

Lügt die Statistik wirklich?

Von Gerhard Reinhold.

Mit Recht beschwert sich so mancher über die Statistik, wenn er — zum wievielten Mal — einen statistischen Fragebogen ausfüllen soll. man braucht bei Fragebogen noch gar nicht einmal an die berühmten Fragebogen der neuesten Zeit zu denken oder an die Steuererklärungen oder an die Haushaltsfragebögen usw., die alle auch einen Teil der Statistik mitbedeuten, wenn hier auch die Statistik nicht im Vordergrund steht, sondern andere Fragen. Auch wer täglich sein Barometer oder Thermometer abliest und sich ärgert, daß das tatsächliche Wetter nicht dem entspricht, was er auf Grund des Ganges des Luftdrucks oder der täglichen Temperatur sich für Vorstellungen vom jahreszeitlichen Witterungsablauf gemacht hatte, macht gewissermaßen damit der Statistik einen Vorwurf. Denn auch Wetterkunde und Klimakunde beruhen wesentlich auf Statistik.

Solche Beispiele der Abneigung gegen die Statistik, besonders die Bevölkerungs- und Wirtschaftsstatistik, lassen sich bis ins graue Altertum verfolgen. Schon der biblische Mythos läßt nach W a g e m a n n (Narrenspiegel der Statistik S. 4) Jahwe in heftigen Zorn gegen Zahl und Statistik geraten. Denn furchtbar ist die Strafe, die er nach Sam. 2, Kap. 24 als Vergeltung für eine Volkszählung über sein Volk verhängt: „Jahwes Zorn entbrannte aufs Neue gegen Israel, so daß er David gegen sie aufstiftete mit dem Geheiß: „Auf! Zähle Israel und Juda!“ Da gebot der König Joab und den unter ihm stehenden Truppenführern: „Durchstreife alle Stämme Israels von Gan bis Beerseba und halte Volkszählung, damit ich die Zahl der Bevölkerung erfahren.“ Aber David schlug das Gewissen, nachdem er das Volk hatte zählen lassen. Da sprach David zu Jahwe: „Ich habe mit dem, was ich that, schwer gesündigt;

nun aber, Jahwe, laß doch deinem Knechte seine Verschuldung hingehen, denn ich war schwer bethört!“ Jahwe antwortete ihm durch den Mund des Propheten Gad: „Willst du, daß drei Jahre Hungersnot über dein Land kommen soll, oder daß du drei Monate vor deinen Feinden fliehen mußst, und das Schwert dich verfolge, oder daß drei Tage Pest in deinem Lande sei?“ So wählte sich David die Pest. Es war aber gerade die Zeit der Weizenernte, als die Seuche begann, und es starben aus dem Volke von Dan bis Beerseba 70 000 Mann.

Neigen wir einer weltlichen Auffassung zu, so werden wir diese Erzählung dahin ausdeuten, daß es sich um eine Legende handelt, in der theologische Argumente gegen eine fürstliche Maßnahme ausgespielt werden, die im jüdischen Volke sicherlich höchst unbeliebt war. Denn was konnte König David mit der Volkszählung anderes beabsichtigen als die Aushebung waffenfähiger Mannschaften oder die Einführung neuer Steuern?

Manche Abneigung gegen die Statistik soll auch heute noch in der Angst vor dem Fiskus ihre Wurzel haben. Darüber hinaus dürften heute wie damals atavistische Gefühle eine Rolle spielen. Denn die Menschheit ist erst sehr spät und nur Schritt für Schritt unter unsäglichen Mühen in das Reich der Zahl vorgedrungen.

Andere bittere Vorwürfe gipfelten etwa in folgenden Aussprüchen: „Die Statistik sammle nur ödes Zahlenmaterial“, „sei nur ein Zahlenfriedhof“ oder Wagenführ stellt fest: („Statistik leicht gemacht“ S. 6): „Ein Feind der Statistik hat meist noch einen letzten Einwand zu machen, nämlich den, daß die Statistik den Charakter verderbe.“ Statistik sei nichts als eine besonders ausgeklügelte Methode zu lügen. „Mit Zahlen kann man alles beweisen“ — wer hat dieses Sprüchlein noch nicht gehört? Oder schließlich sagt man, es gäbe drei Arten von Lügen: die Notlüge, die gemeine Lüge und endlich die Statistik!

Wenn wir demgegenüber aber überall in der Welt sehen, wie in allen Staaten immer größeres Gewicht auf Statistik gelegt wird, immer größere statistische Jahrbücher und dgl. entstehen, wie große Stadtverwaltungen in Staaten mit jeder Staatsform ihre statistischen Ämter sich viel und immer mehr Geld kosten lassen, wie große Unternehmungen auf ihre statistischen Abteilungen im-

mer größeres Gewicht legen, um ihren Wirtschaftserfolg zu sichern und nachzuweisen, dann fragen wir uns angesichts der Wucht dieser Tatsachen doch mit Recht: Lügt die Statistik wirklich?

