

Matiaske, Wenzel

Article

Typologische Analysen zur statistischen Kontextualisierung von Fallstudien. Vorschlag für sequentielle und simultane Mixed Method-Designs

Industrielle Beziehungen

Provided in Cooperation with:

Verlag Barbara Budrich

Suggested Citation: Matiaske, Wenzel (2022) : Typologische Analysen zur statistischen Kontextualisierung von Fallstudien. Vorschlag für sequentielle und simultane Mixed Method-Designs, Industrielle Beziehungen, ISSN 1862-0035, Verlag Barbara Budrich, Leverkusen, Vol. 29, Iss. 2, pp. 117-128,
<https://doi.org/10.3224/indbez.v29i2.03>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/314325>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Typologische Analysen zur statistischen Kontextualisierung von Fallstudien

Vorschlag für sequentielle und simultane *Mixed Method-Designs**

Wenzel Matiaske**

Zusammenfassung Die im Forschungsfeld der industriellen Beziehungen häufige Methodik der Fallstudie weist neben Vorteilen mit der oft ungeklärten Verortung im großzahligen Bild der Statistik einen gravierenden Nachteil auf. Im Kontext von *Mixed Method-Designs* wird die Möglichkeit der gezielten Auswahl von Fällen auf der Basis von Clusteranalysen erörtert, um typische Fallstudien zu gewinnen. Wenn sich die *sequentielle* Vorgehensweise als zu zeitintensiv erweist, können *simultane* Erhebungen oder auch großzahlige Sekundärdaten und Fallstudien sowie *überlappende Informationen* zur Verortung von Fällen in typologischen Analysen genutzt werden.

Schlagwörter: Clusteranalyse, Fallstudie, Korrespondenzanalyse, Mixed Method-Design

Typological analyses for statistical contextualisation of case studies. Proposal for sequential and simultaneous mixed methods designs

Abstract The case study methodology, which is frequently used in the research field of industrial relations, has advantages. A serious disadvantage is that it is often unclear where it is located in the large-scale statistical picture. In the context of *mixed method designs*, the possibility of the purposive selection of cases on the basis of cluster analyses is discussed in order to obtain typical case studies. If the *sequential* approach proves to be too time-consuming, *simultaneous* surveys or large-scale secondary data and case studies as well as *overlapping information* can be used to locate cases in typological analyses.

Keywords: cluster analysis, case study, correspondence analysis, mixed method design. JEL: C38, C83

* Artikel eingegangen: 13.07.2022. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 15.11.2022

** Prof. Dr. Wenzel Matiaske, Helmut-Schmidt-Universität/Uni Bw H, IPA Institut für Personal und Arbeit, und DIW/SOEP Berlin, Holstenhofweg 85, D-22043 Hamburg. E-Mail: matiaske@hsu-hh.de

1. Statistische Kontextualisierung von Fallstudien

Im Forschungsfeld der industriellen Beziehungen und, allgemeiner, in der Organisations- und Personalforschung gelten Fallstudien (Ridder, 2019; Yin, 2017) häufig als „Königsweg“ des empirischen Zugangs (Pflüger, Pongratz, & Trinczek, 2017). Dies gilt nicht nur für Protagonisten der qualitativen Forschung.¹ Vielmehr lassen sich die Forschungsgegenstände in diesen Feldern regelmäßig als komplexe Beziehungsgeflechte zwischen oder innerhalb (korporativer) Akteure betrachten, über die Designs mit singulärer Erhebungsmethodik bei einzelnen Informanten nur unzureichend Auskunft oder Aufschluss geben können. Mehr-Ebenen-Designs und auch die hier in den Mittelpunkt gerückten typologische Forschungsstrategien gelten daher in der Organisations- und Personalforschung als gegenstandsadäquat (Ametowobla, Baur, & Norkus, 2017). Die Umsetzung derartiger Designs ist allerdings nicht nur ressourcenintensiv, sondern verlangt darüber hinaus ein hohes Maß gesicherten Wissens, um Grundgesamtheiten bestimmen, Stichproben ziehen und Instrumente der Datenerhebung gestalten zu können. Nicht nur im Forschungsfeld der industriellen Beziehungen, jedoch möglicherweise in diesem Gebiet aufgrund der Verhandlungsprozesse in sozio-ökonomischen Arenen (Müller-Jentsch, 1996) in höherem Maße, sind häufig auch aktuelle Phänomene von Interesse, die sich zum jeweiligen Zeitpunkt nicht in den angesprochenen Formen erschließen lassen.

Fallstudien unter Verwendung insbesondere auch qualitativer Methoden, gelten aufgrund der schnelleren Umsetzbarkeit und des weitaus geringeren Ressourceneinsatzes bei Gewinnung verschiedener Perspektiven und der Nutzung verschiedener Erhebungsmethoden als Instrument der Wahl. Fallstudien lassen sich als Mehr-Ebenen-Design *en miniature* interpretieren. Fallstudien vermeiden das *Key Informant-Problem* (Hurrell & Kieser, 2005) durch Berücksichtigung verschiedener Informanten und können das *Single Source-Problem* (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003) durch Verwendung unterschiedlicher Datenquellen – vom Interview, der Beobachtung bis hin zur Sekundäranalyse von prozessbasierter Daten und Materialien – überwinden. Darüber hinaus wird von Fallstudien im Zuge des theoretischen (Glaser & Strauss, 1967) oder gezielten Sampling (Patton, 1990) erwartet, dass diese idealiter vom Einzelfall zum Typus führen können (Kelle & Kluge, 2010). Selbst wenn die skizzierten Charakteristika im Idealfall zutreffen, bleibt jedoch problematisch, dass sich Fallstudien oftmals kaum in grundlegende statistische Informationen über die Grundgesamtheit der untersuchten Sachverhalte einordnen lassen. Nicht zuletzt aus diesem Grund – die Stichworte lauten Verallgemeinerungsfähigkeit oder Repräsentativität – werden Fallstudien wie auch andere qualitative Forschungsformen in Teilen der Literatur als Vorstufen repräsentativer, großzahliger und standardisierter Forschung gesehen.

