

## Total vermessen

**Zählen, berechnen und steuern in der Wissensgesellschaft**

Kurzfassung der Studie von TA-SWISS «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»

## Au bout des chiffres

**Quantifier, mesurer, piloter dans la société du savoir**

Résumé de l'étude de TA-SWISS «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»

## All sized up

**Counting, calculating and controlling in the knowledge-based society**

Abridged version of the TA-SWISS study «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»

**Angaben zur Studie «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»**

**Informations sur l'étude «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»**

**Information about the study «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»**

Die Studie wurde unterstützt vom Bundesamt für Statistik BFS, dem Bundesamt für Raumentwicklung ARE und der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW.

L'étude a été réalisée avec le support de l'Office fédéral de la statistique, de l'Office fédéral du développement territorial et de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales ASSH.

The study was supported by the Swiss Federal Statistical Office, the Federal Office of Spatial Development and the Swiss Academy of Humanities and Social Sciences SAGW.

Ruth Feller-Länzlinger, Ueli Haefeli, Stefan Rieder, Martin Biebricher, Karl Weber.

**Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik.**

TA-SWISS, Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), Bern 2010.

TA-SWISS-Studie TA-54/2010



**Inhalt**

Vorwort	4
1 Das Streben nach Berechenbarkeit	5
2 Wissen, das zählt	6
3 Indikatoren aus verschiedenen Perspektiven	7
4 Merkmale und Wesenszüge von Indikatoren	10
5 Wie Indikatoren beschaffen sein müssen und was sie leisten können	12
6 Ein Pflichtenheft für den Einsatz von Indikatoren	13

**Table des matières**

Avant-propos	15
1 La quête de prévisibilité	16
2 Un savoir qui compte	17
3 Les indicateurs sous différentes perspectives	18
4 Caractéristiques et propriétés des indicateurs	21
5 Mode de collecte des indicateurs et possibilités offertes	23
6 Un cahier des charges pour l'utilisation d'indicateurs	24

**Contents**

Foreword	26
1 The quest for predictability	27
2 Knowledge that counts	28
3 Indicators from different perspectives	29
4 Attributes and characteristics of indicators	32
5 How indicators must be constituted, and what they can achieve	34
6 A functional specification for the use of indicators	35

# Vorwort

Die Kurzzusammenfassung «Total vermessen» behandelt die Studie von TA-SWISS zu Indikatoren-gestützten Entscheidungssystemen. Mit dieser hat TA-SWISS ein erstes konkretes Projekt zur Technikfolgenabschätzung in den Sozial- und Kulturwissenschaften in Auftrag gegeben. Damit hat nicht nur TA-SWISS, sondern auch die Wissenschaft ein neues Feld betreten.

Die Bearbeitung des Themas war alles andere als einfach. TA-SWISS und die Autorinnen und Autoren konnten sich nicht auf Vorbilder abstützen. Das Ergebnis ist eine Pilotstudie explorativen und weitgehend qualitativen Charakters. Sie erlaubt einen Blick darauf, wie Indikatorensysteme in der Praxis wahrgenommen werden.

Die Studie zeigt die Vielschichtigkeit und Ambivalenz von Indikatorensystemen auf und problematisiert ihre verbreitete Anwendung. Sie soll in erster Linie für ihre Chancen und Risiken sensibilisieren.

Rosmarie Waldner  
*Mitglied des Leitungsausschusses von TA-SWISS und  
Präsidentin der Begleitgruppe «Indikatoren-gestützte Entscheidungssysteme».*

***Wissen, das in Zahlen erfasst werden kann, genießt heute besonders hohe Wertschätzung. Indikatoren sind dabei ein Instrument, um quantifiziertes Wissen zu verdichten.***

# 1 Das Streben nach Berechenbarkeit

**Unsere Sprachbilder sind aufschlussreich: Berechenbarkeit steht für Zuverlässigkeit und ist gemeinhin erwünscht, während Unberechenbares Argwohn weckt. Das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS geht in einer Studie der Frage nach, welche Folgen zu erwarten sind, wenn gesellschaftliche Entwicklungen zunehmend im Rückgriff auf Zahlen gesteuert werden.**

Wien, Toronto, Vancouver und Kopenhagen unterscheiden sich in vielem – etwas aber haben sie gemeinsam: Sie alle konnten sich im Jahr 2009 über einen ersten Platz freuen, der ihnen von je einer internationalen Erhebung für ihre Lebensqualität bescheinigt wurde. Vier Erhebungen, beruhend auf vier verschiedenen Methoden und mit vier unterschiedlichen Rankings, allesamt aber von beträchtlicher Medienresonanz. Ranglisten sind populär: Auch wenn Hochschulen klassifiziert, der prozentuale Rückgang von Tier- und Pflanzenarten aufgelistet oder die Korruption in verschiedenen Ländern verglichen werden, pflegen die entsprechenden Nachrichten in den Schlagzeilen zu landen.

Wofür stehen solche Daten, und wieso vermögen sie uns in den Bann zu schlagen? Was steckt hinter dem zunehmenden Bedürfnis nach Zahlen in unserer Gesellschaft? Wann ist es sinnvoll oder gar geboten, sich bei politischen Entscheidungen auf Zahlen zu verlassen – und was gilt es dabei zu berücksichtigen? Diese Fragen behandelt das Schweizerische Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS in seiner Studie «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik».

Die Studie wurde unter der Leitung von Ruth Feller-Länzlinger vom Institut für Politikstudien INTERFACE durchgeführt. Die beteiligten Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter erarbeiteten zunächst ein theoretisches

Gerüst, um die von TA-SWISS aufgeworfenen Fragen einzuordnen. In einem empirischen Teil überprüften und erhärteten sie anschliessend ihre Thesen über die Funktionsweise von Indikatoren und die erforderlichen Rahmenbedingungen für ihren erfolgreichen Einsatz. Die empirische Auseinandersetzung ging dabei von den zwei Fallbeispielen der Bildung und der Nachhaltigkeit aus; die Projektgruppe wertete hierfür eine umfangreiche Dokumentensammlung aus und führte mit insgesamt 15 Fachleuten ausführliche qualitative Tiefeninterviews durch. Die hier vorliegende Kurzfassung der Studie legt indes den Schwerpunkt auf die grundsätzliche Auseinandersetzung mit Indikatoren und beschränkt sich darauf, die empirischen Ergebnisse punktuell zur Veranschaulichung heran zu ziehen.

## ■ Indikatoren – eine 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.



## 2 Wissen, das zählt

**Das geflügelte Wort, wonach Wissen Macht sei, geht auf eine Formulierung des englischen Philosophen und Aufklärers Francis Bacon im 16. Jahrhundert zurück. Heute geniesst Wissen, das in Zahlen erfasst werden kann, besonders hohe Wertschätzung. Indikatoren sind dabei ein Instrument, um quantifiziertes Wissen zu verdichten.**

Riesige Datenspeicher, leistungsfähige Kommunikationsnetze und raffinierte, teilweise komplexe statistische Methoden erlauben es heute, grosse Mengen an Informationen zu sammeln, abzurufen und zu verarbeiten. Verkündeten führende Gesellschaftswissenschaftler Ende des 20. Jahrhunderts, beeindruckt vom rasanten Fortschritt der Informatik, den Aufbruch in die «Informationsgesellschaft», geben die heutigen Soziologen zunehmend dem dehnbareren Ausdruck der «Wissensgesellschaft» den Vorzug.

### Die Zahlenmengen bündeln

Wenn heute von der Wissensgesellschaft die Rede ist, wird damit freilich auf eine besondere Art von Kenntnissen angespielt. So geht es dabei weniger um Erfahrung, die über Generationen weiter gegeben wird; gemeint sind in erster Linie naturwissenschaftlich-technische Kenntnisse, die sich in Zahlen ausdrücken und mathematisch bearbeiten lassen.

Dieses Wissen wird nicht nur herangezogen, um mit Hilfe statistischer Verfahren gesellschaftliche Erscheinungen aufzudecken und Zusammenhänge zwischen den Phänomenen herzustellen. Vielmehr liefern diese in Zahlen gefassten Kenntnisse auch die Grundlage, um die unterschiedlichsten gesellschaftlichen Erscheinungen – vom Gesundheits- über das Bildungswesen bis hin zur Wirtschaft – zu beeinflussen und zu steuern. Im englischsprachigen Raum wurde dafür der Ausdruck

der «Audit-Gesellschaft» geprägt. Mit «Audit-Gesellschaft» ist mithin eine Gesellschaft gemeint, die sich fortwährend selber beobachtet, prüft und auf bestimmte Zielgrössen hinsteuert.

### Indikatoren und Indikatorensysteme

Um von einer Zahl auf eine bestimmte gesellschaftliche Erscheinung – z.B. auf die Lebensqualität von Städten oder auf das Bildungsniveau der Bevölkerung – schliessen zu können, wird eine ursächliche Beziehung zwischen der Messgrösse und dem betrachteten Gegenstand vorausgesetzt. Die Zahl widerspiegelt somit die Realität und kann auch verwendet werden, um zu zeigen, ob ein Ziel oder ein bestimmter Grenzwert erreicht wurde. Von «indicare», dem lateinischen Wort für «anzeigen», leitet sich denn auch der Ausdruck «Indikator» ab. Indikatoren können aus quantitativen wie auch aus qualitativen Daten gewonnen werden: Ein Beispiel für einen einfachen quantitativen Indikator ist die Körpertemperatur. Überschreitet diese beim Menschen 37,5 Grad, zeigt sie Fieber an. Bei gesellschaftlichen Fragestellungen werden Indikatoren oft auf indirektem Weg gewonnen: So kann beispielsweise ein ausgewogenes Verhältnis von Mädchen und Jungen auf allen Bildungsstufen als Indikator für eine paritätische Gesellschaft gedeutet werden.

Vielschichtige Erscheinungen – etwa die Lebensqualität in einer Stadt oder die nachhaltige Entwicklung einer Gesellschaft – sind allerdings kaum mit einem einzelnen Indikator zu erfassen. Vielmehr braucht es ganze Indikatorensysteme, die für die verschiedenen Facetten des untersuchten Gegenstandes stehen. Nebst der Vielschichtigkeit kennzeichnet Indikatorensysteme, dass sie sich nur definieren lassen, wenn sie auf bestimmte gesellschaftliche Messgrössen aufbauen. Oft entsprechen diese gesellschaftlichen Werthaltungen.

Erst dieser normative Rahmen gestattet es, systematisch die erforderlichen Indikatoren auszuwählen.

### ■ Informationen, Daten, Standards und Indikatoren

In der Alltagssprache sind die beiden Ausdrücke «Informationen» und «Daten» oft synonym. Fachleute dagegen ziehen subtile Unterschiede – auch wenn es oft vom Standpunkt der Betrachtenden abhängt, ob sie es mit Daten oder Informationen zu tun haben. Im vorliegenden Bericht werden Daten als etwas verstanden, das relativ einfach reproduziert, unabhängig von seinem Entstehungszusammenhang betrachtet und mithin leicht auf andere Gebiete übertragen werden kann. Im Unterschied dazu ist eine Information stärker vom Kontext abhängig und nur mit entsprechender Vorkenntnis zu interpretieren. Im Übergang von (einfachen) Daten zur (kontextabhängigen) Information bis zum (vielschichtigen) Wissen wären die Indikatoren demnach auf der Stufe der Informationen anzusiedeln, denn für ihre Interpretation sind Kenntnisse über den Entstehungszusammenhang unabdingbar. Als «Standard» schliesslich wird ein Grenzwert bezeichnet, der für das Erreichen eines bestimmten Zustands steht und von der Gesellschaft als (wünschenswerte und zu erreichende) Norm gesetzt wird. In der Bildung etwa wird oft mit Standards gearbeitet, zum Beispiel, wenn für den Übertritt in die nächsthöhere Bildungsstufe eine bestimmte Leistung erreicht und nachgewiesen werden muss. Standards sollen nicht zuletzt das Zusammenspiel verschiedener (Teil)Systeme ermöglichen – zum Beispiel zwischen der Mittelschule und der Universität.

### 3 Indikatoren aus verschiedenen Perspektiven

**Indikatoren als solche waren bis jetzt kaum Gegenstand umfassender wissenschaftlicher Forschung; eine geschlossene «Theorie der Indikatoren» gibt es nicht. Sie sind indes für verschiedene Wissenschaftszweige ein unentbehrliches Arbeitsinstrument.**

Indikatoren spielen in verschiedenen gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftlichen Zweigen eine Rolle. Die Soziologie arbeitet seit je her mit demographischen Daten, und nach dem zweiten Weltkrieg – als es in vielen Ländern den ökonomischen Aufschwung voranzutreiben galt – gerieten zunehmend wirtschaftliche Messgrößen in den Fokus der Wissenschaft. In jüngerer Zeit befasst sich auch die Politologie mit Indikatoren. Diese drei Disziplinen liefern konzeptionelle Beiträge, um Bedeutung und Funktion von Indikatoren präziser zu fassen. Deren Bedeutung verstärkt sich allerdings nicht nur in den klassischen Untersuchungsfeldern der genannten Disziplinen: Der Zugang zu medizinischen Diensten, die Verfügbarkeit von Nahrung, der Zustand von Boden, Luft und Wasser, der Verbrauch von Energie – für die unterschiedlichsten Fragestellungen wurden im Lauf der vergangenen 30 bis 40 Jahre Indikatoren entwickelt, oftmals dank massgeblicher Anregungen der staatlichen Statistikämter.

#### Indikatoren im Fokus der Gesellschaftswissenschaft

Der deutsche Soziologe Ulrich Beck greift die Vorstellung einer ständigen gesellschaftlichen Selbstbeobachtung auf, wenn er von «reflexiver Modernisierung» spricht. Beck erteilt damit gesellschaftstheoretischen Konzepten eine Absage, die den Anspruch erheben, gesellschaftliche Phänomene losgelöst von ihrem jeweiligen historischen Umfeld zu erfassen; vielmehr bringt aus seiner Sicht jede Epoche gesellschaftlicher Entwicklung die ihr angemessene Theoriesprache hervor. Der bri-

tische Soziologe Anthony Giddens setzt leicht unterschiedliche Akzente und verwendet den Ausdruck der «reflexiven Modernisierung» im Sinne des gesellschaftlichen Nachdenkens über Modernisierungsprozesse. Dies geschieht dadurch, dass die Gesellschaft ständig Informationen über soziale Gepflogenheiten sammelt und auswertet, um diese fortlaufend zu überprüfen und zu verbessern. Mittelfristig ändert sich damit ihr Charakter von Grund auf, und Gewissheiten, die auf Überlieferung und Tradition beruhen, werden hinfällig.

In der soziologischen Auseinandersetzung mit der «reflexiven Modernisierung» liegt ein Schlüssel, um die Bedeutung von Indikatoren zu erfassen: aus dieser Perspektive tragen sie dazu bei, dass die Gesellschaft ihr Handeln unentwegt überprüfen kann. Diese Entwicklung kann als Selbstreflexion oder Selbstdisziplinierung verstanden werden – als Bestreben, sich fortlaufend zu verändern und zu verbessern. Diese Selbstdisziplinierung greift nicht nur beim Staat, sondern sie ist, wie am Schluss dieses Kapitels geschildert, auch beim Individuum zu beobachten.

#### Indikatoren aus Sicht von Ökonomie und Betriebswirtschaft

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gewann die Ökonomie als Wissenschaft zunehmend Einfluss. Insbesondere die angelsächsischen und frankophonen Politologen und Gesellschaftstheoretiker rückten die wechselseitige Beeinflussung von Wirtschaft und Gesellschaft in den Blickpunkt. Der französische Soziologe und Philosoph Michel Foucault vertrat gar die Haltung, die Kunst des Regierens bestehe darin, «die Macht nach dem Vorbild der Ökonomie auszuüben».

