

## **Methodische Grundsätze beim Aufbau von Indikatorenprojekten**

15. November 2012

## Inhalt

|       |                                                                          |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Einführung .....                                                         | 3  |
| 1.1   | Hintergründe des Projekts .....                                          | 3  |
| 1.2   | Zielsetzungen .....                                                      | 3  |
| 2     | Theorie und Methode von Indikatorenprojekten .....                       | 3  |
| 2.1   | Indikatoren als Teil der statistischen Berichterstattung .....           | 3  |
| 2.1.1 | Definition .....                                                         | 3  |
| 2.1.2 | Indikatorentypen .....                                                   | 4  |
| 2.1.3 | Indikatoren und andere statistisch-wissenschaftliche Publikationen ..... | 4  |
| 2.1.4 | Monitoring, Evaluation und Controlling .....                             | 5  |
| 2.2   | Theoretischer Bezugsrahmen .....                                         | 6  |
| 2.2.1 | Entwicklung der Fragestellung .....                                      | 6  |
| 2.2.2 | Definition des Sachverhalts .....                                        | 7  |
| 2.2.3 | Analyse von Abhängigkeiten und Wirkungszusammenhängen .....              | 7  |
| 2.2.4 | Anbindung an (politische) Zielsetzungen .....                            | 8  |
| 2.3   | Methodischer Hintergrund .....                                           | 9  |
| 2.3.1 | Auswahl der Indikatoren .....                                            | 9  |
| 2.3.2 | Anforderungen an Indikatoren (Selektionskriterien) .....                 | 10 |
| 2.3.3 | Problematik des angemessenen Verdichtungsgrades .....                    | 11 |
| 2.3.4 | Modelle zur Bildung von Indikatorensystemen / Indikatorensets .....      | 13 |
| 2.4   | Prozesse im Aufbau und in der Umsetzung eines Indikatorenprojekts .....  | 16 |
| 2.4.1 | Projektorganisation und Projektplan .....                                | 16 |
| 2.4.2 | Bestimmung des theoretischen Bezugsrahmens .....                         | 17 |
| 2.4.3 | Indikatorensuche .....                                                   | 17 |
| 2.4.4 | Selektion der Indikatoren .....                                          | 17 |
| 2.4.5 | Beschreibung der ausgewählten Indikatoren .....                          | 18 |
| 2.5   | Informationsvermittlung .....                                            | 18 |
| 2.5.1 | Diffusionskonzept .....                                                  | 18 |
| 2.5.2 | Erstmalige Produktion .....                                              | 19 |
| 2.5.3 | Evaluation und Aktualisierung .....                                      | 19 |
| 2.6   | Schlussbemerkungen .....                                                 | 19 |
| 3     | Literatur .....                                                          | 20 |

## **1 Einführung**

### **1.1 Hintergründe des Projekts**

Die westlichen Gesellschaften haben sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Globalisierung, Wertewandel oder neue Medien sind nur drei exemplarische Stichworte für Phänomene, die das Leben breiter Bevölkerungskreise beeinflussen und neue Informationsbedürfnisse schaffen. Vor dem Hintergrund einer sich zunehmend dynamisierenden Gesellschaft gewinnen nicht nur zuverlässige Informationsquellen, sondern vor allem auch die dauerhafte und kontinuierliche Berichterstattung an Bedeutung. In Politik und Verwaltung wird zunehmend nach Führungs- und Steuerungswissen gefragt, das dazu dienen kann, gesellschaftliche Teilsysteme und die Lebensbedingungen der Bürgerinnen und Bürger in einer sich verändernden Gesellschaft mitzugestalten.

Eine wichtige Rolle bei der Generierung solchen Wissens spielt die öffentliche Statistik. Zuverlässige und unparteiische statistische Informationen bilden eine unverzichtbare Wissensbasis für Staat, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Doch die heutigen Informationsbedürfnisse gehen über ein quantitatives Mehr an Daten hinaus. Vermehrt werden gebündelte und sektorübergreifende statistische Informationen benötigt, die einen Überblick über komplexe gesellschaftliche Sachverhalte erlauben. Um diesem Bedürfnis gerecht zu werden sind in den letzten Jahren Indikatorensysteme in den Bereichen Umwelt, Raum, Bildung, Nachhaltigkeit oder Lebensqualität aufgebaut worden. Sie gewährleisten den Zugang zu kompakten, aktuellen und gut verständlichen statistischen Informationen.

### **1.2 Zielsetzungen**

Der Aufbau und die Pflege von Indikatorensystemen für das wirkungsvolle Monitoring und die Planung kantonaler Politikbereiche ist im statistischen Mehrjahresprogramm 2011-2015 des Kantons Luzern als strategisches Ziel festgehalten. Die generelle Aufarbeitung und Darstellung der theoretischen und methodischen Grundlagen von Indikatorensystemen leitet sich aus dem Koordinationsauftrag von LUSTAT Statistik Luzern ab. Der vorliegende Bericht ist ein Hilfsmittel, das themenunabhängig für verschiedene Indikatorenprojekte eingesetzt werden kann. Entsprechend werden aus übergeordneter Sicht – unabhängig von konkreten Inhalten – die theoretischen und methodischen Grundlagen von Indikatorenprojekten behandelt. Damit werden Synergie-Möglichkeiten für andere Indikatorensysteme geschaffen.

## **2 Theorie und Methode von Indikatorenprojekten**

### **2.1 Indikatoren als Teil der statistischen Berichterstattung**

#### **2.1.1 Definition**

Ein Indikator (lateinisch „indicare“: anzeigen) ist ein Hilfsmittel zur Vermittlung von nicht direkt messbaren Informationen. In der öffentlichen Statistik erlauben Indikatoren als Träger von stark verdichteten Informationen einen raschen Überblick zu bestimmten Phänomenen (Beispielsweise das Bruttoinlandsprodukt (BIP) als Indikator für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit). Die Indikatoren sollen dabei weniger Komplexität reduzieren, sondern das zu messende Phänomen transparenter machen (Jesinghaus 2002, 140); Indikatoren sollen Sachverhalte demnach nicht primär vereinfacht, sondern verständlich darstellen.

### **2.1.2 Indikatortypen**

Indikatoren können auf einer unterschiedlich stark verdichteten Informations- und Datenbasis beruhen. Entsprechend kann ihr Aufbau verschieden komplex ausfallen. Je nach Art des Aufbaus variiert auch die Aussagekraft einzelner Indikatoren. Es lassen sich drei Indikatortypen unterscheiden:

#### **Absolute Indikatoren**

Einfache absolute Indikatoren messen nur einen Aspekt des interessierenden Sachverhalts und ordnen ihm ein theoretisches Konstrukt zu. Mindestvoraussetzung für einen absoluten Indikator ist, dass er eine Variable ist (Meyer 2004, 18). Der Vorteil eines einfachen absoluten Indikators ist, dass er sich in der Regel nicht nur für Fachexperten gut verständlich ist. Aussagekraft und Vergleichbarkeit sind jedoch sehr eingeschränkt. Beispiel eines einfachen absoluten Indikators ist die Anzahl der arbeitslosen Personen, die als Mass für die Integrationsfunktion des Arbeitsmarkts steht. Als einfacher Indikator ist diese Absolutzahl allerdings ein schlechtes Mass für Arbeitsmarktvergleiche zwischen verschiedenen Räumen unterschiedlicher Grösse. Da bei Indikatorensets und -systemen der Vergleich zwischen Bezugsgrössen wichtig ist, finden absolute Indikatoren selten Verwendung.

#### **Relative Indikatoren**

Im Unterschied zu einfachen absoluten Indikatoren werden bei der Konstruktion von relativen Indikatoren mindestens zwei Aspekte (Variablen) über eine einfache Rechenregel miteinander verbunden. Am häufigsten erfolgt dies über die Prozentuierung (Prozente, Quoten) oder über eine z-Transformation (Standardabweichungen). Die dadurch vorgenommene Standardisierung der Ergebnisse erhöht die Vergleichbarkeit und vereinfacht die Interpretation der Resultate. Typische Beispiele für relative Indikatoren sind die Arbeitslosenquote oder die Geburtenziffer.

