

RALPH LÜTZELER

Quantitatives Denken und statistische Analyse

Einführendes zum Wesen quantitativer Forschung

In der quantitativen Forschung geht es um die messbaren und zählbaren Merkmale eines Forschungsgegenstandes. Kausaldenken und Bemühen um exakte Beschreibung bilden den gedanklichen Hintergrund dieser Forschung und belegen ihre Herkunft aus den Naturwissenschaften.

Quantitative Methoden beschäftigen sich mit Massenerscheinungen, d. h. mit häufig auftretenden Ereignissen. Es werden somit keine Aussagen über Einzelfälle getroffen, sondern über durchschnittliche Ausprägungen einer Gruppe von Ereignissen. In Kauf genommen wird also eine Informationsreduktion zugunsten einer gewissen Abstrahierung: Ziel quantitativer Forschung in den Sozialwissenschaften ist das Erkennen überindividueller Strukturen und Prozesse in menschlichen Gesellschaften.

Da sich somit statistische Resultate auf die Struktur oder das Verhalten von ‚Massen‘ oder ‚Aggregaten‘ beziehen, kann nicht automatisch auf jeden Einzelfall rückgeschlossen werden. Beispiel: Japanische Familien haben ‚im Durchschnitt‘ zwei Kinder; falsch ist es aber zu sagen, dass ‚der‘ oder ‚die‘ Japaner*in (an und für sich) zwei Kinder hat. Oder: Raucher*innen sterben im Durchschnitt früher, dennoch können einzelne Raucher*innen sehr lange leben. Erst wenn man zwei genügend große Gruppen über einen längeren Zeitraum betrachtet, davon eine Gruppe aus Raucher*innen und eine Gruppe aus Nichtraucher*innen bestehend, wird man wahrscheinlich feststellen, dass die Lebenserwartung der Nichtraucher*innengruppe insgesamt höher ist. Angesprochen ist hier das sogenannte Problem des **ökologischen Fehlschlusses** (*ecological fallacy*). Umgekehrt gibt es auch den **individualistischen Fehlschluss**, die fälschliche Übertragung der an Einzelfällen gewonnenen Erkenntnisse auf größere Bevölkerungsgruppen: Der aus vielen familieninternen Erzählungen bekannte

„Großvater, der sein Leben lang geraucht hat und 90 Jahre alt wurde“, ist beispielsweise kein repräsentativer Beleg dafür, dass Rauchen nicht gesundheitsschädlich ist. Solche individualistischen Fehlschlüsse sind aber eher für unsauber ausgeführte qualitative Analysen typisch.

Quantitative Forschung kann folglich nichts beweisen, sondern gibt nur unterstützende Informationen. Statistische Ergebnisse sind nicht selbst-erklärend, sondern müssen unter Anwendung sozial- oder wirtschaftswissenschaftlicher Theorien oder Hypothesen sinnvoll interpretiert werden.

Ein Beispiel: Es gilt in Mitteleuropa der statistische Zusammenhang: „Je höher der Niederschlag, desto höher die Geburtenrate“. Eine kausale Interpretation wäre hier natürlich Unsinn; es handelt sich um eine sogenannte Scheinkorrelation. In Wirklichkeit ‚verbirgt‘ sich hinter dem Niederschlag die Lage im Gebirgsraum und damit im ländlichen Raum, wo die Geburtenrate aus sozioökonomischen bzw. soziokulturellen Gründen im Allgemeinen höher ist als in Städten. Scheinkorrelationen sind auch der Grund, warum sich viele medizinische Untersuchungen über Risikofaktoren einzelner Erkrankungen widersprechen, da nie alle denkbaren Faktoren und Störfaktoren erhoben werden können. So wird eine Untersuchung, die soziale Faktoren wie die Schichtzugehörigkeit von Patient*innen mitberücksichtigt, zu einem anderen Ergebnis kommen als eine solche, die sich ausschließlich auf das Ernährungsverhalten und den Genussmittelkonsum bezieht. Dies wird anhand des scheinbaren Zusammenhangs zwischen Rotweinkonsum und (höherer) Lebenserwartung im Abschnitt „Statistischer Zusammenhang zwischen zwei oder mehr Variablen“ noch genauer angesprochen.

Aufgrund dieser vielfältigen Möglichkeiten der Fehlinterpretation ist ein weiteres Merkmal statistischer Ergebnisse, dass sie – bewusst oder unbewusst – leicht zu politischen oder anderen Zwecken missbraucht werden können. Wenn viele Migrant*innen in Stadtvierteln mit einer hohen Kriminalitätsrate leben, bedeutet das eben nicht zwangsläufig, dass die Kriminalität in diesen Vierteln von den Migrant*innen begangen wird. Vielmehr wäre es genauso denkbar, dass Migrant*innen besonders leichte Opfer von Kriminellen aus anderen Bevölkerungsgruppen sind, weshalb in diesen Vierteln die Kriminalitätsrate hoch ist. Auch bei der graphischen Darstellung statistischer Ergebnisse sind vielfältige Manipulationen möglich: Ein Beispiel ist die Dramatisierung eines zeitlichen Trends durch Manipulationen

an der Größenachse eines Diagramms (Y-Achse), wie in folgender Abbildung 1. Hier wird eine an sich bescheidene Umsatzsteigerung eines Unternehmens (rechts) stark aufgebläht (links) – vermutlich zur Beindrückung von Aktionär*innen und Investor*innen.

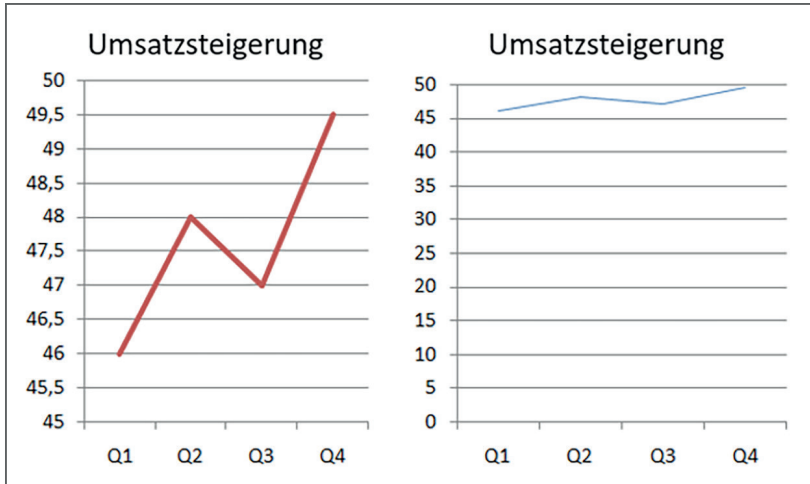


Abb. 1: Dramatisierung eines zeitlichen Trends durch Veränderung des Größenmaßstabs

Schließlich werden häufig Prozentangaben in einen falschen Bezug gesetzt. Hierzu zählt z. B. eine Aussage wie die, dass im Jahr 2018 80% der EU-Bürger*innen für die Abschaffung der Zeitumstellung gestimmt haben.¹ In Wirklichkeit wurde dieser Wert über eine Online-Umfrage ermittelt, an der insgesamt weniger als ein Prozent der EU-Bürger*innen teilnahmen, die meisten davon zudem aus dem deutschsprachigen Raum, während die Beteiligungsrate aus anderen Staaten nahe Null lag. Die 80% beziehen sich also nur auf die Teilnehmer*innen an der Umfrage, die zudem alles andere als einen repräsentativen Querschnitt der EU-Bürger*innen darstellen.

