

Externe und interne Evidence in einer theoriebewusst »neuorientierten« soziologischen Methodenausbildung

Constantin von Carnap, Marlene von Carnap, Johann Behrens

In dieser Zeitschrift veröffentlichten Andreas Diekmann (2023) und Heinz Leitgöb, Knut Petzold, Tobias Wolbring und Annelies Blom (2023) sowie Tobias Boll, Tobias Röhl und Daniela Schiek (2024) Vorschläge zur Neuorientierung der soziologischen Methodenausbildung. In unserem Beitrag¹ beabsichtigen wir weniger eine Kritik dieser Vorschläge als eine Ergänzung. Die Ergänzung bezieht sich hauptsächlich auf die Methoden-Unterstützung der Studierenden für all jene Berufstätigkeiten, in denen konkrete Klienten, also natürliche oder juristische Personen, informiert und beraten werden. In diesen Berufstätigkeiten wollen und werden die meisten Soziologie und Sozialwissenschaften (einschließlich der Ökonomie) Studierenden ihren Platz im Leben finden. Diese Berufstätigkeiten setzen überwiegend nicht nur die Fähigkeit zur Erkenntnis *externer Evidence* voraus, wie sie typischerweise an Häufigkeitsverteilungen in Populationen gewonnen und in Studien dokumentiert und publiziert werden. Diese Berufstätigkeiten verlangen darüber hinaus Fähigkeiten zum Aufbau *interner Evidence*.² Das erörtern wir im ersten

1 Wir danken Sylke Nissen für viele hilfreiche Rückfragen, Gegenargumente und Hinweise.

2 Das Wort *Evidence* wurde ursprünglich im Gesundheitswesen genutzt, heute legen ökonomische und andere sozialwissenschaftliche Forschungsinstitute Wert auf die Feststellung, sie betreiben evidenzbasierte Politikberatung (Garnadt 2024). Da das Wort *Evidence* im Englischen eindeutig einen intersubjektiv prüfbaren Indizienbeweis meint, das deutsche Wort »Evidenz« hingegen seit der Romantik auch ein höchstpersönliches, zwischenmenschlich nicht überprüfbares Evidenzerlebnis meinen kann, benutzen wir hier der Eindeutigkeit wegen das englische Wort *Evidence* (Behrens, Langer 2004). Das Wort *interne Evidence* hat seine Bedeutung seit dem letzten Jahrtausend verändert und geschärft. Im

Teil des Beitrages. Der Unterschied sei hier schon einmal kurz an der Arbeit von Soziologen und Ökonomen an unabhängigen Forschungsinstituten vorgestellt: Einige der dort Berufstätigen könnten sich darauf beschränken, eigene soziologische und ökonomische Untersuchungen an Populationen durchzuführen, die Untersuchungen anderer zusammenzustellen, sie methodisch zu bewerten, zu publizieren – und den Lesenden oder Auftraggebern jede Schlussfolgerung für deren Handeln selbst zu überlassen. Dann hätten sie sich auf den Aufbau *externer Evidence* beschränkt. Die weitaus meisten Berufstätigen der Sozialwissenschaften einschließlich der Ökonomie beschränken sich aber nicht darauf. Vielmehr ziehen sie aus dieser externen Evidence beratende Schlussfolgerungen für den individuellen Fall einer Klientin, sei es die juristische Person einer Regierung (Politikberatung), einer Firma, eines Verbandes, eines Amtes oder die natürliche Person einer Ratsuchenden oder Unterstützungsbedürftigen. Dieser Schritt von der externen Evidence einer Populationsstudie zum Rat für eine konkrete juristische oder natürliche Person ist ein großer Schritt. Er steckt voller Gefahren eines Fehltritts, eines Fehlschlusses oder eines Missverständnisses. Der Schritt ist praktisch überhaupt nur denkbar, wenn die Informierten und Beratenen sich selbst über ihre eigene Fragestellung, ihre Ziele und ihre Ressourcen klar werden – und diese Klarheit im Gespräch jenen Professionsangehörigen begreiflich machen können, von denen sie einen Rat erhoffen. Diese Arbeit der Selbstklärung des individuellen Falls im (Selbst)Gespräch ist der Aufbau *interner Evidence*. Ohne Aufbau interner Evidence hat man gar keine Fragen an die externe Evidence der Studien. Es ist eine interessante Frage, wie viele Berufstätige der Soziologie und Ökonomie zu denen gehören, die sich auf die Vorlage validitätsbewerteter Populationsuntersuchungen (also externe Evidence) beschränken können, wie viele auf die interne Evidence der von ihnen Informierten und Beratenen angewiesen sind. Wer als Soziologin oder Soziologe als Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina arbeitet, bedarf eindeutig der internen Evidence seiner oder ihrer beratenen Klientin. Die Aufgabe der Politikberatung ist der Leopoldina nicht nur satzungsmäßig vorgeschrieben, die dort tätigen Kolleginnen halten sich auch daran, zum Beispiel in ihrer Beratung zum Umgang mit Covid 19.

vorigen Jahrtausend bezeichnete man noch oft als interne Evidence alles, was eine Pflegerin oder Ärztin an Erfahrungen, Vorurteilen, Stereotypen und Evidenzerlebnissen im Kopf hatte. Heute bezeichnet interne Evidence alles, was Professionsangehörige weder aus der externen Evidence ihrer Literatur-Studien noch aus ihren Erfahrungen und früheren Evidenzerlebnissen, sondern ausschließlich von ihrem individuellen Klienten wissen können (vgl. Raspe 2015).

Dasselbe gilt für alle von Drittmitteln abhängigen soziologischen Forschungsinstitute. Selbst die DFG verlangt im Förderantrag die Aussicht auf klientenbezogene Schlussfolgerungen. Verbände, Firmen und Ämter erwarten von der Einstellung soziologischer und ökonomischer Fachleute klientenbezogene Empfehlungen. Und für Beratungen natürlicher Personen in Ämtern gilt das ohnehin. Sicher gibt es soziologische und ökonomische Kolleginnen, die nur für die Aufbereitung externer Evidence zuständig sind. Sind es 10 Prozent oder mehr? 20 Prozent oder weniger? Auf alle Fälle sind es die anderen 90 oder auch nur 80 Prozent wert, dass sie im Studium Methoden der Übertragung externer Evidence in den Aufbau interner Evidence kennenlernen können. Das ist das Thema des ersten Teils dieses Beitrages.

Im zweiten Teil geht es um die Frage, ob die gegen Ende des vorigen Jahrhunderts entwickelte Aufteilung in Theorie-Lehrstühle und Methoden-Lehrstühle³ wirklich aktuell die Methoden-Ausbildung fördert oder sie vielmehr erschwert – und das in beiden Bedeutungen, die das Wort Methoden-Ausbildung hat: für die Ausbildung in Methoden und die Ausbildung von Methoden. Dieser Frage widmet sich der zweite Teil unserer Ergänzungen. Denn Leitgöb et al. (2023) aber auch Boll, Röhl und Schiek (2024) gehen wie selbstverständlich davon aus, der Bereich der »quantitativen Methoden-ausbildung« sei sinnvoll von dem der »qualitativen« Methoden-Ausbildung und dem der Theorien-Ausbildung abgrenzbar – gerade in »ihrer gleichberechtigten und ausgewogenen sowie planvoll abgestimmten Vermittlung« (Boll, Röhl, Schiek 2024: 57). Daher erörtern wir ihre veröffentlichten Vorschläge zur Widmung von Professuren und zu Curricula, ohne die Diskussion für abgeschlossen zu halten.