Die Wirtschaftswissenschaften haben naturgemäss ein enges Verhältnis zu Zahlen – stellen sie doch die

Auseinandersetzung mit Finanz- und Warenflüssen ins Zentrum ihrer Betrachtungen. Die Betriebswirtschaft arbeitet in der innerbetrieblichen Steuerung denn auch schon lange mit Indikatoren und setzt diese zu unterschiedlichen Zwecken ein. Wird nun die Ökonomie zum Vorbild für die Staatsführung, liegt es auf der Hand, dass Indikatoren zunehmend auch als politische Steuerungsgrößen verstanden werden.

Indikatoren kommen dabei innerhalb unterschiedlicher Bezugsrahmen zum Einsatz. Zum Beispiel werden sie verwendet um zu überprüfen, ob betrieblich gesetzte Ziele erreicht werden. Diese können sich auf die operative Leistung oder auf finanzielle Kenngrößen beziehen. Der gesamte Prozess von der Definition dieser Ziele über das Erfassen geeigneter Indikatoren bis hin zur Steuerung wird als *Controlling* bezeichnet. Beim Controlling im engeren Sinne werden die dafür erforderlichen Indikatoren betriebsintern und nach weitgehend standardisierten Verfahren erhoben. Ausserdem wiederholen sich die Erhebungen in regelmässigen Zeiträumen, so dass frühzeitig registriert werden kann, ob die angepeilten Ziele erreicht werden oder ob dafür zusätzliche Massnahmen erforderlich sind. Teil des Controllings ist oftmals auch ein *Benchmarking*; dieses zielt auf einen systematischen Leistungsvergleich

**Indem die Gesellschaft ständig Informationen über soziale Gepflogenheiten sammelt und auswertet, ändert sie mittelfristig ihren Charakter von Grund auf.**

verschiedener Betriebe oder Organisationen ab und zeigt Unterschiede zwischen der eigenen Organisation und ähnlichen Benchmark-Partnern auf. Messlatte ist hier nicht ein betriebsintern festgeschriebener Zielwert, sondern die Leistung der Konkurrenz.

Indikatoren werden auch im *Monitoring* eingesetzt. Darunter wird eine auf Dauer angelegte, systematische (und in der Regel auf quantitativen Daten beruhende) Beobachtung eines Systems verstanden. Die Erhebungsmethoden sollten möglichst wenig verändert werden, um Vergleichbarkeit über die Zeit zu gewährleisten. Meistens setzen Monitorings bei gesellschaftlich definierten Zielgrössen, den so genannten «outcomes», an – zum Beispiel bei der Artenvielfalt in einer bestimmten Region oder dem Anteil an Studienabgängerinnen und -abgängern, die eine Stelle finden und beruflich erfolgreich sind. Ein Monitoring vermag Veränderungen im System aufzuzeigen, ohne damit bereits Aufschluss über die Wirksamkeit steuernder Massnahmen zu geben.

Im Unterschied dazu ist die sozialwissenschaftliche *Evaluation* ausdrücklich darauf ausgerichtet, die Leistungen und Auswirkungen der Handlungen einer Organisation zu messen. Die Evaluation richtet damit ihren Blick auf Ziele, die ausserhalb des Systems selber liegen; sie überprüft beispielsweise, ob eine staatliche Massnahme, etwa ein Gesetz, die beabsichtigte Wirkung entfaltet. Um ihre Aufgabe zu erfüllen, sind Evaluationen in hohem Mass auf Indikatoren angewiesen. Die Ergebnisse von Evaluationen können einer Organisation – etwa dem Staat – helfen, zielgerichteter zu agieren, Kontrolle auszuüben, Rechenschaft abzulegen oder auch Diskussionsgrundlagen zu gewinnen. Controlling, Monitoring und Evaluation stecken für Indikatoren je einen unterschiedlichen Bezugsrahmen ab. Für ihren wirkungsvollen Einsatz ist es wichtig, dass

dieser Rahmen bereits bei ihrer Definition geklärt ist und dass er im Lauf der Zeit nicht wechselt.

### Indikatoren im politischen System der Konkordanz

In den letzten Jahrzehnten setzte sich in westlichen Demokratien zunehmend die Forderung durch, Politik habe «evidenzbasiert» zu sein. Gemeint ist damit, dass die Wirksamkeit politischer Aktionen durch wissenschaftliche Studien belegt werden muss – und die Forderung nährt sich aus der Überzeugung, in Zahlen festgehaltene Wirksamkeitsanalysen trügen zur Transparenz politischen Handelns bei.

Wissenschaftsorientierte Evidenz ist jedoch nur eine Quelle unter anderen, die eine evidenzbasierte Politik speisen kann. Im Allgemeinen verfügen politische Entscheidungstragende nämlich nicht über zu wenig, sondern eher über zu viel Informationen. Sie berücksichtigen nebst den Erkenntnissen aus der Forschung auch praktisches Wissen und Erfahrungen und müssen eine Fülle an Informationen gewichten und die geeigneten auswählen. Der Königsweg, um diese unterschiedlichen Wissensformen zu vereinen, führt aus Sicht verschiedener Autoren über den Dialog, konkret: über den Austausch zwischen Verwaltung, Politik und Bevölkerung.

Die Bedeutung von Dialog und Aushandlungsprozessen verstärkt sich in einem politischen System wie der Schweiz, das auf Konkordanz beruht. Konkordanz besagt, dass alle referendumsfähigen, politischen und gesellschaftlichen Organisationen geregelt auf den politischen Entscheidungsprozess Einfluss nehmen können. So werden Entscheidungen nicht nur nach dem Willen der Mehrheit, sondern häufig dank einer Übereinkunft herbeigeführt, welche die Interessen und den Einfluss aller wichtigen beteiligten Akteure und

Gruppen widerspiegelt. Die Lösung von Konflikten und die politischen Entscheidungsprozesse erfolgen in der Schweiz deshalb hauptsächlich über Verhandlungen. Der Dialog wird damit zu einem Instrument, um politische Legitimation und Akzeptanz für politische Entscheidungen zu gewinnen.

Begünstigt werden Verhandlungen und dialogischer Austausch über Indikatoren, wenn leistungsfähige und von allen Seiten akzeptierte Schnittstellen bzw. Vermittlungsinstanzen zwischen den beteiligten Diskussionspartnern existieren. Sowohl einzelne Personen als auch Organisationen oder Institutionen können die Funktion einer Schnittstelle wahrnehmen. Die Institutionen der amtlichen Statistik halten in ihren Grundsätzen fest, dass sie ihre Daten klar, verständlich sowie in geeigneter und benutzerfreundlicher Weise verbreiten; ausserdem verpflichten sie sich, als neutrale und unabhängige Informationsstelle zu dienen, legen somit eine Basis für die öffentliche Diskussion und verbessern die Voraussetzungen für einen Konsens. Ämter der offiziellen Statistik können somit als *Schnittstellen* wirken. Auch die Fachämter der öffentlichen Verwaltung verfügen über Potenzial, um Schnittstellenaufgaben zwischen Wissenschaft und Politik zu übernehmen, und schliesslich gibt es auch eigens für diese Aufgabe geschaffene Plattformen.

**Heute setzt sich zunehmend die Forderung durch, die Wirksamkeit politischer Aktionen müsse durch wissenschaftliche Studien belegt sein.**



### Indikatoren aus dem Blickwinkel des Individuums

Effizienz, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit sind Eigenschaften, die mittlerweile nicht mehr nur den Betrieben und Organisationen, sondern allen Angestellten und Staatsbürgern abverlangt werden. Und zunehmend werden nicht mehr nur berufliche Aufträge als «Projekte» aufgefasst, die «gemanaged» werden müssen, sondern es gilt, auch im Privatleben ein termingenaues Zeitmanagement zu führen und die Selbstorganisation zu perfektionieren. Die «Ich-AG», ein in der Diskussion um die Erwerbslosigkeit in Deutschland geprägter Ausdruck, bringt diese Entwicklung auf den Punkt, indem er den einzelnen Menschen untrennbar mit der ökonomischen Gemeinschaft verknüpft.

Wenn aber Jede und Jeder sich letztlich als kleines Unternehmen zu verstehen hätte, würde das nichts anderes bedeuten, als dass wir zunehmend dazu neigen müssten, die ökonomisch festgeschriebenen quantitativen Vorgaben zu verinnerlichen: Was sich im Berufsleben als effizientes Instrument der Organisation und Steuerung etabliert hat, käme immer häufiger auch im Privatleben zur Anwendung und würde kaum mehr hinterfragt. Aus dem Blickwinkel von TA-SWISS erscheint es daher umso dringlicher geboten, die Öffentlichkeit – jede und jeden Einzelnen – für diesen Umstand zu sensibilisieren und Rahmenbedingungen für den souveränen individuellen Umgang mit Indikatoren und den Möglichkeiten ihrer Auslegung zu setzen.

### ■ Vier Fallbeispiele aus den Bereichen 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 – bsp. 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.

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* (für 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.

**Effizienz, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit sind Eigenschaften, die mittlerweile allen Angestellten und Staatsbürgern abverlangt werden.**

## 4 Merkmale und Wesenszüge von Indikatoren

**Zahlreiche Probleme in der modernen Welt lassen sich nur mithilfe von Indikatoren erfassen; indes zieht ihr Einsatz auch Risiken nach sich.**

Die Überzeugungskraft von Argumenten, die sich auf Indikatoren stützen, lässt sich nur im Zusammenhang mit einer Wirtschafts- und Staatenordnung verstehen, die auf Internationalität und Globalisierung ausgerichtet ist. Es ist in erster Linie die Sozialwissenschaft, die über die Anwendungsmöglichkeiten von Indikatoren Aufschluss gibt. Sie unterscheidet dabei vier verschiedene Merkmale und Eigenheiten von Indikatoren. Je nach dem, unter welchen Bedingungen diese zum Einsatz kommen, können sie sich als hilfreich oder als riskant erweisen.

### Ambivalenz

Ob und inwiefern Indikatoren(systeme) dazu beitragen, die Durchschaubarkeit (Transparenz) gesellschaftlicher Prozesse zu erhöhen, ist die zentrale Frage, die sich beim Einsatz von Indikatoren stellt. Indem sie vielschichtige Erscheinungen vereinfachen, können sie in der Tat dazu beitragen, diese besser zu erfassen und zu kommunizieren. Vereinfachung birgt allerdings auch Risiken: So können Fehler beim Erarbeiten oder Erheben der Indikatoren auftreten oder Informationen verloren gehen, die zur Interpretation der Ergebnisse notwendig sind. Auch besteht die Gefahr, dass Indikatoren eine absolute Gültigkeit zugeschrieben wird, die ihnen nicht zukommt oder dass sie aus eigennützigen Motiven bestimmter Parteien missbraucht werden. Im schlimmsten Fall dreht sich die Diskussion nur noch um Einzelaspekte, die der Problemlage als Ganzer nicht mehr gerecht werden. Diese Ambivalenz zwischen hilfreicher Vereinfachung und unzulässiger Verallgemeinerung ist ein Wesenszug von Indikatoren.

### Selbstdisziplinierung und -reflexion

Wer Indikatoren nutzt, bekommt ein Instrument in die Hand, um sein Verhalten kontinuierlich zu überwachen – und darüber nachzudenken. Indikatoren setzen damit gewissermassen die Leitplanken, damit die Entscheidungen, die es zu treffen gilt, ihrerseits auf die vorgängig festgesetzten Ziele ausgerichtet sind und diese nicht aus dem Blick geraten. Als nachteilig kann sich hier allenfalls bemerkbar machen, dass eine rasche Reaktion schwerer fällt, wenn zuerst die Indikatoren ausgewertet werden müssen, bevor Handlungen angepasst werden. Dass Indikatoren zuweilen verzögernd auf gesellschaftliche Anpassungsprozesse wirken, ist indes nicht nur negativ zu werten. Denn rasch ergriffenen Massnahmen haftet mitunter die Gefahr des blinden Aktionismus ohne Selbstdisziplin an. Diese wiederum vermag oftmals vor übereilten Schlüssen zu schützen.

### Dekontextualisierung

Werden gesellschaftliche Erscheinungen in Zahlen erfasst, wird damit ein gewichtiger Abstraktionsschritt vollzogen. Der interessierende Sachverhalt wird aus seinem Zusammenhang heraus gelöst und isoliert betrachtet. Das bedeutet aber auch, dass gleichsam eine neue, vereinfachte Wirklichkeit konstruiert wird, die allein auf den Informationen bzw. Daten beruht, die als bedeutungsvoll und aufschlussreich ausgewählt wurden. Die dekontextualisierte Form der Wirklichkeit blendet damit notwendigerweise Bezüge zu anderen Sachverhalten aus, die womöglich ebenfalls wichtig wären, um die untersuchte Problemlage angemessen zu erfassen. Oder anders ausgedrückt: Hinter den Zahlen kann sich eine verborgene, aber erschliessbare Wirklichkeit verbergen. Des weiteren können Zahlen auch als Basis verwendet werden, um weitere Zahlen



und Indikatoren zu erzeugen; die unterschiedlichsten gesellschaftlichen Erscheinungen lassen sich dadurch miteinander in Verbindung setzen und zu umfassenden Indikatoren «verrechnen». Mit dieser Weiterverwendung ist in der Regel auch eine fortschreitende Dekontextualisierung verbunden.

### Internationale Vergleichbarkeit

Die Produktion von Indikatoren wird durch die zunehmende Internationalisierung begünstigt. Einerseits erfordert internationale Zusammenarbeit vergleichbare Bezugsgrössen und Standards zwischen den beteiligten Partnern. Andererseits fordert die globalisierte Wirtschaft zum Vergleich mit der Konkurrenz in anderen Ländern (und durch andere Länder) heraus. Die Internationalisierung gehört mithin zu den stärksten Treibern für Indikatoren; nebst den PISA-Rangierungen können das Bruttoinlandprodukt BIP oder im medizinischen Bereich Angaben zu Kindersterblichkeit, Lebenserwartung oder Ärztedichte als Beispiele internationaler Indikatoren erwähnt werden.

### Eine Gefahr: Inflationäre Verwendung von Indikatoren

Um Indikatoren zu erzeugen, wird das Fachwissen aus der Wissenschaft und der Verwaltung benötigt. Indikatoren stärken damit tendenziell den Einfluss von Verwaltungen gegenüber der Politik.

Als weitere Gefahr ist die drohende Inflation von Indikatoren zu nennen. Je mehr verschiedene Indikatoren (-systeme) eingesetzt werden, desto weniger wiegen die Ergebnisse, die aus ihnen gewonnen werden. Dies äussert sich im schwindenden Interesse an Indikatoren und schlägt sich schliesslich darin nieder, dass ihr Potenzial nicht ausgeschöpft wird.

### ■ Ambivalenz, Selbstdisziplinierung, Dekontextualisierung und Internationalität in den untersuchten Fallbeispielen

An der Auseinandersetzung mit der Nachhaltigkeit lässt sich die Ambivalenz gut aufzeigen, die sich zwischen einfacherem Verständnis und unzulässiger Vereinfachung aufspannt. Einerseits vermögen die Indikatoren – z.B. mittels der zusammenfassenden Kernindikatoren – tatsächlich die Komplexität eines vielschichtigen Untersuchungsgegenstandes zu reduzieren. Gleichzeitig kommen indes auch die Mängel dieser Reduktion zum Vorschein, die sich im Fall des Cercle Indicateurs in einer Rangliste (Benchmarking) äussert. Obgleich dieses Benchmarking in der Verwaltung auf wenig Zuspruch stiess, war die Beachtung in den Medien sehr gross. Bei PISA ist diese Ambivalenz zwischen Transparenz und zu starker Vereinfachung ebenfalls spürbar. Einerseits schufen die Medien mit der Veröffentlichung von Ranglisten Transparenz über die Position, die die Schweiz bezüglich der Leistungsfähigkeit ihres Bildungssystems im internationalen Vergleich einnimmt. Andererseits war bei dieser Kommunikation in den Details häufig zu unklar, welche Bedeutung dieser Rangierung zukommt. Trotzdem hat PISA ganz allgemein mehr zur Transparenz im Bildungssystem beigetragen und Anstösse geliefert, um Themen wie Integration, Chancengerechtigkeit, Differenzierung und Selektion wieder neu zu diskutieren.