#### **Komplexe Indizes**

Komplexe Indizes sind eine Zusammenfassung mehrerer Einzelindikatoren (Schnell 2005, 166), die häufig durch komplizierte Rechen- und Gewichtsregeln miteinander verbunden sind (Meyer 2004, 21). Sie ermöglichen die Darstellung komplexer Sachverhalte anhand eines einzigen Indikators. Indizes werden vor allem für theoretische Begriffe mit mehreren Dimensionen verwendet (Schnell 2005, 167). Komplexe Indizes ermöglichen ein globales Urteil über Sachverhalte, beispielsweise über die Gesamtheit von politischen Massnahmen. Das BIP ist ein Beispiel für einen komplexen, synthetisierten Indikator, der die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Landes anzeigt. In die Berechnung des BIP wird beispielsweise eine Vielzahl von Aspekten aus der wirtschaftlichen Gesamtrechnung miteinbezogen. Die Operationalisierung von komplexen Indizes ist ein aufwendiges und anspruchsvolles Vorhaben.

### **2.1.3 Indikatoren und andere statistisch-wissenschaftliche Publikationen**

Die statistische Berichterstattung basiert auf mehreren Pfeilern, die sich idealerweise ergänzen. Das Spektrum reicht von unkommentierten tabellarischen Datensammlungen und -dokumentationen bis hin zu mehr oder weniger ausführlichen sektoralen Analysen. Indikatoren sind dazwischen anzuschliessen.

Mit Indikatorenprojekten werden in der Regel keine neuen Statistiken aufgebaut; sie präsentieren bestehende Daten in politik- und öffentlichkeitsgerechter Form. Zu Indikatoren aufbereitete statistische Daten erlauben einen raschen Überblick für spezifische Phänomene. Insgesamt lassen sich mit Indikatoren vier Aufgaben erfüllen (Meyer nach Zapf 2004, 6):

- Beschreibung des Ist-Zustands. (Leitfrage: „Wie ist es?“)
- Nachzeichnung von Entwicklungsverläufen bei regelmässiger Wiederholung der Messung. (Leitfrage: „Wie verändert es sich?“)
- Erstellung von Prognosen und Erklärungen. (Leitfrage: „Wie funktioniert es?“)
- Einsatz als Steuerungsinstrument. (Leitfrage: „Wie kann man es beeinflussen?“)

Bei komplexen Themen können Indikatoren in Indikatorensets oder Indikatorensystemen zusammengestellt werden.

Der Berichterstattung mittels Indikatoren, Indikatorensets und Indikatorensystemen sind allerdings Grenzen gesetzt. So fehlt es ihnen häufig an Tiefe, da sie primär darauf ausgerichtet sind, den zu messenden latenten Sachverhalt anzuzeigen und nicht zu erklären oder zu analysieren. Gemäss Knöpfel soll mit Indikatoren ein Gesamtüberblick des zu beobachtenden Sachverhalts ermöglicht werden. Bestehenden Indikatorensets und Indikatorensystemen würden jedoch oft theoretische Konzepte fehlen, die wichtig wären für ein fundiertes Verständnis, aber auch um die Validität des Messmodells zu garantieren. Knöpfel plädiert dafür, wenn möglich, theoretische Konzepte in Indikatorenprojekte einfließen zu lassen (Knöpfel 2002, 363-366). Wenn sie einseitig auf politische Zielsetzungen ausgerichtet sind, würden Indikatoren hauptsächlich Politikstrukturen vermitteln und nicht einen Sachverhalt anzeigen (Jesinghaus 2002, 133). Indikatorenprojekte sind kein Ersatz für andere statistische Publikationen, vielmehr sollten sie durch analytische Berichterstattungen ergänzt werden.

#### **2.1.4 Monitoring, Evaluation und Controlling**

Nach Meyer können Indikatoren je nach Bedarf zur Dauerbeobachtung, Früherkennung, Fortschrittskontrolle oder Lösungsoptimierung eingesetzt werden (Meyer 2004, 6). Wichtige Anwendungsbereiche für Indikatorenprojekte sind das Monitoring (Dauerbeobachtung, laufende und systematische Sammlung von Informationen über Umfang und Richtung der Veränderungen im interessierenden Handlungs- und Politikfeld), die Evaluation (wissenschaftliche und empirisch gestützte Beurteilung der Konzeption, des Vollzugs und der Wirksamkeit von Massnahmen) und das Controlling (Fortschrittskontrolle und Lösungsoptimierung v.a. im betriebswirtschaftlichen Sinne). Hinsichtlich ihrer Zielsetzungen unterscheiden sich Monitoring und Evaluation grundsätzlich (Balthasar 2005, 65ff.; Meyer 2004, 6): Während mit Monitoring eine laufende und zielgerichtete Beobachtung mit anschliessendem Reporting gemeint ist, wo Zustände und Entwicklungen beschrieben werden, geht es bei der Evaluation um die wissenschaftliche Bewertung von Massnahmen. Im ersten Fall spielt der Nachweis von Wirkungszusammenhängen eine untergeordnete Rolle, während im zweiten Fall genau solche Zusammenhänge überprüft werden sollen. Bei Evaluationsverfahren werden die Indikatoren zumeist mit analytischen – auch qualitativen – Vorgehensweisen kombiniert.

## 2.2 Theoretischer Bezugsrahmen

Dem einzelnen Indikator geht eine Fragestellung und – darauf aufbauend – die Definition eines theoretischen Bezugsrahmens voraus. Einerseits definiert der theoretische Rahmen den Zusammenhang zwischen dem Indikator als abstrakter Kenngrösse und den messbaren Sachverhalten (Meyer 2004, 27). Andererseits braucht es diesen Rahmen, damit der Indikator interpretiert und zu Vergleichszwecken eingesetzt werden kann (Monet 2003, 20).

Die Konzeption des theoretischen Bezugsrahmens eines Indikatorenprojekts umfasst – unabhängig von der jeweiligen Zielsetzung des Projekts – vier Arbeitsschritte, welche sich gegenseitig beeinflussen:

- Erstens muss zu einem Thema ein Erkenntnisinteresse formuliert werden, aus welchem später eine oder mehrere Fragestellungen resultieren können. Die Fragestellung liefert klare Anweisungen zur Eingrenzung der inhaltlichen Aspekte. Weiter werden Projektziele (was soll am Schluss präsentiert werden) und Ressourcenaufwand definiert. Eine gute Fragestellung setzt Grenzen und definiert die Vorgehensweise, wie die Frage beantwortet werden soll. Sie wird so unabdingbar für ein optimales Zeit- und Kostenmanagement.
- Zweitens gilt es, den zu beobachtenden Sachverhalt unter Einbezug wissenschaftlicher Theorien einzugrenzen. Einerseits definiert der theoretische Rahmen den Zusammenhang zwischen dem Indikator als abstrakter Kenngrösse (CO<sub>2</sub>-Ausstoss) und den messbaren Sachverhalten (Treibhauseffekt) (Meyer 2004, 27). Andererseits braucht es diesen Rahmen, damit der Indikator interpretiert und zu Vergleichszwecken eingesetzt werden kann (Monet 2003, 20).
- Drittens muss der Sachverhalt auf Abhängigkeiten und Wirkungszusammenhänge analysiert werden. Es ist – aufgrund der Fragestellung des Projekts – festzulegen, inwiefern diese bei der Indikatorenbildung zu berücksichtigen sind.
- Viertens können konkrete politische Zielgrössen entwickelt werden, die einen Soll-Ist-Vergleich ermöglichen. Damit verbunden ist die Einführung von Ziel- respektive Messgrössen. Gilomen schlägt vor, dass man sich bei der Konzeption eines Indikatorenprojekts jeweils an einem spezifischen normativen Rahmen und den damit verbundenen grundlegenden Fragestellungen orientiert (Gilomen 2002, 375). Die politischen Zielsetzungen können am Anfang der Fragestellung stehen oder allenfalls später entwickelt werden.

### 2.2.1 Entwicklung der Fragestellung

Jeder wissenschaftlichen Arbeit liegen Fragestellungen zugrunde, die als Orientierungshilfe und zur Eingrenzung des Untersuchungsobjekts dienen. Die Fragestellungen oder die Teilthemen des Projekts sind meistens durch ein politisches, wirtschaftliches, wissenschaftliches oder ein anderes Informationsbedürfnis vorgegeben. Im Falle eines Indikatorenprojekts kann die Fragestellung anhand von politischen Zielgrössen festgelegt werden, muss aber nicht. In den wenigsten Fällen sind explizite Zielformulierungen vorgegeben und bereits über Schwellenwerte operationalisiert. Indikatorenprojekte können jedoch auch ohne konkrete Zielvorgaben initiiert werden, um Grundlagenwissen und neue Erkenntnisse bezüglich eines Sachverhalts/Phänomens zu erlangen. Diese Indikatorenprojekte können zur Definition von (politischen) Zielen führen (siehe Kapitel 2.2.4).