Jedoch finden sich in der methodischen Diskussion über *Mixed Method-Designs* alternative Vorschläge zur Verbindung qualitativer und quantitativer Forschung (Kelle, Langfeldt, & Reith, 2017; Wrona & Fandel, 2010). Einige Aspekte dieser Diskussion skizziert der folgende Abschnitt (Abschnitt 2). Im Mittelpunkt der Überlegungen stehen *Schnittmengen der Variablen* verschiedener Datensätze, die sequentielle aber auch simultane *Mixed Method-Designs* ermöglichen. Darauf aufbauend werden Möglichkeiten der Klassifikation erläutert,

1 Qualitativ meint im Folgenden eine *unstandardisierte Erhebung* und eine *interpretative Analyse* dieser Daten. Quantitative Forschung steht dagegen für eine *standardisierte Erhebung* in Kombination mit *statistischen Methoden* der Datenanalyse. Gelegentlich, wenn der übliche Sprachgebrauch Unschärfen aufweist, werden Umschreibungen verwendet, um andere Kombinationen von Datenerhebung und -analyse zu charakterisieren.

wobei der *Korrespondenzanalyse* besondere Aufmerksamkeit zukommt (Abschnitt 3). Anhand eines Beispiels aus der Innovationsforschung werden die Vorschläge für ein *simultanes Mixed Method-Design* von Organisationsbefragung und Fallstudien skizziert (Abschnitt 4). Die zusammenfassende Diskussion fasst die Vorschläge zur statistischen Verortung von Fallstudien in *sequentiellen* und *simultanen* Designs zusammen (Abschnitt 5).

2. Schnittmengen von Variablen zur Verbindung von Daten

Die Meinung, dass die qualitative der quantitativen Forschung vorausgeht, hat sich nicht zuletzt deshalb verfestigt, weil in Lehrbüchern der empirischen Sozialforschung, deren Aufmerksamkeit häufig der Brotarbeit der Surveyforschung gilt, qualitative Forschungsformen als Vorstufen standardisierter und großzahliger Designs vorgestellt werden. Qualitative Forschungsformen wie Fallstudien dienen dazu, das Feld zu explorieren und helfen in Vorstudien, Design und Fragestellungen oder Items festzulegen. In der Sprachregelung der *Mixed Methods* (Morgan, 1998; Morse, 2016) notiert man derartige *sequentielle* Designs als qual → QUAN (*Qualitative preliminary*) oder, wenn der explorativen Forschung ein größeres Gewicht zukommt, als QUAL → quan (*Quantitative Follow-Up*).

Jedoch hatte sich bereits einer der wichtigsten Innovatoren der Sozialforschung, der oft für diesen Forschungsweg als Kronzeuge zitiert wird, auch für eine andere Rollenverteilung in der Abfolge von qualitativer und quantitativer Forschung ausgesprochen. In seiner Vermittlung zwischen qualitativer und quantitativer Interview-Forschung machte Lazarsfeld (1944) darauf aufmerksam, dass qualitative Studien nicht nur in der Vorbereitung quantitativer, der schließenden Statistik zugänglicher Designs wichtig sind. Insbesondere im Anschluss an standardisierte Erhebungen und statistische Analysen entfalten qualitative Studien ihr Potential, um interessante Einzelfälle wie beispielsweise Ausreißer, die in regressionsanalytischer Methodik vom Trend abweichen, genauer zu erkunden. Auf diese Weise tragen qualitative Einzelfallstudien zur Varianzaufklärung bei und helfen, nachfolgende Studien passgenauer zu konzipieren.

So einleuchtend die Vorschläge für *sequentielle* Designs vom Typus *Qualitative Follow-Up* (QUAN → qual) oder *Quantitative preliminary* (quan → QUAL) auch sind, stoßen diese in der Praxis der Sozialforschung jedoch auf erhebliche Schwierigkeiten. Dies sind, mit Blick auf übliche Forschungsförderungs-Zyklen, insbesondere zeitliche, aber auch finanzielle Ressourcenbegrenzungen. Nicht nur im Feld der industriellen Beziehungen wird von Forscherinnen und Forschern u. a. auch von Drittmittelgebern eine zeitnahe Publikation und Verwertung der Erkenntnisse aus empirischen Forschungsprojekten erwartet. Darüber hinaus sind datenschutzrechtliche Aspekte (Grenzer, Meyer, Schuster, & Gebel, 2017; RatSWD, 2022) bei der Identifikation und gezielten Ansprache von Fällen zu berücksichtigen, die ein solches Forschungsdesign erheblich erschweren können. Es gibt also gute Gründe ergänzende Forschungsdesigns zu erkunden.