Die mangelnde intrinsische Beweiskraft der Statistik hat zur Folge, dass jedenfalls in den Sozialwissenschaften quantitative Methoden vorzugsweise zu konfirmatorischen Zwecken eingesetzt werden, d. h. zur Verifizierung bzw. Falsifizierung bestehender Hypothesen. Bei einer explorativen Verwendung (d. h. zum Zwecke einer Generierung neuer Hypothesen) ist Vorsicht geboten, da Scheinkorrelationen nie ganz ausgeschlossen werden können. Besser ist es, neue Hypothesen

1 https://www.focus.de/wissen/mensch/medienbericht-80-prozent-der-eu-buerger-wollen-zeitumstellung-offenbar-abschaffen_id_9490607.html (aufgerufen am 11.09.2019).

entweder direkt aus einer Theorie deduktiv abzuleiten oder mittels qualitativer Verfahren (Intensivinterviews, etc.) induktiv zu generieren (→ **Qualitative Interviews**).

Quantitative Methoden dürften vor allem für diejenigen Studierenden der Japanologie attraktiv sein, die aus zeitlichen, finanziellen oder sonstigen Gründen für ihre Abschlussarbeit keinen Feldforschungsaufenthalt in Japan absolvieren können, aber dennoch gerne ein sozialwissenschaftliches Thema behandeln möchten. Darüber hinaus setzt qualitative Feldforschung in der Regel auch bestimmte *social skills* voraus (v.a. gute kommunikative Fähigkeiten), die nicht jede*r besitzt und die im Rahmen eines Studiums nur bedingt eingeübt werden können. Quantitative Forschung ist hingegen im Wesentlichen Schreibtischforschung! Wenn man selbst quantifizierbare Daten erheben möchte (etwa mittels eines standardisierten Fragebogens), statt auf bereits aufbereitete Daten im Internet zurückzugreifen, ist ein Japanaufenthalt zwar in den meisten Fällen unverzichtbar, doch ist dann der nötige Kontakt zu den Befragten selbst weit weniger intensiv und der Zeitaufwand geringer: Die Vorzüge quantitativer Methoden liegen also vor allem darin, bei relativ geringem Zeit-Kostenaufwand (es sei denn, man gibt die Durchführung einer eigenen Umfrage bei einem darauf spezialisierten Institut in Auftrag) zu allgemeingültigen (repräsentativen) und damit auch vergleichbaren Aussagen zu kommen.

Quantitative Methoden haben – wie auch qualitative Methoden – somit Stärken und Schwächen. Dies bringt es mit sich, dass sie in der jüngeren Vergangenheit vor allem jeweils dann eingesetzt wurden, wenn gesellschaftliche oder auch wissenschaftsinterne Erfordernisse mit den Stärken dieser Methoden in Übereinstimmung gebracht werden konnten. So dominierten in den meisten Sozialwissenschaften während der 1950er und 1960er Jahre quantitative Methoden, da zu jener Zeit von ideologisch höchst unterschiedlichen Positionen her (Planbarkeitsglaube; Marxismus) die Herausarbeitung ‚objektiver‘, aus sozialstatistischen Daten herauslesbarer Verhältnisse über die subjektive Sicht einzelner Personen gestellt wurde. Sozialwissenschaften wurden als exakte Wissenschaften betrachtet, die einen Beitrag zum gesellschaftlichen Fortschritt leisten sollten. Dies änderte sich ab den 1970er Jahren im Zuge des postmodernen Relativismus. Angeblich objektive gesellschaftliche Bedingungen und Kategorien

(wie Klassen oder Schichten) galten nunmehr als konstruiert, was die subjektive Sicht von Betroffenen, die nur über qualitative Verfahren zu ergründen ist, stärker in den Vordergrund rückte. In jüngerer Zeit haben quantitative Verfahren anscheinend wieder etwas an Boden zurückgewonnen, was nicht zuletzt mit der im Gefolge von Bevölkerungsschrumpfung und Neoliberalismus zunehmenden Bedeutung von Demographie und ökonomischer Ungleichheitsforschung in den Sozialwissenschaften zu tun hat, bei denen quantitative Methoden traditionell überwiegen.

Allgemeine anwendungsorientierte Literatur



Backhaus, Klaus, Bernd Erichson, Wulff Plinke und Rolf Weiber

2018 *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 15. Aufl. Berlin und Heidelberg: Springer.

Schöneck, Nadine M. und Werner Voß

2013 *Das Forschungsprojekt: Planung, Durchführung und Auswertung einer quantitativen Studie*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer.

Grundbegriffe der Statistik

Untersuchungselemente, Variablen, Indikatoren

Die Gegenstände quantitativer Analysen sind Mengen von Untersuchungselementen. **Untersuchungselemente** können je nach Fragestellung befragte Menschen oder Haushalte, geographische Einheiten wie etwa Verwaltungsbezirke, Zeiteinheiten wie etwa Jahre, Wörter, Bilder und vieles mehr sein. Aussagen über Untersuchungselemente trifft man über die Ausprägungen (Werte) bei sogenannten **Variablen** (veränderliche Merkmale; *hensū* 変数). Eine Person kann beispielsweise nach den Variablen Geschlecht, Alter oder Einkommenshöhe gekennzeichnet werden.

Variablenwerte nennt man auch **Daten**. Daten können einerseits als Individualdaten (*kobetsu dēta* 個別データ) vorliegen, d. h. für jedes einzelne Untersuchungselement sind die genauen Ausprägungen der untersuchten Variablen bekannt – dies ist der Fall, wenn man über die Originaldaten (Primärdaten) einer Erhebung verfügt. Bei Aggregatdaten (*shūkei dēta* 集計データ) hingegen wurden die Untersuchungselemente etwa von einer anderen Institution wie dem statistischen Amt eines Staates bereits zu Gruppen zusammengefasst (Altersgruppen,

Einkommensklassen, Einwohner*innenzahl von Gemeinden, etc.), weshalb man hier auch von Sekundärdaten, d. h. aus Primärdaten abgeleiteten Daten spricht. Ein Beispiel sind die veröffentlichten Ergebnisse von Volkszählungen. Das Aggregieren verbessert zwar die Übersichtlichkeit des Datenmaterials und erhöht zugleich den Datenschutz, indem die Merkmalsausprägungen bei einzelnen Individuen nicht mehr erkennbar sind. Auf der anderen Seite muss jedoch ein teilweise gravierender Informationsverlust in Kauf genommen werden. Man ist zwar auch bei Vorliegen von Originaldaten im Allgemeinen gezwungen, Daten zu aggregieren, doch entscheidet man hier selbst über die Art der Gruppenbildung. Dagegen kommt es bei der Nutzung von Sekundärdaten oft vor, dass durch die Art und Weise der (von fremden Personen) vorgenommenen Gruppierung bestimmte Fragestellungen nicht beantwortet werden können. Einfaches Beispiel: Wenn eine Bevölkerung nicht nach Geschlecht getrennt ausgewiesen wird, kann man nicht den Anteil von Männern oder Frauen in einer Bevölkerung bestimmen.

Wie bereits oben erwähnt, wird eine statistische Untersuchung zur Verifizierung oder Falsifizierung einer Hypothese vorgenommen. Die hinter einer Hypothese stehende Vorstellung muss jedoch zunächst in konkrete Zahlen übersetzt werden, mit denen sich statistisch arbeiten lässt. Diesen Schritt der Umsetzung der theoretischen Vorstellungen (Hypothesen) auf empirisch beobachtbare Äußerungen nennt man **Operationalisierung**. Soll etwa die Hypothese überprüft werden, dass der Sozialstatus von Befragten mit zunehmender Entfernung der Wohnadresse vom Zentrum sinkt, könnte man z. B. den Wert 1 einem Wohnstandort im Zentrum (in Wien z. B. die Bezirke 1–9) zuweisen, dagegen den Wert 2 für die übrigen Bezirke innerhalb und den Wert 3 für Vororte außerhalb der Stadtgrenzen verwenden.

Wenn der empirische Bezug der in der Theorie bzw. Hypothese verwendeten Begriffe nur indirekt herstellbar ist („Sozialstatus“ z. B. lässt sich als wissenschaftliches Konstrukt nicht direkt beobachten), sollte man **Indikatoren** (*shihyō* 指標) nutzen, die auf das Vorhandensein der mit dem Begriff gemeinten Sachverhalte schließen lassen. Es handelt sich bei Indikatoren somit gewissermaßen um Stellvertretervariablen. Als Indikatoren für „Sozialstatus“ beispielsweise werden in der Regel die Variablen „Höhe des monatlichen Einkommens“, „höchster formaler Bildungsabschluss“ und/oder „Art des ausgeübten Berufs“ ausgewählt.