Die Fragestellung liefert eine klare Anleitung, was benötigt wird, um die interessierenden Frage zu beantworten, und grenzt die Thematik ein. Wichtig ist, dass die Fragestellung im gesamten Prozess des Indikatorenprojekts immer wieder reflektiert wird und idealerweise das Erkenntnisinteresse der

jeweiligen Anspruchsgruppen widerspiegelt. Im Falle eines Indikatorenprojekts kann das Interesse schon an der blossen Informationsgewinnung angeknüpft werden. In der Regel ist die Fragestellung bei einem Indikatorenprojekt bereits vorgegeben. In diesem Fall gilt es, die relevanten Punkte, die zur Entwicklung einer Fragestellung benötigt werden, mit dem Auftraggeber klar abzusprechen. Was will der Auftraggeber wissen? Wie sollen Schlussergebnisse präsentiert werden und welches sind die geltenden Rahmenbedingungen? Welche Ressourcen werden zur Abwicklung des Projektauftrags benötigt (siehe Kapitel 2.4)? Wird keine Fragestellung vorgegeben, empfiehlt sich ein Brainstorming zum Thema. Später können die auf diese Weise ermittelten Inhalte miteinander in Beziehung gesetzt werden, um die wichtigsten (Schlüssel-)Inhalte herauszufiltern. Es stellt sich dabei nochmals die Frage, was mit dem Indikatorenprojekt gemessen werden soll, wie zur Beantwortung der Fragestellung vorgegangen werden muss und was dazu benötigt wird.

### **2.2.2 Definition des Sachverhalts**

Der vorgegebene Sachverhalt und Gegenstandsbereich des Indikatorenprojektes ist selten eindeutig definiert und viel zu unklar, als dass direkt Messanweisungen gegeben werden könnten (Schnell et al. 2005, 128). Die Spezifikation, Eingrenzung und Analyse des Beachtungsfelds muss deshalb zuerst anhand von anerkannten, wissenschaftlichen Theorien erfolgen. Es hat sich dabei als zweckdienlich erwiesen, das Indikatorensystem um ein grundlegendes Theorie- oder Wohlfahrtskonzept (z.B. Lebensqualität oder Nachhaltigkeit) herum zu konstruieren. Danach erfolgt eine weitere Konkretisierung dieser strukturierenden Konzepte (Konzeptspezifikation), wozu bei mehrdimensionalen Begriffen auch die Festlegung der verschiedenen inhaltlichen Dimensionen gehört (Diekmann 2000, 168). Diese theoretisch hergeleiteten Teilaspekte des Gegenstandsbereichs sollen entweder schon Indikatorencharakter haben oder zumindest das begriffliche Feld für die Bestimmung von Indikatoren benennen (Kromrey 2006, 192).

Indikatoren werden eingesetzt, um existierende, aber nicht direkt messbare Phänomene beobachten zu können (Schnell et al. 2005, 131; Kromrey 2006, 176; Coenen 2000, 47; Hartmann 2002). So haben beispielsweise sozialer Status oder Bildungserfolg einen empirischen Bezug, beide Phänomene können aber nur indirekt über Sachverhalte beobachtet werden, die etwas mit Bildung oder mit der Einschätzung von Status zu tun haben.

Ein guter Indikator repräsentiert den zu beobachteten Sachverhalt möglichst genau. Seine Bedeutung geht im Unterschied zu einer normalen Kennziffer über die zugrundeliegende statistische Information hinaus. Ein Indikator erlangt seine Aussagekraft erst innerhalb eines bestimmten Verwendungskontextes. Beispielsweise kann der Ausstoss des Treibhausgases CO<sub>2</sub> in einem Land erst interpretiert werden, wenn der einzuhaltende Grenzwert definiert ist und somit seine normative Bedeutung erhält.

### **2.2.3 Analyse von Abhängigkeiten und Wirkungszusammenhängen**

Indikatoren beziehen sich in der Regel auf Sachverhalte, die aus einer Vielzahl von Elementen mit komplexen Zusammenhängen bestehen. Die Formulierung von Indikatoren erfordert das Verständnis dieser Zusammenhänge; je besser die Kenntnisse dieser Zusammenhänge sind, desto bessere Indikatoren können gebildet werden. Mit der Analyse von Abhängigkeitsverhältnissen, die einen Sachverhalt auszeichnen, muss ebenfalls geklärt werden, in welcher Form diese Zusammenhänge bei der Indikatorenbildung zu berücksichtigen sind. Je nach Zielsetzung kann bei einem Projekt die bloss thematische Eingrenzung des Feldes ausreichen, während bei einem anderen ein Theoriekonstrukt benötigt

wird, das verschiedene Dimensionen abdeckt und gleichzeitig unterschiedliche Abhängigkeitsverhältnisse einbezieht.

Die Komplexität von Sachverhalten kann bei der Indikatorenbildung unter zwei unterschiedlichen Betrachtungsweisen analysiert werden (Monet 2003, 22): einer themenorientierten und einer prozessorientierten Perspektive.

Während die themenorientierte Perspektive ausschliesslich auf die inhaltlichen Dimensionen der Sachverhalte zielt, werden unter einer prozessorientierten Perspektive die Sachverhalte nicht als statische, sondern als dynamische, sich bedingende Grössen aufgefasst. Im Fokus sind die spezifischen Einflüsse, die zur Entwicklung eines Sachverhalts beitragen. Ob bei der Umsetzung eines Projekts eine themenorientierte, eine prozessorientierte oder eine kombinierte Perspektive gewählt wird, steht in Abhängigkeit vom zu beobachtenden Sachverhalt und von der Zielsetzung des Projekts. Bei Wirkungsanalysen (Evaluation) ist eine prozessorientierte Perspektive jedoch unabdingbar.

In Bezug auf die Erfassung solcher Zusammenhänge zeigen sich auch Unterschiede bei den theoretischen Grundlagen von Indikatorensets und -systemen. Mit Indikatorensystemen können Abläufe und Prozesse modellartig nachgebildet werden. Im Gegensatz zur Bildung eines Indikatorensets, bei dem in erster Linie die (themengeleitete) Auswahl der einzelnen Indikatoren begründet werden muss, ist bei einem Indikatorensystem auch die formale Strukturierung der einzelnen Indikatoren festzulegen. Der theoretische Unterbau eines Indikatorensystems umfasst also eine Umschreibung der Abhängigkeiten und Wirkungszusammenhänge, die den Sachverhalt auszeichnen, und gibt an, wie diese bei der Auswahl respektive bei der Bildung der Indikatoren berücksichtigt werden (siehe die verschiedenen Modelle zur Bildung von Indikatorensystemen in Kapitel 2.3.4).

#### **2.2.4 Anbindung an (politische) Zielsetzungen**

Ein Indikatorenprojekt wird zur Beobachtung von Sachverhalten lanciert; entweder um Grundlagenwissen zu erarbeiten oder um Grundlagen zur gezielten Herleitung von (politikrelevanten) Handlungsmöglichkeiten in den zuvor als bedeutsam festgelegten Bereichen zu liefern. Zum theoretischen Bezugsrahmen eines Indikatorenprojekts soll deshalb idealerweise die Anbindung an (politische) Ziele dazugehören. Diese Anbindung kann am Anfang des Projekts geschehen oder nachträglich noch hinzugefügt werden. Beispielsweise fordern die Millenniumsentwicklungsziele der Vereinten Nationen die Halbierung des Anteils der Menschen, deren Einkommen weniger als einen US-Dollar pro Tag beträgt zwischen 1990 und 2015. Erst wenn die Zielgrössen vorhanden sind, kann gemessen werden, ob sich ein Sachverhalt auch tatsächlich in die gewünschte Richtung entwickelt und ob die dafür angewendeten Massnahmen wirksam sind. Anbindung an (politische) Ziele heisst also auch, die Höhe dieser Messschwellen festzulegen. Bei der Erarbeitung der Zielgrössen respektive bei der Bestimmung von Schwellenwerten muss klar sein, welche Aussagen mittels der Indikatoren gemacht werden sollen: Werden Aussagen absoluter Natur („Sachverhalt x ist gut“) oder Aussagen relativer Natur („Sachverhalt x entwickelt sich positiv“) angestrebt?

Durch die Vorgabe einer politischen Fragestellung erhält das Indikatorenprojekt einen normativen Rahmen, der eine Beurteilung von Zuständen und Entwicklungen ermöglicht. Nach Gilomen sind Indikatorenprojekte ohne einen klaren normativen Rahmen nicht wirklich aussagekräftig (Gilomen 2002, 375). Erst ein normativer Ausgangspunkt erlaubt es, Vorstellungen zu formulieren, in welche Richtung sich der zu beobachtende Sachverhalt entwickeln soll.



