

## **Zur Zeitdimension in der Armutsmessung**

Von Hans-Peter Weikard

### **Abstract**

#### **Poverty Duration and Poverty Measurement**

Most studies on poverty measurement rely on cross section data of household income. In recent years panel data have become available for many countries. This paper argues that poverty measures should be modified in order to capture the duration of poverty. How this can be done is shown for the poverty measure suggested by Foster, Greer and Thorbecke (1984).

### **Zusammenfassung**

Die meisten empirischen Studien zur Armutsmessung beruhen auf Querschnittsdaten der Haushaltseinkommen einer Gesellschaft. Allerdings sind in den letzten Jahren vermehrt auch Längsschnittdaten verfügbar geworden, die Aufschluss über Armutsdauern einzelner Haushalte geben. Dieser Beitrag zeigt beispielhaft für das von Foster, Greer und Thorbecke (1984) vorgeschlagene Armutsmäß, wie für Querschnittsdaten konzipierte Maße modifiziert werden können, um die zeitliche Dimension der Armut zu erfassen.

*JEL-Klassifikation: I32, I31*

### **1. Einleitung\***

Armutsmessung ist eine unabdingbare Voraussetzung von Armutsanalysen, die ihrerseits darauf zielen, Bestimmungsfaktoren von Armut aufzudecken und Anforderungen für die Gestaltung von Institutionen zur Armbekämpfung zu formulieren. Die Erfassung und Messung von Armut dient der Beschreibung von Armutssituationen, hilft sozialpolitischen Handlungs- und Reformbedarf aufzuzeigen und die Wirksamkeit von Reformen abzuschätzen.

Die am weitesten verbreitete Methode der Armutsmessung beruht auf Querschnittsdaten und verwendet einfache Armutsmäße wie die Armutsko-

---

\* Dieser Aufsatz ist eine überarbeitete Fassung meiner Antrittsvorlesung als Privatdozent an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam. Ich verdanke Silke Gabbert, Gert G. Wagner und zwei anonymen Gutachtern etliche hilfreiche Hinweise.

te oder die normierte Armutslücke. In den letzten Jahren sind allerdings vermehrt auch Längsschnittdaten verfügbar geworden, die die Situation einzelner Haushalte über die Zeit hinweg beschreiben.<sup>1</sup> Dies ermöglicht ein vollständigeres Bild von Armutssituationen.

Die Mängel einfacher Armutsmße sind spätestens seit einer einflussreichen Arbeit von Sen (1976) bekannt. Die Armutssquote beispielsweise erfasst nicht, wie arm die Armen sind, d. h., ob sie weit oder nur wenig von der Armutsgrenze entfernt sind. Daher sind in den vergangenen beiden Jahrzehnten axiomatisch fundierte Armutsmße entwickelt worden, die die Mängel der einfachen Maße vermeiden. Armutsanalysen können daher heute – im Prinzip – sowohl die Informationen von Längsschnittdaten nutzen als auch auf geeigneter Armutsmße zurückgreifen. Dies ist bisher nicht geschehen. Studien, die axiomatisch fundierte Armutsmße verwenden, benutzen nach wie vor Querschnittsdaten.<sup>2</sup> Studien dagegen, die auf Längsschnittdaten zurückgreifen, verwenden nur einfache Maße.<sup>3</sup> Dieser Befund verweist auf eine Lücke in der theoretisch-konzeptionellen Diskussion der Armutsmessung: die Zeitdimension wird nicht adäquat erfasst.

In diesem Aufsatz möchte ich zeigen, wie Armutsmße modifiziert werden können, um der individuell unterschiedlichen Armutsdauer der einzelnen Haushalte Rechnung zu tragen. Im nächsten Abschnitt werden zunächst die begrifflichen, methodischen und konzeptionellen Voraussetzungen der Armutsmessung vorgetragen. In Abschnitt 3 werden dann die besonderen Erfordernisse einer zeitlichen Betrachtung diskutiert. Abschnitt 4 erläutert beispielhaft für das von Foster, Greer und Thorbecke (1984) vorgeschlagene Armutsmß, wie es modifiziert werden kann, um den Aspekt individueller Armutsdauer zu erfassen. Abschließend möchte ich aufzeigen, welche sozialpolitischen Implikationen sich unmittelbar aus Überlegungen zur Armutsmessung ergeben.

## 2. Armutsmessung

Das Problem der Armutsmessung zerfällt in zwei Teilprobleme, das Identifikations- und das Aggregationsproblem. Bevor wir ein (aggregiertes) Maß

<sup>1</sup> Z. B. Daten des Sozioökonomischen Panels (SOEP) für Deutschland, des British Household Panel Survey (BHPS) oder entsprechende Paneldaten von Haushaltseinkommen für Ungarn und Polen; vgl. dazu z. B. Habich et al. (1991), Andorka und Spéder (1997), Frick et. al. (1997) und Spéder (1998) oder Jenkins (1999).

<sup>2</sup> Vgl. z. B. Kakwani (1993) oder Zheng et al. (1995).

<sup>3</sup> Die Pionierarbeit von Bane und Ellwood (1986) sowie auch z. B. Ruggles und Williams (1989) oder Stevens (1994) betrachten die Dauer der Armut allein mit Blick auf die Armutssquote.

für die Armut in einer Gesellschaft angeben können, müssen wir zunächst die Armen dieser Gesellschaft identifizieren.