Die Selbstdisziplinierung motivierte vor allem bei der Nachhaltigen Entwicklung die Entwicklung von Indikatorensystemen. Nach dem Erdgipfel der UNO in Rio de Janeiro (1992) sah sich die Schweiz verpflichtet, Indikatoren im Bereich der Nachhaltigen Entwicklung zu erarbeiten und anzuwenden.

Die Dekontextualisierung ist vor allem bei PISA und dem Cercle Indicateurs festzustellen. Diese Indikatoren(-systeme) arbeiten mit einem Benchmarking, das kontextuelle Bezüge weitgehend ausblendet oder in Textkommentare auslagert und den Vergleich von Ländern, Kantonen und Städten ausschliesslich auf der Grundlage einer Rangfolge durchführt. Bei beiden Fallbeispielen haben allen voran die Medien diese Art der Nutzung von Indikatoren(-systemen) im Sinne einer Komplexitätsreduktion stark aufgenommen. Die Dekontextualisierung geht dabei so weit, dass PISA auch als Worthülse gebraucht wird, um jegliche bildungsrelevanten Massnahmen zu rechtfertigen. Diese reduktionistische Verwendung wird jedoch dem Potenzial und der Absicht von PISA in keiner Weise gerecht.

In drei der vier untersuchten Indikatoren(systeme) werden internationale Vergleiche angestellt. Allerdings erheben bei der Nachhaltigen Entwicklung die Indikatoren nur in zweiter Priorität den Anspruch, die Schweiz international zu positionieren, und zwar auf der Grundlage des Leitbildes von Rio, das die Schweiz mitunterzeichnete. Bei PISA hingegen zielt das ganze Indikatorenprojekt ausdrücklich auf den *internationalen Vergleich* ab. Dank PISA erhielt allerdings auch die Idee zur Schaffung nationaler Bildungsstandards Auftrieb.

## 5 Wie Indikatoren beschaffen sein müssen und was sie leisten können

**Aus den Theoriefragmenten unterschiedlicher Disziplinen lassen sich eine Reihe von Anforderungen an Indikatoren ableiten. Fachgerecht definiert und erhoben, können diese beim Umgang mit vielschichtigen Problemen wertvolle Dienste leisten.**

Die empirische Sozialforschung legt methodische Vorgaben für die Beschaffenheit von Indikatoren vor, und weitere Gütekriterien lassen sich aus den Gesellschafts-, Wirtschafts- und politischen Wissenschaften ableiten. Um erfolgreich zu sein, müssen Indikatoren insgesamt acht Anforderungen erfüllen, die auch von der amtlichen Statistik hochgehalten werden.

### **Methodisch Unabdingbares aus Sicht der Sozialforschung**

Das erste der vier Gütekriterien, welche die empirische Sozialforschung nahelegt, ist die angemessene *Operationalisierung*, d.h. eine möglichst enge und unzweideutige Beziehung zwischen Indikator und untersuchtem Gegenstand. Ferner muss auch die *Messung* als solche fachgerecht durchgeführt, d.h. zuverlässig und verlässlich, sein. Die Güte der *Produktion* von Indikatoren zeichnet sich dadurch aus, dass diese auf Daten von hoher Qualität beruhen, die auch über längeren Zeitraum mit möglichst geringem Aufwand verfügbar sind – denn nur so ist gewährleistet, dass die Erhebung wirtschaftlich ist und die Indikatoren regelmässig aktualisiert werden können. Ferner müssen die Indikatoren *anerkannt* sein; dass sie zum richtigen Zeitpunkt erhoben werden und allgemein akzeptiert sind, ist dafür die Voraussetzung.

### **Anforderungen aus Sicht der Politologie**

Auch die politikwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Konkordanzsystem betont, wie wichtig es ist, dass den Indikatoren Anerkennung entgegen gebracht wird. Die dafür erforderliche Akzeptanz ist ihrerseits eng verknüpft mit der Entstehung der Indikatoren und den Institutionen, die sie erzeugen und über sie kommunizieren. *Legitimation* ist folglich ein weiteres Gütekriterium, das Indikatoren erfüllen müssen. Das heisst: ihr Einsatz muss gerechtfertigt erscheinen – sowohl, was die Problemlage betrifft als auch im Hinblick auf die Organisationen, die mit diesen Indikatoren arbeiten. Ein Mittel, um Legitimation und Akzeptanz zu erhöhen, besteht darin, die von der Indikatorisierung betroffenen Stellen und Personen frühzeitig in die Arbeit an und mit den Indikatoren einzubeziehen (*Partizipation*). Eine weitere Schlüsselgrösse, die über Erfolg oder Misserfolg von Indikatoren entscheidet, liegt in der *Kommunikation*: Die Informationen rund um die Indikatoren als solche und den Indikatorisierungsprozess müssen zugänglich sein, und der Austausch zwischen den verschiedenen beteiligten und betroffenen Stellen muss gewährleistet werden.

Die politologischen und sozialwissenschaftlichen Theorien wie auch die Grundsätze der amtlichen Statistik tragen schliesslich auch im Hinblick auf den Bezugsrahmen von Indikatoren Erhellendes bei. Denn damit ein Indikator richtig und ohne Missverständnisse eingesetzt werden kann, muss klar sein, ob er im Controlling, im Monitoring oder in der Evaluation zum Einsatz kommt. Auch für die Benennung der Ebene, auf der die steuernden Massnahmen ansetzen sollen, liefert die Politikwissenschaft (insbesondere die Steuerungstheorie) Vorgaben und unterscheidet beispielsweise zwischen den Ebenen des Vollzugs, der Einwirkung, der Auswirkung und der Ergebnisse von Massnahmen.

### **■ Vermittlungsinstanzen als Mittel für eine erfolgreiche Kommunikation**

Schnittstellen bzw. Vermittlungsinstanzen, die in der Lage sind, den Informationsaustausch zwischen der Verwaltung, der Politik und der interessierten Öffentlichkeit zu begünstigen, nehmen in der Kommunikation von Indikatoren eine Schlüsselposition ein. Das Nachhaltigkeitsmonitoring MONET etwa hat hierfür im Internet eigens ein so genanntes «Cockpit» geschaffen – eine Darstellungsform, die sich vom Armaturenbrett eines Autos oder Flugzeugs inspiriert. Im Zentrum stehen die «Schlüsselherausforderungen» der Strategie Nachhaltige Entwicklung des Bundesrates. Wer eine Schlüsselherausforderung anklickt, sieht auf einem Balken, der von rot (weg von der nachhaltigen Entwicklung) über gelb (neutral) bis grün (in Richtung nachhaltige Entwicklung) reicht, wo wir stehen. Die Positionierung ergibt sich jeweils aus den Bewertungen der Entwicklungsrichtung der einzelnen Indikatoren. Zudem ist ein Gesamtbild aller Schlüsselherausforderungen verfügbar.

Entworfen wurde das Cockpit in erster Linie vom Bundesamt für Statistik BFS. Dieses publiziert auch die Ergebnisse für den Cercle Indicateurs, für welchen das Bundesamt für Raumentwicklung die Federführung innehat. Indem das BFS verschiedene Informationen zur nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz bündelt, wirkt es selber ebenfalls als Schnittstelle.

## 6 Ein Pflichtenheft für den Einsatz von Indikatoren

**Ob Indikatoren erfolgreich eingesetzt werden, hängt davon ab, ob eine Reihe von Voraussetzungen erfüllt sind. Es gilt, im ganzen Prozess von der Produktion über die Erhebung bis hin Kommunikation die erforderlichen Spielregeln zu beachten.**

Stolpersteine für einen erfolgreichen Einsatz von Indikatoren können zu jedem Zeitpunkt auftauchen – in den ersten Diskussionen bei ihrer Definition so gut wie bei ihrer Nutzung oder der Publikation der mit ihnen erzeugten Ergebnisse. Die nachfolgenden Empfehlungen beziehen sich auf die verschiedenen Phasen der Erzeugung und Nutzung von Indikatoren.

### Planung und Definition von Indikatoren

#### *Ziele definieren*

Erhebungen sollten kein Selbstzweck sein, sondern stets vor dem Hintergrund gesellschaftlich definierter Ziele durchgeführt werden. Mithin gilt es, in einem ersten Schritt die Problemlage auszuleuchten und zu benennen – und die Ziele festzulegen, die erreicht werden sollen.

#### *Bezugsrahmen klären*

Sodann müssen die Gestalter von Indikatoren klären, ob diese in einer Evaluation, einem Monitoring oder einem Controlling zum Einsatz kommen und entsprechende Ziele und Zielsysteme definieren. Den Bezugsrahmen gilt es zwingend zu kommunizieren, um falsche Verwendungen und Interpretationen zu vermeiden: So liefern beispielsweise Indikatoren im Rahmen eines Monitorings keine direkte Steuerungsinformation – dies im Unterschied zu Controlling und Evaluation. Für diese beiden Bezugsrahmen wiederum sind jeweils die vorgängig festgelegten Ziele zu benennen, die hinter den Indikatoren stehen. Wenn diese fehlen, ist die Steuerung erheblich erschwert.

#### *Methodische Gütekriterien erfüllen*

Entscheidungs tragende aus der Politik und andere Personen, die sich in ihrem Urteil auf Indikatoren stützen wollen, sollten sich vergewissern, dass Indikatoren die methodischen Gütekriterien möglichst vollständig erfüllen. In der Praxis ist es allerdings nicht immer möglich, Indikatoren zu bilden, die sämtlichen Anforderungen genügen. Die aus wissenschaftlicher Sicht mit Mängeln behafteten Indikatoren können für das politische Entscheidungssystem durchaus Nutzen entfalten. Voraussetzung dafür ist, dass die Mängel der Indikatoren bekannt sind und transparent kundgetan werden. Es kann zudem sinnvoll sein, den Einsatz von mangelbehafteten Indikatoren auf bestimmte Organisationseinheiten (z.B. eine Verwaltung) zu beschränken, weil hier die Unzulänglichkeiten des Indikators bekannt und die Risiken eines fehlerhaften Einsatzes entsprechend kleiner sind.

#### *Nutzende und Betroffene einbinden*

Zur Herstellung der Legitimation von Indikatoren sind partizipative Verfahren (z.B. Arbeitsgruppen, Hearings, PubliForen) empfehlenswert oder gar zwingend. Produzenten von Indikatoren und potentielle Nutzende sollen dabei schon bei der Definition von Zielen einbezogen werden. Wichtig für eine gelungene Partizipation ist es, dass rechtzeitig klare Spielregeln definiert werden – z.B. darüber, zu welchem Zeitpunkt welche Beteiligten in welcher Form eingreifen können. Ein solches Vorgehen erlaubt es, den systematischen und kontinuierlichen Dialog über Indikatoren zu pflegen. Das Ziel des partizipativen Verfahrens ist es zudem, Legitimation für den Einsatz von Indikatoren zu schaffen. Im Konkordanzsystem schweizerischer Prägung ist dies von besonders grosser Bedeutung; Legitimation kann auch erzeugt werden, indem eine unabhängige, neutrale, kompetente und als solche von breiten Kreisen anerkannte Institution die Federführung in der Konzept- und Produktionsphase der Indikatoren übernimmt.



## Nutzung von Indikatoren

### *Indikatorenprojekte dynamisch planen*

Ein Indikatorenprojekt ist nach der ersten Erarbeitung kaum je abgeschlossen. Vielmehr müssen die Indikatoren im Lauf der Zeit an neue Erfordernisse angepasst werden. Ein Hauptgrund liegt darin, dass sich Indikatoren für politische Entscheidungssysteme immer auf gesellschaftliche Prozesse beziehen, die einem ständigen Wandel unterworfen sind: Der Anspruch der Wirtschaft an die Schule verändert sich, das Auftreten neuer Schadstoffe macht neue Messungen notwendig. Ferner verändern sich die wissenschaftlichen Grundlagen wie zum Beispiel Messmethoden für Indikatoren. Die unabdingbaren Anpassungen bei der Erhebung der Indikatoren führen zu Sprüngen in den Zeitreihen. Diese sind für die Steuerung unangenehm, aber unvermeidlich. Daher sind sie von Anfang an in der Planung zu berücksichtigen und zu kommunizieren. Indikatoren(-systeme) sind mithin als dynamische Projekte zu verstehen, die fortlaufend überprüft und fortgeschrieben werden müssen.

### *Vermittelnde Instanzen schaffen*

Indikatorenprojekte werden häufig mit der Unterstützung von Akteuren mit einem wissenschaftlichen Hintergrund realisiert, etwa von spezialisierten Verwaltungseinheiten oder Hochschulabsolventinnen und -absolventen. Deren Wissen ist weit höher als jenes der Nutzenden in Politik und Verwaltung. Dieses Ungleichgewicht des Wissens zwischen jenen, die Indikatoren gestalten und deren Nutzerinnen und Nutzern muss zumindest gemildert werden. Wer Indikatoren gestaltet, muss Anstrengungen unternehmen, um seine Kenntnisse weiterzugeben, beispielsweise, indem geeignete Schnittstellen geschaffen werden, die – etwa in Form von Kursen oder einfach zugänglichen Publikationen – das Wissen weitergeben. Bei diesen Schnittstellen

kann es sich um Personen wie auch Organisationen handeln. Anders ausgedrückt: Angehörige von Verwaltung, Politik und Wissenschaft, die Indikatoren unmittelbar nutzen, benötigen Hintergrundwissen über die Entstehung und Qualität der Indikatoren. Dieses Wissen ist aktiv anzubieten. Den Nutzenden von Indikatoren (insbesondere der Politik) ist zu empfehlen, sich das Wissen zur Anwendung von Indikatoren anzueignen.

## Kommunikation über Indikatoren

### *Zeitpunkt und Zuständigkeiten frühzeitig klären*

Die Information über Indikatoren ist frühzeitig und sorgfältig zu planen und in einem Konzept festzuhalten. Dabei gilt es insbesondere, die Zuständigkeiten bei der Kommunikation zu klären, den Geltungszusammenhang (Kontext) der Indikatoren – etwa ihren Bezugsrahmen und ihre allfälligen Mängel – offen zu legen, Personen oder Organisationen mit Vermittlungs- bzw. Schnittstellenaufgaben zu betrauen und die Medien aktiv und regelmässig mit Informationen zu bedienen.

## Offenheit und Austausch als Ausgangspunkt für Verbesserungen

Die Ergebnisse aus der Studie über Indikatoren-gestützte Entscheidungssysteme richten sich in erster Linie an Personen und Institutionen, die mit Indikatoren arbeiten. TA-SWISS sucht denn auch den Austausch mit den entsprechenden Fachleuten. Gemeinsam ist unter anderem zu diskutieren, wie die Auseinandersetzung mit und die Kommunikation über Indikatoren verbessert werden kann, damit Öffentlichkeit und Entscheidungstragende deren Aussagekraft richtig einzuschätzen vermögen und es nicht zu Missverständnissen bei der Interpretation kommt.