Es geht mit der Statistik genau so wie mit jeder menschlichen Einrichtung, sie kann zum Segen oder Unsegen der Menschen werden. Es geht mit der Statistik genau so wie mit jedem wissenschaftlichen Fortschritt, jeder Erfindung, jeder technischen Neuerung: Sie können den Menschen zum Heil oder zum Unheil anschlagen. Die Erfindung des Feuers, des Messers, der Maschinen, der Explosivstoffe, des Flugzeugs, der Atomzertrümmerung usw., all das brachte den Menschen Glück und Unglück zugleich in reichem Maße. Das Messer in der Hand des geschickten Chirurgen kann unendlichen Segen stiften, fahrlässig oder verbrecherisch benutzt kann es töten oder größtes Leid verursachen, und so ist es mit allem, was Menschengestalt und Menschenhand geschaffen haben. Gibt es darüber, ob diese Erfindungen ein Segen oder ein Unsegen waren, ein allgemeingültiges Urteil nach der einen oder anderen Seite, das die Philosophie als unbedingt gültig anerkennen könnte? Es ist die Schuld des Menschen selber, daß es so ist. Aber es lassen sich auch niemals diese Entwicklungen verbieten. Es bleibt nur die Hoffnung, daß die Menschen eines Tages zur Vernunft kommen und Weisheit statt Torheit die Menschen dann in den ungetrübten Genuß ihrer großartigen Erkenntnisse kommen lassen möge.

Und eben das gilt auch von der Statistik. Auch sie ist eine technische Errungenschaft, eine wissenschaftliche Erkenntnisquelle. Die Statistik lügt nicht, wenn sie nach den Regeln der Wissenschaft und damit nach den Gesetzen der Wahrheit aufgestellt wird, aber man kann mit ihr lügen, kann sie mißbrauchen. Die Statistik liefert zunächst gewöhnlich immer ein unheimliches Zahlenmaterial. Schon in ihm können viele Fehlerquellen stecken, die oft nicht leicht zu entdecken sind, aber umgekehrt oft leicht zum Fließen gebracht werden können. Hier ist's wieder der leidige, in der Statistik übrigens meist Erhebungsformular genannte, Fragebogen, der, wie genugsam bekannt, manche Lügenantwort verursachen kann, wenn er nicht geschickt und diskret fragt. Viel Frag', viel Antwort — ein bekanntes, nur zu wahres Sprichwort. Jede

Frage muß ganz einfach und eindeutig gestellt werden, sonst können Regimenter von Fehlern in die Zahlenkolonnen einmarschieren.

So wurden bei einer bayerischen landwirtschaftlichen Betriebszählung in der Pfalz zu den Windmühlen die Windfegen (Getreidereinigungsmaschinen, die man dort Windmühlen nennt) hinzugerechnet, so daß dort an die 30 000 Windmühlen auftauchten, mehr als vielleicht in der ganzen Welt vorhanden sind. Im Vogtland wurde nach Brennereien gefragt und dann erschienen die Plisseebrennereien bei den Branntweinbrennereien. Bei Fragen über das Gebäude-Vermögen würde der eine die Baukosten des Hauses, der andere den Feuerversicherungswert, der dritte den Steuerwert, ein vierter den Kaufpreis nennen usw.

Gefährlich sind auch sogenannte Suggestivfragen, d. h. Fragen, bei denen der Antwortende eine bestimmte Absicht des fragestellenden Statistikers vermutet. So z. B. würde eine Frage nach dem notwendigen Lebensunterhalt der einzelnen Familien naturgemäß die sonderbarsten Antworten zur Folge haben. Bei einer der früher so beliebten Zeitschriftenquäten wurde an die Leser die Frage gerichtet: „Womit beschäftigen Sie sich am liebsten in Ihrer Freizeit?“ „Mit meiner jungen Frau“, war eine der schönsten Antworten.

Übrigens heben sich bei den gewöhnlichen sachlichen, statistischen Aufnahmen nach dem Gesetz der großen Zahl geringere Abweichungen von der Wahrheit gewöhnlich gegenseitig auf. Denn was der eine zuviel, gibt der andere zu wenig an. Aber schlimm ist es, wenn bei den Befragten aus gewissen Gründen eine Neigung vorliegt, die Angaben in bestimmter Richtung zu korrigieren; dann entsteht ein sogenannter systematischer Fehler. So haben Frauen manchmal Scheu davor, ihr Alter richtig anzugeben und lassen es niedriger erscheinen; in der Steuerstatistik ist mit dem Bestreben zu rechnen, das Einkommen niedriger anzusetzen usw. Bei der landwirtschaftlichen Statistik wurden bis 1914 die Ernteerträge durch ehrenamtliche Schätzer, meist besonders tüchtige Landwirte, erhoben. Bis 1914 hatten diese vielfach den Ehrgeiz, in ihren Gebieten die Landwirtschaft durch möglichst hohe Ernteertrags-Angaben besonders fortgeschritten erscheinen zu lassen. Umgekehrt war's dann in der Zwangswirtschaft-Zeit 1915—