## 2.1 Das Identifikationsproblem

Jede Messung von Armut beruht darauf, dass die einzelnen Mitglieder der Gesellschaft als arm oder nicht-arm klassifiziert werden können. Dies erfordert die Wahl eines Indikators für Armut und für einen gegebenen Indikator die Wahl eines Standards. Der in empirischen Studien zur Armut verbreitetste Indikator ist das Einkommen. In diesem Fall ist ein möglicher Standard der Preis des Warenkorbs, der die Güter des Grundbedarfs enthält. Wer ein Einkommen erzielt, das geringer ist als der Wert dieses Warenkorbs, kann seinen Grundbedarf nicht decken und gilt – nach dieser Definition – als arm. Wie der Standard, die Armutsgrenze, gesetzt wird, ist notorisch strittig. So gibt es einen unaufgelösten Streit darüber, ob der Standard absolut, d. h. an einen Warenkorb gekoppelt, oder relativ, d. h. als ein Prozentsatz des Durchschnittseinkommens, festgesetzt werden sollte. Diese Frage ist in der Literatur ausführlich diskutiert worden und braucht daher hier nicht weiter vertieft zu werden.<sup>4</sup> Der Frage nach der Wahl des Indikators hat bisher weniger Aufmerksamkeit erhalten und soll daher im verbleibenden Teil dieses Abschnitts erörtert werden.

Jedes Interesse für Fragen der Armut geht von einem normativen Ausgangspunkt aus. Die Werte, die hierbei in Frage stehen, sind individuelle Lebenschancen. Armut hindert die betroffene Person, etwas zu tun oder zu erreichen. Dabei geht es nicht nur um den Zugang zu den auf Märkten gehandelten Gütern, sondern viel grundsätzlicher um Handlungsoptionen. Sen (1985a) hat dafür den Begriff der Befähigungen (*capabilities*) in die Diskussion eingeführt. Relevant ist nicht allein das Einkommen einer Person, relevant sind vielmehr ihre Möglichkeiten, selbstgesetzte Ziele zu erreichen, am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen usw. Das Wertkonzept der Befähigungen erweitert die Betrachtung in zwei Richtungen. Erstens werden auch solche Güter und Rechte mit einbezogen, die nicht auf Märkten gehandelt werden, beispielsweise der Zugang zu einer Schulbildung, die ihrerseits weitere Handlungsoptionen eröffnet,<sup>5</sup> oder der Zugang zu Gesundheitsleistungen. Bildung und Gesundheit werden in den meisten Gesellschaften nicht oder jedenfalls nicht allein über den Markt zugeteilt und nicht durch Preise rationiert.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Vgl. dazu Sen (1983), (1985b), Townsend (1985) und Atkinson (1998, 18 ff.).

<sup>5</sup> Vgl. dazu Basu und Foster (1998), die ein Messkonzept für den individuellen Zugang zu elementarer Bildung entwickeln.

<sup>6</sup> Um diese Aspekte zu erfassen, hat das United Nations Development Programme (UNDP) den sogenannten *Human Development Index* entwickelt – ein Index, der sich

Wird Armut durch den Indikator „Einkommen“ erfasst, dann bleibt das Angebot an öffentlichen Gütern in der Armutsanalyse unberücksichtigt. Zweitens lenkt das Konzept der Befähigungen den Blick auf die Verschiedenheit der individuellen „natürlichen Ausstattung“. Zum Erreichen bestimmter Ziele benötigen manche Menschen mehr, manche weniger Ressourcen. Aus dieser Perspektive kann man eine Person als arm bezeichnen, deren Einkommen zwar ausreicht, die Waren des Grundbedarfs zu erwerben, aber nicht ausreicht, einen Rollstuhl, Fahrstuhl und fremde Hilfe zu bezahlen, wenn sie ohne diese Hilfen das Haus nicht verlassen kann.

Armut ist ein vielschichtiges Phänomen, das sich nicht auf den Mangel von Einkommen reduzieren lässt. Vielmehr sollte ein Armutskonzept auch den Zugang zu Nicht-Marktgütern und den Fall des besonderen Bedarfs berücksichtigen. Sens Konzept der Befähigungen stellt hierfür eine hinreichend breite normative Basis bereit. Die Verwendung komplexer Indikatoren, wie beispielsweise das Konzept der Befähigungen, macht Armutsanalysen nicht einfacher. Für empirische Studien sind Erwägungen der Operationalisierbarkeit und der Datenverfügbarkeit relevant. Dies mag die Verwendung einfacher Indikatoren (z. B. Einkommen) nahelegen.<sup>7</sup> Armutsanalysen können sich daher zwar aus pragmatischen Gründen auf die Be trachtung von Einkommensarmut beschränken, aber diese Beschränkung muss stets in dem Bewusstsein erfolgen, dass die Ergebnisse solcher Analysen nur beschränkt Auskunft über die Armutssituation einer Gesellschaft geben.

Für die folgenden theoretisch-konzeptionellen Überlegungen spielen Fragen der Datenverfügbarkeit keine unmittelbare Rolle. Gleichwohl möchte ich – pragmatisch -wegen größerer Anschaulichkeit und einfacherer Präsentation nur den Fall der Einkommensarmut betrachten. Allerdings lassen sich alle Überlegungen auf andere Indikatoren, wie z. B. das Konzept der Befähigungen, übertragen.<sup>8</sup>

---

aus pro-Kopf-Einkommen, Alphabetisierungsrate, Einschulungsquote und der Lebenserwartung bei Geburt errechnet. Dieser Index ist allerdings kein Armutsmass, da kein Mindeststandard definiert und von Länderdurchschnitten ausgegangen wird, also die Verteilung des Zugangs zu Marktgütern, Bildung und Gesundheitsleistungen innerhalb der Länder unberücksichtigt bleibt.

<sup>7</sup> Allerdings gibt es Versuche, komplexe Indikatoren zu operationalisieren und in empirischen Studien zu verwenden; vgl. beispielsweise Lovell et al. (1994).