## ■ Legitimation als Knackpunkt

Wesentlich für den Erfolg von Indikatoren ist, dass sie anerkannt und von den Betroffenen wie den Nutzenden akzeptiert werden. Am Fallbeispiel PISA lässt sich aufzeigen, wie mangelnde Anerkennung zu Schwierigkeiten bei der Anwendung der Indikatoren führen kann. Die Initialzündung für PISA kam von einer internationalen Organisation, der OECD, welche zum länderübergreifenden Leistungsvergleich anregte. Im föderal geprägten Bildungssystem der Schweiz allerdings taten sich einige Kantone zunächst schwer mit dem Umstand, dass der Bund Einfluss in ihren Kompetenzbereich der Volksschule nahm. Auch betroffene Lehrpersonen äusserten sich skeptisch, weil sie befürchteten, die OECD werde mit PISA zunehmend wirtschaftliche Interessen in die Schulen einfließen lassen. Gewisse Spannungen zwischen Bundes- und kantonaler Ebene machten sich auch bei der Veröffentlichung der Ergebnisse bemerkbar – zumal sich in der Kommunikation die vielschichtigen Zuständigkeiten spiegelten: Während das Bundesamt für Statistik die Ergebnisse präsentierte, lieferte die Erziehungsdirektorenkonferenz EDK die bildungspolitische Bewertung. Indes wurde diese Unterscheidung in der Öffentlichkeit nicht deutlich genug wahrgenommen, so dass bei einigen Betroffenen der Eindruck aufkam, ein Bundesamt könne den Kantonen mögliche Konsequenzen der Ergebnisse von PISA unterbreiten. Nach diesen anfänglichen Irritationen hat sich PISA mittlerweile – nach dem dritten Umgang – als Instrument etabliert, das der Bildung im politischen Diskurs einen erheblichen Terraingewinn verschafft hat und zur Legitimation verschiedener Bildungsreformen dient.

# Avant-propos

Le résumé «Au bout des chiffres» offre une vue d'ensemble concise de l'étude de TA-SWISS relative aux processus décisionnels basés sur des indicateurs. Pour cette étude, TA-SWISS a pour la première fois confié un mandat de projet concret sur l'évaluation des choix technologiques en sciences humaines et sociales. Ce fut l'occasion pour TA-SWISS, mais aussi pour la science, de s'aventurer en terre inconnue.

L'examen du sujet aura été tout sauf simple. En effet, ni TA-SWISS ni les auteurs n'ont pu s'inspirer de modèles. Il en résulte une étude pilote de nature exploratoire et dans une large mesure qualitative. Elle permet de se faire une idée de la manière dont les systèmes d'indicateurs sont perçus dans la pratique.

L'étude révèle la complexité et l'ambivalence des systèmes d'indicateurs et soulève la question de leur utilisation courante. Elle vise en premier lieu à sensibiliser le lecteur tant aux chances offertes qu'aux risques encourus.

Rosmarie Waldner

*Membre du comité directeur de TA-SWISS et présidente du groupe d'accompagnement*

*«Systèmes décisionnels basés sur des indicateurs»*

***La connaissance chiffrable est  
aujourd'hui particulièrement recher-  
chée. Les indicateurs sont à cet  
égard un instrument permettant la  
densification du savoir quantifié.***

# 1 La quête de prévisibilité

**Les expressions de notre langage sont révélatrices: la prévisibilité, synonyme de fiabilité, est généralement la bienvenue, tandis que l'imprévisibilité suscite la méfiance. Dans le cadre d'une étude, le Centre d'évaluation des choix technologiques TA-SWISS s'interroge sur les conséquences auxquelles il faut s'attendre alors que les évolutions dans la société sont de plus en plus menées sur la base de chiffres.**

Vienne, Toronto, Vancouver et Copenhague n'ont guère de points communs, si ce n'est un: toutes ces villes ont pu se targuer d'avoir décroché, en 2009, une première place dans différentes enquêtes internationales sur la qualité de vie. Quatre enquêtes reposant sur quatre méthodes différentes et ayant débouché sur quatre palmarès distincts, mais qui ont toutes trouvé un écho considérable dans les médias. En effet, les classements ont la cote: qu'il s'agisse de classer les universités, de présenter les taux d'extinction des espèces animales et végétales ou de comparer le niveau de corruption de différents pays, leurs résultats font souvent les gros titres.

Que représentent ces chiffres, et pourquoi exercent-ils une telle fascination? Que cache la nécessité croissante de recourir aux chiffres dans notre société? Quand est-il utile, voire impératif, de s'appuyer sur des chiffres pour prendre des décisions politiques, et de quoi faut-il alors tenir compte? Autant de questions abordées par le Centre suisse d'évaluation des choix technologiques TA-SWISS dans son étude «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik».

L'étude a été placée sous la direction de Ruth Feller-Länzlinger, de l'Institut d'études politiques INTERFACE. Les collaborateurs du projet ont d'abord élaboré une structure théorique permettant la classification des questions soulevées par TA-SWISS. Dans un volet empirique, ils ont ensuite vérifié et corroboré leurs thèses sur le fonctionnement des indicateurs et les conditions cadres requises pour que leur utilisation soit couronnée de succès. L'examen empirique a pris pour point de départ des exemples de cas de deux domaines: la formation et la durabilité. Le groupe de projet a évalué un important corpus de documents dans ces domaines et mené des entretiens approfondis et minutieux avec quinze experts. Le présent résumé de l'étude met l'accent sur le débat fondamental autour des indicateurs et se borne à fournir des résultats empiriques ponctuellement, pour clarifier le propos.

## ■ Les indicateurs: une technique axée sur les sciences humaines et sociales

La plupart des gens assimile la «technique» à un appareil ou une aide utilisée pour favoriser, ou simplement permettre, l'action humaine. Le terme «technique» peut toutefois aussi être considéré sans base matérielle: il désigne alors une perspective spécifique, la capacité à effectuer des opérations intellectuelles abstraites, voire une forme d'interaction humaine. Dans ce cas, TA-SWISS parle de «technique orientée vers les sciences humaines et sociales» et procède à une évaluation des choix technologiques axée sur les sciences humaines et sociales. La discussion sur les indicateurs relève de cette catégorie.





## 2 Un savoir qui compte

**L'expression selon laquelle «le vrai pouvoir, c'est la connaissance», nous vient du philosophe anglais des Lumières Francis Bacon, qui a vécu au 16<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, la connaissance chiffrable est particulièrement recherchée. Les indicateurs sont à cet égard un instrument permettant la densification du savoir quantifié.**

Des unités gigantesques de stockage des données, des réseaux de communication performants et des méthodes statistiques élaborées, parfois complexes, permettent désormais de collecter une pléthore d'informations, de les exploiter et de les traiter. Tandis que des sociologues renommés, impressionnés par les progrès phénoménaux de l'informatique, ont annoncé, à la fin du 20<sup>e</sup> siècle, l'avènement de la «société de l'information», leurs confrères actuels privilégient l'appellation plus souple de «société du savoir».

### Structurer les volumes de chiffres

Aujourd'hui, la société du savoir désigne un type de savoir spécifique: il ne s'agit pas tant d'une expérience transmise de génération en génération que de connaissances de l'ordre des sciences naturelles techniques, exprimées en chiffres et soumises à un traitement mathématique.

On ne fait pas seulement appel à ce savoir pour identifier des phénomènes sociaux à l'aide d'un procédé statistique et établir des relations entre les phénomènes. En effet, les phénomènes sociaux les plus divers, de la santé publique à l'économie, en passant par l'éducation, sont influencés et dirigés sur la base de ces connaissances chiffrées. Dans le monde anglo-saxon, l'expression «société de l'audit» désigne cette démarche. On entend par là une société qui s'observe,

se contrôle et s'oriente en permanence d'après des valeurs déterminées.

### Indicateurs et systèmes d'indicateurs

La déduction d'un phénomène social, p. ex. la qualité de vie dans les villes ou le niveau de formation de la population, à partir d'un chiffre implique une relation causale entre le paramètre et l'objet considéré. Le chiffre reflète alors la réalité et peut notamment être utilisé pour montrer si une valeur limite ou un objectif a été atteint. Le terme «indicateur» vient du mot latin «indicare», qui signifie «désigner, montrer». Les indicateurs peuvent provenir de données quantitatives aussi bien que qualitatives: un exemple d'indicateur quantitatif simple est la température du corps. Si celle-ci dépasse 37,5 degrés chez l'être humain, elle signale un état fiévreux. Dans les questions touchant à la société, les indicateurs sont souvent obtenus indirectement: ainsi, une proportion équilibrée de filles et de garçons à tous les échelons de formation peut être interprétée comme l'indicateur d'une société paritaire.

Des phénomènes complexes, tels que la qualité de vie dans une ville ou le développement durable dans une société, ne peuvent cependant guère être ramenés à un seul indicateur. Il faut plutôt des systèmes entiers d'indicateurs, qui représentent les différentes facettes de l'objet examiné. Outre leur complexité, les systèmes d'indicateurs se caractérisent par le fait qu'ils ne peuvent être définis que lorsqu'ils reposent sur des paramètres sociaux spécifiques. Ces derniers correspondent souvent à des valeurs défendues par la société. Ce cadre normatif est nécessaire pour la sélection systématique des indicateurs requis.

### ■ Informations, données, standards et indicateurs

Dans le langage courant, les deux termes «informations» et «données» sont souvent synonymes. Les experts voient toutefois de subtiles différences entre les données et les informations, qui dépendent certes souvent de la perspective de l'observateur. Aux fins du présent rapport, une donnée désigne un élément pouvant être reproduit de façon relativement simple, considéré indépendamment de son contexte de production et par conséquent facilement projeté dans d'autres domaines. Par contraste, une information dépend davantage du contexte et ne peut être interprétée qu'avec les connaissances préalables correspondantes. Dans le passage de la donnée (simple) à l'information (dépendante du contexte), puis au savoir (complexe), les indicateurs devraient se situer au niveau des informations, car leur interprétation requiert impérativement des connaissances sur le contexte de production. Enfin, on entend par standard une valeur limite marquant la réalisation d'un état spécifique et établie comme une norme (souhaitée et visée) par la société. Dans la formation notamment, les standards sont couramment utilisés, par exemple lorsqu'il s'agit de fournir et d'attester d'une prestation déterminée pour passer à l'échelon de formation suivant. Les standards doivent aussi, en particulier, permettre l'interaction de différents systèmes (partiels), tels que l'école secondaire supérieure et l'université.

### 3 Les indicateurs sous différentes perspectives

**Jusqu'à présent, les indicateurs en tant que tels n'ont guère été l'objet d'une recherche scientifique poussée; il n'existe pas de «théorie des indicateurs» aboutie. Ils n'en sont pas moins un outil de travail indispensable dans diverses branches scientifiques.**

Les indicateurs ont un rôle à jouer dans différentes branches des sciences sociales et économiques. Depuis toujours, la sociologie a recours à des données démographiques, et après la Seconde Guerre mondiale, alors que beaucoup de pays cherchaient à relancer la croissance économique, la science a manifesté un intérêt croissant pour les unités de mesure économiques. Plus récemment, la politologie s'est aussi tournée vers les indicateurs. Ces trois disciplines contribuent sur le plan conceptuel à une compréhension plus précise de l'importance et de la fonction des indicateurs. D'ailleurs, les champs d'investigation classiques des disciplines citées ne sont pas les seuls à leur faire la part belle: accès aux services médicaux, disponibilité de denrées alimentaires, état des sols, qualité de l'air et de l'eau, consommation d'énergie; des indicateurs ont été développés au cours des trente à quarante dernières années pour répondre aux questions les plus diverses, souvent sous l'influence marquée des offices nationaux des statistiques.

#### **Les indicateurs en point de mire des sciences sociales**

Le sociologue allemand Ulrich Beck, par sa «modernisation réflexive», aborde la représentation d'une société en constante introspection. Beck réfute ainsi les concepts relevant de la théorie des sciences sociales qui entendent saisir les phénomènes sociaux sans tenir compte de leur contexte historique propre; il estime au contraire que chaque époque de l'évolution sociale donne naissance à un langage théorique qui lui sied. Le sociologue

britannique Anthony Giddens apporte une légère nuance en utilisant l'expression de «modernisation réflexive» dans le sens de la réflexion sociale sur les processus de modernisation. Pour ce faire, la société collecte et exploite en permanence des informations sur les habitudes sociales, afin de les vérifier et de les améliorer en continu. Sur le moyen terme, son caractère se modifie ainsi de fond en comble, et les certitudes fondées sur la transmission et la tradition deviennent obsolètes.

Le débat sociologique sur la «modernisation réflexive» recèle une clef pour saisir l'importance des indicateurs: dans cette perspective, ils contribuent à ce que la société puisse vérifier en permanence son action. Cette évolution peut être comprise comme une introspection ou une autodiscipline, comme une quête permanente de changement et d'amélioration. L'Etat n'est pas seul à se soumettre à cette autodiscipline, puisque, comme décrit à la fin de ce chapitre, elle est également observée chez l'individu.

#### **Les indicateurs dans l'optique de la macroéconomie et de l'économie d'entreprise**

Au cours de la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle, l'économie en tant que science a connu une influence croissante. Les politologues anglo-saxons et francophones, en particulier, ont mis en avant l'influence réciproque de l'économie et de la société. Le sociologue et philosophe français Michel Foucault était même d'avis que l'art de régner consiste à exercer le pouvoir selon le modèle de l'économie.

Les sciences économiques ont naturellement un rapport étroit aux chiffres: elles placent en effet la question des flux financiers et de marchandises au centre de leurs observations. L'économie d'entreprise se sert également depuis longtemps d'indicateurs dans la gestion des

affaires en les utilisant à divers escients. Si désormais l'économie devient un modèle pour la conduite de l'Etat, il est clair que les indicateurs sont de plus en plus perçus comme des grandeurs de référence politiques.

A cet égard, les indicateurs sont utilisés dans différents cadres de référence. Ils sont par exemple employés pour vérifier si des objectifs de l'entreprise sont atteints. Ces derniers peuvent porter sur la performance opérationnelle ou sur des paramètres financiers. L'intégralité du processus qui va de la définition de ces objectifs au pilotage, en passant par la saisie des indicateurs adéquats, porte le nom de *contrôle de gestion (controlling)*. Dans le contrôle de gestion au sens strict, les indicateurs requis sont prélevés en interne dans l'entreprise, selon des procédures largement standardisées. Qui plus est, les collectes se répètent à intervalles réguliers, ce qui permet de déceler précocement si les objectifs visés peuvent être atteints ou si des mesures supplémentaires s'imposent. L'*analyse comparative (benchmarking)* constitue souvent un volet du contrôle de gestion; elle vise une comparaison systématique de la performance de diverses entreprises ou organisations et met en lumière les différences entre la propre organisation et des entreprises analogues utilisées à des fins de comparaison. L'aune n'est pas ici une valeur cible prescrite interne à l'entreprise, mais la performance de la concurrence.

***La société collecte et exploite en permanence des informations sur les habitudes sociales. A moyen terme, son caractère se modifie ainsi en profondeur.***

Les indicateurs sont également employés dans le *monitorage*. On entend par là l'observation d'un système axée sur la durée et systématique (et qui repose généralement sur des données quantitatives). Les méthodes de collecte devraient évoluer le moins possible, afin de permettre la comparaison sur le long terme. Le plus souvent, le monitoring se fonde sur des valeurs cibles définies au sein de la société, appelées «outcomes». Il peut s'agir de la diversité des espèces dans une région déterminée ou de la proportion d'étudiants ayant achevé leurs études qui trouvent un emploi et réussissent leur vie professionnelle. Un monitoring peut révéler des changements dans le système, sans pour autant renseigner sur l'efficacité des mesures de pilotage.

L'*évaluation* en sciences sociales cherche quant à elle expressément à mesurer les performances et les effets des actions d'une organisation. L'évaluation s'intéresse dès lors aux objectifs, eux-mêmes situés en dehors du système; elle vérifie par exemple si une mesure étatique, telle une loi, a l'effet escompté. Pour remplir leur fonction, les évaluations ont largement recours à des indicateurs. Les résultats des évaluations peuvent aider une organisation, par exemple un Etat, à mener une action plus ciblée, à exercer un contrôle, à rendre des comptes ou encore à étayer un débat.

Le contrôle de gestion, le monitoring et l'évaluation esquissent chacun un cadre de référence différent pour des indicateurs. Pour que ces derniers soient utilisés efficacement, il est important que ce cadre soit déjà connu au moment de leur définition et qu'il ne change pas au cours du temps.

### Les indicateurs dans un système politique de concordance

De plus en plus, au cours des dernières décennies, l'exigence d'une politique «fondée sur des données probantes» s'est imposée dans les démocraties occidentales. On entend par là que l'efficacité des actions politiques doit être attestée par des études scientifiques, et cette revendication procède de la conviction que les analyses de performance chiffrées contribuent à rendre l'action politique plus transparente.