Der dritte Teil unseres Beitrags ergänzt die von den bisherigen Beiträgen in der SOZIOLOGIE herausgestellte Relevanz der Digitalisierung, zum Beispiel der *Computational Social Sciences*, indem er der Feststellung widerspricht, es gäbe eine nicht theoriegeleitete, induktive Datenanalyse und sogar eine von Leitgöb et al. so genannte »induktive Logik des Erkenntnisgewinns« (2023: 333). Stattdessen versucht der dritte Teil Bedingungen zu ergänzen, unter denen Digitalisierung und die – seit 50 Jahren praktizierte – Analyse so genannter Big Data die explorativ wie die kausal orientierte Sozialforschung unterstützen kann: Im Konzert aller »Daten« generierenden und verarbeitenden Fächer können Soziolog:innen ihre spezifischen Fähigkeiten einbringen, den Theoriegehalt in allen »Daten« zu reflektieren.

3 Diese oft noch aufgeteilt in Curricula für so genannte »quantitative« und »qualitative« Methoden.

Generalisierung auf externe und interne Evidence als häufigste soziologische Berufstätigkeit

Die wenigsten Absolventinnen und Absolventen der Soziologie (und des soziologischen oder zumindest sozialwissenschaftlichen Teilbereichs Ökonomie) werden an jene wenigen soziologischen Forschungsinstitute gehen, die *ausschließlich* allgemeine soziologische Studien über ganze Gesellschaften oder deren aggregierter Kunstfigur, den *average man*, durchführen, ohne Schlussfolgerungen für einen konkreten Klienten zu ziehen. Die Mehrheit wird ihren Platz in Berufen finden wollen und finden, in denen sie konkrete natürliche oder juristische Personen beraten, zum Beispiel Bürgerinnen und Bürger in schwierigen Situationen oder Kommunen, Länder, Ministerien, Genossenschaften, Firmen oder Staaten. Diese konkreten Klientinnen sind in der Regel nicht zufrieden, wenn man ihnen einen Vortrag über die aktuelle sozialwissenschaftliche (einschließlich ökonomische) Studienlage ohne Bezug zu ihrem individuellen Problem hält. Sie sind auch nicht ganz zufrieden, wenn man ihnen dankt, dass sie sich als Klientinnen uneigennützig für weitere soziologische und ökonomische Studien als Probandinnen zur Verfügung stellen. Sie wollen eine Information oder einen konkreten Rat in ihrem ganz konkreten individuellen Fall. Man mag diese Erwartung der Klientinnen bedauern, wenn man das als BA oder MA der Soziologie eigentlich nicht gelernt hat. Aber ganz unverständlich ist diese Erwartung der Klientinnen nicht.

Um diesen Wunsch nach Beratung erfüllen zu können, muss eine höchst relevante Methodenfrage geklärt werden: Wie schließe ich aus einer Studie auf jenen Einzelfall, in dem ich um Rat und Hilfe gefragt werde – oder zumindest, was kann man aus der Studie für diesen beratungsbedürftigen konkreten Fall lernen? Mit dieser Frage haben sich in der Tat herausragende Methodikerinnen und Methodiker beschäftigt. Besonders ergreifend tat das der Psychologe, Soziologe, Pädagoge und Evaluationsforscher Lee J. Cronbach, für dessen Rezeption in der deutschen Soziologie sich Wolbring und Keuschnigg (2015: 224 ff.) zu Recht sehr einsetzten. Ergreifend deshalb, weil er nach jahrzehntelangen Bemühungen grandios scheiterte. Diese Heldengeschichte sollte Studierenden der Soziologie nicht vorenthalten werden. Lee J. Cronbach widmete sich jahrzehntelang der Frage: Wie lässt sich aus einer vorliegenden Fallstudie auf den nächsten Fall schließen, zu dessen Beratung oder Beurteilung man gerufen wird?

Bevor wir auf seine Antwort kommen, kurz ein Hinweis auf Fächer, die diese Frage – früher als Soziologie und Ökonomie – als die entscheidende

Frage ihrer ganzen Existenz erkennen mussten. Diese Fächer sind die behandelnden Fächer der Therapie, Pflege, Hebammenwissenschaft und Medizin. Ihre Klientinnen (Schwangere, Pflegebedürftige, Patientinnen, Kommunen) erwarten einen Rat, der genau ihren individuellen Lebenszielen und Lebensumständen, ihren höchstindividuellen Ressourcen und ihren aktuellen Zuständen entspricht. Die Gesundheitsberufe bezeichnen die Ergebnisse von Populationsstudien als *externe Evidence*, wenn sie sich in möglichst vielen Replikationsstudien unter methodischen Kriterien (vgl. Behrens, Langer 2004; 2022; Raspe 2015) bewährt haben. Was man für einen individuell konkreten Behandlungsrat (also eine ›Indikations-Stellung‹) braucht, ist dagegen die *interne Evidence* der persönlichen Lebensvorhaben beziehungsweise kommunalen Ziele und der Lebensumstände der zu beratenden natürlichen oder juristischen Person, ihrer höchstindividuellen Ressourcen, Kontexte und Zustände. Erst aus deren Kenntnis ergeben sich die konkreten Fragen an die externe Evidence, deren Ergebnisse in den Aufbau interner Evidence durch die Klientinnen eingehen können. Erst aus der internen Evidence ergibt sich die ›Indikation‹ einer Maßnahme – da Gesundheitsberufe ja bekanntlich nicht nur Gewebe und Organe behandeln, sondern vielmehr Personen. Auch Studierende der Soziologie (und Ökonomie) haben ein Recht darauf, die Methoden des Aufbaus interner Evidence unter Nutzung externer Evidence im Studium trainieren zu können – insbesondere, wenn sie sich nicht ganz sicher sind, sich in ihrem Soziologenleben ausschließlich mit externer Evidence beschäftigen zu wollen. Um einem Einwand zuvorzukommen: Der Aufbau interner Evidence ist keineswegs eine außerwissenschaftliche Praxis, die ›Praktikerinnen‹ nach außerwissenschaftlichen Kunstregeln und gesundem Menschenverstand ausüben. Wäre sie eine außerwissenschaftliche Kunst, wären weder Ratschläge noch Entscheidungen wissenschaftlich vernünftig zu begründen und zu kritisieren. Sie wären der wissenschaftlichen Kritik völlig entzogen. Es wäre gar nicht zu verstehen, warum diese Tätigkeit ausgerechnet von soziologisch und therapiewissenschaftlich profilierten Mitgliedern der Nationalen Akademie der Wissenschaften erwartet würde.

Lee J. Cronbach hat 1982 präzise die Bedingungen definiert, unter denen man aus einer (soziologischen, ökonomischen, psychologischen, pädagogischen, klinischen) Feldstudie auf einen konkreten Fall schließen kann, also aus der externen Evidence auf die interne Evidence. Die folgenden vier Merkmalsdimensionen müssen in der Feldstudie und im Fall, auf den man die Ergebnisse der Feldstudie übertragen (anwenden) will, hinreichend identisch sein: die Eigenschaften der Probanden (*units*), der Maßnahmen

(*treatments*), der Messung (*observing operations*) und des Kontexts (*settings*). Nach den Anfangsbuchstaben der vier Merkmalsdimensionen fasst Cronbach sie im Akronym UTOS zusammen. Sobald auch nur eine Merkmalsdimension nicht hinreichend identisch ist, könne man Ergebnisse einer Feldstudie nicht mehr übertragen, weil es sich um Pseudo-UTOS handle, von Cronbach *UTOS genannt. Man muss diese vier Bedingungen nur ansehen, um zu erkennen: Ob die vier Merkmalsdimensionen gegeben sind oder nicht, kann man nur durch eine intensive weitere Forschung feststellen, nur durch den Aufbau interner Evidence. Ohne Aufbau interner Evidence ist der Schluss aus einer Studie auf einen konkreten Fall unmöglich. Möglich wäre der Schluss nur, gäbe es keine unbeobachtete Heterogenität (Behrens 2015; Wolbring, Keuschnigg 2015).