In diesem Zusammenhang kann es in zweierlei Hinsicht heikel sein kann, wenn Indikatoren auf Masszahlen beschränkt werden, die sich ausschliesslich an (politischen oder projektbezogenen) Zielsetzungen orientieren (Meyer 2004, 6). Einerseits können dadurch nichtintendierte Handlungsfolgen oder Nebeneffekte aus dem Blickfeld geraten. Andererseits kann das Festsetzen von Zielgrössen bei der Bewertung von Sachverhalten problematisch sein. Grenzwerte, beispielsweise im Bereich des Umweltschutzes, sind Ergebnisse von Verhandlungen und somit keine objektiv gegebenen Grössen. Vorgesprochen wird deshalb die Unterscheidung zwischen Indikatoren und Indikatorenwerten. Ein Indikator ist eine Kenngrösse, ein Indikatorenwert hingegen ein definierter Erwartungshorizont, dessen Ausprägung beispielsweise den Grad der Zielerreichung messen kann. Indikatoren können somit eine Art Ampelfunktion übernehmen.

## **2.3 Methodischer Hintergrund**

Indikatorenprojekte müssen bestimmten methodischen Anforderungen genügen, damit sie ihre Aufgabe erfüllen können. In diesem Abschnitt wird die Indikatorenbildung beleuchtet und die wichtigsten wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Kriterien aufgeführt.

### **2.3.1 Auswahl der Indikatoren**

Wenn der theoretische Rahmen des Projekts steht, beginnt die Auswahl geeigneter Indikatoren. Eine erste Indikatorensammlung sollte möglichst breit angelegt sein und bestehende Indikatorenprojekte, die auch in anderem Kontext entstanden sein können, berücksichtigen – dies, weil wenn immer möglich mit bekannten und akzeptierten Messgrössen gearbeitet werden sollte.

Mit Indikatorenprojekten werden in der Regel keine neuen Statistiken aufgebaut, sondern bestehende Daten in Bezug auf eine Fragestellung benutzergerecht aufbereitet. Die systematische Indikatorensuche erfolgt in den meisten Fällen unter der Federführung der Statistik. Die Fragestellung und der aus ihr abgeleitete theoretische Bezugsrahmen (siehe Kapitel 2.2) helfen aus einer grossen, unstrukturierter Menge an Daten diejenigen herauszufiltern, welche relevante Informationen liefern und sich zu passenden Indikatoren verdichten lassen. Bei der Auswahl überwiegt je nach Themenfeld das induktive oder das deduktive Vorgehen. In Anlehnung an Noll (Noll 2002, 80-82) lassen sich bei der Operationalisierung von Indikatoren drei – mehr oder weniger pragmatische – Vorgehensweisen unterscheiden:

- **Data Driven Approach (Induktiv):** Aufgrund der Fragestellung des Projekts wird das verfügbare Datenmaterial nach geeigneten Indikatoren gesichtet. Die gewählten Indikatoren werden eventuell nach bestimmten Kriterien klassifiziert. Der Nutzung vorhandener Daten kommt in der Regel eine hohe Priorität zu.
- **Policy Driven Approach (Deduktiv):** Ausgangspunkt sind politische Interessen, aus denen die Zielsetzung und die Fragestellung des Projekts abgeleitet werden. Sie bilden die Grundlage bei der Operationalisierung der Indikatoren, die danach mit geeigneten Daten quantifiziert werden. Diese Projekte weisen auf Datenlücken hin, sofern für einen gewünschten Indikator keine geeigneten Daten zur Verfügung stehen. Insofern können mit Indikatorenprojekten auch Datenbedürfnisse definiert und Leitlinien für die Erhebungstätigkeit erarbeitet werden.

- Concept Driven Approach (Deduktiv): Grundlage dieser Indikatorenprojekte ist ein theoretischer, konzeptueller Rahmen, aus dem die Messdimensionen abgeleitet werden. Für die verschiedenen Messdimensionen werden Indikatoren gebildet, die wiederum mit geeigneten Daten quantifiziert werden. Auch diese Projekte können Hinweise auf Datenlücken geben und allenfalls zu entsprechenden Erhebungen führen.

Diese idealtypischen Unterscheidungen gehen in der Realität oft Mischformen ein. So ist es denkbar, dass bei einem Indikatorenprojekt die Indikatoren aufgrund der konzeptionellen Basis und den zur Verfügung stehenden Daten ausgewählt werden.

Bei Indikatorenprojekten in Themenbereichen, die von der (öffentlichen) Statistik noch nicht abgedeckt sind, können Erhebungen gemäss wissenschaftlicher und politischer Bedarfslage realisiert werden. Hierzu ist eine Kombination aus Concept Driven und Policy Approach zielführend.

### **2.3.2 Anforderungen an Indikatoren (Selektionskriterien)**

Die Anforderungen an Indikatoren unterscheiden sich grundsätzlich nach dem zu beobachtenden Sachverhalt und der angestrebten Messgenauigkeit. Unabhängig von diesen projektbezogenen Kriterien müssen Indikatorenprojekte aber einer Reihe weiterer Anforderungen genügen. Die Auswahlkriterien unterscheiden sich auch darin, ob mit dem Projekt eine Evaluation oder ein Monitoring vorgenommen werden soll. Bei Evaluationsprojekten müssen die Indikatoren für analytische Verfahren einsetzbar sein. Beim Monitoring steht vor allem ihre Vergleichbarkeit im Vordergrund. Gilomen, für den ein Monitoring ohne komparative Methode nicht denkbar ist, unterscheidet dabei fünf Vergleichsdimensionen, die es bei der Indikatorenwahl zu berücksichtigen gilt (Gilomen 2002, 381):

- Ziel/Wirkung
  - Im Idealfall besitzen Indikatoren eine Anbindung an politische Ziele, die explizit genannt und quantifiziert sind. Je konkreter die Zielvorgaben, desto besser kann eine Aussage über die Qualität des zu beobachtenden Sachverhalts gemacht werden.
- Zeit
  - Zeitvergleiche spielen eine wichtige Rolle um Entwicklungen aufzuzeigen. So lassen sich beispielsweise anhand der BIP-Entwicklung Aussagen über die wirtschaftliche Entwicklungen machen.
- Raum (international, interregional, interkantonal, innerkantonal)
  - Räumliche Vergleiche ergeben beispielsweise Sinn, um aufzuzeigen, wo sich sozial benachteiligte oder bevorzugte Gruppen konzentrieren.
- Bevölkerungsgruppen
  - Der Vergleich von Bevölkerungsgruppen ist die wichtigste Dimension, um soziale Ungleichheiten abbilden zu können. So reicht es beispielsweise nicht aus, die Einkommensentwicklung insgesamt zu beobachten. Um dem gesellschaftlichen Ziel der Gleichberechtigung gerecht zu werden, muss die Einkommensentwicklung nach Haushaltstyp oder weiteren Merkmalen beobachtet werden können.

- Institutionen (Organisationen)
  - Der Vergleich von Institutionen kann Sinn machen, um Institutionen (z.B. Universitäten) auf ihren Leistungsausweis hin zu überprüfen. Institutionelle Vergleiche eignen sich eher für ein Controlling als für ein Monitoring, da in erster Linie Leistungsvergleiche angestrebt werden (Benchmark).

Untenstehende Tabelle liefert eine Zusammenstellung der Anforderungen an Indikatorenprojekte. Die Zusammenstellung ist idealtypisch zu verstehen; in der Praxis genügen die meisten Indikatoren nicht sämtlichen Kriterien.

