

Bachelorarbeit:

Vom Konzept der Ungleichheit zur Armutsmessung

Autorin: Julia Plaß

Matrikelnummer: 6062611

Betreuer: Prof. Dr. Augustin

10. September 2010

Zusammenfassung

Das Thema Armut und deren Bekämpfung sind heute selbst in hoch entwickelten Ländern von besonderer Relevanz. Doch was ist Armut, ab welchem Standard gilt ein Individuum als arm und wie lässt sich Armut messen? Diese Fragestellungen bilden die Grundlage für eine erfolgreiche Armutsbekämpfung und sollen im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen. Dabei wird vorwiegend auf die theoretische Betrachtung des Konzepts der Armut und deren Messung eingegangen, sodass lediglich am Rande tatsächliche Realisierungsmöglichkeiten am Beispiel der EU und der USA erläutert und diskutiert werden.

Da man feststellen kann, dass das Phänomen Armut eng mit dem der Ungleichheit verbunden ist, soll es zudem das Ziel dieser Arbeit sein einen Bezug zwischen ebendiesen beiden Konzepten herzustellen.

Um diesen Zusammenhang adäquat beschreiben zu können, werden zunächst die beiden Konzepte sowie deren Eigenschaften und Maße separat vorgestellt, indem bereits in der Literatur gewonnene Erkenntnisse bezüglich der Ansätze zusammengestellt und anhand von kleinen mit Hilfe von R durchgeführten Beispielen erläutert werden. Davon ausgehend wird versucht eine Aussage darüber zu machen, welche konzeptionellen sowie operationellen Unterschiede und Gemeinsamkeiten die beiden Ansätze in sich bergen.

Letztendlich zeigt sich, dass eine Reduktion der Ungleichheit zwar eine mögliche Maßnahme der Armutsbekämpfung darstellen kann, diese jedoch nicht zwingend zu einer Verringerung der Armut führen muss.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Ungleichheit	3
2.1	Das Konzept der Ungleichheit	3
2.2	Ungleichheitsmaße	5
2.2.1	Erforderliche Axiome	5
2.2.2	Der Gini-Koeffizient veranschaulicht durch die Lorenzkurve	6
2.2.3	Absolute und relative Ungleichheitsmaße	10
2.2.4	Zentristische Ungleichheitsmaße	15
3	Armutsdefinition	19
3.1	Absolute und relative Armut	19
3.2	Überblick über die Vielzahl an Armutsdefinitionen	24
3.2.1	Armut als materieller Mangelzustand	24
3.2.2	Armut als soziales Existenzminimum	32
3.2.3	Subjektive Armut	39
3.2.4	Das Fähigkeiten-Konzept von Sen	40
3.3	Zusammenhang der Definitionen und Probleme	42
4	Bestimmung der Armutsgrenze	45
4.1	Schätzung einer absoluten Armutsgrenze	45
4.1.1	Die Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse [”Cost-of-basic-need method”]	45
4.1.2	Nahrungsenergie-Methode [”Food-energy method ”]	53
4.2	Schätzung der relativen Armutsgrenze	55
4.3	Schätzung der subjektiven Armutsgrenze	58
4.4	Versuche der Präzisionsreduktion in der Armutsgrenze	64
5	Armutsmaße	67
5.1	Grundlagen	67

5.1.1	Abkürzungen und Begriffe	67
5.1.2	Erforderliche Axiome	69
5.2	Elementare Armutsmaße	70
5.2.1	Der Head-Count-Index	70
5.2.2	Die Armutslücke	72
5.3	Komplexere Armutsmaße	78
5.3.1	Das Maß von Sen	78
5.3.2	Variationen des Maß von Sen	84
5.3.3	Foster-Greer-Thorbecke Maß (FGT-Maß)	85
5.4	Armutprofile	88
5.5	Stabilität der Wahl	90
5.5.1	Das Unmöglichkeitstheorem	90
5.5.2	Robuster Armutsvergleich	93
5.6	Gegenüberstellung und Bewertung der Maße	98
6	Anwendung der Armutsmaße durch verschiedene Organisationen	101
6.1	Europäische Union (EU)	101
6.2	USA	107
6.3	Vergleich der Armutsmessung in der EU und in den USA	110
7	Vergleich der beiden Konzepte Ungleichheit und Armut	113
8	Fazit	120
	Abbildungsverzeichnis	126
	Literaturverzeichnis	127

Kapitel 1

Einleitung

Um die Präsenz des Themas "Armut" in das allgemeine Bewusstsein zu rufen, hat die Europäische Kommission unter dem Motto "Mit neuem Mut" das Jahr 2010 zum "Europäischen Jahr der Bekämpfung von Armut und sozialer Ausgrenzung" ernannt. (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2009) Unter den zu diesem Anlass gesetzten Zielen befinden sich unter Anderem die Reduktion der extremen Armut sowie der Wohlstandsgefälle. (Europäisches Parlament/Rat, 2008) Letzteres Bestreben und die Tatsache, dass viele Menschen einen sehr hohen Lebensstandard haben, aber trotzdem der Armutsbekämpfung Priorität zugeordnet wird, zeigen, dass die Verteilung der Einkommensausstattungen von Ungleichheit geprägt ist. Offensichtlich hängt das Phänomen der Armut mit dem der Ungleichheit "irgendwie" zusammen. Doch ein präziser Bezug der beiden Konzepte ist mit Schwierigkeiten verbunden, da dafür zunächst ein paar grundlegende Fragen zu klären sind: Denn was versteht man eigentlich unter Ungleichheit und wie lässt sich Armut charakterisieren? Kann man diese Definitionen operationalisieren?

Den Schwerpunkt meiner Arbeit sollen das Konzept der Armut und deren Operationalisierung bilden. Interessanterweise hängt die Armut, wie soeben angedeutet, "irgendwie" mit dem der Ungleichheit zusammen. Aus diesem Grund möchte ich auch einen knappen Überblick über die Ungleichheitsvorstellung und deren Messung geben, sodass die Bedeutung des Aspekts der Ungleichheit innerhalb der Armutsvorstellung besser verstanden werden kann. Dabei werden allerdings einige Aspekte unberücksichtigt gelassen, wie zum Beispiel deren Auswirkungen, die Ursachen oder der Zusammenhang mit anderen ähnlichen Konzepten. Um das Phänomen der Armut allerdings vollständig verstehen und angemessen mit politischen Maßnahmen bei der Armutsbekämpfung reagieren zu können, müssten allerdings auch diese Punkte fokussiert werden. Zudem werde ich mich vorwiegend theoretisch der Konzeption sowie der Messung von Armut und Ungleichheit annähern, wobei lediglich zur Veranschaulichung ein paar Datenbeispiele verwendet werden.

Mit dem Phänomen der Ungleichheit werde ich mich im ersten Kapitel befassen, wobei hier zunächst die Ungleichheitsvorstellung verbalisiert wird. Im Hinblick auf die Operationalisie-

rung der Ungleichheit möchte ich nach der Erläuterung einiger grundlegender Forderungen für die Maße, welche als Annahmen für eine adäquate Erfassung der Ungleichheitsvorstellung betrachtet werden können, zunächst das bekannteste Maß, nämlich den Gini-Koeffizienten, vorstellen, bevor die verwendeten Maße in "relative", "absolute" und "zentristische" Maße verallgemeinert werden sollen.

Das Phänomen der Armut wird die Thematik der Kapitel zwei bis fünf sein. Hierbei werde ich mich im zweiten Kapitel zunächst auf die Armutsvorstellung konzentrieren, indem ich zwischen absoluter und relativer Armut unterscheidet und im Anschluss daran verschiedene Armutdefinitionen sowie deren Probleme vorstelle. Im dritten Kapitel werde ich verschiedene Ansätze für die Schätzung einer Armutsgrenze, welche die Armen von den Nicht-Armen trennt, erläutern, damit ich mich nachfolgend im vierten Kapitel auf verschiedene Armutsmäße beziehen kann. Für die Entwicklung von geeigneten Maßen müssen wiederum ein paar die Eigenschaften der Armutsvorstellung beschreibende Forderungen eingeführt werden. Die Maße selbst habe ich in einfache und komplexe Maße eingeteilt, wobei erstere eher für die praktische Anwendung geeignet und letztere für empirische Zwecke vorzuziehen sind. Für die Armutsbekämpfung ist es von Vorteil, wenn man darüber informiert ist, welche Bevölkerungsgruppen besonders von der Armut betroffen sind. Dies kann man mit Hilfe von Armutprofilen erreichen. Dadurch, dass es eine Vielzahl von Maßen gibt, ist es nicht einfach zu entscheiden, welches Maß in welcher Situation am sinnvollsten erscheint. Zudem ist es von Interesse, ob die Ergebnisse bezüglich des Armutsausmaßes beziehungsweise der Armutintensität von der Wahl des Maßes abhängig sind. Diese Fragestellungen und Probleme werden im Punkt "Stabilität der Wahl" geklärt. Doch werden die vorgestellten Definitionen, die Schätzung einer Armutsgrenze sowie die Maße tatsächlich in der Praxis angewendet? Dies soll im fünften Kapitel für die EU und die USA untersucht werden, wobei anschließend ein Vergleich der jeweils herangezogenen Methoden angestellt wird.