<sup>8</sup> Ein anderes Beispiel ist die Verwendung des Indikators „Nahrungsenergie“ zur Messung von Unterernährung und Hunger. Als Standard werden sogenannte „minimum energy requirements“ auf Grund des ernährungsphysiologischen Bedarfs festgelegt; vgl. FAO (1996).

## 2.2 Das Aggregationsproblem

Die Lösung des Identifikationsproblems ergibt eine Beschreibung der Armutssituation der einzelnen Mitglieder der Gesellschaft. Zur Beschreibung der gesellschaftlichen Armutssituation muss diese Information zusammengeführt werden. Bei jeder Aggregation geht Information über die einzelnen verloren. Es kommt daher darauf an, die Informationen in geeigneter Weise zusammenzuführen und zu verdichten. Die Struktur dieses Problems soll im folgenden näher erläutert werden.

Verfügbar seien Informationen über die Einkommen der Mitglieder der Gesellschaft und deren Mindestbedarf, der zur Vereinfachung als für alle gleich angenommen wird. Wird das Einkommen von Person  $i$  mit  $x_i$  und die Armutsgrenze mit  $z$  bezeichnet, dann ist alle Information über die Armutssituation einer Gesellschaft von  $n$  Personen in einem Vektor  $(x_1, x_2, \dots, x_n; z) = (\mathbf{x}; z)$  enthalten.<sup>9</sup> Der Einkommensvektor sei aufsteigend sortiert, so dass für  $i < j$  gilt, dass  $x_i \leq x_j$ .

Es ergibt sich folgende formale Definition von Armut:

Person  $i$  ist genau dann arm, wenn  $x_i < z$ .

Armutsmessung zielt nun darauf, eine durch  $(\mathbf{x}; z)$  beschriebene Armutssituation mit einer beliebigen anderen Situation  $(\mathbf{x}'; z)$  vergleichen zu können. Ein Armutsmaß  $A$  weist jedem möglichen Vektor von Einkommen und Armutsgrenze einen Wert zu. Das einfachste und am weitesten verbreitete Armutsmaß ist die Armutssquote

$$(1) \quad A_Q = q/n ,$$

wobei  $q$  die Zahl der Armen bezeichnet. Ein anderes einfaches Maß ist die normierte Armutslücke

$$(2) \quad A_L = \frac{1}{qz} \sum_{i=1}^q z - x_i .$$

Sie gibt an, welchen Anteil ihres Gesamtbedarfs  $qz$  die Armen nicht decken können. Beide Maße sind zunächst *ad hoc* geprägt und es mag beliebig viele andere mehr oder minder aussagekräftige Maße geben. Es kommt daher darauf an, eine Auswahl aus der Vielzahl denkbarer Maße zu treffen und Maße als brauchbar oder adäquat für die Armutsmessung auszuweisen.

---

<sup>9</sup> Meist werden die Einkommen von Haushalten und nicht die der Einzelpersonen erfasst. In diesem Fall finden die unterschiedlichen Haushaltsgrößen durch die Verwendung von Äquivalenzskalen Berücksichtigung; vgl. dazu Faik (1995) sowie Ebert (1997) und (1999).

Die Methodik, mittels der dies geschehen kann, ist von Sen (1976) ausgearbeitet und erprobt worden. Der entscheidende Schritt ist, Bedingungen oder Axiome zu formulieren, die ein Armutsmaß erfüllen soll. Damit grenzt man den Kreis möglicher Maße ein, im Idealfall so, dass genau ein Maß die geforderten Bedingungen erfüllt. Die folgende Aufstellung enthält eine Auswahl der in der Literatur vorgeschlagenen Axiome.<sup>10</sup>

Normierung:  $0 \leq A \leq 1$ ; eine armutsfreie Situation erhält den Wert 0, die schlechteste denkbare Armuts situation den Wert 1. (Sen 1976)

Anonymitätsaxiom: Nur die Höhe der Einkommen ist relevant, nicht aber *wer* dieses Einkommen erzielt.<sup>11</sup> (Sen 1976)

Fokusaxiom: Eine Änderung der Einkommen der Reichen verändert das Armutsmaß nicht. (Sen 1976)

Monotonieaxiom: Erhält eine arme Person zusätzliches Einkommen, dann sinkt das Maß, d. h. es zeigt eine Verbesserung der Einkommenssituation an. (Sen 1976)

Transferaxiom: Wird Einkommen von einer armen Person an eine bessergestellte Person übertragen (regressiver Transfer), dann steigt das Maß, d. h. es zeigt eine Verschlechterung der Armuts situation an.<sup>12</sup> (Dalton 1920, Sen 1976)

Sensitivitätsaxiom: Das Armutsmaß reagiert bei einem Einkommensverlust um so stärker je ärmer die betroffene Person ist. (Kakwani 1980)

Für die verschiedenen denkbaren Armutsmaße kann man jeweils prüfen, welche dieser Bedingungen sie erfüllen. Damit ist die Armutsmessung – zumindest ein Stück weit – der Beliebigkeit enthoben; denn über die Eigenschaften bzw. Axiome, die ein Maß haben soll, lässt sich anders als über die Maße selbst ein rationaler Diskurs führen. Für die Armutsquote und die normierte Armutslücke ist leicht zu zeigen, dass sie weder das Transfer noch das Sensitivitätsaxiom erfüllen.<sup>13</sup> Die Armutsquote verletzt außerdem das Monotonieaxiom.<sup>14</sup> Ein Maß, das alle in der Übersicht genannten

<sup>10</sup> Einen umfassenden und systematischen Überblick geben Seidl (1988) und Zheng (1997).

<sup>11</sup> Dieses Axiom wird auch als Symmetrieaxiom bezeichnet.

