

Philipps-Universität Marburg
MAGMA – Marburger Arbeitsgruppe für Methoden und Evaluation
Bei St. Jost 15
35 039 Marburg
<http://www.methoden-evaluation.de>

Georeferenzierung und mögliche Einsatzfelder in qualitativer Sozialforschung

Claus Stefer
stefer@staff.uni-marburg.de

14. Februar 2011

Zusammenfassung

Dieser Beitrag befasst sich überblicksartig mit dem Hintergrund und den Möglichkeiten des Einsatzes von Georeferenzen im Bereich qualitativer Datenanalyse sowie in Software zur qualitativen Datenanalyse (QDA-Software). Dabei werden in erster Linie die sich technisch und inhaltlich bietenden Möglichkeiten in den Blick genommen.

Beim vorliegenden Text handelt es sich um die Verschriftlichung eines Vortrags, der im Rahmen der Anwendertagung *CAQD* (www.caqd.de) im Jahr 2010 gehalten wurde.

Zum Hintergrund von Georeferenzierung

Die Möglichkeit, qualitative und geographische Daten zu verbinden, hält derzeit Einzug in Software zur Auswertung qualitativer Daten. MAXQDA ermöglicht seit Version 2007, Textstellen mit einer *Georeferenz* zu versehen. Als Georeferenz wird der Raumbezug

von Daten, also ihre Verbindung mit einem real existierenden Ort, bezeichnet. Diese Funktion ermöglicht es, mit einem Klick in MAXQDA auf die verlinkte Textstelle den mit ihr verbundenen Ort im kostenfreien GIS¹ Google Earth² anzeigen zu lassen. Somit können beispielsweise Informationen, die in einem in MAXQDA importierten Dokument vorliegen, direkt mit dem Ort, auf den sie sich beziehen, verbunden werden.

Hinter diesem Ansatz steht die Bestrebung, in der Sozialforschung inhaltliche mit räumlichen Informationen zu verbinden. Diese Idee gewinnt seit Ende der 1980er Jahre immer mehr Befürworter/-innen und ist unter dem Schlagwort der *topologischen Wende* bzw. des *spatial turn* bekannt geworden³. Ziel ist es, den geographischen Raum nicht mehr bloß als eine Art Container zu sehen, der als „Behälter“ für Gruppen und Kulturen fungiert, sondern ihn selbst als eine kulturelle Größe wahrzunehmen. In dieser Sichtweise stellt Raum gewissermaßen das Ergebnis sozialer Beziehungen dar. Somit prägt nicht nur der Raum die Menschen, die in ihm leben und interagieren, sondern er ist seinerseits ebenfalls ein Produkt menschlichen Handelns. Dabei erstreckt sich die Berücksichtigung des Raumes nicht nur auf reale Räume, sondern schließt auch virtuelle, also das Internet und andere durch Computer geschaffene, ggf. simulierte Räume mit ein, denn auch diese sind durch die Interaktion und Einflussnahme der Partizipierenden geprägt⁴. Somit tritt der Raum als weitere Analysekategorie neben die bisher in der Sozialforschung dominierende Zeit.

Georeferenzen stellen, wie eingangs dargestellt, einen Bezug zwischen Daten und Raum her (Raumbezug). Eine bekannte Anwendung ist hier etwa das im Bereich der Fotografie praktizierte Verfahren des *Geotagging*, bei dem digitale Fotografien mit den Geokordinaten des Aufnahmeortes versehen werden. Dieses Verfahren ermöglicht es einerseits, den Ort der Aufnahme der Fotografie jederzeit auf einer digitalen Landkarte aufzurufen,

¹GIS ist die international übliche Abkürzung für *Geographisches Informationssystem* bzw. *Geographical Information System*.

²Google Earth ist ein kostenfreies Programm, mit dessen Hilfe Satellitenbilder und geographische Koordinaten jedes beliebigen Ortes der Erde abgerufen werden können. Siehe <http://earth.google.de/>. Es existiert auch speziell an die Bedürfnisse von Wissenschaft und Forschung angepasste GIS-Software, am prominentesten ist hier ArcGIS (<http://www.esri-germany.de/products/arcgis/>).

³Der Begriff *spatial turn* wurde 1989 durch den Humangeographen Edward Soja erstmals verwendet (Döring/Thielemann 2008a).

