SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Wirtschaftstheoretische Grundlagen der Regionalentwicklung

Peters, Irene; Schweiger, Anton

Veröffentlichungsversion / Published Version
Sammelwerksbeitrag / collection article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Peters, I., & Schweiger, A. (2011). Wirtschaftstheoretische Grundlagen der Regionalentwicklung. In H.-P. Tietz, & T. Hühner (Hrsg.), *Zukunftsfähige Infrastruktur und Raumentwicklung: Handlungserfordernisse für Ver- und Entsorgungssysteme* (S. 19-43). Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung - Leibniz-Forum für Raumwissenschaften. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-279845

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:
This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Irene Peters, Anton Schweiger

Wirtschaftstheoretische Grundlagen der Regionalentwicklung

S. 19 bis 43

Aus:

Hans-Peter Tietz, Tanja Hühner (Hrsg.)

Zukunftsfähige Infrastruktur und Raumentwicklung

Handlungserfordernisse für Ver- und Entsorgungssysteme

Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 235

Hannover 2011

AKADEMIE
FÜR RAUMFORSCHUNG
UND LANDESPLANUNG
LEIBNIZ-FORUM FÜR RAUMWISSENSCHAFTEN

Irene Peters, Anton Schweiger

Wirtschaftstheoretische Grundlagen der Regionalentwicklung

Gliederung

1 Stadttechnische Infrastrukturen und Regionalentwicklung
2 Entwicklung, Raum und Infrastrukturen in der (ökonomischen) Theorie
2.1 Vorklassik und Klassik
2.2 „Raum" im Umfeld der Neoklassik: von Thünen und Alfred Weber
2.3 Polarisationstheorien und die New Economic Geography
2.4 Innovation und die Wiederentdeckung des Lokalen
2.5 Das Konzept der *Nachhaltigen Entwicklung* – global und lokal
3 Die Messung von Entwicklung: Sozialprodukt und Indikatoren
3.1 Das Sozialprodukt als Maß für wirtschaftliche Entwicklung
3.2 Schwächen des Sozialprodukts als Wohlfahrtsmaß
3.3 Verbesserungen am Maß des Sozialprodukts
3.4 Indikatorensysteme zur Messung der Nachhaltigen Entwicklung
4 Zusammenfassung
Literatur

1 Stadttechnische Infrastrukturen und Regionalentwicklung

Historisch gesehen ist ein großer Teilbereich der Stadttechnik – die Energieversorgung – der wichtigste Treiber des technischen Fortschritts und der damit einhergehenden gesellschaftlichen Umwälzungen und Umformungen gewesen. Die industrielle Revolution, die das Zeitalter eingeläutet hat, in dessen Ausläufern wir leben, nahm ihren Anfang mit der Entdeckung neuer Formen der Energieumwandlung.

Heute befinden wir uns wieder in einer Zeit großer Umbrüche. Wenn die Menschheit den Ausstieg aus der Verbrennung fossiler Ressourcen, der aus Gründen des Klimaschutzes geboten ist, in den nächsten Jahrzehnten nicht aus eigenem Antrieb schafft, wird sie ein paar Jahrzehnte später zu diesem Ausstieg gezwungen sein, weil die fossilen Brennstoffe ausgehen.

Wie werden diese Umbrüche die Regionalentwicklung beeinflussen? Und umgekehrt, wird und kann Regionalentwicklung auf diese Umbrüche Einfluss nehmen, und wenn ja, wie? Gibt es Synergien oder Antagonismen zwischen den beiden? Um diese Fragen zu beantworten, schauen wir vor allem in die Gegenwart und in die nahe Zukunft.

Wie oben angedeutet, hat die Stadttechnik, insbesondere die Energieversorgung, aber auch die Wasserversorgung und das Abwassermanagement, über die letzten zwei Jahrhunderte hinweg die Siedlungsformen revolutioniert – einmal direkt, indem sie städtebauliche

Entwicklungen wie hochverdichtetes Wohnen ermöglichte, zum anderen, indem sie eine wirtschaftlich-technische Entwicklung anstieß, die wiederum für die Entstehung städtischer Agglomerationen verantwortlich war. Diese großen Zusammenhänge epochenübergreifend nachzuzeichnen, kann nicht Aufgabe unseres Beitrags sein. Vielmehr wollen wir darüber reflektieren, wie Stadttechnik und Regionalentwicklung sich in naher Zukunft gegenseitig bedingen können, insbesondere, wie Regionalentwicklung im positiven Sinne von Stadttechnik beeinflusst werden kann.

Die jüngere Geschichte sagt unserer Meinung nach wenig über die Zukunft aus. Deutschland genoss jahrzehntelang eine ubiquitäre Versorgung mit stadttechnischen Dienstleistungen zu relativ günstigen Preisen (in Westdeutschland). Die Qualität der Wasser- und Stromversorgung spielte keine Rolle für die Regionalentwicklung – außer vielleicht für wenige, spezialisierte Industriebetriebe, für die Wasser und Strom einen wesentlichen Anteil ihrer Produktionskosten ausmacht. Derartige Industrien organisieren ihre Wasser- und Stromversorgung allerdings oft selbst. Der durchschnittliche Gewerbebetrieb oder gar der Bürger nahm die Versorgung mit stadttechnischen Dienstleistungen und ihre Preise jedoch kaum als Standortbedingung wahr.

Im Folgenden wollen wir Überlegungen anstellen, wie der Zusammenhang zwischen Stadttechnik und Regionalentwicklung in Zukunft aussehen könnte und was sich schon jetzt in diesem Zusammenhang abzeichnet: Welchen Einfluss können stadttechnische Infrastrukturen auf die Regionalentwicklung nehmen und umgekehrt? Erst scheint uns dafür jedoch eine Klärung des Begriffs „Regionalentwicklung“ geboten.[1] Dieser Begriffsklärung widmen wir uns im ersten Beitrag. In unserem nachfolgenden Beitrag in diesem Band wenden wir uns der Stadttechnik zu und

- beleuchten die technologischen Entwicklungen, die die Stadttechnik bereits heute prägen und in Zukunft verstärkt prägen werden (als Folge sich wandelnder Rahmenbedingungen und Megatrends),
- erörtern, welche Rolle kommunale Stadtwerke in der Versorgung mit stadttechnischen Dienstleistungen spielen und welche Vorteile der Regionalentwicklung aus kommunalen Stadtwerken erwachsen können,
- greifen die Anreizregulierung von Stromnetzen als Beispiel dafür heraus, wie gesetzliche Rahmenbedingungen ökologisch und ökonomisch sinnvolle Entwicklungen behindern bzw. befördern können,
- zeigen anhand von drei Fallbeispielen, welche Vorteile für regionale Entwicklung und regionalen Klimaschutz sich aus einer aktiven Rolle der Kommune in der Stadttechnik ergeben können.

Wir schließen mit unseren Thesen: Der Einstieg in notwendige und anstehende Transformation der stadttechnischen Infrastrukturen kann die nachhaltige regionale Entwicklung stärken, auch und vor allem in ökonomischer Hinsicht.

[1] Der Begriff „Infrastrukturen“ wird insbesondere im Beitrag von Moss in diesem Band ausführlich erörtert.

2 Entwicklung, Raum und Infrastrukturen in der (ökonomischen) Theorie

Was wollen wir unter „Regionalentwicklung" verstehen? Welche Rolle spielen dabei Raum und Infrastrukturen? Es gibt eine Reihe von Definitionsversuchen, denen allen gemein ist, dass sie in diesem Begriff eine Vielzahl von Aspekten sehen und entsprechend umfassend interpretieren. Herausragend, wenn nicht sogar dominierend, ist der Aspekt der „Wirtschaft". Das Handwörterbuch der Raumordnung nennt den Begriff „Regionalentwicklung" explizit nicht, führt jedoch unter dem Stichwort „Regionale Entwicklungskonzepte" aus, „verschiedene Themen der regionalen Entwicklung [...]" seien „[...] neben der Siedlungs- und Freiraumentwicklung beispielsweise auch Wirtschaft und Arbeitsmarkt, Infrastruktur, Soziales oder Umweltfragen" (ARL 2005: 928).

Weil das Verständnis von „Entwicklung" in der Politik lange von Ökonomen geprägt und vor allem auch empirische Studien, die entsprechende Prozesse zu messen versuchten, in der ökonomischen Disziplin verortet waren, räumen wir diesem Verständnis von Entwicklung hier einigen Raum ein. Im Folgenden begeben wir uns auf einen Streifzug durch die Dogmengeschichte der Wirtschaftswissenschaften (so bezeichnenderweise der disziplinäre Jargon) und widmen uns dabei hauptsächlich Autoren, die maßgeblichen Einfluss auf die dominierende Lehrmeinung ihrer Zeit hatten. Gemäß der ökonomischen Dogmengeschichte gliedern wir die Beiträge einzelner Autoren in *Vorklassik, Klassik, Neoklassik, Polarisierungstheorien*, sowie – in der Gegenwart angekommen – die *New Economic Geography* und Autoren verschiedener Disziplinen, die in einem gedanklich verwandten Umfeld angesiedelt werden können. Dann schlagen wir den Bogen zum breiten *Konzept der nachhaltigen Entwicklung*, das den öffentlichen und politischen Diskurs unserer Zeit prägt und das das enge Verständnis von Entwicklung als Wirtschaftswachstum abgelöst hat. Nachhaltige Entwicklung wird nicht nur auf internationaler und nationaler Ebene, sondern gerade auch auf lokaler und regionaler Ebene thematisiert und umgesetzt.

2.1 Vorklassik und Klassik

Die ökonomischen Theorien des 17. und 18. Jahrhunderts, der Zeit des Übergangs von der solaren Agrar- zur fossilen Industriegesellschaft, beschäftigten sich durchaus intensiv mit den räumlichen und infrastrukturellen Bedingungen der gesellschaftlichen Entwicklung. Autoren wie Cantillon, Quesnay, Petty, Galiani und Steuart thematisierten das Verhältnis von Stadt und Land und die damit verbundenen Zusammenhänge der gesellschaftlichen Reproduktion, insbesondere den Stoff-, Energie- und Wertaustausch zwischen Stadt und Land.

Ein herausragender Autor dieser Zeit war der französische Arzt François Quesnay, Begründer der Gruppe der Physiokraten. Er argumentierte, dass allein die Landwirtschaft einen Mehrwert, ein *produit net* erzeuge, und dass alle anderen wirtschaftlichen Aktivitäten nur mit Umwandlung oder Verteilung, nicht jedoch mit Vermehrung von Ressourcen befasst seien. Dementsprechend definierte er eine classe *productive* (Bauern), eine *classe stérile* (Handwerker) und eine *classe distributive* (Grundeigentümer, die die Verteilung bzw. Verpachtung des Bodens vornahmen). Die Mehrung der Ressourcen in der Land-

wirtschaft wiederum sei eine Gabe der Natur. In seinem *Tableau Économique*, einer frühen Version einer Input-Output-Tabelle, die die Verflechtung von Wirtschaftssektoren zeigt, ging Quesnay davon aus, dass der Natur nur entnommen werden dürfe, was ihr auch wieder zurückgegeben werde. Somit sah er den Wirtschaftsprozess als einen in die Natur integrierten Kreislauf. Ein zentrales Anliegen der Physiokraten bestand darin, die produktiven Quellen der Landwirtschaft, insbesondere den Boden, nicht blind auszubeuten, sondern sie so zu nutzen, dass sie bewahrt würden – ein Vorläufer des aktuellen Nachhaltigkeitsgedankens.

