effektstärken sind die Analyseeinheit von Metaanalysen. Informationen über ihre Berechnung sind daher wichtig. Obwohl 98% die verwendeten Formeln angeben, berichten nur 27% die Effektstärken pro analysierter Studie, insgesamt 48% in graphischer Weise, so daß die Variabilität der Einzelergebnisse schlecht zu beurteilen ist. Dagegen werden mittlere Effektstärken der Gesamtstichprobe oder diverser Teilstichproben in jeweils 56% bzw. 98% der Metaanalysen mitgeteilt. In den statistischen Analysen können entweder Effektstärken pro Studie oder Effektstärken pro Studienbefund als Analyseeinheiten verwendet werden. Letzteres bedeutet, daß die Daten nicht unabhängig sind. Dies ist eines der kritischsten, noch ungelösten Probleme des metaanalyti-

schen Ansatzes, jedoch ignorieren es 52% in der Datenanalyse. Eine weitere Form abhängiger Daten besteht, wenn mehrere Studien eines Autors oder einer Autorengruppe in die Stichprobe eingehen; 58% beachten dies nicht.

Statistische Verfahren sollten nur angewendet werden, wenn die Daten den notwendigen Anforderungen entsprechen. Bei einer strengen Orientierung an wissenschaftlichen Prinzipien wären diese Voraussetzungen zu überprüfen. Dies wurde jedoch nur in 8% der Metaanalysen getan, 27% weisen zumindest auf mögliche Einschränkungen hin. Welche statistischen Verfahren am besten für Metaanalysen geeignet sind, ist noch nicht geklärt. Dennoch wurden in nur 29% der Fälle parallele Analysen durchgeführt. Abgesehen davon, werden an dem gleichen Datensatz sehr viele Auswertungen vorgenommen. Dies erhöht bekannterweise die Wahrscheinlichkeit, daß zufällig signifikante Ergebnisse auftreten (capitalization on chance). Dennoch sprechen nur 8% diese Problematik an. Da diese Analysen meist zur Identifikation möglicher Quellen der Variabilität von Effektstärken zwischen Studien durchgeführt werden, ist die Frage nicht ohne Relevanz. Zudem überprüfen nur 23%, ob die Effektstärken tatsächlich heterogen sind, also eine Suche nach möglichen Moderatoren überhaupt notwendig ist.

Die potentielle Nützlichkeit einer Metaanalyse wird durch die Verständlichkeit der Daten- und Ergebnisdarstellung beeinflusst. Was die Effektstärken konkret bedeuten, wird in 75% der Metaanalysen mehr oder weniger einleuchtend erklärt. Meistens werden dazu Perzentile oder Standardabweichungen herangezogen, nur in den seltensten Fällen wird mitgeteilt, was dies für das tatsächliche Verhalten bedeutet. Zu wissen, wie Effektstärken zu interpretieren sind, bedeutet nicht, daß ihre theoretische Tragweite auch klar ist. Obwohl 83% bei der Diskussion der metaanalytischen Befunde auf vorherige Ergebnisse verweisen, erfolgt die theoretische Einbindung sehr oberflächlich. Nur 10% versuchen, neue theoretische Aspekte zu entwickeln; 38% formulieren mögliche Konsequenzen für Praktiker, 67% schlagen Schwerpunkte zukünftiger Forschungsvorhaben vor. Überraschend ist, daß nur 25% Gesichtspunkte erwähnen, die bei künftigen Integrationsvorhaben beachtet werden sollten. Da der metaanalytische Ansatz erst seit 1976 besteht, ist zu vermuten, daß noch Schwierigkeiten auftreten, die, wenn sie mitgeteilt würden, zukünftig effektiver gehandhabt werden könnten.