1923. So mußte man 1914—1918 mit Schrecken feststellen, daß die geschätzten Erträge der Vorkriegszeit zu hoch veranschlagt worden waren, während sie im Krieg und danach zu niedrig erschienen und sich so die Ernährungslage noch düsterer gestaltete, als man angenommen hatte. Umgekehrt bildete man sich 1933—1939 auf die Milchleistungssteigerung infolge Zuchtauslese der Milchkühe in diesen Jahren zuviel ein. Denn früher wurde eben viel Milch und Butter im Haushalt des Bauern selbst verbraucht oder von ihm unmittelbar an den Verbraucher geliefert, was nicht in der Statistik erschien, während die nachfolgende zentralisierte Zwangsablieferung fast der ganzen Milch an die Molkerei ein anderes Bild ergab. Und so fort.

Das Wort Statistik leitet sich her von italienisch oder spätlateinisch *statista* ‚Staatsmann‘, ursprünglich von griechisch *ἵστρημι* (ich stelle auf die Waage)‘. Da haben wir’s schon. Man kann richtig wiegen, man kann falsch wiegen — fahrlässig oder böswillig. Die Statistik nun ist die Kunst des Wägens, des Messens, des Abschätzens von Massenerscheinungen.

Die Statistik, mit der wir es hier zu tun haben, ist die Sozialstatistik, also die Kunst, besser gesagt, die Wissenschaft des Zählens und Messens von gesellschaftlichen Massenerscheinungen. Man unterscheidet demnach bei der angewandten Sozialstatistik im wesentlichen Bevölkerungs- und Wirtschafts-Statistik und Kultur-Statistik. Das läßt es begreifen, daß die Sozialstatistik es weniger mit dem Erfassen von Naturgesetzen zu tun hat, was Aufgabe der naturwissenschaftlichen Statistik wäre, als vielmehr mit Wahrscheinlichkeiten oder Regelmäßigkeiten, höchstensfalls mit Gesetzmäßigkeiten.

Denn bei gesellschaftlichen Massenerscheinungen handelt es sich weitgehend um Vorgänge, die vom menschlichen Willen abhängig sind, also nicht ohne weiters dem Kausalitätsbegriff der Naturwissenschaft unterliegen, sondern eben der menschlichen Willkür, der sich ja sogar der natürliche menschliche Lebensvorgang von der Zeugung, Geburt bis zum Tod nicht ganz entziehen kann. Noch viel weniger wirtschaftliche Vorgänge, die auf menschlichen Entschlüssen beruhen!

Schon daraus ergibt sich, daß die Statistik es schwer hat, den wahren Tatbestand zu erforschen. Denn wo menschliche Willkür im Spiel ist, wird sie auch die Erforschung ihrer Auswirkungen erschweren. Noch mehr aber gilt dies, wenn die Statistik die willkürlichen menschlichen Handlungen in ein gewisses System, in gewisse Regeln bringen soll — und das muß sie ja tun, das ist ja ihre Aufgabe. Denn der Einzelfall für sich betrachtet, — selbst wenn es sich um noch so viele Einzelfälle handelt — gibt uns ja noch keinen Aufschluß über gewisse Regelmäßigkeiten in den Massenerscheinungen, deren Erforschung die Aufgabe der Statistik ist, die eine der wichtigsten Hilfswissenschaften der Staatswissenschaft ist.

Es ist vor allem das Gesetz der großen Zahl, das die Statistik beachten muß. Nach diesem Gesetz ergibt erst die Zusammenfassung sehr vieler Einzelfälle gewisse Regelmäßigkeiten und kennzeichnende Werte, die sich bei Betrachtung nur weniger Einzelfälle nicht erkennen lassen, weil bei einer großen Zahl von Beobachtungen in dem Gesamtbild die stetig wirkenden Ursachen mehr zur Geltung kommen als bei einer kleinen Zahl, bei der das Gesamtbild durch wechselvolle zufällige Ursachen stark beeinflußt und verschoben werden kann. So kann es bei Mißachtung dieses Gesetzes dann leicht zur wirklichen Lüge, aber nicht der Statistik, sondern mit der falsch aufgebauten und angewendeten Statistik kommen. Hier einige ergötzliche Beispiele: Lord d'Aberton, der erste britische Botschafter in Berlin nach 1918, beschrieb in seinen Memoiren den Deutschen als einen specknackigen, die Nächte durchzechenden, des Morgens aber gleichwohl frisch ans Werk gehenden Menschen. „Man vergegenwärtige sich — sagt Donner in seine „Statistik“, was herausgekommen wäre, wenn Seine Lordschaft eine auf dieser Methode, der sogenannten typischen Methode aufbauende Statistik der Eigenschaften und Lebensgewohnheiten des deutschen Volkes vorgelegt hätte.“