Nachdem sowohl auf das Konzept als auch auf die Messung von Ungleichheit und Armut eingegangen worden ist, soll im sechsten Kapitel die Beziehung zwischen diesen beiden Phänomenen herausgearbeitet werden, bevor die wesentlichen Erkenntnisse und verbleibende Probleme in Kapitel sieben zusammengefasst werden.

Kapitel 2

Ungleichheit

2.1 Das Konzept der Ungleichheit

Auf den ersten Blick erscheint das Konzept der Ungleichheit recht simpel: Es gibt einen Zustand der Gleichheit, der sich dadurch charakterisieren lässt, dass alle Individuen über dieselben Ausstattungen verfügen, wobei jegliche Abweichungen von ebendiesem zu Ungleichheit führen.

Wenn man sich allerdings mit dem Phänomen der Ungleichheit näher befassen möchte, so stellt man fest, dass sich dieses nicht so einfach fassen lässt. Denn die Bewertung einer und der Vergleich verschiedener Situationen bezüglich der Ungleichheit ist stets vom angenommenen Wohlfahrtskonzept abhängig. Beispielsweise stehen sich das Wohlfahrtskonzept des Utilitarismus und die Theorie von Rawl entgegen, welche beide im Laufe dieser Arbeit noch häufiger als Beispiel herangezogen werden. Während es im Utilitarismus das Ziel ist, den gesamten Nutzen zu maximieren und somit keine besondere Rücksicht auf die Schwachen genommen werden kann, wird im Wohlfahrtskonzept von Rawl insbesondere auf die Schwachen geachtet, indem der Nutzen des Schwächsten maximiert werden soll. (z.B. Subramanian 2001, p.2) Die Auswahl eines bestimmten Wohlfahrtskonzeptes ist für die interpersonale Vergleichbarkeit und somit für die Bewertung des Ausmaßes von Ungleichheit unentbehrlich, da diese sonst nicht eindeutig ist. (Subramanian, 2001, p.2)

Die Komplexität des Phänomens Ungleichheit erhöht sich zusätzlich durch die Tatsache, dass man zwischen zwei wesentlichen Ungleichheitsvorstellungen, nämlich der absoluten und der relativen Ungleichheitssichtweise, unterscheiden kann. Bei der folgenden Erläuterung dieser beiden Sichtweisen werde ich mich vorwiegend an Lüthi (1981, p.1-76) orientieren, wobei ich einige Feststellungen anhand von Beispielen veranschaulichen werde.

Beide Ansätze ergeben sich aus den zugrundeliegenden Eigenschaften. So bleibt die relative Ungleichheit bei einer prozentualen Veränderung aller Merkmalsausprägungen unberührt, wohingegen die absolute Ungleichheit sehr wohl eine Änderung erfährt. Im Gegensatz dazu hat ein absoluter Transfer einen Einfluss auf die relative Ungleichheit, während die absolu-

te Ungleichheit infolge dieses Transfers gleichbleibt. Dies will ich anhand zweier Beispiele verdeutlichen:

Beispiel 1: Es seien die Einkommensausstattungen (1000, 500, 2000, 3500) von vier Personen gegeben. Nun findet eine Transferzahlung statt, welche das Einkommen aller betrachteten Individuen um 10 Prozent erhöht, sodass sie ein Einkommen von (1100, 550, 2200, 3850) erhalten. Demzufolge hat dieser relative Transfer die absolute Ungleichheit erhöht, da das schlechter verdienende Individuum zwei lediglich eine Einkommenserhöhung von 50 Einheiten erhalten hat, wohingegen sich das Einkommen des Individuums vier um 350 Einheiten vergrößert hat. Trotzdem haben sich die Einkommensunterschiede relativ betrachtet nicht verändert, was man zum Beispiel dadurch erkennen kann, dass sowohl vor als auch nach dem Transfer das Einkommen von Individuum drei doppelt so hoch ist wie das von Individuum eins. Somit ist die relative Ungleichheit unverändert geblieben.

Beispiel 2: Wenn die Individuen hingegen einen absoluten Transfer von 50 Euro erhalten, so ergeben sich folgende neuen Einkommen: (1050, 550, 2050, 3550). Somit ist das Ausmaß der absoluten Ungleichheit gleich geblieben, da jedes Individuum nun denselben absoluten Betrag zusätzlich verdient. Im Gegensatz dazu ist jedoch die relative Ungleichheit minimal gesunken, weil beispielsweise Individuum zwei im Vergleich zu Individuum eins vor dem Transfer noch doppelt so viel verdient hat, während dieses nun im Vergleich nur noch ungefähr 1,95 mal so viel Geld zur Verfügung hat.

Aufgrund dieser jeweils unterschiedlichen Auswirkungen stellt sich die Frage, welche der beiden Sichtweisen das Phänomen Ungleichheit insgesamt adäquater widerspiegelt. Auch wenn die meisten Ökonomen die relative Ungleichheit als relevanter betrachten, hängt die Entscheidung für eine der beiden Vorstellungen vom Untersuchungszweck ab. Denn es gibt trotzdem Situationen, in welchen die Betrachtung der absoluten Ungleichheit plausibler erscheint. Dies ist zutreffend, wenn die Ungleichheit zweier untereinander heterogener Einkommensverteilungen verglichen werden soll, also beispielsweise der Schüler und Erwachsenen. So sind die absoluten Einkommensunterschiede der Schüler nur gering, da unter ihnen womöglich viele noch gar kein Einkommen haben und einige über ein geringes Einkommen aufgrund eines Nebenjobs verfügen. Allerdings sind vermutlich die relativen Unterschiede z.B. aufgrund der vermehrten Nulleinkommen größer als die innerhalb der Erwachsenen, auch wenn sich die Einkommen der Erwachsenen absolut um sehr große Beträge unterscheiden können. Folglich erscheint es insbesondere bei Betrachtungen von gruppenspezifischen Verteilungen, deren Mittelwerte weit entfernt sind, sinnvoll, eine Untersuchung der absoluten Ungleichheit anzustreben.

Somit zeigt sich weder die absolute noch die relative Sichtweise als die für den allgemeinen

Fall optimale Herangehensweise, weshalb man feststellen muss, dass eine Beurteilung der Ungleichheit als Ganzes nur unvollständig gewährleistet werden kann. Trotzdem schafft man es diese beiden Facetten der Ungleichheit in einer Gruppe von Maßen, nämlich den zentristischen Maßen, zu erfassen. Doch bevor ich auf diese eingehen werde, will ich zunächst einige Axiome, welche zur Operationalisierung der Ungleichheit unentbehrlich sind, einführen.

2.2 Ungleichheitsmaße

2.2.1 Erforderliche Axiome

Um nun diese Ungleichheitsvorstellung und deren Eigenschaften adäquat in Maße einfließen lassen zu können, müssen im Folgenden zunächst ein paar Forderungen an diese gestellt werden. Dabei werde ich mich auf eine Auswahl verschiedener Axiome aus Subramanian (2001, p.10) und Lüthi (1981, p.24/25, p.54/55) beziehen. Das Ungleichheitsmaß wird mit m bezeichnet und das Einkommen mit $y > 0$. Durch die **Unparteilichkeitsforderung** wird ausgedrückt, dass das Ungleichheitsmaß m bei einer Permutation der Einkommen unverändert bleiben muss. Somit sollte es also keine Auswirkung auf m haben, ob Individuum 1 das Einkommen y_1 und das Individuum 2 das Einkommen y_2 besitzt oder ob das Individuum 1 über das Einkommen y_2 und das Individuum 2 über das Einkommen y_1 verfügt.

Als entscheidend wird häufig auch die **Invarianzforderung bei Wiederholungen** betrachtet, welche dafür sorgt, dass bei einer Vervielfachung des Auftretens aller Einkommen der Bevölkerung, bei welcher die Verteilung der absoluten Einkommen gleichbleibt, keine Änderung des Ungleichheitsmaßes erfolgt.

