

***Systematische Methodenvielfalt als
notwendige Bedingung nachhaltiger
Wissenschaft?***

Nadine Schumann

Universität Leipzig

Übersicht

I. Nachhaltige Wissenschaft? Überblick verschiedener Positionspapiere

II. Dringlichkeit nachhaltigen Forschens am Beispiel der experimentellen Psychologie

III. Analogieschlusslehre

IV. Methodenpluralismus

V. Teilnehmende Beobachtung

VI. Diskussion (Kombination und Integration)

I. Nachhaltigkeit in der Wissenschaft

(A) Definition im Brundtlandbericht:

Nachhaltig ist eine Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“.

(1987 Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen)

I.2. Nachhaltige Hochschulen

Drei Ziele:

1. Verantwortungsbewusstsein für einen nachhaltigen Umgang mit Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt fördern
2. Anregungen der Hochschulakteure zu strukturellen Veränderungen in den Bereichen Lehre, Forschung und Betrieb, Wege aufzeigen
3. Etablierung von nachhaltigem und ethischem Handeln als Selbstverständlichkeit in Hochschulen und so in der Konsequenz auch in der Gesellschaft

www.nachhaltige-hochschulen.de

I.2. Nachhaltige Hochschulen

Forderungen für verschiedene Bereiche:

Bereich Governance:

- Etablierung von Themen der nachhaltigen Entwicklung (Hochschulentwicklungspläne, fiskalisches Mittelvergabesystem, Akkreditierung von Studiengängen)
- Umsetzung und institutionelle Verankerung von Nachhaltigkeitsstrategien z.B. Nachhaltigkeitsleitbilder, Ethikkodices)
- Stärkung und strukturelle Verankerung studentischer Engagements/ Partizipation an Entscheidungsprozessen

I.2. Nachhaltige Hochschulen

Bereich Betrieb:

- Strukturell verankertes und konsequent umgesetztes Umweltmanagementsystem,
- ein sozial verantwortungsvolles und umweltbewusstes Beschaffungswesen,
- nachhaltige Strukturen im Bereich Mobilität, Gesundheit und Ernährung,
- Campusgestaltung

I.2. Nachhaltige Hochschulen

Bereich Lehre:

- Selbstverständliches Kritisches Denken und die Auseinandersetzung mit Verantwortung und Ethik in allen Studiengängen
- erfordert die Gewährleistung von Theorien- und Methodenvielfalt, um eine multiple Sichtweise auf Sachverhalte und Problemstellungen zu ermöglichen und praktische Lösungsansätze zu entwickeln
- Einzug inter- und transdisziplinärer Ansätze, befähigt zur Lösung komplexer gesellschaftlicher Probleme
- Wertschätzung qualitativ hochwertiger Lehre, Anpassung der Leistungszulagen

I.2. Nachhaltige Hochschulen

Bereich Forschung:

„Forschung sollte für die und mit der Gesellschaft vonstattengehen“ (mit dem Ziel nachfolgende Generationen nicht zu beschneiden)

- Förderung nachhaltigkeitsbezogener Forschung, freier Zugang zu Forschungsergebnissen, Stakeholderdialoge, adressatengerechte Veröffentlichung gesellschaftlich relevanter Forschungsergebnisse, Ziel: Austausch zwischen Theorie und Praxis festigen
- Förderung der methodischen und theoretischen Vielfalt in der Forschung
- Erhöhung der Transparenz, Verringerung des ökonomischen Drucks (z.B. Veröffentlichung von Finanzierungsgrundlagen, Erhöhung Grundfinanzierung von Projekten, kritische Auseinandersetzung über mögliche Drittmittelgeber)
- Gezielte Förderung des Nachwuchses

I.2. Nachhaltigkeit in außeruniversitären Forschungsorganisationen

- Handreichung: „Reflexionsrahmen für Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung“ , gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung 2016.
- entwickelt in Teilprojekt 1 „Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung“ im Verbundprojekt „Nachhaltigkeitsmanagement in außeruniversitären Forschungsorganisationen“ (LeNa)
- In Zusammenarbeit von Fraunhofer-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Helmholtz-Gemeinschaft

www.nachhaltig-forschen.de

www.fona.de

II. Dringlichkeit nachhaltigem Forschens am Beispiel der experimentellen Psychologie

- Psychologie als Naturwissenschaft (heute) vs. Psychologie als Geisteswissenschaft (Wundt)
- institutionelle Spaltung von Natur- und Geisteswissenschaften führte zu einer strikten Trennung der Forschungsstile (quant-qual)
- Verlust des aufklärend-reflexiven Charakters von Wissenschaft
- Selbstgewählte Engstellung: verpflichten sich vorrangig dieser methodisch-naturwissenschaftlichen Vorgehensweise und lehnen qualitatives Forschen ab
- Grundlage der experimentellen Psychologie: empirisch-analytisches Wissenschaftsverständnis
- Problem: auf Deutung wird verzichtet