Insgesamt ist festzustellen, daß Metaanalytiker ihre selbstgesetzten Ziele nur in begrenztem Umfang erreichen. Weder werden die wissenschaftlich methodologischen Anforderungen unbedingt erfüllt, noch wird der Forschungs-

stand so vermittelt, daß er ohne weiteres als Ausgangspunkt für künftige Forschungsvorhaben oder als Grundlage für Handlungsentscheidungen dienen kann. Abgesehen davon, zeigt sich bei Replikationsversuchen, daß auch dieser Ansatz der Forschungsintegration zu widersprüchlichen Ergebnissen führt (vgl. Abrami, Cohen & d'Apollonia, 1988).

Ist der methodische Ansatz der Metaanalyse also kein Fortschritt in der Kunst, Forschungsintegration zu betreiben? Slavin (1984) sieht in der üblichen Art ihrer Durchführung sogar einen Rückschritt. Meiner Meinung nach ist dieses Urteil zu drastisch. Geht man von der typischen Qualität der traditionellen qualitativen Forschungsintegrationen aus (siehe z.B. Jackson, 1980; Waxman & Walberg, 1982), so ist zu erkennen, daß der metaanalytische Ansatz bei den meisten methodologischen Aspekten forschungsintegrativer Tätigkeiten zu Verbesserungen geführt hat. Trotzdem läßt sich nicht bestreiten, daß die praktische Durchführung und inhaltliche Darstellungsweise von Metaanalysen wesentlich verbessert werden muß, damit sie als tatsächlich nützliche Forschungsintegration in der Vermittlung psychologischer Erkenntnisse gelten kann. Seit ihrer Einführung gibt es keinen Mangel an Verbesserungsvorschlägen; sie werden nur leider kaum aufgegriffen.

5. Wie kann die Güte und Nützlichkeit von Metaanalysen verbessert werden?

Zunächst sollten Metaanalytiker ihre eigenen methodologischen Grundsätze genauer befolgen. Aber wie in der Primärforschung wird dies nicht in ausreichendem Maße getan. Wichtig wäre, daß die Stärken der qualitativen und quantitativen Ansätze zur Forschungsintegration kombiniert werden. Der informative Gehalt von Metaanalysen könnte wesentlich verbessert werden, wenn in den Berichten nicht überwiegend abstrakte, quantitative Daten präsentiert würden, sondern auch detaillierte Beschreibungen der Theorien und Konstrukte, der im jeweiligen Gebiet angewandten Forschungstechniken sowie der vorherrschenden Probleme oder Kontroversen. Vor allem sollten auch die Studien deskriptiv behandelt werden, die nicht ohne weiteres kodiert werden können, weil ihre Versuchsanordnungen nicht in den Rahmen des jetzigen metaanalytischen Ansatzes passen.

Wichtig wäre besonders auch die Beachtung der kommunikativen Qualität der metaanalytischen Beiträge, ihre Eignung für die intendierte Adressatengruppe – ein Gesichtspunkt, der in den theoretischen Ausführungen zur Wis-

senssynthese eine wesentliche Rolle spielt. Obwohl Metaanalytiker das Ziel haben, diversen Konsumenten den Stand der Forschung auf geeignete Weise zu vermitteln, ist aufgrund der typischen Art ihrer Berichte eher zu vermuten, daß sie keine klare Vorstellung von ihrer Adressatengruppe haben. Sie scheinen mit der gleichen Publikation Wissenschaftler wie Praktiker ansprechen zu wollen. Folglich werden weder die Bedürfnisse der einen noch der anderen erfüllt. Metaanalytiker müßten sich intensiver mit dem Zweck und Ziel ihrer Arbeit auseinandersetzen, um dadurch ihre Aufmerksamkeit gezielter auf die Aspekte zu richten, die analysiert und berichtet werden sollten, selbst wenn es sich „nur“ um eine explorative Metaanalyse handelt. In einer Forschungsintegration, die als normative Basis für künftige Forschungsvorhaben intendiert ist, sind andere Details wichtig, als in einer, die Praktiker über praxisrelevante Befunde informieren möchte.