Manchmal wird für ein Ungleichheitsmaß auch eine **Normierung** gefordert, welche nicht unbedingt notwendig (z.B. Subramanian 2006), jedoch sinnvoll ist. Gemäß dieser Forderung muss dieses Maß sowohl nach unten, nämlich durch 0, sodass $m \geq 0$ gilt, als auch nach oben beschränkt sein. (z.B. Zheng 2007) Häufig wird als obere Schranke eins angesetzt.

Damit auch die Auswirkungen eines Transfers von einem armen Individuum zu einem Individuum, das vergleichsweise mehr zur Verfügung hat, der Ungleichheitsvorstellung gerecht wird, existiert die **Transferforderung**. Diese besagt, dass ein derartiger Transfer ceteris paribus stets zu einer Vergrößerung der Ungleichheit führen soll und wird häufig auch als Pigou-Dalton Bedingung bezeichnet.

Manchmal wird an die Reaktion des Maßes auf einen Transfer auch noch eine zusätzliche Bedingung gestellt, was durch die Forderung der **Transfer-Sensitivität** ausgedrückt wird. Gemäß dieser sollen die Ränder der Einkommensverteilung sensitiver auf einen Transfer reagieren als die mittleren Einkommen.

Bei den beiden folgenden Axiomen fällt auf, dass diese direkt mit den Eigenschaften der absoluten beziehungsweise der relativen Ungleichheitsvorstellung zusammenhängen. Denn somit wird die **Invarianz gegenüber absoluten Transfers**, also $m(y+a)=m(y)$ mit

Konstante $a > 0$ und $y > 0$, (ceteris paribus) allein durch die absolute Sichtweise erfüllt. Dagegen bleibt die relative Sichtweise von der Multiplikation aller Einkommen mit dem gleichen Skalar $\lambda > 0$, also durch $m(\lambda y) = m(y)$, ceteris paribus unberührt, weshalb allein für diese Vorstellung die **Invarianz gegenüber relativen Transfers** erfüllt ist.

Die letzteren beiden Forderungen zeigen schon, dass die Bedeutung der Axiome von der Situation und dem Untersuchungsziel abhängen. So ist in Fällen, bei welchen eine absolute Sichtweise als sinnvoller erscheint, die Betrachtung der Invarianz gegenüber absoluten Transfers zweitrangig.

2.2.2 Der Gini-Koeffizient veranschaulicht durch die Lorenzkurve

Da sich der Gini-Koeffizient direkt aus der Lorenzkurve entwickeln lässt, soll hier zunächst auf die Lorenzkurve eingegangen werden und ausgehend von derselben der Gini-Koeffizient hergeleitet werden.

Die Lorenzkurve

Bevor mit der Erstellung der Lorenzkurve begonnen werden kann, müssen zunächst die Ausstattungen, also zum Beispiel die Einkommen, nicht absteigend geordnet werden, so dass $y_1 \leq \dots \leq y_n$. Auf der x-Achse des Diagramms wird die relative kumulierte Häufigkeit der Einkommensbezieher,

$$F_i = \frac{i}{n}$$

wobei i den Index des jeweiligen Einkommensbeziehers und n die Gesamtanzahl der Individuen bezeichne, dargestellt. (z.B. Lüthi 1981, p.21)

Auf der y-Achse sind die zugehörigen kumulierten Anteile am gesamten Einkommen, welche sich jeweils durch

$$L_i = \frac{\sum_{j=1}^i y_j}{\sum_{j=1}^n y_j}$$

berechnen lassen, abgetragen. (z.B. Bley Müller et al. 2002, p.193) Der Streckenzug, der diese Wertepaare verbindet, wird Lorenzkurve genannt, welche für ein kleines Datenbeispiel (Datensatz foodstamp) in Abbildung 2.1 abgebildet ist. Es fällt auf, dass besonders im unteren und mittleren Bereich der Einkommensverteilung besonders viele Beobachtungen auftreten. Dies deutet schon darauf hin, dass es sich bei der Einkommensverteilung üblicherweise um eine linkschiefe Verteilung handelt. Zudem erkennt man, dass sich anhand der Lorenzkurve ablesen lässt, wie viel Prozent des Gesamteinkommens (y-Achse) sich auf welchen Anteil der Bevölkerung (x-Achse) verteilt. Somit zeigt die Lorenzkurve des Beispiels, dass die Ärmsten

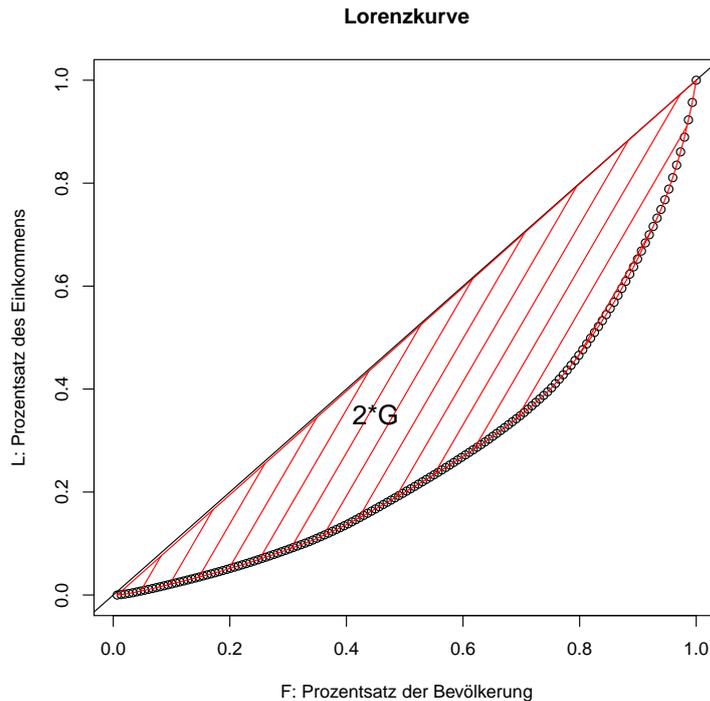


Abbildung 2.1: Die Lorenzkurve

50 Prozent der Bevölkerung nur etwa 20 Prozent des Gesamteinkommens besitzen und sich folglich die restlichen 80 Prozent des Gesamteinkommens auf die Reichsten 50 Prozent verteilen. Demnach muss die Lorenzkurve stets durch die Punkte (0,0) und (1,1) führen, da 0 Prozent der Bevölkerung 0 Prozent des Einkommens erhalten und sich das gesamte Einkommen auf die ganze Bevölkerung aufteilt. (z.B. Lüthi 1981, p.21) Zudem erkennt man, dass im Fall der Gleichheit der Bevölkerungsanteil dem Anteil des Einkommens entsprechen muss und somit die Lorenzkurve durch die Winkelhalbierende dargestellt wird. (z.B. Lüthi 1981, p.21) Dadurch, dass zu Beginn festgelegt wurde, dass die Einkommen nicht absteigend geordnet sind, sich also die Individuen umso weiter links befinden, je ärmer sie sind, folgen einige wichtige Eigenschaften.

Zunächst muss deshalb die Lorenzkurve monoton steigend sein. (z.B. Mosler and Schmid 2006) Außerdem muss sich aus diesem Grund die Lorenzkurve unterhalb der Winkelhalbierenden befinden, da es unsinnig wäre, wenn die ärmsten 10 Prozent über 40 Prozent des Einkommens verfügen. Zudem folgt aus dieser Voraussetzung, dass die Lorenzkurve umso weiter von der Winkelhalbierenden entfernt sein muss, je größer die Ungleichheit innerhalb der Verteilung ist. (z.B. Bley Müller et al. 2002, p.193) Letzteres impliziert, dass die Fläche zwischen der Winkelhalbierenden und der Lorenzkurve als Maß für die Ungleichheit sinnvoll erscheint.