<sup>12</sup> Es gibt verschiedene (stärkere und schwächere) Transferaxiome vgl. Seidl (1988, 93 ff.) oder Zheng (1997, 132).

<sup>13</sup> Ein regressiver Transfer zwischen zwei Armen ändert keines der beiden Maße, wenn der Empfänger auch nach dem Transfer arm ist. Ein Einkommensverlust eines Armen ändert die Armutsquote nicht; die Armutslücke vergrößert sich, allerdings unabhängig von der Ausgangssituation des Armen.

Bedingungen erfüllt und darüber hinaus weitere, besonders für empirische Analysen hilfreiche Eigenschaften besitzt, ist das von Foster, Greer und Thorbecke (1984) vorgeschlagene Maß.<sup>15</sup> Es lautet:

$$(3) \quad FGT_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{z - x_i}{z} \right)^\alpha; \alpha > 2.$$

Der Parameter  $\alpha$  weist der normierten individuellen Armutslücke ein mit der Größe der Lücke überproportional steigendes Gewicht zu. Mithin enthält  $\alpha$  ein Werturteil darüber, wie verschiedene individuelle Armutssituationen zueinander ins Verhältnis gesetzt werden. Lässt man die Beschränkung  $\alpha > 2$  fallen, dann kann das Foster-Greer-Thorbecke-Maß als Generalisierung einfacherer Maße aufgefasst werden: Für  $\alpha = 0$  ergibt sich die Armutssumme und für  $\alpha = 1$  das Produkt aus Armutslücke und Armutssumme. Ohne die Parameterrestriktion  $\alpha > 2$  wären mehrere der Axiome nicht erfüllt.<sup>16</sup> Beispielhaft soll im folgenden für dieses Maß gezeigt werden, wie die Zeitdimension in der Armutsmessung Berücksichtigung finden kann.

### 3. Die Zeitdimension in der Armutsmessung

Die Dauer individueller Armut hat bisher in theoretischen Beiträgen zur Armutsmessung keine Beachtung gefunden. Allerdings gibt es eine Reihe empirischer Studien, die sich mit der Dauer der Armut beschäftigen oder etwa die Dauer des Sozialhilfebezugs untersuchen.<sup>17</sup> In diesen Studien wird allerdings nicht versucht, ein analytisches Konzept zu entwickeln, wie Armutssituationen, die sich in der Dauer individueller Armut unterscheiden, vergleichend bewertet werden können.

Als Ausgangspunkt der Überlegungen setzen wir den folgenden einfachen Fall: Wir betrachten zwei Situationen  $s$  und  $s'$  mit zwei Personen über zwei Perioden (vgl. Abbildung 1). In beiden Situationen,  $s$  und  $s'$ , ist jeweils eine Person arm und eine reich. Bei der Benutzung von Querschnittsdaten werden beide Situationen als gleich eingeschätzt. Eine Einschätzung der Armutslage ergibt sich als Aggregat der Armutslagen in den Einzelperioden. Diese

<sup>14</sup> Erhält eine arme Person zusätzliches Einkommen, ohne aber die Armutsgrenze zu überschreiten, dann zeigt die Armutssumme keine Verbesserung der Situation an.

<sup>15</sup> Das Maß erfüllt z. B. auch das Untergruppenkonsistenzaxiom, das es erlaubt, die Armut der Gesamtbevölkerung aus der Armut einzelner Bevölkerungsgruppen zu errechnen; vgl. Zheng (1997).

<sup>16</sup> Vgl. Foster et al. (1984).

<sup>17</sup> Vgl. die in Fußnote 3 angegebene Literatur, aber auch z. B. Leibfried et al. (1995), Stelzer-Orthofer (1997), Andreß (1999) oder Leibfried und Leisering (1999).

Einschätzung beruht auf der Annahme, die Betrachtung einzelner Perioden könne voneinander separiert werden. Das Beispiel zeigt aber gerade, dass diese Annahme fragwürdig ist. Es erscheint *prima facie* plausibel, dass eine Situation wie  $s$ , in der beide Personen von vorübergehender Armut betroffen sind, besser ist als Situation  $s'$ , in der nur eine Person, diese aber dauerhaft in Armut lebt. Allerdings sollten wir diese Intuition genau prüfen. Man könnte zunächst denken, Situation  $s$  sei die bessere Situation, weil in  $s$  weniger Ungleichheit herrscht als in  $s'$ . In Situation  $s$  sind Armut und Reichtum gleichmäßiger verteilt. Die Verminderung von Ungleichheit kann ein sozialpolitisches Anliegen sein. Ebenso können Ungleichheit oder eine Benachteiligung Faktoren sein, die Armut subjektiv verschlimmern. Da die Beurteilung von Ungleichheit meist strittig ist, soll dieser Aspekt hier ausgebendet werden. Ein stärkeres Argument zur Berücksichtigung der Armutsdauer ist, dass es von der Ungleichheit unabhängige Gründe gibt, warum wir Situation  $s$  im Vergleich mit  $s'$  bevorzugen. Um die Ungleichheit auszublenden, stelle man sich beide Situationen als Situationen der Gleichheit vor: In jeder Periode werden die Chancen neu und fair verteilt. Situation  $s$  unterscheidet sich von  $s'$  nur dadurch, dass dieselbe Person zweimal das schlechtere Los gezogen hat. Trotz Chancengleichheit erscheint uns die Armutssituation  $s'$  als schlechter. Der Grund dafür liegt darin, dass bei fortdauernder Armut die Fähigkeit abnimmt, die Folgen der Armut zu bewältigen und sich aus eigener Kraft aus einer Armutssituation zu befreien.<sup>18</sup> Trotz gleichbleibenden Zugangs zu Ressourcen verringern sich bei andauernder Armut im Zeitablauf die Chancen und Handlungsoptionen.<sup>19</sup>

$s$	Periode 1	Periode 2
Person 1	arm	reich
Person 2	reich	arm

  

$s'$	Periode 1	Periode 2
Person 1	arm	arm
Person 2	reich	reich

Abbildung 1: Armutsdauer

<sup>18</sup> Dies zeigen die Arbeiten von Bane und Ellwood (1986) oder Stevens (1994).

