

---

## 2.1 Bereits beschrittene Wege: Die Geschichte der Statistik

---

### Lernziele

- nachvollziehen, aus welchen Gründen sich die Statistik entwickelt hat
- die Haupteinsatzbereiche der Statistik anführen
- die Strömungen in der Statistik benennen und inhaltlich skizzieren

Wenn wir uns jetzt in eine uns bislang unbekannte Destination begeben, die Koffer gepackt, die Utensilien vorbereitet haben, möchten wir natürlich wissen, was uns erwartet. Welchen Menschen, welchen Kulturen werden wir begegnen? Auf welche Kultur- und Naturlandschaften werden wir treffen? Welche klimatischen Bedingungen finden wir vor? Wie gestaltet sich die Landschaft, wie die Fauna und Flora? Und da wir Geographinnen und Geographen sind, möchten wir es natürlich „genau“ wissen, auch Details kennen und bedienen uns für eine erste Orientierung der Zahlen und Fakten, die unsere Destination quantitativ umschreiben.

Mit diesen Fragen sind wir wieder mitten in der Statistik angelangt – diesmal in ihrer Entwicklungsgeschichte. Statistik oder vielmehr ihre Ansätze reichen weit in die Vergangenheit zurück, und es gibt, ähnlich, wie dies für viele Forschungsbereiche und Entwicklungen gilt, (zumindest) zwei Auslöser für deren Genese – einerseits waren es wirtschaftliche Fragestellungen, andererseits militärische Zwecke, die den Ursprung für erste Erfassungen der Bevölkerung in Form von Zählungen begründet haben. Gleichgültig, ob Herrscher bzw. Politiker wissen wollten, über wie viele Untertanen sie walten, um daraus das Potenzial an Steuereinkünften zu ermitteln, oder ob ein Heer aus kriegerischem Ansinnen die Anzahl wehrkräftiger Männer benötigte – was seinerzeit vor fast 5.000 Jahren mit Volkszählungen, sei es in Ägypten, China, Persien oder Rom, begann (Menges, 1960), hat bis in die heutige Zeit seine Bedeutung nicht verloren. Da es sich bei den Volkszählungen lediglich um Darstellungen mithilfe von Tabellen und Übersichten handelte, also noch keine mathematischen Analysen in den Auswertungen inkludiert waren, zeichnet diese

**amtliche Statistik**, unter der sie in der Literatur firmiert, für die erste Strömung in der Statistik verantwortlich, allerdings ohne die konkrete Bezeichnung „Statistik“ zu benutzen (Krug, Nourney und Schmidt, 2001; Pflaumer, Heine und Hartung, 2009). Mit der Entstehung der Nationalstaaten in Europa etablierten sich zunehmend statistische Ämter, Behörden und Institutionen, die einem verstärkten Bedarf an Informationen und Daten zu Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Rechnung trugen. Insbesondere für die im Bereich der Humangeographie tätigen Geographinnen und Geographen besitzt diese amtliche Statistik, die auch heute noch unter anderem in Form von Volkszählungen fortgeführt wird – die Vereinten Nationen befürworteten nach dem Zweiten Weltkrieg Volkszählungen in Zehnjahresabständen (Grohmann, 2011) –, einen hohen Stellenwert; sie liefert die Datengrundlagen für zahlreiche weiterführende statistische Analysen (Abschn. 3.1.2).