Die theoretischen Annahmen über Diversität bestimmen die Anforderungen an die Methode. In der Geschichte der Humanwissenschaften gibt es bis heute drei Annahmen und entsprechende Umgangsweisen mit Diversität:

- a) Alle Menschen sind gleich. Was man an einem Menschen findet, gilt vermutlich für alle.
- b) Menschen sind unterschiedlich, aber wir kennen die Unterschiede im Voraus. Weil wir sie kennen, ist *pairing* in Studien möglich.
- c) Menschen sind unterschiedlich, und wir kennen die Unterschiede nicht im Voraus (= unbeobachtete Heterogenität).

Die Annahme a) unterliegt vielen Studien. Piaget hat seine bahnbrechenden Untersuchungen über die Entwicklung des moralischen Urteils und der kognitiven Kompetenzen von Kindern durch theoriegeleitete Beobachtungen seiner eigenen Kinder durchgeführt und als allgemeine Theorie kindlicher Entwicklung veröffentlicht. Die Idee, im Kinderzimmer eines Professorenhaushalts entwickelten sich Kinder völlig anders als bei Obdachlosen, berücksichtigte er fast gar nicht.⁴ Die Annahme, alle Menschen seien gleich, liegt auch vielen historischen Behandlungsstudien zugrunde. Mediziner probierten neue Substanzen an sich selbst aus, zuweilen mit erheblichen Schäden für ihre Gesundheit. Ihr Gedanke war: Was sie überlebten und ihnen nutzte, würde allen Menschen nutzen. Diese Annahme liegt implizit auch jenen zahlreichen soziologischen Einzelfallstudien zugrunde, die ihre Ergebnisse als allgemeingültig publizieren.

4 In Replikationen zeigte sich: weitgehend zu Recht.

Die Annahme b) war in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts verbreitet. Zu einer Studienrätin mit zwei Kindern, mithilfe dem Ehemann und Ehrenamt im Kirchenvorstand wurde eine Vergleichsperson gesucht, die entweder alle diese Charakteristika auch aufwies (Kontrollgruppe) oder das Gegenteil darstelle (Kontrast-Sample). Das nannte man *pairing*. Einige der Studien, die Kontrast-Sampling betreiben, suchen so auch heute ihre Kontrollfälle. Erst wenn man davon ausgeht, man kenne die für die Forschungsfrage relevanten Unterschiede gar nicht im Voraus, kommt man zur

Annahme c): Wer ernstnimmt, die relevanten Unterschiede zwischen Menschen nicht zu kennen,⁵ kommt über kurz oder lang zu randomisierten kontrollierten Studien (RCTs), die allerdings nur eine einzige Verzerrungsgefahr unter allen Verzerrungsgefahren bewältigen: den ›Auswahl-Bias‹. Für Soziologinnen und Statistikerinnen, die Annahme a) oder b) einnehmen, sind RCTs ein völlig überflüssiger Aufwand.⁶ Andere Verzerrungsgefahren als der ›Auswahl-Bias‹ – wie zum Beispiel die unzureichende Beschreibung einer Maßnahme und ihrer Kontexte oder die Auswahl eines nicht ganz relevanten Endpunktes (›outcomes‹) – sind durch eine RCT nicht bewältigt, sondern verlangen andere Methoden (Behrens, Langer 2004; Kelle, Kluge 2001; Kelle, Krones 2010). Für eine Beratung im Fall einer konkreten natürlichen oder juristischen Person reicht externe Evidence nie allein aus. Es bedarf des selbst forschenden Aufbaus individueller interner Evidence – unter Nutzung externer Evidence.

Curricula und Widmung von Professuren: veraltete Formen der Arbeitsteilung?

Der zweite Bereich, in dem die Überlegungen zur soziologischen Methoden- ausbildung von Dieckmann, Leitgöb et. al und auch Boll, Röhl und Schiek zu ergänzen wären, ist der zu Curricula und Arbeitsteilung zwischen den Professuren. Zwar sind die Autor:innen in ihrer Ist-Analyse sehr kritisch und schreiben bewundernswert Klartext. Aber ihre Vorschläge scheinen trotzdem noch einer Arbeitsteilung in den Fakultäten verhaftet zu sein, wie sie

⁵ Also sich das Phänomen unbeobachteter Heterogenität eingesteht.

⁶ Für Literatur zur internen Evidence siehe Behrens (2015; 2019), Raspe (2015) und Keuschnigg, Wolbring (2015).

sich in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts herausgebildet hatte. Ihr »Beitrag fokussiert dabei auf den Bereich der quantitativen Methodenausbildung« schreiben Leitgöb et al. (2023: 330). Dass sie neue Daten in »(zunächst) nicht numerischer Form (zum Beispiel Social-Media-Nachrichten, Bilder, Video- und Audiospuren« (ebd.: 331) einbeziehen, ändert an dem gewählten Fokus nichts. Womöglich betonen sie deswegen, die neuen Daten seien nur »zunächst in nicht-numerischer Form«. Abgesehen davon, dass womöglich ihr Begriff von »qualitativen Methodenkompetenzen« nicht ganz dem von Boll, Röhl und Schiek (2024) entspricht, stimmen wir völlig ihrer Feststellung zu, die »kombinierte Vermittlung qualitativer und quantitativer Methodenkompetenzen« sei nötig (Leitgöb et al. 2023: 331). Aber wie ist diese »kombinierte Vermittlung« praktikierbar, wenn es nicht Lehrende gibt, die beide Kompetenzen in ihrer Person vereinigen? Innerhalb der quantitativen Methodenlehre kritisieren sie sehr nachvollziehbar, sie würde die »Schwerpunkte Datenerhebung, Datenanalyse und Statistik in voneinander weitgehend unabhängigen Lehrveranstaltungen« organisieren. »Vor diesem Hintergrund« sprechen sie sich für eine didaktische Ausgestaltung der Methodenausbildung aus, die den Fokus auf Integration legt und die isolierten Elemente von Beginn an systematisch zueinander in Beziehung setzt und miteinander verzahnt« (ebd.: 334). In der Tat ist diese Verzahnung nur möglich, wenn die Lehrenden hinreichend kompetent in allen bisher isolierten Elementen sind, um die Beiträge aller Lehrenden nachvollziehen zu können. Denn die von Leitgöb et al. kritisierte mehrfache Trennung in je eigene Veranstaltungen ist inhaltlich schwerlich zu begründen und hochschuldidaktisch ein Hauptproblem im Soziologiestudium. Tatsächlich gibt es keine soziologische Methode, die nicht zumindest implizit theoriebasiert wäre. Vor allem gibt es keine »Daten«, deren Entstehung sich nicht einer inkludierenden und exkludierenden theoretischen Perspektive verdankt. Jede Benennung, jedes Wort schließt theorieabhängig andere Benennungen aus. Jede Wahl einer Forschungsmethode richtet sich zwingend nach einer soziologischen Theorie über den zu erforschenden Gegenstand.⁷ Die Aufteilung des Zusammengehörigen in »weitgehend unabhängigen Lehrveranstaltungen« und Professuren verdankt sich einem hoffentlich überwundenen historischen Zustand soziologischer Institute im vorigen Jahrhundert, in denen die Kolleg:innen, die am Rechner saßen oder interviewten, andere waren als die, die über