Der Gini-Koeffizient

Durch ebendiese Idee lässt sich der Gini-Koeffizient motivieren, der im Gegensatz zur Lorenzkurve die Ungleichheit durch eine einzige Maßzahl ausdrücken kann und der dem Verhältnis des schraffierten Bereiches (zwischen Lorenzkurve und Winkelhalbierenden) zur Dreiecksfläche unterhalb der Winkelhalbierenden entspricht. (siehe Abb. 2.1, Begründung warum Fläche zwischen Lorenzkurve und Winkelhalbierender = $2 \cdot G$ folgt später) Somit ergibt sich, wenn durch A die Fläche unterhalb der Winkelhalbierenden und durch B der Bereich unterhalb der Lorenzkurve bezeichnet wird, für den Gini-Koeffizienten die folgende Formel (z.B. Lüthi 1981, p.26)

$$G = \frac{A - B}{A} = \frac{0.5 - B}{0.5} = 1 - 2 \cdot B \quad (2.1)$$

Oder allgemein

$$G = 1 - 2 \cdot \int_0^1 L(F) dF \quad (2.2)$$

Es gibt eine Vielzahl von Formeln für den Gini-Koeffizienten, wobei hier die Darstellung durch die Variante, die in direktem Bezug zu dessen graphischer Interpretation steht, genügen soll. Deshalb soll die folgende Formel (z.B. Lüthi 1981, p.27) hier nur kurz genannt werden, da sie später noch in Bezug auf die zentristischen Maße herangezogen wird:

$$\frac{1}{2n^2\bar{y}} \sum_i \sum_j |y_i - y_j| \quad (2.3)$$

Stattdessen sollen einige Eigenschaften (z.B. Mosler and Schmid 2006) des Gini-Koeffizienten erläutert werden:

1. **Der Gini-Koeffizient ist Null, wenn Gleichheit innerhalb der Individuen herrscht.** Denn in diesem Fall entspricht die Lorenzkurve der Winkelhalbierenden, sodass der Zähler des Verhältnisses, das durch den Gini-Koeffizienten beschrieben wird, Null wird.
2. **Der Gini-Koeffizient ist $1 - \frac{1}{n}$, wenn komplette Ungleichheit unter den Individuen herrscht.** Im Fall der perfekten Ungleichheit verfügt ein Individuum über das gesamte Einkommen. Demzufolge lässt sich die Lorenzkurve durch die Verbindung der beiden Punkte $(\frac{n-1}{n}, 0)$ und $(1,1)$ charakterisieren. Somit beträgt der Gini-Koeffizient $G = 1 - 2 \cdot [(1 - \frac{n-1}{n}) * \frac{1}{2} * 1] = 1 - 2 \cdot [(1 - (1 - \frac{1}{n})) * \frac{1}{2}] = 1 - 2 \cdot [\frac{n+1}{n} * \frac{1}{2}] = 1 - \frac{n+1}{n} = 1 - (1 + \frac{1}{n}) = 1 - \frac{1}{n}$. Wenn n sehr groß ist folgt $1 - \frac{1}{n} \approx 1$, dh $G=1$
3. **Der Gini-Koeffizient liegt zwischen Null und $1 - \frac{1}{n}$.** (Folgt aus 1 und 2)

Aufgrund der Tatsache, dass der Gini-Koeffizient G bei maximaler Ungleichheit 1 beträgt, jedoch gemäß Abbildung 2.1 genau dann maximale Ungleichheit erreicht ist, wenn die Fläche A zwischen der Winkelhalbierenden und der Lorenzkurve gegen 0.5 (= untere Dreiecksfläche) strebt, entspricht der doppelte Gini-Koeffizient der Fläche A . (z.B. Hauffer 2009)

Der Gini-Koeffizient erfüllt alle wesentlichen aufgeführten Forderungen, welche im vorherigen Unterpunkt eingeführt wurden. (Lüthi, 1981, p.28) Trotzdem werde ich im Folgenden ein paar Überlegungen zur Plausibilität ebendieser Forderungen anstellen.

Ein Tausch der Einkommen unter den Individuen hat keinen Einfluss auf den Gini-Koeffizienten, weshalb die Unparteilichkeitsforderung erfüllt sein müsste. Da sich der Gini-Koeffizient zwischen 0 und $1 - \frac{1}{n}$ befindet (vergleiche Eigenschaft 3), ist dieser sowohl nach unten als auch nach oben beschränkt, weshalb die Normierungsforderung Gültigkeit besitzt. Auch die Invarianzforderung bei Wiederholung scheint erfüllt zu sein, da sich beispielsweise bei einer Verdopplung des Datensatzes sowohl Zähler als auch Nenner der x und y Koordinaten der Lorenzkurve verdoppeln, also letztendlich unverändert bleiben. Dadurch, dass die Lorenzkurve also keine Änderung erfährt, bleibt auch der Gini-Koeffizient gleich. Da ein Transfer von einem Individuum zu einem besser ausgestatteten Individuum, dazu führt, dass sich die Lorenzkurve weiter von der Winkelhalbierenden entfernt und sich somit der Gini-Koeffizient vergrößert, müsste auch der Transferforderung Gültigkeit zukommen.

Bezüglich der Transfer-Sensitivität lässt sich eine sehrinteressante Feststellung (Lüthi, 1981, p.28/29) machen:

Denn bei genauerer Untersuchung fällt auf, dass die Reaktion auf einen Transfer nicht von der Differenz der Einkommen der beiden am Transfer beteiligten Individuen, sondern allein vom Unterschied der jeweiligen Rangordnungen innerhalb der Einkommensverteilung abhängig ist. Somit spielt es keine Rolle, ob der Transfer vom dritten Individuum (z.B. mit Einkommen $y_3=10$) zum zehnten Individuum (z.B. mit Einkommen $y_{10}=25$) vorgenommen wird oder ob dieser zwischen dem 100. Individuum (z.B. mit Einkommen 2000) und dem 107. Individuum (z.B. mit Einkommen 2500) stattfindet. Daraus folgt direkt, dass ein Transfer zwischen Individuen, welche sich in der Nähe des Modus der Einkommensverteilung befinden, trotz der Tatsache, dass hier die Einkommen am nächsten beieinander liegen und somit die Höhe der absoluten Transferzahlung nur sehr gering ist, die gleiche Auswirkung hat, wie ein Transfer zwischen Personen in einem Bereich mit kleinerer Dichte und dementsprechend einem größeren Betrag der absoluten Transferzahlung. Daher reagiert der Gini-Koeffizient umso empfindlicher auf einen Transfer über eine gegebene absolute Einkommensdifferenz, je größer die Wahrscheinlichkeitsdichte der am Transfer beteiligten Einkommen ist. Es wurde bereits anhand der Graphik zur Lorenzkurve festgestellt, dass es sich bei der Einkommensverteilung üblicherweise um eine linkssteile Verteilung handelt. Somit resultiert, dass der Gini-Koeffizient also im unteren bis mittleren Einkommensbereich am sensibelsten reagiert. Aus diesem Grund scheint die Transfer-Sensitivität verletzt zu sein, da gemäß dieser die

Auswirkungen der Einkommensränder am empfindlichsten sein sollten. Diese Feststellung ist nicht nur für den Gini-Koeffizienten möglich, sondern lässt sich auch für ein Armutsmaß, nämlich das Maß von Sen, welches im fünften Kapitel vorgestellt werden wird, bestätigen. In Bezug auf die Invarianzeigenschaften kann mit Hilfe der in R implementierten Formel des Gini-Koeffizienten (siehe Anhang) verdeutlicht werden, dass der Gini-Koeffizient invariant gegenüber beliebigen relativen Transformationen ist, und sich in Folge einer absoluten Transformation verkleinert. Es ist nur die Invarianz gegenüber relativen Transfers erfüllt. Allerdings wird im folgenden Kapitel ein modifizierter Gini-Koeffizient entwickelt, der allein gegenüber absoluten Transformationen unverändert bleibt.

2.2.3 Absolute und relative Ungleichheitsmaße

Bereits im ersten Unterpunkt wurde die Unterscheidung der absoluten und relativen Ungleichheit eingeführt, welche dadurch motiviert wurde, dass diese beiden Sichtweisen auf verschiedene Art und Weise auf unterschiedliche Transfers reagieren. So wurde anhand eines Beispiels gezeigt, dass die relative Ungleichheit infolge von proportionalen Transformationen unberührt bleibt, wohingegen durch absolute Transformationen keine Änderung der absoluten Ungleichheit erfolgt. Je nach Gültigkeit ebendieser Transformationen lassen sich die zugehörigen Maße in absolute und relative Ungleichheitsmaße einordnen.

Als Beispiel für ein relatives Ungleichheitsmaß wird im Folgenden das Maß von Atkinson vorgestellt, bevor das Maß von Kolm, das zur Gruppe der absoluten Ungleichheitsmaße gehört, genannt wird. Da sich relative Maße in absolute Maße überführen lassen, wird dies im Anschluss daran für den Gini-Koeffizienten veranschaulicht. Dabei wird sich hier an einigen Informationen von Lüthi (1981, p.42-64) orientiert, die durch eigene Beispiele veranschaulicht werden. Für alle diese Beispiele wurde das Merkmal Einkommen des Datensatzes `foodstamp` herangezogen.