<sup>19</sup> Die muss nicht in jedem Einzelfall gelten; so können Phasen der Arbeitslosigkeit und Armut zur Weiterbildung genutzt werden; vgl. dazu Andreß (1999).

#### 4. Die Erfassung der Armutsdauer

Wenn man die im vorigen Abschnitt vorgetragene Überlegung akzeptiert, dass mit zunehmender Armutsdauer die Fähigkeit, Armutssfolgen zu bewältigen, verloren geht, dann können daran anknüpfend Maße für Armut konstruiert werden, die den Aspekt der Armutsdauer aufnehmen. Um die Darstellung auch an dieser Stelle möglichst einfach zu halten, betrachte ich im folgenden weiterhin das Beispiel der Einkommensarmut.<sup>20</sup>

Die Fähigkeit einer Person, Armut in einer gegebenen Periode  $t$  zu bewältigen, hängt von ihrer Armutssituation in den vorangegangenen Perioden ab. Ohne Berücksichtigung der Dauer der Armut bestimmt die Armutsgrenze  $z$  den Einkommensbedarf, bei dem Armut gerade vermieden wird. Zur Berücksichtigung der Dauer der Armut müssen wir dies modifizieren. Armut in der Vorperiode verursacht einen erhöhten Einkommensbedarf in der laufenden Periode. Bezeichnen wir die Einkommenslücke von Person  $i$  in Periode  $t$  mit  $g_{i,t}$ , dann sei ihr Einkommensbedarf in Periode  $t+1$

$$(4) \quad b_{i,t+1} = z + \delta g_{i,t} ,$$

wobei  $\delta$  (mit  $0 \leq \delta \leq 1$ ) ein Parameter ist, der beschreibt, in welchem Maße frühere Armut die gegenwärtige Situation beeinträchtigt.  $\delta g_{i,t}$  ist der Betrag, der in Periode  $t+1$  zur Bewältigung der Folgen früherer Armut eingesetzt werden muss.<sup>21</sup> Die individuelle Armutslücke ist

$$(5) \quad g_{i,t} = b_{i,t} - x_{i,t} .$$

Durch Einsetzen von (5) in (4) erhält man eine rekursive Definition des Einkommensbedarfs: Der Einkommensbedarf einer beliebigen Periode wird immer mit Rückgriff auf den Einkommensbedarf der Vorperiode bestimmt. Eine solche Definition ist nur vollständig, wenn eine Anfangsbedingung gegeben wird. Wenn in der ersten Lebensperiode ein „normaler“ Einkommensbedarf gegeben ist, gilt

$$(6) \quad b_{i,1} = z .$$

---

<sup>20</sup> Die Argumente können aber analog auf andere Indikatoren, etwa „Bildung“, „Gesundheit“ oder „Befähigungen“ übertragen werden.

<sup>21</sup> Dieser Mehraufwand wird der Einfachheit halber als proportional zu  $g_{i,t}$  angenommen. Die Restriktion  $0 \leq \delta \leq 1$  scheint empirisch plausibel, da frühere Armut nur teilweise nachwirkt, d. h. zum Teil in der laufenden Periode direkt bewältigt wird. Denkbar sind aber auch Werte  $\delta > 1$ , wenn Armut Schäden verursacht, die einen dauerhaften Mehrbedarf begründen, oder  $\delta < 0$ , wenn die Betroffenen „lernen“ mit Armut zu leben und daher der Bedarf sinkt.

Aus dieser Definition des Einkommensbedarfs ergibt sich eine modifizierte Armutdefinition

Person  $i$  ist zur Zeit  $t$  genau dann arm, wenn  $x_{i,t} < b_{i,t}$ .

Die individuelle Armutslücke gemäß (5) berücksichtigt in Verbindung mit (4) und (6) die kumulierten Effekte andauernder Armut für eine Einzelperson. Ein Maß für die Armut in einer Gesellschaft, das die Wirkungen der Dauer individueller Armut berücksichtigt, kann dann analog zu den üblichen Maßen formuliert werden, wenn die modifizierte Armutdefinition verwendet wird. Wie dies konkret geschehen kann, soll hier beispielhaft für das Foster-Greer-Thorbecke-Maß (3) gezeigt werden.<sup>22</sup>

Die individuelle Armutslücke  $g_{i,t}$  erfasst die Wirkungen der Armutsdauer für Person  $i$ . Die Armutslücke wird zunächst zu dem Gesamteinkommensbedarf von Person  $i$  bis zur Periode  $t$  in Beziehung gesetzt. Dies ergibt die individuelle normierte Einkommenslücke. Es sei  $T_i$  das Alter von Person  $i$  in der betrachteten Periode  $t$ . Ihr Gesamteinkommensbedarf ist dann durch  $\sum_{\tau=0}^{T_i} z^{\delta^\tau}$  gegeben. Die individuellen, normierten Einkommenslücken aller Mitglieder der Gesellschaft werden dann mit einem Exponenten  $\alpha > 2$  gewichtet und aufsummiert:

$$(7) \quad FGT_\alpha^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{g_{i,t}}{\sum_{\tau=0}^{T_i} z^{\delta^\tau}} \right)^\alpha; \alpha > 2.$$

Ein solches Maß zeigt im Vergleich zweier Situationen mit gleicher Verteilung der *Periodeneinkommen* eine größere Armut für die Situation an, in der über die Zeit hinweg immer die gleichen Personen von Armut betroffen sind.