Daneben erkannte Quesnay die Bedeutung von Nettoinvestitionen und Kapitalakkumulation als Zielsetzung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung, vor allem im Bereich der Transportinfrastruktur, die für den Stoff-, Energie- und Wertaustausch zwischen Land und Stadt benötigt wurde (Holub 2006: 66). Diese Infrastrukturen sollten aus einer Steuer finanziert werden (*impôt unique*), die allein auf die Einnahmen aus Landverpachtung erhoben werden sollte – weil dies angesichts der Wahrscheinlichkeit, dass alle andersweitig erhobenen Steuern weitergereicht würden, am effizientesten sei. Damit hat Quesnay einen wichtigen Zusammenhang angesprochen, den moderne Ökonomen unter den Begriff *Steuerinzidenz* fassen.

Die einflussreichsten Autoren der Schule der klassischen Nationalökonomie sind wohl Adam Smith, der als Begründer der modernen Ökonomie gilt, David Ricardo und John Stuart Mill. Adam Smith hatte bei seinen Analysen mehr die städtischen Regionen und dabei wiederum die kleinen städtischen Manufakturen im Blick, David Ricardo eher die ländlichen Regionen und den internationalen Freihandel mit landwirtschaftlichen Produkten. Smith sah in der Arbeitsteilung die Möglichkeit, Produktion und Reichtum zu steigern, wobei die *invisible hand* des Marktes die Ressourcen der Volkswirtschaft in die Bahnen lenke, die den größten gesellschaftlichen Nutzen erzeugten. Der Boden als Produktionsfaktor entschwand dabei zusehends aus seiner Analyse. Ricardo sah das Bevölkerungswachstum der Städte als eine gesellschaftliche Entwicklungsschranke, die mit Hilfe des Freihandels mit landwirtschaftlichen Produkten überwunden werden konnte. Er entwickelte die Theorie der komparativen Kostenvorteile, die darauf hinausläuft, dass eine Spezialisierung von Handel betreibenden Nationen auf das Produkt, das sie – relativ gesehen – günstiger herstellen können, den Reichtum aller am Handel beteiligten Nationen mehre. Obwohl Ricardo in seinem berühmten Außenhandelstheorem davon ausgeht, dass international ausschließlich Waren getauscht werden, nicht aber die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital, ist seine Schlussfolgerung, die im engen Rahmen der Modellannahmen richtig ist, doch allgemeines Gedankengut geworden und fand später auch Anwendung auf der regionalen Ebene.

Bereits in den Modellbildungen von Smith und Ricardo zeigt sich eine Vernachlässigung des Raums als wirtschaftlich bedeutsamer Dimension. Die Land-Stadt-Dichotomie der Physiokraten entschwand zusehends, ebenso der Produktionsfaktor Boden. Der Nationalstaat gab den Rahmen für die Entwicklung der Volkswirtschaft vor. Ihr wurde eine *innere* und eine *äußere* Sphäre zugewiesen. Nach *innen* ging es seither um eine flächendeckende Erschließung durch die Netzwerke der materiellen Infrastruktur, nach *außen* um die Integration der Nationalökonomien in den Weltmarkt.

Zur *inneren* Erschließung der sich herausbildenden Nationalökonomien durch flächendeckende Infrastrukturnetze hat bereits Smith grundsätzliche Handlungsempfehlungen gegeben. Er argumentierte, dass die *invisible hand* des Marktes in drei Bereichen durch die *visible hand* des Staates ersetzt werden solle: Die erste Aufgabe des Staates sei die Verteidigung, die zweite ein funktionierendes Justizwesen und die dritte,

> jene „öffentlichen Anlagen und Einrichtungen aufzubauen und zu unterhalten, die, obwohl sie für ein großes Gemeinwesen höchst nützlich sind, ihrer ganzen Natur nach niemals den Ertrag abwerfen, der hoch genug für eine oder mehrere Privatpersonen sein könnte, um die anfallenden Kosten zu decken" (Smith 1974: 612).

Dazu zählt er u. a. das Bildungswesen, die Post, Straßen und Brücken, schiffbare Kanäle und Häfen. Im Unterschied zu den Empfehlungen der Physiokraten, die Infrastrukturen durch eine Steuer auf die Landverpachtung zu finanzieren, sprach sich Smith für eine Finanzierung durch Gebühren ihrer Nutzer aus, denn die Nutzung dieser Anlagen sei lokaler Art. Es sei ungerecht, Steuergelder aus anderen Landesteilen dort einzusetzen, wo sie dem Steuerzahler nicht zugutekämen. Warum sollten die Einwohner der anderen Landesteile die Straßen in London finanzieren?

John Stuart Mill, als der letzte klassische Nationalökonom bezeichnet, hat diese Infrastrukturnetze als *natural monopoly* charakterisiert und rund 70 Jahre nach Smith argumentiert, dass ihre Bepreisung und die Verwendung der aus ihnen entstehenden Gewinne staatlich kontrolliert werden sollten. Er plädierte dafür, diese staatliche Aufsicht explizit bei der Gas- und Wasserversorgung in Form kommunaler Betriebe zu organisieren, um eine zu starke Konzentration ökonomischer Macht in den Händen des Zentralstaates zu vermeiden.

2.2 „Raum" im Umfeld der Neoklassik: von Thünen und Alfred Weber

Mit der Etablierung des neoklassischen Theoriegebäudes als dominierende Lehrmeinung in der ökonomischen Zunft Ende des 19. Jahrhunderts wird die Disziplin zusehends zu einem „wonderland of no spatial demension" (Isard 1956: 25) und, so ist man geneigt zu sagen, ohne zeitliche Dimension — zumindest im Siegeszug der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie in der Tradition des Léon Walras, der die Preisanpassungen im freien Spiel der Marktkräfte als zeitfreien *tâtonnement*-Prozess stilisierte (einer hypothetischen Auktion, in die die Marktteilnehmer vor dem Austausch ihrer Waren, Dienstleistungen, Arbeitskraft usw. einträten).

Das neoklassische Theoriegebäude ist geprägt von negativen Rückkopplungsmechanismen, die den Gegenstand der Theorie – die Volkswirtschaft als Gesamtheit aller Produkt- und Faktormärkte – immer wieder ins Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage bringen. Störungen eines bestehenden Gleichgewichtszustandes rufen Gegenreaktionen in Form von Preis- und Mengenanpassungen hervor, die ein neues Gleichgewicht des Systems herstellen. Positive Rückkopplungsmechanismen (d. h. Mechanismen, die zu kumulativen Wirkungen führen) werden zwar für Einzelfälle untersucht, die Modelle der gesamten Volkswirtschaft (sogenannte Allgemeine Gleichgewichtsmodelle) werden jedoch, z. B. durch die Annahme der *well-behaved production functions*, weitgehend frei von derarti-

gen Mechanismen gesehen. Gerade aber die Produktion stadttechnischer Infrastrukturdienstleistungen ist, um in dieser Modellwelt zu bleiben, nicht *well-behaved*, u. a. weil sie steigende Skalenerträge aufweist. Dieser Handgriff, der Modelle der Volkswirtschaft mathematisch lösbar macht, entspricht einem Grundton in der Weltanschauung vieler Ökonomen, die kumulative, vom Gleichgewicht wegführende Prozesse eher als Randerscheinungen betrachten, die mit gezielten regulativen Eingriffen behoben werden können.

Einige wenige Autoren haben die Variable „Raum" in einem neoklassisch inspirierten Modellrahmen explizit zu erfassen versucht. Wir nennen zwei: Johann Heinrich von Thünen, der zwischen 1842 und 1863 in verschiedenen Werken seine landwirtschaftliche Standorttheorie veröffentlichte, und Alfred Weber und seine industrielle Standortlehre (1909 und 1923). Beide sehen die Bedeutung des Raums vorwiegend in den Kosten der Raumüberwindung bzw. des Transports.

Der historische Kontext für Thünens landwirtschaftliche Standorttheorie war die vom Weltmarkt (in Form der Londoner Getreidebörse) getriebene Kommerzialisierung der ostelbischen Landwirtschaft und ihre Umstellung von der extensiven Dreifelderwirtschaft zu einer intensiveren Fruchtwechselwirtschaft. Thünen versuchte mit seinem mathematisch-geometrischen Modell für einen konkreten Standort und gegebenen Boden die ökonomisch optimale Nutzung durch das „geeigneteste" Produkt und die „angemessenste" Produktionstechnik zu bestimmen. Deren Auswahl hängen von der konkreten Preis-Kosten-Relation ab und diese ist wiederum, aufgrund der Transportkosten, abhängig vom Standort. Je größer die Entfernung des landwirtschaftlichen Standortes vom Marktort, desto höher die Transportkosten und, für ein gegebenes Produkt und gegebene Herstellungstechnik, desto geringer der Erlös. Deshalb scheint es geboten, an entfernten Standorten ein weniger kapitalintensives Produktionsverfahren zu wählen.

Die Grundlage dieses Modells ist eine homogene Fläche, in deren Mittelpunkt sich eine Stadt als zentraler Marktplatz befindet. Als Ergebnis der Erlösmaximierung ergeben sich regelmäßige konzentrische Kreise um den Marktort herum, in denen verschiedene Produkte mit verschiedenen Produktionstechniken hergestellt werden, wobei mit zunehmender Entfernung vom zentralen Marktplatz die Intensität der Bewirtschaftung abnimmt.

Thünen war klar, dass sein Modell eine historisch begrenzte Bedeutung besaß. Er antizipierte, dass mit dem Ausbau des Bahnnetzes die Transportkosten sinken und die intensive Fruchtwechselwirtschaft sich über die gesamte Fläche ausbreiten würden. Trotzdem ist sein Modell eine analytische Bereicherung, war er doch der Erste, der den Raum explizit in ein quantitativ formalisiertes Modell zu integrieren versuchte.

Alfred Webers raumbezogene Analysen entstanden vor dem historischen Hintergrund von gesellschaftlichen Strukturveränderungen in Form von Industrialisierung, Bevölkerungswachstum und Binnenwanderung (insbesondere vom Land in die Stadt), die sich nach der deutschen Reichsgründung vollzogen – zusammenfassend bezeichnet als Prozess der *industriellen Verstädterung*. Weber entwickelte eine ökonomische Theorie des Standortes von Industrien, die sich mit der Herauslösung der gewerblich-industriellen Produktion aus dem „Agrarkörper" und ihrer organisatorischen Verselbstständigung in städtischen Agglomerationen befasste. Dabei ging er davon aus, dass dieser Prozess eine gesellschaftlich-kulturelle Dimension besitzt und deshalb ein technischer und ökonomi-

scher Reduktionismus fehl am Platze sei. Sein methodischer Ansatz war geprägt vom damaligen Methodenstreit in den deutschen Gesellschaftswissenschaften – zwischen den der „exakten" Theorie verpflichteten Neoklassikern und der empirisch orientierten Historischen Schule. Alfred Weber versuchte dabei eine Synthese. Mit seinem Werk „Reine Theorie des Standorts" (1909) legte er eine abstrahierende modellhafte Analyse vor und griff dabei auf die Vorgehensweise von Thünen zurück, indem er eine geometrische Standortfigur zur Bestimmung des Transportkostenoptimums entwickelte. Mit „Industrielle Standortlehre: Allgemeine und kapitalistische Theorie des Standorts" (1923) legte er eine gesellschaftstheoretische Analyse vor.