7 Nur scheinbare Ausnahmen thematisieren wir im folgenden Abschnitt.

Theorien nachdachten und schrieben. Das war nicht nur in den großen Instituten so,⁸ sondern auch im Frankfurter Institut für Sozialforschung. Neben Adorno wirkte Rudolf Gunzert als Professor und Abteilungsdirektor. Wie dogmatisch und selbstverständlich diese Trennung auch von DFG-Gutachter:innen noch in den achtziger Jahren gefordert wurde, erzählte Max Kaase gerne in einer anonymisierten Anekdote. Er war Gutachter für den Antrag eines neuen SFB. Nach Meinung seiner Mit-Gutachter:innen könne aus einem konkreten Projekt nichts werden, weil es keine klare Aufgabenteilung zwischen denen, die rechneten und interviewten, und denen gäbe, die sich um die Theorieentwicklung bemühten. Selbst die antragstellende Projektleiterin stünde sich mit ihrem Interesse an der Entwicklung interpretativ-hermeneutischer statistischer Methoden und ihrem Interesse an der Entwicklung soziologischer Theorie selbst im Wege. Ein solches Projekt könne nur scheitern.⁹ Heute, denken wir, können alle Soziolog:innen über eine solche Geschichte aus fernster Vergangenheit nur lachen. Sicher gibt es in einem Forschungsteam einige, die sich in bestimmten Literaturen besser auskennen als andere. Aber, und das ist entscheidend, alle können nur dann fruchtbar zusammenarbeiten, wenn sie die Argumente der jeweils anderen verstehend nachvollziehen können. Sonst reden sie aneinander vorbei. Daher fordern Leitgöb et al. zwar sehr plausibel, »den Fokus auf Integration« zu legen und den »Forschungsprozess als ganzheitlichen Prozess« zu vermitteln, »den es konsequent a priori zu konzipieren gilt« (2023: 334). Mit dieser Forderung scheint es uns aber nicht vereinbar, dass sie überhaupt den Ausdruck »quantitative Methodenausbildung« akzeptieren und sich darauf fokussieren. Quantitative Methoden im Unterschied zu qualitativen Methoden kann es in der Soziologie gar nicht geben. Qualitativ kommt vom Lateinischen *qualis*, zu Deutsch: wie beschaffen. Quantitativ kommt von *quantum*: wie viele. Soziologie unterscheidet sich von der Algebra dadurch, dass ihr Gegenstand nicht reine Zahlentheorie, sondern die Gesellschaft ist. Sozialforschung ist Erforschung des Sozialen. Es erfüllte daher den Tatbestand schwerer Beleidigung, würde man eine soziologische Kollegin eine »quantitative Sozialforscherin« nennen, als würde sie sich nicht gegenstandsorientiert für das interessieren, was (*qualis*) sie zählt und rechnet, sondern nur fürs Zählen und Rechnen, egal ob Äpfel, Birnen, Frauen, Städte. Denn dann wäre

8 Wo mehr als 30 Computerfreaks neben zwölf ›Theoretiker:innen‹ wirkten.

9 Er, Max Kaase, habe daraufhin diplomatisch gesagt, im Allgemeinen könne das zutreffen, aber dieser besondere Fall sei eine seltene Ausnahme. Das Projekt wurde bewilligt.

sie zwar eine hochgeehrte Wissenschaftlerin in der Algebra oder einem anderen zahlentheoretischen Fach der mathematischen Fakultät, aber nicht im Fach soziologische Methoden. In der soziologischen Methodenlehre geht es immer um *qualis*, immer um Qualitäten. Die Grundlage aller soziologischen Methoden sind hermeneutisch-interpretative Verfahren, auch in der Statistik. Alle Gegenstände und vor allem alle »Daten«, mit denen sich Gesellschaften beschäftigen, sind theoretisch konstruiert, sei es durch die soziologisch Forschenden, sei es durch verwaltend Handelnde. Ohne höchst voraussetzungsvolle theoretische Perspektiven sind bereits »Daten« wie Haushaltsgröße oder Zahl der Kinder im Haushalt gar nicht zu bilden oder zu verstehen. Insofern pflichten wir Boll, Röhl und Schiek (2024) wie den Beiträgen in Kalthoff, Hirschauer, Lindemann (2008) und vielen Kolleg:innen völlig bei, wenn sie »Theorie und Empirie [...] in enger Verbindung zueinander« denken (Boll, Röhl, Schiek 2024: 55). Nicht zustimmen können wir ihnen aber, wenn sie dieses Zusammendenken nicht als Wesensmerkmal aller soziologischen Methoden sehen, sondern als besonderes Merkmal vor allem der qualitativen Sozialforschung (ebd.). Denn genau genommen ist jede sogenannte »Datenerhebung« tatsächlich theoriegeleitete Generierung von »Daten«. Daher muss auch die fälschlich »quantitative« genannte Sozialforschung den Kriterien genügen, die die »qualitative« Forschung (ebd.: 55 ff.) für sich in Anspruch nimmt. Alle soziologischen Methoden der Sozialforschung müssen »qualitative« sein, oder sie sind keine soziologischen Methoden – so ausdifferenziert die Kompetenzen der einzelnen Spezialist:innen »qualitativer« Methoden auch sein mögen.

Bevor wir zur gedankenexperimentellen Veranschaulichung auf konkrete Schlussfolgerungen für die Berufungsfähigkeit auf Methoden-Lehrstühle kommen, muss vorbereitend auf didaktische Argumente eingegangen werden.

Das Studium heißt vermutlich »Studium« und nicht »Professorium«, weil die professoralen Curricula von begrenztem Einfluss auf das sind, was Studierende lernen. Was sie lernen, bestimmen Studierende schließlich selbst. Sie wählen aus. Diekmann und Leitgöb et al. scheinen davon auszugehen, Curricula bestimmten, was Studierende lernen. Aber gibt es dafür empirische Evidenz? Zwar haben Studien- und Prüfungsordnungen einen gewissen Einfluss darauf, was Studierende kurzzeitig in einer Prüfung parat haben.

Das kann aber bald nach der Prüfung wieder vergessen sein. Langfristig gelernt ist, was eigene Handlungs-Probleme lösen kann.¹⁰ Didaktisch empfiehlt sich daher folgende Reihenfolge für Studierende: Erst die Identifikation von drängenden theoretischen Problemen der eigenen erwarteten soziologischen Praxis, dann Erörterung der Methoden, wie sie zu untersuchen sind, und ihr Ausprobieren in eigener Praxis. Die umgekehrte Reihenfolge, erst Methoden, dann Fragen und Theorien, lässt die Methodenveranstaltung leicht als lediglich prüfungsrelevante Schikane erscheinen.

Wenn es, wie Leitgöb et al. schreiben, jeweils voneinander unabhängige Lehrstühle und Prüfungen für »quantitative« und »qualitative Methoden«, für Datenerhebung, Datenanalyse und Theorie gibt, liegt es für Studierende nahe, darin ein Menu zu sehen: Als könnten sie sich nach dem Erwerb minimaler Grundlagen in den genannten »Fächern« entweder auf fälschlich so genannte »quantitative« oder auf »qualitative« Methoden konzentrieren oder auf Theorie. Dann wählen sie aber in ihrer späteren Praxis nicht mehr Methoden nach ihrer Angemessenheit für einen theoretischen Gegenstand, sondern danach, welche Methoden sie besonders gut beherrschen. Nichts könnte (nicht nur) in der Perspektive der Grounded Theory unsinniger und falscher sein.¹¹

Obwohl sie die Theorieabhängigkeit aller »Daten« betonen, scheinen auch Boll, Röhl und Schiek erstaunlicherweise an der Arbeitsteilung des vorigen Jahrhunderts in Theorie, quantitative und qualitative Methoden festzuhalten; sie nehmen für sich explizit die besondere »Perspektive der qualitativen Sozialforschung in Anspruch«. Sie akzeptieren die Unterscheidung in »quantitative und qualitative Anteile«, die »gleichberechtigt und ausgewogen« planvoll vermittelt werden sollen (Boll, Röhl, Schiek 2024: 57; Herv. i. O.). Eigentlich war stattdessen von ihnen nach ihren eigenen Ausführungen die Position zu erwarten, alle Methoden, soweit es sich überhaupt um soziologische oder ökonomische handelt, seien »qualitativ«, also theoriegeleitet interpretativ-hermeneutisch. Da Boll, Röhl und Schiek diese Position nicht einnahmen, müssen wir sie einnehmen.

