

Der blinde Glaube in Zahlen : wie Zahlen unsere Wahrnehmung beeinflussen

Autor(en): **Horat, Sylvia**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Rote Revue : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur**

Band (Jahr): **78 (2000)**

Heft 4

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-341550>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der blinde Glaube in Zahlen

Wie Zahlen unsere Wahrnehmung beeinflussen

Anfangs September wurde in Montreux die Konferenz der Internationalen Vereinigung für Offizielle Statistiken (IAOS) abgehalten. Von Schweizer Seite her haben sich vor allem das Bundesamt für Statistik und die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit engagiert. Dies ist nicht weiter erstaunlich, war doch das Thema der Konferenz «Statistik, Entwicklung und Menschenrechte». Zur Haupt-

Sylvia Horat

sache ging es darum, statistische Erhebungen und ihre Anwendungsmöglichkeiten zu diskutieren. Explizit wurde bereits zu Beginn die Haltung betont, dass Statistik ein unverzichtbares Instrument darstellt, um im Bereich ökonomische Entwicklung und Durchsetzung von Menschenrechten Ist-Zustand, Potenzial und Entwicklung zu ermitteln. Nun, dem ist sicher so. Statistiken stellen eine Grundlage für ökonomische und gesellschaftliche Entwicklung dar. An vielen Orten fehlen gerade in ökonomisch relevanten Gebieten diese Grundlagen. Selbst in der Schweiz gibt es verschiedene Datenlücken, z. B. in Bereich der RentnerInnen-Einkommen. Es besteht viel Handlungsbedarf.

Trotzdem sind Statistiken nicht einfach etwas Heilbringendes. Verschiedene Probleme stellen sich im Zusammenhang mit ihnen. Noch sind die Debatten nicht vergessen, die es um die letzte Volkszählung gab, notabene eine Erhebung von statisti-

ischem Material, um genau auch Fragen um den Ist-Zustand der Schweiz zu beantworten und statistische Prognosen zu erstellen. Persönlichkeitsschutz ist also der eine Aspekt. Ferner gibt es auch immer noch das Motto: «Trau keiner Statistik, die du nicht selber gefälscht hast». Der andere Aspekt ist also die Vertrauenswürdigkeit der Stellen, die die Statistiken erstellen. Zu guter Letzt gilt es nicht zu vergessen, dass auch die Art und Weise der Darstellung von guten, vertrauenswürdigen Statistiken eine wichtige Rolle spielen und wie nicht quantifizierbare Aspekte in die Betrachtung einfließen.

Die Erhebung von statistischem Grundlagenmaterial

Um statistische Berechnungen anzustellen, braucht es quantitatives Grundlagenmaterial. In der Regel ist die Anzahl der Individuen, die sich in der Gruppe von Interesse befinden, zu gross, um alle zu befragen, zu vermessen, zu röntgen, zu fotografieren oder was auch immer. Also beschränken sich die Statistiker auf ein sogenanntes Sample. Bei diesem Sample handelt es sich um eine mathematisch definierte Grösse einer repräsentativen Gruppe, die als aussagekräftig für die ganze Menge der Individuen herangezogen werden kann. Normalerweise wird dieses Sample aufgrund von zufälligen Auswahlverfahren ermittelt. Werden wir beispielsweise per Telefon über unser präferiertes Waschmittel oder über eine Unter-

haltungssendung befragt, hängt vielleicht damit zusammen, dass unser Name der 15. in der dritten Spalte von links in der Liste XY ist. Hier haben wir die Möglichkeit, abzulehnen, sei es mit der Begründung, dass wir unsere Wäsche zum Waschen geben oder keinen Fernseher haben oder einfach so.

Ein Motto lautet:

«Trau keiner

Statistik, die du

nicht selber

gefälscht hast».

Häufig liefern wir aber auch statistisches Material, ohne dass wir uns darüber bewusst sind oder dass wir gefragt werden. Mit der Supercard weiss Coop genau, in welches Konsumkistchen wir gehören. Genau das Gleiche gilt für die Migros. Ebenso weiss auch der Videoverleih um die Ecke über unsere Präferenzen Bescheid oder irgendwelche Fluggesellschaften ... und viele andere mehr.

Bei all diesen Beispielen kommt immer wieder das gleiche Argument auf: der Persönlichkeitsschutz. Blauäugig kann vielleicht behauptet werden, dass hier bei uns in Europa – geographisch gehört die Schweiz da ja dazu – dies kein Problem darstellt. Das Auffliegen des Schnüffelstaates und die damit zusammenhängende Debatte hat sicher dazu geführt, dass das Bewusstsein um den Persönlichkeitsschutz in breiten Kreisen sensibilisiert wurde. Und auch die Existenz eines Datenschutz-Beauftragten trägt weiter dazu bei, dass Daten verschlüsselt werden und dadurch keinen Rückschluss auf einzelne Individuen zulassen.