Im Vergleich zu Thünen differenzierte er das Konzept der Transportkosten und das Konzept der Standorte, indem er lokal variierende Arbeitslöhne und Rohstoffvorkommen sowie sog. Agglomerationsvorteile, d. h. Ersparnisse durch Zusammenschlüsse von Industrien, behandelte. In diesem Konzept klingen Elemente der *Clustertheorie* an, die wir später betrachten.

Der räumlichen Verteilung von Rohstoffen kommt bei seinem Kalkül große Bedeutung zu. Lokalisierte Materialien, die sich nur an bestimmten Fundorten befinden, besitzen einen entscheidenden Einfluss auf die Standortwahl. Ubiquitäre Materialien und Produktionsinputs (z. B. auch Wasser und Strom, sofern sie in einem Gebiet überall zu gleichen Mengen und Preisen verfügbar sind) haben keinen Einfluss auf die Standortwahl.

Weber verband seine reine Standorttheorie mit Betrachtungen, die die gesellschaftliche Dimension der Raumordnung ins Blickfeld rückten. Er kam zu dem Ergebnis, dass die „Milieubedingungen" des modernen Kapitalismus, d. h. das Zusammentreffen von niedrigen Transportkosten und der Agglomeration von Industrie und Bevölkerung, im Zusammenhang mit dem Wandel der Produktion von schweren, geringwertigen Massenprodukten zu wertschöpfungsintensiven Gütern einen „Ersatz der Transport- durch die Arbeitsorientierung" mit sich bringe (Weber 1923: 68). Zudem beobachtete er, dass die Wechselwirkung von Städteaufbau und Arbeitsmärkten unentrinnbar zur Zusammenballung von Industrie und Bevölkerung führe, wobei für diesen Prozess die gesellschaftlichen und nicht die technischen Verhältnisse ausschlaggebend seien (ebenda: 84).

Somit ging Alfred Weber über Johann Heinrich von Thünen hinaus. Die Bedeutung des Raums liegt jedoch bei beiden Autoren primär in den Kosten der Raumüberwindung, die lediglich von Entfernungen determiniert sind. Diesen Ansatz teilen auch spätere Autoren wie Christaller (1933) und Lösch (1940). Von Transportzeit abstrahierten sie. Mittlerweile spielt aber letztere in vielen Industrien eine bedeutende Rolle, wie der bestehende Begriff „just-in-time production" illustriert. Zudem ist die Annahme, dass sich die Transportkosten proportional zu den linearen Entfernungen entwickeln, nicht haltbar. Diese variieren vielmehr mit dem Zustand und der Dichte des Verkehrssystems, der Güterart und den Frachttarifen, die in der Praxis mit zunehmender Entfernung degressiv abnehmen.

Noch wesentlicher aber ist, dass die Modellbetrachtungen der erwähnten Autoren in ihrer Essenz statisch sind – d. h. sie zeigen zwar, wie die Raumordnung auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagiert, jedoch nicht, wie Entwicklung sich selbst bedingt – im Gegensatz zu den *Polarisationstheorien*, die den Mechanismus positiver Rückkopplungseffekte thematisieren. Diese sind Gegenstand des nächsten Abschnitts.

2.3 Polarisationstheorien und die New Economic Geography

Der Begriff „Polarisationstheorien" meint keineswegs ein in sich geschlossenes konsistentes Gedankengebäude. Er bezeichnet vielmehr eine Reihe unterschiedlicher Ansätze, denen gemein ist, dass sie sich von der neoklassischen Argumentation abheben, die impliziert, dass die Marktmechanismen in der Regel zu einem Ausgleich regionaler Disparitäten führen. Die überwiegend durch empirische Analysen inspirierten Polarisationstheorien thematisieren die ständige Verschärfung dieser Disparitäten. Sie argumentieren zudem, dass diese Verschärfungen durch eine marktliberale *Laisser-faire*-Wirtschaftspolitik ausgelöst wird. Unter marktwirtschaftlichen Bedingungen löst die Störung eines vorhandenen Gleichgewichts einen zirkulär verursachten Wachstums- bzw. Schrumpfungsprozess aus, der das räumliche Ungleichgewicht weiter verschärft.

François Perroux entwickelte 1955 eines der ersten Konzepte der regionalen und sektoralen Polarisation. Dabei stellte er den ökonomischen Verflechtungsraum als ein Kräftefeld dar, das durch Machtbeziehungen strukturiert wird. Er führt die räumliche Dynamik primär auf Verflechtungen zwischen den Unternehmen zurück. Mit seinem *Konzept der Dominanzeffekte* führt er Macht als ökonomische Kategorie ein. Durch die Dominanz von Großunternehmen wird sowohl die Entstehung von Monopolen und Oligopolen als auch die räumliche Zentralisierung möglich. Er spricht in diesem Zusammenhang von Wachstumspolen bzw. motorischen Einheiten (*unités motrices*), die durch Größe, überdurchschnittliches Wachstum sowie eine intensive Verflechtung mit anderen Wirtschaftssektoren geprägt sind. Sie setzen eine Entwicklungsdynamik in Gang, d. h. sie können Anstoß- aber auch Bremseffekte auslösen, die das Wirtschaftswachstum positiv oder negativ beeinflussen. Damit wird sowohl die regionale als auch die sektorale Polarisation verstärkt.

Perroux' Konzept ist begrifflich unscharf. Es unterscheidet nicht klar zwischen sektoraler und räumlicher Polarisation. Ebenso ist die Rolle der Politik darin unklar. Das Konzept bietet daher auch keinen Ansatzpunkt, wie bestehende Dominanz-Strukturen überwunden werden können (Haas, Neumair 2007: 62; Novy 2003: 18 f.). Trotzdem beeinflusste das Konzept von Perroux die regionale Planungspolitik Frankreichs, Italiens und Spaniens (Haas, Neumair 2007: 62).

In seiner Arbeit „Economic Theory and Underdeveloped Regions" (1957, 1974) konzipiert Gunnar Myrdal eine Theorie zur Erklärung der wachsenden Kluft zwischen *entwickelten* und *unterentwickelten* Ländern. Er argumentiert, dass die auf den Modellen der neoklassischen Gleichgewichts- und Wohlfahrtstheorie basierenden Strategien der wirtschaftlichen Entwicklung (Freihandelstheorien und *Laissez-faire*-Ordnungspolitik) die Kluft zwischen Arm und Reich nicht mindern, sondern sogar noch vergrößern.

> „Die wichtigste Idee, die ich hierbei zum Ausdruck bringen will, liegt darin, dass das freie Spiel der Kräfte gewöhnlich eher zu einer Vergrößerung als zu einer Verkleinerung der Ungleichheiten zwischen den Regionen führt" (Myrdal 1974: 17).

Myrdal entwickelt in Abgrenzung zur Gleichgewichtsdoktrin das Konzept der zirkulären und kumulativen Prozesse, die zu sich selbst verstärkenden Veränderungen in dieselbe Richtung führen können – mit anderen Worten, positive Rückkopplungseffekte. Myrdal

illustriert den Mechanismus einer negativen regionalen Polarisierung am Beispiel einer Fabrik, die abbrennt und am alten Standort nicht mehr aufgebaut wird. Als Folge dieses negativen Zufallsereignisses werden die Beschäftigten der Fabrik arbeitslos und ihr Einkommen und ihre Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen sinken. In der Folge kommt es in anderen Bereichen der lokalen Wirtschaft zu Entlassungen und als weitere Folge zu Abwanderungen von Arbeitskräften und Unternehmen. Der Gemeinde gehen dadurch Steuereinnahmen verloren. Um weiterhin ihre öffentlichen Aufgaben erfüllen zu können, erhöht die Gemeinde Steuern und Gebühren, was zu weiteren Abwanderungen führt. Wiederum sinken die Einkommen. Nachfrage und Steuern gehen weiter zurück. Damit ist ein zirkulärer Prozess mit kumulativer Wirkung in Gang gesetzt. Es kommt auf diese Weise zu einer räumlichen Differenzierung in schrumpfende und (wenn die besagte Fabrik in einer anderen Region wieder aufgebaut wird) wachsende Gebiete. Dabei kann zwischen zwei Effekten unterschieden werden: den zentripetalen Entzugseffekten (*backwash effects*), die das wirtschaftliche Wachstum negativ beeinflussen, und den zentrifugalen Ausbreitungseffekten (*spread effects*), die, z. B. durch Technologie- und Wissenstransfers, einen positiven Einfluss auf das Wirtschaftswachstum ausüben. Jene ohnehin starken Standorte, die über eine Reihe von positiven Potenzialen verfügen, treten häufig als Wirtschaftszentren mit besonderer Anziehungskraft auf.

Bezogen auf die internationalen Disparitäten geht Myrdal davon aus, dass bei den Industrieländern positive und bei den Entwicklungsländern negative Effekte hervorgerufen werden. Grundsätzlich besteht eine beharrliche Tendenz zu regionalen Ungleichgewichten, die umso stärker ist, je ärmer die betrachtete Region ist. Gegen diese Entwicklung gibt es nach Myrdal nur ein Mittel: die Intervention durch die Politik. Kritisch angemerkt wird jedoch, dass diese Theorie die Verursachung des Kumulationsprozesses hauptsächlich durch externe Ereignisse erklärt und regionsinterne Faktoren vernachlässigt.

Albert O. Hirschman geht in seinem Buch „The Strategy of Economic Development" (1958, 1967) von den Problemen der Entwicklungsökonomie aus. Auch er weist die Vorstellung, wonach die Marktmechanismen für eine sozial und räumlich ausgeglichene Entwicklung sorgen, als unrealistisch zurück. Seiner Theorie zufolge ist Entwicklung als eine Kette von Ungleichgewichten zu verstehen. Er schuf den Begriff des unbalanced growth als Gegensatz zum *balanced growth*, das das Entwicklungsmodell der dominierenden Lehrmeinung war. Sein Konzept der *forward* und *backward linkages*, der Kopplungseffekte einer Produktion in Zuliefer- und Abnehmerindustrien, ist nach wie vor aktuell und hat Eingang in die spätere formale Theoriebildung gefunden. Im Gegensatz zu Myrdal geht Hirschman davon aus, dass gesellschaftliche und ökonomische Gegenkräfte langfristig auf den Abbau der interregionalen Disparitäten hinwirken können.

Die *New Economic Geography* spiegelt viele dieser Gedanken wider. Als ihr Begründer gilt Paul Krugman. Er wich in seinen Arbeiten (als grundlegend gilt „Geography and Trade", 1991) von den üblichen Annahmen neoklassischer Analyse ab und betrachtete die Wirkung steigender Skalenerträge und unvollkommener Märkte. Damit griff er Ansätze früherer Denker der Polarisationstheorien auf. Seine fast revolutionierende Wirkung in den Wirtschaftswissenschaften – im Gegensatz zu den Autoren, die ähnliche Gedanken früher formulierten – ist wohl damit zu erklären, dass er diese Ansätze in Modellform goss und illustrierte, wie das Zusammenspiel dieser Faktoren zu räumlichen Disparitäten führen konnte.