⁴Bei der Verbindung von (qualitativen) Daten und virtuellen Räumen handelt es sich nicht um Geolinking, sondern um eine Variante des Hyperlinkings. Aus diesem Grunde wird dieses Verfahren im vorliegenden Beitrag nicht weiter berücksichtigt.

andererseits ermöglicht die Georeferenzierung, sämtliche Aufnahmen, die sich auf einen konkreten Ort – beispielsweise eine Sehenswürdigkeit – beziehen, gemeinsam in einer Landkartenübersicht anzuzeigen. Beispiele für diese Art der Georeferenzen finden sich etwa im Internet unter der Adresse <http://www.panoramio.com>.

Grundlegend lässt sich zwischen zwei Arten des Raumbezuges unterscheiden, nämlich zwischen dem *direkten* und dem *indirekten*. Direkte Georeferenzen repräsentieren eine eindeutige räumliche Zuordnung von Daten zu einem eindeutigen Punkt im Raum. Indirekte Georeferenzen hingegen beziehen Daten nicht auf einen genau definierten Punkt, sondern auf Bereiche eines Raumes, beispielsweise auf Verwaltungsgebiete wie etwa Bundesländer.

Georeferenzen in der qualitativen Datenanalyse

In der qualitativen Sozialforschung bieten sich mehrere Möglichkeiten für den Einsatz von Raumbezügen. Auf konzeptioneller Ebene lässt sich, orientiert an den Verfahren des indirekten und des direkten Raumbezuges, zwischen *Darstellung* und *Linking* unterscheiden. Im Konzept der Darstellung werden (qualitative) Daten im Raum (etwa auf einer Landkarte) gruppiert, analog des Verfahrens, das in der quantitativen Sozialforschung weit verbreitet ist (indirekter Raumbezug).

So ließe sich beispielsweise der Grad der Informiertheit von EU-Einwohnern über Ursachen des Klimawandels nach Ländern gruppiert darstellen. Dieser Ansatz kann auch zur weiteren Analyse von Daten genutzt werden, etwa wenn erst aufgrund der Darstellung Unterschiede zwischen einzelnen Ländern offensichtlich werden. Der Schwerpunkt dürfte aber auf der Präsentation von Ergebnissen liegen, da die Informationen, welche die Darstellung konstituieren, lediglich visualisiert werden und somit keine eigentlich neue Information darstellen – wenngleich die auf die Geographie bezogene Darstellung der Daten natürlich durchaus einen eigenen und ggf. neuen Informationsgehalt hat.

Im Gegensatz zur eben beschriebenen Darstellung ist das Linking innerhalb des Konzeptes des direkten Raumbezuges verortet und verbindet z.B. Informationen eines Interviews direkt mit den Orten, auf die sie sich beziehen. Auf diese Weise ließe sich etwa festhalten, wo sich eine befragte Person häufig aufhält, welche Orte sie aufsucht oder

meidet. Diese Variante der Georeferenzen bietet über die sicherlich interessante Visualisierung hinaus auch eine Fülle analytischen Potenzials. So können sich Forscher von den Orten, über die eine Person berichtet, ein Bild machen, es lassen sich etwa Aufenthalts- oder Bewegungsmuster erkennen oder auch räumliche Überschneidungen mit den Informationen aus anderen Quellen, etwa wenn verschiedene Personen über den gleichen Ort sprechen. Diese Informationen können die Analyse von Daten erheblich bereichern und einen neuen Blickwinkel auf den Inhalt der Daten eröffnen. Letztlich handelt es sich bei der Variante des Linkings um eine Ergänzung des Datenmaterials um zusätzliche Informationen und somit um eine Art der (Daten-) Triangulation.

Innerhalb dieser grundlegenden konzeptionellen Varianten bieten sich auf der Ebene der konkreten Umsetzung unterschiedliche Möglichkeiten, Georeferenzen in der qualitativen Sozialforschung einzusetzen⁵:

Raumbezogene Darstellung von Daten

Dieser bereits weiter oben beschriebene Ansatz dient in erster Linie der Darstellung von Erkenntnissen und/oder Ergebnissen (qualitativer) Sozialforschung, gruppiert nach Bezugsrahmen.