II. Dringlichkeit nachhaltigen Forschens am Beispiel der experimentellen Psychologie

- selbstgewählte Engstellung mit der Festlegung auf den quantitativen Forschungsstil verheerende Auswirkungen auf die Theoriebildung.
- z.B. Reduktion des Wahrnehmungsbegriffs als fundamentales Problem in der Theory of Mind (unbewusste Analogieschlüsse)

„Das Gehirn hat keinen direkten Zugriff auf den Zustand der Welt- z.B. physikalische Umwelt, die mentalen Zustände anderer Menschen, den Zustand des eigenen Körpers – sondern kann diesen nur aus seinen Sinneseingängen probabilistisch, d.h. auf Basis von Wahrscheinlichkeiten, erschließen. Eine ideale Weise, dieses Inferenz-Problem zu lösen, leitet sich aus einem zentralen Satz von Bayes ab.“

(Stephan et al. 2017)

II. Dringlichkeit nachhaltigen Forschens am Beispiel der experimentellen Psychologie

- hierarchische Bayesianische Modelle (HBM) wie Predictive Coding, oder hierarchical filtering werden eingesetzt, um Perzeption zu modellieren und so menschliche Wahrnehmung zu erklären
- HBM dienen als Grundlage einer weitfassenden Theorie menschlicher Kognition und Entscheidungsfindung (relevant für computationale Psychiatrie bzw. KI-Forschung)
- Aber: Wahrnehmungstheorem wird nicht kritisch hinterfragt (Kritik von Philosophen/Phänomenologen, auch Wundt)
- Keine kritische Auseinandersetzung in Wissenschaft und Öffentlichkeit

III. Analogieschlusslehre

- **Kritik Wundt:**

„Ist so diese Einführung des Begriffs unbewußter Vorgänge zweifellos ein wirksames Mittel zur Abwehr empirischer Einwände, so verleiht andererseits diese Verlegung ins Unbewußte allen möglichen, noch so willkürlichen Hypothesen einen unbeschränkten Freibrief. Hypothesen verwandeln sich aber in Fiktionen, sobald ihre Motive nicht den Tatsachen, die durch sie erklärt werden sollen, selber, sondern einem ihnen fremden Gebiet entnommen und willkürlich auf die Tatsachen übertragen werden.“

[W. Wundt (1910) S. 565f.]

III. Analogieschlusslehre

„Diese Denkprozesse, die in ihrer tatsächlichen Entwicklung sogar wesentlich erst dem wissenschaftlichen Denken angehören, in ein unbewußtes Seelenleben zurückzuverlegen, ist also bestenfalls eine Fiktion, durch die man zu verdeutlichen sucht, wie die Prozesse zustande kommen könnten, wenn sie logische Denkakte wären, was sie aber ihrer eigensten Natur nach nicht sind.“

[W. Wundt (1910) S. 565f.]

IV. Methodenpluralismus

W. Wundt (1832-1920)

- definiert Psychologie als empirische Geisteswissenschaft
- fordert Methodenpluralismus: Messung, Beobachtung, Vergleich und Interpretation (als „Inbegriff der Methoden, die uns ein Verständnis geistiger Vorgänge und geistiger Schöpfungen verschaffen sollen“

W. Wundt 1908; S. 78)

- Zwischenstellung der Psychologie als Grundlage und Vermittlerin zwischen Natur- und Geisteswissenschaften
- Anwendung der experimentellen Methode (im methodisch-naturwissenschaftlichen Sinne) nur “auf dem psychophysischen Grenzgebiete“

(W. Wundt 1874; S. 5)

IV. Methodenpluralismus

- Wundt: Kritik an J. F. Herbart's (1776-1841) *Mechanik des Geistes*
- mathematisch formulierte Gesetze bzw. statistische Verfahren haben nur untergeordnete Bedeutung
- genereller Unterschied zwischen Naturkausalität (Ursache-Wirkung) und psychischer Kausalität (Gründe-Folgen)
- psychophysischer Parallelismus nur im *epistemisch-methodologischen* Sinne! Nicht metaphysisch!
- Komplementarität der Methoden von Natur- und Geisteswissenschaft, von quantitativer und qualitativer Forschungsstrategie

IV. Methodenpluralismus

Komplementarität: gleichzeitige Anwendung qualitativer und quantitativer Methoden problematisch!