Skalenniveaus von Variablen

Die sinnvolle Anwendung bestimmter statistischer Methoden hängt natürlich primär von den zu überprüfenden Hypothesen bzw. der Fragestellung ab, ist aber auch abhängig vom sogenannten Skalenniveau der Variablen.

Das **nominale Skalenniveau** (*meigi shakudo* 名義尺度) ist das ‚unterste‘ in der Typologie, da keine Aussagen über die Beziehungen zwischen den einzelnen Werten einer Variable getroffen werden können. Entsprechend ist das statistische Instrumentarium, das zur Analyse solcher Daten zur Anwendung kommen kann, sehr eingeschränkt. Nominalskalen dienen dazu, lediglich die Verschiedenartigkeit von Merkmalsausprägungen zum Ausdruck zu bringen. Beispiele: männlich/weiblich; ledig/verheiratet/verwitwet/geschieden; Wohnort Nordost-Japan/Südwest-Japan. In statistischen Analysen wird solchen Merkmalsausprägungen eine Zahl zugewiesen, die aber nur der Identifizierung dient und keine qualitative Bedeutung hat.

Wenn eine Rangordnung zwischen allen Kategorien nach irgendeinem Kriterium möglich ist, dann liegt eine **Ordinalskala** (*junjo shakudo* 順序尺度) vor. Jede Kategorie hat eine niedrigere oder höhere Position gegenüber einer anderen. Die Rangordnung gibt allerdings keinen Aufschluss darüber, wie groß der Unterschied zwischen zwei Rangplätzen ist.

— Zwei Beispiele für Ordinalskalen —————

例 Zufriedenheitsniveau bei einer Umfrage (sehr unzufrieden (5), eher unzufrieden (4), teils-teils (3), eher zufrieden (2), sehr zufrieden (1));
höchster Bildungsabschluss (Pflichtschulabschluss, Matura, Hochschulabschluss).

Metrischen Skalen (*keiryō shakudo* 計量尺度) liegt eine konstante Messeinheit zugrunde, sodass genaue quantitative Aussagen über den Unterschied zweier Merkmalsausprägungen möglich sind. Metrische Skalen werden weiter unterschieden in a) **Intervallskalen** (*kankaku shakudo* 間隔尺度) mit willkürlich festgesetztem Nullpunkt (z.B. Temperatur in Grad Celsius), die Aussagen über die Differenz zwischen zwei Werten zulassen, aber keine Aussage über Größenverhältnisse (10 Grad Celsius ist nicht doppelt so warm wie 5 Grad Celsius); b) **Rationalskalen** (*hishakudo* 比尺度) mit einem natürlichen (absoluten) Nullpunkt, bei denen letztere Aussage möglich ist (z.B. die Einwohner*innenanzahl von

Yokohama ist doppelt so hoch wie die der Stadt Kawasaki). Diese Skala ist die am häufigsten vorkommende. Erst bei dieser Skala ist es sinnvoll, Quotienten wie z. B. Prozentwerte zu berechnen, die ihrerseits die Basis für rational skalierte Variablen bilden.

Grundgesamtheit vs. Stichprobe

Die Menge aller Untersuchungselemente, für die eine Aussage gemacht werden soll, heißt **Grundgesamtheit** (*yunibāsu* ユニバース). Das können z. B. alle Beschäftigten eines Unternehmens sein; alle Einwohner*innen Japans, die Kinder unter 18 Jahre haben; alle Präfekturen Japans; alle Jahre seit 1945; etc. Da die Zahl der Präfekturen oder auch die Zahl der Beschäftigten eines Kleinunternehmens im Allgemeinen überschaubar ist, wird man hier mit vertretbarem zeitlichen Aufwand eine Grundgesamtheit statistisch untersuchen können. Bei allen Japaner*innen mit Kindern oder den Beschäftigten in einem Großbetrieb sieht das bereits anders aus. In solchen Fällen kann man nur eine Teilmenge der Grundgesamtheit untersuchen. Dabei muss die Voraussetzung erfüllt sein, dass man von den Eigenschaften der Teilmenge auf entsprechende Eigenschaften der Grundgesamtheit schließen kann. Eine Teilmenge, die solche Schlüsse zulässt, heißt repräsentativ. Man hat für sie den Begriff der **Stichprobe** bzw. des **Samples** (*hyōhon* 標本) eingeführt.

Hier liegt ein Grundunterschied zum Vorgehen in der qualitativen Sozialforschung, wo Repräsentativität nicht erreichbar ist (hoher zeitlicher Aufwand allein für ein einziges Intensivinterview) und auch nicht angestrebt wird, da in erster Linie neue Hypothesen erzeugt werden sollen (explorativer Ansatz), die gegebenenfalls anschließend mittels eines größeren Datensets mit quantitativen Methoden zu überprüfen sind.

Eine Stichprobe ist also eine endliche Teilmenge der Grundgesamtheit, die nach bestimmten Regeln so zu entnehmen ist, dass sie die Grundgesamtheit repräsentiert. Die Repräsentativität hängt nun einerseits von dem Stichprobenumfang (der Größe der Stichprobe) und andererseits dem Stichproben-Auswahlverfahren ab.

Im Hinblick auf den Stichprobenumfang gilt das ‚Gesetz der großen Zahl‘. Danach nähern sich die Eigenschaften der Stichprobe mit wachsendem Stichprobenumfang den Eigenschaften der Grundgesamtheit. Zum Glück ist die absolute Größe der Stichprobe entscheidender als der relative Anteil der Stichprobe an der Grundgesamtheit.

Beispielsweise werden bei landesweiten Umfragen in Österreich meist rund 1000, in Japan aber auch ‚nur‘ 2000 bis 3000 Personen befragt.

— Stichproben-Auswahlverfahren —

手
法 Nur zufällige Stichproben-Auswahlverfahren (*hyōhon chūshutsuhō* 標本抽出法), bei denen jedes Element der Grundgesamtheit die gleiche Chance hat, in die Stichprobe aufgenommen zu werden, gewährleisten die Repräsentativität der Stichprobe. Zuverlässig lassen sich Zufallsstichproben mit Hilfe von Zufallszahlen ziehen, die jeder Rechner ausgeben kann. Dazu muss man vorher jedem Element der Grundgesamtheit, aus der man die Stichprobe ziehen will, eine Zahl zuweisen. Stichprobenauswahlverfahren können sehr komplex werden (und sind dann oft nur noch durch hierauf spezialisierte Institute durchzuführen), wenn man Repräsentativität anhand mehrerer Merkmale benötigt. Dies ist der wesentliche Grund, warum, wie oben bereits angedeutet, in Auftrag gegebene eigene Umfragen schnell zu teuer werden, um sie ohne eingeworbene Forschungsgelder realisieren zu können.

Statistische Fragestellungen

Im Folgenden sollen die wichtigsten statistischen Fragestellungen und die dabei verwendeten statistischen Maße und Verfahrensweisen skizzenhaft vorgestellt werden, um einen überblicksartigen Eindruck vom wissenschaftlichen Nutzen solcher Methoden zu vermitteln. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Bereich der sogenannten **Deskriptivstatistik** (*kijutsu tōkeigaku* 記述統計学), während die auf der Wahrscheinlichkeitstheorie beruhende **Inferenzstatistik** (Schätz- und Teststatistik; *suisoku tōkeigaku* 推測統計学) wegen ihres stark mathematisch-formalen Denkansatzes, zu dem erfahrungsgemäß die meisten Studierenden der Japologie nur schwer Zugang finden, lediglich randliche Erwähnung findet. Interessierte Leser*innen seien für weiterführende und anwendungsorientierte Informationen zu allen hier vorgestellten Verfahrensweisen auf die am Ende des Beitrags angeführten Werke verwiesen.