Hätte die Armut in einer Periode keine Nachwirkungen auf die nächste Periode, wäre also die Fähigkeit, Armutssituationen in der Zukunft zu bewältigen, nicht beeinträchtigt, dann wäre  $\delta = 0$  zu setzen. Für diesen Fall braucht die Armutsdauer nicht berücksichtigt zu werden.<sup>23</sup>

Das soeben vorgestellte Armutsmäß ist einem offensichtlichen Einwand ausgesetzt. Wenn Armut in der Vorperiode die Fähigkeit reduziert, Armut in der gegenwärtigen Periode zu bewältigen, dann könnte man ebenso davon ausgehen, dass eine Person Armut um so besser bewältigen kann, je reicher sie in der Vorperiode war. Nach diesem Argument könnte man den Einkommensbedarf unter das Niveau der Armutsgrenze reduzieren, wenn in der Vorperiode das Einkommen oberhalb des Bedarfs lag. Diesem Einwand

<sup>22</sup> In Weikard (1999) zeige ich, wie die Armutsdauer auch bei anderen Armutsmäßen Berücksichtigung finden kann.

<sup>23</sup> Für  $\delta = 0$  lässt sich (7) in (3) überführen.

kann durch die Berücksichtigung von Ersparnissen entsprochen werden. Der durch die Armutsgrenze festgelegte Grundbedarf kann nicht nur aus Einkommen, sondern eben auch aus Vermögen gedeckt werden.<sup>24</sup> Zu den Einkünften der gegenwärtigen Periode sind Transfers aus früheren Perioden hinzuzuzählen.

Man kann die Fähigkeit, Armut zu bewältigen, als ein Kapital auffassen. Wer arm ist, kann nicht über längere Frist sein Haushaltkapital in Form langlebiger Konsumgüter erhalten. Schon in seiner Pionierstudie über die Armutssituation in York bemerkt Rowntree (1901, 140), dass schlechte Kleidung die Chancen, Beschäftigung zu finden, mindert. Die Dauer der Armut ist also insofern relevant als sie mit einem Kapitalverzehr verbunden ist. Daraus kann man zwei Schlussfolgerungen ziehen.

- (i) Bei der Festlegung der Armutsgrenze  $z$  müssen außer dem laufenden Verbrauch auch die Aufwendungen für Ersatzinvestitionen in die Ausstattung des Haushalts mit langlebigen Konsumgütern berücksichtigt werden.
- (ii) Die Berücksichtigung der Dauer der Armut ist streng genommen verzichtbar, wenn man die Höhe des in die nächste Periode übertragenen Haushaltkapitals korrekt erfassen könnte. In diesem Fall ergibt sich der Einkommensbedarf als Summe des laufenden Mindestaufwands  $z$  und dem Betrag, der notwendig ist, um das Haushaltkapital bis zu einem gegebenen Standard aufzufüllen.

Mit der Berücksichtigung der Armutsdauer kann der Umfang fehlender Ersatzinvestitionen in Haushaltkapital berücksichtigt werden. Schlussfolgerung (ii) zeigt, dass die kumulierten Armutseffekte im Prinzip auch in Querschnittsdaten erfasst werden können. Um entsprechende Aussagen wie bei der Verwendung von Längsschnittsdaten treffen zu können, müssten solche Daten dann allerdings sehr viel detaillierter über die Ausstattung der Haushalte Auskunft geben. Beschränkt man dabei den Blick auf die Armut nicht auf die Frage des Einkommens und der Verfügbarkeit von Marktgütern, dann genügt es allerdings nicht, das Haushaltkapital zu erfassen; denn es ist auch das Humankapital zu berücksichtigen. Relevant sind hier besonders die mentalen und psychischen Ressourcen, die Menschen benötigen, um Armut zu bewältigen. Abgesehen von Aspekten der Ungleichheit, die hier ausgeblendet bleiben sollen, ist die Armutsdauer deswegen eine relevante Größe, weil fortdauernde Armut nicht nur die materielle Kapitalbasis, sondern auch die Humankapitalbasis erodiert.

---

<sup>24</sup> In einigen Studien werden nur Teile des Vermögens berücksichtigt; vgl. Leu und Burri (1999, 306 f.).

## 5. Schlussbemerkung

Die Messung von Armut dient unter anderem dem Zweck, die Wirksamkeit sozialpolitischer Maßnahmen zur Grundsicherung abzuschätzen. Eine Erfassung der Armutssituation im Zeitablauf ist dazu unabdingbar. Wie Armut gemessen wird, kann dabei Rückwirkungen auf die gewählten Maßnahmen haben. Am Schluss sollen daher zwei Argumente zur Armuts- und Grundsicherungspolitik vorgestellt werden, die sich aus den vorangegangenen Betrachtungen zur Armutsmessung ergeben.

Wenn politische Akteure die Armut in einer Gesellschaft reduzieren und dies nachweisen wollen, müssen sie ein Messkonzept verwenden. Wird der Armutsbegriff dabei auf die Betrachtung von Einkommensarmut beschränkt, dann ist es naheliegend, Armut mittels Einkommentransfers zu mindern und zu mildern. Das verwendete Armutsmäß wird dann verteilungswirksam, denn eine bestimmte Maßnahme wird je nach Armutsmäß als mehr oder minder effektiv zur Bekämpfung von Armut klassifiziert.