Gewiß muß die Statistik in manchen Fällen, dann nämlich, wenn ihr nicht die Möglichkeit gegeben ist, umfassende Erhebungen vorzunehmen, scheinbar vom Gesetz der großen Zahl abweichen und sich mit der Verallgemeinerung eines typischen Einzelfalls begnügen. Das ist die obenerwähnte typische Methode. Sie

kann manchmal durchaus genügen, dann nämlich, wenn wirklich ein typischer Fall, d. h. ein für die ganze, aus irgendwelchen Gründen nicht erfaßbare Masse kennzeichnender Einzelfall gewählt wurde. Aber eben diese Wahl ist außerordentlich schwer und kann zu verhängnisvollen Auswirkungen führen und zwar zu falschen Verallgemeinerungen. Man muß als Statistiker schon die Masse selbst kennen, um den Typus zu erhalten, aus dessen Beobachtung man allgemeine Schlüsse ziehen kann.

Ein weiteres Beispiel (nach Wagemann): Vor 1914 erhielt die Regierung einmal eine Anfrage im Reichstag betreffend die wachsende Unmoral in einem bayerischen Ort. Hier hatte ein Statistiker eine Zunahme der unehelichen Geburten um 200 Prozent festgestellt. Diese Sündenstatistik war dadurch veranlaßt, daß eine Frau, die dem Zivilstand der Ledigen angehörte, Drillinge geboren hatte, während früher in diesem Dorf durchschnittlich 1 uneheliche Geburt zu verzeichnen gewesen war.

Hier haben wir also in einer rechnerisch an sich richtigen Statistik zwei Lügen festzustellen: 1. einen Verstoß gegen das Gesetz der großen Zahl. Denn die oben festgestellte Steigerung war ja nur ein Einzelfall, der zu bestimmten Zwecken (um die wachsende Unmoral zu geißeln) als typisch hingestellt wurde. 2. bei der Angabe „Steigerung um 200%“ handelte es sich um einen Mißbrauch der Verhältniszahl „200%“. Denn jede Verhältniszahl tritt uns (nach Winkler) mit dem Anspruch „Wesensform“ zu sein entgegen. Es ist klar, daß bei Verhältniszahlen aus zu kleinen Grundzahlen dieser Anspruch erschlichen ist. Wenn z. B. in einem Krankenhaus von vier an einer Krankheit erkrankten Personen eine stirbt, so ist die Aussage: 1 von 4 gestorben, richtig. Dagegen die Aussage durchschnittlich 25% gestorben, falsch. Denn die Betrachtung von vier Fällen gibt kein Recht, auf das Ergebnis von hundert Fällen und schon gar nicht auf das von durchschnittlich hundert Fällen zu schließen. Und so ist es auch mit obigem Beispiel der unehelichen Geburten. An und für sich spielen die Verhältniszahlen in der Statistik eine wichtige Rolle. Erst wenn die statistischen Massen zu einander in Beziehung gesetzt oder auf eine Vergleichsbasis gebracht werden, etwa durch In-Beziehung-Bringen mit der Zahl 100 (Prozentzahlen), werden sie für uns an-

schauliche Größen. Die isolierte (absolute) Zahl dagegen ist (Wagemann) zunächst „sinnfrei“. Jedoch darf man auch bei den Verhältniszahlen die Vorsicht nicht außer Acht lassen, will man sich nicht wiederum dem Vorwurf der Lüge aussetzen. D. h. in der Außerachtlassung der absoluten Werte liegt vielfach gerade wieder auch die Schwäche der Verhältniszahlen. Wenn z. B. in einem Jahr von 10 000 Sterbefällen 30%, in einem späteren Jahr von 8000 Sterbefällen 35% auf die Tuberkulose entfallen, so entsprechen den Verhältniszahlen von 30 und 35% absolute Zahlen von 3000 und 2800. Während also nach den Verhältniszahlen es den Anschein hat, als ob die Tuberkulosesterblichkeit angestiegen sei, ist sie nach den Grundzahlen — und diese sind hier der einzig richtige Maßstab — gefallen!

Mit diesen und den folgenden Hinweisen soll der Wert der Verhältniszahlen in keiner Weise herabgesetzt werden. Sie haben nur, wie dies von allen Dingen gilt, ihre Verwendungsgrenzen. Wer sie kennt und richtig zu beachten weiß, wird innerhalb derselben die Verhältniszahlen mit um so größerem Erfolg verwerten können.