Les preuves d'ordre scientifique ne constituent toutefois qu'une des sources pouvant alimenter une politique fondée sur les données probantes. D'une façon générale, les décideurs politiques ne manquent pas d'informations; ils en auraient plutôt trop. Outre les connaissances tirées de la recherche, ils tiennent également compte du savoir pratique et des expériences, doivent évaluer une pléthore d'informations et sélectionner celles qui conviennent. De l'avis de plusieurs auteurs, la voie royale pour concilier ces différentes formes de savoir passe par le dialogue, soit concrètement par l'échange entre administration, politique et population.

L'importance du dialogue et des processus de négociation est accrue dans un système politique comme celui de la Suisse, qui repose sur la concordance. La concordance prévoit que toutes les organisations susceptibles de référendum, politiques et sociales, peuvent influencer de façon définie le processus de décision politique. Ainsi, les décisions ne rendent pas uniquement compte de la volonté de la majorité, mais naissent souvent d'un accord qui reflète les intérêts et l'influence de tous les principaux acteurs et groupes impliqués. La résolution de conflits et les processus de décision politique passent dès lors en Suisse principalement par la négociation. Le dialogue devient ainsi un instrument permettant

de légitimer l'action politique et de faire accepter des décisions politiques.

Les négociations et l'échange par le dialogue portant sur des indicateurs sont favorisés lorsqu'il existe des *interfaces* performantes, acceptées par toutes les parties, ou des instances médiatrices entre les parties prenantes au débat. Des particuliers aussi bien que des organisations ou des institutions peuvent assumer la fonction d'interface. Les institutions de la statistique publique prévoient dans leurs principes qu'elles diffusent leurs données de façon claire, compréhensible, adaptée à l'utilisateur et conviviale; par ailleurs, elles s'engagent à faire office de service d'information neutre et indépendant, jetant ainsi les bases d'un débat public et améliorant les conditions nécessaires à un consensus. Les offices de statistique peuvent ainsi servir d'interfaces. Les offices spécialisés de l'administration publique disposent également du potentiel pour assumer des tâches d'interface entre la science et la politique. Enfin, il existe des plateformes conçues spécifiquement à cet effet.

**De nos jours, l'exigence selon laquelle l'efficacité des actions politiques doit être attestée par des études scientifiques s'est imposée dans les démocraties occidentales.**

### Les indicateurs sous l'angle de l'individu

L'efficacité, la productivité et la compétitivité sont des caractéristiques qui, désormais, ne sont plus attendues uniquement des entreprises et des organisations, mais de tous les employés et citoyens. De plus en plus, on ne se contente plus de qualifier des tâches professionnelles de «projets» devant être «managés», mais on entreprend également dans la vie privée de gérer efficacement son temps et de perfectionner sa propre organisation. Le «Ich-AG» (Moi-S.A.), une expression qui s'inscrit dans le débat sur le chômage en Allemagne, souligne cette évolution en établissant un lien indissociable entre chaque être humain et la communauté économique.

Néanmoins, si chacune et chacun se percevait comme une petite entreprise, cela signifierait tout bonnement que nous devrions tendre de plus en plus à intégrer des directives quantitatives définies sur le plan économique: ce qui s'est imposé dans la vie professionnelle comme un instrument d'organisation et de pilotage efficace, serait de plus en plus utilisé également dans la vie privée, sans qu'il n'y ait plus guère de remise en question. Dans l'optique de TA-SWISS, il apparaît donc urgent de sensibiliser l'opinion publique, soit tout un chacun, à cet état de fait et de créer les conditions cadres pour une utilisation individuelle souveraine des indicateurs, ainsi que des possibilités d'interprétation.

#### ■ Quatre exemples de cas tirés des domaines de la formation et du développement durable

L'étude «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik» se fonde sur quatre exemples de cas. Pour illustrer le thème du développement durable, les deux projets «MONET» et «Cercle Indicateurs» ont été analysés. L'acronyme *MONET* signifie «Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung» (monitorage du développement durable), un projet réalisé par trois offices fédéraux, à savoir l'Office fédéral de la statistique (OFS), l'Office fédéral du développement territorial (ARE) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Il regroupe douze thèmes, tels que la santé, le travail, la mobilité ou les transports, saisis au moyen d'une bonne septantaine d'indicateurs. Contrairement au système d'indicateurs MONET lancé par la Confédération, le Cercle Indicateurs (CI) est apparu à l'échelle régionale et a été instauré par différents cantons et villes, avec le soutien de la Confédération. Le CI enregistre la durabilité au moyen des trois dimensions que sont l'environnement, l'économie et la société. Les deux systèmes d'indicateurs sur la durabilité reposent sur des données qui sont de toute façon prélevées par différents offices à l'échelon fédéral, cantonal ou municipal.

S'agissant de la formation, la situation de collecte des données est différente: en effet, les données requises sont collectées spécialement pour les deux systèmes d'indicateurs examinés, à savoir PISA et HarmoS. *PISA* (Programme international pour le suivi des acquis des élèves) est une enquête internationale menée périodiquement par

l'OCDE. Pour la Suisse, 25 000 élèves ont passé le test en 2006; la plupart étaient en classe de 9<sup>e</sup> année et/ou âgés de 15 ans. Les données relatives aux jeunes âgés de 15 ans ont été utilisées à des fins de comparaison internationale, tandis que les résultats des élèves en classe de 9<sup>e</sup> année étaient nécessaires à la comparaison au sein de la Suisse et entre les cantons et les régions linguistiques. Lors de la collecte, PISA met en outre l'accent sur une branche spécifique: en 2003, les mathématiques ont joué un rôle prépondérant et en 2006, ce fut au tour des sciences naturelles. Le deuxième exemple de cas étudié, *HarmoS*, constitue à proprement parler moins un système d'indicateurs qu'un ensemble de standards de performance; il décrit les connaissances minimales que les élèves devraient avoir acquises au terme des 2<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> années scolaires. *HarmoS* a été sélectionné comme exemple de cas, parce qu'il s'agit d'un projet encore en cours d'aménagement. Il offrait dès lors une documentation permettant d'examiner le processus de création des standards, qui sont voisins des indicateurs.

**L'efficacité, la productivité et la compétitivité sont des caractéristiques qui, désormais, sont attendues de tous les employés et citoyens.**

## 4 Caractéristiques et propriétés des indicateurs

**Nombreux sont les problèmes dans le monde moderne à ne pouvoir être saisis qu'au moyen d'indicateurs; toutefois, l'utilisation de ces derniers n'est pas sans risque.**

La force de persuasion des arguments fondés sur les indicateurs se comprend uniquement dans la relation à un ordre économique et étatique orienté vers l'internationalité et la mondialisation. Ce sont les sciences humaines, en premier lieu, qui révèlent les possibilités d'application des indicateurs. Ce faisant, elles distinguent quatre caractéristiques et propriétés des indicateurs. En fonction des conditions dans lesquelles ces derniers sont utilisés, ils peuvent s'avérer utiles ou au contraire dangereux.

### Ambivalence

La question centrale qui se pose dans l'utilisation des indicateurs consiste à savoir si, et dans quelle mesure, les (systèmes d') indicateurs contribuent à renforcer la transparence des processus sociaux. Etant donné qu'ils simplifient des phénomènes complexes, ils peuvent contribuer à mieux saisir et communiquer ces derniers. Cependant, toute simplification recèle des dangers: des erreurs lors du traitement ou de la collecte des indicateurs peuvent en effet se produire, de même que la perte d'informations nécessaires à l'interprétation des résultats. Le risque existe aussi qu'on attribue aux indicateurs une validité absolue, qui n'est pas appropriée, ou qu'on en abuse pour satisfaire les motifs personnels de certaines parties. Dans le pire des cas, la discussion tourne uniquement autour de points de détail, qui ne reflètent plus la problématique dans son ensemble. Cette ambivalence entre une simplification utile et une généralisation inadmissible est une caractéristique des indicateurs.

### Autodiscipline et introspection

L'utilisateur des indicateurs a en mains un instrument lui permettant de surveiller son comportement en continu – et d'y réfléchir. Les indicateurs posent ainsi en quelque sorte des limites pour que les décisions à prendre soient orientées vers les buts préalablement définis et pour éviter que ces derniers soient perdus de vue. On citera comme inconvénient le fait qu'il est plus difficile de réagir rapidement lorsqu'il faut d'abord évaluer les indicateurs pour ensuite adapter les actions en conséquence. Cependant, l'effet de retardement des indicateurs sur les processus d'évolution de la société ne doit pas être considéré comme foncièrement négatif. En effet, les mesures prises rapidement recèlent le risque d'une action aveugle, dénuée d'autodiscipline: cette dernière empêche souvent de tirer de conclusions hâtives.

### Décontextualisation

Lorsque des phénomènes sociaux sont saisis sous la forme de chiffres, une importante démarche d'abstraction est entreprise. Les faits examinés sont coupés de leur contexte et étudiés de façon isolée. Cela implique, pour ainsi dire, la construction d'une réalité nouvelle et simplifiée, qui repose uniquement sur des informations et des données sélectionnées pour leur importance et leur pertinence. La forme décontextualisée de la réalité masque donc nécessairement des liens avec d'autres faits, qui seraient peut-être tout aussi importants pour un examen adéquat de la problématique. Autrement dit, les chiffres peuvent certes cacher une réalité, mais celle-ci peut être révélée. Des chiffres peuvent par ailleurs servir de fondement pour générer d'autres chiffres et indicateurs; les phénomènes sociaux les plus divers peuvent ainsi être reliés les uns aux autres et «intégrés dans des calculs» débouchant sur des indi-



cateurs globaux. Cette utilisation plus poussée implique généralement aussi une décontextualisation accrue.

### Comparabilité internationale

La production d'indicateurs est favorisée par l'internationalisation croissante. D'une part, la collaboration internationale requiert que les différents partenaires disposent de grandeurs de référence et de standards comparables. D'autre part, la mondialisation de l'économie incite à se comparer avec la concurrence menée dans d'autres pays (et par d'autres pays). L'internationalisation compte par conséquent comme un des principaux moteurs dans l'utilisation d'indicateurs; outre les classements PISA, on citera comme exemples d'indicateurs internationaux ceux portant sur le produit intérieur brut (PIB) ou, dans le domaine médical, sur les données sur la mortalité infantile, l'espérance de vie ou la densité des médecins.

### Les dangers d'une utilisation inflationniste des indicateurs

Pour fabriquer des indicateurs, des connaissances spécialisées en sciences et en administration sont requises. Par conséquent, les indicateurs ont tendance à renforcer l'influence des administrations vis-à-vis de la politique.

Un autre danger tient à l'augmentation inflationniste des indicateurs. Plus le nombre (de systèmes) d'indicateurs utilisés augmente, moins les résultats auxquels ils aboutissent ont de poids. Cela se traduit par une perte d'intérêt pour les indicateurs et a finalement pour effet que le potentiel des indicateurs n'est pas totalement exploité.

### ■ L'ambivalence, l'autodiscipline, la décontextualisation et l'internationalité dans les exemples de cas étudiés

Le débat sur la durabilité met en évidence l'*ambivalence* entre compréhension simplifiée et simplification inadmissible. D'une part, les indicateurs – p. ex. au moyen d'indicateurs-clés récapitulatifs – réduisent effectivement la complexité de l'objet étudié. Dans le même temps apparaissent les défauts de cette réduction, qui s'expriment dans le cas du Cercle Indicateurs sous forme de classement (benchmarking). Même si cette analyse comparative a trouvé peu d'écho au sein de l'administration, l'attention portée par les médias a été considérable. Dans le cas de PISA, cette ambivalence entre transparence et simplification excessive s'est également fait sentir. D'une part, en publiant les classements, les médias ont mis en lumière la position occupée par la Suisse pour ce qui est de la performance de son système de formation en comparaison internationale. D'autre part, cette communication a souvent manqué de clarté dans les détails en ce qui concerne l'importance de ce classement. Cela étant, PISA dans son ensemble a contribué à rendre le système de formation plus transparent et donné des impulsions pour que soit relancé le débat sur des thèmes comme l'intégration, l'égalité des chances, la différenciation et la sélection.

L'*autodiscipline* a incité à développer des systèmes d'indicateurs, surtout dans le domaine de la durabilité. Après le Sommet de la Terre de l'ONU qui s'est tenu à Rio de Janeiro (1992), la Suisse s'est vue contrainte de développer et de mettre en

œuvre des indicateurs dans le domaine du développement durable.

On constate une *décontextualisation* principalement dans PISA et le Cercle Indicateurs. Ces (systèmes d') indicateurs se fondent sur une analyse comparative (benchmarking), qui masque en grande partie les liens contextuels ou qui les relègue dans les textes de commentaires et mène la comparaison entre pays, cantons et villes exclusivement sur la base d'un classement. Dans les deux exemples de cas, ce sont avant tout les médias qui ont largement recouru à ce type d'utilisation des (systèmes d') indicateurs dans un but de simplification de problématiques complexes. La décontextualisation va si loin que PISA est aussi utilisé comme une coquille vide, qui sert à justifier toutes sortes de mesures en matière de formation. Cette utilisation réductrice ne rend toutefois pas du tout justice au potentiel et à l'intention de PISA.

Dans trois des quatre (systèmes d') indicateurs examinés, des *comparaisons internationales* sont menées. Cependant, dans le développement durable, les indicateurs ne visent que dans un second temps à positionner la Suisse sur l'échiquier international et ce, sur la base du plan directeur de Rio, que la Suisse a paraphé. S'agissant de PISA, en revanche, le projet d'indicateurs tout entier vise expressément une comparaison internationale. Grâce à PISA, l'idée de créer des standards de formation nationaux a par ailleurs trouvé un nouvel élan.

## 5 Mode de collecte des indicateurs et possibilités offertes

**Des fragments de théorie provenant de diverses disciplines permettent de déduire une série d'exigences à l'égard des indicateurs. Définis et collectés dans les règles de l'art, les indicateurs peuvent rendre de précieux services dans la gestion de problèmes complexes.**

La recherche sociale empirique prévoit des directives d'ordre méthodologique pour l'acquisition d'indicateurs, et d'autres critères de qualité peuvent être déduits des sciences humaines, économiques et politiques. Pour que leur utilisation soit couronnée de succès, les indicateurs doivent globalement satisfaire à huit exigences, qui sont notamment mises en avant dans la statistique publique.

### Éléments méthodologiques indispensables selon la recherche sociale

Quatre critères de qualité sont posés par la recherche sociale empirique: premièrement, l'*opérationnalisation* adéquate, à savoir une relation aussi étroite et univoque que possible entre l'indicateur et l'objet étudié. Deuxièmement, la *mesure* en tant que telle doit être effectuée dans les règles de l'art, de façon fiable et sûre. Troisièmement, la qualité de la *production* d'indicateurs dépend de la qualité des données, lesquelles doivent notamment être disponibles sur une longue période à moindre coût: c'est en effet le seul moyen de garantir que la collecte est économique et peut être mise à jour régulièrement. Quatrièmement, les indicateurs doivent être *reconnus*; cela implique qu'ils soient collectés au moment opportun et généralement acceptés.

### Exigences formulées en politologie

Le débat qui a cours en sciences politiques sur le système de concordance souligne l'importance de la reconnaissance des indicateurs. L'acceptation nécessaire à cet effet est, selon elles, étroitement liée à la conception des indicateurs et aux institutions qui les créent et les font connaître. La *légitimité* est dès lors un autre critère de qualité que doivent remplir les indicateurs. Autrement dit, leur utilisation doit paraître justifiée, en ce qui concerne la problématique aussi bien que les organisations employant ces indicateurs. Un moyen d'accroître la légitimité et l'acceptation consiste à impliquer suffisamment tôt les instances et personnes concernées par l'établissement d'indicateurs dans les travaux sur les indicateurs et dans l'utilisation de ceux-ci (*participation*). Un autre facteur clé déterminant pour la réussite ou l'échec des indicateurs est la *communication*: les informations relatives aux indicateurs en tant que tels et au processus de conception des indicateurs doivent être accessibles, et l'échange entre les diverses instances participantes et concernées doit être assuré.