Nehmen wir einmal an, es stehe ein festes Budget für Transferzwecke zur Verfügung. Ist das verwendete Armutsmäß die Armutssumme, dann sinkt die Zahl der Armen und damit die gemessene Armut am stärksten, wenn das Budget an die bessergestellten Armen vergeben wird, so dass diese gerade auf das Niveau der Armutsgrenze gehoben werden. Die ärmsten Armen gehen dabei leer aus. Die Armutssumme ist in diesem Fall ein ungeeignetes Maß, Armut zu erfassen und eine Grundsicherungspolitik zu bewerten. Wenn wir einmal davon ausgehen, dass das Leid der Armut mit der Größe der Armutslücke steigt und dass das zusätzliche Leid eines Einkommensverlusts um so schwerer wiegt, je ärmer die Betroffenen sind, dann müssen wir ein anderes Armutsmäß verwenden. Für diesen Fall ist das Foster-Greer-Thorbecke-Maß adäquat.<sup>25</sup> Es gibt den Transfers an ärmere Personen ein stärkeres Gewicht. Der richtige Verteilungsmodus ist dann, dass zuerst die ärmste Person einen Transfer erhält, bis sie das Niveau der zweitärmiesten erreicht; weitere Transfers werden dann auf beide aufgeteilt, bis sie das Niveau der drittärmiesten Person erreichen; und so fort.<sup>26</sup>

Für das zweite Argument, das ich zum Abschluss vortragen möchte, ist es wichtig noch einmal zu betonen, dass Armut grundsätzlich nicht auf Einkommensarmut reduziert werden kann.<sup>27</sup> Wenn wir von einem breiten Wertkonzept wie beispielsweise dem Sen'schen Konzept der Befähigungen aus-

<sup>25</sup> Ebenso auch andere Maße, die das Sensitivitätsaxiom erfüllen.

<sup>26</sup> Dieses Verteilungsprinzip ist das von John Rawls (1971) in die Diskussion eingeführte lexikalische Maximin-Prinzip.

<sup>27</sup> Wo dies im vorliegenden Beitrag geschieht, dient es allein der Anschaulichkeit der Darstellung.

gehen, dann wird eine weitere Implikation der Überlegungen zur Armutsmessung für die Grundsicherungspolitik sichtbar. Einkommenstransfers ermöglichen den Zugang zu Marktgütern, aber sie vermitteln keine Befähigungen zu anderen Zielen, die eine Person hat, und die wir allen Mitgliedern der Gesellschaft zubilligen wollen. Bildung und Gesundheit sind vorn bereits als Beispiele genannt worden. Ein anderes Beispiel ist die Befähigung, den eigenen Unterhalt selbst zu verdienen. Wenn individuelle Armutssituationen andauern und sich verfestigen, dann geht diese Befähigung verloren.

Lang andauernde Arbeitslosigkeit reduziert die Befähigung, eigenes Einkommen zu erzielen. Dadurch entsteht Armut, auch wenn *Einkommensarmut* durch entsprechende Transfers vermieden wird. Man kann sogar sagen, dass mittel- und langfristig Einkommenstransfers im Hinblick auf die Befähigung, eigenes Einkommen zu erzielen, kontraproduktiv sein können, d. h. die Einkommenstransfers können dazu beitragen, dass sich Armutssituationen verfestigen. Den Betroffenen fehlt der Anreiz, sich um eine Erwerbstätigkeit zu bemühen. Daraus kann allerdings nicht – wie es manchmal mit Verweis auf das „Lohnabstandsgebot“ geschieht – die Schlussfolgerung gezogen werden, das Grundsicherungsniveau der Sozialhilfe sei zu reduzieren. Es kommt vielmehr darauf an, die Anrechnung des Zuverdienstes stärker als bisher zu begrenzen.<sup>28</sup>

Die Berücksichtigung der Befähigung, ein eigenes Einkommen zu erwirtschaften, verweist also zunächst auf einen Reformbedarf der Institutionen der Einkommenssicherung. Zweitens sollten die verschiedenen Beratungsangebote (wie z. B. Schuldnerberatung) intensiviert werden. Drittens müssen Bildung und Ausbildung einen höheren Stellenwert erhalten. Für viele Menschen, vor allem in Entwicklungsländern, aber nicht nur dort, verstellt eine mangelnde Alphabetisierung den Zugang zum Arbeitsmarkt.

## Literatur

Andorka, Rudolf / Spéder, Zsolt (1997): Poverty in Hungary – Some Results of the First Two Waves of the Hungarian Household Panel Study in 1992 and 1993. In: Ott, Notburga / Wagner, Gert G. (eds., 1997) Income Inequality and Poverty in Eastern and Western Europe. Heidelberg: Physica. 187 – 206.

Andreß, Hans-Jürgen (1999): Leben in Armut. Leverkusen: Westdeutscher Verlag.

<sup>28</sup> Dies unterstellt, dass alle, oder zumindest die meisten Menschen mit einem Erwerbstrieb ausgestattet sind – was in ökonomischen Analysen grundsätzlich unterstellt wird. Gern (1999, 48) zeigt, dass sich die Sozialhilfe als Armutsfalle erweist; vgl. auch Hackenberg und Wagner (1997) zur Ausgestaltung der Sozialhilfe und zu Reformvorschlägen. Vgl. Dasgupta (1997) für eine umfassende Analyse von Armutsfällen in Entwicklungsländern.