Das Maß von Atkinson und das Maß von Kolm

Das Maß von Atkinson (Lüthi, 1981, p.43-49), welches als relatives Ungleichheitsmaß invariant gegenüber relativen Transformationen ist, lautet folgendermaßen:

$$A_\varepsilon = 1 - \frac{y_\varepsilon}{\bar{y}} \quad (2.4)$$

wobei y_ε das "äquivalente Einkommen bei Gleichverteilung" darstellt, welches demjenigen Einkommen entspricht, das bei Gleichverteilung der Einkommen genau das Wohlfahrtsniveau generiert, das gegenwärtig vorherrscht. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass y_ε eine von ε abhängige Größe darstellt, was sich durch die hier angenommene soziale Wohlfahrtsfunktion mit konstanter Elastizität erklären lässt. Denn diese ist durch die folgende

Nutzenfunktion charakterisiert:

$$U(y_i) = \frac{1}{1-\varepsilon} y_i^{1-\varepsilon}$$

Durch den eingehenden Parameter ε kann die Reaktion auf einen Transfer, welcher von einer Person zu einer vergleichsweise schlechter ausgestatteten Person vorgenommen wird, näher charakterisiert werden. Denn, wenn dieser Transfer zwischen Personen stattfindet, deren Einkommen sich sehr unterscheiden, so kann es aufgrund der Tatsache, dass der soziale Grenznutzen des vergleichsweise Armen größer ist, durchaus der Wohlfahrtsvorstellung gerecht werden, dass die Wohlfahrt erhalten bleibt, wenn dem ärmeren Transferempfänger weniger gegeben wird, als dem Reicheren weggenommen wird. Je höher der Parameter ε im Maß von Atkinson gewählt wird, desto mehr muss man dem Reichen wegnehmen, wenn man dem Armen eine Einheit gibt und die Wohlfahrt unverändert lassen möchte. Aus diesem Grund wird ε auch als "Abneigung gegenüber relativer Ungleichheit" bezeichnet. Wenn das Wohlfahrtskonzept des Utilitarismus zugrunde liegt, also sich die Wohlfahrtsfunktion aus der Addition der einzelnen Nutzenfunktionen ergibt, so ergibt sich für $\varepsilon > 0$ und $\varepsilon \neq 1$

$$y_\varepsilon = \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i^{1-\varepsilon}) \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

und für $\varepsilon=1$

$$y_\varepsilon = \left(\prod_{i=1}^n y_i \right)^{\frac{1}{n}}$$

was dem geometrischen Mittel entspricht.

Wenn man diese Ergebnisse in das Maß von Atkinson einsetzt, so folgt für dieses:

$$A_\varepsilon = 1 - \frac{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}}{\bar{y}} \quad \text{für } \varepsilon > 0 \text{ und } \varepsilon \neq 1 \quad (2.5)$$

$$A_\varepsilon = 1 - \frac{\left(\prod_{i=1}^n y_i \right)^{\frac{1}{n}}}{\bar{y}} \quad \text{für } \varepsilon = 1 \quad (2.6)$$

Letzteres wird häufig auch als Maß von Champernowne bezeichnet.

Das Gegenstück hierzu bildet das Maß von Kolm, welches hier als Beispiel für ein absolutes Ungleichheitsmaß, eingeführt wird:

$$K_\alpha = \frac{1}{\alpha} \ln \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e^{\alpha[\bar{y}-y_i]} \right) \quad \alpha > 0 \quad (2.7)$$

Das Maß von Kolm ist als absolutes Ungleichheitsmaß invariant gegenüber absoluten Transformationen, wobei durch den Parameter α die Abneigung gegenüber absoluter Ungleichheit ausgedrückt wird.

Diese Invarianzeigenschaften sollen anhand von Abbildung 2.2 veranschaulicht werden. Um

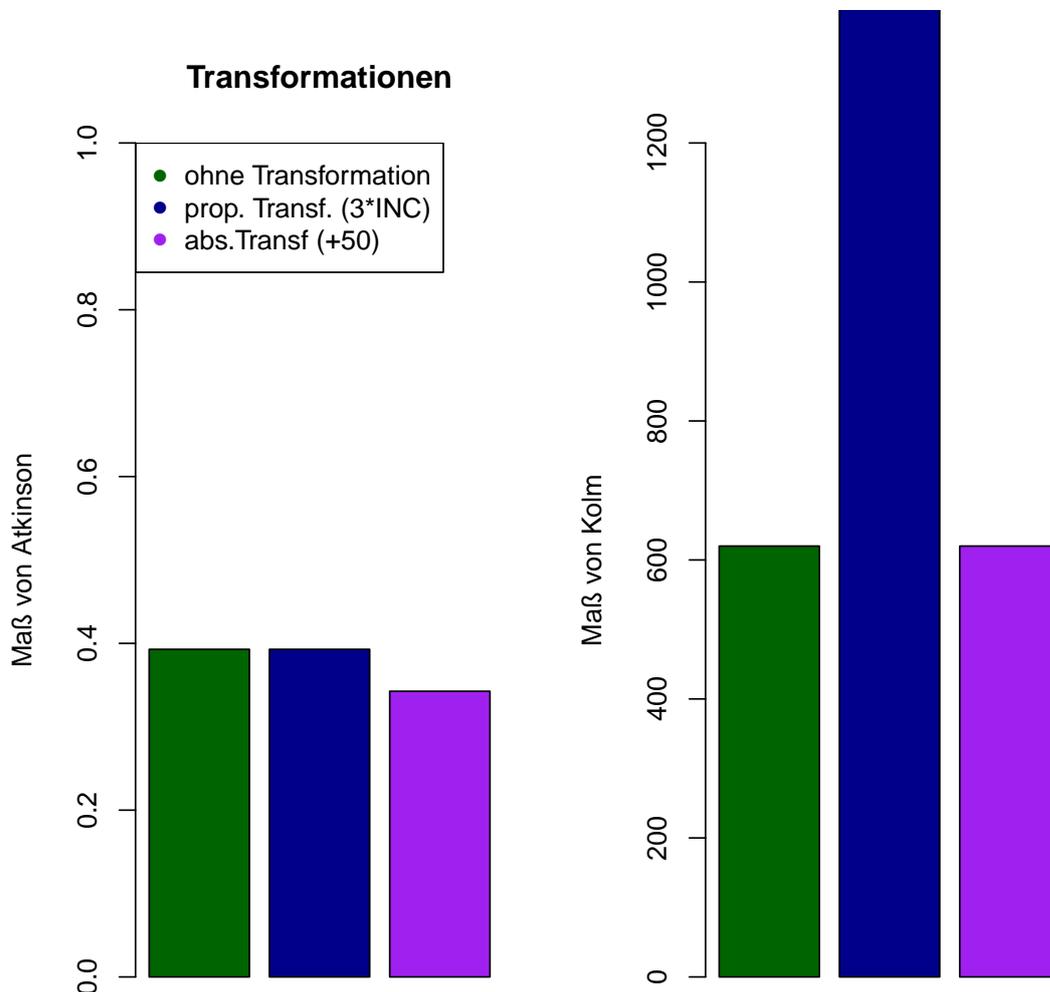


Abbildung 2.2: Das Maß von Atkinson und das Maß von Kolm

überhaupt mit den Einkommensdaten arbeiten zu können, wurde das Individuum, das ein Einkommen von Null aufweist, aus dem Datensatz entfernt, da ja bereits schon im ersten Unterpunkt festgestellt wurde, dass sich sonst Schwierigkeiten bei der Betrachtung der relativen Ungleichheit ergeben könnten. Zusätzlich wurden die Einkommen aufsteigend geordnet und Funktionen für das Maß von Atkinson und das Maß von Kolm geschrieben.

Man erkennt, dass das relative Maß von Atkinson (links) infolge einer proportionalen Transformation, hier einer Verdreifachung aller Einkommen, unverändert bleibt, wohingegen es infolge einer absoluten Transformation, hier einer Addition von 50 Einheiten, reduziert

wird. Im Gegensatz dazu ändert sich das Maß von Kolm (rechts) nicht durch eine absolute Transformation; stattdessen konvergiert es infolge einer proportionalen Transformation gegen Unendlich.

Relativer und absoluter Gini-Koeffizient

Bei dem im letzten Unterpunkt vorgestellten Maß, dem Gini-Koeffizienten, handelt es sich um ein relatives Maß, wobei dieser, wie die meisten relative Maße, in eine absolute Version überführt werden kann. Diese absolute Entsprechung erhält man durch Multiplikation des Gini-Koeffizienten mit dem durchschnittlichen Einkommen (\bar{y}) der betrachteten Verteilung:

$$G_a = \frac{1}{2n^2} \sum_i \sum_j |y_i - y_j| \quad (2.8)$$

Dadurch, dass sich der absolute Gini-Koeffizient durch Multiplikation des relativen Gini-Koeffizienten, der sich ja im Intervall $[0, 1]$ befindet, mit \bar{y} ergibt, folgt direkt, dass die obere Schranke des absoluten Gini-Koeffizienten durch \bar{y} festgelegt ist.