Les théories élaborées en sciences politiques et en sciences sociales, de même que les principes applicables aux statistiques officielles, contribuent enfin à clarifier le sujet en esquissant un *cadre de référence* pour les indicateurs. En effet, pour qu'un indicateur soit utilisé à bon escient, sans malentendus, il convient de déterminer clairement si son emploi s'inscrit dans une démarche de contrôle de gestion, de monitoring ou d'évaluation. En sciences politiques (en particulier dans la théorie de la régulation), il existe par ailleurs des directives sur la désignation du niveau auquel la mesure de pilotage doit être utilisée, et la distinction est notamment faite entre les niveaux de l'application, de l'action, des effets et des résultats des mesures.

### ■ Les instances de transmission en tant qu'instruments d'une communication réussie

Les interfaces ou instances de transmission qui sont en mesure de favoriser l'échange d'informations entre l'administration, la politique et la population intéressée, occupent une position clé dans la divulgation des indicateurs. Le monitoring du développement durable MONET, par exemple, a créé pour ce faire une application spéciale sur internet, appelée «tableau de bord» dont la représentation s'inspire de celui d'une voiture ou d'un avion. Au centre se trouvent les «défis clés» de la Stratégie pour le développement durable du Conseil fédéral. L'internaute peut cliquer sur un des défis pour faire apparaître une barre graduée, de rouge (contraire au développement durable) à vert (vers le développement durable) en passant par le jaune (neutre), qui illustre les progrès effectués. Le positionnement sur la barre découle de l'appréciation de l'évolution des indicateurs concernés. Le tableau de bord offre également une vue d'ensemble de tous les défis.

Le tableau de bord a été conçu en premier lieu par l'Office fédéral de la statistique (OFS). Ce dernier publie également les résultats du Cercle Indicateurs, placé sous l'égide de l'Office fédéral du développement territorial. Du fait que l'OFS compile différentes informations sur le développement durable en Suisse, il a lui-même une fonction d'interface.

## 6 Un cahier des charges pour l'utilisation d'indicateurs

**Pour que l'utilisation d'indicateurs soit réussie, une série de conditions doit être remplie. Il convient de respecter les règles du jeu tout au long du processus qui va de la production à la communication, en passant par la collecte.**

A tout moment, des écueils peuvent surgir et empêcher une utilisation réussie des indicateurs: lors des premières discussions sur leur définition aussi bien que lors de leur emploi ou de la publication des résultats obtenus. Les recommandations ci-dessous portent sur les différentes étapes de la création et de l'utilisation d'indicateurs.

### Planification et définition d'indicateurs

#### *Définir des objectifs*

La collecte ne doit pas être une fin en soi, mais doit toujours être menée dans le contexte d'objectifs définis au sein de la société. Il convient, dans un premier temps, de mettre en lumière et de présenter la problématique, ainsi que de déterminer les objectifs à atteindre.

#### *Clarifier le cadre de référence*

Dans un second temps, les concepteurs d'indicateurs doivent déterminer si ces derniers seront utilisés dans le cadre d'une évaluation, d'un monitoring ou d'un contrôle de gestion et définir des objectifs et systèmes d'objectifs adaptés. La divulgation du cadre de référence est indispensable pour éviter les erreurs d'utilisation et d'interprétation: en effet, les indicateurs entrant dans le cadre d'un monitoring ne fournissent pas d'informations directement utiles au pilotage, à la différence du contrôle de gestion et de l'évaluation. Les objectifs préalablement définis sur lesquels reposent les indicateurs doivent être mentionnés pour ces deux cadres de référence. Si cette mention fait défaut, le pilotage devient beaucoup plus difficile.

#### *Remplir les critères de qualité méthodologiques*

Les décideurs du monde politique et toute autre personne souhaitant s'appuyer sur des indicateurs dans sa prise de décisions devraient s'assurer que les indicateurs remplissent, si possible entièrement, les critères de qualité méthodologiques. Dans la pratique, il n'est toutefois pas toujours possible de concevoir des indicateurs qui satisfont à l'ensemble des exigences. Les indicateurs frappés de défauts dans une perspective scientifique ne sont cependant pas dénués de valeur: ils peuvent parfaitement s'avérer utiles dans le système de prise de décisions politiques, à condition toutefois que leurs lacunes soient mentionnées et présentées de façon transparente. Il peut par ailleurs être utile de limiter l'utilisation des indicateurs lacunaires à certaines unités d'organisation (p. ex. une administration), parce que les défauts de l'indicateur y sont connus et que les risques d'une utilisation erronée sont donc moindres.

#### *Impliquer les utilisateurs et les instances concernées*

Pour établir la légitimité des indicateurs, des procédures participatives (p. ex. groupe de travail, procédure de consultation, PubliForum) sont recommandées, voire indispensables. Les créateurs d'indicateurs et leurs utilisateurs potentiels doivent être impliqués dès la définition des objectifs. Pour que la participation soit une réussite, il importe que des règles du jeu claires soient définies à un stade précoce, p. ex. quant au moment où les participants peuvent intervenir et au mode d'intervention. Une procédure de ce type permet d'entretenir un dialogue systématique et continu sur les indicateurs. L'objectif de la procédure participative est en outre de créer une légitimité pour l'utilisation des indicateurs. Dans le système de concordance tel qu'on le trouve en Suisse, cela revêt une importance particulière; la légitimité peut notamment être créée par le fait qu'une institution indépendante, neutre, compétente et reconnue comme telle par de larges cercles de la so-

ciété assume la responsabilité de l'étape de conception et de production des indicateurs.

### Utilisation d'indicateurs

#### *Veiller à une planification dynamique des projets d'indicateurs*

Un projet d'indicateurs n'est presque jamais clos après sa première élaboration. Le plus souvent, les indicateurs doivent être adaptés à l'évolution des exigences au fil du temps. Une raison essentielle en est que les indicateurs pour les systèmes de prise de décisions en politique reposent toujours sur des processus qui ont cours dans la société, lesquels sont en constante mutation: l'exigence de l'économie vis-à-vis de l'école évolue, l'apparition de nouveaux polluants rend nécessaires de nouvelles mesures. Qui plus est, les fondements scientifiques changent, notamment les méthodes de mesure pour les indicateurs. Les adaptations indispensables dans le relevé des indicateurs conduisent à des sauts dans les séries chronologiques. Ces derniers, désagréables pour le pilotage, sont inévitables. Il convient par conséquent d'en tenir compte dès le début dans la planification et de les faire connaître. Les (systèmes d') indicateurs doivent ainsi être considérés comme des projets dynamiques, à vérifier et à actualiser en permanence.

#### *Créer des instances d'intermédiation*

Les projets d'indicateurs sont souvent réalisés avec le soutien d'acteurs présentant un arrière-plan scientifique, notamment des collaborateurs d'unités administratives spécialisées ou des diplômés universitaires. Or, leur savoir dépasse largement celui des utilisateurs en politique et dans l'administration. Il convient, sinon de supprimer, du moins d'atténuer cette inégalité de savoir entre ceux qui conçoivent les indicateurs et leurs utilisateurs. Les concepteurs d'indicateurs doivent s'effor-



cer de transmettre leurs connaissances, par exemple en créant des interfaces adaptées pour la transmission du savoir, notamment par le biais de cours ou de publications de vulgarisation. Ces interfaces peuvent être des personnes aussi bien que des organisations. Autrement dit, les collaborateurs d'une administration, des milieux politiques ou scientifiques qui sont les utilisateurs directs des indicateurs ont besoin de connaissances de fond sur l'origine et la qualité des indicateurs. Ce savoir doit être activement proposé.

Il est recommandé aux utilisateurs d'indicateurs (en particulier en politique) d'acquérir le savoir nécessaire à un emploi adéquat des indicateurs.

### Divulgaration des indicateurs

#### *Définir suffisamment tôt le calendrier et les compétences*

Les informations sur les indicateurs doivent être planifiées avec soin, suffisamment tôt, et consignées dans un concept. Il faut en particulier clarifier les compétences en matière de divulgation, rendre publique la portée (contexte) des indicateurs – notamment leur cadre de référence et leurs éventuelles lacunes –, confier à des personnes ou des organisations la fonction d'intermédiaire ou d'interface et fournir activement et régulièrement des informations aux médias.

### L'ouverture et l'échange comme points de départ pour des améliorations

Les résultats de l'étude sur les systèmes décisionnels basés sur les indicateurs s'adressent en premier lieu aux personnes et aux institutions qui travaillent avec des indicateurs. TA-SWISS cherche également à instaurer un échange avec les spécialistes en la matière. Le débat porte notamment sur la façon d'améliorer la prise en compte et la divulgation des indicateurs, afin que l'opinion publique et les décideurs soient à même d'évaluer correctement leur pertinence et afin d'éviter des malentendus au moment de l'interprétation des résultats.

***La collecte d'indicateurs ne doit pas être une fin en soi, mais doit toujours être menée dans le contexte d'objectifs définis au sein de la société.***

### ■ La légitimité comme élément crucial

Pour la réussite des indicateurs, il est essentiel qu'ils soient reconnus et acceptés par les personnes concernées aussi bien que par les utilisateurs. L'exemple de cas PISA illustre les difficultés dans l'application des indicateurs engendrées par un manque de reconnaissance. C'est une organisation internationale, l'OCDE, qui est à l'origine de PISA: elle a incité à la mise en place d'une comparaison de performances couvrant plusieurs pays. Dans le système de formation suisse marqué par le fédéralisme, quelques cantons ont toutefois eu du mal, dans un premier temps, à accepter l'idée que la Confédération puisse exercer une influence sur l'école obligatoire, qui relève de leurs compétences. Des enseignants concernés ont également fait part de leur scepticisme, parce qu'ils craignaient que l'OCDE fasse prévaloir des intérêts économiques dans les écoles à travers PISA. Certaines tensions entre les échelons fédéral et cantonal étaient également perceptibles lors de la publication des résultats, d'autant que la communication reflétait la complexité du partage des compétences: tandis que l'Office fédéral de la statistique présentait les résultats, la Conférence des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) apportait une évaluation en termes de politique d'éducation. A l'époque, cette distinction n'a pas été clairement perçue dans la population, de sorte que quelques personnes concernées ont eu l'impression qu'un office fédéral pouvait présenter aux cantons les conséquences possibles des résultats de PISA. Après ces tensions initiales, PISA, qui en est à sa troisième édition, s'est établie comme un instrument qui a su placer la formation au centre du discours politique et sert à légitimer diverses réformes de l'éducation.

# Foreword

The abridged version «All sized up» deals with the TA-SWISS study on indicator-based decision-making systems. The study was commissioned by TA-SWISS, and is one of the first projects specifically about technology assessment in the social and cultural sciences. With this project, TA-SWISS and science are both venturing into new territory.

Elaborating the subject was anything but simple. TA-SWISS and the authors had no models to back them up. The result is a pilot study of an explorative and largely qualitative nature. It offers a view of how indicator systems are perceived in practice.

The study demonstrates the complexity and ambivalence of indicator systems and exposes the problems created by their widespread application. Its primary aim is to sensitise people to the opportunities and risks presented by such systems.

Rosmarie Waldner

Member of the Steering Committee of TA-SWISS and President of the Supervisory Group «Indicator-based decision-making systems».

*Knowledge that can be expressed in figures is nowadays held in particularly high esteem. Indicators are an instrument for consolidating quantified knowledge.*

# 1 The quest for predictability

**Our linguistic images are revealing: predictability stands for reliability and is generally desirable, while the unpredictable arouses suspicion. In a study, the Centre for Technology Assessment TA-SWISS investigates the question of the consequences to be expected if social developments are increasingly governed by the use of figures.**

Vienna, Toronto, Vancouver and Copenhagen differ in many ways – but they do have something in common: in 2009 they were all awarded first place for their quality of life in different international surveys. Four surveys, based on four different methods and with four different rankings, but all of them generating a considerable response from the media. Rankings are popular: even when universities are classified, the percentage decline of animal and plant species set out in a list, or corruption compared in different countries, the corresponding news tends to make the headlines.

What do such data represent, and why do we find them so enthralling? What lies behind the growing need for figures in our society? When is it sensible, or even necessary, to rely on figures when making political decisions – and what must we take into account when we do? These questions are dealt with by the Swiss Centre for Technology Assessment TA-SWISS in its study «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik».

The study was conducted under the leadership of Ruth Feller-Länzlinger from the Institute of Political Studies, INTERFACE. The people who took part in the project firstly put together a theoretical framework to classify the questions posed by TA-SWISS. They then used empirical findings to check and corroborate their theories on how indicators function and the requisite framework conditions for their successful application. The

empirical analysis started from the two case studies of education and sustainability, with the project group analysing an extensive collection of documents and holding detailed, qualitative in-depth interviews with a total of 15 experts. The present abridged version of the study, however, focuses on the fundamental analysis of indicators and is limited to drawing on the empirical findings to illustrate each of the points.

## ■ Indicators – a socially and culturally oriented technology

Most people think of the word «technology» as representing an appliance, an aid, that is used to support human capabilities or even to enable them. The term «technology» can, however, also be understood without any material foundation: as a certain approach, as the capability to carry out abstract intellectual operations or even as a form of interpersonal contact. In these cases TA-SWISS refers to «socially and culturally oriented technology» and is accordingly involved in socially and culturally oriented technology assessment. The analysis of indicators belongs in the field of socially and culturally oriented technology assessment.



## 2 Knowledge that counts

**The saying «knowledge is power» goes back to the words of the English philosopher and thinker Francis Bacon in the 16th century. Nowadays, knowledge that can be expressed in figures is held in particularly high esteem. Indicators are an instrument for consolidating quantified knowledge.**

Vast data storage devices, powerful communication networks and refined, sometimes complex statistical methods now make it possible to gather, retrieve and process great volumes of information. At the end of the 20th century, leading social scientists, impressed by the dynamic progress in informatics, were proclaiming the emergence of the «information society»; today, sociologists increasingly prefer the looser expression «knowledge society».

### Pooling sets of figures

When people now refer to the knowledge society, they are, of course, alluding to a particular kind of knowledge. It is less about experience that is passed down over the generations; it means primarily technical scientific knowledge that can be expressed in figures and processed mathematically.

This knowledge is not just used to uncover social phenomena with the help of statistical methods and to establish connections between them. It is more a case of this knowledge expressed in figures also providing a basis for influencing and controlling a vast range of social phenomena, from health and education to the economy. In English-speaking countries they use the term «audit society» for it, meaning a society which perpetually observes and audits itself, and steers itself towards specific targets.

### Indicators and indicator systems

The ability to draw conclusions from a figure about a certain social phenomenon, such as the quality of life in urban areas, or the level of education among the population, presupposes that there is an original relationship between the measurement parameter and the object observed. The figure thus reflects reality and can also be used to show whether a target or a specific limit value has been achieved. The term «indicator» derives from «indicare», the Latin word for «show». Indicators can be obtained from quantitative, as well as qualitative data: an example of a simple quantitative indicator is body temperature. In human beings, if this exceeds 37.5 °C, it indicates a fever. In social surveys, indicators are often obtained indirectly: for example, a balanced ratio of girls and boys at all educational levels can be taken as an indicator for an equal society.

Multifaceted phenomena, however, such as urban quality of life or the sustainable development of a society, can hardly be covered by a single indicator. It really requires entire systems of indicators that represent the different facets of the subject under investigation. Apart from complexity, «indicator systems» denotes that they can only be defined if they are based on specific social measurement parameters. These often correspond to social principles. Only this normative framework will allow a systematic selection of the required indicators.