- Atkinson, Anthony B.* (1998): *Poverty in Europe*. Oxford: Blackwell.
- Bane, Mary Jo / Ellwood, David* (1986): Slipping Into and Out of Poverty: The Dynamics of Spells. *Journal of Human Resources* 21, 1–23.
- Basu, Kaushik / Foster, James E.* (1998): On Measuring Literacy. *Economic Journal* 108, 1733–1749.
- Dalton, Hugh* (1920): The measurement of inequality of incomes. *Economic Journal* 30, 348–361.
- Dasgupta, Partha* (1997): Poverty Traps. In: Kreps, David M. / Wallis, Kenneth F. (eds., 1997): *Advances in economics and econometrics: theory and applications*. Seventh World Congress, Vol. II. Cambridge: University Press. 114–159.
- Department of Social Security (1998): Households below average income 1979–1996/7. London: Corporate Document Services.
- Ebert, Udo* (1997): Social Welfare when Needs Differ: An Axiomatic Approach. *Economica* 64, 233–244.
- (1999): Using equivalent income of equivalent adults to rank income distributions. *Social Choice and Welfare* 16, 233–258.
- Faik, Jürgen* (1995): Äquivalenzskalen. Theoretische Erörterungen, empirische Ermittlung und verteilungsbezogene Anwendung für die Bundesrepublik Deutschland. Berlin: Duncker&Humblot.
- FAO (1996): The Sixth World Food Survey. Rome: FAO.
- Foster, James / Greer, Joel / Thorbecke, Erik* (1984): A Class of Decomposable Poverty Measures. *Econometrica* 52, 761–766.
- Frick, Joachim / Topinska, Irena / Wagner, Gert G. / Müller, Klaus* (1997): Income Inequality and Poverty Dynamics in Poland and East-Germany Before and Under Transition. In: Ott, Notburga / Wagner, Gert G. (eds., 1997) *Income Inequality and Poverty in Eastern and Western Europe*. Heidelberg: Physica. 207–233.
- Gern, Klaus-Jürgen* (1999): Auswirkungen verschiedener Varianten einer negativen Einkommensteuer in Deutschland. Eine Simulationsstudie. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Habich, Roland / Heady, Bruce / Krause, Peter* (1991): Armut und Reichtum – Ist die Bundesrepublik Deutschland eine Zwei-Drittel-Gesellschaft? In: Rendtel, Ulrich / Wagner, Gert G. (Hg., 1991) *Lebenslagen im Wandel: Zur Einkommensdynamik in Deutschland seit 1984*. Frankfurt: Campus.
- Hackenberg, Helga / Wagner, Gert* (1997): Arbeitsanreize und Arbeitshemmisse für Sozialhilfeempfänger. *Wirtschaftsdienst* 77, 220–228.
- Jenkins, Stephen P.* (1999): Modelling Household Income Dynamics. Institute for Social and Economic Research (ISER), Working Paper 99–1. *Journal of Population Economics*, forthcoming.
- Kakwani, Nanak* (1980): On a Class of Poverty Measures. *Econometrica* 48, 437–446.
- (1993): Poverty and Economic Growth with Application to Côte d'Ivoire. *Review of Income and Wealth* 39, 121–139.
- Leibfried, Stephan / Leisering, Lutz* (1999): Time and Poverty in Western Welfare States. Cambridge: University Press.

- Leibfried, Stephan / Leisering, Lutz / Buhr, Petra / Ludwig, Monika / Mädje, Eva / Olk, Thomas / Voges, Wolfgang / Zwick, Michael* (1995): Zeit der Armut. Lebensläufe im Sozialstaat. Frankfurt: Suhrkamp.
- Leu, Robert E. / Burri, Stefan* (1999): Poverty in Switzerland. Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 135, 303–328.
- Lovell, C. A. Knox / Richardson, Sue / Travers, Peter / Wood, Lisa* (1994): In: Eichhorn, Wolfgang (ed., 1994) Models and Measurement of Welfare and Inequality. Berlin: Springer. 787–807.
- Rawls, John* (1971): A Theory of Justice. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Rowntree, B. Seeböhm* (1901): Poverty: A Study of Town Life. Second edition, London, 1922: Longmans.
- Ruggles, Patricia / Williams, Roberton* (1989): Longitudinal measures of Poverty. Review of Income and Wealth 35, 225–244.
- Seidl, Christian* (1988): Poverty Measurement: A Survey. In: Bös, Dieter / Rose, Manfred / Seidl, Christian (eds., 1988). Welfare and Efficiency in Public Economics. Berlin: Springer. 71–147.
- Sen, Amartya* (1976): Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. Econometrica 44, 219–231.
- (1983): Poor, Relatively Speaking. Oxford Economic Papers 35, 153–169.
- (1985a) Commodities and Capabilities. Amsterdam: North Holland.
- (1985b) A Sociological Approach to the Measurement of Poverty: A Reply to Professor Peter Townsend. Oxford Economic Papers 37, 669–676.
- Spéder, Zsolt* (1998): Poverty dynamics in Hungary during transformation. Economics of Transition 6, 1–21.
- Stelzer-Orthofer, Christine* (1997): Zeit und Armut. Opladen: Leske&Budrich.
- Stevens, Ann Huff* (1994): The Dynamics of Poverty Spells: Updating Bane and Ellwood. American Economic Review 84 (P&P), 34–37.
- Townsend, Peter* (1985): A Sociological Approach to the Measurement of Poverty A Rejoinder to Professor Amartya Sen. Oxford Economic Papers 37, 659–668.
- UNDP (1998): Human Development Report. Oxford: Oxford University Press.
- Weikard, Hans-Peter* (1999): Uncertainty and Time in Poverty Measurement. Paper presented at the 55<sup>th</sup> Congress of the International Institute of Public Finance, Moscow, 23–26 August 1999. Wageningen Economic Papers 12–2000.
- Zheng, Buhong* (1997): A Survey on Aggregate Poverty Measures. Journal of Economic Surveys. 11(2), 123–162.
- Zheng, Buhong / Cushing, Brien J. / Chow, Victor K.* (1995): Statistical Tests of Changes in U.S. Poverty, 1975–1990. Southern Economic Journal 62, 334–347.