10 Daher lesen und behalten Patient:innen und ihre Angehörigen wesentlich gründlicher Cochrane-Reviews als Studierende der Sozial- und Gesundheitswissenschaften und der Medizin, denn Patient:innen wollen keine Prüfung bestehen, sondern möglichst gesund überleben.

11 Zu erinnern ist: In der ersten Auflage der Grounded Theory beschrieben Glaser und Strauss ihr Buch als Grundlage allgemeiner empirischer soziologischer Forschung, nicht als Grundlage einer speziellen »qualitativen« Unterabteilung (Glaser, Strauss 1967).

Als Ergänzung zu den Vorschlägen von Dieckmann, Leitgöb et al. sowie von Boll, Röhl und Schiek ergeben sich – vielleicht nicht gleich als Forderung, sondern zunächst zur gedankenexperimentellen Veranschaulichung der Kompetenzen – einige Bedingungen für die Berufungsfähigkeit von Bewerber:innen auf Professuren für soziologische Methoden. Sie sollen im interdisziplinärem soziologischen Team die Argumente ihrer Kolleg:innen nachvollziehend verstehen können. Denn sonst reden sie als Schülen-Vertreter:innen aneinander vorbei. Für das nachvollziehende Verstehen ist als Indikator gut, wenn sie sowohl in soziologischer ›Theorie‹ als auch in fälschlich so genannten ›quantitativen Methoden‹ als auch in so genannten ›qualitativen Methoden‹ veröffentlicht haben. Wenn man unterschiedliche Validierungsstrategien und unterschiedliche Validitätskonzepte hat, kommt man nur dann zu einer »Integration qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden« (Kelle, Kluge 2001), wenn alle Beteiligten die unterschiedlichen Validierungsstrategien verstehen und beurteilen können. Vielleicht sollten gar keine Methoden-Professuren mehr ausgeschrieben werden, sondern nur noch verschieden spezialisierte Professuren für »Theorien und Methoden der Soziologie«. Das wäre logisch inhaltlich angemessen. Vor allem aber sollen Professorinnen und Professoren den Unterschied und seine soziologische Relevanz zwischen der oben beschriebenen externen und internen Evidence kennen und beide aufbauen können. Denn dann wird die voraussichtlich mehrheitliche Berufspraxis der Absolvent:innen in ihrer erkenntnistheoretischen und methodischen Relevanz schon im Studium sichtbar. Ohne überzeugende Relevanz lernen Menschen wenig – ganz im Unterschied zu algorithmisch steuerbaren Maschinen.

»ML«, induktive, deduktive und abduktive Theoriebildung

Der Vergleich mit ›lernenden‹ Maschinen führt zu einem Bereich, dem Dieckmann, Leitgöb et al. und Boll, Röhl und Schiek breiten Raum geben. Sehr nachvollziehbar sprechen sich sowohl Dieckmann als auch Leitgöb et al. für die Vermittlung von Computational Social Science, für die Vermittlung von ML-Modellierungsstrategien¹² und ferner dafür aus, von Anfang an im Studium universelle Statistiksoftwarepakete zu verwenden. Auch Boll, Röhl

12 Hier ist mit ML ›Machine Learning‹ gemeint, nicht ›Marxismus-Leninismus‹.

und Schiek begrüßen »neue Möglichkeiten, interpretative Verfahren mit Unterstützung von maschinellem Lernen durchzuführen [...] und Zusammenfassungen von codierten Segmenten erstellen zu lassen« (2024: 56). Angesichts der Verbreitung von MAXQDA wäre eine andere Stellungnahme auch überraschend.

Allerdings sind bei diesem breiten Konsens zwei Implikationen zu diskutieren: Erstens setzt die Arbeit mit den sogenannten neuen Daten, die genaugenommen den alten prozessgenerierten Routinedaten ähneln, geradezu ethnologische Kenntnisse voraus, wie solche Daten konstruiert, also generiert, gesammelt und weitergegeben wurden. In der Soziologie gibt es seit mindestens 50 Jahren Erfahrungen mit prozessgenerierten Massendaten, die erst heute Big Data heißen, zum Beispiel die 117.000 tagesaktuellen Berufs- und Gesundheitsverläufe und die über 11.000 Betriebsverläufe, die in prozessgenerierten Daten der »AOK Küstenstadt« und der Rentenversicherung analysiert wurden (Schmidt-Ohlemann, Behrens 1987; Behrens, Elkeles, Schulz 1998; Behrens, Zimmermann 2017). Da die Daten nicht von den Forschenden definiert und erhoben wurden, haben sie vielleicht den Vorteil, keinen *response bias* auf die Forschenden zu haben. Sie sind aber selbstverständlich von den Zwecken und Theorien der Daten Erhebenden und den Strategien der Daten Mitteilenden geprägt. Schon vor fast 30 Jahren gab es Lehrbücher, wie man damit – gewissermaßen ethnologisch – umgeht (von Ferber, Behrens 1997). Wie Ethnologen mussten die Forschenden genau die theoretischen Perspektiven, die finanziellen Anreize und Kosten hermeneutisch-interpretativ kennenlernen, unter denen diese »Daten« generiert und weitergegeben wurden: Erst mit diesem Wissen erwiesen sich die »Daten« als interpretierbar. 20 bis 25 Jahre später entstanden weitere Lehrbücher zu *critical data studies* (zum Beispiel Kitchin, Lauriault 2014) und Lehrtexte zur Arbeit mit digital verarbeiteten Daten (Schaeffer, Lieder 2023).

Denn die *data infrastructure literacy* (Gray, Gerlitz, Bounegru 2018) ist in der Tat eine ebenso mühsam wie das Lesenlernen zu erwerbende, unverzichtbare Voraussetzung dafür, irgendeine Art »prozess-generierter Daten« vertrauenswürdig auswerten zu können. Daher ist es verständlich, wenn Boll, Röhl und Schiek gerne auf »Daten« setzen, in deren Generierung die Forschenden selbst involviert waren: »Denn bei der Nutzung von Daten Dritter verfügen wir nur über einen begrenzten Einblick in deren kontextgebundene Genese. Dies lässt sich auch durch sorgfältige Bereitstellung von Metadaten und Kommentaren nur bedingt einholen.« (2024: 55) Dem ist zweifellos zuzustimmen. Allerdings geht es uns Sozialforschenden auch bei

den von uns selbst generierten Daten so, dass unser »Einblick in deren kontextgebundene Genese« nur »begrenzt« ist. Wichtige Kontexte der selbstgenerierten Daten durchschaut man frühestens im biographischen Rückblick.¹³ Wie Alfred Schütz bereits 1932 im Anschluss an Husserl in »Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt« zeigte, entsprechen die Regeln des »Fremdverstehens« doch sehr den Methoden, mit denen wir uns selbst zu verstehen versuchen. Das ist besonders relevant, weil sich fast alle »selbstgenerierten Daten« weitestgehend experimentellen Interventionen verdanken. Das ist seit Jahrzehnten am »Interview« erörtert worden. Eine Äußerung (Artefakt) im experimentellen »Interview« ist derartig voraussetzungsvoll und kontextgebunden, dass der Schluss auf Erlebnisse, Handlungen und »Einstellungen« außerhalb der Interviewsituation naiv gar nicht möglich ist und umfangreicher Prüfungen bedarf (Schütze 1996; Behrens 1983; ähnlich Boll, Röhl, Schiek 2024). Der Unterschied zwischen prozessgenerierten und von Forschenden selbst generierten Daten ist nicht groß, was die Mühen angeht, ihre Kontextgebundenheit zu prüfen und sie im Sinne von Alfred Schütz zu verstehen. Mindestens ebenso wichtig ist eine zweite Implikation, die Leitgöb et al. mit begrüßenswerter Explizitheit ansprechen:

»Die wissenschaftliche Verfahrensweise unterscheidet sich im ML grundlegend von der traditionell prüfenden Statistik. An die Stelle einer auf soziologischer Theorie basierten statistischen Modellierung mit mathematischer Grundlage tritt ein iterativer Trial-and-Error-Prozess, in dem ein Algorithmus nach Festlegung von Hyperparametern über wiederholte Tests jene Modellspezifikation als exploratives Ergebnis liefert, die nach vorgegebenen Kategorien die beste Passung an die Daten aufweist. Theoretische Erklärungen werden einer induktiven Logik des Erkenntnisgewinns folgend nachgereicht oder gar nicht erst angeboten. Für die soziologische Methodenausbildung erscheint es daher essenziell, die Studierenden für die fundamentalen Unterschiede zwischen explorativer (induktiver) und theoriegeleiteter (deduktiver) Datenanalyse und deren Implikationen für Erkenntnisfortschritt und Theorieentwicklung zu sensibilisieren.« (2023: 333).