Beginnend mit der Mitte des 17. Jahrhunderts wurde der „Statistik“ eine weitere Bedeutung verliehen, indem sie noch stärker mit dem Begriff „Staat“ (vom italienischen *statista* für „Staatsmann“) in Verbindung gebracht wurde. Ein Jahrhundert später setzte Gottfried Achenwall (1719–1772) den Begriff „Statistik“ mit der Staatskunde gleich, die als eine „Wissenschaft vom (gegenwärtigen) Zustande des Staates oder des Zuständlichen im Staate“ beschrieben wurde (Knies, 1850, S. 10). Die Diskussion rankte sich zu diesem Zeitpunkt darum, ob Statistik eine Gegenwartsbeschreibung darstellt oder auch die Vergangenheit abgebildet wird und, vor allem, was alles dieser Statistik anzugehören hat, wie weit diese Zustandsbeschreibung des Staates reichen soll. Der augenscheinlichste Vergleich, was dieser statistische Ansatz umschreibt, ist wohl der Vergleich zum Staat als einem Gemälde: „Der Statistiker ist ein Maler, der euch abzeichnet, wie ihr in dem Augenblick seid, da ihr euch ihm vorstellt“ (Gioja, zit. nach Knies, 1850, S. 58). Die Auflistungen von Zahlen, Daten und Fakten wurden durch Dokumentationen ergänzt, der Staat und sein Sozialgefüge wurden sprichwörtlich inventarisiert. Da diese Bestrebungen in erster Linie ihren Ursprung an den deutschen Universitäten genommen haben, trägt diese Strömung den Namen **Universitätsstatistik**. Auch in dieser statistischen Periode dominierte die Beschreibung durch Tabellen, Kennzahlen, Indizes und deren Vergleiche, ergänzt durch qualitative Erläuterungen (Weischer, 2007). Dieser Ansatz lässt sich auch auf die Geographie übertragen. Im Kleinen Prinzen skizziert Saint-Exupéry (1983, S. 12) den „Geographen“ als jemanden „... der weiß, wo sich die Meere, die Ströme, die Städte, die Berge und die Wüsten befinden“. Auch die traditionelle Geographie folgt(e) dem Schema der Beschreibung von Staaten bzw. Ländern in Hinblick auf Geographie, Geomorphologie, Bevölkerungsstruktur, Sozialstruktur etc. Zwar hat sich dieser Blickwinkel in der modernen Paradigmenvielfalt der Geographie geändert, ist ausgedehnt und/oder eingeschränkt worden, die Reminiszenzen sind allerdings noch immer vorhanden – zumindest was das Verständnis von den Inhalten der Geographie, aber auch von Statistik in der breiten Gesellschaft betrifft.

Zeitgleich, also ebenso ungefähr mit der Mitte des 17. Jahrhunderts zu datieren, entwickelte sich der Wunsch, ausgehend von den Daten der amtlichen Statistik auch einen Blick in die Zukunft zu werfen und etwa die Entwicklung der Bevölkerung eines Staates in einem absehbaren Zeitraum abschätzen zu können. Grundlage für diese Vorausschau bildeten die Geburten- und Sterbetafeln, die seitens der amtlichen Statistik in regelmäßigen

Abschnitten ermittelt wurden. Sucht man nach einem Namen, der mit dieser Strömung der Statistik, die als **politische Arithmetik** bezeichnet wird, ursächlich in Verbindung gebracht wird, wird John Graunt (1620–1674) federführend genannt (der zeitgleich in manchen geschichtlichen Darstellungen im Zuge der Wahrscheinlichkeitstheorie angeführt ist). Er hat aus den Geburten- und Sterbeziffern von London beispielsweise die durchschnittliche Lebenserwartung berechnet oder Aussagen über die Altersstruktur getätigt (Schnell, Hill und Esser, 2008). Wiederum rückte die quantitative Darstellung in den Vordergrund, darüber hinaus wurden Regelmäßigkeiten bzw. Gesetzmäßigkeiten in den Daten gesucht, aus denen Schlussfolgerungen gezogen werden konnten. Neben bevölkerungsgeographischen Fragen – und damit haben wir wiederum den Bezug zur und die Bedeutung für die Geographie hergestellt – befasste sich Sir William Petty (1623–1687) mit der Erfassung des Wirtschafts- und Sozialgefüges von Irland, schrieb über die „politische Anatomie Irlands“ und setzte sich in diesem Kontext sogar mit budgetären Fragen auseinander (Schnell, Hill und Esser, 2008; Weischer, 2007), andere wiederum untersuchten die Problematik der Rentenzahlungen. Während die politische Arithmetik in Großbritannien zusehends an Bedeutung gewann, fristete sie zu Beginn in Deutschland nahezu ein Schattendasein, da ihr die Universitätsstatistik starke Konkurrenz bot. In diesem Machtkampf standen umfangreiche Beschreibungen den quantitativen Analysen gegenüber – letztendlich lösten die „Quantifizierer“ die Universitätsstatistik ab und verhalfen insbesondere den Naturwissenschaften zu mehr Empirie.