Bereits im ersten Kapitel wurden die Reaktionen von absoluten und relativen Ungleichheitsmaßen auf proportionale und absolute Transfers anhand von Beispielen untersucht. Somit müssten die relativen beziehungsweise absoluten Maße folgendermaßen auf Transformationen reagieren:

Transformation	Absolute Maße	Relative Maße
Erhöhung aller Ausstattungen um 10 Prozent (prop. Transf.)	steigen	unverändert (wegen Invarianz ggb. rel. Transformationen)
Erhöhung aller Ausstattungen um 50 Einheiten (abs. Transf.)	Unverändert (wegen Invarianz ggb. abs. Transformationen)	sinken

Dies will ich im Folgenden für den relativen und den absoluten Gini-Koeffizienten illustrieren. Dafür habe ich Funktionen für die relative und die absolute Variante des Gini-Koeffizienten geschrieben, um im nächsten Schritt diese beiden Gini-Koeffizienten sowohl für die ursprünglichen Einkommen als auch für die transformierten Einkommen berechnen und vergleichen zu können. Zur Veranschaulichung betrachte man auch Abbildung 2.3, in welcher die Reaktion des absoluten Gini-Koeffizienten besser in den oberen Graphiken und die des Relativen besser in den unteren Graphiken zu verfolgen ist. Dass auf der x-Achse der Parameter β abgetragen ist, spielt erst bei der Betrachtung von zentristischen Maßen eine Rolle, welche im folgenden Unterpunkt eingeführt werden, und kann somit zunächst einmal vernachlässigt werden. Wichtig ist hierbei nur zu wissen, dass eine Wahl von $\beta=0$

dem absoluten Gini-Koeffizienten und eine Wahl von $\beta = 1$ dem relativen Gini-Koeffizienten entspricht.

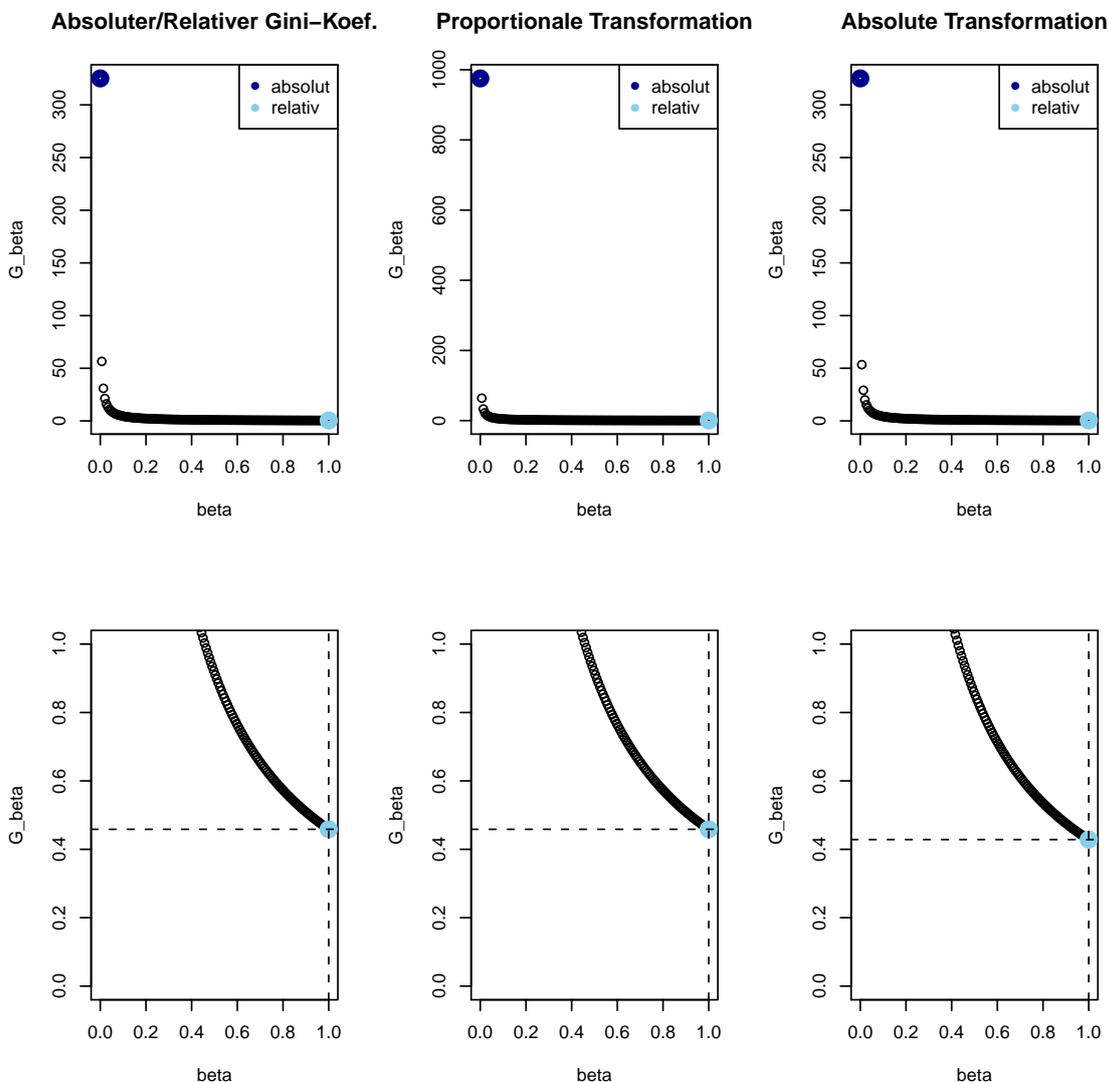


Abbildung 2.3: Reaktion des absoluten und des relativen Gini-Koeffizienten auf verschiedene Transformationen

Der absolute Gini-Koeffizient der ursprünglichen Einkommensdaten beträgt 325,13 Einheiten. Anhand der Abbildung lässt sich erkennen, dass sich dieser durch eine proportionale Transformation erhöht, was der geforderten Reaktion eines absoluten Maßes entspricht. Aus der genauen Berechnung ergibt sich ein Wert von 975,38, sodass sich der absolute Gini-Koeffizient also im Vergleich zum Fall vor der Transformation verdreifacht. Diese Reaktion lässt sich auf die meisten absoluten Maße übertragen: (z.B. Lüthi 1981)

$$m(\lambda y) = \lambda m(y) \quad (2.9)$$

Infolge einer absoluten Transformation bleibt der absolute Gini-Koeffizient mit $G_a=325,1252$ nahezu unverändert, was sich durch die Invarianzbedingung gegenüber absoluten Transformationen für absolute Maße begründen lässt.

Wenn man nun den relativen Gini-Koeffizienten, welcher in der ursprünglichen Form 0.46 beträgt, fokussiert, so kann man feststellen, dass dieser durch eine proportionale Transformation gleichbleibt und durch eine absolute Transformation auf 0.40 sinkt. Somit entsprechen die Reaktionen des relativen Gini-Koeffizienten auf die beiden Transformationen den Forderungen aus der vorherigen Tabelle.

Auch insgesamt kann man für dieses Beispiel also erkennen, dass sich die Ergebnisse der beiden Varianten des Gini-Koeffizienten durch eine Transformation analog wie die absolute und die relative Ungleichheit verändern.

Doch für welche Gruppe von Maßen sollte man sich entscheiden? Und welche Invarianzbedingung ist demzufolge geeigneter? Da solch eine Entscheidung oftmals mit Willkür behaftet ist, hat man zentristische Maße entwickelt, welche von allgemeiner Art sind und bei welchen je nach Parameterwahl eine modifizierte Gültigkeit der Invarianzbedingungen zugelassen werden kann.