Sowohl im Feld der strikt quantitativen Sozialforschung als auch in der Diskussion um *Mixed Methods* finden sich Anregungen, die für die simultane Verbindung von qualitativer und quantitativer Sozialforschung fruchtbar gemacht werden können. In der Praxis der quantitativen Sozialforschung hat sich seit Ende der 1960er die *Datenfusion* als Instrument

etabliert (Zimmermann, 2005), das zur Anwendung kommt, wenn Datensätze nicht reichhaltig genug sind, um eine Forschungsfrage zu beantworten. Liegen die notwendigen Informationen jedoch in anderen Datensätzen vor, können diese ggf. zur Anreicherung des Ausgangsdatensatzes genutzt werden. Eine grundlegende Idee des *Statistical Matching* besteht darin, Übereinstimmungen in beiden Datensätzen – also hinreichend ähnliche Profile oder „statistische Zwillinge“ – zur Fusion zu nutzen (D’Orazio, Zio, & Scanu, 2006; Rasner, Frick, & Grabka, 2013). Zur Feststellung der Ähnlichkeit finden insbesondere auch clusteranalytische und auch avanciertere Verfahren Verwendung (Noll, 2010; Ryzin, 1995). Die entscheidende Voraussetzung der Vorgehensweise besteht darin, dass die zur Fusion ausgewählten Datensätze Schnittmengen in den Variablen aufweisen.

Im Bereich der *Mixed Methods* (Hense & Schork, 2017) finden sich bereits eine Reihe von Studien, welche in sequentiellen Designs Daten der quantitativen Sozialforschung nutzen, um Fallstudien (oder andere qualitative Erhebungsformen) statistisch zu kontextualisieren. Eine zentrale Zielsetzung ist, das Sampling der qualitativen Studien zu verbessern. Als Grundlagen dienen insbesondere Daten der amtlichen oder halb-amtlichen Statistik – beispielsweise der statistischen Ämter, der GESIS oder des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) – um auf Grundlage von strukturellen Informationen Kontext des zu erforschenden Phänomens zu erschließen. Theoretische Annahmen und empirisches Vorwissen werden darüber hinaus genutzt, um inhaltlich relevante Einflussgrößen, sofern in den Datensätzen vorhanden, zusammenzustellen (Rosenbohm, 2016).

In der Forschung zu Arbeitszeitwünschen und den Möglichkeiten ihrer Realisierung in Betrieben wird man beispielsweise Informationen zur Geschlechterverteilung der Belegschaft einerseits sowie der Branche und der Betriebsgröße andererseits zur Auswahl von Fallstudien nutzen wollen (Holtmann & Matiaske, 2021; Seifert, Holst, Matiaske, & Tobsch, 2016). Entsprechend werden auf der Basis von Strukturdaten typische Frauen- bzw. Männerbranchen identifiziert und mit Betriebsgrößenklassen kreuztabelliert, um die Fallstudienauswahl zielgerichteter zu gestalten. Wünschenswert wären, um im Beispiel zu bleiben, weitere Informationen über die betriebliche Abhängigkeit von Humanressourcen und die Ausgestaltung des Personalmanagements, weil theoretisch angenommen wird, dass diese Variablenbündel korrespondieren und im konkreten Anwendungsfall die Umsetzung von Arbeitszeitwünschen beeinflussen.

Derartige, für den jeweiligen Forschungskontext spezifische Variablen, sind allerdings kaum in den variablenarmen Datensätzen der amtlichen und halbamtlichen Statistik zu finden, weshalb man sich mit Proxy-Variablen und entsprechenden Brückenannahmen zufrieden geben wird. Sollen spezifische Variablen des Forschungsvorhabens zur Kontextualisierung genutzt werden, sind i. d. R. parallele oder *simultane Mixed Method-Studien* (QUAL + QUANT) hilfreich. Die Zusammenführung der Informationen aus quantitativen und qualitativen (Teil-)Studien findet in diesem Fall auf der Basis einer Schnittmenge gemeinsamer Informationen in der Phase der Datenanalyse und -interpretation statt.

3. Multivariate Verfahren zur Klassifikation

Folgen wir dieser Überlegung einer Verbindung von standardisiert und unstandardisiert erhobenen Daten in der Analysphase, so sind geeignete Methoden ausfindig zu machen. Interpretative Methoden der qualitativen Forschung erweisen sich aufgrund ihres speziellen Zuschnitts und des hohen Aufwandes als ungeeignet zur Analyse einer großen Fallzahl standardisierter Daten. Methoden der multivariaten Statistik zur Klassifikation standardisierter Daten erweisen sich dagegen als offen für unterschiedliche Datenniveaus und sind auf große Fallzahlen eingerichtet. Wenn es also gelingen könnte, qualitative Daten in geeigneter Form aufzubereiten, dann wäre es möglich Methoden der multivariaten Statistik zur gemeinsamen Klassifikation dieser Datenmengen zu nutzen.