Abschließend sei noch vermerkt, daß trotz aller Mängel und Probleme die Entwicklung des metaanalytischen Ansatzes zu einem unumkehrbaren Wandel in der Praxis der Forschungsintegration geführt hat. Die Bewertung qualitativer und quantitativer Integrationen anhand wissenschaftlicher Standards ist nicht mehr wegzudenken. Ferner ist deutlich geworden, wie schwierig es ist, gute Forschungsintegrationen zu erstellen. Folglich kommt es allmählich zu einer Aufwertung des wissenschaftlichen Ansehens forschungsintegrativer Tätigkeiten, die bisher in wissenschaftlichen Kreisen im Vergleich zur Primärforschung oder Theorienentwicklung als eher unwesentlicher Beitrag zum Wissenschaftsfortschritt angesehen wurden.

6 Überlegungen zur Frage, wie der zunehmenden Informationsflut und Spezialisierung begegnet werden kann

Meine Arbeit über die Nützlichkeit von Metaanalysen als quantitative Forschungsintegration empirischer Befunde zu bestimmten Themengebieten war der Auslöser, mich mit den möglichen Konsequenzen der Informationsflut und Spezialisierung für die schriftliche Vermittlung psychologischer Erkenntnisse näher auseinanderzusetzen.

6.1 Folgen der Spezialisierung und Informationsflut

Mit der Spezialisierung sind positive wie negative Aspekte verbunden. Einerseits impliziert Spezialisierung eine Vertiefung des Wissens in einem Teil-

gebiet. Differenziertere und detailliertere Analysen der entsprechenden Sachverhalte sind die Folge. Damit kommt es zu einem fundierteren Verständnis der betroffenen Phänomene. Andererseits impliziert Spezialisierung eine Konzentration der Erkenntnisbemühungen auf das jeweilige Teilgebiet. Wie in der Mikroskopie wird auf immer kleinere Bereiche fokussiert. Durch die Vergrößerung wird es möglich, diese in ihrer nun sichtbaren Komplexität als eigenständige Analyseeinheiten zu bearbeiten. Dies kann leicht dazu führen, daß das Gesamtgefüge aus den Augen verloren wird. Die Forscher befassen sich mit diffizilen Einzelfragen, deren Relevanz Außenstehenden kaum erkennbar ist. Der kritische Umgang mit den in Publikationen vermittelten Erkenntnissen bleibt mangels entsprechenden Spezialwissens besonders auch bezüglich der Methoden der Erkenntnisgewinnung einem ausgewählten Kreis von Fachkollegen vorbehalten.

Zusätzlich führt die Informationsflut dazu, daß es selbst in einem Spezialgebiet kaum mehr möglich ist, alle Entwicklungen zu verfolgen und kritisch zu rezipieren, geschweige denn in anderen Teilbereichen auf dem laufenden zu bleiben. Bemüht man sich über Datenbankrecherchen, entsprechende Literatur zu sammeln, so stellt man zunächst fest, daß die Informationstechnologie diese Aufgabe zwar erleichtert, aber mit zahlreichen Mängeln behaftet ist. So sind die zur Verfügung stehenden Deskriptoren sehr allgemein. Die terminologische Vielfalt im sozialwissenschaftlichen Bereich trägt auch nicht gerade zur Vereinfachung der Recherche bei. Die Datenbanken decken nur bestimmte Publikationen ab und sind meistens nicht auf dem neuesten Stand. Eine traditionelle Literatursuche bleibt einem also nicht erspart, wenn man auf eine umfassende, aktuelle Literaturliste zurückgreifen möchte. Bearbeitet man dann die gefundene Literatur, so stellt man als nächstes fest, daß viele der Artikel eigentlich keine neuen Informationen liefern. So findet man leicht adaptierte Versionen des gleichen Artikels, die der Autor in verschiedenen Zeitschriften publiziert hat. Da dies meistens nicht mitgeteilt wird, stellt man es erst beim Lesen selbst fest, leicht verärgert wegen des unnötigen Zeitaufwands. Nimmt man sich andere Autoren vor, so ist unter weiterem Staunen festzustellen, daß teilweise Querverbindungen zu den entsprechenden Arbeiten anderer Wissenschaftler des Gebiets fehlen. Es ist nicht auszuschließen, daß die Spezialisierung dies mitbedingt. Die parallel verlaufenden Ergebnisse werden nicht zur Kenntnis genommen, weil sie eventuell unter einer anderen Terminologie laufen, in einer Nachbardisziplin bearbeitet werden und daher in anderen Zeitschriftenreihen erscheinen. Nicht auszuschließen ist, daß der bei Wissenschaftlern herrschende Publikationsdruck – *publish or perish* – das seinige dazu beiträgt.