2.2.4 Zentristische Ungleichheitsmaße

Auch in diesem Abschnitt werde ich mich auf Informationen aus Lüthi (1981) beziehen. Gemäß Daltons (Dalton 1920/1925, aus Lüthi 1981, p.59) Ungleichheitsvorstellung wäre es sinnvoll ein Maß heranzuziehen, dass sich bei einer Erhöhung aller Einkommen um einen gewissen Betrag, der für alle Individuen gleich ist, verringert, denn für die Armen wäre dieser Betrag verhältnismäßig groß, wohingegen dieser von den Reichen geringer geschätzt wird. Zudem müsste jedoch eine proportionale Einkommenserhöhung die Ungleichheit vergrößern, da die Reichen absolut einen größeren Betrag zusätzlich bekommen und somit noch reicher werden. Allerdings muss man feststellen, dass weder die absoluten noch die relativen Ungleichheitsmaße derartig auf die entsprechenden Transferleistungen reagieren. Aus diesem Grund hat Dalton das zweiparametrische zentristische Ungleichheitsmaß entwickelt, welches ebendieser geforderten Eigenschaft nachkommt.

$$Z_{\varepsilon,\rho} = \bar{y} + \rho - \left(\frac{1}{n} \sum_i (y_i + \rho)^{1-\varepsilon}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (2.10)$$

Und für $\varepsilon = 1$

$$Z_{1,\rho} = \bar{y} + \rho - \prod_i (y_i + \rho)^{\frac{1}{n}} \quad (2.11)$$

Interessanterweise ergeben sich sowohl das Maß von Atkinson als auch das Maß von Kolm als Grenzfälle des zentristischen Ungleichheitsmaßes. Denn wenn man $\rho=0$ setzt, so ergibt sich aus $Z_{\varepsilon,\rho}$ das \bar{y} -fache des Maßes von Atkinson, wohingegen das zentristische Ungleichheitsmaß gegen das Maß von Kolm konvergiert, sobald ρ und ε gegen Unendlich streben. Allerdings folgt aufgrund der Tatsache, dass man nicht die ursprüngliche Form des Maßes von Atkinson, sondern das \bar{y} -fache desselben erhält, dass die Invarianzbedingung gegenüber proportionalen Transformationen, welche ja eine Eigenschaft der relativen Maße ist, verletzt ist. Demzufolge erstreckt sich das zentristische Ungleichheitsmaß also nicht über den gesamten Bereich der absoluten und relativen Ungleichheitsmaße. Es wäre jedoch wünschenswert, ein zentristisches Maß zu finden, das den gesamten Bereich zwischen diesen beiden Ungleichheitsmaßen vollständig ausfüllt und somit eine Invarianz gegenüber beliebigen linearen Transformationen

$$m(\lambda y + a) = m(y) \quad (2.12)$$

denkbar ist.

Die Entwicklung eines solchen Maßes ist für viele absolute Ungleichheitsmaße möglich. Da der dafür nötige Umformungsterm $U = [1 + \beta(\bar{y} - 1)]$, durch den dieses absolute Maß geteilt werden muss, für alle Maße identisch ist, wird dieser lediglich anhand des Gini-Koeffizienten erläutert. Somit wird der zentristische Gini-Koeffizient aus dessen absoluter Entsprechung entwickelt und lautet folgendermaßen:

$$G_\beta = \frac{G_a}{U} = \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sum_i \sum_j \frac{|y_i - y_j|}{1 + \beta(\bar{y} - 1)} \quad (2.13)$$

Es ist offensichtlich, dass der Nenner bei einer Wahl von $\beta = 0$ Eins wird und somit irrelevant ist, sodass sich das "absolute Extrem" ergibt. Wenn man im Gegensatz dazu $\beta = 1$ setzt, so erhält man insgesamt dadurch, dass im Nenner \bar{y} stehen bleibt, den ursprünglichen Gini-Koeffizienten, der dem "relativen Extrem" entspricht. Demzufolge befindet sich der Parameter β von zentristischen Ungleichheitsmaßen im Intervall von $[0, 1]$, wobei $\beta = 0$ zur absoluten Entsprechung und $\beta = 1$ zur relativen Entsprechung führt. Wie zuvor folgt für den absoluten Extremfall, dass dieser invariant gegenüber absoluten Transformationen ist, wohingegen für den relativen Extremfall eine Invarianz gegenüber relativen Transformationen resultiert. Dagegen lässt sich für $0 < \beta < 1$ eine Invarianz auf bestimmte lineare

Transformationen, was ja gefordert wurde, feststellen. Aufgrund der herstellbaren Beziehung

$$\beta = \frac{\lambda - 1}{\lambda + \mu - 1} \quad (2.14)$$

lässt sich für jede lineare Transformation $\lambda y + a$ ein geeignetes β finden, sodass die geforderte Invarianz erfüllt wird.

Mit Hilfe dieser Formel werde ich im Folgenden ein geeignetes β für die lineare Transformation $5 * y + 4$ bestimmen. Im Anschluss daran will ich für ebendieses β den zentristischen Gini-Koeffizienten des ursprünglichen Merkmals "Einkommen" und des um $5 * y + 4$ transformierten Einkommens berechnen und graphisch darstellen. Hierfür wird wiederum der Datensatz `foodstamp` herangezogen. Das β , welches invariant bezüglich dieser linearen Transformation ist, lautet folgendermaßen:

$$\beta = \frac{5 - 1}{5 + 4 - 1} = 0.5$$

Anhand der Abbildung 2.4 [beachte Unterschiede in y-Skala] lässt sich erkennen, dass der zentristische Gini-Koeffizient der ursprünglichen Daten dem der transformierten Daten entspricht. Dies bestätigt auch eine exakte Berechnung, denn in beiden Fällen resultiert ein Gini-Koeffizient von ungefähr 0.92.

Output:

```
> Gini(0.5, INC)
[1] 0.9158456
> Gini (0.5, 5*INC+4)
[1] 0.9158456
```

Somit ist der zentristische Gini-Koeffizient für $\beta=0.5$ also tatsächlich invariant gegenüber dieser linearen Transformation. Wenn man im Gegensatz dazu die Reaktion des absoluten Gini-Koeffizient betrachtet, so lässt sich aus der Graphik ablesen, dass sich dieser infolge der derartigen linearen Transformation vergrößert, genaugenommen verfünffacht, wie es (2.9) vorschreibt. Im Gegensatz dazu reagiert der relative Gini-Koeffizient nahezu invariant auf die derartige Transformation (ohne Transformation: 0.4585687, mit Transformation: 0.4580518), was sich aber dadurch erklären lässt, dass der absolute Transfer von vier Einheiten für die meisten Einkommen des Datensatz einen vergleichsweise kleinen Betrag darstellt. Allerdings konnte man ja schon bezüglich der vorherigen Betrachtung von relativen und absoluten Gini-Koeffizienten erkennen, dass der relative Gini-Koeffizient durchaus auf eine absolute Transformation reagiert.

Es lässt sich insgesamt feststellen, dass durch das zentristische Maß mehrere Facetten der