### ■ Information, data, standards and indicators

In everyday parlance, the two terms «information» and «data» are often synonymous. Experts, however, draw subtle distinctions – even though it often depends on the standpoint of the observer whether they have anything to do with data or information. In the present report, data are regarded as something that can be relatively easily reproduced, viewed independently of its original connection and thus transferred to other fields. An item of information, by contrast, depends more on the context, and can only be interpreted with appropriate previous knowledge. In the transition from (simple) data to (context-dependent) information to (multifaceted) knowledge, indicators would therefore have to be classed as information, because it is essential to have some knowledge about their original connection to be able to interpret them. «Standard», finally, denotes a limit value that represents the achievement of a specific condition, and that society sets as a desirable norm that must be attained. In education, people often use standards, for example, when a certain level of performance has to be attained and substantiated in order to progress to the next higher educational level. And not least, standards should allow the interaction of different (sub-)systems – for example, between secondary school and university.

### 3 Indicators from different perspectives

**Indicators as such have so far rarely been subject to extensive scientific research; there is no closed «theory of indicators». They are, however, an indispensable tool for various branches of science.**

Indicators play a part in various branches of social science and economics. Sociology has always worked with demographic data, and after the Second World War – when many countries had to get the economic recovery under way – science was increasingly focusing on economic measurement parameters. More recently, political science has also been concerned with indicators. These three disciplines provide conceptual aids for a more precise understanding of the meaning and function of indicators. Their importance is magnified, however, not only in traditional areas of the disciplines referred to: access to medical services, the availability of food, the condition of soil, air and water, and energy consumption – over the past 30 to 40 years, indicators have been developed for the most varied range of surveys, often thanks to decisive incentives by government statistical offices.

#### Indicators in the focus of social science

The German sociologist Ulrich Beck takes up the concept of perpetual social self-observation when he talks about «reflexive modernisation». Beck is thus rejecting concepts of social theory that claim to understand social phenomena in isolation from their respective historical environment; in his view, it is actually each era of social development that generates its own appropriate theoretical language. The British sociologist Anthony Giddens places a slightly different emphasis on it and uses the term «reflexive modernisation» in the sense of social thinking about the processes of modernisation. Society does this by constantly gathering and evaluating information about social customs in order to continuously re-

view and improve them. In the medium term, its character therefore changes fundamentally, and certainties that are based on culture and tradition become untenable.

In the sociological debate about «reflexive modernisation» there is a key to unlocking the meaning of indicators: from this perspective they help to enable society to constantly monitor its actions. This development can be regarded as self-reflection or self-discipline – as striving to continuously change and improve oneself. This self-discipline touches not only the state, it is, also observed in the individual, as described at the end of this section.

#### Indicators from the economic and business management perspective

In the second half of the 20th century, economics gained increasing influence as a science. English- and French-speaking political scientists and social theorists in particular focused on the reciprocal influence of economy and society. The French sociologist and philosopher Michel Foucault even supported the view that the art of governing lay in «exercising power using the economy as a model».

Economics naturally has a close affinity with figures – its observations are centred on dealing with cash flows and goods flows. Business administrators have worked with indicators for many years, and used them for various purposes in their internal control. If the economy is now a model for governance, it is obvious that indicators will also increasingly be regarded as political control parameters.

Indicators are utilised within different frames of reference. They are, for example, used to check whether targets set operationally are being achieved. These can refer to operational performance or financial param-

eters. The whole process, from the definition of these targets and the acquisition of suitable indicators to control, is known as controlling. With controlling in the narrower sense, the requisite indicators are internal, and are recorded following largely standardised methods. Surveys are also repeated at regular intervals in order to register at an early stage whether the targets aimed for will be met, or whether additional measures are needed. *Benchmarking* is often also part of the controlling process; this is targeted at a systematic comparison of performance by different operations or organisations, and shows differences between one's own organisation and similar benchmark partners. The yardstick in this case is not a target value set internally but the performance of competitors.

Indicators are also used in *monitoring*. This includes a long-term systematic observation (that is generally based on quantitative data) of a system. The survey methods should be changed as little as possible in order to guarantee comparability over time. Monitoring procedures mainly apply what are known as «outcomes» for socially defined targets – for example, in the case of biodiversity in a certain region, or the ratio of people who find a job after completing their studies and are successful in their careers. Monitoring is able to reveal changes in the system, but without drawing conclusions on the effectiveness of control measures.

***Society is constantly gathering and evaluating information about social customs in order to continuously review and improve them.***

Social science **evaluation**, by contrast, is directed specifically at measuring performances and the effects of actions by an organisation. Evaluation therefore focuses on targets that are outside the actual system; it investigates, for example, whether a government measure, such as a law, produces the intended effect. To fulfil their function, evaluations are to a large extent reliant on indicators. The results of evaluations can help an organisation – the state, for instance – to be selective in exercising controls, rendering account or extracting the bases for discussion.

Controlling, monitoring and evaluation each define different frames of reference for indicators. If they are to be used effectively, it is important that this framework is already resolved at the time of definition and that it does not change over time.

### Indicators in the political system of concordance

In recent decades, there has been an increasing call in Western democracies for politics to be «evidence based». What this means is that the effectiveness of political actions has to be proven by scientific studies – and the call stems from the conviction that analyses of effectiveness recorded in figures would help to make political actions transparent.

Science-oriented evidence is, however, just one source among others that can sustain an evidence-based political system. Political decision makers generally have too much, rather than too little information at their disposal. Apart from research findings, they also take practical knowledge and experience into consideration, must weigh up a wealth of information and choose what is appropriate. The ideal solution for unifying these diverse forms of knowledge, in the opinion of a number of authors, is through dialogue, and specifically through

the exchange between the administration, political interests and the population.

Dialogue and negotiation processes are even more important in a political system such as Switzerland, which is based on concordance. Concordance implies that all referendum-enabled, political and social organisations can influence the political decision-making process in a regulated way. Decisions are therefore arrived at, not only by the will of the majority, but also often because of a compromise which reflects the interests and influence of all key actors and groups taking part. That is why in the main the resolution of conflicts and political decision-making processes in Switzerland are done through negotiation. Dialogue thus becomes an instrument for winning political legitimacy and acceptance for political decisions.

Negotiations and exchange of views through dialogue are facilitated by indicators if there are efficient and universally accepted *interfaces* or mediation bodies between the partners in the discussion. Individuals, as well as organisations or institutions can appreciate the function of an interface. Official statistics institutions adhere in their principles to the policy of circulating their data clearly, understandably and in an appropriate and user-friendly way. In addition, they are obliged to act as neutral and autonomous information centres, thereby laying a basis for all public discussions and improving the conditions for reaching a consensus. Official statistics bureaux can therefore act as interfaces. Public administration departments also have the potential to assume the role of interfaces between science and politics, and ultimately there are also platforms specially created for this task.



### Indicators from the viewpoint of the individual

Efficiency, productivity and competitiveness are no longer required of businesses and organisations only, but are now required of all employees and citizens. And increasingly, it is no longer just work-related tasks that are regarded as «projects» which have to be «managed», but even in private life it is necessary to adopt a precisely scheduled time management system and to perfect self-organisation. The «Ich AG», or «Me PLC», an expression coined in the unemployment debate in Germany, encapsulates this trend by linking individual people inextricably with the economic community.

But if everyone ultimately had to regard him- or herself as a small enterprise, it would simply mean that we would increasingly have to incline towards the internalisation of economically established quantitative parameters. What has become established in working life as an efficient instrument of organisation and control would be more and more frequently applied to private life as well, and would seldom be questioned any more. From the point of view of TA-SWISS, there accordingly seems to be an even more pressing need to sensitise the public – every single man and woman – to this situation, and to set framework conditions for individuals to handle indicators and their possible interpretation with confidence.

### ■ Four case studies from the fields of education and sustainability

The study «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik» is based on four case studies. To examine the subject of sustainable development, two projects were analysed: «MONET» and «Cercle Indicateurs». The acronym *MONET* stands for «Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung» [monitoring sustainable development] and is supported by three Swiss Federal Offices: for Statistics (FSO), Spatial Development (ARE) and the Environment (FOEN). It is divided into 12 subject areas – e.g. health, employment, mobility and transport – that are covered by over 70 indicators. Unlike the MONET system of indicators, which was launched by the federal government, the Cercle Indicateurs (CI) originated at regional level and was set up by a number of cantons and cities with the support of the Federal government. The CI records sustainability using three dimensions: environment, economy and society. Both indicator systems on sustainability are based on data that are in any case collected by different offices at federal, cantonal and city level.

The survey situation on the subject of education, however, seems different – the requisite data are collected specially for the two indicator systems investigated, PISA and HarmoS. *PISA* (Programme for International Student Assessment) is an international survey carried out periodically by the OECD. In 2006, almost 25,000 pupils took the test for Switzerland – most of them from year 9, or in their 15th year. The 15-year-olds were used for the international comparison, while the results of

the year 9 graduates were required for the comparison within Switzerland or between the cantons and language areas. PISA sets another criterion for each survey; in 2003 special weighting was given to mathematics, and to natural science in 2006. The second case study investigated, *HarmoS*, is strictly speaking less an indicator system than a set of performance standards. They define the minimum levels of knowledge that pupils should have attained at the end of years 2, 6 and 9. HarmoS was chosen as a case study because it is a project that is still being developed. It therefore provided investigative material for examining the process of creating standards that are closely related to indicators.

**Efficiency, productivity and competitiveness are characteristics that are now required of all employees and citizens.**

## 4 Attributes and characteristics of indicators

**Many problems in the modern world can only be understood with the aid of indicators; but using them also entails risks.**

The persuasiveness of arguments that are based on indicators can only be understood in connection with an economic and political order that is oriented to internationality and globalisation. It is primarily social science that provides an insight into the possible applications of indicators. It distinguishes between four different attributes and characteristic features of indicators. Depending on the conditions in which these are used, they can prove to be helpful or risky.

### Ambivalence

Whether, and to what extent indicators (systems) help to enhance the transparency of social processes is the central question that arises from their use. Because they simplify multifaceted phenomena, they can in fact help to record and communicate them better. But simplification also harbours risks; errors can occur in processing or collecting indicators, or data that are necessary for interpretation of the results may get lost. There is also the danger of indicators being attributed an absolute validity that they have no right to, or for them to be misused by certain parties for motives of self-interest. In the worst case, the discussion only revolves around individual aspects that no longer do justice to the problem as a whole. This ambivalence between helpful simplification and inadmissible generalisation is a characteristic of indicators.

### Self-discipline and self-reflection

Those who use indicators have an instrument to hand for continuously monitoring their behaviour – and reflecting on it. Indicators thus to a certain extent set the guard rails, so that the decisions that have to be made are oriented to the preset goals, and so that those goals remain in sight. One disadvantage that may become apparent here is that it is more difficult to react rapidly if indicators have to be evaluated first, before actions are adjusted. The fact that indicators occasionally have a delayed effect on processes of social adjustment must not, however, only be regarded as negative, because measures taken rapidly are sometimes associated with the danger of doing something for the sake of acting without self-discipline. This in turn can often prevent over-hasty deductions being drawn.

### Decontextualisation

When social phenomena are recorded in figures, it means that a material abstraction stage is reached. The interesting facts are removed from their context and observed in isolation. However, it also means that, as it were, a new, simplified reality is created that is based solely on information or data selected as being meaningful and revealing. The decontextualised form of reality thus necessarily blocks out references to other facts or circumstances that might also have been important for a proper understanding of the problem under investigation. Or, to put it another way, the figures may conceal a reality that is nevertheless inferable. Moreover, figures can also be used as a basis for generating more figures and indicators; the most diverse social phenomena can thus be linked to each other and «allocated» to comprehensive indicators. There is also a progressive decontextualisation that is generally associated with this reapplication.





### International comparability

The production of indicators benefits from progressive internationalisation. On the one hand, international cooperation requires comparable benchmarks and standards between the partners involved. On the other hand, the global economy invites comparison with competitors in other countries (and by other countries). Internationalisation is thus one of the strongest drivers for indicators; apart from the PISA rankings, Gross Domestic Product (GDP), or in the medical field, data on child mortality, life expectancy or physician density are all examples of international indicators.

### Inflationary use as one of the risks of indicators

To generate indicators, specialist knowledge of science and administration is required. Indicators thus tend to strengthen the influence of administrations over politics.

Another hazard that must be mentioned is the dangerous possibility of indicators being inflated. The greater the diversity of indicators (systems) used, the less weight there is in the results obtained from them. This is manifest in the diminishing interest in indicators, and is ultimately reflected in the fact that their potential is not exhausted.

### ■ Ambivalence, self-discipline, decontextualisation and internationality in the case studies investigated

*Ambivalence*, ranging between easier understanding and undue simplification, can be well demonstrated in an analysis of sustainability. On the one hand, it is possible for indicators – e.g. by means of summary core indicators – to actually reduce the complexity of a multifaceted object under investigation. At the same time, however, the shortcomings of this reduction are revealed, as seen with ranking lists (benchmarking) in the case of the Cercle Indicateurs. While this benchmarking proved somewhat unpopular in the administration, it attracted considerable interest in the media. In the case of PISA, too, there are signs of this ambivalence between transparency and over-simplification. On the one hand, the media, by publishing the ranking lists, were creating transparency on the position held by Switzerland in terms of the performance of its education system in an international comparison. On the other hand, there was often too little clarity in the details of this communication as to the significance of this ranking. Nevertheless, PISA has generally contributed to more transparency in the education system, and has provided the impetus for a renewed discussion of issues such as integration, equal opportunities, differentiation and selection.

*Self-discipline* motivated the development of indicator systems, especially in the case of sustainable development. Following the UNO Earth Summit in Rio de Janeiro (1992), Switzerland felt obliged to develop and use indicators in the field of sustainable development.

*Decontextualisation* is found most notably with PISA and the Cercle Indicateurs. These indicators (systems) work with benchmarking, which largely hides contextual references or transfers them to text notes and makes the comparison of countries, cantons and cities solely on the basis of rankings. In both case studies, the media in particular enthusiastically adopted this form of using indicators (systems) in the interests of reducing complexity. Decontextualisation now extends so far that PISA is also used as a catchword for justifying any measures relevant to education. This reductionist usage, however, in no way does justice to the potential and the purpose of PISA.

*International comparisons* are employed in three of the four indicators (systems). However, in the case of sustainable development, indicators claim to rank Switzerland internationally only as a secondary priority, and on the basis of the Rio model, of which Switzerland was a cosignatory. With PISA, by contrast, the entire indicator project is aimed specifically at international comparison. But because of PISA, the idea of creating national educational standards has also received a boost.

## 5 How indicators must be constituted, and what they can achieve

**A whole range of requirements for indicators can be deduced from fragments of theory on various disciplines. Competently defined and compiled, they can perform a valuable service when dealing with multifaceted problems.**

Empirical social research puts forward methodical standards for the consistency of indicators, and further quality criteria can be deduced from the social, economic and political sciences. To be successful, indicators must fulfil a total of eight requirements, which are also upheld by official statistics.

### **Methodically inalienable criteria in the view of social research**

The first of the four quality criteria suggested by empirical research is proper *operationalisation*, i.e. as close and unambiguous a relationship as possible between the indicator and the subject under investigation. *Measurement* must also be carried out competently, i.e. reliably and authoritatively. The *production quality* of indicators is evident from the fact that they are based on high quality data that are also available over a relatively long period of time at as low a cost as possible. That is the only way to guarantee that the survey is cost-effective and the indicators can be regularly updated. In addition, the indicators must be *recognised*; the prerequisite for that is that they are surveyed at the right time and are generally accepted.

### **Requirements in the view of political science**

The involvement of political science with the concordance system emphasises how important it is that indicators are recognised. The requisite acceptance itself is closely associated with the origin of the indicators and the institutions which generate them and communicate about them. *Legitimation* is consequently an additional quality criterion that indicators have to meet. This means that their employment must appear justified, both with regard to the problem itself and in respect of the organisations which work with these indicators. One way of enhancing legitimation and acceptance is to involve the offices and persons affected by the indicatorisation in working on and with the indicators at an early stage (*participation*). Another key factor that decides whether indicators are successful or not lies in *communication*: the information about the indicators themselves and the process of indicatorisation must be accessible, and exchanges between the different participating and affected offices must be guaranteed.