Damit kommt auch diese Theorie, allerdings mathematisch exakter argumentierend, zum gleichen Ergebnis wie die Polarisationstheorien: „Durch den kumulativen Wachstumsmechanismus wirken sich Entwicklungsunterschiede zwischen Regionen langfristig aus, sodass ein einmal erreichter Vorsprung einer Region auf lange Sicht erhalten werden kann" (Maier, Tödtling 2002: 124). Aber auch die Schlussfolgerung aus Sicht der Theorie der Wirtschaftspolitik ist identisch: „Damit fällt aber auch die Basis für den – naiven – Glauben an die ‚heilende' Wirkung des Marktmechanismus weg" (ebenda: 122). Politische Strategien eines aktiven und koordinierenden Gemeinwesens sind nötig, um gesellschaftliche und wirtschaftlich Innovationen anzustoßen.

2.4 Innovation und die Wiederentdeckung des Lokalen

In einer globalisierten Welt, in der Transport- und Kommunikationskosten weitgehend unbedeutend geworden und Handelsschranken gefallen sind, agieren Unternehmen zunehmend „standortlos". Sie verkaufen ihre Produkte nicht nur weltweit, sie organisieren auch ihre Wertschöpfungsketten fragmentiert über räumliche Grenzen hinweg auf dem Weltmarkt. Unternehmen siedeln ihre verschiedenen Produktionsstufen dort an, wo die in der jeweiligen Stufe dominierenden Produktionsfaktoren (z. B. Arbeitskräfte) am billigsten sind. Abgesehen von den Kosten der Produktionsfaktoren sind Standorte bedeutungslos.

Zu diesem Bild könnte man gelangen, wenn man die über lange Jahre vorherrschende Lehrmeinung der Wirtschaftswissenschaften weiterspinnen würde. Dieses Bild ist jedoch verzerrt, es beschreibt die Wirklichkeit nicht angemessen. Es gibt eindeutig Standorte, die erfolgreicher, und andere, die weniger erfolgreich sind. Zu dieser Erkenntnis kamen in jüngster Zeit auch verschiedene mit räumlicher Entwicklung befasste Disziplinen, die das Thema „Innovation" im Zentrum dieses Phänomens sahen. In dem Maße, in dem die Herstellung von Produkten wissensbasiert und durch ständigen Wettbewerb darauf angewiesen ist, technologische Entwicklungen aufzunehmen, sind Standortvorteile nicht in erster Linie durch die lokalen Kosten der Produktionsfaktoren gegeben. Vielmehr sind solche Standorte attraktiv, die ein für Innovationen stimulierendes Umfeld bieten.

Auch dieser Gedanke ist nicht neu, hat aber in jüngster Zeit eine wahre Renaissance erfahren. Wir gehen im Folgenden auf zwei Autoren ein, deren Schriften besonders einflussreich waren: Alfred Marshall, der Ende des 19. Jahrhunderts den Begriff des *industrial district*, und Michael Porter, der etwa 100 Jahre später den des *cluster* geprägt hat.

Alfred Marshall (1890, 1919) stellte mit seinem Konzept des *industrial district* Überlegungen zu den Vorteilen an, die das einzelne Unternehmen in der Agglomeration in der Gemeinschaft mit anderen genießt. Die Herstellung hochwertiger spezialisierter Produkte profitiert von der guten und vertrauensvollen Kommunikation und Kooperation mit Vorlieferanten und Abnehmern:

> „When an industry has thus chosen a locality for itself, it is likely to stay there long; so great are the advantages which people following the skilled trade get from near neighborhood to one another. The mysteries of the trade become no mysteries ... Good work is rightly appreciated, inventions and improvements in machinery, in processes and the general organization of the business have their merits promptly discussed ..." (Marshall 1920: 271 in Hakanson 2003: 5).

Dies wird oft mit dem Schlagwort *knowledge externalities* oder *knowledge spillovers* (dt. Wissensexternalititäten) bezeichnet, aber offensichtlich spielen bei Marshalls Überlegungen auch soziale Werte eine Rolle. Marshalls Konzept des *industrial district* beeinflusste zahlreiche, vor allem italienische Autoren.

Michael E. Porter gilt als Begründer der modernen *Clustertheorie*. Er benennt folgende Kernelemente eines Clusters (1998): Unternehmen und Institutionen einer Region stehen miteinander in Beziehung, entweder in Kooperation oder aber auch in gegenseitigem Wettbewerb. Mit anderen Worten: Es müssen soziale Netzwerke vorhanden sein. Zu den Akteuren eines Clusters zählen spezialisierte Lieferanten und Dienstleister sowie nichtkommerzielle Organisationen wie Universitäten und staatliche Einrichtungen. Ein weiteres Kennzeichen ist die räumliche Konzentration der Akteure (wobei die konkrete räumliche Ausdehnung des Clusters nicht benannt wird). Porter geht es im Kern darum, dass durch die lokale, aber auch internationale Vernetzung der Akteure ihre lokale und/oder internationale Wettbewerbsfähigkeit erhöht wird.

Andere Autoren könnten in diesem Zusammenhang noch genannt werden, z. B. Roberto Camagni (1991) mit seinem *Konzept der innovativen Milieus* und Richard Florida (1995) mit dem der *lernenden Regionen*. Allen ist gemein, dass das Element der Innovationsfähigkeit eines Standortes für sie wesentlich ist und dass diese Innovationsfähigkeit sich aus, im Jargon der Wirtschaftswissenschaften, „positiven Externalitäten" oder „spillovers" speist, die mit Bildung und Faktoren wie Kultur, Identifikation usw. zu tun haben.

2.5 Das Konzept der *Nachhaltigen Entwicklung* – global und lokal

In den 1970er Jahren richtete sich die öffentliche Aufmerksamkeit auf die sich abzeichnenden Umwelt- und Ressourcenprobleme, nicht zuletzt als Folge solcher Bestseller wie „The Population Bomb" (Ehrlich 1968), „Limits to Growth" (Meadows et al. 1972) und anderen. In dieser Zeit begannen die Vereinten Nationen, sich des Themas anzunehmen, woraus 1987 der Brundtland-Bericht „Our Common Future" resultierte (World Commission on Environment and Development 1987). Über diesen Bericht und die darin enthaltene Definition von Nachhaltigkeit ist viel gesagt worden, dem wir hier nichts hinzufügen müssen. Es war zweifellos ein Verdienst von historischer Dimension, diesen Bericht als Konsens so vieler Nationen und Akteure zustande zu bringen. Der Brundtland-Bericht postuliert eine *nachhaltige Entwicklung* und stellte erstmals offiziell den Zusammenhang zwischen so unterschiedlichen Entwicklungen wie Bevölkerungswachstum, Raubbau an der Umwelt, geopolitischer Sicherheit, Schuldenkrise und Nord-Süd-Disparitäten her und sah diese in einem gemeinsamen Wirkungsgeflecht.

„Nachhaltigkeit" bedeutet zunächst, dass etwas im zeitlichen Ablauf überdauert. Wachstum ist eine quantitative Dimension, Entwicklung hingegen eine qualitative Größe. Nachhaltige Entwicklung zielt darauf ab, dass die gesellschaftlichen und natürlichen Subsysteme so zusammenspielen, dass die menschliche Zivilisation überdauern kann. Nachhaltigkeit bedeutet also nicht in erster Linie „Wahrung des Bestehenden". Im Gegenteil: Angesichts der sich unerbittlich wandelnden Rahmenbedingungen der menschlichen Zivilisation sind technische, wirtschaftliche und soziale Innovationen zur Überwindung nicht-nachhaltiger Strukturen und Verhaltensweisen nötig. Das zeigt sich auch daran, dass der Begriff „Nachhaltigkeit" zunehmend durch den Begriff der „Zukunftsfähigkeit" abgelöst wird.

Die UNCED, die Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992, verabschiedete mit der *Agenda 21* (UN 1992; BMU 1992) den Plan, nachhaltige Entwicklung auf den Weg zu bringen. Geschuldet der Tatsache, dass der Brundtland-Bericht ein politisches Dokument mit Kompromisscharakter war, ist die darin enthaltene Definition von nachhaltiger Entwicklung sehr breit und interpretationsbedürftig. Die Agenda 21 konkretisierte diesen Begriff, indem sie vier Säulen der Entwicklung definierte, die gleichrangig und integrativ voranzubringen seien: „Social and Economic Dimensions", „Conservation and Management of Resources for Development", „Strengthening the Role of Major Groups." Jede dieser Dimensionen ist mit einer Reihe von Indikatoren operationalisiert, die in Kapitel 3 beschrieben werden.

Eine zentrale Zielsetzung der Agenda 21 ist „die Bereitstellung angemessener Umweltinfrastruktureinrichtungen in allen Siedlungsgebieten bis zum Jahr 2025". Mit „Umweltinfrastruktureinrichtungen" sind die Stadttechniken gemeint. „Angemessen" sind integrierte Infrastruktursysteme mit örtlich angepasster Technologie und einer Preisbildung, die zum einen auf die Rückgewinnung der tatsächlichen Infrastrukturkosten und zum anderen auf die sozial angemessene Grundversorgung aller Haushalte abzielt.

In der Agenda 21 auch enthalten ist das Postulat, dass nachhaltige Entwicklung auf lokaler Ebene umzusetzen und die „Förderung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung" zu realisieren sei. Daraus ist die *Lokale Agenda 21* entstanden, eine Bewegung von Städten und Kommunen, die sich selbst auf die Ziele der nachhaltigen Entwicklung verpflichten. Erste Grundsatzerklärung dieser Gruppe ist die Charta von Aalborg, 1994 von Vertretern vieler europäischer Kommunen unterzeichnet. Diese Charta ist zehn Jahre später als *Aalborg + 10* erneuert worden. Auch wenn Nachhaltigkeit in aller Munde ist, so ist die tatsächliche Resonanz in Deutschland auf die Lokale Agenda 21 doch relativ schwach geblieben.

3 Die Messung von Entwicklung: Sozialprodukt und Indikatoren

In diesem Abschnitt wird untersucht, wie „Entwicklung" gemessen werden kann, um die Bedeutung und das sich wandelnde Verständnis dieses Terminus greifbarer zu machen. Wie geschildert, wurde gesellschaftliche Wohlfahrt lange mit Wirtschaftswachstum gleichgesetzt, bis Mitte der 1970er Jahre ein Umdenken erfolgte, das sich im Konzept der Nachhaltigen Entwicklung niederschlug. Wir gehen auf die Messung beider Pole des Verständnisses von Entwicklung ein.

Wirtschaftswachstum wiederum ist mehr als Wachstum von Produktion; dennoch wurde die Messung von Wirtschaftswachstum jahrelang mit Wachstum des Sozialprodukts gleichgesetzt. Weil dies noch immer ein für die Wirtschaftskraft eines Landes und einer Region ubiquitäres Maß ist, stellen wir im Einzelnen dar, worum es sich dabei handelt, welche Schwächen es hat, und welche Verbesserungen für dieses Maß vorgeschlagen wurden.