Die politische Arithmetik mit ihrer Suche nach Gesetzmäßigkeiten nimmt eine Zwischenstellung zwischen der Universitätsstatistik und einer weiteren Strömung der Statistik ein, der **Wahrscheinlichkeitsrechnung**. Mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung beginnt ein neuer, gänzlich anderer Zugang zur Statistik, der sich erst im 20. Jahrhundert mit den restlichen Richtungen vereint. Während den letzten Strömungen der Statistik durchaus ein Naheverhältnis zur Geographie zuzuschreiben ist, entstammt die Wahrscheinlichkeitsrechnung dem Glücksspiel – zwar könnte man auch hier die Anbindung über den Tourismus herstellen, dies wäre aber im historischen Kontext doch etwas weit her geholt. Während erste Aufzeichnungen über die Ansätze zur Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Literatur ähnlich weit zurückreichen wie jene der amtlichen Statistik – das Glücksspiel hat es bereits in der Antike gegeben –, wird häufig das Jahr 1654 als eigentliche Geburtsstunde der Wahrscheinlichkeitsrechnung genannt.

Zwar belegen unterschiedliche Dokumente, die bis in das 13. Jahrhundert zurückreichen, die kritische Auseinandersetzung mit der Frage der Gewinnaufteilungen bei Glücksspielen, aber erst der Briefwechsel zwischen Blaise Pascal (1623–1662) und Pierre Fermat (1601–1665) über die zu erwartenden Ergebnisse beim Würfelspiel prägen die Grundbegriffe „Wahrscheinlichkeit“ und „Erwartung“ oder, wie Pascal es nannte, „Wert der Hoffnung“ (Wirths, 1999; Wußing, 2008). Die Möglichkeit, Vorhersagen zu quantifizieren und nicht nur anzunehmen, prägt einen neuen Denkansatz, eine selbstständige Disziplin der Mathematik und auch umfangreiche Sammlungen von Schriften und Lehrbüchern. Zu Beginn dominiert von Fragen des Glücksspieles, das in dieser Zeit nicht nur in Frankreich sehr populär war – auch heute wird das Würfel-Beispiel zumeist als Erklärungsansatz in der

Stochastik herangezogen –, erkannten die Forscher sehr bald die weitreichende Bedeutung ihrer Untersuchungen. Ohne in diesem Kontext auf die zahlreichen bedeutenden Namen wie Bernoulli, Bayes etc. einzugehen – ihre Namen finden sich in mathematischen Theoremen, Sätzen und Definitionen wieder –, seien noch einige wichtige Namen mit Reputation, die für eine Richtungswendung in der Stochastik verantwortlich zeichnen, angeführt. Dazu zählt Pierre-Simon Laplace (1749–1827), der am Beginn des 19. Jahrhunderts mit seinen Werken und der Definition einer Rechenvorschrift, des „Maßes der Wahrscheinlichkeit“, sowie Untersuchungen zu Beobachtungsfehlern die Wahrscheinlichkeitsrechnung erneut belebte, ebenso wie Siméon Denis Poisson (1781–1840), der die Frage der Anwendungsmöglichkeiten der Wahrscheinlichkeitsrechnung im Gerichtswesen im Hinblick auf gerechte Urteile beleuchtete. Laplace führte ferner die Gedanken von Graunt zum Thema Lebenserwartung und Sterblichkeit weiter. Nicht zu vergessen in dieser Auflistung ist natürlich auch Carl Friedrich Gauß (1777–1855), auf den unter anderem die Methode der kleinsten Quadrate (Exkurs 3.4) und die Normalverteilung (Abschn. 3.2.5) zurückgehen. Mit Laplace und Poisson wurde die Wahrscheinlichkeitsrechnung auf Fragestellungen aus anderen Wissenschaftsbereichen ausgedehnt; so zählten Physik und Astronomie zu weiteren Schwerpunkten der Forschung (Wußing, 2008).