Niveau und Struktur einer Häufigkeitsverteilung

Wesentliche Charakteristika einer vorliegenden Häufigkeitsverteilung lassen sich durch jeweils eine einzige Maßzahl zum Ausdruck bringen. Hierdurch werden unterschiedliche Verteilungen von Variablen miteinander vergleichbar.

Maße der Zentraltendenz dienen dazu, die Lage der mittleren oder häufigsten Variablenwerte anzugeben. Je nach Schiefe der Vertei-

lung wird entweder der **Median** (*chūōchi* 中央値, *chūisū* 中位数) oder das **arithmetische Mittel** (*sanjutsu heikin* 算術平均) bevorzugt.

Einkommenshöhe

例 Bei der durchschnittlichen Einkommenshöhe wird meist der Median als Mittelwert berechnet, da wenigen Personen mit sehr hohem Einkommen viele Menschen mit mittlerem oder niedrigem Einkommen gegenüberstehen. Die Berechnung des arithmetischen Mittels würde hier wegen des starken Gewichtungseffekts, die die wenigen sehr hohen Einkommen ausüben, ein wenig realistisches Bild von den durchschnittlichen Einkommensverhältnissen vermitteln, d. h. der Wert läge deutlich über dem Einkommen der meisten Menschen.

Durch die Berechnung des Median, der den mittleren Wert in einer der Größe nach geordneten Datenreihe darstellt (und somit die Variablenwerte in eine obere und eine untere Hälfte teilt), wird dies vermieden.

Die Maße der Zentraltendenz geben die ‚mittlere‘ Position an, um die die Variablenwerte lokalisiert sind. Sie sagen aber nichts darüber aus, wie stark die Werte im Durchschnitt vom Mittelwert entfernt liegen. Eine Antwort darauf geben Streuungsmaße wie die **Standardabweichung** (*hyōjun hensa* 標準偏差), die die absolute Streuung misst, oder der **Variationskoeffizient** (*hen'i keisū* 變異計數), der die relative Streuung, d. h. die Streuung im Verhältnis zum Mittelwert angibt. In der folgenden Abbildung 2 sind auf der horizontalen X-Achse die Variablenwerte (meist von kleiner zu größer) abgetragen, während sich die Höhe der Kurven auf die Häufigkeit der Variablenwerte bezieht. Je größer die Streuung, desto geringer ist die Aussagekraft des Mittelwerts, weshalb bei der Charakterisierung von Verteilungen immer beide Arten von Maßen zu berechnen sind.

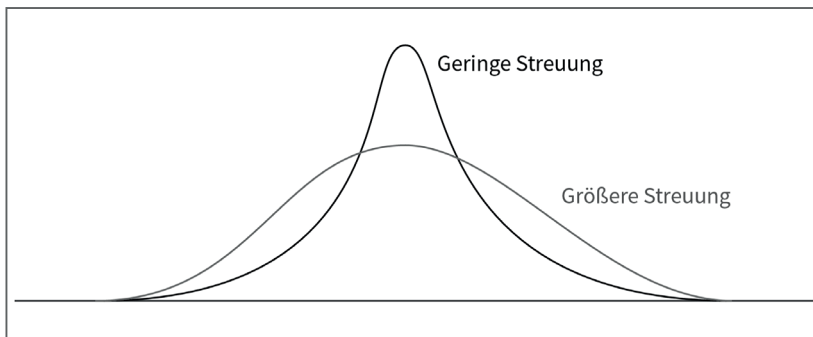


Abb. 2: Häufigkeitsverteilungen mit geringer und größerer Streuung

Bildung einer neuen, aussagekräftigeren Variable

Die Aussagekraft absoluter Zahlen ist im Allgemeinen sehr begrenzt, denn was bedeutet es schon für sich genommen, dass in einem japanischen Dorf 42 Personen in einem Alter von 65 Jahren und älter leben? Absolute Zahlen sind daher zumindest in einen Bezug zu setzen, wie das etwa bei einer Alterspyramide oder einer Zeitreihe geschieht. Im ersten Fall lassen sich so Vergleiche der Besatzstärke von bestimmten Altersgruppen mit anderen Altersgruppen des gleichen oder anderen Geschlechts anstellen; im zweiten Fall ergibt sich eine Trendlinie. Häufiger noch werden aus zwei oder mehreren ursprünglichen Variablen aussagekräftigere relative Werte gebildet, sogenannte **Verhältniszahlen**.

Verhältniszahlen sind Quotienten von statistischen Werten, d. h. zwei verschiedene absolute Zahlen werden durch Division zueinander in eine Beziehung gesetzt. So errechnet man aus dem Quotienten der 42 alten Menschen und der Zahl aller am Ort lebenden Menschen den Anteil alter Menschen, der dann mit den Anteilen in anderen Orten verglichen werden kann.

第4表 都道府県別 国籍・地域別 在留外国人												
都道府県	総数	アジア	アフガニスタン	アラブ首長国連邦	ミャンマー	パレチン	ブータン	バングラデシュ	ブルネイ	カンボジア	スリランカ	中国
総数	2,307,388	1,904,678	2,787	87	15,912	22	98	11,470	75	7,370	15,193	677,571
北海道	26,756	22,172	67	-	116	-	3	136	1	103	75	9,463
青森	4,528	3,891	6	-	13	-	-	6	-	35	2	1,264
岩手	6,054	5,591	8	-	54	-	2	14	-	8	6	2,181
宮城	18,197	16,093	23	-	89	-	16	162	-	25	85	5,882
秋田	3,731	3,196	4	2	8	-	-	5	5	32	3	1,188
山形	6,246	5,772	1	-	16	-	-	31	4	25	5	2,209
福島	11,456	10,425	19	-	142	-	-	35	1	37	39	3,602
茨城	56,153	45,704	219	1	262	1	4	482	5	448	1,496	12,383
栃木	35,924	26,393	43	-	320	-	2	376	-	89	833	6,709
群馬	48,320	29,259	50	-	400	-	1	659	-	136	365	7,162
埼玉	145,997	127,204	100	4	618	1	7	1,437	4	182	912	57,671
千葉	128,660	114,208	945	-	717	-	8	775	1	192	2,624	44,861
東京	483,538	420,452	156	51	7,930	2	12	3,609	24	484	2,051	181,670
神奈川	186,233	153,166	46	18	555	2	9	930	3	1,733	2,055	60,218
新潟	14,149	12,508	29	-	96	-	-	59	2	25	169	4,955
富山	14,464	11,196	2	-	36	-	-	102	-	38	22	4,975
石川	12,092	10,044	1	-	133	-	-	63	-	23	10	4,394
福井	19,347	16,913	7	-	79	-	-	19	-	79	5	3,978

Abb. 3: Beispieltabelle für Quotientenbildung

Quelle: Daten des japanischen Justizministeriums (Hōmushō), Zairyū gaikokujin tōkei. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00250012&tstat=000001018034&cycle=1&year=20160&month=12040606&tclass1=000001060399>

Eine einzige Tabelle bietet oft viele Möglichkeiten der Quotientenbildung, wobei man aufpassen muss, auch immer die im Hinblick auf die Fragestellung ‚richtige‘ Division durchzuführen. Oben abgebildet ist ein Ausschnitt aus einer Tabelle (Abbildung 3), die für das Jahr 2015 die Anzahl ausländischer Staatsbürger*innen nach Präfektur und Nationalität wiedergibt. Wenn man nun die fett umrandete Zahl (die Zahl der in der Präfektur Tōkyō gemeldeten chinesischen Staatsbürger*innen) durch die Zahl in der obersten Zeile derselben Spalte dividiert, erhält man den Anteil der in Tōkyō lebenden Chines*innen an allen in Japan sich aufhaltenden Chines*innen; bildet man hingegen einen Quotienten mit der am weitesten links stehenden Zahl derselben Zeile, erhält man den Anteil der in Tōkyō lebenden Chines*innen an allen sich in Tōkyō aufhaltenden Ausländer*innen. Dies hört sich trivial an, doch in der Praxis kommt es häufig zu falschen Interpretationen aufgrund falscher Bezugsetzungen.