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wissenschaftliche Anforderungen</b>              | <p>Für einzelne Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repräsentativität und Relevanz für das Zielsystem (Validität)</li> <li>- Nachvollziehbarkeit der Auswahlkriterien</li> <li>- Datenqualität, Transparenz bei Unsicherheit</li> <li>- Reproduzierbarkeit der Ergebnisse (Reliabilität)</li> <li>- Nachvollziehbarkeit der Aggregation</li> </ul> <p>Für ganze Indikatorensets oder -systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterschiedliche Dimensionen sollten ausgewogen repräsentiert sein</li> <li>- Indikatoren müssen untereinander stimmig und ihr Gewicht in der Indikatorenansammlung sollte ausgeglichen sein</li> </ul> |
| <b>Funktionale Anforderungen</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensitivität gegenüber Änderungen im Zeitverlauf</li> <li>- Eignung zur Erfassung von Trends</li> <li>- Frühwarnfunktion</li> <li>- Nicht manipulierbar</li> <li>- Vergleichbarkeit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Anforderungen aus Sicht der Anspruchsgruppen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung im internationalen, nationalen oder regionalen Kontext</li> <li>- Zielbezug</li> <li>- Nutzeradäquate Verdichtung von Informationen und Übersichtlichkeit</li> <li>- Politische Steuerbarkeit</li> <li>- Verständlichkeit für Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit</li> <li>- Sensibilisierung für Zusammenhänge</li> <li>- Normativ eindeutige Interpretation</li> <li>- Hohe Akzeptanz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Praktische Anforderungen</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenverfügbarkeit</li> <li>- Möglichkeit regelmässiger Aktualisierung</li> <li>- Vertretbarer Aufwand bei der Datenbeschaffung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Quelle: Coenen 2000; Atkinson et al. 2002; Noll 2002

### 2.3.3 Problematik des angemessenen Verdichtungsgrades

Eines der zentralen Probleme bei der Entwicklung von Indikatoren ist die nutzeradäquate Verdichtung von Informationen (Coenen 2000, 48). Der Nutzerin, dem Nutzer sollen – auch bei sehr komplexen Phänomenen – relevante Informationen möglichst rasch, verständlich und komplett zur Verfügung stehen. Die Entscheidung, wie stark Informationen verdichtet werden sollen, hängt vom Verwendungszusammenhang der Indikatoren ab (Abbildung 1). Für die Öffentlichkeit und die Politik ist ein hoher Verdichtungsgrad sinnvoll; für die Bewertung oder die Kontrolle eines bestimmten (Politik-)Pro-

gramms genügen in der Regel einfachere respektive selektivere Indikatoren. Werden die Indikatoren für vertiefende Analysen verwendet, dürfen die Daten nicht zu selektiv zusammengefasst sein, da detailliertere Informationen benötigt werden (Coenen 2000, 48).

Eine Verdichtung der Daten kann auf zwei Arten erfolgen:

- Durch die Auswahl von Schlüsselindikatoren aus einem Pool von Indikatoren, die im Hinblick auf ein bestimmtes Themenfeld besonders aussagekräftig und (steuerungs-)relevant sind. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden beispielsweise als Schlüsselindikator ausgewählt, weil sie gegenwärtig den überwiegenden Teil der Treibhausgasemissionen ausmachen (Cohen 2000, 48).

Das Bundesamt für Statistik hat im Indikatorenprojekt „MONET“ 16 relevante Schlüsselindikatoren aus insgesamt 80 Indikatoren ausgewählt, damit Nutzerinnen und Nutzer sich schnell informieren können. Die Auswahl der Schlüsselindikatoren stellt ein schwieriges Unterfangen dar, weil neben statistischen Methoden häufig auch qualitative Kriterien Verwendung finden. In der Statistik bieten sich in der Regel zwei Selektionsmöglichkeiten an. Einerseits können die Korrelationen zwischen allen Indikatoren betrachtet und anschliessend diejenigen ausgeschlossen werden, welche die höchsten Korrelationen untereinander aufweisen. Ein alternativer Ansatz ist die Faktorenanalyse: Innerhalb der extrahierten Faktoren werden diejenigen mit der höchsten Ladung ausgewählt.<sup>1</sup> Die Faktorenanalyse gilt als strukturentdeckendes Verfahren und ist deshalb bei der Auswahl der Faktoren und der Schlüsselindikatoren stark auf interpretative und theoriefundierte Auswahlprozesse angewiesen. Oft werden mehrere Faktorenmodelle angeboten und es gilt abzuwägen, welches Modell den zu beschreibenden Sachverhalt am besten abbildet.

- Durch die Aggregation von Einzelindikatoren zu einem Index. Dabei werden vielschichtige und mehrdimensionale Informationen in einem einzelnen Indikator zusammengefasst.

Beide Vorgehensarten zur Verdichtung von Informationen ermöglichen es, die Indikatorenzahl zu limitieren und dadurch die Aussagekraft eines einzelnen Indikators zu erhöhen. Die Verdichtung mittels Konstruktion oder Berechnung eines Index' kann längerfristig eine wirkungsvolle Strategie sein, die aber mit erheblichen methodischen und theoretischen Problemen verbunden ist. Folgende Anforderungen sind bei der Indexkonstruktion zu beachten:

- Miteinander additiv verknüpfte Einzelindikatoren sollen untereinander keine linearen Abhängigkeiten aufweisen (Kollinearität), sondern müssen voneinander unabhängige Varianzbereiche abdecken. Je mehr unterschiedliche und voneinander unabhängige Dimensionen ein theoretisches Konstrukt aufweist, desto weniger lässt es sich über einen Syntheseindikator verdichten.
- Mehrdimensionale theoretische Konstrukte lassen sich nur dann durch einen einzigen Indikator abbilden, wenn die Rechenoperationen zur Verknüpfung der einzelnen Dimensionen bekannt und praktisch realisierbar sind.

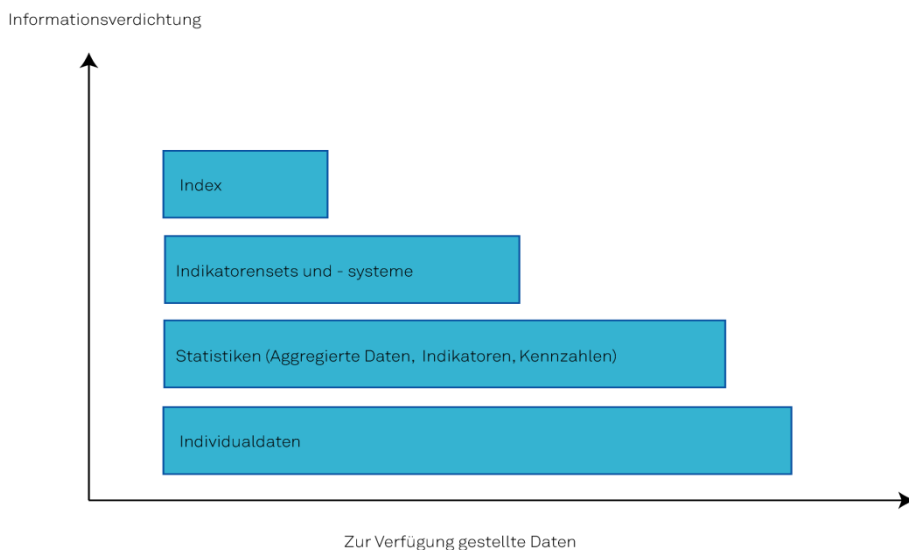
---

<sup>1</sup> Die Faktorenanalyse ist in der Lage, aus einem Set von Indikatoren diejenigen in einem Faktor zusammenzufassen, die inhaltlich miteinander korrelieren. Innerhalb der so gebildeten Faktoren weist jeder Indikator die sogenannte Faktorladung auf, mit der die Beziehung zwischen dem Indikator und dem Faktor beschrieben werden kann.

- Um die qualitative und quantitative Repräsentanz zu gewährleisten, sollten die dem Indikator zugrundeliegenden Variablen gut besetzt sein; d.h. das interessierende Merkmal muss beispielsweise bei einer Mindestzahl der Untersuchungseinheiten vorhanden sein.

In der Praxis sind diese Bedingungen selten erfüllt. Erschwerend kommt die Frage der Gewichtung verschiedener Dimensionen und Einzelindikatoren hinzu. Hochaggregierte Syntheseindikatoren sollten nicht so abstrakt und wirklichkeitsfremd werden, dass die Ableitung konkreter Handlungsanweisungen kaum mehr möglich ist. Alternativ wird in diesen Fällen versucht, die Zahl der Indikatoren durch die Auswahl von Schlüsselindikatoren zu beschränken (Coenen 2000, 51). Schlüsselindikatoren haben sich beim Bundesamt für Statistik im Allgemeinen gegenüber Indizes durchgesetzt. Ausnahmen bilden die Themenbereiche Wirtschaft oder Preise.