Die zurückhaltende Formulierung reflektiert die Befindlichkeiten zwischen den Lagern der qualitativen und quantitativen Sozialforschung, die von der *Mixed Methods*-Bewegung überwunden werden wollen. Für sequentielle Designs erscheinen die wechselseitigen Vorbehalte weniger problematisch, da diese den jeweiligen Forschungsmethoden und -traditionen ihren jeweils eigenständigen Raum lassen. Qualitative Interviews in der Pretestphase werden beispielsweise von Survey-Methodikern ebenso akzeptiert wie die Verwendung von Statistiken zur Fallstudienauswahl von qualitativ orientierten Forscherinnen und Forschern. In simultanen Designs kommt es dagegen notwendig zur Begegnung der Forschungstraditionen und damit zu Auseinandersetzungen über Fragen wie eine gemeinsame Analyse des Datenmaterials vorgenommen werden sollte. Dieser Beitrag ist allerdings weder der geeignete Rahmen um methodologische Fragen ausführlich zu diskutieren (dazu beispielsweise Kelle, 2008) noch um die Kollaboration in spezialisiert zusammengesetzten Forschungsteams zu rasonieren. Jedoch basieren die folgenden Überlegungen auf dem Grundsatz intersubjektiven Verstehens und damit der Kritikfähigkeit von Aussagen. Dies verlangt von der Interpretation qualitativen Datenmaterials schlussendlich Aussagen, dass ein erhobener Sachverhalt (ggf. mit gewisser Wahrscheinlichkeit) der Fall ist² und diese Behauptung von Anderen in Kenntnis der Interpretationsregeln nachvollzogen werden kann. Vor dem Hintergrund dieser Annahmen können multivariate Methoden bei der Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen und ihrer gemeinsamen Interpretation nützlich sein.

Die im Weiteren skizzierten Methoden haben gemeinsam, dass sie mehrere Variablen in die Analyse einbeziehen, ohne dass eine Unterscheidung von Prädiktoren oder unabhängigen Variablen auf der einen und Ziel- oder abhängigen Variablen auf der anderen Seite getroffen wird. Dies ist charakteristisch für die Gruppe der symmetrischen Verfahren der (strikt) *multivariaten* Datenanalyse (Everitt & Dunn, 1991; Hair, 2011).³ Die Ergebnisse der Analysen lassen sich als Bündelungen von Fällen oder Variablen betrachten. Die folgenden Bemerkungen konzentrieren sich auf die fallbezogene Perspektive.

- 2 Die Formulierung stellt einerseits auf das Messniveau ab. Multivariate Verfahren der Klassifikation können gut auf nominales Niveau operieren. Ferner kann angenommen werden, dass die Interpretation mit Unschärfen aufgrund von Messfehlern etc. behaftet ist, was nicht-hierarchische Klassifikationsverfahren berücksichtigen können.
- 3 Die Beschreibung ist stark abstrahiert, um die grundlegenden Überlegungen im Vordergrund zu halten. Für Details zur Auswahl und Berechnung von Proximitätsmaßen sowie der angesprochen multivariaten Analyseverfahren wird auf die Literatur verwiesen. Im Text finden Interessierte sowohl einführende Texte als auch Übersichtswerke. Die skizzierten Methoden sind in allen gängigen Statistikpaketen wie u. a. R, SPSS oder Stata implementiert. Hinweise auf spezielle Software erübrigen sich daher. Lediglich für die Nutzung von R sei aus der Vielfalt der *Libraries* auf FactoMineR (Lê, Josse, & Husson, 2008) hingewiesen.

Multivariate Analysen basieren oft auf Proximitäts- oder Ähnlichkeitsmaßen, welche die fallbezogenen Ausprägungen der einbezogenen Variablen oder, kürzer, die Profile der Fälle miteinander vergleichen und in einer Maßzahl zusammenfassen. Derartige *Proximitätsmaße* stehen für unterschiedliche Interpretationen des Konzeptes der Ähnlichkeit – z. B. im Verständnis von Datenprofilen mit Ausprägungen in ähnlicher Höhe (Distanz) oder Steigung (Korrelation) – und Datenniveaus – wie binäre, ordinale oder metrische Messungen – zur Verfügung (Mehta, Bawa, & Singh, 2020). Im einfachsten Fall enthält das Profil der Erhebungseinheiten ausschließlich die Ziffern 0 und 1 bzw. binäre Variablen. Die fallbezogenen Datenprofile, die in der charakteristischen Form einer $n \times m$ Matrix mit n Fällen und m Variablen organisiert sind, werden im ersten Schritt in eine $n \times n$ Matrix mit den Proximitätsmaßen der Fälle zueinander transferiert.