Verhältniszahlen lassen sich wiederum in verschiedene Formen unterteilen: So geben **Gliederungszahlen** einen Anteil, d. h. eine Quote, an einer Gesamtmenge an.

└ Personengruppen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung ───────────┘

例) Anteil von Erwerbslosen an der Gesamterwerbersonenzahl eines Landes/
einer Region (=Erwerbslosenquote); Anteil alter Menschen ab 65 Jahren an der
Gesamtbevölkerung eines Landes; Anteil ausländischer Staatsbürger*innen
an allen in Japan lebenden Personen.

Beziehungszahlen hingegen setzen zwei verschiedenartige, aber inhaltlich sinnvoll zusammenhängende statistische Massen in Beziehung zueinander. Oft handelt es sich um ‚Pro-Kopf‘-Quotienten. Beispiele: Einwohner*innendichte (Zahl der Einwohner*innen / Fläche in Quadratkilometer); Rohe Geburtenrate (Zahl der Geborenen / Zahl der Einwohner*innen) in Promille.

Messzahlen schließlich beschreiben, wie viel Prozent die Größe im Zähler von der Größe im Nenner beträgt. Dabei geht es um gleichartige (aber räumlich oder zeitlich unterschiedliche) Massen, wovon die eine an der anderen gemessen wird. Beispiel: Sexualproportion der Geborenen. Normalerweise kommen auf 100 weibliche etwa 105 männliche Geburten. Messzahlen sind besonders wichtig bei Zeitreihen, d. h. in der zeitlichen Entwicklung von Merkmalen. Dabei wird ein Zeitreihenwert als Basis gewählt (= meist ‚gleich 100‘ gesetzt), an dem die übrigen Zeitreihenwerte gemessen werden.

Abschätzung der Zufälligkeit bzw. Nichtzufälligkeit statistischer Befunde

Wenn man zu befragende Personen aus einer Grundgesamtheit nach dem Zufallsprinzip auswählt, kann Repräsentativität unterstellt werden, sofern die Stichprobe nicht zu klein ist. Allerdings können erneut Probleme auftreten, wenn nicht alle Personen, die angesprochen wurden, ausgefüllte Fragebögen zurückgeschickt haben, und unter diesen ‚Antwortverweiger*innen‘ eine bestimmte Personengruppe besonders stark vertreten ist (z. B. Menschen im erwerbstätigen Alter, Singles oder Erwerbslose, die vielleicht keine Zeit oder kein Interesse am Ausfüllen eines Fragebogens haben). Es ist dann eine Überprüfung der Repräsentativität der Restgruppe vor den eigentlichen statistischen Auswertungsschritten erforderlich. Hierzu werden statistische Testverfahren eingesetzt.

Zwar kann man mittels statistischer Testverfahren nicht völlig zweifelsfrei bestimmen, ob Repräsentativität besteht. Die Testverfahren erlauben es jedoch, die Risiken von Fehlentscheidungen mit Wahrscheinlichkeiten zu quantifizieren und dadurch die Chancen korrekter Entscheidungen zu erhöhen. Hierzu reicht es im Allgemeinen, die Repräsentativität anhand einiger ausgewählter Variablen zu überprüfen (mehr ist meist auch nicht möglich, denn wüsste man bereits alles über die Verteilung aller Variablen in der Grundgesamtheit, bräuhete man ja keine Stichprobe zu ziehen). Beispiel: Überprüfung, ob ein Frauenanteil von 54% aus einem Sample noch tolerierbar nahe genug am tatsächlichen Anteil in der Grundgesamtheit von 51,5% liegt, d. h. ob der höhere Frauenanteil der Stichprobe höchstwahrscheinlich noch auf Zufall beruht (dann wäre die Stichprobe in Bezug auf den Frauenanteil repräsentativ) oder ob das nicht mehr der Fall ist, womit man ein Problem hätte.

Diese Fragestellung kann man auch auf den Vergleich zweier Stichproben anwenden: Beruht beispielsweise der Unterschied zwischen 118 Todesfällen in einer Raucher*innengruppe und 94 Todesfällen in einer Nichtraucher*innengruppe noch auf Zufall oder nicht? Wahrscheinlich hofft man bei dieser Art der Anwendung eher darauf, dass die Unterschiede nicht-zufällig sind und damit ein realer Zusammenhang zwischen Rauchen und früherem Tod angenommen werden kann. Dies schließt an den zweiten wichtigen Anwendungsfall statistischer Tests an, bei dem es um die Frage geht, ob die Ähnlichkeit der Verteilung zweier oder mehrerer Variablen noch auf Zufall beruht

oder ob diese Verteilungsähnlichkeit so ausgeprägt ist, dass man einen Zusammenhang zwischen den Variablen annehmen kann. Ein fast schon triviales Beispiel wäre der Anteil der in Großstädten lebenden Menschen und der Anteil der in der Landwirtschaft tätigen Erwerbspersonen nach Gebietseinheiten, die aus nachvollziehbaren Gründen in fast allen Ländern stark negativ miteinander korreliert sind.

Ein statistischer Test dient somit ganz allgemein dazu, eine Entscheidung über die Wahrscheinlichkeit eines zufälligen oder nicht-zufälligen Zustandekommens bestimmter Ergebnisse aus statistischen Verfahren zu treffen. Auf vielen Forschungsgebieten wird ein sogenanntes **Signifikanzniveau** bzw. eine **Irrtumswahrscheinlichkeit** (*yūi suijun* 有意水準, *kikenritsu* 危険率) von 5% üblicherweise als ‚Grenzwert‘ akzeptiert (Wahrscheinlichkeit von 5% oder höher, dass das Ergebnis auf Zufall beruht). Liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit genau auf oder unter diesem Schwellenwert, wird das Ergebnis als **statistisch signifikant** bezeichnet. Liegt Signifikanz vor, so wird angenommen, dass gemessene Unterschiede bei Maßzahlen nicht durch Zufall zustande gekommen, sondern ‚real‘ sind. Während ein solches Ergebnis bei Zusammenhangsmessungen meist durchaus erwünscht ist, hat es bei der Bestimmung der Repräsentativität eines Samples meist zur Folge, dass ein neues Sample ‚gezogen‘ werden muss.

Allerdings sagt Signifikanz nur bedingt etwas über Effektstärken aus, da Signifikanz nicht zuletzt sehr stark von der Größe des Samples oder der Grundgesamtheit abhängt. Bei einer sehr hohen Zahl von Untersuchungselementen erreichen bereits schwache Zusammenhänge zwischen zwei Variablen schnell das Signifikanzniveau. Bei einer geringen Zahl ist hingegen selbst der augenfälligste Zusammenhang oft statistisch nicht signifikant. Dies stellt beispielsweise ein großes Problem bei der Ursachenerforschung seltener Krankheiten dar.

