

Wer weiss, entscheidet besser

von Michel Kammermann

Dass quantitative Informationen wie statistische Reihen, Indexe und Indikatoren in unserem Alltag eine überaus wichtige Rolle spielen, bestreitet wohl niemand. Wirtschaftsanalysten, Manager, Journalisten, Politiker und andere Akteure des öffentlichen Lebens verwenden sie oft und gerne – manchmal durchaus passend, doch manchmal führt es schlicht zu weit. Information in Zahlen hat sich zu einem unentbehrlichen Arbeits- und Kommunikationsinstrument entwickelt.

Jeder Einzelne muss in seinen beruflichen, sozialen oder privaten Aktivitäten täglich verschiedenste statistische Daten aus den unterschiedlichsten Bereichen visualisieren, entschlüsseln, verstehen und interpretieren: Lufttemperatur, Strassenverkehrsunfälle, Arbeitsmarkt, Aktienindexe, usw. Angesichts dieser Fülle an Daten fühlen sich viele Leute überfordert. Denn auch hier gilt die bewährte Regel: Der Nutzen eines Werkzeugs, in diesem Fall der Statistik, ist in hohem Masse von der Fähigkeit des Benutzers, sich dessen zu bedienen, abhängig. Gewisse Vorkenntnisse und Fertigkeiten werden also vorausgesetzt.

Wie ist es aber zu einer derartigen Flut von statistischen Informationen gekommen? Zu den miteinander interagierenden Gründen gehört unser Aufbruch in die «Wissensgesellschaft», der natürlich einen steigenden Bedarf an Informationen bedeutet und einen benutzerfreundlichen Zugang zu diesen erfordert. Diese Entwicklung hat zur systematischen Suche nach verbesserten wirtschaftlichen und sozialen Prozessen geführt. Doch: Erhöhte Effizienz setzt Folgemassnahmen in Form geeigneter Mess- und Kontrollinstrumente voraus. Gleichzeitig haben die spektakulären Fortschritte in der Technologie (TIC) die Speicherung und Verarbeitung grosser Datenmengen ermöglicht.

Der Einsatz von Statistiken für die Begründung und Abstützung von Aussagen ist gewiss nicht neu. Im Lauf der Zeit hat jedoch die zunehmende Komplexität unserer Gesellschaft die Statistiker veranlasst, das Informationsangebot qualitativ und quantitativ auszubauen. Und so sind die Indikatoren entstanden, synthetische Aggregatdaten. Später ist dann der Bedarf nach Indikatorensystemen entstanden. Diese sind Teil eines kohärenten Bezugsrahmens und einem vordefinierten, allgemein bekannten Ziel untergeordnet (Monitoring, Evaluation, Controlling).

Neue Studie: Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik. TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2010. Die Studie zeigt die Vielschichtigkeit und Ambivalenz von Indikatorensystemen auf. Sie thematisiert ihre verbreitete Anwendung und sensibilisiert auf Chancen und Risiken.

Editorial



Fritz Schiesser, Präsident des ETH-Rats, Alt-Ständerat und Mitglied der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur WBK

Ziffern und Zusammenhänge zählen

Was bedeutet es, wenn eine Schweizer Universität in einem Hochschul-Ranking schlechter abschneidet als eine aus den USA? Müssen wir sie absolut zur Kenntnis nehmen und fliessen die «Preisgelder» auf ihrer Basis wie im Sport? Oder sollen wir Rankings unter Verweis auf die Komplexität von Bildung, Forschung und Innovation rundweg ablehnen? Ich meine: Weder – noch!

Die Schweiz profitiert in hohem Masse von ihrer globalen Vernetzung. Auch die inländische Bildung, Forschung und Innovation leben mehr denn je von den Erfahrungen Studierender im Ausland, von der globalen Zusammenarbeit der Forschenden und von der weltweiten Rekrutierung von Spitzenkräften. Wir dürfen uns daher globalen Indikatoren nicht verschliessen, denn sie werden beachtet.

Sie greifen aber auch in mancher Hinsicht zu kurz, da der politische und gesellschaftliche Auftrag von Hochschulen und Forschungsinstitutionen immer auch national oder gar kantonal ist. Bildung und Forschung sind also zusätzlich gefordert, aufzuzeigen, was sie auf diesem Felde unternehmen und leisten. Wie auch die Studie von TA-SWISS zeigt, gilt es, Kennzahlen und Kontexte zu vermitteln.



