

nach nicht gleichverteilt über die einzelnen Ziffern, sondern folgen vielmehr logarithmischen Gesetzen. So liegt die Auftretenswahrscheinlichkeit der Ziffer 1 an erster Stelle einer zufällig nach der Benford-Verteilung gezogenen Ziffernfolge bei ca. 30,1%, der Ziffer 9 hingegen lediglich bei ca. 4,6%. Empirisches Datenmaterial genügt häufig approximativ dieser Gesetzmäßigkeit, da die Daten selbst oft nicht normalverteilt sind, jedoch deren Logarithmen. Besonders anschaulich wird dies, sobald Daten ein natürliches Wachstum widerspiegeln, da dies meist exponentielle Zusammenhänge aufweist. *M.T./A.Ü.*

**Beobachtung.** [1] im engeren Sinne eine Bezeichnung für den im Kontext verschiedener Beobachtungsverfahren organisierten Prozess der direkten und indirekten wissenschaftlichen Beobachtung von sozialem Handeln. *C.W.*

[2] Im weiteren Sinne lassen sich nahezu alle eingesetzten Erhebungsmethoden als Beobachtungen bezeichnen. So werden über die expliziten Beobachtungsverfahren hinaus eben auch die Antworten der Befragten auf eine offene und standardisierte Frage oder die Inhalte eines zu analysierenden Texts „beobachtet“. *C.W.*

[3] In der Humangeographie spielen Beobachtungen bereits in der Phase der Etablierung des Faches als akademischer Disziplin im 19. Jh. eine zentrale Rolle: Insbesondere die visuelle Beobachtung galt lange Zeit als grundlegende Methode zur Erfassung und Darstellung der Welt. In den 1960er Jahren gerät die Vorstellung einer vermeintlich neutralen Beobachtung allerdings in die Kritik. In der Physischen Geographie verdrängen zunehmend naturwissenschaftliche Mess- und Analyseverfahren die einfache visuelle Beobachtung. In der Humangeographie differenzieren sich die Rolle und der Stellenwert von Beobachtung je nach paradigmatischer Positionierung aus:

In der quantitativ-orientierten Raumforschung wird die qualitativ-beschreibende Beobachtung verdrängt durch kategorisierend-quantifizierende Verfahren, die darauf abzielen, Muster der räumlichen Verteilung und Interaktion quantitativ zu bestimmen.

In neueren sozial- und kulturtheoretisch orientierten Paradigmen der Humangeographie (siehe → Sozial- und Kulturgeographie) wird hingegen die Idee einer neutralen Beobachtung grundlegend in Frage gestellt und Beobachtung als positioniert konzeptionalisiert. *G.G.*

**Beobachtung, apparative** → Beobachtung, automatische

**Beobachtung, automatische,** ein Erhebungsverfahren, bei dem die Beobachtung nicht von einer Person, sondern von einem Apparat durchgeführt wird. Voraussetzung für eine automatisierte Beobachtung ist zum einen, dass Apparate (in der Regel mit Sensoren) existieren, die Verhaltensweisen oder (Körper-) Reaktionen registrieren können, und dass diese Verhaltensweisen bzw. (Körper-)Reaktionen nach streng festgelegten Kriterien ohne Interpretationsleistung eines Beobachters erfasst werden können. Automatisiert lassen sich Daten über sehr lange Zeiträume erheben, so dass in der Regel große Datenmengen anfallen. Diese Daten sind extrem reliabel, da sie immer nach demselben Prinzip erhoben werden. Fraglich ist aber ihre Validität, da oft keine Informationen über die Gründe und Motive für das Auftreten der registrierten Verhaltensweisen bzw. (Körper-)Reaktionen vorliegen.

Beispiele für automatisierte Beobachtungen finden sich in der Kommunikationswissenschaft insbesondere bei der apparativen Messung von Mediennutzungsverhalten (Telemetrie, Radiometrie), in der Psychologie insbesondere bei physiologischen Messverfahren (Puls, Hautleitfähigkeit, Atemfrequenz, Hirnströme etc.) oder allgemein im Umgang mit Alltagsgegenständen (Eye-Tracking, Key-Logging etc.). *V.G.*

**Beobachtung, externe,** eine Beobachtung, die von Auftragnehmern durchgeführt wird. Damit wird charakterisiert, wer beobachtet. Der externen steht die interne Beobachtung gegenüber, bei der das Forscherteam selbst beobachtet. Externe Beobachter werden in der Regel beschäftigt, wenn schnell und an verschiedenen Orten relativ viele Beobachtungen durchgeführt werden müssen. Dabei muss exakt festgelegt sein, nach welchem Prinzip die Daten erhoben werden, damit die externen Beobachter angemessen geschult und kontrolliert werden können. Das führt meist zu einer Konkretisierung und Offenlegung des Erhebungsverfahrens und mithin zu reliablen Daten. Probleme können aber bei der Validität der Daten auftreten, wenn die Beobachter nicht genau wissen, was sie zu welchem Zweck erfassen sollen und deshalb Relevantes nicht oder falsch erfassen. Darüber hinaus bringen externe Beobachtungen die Gefahr von Fehlinterpretationen mit sich, wenn die Forscher selbst die beobachtete Situation nicht ausreichend kennen.

Externe Beobachtungen werden insbesondere dann durchgeführt, wenn das Verhalten vieler Individuen