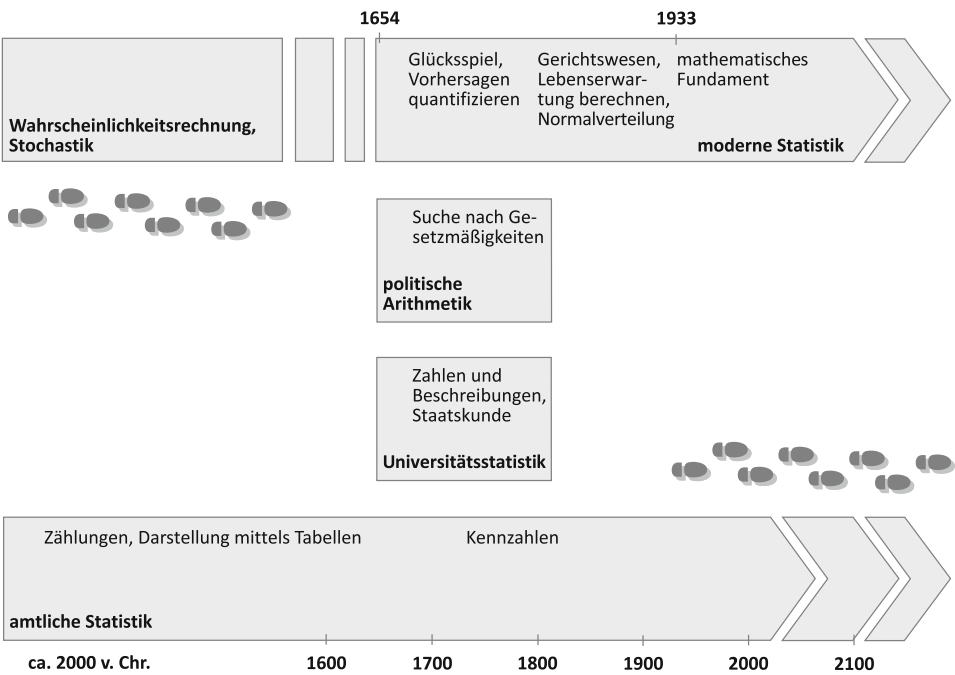
In den nächsten Jahrzehnten verlagerte sich der Schauplatz der Forschung zum Thema Wahrscheinlichkeit nach Russland – auch diese Spur ist aus den Namen der großen Mathematiker abzulesen (z. B. Tschebyscheff, Marko). Am Beginn des 20. Jahrhunderts griff der österreichische Mathematiker Richard von Mises (1883–1953) erneut das Thema der Anwendbarkeit der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf. Er versuchte entgegen Laplace, der die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses im Vorhinein (a priori) basierend auf mathematischen Modellen ermittelte, die statistische Wahrscheinlichkeit aus den relativen Häufigkeiten einer Serie von Zufallsereignissen (a posteriori) zu berechnen (Eckey, Kosfeld und Türck, 2005). Doch erst im Jahr 1933 gelang es Andrej Kolmogoroff (1903–1987), mittels eines Axiomensystems, bestehend aus drei „Rechenregeln“ der Wahrscheinlichkeitsrechnung, ein umfassendes mathematisches Fundament zu verleihen; dies war sozusagen der Zeitpunkt der Verschmelzung der einzelnen Strömungen der Statistik und gleichzeitig der Beginn der **modernen Statistik**. (*Anmerkung:* Diese Feststellung darf durchaus als oberflächlich angesehen werden, da in diesem Kontext auf eine Diskussion der Ansätze der modernen Statistik, denen verschiedene Philosophien zugrunde liegen, verzichtet werden muss.) Beginnend mit diesem mathematischen Fundament boomte die Wahrscheinlichkeitsrechnung und drang, unterstützt von der Entwicklung der Naturwissenschaften, in zahlreiche andere Disziplinen vor. Zusätzlich forcierte die Entfaltung der digitalen Technik den Einsatz des Computers und verhalf der Statistik zu noch größerem Zuspruch, sowohl in der Anwendung als auch – von dieser gefördert – in der theoretischen Forschung.

Da wir auf unserer Exkursion aber nur einen vergleichsweise kurzen Rückblick wagen, wird hier auf eine weiterführende Darstellung der aktuelleren Entwicklungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung bzw. Stochastik verzichtet bzw. auf die Literatur verwiesen. Die Konsequenz aus unserem historischen Rückblick besitzt allerdings weitreichende Folgen für unser Buch – darin begründen sich einerseits die unterschiedlichen Definitionen (Ab-

schn. 2.3), die mit dem Themenbereich Statistik verknüpft werden. Andererseits spiegelt sich die geschichtliche Entwicklung von Statistik auch im allgemeinen Verständnis bzw. der Auffassung darüber, was man unter Statistik versteht, wider. Sowohl wissenschaftliche Definitionen als auch das allgemeine Verständnis über Statistik sind natürlich untrennbar miteinander verwoben und beeinflussen sich gegenseitig. Letztendlich besitzt die Geschichte auch entscheidenden Einfluss auf die Auswahl der Inhalte, die als statistische Grundlagen für das Studium vorgestellt werden.