Geotagging/Datenverwaltung über den Ort

Diese Vorgehensweise beruht darauf, dass für jedes Element des Datenkorpus (Dokumente, Fälle etc.) mindestens eine Georeferenz erzeugt wird. Ist dies erfolgt, so lassen sich die Daten auf einer Landkarte darstellen und nach beliebigen räumlichen Kriterien auswählen. Auf visueller Grundlage könnten dann etwa die Interviews der Personen, die in der Nähe einer geplanten Autobahntrasse wohnen, ausgewählt werden oder alle Dokumente, die sich mit Erlebnissen an einem bestimmten Ort auseinandersetzen.

⁵Bisher hat sich keine einheitliche Benennung für die einzelnen Verfahren etabliert, die auch nicht unbedingt trennscharf gegeneinander abgrenzbar sind. Die nachfolgende Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

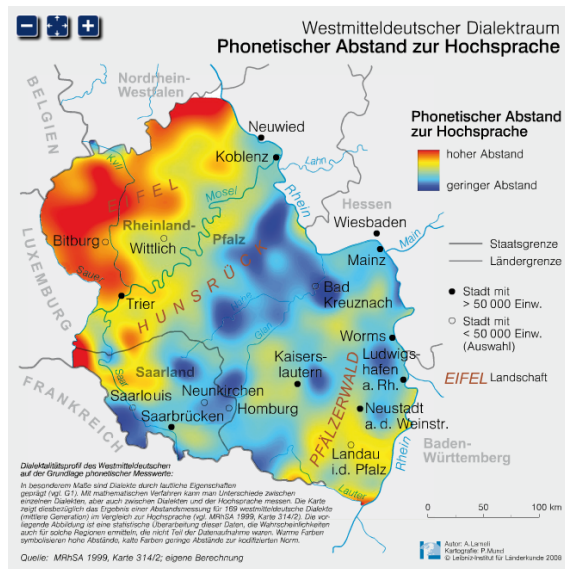


Abbildung 1: Ein Beispiel für die Darstellung von Daten im Raum: Auf dieser Karte wurde der phonetische Abstand des regionalen Dialekts zur Hochsprache verzeichnet. (Quelle: Deutscher Nationalatlas, http://aktuell.nationalatlas.de/Dialektraeume.9_08-2008.0.html, Zugriff am 14.02.2011)

Untersuchung der Auswirkungen des Raumes

Existiert eine Beziehung zwischen Daten und der Welt, der sie entstammen, so kann gezielt danach gesucht werden, ob und wie der Raum das Verhalten von Menschen beeinflusst bzw. welche anderen Wirkungen und Abhängigkeiten zwischen Menschen und Raum bestehen. So untersuchten Sampson und Raudenbush u.a., ob ein Zusammenhang zwischen Kriminalität und sichtbaren Hinweisen auf Störungen in einem Stadtviertel besteht. Dazu wurden neben anderen Methoden auch Straßenzüge auf Video aufgezeichnet, bewertet und mit den Interviews in Verbindung gebracht (Sampson/Raudenbush 1999).

Erzeugen eines vielschichtigen, „qualitativen“ Bildes eines Ortes/Qualifizierung und Subjektivierung des Raumes

Geographische Informationen sind zunächst einmal quantitativer Natur. Die Eigenschaften von Objekten und ihre Beziehungen untereinander werden in Zahlen ausgedrückt, so etwa ihre Höhe, ihre Ausdehnung oder ihr Abstand zu einander. Im Sinne qualitativer

Sozialforschung jedoch sind weniger diese absoluten Zahlen als vielmehr ihre Bedeutung für die Menschen von Interesse: Was ist beispielsweise zu nah, was zu weit? Welche unterschiedlichen Wahrnehmungen eines Ortes gibt es?

Um ein solches Bild vom Raum zu erschaffen, bei dem es eher um den qualitativen als um den quantitativen Gehalt geht und das durch die Subjekte, die sich im Raum bewegen, geprägt ist, können konkrete Informationen georeferenziert und auf einer Landkarte dargestellt werden. Sprechen etwa Probanden über einen Ort, werden diese Aussagen direkt mit dem Ort verbunden⁶. Auf diese Weise entsteht nach und nach eine vielschichtige, qualitative Informationen enthaltende Landkarte, deren verschiedene Ebenen gezielt betrachtet werden können. Auf dieser Grundlage entsteht ein Eindruck vom Raum, der dem Erleben der Menschen und der Bedeutung des Raumes für sie deutlich näher ist, als das bloße Landkartenbild.