3.1 Das Sozialprodukt als Maß für wirtschaftliche Entwicklung

Mit Sozialprodukt wird in den Wirtschaftswissenschaften die Summe der in einem Land produzierten Güter und Dienstleistungen bezeichnet, gemessen in ihrem Marktwert oder, wo es keinen Marktwert gibt, in den Ausgaben, die für sie getätigt wurden. Diese

Summe stellt gleichzeitig die Einkünfte aus Arbeit und betrieblicher Tätigkeit dar. Dass das Sozialprodukt lange Jahre als Maß der gesellschaftlichen Wohlfahrt verstanden wurde, hat auf der einen Seite sicher zum Grund, dass die neoklassische ökonomische Theorie sich im letzten Jahrhundert als Lehrmeinung in den Wirtschaftswissenschaften durchsetzte. Zudem ist es eine leicht zu messende Größe, die in der Tat wichtige Gegebenheiten vor allem für die Konjunkturpolitik zusammenfasst.

Bereits Vorklassiker und Klassiker stellten Betrachtungen über die Gesamtproduktion einer Volkswirtschaft an und wie diese zu messen sei. Später, in den 1920er Jahren, knüpfte man an diese Überlegungen an. Ökonomen wie Clark, Kuznets, Leontief, Keynes, Mead, Tinbergen und Frisch entwickelten parallel zueinander in mehreren Ländern entsprechende Konzepte, und in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die quantitative Erfassung der volkswirtschaftlichen Leistungen als „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung" (VGR) praktisch eingeführt (Dieren 1995; Rogall 2002: 172).

Die VGR drückt den monetären Wert der wirtschaftlichen Leistungen der Wirtschaftssubjekte in der Berichtsperiode in Form des Sozialprodukts aus. Die häufigsten Varianten des Sozialprodukts sind das „Bruttosozialprodukt" (BSP, auf Englisch „Gross National Product", GNP) und das „Bruttoinlandsprodukt" (BIP, auf Englisch „Gross Domestic Product", GDP).[2] Diese sind definiert als die Summe aller statistisch erfassten produzierten Güter und Dienstleistungen einer Volkswirtschaft während einer Rechnungsperiode (meist eines Kalenderjahres), ausgedrückt in Marktpreisen, wobei das BSP bzw. das BNE die von Inländern erwirtschafteten Leistungen im In- und Ausland darstellt (Inländerkonzept) und das BIP die im Inland von In- und Ausländern erwirtschaftete Leistung (Inlandskonzept). Die in den Gesamtwert eines Produkts eingegangenen Vorprodukte werden dabei abgezogen, sonst würden sie mehrfach erfasst. Wirtschaftswachstum im engeren Sinne meint den Anstieg des realen BIP, oft ausgedrückt pro Kopf. In der Regel wird das Wachstum durch die Angabe der prozentualen Änderungen gegenüber der Vorperiode, d. h. der Wachstumsrate, quantifiziert.

Das BIP wurde in den 1960er und 1970er Jahren zunehmend für Ländervergleiche benutzt und schließlich als Indikator für den Wohlstand bzw. die Wohlfahrt einer Gesellschaft verwendet.

3.2 Schwächen des Sozialprodukts als Wohlfahrtsmaß

Das Konzept des Sozialprodukts als Wohlfahrtsmaß weist eine Reihe von Schwächen auf, sowohl aus dem Blickwinkel der neoklassischen ökonomischen Wohlfahrtstheorie (in der es z. T. seine Wurzeln hat), als auch von einer breiteren Perspektive aus gesehen. Die neoklassische ökonomische Theorie ist geprägt vom methodologischen Individualismus und dem Paradigma des rationalen Akteurs. Ihr auf wenigen Annahmen und Axiomen fußendes Gedankengebäude impliziert, dass Preise für Produkte und Dienstleistungen, die sich im freien Spiel der Marktkräfte bilden, den Nutzen widerspiegeln, den das Produkt oder die Dienstleistung dem Käufer bietet. Der gesellschaftliche Nutzen wird gemessen als die Summe der Nutzen der einzelnen Individuen. Verteilungsgerechtigkeit ist nicht Gegenstand dieser Theorie, wenn auch viele Ökonomen und Philosophen Überlegungen

[2] Der Begriff „Bruttosozialprodukt" wurde 1999 vom Begriff „Bruttonationaleinkommen" (BNE, auf Englisch „Gross National Income", GNI) abgelöst.

dazu angestellt haben, wie sie innerhalb dieses Gedankengebäudes Platz fände, ohne seine Prämissen zu sprengen.

Das Maß des Sozialprodukts weist nun konkret folgende Schwächen auf:

- Leistungen, die keinen geldlichen Gegenwert finden – Haushaltsführung, Kindererziehung, die Pflege von Angehörigen, ehrenamtliche Tätigkeiten und Tätigkeiten der Subsistenzwirtschaft – werden nicht erfasst. Der Ausschluss dieser nichtmonetären Produktion aus dem BIP unterschätzt die tatsächliche Produktion einer Volkswirtschaft und führt zu einer systematischen Überschätzung des Wirtschaftswachstums, wenn diese Aktivitäten in den Markt verlagert werden.
- Leistungen, die Schäden beheben, werden als Produktion erfasst und steigern rechnerisch das Sozialprodukt – also etwa Ausgaben im Gesundheitswesen als Folge einer zunehmend alternden Bevölkerung oder Reparaturen und Schadensbehebung nach Unfällen und Naturkatastrophen.
- Güter und Dienstleistungen, die der Staat kostenlos bereitstellt oder deren Preise stark reguliert sind (etwa im Gesundheits-, Bildungs- und Rechtswesen) werden nach den für sie getätigten Ausgaben bewertet, nicht nach dem Ergebnis, das diese Ausgaben erzielen. (Auch außerhalb der Welt der neoklassischen Theorie stellt sich die Frage, wie man den Wert staatlicher Ausgaben z. B. für Bildung ansetzt. Es liegt nahe, dass die ausgegebenen Geldeinheiten nicht die Qualität des erstellten Produkts widerspiegeln.)
- Preise für monopolistisch angebotene Güter und Dienstleistungen spiegeln ebenso nicht deren Marktwert und somit nicht ihren „wahren" Wert wider. Hier sei angemerkt, dass die Produktion stadttechnischer Dienstleistungen oft den Charakter eines natürlichen Monopols aufweist, d. h. Strukturen, die es verhindern, dass mehrere Anbieter in einen Wettbewerb treten. Insofern, als es keine echten Marktpreise für stadttechnische Dienstleistungen gibt, gehen – nach neoklassischer ökonomischer Auffassung – diese nicht mit ihrem „wahren" Wert in die Bemessung ein.
- Nicht erfasst werden von der VGR sog. Externalitäten oder externe Effekte. Dies sind nicht entgoltene Vorteile und nicht entschädigte Nachteile, die den gesellschaftlichen Akteuren entstehen (den heute lebenden und den zukünftigen). Zu den negativen externen Effekten zählen z. B. die Beeinträchtigungen von Menschen und Sachen durch Umweltverschmutzung sowie die Plünderung oder Vernichtung von Flora und Fauna. Ein Beispiel für positive externe Effekte sind Maßnahmen des Gesundheitsschutzes, die die Ausbreitung von Infektionskrankheiten verhindern (die daher auch staatlich subventioniert werden).
- Das Sozialprodukt sagt nichts darüber aus und bewertet nicht, welche Produkte hergestellt werden (Konsumgüter, Investitionsgüter, Schulen, Kriegswaffen). In der Theorie ist die „Allokation" von Ressourcen einer Volkswirtschaft Ergebnis der Präferenzen der sie konstituierenden Individuen, auch was ihren Einsatz im Ablauf der Zeit angeht: Individuen haben Präferenzen darüber, wie viel an Konsum sie heute für Investitionen, die ihnen morgen Konsum ermöglichen, aufgeben wollen, und äußern diese Präferenzen durch ihr Kauf- und Anlageverhalten.
- Das Sozialprodukt sagt nichts über Verteilung der Ressourcen und Einkommen aus.

Kuznets, einer der Mitbegründer der VGR, schrieb: „Je höher das Niveau der Produktionstechnologien ist, das in der Fähigkeit gemessen wird, Güter zu produzieren, um so anhaltender sind die(se) Nebeneffekte“ (Kuznets 1973: 583). Er hinterfragte damit die Aussagekraft des Sozialprodukts allein schon dafür, was es eigentlich messen soll – den Marktwert der gesellschaftlichen Produktion.

Tinbergen, der ähnlich wie Kuznets die Konzeption der VGR mitentwickelt hat, sah sich aufgrund der Schwächen des Sozialprodukts als Wohlfahrtsindikator veranlasst, darauf hinzuweisen, dass es (mittlerweile) der „falsche Kompass“ zur Lenkung der Gesellschaft sei (Tinbergen, Hueting 1993: 52). Nordhaus und Tobin zogen 1973 das Fazit: „Das BSP ist kein Maßstab für wirtschaftliche Wohlfahrt (...)“ (Nordhaus, Tobin 1973).

Natürlich ist zudem zu fragen, ob Marktpreise prinzipiell als Indikatoren für den Wert von Gütern und Dienstleistungen anzusetzen sind. Die Annahmen der Theorie, aus der dieses Urteil fließt, sind heroisch. Wir nennen nur einige Bereiche, in denen diese Annahmen offensichtlich an der Realität vorbeigehen: Marktmacht und Externalitäten sind keine vereinzelten „Verzerrungen“, die durch gezielte Maßnahmen wie Steuern oder Regulierung bereinigt werden können, sondern sind omnipräsent. Sie bilden die Regel, nicht die Ausnahme. Ferner sind Menschen nicht rationale Akteure, deren Präferenzen sich autonom bilden. Präferenzen entstehen in sozialen Zusammenhängen. Mit der Verletzung der Annahmen der neoklassischen Theorie führt der Marktmechanismus, selbst innerhalb des Theoriegebäudes, zu einer Divergenz zwischen Preisen und Nutzen.

Diese kurze Betrachtung soll keineswegs nahelegen, dass marktbasierte Anreize keine guten Instrumente zur Steuerung des Verhaltens wirtschaftlicher Akteure wären oder gar die Marktwirtschaft ein schlechtes System; sie soll lediglich die Verwendung von Preisen als Maß des Wertes eines Gutes und einer Dienstleistung relativieren.

3.3 Verbesserungen am Maß des Sozialprodukts

Weil das Sozialprodukt die Verteilung von Einkommen nicht erfasst, wird die Größe „Beschäftigung“ oder „Anzahl Arbeitsplätze“ oft gleichzeitig und gleichrangig mit dem Sozialprodukt aufgeführt, um wirtschaftliches Wohlergehen zu messen. Spätestens die durch Ölpreiskrisen und Globalisierung verursachten Umbrüche haben gezeigt, dass zu einer gesunden Wirtschaft auch Robustheit gegenüber Krisen, Anpassungsfähigkeit und Innovationskraft gehören, wie eingangs bereits erläutert wurde.

Schon bevor das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung politische und öffentliche Aufmerksamkeit fand, gab es Bestrebungen, den Begriff der gesellschaftlichen Wohlfahrt breiter zu fassen als die Summe der produzierten Güter und Dienstleistungen oder die Anzahl der Arbeitsplätze. Die entsprechenden Anstrengungen kann man in zwei Gruppen unterscheiden: diejenigen, die komplementäre Statistiken, und diejenigen, die einen neuen „Allein“-Indikator vorschlagen.

