



Statistik ist die Wissenschaft, die Kunst, die Philosophie und die Technik, vom Besonderen auf das Allgemeine zu schließen. „Statistiker ist der sexyste Job dieses Jahrzehnts, da wir in einer Welt leben, in der ungeheure Datenmengen erzeugt werden, und nur wenige verstehen, wie man Sinn in diesen Daten findet“, zitiert Statistiker Arne Bathke den Chefökonomen von Google, Hal Varian. Bild: SN/ANDREAS KOLARIK

# Die Suche nach der Wahrheit

**S**tatistiken zeigen uns, ob die Staatschulden ansteigen oder sinken und wir uns daher in Sicherheit wiegen oder fürchten sollen. Sie führen uns die Wählerströme vor Augen, damit wir wissen, welche Abtrünnigen in welche politischen Lager gewechselt sind. Wir erkennen dann auch, dass Nichtwähler den Ausgang der Wahlen bestimmen können, und hoffen, dass beim nächsten Urnengang die einen zu Hause bleiben und die anderen wählen gehen. Wer die Welt statistisch betrachtet, kennt viele Wahrheiten. Doch sind sie wirklich wahr, und wenn ja, sind sie denn auch nützlich?

**UN:** Wie würden Sie Statistik definieren, Professor Bathke?

**Arne Bathke:** Meine favorisierte Beschreibung von Statistik lautet „Making sense of data“. Gemeint ist damit die sinnvolle Interpretation und Bearbeitung von Daten. Der Statistiker entwickelt, meist in interdisziplinärer Kooperation, Modelle für reale Daten und versucht dann, mithilfe der Modelle in den Daten Strukturen zu finden und zu interpretieren.

**UN:** Angeblich ist die Mathematik sehr verlässlich, warum haben dann Statistiken so einen schlechten Ruf?

**Bathke:** Derjenige, der „Statistiken“ präsentiert, kann ehrlich, aber auch unehrlich sein. Er kann korrekte Daten liefern oder auch Fälschungen. Auch bei der Präsentation von Daten kann manipuliert werden. Aber es wird mehr mit Worten gelogen als mit Zahlen oder Statistiken.

„Ich sehe uns Statistiker als Drehscheibe in der Wissenschaft“

**UN:** Wann kann ich einer Statistik Glauben schenken?

**Bathke:** Wenn von der Datenerhebung bis zur Auswertung und Interpretation auf wissenschaftlich hohem Niveau gearbeitet wurde.

*Statistiken sind die Lieblinge der Medien. Denn mit ihrer Hilfe kann angeblich alles bewiesen werden.*

*Ein kritisches Gespräch im Internationalen Jahr der Statistik mit dem Statistiker Arne Bathke, seit Oktober 2012 im Fachbereich Mathematik der Universität Salzburg tätig.*

**GABRIELE PFEIFER**

Bei der Auswahl angemessener Methodik ist es von Vorteil, neben einem tiefen mathematischen Verständnis auch über eine gewisse Lebenserfahrung zu verfügen. Ich sehe uns Statistiker heutzutage als Drehscheibe in der Wissenschaft. Denn es findet viel Kommunikation und Interaktion mit anderen Disziplinen, etwa den Computerwissenschaften, der Medizin oder der Psychologie, statt.

**UN:** Gibt es denn die absolute Wahrheit?

**Bathke:** Zunächst einmal ist jedes statistische Modell eine Vereinfachung der Realität oder der Wahrheit. Selbst bei einem angemessenen Modell liefern statistische Methoden keine absoluten Wahrheiten. Was die Statistik aber auszeichnet, ist, dass das Ausmaß der Ungenauigkeit oft relativ genau quantifiziert werden kann.

**UN:** Können Sie ein Beispiel nennen?

**Bathke:** Nehmen wir an, ich möchte das mittlere Einkommen der Salzburger Bevölkerung eruieren. Dazu befrage ich 100 Personen und nehme den Mittelwert. Freilich ist dieser Mittelwert relativ. Das kann ich aber anführen

ren und sagen, dass das ermittelte Einkommen zum Beispiel bei plus/minus 5000 Euro pro Jahr liegt. Außerdem muss man darauf hinweisen, dass diese Aussage nur mit 98-prozentiger Sicherheit getroffen werden kann. Die statistische Sicherheit hängt von der gewählten Methode ab.