Eine der wichtigsten Forderungen ist in der Statistik die Beachtung der logischen Zusammenhänge, d. h. der Folgerichtigkeit. Die Sozialstatistik ist viel weniger eine Frage des richtigen Rechnens als der Erkenntnis der richtigen Voraussetzungen und der logischen Kausalverknüpfungen. Hierfür einige Beispiele: Beliebte Beziehungszahlen sind die sogenannten Kopfquoten, z. B. die Berechnung des Bierverbrauchs in Litern je Kopf der Bevölkerung, etwa in München im Vergleich zu anderen Städten. Wer hier auf eine außerordentlich hohe Zahl stößt, bedenkt nicht, daß an dem hohen Bierverbrauch die ungezählten Fremden dieser Stadt einen namhaften Anteil hatten. Oder man denke an die Berechnung des Zigarettenverbrauchs, Fleischverbrauchs usw. je Einwohner eines Landes, wenn sie nicht nur die Erwachsenen, sondern auch die Säuglinge und Kinder einbegreift und es sich auf der einen Seite vielleicht um ein besonders kinderreiches Land, auf der anderen um ein stärker vergreistes Volk, wie der scheußliche, propagandistisch übrigens viel mißbrauchte, Ausdruck lautet, handelt, d. h. um ein Land mit geringerer Geburtenhäufigkeit, dafür aber auch

geringerer Kindersterblichkeit und stärkerer Besetzung der mittleren und höheren Altersklassen.

Ebenso ist es denkbar, daß in einem solchen Lande trotz unveränderten Verbrauchs der einzelnen Personengruppen der Je-Kopf-Verbrauch an Lebensmitteln zunimmt, weil die Gesamtbevölkerung jetzt einen geringeren Anteil an Kindern umschließt, oder daß die Sterbeziffer, d. h. die Zahl der Gestorbenen je 1000 im ganzen zunimmt, weil eben eine „Vergreisung“ eingetreten ist, d. h. die höheren Altersklassen stärker vertreten sind, während die Sterbeziffer in den verschiedenen Altersklassen doch gleich geblieben oder sogar gefallen ist. Hierfür ein besonders schönes Beispiel (nach Wagemann): Wenn man fragt, wessen Beruf gesünder ist, der des Geistlichen oder der des Eisenbahnbeamten, so wird Einstimmigkeit darüber bestehen, daß die Betreuung einer Pfarrei das Leben besser wahrt als die Führung einer Lokomotive oder auch die Kontrolle der Fahrgäste. Eine englische Statistik, die darüber angestellt wurde, und an sich ganz richtig war, ergab aber das Gegenteil: Es kamen auf 1000 Geistliche 19 und auf 1000 Eisenbahnbeamte 17 Sterbefälle im Jahr. Es lag hierbei offenbar kein Erhebungs- und kein Rechenfehler vor. Aber eine weitere Aufspaltung ergab ohne weiteres die Aufklärung des Widerspruchs der statistischen Zahlen mit dem gesunden Menschenverstand. Gliederte man nämlich auf, so sah man:

Im Alter von	starben (je 1000 Personen)	
	<i>Geistliche</i>	<i>Eisenbahner</i>
25—35 Jahren	5	12
35—45 Jahren	6	15
45—55 Jahren	13	22
55—65 Jahren	23	41
65—75 Jahren	52	71
über 75 Jahren	150	205

Nun wurde klar, warum die Statistik scheinbar eine falsche Antwort gegeben hatte. Jetzt zeigte sich, daß die Geistlichen viel länger leben, die hohen Altersklassen, also viel stärker besetzt sind als bei den Eisenbahnbeamten, was auch darin zum Ausdruck kam, daß bei einer Zählung des Todesalters beider Gruppen die

Geistlichen ein Alter von 62,6, die Eisenbahnbeamten aber nur von 43,2 Jahren erreicht hatten.

Ähnliche Verhältnisse, d. h. Möglichkeiten bewußt oder fahrlässig zu lügen, liegen vor bei Statistiken über Krebssterblichkeit. Der Krebs nimmt der Statistik zufolge als Todesursache absolut und relativ (%ual) zu, aber deswegen, weil die Krebstodesursache besser erkannt wird als früher und vor allem, weil er vorwiegend Leute höheren Alters befällt, das in friedlichen Zeiten der letzten Jahrzehnte viel mehr Leute erreichen als früher. Betrug die durchschnittliche Lebenserwartung aller deutschen Männer 1875 rund 50 Jahre, aller Frauen rund 51 Jahre, wenn sie das Säuglingsalter überstanden hatten, so erhöhen sich diese Zahlen für 1933 auf 64 und 66. Diese Zahlen zeigen übrigens zugleich die höheren Lebensaussichten der Frau und sind keine Lügen — wenn kein Krieg kommt!