**Lernbox**

Fassen wir die wichtigsten Etappen in der Entwicklungsgeschichte der Statistik zusammen (siehe Abb. 2.1).



**Abb. 2.1** Historische Genese der Statistik.

**Kernaussage**

Die Statistik als Wissenschaft resultiert aus praktischen Fragestellungen – der Wunsch, Prognosen aus Tatbeständen abzuleiten und unsere (Um-)Welt in Zahlen zu verpacken, gipfelt in einer neuen Forschungsdisziplin.

---

**Übung 2.1.1**

Überlegen Sie sich, für wen Statistiken in früherer Zeit relevant waren und in welcher Form Statistiken Bedeutung erlangt haben. Welche Personen, Institutionen bzw. Organisationen und Verbände haben damit die Entwicklung der Statistik vorangetrieben? Die Lösungen zu den Übungsaufgaben sind jeweils unter [www.springer.com/978-3-8274-2611-6](http://www.springer.com/978-3-8274-2611-6) zu finden.

---

**Übung 2.1.2**

Welche statistischen Inhalte aus der historischen Entwicklung finden sich auch heute noch in unserem Alltag. Führen Sie dazu einige Beispiele an.

---

## **2.2 Eine geographische Exkursion: Wie die Geographie zur Statistik kam**

---

**Lernziele**

- wissen, was in der quantitativen Revolution geschehen ist
- erklären, wie sich die Statistik in der Geographie entwickelt hat
- aktuelle Trends in Bezug auf die Statistik benennen und interpretieren

Wie bereits den Ausführungen zur historischen Genese der Statistik zu entnehmen ist, handelt es sich bei der modernen Statistik um eine vergleichsweise junge Wissenschaft. Auch die Anknüpfungspunkte zur Geographie wurden herausgestrichen – nicht zuletzt deshalb haben wir einen Blick auf die Geschichte geworfen –, allerdings hat sich auch dieser Zugang in den letzten Jahrzehnten drastisch geändert. Mittlerweile hat die Statistik in der Geographie wie auch in anderen Disziplinen sprichwörtlich Einzug gehalten und ist somit nicht nur probates Mittel in der geographischen Forschung, sondern wird dementsprechend auch in die Geographieausbildung integriert.

Da wir eine geographische Exkursion durchführen, müssen wir uns spätestens an dieser Stelle die Frage stellen, was nun das **geographische** ausmacht oder, in Bezug auf unsere Ausführungen zur Geschichte der Statistik, wie jetzt Geographie und Statistik vereint wurden und, in diesem Kontext, wann die Geographie zur Statistik kam bzw. seit wann sie sich statistischer Analysen bedient.

Und jetzt kommt die überraschende Antwort – zumindest, wenn Sie dieses Datum in Relation zu Ihrem Geburtsdatum stellen. Erst in den 1970er Jahren hat man in der Geographie begonnen, sich statistischer Methoden zu bedienen. Davor galt die Beschreibung von Ländern unterstützt durch Datenmaterial, wie sie die amtliche Statistik zur Verfügung stellte, als ausreichend. Den Auftakt hierfür – obwohl es schwierig ist, ein exaktes Datum zu nennen, da es sich bei einer Veränderung von Gedankenzugängen in der Wissenschaft immer um Prozesse handelt – bildet der Kieler Geographentag im Jahr 1969. An jenem besagten Geographentag haben junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie die