Die Proximitätsmatrizen können dann im zweiten Schritt mittels Verfahren der *Clusteranalyse* weiter verdichtet werden (Bacher, Pöge, & Wenzig, 2011; Hennig, Meila, Murtagh, & Rocci, 2015). Als Bezugspunkt nutzen wir deterministische hierarchische Verfahren wie z. B. Linkage-, Zentroid- oder Ward-Verfahren. Diese Verfahren fassen Fälle i. S. des zugrundeliegenden Verständnis von Proximität und den Spezifika des jeweiligen Algorithmus zu Clustern oder Typen zusammen. Im Ergebnis sind wir dann nicht mehr mit den Besonderheiten von n Fällen, sondern den Charakteristika von k Clustern befasst. Die Clusterlösungen können wie oben skizziert zur Auswahl von Fällen für Studien in sequentiellen *Mixed Method-Designs* oder aber auch zur Zuordnung und Interpretation von Fallstudien genutzt werden. Eine andere Möglichkeit Proximitätsmatrizen typologisch auszuwerten, bieten sogenannte geometrische oder *unvollständige Clusteranalyseverfahren*, welche „keine Zuordnung der Klassifikationsobjekte zu Clustern vornehmen, sondern nur eine räumliche Darstellung der Klassifikationsobjekte in einem niedrigdimensionalen – idealerweise in einem zweidimensionalen – Raum berechnen“ (Bacher et al., 2011, S. 37). Besonders geeignet sind in unserem Kontext (multiple) *Korrespondenzanalysen* (Benzécri, 1992; Blasius, 2014). Auch hier können Variablen unterschiedlichen Datenniveaus – im einfachsten Fall nominalen Datenniveaus – einbezogen werden. Die Methode nutzt mit der χ^2 -Distanz eine Variante der euklidischen Distanz als Proximitätsmaß. Dabei verarbeitet die Korrespondenzanalyse die Datenprofile der Fälle und der Variablen gemeinsam.⁴ Die Matrizen der Fälle bzw. der Variablen werden mittels Singulärwertzerlegung (*Singular Value Decomposition*) wie in der Hauptkomponentenanalyse vereinfacht, sodass die gesamte Variation durch eine geringe Zahl aussagekräftiger Faktoren beschrieben werden kann. Die grafische Darstellung erlaubt darüber hinaus eine clusteranalytische Interpretation benachbarter Fälle oder Variablen. Die zugrundeliegenden Proximitätsmatrizen können selbstverständlich zusätzlich auch mittels anderer Clusteranalyseverfahren ausgewertet werden. Die gemeinsame grafische Darstellung der Lösungen erleichtert die Interpretation und gibt Hinweise auf deren Robustheit. Als vorteilhaft erweist sich bei Verwendung der Korrespondenzanalyse auch die Möglichkeit in eine Lösung *supplementäre* Profile von Fällen oder Variablen einbeziehen zu können. Diese *supplementären* Fälle gehen ohne sogenannte Masse in die Darstellung ein, d. h. sie verändern die Lösung nicht, sondern werden lediglich relational in ihrer Ähnlichkeit zu den anderen Fällen positioniert.

4 Zur Aufbereitung der Daten für die multiple Korrespondenzanalyse und die Interpretation der Ergebnisse sei insbesondere auch auf Greenacre (2017) hingewiesen.

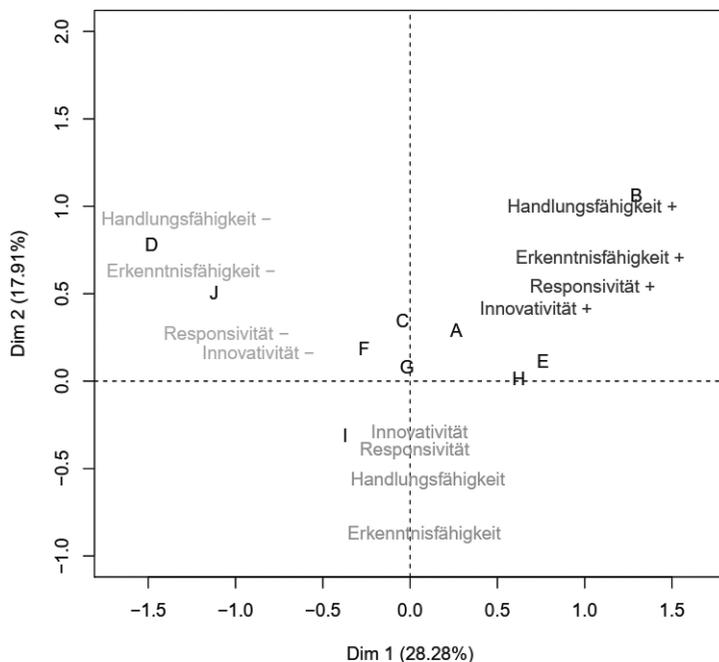
4. Ein illustrierendes Beispiel

Am Beispiel eines Forschungsprojektes zu Fortschrittsfähigkeit und Innovationsverhalten von Organisationen (Gröneweg, Holtmann, & Matiaske, 2015) soll gezeigt werden, wie Fallstudien simultan in ein standardisiertes Survey-Design integriert und diese im Rahmen der gemeinsamen Analyse der Daten verortet werden können. Das Projekt thematisierte den Erhalt und Ausbau innovationsrelevanter Kompetenzen von Beschäftigten und Führungskräften. Im theoretischen Bezugsrahmen wurde auf das Konzept der fortschrittsfähigen Organisation zurückgegriffen (Etzioni, 1968; Kirsch, 1979), das organisationale Kompetenzen formuliert, die es der Organisation ermöglichen, Wandel selbst zu initiieren sowie externe und interne Veränderungsprozesse aufeinander abzustimmen. Die Dimensionen der Fortschrittsfähigkeit – Erkenntnisfähigkeit, Bedürfnisberücksichtigung der Responsivität und Handlungsfähigkeit – wurden u. a. zum Einsatz in Organisationsbefragungen in Form von Likert-Skalen operationalisiert. Ferner wurde eine Skala zur Messung der organisationalen Innovativität formuliert. Aus der theoretischen Perspektive des Projektes ist Innovativität eine Folge der Fortschrittsfähigkeit von Organisationen.