Weitere Beispiele der Gesundheitsstatistik: Im allgemeinen zeigt es sich, daß — in langen Friedensjahren natürlich — der Statistik zufolge die Sterblichkeit der Ledigen größer ist als die der Verheirateten. Ein Forscher namens *Westergaard* führte dies darauf zurück, daß die Ehe Gesundheit und Leben günstig beeinflusse. Der wahre Grund hierfür dürfte aber der sein, daß die Unverheirateten nicht zur Ehe geschritten sind, weil es ihnen in irgendeiner Weise an körperlichen oder wirtschaftlichen Voraussetzungen fehlt. Die ungünstigeren Lebensverhältnisse der Unverheirateten dürften zugleich Ursache ihrer Ehelosigkeit und ihrer höheren Sterblichkeit gewesen sein.

Eine ausländische Universität schrieb in ihrem Semesterbericht, daß übermäßiges Rauchen viele Studenten von dem regelmäßigen Besuch der Vorlesungen abhalte. Zur Stützung dieser Ansicht gab die Universität folgende Tabelle:

	Nichtraucher	mäßige Raucher	starke Raucher
Anteil der ver- säumten Stun- den an den Ge- samtstunden	3.2 v. H.	14.1 v. H.	24.1 v. H.

Diese Übersicht zeigt ohne Zweifel, daß die starken Raucher am häufigsten fehlten. Diejenigen, die stark rauchten, waren wahrscheinlich dieselben, die andere Dinge mehr liebten als das Kolleg. Fernbleiben vom Kolleg und starkes Rauchen können also eine gemeinsame dritte Ursache haben:

Lügen können auch entstehen durch Vergleich nicht vergleichbarer Größen.

Die Kriminalstatistik in einem Lande hatte einmal aufgedeckt, daß die Kriminalität der Ausländer viel größer sei, als die der Inländer. Dabei waren aber bei den Ausländern auch die Paßvergehen mitgezählt worden, die bei Inländern natürlich nicht vorkommen.

Ein anderer Statistiker glaubte nachweisen zu können, daß in einem Lande, das von Jahr zu Jahr einen Strom von Einwanderern aufnahm, die Kriminalität der Einwanderer sehr viel größer sei, als die der Einheimischen. Leider vergaß der Statistiker, daß die Altersgliederung beider Bevölkerungsgruppen ganz verschieden ist. Bei den Einheimischen sind nämlich sehr viel mehr Säuglinge mitgezählt worden, die für Verbrechen ja wohl nicht in Frage kommen. Auch die geringere Kriminalität der Frauen darf nicht übersehen werden. Unter den Einwanderern pflegt das (weniger kriminelle) weibliche Geschlecht aber geringer vertreten zu sein.

Große Irrtümer können auch verborgen sein in üblichen geographisch-statistischen Bezugswerten. Ein beliebtes Mittel, die Bevölkerungsdichte eines Landes zu kennzeichnen, ist die Bezugsgröße: Zahl der Einwohner je qkm. So beträgt z. B. die Zahl der Bewohner je qkm im industriellen Europa 119, im agrarischen Europa 66, in den Vereinigten Staaten 16, in Rußland 7, im Deutschen Reich 135, in Frankreich 76, Dänemark 88, Polen 89, Rumänien 67, Bulgarien 61.

Dabei darf man jedoch nicht übersehen, daß in Gebieten, wie z. B. Sibirien, Skandinavien usw. große Teile des Landes überhaupt nicht kulturfähig sind, weil sie Eiswüsten, Tundren, Gebirge, Sandwüsten usw. darstellen. Es wäre daher aufschlußreicher, die Bevölkerung zum bebauten oder doch zum bebaubaren Land in Beziehung zu setzen.

Dann sehen wir z. B., daß auf 100 Einwohner treffen
 1938 in Deutschland 45 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche
 in Polen 76 ha
 in Frankreich 83 ha.

Rechnen wir aber nochmals andersartig um, dann sehen wir, daß
 1938 auf 1 qkm (100 ha) landwirtschaftliche Nutzfläche an land-
 wirtschaftlicher Bevölkerung

in Deutschland	52 Menschen
in Frankreich	47 Menschen
in Dänemark	37 Menschen
in Polen	82 Menschen
in Rumänien	97 Menschen
in Bulgarien	116 Menschen

treffen. Hier ergeben sich ohne weiteres Ausblicke auf die Not der
 Kleinbauern in den östlichen Gebieten, die keine lohnendere Be-
 schäftigung in der dort mangelhaft entwickelten Industrie finden
 können. Welche Ausblicke eröffnen sich da für die deutschen West-
 gebiete in der Zukunft? Jedenfalls keine Lügen, sondern schwer-
 wiegende Tatsachen!