Abbildung 1: Aggregationspyramide aus Sicht der Nutzer/-innen



Quelle: Coenen 2000, LUSTAT Statistik Luzern

### 2.3.4 Modelle zur Bildung von Indikatorenssystemen / Indikatorensets

Die kleinste Grösse eines Indikatorenprojekts ist der Einzelindikator; Indikatorensets und Indikatoren-systeme bestehen aus einer beschränkten Anzahl von Einzelindikatoren. Bei der Umsetzung eines Indikatorenprojekts gilt es immer, die Art der Beziehungen zwischen diesen Einzelindikatoren zu definieren. Bei der Realisierung von Indikatorenprojekten kann im Wesentlichen zwischen Indikatorensets und Indikatoren-systemen unterschieden werden. Unterscheidungsmerkmal sind die Zusammenhänge, die zwischen den einzelnen Indikatoren bestehen. Sind verschiedene Indikatoren bloss thematisch aufeinander bezogen, bilden sie ein Indikatorenset. Das ist oft der Fall, wenn ein Indikatorenset zur Verfügung gestellt wird, das einzelne Teilthemen abdeckt, ohne sie aber miteinander in Bezug zu setzen. Stehen die einzelnen Indikatoren in einem relationalen Zusammenhang, bilden also eine Struktur mit Abhängigkeiten, wird von einem Indikatoren-system gesprochen. Auf den nächsten folgenden Seiten werden Beispiele für Indikatoren-systeme genauer erläutert.

Abhängigkeitsverhältnisse und Wirkungszusammenhänge, die einen Sachverhalt auszeichnen, können mit Indikatoren-systemen nachgebildet werden. Indikatoren-systeme zeichnen sich durch eine

prozessorientierte Betrachtungsweise aus und sind so konstruiert, dass die Einzelindikatoren bestimmte systembezogene Funktionen erfüllen. Bei der Konstruktion eines Indikatorensystems erfolgt die Auswahl der Einzelindikatoren also im Hinblick auf die Funktion, die sie innerhalb des Modells übernehmen sollen. Je nach Fragestellung, Zielsetzung und Datenlage eines Projekts bieten sich dafür verschiedene Modelle an. Die Modelle können nach ihrer spezifischen Leistungsfähigkeit bei der Erfassung von Zusammenhängen unterschieden werden. Grob lassen sich drei Typen ausmachen: thematisch orientierte Modelle, zielorientierte Modelle und kausalitätsorientierte Modelle.

#### **Thematisch orientierte Modelle / Ergebnismodelle (Indikatorensets)**

Die Strukturierung der Indikatoren kann aufgrund thematischer Kriterien erfolgen. Die Einzelindikatoren können beispielsweise nach inhaltlichen Aspekten oder aufgrund ihrer Bezugsebenen gruppiert oder klassifiziert werden. Solche Indikatorensets ermöglichen einen Überblick zu bestimmten Themen (Monitoring), sie eignen sich aber nicht für die Beobachtung von Abhängigkeitsverhältnissen (Evaluation, Controlling).

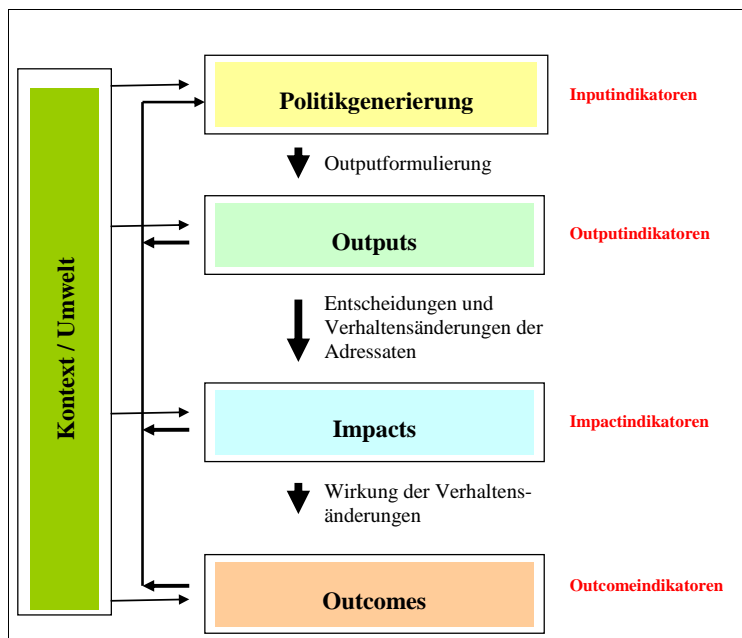
#### **Zielorientierte Modelle / Wirkungsmodelle (Indikatorensysteme)**

Mit Wirkungsmodellen lassen sich die Auswirkungen von (politisch-administrativen) Entscheidungen und Massnahmen in einem gegebenen Kontext beobachten. Diese zielorientierten Indikatorensysteme setzen die Wirkungen von Entscheidungen und Massnahmen in Bezug zu den anvisierten Zielsetzungen. Wirkungsmodelle werden vor allem im Kontext von Programm- und Projektevaluationen gebraucht.

Wirkungsmodelle umfassen mehrere Ebenen, die eine komplexe Ursache-Wirkungs-Kette nachbilden. Sie gehen von den (politischen) Zielsetzungen und deren konkrete Umsetzungen (inputs) aus und setzen diese mit den Verhaltensänderungen der Zielgruppen (impacts) und den (Neben-) Wirkungen in Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt (outcomes) in Verbindung. Das Ergebnis ist jeweils über die Umwelt der Intervention (Kontext) vermittelt, d.h. durch die politischen, finanziellen, wirtschaftlichen und demographischen Rahmenbedingungen beeinflusst.

Bei der Umsetzung müssen Indikatoren für jede einzelne Modellebene gebildet werden. Entsprechend ihrer Funktion innerhalb des Indikatorensystems lassen sich Kontext-, Input-, Output-, Impact- und Outcome-Indikatoren unterscheiden.

Abbildung 2: Wirkungsmodell



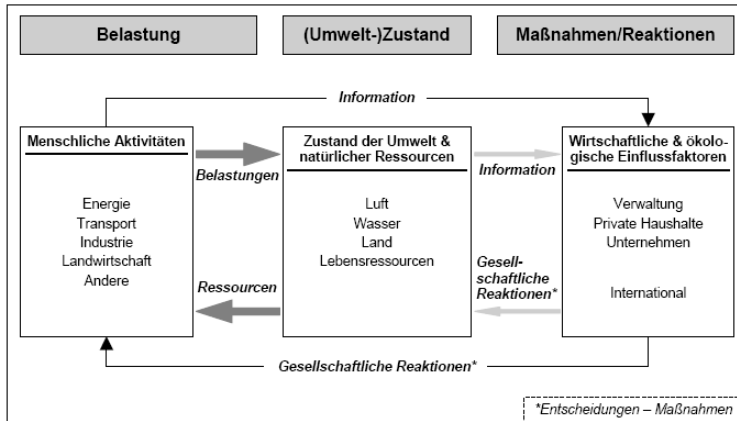
Quelle: Meyer 2004, LUSTAT Statistik Luzern

Die Schwierigkeit bei der Umsetzung von Wirkungsmodellen besteht in der sinnvollen Verknüpfung der einzelnen Ebenen. Eine systematische Verknüpfung ist im Rahmen eines Monitorings schwierig, weil beispielsweise Verhaltensänderungen auf Impactstufe kaum kausal auf die Politikoutputs zurückgeführt werden können. Eine Lösung dieses Problems kann im Prinzip in der nichtkausalen Verknüpfung gesehen werden. Dabei wird ein Zusammenhang zwischen dem Ergebnis in einem Politik- oder Aktionsfeld und den in diesen Bereichen herrschenden (politischen) Zielsetzungen hergestellt. Die Beurteilung und Bewertung beispielsweise von politischen Massnahmen erfolgt also über eine Gegenüberstellung von anvisierten Zielen und dem tatsächlich Erreichten. Eine komplexe Wirkungskontrolle in dem Sinne, dass die Zielerreichung direkt auf den Einfluss zum Beispiel von politischen Programmen zurückgeführt werden könnte, ist in Modellen, die nach dem Prinzip der nichtkausalen Verknüpfung funktionieren, nicht möglich.

#### **Kausalitätsorientierte Modelle / PSR-Modell (Indikatorensysteme)**

Verschiedene Indikatorensysteme beruhen auf dem von der OECD entwickelten Pressure-State-Response-Modell (PSR). Das PSR-Modell beruht auf einem Konzept der Kausalität (OECD 1994, 9). Es beschreibt in drei Schritten den Zusammenhang zwischen Belastungen, die einen Sachverhalt beeinflussen, dem Zustand dieses Sachverhalts und den Reaktionen, die der Zustand dieses Sachverhalts hervorruft (In einem Indikatorensystem zur Umwelt wären dies beispielsweise die durch menschliche Aktivitäten entstehenden Belastungen der Umwelt, der Zustand der Umwelt und die gesellschaftlichen Reaktionen auf diesen Umweltzustand). Die Einzelindikatoren in diesem System werden wie beim Wirkungsmodell in Bezug auf eine spezifische systembezogene Funktion ausgewählt. Es wird dabei zwischen Belastungsindikatoren (pressure), Zustandsindikatoren (state) und Reaktionsindikatoren (response) unterschieden.