Indikatoren für Bildung und Nachhaltigkeit

Die Studie «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik» stützt sich auf vier Fallbeispiele. Um das Thema der nachhaltigen Entwicklung zu veranschaulichen, wurden die beiden Projekte «MONET» und «Cercle Indicateurs» analysiert. Das Akronym MONET bedeutet «Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung» und wird von den drei Bundesämtern für Statistik (BFS), für Raumentwicklung (ARE) und für Umwelt (BAFU) getragen. Es gliedert sich in 12 Themen – beispielsweise Gesundheit, Arbeit, Mobilität und Transport – die mittels gut 70 Indikatoren erfasst werden. Im Unterschied zum Indikatorensystem MONET, das vom Bund lanciert wurde, entstand der Cercle Indicateurs (CI) auf regionaler Ebene und wurde von verschiedenen Kantonen und Städten mit Unterstützung des Bundes ins Leben gerufen. Der CI erfasst die Nachhaltigkeit anhand der drei Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Beide Indikatorensysteme zur Nachhaltigkeit beruhen auf Daten, die von verschiedenen Ämtern auf Stufe des Bundes oder der Kantone und Städte ohnehin erhoben werden.

Das riesige Angebot an statistischen Informationen und insbesondere an Indikatoren setzt bei den Benutzern ein kritisches Auge voraus, sind doch nicht alle Informationen gleich gut, gleich relevant, gleich glaubwürdig und gleich objektiv. Ihre Quellen zu kennen und zu wissen, wie die Informationen zu Stande gekommen sind, ist daher unerlässlich. In dieser Hinsicht bietet die an strenge ethische Prinzipien gebundene öffentliche Statistik wichtige Sicherheiten. Sind diese Bedingungen erfüllt, so verfügt der aufmerksame Benutzende über eine Fülle verlässlicher Indikatoren, die ihm, verknüpft er sie nur geschickt mit anderen Informationselementen, eine wertvolle Hilfe zur Sachkenntnis, zur Entscheidungsfindung und zur demokratischen Diskussion bieten.

Indikatoren, und insbesondere Indikatorensysteme, können somit als wahre «Technologie» im Sinne einer technologischen Evaluation gelten. Ganz offensichtlich ist ihr Einfluss auf unsere Gesellschaft real: Sie gestalten unsere Lebensart. Dass TA-SWISS eine Studie zur Erklärung dieser Phänomene lanciert hat, war also gerechtfertigt. Eine solche Studie konnte sich aber nicht sämtliche existierende Systeme vornehmen. Deshalb hat man sich auf vier Fallbeispiele beschränkt, welche die allgemeinen Eigenheiten, Anforderungen und Tragweiten dieser Systeme explizit aufzeigen.

Michel Kammermann, Vizedirektor des Bundesamtes für Statistik BFS vertrat dieses im TA-SWISS-Leitungsausschuss. Er war Mitglied der Begleitgruppe der Indikatorenstudie.

Die Erhebungssituation beim Thema der Bildung sieht demgegenüber anders aus – werden die benötigten Daten doch eigens für die beiden untersuchten Indikatorensysteme von PISA und HarmoS gesammelt. PISA (Programme for International Student Assessment) ist eine periodisch von der OECD durchgeführte internationale Untersuchung. Für die Schweiz absolvierten im Jahr 2006 knapp 25 000 Schülerinnen und Schüler den Test – die meisten aus der neunten Klasse bzw. im 15. Altersjahr stehend. Die 15jährigen wurden für den internationalen Vergleich herangezogen, während die Ergebnisse der Absolventinnen und Absolventen der 9. Klasse für den Vergleich innerhalb der Schweiz bzw. zwischen den Kantonen und den Sprachräumen benötigt wurden. PISA setzt bei jeder Erhebung einen anderen Schwerpunkt; im Jahr 2003 wurde Mathematik besonders gewichtet, im Jahr 2006 dagegen die Naturwissenschaft. Das zweite untersuchte Fallbeispiel HarmoS entspricht genau genommen weniger einem Indikatorensystem als vielmehr einem Set von Leistungsstandards; sie umschreiben die Minimalkenntnisse, über die Schülerinnen und Schüler am Ende des 2., 6. und 9. Schuljahres verfügen sollten. HarmoS wurde als Fallbeispiel ausgewählt, weil es sich um ein Projekt handelt, an dem derzeit noch gearbeitet wird. Es lieferte somit Anschauungsmaterial, um den Entstehungsprozess von Standards zu untersuchen, die Indikatoren nahe verwandt sind. (lr)