So sehen wir also, daß auch beim Aufbereiten der somit mit
 Vorsicht zu genießenden und kritisch erst zu prüfenden ursprüng-
 lichen Zahlen, beim Straffen der Zählergebnisse, beim Zusammen-
 fassen und Auswerten der oft unheimlich vielen Zahlen viele Irr-
 tümer möglich sind und nur bei sorgfältiger, objektiver, unvor-
 eingennommener rechnerischer und, wenn veranlaßt, graphischer
 Darstellung vermieden werden können. Auch Schaubilder können
 übrigens lügen, so daß die Statistik statt zu einem wahrheitsge-
 treuen Spiegel der Tatsachen, der sie sein sollte, zu einem Vexier-
 spiegel wird.

Während es die Mathematik mit der reinen Zahl zu tun hat,
 umfaßt die statistische Masse empirische Zahlen. Das ist schon bei
 Bildung statistischer Summen zu beachten. Schon die Angabe der
 Summe der Bewohner bei einer Volkszählung läßt leicht über-
 sehen, welche Unzahl von Verschiedenheiten sich beim Vergleich

der Bevölkerungssummen zweier Länder hinter den beiden Summenzahlen verbirgt. Verschiedenheiten der Altersgliederung, der Weltanschauungen, Konfessionen, Berufe, Vernunft und Tüchtigkeit, Verteilung auf Stadt und Land usw. Die Ein- und Ausfuhr eines Landes wird entweder vorwiegend in Gewichten angegeben oder in Werten (RM, Dollars usw.). Bei der gewichtsmäßigen Betrachtung: welche ungleichwertigen Gegenstände werden damit zusammengefaßt; Platin, Edelstahl, Weizen, Holz, Kohle, Steine und Erden mit Büchern und Modekleidern usw. Bei der wertmäßigen Betrachtung aber können bei gleichen Werten für verschiedene Jahre in einem Jahr vorwiegend billige Rohstoffe, in einem andern Jahr vorwiegend teure Fertigwaren drin enthalten sein oder in einem Jahr mit geringerem Ein- oder Ausfuhrwert kann bei etwa gleicher Zusammensetzung nach Warengattungen vielleicht die gleiche Menge an Gütern über die Grenze gegangen sein als in einem anderen Jahr mit viel größeren Ein- und Ausfuhrwerten, weil mittlerweile die Weltmarktpreise vielleicht unglaublich gesunken waren, wie etwa von 1928 bis 1932.

Nur kurz gestreift seien die Fallstricke bei den Durchschnitts- oder gar bei den so beliebten Index-Berechnungen.

Durchschnittsberechnungen müssen in der Statistik oft vorgenommen werden, um Mittelwerte für die verschiedenen wirtschaftlichen Tatbestände zu erhalten, so z. B. das durchschnittliche Einkommen, den Durchschnitts-Preis, die durchschnittlichen Lebenshaltungskosten usw. Hierbei können viele Verschleierungen des Tatbestands vorkommen. Hier nur ein paar schematische Beispiele:

Ein Millionär und ein Habenichts besitzen ein Durchschnittseinkommen von $\frac{1}{2}$ Million RM! In der Praxis ist eine derartige Aufstellung nicht so selten. Wenn in einem kleinen Ort viele geringbezahlte Arbeiter und ein reicher Fabrikbesitzer wohnen, kann man sich so ja vorstellen, was bei einer durchschnittlichen Einkommensberechnung herauskommt.

Indexzahlen, auch Meßziffern genannt, sollen Veränderungen innerhalb einer Reihe mit Hilfe von Prozent-Zahlen, die man auf ein bestimmtes (Basis-) Jahr basiert, darstellen und messen.

Beispiel: Zahl der Eheschließungen in Deutschland:

	Indexzahl:	Indexzahl:
	Basisjahr 1930 = 100	Basisjahr 1934 = 100
1930:	563 000 = 100	= 77
1931:	515 000 = 92	= 71
1932:	510 000 = 91	= 70
1933:	631 000 = 112	= 86
1934:	<u>734 000 = 130</u>	= 100

Durchschnitt: 590 000

Mit Hilfe geschickter Wahl des Basisjahrs lassen sich somit natürlich schon die verschiedensten Anschauungen vermitteln und gewisse Täuschungen durchführen, um so mehr als das Basisjahr von vielen Leuten mit dem Normaljahr verwechselt wird.