Zu dieser Sensibilisierung gehört allerdings die Frage, ob Menschen eine theorieleere Erfahrung, eine theorieleere Exploration, die induktiv genannt werden kann, überhaupt möglich ist. Bereits die Benennung des maschinellen Verfahrens bei Leitgöb et al. als »induktive Datenanalyse« weckt bei Studierenden und allen Kolleg:innen eine Hoffnung, die wohl nicht zu erfüllen ist: Es ist ein alter Menschheitstraum, zumindest eine alte Hoffnung aller

13 Nur ein allwissender Gott verfügte jederzeit über einen unbegrenzten Einblick in die kontextgebundene Genese von »Daten«. Nicht alle Soziologinnen sind allwissende Göttinnen.

Erkenntnistheoretiker:innen, die Welt teile sich durch alle ihre Erscheinungen den Menschen induktiv mit, es gäbe eine adäquate Methode der Induktion, mit der man zu wahren Erkenntnissen kommen könne. Rudolf Carnap hat nach vielen heroischen Versuchen diese Hoffnung auf eine einzige adäquate induktive Methode aufgegeben (Carnap 1950; 1959). Am Ende seines Lebens hat Carnap die Suche nach einer solchen induktiven Methode durch die Suche nach praktischen Ratschlägen ersetzt, wie Menschen unter Ungewissheit, Unsicherheit und Risiko zu rationalen Entscheidungen kommen könnten. Statt Induktion also Entscheidungslogiken unter Ungewissheit (Carnap 1959; Mainzer 1980; Behrens 2019). Auch Poppers Versuch in seiner Kritik an Carnap, auf die generalisierende Induktion zu verzichten und sie durch eine anderes Erkenntnisverfahren, den Falsifikationismus als negative Bewährungstheorie, zu ersetzen, kann die Handelnden nicht ganz befriedigen (Popper 1971; Lumer 2021): Denn alle im Umlauf befindlichen prinzipiell falsifizierbaren theoretischen Erwartungen, die bisher nicht falsifiziert wurden, für bislang *negativ bewährt* zu halten, ergäbe eine viel zu große Anzahl bisher nicht widerlegter universeller Hypothesen, als dass jemand sich in seinem Handeln danach richten könnte. Handelnde kommen gar nicht umhin, sich unter fortbestehender Ungewissheit für eine Auswahl der noch nicht falsifizierten theoretischen Erwartungen zu entscheiden.

Handlungen sind von Wirkungserwartungen geleitet, also theoriegeleitet. Ohne Erwartung einer Wirkung würde fast niemand eine Hand heben. Die Wirkungserwartungen können falsch sein, und oft scheitern sie. Das gilt nicht nur für Handlungen, sondern bereits für Wahrnehmungen. Der Mensch ist gar nicht fähig, ohne theoretische Erwartung etwas wahrzunehmen, zum Beispiel zweidimensionale Flächen (Fassaden, Bretter) als ein dreidimensionales Haus zu sehen. Jede Wahrnehmung ist implizit oder explizit theoretisch fokussiert, ist eine theoriegeleitete Auswahl aus allem Wahrnehmbaren. Zwischen Reiz und Reaktion / steht die Interpretation: Mit diesem Reim lässt sich Peirces von Jakob beziehungsweise Thure von Uexküll (1973; 1990) verbreitete Erkenntnis zusammenfassen. Das gilt nicht nur für die Soziologie, sondern auch Hirnphysiologen haben die Vermutung belegen können, dass alle Menschen im Alltag (Singer 2002, Behrens 2019) – womöglich auch alle Tiere (von Uexküll 1973) – theoriegeleitet wahrnehmen und ihre Erwartungen in Versuch und Irrtum fortentwickeln. Anthropologisch ist es Menschen – im Unterschied zu einem allwissenden Gott – gar nicht möglich, induktiv alles ganzheitlich zu erfassen, also induktiv

Wahrnehmungen zu einem tatsächlichen vollständigen Bild der Welt zu generalisieren. Menschen fokussieren ihren Blick stattdessen mit Erwartungen, die sich oft als falsch erweisen und die Erwartenden zwingen, zu neuen Erwartungen fortzuschreiten. Dabei verdanken sich regelmäßig bereits die »Daten«, an die Modelle optimal mit ML angepasst werden sollen, den theoretischen Konstruktionen, Sammlungen und Weiterleitungen der jeweiligen Verwaltungen und Akteure. Die Kenntnis und Reflexion dieser theoretischen Konstruktionen, Sammlungen und Weiterleitungen von Akteuren ist – siehe die oben dargestellte erste Implikation – mühsam zu erlernen, wenn man die Daten interpretieren können will. Hier von einem generellen induktiven Verfahren zu sprechen, ist unberechtigt und eher verwirrend.

Die Theorieabhängigkeit bereits von »Daten«, also nicht erst ihrer Auswertung und Interpretation zu betonen, erscheint aus folgendem Grund für Curricula und das Verständnis studentischen Handelns wichtig. Schon vor mehr als 50 Jahren bevorzugten zahlreiche Studierende in ihrer Forschungspraxis genau die Haltung, die Leitgöb et al. (2023) als neue »induktive Datenanalyse« benennen. Seit es SPSS gab, ließen einige Studierende zunächst *all by all*¹⁴ über die Daten laufen, um dann die gefundenen Korrelationen und Zusammenhänge als die aus der Theorie entwickelte und deduktiv geprüfte Hypothese darzustellen.

Die (nur scheinbar induktive) Mustererkennung ist, wie zuerst Snow und Budd (1849), zuletzt Nassehi hervorgehoben haben, das identitätsstiftende Verfahren der Soziologie (Nassehi 2019; Behrens 2019; 2021). Für sie eignet sich ML besonders gut, weil Maschinen, solange der Strom nicht ausfällt, weder gelangweilt sind noch ermüden. Allerdings werden sich in solchem Ausmaß Scheinkorrelationen zeigen, dass der frühere Leiter von Cochrane Deutschland schon fragt, wo das Personal denn herkommen soll, dass alle gefundenen Muster (inklusive Scheinkorrelationen) prüft. Vor allem sind die Daten, an die ML die Modellspezifikationen bestmöglich iterativ anpassen soll, Produkte theoretischer Konstruktionen – von der Theorieabhängigkeit der Auswertung und ihrer Interpretation ganz zu schweigen. Die Buchstabenfolgen oder Pixel, mit denen die Maschinen gefüttert (»trainiert«) werden, führen zu Korrelationen, mit denen in LLMs errechnet werden kann, was die mehr oder weniger wahrscheinliche nächste passende Buchstaben- oder Pixelfolge sein könnte – ohne dass die Maschine »verstünde«, worum es überhaupt geht. Sie identifizieren keine Regeln, sondern generalisieren Beispiele. »Lernende« Maschinen unterscheiden sich von nicht lernenden, hard-