Ein Beispiel zur Anwendung dieses Verfahrens ist Nightingales Untersuchung zu einem „Gemeinschaftswald“ in Nepal, der aus staatlicher Verwaltung zur eigenverantwortlichen Bewirtschaftung an Dorfbewohner übergeben wurde (Nightingale 2003). Während die objektiv auf Satellitenbildern und durch Messungen festzustellende Veränderung der Landstruktur sehr gering war, wurde in den Gesprächen von bemerkenswerten Veränderungen und Produktivitätssteigerungen berichtet.

Dieses Verfahren kann als eine Art der Methoden- und Datentriangulation eingestuft werden.

„Qualitative Mapping“

Eine weitere Einsatzmöglichkeit von Geoinformationen in der qualitativen Sozialforschung stellt das qualitative Mapping dar. Idee dieser Verfahrensweise ist es, Emotionen, Erinnerungen, Kultur, Sprache usw. oder, allgemeiner gesprochen, menschliche Beziehungen und ihre vielfältigen Verortungen im Raum darzustellen. Auf der Ebene eines Individuums würde eine solche Landkarte die Beziehungen des Menschen zum ihn umgebenden Raum repräsentieren, auf überindividueller Ebene stünden dem entsprechend Aspekte einer kollektiven Raumbeziehung und -bedeutungskonstruktion im Vordergrund.

⁶Jung hat einen grundlegenden Ansatz zur Realisierung dieser Arbeitsweise entwickelt (Jung 2009).

Probleme

Ein zentrales Problem, das die Technik der Georeferenzierung mit sich bringt, ist ihre Auswirkung auf die Anonymität der Probanden. Je nach Arbeitsweise ist dieses Problem mehr oder weniger dringlich: Im Falle des Geotaggings, wenn also etwa Fälle an konkrete Orte, beispielsweise Wohn- oder bevorzugte Aufenthaltsorte gebunden werden, ist die Möglichkeit, die Anonymität der Befragten aufzulösen, durchaus gegeben. Bei der Untersuchung der Auswirkungen des Raumes hingegen steht und fällt die Anonymität mit dem im zu analysierenden Dokument erreichten Grad der Anonymität. Die reine Illustration der Aussagen bzw. ihre in-Bezug-Setzung zu geographischen Orten ist in den meisten Fällen kaum dazu angetan, die Anonymität eines Probanden aufzulösen. Hier gilt also letztlich das, was im Bereich der Sozialforschung ohnehin Gültigkeit besitzt: der Umgang mit dem Schutz der Persönlichkeit der Befragten ist in Abhängigkeit von Forschungsfrage und gewählten Methoden festzulegen, in jedem Falle aber transparent für alle Beteiligten zu handhaben.

Georeferenzen und QDA-Software

Wie gezeigt bieten im Kontext der Sozialforschung beide Varianten des Raumbezuges, also sowohl der indirekte als auch der direkte, interessante Möglichkeiten zur Unterstützung der Forschung. Innerhalb von QDA-Software dürfte allerdings der direkte Raumbezug die gewichtigere Rolle spielen, da er vielfältige Möglichkeiten zur Illustration von Daten, aber auch zu einer weiter- bzw. tiefergehenden Analyse bietet, die in eine bisher wenig beachtete, gleichwohl aber sehr bedeutende Richtung führt. Die technische Grundlage dazu ist die Möglichkeit, eine beliebige Stelle eines Dokumentes mit einer Georeferenz zu versehen. Nach erfolgter Verlinkung wird durch einen Klick auf die betreffende Stelle des Dokumentes der mit ihr verbundene Ort als Landkarte oder Satellitenbild angezeigt. In dieser Darstellung kann frei navigiert werden, der dargestellte Ausschnitt kann vergrößert und verkleinert werden, außerdem kann die Kartenansicht verschoben werden, um auch andere Bereiche in den Blick zu nehmen. Eine weitere in diesem Kontext wichtige Funktion ist das Referenzieren von Bildern und Videos. Hierzu ist es erforderlich, dass die QDA-Software es auch ermöglicht, über das Erstellen von

Georeferenzen hinaus auf eine Bild- oder Videodatei zu verweisen (Hyperlinking), die nach einem Klick auf den jeweiligen Link zur Anzeige gebracht wird. Auf diese Weise lassen sich dann beispielsweise Aussagen zur Wahrnehmung eines Stadtteils auch mit einem Videoportrait der entsprechenden Straßenzüge verbinden.