Nun gibt es aber Länder, wo die Debatte um Persönlichkeitsschutz noch nicht so weit gediehen ist und wo ein vermehrtes Einsetzen von statistischen Mitteln effektiv dazu benutzt werden kann, einzelne Personen auszuspionieren. Anzahl Kinder, der Bildungsgrad, Zugehörigkeit zu Organisationen, Vereinen und Clubs sowie Wohnbedingungen und Einkaufsverhalten sagen sehr wohl etwas aus über Leute. Und genau diese Mittel der Statistiken sollen nun im Hinblick auf ökonomi-

sche Entwicklung und Menschenrechte forciert werden.

Der Persönlichkeitsschutz ist also sehr wohl ein noch offenes Problem; eines, das nicht unterschätzt werden darf. Dass jemand, der regelmässig Katzenfutter einkauft, aufgrund von solchen Erhebungen mit Katzenfutterprospekten eingedeckt wird, ist sicher das kleinste Problem. Dass Leute aufgrund solcher Informationen diskriminiert oder eventuell sogar bedroht werden, ist ein schwerwiegender Punkt. Der Ansatz Statistik als Hilfsmittel für Entwicklung beispielsweise funktioniert nur, wenn der Persönlichkeitsschutz und der persönliche Schutz gewährleistet ist. Falls sich die Leute ungeschützt fühlen, ist das wahrscheinlichste Resultat, dass sie sich durch falsche Angaben schützen. Doch dieser Schutz ist eigentlich die Aufgabe des Staates.

Wir haben viele Zahlen, lasst uns rechnen

In der Annahme, dass der Persönlichkeitsschutz zur Zufriedenheit gewährt ist, können wir uns einem anderen Problem zuwenden. Statistiken erstellen sich ja nicht selber. Hier liegen prinzipiell zwei Probleme verborgen. Auf der einen Seite muss das Material, bevor es durch die Mühlen der statistischen Modelle gedreht wird, gesäubert werden. Die Verteilung der Beobachtungen, d. h. der Befragungsergebnisse, werden getestet. Beispielsweise muss sichergestellt werden, dass keine ungerechtfertigten Ausreisser in die Berechnung einfließen. Bei einem Datensatz mit jährlichen Einkommen, die im Durchschnitt um die 50 000 Franken betragen, könnten dies beispielsweise Beobachtungspunkte in den mehrstelligen Millionbeträgen sein. Vielleicht handelt es sich dabei um Tippfehler, vielleicht aber auch um wirklich existierende Einkommenshöhen. Plausibilitätsprüfungen hel-

fen solche Probleme zu lösen. Sind die Daten falsch, müssen sie eliminiert werden. Stimmen sie, muss das der Berechnung zugrunde liegende Modell dementsprechend gewählt werden.

Womit wir gleich beim zweiten Problem angelangt sind. Statistiken werden häufig dazu verwendet, Verteilungen darzustellen, Durchschnitte zu berechnen oder Abhängigkeiten zu belegen. Bereits bei den Berechnungen von Verteilungsparametern stellen sich die ersten Fragen. Welches sind aussagekräftige Grössen? Gehen wir zurück zur Einkommensstatistik. Bei einer Einkommensverteilung, bei der sich die grosse Menge der Bevölkerung einen kleinen Teil des Gesamteinkommens teilt, währenddem sich ein paar wenige den grossen Rest gönnen – wie dies zunehmend der Fall ist –, sind normale Durchschnittswerte wenig aussagekräftig. Die wenigen hohen Einkommen verfälschen das Resultat dermassen, dass die Durchschnittssituation besser aussieht, als es in Realität für den Grossteil der Leute der Fall ist. In diesem Fall wird besser mit so genannten Quantilen gearbeitet. Das Resultat dieser Sichtweise zeigt uns, wie viel jeweils ein Viertel der Bevölkerung verdient. Die Grösse der betrachteten Gruppe lässt sich variieren. So können zum Beispiel die einkommensschwächsten 10 Prozent mit den einkommensstärksten 10 Prozent verglichen werden.

Während die Berechnung von Verteilungsparametern sich vergleichsweise einfach darstellt, gestaltet sich die statistische Analyse von Abhängigkeiten ungleich komplizierter. Zusammenhänge können logisch und plausibel sein oder aber auch zufällig und nicht unbedingt auf den ersten Blick einleuchtend. Entsteht zuerst ein theoretisches Konstrukt, das im Nachhinein mit statistischem Zahlenmaterial untermauert werden soll, so ist die Gefahr doch einigermaßen gross,

dass die Theorie die Entwicklung der Modelle in einem Masse beeinflusst, wo mögliche, ebenfalls plausible Alternativen völlig ausser Acht gelassen werden. Häufig ist diese Gefahr, wenn die Theorien sich nicht mit dem Zusammenhang der Anfangsglieder von Kausalketten auseinandersetzen, sondern willkürlich Aspekte mitten rausfischen. Ein Beispiel dazu: Vor einiger Zeit war in der Presse zu lesen, dass amerikanische Forscher einen Zusammenhang zwischen Fettleibigkeit und beruflichem Erfolg festgestellt haben – je schwerer ein Mensch, umso geringer sein beruflicher Erfolg. Fettleibigkeit ist möglicherweise aber nicht das Anfangsglied einer solchen Kette. Es könnte ja sein, dass sie durch ähnliche Komponenten beeinflusst wird wie das Bildungsniveau. Schon wäre der Zusammenhang einiges plausibler. Leider war in besagtem Artikel nichts über weitere intellektuelle Anstrengungen dieser Forscher zu lesen. Offensichtlich waren ihre statistischen Resultate bereits genügend zufrieden gestellt.