Studierenden „mehr Wissenschaftlichkeit“ in der Geographie gefordert und damit gleichzeitig eine Abwendung vom tradierten, länderkundlichen, beschreibenden Schema. Basis für diese Forderung bildete die Habilitation von Dietrich Bartels zum Thema „Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen“, in der er auf die Bedeutung des Raumbezugs und die Theoriebildung für die Geographie hinwies (Werlen, 2008, S. 188 ff.). Es entstand der Wunsch nach theoriegeleiteter Forschung, Nachvollziehbarkeit und Praxisbezug. Ein Umdenken setzte ein, und es bildete sich ein neues Paradigma, ein Leitbild für die Forschung, das den Raumbezug in den Vordergrund rückte – dieser Raumbezug wird aktuell auch von anderen Wissenschaften wie der Medizin, der Soziologie etc. wiederentdeckt, was, wie bereits erwähnt, unter dem Begriff *spatial turn* firmiert (Döring und Thielmann, 2008). Dieser chorologische Zugang – im Zeitalter von Google Maps & Co. heute selbstverständlich und kaum mehr wegzudenken –, der den Standortbezug, eine Verortung und die Relation von Objekten zueinander in den Vordergrund stellt, prägt ab sofort die geographische Wissenschaft. Ziel der Geographie ist nunmehr die „Erfassung und Erklärung erdoberflächlicher Verbreitungs- und Verknüpfungsmuster im Bereich menschlicher Handlungen und ihrer Motivationskreise, [...]“ (Bartels, 1970, S. 33). (*Anmerkung:* Die Chorologie stellt eine „Wissenschaft von den kausalen Zusammenhängen der in einem bestimmten geografischen Raum auftretenden Erscheinungen und Kräfte“ dar (Bibliographisches Institut GmbH, 2011).)

Im Zuge dieser **quantitativen Revolution**, wie diese Entwicklung auch genannt wird, wird Geographie zu einer Raumwissenschaft, die versucht, Gesetzmäßigkeiten im Sinne räumlicher Muster zu finden, quantitative Verfahren einzubeziehen und damit mathematisch-statistischen Analysen Platz zu verleihen. Ziel ist eine intersubjektiv nachprüfbare Theoriegrundlage, die dem Popper'schen Gedanken des **Kritischen Rationalismus** folgt, der unter anderem die

- „[...] Problemorientierung [...]“
- [...] Betonung des Hypothesenentwurfes im Zuge von Theoriebildung [...]
- [...] selektive, theoriebegründete Beobachtung und Modellbildung [...] sowie
- [...] Nachprüfbarkeit und messbares, möglichst quantitatives Vorgehen [...]“

betont (Backé, 1983, S. 7).

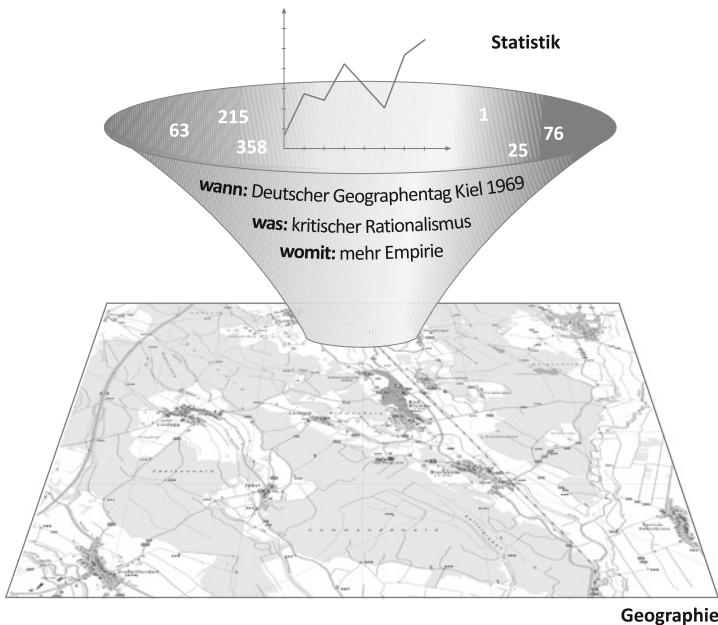
Auch in der Geographie, ähnlich wie in der Statistik, hat sich parallel zur quantitativen Revolution nahezu zeitgleich eine weitere Denkschule, die Münchner Schule der Sozialgeographie, entwickelt – als wichtigste Vertreter seien hier Jörg Maier, Reinhard Paesler, Karl Ruppert und Franz Schaffer angeführt –, die nach ersten „quantitativen“ Anfängen die Basis für weitere Ansätze mit verstärkt qualitativer Orientierung legte. Nicht zuletzt aufgrund dieser methodischen Differenzen zeigte sich eine deutliche Tendenz der Auseinanderentwicklung von Physischer Geographie und Humangeographie. Seit dem Münchner Symposium zu integrativen Ansätzen in der Geographie (Heinritz, 2003) ist eine Trendumkehr sichtbar, die unter dem Blickwinkel der dritten Säule der Geographie versucht, qualitative und quantitative Forschungsansätze im Bereich der Mensch-Umwelt-Beziehungen miteinander zu verknüpfen (Weichhart, 2008). Allerdings konnte sich bisher kein neues, integratives Paradigma in der Geographie fundiert durchsetzen.