Die Skalen zur Fortschrittsfähigkeit und Innovativität, Fragen zu Aufbau, Aufgaben und Instrumenten des Personalmanagements sowie zur Organisationsdemographie und betrieblichen Situation waren Inhalte einer standardisierten Befragung (CATI) von (u. a.) Personalleitungen in $n = 2.038$ Betrieben des produzierenden Gewerbes, der Gesundheitswirtschaft und des Öffentlichen Dienstes. Darüber hinaus standen sowohl weitere Befragungen von Betriebs- und Personalräten sowie Beschäftigten als auch Fallstudien im Forschungsprogramm. Die Aufgabe der Fallstudien war es mittels qualitativer Experteninterviews mit verschiedenen Akteuren in ausgewählten Betrieben und auf Basis von Begehungen sowie der Nutzung prozessbasierter Daten, vertiefte Einsichten in das Geschehen spezifischer Betriebe zu ermöglichen. Aus datenschutzrechtlichen Gründen war ein (geplanter) Link zwischen Betriebs- und Beschäftigtenbefragung sowie Sekundärdaten nicht möglich. Den Fallstudien kam daher auch die Aufgabe zu, das *Key Informant* und die Mehrebenen-Problematik in dieser Thematik einschätzen zu lernen. Entsprechend bedeutsam war die Fallauswahl.

Allerdings ließen weder Arbeits- noch Finanzierungsplan ein sequentielles Design zu, weshalb eine simultaner Einsatz der standardisierten Befragung(en) – hier konzentrieren wie uns auf die CATI-Befragung der Personalleitungen – und der unstandardisierten Fallstudien notwendig wurde. *Ex ante* wurden die Zielgruppen der Fälle aufgrund „äußerer“ Merkmale der Betriebe – hier Branche, Größe und vermutete Dependenz vom externen Arbeitsmarkt – bestimmt. Zur genaueren Verortung der Fallstudien im standardisierten Material wurden ferner für die *Ex post* Analysen überlappende Informationen zwischen des Instrumenten der Fallstudien einerseits und den standardisierten Befragungen der Betriebe andererseits erhoben. Dazu dienten insbesondere die oben erwähnten Skalen zu Fortschrittsfähigkeit einerseits und Innovativität andererseits. Um diese Indikatoren auch in den Fallstudien zu erheben, wurden die Skalen in standardisierter Form auch den Personalverantwortlichen der Fallstudien vorgelegt. Darüber hinaus wurden ein Interviewleitfaden und ein korrespondierendes Interpretationschema entworfen (Mayring, 2022), die Erhebung und Codierung der Fortschrittsfähigkeit und Innovativität ermöglichten. Für die verbindenden typologischen Analysen waren die Daten aufzubereiten. Die Items zur Fortschrittsfähigkeit und Innovativität wurden analysiert und nach multivariater Prüfung ihrer Dimensionalität zur Likert-Skalen summiert.

Abbildung 1: Korrespondenzanalyse von Befragungsdaten und Fallstudien



Quelle: eigene Darstellung

Die Codierung des qualitativen Materials erfolgte weitaus weniger differenziert. Interpretativ wurden drei ordinale Stufen der Kategorien in der qualitativen Inhaltsanalyse erschlossen und – auch mit Blick auf die Rückkopplung an die Teilnehmenden der Fallstudien – als Ampelmodell codiert.

Abbildung 1 zeigt stark stilisiert ein Ergebnis der Analysen. Die grobe Vereinfachung verzichtet auf die Präsentation der Fälle aus der standardisierten Befragung ebenso wie auf diejenige der Variablen zu Organisation, Personalmanagement, Belegschaft usw. Lediglich die Position der supplementären Fallstudien – hier in Großbuchstaben von A-J – und die Cluster der Variablen – angedeutet durch Graustufe sowie Minus- bzw. Pluszeichen – zu Fortschrittsfähigkeit und Innovativität auf Basis der standardisierten Daten werden gezeigt. Auf diese Weise wird verdeutlicht, dass die Fallstudien D und J für geringe Fortschrittsfähigkeit und Innovativität exemplarisch sind. Dagegen repräsentiert Fallstudienorganisation B die hohen Ausprägungen dieser Dimensionen. Im Mittelfeld finden sich eine Reihe der Fälle wie die Studien zu den Organisationen C und G.

5. Zusammenfassung der Vorschläge zur statistischen Kontextualisierung von Fallstudien

Fallstudien weisen im Forschungsfeld der industriellen Beziehungen und allgemeiner in der Organisations- und Personalforschung eine Reihe von Vorteilen auf. Ihr Potential können sie allerdings nur dann entfalten, wenn zu verdeutlichen ist, welchen Typus von Arbeitsbeziehungen oder Organisationen sie repräsentieren. Verschiedentlich wird daher die Fallauswahl theoriegeleitet auf Basis repräsentativer Sekundärdaten vorgenommen. Instruktive Beispiele dieses sequentiellen Designtyps im Forschungsfeld der industriellen Beziehungen liefern die Studien von Promberger (2012) und Rosenbohm (2014). Die erstgenannte Studie entwickelt eine Typologie der Einsatzbetriebe von Leiharbeit auf Grundlage des IAB-Betriebspanels und anschließenden Fallstudien. Die zweite Studie zur verhandelten Mitbestimmung in der Europäischen Aktiengesellschaft (SE) wählt idealtypisch Unternehmen für Fallstudien auf einer quantitativen Analyse von Strukturdaten aus. Hier sind diese Arbeiten von Interesse, weil methodologische Überlegungen und Vorgehensweise bei der Typenbildung auf Basis von quantitativen und qualitativen Daten ausführlich expliziert werden.