**UN:** Warum kommt bei Umfragen unmittelbar vor Wahlen oft ein ganz anderes Ergebnis heraus als bei den Wahlen selbst?

**Bathke:** Das Wahlverhalten unmittelbar vor dem Urnengang eruieren zu wollen ist zwar beliebt, aber meines Erachtens eine gefährliche Angelegenheit. Die Befragten machen oft falsche Angaben oder wechseln noch schnell ihre Meinung. Solche Umfragen können die Wähler in ihrem Wahlverhalten beeinflussen und manipulieren. Sie haben nichts mit ernsthafter Statistik zu tun.

**UN:** Auf den Statistikern lastet eine hohe Verantwortung, denn sie stehen für die Seriosität im Umgang mit Daten.

**Bathke:** Wir sollten auch Hüter einer guten Wissenschaft im ethischen Sinne sein. Denn wenn wir Statistik studiert haben, wissen wir, dass bestimmte Verfahren im einen Fall gut und seriös anzuwenden sind und im anderen nicht. Wir spielen hier fraglos eine wichtige Rolle in der Wissenschaftsethik.

„Wenn Daten unsinnig erhoben werden, kommt auch Unsinn raus“

**UN:** Werden auch bestimmte Verfahren angewandt, um zu bestimmten Resultaten zu kommen?

**Bathke:** Sicher, das kommt vor. Allein schon in der Wahl, wie die Daten erhoben werden, wird manchmal manipuliert. Wenn ich eine Umfrage wegen des Rehrl-Platzes mache, kann ich mir den Ort meiner Umfrage geschickt wählen und werde die entsprechenden Ergebnisse erhalten. Das hat mit wissenschaftlicher Arbeit natürlich nichts zu tun. Wenn die Daten unsinnig erhoben

werden, dann kommt auch nur Unsinn dabei heraus.

**UN:** Welchen Einfluss haben Statistiken auf die Gesellschaft?

**Bathke:** Statistiken wird oft zu viel Macht zugemessen. Es ist wichtig, das Verständnis zu fördern für das, was eine gute, seriöse Statistik ausmacht, und auch für die Grenzen der Statistik. Das fängt in der Schule an, dass Kinder die Angst verlieren, mit Zahlen zu hantieren. Mir persönlich ist die Ausbildung der Lehrer besonders wichtig, weil sie ja Multiplikatoren sind. Das richtige Verständnis für Statistik sollte zur Allgemeinbildung gehören. Dann könnte man auch besser einschätzen, was man glauben kann und was nicht.

## ZUR Person

**Arne Bathke** wurde in Hamburg geboren und ist in Norddeutschland und Norwegen aufgewachsen. Er studierte Mathematik mit Betriebswirtschaftslehre in Göttingen. Bathke absolvierte Studienaufenthalte in Italien und den USA und promovierte 2000 zum Dr. rer. nat. Von 2001–2007 war er Assistentenprofessor an der University of Kentucky, dort anschließend Associate Professor und Full Professor. In Kentucky baute er ein statistisches Beratungszentrum auf und übernahm dessen Leitung. Es gelang ihm, hoch dotierte Drittmittelprojekte einzuwerben. Bathke erhielt verschiedene Auszeichnungen, u. a. wurde er vom Bürgermeister zum „Henry Clay Ambassador“ der Stadt Lexington (Kentucky) für sein civiles Engagement ernannt. Neben seinen zahlreichen Publikationen schrieb er diverse Gutachten für über 30 verschiedene Statistikfachzeitschriften. In seiner Freizeit spielt er Fußball, wandert, joggt und musiziert gern. Lebensmittelpunkt ist seine Familie, mit Gattin Amy und dem 16 Monate alten Töchterchen Norna. „Salzburg ist eine wunderschöne Stadt mit vielen Freizeitmöglichkeiten, vor allem das kulturelle Angebot genieße ich sehr. Nur die anachronistische Raucherei stört mich.“