Statistischer Zusammenhang zwischen zwei oder mehr Variablen

Die Überprüfung von Zusammenhängen zwischen Variablen ist ein Hauptbetätigungsfeld der Deskriptivstatistik; Anwendungsbeispiele sind etwa der Zusammenhang von Olivenölkonsum und der Häufigkeit von Herzinfarkten, der Zusammenhang zwischen der Höhe der Geburtenrate und dem Verstädterungsgrad, der Zusammenhang zwischen Zufriedenheit und Geschlecht, oder der Zusammenhang zwischen der Wahl einer bestimmten Partei und dem Bildungsniveau der Wähler*innen. Der

Zusammenhang zwischen der Verteilung zweier Merkmale (Variablen) kann mittels folgender Fragestellungen untersucht werden:

1. Existiert überhaupt ein Zusammenhang zwischen zwei Variablen, d.h. hängt die Ausprägung der einen Variable davon ab, welche Ausprägung die andere Variable besitzt? Es geht also nur um die Frage, ob ein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht oder nicht. Diese Fragestellung liegt statistischen Tests wie dem **Chi-Quadrat-Test** (*kai nijō kentei* カイ二乗検定) zugrunde.
2. Welche Intensität/Stärke besitzt der Zusammenhang? Hierfür werden je nach Skalierung der Daten unterschiedliche **Korrelationskoeffizienten** (*sōkan keisū* 相関係数) berechnet. Beispiel: Wie stark hängt die Höhe der Lungenkrebsmortalität in einer Region vom dortigen Anteil der Raucher*innen ab? Im Allgemeinen liegen Korrelationsberechnungen simple Kausalhypothesen zu Grunde: Es gibt eine unabhängige Variable (auch Erklärungsvariable) sowie eine abhängige Variable, deren Verteilung mittels der unabhängigen Variable statistisch ‚erklärt‘ werden soll. Die Korrelationskoeffizienten schwanken zwischen 0 (keinerlei Zusammenhang) und 1 (identische Verteilung) und können einen negativen Wert annehmen, wenn die Werte einer Variable steigen, während die der anderen Variable abnehmen. Dies ist beispielsweise in den meisten Ländern bei dem Zusammenhang zwischen der Höhe der Geburtenrate und dem Verstädterungsgrad der Fall.
3. Welche Form bzw. Tendenz besitzt der Zusammenhang? Geht z. B. bei ansteigenden Werten der einen Variable ein starker oder ein nur schwacher Anstieg von Werten der anderen Variable einher? Wenn man dies wissen möchte, kann man die Korrelationsanalyse zur **Regressionsanalyse** (*kaiki bunseki* 回帰分析) erweitern. Korrelations- und Regressionskoeffizienten messen durchaus Unterschiedliches. Signifikanz des Zusammenhangs vorausgesetzt, ist der Regressionskoeffizient meist wichtiger. So zeigt die untenstehende Abbildung 4 links den Fall eines relativ schwachen Zusammenhangs (Wertepunkte sind relativ weit von der sog. Regressionsgerade entfernt) bei allerdings deutlicher Tendenz (Regressionsgerade steigt an), während im rechten Beispiel zwar eine sehr hohe Korrelation vorliegt, eine Tendenz aber kaum zu erkennen ist. Ein konkretes Beispiel für Letzteres ist der vor einiger Zeit von

der World Health Organisation bestätigte Zusammenhang zwischen hohem Wurst- und Schinkenkonsum und einer erhöhten Mortalität an Darmkrebs.² Hier wurde ein Zusammenhang zwar bewiesen, doch die Mortalitätsrate steigt mit zunehmendem Konsum nur geringfügig.

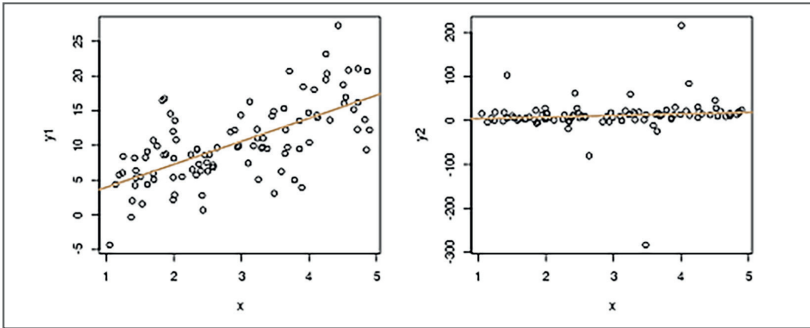


Abb. 4: Unterschiedliche Stärken und Tendenzen statistischer Zusammenhänge

4. Beeinflussen evtl. mehrere unabhängige Variablen eine abhängige Variable, und wenn ja, wie stark und mit welcher Tendenz? Hierfür gibt es die Verfahren der **multiplen Korrelations- und Regressionsanalyse** (*jūsōkan-, jūkaiki bunseki* 重相関・重回帰分析; z. B. kann man so simultan den Einfluss von Geschlecht, Alter und Einkommenshöhe auf das Zufriedenheitslevel von Personen messen).
5. Will man die Stärke eines Zusammenhangs unter Herausrechnung des Einflusses einer dritten Variable bestimmen, nutzt man das Verfahren der **partiellen Korrelation** (*hen sōkan* 偏相関). Hier wird der Einfluss einer Variable auf eine andere in sozusagen ‚reiner Form‘ dargestellt, indem der mögliche Einfluss dritter Variablen konstant gehalten, d. h. ‚kontrolliert‘ wird. Beispiel (vgl. auch die folgende Abbildung 5): Der seit den 1980er Jahren immer wieder behauptete positive Effekt hohen Rotweinkonsums auf die Höhe der Lebenserwartung verschwindet, wenn man beispielsweise berücksichtigt, dass Rotweinkonsument*innen im Durchschnitt ein höheres Bildungsniveau aufweisen als etwa Bier- oder Schnapstrinker*innen. Denn es sind mit höherem Bildungsniveau eine Reihe anderer Verhaltensweisen (z. B. geringe Raucher*innen-

² <https://www.theguardian.com/society/2015/oct/26/bacon-ham-sausages-processed-meats-cancer-risk-smoking-says-who> (aufgerufen am 11.09.2019).

quote, häufigere Inanspruchnahme von medizinischen Vorsorgeuntersuchungen) verbunden, die tatsächlich positiv auf die Lebenserwartung wirken (vgl. Kleine-Gunk 2012). Indem man also die Variable „Bildungsniveau“ konstant hält, d.h. ihren Einfluss auf die Variable „Höhe des Rotweinkonsums“ herausrechnet, verschwindet der positive Zusammenhang zwischen Weinkonsum und Lebenserwartung. Somit zeigt sich, dass es sich bei diesem Zusammenhang um eine Scheinkorrelation handelt.

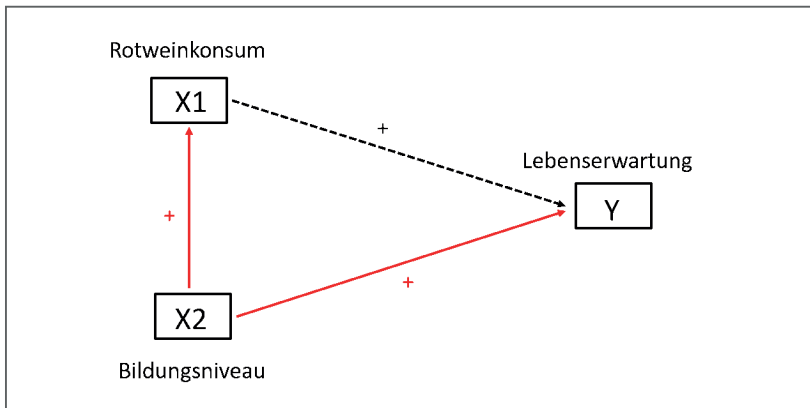


Abb. 5: Beispiel eines scheinkorrelativen Zusammenhangs

6. Wenn nun auch noch Beziehungen zwischen den unabhängigen Variablen berücksichtigt werden sollen, was durch ein sogenanntes Pfaddiagramm graphisch wiedergegeben werden kann (vgl. die folgende Abbildung 6), kommt die **Pfadanalyse** (*pasu kaiseki* パス解析) bzw. ein **Strukturgleichungsmodell** zum Einsatz. Hier macht man sich gewissermaßen die Interdependenz der einzelnen unabhängigen Variablen zunutze, um die Plausibilität komplexer (sozialwissenschaftlicher) Zusammenhänge statistisch zu überprüfen. Die im Modell enthaltenen Hypothesen sind die folgenden: Das Zufriedenheitsniveau wird unmittelbar vom Bildungsstand und der Höhe des Einkommens beeinflusst, aber es gibt zudem noch einen indirekten Effekt des Bildungsstandes, der mittels der Erhöhung des Einkommens wirkt, sowie einen Effekt, bei dem sich eine neue Beschäftigung positiv auf das Einkommen und damit indirekt auch auf das Zufriedenheitsniveau auswirkt.