- schließen sich gegenseitig aus
- offene Fragestellung vs. geschlossene Fragestellung
- Hypothesenbildung vs. Hypothesenprüfung

unterschiedliche Zielsetzung beider Forschungsstrategien:

Qualitativ: Aufdecken von Bezügen und Relationen

Quantitativ: Messung schon bekannter Bezüge (Beweis)

V. Teilnehmende Beobachtung

- Zweite-Person-Perspektive als Vollzugsperspektive
- Teilnehmende Beobachtung methodenpluralistisch aufgestellt
- Varianten: verdeckt vs. offen, aktiv- vs. passiv-teilnehmend
- Bewusste Mitwirkung/ Rahmung der sozialen Interaktion
- Konkrete Zeit/ konkreter Raum/ Kontext/ Situation
- Beobachten von Kommunikationsakten (non-verbal, implizit)
- Zugang der Feldforschung (Ethnomethodologie/Ethnografie: Phänomenologie konstitutiv)
- Reaktivität im Experiment nicht als Störfaktor, sondern als *Modus Vivendi* der Forschung

V. Teilnehmende Beobachtung

Mixed-Methods

Definition: Kombination von Elementen eines qualitativen und eines quantitativen Forschungsansatzes innerhalb einer Untersuchung oder mehrerer Untersuchungen

Fragen:

1. wechselseitiger Bezug qual. und quant. Methoden, Unabhängigkeit oder Ergänzung?
2. Gewichtung bzw. Bewertung der Forschungsstile: Unter-, Über-, Nachordnung?
3. Kombination verschiedener Methoden nacheinander oder gleichzeitig?

Phasen: 1. Forschungsdesign, 2. Datenerhebung, 3. Datenanalyse, 4. Interpretation

V. Diskussion (Integrationsmöglichkeiten)

Mixed Methods: 1. Sequentielle Designs

1. Vorstudienmodell [qual→QUANT]:

Nutzen: Konkretisierung der Fragestellung/ Hypothesenbildung, Spezifizierung relevanter Items, Studiendesign

Probleme: starke Vorstrukturierung durch quant. Hauptstudie widerspricht der geforderten Offenheit qual. Forschung, explorativ-heuristisches Potential nicht ausgeschöpft, Vorstudie meist nicht Thema, unsystematisch

2. Verallgemeinerungsmodell [QUAL→QUANT]; [QUAL→quant]:

Nutzen: qual. Teilstudie kann allein bestehen, die im Fallkontext qual. ermittelten Zusammenhänge bilden
Verknüpfungspunkt zur quantitativen Weiterbehandlung

Probleme: Übersetzung hochkomplexer Typen in einfache quant. Items (Reduktion), Vergleichbarkeit qualitativ explorierter Zusammenhänge mit der quantitativ variablenorientierten Faktorenanalyse nicht mehr gewährleistet (keine Validierung, sondern Zusatzinformation)

3. Vertiefungsmodell [QUANT→QUAL]; [quant→QUAL]; [QUANT→qual]:

Nutzen: anschauliche Bestätigung, Verfeinerung/Ergänzung, Klärung schwammiger Resultate/ Widersprüche

Probleme: verschiedene Bezugsrahmen, gleiches Phänomen?, quant. Vorstrukturierung erschwert anschließende Offenheit

V. Teilnehmende Beobachtung

Mixed Methods: 2. Parallele Designs

notwendige Bedingung: braucht min. zwei Forscher/ Forscherteams
(Komplementarität)

1. Phase: Forschungsdesign: Wechselseitige Kenntnisnahme/
gemeinsame Fragestellung

(Problem: gemeinsame Fragestellung unmöglich, *notwendig* qualitativ
[QUAL→Qual/Quant])

2. Phase: Datenerhebung: Verknüpfung qual./ quant. Formen
(z.B. offenes Interview, Introspektion/ Video- & Tonaufzeichnungen, Eyetracking,
Hautwiderstandsmessung, EEG)

Nutzen: Sammlung von Zusatzinfo

Probleme: Vergleichbarkeit, heterogener Datensatz, Gefahr Kategorienfehler

3. Phase: Datenanalyse: abhängig von Datenerhebung (standardisiert
erhobene Daten können nicht sinnverstehend rekonstruiert werden!)