Tabelle 1: Typisierte Forschungsdesigns

<i>sequentielles Design</i>	<i>simultanes Design</i>
1. standardisierte, repräsentative (Primär-)daten	1. standardisierte, repräsentative (Primär-)daten & (un-)standardisierte Daten aus Fallstudien
2. multivariate typologische Analysen (Cluster)	2. überlappende Informationen (geteilte Variablen) in beiden Erhebungen
3. Fallauswahl in den Clustern	3. multivariate typologische Analysen (Cluster) der Daten beider Erhebungen
4. Follow-Up Fallstudien	

Quelle: eigene Darstellung

Dieses sequentielle Design zur Verbindungen von quantitativen Strukturdaten und qualitativen Fallstudien ist in der linken Spalte der Tabelle 1 in vier aufeinander folgenden Arbeitsschritten charakterisiert. In dieser Konstellation lassen sich Fallstudien auf Basis „äußerer“ oder struktureller Merkmale der Betriebe oder anderer Auswahleinheiten in quantitativen Sekundärdaten verorten. Zielgerichteter i. S. des jeweiligen theoretischen Bezugsrahmens lassen sich Fallstudien in *sequentiellen Mixed Method-Designs* auswählen, wenn entsprechende (repräsentative) Primärdaten zur Verfügung stehen. Im Nachgang können die Fallstudien dann zur Exploration typischer Erhebungseinheiten in Follow-Up Studien genutzt werden.

Zeitliche oder datenschutzrechtliche Restriktionen sind Hinderungsgründe eines solchen idealtypischen Ablaufs. Einen Ausweg bieten die hier vorgestellten *simultane Mixed Method-Designs* paralleler Erhebungen von standardisierten und (typischerweise) unstandardisierten Daten aus Fallstudien. Standardisierte (repräsentative) Primärdaten und Fallstudien teilen eine Schnittmenge von Informationen (oder Variablen im Sprachgebrauch der quantitativen Forschungsmethodik).

Die Erstellung eines gemeinsamen Datensatzes aus beiden Erhebungsmodi verlangt, dass die inhaltsanalytische Auswertung der i. d. R. unstandardisierten Daten aus den Fallstudien zu

standardisierten Ergebnissen in Form von nominalen oder ordinalen Daten führt. Alternativ oder zusätzlich können auch Instrumente der standardisierten Befragung in den Fallstudien Einsatz finden. Zur typologischen Analyse des gepoolten Datensatzes werden hier multivariate Analysen – insbesondere Korrespondenzanalysen in Kombination mit anderen Clusteranalysen – vorgeschlagen, welche die Verortung der Fallstudien als supplementärer Fälle ermöglichen. Auch diese Vorgehensweise ist in Tabelle 1 in Stichworten notiert. Die Nummerierung meint hier selbstverständlich nicht aufeinander folgende Aufgabenschritte, sondern gemeinsam zu planende Arbeitspakete quantitativer und qualitativer Forschungsmethoden.

Selbstverständlich schließen sich diese Varianten nicht aus. Vielmehr können auch im sequentiellen Fall nach Erhebung der Fallstudien deren Daten in die typologischen Analysen einbezogen werden, um theoretische Begründungen der Auswahl zu prüfen. Im simultanen Design ermöglichen die parallel erhobenen standardisierten Daten zwar nicht die Fallauswahl. Dennoch braucht auf die typologische Analyse zur Begründung der Auswahl nicht verzichtet werden, insofern vorab brauchbare Sekundärdaten zur Verfügung stehen. Es kommt also auf die Spezifika des einzelnen Falles – hier im Sinn des jeweiligen Studienziels und -designs – an.

Literatur

- Ametowobla, D., Baur, N., & Norkus, M. (2017). Analyseverfahren in der empirischen Organisationsforschung. In S. Liebig, W. Matiaske & S. Rosenbohm (Hrsg.), *Handbuch Empirische Organisationsforschung* (S. 749–796). https://doi.org/10.1007/978-3-658-08493-6_33
- Bacher, J., Pöge, A., & Wenzig, K. (2011). *Clusteranalyse*. München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486710236>
- Benzécri, J.-P. (1992). *Correspondence analysis handbook*. Boca Raton: CRC Press.
- Blasius, J. (2014). *Korrespondenzanalyse*. München: Oldenbourg.
- D’Orazio, M., Zio, M. D., & Scanu, M. (2006). *Statistical matching: Theory and practice*. Chichester: John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/0470023554>
- Etzioni, A. (1968). *The active society*. New York: The Free Press.
- Everitt, B. S., & Dunn, G. (1991). *Applied multivariate data analysis*. London, Melbourne, Auckland: Arnold.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *Grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Greenacre, M. (2017). *Correspondence analysis in practice*. New York: Chapman und Hall. <https://doi.org/10.1201/9781315369983>
- Grenzer, M., Meyer, I., Schuster, H., & Gebel, T. (2017). Rechtliche Rahmenbedingungen der Organisationsdatenforschung. In S. Liebig, W. Matiaske & S. Rosenbohm (Hrsg.), *Handbuch Empirische Organisationsforschung* (S. 129–156). https://doi.org/10.1007/978-3-658-08493-6_8
- Gröneweg, C., Holtmann, D., & Matiaske, W. (2015). Innovativität und Fortschrittsfähigkeit-Personalwirtschaftliche Implikationen. *Personal Quarterly*, 67(3), 14–23.
- Hair, J. F. (2011). Multivariate data analysis: An overview. In M. Lovric (Hrsg.), *International encyclopedia of statistical science* (S. 904–907). https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2_395
- Hennig, C., Meila, M., Murtagh, F., & Rocci, R. (2015). *Handbook of cluster analysis*. Boca Raton: CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b19706>