Die Folge ist eine zunehmende Fragmentierung des Wissens. Im extremen Fall wird die Disziplin zu einem Konglomerat diverser unverbunden nebeneinander stehender Teilkomponenten – somit wäre eine „interdisziplinäre“ Forschung auch innerhalb des eigenen Faches angezeigt. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Forschungsintegration als wissenschaftliche Aufgabe wesentlich an Bedeutung. Dabei soll aus den unterschiedlichen unverbundenen Einzelstudien eines Themenbereichs ein fundierter, strukturierter Überblick des Stands der Forschung erarbeitet werden. Gleichzeitig wird damit eine Hilfe zur Bewältigung der Informationsflut angeboten.

6.2 Metaanalysen als Spezialisierung in der Forschungsintegration

Aber selbst auf dem Gebiet der Forschungsintegration finden Spezialisierungen statt, wie das Beispiel der Metaanalysen zeigt. Der Begriff Metaanalyse suggeriert die Verwendung einer bestimmten Technik. Das ist aber nicht der Fall. Metaanalyse ist keine Methode, sondern ein Ansatz, der Forschungsintegration als einen systematischen, quantitativen Prozess konzipiert, orientiert an den Kriterien empirischer Forschung. Dabei kommen viele verschiedene Techniken statistischer Analysen und Berechnungen zum Einsatz (vgl. Glass, McGaw & Smith, 1981, S. 21), die alle ihre spezifischen Vor- und Nachteile haben. Im Gegensatz zu den eher subjektiven Einschätzungen der Forschungslage in den traditionellen, narrativen Forschungsintegrationen wird in Metaanalysen versucht, über die statistische Analyse der vielen einzelnen Studienergebnisse Regelmäßigkeiten zu entdecken und verallgemeinernde Aussagen zu formulieren. Als Vorzug des Ansatzes wird besonders seine Objektivität, Nachprüfbarkeit und Replizierbarkeit hervorgehoben.

Wendet man sich als metaanalytischer Neuling voller Optimismus an derartige Forschungsintegrationen, mit der Hoffnung einen wissenschaftlich fundierten Überblick zum Stand der Forschung zu erhalten, so wird man direkt mit den Konsequenzen der Spezialisierung konfrontiert. Präsentiert werden Unmengen quantitativer Daten, zahlreiche statistische Diskussionen der eingesetzten Methodologie, aber insgesamt recht dürftige inhaltliche Informationen zum eigentlich interessierenden Forschungsgebiet. Hatte man nach dem Lesen traditioneller, qualitativer Forschungsintegrationen noch den Eindruck, einen gewissen Einblick in die Theorien und Ergebnisse des betreffenden Gebiets erhalten zu haben, entsteht bei Metaanalysen eher der Eindruck, daß die Tragweite und Bedeutung der metaanalytischen Ergebnisse nur mit entsprechenden umfassenden Vorkenntnissen des Spezialgebiets

verstanden und eingeschätzt werden können. Abgesehen davon ist es zusätzlich erforderlich, die Güte der Forschungsintegration zu beurteilen. Dies wäre zwar bei traditionellen Forschungsintegrationen auch notwendig gewesen, aber da der metaanalytische Ansatz sich selbst eindeutige wissenschaftliche Standards setzt und einen kritischen Umgang mit den Daten erwartet, erhält dies einen ganz anderen Stellenwert. Dazu, so fordern Metaanalytiker selbst, müssen Rezipienten besser über den Ansatz informiert sein (vgl. Bangert-Drowns, 1986).