4. Phase: Interpretation: Austausch/ Diskussion der Resultate, Vermittlung

Diskussion

Anschlussmöglichkeiten Forschungspraxis

- 1. Vorstudienmodell gängige Praxis

Vorschlag: Systematisierung der Vorstudienphase, Gleichstellung als Teilstudie [QUAL→QUANT], keine Verbannung in den vor- bzw. ausserwissenschaftlichen Bereich, Protokoll/systematische Erfassung, Transparenz von Primärdaten, Veröffentlichung von Negativ-Daten

- 2. Forscher/ Experimentier als Ressource

Vorschlag: Training/ Schulung in Selbst- und Fremdwahrnehmung, teilnehmende Beobachtung

- 3. Integration qualitativer Sozialforschung via teilnehmende Beobachtung bzw. systematischer Methodenvielfalt

Vorschlag: Bildung von Forschungsteams, Lehr- und Lernpraxis qualitativer Methoden vorausgesetzt

Vielen Dank!!!

III. Methodologie

Methodisch-naturwissenschaftliches Forschungsprogramm der experimentellen Psychologie (Szientismus):

- Vorhersagbarkeit/ Prognose
- Ziel: Beherrschung und Kontrolle
- Formulierung von Gesetzaussagen, allgemeine Gültigkeit durch subjektunabhängige/ a-personale Daten (Messung)
- Beweis durch Experiment
- Reduktion auf Mechanismen und Funktionen (Mechanik des Geistes)

III. Methodologie

Probleme:

- externe Validität (Labor/Feld)
- mangelnde Vergleichbarkeit der einzelnen Studien aufgrund unzureichender Standardisierung (fehlende Mitteilungen wichtiger Details, heterogene Operationalisierungen)
- Statistische Auswertung / Hypothesenprüfung
- Unkritische Interpretation der Daten
- *Ceteris-paribus*-Bedingung problematisch
- Replication-Crisis: über 90% der Studien nicht reliabel, annähernde Übereinstimmung, wenn Studien vom gleichen Wissenschaftler bzw. im selben Institut wiederholt wurden (vgl. B. Noseck (2015)).

III. Methodologie

Forderung:

Anerkennung und Integration qualitativer Forschung
(Gleichstellung quant. und qual. Methodologie)

- Qual. Verfahren favorisieren *sinnverstehenden* Zugang zu psychischen, sozialen und kulturellen Wirklichkeiten
- Verdichtung, Analyse und Bewertung alltäglichen Materials, Feldforschung
- Daten werden mittels Interviews, Gruppendiskussionen, Beobachtungs- und Feldforschungsverfahren oder anderer offener Methoden gewonnen

(vgl. G. Mey/ K. Mruck (Hrsg.); Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2010)

Introspektion: Argumente/ Gegenargumente

pro	contra
<ul style="list-style-type: none"> - Methodenbedingte Reaktivität als Modus Vivendi (Ethnomethodologie), - Heuristisch explorative Form des Experimentes 	Methodenbedingte Reaktivität verhindert Selbstbeobachtung (Kant/Brentano), betrifft Selbst- und Fremdbeobachtung (z.B. Zornigsein)
<ul style="list-style-type: none"> - Lautes Denken, Retrospektion 	Unmöglichkeit <i>reiner</i> Selbstbeobachtung, Spaltungsargument (A. Comte)
Selbst- und Fremdwahrnehmung bzw. erst- und zweitpersonale Erlebnisse als Grundlage einer Psychologie als Wissenschaft (Brentano/ Wundt) (z.B. Sinnesphysiologie)	Im positivistischen Sinne nicht-wissenschaftlich (Szientismus)
<ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Reliabilität und Validität (Dialogische Introspektion (Brentano/Kleining), Schulung/Training der teilnehmenden Beobachter (Wundt), systematische Methodenvielfalt (Brentano/ Wundt) 	Mangel an Reliabilität, interner und externer Validität/ Kontrolle (<i>bloß</i> subjektiv und willkürlich)