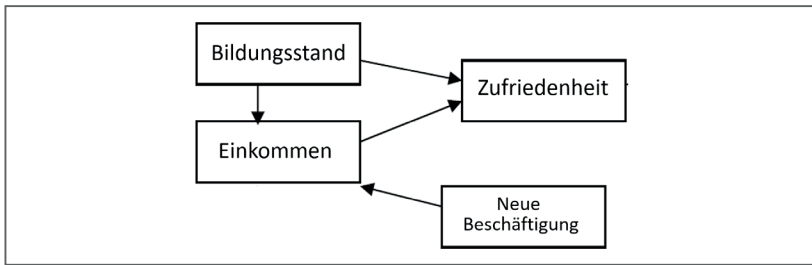


Abb. 6: Beispiel eines Pfadmodells

Gruppierung von Untersuchungselementen oder Variablen

Es geht hier um eine Klassifizierung von Beobachtungseinheiten (Elementen). Man versucht damit, Komplexität zu reduzieren, indem man die beobachteten Objekte (Befragte, Raumeinheiten, etc.) auf Grund bestimmter Eigenschaften (Ausprägung bei den Variablen) klassifiziert, d. h. jedes Element genau einem bestimmten Typ zuordnet. Das kann man natürlich oft ganz einfach mittels der Festlegung von mehr oder weniger willkürlich gewählten Schwellenwerten erreichen. Ein formaleres Verfahren stellt die **Clusteranalyse** (*kurasutā bunseki* クラスタ分析) dar. Es hat vor allem dann Vorteile, wenn viele Variablen als Kriterien für eine Gruppenbildung eingesetzt werden sollen; eine Schwellenwertbildung würde hier sehr schnell unübersichtlich. Mittels der Clusteranalyse lässt sich ermitteln, inwiefern sich Untersuchungselemente anhand der Ähnlichkeit ihrer Merkmalswerte oder inwieweit sich Variablen anhand der Ähnlichkeit ihrer Wertausprägung bei den verschiedenen Untersuchungselementen zu Gruppen zusammenfassen lassen. Solche Clusteranalysen liegen beispielsweise den Ergebnissen von Wertestudien (vgl. z. B. zu Japan Ölschleger et al. 1994) zu Grunde, wenn Befragte in „Fortschrittsorientierte“ oder „Traditionalist*innen“ unterteilt werden.

Ein weiteres Beispiel liefert die nachfolgende Tabelle 1: Hier wurden die Stadtviertel (*chōme* 丁目) des Tokyoter Stadtbezirks Kita nach ihrer Ähnlichkeit anhand von vier Variablen, die die demographische und sozioökonomische Struktur der Stadtviertel widerspiegeln, in insgesamt acht Gruppen eingeteilt. Dabei ergab sich unter anderem die Existenz einer Gruppe (Gruppe 4) mit sehr problematischen Bedingungen (Bevölkerungsrückgang, sehr hoher Altenanteil, hohe Erwerbslosenquote und sehr niedriger Anteil an Erwerbspersonen in höheren Berufen). Eine nähere Betrachtung machte dann deutlich, dass es sich

ausnahmslos um Viertel handelt, die durch einen hohen Anteil von Personen im Gemeindebau (*toei jūtaku* 都営住宅) gekennzeichnet sind.

Tab. 1: Beispielergebnis einer Clusteranalyse mit Stadtvierteln als Untersuchungselementen

Cluster	Variable			
	Bevölkerungswandel 1995–2005 (1995=100)	Anteil der Bevölkerung 65 Jahre u.ä. (2005)	Erwerbslosenrate (2005)	Anteil der Beschäftigten in freien und Verwal- tungsberufen (2005)
1	271	10.4	4.2	24.5
2	151	15.8	4.0	26.6
3	111	15.8	5.3	18.5
4	86	38.7	11.3	14.0
5	106	20.1	4.6	26.9
6	116	19.4	3.8	38.2
7	99	24.1	6.4	16.6
8	105	19.8	11.5	21.2
Mittel	113	20.5	6.2	22.5

(Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Volkszählungsdaten)

Anwendungen in der Japanologie (Beispiele)

- 文 Fankhauser, Peter
2017 *Sharing is caring: Self-disclosure in friendships of Japanese students and the role of relational mobility*. MA-Arb.: Universität Wien. <http://othes.univie.ac.at/45199/1/47379.pdf> (⇒ Beispiel für die Anwendung der Pfadanalyse)
- Lützelner, Ralph
2011 „Left behind in the global city: Spaces and places of ageing and shrinking in the Tokyo Metropolitan Area“, Florian Coulmas und Ralph Lützelner (Hg.): *Imploding populations in Japan and Germany: A comparison*. Leiden und Boston: Brill, 473–491. (⇒ u. a. Clusteranalyse mit Gemeinden als Untersuchungselemente)
- 2017 „The urban-rural divide in Japan: A matter of social inequality?“, David Chiavacci und Carola Hommerich (Hg.): *Social inequality in post-growth Japan: Transformation during economic and demographic stagnation*. Abingdon und New York: Routledge, 187–200. (⇒ u. a. Streuungsmaße, Quotientenbildung, Korrelationsanalyse)
- Ölschleger, Hans Dieter, Helmut Demes, Heinrich Menkhaus, Ulrich Möhwald, Annelie Ortmanns und Bettina Post-Kobayashi
1994 *Individualität und Egalität im gegenwärtigen Japan: Untersuchungen zu Wertmustern in bezug auf Familie und Arbeitswelt* (= Monographien; 7). München: iudicium. (⇒ u. a. Clusteranalyse mit Befragten als Untersuchungselemente)
- Schaede, Ulrike
2013 „Sunshine and suicides in Japan: Revisiting the relevance of economic determinants of suicide“, *Contemporary Japan* 25/2, 105–126.
(⇒ multiple Regressionsanalyse)

Wichtige japanische Statistiken im Internet

Das Angebot an japanischen amtlichen Sekundärstatistiken im Internet ist sehr reichhaltig. Um hier nicht den Überblick zu verlieren, gilt es zunächst einmal, sich grob einen solchen über die Systematik der amtlichen Statistiken zu verschaffen (vgl. Kinoshita et al. 1998: 8–11). Folgende Gliederungen sind möglich:

1. **Erhebungen** (*chōsa tōkei* 調査統計) sind meist alle drei oder fünf Jahre durchgeführte ausführliche standardisierte Befragungen;

└ Beispiele für Erhebungen —————
 例 • Volkszählung
 | • Landwirtschaftszensus

Geschäftsbereichstatistiken (*gyōmu tōkei* 業務統計): laufende Statistiken aus einem bestimmten, von einer Regierungsbehörde betreuten Aufgabenbereich, die sich zumeist auf ein Kalender- oder Fiskaljahr beziehen;

└ Beispiele für Geschäftsbereichstatistiken —————
 例 • Einreisestatistik
 | • Vitalstatistik (Geburten und Sterbefälle)
 | • Verbrechenstatistik

bearbeitete Statistiken (*kakō tōkei* 加工統計): Zusammenstellung von Indizes eines bestimmten Bereichs, berechnet aus statistischen Primärdaten.

└ Beispiele für bearbeitete Statistiken —————
 例 • Bevölkerungsprognosen
 | • Sterbetafel mit durchschnittlicher Lebenserwartung
 | • Gini-Koeffizient zur Kennzeichnung der Stärke von Einkommensungleichheit

2. Erhebungen gliedern sich wiederum in **Vollerhebungen** (*zensū chōsa* 全数調査; die Gesamtbevölkerung wird befragt wie etwa bei den Volkszählungen) und **Teilerhebungen** (*ichibu chōsa* 一部調査; Befragungen einer relativ großen repräsentativen Stichprobe; Beispiel: Wohn- und Bodenzensus).