Da die Indexziffern-Methode in der Statistik zum Vergleich der Werte einer Reihe von Jahren, Ländern, Währungen usw. nicht nur sehr bequem, sondern geradezu unentbehrlich geworden ist, besonders auch in der sogenannten Konjunkturstatistik, so darf man sich nicht wundern, wenn dabei auch viele bewußte oder unbewußte Mißgriffe vorkommen. Hier ein Beispiel von vielen (nach Wagenführ):

Es war einmal eine allgemeine Herabsetzung der gebundenen Preise verfügt worden. Auch ein Kartell kam für seine Ware scheinbar dieser Aufforderung nach. Die Verkaufspreise zeigten nämlich folgendes Bild:

Januar	100	In Wirklichkeit wurde aber vom März an eine schlechtere Qualität in den Handel gebracht. Schaltet man die Qualitätsveränderungen aus der Preisreihe aus, indem man auch für die Monate Januar u. Februar die schlechtere Qualität einsetzt, so sieht unsere Reihe plötzlich so aus:
Februar	100	
März (Monat d. Preissenkung)	94	
April	94	
Mai	94	

Januar	88
Februar	88
März	94
April	94
Mai	94

Das Kartell hatte also die Preise nicht nur nicht gesenkt, sondern sogar erhöht.

Hier noch zum Schluß ein statistisches Märchen (nach Wagemann), das die Irrtumsmöglichkeiten mit dem Indexvergleich und durchschnittlichen Index gut veranschaulicht:

Es war einmal ein König, der hatte ein einziges Kind, eine Tochter. Eines Tages trat als Bewerber um deren Hand ein auswärtiger Prinz auf. „Du wirst dereinst über ein Reich herrschen“ — sagte der König zu ihm — „das in zehn Jahren an Ackerfrüchten das Dreifache von dem einbringen wird, was es jetzt trägt. Doch wird mir berichtet, daß die Ausbeute aus den Gold- und Silberbergwerken des Landes auf die Hälfte zurückgehen wird“. Der Prinz aber, der sich ganz wie im Märchen auf den ersten Blick in die Königstochter verliebt hatte, raffte seine statistischen Kenntnisse zusammen und rechnete dem König folgendes vor:

Vorwärtsrechnung:

Äcker	100 → 300
Bergwerke	100 → 50
	<hr/>
im Mittel	100 → 175

„Meine Einkünfte werden sich also durchschnittlich um 75% steigern.“

Der sparsame, zweiflerische König rechnete ihm aber also entgegen:

Rückwärtsrechnung:

	$33\frac{1}{3} \leftarrow 100$
	$200 \leftarrow 100$
	<hr/>

im Mittel: $116\frac{1}{2} \leftarrow 100$ und folgerte:

„Mit demselben Recht, wie Du Deine jetzigen Erträge = 100 setztest, setze ich Deine zukünftigen = 100.“

„Du siehst also ein, daß Ihr jetzt reicher seid, als Ihr später sein werdet.“ Die Prinzessin, die gelauscht hatte, steckte sich hinter den Großvezier, der einen Magier kommen ließ. Dieser rechnete:

gegenwärtiger	zukünftiger Wert
100	300
100	50

geom. Mittel: $\sqrt{100 \cdot 300} = 173.2$ $\sqrt{300 \cdot 50} = 122.5$,
 also Steigerung um über $\frac{1}{5}$!

Der König war nicht ganz zufrieden. Da klagte die Prinzessin ihrer alten Kammerfrau ihr Leid und die wußte von einem alten Schäfer, der schon vielen Leuten geholfen hatte.

Er ließ sich auf den ganzen Hokuspokus nicht ein, sondern fragte nach den bisher schamhaft verschwiegenen Grundzahlen und rechnete mit seinen 5 Fingern folgendes heraus:

	jetzt	künftig
Ertrag in der Landwirtschaft	5 Mill. Dinar	15 Mill. Dinar
Ertrag der Bergwerke	1 Mill. Dinar	$\frac{1}{2}$ Mill. Dinar
	6 Mill. Dinar	$15\frac{1}{2}$ Mill. Dinar

also mehr als verdoppelt.“

Nun war alles zufrieden und das Märchen klang sehr schön aus, wie in solchen Fällen üblich. — Die wirklichen Zahlen sind und bleiben also immer das Positivste der Statistik.

Ein berühmter Nationalökonom sagte, daß das Statistische Jahrbuch für ihn interessanter sei als ein Roman. Mit Recht! Die gesamte Staatswissenschaft, wie die Staatspolitik müßten und müssen ohne diese ihre wichtigste Hilfswissenschaft und Stütze alsbald am Ende ihrer Weisheit sein. Das haben nicht zuletzt auch die großen Kriege bewiesen. Denn letzten Endes steckt hinter der wahrhaftigen statistischen Zahl — und die soll die Statistik ergründen, und diese lügt nicht! — der menschliche Geist und selbst der wahre Idealismus, eben der, der der reinen Wahrheit furchtlos, aber auch verantwortungsbewußt ins Auge blickt. Drum:

In großer Reiche Fall und Sturz erblicket

Nicht staunend Götterzorn, der plötzlich Strafe schicket.

Kein vorbedachter Spruch hat je die Welt gebannt.

Der Weise wägt und sieget; der Tor zerschellt!

Es lieget das Los in unserer Hand!