

Dr. Andreas Sturm, Norbert Egli

Nachhaltigkeitsindikatoren

Ein Strukturvorschlag für die Schweiz

Seit der Rio Konferenz 1992 werden von verschiedenen Autoren und Institutionen immer wieder Nachhaltigkeits-Indikatoren für Länder erarbeitet und getestet. Meist werden drei Gruppen von Indikatoren unterschieden: Ökologische, soziale und wirtschaftliche. Wir sind der Meinung, dass diese herkömmlichen dreigeteilten Ansätze in die Sackgasse führen.

Ausgehend von den Mängeln bisheriger Systeme werden zunächst die zentralen Fragestellungen zur Beurteilung der Nachhaltigkeit einer Entwicklung analysiert. Darauf aufbauend wird ein Strukturvorschlag zur Entwicklung von Nachhaltigkeits-Indikatoren präsentiert. Dieser Ansatz zeigt neue Wege in der Diskussion um die Beurteilung von Nachhaltigkeit und deren Messung auf.

Dieser Beitrag wurde vom Bundesamt für Statistik (BFS) finanziert. Der im folgenden präsentierte Vorschlag versteht sich als «Work in Progress». Anregungen und Kritik sind sehr willkommen. Bitte richten Sie ihren Feedback an folgende E-mail Adresse: nachhaltigkeit@ellipson.com

Das Dokument ist unter folgender Adresse als .pdf-File verfügbar: <http://www.ellipson.com/projects/nachhaltigkeitsind.html>

Mängel bisheriger Systeme

Den meisten bisherigen Ansätzen zur Bildung von Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung haften folgende Mängel an:

1. *Unfallphoto/Momentaufnahme*

Die meisten Indikatoren, welche notabene dazu dienen sollen, eine Indikation zu geben wo ein Entwicklungsprozess steht, wohin er wie schnell führt und von welchen Kräften er angetrieben wird, versuchen über das Messen der Resultate die Entwicklung in Form eines (Unfall-)Photos abzubilden: Ein Prozess läuft übers Jahr und am Schluss – meist Ende Jahr – wird festgestellt was passiert ist.

Bsp.: Bruttoinlandprodukt pro Kopf, Abfallmenge pro Kopf, Erwerbslosenquote etc.

2. *Segmentierung*

Da nachhaltige Entwicklung eine ökologische, ökonomische und soziale Dimension hat, wird versucht die Indikatoren auch in diesen drei Bereichen zu definieren und jeweils

einem Bereich zuzuordnen. Vor allem bei den Umweltindikatoren wird dann meist noch eine Unterteilung gemäss den zu schützenden Umweltkompartimenten – welche meist identisch ist mit der Aufbauorganisation des Umweltamtes – vorgenommen (Luft, Wasser, Boden, Abfall etc.).

Häufig wird in den vorliegenden Konzepten vermerkt, dass es schwierig ist, die Indikatoren einem der drei Bereiche zuzuordnen. Anstatt daraus den Schluss zu ziehen, dass die Unterteilung möglicherweise nicht sehr sinnvoll oder nicht sehr zweckgerichtet sein könnte, einigt man sich letztlich auf eine Zuteilung zu einer der Dimensionen. Damit zementiert man die Denkweise, die uns auf den Pfad einer un-nachhaltigen Entwicklung geführt hat: Segmentierung statt Integration.

3. *Pessimisten-Syndrom / Negativ-Syndrom*

Anstatt einen positiven Ansatz bei der Wahl der Indikatoren zu wählen, fokussiert man auf Probleme, welche uns heute beschäftigen, definiert die entsprechenden Indikatoren und fängt an zu messen. Bsp. «Pflanzenschutzmitteleinsatz in der Landwirtschaft» (negativ, pfui!) statt «Anteil Bioprodukte im Lebensmitteleinzelhandel» (positiv, bravo!). Nicht was man erreicht hat steht im Vordergrund («Stolz»), sondern das noch verbleibende und immer noch nicht gelöste Problem («Beschämung»). Dieser wohl kulturell bedingte Ansatz ist dem Prozess einer nachhaltigen Entwicklung wenig förderlich.

4. *Öko-zentrische Sichtweise*

Nachhaltigkeit wird in der Schweiz immer noch primär als ökologisches Problem angesehen. Dies obwohl die immer zur Grundlage aller Indikatorensysteme verwendete Definition der Brundtland-Kommission in keiner Weise eine ökozentrische Sichtweise postuliert. Vielmehr wird der heute lebende Mensch und seine Nachkommen in den Mittelpunkt des Prozesses gestellt. Dass trotzdem die Umweltindikatoren in der Überzahl sind, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Schweiz – obwohl betreffend Öko-Effizienz weltweit unter den Top-Performern – wohl gerade im Umweltbereich relativ zu den marktlichen und sozialen Bereichen über Defizite verfügt (nicht bezüglich akuter Umweltbelastungen, jedoch hinsichtlich der Ressourcensituation). Hinzu kommt, dass wir im Bereich der ökologischen Systeme nur vage Zielvorstellungen haben, ein Missstand, welchen wir mit einem möglichst breiten Fächer an Indikatoren zu mildern versuchen.

5. *Einzelzustände*

Heutige Indikatorensysteme bilden Einzelzustände ab. Dies ist unbefriedigend, weil in Entscheidungsprozessen solche Indikatoren-Sets keine grosse Orientierungshilfe geben. Zum Verständnis und zur besseren Entscheidungsfindung wären hingegen Indikatoren-Sets gefragt, welche als *Set* versuchen Wirkungen und Wirkungszusammenhänge abzubilden. Gesucht ist eine systemische Perspektive statt einer linearen Perspektive von vermeintlichen Ursachen und Wirkungen. Verschärft wird das Problem der Fokussierung auf Einzelzustände noch dadurch, dass meist eine Segmentierung (siehe Punkt 2) in die Bereiche Ökologie, Ökonomie und Soziales vorgenommen wird.

6. *Indikatoren werden mit Messgrössen gleichgesetzt*

Indikatoren und Messgrössen werden gleichgesetzt. Dies führt zu Aussagen wie «Indikator X misst Problem Y». Dies ist konzeptionell unscharf und nicht zielführend in der Diskussion um Nachhaltigkeitsindikatoren. Ein Indikator misst nicht, er macht stellvertretend für eine definierte Zielrichtung eine Aussage über den Stand und die Entwicklung eines definierten Systems, eine Messgrösse hingegen misst physikalisch den Zustand, den Input oder Output eines System an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit. Diese beiden Grössen sind nur zufällig deckungsgleich. Folgendes Beispiel soll dies Verdeutlichen:

Die Messgrösse «Anzahl Fahrzeugneuzulassungen in der Schweiz pro Jahr» ist eine physikalische Messgrösse. Abhängig von der gewählten Fragestellung kann die Messgrösse in verschiedene Indikatoren einfließen wie bspw. «Wohlergehen der schweizerischen Automobilbranche», «Mobilitätsbedürfnis» oder «Klimabeitrag Verkehr». Im ersten Fall ist eine grosse Zahl resp. eine Zunahme positiv zu bewerten, im zweiten Fall ist nicht klar, ob mehr oder weniger positiv zu werten ist und im letzten Fall ist die Messgrösse als Einzelgrösse auch zuwenig aussagekräftig, obwohl im Prinzip weniger mehr ist. Erst zusammen mit Messgrössen wie «Fahrzeugbestand», «Technologie» oder «Fahrleistung» kann ein sinnvoller Indikator «Klimabeitrag Verkehr» konstruiert werden.

Die Messgrösse «43% weibliche Zustimmung zur 18% Ausländerbegrenzungsinitiative» ist eine physikalische Messgrösse. Diese Messgrösse hat vielschichtige Bedeutung. Die kann bspw. Teil eines Indikators sein, der zur «Gewaltbereitschaft an den Schulen», der «Angst um den Arbeitsplatz» oder aber zur «wahrgenommenen Belästigung im öffentlichen Raum von Frauen durch Männer» eine Aussage machen will.

Die Beispiele zeigen klar, dass zunächst die Fragestellung geklärt und das System mit seinen Prozessen, der Dynamik, den Inputs und den Outputs beschrieben sein muss. Erst danach können die Indikatoren bestimmt werden, welche eine Antwort auf die Fragestellung geben. Ganz am Schluss werden die Messgrössen festgelegt, mit welchen die Indikatoren gebildet werden sowie jeweils die Messart, das Zeitintervall und der Punkt im System definiert, an welchem die Messung abgegriffen werden soll.

Klärung der Fragestellung

Soll eine Entwicklung bezüglich ihres Beitrages zu einer (globalen) nachhaltigen Entwicklung beurteilt werden, so lautet die Frage, welche beantwortet werden muss, wie folgt:

- *Verändern wir mit unsern heutigen Entscheidungen und Handlungen den Handlungsspielraum zukünftiger Generationen?*
- *Wie können wir sicherstellen, dass zukünftige Generationen den gleich grossen Handlungsspielraum resp. vergleichbare Handlungsoptionen vorfinden, wie wir sie heute haben?*

Nachhaltigkeit ist ein antropozentrisches, optionsorientiertes und handlungsorientiertes Konzept zur Beurteilung eines Prozesses. Es umfasst gleichberechtigt (!) ökologische, marktliche und soziale Aspekte. Zentral sind die Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zwischen den Aspekten.

Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Ohne ein gewisses Mass an «sozialem Verstehen» ökologischer Probleme und eines allgemeinen «Einverstanden-Seins» mit den möglichen Lösungen werden nie Handlungen ausgelöst, welche das Umweltproblem in Richtung Nachhaltigkeit letztlich lösen können. Deshalb macht es durchaus Sinn, die gesellschaftlich-soziale Komponente – welche ja der Lösung des Problems vorwegläuft – gleichberechtigt mit der ökologischen Komponente zu erfassen. Dieser sozial-ökologische Ansatz ist wesentlich stärker lösungs- und entscheidungsorientiert als die bisher verwendeten öko-zentrischen Ansätze, welche ein detektivisches Unfallphoto erstellen; nach dem Motto «ätsch, erwischt!» (analoges gilt auch für die sozial-marktlichen und die ökologisch-marktlichen Wechselwirkungen).

Bevor über Indikatoren zur Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Prozesses nachgedacht werden kann, muss die Frage beantwortet werden, welche Faktoren den Handlungsspielraum zukünftiger Generationen beeinflussen. Die Antwort wird erleichtert, wenn man sich fragt, was eine soziale Entität – sei es ein Individuum, eine Gruppe oder eine Organisationseinheit – bei der Auslotung der Handlungsoptionen berücksichtigt resp. welche Faktoren das Ausloten beschränken. Dies sind im wesentlichen drei Punkte:

1. *Ausstattung und Verbindlichkeiten*

Jegliches Ausloten von Handlungsoptionen beginnt mit der Frage «Was habe ich zur Verfügung unter Berücksichtigung der Höhe meiner Schulden.»

Im Sinne der Nachhaltigkeit geht es hier um die Ausstattung mit

- Vermögenswerten und Ressourcen,
- Kapazitäten, sowie
- langfristigen Verbindlichkeiten (Schulden),

welche durch marktliche wie auch soziale und/oder ökologische Gestaltungsprinzipien und Regeln beeinflusst oder zugeteilt werden.

2. Prozesse

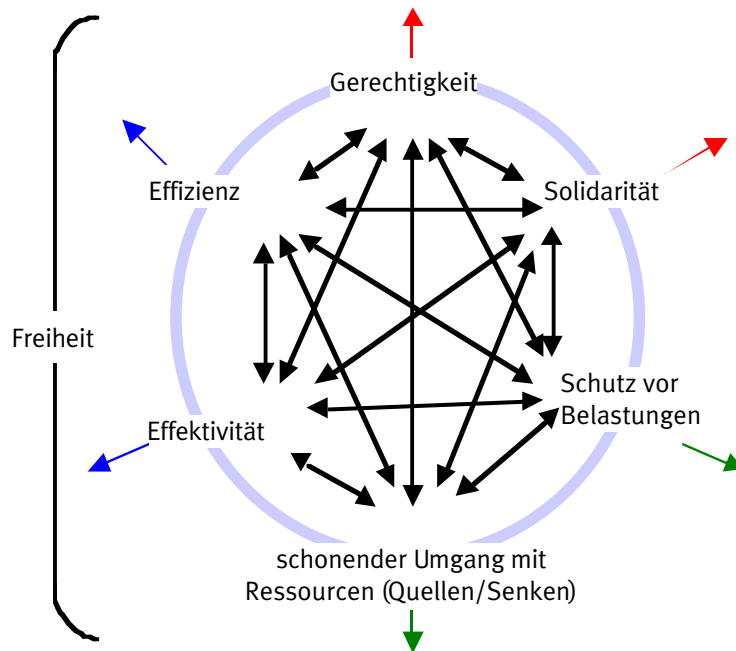
Die Beeinflussung und Zuteilung der Ausstattung und der Verbindlichkeiten erfolgt über verschiedene Prozesse. Diese umfassen soziale, politische, kulturelle Vorgänge, biologische, chemische und physikalische Abläufe, wirtschaftlich-technische Prozesse, sowie Entscheidungsprozesse die einen Einfluss auf menschliche Aktivitäten haben. Entscheidungsprozesse wiederum beruhen auf Informationen a) über die in der Vergangenheit erreichten Resultate und b) über die Art und Menge der Ausstattungen und langfristigen Verbindlichkeiten sowie deren Zustand.

Bevor wir auf diese einzelnen Prozesse näher eingehen, müssen wir uns – da Nachhaltigkeit ein anthropozentrisches Konzept ist – die Frage stellen, welche Gestaltungsprinzipien wir als Individuen, Gruppen oder Gesellschaften in Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen anwenden. Die Gestaltungsprinzipien selbst und deren Gewichtung untereinander sind stark Kultur abhängig. Für die Schweiz dürften folgende sechs Prinzipien anwendbar sein:

In Bereichen, welche mehrheitlich nach marktlichen Regeln organisiert sind, ist das Gestaltungsprinzip durch die beiden Faktoren «Effizienz» und «Effektivität» determiniert. Dort wo soziale Regeln den Input und Output sowie den Prozess bestimmen, sind es die beiden Faktoren «Solidarität» und «Gerechtigkeit». Im Bereich der natürlichen Umwelt heisst das Gestaltungsprinzip kurzfristig «Schutz vor Belastung» und langfristig «schonender Umgang mit Ressourcen (Quellen und Senken)» (siehe Abbildung 1).

Quasi als Glocke über diesen 6 Gestaltungsprinzipien ist das Ziel «Freiheit» (oder eben Handlungsautonomie) sowohl in Bezug auf Entscheidungs- als auch in Bezug auf Umsetzungsprozesse angesiedelt. Das Ausmass der Freiheit ist das Resultat von Verhandlungsprozessen zwischen Anspruchsgruppen auf unterschiedlichsten Ebenen. Nimmt sich die heutige Generation zuviel «Freiheit» bspw. durch den Aufbau einer hohen Staatsverschuldung, dann schränken wir in der Regel die Freiheit der nachfolgenden Generationen ein (Abbildung 1).

Abbildung 1: Gestaltungsprinzipien einer nachhaltigen Entwicklung



Jeder Prozess in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung, sei es ein Entscheidungs- oder ein Umsetzungsprozess, umfasst immer das gesamte Set der erwähnten Gestaltungsprinzipien, wenn auch in unterschiedlicher Gewichtung.

Beispiel: Es ist nicht « die Wirtschaft», welche eine noch weitergehende Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlagen verhindert, sondern das für Entscheidungen massgebliche Kriterium der Effizienz («etwas richtig tun») und Effektivität («das Richtige tun») kombiniert mit dem auf der Makroebene geltenden Prinzip der freien Marktwirtschaft.

2a. Umsetzungsprozesse

Nachdem wir uns unter Punkt 1 über die Basis, auf welcher wir unsere Handlungsoptionen ausüben, im Klaren sind, kann nun die Frage beantwortet werden, welche Prozesse die Ausstattung und die langfristigen Verbindlichkeiten beeinflussen, in welche Richtung und wie stark sie dies tun. Umsetzungsprozesse umfassen:

- 1) Technische Vorgänge, die zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen Vermögenswerte, Ressourcen und Kapazitäten einsetzen.
- 2) Biologische, chemische und physikalische Vorgänge im Ökosystem Erde.
- 3) Soziale, kulturelle und politische Vorgänge in der menschlichen Gemeinschaft.

Der Input und Output sowie die Ausgestaltung dieser Prozesse wird durch Entscheidungsprozesse determiniert (siehe 2b).

2b. Entscheidungsprozesse

Entscheidungsprozesse und deren Output sollen aufgrund des immensen Einfluss auf die Art und Weise der Gestaltung der Beiträge zu einer nachhaltigen Entwicklung gesondert behandelt werden. Die Ausgestaltung der Entscheidungsprozesse, sowie deren Input und Output beeinflussen und bestimmen die Umsetzungsprozesse sowohl auf der Zeitachse als auch bezüglich Art und Umfang der Prozesse. Die Akteure in einem Entscheidungsprozess wenden mit unterschiedlicher Gewichtung marktliche, soziale und ökologische Gestaltungsprinzipien zur Entscheidungsfindung an (Effizienz, Effektivität, Solidarität, Gerechtigkeit, Schutz vor Belastung, schonender Umgang mit Ressourcen).

In der Regel lassen sich Entscheidungsprozesse nicht direkt mittels Indikatoren und entsprechenden Messgrößen erfassen. Meist lässt sich das Resultat von Entscheidungsprozessen messen. Dies ist kein grundlegendes Problem, da wir mit Messgrößen keine Einzelzustände erfassen wollen, sondern Systemzusammenhänge.

Beispiel: Im Konsumbereich lässt sich der Entscheidungsprozess «Autokauf» bspw. auf Grund der Grösse «Anzahl Neuzulassungen» oder «Anzahl Autos mit einem Verbrauch unter 3-Liter» messen. Diese Messgrößen könnten als Zeitreihen in einen Indikator «Mobilitätsverhalten» einfließen.

3. Treibende Kräfte

Prozesse, welche die Ausstattung und Verbindlichkeiten beeinflussen, werden durch Kräfte (Driving Forces) erhalten, beschleunigt oder verlangsamt. Was ist der Unterschied zwischen einer treibenden Kraft und einem Prozess? Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

Bsp. Eine zentrale treibende Kraft der Zersiedelung dürfte das vorhandene Steuergefälle zugunsten von Landgemeinden sein. Das Steuergefälle ist sozusagen der «Treibstoff», welcher den Prozess anstösst und am Leben erhält.

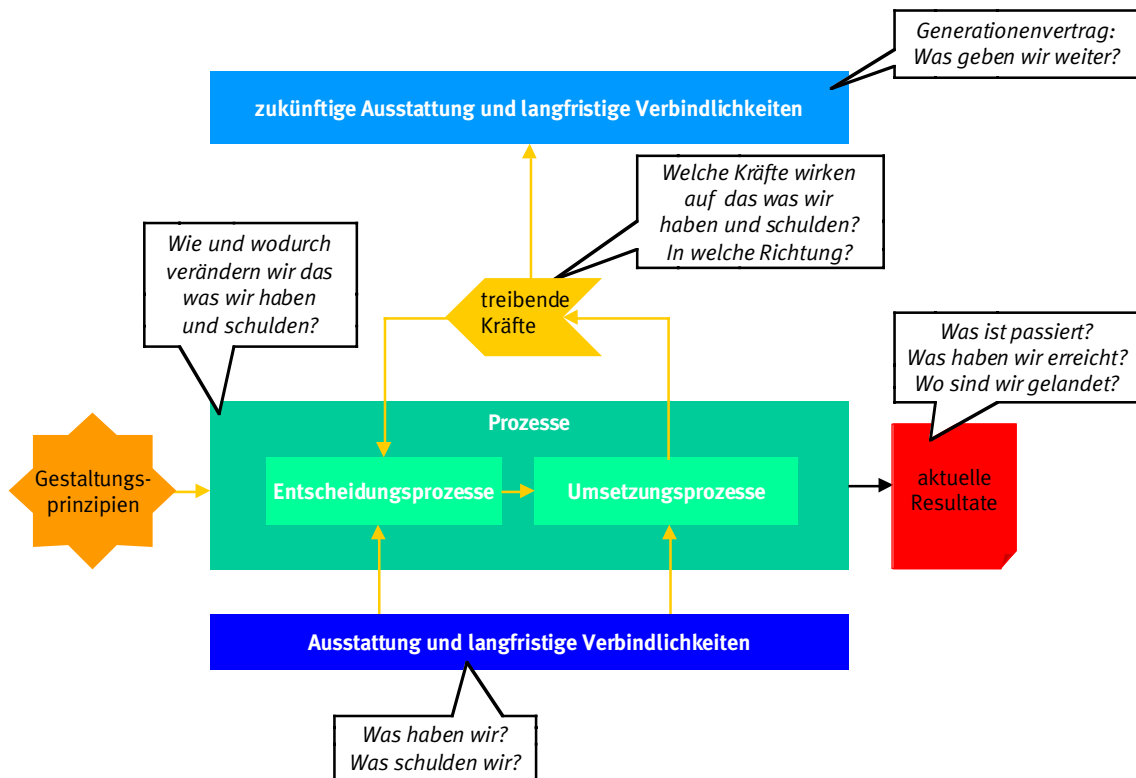
Nur wenn die Dynamik von Prozessen bekannt ist und beeinflusst wird, können die Wirkungen heutiger Entscheidungen auf den Handlungsspielraum zukünftiger Generationen beurteilt werden. Aus sozialpsychologischer Sicht entscheidend ist ein gleichberechtigt-zweipolarer Ansatz: Welche Kräfte wirken in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung und welche dagegen? Auf keinen Fall dürfen mit den Indikatoren nur diejenigen Kräfte erfasst werden welche «dagegen» wirken (sonst landet man schnell bei Lösungen wie «Abfall Nein!»). Vielmehr sind auch die positiven, eher an Lösungen orientierten Kräfte und entsprechende Indikatoren zu erfassen. Treibende Kräfte können erst als solche erkannt und definiert werden, wenn die Fragestellung geklärt und das System beschrieben ist. Treibende Kräfte wirken auf Entscheidungsprozesse (siehe Punkt 2b), welche wiederum die Umsetzungsprozesse (siehe Punkt 2a) beeinflussen.

Bsp.: Aufgrund der Investitionen in die S-Bahn im Kanton Zürich (Umsetzungsprozess im Bereich ÖV) und den grossen Steuerunterschieden im Umfeld (Umsetzungsprozess im Bereich öffentliche Finanzen) – beide wirken als treibende Kräfte für den Problembereich «Mobilität» – sind immer mehr Leute in einem Entscheidungsprozess zum Schluss gekommen, den Arbeitsplatz vom Wohnort örtlich immer weiter zu trennen (Umsetzungsprozess im Bereich Raumplanung bzw. Raumnutzung). Die dadurch ausgelöste zunehmende Zersiedelung beeinflusst unsere Ausstattung und Verbindlichkeiten.

Als vierter Bereich können Indikatoren beigezogen werden, welche die **aktuellen Resultate** für die heutige Generation abbilden. Es geht hier um die Frage, wie erfolgreich wir die Bedürfnisse und Wünsche heutiger Generationen erfüllen resp. wie genüsslich wir unsere heutigen Bedürfnisse und Wünsche befriedigen und erleben.

Abbildung 2 zeigt den Vorschlag im Überblick.

Abbildung 2: Faktoren die den Handlungsspielraum beeinflussen



Strukturvorschlag mit Illustrationsbeispielen

Auf Grund der vorangegangenen Problemanalyse schlagen wir vor, die Indikatoren wie folgt in vier resp. fünf Bereiche zu gliedern:

- **Ausstattung und Verbindlichkeiten** («Bilanz»)

Was haben wir – was schulden wir? Wie entwickeln sich die Vermögenswerte, Ressourcen, Kapazitäten und langfristigen Verbindlichkeiten bezüglich Qualität und Quantität?¹
- **Prozesse**
 - **Umsetzungsprozesse** («Erfolgsrechnung»)

Wie und wodurch verändern wir das, was wir haben und schulden? Welche wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Prozesse beeinflussen das, was wir haben und schulden? Welche durch marktliche, soziale und ökologische Gestaltungsprinzipien beeinflussten Prozesse bestimmen in welcher Art und Weise das Ausmass, in welchem heutige und zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse und Wünsche befriedigen können?
 - **Entscheidungsprozesse** («Entscheidungen»)

Welche Entscheidungen treffen wir? Auf welche Art und Weise entscheiden wir?
- **Treibende Kräfte** («Wertgeneratoren»)

Was treibt die Prozesse an, die das, was wir haben, und das, was wir schulden, verändern? Welche Faktoren halten die Prozesse am Leben, beschleunigen oder verlangsamen sie? Welche Kräfte, die unsere Vermögenswerte, Ressourcen, Kapazitäten und Verbindlichkeiten beeinflussen, resultieren aus den Prozessen?
- **Resultate** («Kennzahlen»)

Wo sind wir gelandet? Was ist passiert? Was haben wir für die heutige Generation erreicht? Wie erfolgreich erfüllen wir die Bedürfnisse und Wünsche heutiger Generationen? Wie genüsslich können wir unsere Bedürfnisse und Wünsche befriedigen und erleben?

Mit diesem systemischen Ansatz ist das Problem des Abbildens von Einzelzuständen, wie es bisherigen Indikatoren-Sets eigen ist, weitgehend gelöst. Doch ist auch bei der Entscheidung für einen Systemansatz die Versuchung gross, eine Segmentierung der vier resp. fünf Bereiche in «Wirtschaft», «Soziales» und «Umwelt» vorzunehmen. Die wäre zwar grundsätzlich möglich, doch blieben wir damit auf halben Weg stehen.

Vorteilhafter wäre es, das Grundschema dazu zu verwenden, einen (Aus-)Wirkungsbereich – bspw. Standortattraktivität oder Treibhauseffekt – oder einen Lebensbereich – bspw. Wohnen

¹ In einer dynamischen Sichtweise lautet diese Frage: Was haben wir von der Vorgängergeneration übernommen und was geben wir der nächsten Generation weiter?

oder Arbeiten – in all seinen Facetten und Vernetzungen mit entsprechenden Indikatoren-Sets zu dokumentieren. Wir bezeichnen diese zwei unterschiedlichen Sichtweisen als:

- *Lebensbereichsorientiert*
- *Wirkungsbereichsorientiert*

Als Lebensbereiche könnten bspw. folgende Sphären unterschieden werden:

- Wohnen
- Arbeiten
- Freizeit
- Ferien

Eine *wirkungsbereichsorientierte* Sichtweise bedingt aufgrund der grossen Zahl von möglichen Themen eine politische Festlegung der Schwerpunkte. Es ist zu prüfen, ob zur Auswahl der Themen der Bericht des Perspektivstabes der Bundesverwaltung (BFS/Bundeskanzlei) resp. die Legislatorschwerpunkte des Bundesrates das Raster vorgeben könnten. Sowohl bei den Perspektiven als auch bei den Legislatorschwerpunkten geht es um die mittel- und langfristige Entwicklung der Schweiz. Im Sinne eines unvollständigen Beispiels soll die folgende Liste den Ansatz illustrieren.

- Klima
- Stoffkreisläufe
- Mobilität (Personen, Güter, Daten)
- Standortattraktivität
- Öffentliche Finanzen/Staatshaushalt/Steuersystem
- Siedlungsentwicklung
- Landwirtschaft
- Gesundheitsversorgung
- Migration
- Bevölkerungsstruktur
- Internationaler Handel/Arbeitsteilung
- ...

Je nach Situation und Zweck ist der eine oder der andere Ansatz besser geeignet, wobei das Indikatoren-Set je nach Ansatz teilweise angepasst werden muss. Eine Grosszahl der Indikatoren wird jedoch in beiden Ansätzen gleich sein.

Tabelle 1 zeigt das System im Überblick. Die zu den als Illustrationsbeispiele gewählten Indikatoren gehörenden Messgrössen sind nicht aufgeführt.

Tabelle 1: Struktur des Gesamtsystems und Illustrationsbeispiele

Betrachtungsebene	Ausstattungen und Verbindlichkeiten	Prozesse	treibende Kräfte	aktuelle Resultate
Betrachtungsobjekt	Bestände	Flüsse, Abläufe	Dynamik	Momentaufnahme
Fragestellung	Was haben wir – was schulden wir? Was haben wir an Vermögenswerten, Ressourcen, Kapazitäten und Verbindlichkeiten? In welcher Qualität und Quantität?	Wie und wodurch verändern wir das, was wir haben und schulden? Welche Prozesse bestimmen das Ausmass in welchem heutige und zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse und Wünsche befriedigen können? In welcher Art und Weise?	Was hält die Prozesse am Leben, beschleunigt oder verlangsamt sie? Was treibt die Prozesse an, die das, was wir haben und das, was wir schulden, verändern? Welche Kräfte treiben die Prozesse an, welche unsere Vermögenswerte, Ressourcen, Kapazitäten und Verbindlichkeiten beeinflussen?	Was haben wir für die heutige Generation erreicht? Wo sind wir gelandet? Was ist passiert? Wie erfolgreich erfüllen wir die Bedürfnisse und Wünsche heutiger Generationen? Wie genüsslich kann die heutige Generation ihre Bedürfnisse und Wünsche befriedigen und erleben?
Erläuterung	Ausstattungen und langfristige Verbindlichkeiten sind Vermögenswerte, Ressourcen, Kapazitäten und Schulden, welche wir von unsern Vorfahren übernommen haben und welche wir an zukünftige Generationen weitergeben. Die Ausstattung und Verbindlichkeiten eines Landes bezieht sich im ökonomischen, sozialen und ökologischen Kontext immer auf Qualität und Quantität.	Umsetzungsprozesse beinhalten: 1) Vorgänge die zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen Vermögenswerte, Ressourcen, Kapazitäten einsetzen 2) Biologische, chemische und physikalische Vorgänge im Ökosystem Erde. 3) Soziale, kulturelle und politische Vorgänge in der menschlichen Gemeinschaft Entscheidungsprozesse beruhen auf Informationen über: a) die erreichten Resultate, b) die Art und Menge der Ausstattungen und langfristigen Verbindlichkeiten sowie deren Zustand.	Kräfte sind Faktoren, welche aus Prozessen resultieren oder einen Prozess beeinflussen und direkt die Ausstattung und/oder die langfristigen Verbindlichkeiten beeinflussen.	Die aktuellen Resultate bezieht sich auf Güter, Dienstleistungen und Bedingungen, welche die heutige Generation momentan geniesst oder erleben kann.
Indikatoren*	Lebensbereichsorientiert			
<i>Arbeit</i>	• Anzahl und Qualität der Lehrkräfte	• Schul- und Weiterbildungsplätze nach Level	• Ausbildungsbeiträge	• schulische/berufliche Qualifikation
<i>Ferien/Freizeit</i>	• Jahresarbeitszeit	• Haushaltsbudget für Ferien/Freizeit	• Aussenwert des Schweizer Frankens	• Flugkilometer
<i>Wohnen</i>	• Wohninfrastruktur	• Erneuerungsinvestitionen	• Finanzierungskosten	• Eigenheimquote
...
	Wirkungsbereichsorientiert			
<i>Stoffkreisläufe</i>	• aktuell verfügbare Ressourcen	• Materialverbrauch	• Wirtschaftsleistung/Bevölkerungszahl	• Recyclingquoten
<i>Werthaltung</i>	• Wissen über Nachhaltigkeit	• Forschungsausgaben für nachhaltige Themen	• Kommunikationsausgaben der öffentl. Hand	• Subjektive Wichtigkeit
<i>Energie</i>	• aktuell verfügbare Energiereserven	• Energieverbrauch/-umwandlung	• Wirtschaftsleistung/Bevölkerungszahl	• reale Energiekosten
<i>Gesundheit</i>	• Alterstruktur	• Gesundheitsausgaben	• Ärztedichte	• initiale Lebenserwartung
<i>öff. Finanzen</i>	• Verschuldungsquote	• Neuverschuldung	• Wachstumsrate	• Staatsquote
...

* Anmerkung: Die beispielhaft aufgeführten Indikatoren sind keine Messgrössen! Die Messgrössen welche bspw. die treibende Kraft «Finanzierungskosten» messen, sind vielschichtig. Sicherlich müssten die Hypothekarzinsen, die Teuerung, die Eigenmietwertbesteuerung und der Umfang des Schuldzinsabzuges in den Indikator einbezogen werden. Ebenso kann der Indikator «Wohninfrastruktur» auf verschiedene Art und Weise fassbar gemacht werden. Einfließen könnten bspw. die Fläche, des Umfeld (ländlich, städtisch, lärmintensiv), das Alter, der reale Mietpreis pro m2 als Mass der Qualität etc.

Einordnung der bisherigen Arbeiten und internationale Vergleichbarkeit

Im hier vorgestellten Strukturvorschlag finden die zentralen, von den meisten Ländern nach ähnlichen Grundsätzen erhobenen Indikatoren durchaus ihren Platz.

Allerdings muss die Frage erlaubt sein, weshalb überhaupt eine internationale Vergleichbarkeit der Indikatoren angestrebt werden soll, wenn schon die Umfeldbedingungen (Klima, historischer und sozio-kultureller Background, Wirtschafts- und Politiksystem etc.) so unterschiedlich sind, dass die Strategien, welche ein Land in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung einschlägt, sich genauso unterscheiden müssen wie die Umfeldbedingungen divergieren. Unterschiedliche Ausgangspositionen bedingen unterschiedliche Strategien und benötigen deshalb auch unterschiedliche Indikatoren.

Auf der Ebene der Internationalen Vergleichbarkeit sollte es vielmehr darauf ankommen, wie stark ein Land seinen zur Verfügung stehenden Handlungsspielraum im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung voraus schauend ausnutzt.

Dr. Andreas Sturm und Norbert Egli
November 2000

Ellipson AG
Leonhardsgraben 52
CH – 4051 Basel
Switzerland

Phone: +41-61-261 93 20
Fax: +41-61-261 93 13
mailbox@ellipson.com
www.ellipson.com

© 2000 Ellipson AG, alle Rechte vorbehalten.

Literaturhinweis

Die Gewinner und Verlierer im globalen Wettbewerb

Warum öko-Effizienz die Wettbewerbsfähigkeit stärkt: 44 Nationen im Test

Dr. Andreas Sturm, Mathis Wackernagel, Kaspar Müller



Die Gewinner und die Verlierer im globalen Wettbewerb

Warum Öko-Effizienz die Wettbewerbsfähigkeit stärkt:
44 Nationen im Test

Andreas Sturm • Mathis Wackernagel • Kaspar Müller



Öko-effiziente Unternehmen besitzen einen Wettbewerbsvorteil, den sie künftig sogar ausbauen dürften. Dies gilt auch auf Länderebene: Staaten, die innerhalb der ökologischen Kapazität des Landes wirtschaften und die das beanspruchte Naturkapital auch effizient einsetzen.

In der Studie werden 44 Nationen auf die Nutzung eigener und fremder Ressourcen (Öko-Kapazität) und auf den effizienten Einsatz dieser Ressourcen (Öko-Effizienz) zur Produktion des Bruttosozialproduktes untersucht.

Die Studie führt nicht nur in das Konzept des ökologischen Fussabdrucks ein, sondern verdeutlicht auch, wie die Welt derzeit über ihrer ökologischen Kapazität wirtschaftet und wie dies ökonomisch sinnvoll geändert werden kann. Durch den Einbezug des Konzeptes der Wettbewerbsfähigkeit eines Landes gewinnen Analyse und Schlussfolgerungen an Aussagekraft und praktischer Relevanz.

Das Buch richtet sich an Entscheidungsträger ebenso wie an umwelt- und entwicklungspolitisch Interessierte und nicht zuletzt auch an Fachleute aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Die Publikation wurde von der Union Bancaire Privée (UBP), einer Privatbank sowie der Schweizerischen Gesellschaft für Umweltschutz (SGU) gesponsort.