Im Endeffekt bedeutet dies, daß Metaanalysen, die eigentlich zur Bewältigung der Informationsflut beitragen sollten, zusätzliche Informationsverarbeitung oder Wissensaneignung erforderlich machen. Die theoretischen und methodologischen Feinheiten des metaanalytischen Ansatzes müssen erarbeitet werden, damit die Relevanz seiner Ergebnisse eingeschätzt werden können und sie damit letztlich nützlich werden. Diese Notwendigkeit ergibt sich eigentlich für alle Spezialgebiete – eine Aufgabe, die kaum zu bewältigen ist, weder von Fachkollegen noch von Praktikern.

6.3 Umgang mit Wissen – Interpretationshilfen

Heißt dies also, daß der kritische Umgang mit Erkenntnissen einem Kreis von Spezialisten vorbehalten bleibt und anderen der Zugang zu dem Wissen primär durch vertrauensvolle Übernahme angebotener Schlußfolgerungen und Interpretationen möglich ist? Ich glaube nicht, daß dies sein muß. Es erfordert eher, daß neben der üblichen Ergebnisdarstellung in den Berichten ausführliche Interpretationshilfen angeboten werden. Hinsichtlich der Metaanalysen könnte Nichtfachleuten der Umgang mit dem Wissen enorm erleichtert werden, wenn die Autoren in ihren Berichten z.B. die Ziele und Absichten klar herausstellen, kritische Aspekte ansprechen, Probleme thematisieren und auf mögliche Einschränkungen der Methodologie und Interpretationen hinweisen. Damit werden Rezipienten die Kriterien, die zur Einschätzung der Ergebnisse nötig sind, indirekt mitgeteilt, und sie werden in die Lage versetzt, sich zumindest in einem gewissen Ausmaß ein eigenständiges Urteil über deren Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Tragweite zu bilden.

Das Gleiche wäre auch in der Primärforschung zu verlangen. Mit der Entwicklung und Anwendung immer ausgefeilterer statistischer Techniken zur Analyse von Daten reichen die Vorkenntnisse oft nicht aus, Ergebnisse, die nur mit einem Buchstabenkürzel versehen sind, zu verstehen. Weder kann be-

urteilt werden, ob die Daten die für die Analyse erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, noch welche Interpretationen die errechneten Werte tatsächlich erlauben. Will man den wissenschaftlichen „Wert“ der Ergebnisse nicht nur mit der beeindruckenden Komplexität der statistischen Analyse belegen, so ist auf die Grenzen und Möglichkeiten der Verfahren einzugehen. Erstens wird anderen damit der Zugang zu den Daten ermöglicht, und zweitens wird ihnen indirekt gezeigt, daß die Daten nicht einfach der statistischen Software überlassen wurden, die geduldig alle Operationen ausführt, egal ob diese sinnvoll oder lege artis sind.