Zu den Ersteren zählen die *Sozial-Indikatoren* der OECD und die *Umwelt-Satellitenrechnung* der EU; zu den Letzteren das *Measure of Economic Welfare* und der *Genuine Progress Indicator*, um zwei prominente Beispiele zu nennen.

Bereits in den 1960er Jahren versuchte der damalige Generalsekretär der OECD, E. van Lennep, zusätzlich *soziale Indikatoren* in die hauptsächlich wirtschaftlichen Analysen seiner Organisation einzubauen. Auf einer größeren räumlichen Ebene hat die OECD acht Hauptzielbereiche festgelegt, die sie als relevant für die gesellschaftliche Wohlfahrt erachtet und die durch Indikatoren gemessen werden: Ausbildung, Gesundheit, Arbeit und Qualität des Arbeitslebens, Freizeit, Kaufkraft, physische Umwelt, Sicherheit und soziale Beteiligungschancen.

Anknüpfend an den Brundtland-Bericht wurde 1990 der Human Development Index (HDI) des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP 1990) vorgelegt. Sein Schwerpunkt liegt auf Gesundheit und Bildung sowie den Möglichkeiten aller Bevölkerungsgruppen, an der gesellschaftlichen Entwicklung wirtschaftlich und politisch zu partizipieren. Der HDI führt neben dem Pro-Kopf-BIP eines Landes (in Kaufkraftparität zum US-Dollar) z. B. auch Lebenserwartung, Alphabetisierungs- und Einschulungsrate der Bevölkerung an.

Ein Ansatz, um die Entwicklung von Umwelt- und Ressourcenbelangen zu messen, ist die Weiterentwicklung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) zur *Umweltökonomischen Gesamtrechnung* (UGR). In Deutschland wird seit Ende der 1980er Jahre daran gearbeitet. Ziel ist die Weiterentwicklung der Umweltstatistik sowie die Ergänzung der traditionellen VGR um die Veränderung des Naturvermögens. Themengebiete der UGR sind: Material- und Energieflussrechnungen, die Erfassung von Rohstoffverbrauch, Abfällen und Emissionen nach unterschiedlichen Sektoren der Volkswirtschaft, die Erfassung der Nutzung von Fläche und Raum, des Umweltzustandes sowie der Umweltschutzmaßnahmen der verschiedenen Wirtschaftssektoren. Zudem wird versucht, die Kosten der Umweltnutzung zu erfassen (hauptsächlich mit der Methodik der Vermeidungskosten von Umweltschäden). Das Statistische Bundesamt hat den Aufbau der UGR mittlerweile vollzogen; erste Berichte liegen vor. Aufgegeben wurde allerdings die ursprünglich beabsichtigte Erarbeitung eines Ökosozialprodukts als Pendant zum BIP. Stattdessen stehen physische und monetäre Indikatoren gleichgewichtig nebeneinander.

Ein weiterer Ansatz in diesem Zusammenhang betrifft die *Umweltsatellitensysteme*. 1988 hat eine dementsprechend beauftragte UNEP/Weltbank-Arbeitsgruppe den Aufbau eines solchen Umwelt-Satellitensystems (System for Integrated Environmental and Economic Accounting – SEA) beschlossen, das 1993 als Konzept vorgestellt wurde. Es knüpft an die Angaben der VGR an und führt schrittweise zusätzliche Informationen ein. Im Mittelpunkt stehen dabei die Nutzung und Belastung der Umweltgüter, deren Monetarisierung sowie die Darstellung von Umweltschutzmaßnahmen. Vom Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaft (EUROSTAT) wurde ein europaweites Berichtssystem entwickelt, das „Europäische System zur Sammlung umweltbezogener Wirtschaftsdaten (SERIE)". Die dabei erfassten Daten sollen kompatibel mit dem SEA-Konzept der UN sein. Dabei ist das SERIE-Konzept bislang weniger umfassend als das SEA-Konzept, denn es werden z. B. die Umweltfolgekosten nicht ausgewiesen, stattdessen steht die Erfassung der Umweltschutzausgaben der Mitgliedsländer im Mittelpunkt.

1972 haben William Nordhaus und James Tobin in ihrem Aufsatz „Is Growth Obsolete?" mit dem *Measure of Economic Welfare* (MEW) einen Vorschlag für das Maß der Wohlfahrt einer Gesellschaft vorgestellt. Das MEW ist an das GDP angelehnt und soll

dieses ergänzen. Beim MEW werden, im Vergleich zum GDP, Ausgaben für die nicht wohlstandserhöhenden Güter und Dienstleistungen wie Rüstungshaushalt und Versicherungen sowie Transaktionen wie Bildungs- und Gesundheitsausgaben abgezogen. Anschließend werden die Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter subtrahiert und durch Dienstleistungen aus diesen Gütern ersetzt. Außerdem werden negative Externalitäten als Folgewirkungen zunehmender Umweltbelastungen abgezogen. Sie werden berechnet aus dem Lohnunterschied zwischen urbanen und ländlichen Regionen unter der Annahme, dass Arbeitnehmer für die Inkaufnahme von *urban disamenities* mehr Lohn verlangen. Auf der anderen Seite wird der Wert von Freizeit und freiwilliger Arbeit als wohlstandserhöhend addiert. Angesetzt wird die Bewertung mit ihren Opportunitätskosten, dem Lohn, der für den Einsatz dieser Zeit alternativ erzielt werden könnte.

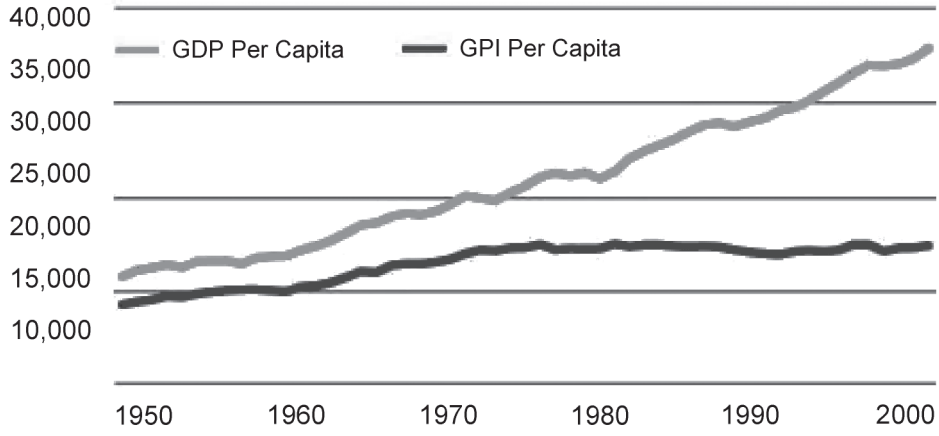
Nordhaus und Tobin unterscheiden zwischen dem tatsächlichen und dem nachhaltigen MEW. Das tatsächliche MEW ist das oben beschriebene, das nachhaltige MEW ist jenes Konsumniveau, das realisiert werden kann, wenn man Abschreibungen nicht nur zum Erhalt des Kapitalstocks, sondern auch zum Mithalten mit dem technischen Fortschritt subtrahiert. Ein Land wirtschaftet im Sinne des MEW dann nachhaltig, wenn das tatsächliche MEW das nachhaltige MEW nicht übersteigt, d. h. wenn vom Konsum genügend Ressourcen für Investitionen in die Zukunft abgezweigt werden. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind besonders sensitiv bezüglich der Darstellung der Opportunitätskosten für Eigenarbeit und Freizeit. Dies ist der zentrale Kritikpunkt am MEW.

Ein weiteres Konzept dieser Art ist der *Index of Sustainable Economic Welfare* (ISEW) von Herman Daly und John Cobb (Daly, Cobb 1989). Dieser Index basiert auf dem MEW und versucht wie dieser, das BIP meist subtraktiv zu korrigieren. Zu den korrigierenden Faktoren zählen die Einkommensverteilung (je ungleicher die Verteilung, desto geringer die Steigerung des Gesamtwohlstandes), unbezahlte Hausarbeit, öffentliche Ausgaben für das Gesundheitswesen, Bildungsausgaben, Ausgaben als Folge der Umweltverschmutzung, Ressourcenverzehr und die Kosten der globalen Erwärmung. Berechnungen zeigen, dass in Ländern mit einem starken Wirtschaftswachstum der ISEW stagniert oder gar rückläufig ist, d. h. dass das Wirtschaftswachstum nicht nachhaltig ist und der Reichtum dort zunehmend ungleich verteilt wird.

Im Jahr 1995 veröffentlichte das im Vorjahr gegründete US-amerikanische Forschungsinstitut „Redefining Progress" den *Genuine Progress Indikator* (GPI) (Talberth et al. 2007). Der GPI knüpft an das Konzept des ISEW an. Er geht ebenfalls vom privaten Konsum aus und addiert den Wert der Nettoanlageinvestitionen, unbezahlter Hausarbeit und der Dienstleistungen langlebiger Gebrauchsgüter. Davon werden dann die Kosten für Umweltschäden, für den Verbrauch endlicher Ressourcen und weitere Ausgaben abgezogen. Einkommensverteilung geht in Form von Gewichtung von Einkommen verschiedener Gruppen ein; Freizeit und Bildung werden ebenfalls berücksichtigt.

Abbildung 1 zeigt für die USA den GPI pro Kopf im Vergleich zum GDP pro Kopf für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts. Der Pro-Kopf-GPI blieb in diesem Zeitraum deutlich hinter dem Pro-Kopf-GDP zurück. Selbst in Zeiten hohen GDP-Wachstums stagnierte er oder ging sogar zurück.

Abb. 1: Vergleich zwischen der Entwicklung des Pro-Kopf-GPI und des realen Pro-Kopf-BIP (GDP) der USA 1980 – 2000 (in US-$ von 2000)



Quelle: Talberth et al. 2007: 19

3.4 Indikatorensysteme zur Messung der Nachhaltigen Entwicklung

Der Begriff der Nachhaltigen Entwicklung, der im Brundtland-Bericht erstmals vorgestellt wurde, erfuhr im Rahmen des Agenda-21-Prozesses eine Konkretisierung und Operationalisierung. Das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung stellte in gewisser Weise einen Bruch mit der Vergangenheit dar. Entwicklung und Nachhaltigkeit wurden als vielschichtiges Phänomen verstanden, das mit einer einzigen Maßzahl nicht vollständig erfasst werden kann. Die verschiedenen Dimensionen von Entwicklung schienen es zu verbieten, eine einzige Zahl als Zustandsindikator zu errechnen.

Gemäß Artikel 40 der Agenda 21 ist das Monitoring der Umsetzung einer Nachhaltigen Entwicklung auf der Grundlage eines Systems aussagekräftiger und auf internationaler Ebene kompatibler Indikatoren vorzunehmen. Diese Indikatoren sollen einem gesellschaftlichen Konsens entsprechen und zudem die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen repräsentativ abbilden. Die Indikatoren sollen zudem auf fundierten wissenschaftlichen und technischen Grundlagen beruhen sowie für Politik und Öffentlichkeit leicht verständlich sein.