Wie schon aus diesen Ausführungen zu entnehmen ist, blieb es nicht bei der Ausformung eines einzelnen Paradigmas für die moderne Geographie – im Gegenteil. In den letzten Jahrzehnten haben sich zahlreiche Gedankengebäude entfaltet, von denen sich manche ergänzen, andere wiederum in starker Konkurrenz zueinander stehen. Für die Statistik, oder vielmehr die Geographie, ist jedoch von Bedeutung, dass seit der quantitativen Revolution statistische Verfahren einen festen Stellenwert in der Geographie – gleichgültig ob in der Physiogeographie, in der Humangeographie oder in der Integrativen Geographie – eingenommen haben. Diese Inklusion von mathematischen Analysen, Modellierungen und die Technologieorientierung werden zusätzlich, wie auch schon zuvor erwähnt, durch die Etablierung der geographischen Technologien weiter vorangetrieben. Nicht mehr ausschließlich der Einsatz von ausgereifter und potenter Statistiksoftware gibt Zeugnis von der quantitativen Perzeption, statistische Analysen bzw. Prozesse sind auch in der Fernerkundungssoftware und in den Geographischen Informationssystemen zu finden. Was an dieser Stelle besonders wichtig anzumerken ist: Die Statistik – und damit meine ich nicht die mathematisch-theoretische Disziplin – lebt in der Geographie nicht per se. Das bedeutet, dass Statistik – ähnlich wie andere Werkzeuge bzw. Tools – nur Relevanz besitzt, wenn sie mit Inhalten gefüllt wird. Und wieder kommen wir zu unseren vorhergehenden Ausführungen zurück, in denen wir schon einmal festgehalten haben, dass ohne Problemstellung und abschließender Interpretation jedwedes statistische Verfahren wertlos wird (Abschn. 1.1).

### Lernbox

Wann und wie statistische Analysen in die Geographie integriert wurden, zeigt Abb. 2.2.



**Abb. 2.2** Statistik in der Geographie.



**Kernaussage**

Obwohl die amtliche Statistik in der Geographie schon lange verankert ist, hat die Berechnung von statistischen Parametern erst mit dem Deutschen Geographentag in Kiel 1969 – mit der Forderung nach mehr Wissenschaftlichkeit – in die Geographie Einzug gehalten.

**Übung 2.2.1**

Suchen Sie in der Bibliothek und im Internet nach Büchern, die die Begriffe „Geographie“ und „Statistik“ miteinander verbinden. Skizzieren Sie kurz, welche Werke Sie gefunden haben, aus welcher Zeit diese stammen und welche Inhalte darin behandelt werden.

---

**2.3 Zur Wahl des Exkursionszieles: Deskriptive oder schließende Statistik und die Einsatzbereiche der Statistik in der Geographie**

---

**Lernziele**

- den Begriff „Statistik“ abgrenzen
- beschreibende von schließender Statistik unterscheiden
- Anwendungsbereiche von Statistik in der Geographie beschreiben
- Verwendungsziele der Statistik in der Geographie erläutern

Nach einer ausführlichen Auseinandersetzung mit den Ursprüngen der Statistik, sowohl in einem umfassenden historischen Kontext als auch spezifisch in der Vergangenheit der Geographie, haben wir die Fragen

- Welchem Teil der Statistik wenden wir uns zu?,
- Was genau ist unter dem Begriff „beschreibende Statistik“ zu verstehen?,
- Wozu benötigen wir die Statistik?

noch immer nicht ausreichend bzw. ausführlich beantwortet. Wohin führt uns also unsere Exkursion? Warum ist es zu dieser Auswahl der Destination gekommen? Und welchen geographischen Mehrwert erwarten wir uns?

