

## Ein Vorwort, das man lesen sollte

Noch ein Buch über Statistik. Muss das sein? Muss man sich mit Statistik beschäftigen?

Vor mehreren tausend Jahren war die Antwort einfach: Nein! Erste Statistiken beschäftigten sich vor allem mit der Wehrfähigkeit der Untertanen. Der König (Fürst, Feldherr, Emir) wollte wissen, wie viele Söldner er rekrutieren kann. Später wollten die Oberen wissen, wie viele Bürger es gibt und wer wie viel Steuern zahlen muss. Viele Jahrhunderte oblag es also dem Staat, Statistiken zu erheben und zu pflegen.

Seit einigen Jahrzehnten ist die Antwort aber komplizierter geworden. Nicht zuletzt durch den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung und des Internets sind Zahlen nahezu unbegrenzt verfügbar. Wir werden mit Statistiken überhäuft; es gibt scheinbar nichts, wofür man nicht gleich eine passende heranziehen kann, und kein Medium, in dem nicht zahlreiche Statistiken zitiert oder interpretiert werden. Man verfolge nur einmal eine Fussballübertragung im Fernsehen, da wird berichtet von der stärksten Heimmannschaft der Rückrunde oder in diesem Jahr, dem ersten Sieg seit 15 Spielen, den vielen Minuten ohne Torschuss, den drei Unentschieden bei Flutlicht oder dass noch nie eine rote Karte gegen Spieler A verhängt wurde, wenn der Trainer B hieß. Zu oft haben wir nun den Eindruck, dass eine Statistik nicht zu uns passt oder wie bei den Sportübertragungen willkürlich ist. Offenbar leidet die Glaubwürdigkeit der Statistik unter dieser Masse an Informationen. Uns werden immer mehr Zahlen angeboten, die uns aber immer weniger glaubhaft erscheinen. Viele Nutzer misstrauen deshalb statistischen Aussagen, was in überspitzten Formulierungen wie »Traue keiner Statistik, die Du nicht selbst gefälscht hast« oder »Die Steigerung von Lüge und Notlüge ist Statistik« ihren Ausdruck findet.

Diese kritische Haltung liegt sicher zum großen Teil darin begründet, dass unsere Umwelt immer komplexer geworden ist; so differenziert, dass sie sich nicht mehr wie früher in einfache Statistiken pressen lässt; es gibt eben nicht mehr nur »wehrfähig oder nicht«.

Ein Beispiel unter vielen ist die Berechnung des Preisniveaus. Statt einer Kennziffer für die Lebenshaltungskosten in Deutschland müsste es mehrere geben, getrennt für Männer und Frauen, Arbeiter und Rentner (die in vielen Bereichen sehr unterschiedliche Güter konsumieren), eine für Singles und Paare (die für Einzel- und Doppelzimmer sehr unterschiedliche Preise berappen müssen), für Kinderlose und Eltern (die Windeln, Kindersitze, Kinderwagen und Kinderbetten kaufen, später als Rentner und Eltern sogar beides), für Autofahrer (denen der Benzinpreis aufs Gemüt schlägt) und diejenigen, die den ÖPNV nutzen (und die dortigen regelmäßigen Preissteigerungen verkraften müs-

sen), für Vegetarier, Bioladen- und Großmarktkunden, für Hauseigentümer (mit Kreditkosten) und Mieter.

Müsste nicht auch die Lebenserwartung der Deutschen differenziert ausgewiesen werden, getrennt für Männer und Frauen (wird sie), für jetzt Neugeborene und schon 50jährige (wird sie, sogar für jedes denkbare Alter), für Raucher und Nichtraucher (das wird sie, wie auch in den folgenden Abgrenzungen, aber nicht), für Schwerstarbeiter oder Büroangestellte, für Menschen mit höherem oder niedrigeren Bildungsabschluss, für Heimatliebende und Vielreisende (Probleme Malaria, Dengue-Fieber)? Und müsste man nicht das mögliche spätere Einkommen von Studierenden in Abhängigkeit vom abgelegten Studienfach, dem Abschluss als Bachelor oder Master, der Hochschule (Universität, Fachhochschule, Berufsakademie) und dem Bildungsniveau vor dem Studium (Berufskolleg, Gymnasium, Gesamtschule, Meisterprüfung, Abendschule, private oder öffentliche Einrichtung) betrachten? Alles Möglichkeiten, die sich beträchtlich auf das erreichbare Einkommen auswirken können.