Über diese grundlegende Funktionalität hinaus ist es wünschenswert, nicht nur einzelne, sondern mehrere – ggf. nach logischen Kriterien ausgewählte – Links auf einer Landkarte darstellen zu können. Diese Funktionalität ist erforderlich, wenn Daten tatsächlich über ihre geographische Verortung verwaltet werden sollen oder wenn die Bezüge, die im Rahmen des qualitative Mapping verlinkt wurden, betrachtet werden sollen. Darüber hinaus ist es sinnvoll, wenn die in der GIS-Software dargestellten Informationen wiederum zu den ihnen zu Grunde liegenden Daten zurückführen können, also eine Art gegenseitiger Verlinkung existiert. Dann ist es möglich, über die Betrachtung des Raumes in die Daten zurückzuspringen (beispielsweise den betreffenden Text aufzurufen) und die neu gewonnen Informationen grundlegend und vollständig in die Analyse mit einzu beziehen.

Resümee

Als Resümee lässt sich festhalten, dass die vorgestellten Techniken zur Integration räumlicher Informationen in die qualitative Datenanalyse eine wichtige und interessante Ergänzung empirischer Sozialforschung darstellen – nicht umsonst wird von der topologischen *Wende* gesprochen. Schließlich ist der Raum eine der zentralen Größen, die wesentlichen Einfluss auf die Menschen, ihren Alltag und ihr Handeln ausüben bzw. die eben dieses Denken und Handeln abbilden. Wie die hier vorgestellte, keineswegs erschöpfende Liste der Einsatzmöglichkeiten zeigt, sind die Szenarien, in denen Georeferenzen gewinnbringend eingesetzt werden können, höchst variabel. Mit zunehmender Verbreitung des Ansatzes werden sicherlich auch mehr und mehr gute Beispiele für die Verbindung von qualitativen Daten und räumlichen Informationen entwickelt. Georeferenzierung vervollständigt das Bild, das durch das Forschungshandeln vom untersuchten Gegenstand gewonnen wird und liefert somit einen Beitrag zu seiner angemessenen Erfassung.

Ohne QDA-Software wäre die Verbindung der Informationen in einer effizienten Form kaum möglich. Ihr kommt die Aufgabe zu, die unterschiedlichen Informationen in einer Art zu integrieren, die den Forschenden Nutzen bringt. Vor allem die flexible Verbindung der Daten ist dabei von großer Wichtigkeit. Besonders gewinnbringend erscheint die Möglichkeit, über jedes Datum die mit ihm Verbundenen aufrufen zu können, also beispielsweise sowohl über ein Transkript Zugang zu den mit ihm verbundenen Orten zu erhalten als auch umgekehrt über eine Landkarte Zugang zu den Stellen des Transkriptes zu erhalten, die sich auf die gewählte Geolokation beziehen.

Abschließend bleibt zu hoffen, dass dieses Verfahren Einzug in das Standardrepertoire qualitativer empirischer Sozialforschung hält und die Einbeziehung des Raumes in Analysen in einiger Zeit eine Selbstverständlichkeit wird. Das Potenzial dazu ist zweifelsohne vorhanden.

Ausgewählte Literatur

Döring, Jörg/Thielemann, Tristan (2008a): Einleitung: Was lesen wir im Raume? Der Spatial Turn und das geheime Wissen der Geographen. In: **Döring, Jörg/Thielemann, Tristan (Hrsg.):** Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld: transcript, S. 7–45.

Döring, Jörg/Thielmann, Tristan (Hrsg.) (2008): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld: transcript.

Fielding, Nigel/Cisneros-Puebla, César (2009): CAQDAS-GIS Convergence. Toward a New Integrated Mixed Method Research Practice? *Journal of Mixed Methods Research*, Nr. 4, Oktober 2009, S. 349–370.

Jung, Jin-Kyu (2009): Computer-aided qualitative GIS. A software-level integration of qualitative research and GIS. In: **Cope, Meghan/Elwood, Sarah (Hrsg.):** Qualitative GIS. A mixed methods approach. Thousand Oaks: Sage, S. 115–135.

Nightingale, Andrea (2003): A feminist in the forest: Situated knowledges and mixing methods in natural resource management. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, Nr. 2, S. 77–90.

Sampson, Robert J./Raudenbush, Steve (1999): Systematic Social Observation of Public Spaces. A New Look at Disorder in Urban Neighborhoods. *American Journal of Sociology* 105, S. 603–651.