Abbildung 3: Modell eines Umweltindikatorensystems mit PSR-Ansatz der OECD



Quelle: Coenen 2000, LUSTAT Statistik Luzern

Die Interaktionen zwischen Mensch und Umwelt sind in der Realität wesentlich komplexer, als sie mit dem Pressure-State-Response-Modell dargestellt werden (Coenen 2000, 51). Trotzdem eignet sich das Modell gut zur Darstellung von Zusammenhängen zwischen Umweltschutzmassnahmen und Umweltbelastungen. Das Modell lässt sich aber nicht ohne Weiteres auf ökonomische, soziale und institutionelle Fragestellungen übertragen (Coenen 2000, 51), weil es in vielen Fällen nicht gelingt, das Konzept konsequent umzusetzen und Indikatoren für alle drei Bereiche zu formulieren. Auch für Anwendungen in den Sozialwissenschaften ist das PSR-Modell weniger geeignet, weil hier die Kausalitäten vielfach nicht eindeutig ermittelbar sind respektive nicht auf theoretisch eindeutiger Grundlage geklärt sind.

## 2.4 Prozesse im Aufbau und in der Umsetzung eines Indikatorenprojekts

Beim Aufbau eines Indikatorenprojekts lassen sich mehrere Arbeitsschritte unterscheiden. In diesem Kapitel wird auf den idealtypischen Prozessablauf eingetreten.

### 2.4.1 Projektorganisation und Projektplan

Am Anfang eines Indikatorenprojekts steht der (politische) Auftrag. In einem ersten Schritt gilt es, den Auftragsinhalt zu klären und die Zuständigkeiten, Verantwortungen und Kompetenzen bei der Projektumsetzung zu regeln. Es wird ein Projektplan erstellt, wobei folgende Punkte prioritär zu beachten sind:

- Einbezug von Fachleuten/Organisation von Arbeitsgruppen:** Indikatorenprojekte müssen gleichzeitig theoretischen, methodischen, praktischen und politischen Anforderungen genügen (Meyer 2004, 50). Die Indikatorenentwicklung ist deshalb selten ein isolierter Prozess (Meyer 2004, 34), sondern erfordert häufig den Einbezug von unterschiedlichen Fachexpertinnen und -experten. Es gilt deshalb möglichst früh zu klären, für welche Fragen und Bereiche Expertinnen und Experten beigezogen werden sollen oder müssen. Die Projektorganisation beinhaltet die Bildung von Arbeitsgruppen, wobei auch hier die Abgrenzung der Verantwortlichkeiten klar zu regeln ist.



- **Zeitplan:** Die Projektplanung umfasst einen Zeitplan mit Meilensteinen. Indikatorenprojekte stellen hohe Anforderungen und können in der Durchführung – insbesondere wenn viele Personen involviert sind – komplex sein. Es ist deshalb genügend Zeit einzuräumen.
- **Finanzen:** Wichtig bei der Projektplanung ist zudem der Finanzierungsrahmen. Es ist ein Budget zu erstellen und die finanzierenden Stellen sind zu benennen.

#### **2.4.2 Bestimmung des theoretischen Bezugsrahmens**

Einer der ersten Schritte bei der Umsetzung eines Indikatorenprojekts besteht in der Klärung des theoretischen Bezugsrahmens. Damit ein Indikatorenprojekt erfolgreich umgesetzt werden kann, sollte die Indikatorenentwicklung nicht unabhängig vom Zweck der Indikatorenutzung erfolgen (Meyer 2004, 48). Bei der Auftragsvergabe sollte deshalb festgehalten werden, wer die Zielgruppe des Projekts ist respektive welche Funktionen mit den Indikatoren angestrebt werden. Die Herleitung des Bezugsrahmens erfolgt auf dieser Basis und – je nach Projekt und Bedarf – in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten.

Die Erarbeitung des theoretischen Bezugsrahmens geschieht nach der Klärung der Fragestellungen in zwei Etappen:

- Wie bei allen wissenschaftlichen Arbeiten wird in einem ersten Schritt die bestehende Literatur konsultiert. Zudem werden Indikatorenprojekte auf regionaler, kantonaler, nationaler und internationaler Ebene gesichtet.
- Zweitens wird anhand des gesammelten Materials der Gegenstandsbereich des Indikatorenprojekts näher bestimmt. Dabei sind die verschiedenen thematischen Dimensionen, die bei der Indikatorenbildung zu berücksichtigen sind, zu bestimmen und zu analysieren. Zum Entwurf des theoretischen Bezugsrahmens gehört nach Meyer auch das Festlegen von Messzielen sowie die Bestimmung der Bewertungskriterien der Güte eines Indikators (Meyer 2004, 36).

#### **2.4.3 Indikatorensuche**

Wenn der theoretische Rahmen des Projekts steht, beginnt die Indikatorensuche. Eine erste Indikatorensammlung sollte möglichst breit angelegt sein und bestehende Indikatorensätze respektive -systeme, die auch in anderem Kontext entstanden sein können, berücksichtigen – dies, weil wenn immer möglich mit bekannten und akzeptierten Messgrößen gearbeitet werden sollte. Die systematische Indikatorensuche erfolgt in der Regel unter der Federführung der Statistik. Bei der Auswahl überwiegt je nach Themenfeld das induktive oder das deduktive Vorgehen.

#### **2.4.4 Selektion der Indikatoren**

Auf der Basis aller gesammelten Indikatoren wird eine Auswahl an Indikatoren getroffen. Die Auswahl erfolgt nach vorgängig festgelegten Kriterien und wird unter Einbezug der Auftraggeber/in und der Fachexperten/innen vorgenommen. Um zu entscheiden, welche Indikatoren beibehalten, weiterentwickelt oder abgelehnt werden sollen, sind die verschiedenen Alternativen nach folgenden, summarisch zusammengefassten Kriterien miteinander zu vergleichen (Meyer 2004, 37/38):

- hinsichtlich ihres Bezugs zum theoretischen Konstrukt (Realisierung des Messzieles);
- hinsichtlich der zu erwartenden Messqualität (erreichbare Validität und Reliabilität);
- hinsichtlich der Praktikabilität (Aufwand und Durchführbarkeit der Messung, Datenverfügbarkeit).

Meyer empfiehlt, für diesen Arbeitsschritt eine Indikatorencheckliste zu erstellen. Eine Checkliste hilft Vor- und Nachteile zu ermitteln und kann auch eingesetzt werden, wenn die Indikatoren von den am Projekt beteiligten Gruppen eingeschätzt werden sollen. Die Liste muss alle Anforderungen und Bewertungsaspekte für die Auswahl der Indikatoren umfassen (Meyer 2004, 40). Eine ausführliche Liste von Selektionskriterien findet sich in Kapitel 2.3.2.

Im Selektionsprozess ist auch die Anbindung an den inhaltlichen Bezugsrahmen durch eine entsprechende Rückkoppelung sicherzustellen. Dabei dürfen die unterschiedlichen Rollen von Wissenschaft, Statistik und Politik nicht vermischt werden. Nach Gilomen (Gilomen 2002, 388) liegt die Entscheidung, welche Themen einen Schwerpunkt bilden oder mit besonderer Priorität zu behandeln sind, bei der Politik (respektive bei den Auftraggebern); Wissenschaft und Statistik haben lediglich Vorschlagsrechte. Die Aufgabe der Statistik ist die fachlich unabhängige Produktion von statistischen Informationen, wobei auch die wissenschaftlichen Standards und Anforderungen aus Sicht der Nutzerinnen und Nutzern zu berücksichtigen sind. Die Expertengruppen spielen in diesem Prozess eine beratende Funktion für die öffentliche Statistik (Gilomen 2002, 388).

Bei der Selektion der Indikatoren ist ebenfalls zu klären, wie viele Indikatoren das Projekt umfassen soll respektive wie viele Indikatoren zur Beobachtung des interessierenden Sachverhalts benötigt werden. Nach Meyer hängt die Zahl der zu verwendenden Indikatoren vor allem von der gewünschten Messqualität ab. Dabei kann die geringe Messqualität einzelner Indikatoren auch durch die Zusammenfassung in einem Index und der daraus resultierenden Nivellierung der Messfehler verbessert werden (Meyer 2004, 46).