Sozial und kulturell orientierte Technik

Beim Wort «Technik» denken die meisten an ein Gerät, an ein Hilfsmittel, das eingesetzt wird, um menschliche Fähigkeiten zu unterstützen oder auch erst zu ermöglichen. Der Ausdruck «Technik» lässt sich aber auch ohne materielle Grundlage fassen: als bestimmte Betrachtungsweise, als Fähigkeit, abstrakte intellektuelle Operationen durchzuführen oder gar als Form des zwischenmenschlichen Umgangs. In diesen Fällen spricht TA-SWISS von «sozial und kulturell orientierter Technik» und betreibt entsprechend sozial und kulturell orientierte Technologiefolgen-Abschätzung. Die Auseinandersetzung mit Indikatoren gehört in das Feld der sozial und kulturell orientierten Technologiefolgen-Abschätzung. (lr)

«Zahlen nützen beim Argumentieren»

Interview mit André de Montmollin

Waren Sie ein guter Schüler im Rechnen?

Im Grunde interessierten mich Naturwissenschaften und Geschichte mehr als Mathematik. Das zeigte sich auch in meinen Noten: Im Rechnen war ich ein mittelmässiger Schüler.

Trotzdem beschäftigen Sie sich heute viel mit Zahlen. Was fasziniert Sie daran?

Zahlen helfen beim Argumentieren. Gerade für die Politik liefern Sie Grundlagen, mit denen fundierte Fakten in Gespräche eingebracht werden können.

Die Zahlen, die das Bundesamt für Statistik erhebt, sind ja nicht blosse Zahlen.

Nein. Man braucht sie, um in bestimmten Bereichen Fragen zu beantworten. Es sind Hilfsmittel, die Aussagen zu bestimmten komplexen Themen ermöglichen. Zu diesem Zweck werden sie vom Bundesamt für Statistik (BFS) erhoben und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Damit liefert das BFS Grundlagendaten, die der Meinungsbildung in der Bevölkerung dienen, aber auch der politischen Entscheidungsfindung und der Wirkungskontrolle staatlichen Handelns.

Wie nutzt man denn statistische Zahlen?

Die Zahlen sind direkte Resultate von Messungen. Wenn statistische Zahlen gebraucht werden, um beispielsweise einen komplexen Sachverhalt einfach darzustellen, werden sie zu sogenannten Indikatoren. Beispiel: Die Arbeitslosenquote errechnet sich aus der Anzahl Personen, die bei den regionalen Arbeitsvermittlungsstellen

gemeldet sind. Die Zahl der Arbeitslosen ist eine wichtige Messgrösse des Arbeitsmarkts. Sie kann aber als Indikator gebraucht werden, um den Zustand der Wirtschaft zu beschreiben – was in gewissen Fälle problematisch sein kann.

Problematisch, weil ...?

Weil ein Indikator eine Stellvertreterfunktion hat. Seine Bedeutung stimmt nicht immer mit der Bedeutung der Ursprungszahl überein. Sie hängt vom Ziel und der Fragestellung ab. Der Indikator ist deswegen nie neutral. Aus diesem Grund ist es ausserordentlich wichtig, dass transparent kommuniziert wird, wie Indikatoren entstanden sind, was sie aussagen können und was nicht.

Also ist die Anwendung von Indikatoren ziemlich delikat. Weshalb sind sie doch so beliebt?

Komplexe Themen können nur mit Hilfe solcher Kennwerte kommuniziert werden. Indikatoren funktionieren als «Passeur de frontières», das heisst, sie helfen die Grenzen zwischen Zahlen und Informationen zu durchbrechen. Besonders Entscheidungsträgerinnen und -träger brauchen solche vereinfachten Fakten, um komplizierte Themen diskutieren zu können.

Stösst die Messbarkeit manchmal an Grenzen?

Ja, etwa bei zwischenmenschlichen Beziehungen oder bei der Integration; die lassen sich kaum direkt messen. Sie sind aber wichtige Faktoren, will man beispielsweise Aussagen zur Lebensqualität machen. Doch dazu müssen zuerst geeignete Methoden gefunden werden.



André de Montmollin leitet den «Dienst Nachhaltige Entwicklung» beim Bundesamt für Statistik BFS. Er hat das Indikatorensystem zum Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz MONET mitentwickelt.

Statistische Zahlen erfassen Gegenwart oder Vergangenheit – und welche Rolle spielt die Zukunft?

Prognosen erstellt das BFS einzig im Bereich der Bevölkerungsentwicklung und der Studierendenzahlen. Ansonsten werden die Grundlagendaten des BFS beispielsweise von Hochschulen, Bundesämtern und privaten Firmen genutzt. Diese interpretieren die Zahlen in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen oder verwenden sie für Prognosen.