Meines Erachtens ist es also wegen der zunehmenden Spezialisierung immer wichtiger geworden, neben der Vermittlung der tatsächlichen Erkenntnisse auch Hinweise zum Umgang mit dem Wissen zu liefern. Dazu gehören nicht nur Hinweise über methodologische Aspekte, sondern auch über theoretische Zusammenhänge und Implikationen, denn dies kann ohne entsprechende Spezialkenntnisse genauso wenig geleistet werden. Gerade bei Forschungsintegrationen, wie z.B. den Metaanalysen, die die Funktion haben, den Stand der Forschung zu vermitteln und einen Beitrag zur Bewältigung der Informationsflut zu leisten, ist dies insbesondere zu fordern. Um so bedauerlicher ist die Tatsache, daß Metaanalysen diesen Aspekt der Informationsvermittlung oft nur sehr unbefriedigend leisten. Weder Praktikern noch Forschern wird eine genügend umfassende und fundierte Informationsbasis zur Unterstützung ihrer künftigen Tätigkeiten geliefert – obwohl dies eines der ausdrücklichen Ziele metaanalytischer Bemühungen ist. Leser sind nach wie vor auf das Studium der Originalliteratur angewiesen, falls der Informationsgehalt von Metaanalysen nicht grundlegend verbessert wird.

6.4 *Ausblick*

Mittlerweile tragen Forschungsintegrationen selbst zur Informationsflut bei. Dabei ist ein neuer Trend zu beobachten, das Erstellen sogenannter Metasynthesen (vgl. Bryant & Wortman, 1984). Dies sind Literaturübersichten von Literaturübersichten, quasi Metaanalysen von Metaanalysen. Betrachtet man diese kritisch, so zeigt sich einerseits eine weitere Reduktion der tatsächlich vermittelten inhaltlichen Erkenntnisse des betreffenden Gebiets, andererseits eine fast gänzliche Mißachtung der geforderten Orientierung an den Kriterien empirischer Forschung bei forschungsintegrativen Tätigkeiten. Obwohl sich meine Kritik der publizistischen Praktiken hier primär auf Forschungsintegrationen konzentriert, ist nicht zu verleugnen, daß in den Berichten über Primär-

forschung vergleichbare Probleme bestehen. Da sich diese trotz jahrelanger und vielfältiger Kritik kaum verbessert haben, ist nicht anzunehmen, daß die sich jetzt häufende Kritik an Forschungsintegrationen unbedingt Früchte tragen wird. So lassen sich bei Metaanalysen über einen Zeitraum von ca. 10 Jahren nach ihrer Einführung kaum Veränderungen in den Publikationspraktiken feststellen, obwohl es an zahlreichen Verbesserungsvorschlägen nicht mangelt (Plath, 1992).

Insgesamt ist meines Erachtens angesichts der zunehmenden Spezialisierung und Informationsflut ein generelles Umdenken in der Informationspolitik von Wissenschaftlern sowohl gegenüber Fachkollegen als auch gegenüber Praktikern erforderlich. Ich bezweifle, daß dies ohne weiteres möglich sein wird. Die in der wissenschaftlichen Gemeinschaft existierenden Beurteilungspraktiken sprechen dagegen. Sie erzeugen den Druck, lange Publikationslisten als Zeichen des eigenen wissenschaftlichen Werts vorzulegen, führen damit aber gleichzeitig zu den erwähnten unsaubereren Publikationspraktiken. Ferner gibt es Auswüchse wie die sogenannten Zitier-Syndikate, in denen Wissenschaftler gegenseitig auf ihre Arbeiten verweisen, denn auch das Zitieren zählt als Hinweis des wissenschaftlichen Werts einer Arbeit. All dies trägt nicht unbedingt dazu bei, daß die Forschungsbemühungen sich in wünschenswertem Ausmaß aufeinander beziehen und in einen umfassenden, übergeordneten theoretischen Rahmen gestellt werden. Es ist zu hoffen, daß mit der in der Öffentlichkeit wachsenden Diskussion um die Qualität der Lehre allmählich ein Anreiz zur Verbesserung der Informationsvermittlung geschaffen wird. Ebenso wird dadurch vielleicht die schwierige Aufgabe, nützliche Forschungsintegrationen zu erstellen, aufgewertet und nicht mehr wie bislang im Vergleich zur Theorienentwicklung und Primärforschung als eher unwesentlicher Beitrag für die Fachdisziplin angesehen.