Finally, the theories of political and social science, as well as the principles of official statistics also help to shed some light on the *frames of reference* of indicators, because for an indicator to be used correctly and without misconceptions it must be clear whether it is to be used in controlling, monitoring or evaluation. Political science (especially the theory of control) also provides parameters for the designation of the level at which the controlling measures are to be applied, and distinguishes for example between the levels of execution, impact, effect and the results of measures.

### **■ Mediation bodies as a means of successful communication**

Interfaces, or mediation bodies, which are in a position to facilitate the exchange of information between the administration, political groups and the interested public hold a key position in the communication of indicators. The MONET system of sustainable development monitoring, for instance, has specifically created a so-called «cockpit» for this purpose on the internet – a form of presentation inspired by the instrument panel of a car or an aircraft. At its centre are the «key challenges» as defined by the Sustainable Development Strategy of the Swiss Federal Council. By clicking on one of those key challenges, the visitor to the site can read the actual state of progress from the colour of a bar: from red (for a development opposite to sustainability) via orange (neutral) to green (indicating the direction of sustainable development). The position on the bar results from the evaluation of the development of the individual indicators involved. The dashboard also provides an overview of all key challenges.

The dashboard was conceived primarily by the Federal Statistical Office FSO. It also publishes the results for the Cercle Indicateurs, results for the Cercle Indicateurs, which is under the overall control of the Federal Office for Spatial Development. By grouping data on sustainable development in Switzerland, the FSO itself also acts as an interface.

## 6 A functional specification for the use of indicators

**The successful use of indicators depends on whether a series of preconditions are met. It is essential to observe the necessary rules of the game throughout the whole process, from production and survey to communication.**

Stumbling blocks for the successful use of indicators can arise at any time – during the initial discussions on their definition as well as during their use or on publication of the findings generated from them. The following recommendations refer to the different phases of generation and use of indicators.

### Planning and definition of indicators

#### *Defining goals*

Surveys should not be an end in themselves, but should always be conducted against the background of socially defined goals. It is therefore important as a first step to illuminate and designate the problem – and to establish the goals that are to be achieved.

#### *Clarifying frames of reference*

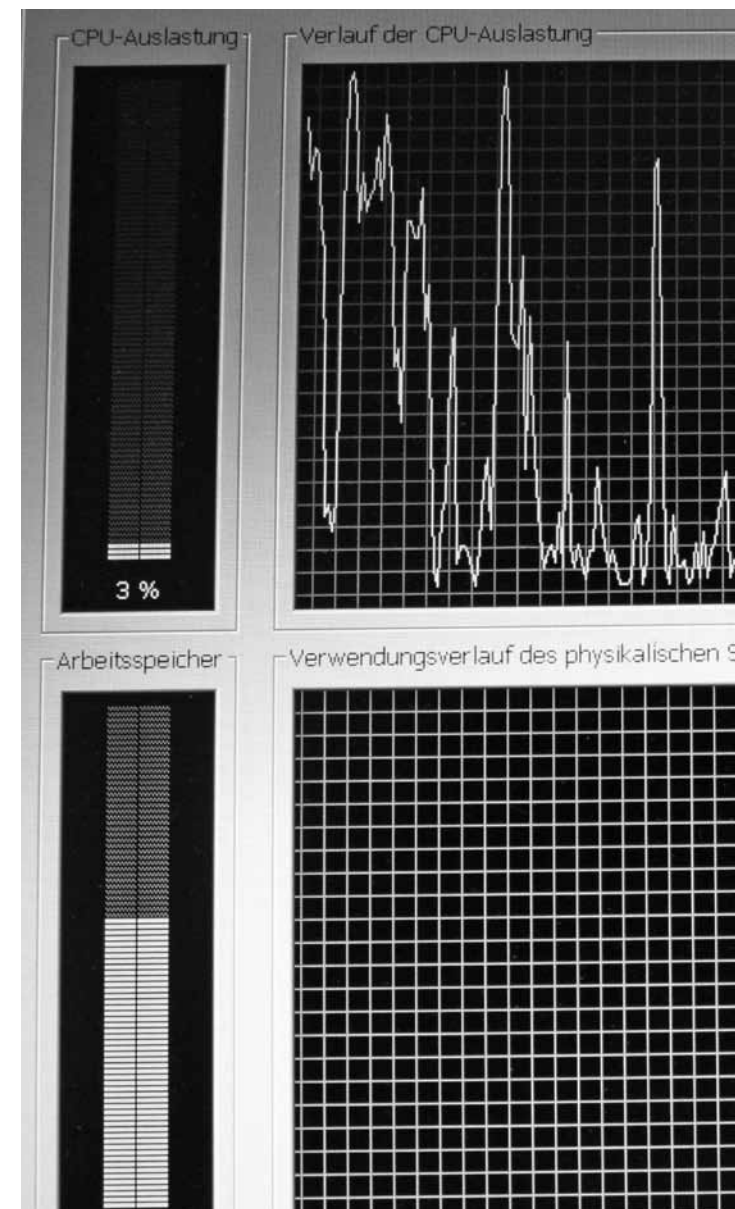
Creators of indicators must then clarify whether they are to be used for evaluation, monitoring or controlling, and define the appropriate goals and target systems. It is essential for the terms of reference to be communicated, to prevent wrong applications and interpretations: for example, indicators used as part of a monitoring process do not provide any direct control information – by contrast with controlling and evaluation. For each of these terms of reference, on the other hand, the pre-set goals that underlie the indicators must be named. If these are missing, control is much more difficult.

#### *Meeting methodological quality criteria*

Decision makers from the political sphere and other people who want to use indicators to base their decision on should make sure that indicators meet the methodological quality criteria as completely as possible. In practice, however, it is not always possible to create indicators which satisfy all requirements. Indicators that are full of flaws from a scientific point of view do nevertheless have some value. They can certainly reveal benefits in the political decision-making system. The prerequisite for this is that the deficiencies in the indicators are known and are communicated transparently. It can also be expedient to limit the use of defective indicators to specific organisational units (e.g. an administration), because in this case the inadequacies of the indicator are known and the risks of flawed use are correspondingly smaller.

#### *Involving users and affected parties*

To legitimise indicators, participative methods (e.g. work groups, hearings, PubliForums) are recommended, or even imperative. Producers of indicators and potential users should already be involved in the definition of goals. For a successful participation, it is important for clear rules to be defined early enough – e.g. about what point in time which participants can intervene, and in what form. Such a method enables the systematic and continuous dialogue over indicators to be maintained. The aim of the participative method is also to legitimise the use of indicators. In the Swiss version of the concordance system this is of particularly major importance; legitimisation can also be attained by having an autonomous, neutral, competent institution that is widely recognised as such assume overall control at the concept and production stage of the indicators.



## Using indicators

### *Planning indicator projects dynamically*

An indicator project is rarely complete after the first formulation. In fact, indicators have to be adjusted to new demands in the course of time. One of the main reasons for this is that for political decision-making systems, indicators always relate to social processes that are subject to constant change: the demands of the economy on schools change, the appearance of new pollutants makes new measurements necessary. Also, scientific bases can change, such as methods of measuring indicators. Essential adjustments for surveying indicators lead to jumps in the time series. These are inconvenient but unavoidable for control purposes. Accordingly, they must be allowed for and communicated from the start in the planning. Indicators (systems) therefore have to be regarded as dynamic projects that must be continually reviewed and updated.

### *Setting up mediation bodies*

Indicator projects are often accomplished with the support of agents with a scientific background, for instance by specialist administrative units or university graduates. Their knowledge is far greater than that of users in politics and administration. This imbalance of knowledge between those who design the indicators and those who use them must at least be mitigated. Those who design indicators must endeavour to pass on their knowledge, for example by creating suitable interfaces which pass on knowledge, in the form of courses, for instance, or easily accessible publications. These interfaces may be people as well as organisations. In other words, members of an administration, politicians and scientists who use indicators directly need background knowledge about the origin and quality of the indicators. This knowledge must be actively offered. Users of indi-

cators (especially politicians) must be recommended to acquire knowledge about the use of indicators.

## Communication about indicators

### *Clarifying time and responsibilities at an early stage*

Information about indicators must be planned early and carefully, and set out in a concept. It is particularly important here to clarify responsibilities for communication, to disclose the context of the indicators – such as their terms of reference and any deficiencies they might have, to entrust people or organisations with mediation or interface tasks, and to supply the media with information actively and regularly.

## Openness and exchange as a starting point for improvements

The results of the study on indicator-assisted decision-making systems are directed principally at people and institutions who work with indicators. TA-SWISS is also seeking exchanges with the appropriate experts. One of the items for joint discussion is how the conflict over, and communication about indicators can be improved, enabling the public and decision makers to assess their significance correctly, and so avoiding misunderstandings in their interpretation.

## ■ Legitimation as the crux of the matter

If indicators are to be successful, it is essential for them to be recognised and accepted by those affected by them, as well as those using them. From the PISA case study, it is evident how lack of recognition can lead to problems in using indicators. The original idea for PISA came from an international organisation, the OECD, which prompted an international comparison of performance. In the Swiss federalist system of education, however, several cantons initially struggled with the fact that the federal government was encroaching on their jurisdiction over primary schools. Teaching staff affected also voiced their scepticism, because they were afraid that the OECD would use PISA to progressively allow economic interests to have some influence on schools. Certain tensions between federal and cantonal levels also became apparent when the results were published, and the multifaceted responsibilities were reflected especially in the communication: while the Federal Statistical Office presented the results, the Swiss Conference of Cantonal Ministers of Education EDK supplied the educational policy evaluation. This differentiation was not appreciated clearly enough by the public, however, with the result that some of those affected gained the impression that a Federal Office could present possible consequences of the PISA findings to the cantons. After these initial irritations, PISA has now – after the third contact – become established as an instrument that has enabled education to gain ground substantially in the political debate, and is helping to legitimise a number of educational reforms.



SCH. SCHÖNWETTER. BESTÄNDIG.

770

780

790

800

680

690

700

710

## Studie «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»

### Mitglieder der Begleitgruppe

Personnes du groupe d'accompagnement de l'étude

Members of the supervisory group of the TA-SWISS study

**Dr. Rosmarie Waldner**, Präsidentin Begleitgruppe, Leitungsausschuss Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung, Bern

**Ariane Baechler Söderström**, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT, Bern

**Dr. Maja Huber**, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel

**Michel Kammermann**, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel

**Miriam Kull**, Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung SKBF, Aarau

**René Longet**, Equiterre, Genève

**Prof. Dr. Sabine Maasen**, Universität Basel, Basel

**Dr. André de Montmollin**, Bundesamt für Statistik, BFS, Neuchâtel

**Dr. Heinz Rhyn**, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK, Bern

**Prof. Dr. Daniel Wachter**, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bern

**Dr. Markus Zürcher**, Schweizerische Akademie Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW, Bern

## Impressum

TA-SWISS (Hrsg.) Total vermessen. Zählen, berechnen und steuern in der Wissensgesellschaft.

Kurzfassung der Studie «Messen, werten, steuern. Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»

TA-SWISS (éd.) Au bout des chiffres.

Quantifier, mesurer, piloter dans la société du savoir. Résumé de l'étude «Messen, werten, steuern.

Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik» de TA-SWISS

TA-SWISS (ed.) All sized up.

Counting, calculating and controlling in the knowledge-based society.

Abridged version of the TA-SWISS study «Messen, werten, steuern.

Indikatoren – Entstehung und Nutzung in der Politik»

TA 54A/2010

ISBN 978-3-908174-37-8

Autorin, Auteur, Author:

Lucienne Rey, Bern

Redaktion, Edition, Editing:

Susanne Brenner, TA-SWISS

Übersetzungen, Traduction, Translation:

Sarah Martinez, Genève

Gary Williamson, Woking, Surrey, GB

Gestaltung, Mise en pages, Layout:

Hannes Saxer, Muri/Bern

Fotos, Photos: Lucienne Rey, Titelbild: ©fotolia.com

Druck: Jordi AG – Das Medienhaus, CH-3123 Belp.

## Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung

Neue Technologien bieten oftmals entscheidende Verbesserungen für die Lebensqualität. Zugleich bergen sie mitunter aber auch neuartige Risiken, deren Folgen sich nicht immer von vornherein absehen lassen. Das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS untersucht die Chancen und Risiken neuer technologischer Entwicklungen in den Bereichen «Biotechnologie und Medizin», «Informationsgesellschaft» und «Nanotechnologien». Seine Studien richten sich sowohl an die Entscheidungstragenden in Politik und Wirtschaft als auch an die breite Öffentlichkeit. Ausserdem fördert TA-SWISS den Informations- und Meinungs austausch zwischen Fachleuten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und der breiten Bevölkerung durch Mitwirkungsverfahren (zum Beispiel PubliForen und publifocus). Die Studien von TA-SWISS sollen möglichst sachliche, unabhängige und breit abgestützte Informationen zu den Chancen und Risiken neuer Technologien vermitteln. Deshalb werden sie in Absprache mit themenspezifisch zusammengesetzten Expertengruppen erarbeitet. Durch die Fachkompetenz ihrer Mitglieder decken diese so genannten Begleitgruppen eine breite Palette von Aspekten der untersuchten Thematik ab. TA-SWISS ist ein Kompetenzzentrum der Akademien der Wissenschaften Schweiz.

## Le Centre d'évaluation des choix technologiques

Souvent susceptibles d'avoir une influence décisive sur la qualité de vie des gens, les nouvelles technologies peuvent en même temps comporter des risques latents qu'il est parfois difficile de percevoir d'emblée. Le Centre d'évaluation des choix technologiques TA-SWISS s'intéresse aux avantages et aux inconvénients potentiels des nouvelles technologies qui se développent dans le domaine des biotechnologies et médecine, de la société de l'information et des nanotechnologies. Ses études s'adressent tant aux décideurs du monde politique et économique qu'à l'opinion publique. TA-SWISS s'attache, en outre, à favoriser par des méthodes dites participatives, telles que les PubliForums et publifocus, l'échange d'informations et d'opinions entre les spécialistes du monde scientifique, économique et politique et la population. TA-SWISS se doit, dans toutes ses études sur les avantages et les risques potentiels des nouvelles technologies, de fournir des informations aussi factuelles, indépendantes et étayées que possible. Il y parvient en mettant chaque fois sur pied un groupe d'accompagnement composé d'experts choisis de manière à ce que leurs compétences respectives couvrent ensemble la plupart des aspects du sujet à traiter. TA-SWISS est un centre de compétence des Académies suisses des sciences.

## The Centre for Technology Assessment

New technology often leads to decisive improvements in the quality of our lives. At the same time, however, it involves new types of risks whose consequences are not always predictable. The Centre for Technology Assessment TA-SWISS examines the potential advantages and risks of new technological developments in the fields of life sciences and medicine, information society and nanotechnologies. The studies carried out by the Centre are aimed at the decisionmaking bodies in politics and the economy, as well as at the general public. In addition, TA-SWISS promotes the exchange of information and opinions between specialists in science, economics and politics and the public at large through participatory processes, e.g. PubliForums and publifocus. Studies conducted and commissioned by the Centre are aimed at providing objective, independent, and broad-based information on the advantages and risks of new technologies. To this purpose the studies are conducted in collaboration with groups comprised of experts in the relevant fields. The professional expertise of the supervisory groups covers a broad range of aspects of the issue under study. TA-SWISS is a centre of excellence for the Swiss Academies of Arts and Sciences.



Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung  
CH-3011 Bern  
info@ta-swiss.ch  
www.ta-swiss.ch

**a+** Ein Kompetenzzentrum der  
Akademien der Wissenschaften Schweiz

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften  
Académie suisse des sciences humaines et sociales  
Accademia svizzera di scienze morali e sociali  
Accademia svizra da ciencias morales e socialas  
Swiss Academy of Humanities and Social Sciences



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra