

**Susanne Wittek,
Zur prozessualen und inhaltlichen Funktion von NI-Systemen –
Probleme und Beispiele**

aus:

Nachhaltigkeitsindikatoren und Partizipation

herausgegeben von

Susanne Wittek, Peter H. Feindt, Wolfgang Gessenharter,
Jutta Hoppe, Eberhard K. Seifert, Heinz Spilker

S. 47-60

Impressum für die Gesamtausgabe

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Diese Publikation ist außerdem auf der Website des Verlags Hamburg University Press *open access* verfügbar unter <http://hup.rrz.uni-hamburg.de>.

Die Deutsche Bibliothek hat die Netzpublikation archiviert. Diese ist dauerhaft auf dem Archivserver Der Deutschen Bibliothek verfügbar unter <http://deposit.ddb.de>.

ISBN 3-9808223-0-3 (Printausgabe)

© 2002 Hamburg University Press, Hamburg

<http://hup.rrz.uni-hamburg.de>

Rechtsträger: Universität Hamburg

Inhaltsübersicht

Vorwort	7
Einleitung	9
<i>Peter H. Feindt, Jutta Hoppe, Eberhard K. Seifert, Susanne Wittek</i>	
Partizipative Entwicklung regionaler Nachhaltigkeitsindikatoren – eine kritische Bestandsaufnahme	21
<i>Jutta Hoppe</i>	
Reicht ein einziges Indikatorensystem, um das Nachhaltigkeitsverständnis der Gesellschaft abzubilden?	35
Korreferat zum Beitrag von Jutta Hoppe	
<i>Manuel Gottschick</i>	
Zur prozessualen und inhaltlichen Funktion von NI-Systemen – Probleme und Beispiele	47
<i>Susanne Wittek</i>	
Partizipation bei der Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren	61
Korreferat zum Beitrag von Susanne Wittek	
<i>Gerd Michelsen</i>	
Zum Stand der Diskussion von <i>micro-macro linkages</i> in der NI-System-Entwicklung: Kompatibilitäten zwischen Regional- und Unternehmensberichterstattung	67
<i>Eberhard K. Seifert</i>	
Herausforderungen und Probleme bei der Entwicklung von NI-Systemen	85
Korreferat zum Beitrag von Eberhard K. Seifert	
<i>Johann Lawatscheck</i>	

Partizipative Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren – Entwicklung, Modell und Arbeitsprogramm	91
<i>Peter H. Feindt</i>	
Zusammenfassung des Korreferates von Thomas Saretzki zum Beitrag von Peter H. Feindt	115
Zusammenfassung der Diskussionen	117
Literaturverzeichnis	127
Liste der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops „Partizipative Entwicklung von Indikatoren der Nachhaltigkeit“ vom 23. März 2001	136
Die Herausgeberinnen und Herausgeber / die Autorinnen und Autoren	140

Zur prozessualen und inhaltlichen Funktion von NI-Systemen – Probleme und Beispiele

Susanne Wittek

Inhaltsübersicht

- 1 Einleitung
- 2 Stellenwert und Praxis partizipativer Verfahren im Indikatorenbildungsprozess
 - 2.1 Eingesetzte diskursive Verfahren und eingesetzte Akteure
 - 2.2 Zusammenhang zwischen NI-System-Funktionen, Verfahren und Akteuren
 - 2.3 Probleme partizipativer NI-System-Entwicklung
 - 2.4 Beispiele partizipativer entwickelter NI-Systeme
 - 2.5 Resümee
- 3 Abbildung von Wechselwirkungen zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen
 - 3.1 Varianten von Wechselwirkungen
 - 3.2 Das Beispiel der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaften (FEST)
Exkurs: Zum Syndromansatz des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK)
 - 3.3 Resümee

1 Einleitung

Grundlage der folgenden Ausführungen ist eine Literaturstudie, in der sechzehn verschiedene Ansätze von NI-Systemen einander gegenübergestellt und miteinander verglichen wurden (Wittek 2002). Es handelt sich dabei um prominente, viel diskutierte Ansätze von wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen, wissenschaftsnahen Beratungsinstituten, politisch-administrativen Institutionen und selbst organisierten regionalen Gruppen. Sie bilden ein breites Spektrum politischer Begründungszusammenhänge, eingesetzter Entwicklungsverfahren und räumlicher Ebenen von NI-Systemen ab.

Abb.: Untersuchte Ansätze von NI-Systemen

Wissenschaftliche Forschungs- einrichtungen	Wissenschaftsnahe Beratungs- einrichtungen	Politisch- administrative Institutionen	Selbstorganisierte regionale Gruppen
Deutsches Institut für Urbanistik DIFU, Berlin (Libbe 1999)	Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management B.A.U.M., München (Heiland 2000)	Bundesanstalt für Bauwesen und Raumordnung BBR, Bonn (Blach/Irmen 1999)	Jacksonville Community Council Inc. JCCI (www.jcci.org)
Forschungsstätte der evangelischen Studiengemeinschaft FEST, Heidelberg (Diefenbacher et al. 1997)	<i>econtur</i> , Bremen (Born 1997)	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU 2000)	Silicon Valley (www.svep.org)
Institut für Management in der Umweltplanung IMUP an der TU Berlin (Hübler et al. 1999)	Global Reporting Initiative GRI (GRI 1999)	Organisation for Economic Cooperation and Development OECD (www.scn.org)	Sustainable Seattle (www.scn.org)
Institut für Raumplanung der Universität Dortmund IRPUD (Birkmann et al. 1999)	International Council for Local Environmental Initiatives ICLEI (www.iclei.org)		
Wirtschafts- und Sozialgeographisches Institut der Universität Köln (Szerenyi 1999)			
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie WI (Spangenberg/Bonnoit 1998)			

Ziel der Untersuchung war, Anhaltspunkte für die Entwicklung eines Systems von Nachhaltigkeitsindikatoren in der Metropolregion Hamburg abzuleiten.

Besondere Aufmerksamkeit galt dabei

- dem Stellenwert und der Praxis partizipativer Verfahren im Indikatorenbildungsprozess und
- der Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung.

Denn NI-Systeme fungieren in zweierlei Hinsicht als Instrumente politischer Steuerung sowie gesellschaftlicher Selbststeuerung und -befähigung:

Tab.: Das NI-System als Instrument gesellschaftlicher (Selbst-)Steuerung

Gesellschaftlicher Transformationsprozess mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung	
prozessuale Funktionen eines NI-Systems	inhaltliche Funktionen eines NI-Systems
<p>Erschließung des vielfältigen Wissenshintergrundes der beteiligten Akteure</p> <p>selbstgesteuerte Wissenskonstruktion als sozialer Prozess</p> <p>Erprobung neuer diskursiver Verfahren</p> <p>Etablierung neuer Kooperationen</p>	<p>Offenlegung von Querverbindungen und Wechselwirkungen zwischen Problem- und Handlungsfeldern in den Dimensionen der Nachhaltigkeit</p> <p>Abbildung nicht-intendierter und intendierter Folgewirkungen von Verwaltungs-, Planungs- und politischem Handeln</p>
Demokratisierung politischer Entscheidungen	fachliche Fundierung politischer Entscheidungen
ökologisch – ökonomisch – sozial – institutionell	

2 Stellenwert und Praxis partizipativer Verfahren im Indikatorenbildungsprozess

Hinter der Forderung nach verstärkter Bürgerbeteiligung steckt die Vorstellung vom verhandelnden Staat, der den verordnenden Staat ablösen sollte. Der notwendige Transformationsprozess wird nicht vom Staat als der zuständigen Steuerungsinstanz erwartet, sondern von einer zivilgesellschaftlichen Konstellation, in der autonome Akteure gemeinsam die Gesellschaft umgestalten.

Ausgangsannahmen sind:

- Eine nachhaltige Entwicklung erfordert die aktive Mitwirkung und Akzeptanz aller Bürgerinnen und Bürger.
- Bürgerinnen und Bürger sind Experten für ihr jeweiliges Lebensumfeld: Sie sind kompetent, Problemlagen zu identifizieren, Lösungswege zu entwickeln und funktionsfähige Allianzen mit anderen Bürgerinnen und Bürgern zu bilden.

Unter den untersuchten Einrichtungen besteht ein grundsätzlicher Konsens darüber, dass die Beteiligung der Akteure zu einer Stärkung ihrer Eigenverantwortlichkeit, zu wachsendem Problembewusstsein und zunehmender Problemlösungskompetenz, zur Bildung von Transparenz, Vertrauen und Akzeptanz gegenüber steuernden Maßnahmen führe. Darüber hinaus sprechen einige Einrichtungen davon, dass eine diskursive NI-System-Entwicklung Kooperationen und Nachhaltigkeitsdebatten in Kommunen bzw. Regionen anstoße und zur Netzwerkbildung beitrage. Die Literaturstudie hat jedoch gezeigt, dass die wissenschaftlichen und wissenschaftsnahen Einrichtungen zwar die Notwendigkeit von Partizipation thematisieren, dass faktisch aber die meisten bestehenden NI-Systeme nicht von den lokalen oder regionalen Akteuren, sondern von Expertinnen und Experten erarbeitet werden.

2.1 Eingesetzte diskursive Verfahren und beteiligte Akteure

Bei der Erarbeitung von NI-Systemen kommen drei verschiedene Grundtypen diskursiver Verfahren zur Anwendung:

Tab.: Eingesetzte diskursive Verfahren bei der NI-System-Erstellung

Konsultation	Einholung einer Einschätzung oder einer Beratung zu einem bereits entwickelten NI-System
Kooperation	Arbeitsteilige, wechselseitig abgestimmte Erarbeitung eines NI-Systems durch Partner mit verschiedenen, definierten Aufgabenbereichen
Partizipation	Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern an der Entwicklung eines NI-Systems (Problemdefinition, Zielfestlegung, Indikatorenbestimmung und -anwendung)

Die Akteure können in unterschiedlichen Konstellationen auftreten: als Einzelpersonen (etwa in Bürgerforen), die mehr oder weniger für eine statistische Grundgesamtheit (zum Beispiel die Einwohnerinnen und Einwohner einer Region) stehen, und/oder als Schlüsselpersonen (Vertreterinnen und Vertreter bestimmter Interessengruppen). Akteure, die für die Erarbeitung von NI-Systemen

relevant sind, können aus Politik und Verwaltung aller Ressorts, *Non-Government Organisations*, privaten Haushalten (nicht organisierte Einzelakteure), Vereinen, Wissenschaft, Wirtschaft (Kammern, Verbände, einzelne Unternehmen) und Statistischen Ämtern kommen.

2.2 Zusammenhang zwischen NI-System-Funktionen, Verfahren und Akteuren

Die oben beschriebenen zwei zentralen Funktionen eines NI-Systems – die prozessuale und die inhaltliche – bestehen in der Praxis aus mehreren Komponenten, die sich diskursiven Verfahren sowie beteiligten Akteuren zuordnen lassen. Es entsteht eine grobe Typologie, die trotz hier und da verschwimmender Grenzen instruktiv ist und deren Einteilungen generell Gültigkeit beanspruchen können:

Abb.: Korrespondenzen zwischen NI-System-Funktionen, Verfahren und Akteuren

	Demokratisierung politischer Entscheidungen		fachliche Fundierung politischer Entscheidungen			
NIS-Funktion	diskursive Selbstbefähigung	Akzeptanz durch Aufklärung	Nachhaltigkeitsorientierte Datenerhebung		Planung	
Diskursives NIS-Verfahren						
Konsultation	x	x		x		x
Kooperation	x		x		x	
Partizipation	x					
diskursives NIS-Verfahren	Bürgerinnen und Bürger	Bürgerinnen und Bürger Wirtschaft Verwaltung	Verwaltung Stat. Ämter Wirtschaft (prozessintern) Wissenschaft	externe Verwaltung Stat. Ämter Wirtschaft Wissenschaft ggf. Bürgerinnen u. Bürger	Politik Verwaltung Wirtschaft (prozessintern) Wissenschaft	externe Politik Verwaltung Wirtschaft Wissenschaft ggf. Bürgerinnen u. Bürger
NIS-Akteure						

- **Diskursive Selbstbefähigung in partizipativen Verfahren:**
Die zu Grunde liegende Hypothese besagt, dass die Interaktion zwischen den Beteiligten die Entstehung neuen Wissens und seine Verknüpfung mit praktischen Erfahrungen fördere. Hier findet Wissenskonstruktion in der Gruppe als sozialer Prozess ohne größere Eingriffe von außen, quasi selbst gesteuert statt. Ziel ist, Konflikte transparent zu machen, eine Problemorientierung, die sich den Interessen unterschiedlicher Gesellschaftsbe-
reiche öffnet, zu stärken, und die Umsetzung umweltgerechten Handelns zu fördern. Die Diskussion und Erarbeitung von Nachhaltigkeitszielen und -in-
dikatoren ist ein Mittel, einen Bildungsprozess in der Bevölkerung anzu-
stoßen.
- **Akzeptanz durch Aufklärung:**
Diese Funktion eines NI-Systems ist durch die Forderung begründet, dass alle Bürgerinnen und Bürger sich über die zeitlichen und räumlichen Folgewirkungen ihres Handelns (Produktions- und Konsumtionsmuster, Planungs- und Entscheidungsprozesse) im Klaren sein und ihre Gewohnheiten reflektieren sollten. Ein Transformationsprozess der Gesellschaft im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung kann dabei jedoch nicht verordnet werden, sondern muss von möglichst vielen getragen werden. Die größte Chance auf Umsetzung haben diejenigen steuernden Eingriffe, die verstanden und bejaht werden. Mit dieser Zielrichtung ist die Konsultation von Bürgerinnen und Bürgern über das von Experten entwickelte NI-System ein Instrument der Öffentlichkeitsarbeit: Sie dient vor allem der Information und der Initiierung eines öffentlichen Nachhaltigkeitsdiskurses.
- **Nachhaltigkeitsorientierte Datenerhebung:**
Die bisher erarbeiteten NI-Systeme haben deutlich gemacht, dass die üblichen Datenerhebungen auf manche nachhaltigkeitsorientierte Fragestellungen keine Antworten geben können. Nicht abgebildet werden etwa regionale Stoffströme und der Grad der regionalen Selbstversorgung mit Gütern und Dienstleistungen, die aber im Nachhaltigkeitskonzept einen hohen Stellenwert haben. In Bezug auf Möglichkeiten und Grenzen der Datenerhebung wird das inhaltliche und methodische Know-how der Ressort-Verwaltungen und der statistischen Ämter sowie ihre Mitarbeit bei der Erprobung erweiterter Erhebungen benötigt. Erforderlich ist aber auch die Unterstützung durch Unternehmen, die zum Beispiel über viele relevante Stoffstrom-Daten verfügen. Hier setzen kooperative Verfahren an.
- **Steuerung und Planung:**
Auf der politisch-administrativen Ebene werden NI-Systeme benötigt, die zum einen als Früh- und Langzeitwarnsystem und zum anderen als Instrument der Evaluation von Maßnahmen dienen. Sollen NI-Systeme in Planungsprozessen als Zielorientierung für vor- wie nachsorgende Ent-

scheidungen akzeptiert werden, müssen die verschiedenen Ressorts in die Zielbildung und die NI-System-Entwicklung eingebunden sein. Nur NI-Systeme, die in kooperativen Verfahren gemeinsam mit der Verwaltung und betroffenen Anspruchsgruppen erarbeitet wurden, haben eine Chance, bei der Entwicklung und Umsetzung konkreter Maßnahmen als Instrument der Steuerung und akzeptiert zu werden.

- In Bezug auf die nachhaltigkeitsorientierte Datenerhebung ebenso wie auf die Planungsfunktion von NI-Systemen finden Konsultationen externer Expertinnen und Experten aus Politik, Verwaltung, Statistischen Ämtern, Wirtschaft und Wissenschaft, gelegentlich unter Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern, statt: Vorschläge für NI-Systeme stehen zur Diskussion und werden im Zuge eines Gedanken- und Erfahrungsaustausches kritisiert und kommentiert. Ziel ist die inhaltliche und methodische Optimierung.

In der Praxis der NI-System-Entwicklung finden sich durchaus Beispiele, die von der dargestellten Typologie abweichen – im Hinblick auf die beteiligten Akteursgruppen wie auf die eingesetzten diskursiven Verfahren. Dennoch lässt sich sagen, dass die Institute ihre Erörterungen von NI-Systemen im Allgemeinen wissenschaftsintern sowie mit steuerungsbefugten Ebenen (Verwaltung, Politik) durchführen. Sie konsultieren Bürgerinnen und Bürger allenfalls mit dem Zweck der Akzeptanzbildung. Im Bereich politisch-administrativer Steuerung bilden partizipative Verfahren die absolute Ausnahme. Als Schwachpunkt ist die Schnittstelle von methodisch-fachlicher Arbeit von Expertinnen und Experten mit der diskursiven Problemlösung durch Laien anzusehen. Hier besteht gravierender Entwicklungs- und Forschungsbedarf.

2.3 Probleme partizipativer NI-System-Entwicklung

Die untersuchten Einrichtungen nennen eine Reihe von Problemen im Zusammenhang mit einer umfassenderen Partizipation bei der Erarbeitung von NI-Systemen:

- hoher Arbeits- und Kostenaufwand,
- Langwierigkeit des Prozesses und in der Folge Frustration und sinkendes Engagement bei den beteiligten Akteuren,
- Gefahr, dass lokale Themenfelder die globalen Aspekte überlagern, weil vielfach der Zusammenhang zwischen lokalem Handeln und globalen Wirkungen nicht bewusst ist,

- Vorbehalte des politisch-administrativen Systems gegenüber einem partizipativ entwickelten NI-System und entsprechend unzureichende kommunalpolitische Relevanz,
- Inaktivität und Desinteresse der etablierten politischen Akteure in Bezug auf die Entwicklung geeigneter neuer Instrumente und Methoden der Beteiligung; Rivalität zwischen partizipativen und formal-legitimen Verfahren,
- fehlende demokratische Legitimation eines NI-Systems, das von nicht gewählten Bürgerinnen und Bürgern erarbeitet wird,
- Gefahr einer wechselseitigen Diskreditierung von partizipativen und formal-legitimen Verfahren, sofern sie beziehungslos nebeneinander bestehen. Einerseits werden die demokratisch legitimierten Verfahren durch die partizipativen Verfahren als unfähig und bürgerfern desavouiert (Politikverdrossenheit). Andererseits werden die partizipativen Verfahren durch die Dominanz der formal-legitimen Verfahren als „Papiertiger“ entlarvt (Vorwurf der Scheinpartizipation, Simulation von Partizipation).

2.4 Beispiele partizipativ entwickelter NI-Systeme

Die Skepsis der untersuchten Einrichtungen gegenüber partizipativen Verfahren der NI-System-Entwicklung führt zu Vorschlägen für eine stufenweise Partizipation. So empfehlen Beratungseinrichtungen wie B.A.U.M. und *Econtur*, die Festlegung der Auswahlkriterien von Indikatoren, die eigentliche Erstausswahl und die Zuordnung zu Schwerpunktthemen Experten zu überlassen. Sie raten, erst zu einem späteren Zeitpunkt verschiedene Anspruchsgruppen zu konsultieren (Heiland 2000: 3; Born 1997: 22).

Gleichgültig, in welchen Verfahren ein NI-System entwickelt wurde – in Deutschland gibt es bisher keine Erfahrungen mit der Anwendung eines NI-Systems seitens der politisch-administrativen Steuerungsinstanzen. Bis heute gibt es nur ein Beispiel für ein kommunalpolitisch relevantes Indikatoren-System, das in einem partizipativen Verfahren entwickelt wurde: Jacksonville, USA. Als wesentliche Einschränkung ist hinzuzufügen, dass sich das Indikatoren-Set nicht durchgehend in Übereinstimmung mit dem Konzept einer nachhaltigen Entwicklung befindet (Jacksonville Community Council Inc. 2000; Birkmann et al. 1999: 45). Demgegenüber zeigt das Beispiel *Sustainable Seattle*, dass ein konsequent nachhaltigkeitsorientiertes, partizipativ entwickeltes NI-System keine Chance hat, in Verwaltungshandeln oder direkte politische Steuerung umgesetzt zu werden, wenn die kommunale Verwaltung nicht von vornherein am Prozess beteiligt ist (Sustainable Seattle 2000; Birkmann et al. 1999: 48; Wittek 2002).

2.5 Resümee

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung von NI-Systemen besteht die Chance, die bislang weitgehend hierarchisch orientierten gesellschaftlichen Steuerungsprozesse durch neue Beteiligungsverfahren zu ergänzen. Denn Nachhaltigkeitskonzepte wirken in den Bereich eigenverantwortlichen Handelns nicht-staatlicher Akteure wie Unternehmen und private Haushalte hinein und können sinnvoll nur unter Mitwirkung dieser Akteursgruppen erarbeitet werden. Zum einen sind die staatlichen Eingriffsmöglichkeiten in diesen Bereichen gering und zum anderen kennen die Akteure selbst ihre Möglichkeiten besonders gut. Daher ist eigenverantwortliches, freiwilliges Handeln erforderlich, subsidiär zum regulativen Staatshandeln. Die Identifikation mit einem konsensualen Zielsystem sichert dabei am ehesten seine Umsetzung in einer breiten Koalition von Akteuren.

Im Nachhaltigkeitsprozess, der aus Diskussion, Konkretisierung und konzeptioneller Umsetzung des Nachhaltigkeits-Leitbildes besteht, ist partizipative Indikatorenentwicklung ein wesentlicher Bestandteil. Ihr Zweck ist, mit Hilfe der vielfältigen Wissensbestände der beteiligten Akteure den Diskussionsgegenstand gemeinsam zu erschließen und das neu entstandene Wissen in den jeweiligen Realitäts- und Handlungskontext einzubinden. Sofern vorhanden, weisen partizipativ entwickelte Indikatoren direktere, unmittelbarere Bezüge zur spezifischen örtlichen oder regionalen Lebenssituation der Akteure auf als Ansätze der Indikatorenentwicklung, die auf Expertenwissen beruhen. So unterscheidet sich der Indikatorenansatz im Nachhaltigkeitsbericht von Vaterstetten von institutionellen Indikatorensystemen durch überwiegend leicht verständliche thematische Gliederungen (Gemeinde Vaterstetten 1999).

Partizipation bei der Erstellung eines NI-Systems kann eine integrative inhaltliche und prozessuale Dynamik erzeugen. Wenn der Prozess gut angelegt und durchgeführt ist, eröffnet sich die Chance, dass

- durch die Integration individuell abweichender Problemwahrnehmungen ein mehrdimensionales Bild der jeweiligen Thematik, eine objektivere Erfassung des Ist-Zustand und eine genauere Lokalisierung des Problemfeldes entsteht,
- die Beteiligten die Wechselwirkungen zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen besser verstehen, weil sie das komplexe Geflecht von Bezügen gemeinsam aus verschiedenen individuellen Perspektiven betrachten,
- die Bereitschaft der Akteure wächst, Konsequenzen aus den Daten zu ziehen, die das NI-System liefert, und gegebenenfalls ihr Handeln zu verändern,
- die Akzeptanz der Akteure gegenüber umsteuernden Maßnahmen der politisch-administrativen Ebene zunimmt,

- neue diskursive Verfahren erprobt und demokratische Verhaltensweisen eingeübt werden,
- kooperative Arbeitsstrukturen erzeugt werden, die die Bedingungen einer Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung wesentlich verbessern.

Demokratie und Partizipation sind zentrale Elemente der regulativen Idee von nachhaltiger Entwicklung, jedoch in einem erweiterten Sinn, da die bisherigen demokratischen Formen der hochentwickelten Staaten Umweltzerstörungen und soziale Ungerechtigkeit nicht verhindert haben. Gefordert sind deshalb neue demokratische Formen und institutionelle Bedingungen gesellschaftlicher Erfahrungs- und Lernprozesse. Voraussetzungen für ein umsetzungsfähiges NI-System sind

- der politische Auftrag von Seiten demokratisch legitimierter Instanzen,
- die Verzahnung der partizipativen und der formal-legitimen Ebene, d.h. die politisch-institutionelle Absicherung,
- die Bestätigung des NI-Systems durch demokratisch legitimierte Gremien,
- Kriterien für ein qualifiziertes Veto auf der kommunalen oder regionalen Ebene, die festlegen, unter welchen Bedingungen die Resultate keinen Eingang in den politischen Entscheidungsprozess finden,
- mindestens aber eine nachvollziehbare Begründung für den Fall, dass Elemente eines NI-Systems oder ein NI-System als Ganzes nicht implementiert werden.

3 Abbildung von Wechselwirkungen zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen

Die komplexen gesellschaftlichen und ökologischen Probleme einer nachhaltigen Entwicklung können nur gelöst werden, wenn die Wechselwirkungen zwischen Vorgängen in der Natursphäre und der Anthroposphäre betrachtet werden. Ökologische Problemlagen sind mit der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung sowie technologischen und psychosozialen Prozessen in Verbindung zu bringen. Hierfür ist eine wesentliche Erfolgsbedingung, dass bei aller Zersplitterung des politisch-administrativen Systems in Fachressorts die durchgehende Orientierung an Kriterien nachhaltiger Entwicklung durchgesetzt wird. Erforderlich ist hierfür ein breiter gesellschaftlicher Verständigungsprozess über die Implikationen dieser Anforderungen in den jeweiligen Kontexten. Darin liegt auch ein wesentliches Anliegen der Agenda 21.

Diesem Auftrag entsprechend sollten NI-Systeme die Querbeziehungen und Wechselwirkungen zwischen Problem- und Handlungsfeldern der ökologischen, ökonomischen, sozialen und institutionellen Dimensionen offen legen. Nur so erhalten die Nutzer von NI-Systemen die Möglichkeit, Verwaltungs-, Planungs- und politische Entscheidungen unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu fällen und nicht-intendierte Folgewirkungen ihres Handelns in jeweils anderen Bereichen abzuschätzen und zu vermeiden.

3.1 Varianten von Wechselwirkungen

Bei den Wechselwirkungen kann es sich um verschiedene Varianten handeln, die im Folgenden jeweils durch Beispiele veranschaulicht werden:

- Zielkonflikte (Schaffung von Arbeitsplätzen kollidiert unter Umständen mit Ressourceneinsparung)
- lineare Kausalzusammenhänge (steigende Arbeitslosigkeit erzeugt eine steigende Belastung der Arbeitslosenversicherung)
- Komplementärbeziehungen (Schaffung von Arbeitsplätzen plus Zunahme der Erwerbstätigkeit von Frauen generieren einen erhöhten Bedarf an Kinderbetreuungs-Infrastruktur)
- Multiplikatoreffekte (Individualisierung der Gesellschaft und Suburbanisierung durch Wegzug der besser verdienenden jüngeren Familien führen zu sozialen Brennpunkten im verdichteten Wohnungsbau der Städte)
- Substitutionsbeziehungen (Substitution des öffentlichen Personennahverkehrs durch motorisierten Individualverkehr)
- geplante Zusammenhänge zwischen Intervention und Ergebnis (Flächenrecycling in den Städten zur Vermeidung weiterer Zersiedelung)

In den Arbeiten der untersuchten Einrichtungen finden sich nur wenige Aussagen darüber, wie diese verschiedenen Wechselwirkungen und Querverbindungen mit Hilfe von Indikatoren beleuchtet werden können.

3.2 Das Beispiel der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaften (FEST)

Eine recht systematische Aufbereitung von Abhängigkeiten und Zielkonflikten zwischen den Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft findet sich bei den Autoren um Diefenbacher (Diefenbacher et al. 1997). Sie haben ein hierarchisch gegliedertes, streng symmetrisch aufgebautes Indikatorensystem entwickelt, in dem jede Nachhaltigkeits-Dimension durch die gleiche Zahl von Indikatoren

repräsentiert wird. Es lohnt sich, den Umgang der Autoren mit Querverbindungen zwischen den Nachhaltigkeits-Dimensionen genauer anzusehen. Es ist bei ihnen in diesem Zusammenhang von „Wechselwirkungen und Redundanzen“ die Rede. Sie klopfen die indizierten Sachverhalte auf ihre Auswirkungen in den jeweils anderen Dimensionen ab und benennen die Indikatoren, die die jeweiligen Folgewirkungen, aber auch synchrone Entwicklungen abbilden. Auf diese Weise gelingt es ihnen, komplexe Wirkungsgefüge und teilweise Kausalzusammenhänge zwischen Faktoren in den einzelnen Handlungsfeldern und Dimensionen greifbar und nachvollziehbar zu machen. Sie erläutern dies beispielhaft mit Hilfe von „Verursacher-Ketten“:

- Die Individualisierung der Gesellschaft nimmt zu (Sozialindikator: Prozentanteil der Ein-Personen-Haushalte an der Gesamtzahl der Haushalte).
- Die Zahl der Pkws steigt und es kommt zu wachsenden Umweltbelastungen durch Abgase (Umweltindikatoren: verkehrsbedingte CO²-Emissionen pro Einwohner in kg; Anteil der Bäume mit deutlichen Schäden. Sozialindikator: Krankheiten der Atmungsorgane – Gestorbene je 100.000 Einwohner), Lärmemissionen, Boden- und Gewässerbelastungen sowie Flächenverbrauch (Umweltindikator: Siedlungs- und Verkehrsfläche in % der Gesamtfläche).
- Staatliche Aufwendungen für den Umweltschutz werden nötig (Umweltindikator: Öffentliche Ausgaben für den Umweltschutz in konstanten Preisen).
- In Folge gestiegener Miet- und Baulandpreise in den Städten ziehen viele Familien ins Umland (Umweltindikator: Siedlungs- und Verkehrsfläche in % der Gesamtfläche).
- Die Zahl der Berufspendler wächst (Sozialindikatoren: Einpendler bzw. Auspendler pro 1000 Einwohner; Personenkilometer je Einwohner; Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs an den Personenkilometern in %; Umweltindikator: verkehrsbedingte CO²-Emissionen pro Einwohner in kg) (vgl. Diefenbacher et al.: 75 ff.).

Bei dieser Auflistung von Erscheinungen handelt es sich um zwei „Verursacher-Ketten“ mit verschiedenen Hintergründen, aber teilweise ähnlichen Folgen, die einander verstärken und gemeinsam zu einer Problemlage führen: a) Die Individualisierung der Gesellschaft nimmt zu, und b) infolge gestiegener Miet- und Baulandpreise in den Städten ziehen viele Familien ins Umland. Im Ergebnis steigen die Personenkilometer je Einwohner und – je nach dem Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs an den Personenkilometern – die verkehrsbedingten CO²-Emissionen je Einwohner in kg usw. Es gelingt den Autoren um Diefenbacher, im Zuge einer systematischen Analyse ein komplexes „Beziehungsgeflecht“ zu entwerfen. Die darin stattfindenden Wechselwirkungen lassen sich

durch Indikatoren abbilden, so dass Diagnose, Prognose und Bewertung von dimensionenübergreifenden Entwicklungen möglich werden.