Worauf muss beim Erstellen von Prognosen besonders geachtet werden?

Prognosen basieren immer auf einem Berechnungsmodell. Dieses sollte grundsätzlich offengelegt werden. Ebenso sollte transparent sein, welche statistischen Zahlen den Voraussagen zu Grunde liegen. Leider kommunizieren private Unternehmen dies nicht immer, weil die Modelle als Geschäftsgeheimnis gewahrt werden. Einerseits habe ich dafür ein gewisses Verständnis. Doch wie bei den Indikatoren muss man auch bei Prognosen wissen, wie sie entstanden sind, um sie richtig einordnen zu können. (sbr)

Herausgeber

TA-SWISS Zentrum für
Technologiefolgen-Abschätzung
Brunngasse 36, CH-3011 Bern
Tel. +41 31 310 99 60
Fax +41 31 310 99 61
E-Mail info@ta-swiss.ch

Redaktion und Layout
Susanne Brenner (sb)
Texte: Fritz Schiesser, Michel Kammermann,
Lucienne Rey Ir, sb
Übersetzungen: Sarah Martinez, Aurelia von Zeerleder
Erscheint viermal jährlich
Printauflage: deutsch 4000 / französisch 1400
elektronisch: 1700 deutsch / 400 französisch

www.ta-swiss.ch

Soziale Netzwerke

Neuer Bericht: «**The Impact of Social Computing on the EU Information Society and Economy**», Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), 2009.

<http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC54327.pdf>
<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/>

In nur wenigen Jahren haben Soziale Netzwerke zahlreiche Veränderungen ausgelöst. Sie betreffen sowohl Individuen als auch die Gesellschaft als Ganzes und die Wirtschaft. Von einem «gadget électronique» entwickelten sich die Sozialen Netzwerke zu einer sozialen und politischen Herausforderung. Aufgrund dieser Tatsache hat sich das Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), das der Europäischen Kommission angegliedert ist, mit den sozio-ökonomischen Auswirkungen des Netzes befasst. Ein umfangreicher Bericht beschreibt das Phänomen der Sozialen Netzwerke und beleuchtet eine Reihe von Herausforderungen für die Politik.

Ethikpreis 2010

Der Schweizer Ethikpreis zeichnet jedes Jahr Firmen oder öffentliche Organisationen aus, welche mit ihrer Arbeit in der Schweiz einen speziellen Akzent auf Ethik, nachhaltige Entwicklung oder soziale Verantwortung setzen. Die Bewerbungsunterlagen können bis am 15. Juli 2010 eingereicht werden. www.prixethique.ch

Fahrt ins Grüne

Die aktuelle Diskussion zur Klimaerwärmung zeigt deutlich: Es müssen Wege gefunden werden, um die Abgabe von Treibhausgasen in die Atmosphäre zu vermindern. Treibstoffe aus Biomasse gelten als Option für eine nachhaltigere Mobilität.

Eine im Juli 2010 erscheinende Studie von TA-SWISS untersucht, wie zweckmässig, ökologisch und nachhaltig Treibstoffe aus Biomasse sind. Und zwar mit einer zukunftsgerichteten und globalen Sicht. Besonders unter die Lupe genommen werden Biotreibstoffe der zweiten Generation.

Die Studie «Future Perspectives of 2nd Generation Biofuels» erscheint im vdf-Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, www.vdf.ethz.ch.

Die Kurzfassung kann kostenlos bei TA-SWISS bestellt werden (siehe Bestellschein).



Bestellschein

Bitte senden Sie mir die folgenden Unterlagen (kostenlos):

- ... Ex. Studie «Messen, werten steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik». TA 54/2010. (deutsch, 152 Seiten)
- ... Ex. Kurzfassung «Total vermessen. Zählen berechnen und steuern in der Wissensgesellschaft». (deutsch, französisch, englisch)
- ... Ex. Kurzfassung der Studie Biotreibstoffe der 2. Generation, «Fahrt ins Grüne: Wie weit bringen uns Biotreibstoffe der zweiten Generation?» (TA 55/2010, lieferbar ab Juli, deutsch, französisch, englisch)
- ... Ex. Jahresbericht 2009, Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS. TA-DT 42/2010.

Ich möchte den TA-SWISS Newsletter lieber elektronisch erhalten (als pdf)
E-Mail Adresse

.....
Name / Vorname

.....
Institution

.....
Strasse

.....
PLZ/Ort

.....
Bitte retour an: TA-SWISS, Brunngasse 36, 3011 Bern, Fax +41 31 310 99 61



Ein Kompetenzzentrum der
Akademien der Wissenschaften Schweiz