Je komplexer also unsere Umwelt ist, desto schwieriger ist sie durch »eine« Statistik abzubilden. Zu oft passt eine Statistik nicht zu den individuellen Lebensverhältnissen, womit sie dann schnell als überflüssig oder sogar als falsch abgetan wird. Wir fragen uns, ob diese Statistik auch auf die eigene Person zutrifft. Wer nicht raucht, täglich Sport treibt und sich gesund ernährt, findet sich in einer Statistik, in der die durchschnittliche Lebenserwartung aller Bürger angegeben wird, nicht wieder (oder will sich nicht wiederfinden). Vielleicht haben wir uns auch eine kritische Haltung angewöhnt, die durchaus ihre Berechtigung hat (denn wie viele unsinnige medizinische Ratschläge findet man im Internet?) und überträgt diese Vorbehalte pauschal auf jede Statistik, die uns nicht passt oder nicht unseren Erwartungen entspricht. Wer z. B. viel raucht, ignoriert die Statistik zur Lebenserwartung, hält sie sogar für falsch und verweist auf die Raucher, die dennoch sehr alt geworden sind. »Altbundeskanzler Helmut Schmidt (1918 - 2015) hat geraucht und wurde 96« ist die Standardantwort vieler Raucher.

Es liegt auch daran, dass Statistiken zu politischen oder gesellschaftspolitischen Themen zwingend der Meinung eines Teils der Bevölkerung widersprechen. Die Aussage »5 % der Menschen sind homosexuell« stößt schon deshalb bei einigen auf strikte Ablehnung, weil sie Homosexualität nicht mögen. »In der Rangfolge der korrupten Länder liegt Deutschland auf Platz 13 (1 bedeutet geringste Korruption)«, diese Aussage wird von denen als Unsinn eingestuft, die Korruption noch nicht erlebt haben und sie deshalb nicht als Problem ansehen. Die in diesen Studien im Wesentlichen bemängelte Bestechung und die fehlende Transparenz der Nebeneinkünfte der Abgeordneten hat für den Normalbürger schließlich keine unmittelbare Relevanz. Wer Ausländer nicht mag, glaubt eher der Statistik, nach der bestimmte Migrationsgruppen straffälliger sind als andere und überträgt die Ergebnisse auf »den Ausländer« an sich. Es wird immer Statistiken geben, die ein Einzelner bezweifelt, und die damit für ihn ein Beispiel für den Unsinn statistischer Aussagen insgesamt sind.

Hinzu kommt: Informationen sind immer schneller und überall verfügbar. Wir sind es gewohnt, in elektronischen Nachschlagewerken oder mit Hilfe von Suchmaschinen scheinbar jede Information schnell abzurufen, machen uns aber nicht mehr die Mühe, die Quelle der Statistik zu hinterfragen. Was oder wer wurde gemessen? Wann wurde

gemessen? Konnten alle Betroffenen in der Statistik erfasst werden? Ist die Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) geeignet, die Frage nach der Ausländerkriminalität zu beantworten? Denn diese Statistik zählt Tatverdächtige, nicht verurteilte Täter, sie zählt als Ausländer diejenigen ohne deutschen Pass, also nicht die mit Migrationshintergrund, und sie stellt fest, dass vor allem junge Männer in Großstädten strafverdächtig sind, und dorthin zieht es vor allem auch Ausländer. Kein Wunder, dass solche Statistiken dann oft nicht auf den Sachverhalt zutreffen, den man beurteilen wollte. Letztendlich ist es bequemer, Statistiken abzulehnen, als sich die Mühe zu machen, über ihr Zustandekommen nachzudenken. Natürlich wirkt es nicht gerade vertrauensbildend, wenn Medien zusätzlich angewiesen werden, die Nationalität von Straftätern in ihren Artikeln zu verschweigen.