Exkurs: Zum Syndromansatz des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK)

Hinweise auf die verschiedenen Typen von Wechselwirkungen zwischen Natur- und Anthroposphäre finden sich im Syndromkonzept, das vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) entwickelt wurde und vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung zu globalen Umweltveränderungen empfohlen wird. In diesem Ansatz werden funktionale Muster identifiziert, bei denen es sich um „unerwünschte charakteristische Konstellationen von natürlichen und zivilisatorischen Trends und ihren Wechselwirkungen“ handelt (WBGU 1996: 116). Solche so genannten Syndrome „zeichnen sich durch einen transsektoralen Charakter aus, d. h. die assoziierten Problemlagen greifen über einzelne Sektoren ... oder Umweltmedien ... hinaus, haben aber immer einen direkten oder indirekten Bezug zu Naturressourcen“ (ebd.). Der WBGU unterscheidet die „passive Überlagerung oder die aktive Wechselwirkung“ zwischen den „Krankheitsbildern“ und spricht von mehreren Varianten der „Syndromkopplung“: Demnach können mehrere Syndrome gleichzeitig auftreten, ohne dass ein Antriebsmechanismus des einen auf das andere vorliegt („Koinzidenz“). Diese schwächste, aber auch häufigste Wechselbeziehung könne – so der WBGU – die „Widerstandsfähigkeit“ einer Raumeinheit so überfordern, dass weitere Krankheitsbilder auftreten könnten. Syndrome können auch durch gemeinsame zentrale Trends an einander gekoppelt sein und zeitlich wie räumlich parallel auftreten. Ein Syndrom kann ein weiteres Syndrom auslösen, andere Syndrome verstärken oder auch abschwächen (ebd.: 117 ff.).

Eine Studie des PIK aus dem Jahr 1999 geht der Frage nach, ob die Methodik der Syndromanalyse einen Beitrag zur Integration der Nachhaltigkeitsdimensionen auf der Indikatorebene leisten kann. Die Autorinnen und Autoren vertreten die Auffassung, dass die transdisziplinäre Systemanalyse in der Lage sei, die aus sozialer, ökologischer und ökonomischer Sicht unerwünschten Entwicklungen in einem komplexen Beziehungsgeflecht abzubilden. Im Syndromansatz werde dieses Beziehungsgeflecht mit der Indikatorenbildung und dem Leitbild der Nachhaltigkeit verknüpft (Mühle 2000: 56).

3.3 Resümee

Es verbindet die beiden vorgestellten Ansätze – die Methodik der Verursacherketten, die die Autoren um Diefenbacher einsetzen, und den Syndromansatz des PIK –, dass sie mit Mustern arbeiten, nach denen die jeweiligen Indikatoren in einen Deutungszusammenhang gebracht und die diversen übersektoralen Wech-

selwirkungen offengelegt werden können. Beide Ansätze verknüpfen zwei Ebenen miteinander:

- Sie fragen nach Zusammenhängen zwischen Entwicklungen in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen und überschreiten dabei sowohl sektorale Grenzen als auch Grenzen der Nachhaltigkeits-Dimensionen. Sie stellen systematisch Verbindungen zwischen den Sektoren, Disziplinen und Dimensionen her und entwickeln ein komplexes Beziehungsgeflecht.
- Sie entwickeln Indikatoren zur Abbildung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Sachverhalten.

Die komplexen Beziehungsgeflechte bilden jeweils den interpretatorischen Rahmen, in dem beide Ansätze die Indikatoren zueinander ins Verhältnis setzen: jeder indizierte Sachverhalt wird systematisch auf seine Auswirkungen in den anderen Nachhaltigkeits-Dimensionen überprüft. In der Terminologie des Syndromansatzes handelt es sich dabei um koinzidierende und parallel auftretende Entwicklungen sowie um Entwicklungen, die einander verstärken oder auch abschwächen. Beide Ansätze verbinden also NI-Systeme mit einer systemanalytischen Betrachtung der Problemlagen. Erst auf diese Weise kommen sie in die Lage, Querverbindungen zu identifizieren und zu indizieren.