In der Folge der Rio-Konferenz wurde die Commission for Sustainable Development (CSD) gegründet mit der Aufgabe, die Entwicklung dieser Indikatoren voranzutreiben. Eine Reihe anderer Institutionen beteiligte sich an diesem Prozess: OECD, die EU, in Deutschland verschiedene Enquête-Kommissionen des deutschen Bundestages, aber auch Forschungseinrichtungen.

Auf internationaler Ebene führte die CSD Mitte der 1990er Jahre ein dreijähriges, länderübergreifendes Projekt zur Entwicklung und Erprobung von Indikatoren der Nachhaltigen Entwicklung durch. Dieses System umfasste 134 Indikatoren, die in 22 Staaten aus allen Kontinenten, darunter auch Deutschland, implementiert und evaluiert wurden. Für die

ausgewählten Länder wurde eine spezifische Testliste von Nachhaltigkeitsindikatoren erstellt, die die jeweiligen landesspezifischen Entwicklungsprobleme erfassen sollten. Im April 2001 wurde von der CSD aufgrund der Ergebnisse dieser Testphase ein thematischer Ansatz vorgestellt, Tabelle 1 gibt eine Übersicht, in Tabelle 2 werden die CDS-Indikatoren in Bezug auf Armut dargestellt.

Tab. 1: CSD-Indikatorensystem 2001

CSD indicator themes		
• Poverty • Governance • Health • Education • Demographics	• Natural hazards • Atmosphere • Land • Oceans, seas and coasts • Freshwater • Biodiversity	• Economic Development • Global economic partnership • Consumption and production patterns

Quelle: UN 2007: 9

Tab. 2: CSD-Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung – Beispiel Armut

Theme	Sub-theme	Core indicator	Other indicator
Poverty	Income poverty	Proportion of population living below national poverty line	Proportion of population below $1 a day
	Income inequality	Ration of share in national income of highest to lowest quintile	
	Sanitation	Proportion of population using an improved sanitation facility	
	Drinking water	Proportion of population using an improved water source	

Quelle: UN 2007: 10

In Deutschland wurde bislang eine Vielzahl von Nachhaltigkeitsindikatoren von Wissenschaft und Politik vorgelegt. Es würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen, sie alle zu nennen. Wir beschränken uns auf einige wenige Systeme.

Diese Indikatoren basieren meist auf quantitativ messbaren Größen, die in Verhältnis zu einem Zielwert gesetzt werden – etwa das Volumen einer Emission (z. B. Eintrag von Nährstoffen in Gewässer), den Zustand einer Ressource oder eines Versorgungsniveaus (Anzahl Telefonanschlüsse pro Kopf). Diese Werte werden dann oft in qualitativen Kategorien übersetzt und kommuniziert, oft in ein „Ampel"-System (rot, gelb, grün), oft auch basierend auf dem Trend der letzten Jahre.

Seit April 2002 verfügt Deutschland über eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Damit kommt Deutschland als eines der letzten OECD-Länder einer zentralen Forderung der Agenda 21 nach. Unter dem Titel „Perspektiven für Deutschland" wurden 21 überwiegend quantifizierte und langfristige Handlungsziele nebst dazugehörigen Indikatoren festgelegt, wie etwa die Verdopplung der Energie- und Ressourcenproduktivität bis 2015, die Reduktion der Kyoto-Gas-Emissionen in der Zeit von 2008 – 2012 um 21 % gegenüber dem Basisjahr 1990, die Reduzierung der wichtigsten Luftschadstoffe von 1990 – 2010 um 70 % oder die Verdopplung des Anteils der erneuerbaren Energien bis 2010 gegenüber dem Basisjahr 2000 (Die Bundesregierung 2002: 89 ff.). Allerdings sind damit kaum neue und anspruchsvolle Ziele benannt worden. Die meisten Handlungsfelder sind bereits seit Jahren in der politischen Diskussion; ebenso sind die quantifizierten Ziele nicht wirklich ambitioniert.

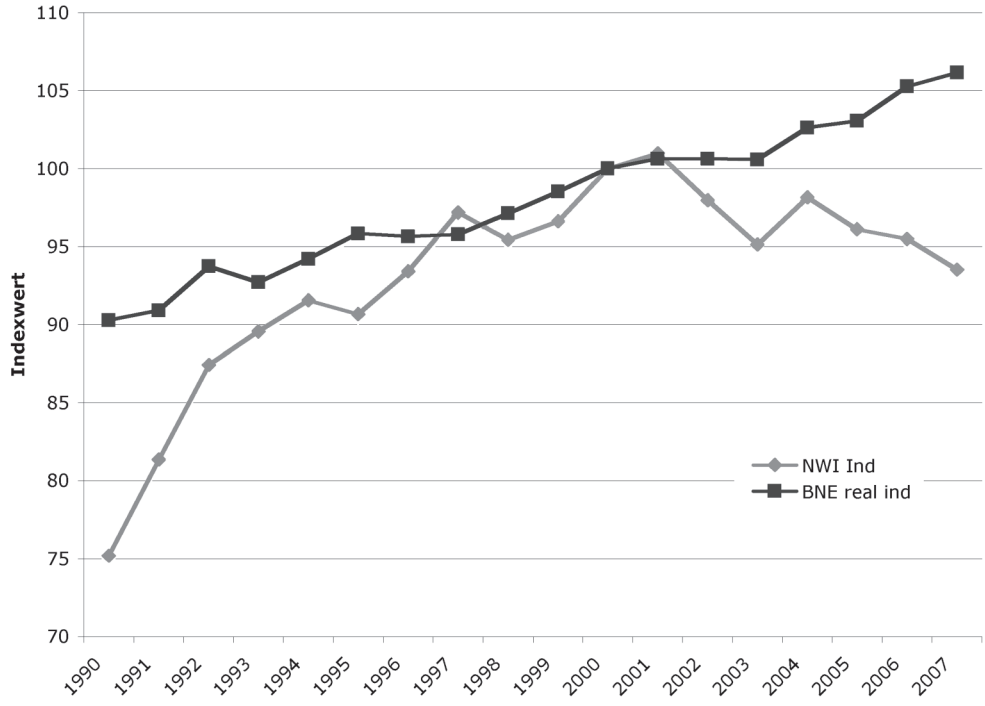
Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung bricht derzeit auch wieder die Diskussion um die Eignung des Sozialprodukts als Kenngröße gesellschaftlicher Wohlfahrt auf. Vom Umweltbundesamt wurde dazu ein Projekt in Auftrag geben, das eine ergänzende Kenngröße konzipiert, den Nationalen Wohlfahrtsindex (NWI). Eine erste Version, die inhaltlich an das MSEW und den GPI angelehnt ist, liegt bereits vor (Diefenbacher, Zieschank 2008). Der NWI ist als Diskussionsgrundlage gedacht, die den gesellschaftlichen Diskurs befördern soll. Er hat 21 Komponenten, darunter bislang vernachlässigte Wohlfahrtsleistungen wie Hausarbeit und ehrenamtliche Arbeit sowie Kosten, die infolge von Luft-, Boden- und Wasserbelastungen, CO_2-Emissionen und Lärmbelastungen, dem Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Feuchtgebieten sowie der Ausbeutung nicht erneuerbarer Ressourcen entstehen. Zudem fließen in den NWI auch Faktoren ein wie ein Index für die Einkommensverteilung sowie die nach Einkommensverteilung gewichteten Konsumausgaben, Kosten und Nutzen dauerhafter Konsumgüter, Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsplatz, öffentliche Ausgaben für das Gesundheits- und Bildungswesen, Kosten von Verkehrsunfällen, Kriminalität und Alkoholerkrankungen sowie die Nettowertänderungen des Anlagevermögens (ohne Bauten) und die Veränderungen der Kapitalbilanz.

Vergleicht man die Entwicklung des BNE mit einer Variante des NWI, die soziale und ökologische Variablen enthält, dann werden deutliche Unterschiede sichtbar: Einem nahezu stetig steigenden BNE steht ein in den letzten Jahren im Trend deutlich gesunkener NWI gegenüber (siehe Abbildung 2).

International, aber auch in Deutschland, wurden in letzter Zeit auf regionaler bzw. kommunaler Ebene ebenfalls Nachhaltigkeitsindikatorensysteme vorgelegt. In Deutschland haben zurzeit rund 270 Kommunen entsprechende Indikatorensysteme erprobt oder im Einsatz. Das ist gemessen an der Gesamtheit aller rund 12.000 deutschen Kommunen eine

geringe Anzahl. Die Kommunen haben zum Teil bestehende Indikatorensysteme übernommen, zum Teil auch eigene entwickelt. Wir gehen auf einige prominente Beispiele ein.

Abb. 2: Vergleich BNE und modifizierter NWI (2000 = 100)



Quelle: Diefenbacher, H.; Zieschank, R. 2008: 84

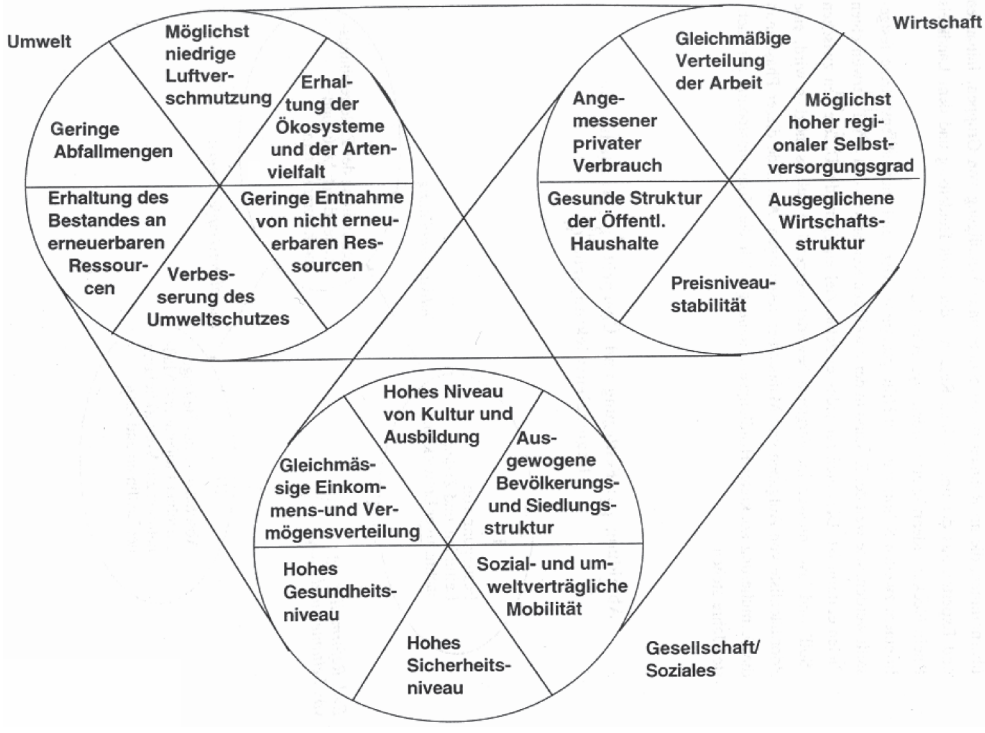
Im Jahre 1997 wurde in Deutschland von der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) erstmals ein Indikatorensatz für die nachhaltige Entwicklung auf kommunaler Ebene entwickelt (vgl. Abbildung 3). Der FEST-Ansatz teilt das lokale Nachhaltigkeitsziel in die drei Bereiche Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Soziales und diese drei Bereiche wiederum jeweils in sechs Teilziele, die mit Indikatoren erfasst werden.