14 Alle Verfahren über alle Variablen.

coded Maschinen wie zum Beispiel Taschenrechnern, bei denen ein und dieselbe Eingabe immer zum exakt demselben Ergebnis führt. Lernende Maschinen erstellen für ihre Trainingsdaten und die damit wahrscheinlich zu erwartenden nächsten Buchstabenfolgen dagegen immer weitere, aber immer lediglich probabilistische Modelle. Daher führt nicht jede Eingabe (input) zum selben Ergebnis (output), weil die Ergebnisse nicht nur durch den Input, sondern auch durch mehr oder weniger unbekanntere innere Zustände bestimmt werden, wie schon von Foerster (1984: 10) die Black Box solcher Maschinen beschrieb. Solche Outputs können sehr anregend sein, wie viele Zufallsfunde es sind. Maschinen ersparen auch viel Such- und Dokumentationszeit. Die Arbeit der Interpretation der eingegebenen theoriefixierten »Daten« und die Arbeit der Kausalitätsprüfung der ermittelten Korrelationen und probabilistischen Modelle ersparen sie den Soziolog:innen nicht.

Die damit verbundene Arbeit können sich Soziolog:innen an einem Bereich der Gesellschaft besonders anschaulich klarmachen. Ein gesellschaftlicher Bereich scheint höchstgeeignet für die von *idealen* automatischen ML-Maschinen erzeugten Resultate: Das ist die Rechtsprechung. Denn das jedem Studierenden vermittelte Ideal der Rechtsprechung lautet: Es gibt ein und nur ein richtiges Urteil, das unter Berücksichtigung aller Rechtstexte und Sachverhaltstexte einen methodisch ermittelten Sachverhalt richtig unter Gesetz subsumiert. Wenn verschiedene Richter zu verschiedenen Urteilen kämen, läge das nur daran, dass einige Richter einige relevante Texte übersehen. Wenn unterschiedliche Richter alle Texte vollständig einbezögen, kämen alle Richter zum selben, einzig richtigen Urteil. Soweit das Ideal. Im Einbezug ermüdend großer Mengen von Texten ist das ML, solange der Strom nicht ausfällt, Menschen weit überlegen. Der ideale Richter ist also so etwas wie eine ML-Maschine, ohne jede Befangenheit und Black-Box-Intensivtransparenz im Urteilen. In der Tat klingen mit ML produzierte Urteile und Gutachten schon heute eindrucksvoll plausibel. Aber, wie der Anwalt und Geschäftsführer des *German Legal Tech Hubs* Jörg Offenhausen schreibt:

»Noch hat die KI ein Grundproblem – und zwar die KI-Halluzinationen: Wenn die KI etwas nicht weiß, dann denkt sie sich etwas aus.¹⁵ Wobei das Ausgedachte so gut klingt, dass man glauben könnte, es sei richtig. Ist es aber nicht. Es kommen falsche Ergebnisse heraus, und wir als Anwälte haften für falsche Ergebnisse.« (2023: 18)

15 Genau wegen dieser Fähigkeit zur Fortschreibung schätzen wir ja ML-Maschinen, die Offenhausen in seinem Text völlig unangemessen, aber sehr üblich, vermenschlicht zur »Intelligenz«, die »denkt« und »halluziniert«, wenn auch »künstlich«.

Auch Soziolog:innen und Sozialwissenschaftler:innen einschließlich Ökonom:innen »haften« für ihre Ergebnisse oder sollten für sie haften. Je besser die Muster aussehen und die Ergebnisse klingen, umso schwerer, aber auch notwendiger ist es für Soziolog:innen wie Jurist:innen, die Prozesse der ML-Maschinen selbst nachzuvollziehen und zu kontrollieren. Das geht am besten, wenn man sich die theoretischen Annahmen in den Trainingsdaten und in den automatisierten Prozessen klarmacht.

Das ist leichter gesagt als getan. Sprichwörtlich für ML ist, wie wir bei von Foerster schon 1984 lasen, ihre Black Box-Eigenschaft: Wie genau in ihrer Box aus all den ihnen vorgegebenen Algorithmen und theorielastigen Trainingsdaten automatisch Auswertungswege fortgeschrieben werden, ist für die Personen, die die ersten Algorithmen schrieben und die Trainingsdaten eingaben, oft nicht nachvollziehbar. Damit sind auch die Ergebnisse nicht wirklich kontrollierbar. Die Initiatoren wissen nur, ihre »Daten« und »Benennungen«, die sie eingaben, sind extrem theorielastige Konstrukte; und die maschinellen Fortschreibungen können diese Theorieabhängigkeit der inkludierenden und exkludierenden Benennungen (»Daten«) keinesfalls auflösen. Mit welchen probabilistischen Modellen und theoriefixierten Daten die Black Boxes ihre Algorithmen fortschreiben, wissen sie nicht. Programme, die zukünftig Licht in die Black Boxes bringen und die Annahmen leichter nachprüfbar auflisten, sind eine Voraussetzung dafür, dass Juristinnen und Juristen wie Jörg Offenhausem sowie Soziolog:innen und Ökonom:innen die Maschinen für nachvollziehbare Analysen nutzen können.

Eines lässt sich aber schon heute sagen, da alle drei zitierten Beiträge in der SOZIOLOGIE im unterschiedlichen Ausmaß die Befürchtung ausdrücken, eine veraltete Ausbildung in soziologischen Forschungsmethoden könne die Soziologie Studierenden in der Konkurrenz aller anderen Auswertenden von (Sozial-)Daten ins Hintertreffen geraten lassen. In dieser Befürchtung drückt sich der enorme Verbreitungserfolg der Soziologie seit 1960 aus. Während die Soziologie vorher ein Orchideenfach für wenige Intellektuelle war, infizierte sie seitdem mindestens zwölf weitere Fächer mit ihren Forschungsmethoden und Theorien. Sie alle lernten, Daten zu generieren und Muster in ihnen zu erkennen. Was befähigt Soziologie Studierende dazu, in dieser Konkurrenz der anderen Fächer, auch der Computational Social Sciences, zu bestehen und sinnvolle Beiträge zu leisten? Es ist ihre Erfahrung mit Theorien, die allen Daten zu Grunde liegen.

Fazit: Eine Methodenausbildung, die zu den häufigsten von Soziolog:innen und Sozialwissenschaftler:innen einschließlich Ökonom:innen ausgeübten Professionstätigkeiten beiträgt, nämlich die klientenbezogene individuelle Beratung und Information natürlicher oder juristischer Personen, sieht die Theorieabhängigkeit aller »Daten« und befähigt zum Aufbau klientenspezifischer *interner* Evidence unter Nutzung aller *externen* Evidence. Ob für diese Methodenausbildung wirklich die Aufteilung des vorigen Jahrhunderts in Theorie- und Methodenlehrstühle und letztere in »quantitative« und »qualitative« Methoden noch förderlich ist, verdient eine kritische Diskussion. Alle Methoden, die für die Analyse soziologischer und sozialwissenschaftlicher einschließlich ökonomischer Gegenstände taugen können, sind »qualitative«, das heißt theoriegeleitete hermeneutisch-interpretative Verfahren. Sie lernt man am besten praktizierend. In diese Praxis werden alle Verfahren inkludiert, die einem theoretischen Gegenstand angemessen sind. Dazu bedarf es Zeit im Studium. Die alte Hoffnung, statt abduktiver und deduktiver Untersuchungspläne *induktive* nutzen zu können, erfüllt sich wohl nicht, weder für explorative, noch für kausal interpretierende Analysen. Dabei können lernende Maschinen sehr nützlich werden, sofern es einmal gelingt, Licht in diese Black Boxes zu werfen und die theoretischen Annahmen zu erkennen, die in die Fortschreibung ihrer Algorithmen eingehen.