3. **Vollständige Strukturstatistiken** (*kōzō chōsa* 構造調査) grenzen sich ab von sogenannten **Eilstatistiken** (*sokuhō tōkei* 速報統計), bei denen es sich um ausgewählte wichtige Indikatoren für den unmittelbaren (politischen) Gebrauch handelt, die oft monatlich verkündet werden, wie z. B. Erwerbslosenziffern.
4. Alle vorhergenannten Statistiken können auch als Originalstatistiken bezeichnet werden. Demgegenüber stehen dem Überblick dienende auszugsweise Zusammenstellungen von Statistiken aus unterschiedlichen Bereichen. Das klassische Beispiel hierfür ist das von Studierenden häufig konsultierte *Japan Statistical Yearbook*, das allerdings für detaillierte quantitative Untersuchungen im Allgemeinen nicht die benötigte Datenaufgliederung aufweist, so dass immer auch auf Originalstatistiken zurückgegriffen werden sollte.

Veröffentlichte japanische Statistiken weisen weiterhin die folgenden Merkmale auf:

- a. Die Publikation von statistischen Angaben über gleiche Sachverhalte durch unterschiedliche, z.T. auch dieselben Behörden kommt nicht selten vor. Hieran zeigt sich die für Japan typische **vertikale Verwaltungsstruktur** (*tatewari gyōsei* 縦割り行政) mit geringer Koordination zwischen den verschiedenen Regierungsämtern. Problematisch ist dies vor allem deshalb, weil sich teilweise die statistischen Kategoriensysteme, Datendefinitionen und Zählmethoden zwischen den einzelnen erhebenden Behörden unterscheiden.
- b. Ab etwa der Jahrhundertwende erhobene amtliche Daten befinden sich nahezu vollständig im Internet. Bei älteren Daten ist dies nur in Auszügen der Fall; ansonsten sind diese in geringerer Aufschlüsselung in Printform in Japan oder auch bestimmten, auf internationale Statistiken spezialisierten Bibliotheken in Europa erhältlich, oder es muss bei den herausgebenden Institutionen in Japan nachgefragt werden. Der Zugriff auf nicht-publizierte Daten ist in Japan – unter anderem aus Datenschutzgründen – oft schwierig bis unmöglich: Was nicht als ‚grau‘-publizierte Broschüre oder wenigstens als interne Tischvorlage in der betreffenden Behörde schon aufbereitet ist, wird selbst bei perfekter Anwendung der für Japan

notwendigen *social skills* wie der Überreichung von Mitbringsele oder des vorsichtig-diplomatischen Ansprechens seiner Wünsche nicht ausgegeben.

- c. Es besteht trotz einiger Verbesserungen in den letzten zwei Jahrzehnten weiterhin ein relativer Mangel an zugänglichen (anonymisierten) Individualdaten, der mit der Überfülle an downloadbaren Aggregatdatensätzen auffällig kontrastiert. Hierin liegt zumindest eine Ursache für den stärkeren Fokus der sozialwissenschaftlichen Japanforschung auf qualitativen (ethnographischen) Methoden, denn viele Fragestellungen der quantitativen Sozialforschung sind mit Aggregatdaten allein nicht zufriedenstellend zu beantworten (Brinton 2003).

Das wichtigste Eingangsportal, um zu japanischen amtlichen Statistiken zu gelangen, stellt die Seite *e-Stat* dar (<https://www.e-stat.go.jp/en>). Ein Einstieg über diese Seite empfiehlt sich vor allem dann, wenn man nicht weiß, durch welche statistische Untersuchung die jeweils gewünschten Daten erhoben wurden. Hierzu gibt man in das Feld „Search by keyword“ ein entsprechendes Wort ein (etwa „occupation“, wenn man Daten zur beruflichen Gliederung der japanischen Erwerbsbevölkerung sucht) und wählt unter den dann angezeigten Tabellentiteln weiter aus, ggf. unter weiterer Verfeinerung der Suchbegriffe.

└ Datenformate _____

注 Häufig liegen Datentabellen nur im csv-Format vor, d.h. sie müssen erst im
 意 Excel-Programm konvertiert werden, indem man über den Reiter „Daten“
 | ganz links auf der Kopfleiste das Feld „aus Text“ anklickt.

Die meisten Erhebungsstatistiken inklusive der alle fünf Jahre veranstalteten **Volkszählungen** (*kokusei chōsa* 国勢調査) werden durch das **Statistics Bureau of Japan** (*Sōmushō tōkeikyoku* 総務省統計局) durchgeführt (<http://www.stat.go.jp/english/index.html>). Bei entsprechender Kenntnis der japanischen statistischen Systematik bietet der Einstieg über diese Seite oft noch einen schnelleren Weg, um an Daten zu gelangen. Die Benutzer*innenfreundlichkeit der *e-Stat*-Seite hat sich jedoch während der letzten Jahre laufend verbessert, so dass die Seite des Sōmushō als Einstiegsportal allmählich an Bedeutung verlieren dürfte.

Als Beispiel für die Statistikseite eines Ministeriums sei die Seite des japanischen **Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales** (*Kōsei rōdōshō* 厚生労働省) erwähnt (https://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/toukei/index.html). Hier findet man unter anderem vitalstatistische Daten zu Geburten und Sterbefällen in hoher Aufschlüsselung nach Alter, Geschlecht, Präfektur etc. Spätestens auf dieser Organisationsebene empfiehlt es sich, jeweils die japanischsprachige Seite aufzurufen, da die englischsprachige Version meist deutlich weniger Informationen liefert.

Auch die Webseiten untergeordneter Gebietskörperschaften, d. h. der Präfekturen und Gemeinden, verfügen über Statistikrubriken. Neben Daten, die sich ebenso in *e-Stat* oder auf den o.g. Seiten nationaler Institutionen finden lassen, gibt es hier vielfach auch Links zu statistischen Daten, die von den Präfekturen oder Gemeinden selbst erhoben werden, wobei die Zahl und Aufschlüsselung solcher Statistiken stark von der Rührigkeit der betreffenden Gebietskörperschaft in statistischen Dingen abhängen.

Während es sich bei den auf den bisher genannten Seiten auffindbaren statistischen Daten ausschließlich um Aggregatdaten handelt, bietet das **Center for Social Research and Data Archives** (*Shakai chōsa dēta ākaibu kenkyū sentā* 社会調査データアーカイブ研究センター) der Universität Tōkyō mit dem SSJDA-Datenarchiv einen großen Fundus an Originaldaten (<https://csrda.iss.u-tokyo.ac.jp/en/>). Die Daten sind zwar kostenlos verfügbar, aber eine relativ bürokratische Anmelde- und Ansuchprozedur ist vorab notwendig, weshalb die Nutzung dieser Statistiken frühestens für das Stadium einer Masterarbeit empfohlen wird.

Ist man an statistischen Vergleichen zwischen Japan und anderen Staaten interessiert, empfehlen sich die Statistikportale der OECD (<https://data.oecd.org/>) bzw. der UNO (<https://unstats.un.org/home/>). Internationale Umfragen zu sozialwissenschaftlich relevanten Themen werden unter anderem durch das International Social Survey Programme (ISSP) durchgeführt. Mittlerweile nehmen hieran knapp 50 Länder einschließlich Japan, Deutschland und Österreich teil. Die Originaldaten liegen vor auf: <https://www.gesis.org/issp/home>.

Bibliographie

Brinton, Mary C.

2003 „Fact-rich, data-poor: Japan as sociologists' heaven and hell“, Theodore C. Bestor, Patricia G. Steinhoff und Victoria Lyon Bestor (Hg.): *Doing fieldwork in Japan*. Honolulu: University of Hawai'i Press, 195–213.

Kinoshita, Shigeru 木下滋, Eiji Doi 土居英二 und Hiromi Mori 森博美

1998 *Tōkei gaidobukku: Shakai, keizai* 統計ガイドブック: 社会・経済 [Statistikführer: Gesellschaft, Wirtschaft]. 2. Aufl. Tōkyō: Ōtsuki Shoten 大月書店.

Kleine-Gunk, Bernd

2012 „Editorial: Das Wissen vom Essen“, *gynäkologie + geburtshilfe* 17/2, 3.
doi.org/10.1007/s15013-012-0045-1.