Literatur

Abrami, P.C., Cohen, P.A. & d'Apollonia, S. (1988). Implementation problems in meta-analysis. *Review of Educational Research*, 58 (2), 151-179.

Bangert-Drowns, R.L. (1986). Review of developments in meta-analytic methods. *Psychological Bulletin*, 99 (3), 388-399.

Bryant, F.B. & Wortman, P.M. (1984). Methodological issues in the meta-analysis of quasi-experiments. *New-Directions-for-Program-Evaluation*, 24, 5-24.

Garvey, W.D. & Griffith, B.C. (1971). Scientific communication: Its role in the conduct of research and creation of knowledge. *American Psychologist*, 26, 349-362.

Glass, G.V. (1983). Synthesizing empirical research: Meta-Analysis. In S.A. Ward & L.J. Reed (Eds.), *Knowledge structure and use: Implications for synthesis and interpretation* (pp. 39-421). Philadelphia: Temple University Press.

Glass, G.V., McGaw, B. & Smith, M.L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA: Sage.

Hedges, L.V. (1986). Issues in meta-analysis. In E.Z. Rothkopf (Ed.), *Review of research in education* (no.13, pp. 353-398). Washington, DC: American Educational Research Association.

Jackson, G.B. (1980). Methods for integrative reviews. *Review of Educational Research*, 50 (3), 438-460.

Klein, S.S. (1989). Research and practice. Implications for knowledge synthesis in education. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, 11 (1), 58-78.

Meehl, P.E. (1978). Theoretical risks and tabular asterisks: Sir Karl, Sir Ronald, and the slow progress of soft psychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46 (4), 806-834.

Meehl, P.E. (1990). Why summaries of research on psychological theories are often uninterpretable. *Psychological Reports*, 66, 195-244. Monograph Supplement 1-V66.

Oerter, R. (1982). Interaktion als Individuum-Umwelt-Bezug. In E.D. Lantermann (Hg.), *Wechselwirkungen. Psychologische Analysen der Mensch-Umwelt-Beziehung* (S. 101-127). Göttingen: Hogrefe.

Plath, I. (1992). *Understanding meta-analyses: A consumer' guide to aims, problems, evaluation and developments. Studien im Umgang mit Wissen*, Bd. 7. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

Slavin, R.E. (1984). Meta-analysis in education: How has it been used? *Educational Researcher*, 13 (8), 6-15.

Spinner, H. (1984). Zur Soziologie des Rezensionswesens. Thesen über die Stellung von Rezensionen, Rezensenten und Rezensionszeitschriften im wissenschaftlichen Publikationsbetrieb sowie Kritik des Versuchs, durch Änderung der Geschäftsbedingungen Sekundärpublikationen den Primärpublika-

tionen anzugleichen. *Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Soziologie*, 1, 49-78.

Spinner, H. (1988). Die Besteigung des Informationsberges als neue Aufgabe der Philosophie im Verbund aller Wissenswissenschaften. Themen und Thesen zur philosophischen Bewältigung des Wandels der Wissensordnung infolge der informationstechnischen Entwicklung. *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, XIX (2), 328-347.

Spinner, H. (1992). Information, Gegeninformation, Desinformation in den Sozialwissenschaften. *Soziologische Revue*, 15 (2), 115-126.

Strike, K. & Posner, G. (1983). Types of synthesis and their criteria. In S.A. Ward & L.J. Reed (Eds.), *Knowledge structure and use: Implications for synthesis and interpretation* (pp. 343-361). Philadelphia, PA: Temple University Press.

Ward, S.A. & Reed, L.J. (1983). Introduction. In S.A. Ward & L.J. Reed (Eds.), *Knowledge structure and use: Implications for synthesis and interpretation* (pp. 3-18). Philadelphia, PA: Temple University Press.

Waxman, N. & Walberg, H.J. (1982). The relation of teaching and learning. A review of reviews of process-product research. *Contemporary Education Review*, 1, 103-120.