- Hense, A., & Schork, F. (2017). Doing Mixed Methods: Methodenintegrative Ansätze in der Organisationsforschung. In S. Liebig, W. Matiaske & S. Rosenbohm (Hrsg.), *Handbuch Empirische Organisationsforschung* (S. 359–388). https://doi.org/10.1007/978-3-658-08493-6_34
- Holtmann, D., & Matiaske, W. (2021). Betriebliche Arbeitszeitpolitiken: Exploration in ausgewählten Frauen- und Männerbranchen Ost- und Westdeutschlands. Working Papers des Forschungsclusters OPAL der Helmut-Schmidt-Universität. doi:10.24405/11768
- Hurrle, B., & Kieser, A. (2005). Sind key informants verlässliche Datenlieferanten? *Die Betriebswirtschaft*, 65(6), 584–602.
- Kelle, U. (2008). *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91174-8>
- Kelle, U. & Kluge, S. (2010). *Vom Einzelfall zum Typus* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92366-6>
- Kelle, U., Langfeldt, B., & Reith, F. (2017). Mixed Methods in der Organisationsforschung. In S. Liebig, W. Matiaske & S. Rosenbohm (Hrsg.), *Handbuch Empirische Organisationsforschung* (S. 325–357). https://doi.org/10.1007/978-3-658-08493-6_14
- Kirsch, W. (1979). Die Idee der fortschrittsfähigen Organisation. In R. Wunderer (Hrsg.), *Humane Personal- und Organisationsentwicklung* (S. 3–24). Berlin: Duncker & Humblot.
- Lazarsfeld, P. F. (1944). The controversy over detailed interviews—an offer for negotiation. *Public opinion quarterly*, 8(1), 38–60. <https://doi.org/10.1086/265666>
- Lê, S., Josse, J. & Husson, F. (2008). FactoMineR: an R package for multivariate analysis. *Journal of statistical software*, 25, 1–18. <https://doi.org/10.18637/jss.v025.i01>
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse* (13. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.
- Mehta, V., Bawa, S., & Singh, J. (2020). Analytical review of clustering techniques and proximity measures. *Artificial Intelligence Review*, 53, 5995–6023. <https://doi.org/10.1007/s10462-020-09840-7>
- Morgan, D. L. (1998). Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods: Applications to health research. *Qualitative health research*, 8(3), 362–376. <https://doi.org/10.1177/10497323980080030>
- Morse, J. M. (2016). *Mixed method design: Principles and procedures*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315424538>
- Müller-Jentsch, W. (1996). Theorien Industrieller Beziehungen. *Industrielle Beziehungen*, 3(1), 36–64.
- Noll, P. (2010). *Statistisches Matching mit Fuzzy Logic: Theorie und Anwendung in Sozial- und Wirtschaftswissenschaften*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9586-8>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Thousand Oaks: Sage.
- Pflüger, J., Pongratz, H. J., & Trinczek, R. (2017). Fallstudien in der Organisationsforschung. In S. Liebig, W. Matiaske & S. Rosenbohm (Hrsg.), *Handbuch Empirische Organisationsforschung* (S. 389–413). https://doi.org/10.1007/978-3-658-08493-6_19
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Promberger, M. (2012). *Topographie der Leiharbeit. Flexibilität und Prekarität einer atypischen Beschäftigungsform*. Berlin: edition sigma. <https://doi.org/10.5771/9783845270074>
- Rasner, A., Frick, J. R., & Grabka, M. M. (2013). Statistical matching of administrative and survey data: An application to wealth inequality analysis. *Sociological Methods & Research*, 42(2), 192–224. <https://doi.org/10.1177/0049124113486622>
- RatSWD (2022). *Forschungsdatenmanagement in kleinen Forschungsprojekten – Eine Handreichung für die Praxis*. Berlin: RatSWD.
- Ridder, H.-G. (2019). *Case study research* (2. Aufl.). München und Mering: Rainer Hampp Verlag.

- Rosenbohm, S. (2014). *Verhandelte Mitbestimmung. Die Arbeitnehmerbeteiligung in der Europäischen Aktiengesellschaft*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Rosenbohm, S. (2016). Mixed Methods Sampling: Die Verwendung von quantitativen Daten zur Fallauswahl am Beispiel einer qualitativen Organisationsstudie. In S. Liebig & W. Matiaske (Hrsg.), *Methodische Probleme in der empirischen Organisationsforschung* (S. 267–284). https://doi.org/10.1007/978-3-658-08713-5_13
- Ryzin, G. G. V. (1995). Cluster analysis as a basis for purposive sampling of projects in case study evaluations. *Evaluation Practice*, 16(2), 109–119. <https://doi.org/10.1177/109821409501600201>
- Seifert, H., Holst, E., Matiaske, W., & Tobsch, V. (2016). Arbeitszeitwünsche und ihre kurzfristige Realisierung. *WSI-Mitteilungen*, 69(4), 300–308. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2016-4-300>
- Wrona, T., & Fandel, G. (Hrsg.). (2010). *Mixed Methods in der Managementforschung*. Wiesbaden: Gabler.
- Yin, R. K. (2017). *Case study methods. Design and methods* (6. Aufl.). Thousand Oaks: Sage.
- Zimmermann, E. J. (2005). Möglichkeiten und Grenzen der Datenfusion. In G. Grözinger & W. Matiaske (Hrsg.), *Deutschland regional: sozialwissenschaftliche Daten im Forschungsverbund* (S. 171–190). München und Mering: Rainer Hampp Verlag.