**Welchem Teil der Statistik wenden wir uns zu?**

Eine kleinmaßstäbige Definition des Exkursionszieles haben wir eingangs bereits mit „der Statistik“ getroffen. Wie Sie schon vermuten, ist dieser Begriff zu umfassend, weist zu viele Teilbereiche auf, um diese in einem einführenden Lehrbuch durchzuarbeiten – es bedarf also einer weiteren Einschränkung. Aus der historischen Genese der Statistik lassen sich zwei wesentliche Strömungen ablesen, die mit der amtlichen Statistik sowie der Universitätsstatistik einerseits, die sich der Beschreibung von Daten mithilfe unterschiedlicher Darstellungsformen widmeten, und der Wahrscheinlichkeitsrechnung andererseits, die sich mit

der Abschätzung zukünftiger Ereignisse beschäftigt und dementsprechend umfassender Analysetechniken bedarf, abbilden lassen.

Spinnt man diese Gedanken weiter, stehen wir vor einer Weggabelung und müssen uns entscheiden: Ist es die beschreibende Statistik, die wir in den Mittelpunkt unserer Betrachtungen stellen, oder wollen wir eher die Wahrscheinlichkeitsrechnung bzw. die aus ihr resultierende sogenannte schließende Statistik näher untersuchen? Um es an dieser Stelle gleich vorwegzunehmen – die Route führt uns durch die **beschreibende Statistik**, da sie aus meiner persönlichen Sicht die essenzielle Grundlage für jedes weitere Verständnis statistisch-analytischer Untersuchungen bildet und sich darüber hinaus hervorragend dafür anbietet, die für die Anwendung von statistischen Analysen nötige logische Denkweise zu schärfen bzw. zu festigen.

### **Was genau ist unter dem Begriff „beschreibende Statistik“ zu verstehen?**

Und alternativ dazu, was ist mit „schließender Statistik“ gemeint? Warum betrachtet man diese beiden Teilbereiche getrennt, und wie ist die Relation dieser beiden Teilbereiche zum allgemeinen Verständnis von Statistik?

Beginnen wir bei der letzten Frage: Wie wird der Begriff „Statistik“ in der breiten Öffentlichkeit verstanden? Da gibt es zum einen die Sichtweise, dass es sich bei der Statistik quasi um Datenobjekte handelt: um Auflistungen von Daten, Zahlentabellen, um Grafiken; mit Statistik werden allerdings auch Institutionen in Verbindung gebracht, die für die Erfassung von Daten verantwortlich zeichnen. Zum anderen wird unter Statistik die Summe der mathematischen Techniken, Rechenverfahren und analytischen Abläufen verstanden – es handelt sich bei Statistik also um Verfahren, die auf die Daten angewendet werden. Der Fokus liegt einmal auf den Daten, das andere Mal auf den Analysen. In der Fachliteratur findet man eine große Bandbreite von Definitionen vor – so wie dies im Übrigen für viele Fachtermini der Fall ist (denken Sie nur an den Begriff der Nachhaltigkeit oder ähnliche schlagkräftige Bezeichnungen), eine eindeutige Definition fehlt. Die nachfolgenden Umschreibungen – und hier ist bewusst nicht der Begriff „Definition“ gewählt – formulieren diese beiden Sichtweisen der Statistik, stehen stellvertretend für die Vielzahl an vorliegenden Darstellungen, erheben jedoch keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Einen kurzen Überblick über unterschiedliche Definitionen können Sie etwa bei Degen und Lorscheid (2011) nachlesen.

► **Definition** „Zum einen versteht man unter ‚einer Statistik‘ die Zusammenstellung von Daten zur Beschreibung realer Erscheinungen bestimmter Umweltausschnitte“ (Schulze, 2007, S. 1). ■

Die analysenorientierte Betrachtung bringt folgende Beschreibung hervor:

► **Definition** „Zum anderen faßt man unter dem Begriff ‚Statistik‘ die Gesamtheit des methodischen Instrumentariums zusammen, mit dessen Hilfe man zu quantitativen Ergebnissen gelangt“ (Schulze, 2007, S. 1). ■

Statistik in der Geographie

Eine Exkursion durch die deskriptive Statistik

Zimmermann-Janschitz, S.

2014, XVIII, 383 S. 103 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-8274-2611-6