Außerdem interessieren wir uns häufig erst dann intensiver für Statistiken, wenn wir in einer aktuellen Situation Orientierung suchen. Eine Statistik über die Überlebenschance im Falle einer schweren Krankheit beschäftigt uns. Die Lebenserwartung im Allgemeinen interessiert uns (und die kreditgebende Bank), wenn wir noch einen Kredit über 30 Jahre für ein neues Haus aufnehmen wollen. Denn uns allen ist bekannt, dass wir nur etwa 70, 80 Jahre leben werden und die Zeit für die Rückzahlung des Kredites knapp werden kann. Lohnt sich die private Altersvorsorge, wenn die demografische Entwicklung so weitergeht wie bisher? Wird die nahegelegene Grundschule geschlossen, weil immer weniger Kinder unterrichtet werden müssen? Muss ich mein Kind also demnächst durch die halbe Stadt zum Unterricht kutschieren? Bei welchem Professor sind die Klausuren einfach und die Durchfallquoten gering? Das sind durchaus Statistiken, die, manchmal eher unbewusst, auch Ihr Interesse wecken.

Und noch ein Problem verschärft sich. Immer weniger kann man Menschen für überwiegend formale Denkweisen und die intensive und langwierige Beschäftigung mit einem Thema begeistern. Und da die Statistik oftmals sehr abstrakt mit vielen Formeln und Rechenvarianten daher kommt, möchte man sich lieber nicht mit ihr beschäftigen. Und leider ist es schick geworden, von Mathematik oder Statistik keine Ahnung zu haben.

Vor diesem Hintergrund ist die Idee entstanden, ein sehr einfach gehaltenes Buch zur Statistik zu schreiben, das auch ohne Kenntnisse der Mathematik lesbar und verständlich bleibt. Und das vor allem die oben beschriebene kritische Haltung aufgreift. Eine Einführung zur Statistik, die sich nicht nur an die Studierenden aller Fachrichtungen richtet, sondern auch den interessierten Laien ansprechen möchte, der »schon immer mal etwas Statistik verstehen wollte«. Oder es bisher vergeblich versucht hat, Statistik zu verstehen.

Ich werde daher in dieser Einführung zeigen, dass für das Verständnis der statistischen Methodenlehre die Auseinandersetzung mit komplizierten mathematischen Ansätzen, vielen Formeln und Rechenvarianten nicht zwingend notwendig ist. Fast ohne Formeln und ohne Taschenrechner werden wir uns mit dem Thema auseinandersetzen. Versprochen! Für den, der dann doch einmal mit komplexeren Zahlen rechnen möchte, werden im Anhang zusammenfassende Aufgaben besprochen; erst diese können nur mit Hilfe eines Taschenrechners gelöst werden.

Wir wollen uns dem Themengebiet also mit unserem gesunden Menschenverstand nähern und es auf diesem Wege erschließen. Es geht um das grundsätzliche Verstehen, nicht um das Rechnen. Daher verspreche ich auch, dass jeder versteht, was er hier liest. Ich kann aber nicht versprechen, dass man Statistik mal so eben in wenigen Minuten, quasi nebenbei, begreift.

Also: Butter bei die Fische. Lassen Sie sich auf das Thema ein und beurteilen Sie, ob ich zu viel versprochen habe.

Mein ältester Sohn hat das Ganze Korrektur gelesen und mir zahlreiche Hinweise gegeben. Dafür danke ich ihm herzlich. Und meiner Frau und meinem kleinen Sohn danke ich für die ungestörte Ruhe in meinem Arbeitszimmer. Insbesondere möchte ich mich bei Herrn Dr. Fliegau vom Verlag Kohlhammer bedanken, der dieses Projekt sofort mit Begeisterung aufnahm, das Manuskript intensiv gelesen hat und zahlreiche Anregungen und Verbesserungsvorschläge einbrachte.

Bochum, im Mai 2016

Frank Siegmann