Literatur

- Behrens, Johann 1983: »Bedürfnisse« und »Zufriedenheiten« als Statussymbole und Anrechte. Lehren aus einem Panel für Bedürfnistheorie und Planung. In Karl Otto Hondrich / Randolph Vollmer (Hg.), *Bedürfnisse. Stabilität und Wandel. Theorie, Zeitdiagnose, Forschungsergebnisse*, Opladen: Leske und Budrich, 193–244.
- Behrens, Johann 2015: »Natürlichkeit« und »Generalisierbarkeit« sozialwissenschaftlicher Feldexperimente. Verallgemeinerungen zu externer und interner Evidence. In Mark Keuschnigg / Tobias Wolbring (Hg.), *Experimente in den Sozialwissenschaften, Soziale Welt Sonderband 22*, Baden-Baden: Nomos, 246–267.
- Behrens, Johann 2019: *Theorie der Pflege und der Therapie*, Bern: Hogrefe.
- Behrens, Johann 2021: Wann trägt »Digitalisierung« etwas bei zum UN-Nachhaltigkeitsziel 3 »Gesundheit und Wohlergehen?« In Frank Schmiedchen / Klaus Peter Katzer / Jasmin S.A. Link / Heinz Stapf-Finé (Hg.), *Kompendium zu Technikfolgen von Digitalisierung, Vernetzung und Künstlicher Intelligenz*, Berlin: Logos, 211–228

- Behrens Johann/ Elkeles, Thomas/ Schulz, Detlef 1998: Begrenzte Tätigkeitsdauer und relative Gesundheit – Berufe und betriebliche Sozialverfassungen als Ressourcen für Tätigkeitswechsel. In Walter R. Heinz (Hg.), Was prägt Berufsbiographien? Lebenslaufdynamik und Institutionenpolitik. Nürnberg: IAB (BeitrAB 215), 196–228.
- Behrens, Johann / Langer, Gero 2004: Evidence-based Nursing. Vertrauensbildende Entzauberung der »Wissenschaft«. Bern: Huber.
- Behrens, Johann / Langer, Gero 2022: Evidence-based Nursing and Caring. Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung. Bern: Hogrefe.
- Behrens, Johann / Zimmermann, Markus 2017: Sozial ungleich behandelt? A. Sens und P. Bourdieus Theorien und die soziale Ungleichheit im Gesundheitswesen – am Fallbeispiel präventiver Rehabilitation. Bern: Hogrefe.
- Boll, Tobias / Röhl, Tobias / Schiek, Daniela 2024: Re-Orientierung in der soziologischen Methodenausbildung. SOZIOLOGIE, 53. Jg., Heft 1, 46–59.
- Carnap, Rudolf 1950: Logical Foundations of Probability, Chicago: University Press.
- Carnap, Rudolf 1959: Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit. Wien: WVA.
- Cronbach, Lee J. 1982: Designing Evaluations of Educational and Social Programs, San Francisco: University Press.
- Diekmann, Andreas 2023: Neuorientierung der Methoden-Ausbildung. SOZIOLOGIE, 52. Jg., Heft 1, 68–71.
- Garnadt, Niklas 2024: Konsens und Dissens in der evidenzbasierten Politikberatung. Wirtschaftsdienst Analysen, 104. Jg., Heft 1, 34–37.
- Glaser, Barney G. / Strauss, Anselm L. 1967: The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Gray, Jonathan / Gerlitz, Carolin / Bounegru, Liliana 2018: Data infrastructure literacy. Big Data & Society, vol. 5, no. 2, 1–13.
- Kalthoff, Herbert / Hirschauer, Stefan / Lindemann, Gesa (Hg.) 2008: Theoretische Empirie. Zur Relevanz qualitativer Forschung. Frankfurt am Main: Suhrkamp .
- Kelle, Udo / Kluge, Susanne 2001: Validitätskonzepte und Validierungsstrategien bei der Integration qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden. Weinheim: Juventa.
- Kelle, Udo / Krones, Tanja 2010: »Evidence based Medicine« und »Mixed Methods« – wie methodologische Diskussionen in der Medizin und den Sozialwissenschaften voneinander profitieren könnten. ZEFQ, 104. Jg., Heft 10, 630–635. .
- Kitchin, Rob / Lauriault, Tracey 2014: Towards Critical Data Studies: Charting and Unpacking Data Assemblages and Their Work. The Programmable City Working Paper 2.
- Leitgöb, Heinz / Petzold, Knut / Wolbring, Tobias / Blom, Annelies G. 2023: Zur Neuorientierung der soziologischen Methodenausbildung. Weiterführende Überlegungen. SOZIOLOGIE, 52. Jg., Heft 3, 330–339.
- Lumer, Christoph 2021: Induktion. In Hans Jörg Sandkühler (Hg.), Enzyklopädie Philosophie, Band 2. Hamburg: Felix Meiner, 1097–1105.

- Mainzer, Klaus 1980: Pragmatische Grundlagen mathematischen Argumentierens. In Carl F. Gethmann (Hg.), *Theorie des wissenschaftlichen Argumentierens*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 292–312.
- Nassehi, Armin 2019: *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: Beck.
- Offenhausen, Jörg 2023: Top Interview. *Karrierefürer recht*, 21. Jg., Heft 2, 16–19.
- Popper, Karl R. 1971: *Conjectural Knowledge. My Solution of the Problem of Induction*. *Revue internationale de philosophie*, vol. 25, 167–197.
- Raspe, Heiner 2015: Standpunkt: »Der Nächste bitte« – Anmerkungen zur Indikationsstellung in der klinischen Medizin. *ZEFQ*, 109. Jg., Heft 1, 46–50.
- Schaeffer, Burkhard / Lieder, Fabio Roman 2023: Distributed interpretation – teaching reconstructive methods in the social sciences supported by artificial intelligence. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 55, no. 1, 111–124.
- Schmidt-Ohlemann, Matthias / Behrens, Johann 1987: Verläufe von Erkrankungen des Bewegungsapparates und berufliche Mobilitätsprozesse. In Ernst Otto Krausemann / Ulrich Laaser / Elisabeth Schach (Hg.), *Sozialmedizin. Schwerpunkte: Rheuma und Krebs*, Berlin etc.: Springer, 163 – 176.
- Schütz, Alfred 1981 [1932]: *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Schütze, Fritz 1996: Organisationszwänge und hoheitsstaatliche Rahmenbedingungen im Sozialwesen. Ihre Auswirkungen auf die Paradoxien des professionellen Handelns. In Arno Combe / Werner Helsper (Hg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 183–275.
- Singer, Wolf 2002: *Der Beobachter im Gehirn. Essays zur Hirnforschung*. Berlin: Suhrkamp.
- Snow, John / Budd, William 1849: *The Mode of Communication of Cholera*, London: Royal.
- von Ferber, Lieselotte / Behrens, Johann (Hg.) 1997: *Public Health Forschung mit Gesundheits- und Sozialdaten – Stand und Perspektiven*. Sankt Augustin: Asgard.
- von Foerster, Heinz 1984: *Principles of Self-Organization in a Socio-Managerial Context*. In Hans Ulrich / Gilbert J.B. Probst (eds.), *Self-Organization and Management of social Systems*. Berlin: Springer, 2–24.
- von Uexküll, Jakob 1973: *Theoretische Biologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- von Uexküll, Thure 1990: *Lehrbuch der Psychosomatischen Medizin*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Wolbring, Tobias / Keuschnigg, Mark 2015: Feldexperimente in den Sozialwissenschaften. Grundlagen, Herausforderungen, Beispiele. In Mark Keuschnigg / Tobias Wolbring (Hg.), *Experimente in den Sozialwissenschaften, Soziale Welt Sonderband 22*, Baden-Baden: Nomos, 219–245.