#### **2.4.5 Beschreibung der ausgewählten Indikatoren**

Ist der Selektionsprozess abgeschlossen, werden die ausgewählten Indikatoren in einer Übersichtsdarstellung präsentiert und beschrieben. Sie werden gemäss dem vorgängig erstellten Diffusionskonzept aufbereitet und veröffentlicht.

### **2.5 Informationsvermittlung**

In diesem Kapitel werden die Grundsätze bei der Diffusion von Indikatorensystemen vorgestellt. Bei der Diffusion gelten die allgemeinen Prinzipien der öffentlichen Statistik: Zugänglichkeit, Verständlichkeit, Unabhängigkeit, Objektivität und Transparenz.

#### **2.5.1 Diffusionskonzept**

Indikatorenprojekte sollen Informationen rasch und benutzerfreundlich vermitteln. Ein Indikatorenprojekt ist nur dann erfolgreich, wenn es bei den richtigen Adressaten ankommt, von ihnen verstanden wird und einen praktischen Nutzen generiert. Dies ist nur möglich, wenn die Informationsbedürfnisse der Zielgruppe(n) bekannt sind. Diese Bedürfnisse bilden die Grundlage für die Erstellung eines entsprechenden Diffusionskonzeptes, welches sich an folgenden Fragestellungen orientieren soll:

- Wer sind die Nutzerinnen und Nutzer der Informationen?
- Welches sind die Diffusionsschwerpunkte?
- Welche benutzergerechten Diffusionskanäle werden gewählt um den Informationszugang bestmöglich zu gewährleisten?
- In welchem Rhythmus werden die Informationen aktualisiert?
- Welcher Wert wird der grafischen Darstellung zugemessen?

- Wie soll die Nutzerin, der Nutzer für die wichtigsten Zusammenhänge sensibilisiert werden?
- Wie kann gewährleistet werden, dass die Nutzerin, der Nutzer eine Übersicht über komplexe Sachverhalte erhält, ohne dass wichtige Detailinformationen verloren gehen oder die Nachvollziehbarkeit nicht mehr gewährleistet ist?
- Wie können Fehlinterpretationen bei der Beurteilung von dargestellten Entwicklungen vermieden werden?

Bei der Veröffentlichung der Resultate von Indikatorenprojekten spielen elektronische Medien wie das Internet eine zentrale Rolle. Zukünftig könnten auch Mobile-Apps vermehrt zum Einsatz kommen. Diese Medien sind leicht zugänglich und eignen sich besonders gut für die dynamische Darstellung von Ergebnissen sowie die interaktive Vernetzung von verschiedenen Aussagen und Informationen. Die Inhalte können schnell aktualisiert werden und lassen sich entsprechend einfach weiterentwickeln. Eine webbasierte Anwendung kann problemlos mit den eher klassischen Instrumenten der Verbreitung statistisch-wissenschaftlicher Informationen (Printpublikationen wie Medienmitteilungen, Broschüren, Buch) kombiniert werden (Gilomen 2002, 387).

### **2.5.2 Erstmalige Produktion**

Auf der Basis des Diffusionskonzepts erfolgt die Umsetzung der Grafiken (und Tabellen) sowie der Kommentare. Eine homogene Präsentation aller Indikatoren macht das Projekt benutzerfreundlicher. Um falschen Interpretationen vorzubeugen sowie die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, sollten zudem folgende Angaben in der Indikatorenpräsentation enthalten sein (Monet 2003, 37):

- Beschreibung und Bedeutung des Indikators;
- Kommentar zum Verlauf des Indikators und Angaben zu den möglichen Ursachen der Entwicklung;
- Definitionen von Begriffen, Messgrößen usw.;
- Angaben zur verwendeten Methode;
- Quellen der Daten.

### **2.5.3 Evaluation und Aktualisierung**

Die Verwendung von Indikatoren im (politischen) Entscheidungsprozess setzt eine regelmässige Evaluation der verwendeten Indikatoren voraus. Indikatoren liegen – wie Meyer sagt – niemals in einer finalen Version vor, sondern müssen hinsichtlich ihrer Messqualität laufend optimiert werden (Meyer 2004, 48). Allerdings muss ein Projekt, das über längere Zeit läuft, auch die langfristige Vergleichbarkeit garantieren. Wird der Austausch eines Indikators in Erwägung gezogen, muss dementsprechend immer der allfällige Informationsverlust mit dem möglichen Informationsgewinn bilanziert werden. Dabei gilt es das Gesamtkonzept des Projekts zu berücksichtigen.

Es empfiehlt sich daher das Gesamtprojekt in Teilprojekte zu gliedern und die Evaluation und Aktualisierung als separates Teilprojekt zu definieren.

## **2.6 Schlussbemerkungen**

Die erarbeiteten Grundlagen zeigen eine idealtypische Situation. Bei der Konzeption und Umsetzung von Indikatorenprojekten sollen die theoretischen Ansätze eine kritische Anwendung finden, das heisst dem Verwendungszweck angemessen angewandt werden oder bei Bedarf in eine etappierte Umsetzung münden.

### 3 Literatur

- Atkinson, A. B. et al. (2002): Social Indicators: the EU and Social Inclusion. Oxford
- Balthasar, A. (2005): Was ist Evaluation und für wen evaluieren wir? In: Bulletin de la Société suisse d'évaluation (SEVAL) auf der Website;  
[http://www.seval.ch/documents/LEGES/leg\\_20051\\_Balthasar.pdf](http://www.seval.ch/documents/LEGES/leg_20051_Balthasar.pdf) (Zugriff 27. Juli 2012)
- Coenen, R. (2000): Konzeptionelle Aspekte von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen. TA-Datenbank-Nachrichten, Nr. 2, 9. Forschungszentrum Karlsruhe, S. 47 – 53
- Gilomen, H. (2002): Sozialberichterstattung und Politisches Monitoring. Strategien und Perspektiven. In: BFS (Hrsg.): Sozialberichterstattung und politisches Monitoring. Indikatoren zur sozialen Kohäsion, Nachhaltigkeit und Lebensqualität in der Schweiz. Neuchâtel, S. 371 – 389
- Hartmann, P. (2002): Indikator In: Endruweit, G. Und Trommsdorff, G. (Hrsg.), Wörterbuch der Soziologie. Stuttgart, S. 223-224
- Jesinghaus, J. (2002): The construction of a system of indicators: From a data set to the evaluation of policies. In: BFS (Hrsg.): Sozialberichterstattung und politisches Monitoring. Indikatoren zur sozialen Kohäsion, Nachhaltigkeit und Lebensqualität in der Schweiz. Neuchâtel, S. 133 – 144
- Knöpfel, C. (2002): Sozialberichterstattung aus der Sicht eines Hilfswerks: Fragen an die quantitative Sozialberichterstattung. In: BFS (Hrsg.): Sozialberichterstattung und politisches Monitoring. Indikatoren zur sozialen Kohäsion, Nachhaltigkeit und Lebensqualität in der Schweiz. Neuchâtel, S. 363 – 367
- Kromrey, H. (2006): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. 11., überarbeitete Auflage. Stuttgart
- Meyer, W. (2004): Indikatorenentwicklung: Eine praxisorientierte Einführung. Centrum für Evaluation, CEval-Arbeitspapiere; 9 (2. Auflage). Saarbrücken
- Monet: BFS (Bundesamt für Statistik, BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), ARE (Bundesamt für Raumentwicklung) (2003): Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz. Indikatoren und Kommentare. Neuchâtel
- Noll, H. (2002): Indikatoren einer mehrdimensionalen Armuts- und Reichtumsberichterstattung, Impulsreferat 2; gehalten am wissenschaftlichen Kolloquium am 30. und 31. Oktober 2002 im Wissenschaftszentrum Bonn. In: Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik (Hrsg.): Lebenslagen, Indikatoren, Evaluation – Weiterentwicklung der Armuts- und Reichtumsberichterstattung. Köln, S. 80-95
- OECD (Organisation for Economic CO-operation and Development) (1994): Environmental Indicators – OECD Core Set. Paris
- Schnell, R. et al. (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München und Wien
- Zapf, W. (1984): Individuelle Wohlfahrt: Lebensbedingungen und wahrgenommene Lebensqualität. In: Glatzer, W., Zapf, W. (Hrsg.): Lebensqualität in der Bundesrepublik Deutschland. Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden. Frankfurt am Main und New York, S. 13 – 26.