Zwei Aspekte müssen also stimmen, um vernünftige statistische Resultate zu kriegen. Auf der einen Seite müssen die Daten sauber sein; selbst das beste Modell macht aus Müll nur wieder Müll, ganz nach dem Motto «garbage in, garbage out». Und auf der anderen Seite müssen für die Daten und die Fragestellungen entsprechende Modelle verwendet werden. Beide Aspekte entziehen sich häufig unserer Kenntnis, wenn wir die Resultate von statistischen Bemühungen vorgesetzt kriegen.

Die Darstellung von statistischen Resultaten

Statistiken werden heutzutage als Evidenz für oder gegen fast alles benutzt. In der Folge werden wir bei jeder möglichen Gelegenheit mit statistischen Resultaten konfrontiert. Nicht selten werden uns diese auf eine Art und Weise präsentiert, die

**Nicht selten
werden
Statistiken
auf eine Art
und Weise
präsentiert,
die rundweg
als suggestiv
bezeichnet
werden muss.**

schlichterding's rundweg als suggestiv bezeichnet werden muss. Dies führt uns zu einem weiteren Punkt, wo selbst über jeden Zweifel erhabenen Datensammlungen und Berechnungen in ein schiefes Licht geraten. Gibt es beispielsweise einen Ernteanstieg von einem Apfel auf zwei, so haben wir eine Ertragssteigerung um 100 Prozent. Lesen wir nur von diesen 100 Prozent und wird uns verschwiegen, dass es sich dabei um lediglich einen Apfel handelt, sind wir wahrscheinlich schwer beeindruckt. Daher ist Prozentzahlen gegenüber immer mal Vorsicht geboten. Zumindest ein Referenzwert, um abzuschätzen, wie viel wohl 100 Prozent sein könnten, ist das Minimum, das in einen mit Zahlen gespickten Text gehört. Ein weiteres beliebtes Mittel, um die LeserInnen zu verwirren, ist, dass der Ausgangspunkt der Betrachtung dauernd verändert wird. Um nochmals das Apfelbeispiel zu zitieren: Letztes Jahr wurde nur 50 Prozent dessen geerntet, was dieses Jahr abgelesen wurde. Wohingegen dieses Jahr eben besagte 100 Prozent mehr im Korb landeten. Eine Darstellung von statistischen Resultaten, die nicht zum Ziel hat, Leute zu verwirren, hat einen konsistenten Fokus, der sich über die ganze Berichterstattung hinwegzieht.

Nicht zuletzt lassen sich viele Zahlen auch in einer graphischen Form darstellen. Allerdings ist auch hier Vorsicht geboten. Geschickt gewählte Skalen können bereits einen minimalen An- oder Abstieg als steile Kurve aussehen lassen. Daher ist ein erster Blick an den Rand der Graphik, bevor wir uns von steilen Kurven beeindrucken lassen, ein sicheres Mittel, um Konfusion zu vermeiden. Ge-

nerell ist bei der Darstellung von Statistiken immer im Auge zu behalten, wer hier mit Hilfe von Zahlen was erreichen möchte. Vorsicht ist am Platz – und gesunder Menschenverstand auch.

Qualität statt Quantität?

Persönlichkeitsschutz, vertrauenswürdige und unabhängige, statistische Institutionen und eine adäquate Darstellung von Statistiken stellen nur einen Teil der Problematik mit diesem quantitativen Ansatz dar. Je mehr versucht wird, alles und jeden in ein Zahlenkorsett zu zwängen umso weniger Gewicht erhalten qualitative Ansätze, um uns und unsere Umwelt zu verstehen. Immer wieder wurde in den vergangenen Jahren die Wichtigkeit der nicht quantifizierbaren Faktoren unsere Welt versucht in den Vordergrund zu rücken. Doch die so genannten weichen Faktoren mussten bis heute immer wieder der harten Realität der Zahlen weichen. So stellt sich hier zum Schluss doch die Frage, ob nicht genau diese Entwicklung unsere Wahrnehmung mindestens so einschneidend prägt wie einseitiges Zahlenmaterial oder tendenziöse Darstellung derselben. Schliesslich ermöglicht es erst unsere Bereitschaft, Zahlen so viel uneingeschränkten Glauben zu schenken, dass alle Probleme, die sich im Zusammenhang mit Statistiken stellen, einen so hohen Stellenwert bekommen.

Sylvia Horat, Geographin und Master of business Administration, arbeitet bei der UBS als Kontrollerin.