Der Indikatorensatz wurde sowohl für einzelne Städte und Gemeinden (Aaalen, Heidelberg, Viernheim) als auch für einzelne Landkreise (Rhein-Neckar-Kreis) entwickelt und eingesetzt. Mit Hilfe der ausgewählten Indikatoren sollen positive und negative Veränderungen vor Ort identifiziert und interkommunale Vergleiche möglich gemacht werden. Im Jahr 2000 wurde das FEST-Indikatorensystem in weiteren 12 Gemeinden und 4 Landkreisen getestet und die Ergebnisse wurden mit den kommunalen Vertretern diskutiert. Auf der Grundlage dieser Indikatoren wurden ein Leitfaden und eine CD-ROM zur Erstellung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatoren entwickelt.

Von der Deutschen Umwelthilfe wurde im Rahmen der Kampagne „Zukunftsfähige Kommune“ Nachhaltigkeitsindikatoren in 20 Kommunen erhoben. Einen weiteren Indikato-

rensatz hat das Städtenetzwerk „EXPO Region Hannover“ beim Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) in Auftrag gegeben, um eine kommunale „Nachhaltigkeitsinventur“ durchführen zu können. Auch dieser zielt darauf ab, den gegenwärtigen Status – Stärken und Schwächen – zu erfassen und auf der Grundlage einer standardisierten Befragung eine Einschätzung der Lebensqualität aus Sicht der Bürger vorzunehmen.

Abb. 3: FEST „Zauberscheiben der Nachhaltigkeit“



Quelle: Diefenbacher et al. 1997: 72

Eine Reihe von Städten unterschiedlicher Größe verfügt zudem über eigene Indikatorensysteme. Ein Beispiel dafür ist Hamburg mit seinem „HEINZ“-System (Hamburger EntwicklungsindikatorenZukunftsfähigkeit). Mit 30 Zielen und 27 Indikatoren misst der Hamburger Zukunftsrat die nachhaltige Entwicklung in der Hansestadt. Anhand des „HEINZ 2008“ zeigt der Zukunftsrat, dass die Entwicklung Hamburgs auch im Wirtschaftsboomjahr 2007 weitgehend „unwirtschaftlich, sozial ungerecht und umweltschädlich verlaufen ist“ (Zukunftsrat Hamburg 2008a). Bei den meisten Indikatoren des HEINZ 2008 (Zukunftsrat Hamburg 2008b) steht die „Nachhaltigkeitsampel“ auf Rot: U.a. ist die Arbeitslosigkeit trotz guter Konjunktur zu hoch, Staatsverschuldung und Zinslasten steigen und der Flächenverbrauch und das Abfallaufkommen sind zu hoch. Gleiches gilt für die Ressourceneffizienz der ca. 130.000 Unternehmen (zu wenige betreiben systematischen Ressourcenschutz) und für den Anteil der Gewässer mit gutem Zustand bzw. Potenzial

nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Nur in vier Bereichen ist die Entwicklung „nachhaltig“: Der Wasserverbrauch entspricht der Neubildungsrate und das Gesundheitsniveau der Bevölkerung steigt ebenso wie die Regionalversorgung mit Lebensmitteln und der Anteil von Produkten aus Fairem Handel. Als Reaktion auf die anhaltende nicht-nachhaltige Entwicklung mahnt der Zukunftsrat eine unter Beteiligung der Gesellschaft erarbeitete Nachhaltigkeitsstrategie für Hamburg an (vgl. Zukunftsrat Hamburg 2008a).

Grundsätzlich gilt, dass kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren meist lediglich zu Dokumentation, Berichterstattung und Kommunikation mit dem Ziel der Bewusstseinsbildung in Verwaltung und Politik eingesetzt werden. Ein Einsatz als Steuerungsinstrument der Stadtentwicklung erfolgt in den deutschen Kommunen bislang kaum. Die Diskussion um kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren scheint derzeit zu stagnieren. Ein kommunales Nachhaltigkeitsmanagement könnte allerdings ein wichtiges strategisches Verbindungsglied zwischen den bislang nicht abgestimmten kommunalen umwelt- und raumbezogenen Instrumenten sein, das eine mittel- bis langfristige Ausrichtung der Stadt- bzw. Kommunalentwicklung ermöglicht.

4 Zusammenfassung

Was ist nun Regionalentwicklung? Wir sind zu folgender Erkenntnis gelangt:

- Regionalentwicklung ist mehr als die wirtschaftliche Entwicklung einer Region, auch wenn diese unter den vielfältigen Faktoren, aus denen sich Entwicklung zusammensetzt, eine wichtige Rolle als Garant für Arbeit und Einkommen für die Bevölkerung spielt. Daneben spielen Faktoren der gesellschaftlich-sozialen Dimension eine Rolle, wie etwa das Angebot und der Stand von Bildung und Kultur, Sicherheit, Gesundheitsversorgung und Verteilungsgerechtigkeit. Umweltqualität und schonende Bewirtschaftung regionaler Ressourcen sind eine weitere Dimension. All diese Faktoren stehen in Wechselwirkung zueinander.
- Wirtschaftliche Entwicklung wiederum ist ein dynamischer, sich selbst verstärkender Prozess, der sich aus vielen Faktoren der Entwicklung zusammensetzt. Die Innovationsfähigkeit einer Region ist essenziell für ihre wirtschaftliche Entwicklung. Innovationsfähigkeit wiederum ist eher gegeben, wenn die lokalen Akteure vernetzt sind – das heißt, wenn sie miteinander in Kontakt stehen und einen Austausch pflegen.

Was hat das bisher Dargestellte mit Stadttechnik zu tun? Wirkt sich Stadttechnik auf die vorgestellten Dimensionen der „Entwicklung“ (regional und lokal) aus, und wenn ja, wie? Im nachfolgenden Beitrag werden diese Fragen untersucht.

Literatur

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (2005): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover.

BMU (1992): Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro. Dokumente – Agenda 21. Bonn.

Camagni, R. (1991): 'Local Milieu', Uncertainty and Innovation Networks: Towards a New Dynamic Theory of Economic Space. In: Camagni, R. (Ed.): Innovation Networks: Spatial Perspectives. London, 122-144.

Daly, H. E.; Cobb, J. B. (1989): For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future. Boston.

Die Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin.

Diefenbacher, H.; Teichert, V.; Gramm, R.; Karcher, H. (1997): Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung im regionalen Bereich – ein System von ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren. Heidelberg.

Diefenbacher, H.; Zieschank, R. (2008): Wohlfahrtsmessung in Deutschland. Ein Vorschlag für einen neuen Wohlfahrtsindex. Statusbericht zum Forschungsprojekt FKZ 3707 11 101/01 – Zeitreihenrechnung zu Wohlfahrtsindikatoren. Heidelberg, Berlin.

Dieren, W. v. (1995): Mit der Natur rechnen. Der neue Club-of-Rome-Bericht: Vom Bruttosozialprodukt zum Ökosozialprodukt. Basel u. a.

Ehrlich, P. (1968): The Population Bomb. New York.

Florida, R. (1995): Toward the Learning Region. In: Futures 27 (5), 527-536.

Haas, H.-D.; Neumair, S.-M. (2007): Wirtschaftsgeographie. Darmstadt.

Hakanson, L. (2003): Episetmic Communities and Cluster Dynamics: On the Role of Knowledge in Industrial Districts. Frederiksberg.

Hirschman, A. O. (1958): The Strategy of Economic Development. New Haven.

Hirschman, A. O. (1967): Die Strategie der wirtschaftlichen Entwicklung. Stuttgart.

Holub, H. W. (2006): Eine Einführung in die Geschichte des ökonomischen Denkens. Band III: Physiokraten und Klassiker. 1. Auflage. Berlin u. a.

Isard, W. (1956): Location- and Space Economy. Cambridge.

Krugman, P. (1991): Geography and Trade. London.

Kuznets, S. (1973): Concluding Remarks. In: Moss, M (Ed.): The Measurement of Economic and the Social Performance. New York, 579-592.

Maier, G.; Tödtling, F. (2002): Regional- und Stadtökonomik. Band 2, 2. Auflage. Wien.

Marshall, A. (1890): Principles of Economics. London.

Marshall, A. (1919): Industry and Trade. London.

Meadows, D. et al. (1972): The Limits to Growth. New York.

Myrdal, G. (1957): Economic Theory and Underdeveloped Regions. New York.

Myrdal, G. (1974): Ökonomische Theorie und unterentwickelte Regionen. Frankfurt am Main.

Nordhaus, W.; Tobin, J. (1973): Is Growth Obsolete? In: Moss, M. (Ed.): The Measurement of Economic and the Social Performance. New York, 509-532.

Novy, A. (2003): Sozialräumliche Polarisierung. Raum, Macht und Staat. = SRE-Discussion 2003/01. Wien.

Porter, M. E. (1998): Cluster and Competition: New agendas for Companies, Governments and institutions. In: Porter, M. E. (Ed.): On Competition. Boston, 197-287.

Rogall, H. (2002): Neue Umweltökonomie – Ökologische Ökonomie: Ökonomische und ethische Grundlagen der Nachhaltigkeit, Instrumente zur Durchsetzung. Opladen.

Talberth, J.; Cobb, C.; Slattery, N. (2007): The Genuine Progress Indicator 2006. A Tool for Sustainable Development. Oakland.

Tinbergen, J.; Hueting, R. (1993): GNP and Market Prices. In: Goodland, R.; Daly, H.; El Serafy, S. (Eds.): Population, Technology and Lifestyle: the Transition to Sustainability. Washington DC, 52-62.

Smith, A. (1974): Der Wohlstand der Nationen: Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen. München.

UN (1992): Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. Rio de Janeiro, Juni 1992. http://www.un.org/Depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf (25.07.2010).

UN (2007): Indicators of Sustainable Development. Guidelines and Methodologies. Third Edition. New York.

UNDP (1990): Human Development Report 1990. New York, Oxford.

Weber, A. (1909): Über den Standort der Industrie: Reine Theorie des Standorts. Tübingen.

Weber, A. (1923): Industrielle Standortlehre. Allgemeine und kapitalistische Theorie des Standorts. In: Zwiedineck-Südenhorst, O.v. (Hrsg.): Grundriss der Sozialökonomik. VI. Abteilung. Industrie, Bergwesen, Bauwesen. Tübingen, 58-86.

World Commission on Environment and Development (1987): Our Common Future. The Brundtland Report. New York, Oxford.

Zukunftsrat Hamburg (2008a): Hamburgs Entwicklung fehlt eine schlüssige Ausrichtung. Senat muss Politik durch Nachhaltigkeitsstrategie zukunftsfähig steuern. Pressemitteilung, 10.12.2008.

Zukunftsrat Hamburg (2008b): HEINZ 2008. Hamburger Entwicklungs-Indikatoren Zukunftsfähigkeit und Anstöße zu einer Hamburger Nachhaltigkeitsstrategie. http://www.zukunftsrat.de/download/HEINZ%202008%20Stand_12_10.pdf (25.07.2010).