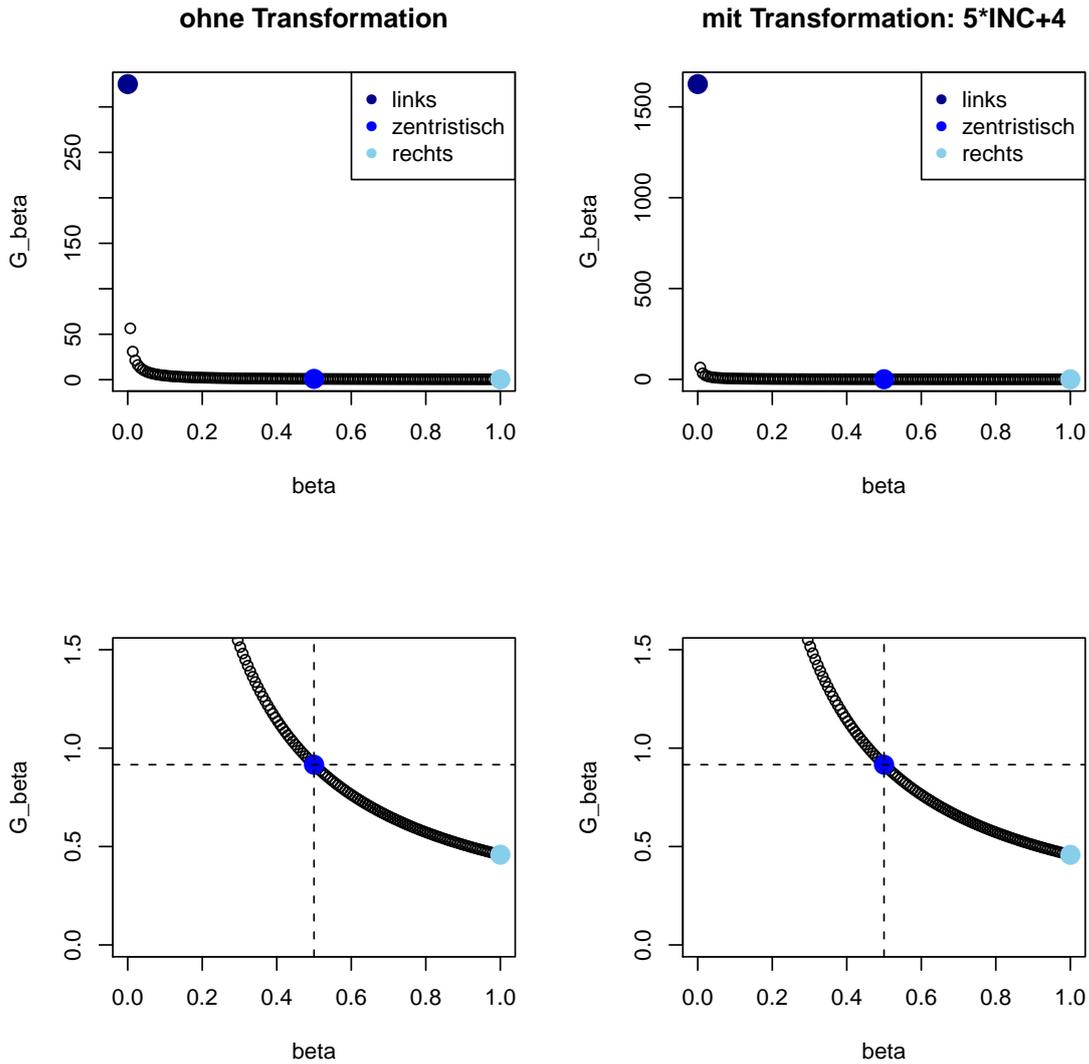


Abbildung 2.4: Reaktion des zentralistischen Gini-Koeffizienten auf eine lineare Transformation

Ungleichheit berücksichtigt werden können. Denn dadurch, dass es sich beim zentralistischen Ungleichheitsmaß um ein parametrisches Maß handelt, steckt in β eine gewisse Flexibilität, die eine Betrachtung unterschiedlicher Fragestellungen anhand desselben Maßes zulässt. So ist sowohl eine Untersuchung der absoluten Ungleichheit durch eine Wahl von $\beta = 0$ als auch eine Analyse der relativen Ungleichheit, indem man $\beta = 1$ setzt, möglich. Zusätzlich bietet sich die Option beide Sichtweisen miteinander zu kombinieren, wodurch sogar eine Invarianz gegenüber linearen Transformationen realisierbar wird.

Kapitel 3

Armutsdefinition

Das eben vorgestellte Konzept der Ungleichheit weist gewisse Parallelen zu einem ganz anderen Phänomen, nämlich dem der Armut, auf. Insbesondere deren Messung soll im Mittelpunkt der Arbeit stehen und zum Schluss mit der Ungleichheit verglichen werden. Doch bevor man sich der Armutsmessung zuwenden kann, muss zunächst erfasst werden, was man unter Armut versteht und wer demzufolge als arm gilt. Ziel dieses Kapitels wird es also sein, eine geeignete Definition für Armut zu finden. Doch bevor man sich mit diesem konkreten Problem befassen kann, muss man zunächst zwischen zwei wesentlichen Armutssichtweisen, nämlich der absoluten und der relativen Armut, unterscheiden, die sich dann auch in den später entwickelten Varianten an Armutsdefinitionen wiederfinden lassen.

3.1 Absolute und relative Armut

Die Aufspaltung des Begriffes in dessen absolute und relative Sichtweise ist zunächst einmal für die Erfassung der relevanten Bedürfnisse, wie sich im folgenden Unterpunkt zeigen wird, von besonderer Bedeutung. Später wird diese jedoch auch Konsequenzen für die Operationalisierung haben. Zuerst sollen die Definitionen und Unterschiede dieser beiden verschiedenen Konzeptionen kurz dargestellt werden.

Gemäß der absoluten Armut wird ein Individuum als arm bezeichnet, wenn es nicht in der Lage ist seinen Lebensunterhalt zu sichern. (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000, p.4) Dafür wird die eigene Ausstattung mit einem allgemein festgesetztem Level verglichen, welches fix in den Lebensstandard charakterisierenden Begriffen innerhalb des betrachteten Bereichs der Armutsmessung ist. (z.B. Ravallion 1994, p.30) Im Gegensatz dazu wird bei der relativen Armut die individuelle Situation mit dem einer ganzen Subgruppe, meist der Gesamtbevölkerung, verglichen, weshalb bei diesem Ansatz Armut vorwiegend als soziale Diskriminierung interpretiert werden kann. Während es also bei der absoluten Armut eine allgemeine feste Messlatte gibt, richtet sich die relative Armut nach dem jeweiligen gesellschaftlichen Niveau, indem sie sich auf die interpersonale Ausstattungen bezieht.

In der Literatur konzentriert sich die Diskussion der beiden Sichtweisen vor Allem auf zwei Personen, nämlich Townsend, der überzeugt von einem relativen Ansatz ist, und Sen, der ein absolutes Konzept favorisiert. Einige ihrer Argumente sollen hier aufgeführt werden, wobei ich zunächst auf die Kritikpunkte von Townsend am von Sen bevorzugten absoluten Ansatz eingehen werde, bevor ich die Meinung von Sen zu Townsends' relativer Sichtweise darstellen werde. Bei der Darstellung von Sens' Meinung wird sich vorwiegend an der Quelle "Poor, Relatively Speaking" (Sen in Subramanian 2001, p.159-180) orientiert.

So kritisiert Townsend beispielsweise an einem absoluten Ansatz, dass es sinnlos wäre, ein allgemeines minimales Einkommenslevel zu bestimmen, von welchem in der Realität gar keine Haushalte betroffen sind (z.B. Mencher 1967, p.7), was aufgrund des direkten interpersonellen Vergleichs des tatsächlichen Einkommens dem relativen Ansatz nicht vorgeworfen werden kann. Ich denke, dass eine tatsächliche Realisierung des Schwellenniveaus nicht unbedingt erforderlich ist, solange diese festgesetzte absolute Grenze als angemessen für den allgemeinen Standard dieses Landes betrachtet werden kann. Wenn dies jedoch nicht zutrifft, wenn also in einem reichen Land ein minimales Niveau festgesetzt wird, das alle übertreffen, dann hat diese absolute Armutsmessung ihren Sinn verfehlt. Umgekehrt würde dies jedoch dann auch zu dem Problem führen, dass in einem armen Land bei einem zu hoch angesetztem Level möglicherweise fast die ganze Bevölkerung von Armut betroffen ist. Somit lässt sich schon erahnen, dass ein im ursprünglichen Sinn gemeintes absolutes Level, das allgemein für jede Gesellschaft identisch ist, wohl schwer zu verwirklichen ist, was Townsend zu seinem nächsten Argument führt.

Denn er ist außerdem der Ansicht, dass es sich beim Konzept der Armut um ein relatives Konzept handeln muss, da es nur in Bezug auf die Ressourcen, die zu einer bestimmten Zeit den Mitgliedern zur Verfügung standen, betrachtet werden kann. (Townsend, 1962, p.2). Dementsprechend fasst er, aufgrund der kontinuierlichen Veränderungen einer Gesellschaft und deren Erwartungen an Produkte, die Lebensnotwendigkeiten nicht als fix auf, was bei der absoluten Herangehensweise seiner Meinung nach jedoch nicht berücksichtigt wird.

In Bezug auf diese von Townsend geforderte Variabilität der Notwendigkeiten erwidert Sen jedoch, dass auch der relative Ansatz diesem Aspekt nicht gerecht werde, da dort lediglich die individuelle Ausstattung mit der von der Gesellschaft verglichen werde und somit Relativität nicht mit Veränderung über die Zeit hinweg verwechselt werden dürfe. Zudem betont Sen, dass gemäß seinem Verständnis von absoluter Armut die Absolutheit allein durch den Satisfizierungsgedanken ausgedrückt wird, wobei die Satisfizierungsziele durchaus von der Zeit und der betrachteten Gesellschaft abhängen können. (z.B.Scheurle 1991, p.25) Somit schlussfolgert er, dass weder das absolute noch das relative Konzept den zeitlichen Wandel angemessen berücksichtigen kann.

Meiner Meinung nach werden hingegen zeitliche Veränderungen im relativen Ansatz wesentlich besser zum Ausdruck gebracht, da durch den interpersonellen Vergleich implizit

Veränderungen der Gesellschaft, ihrer Bedürfnisse und Erwartungen einfließen. Während also in der absoluten Sicht strikte Bedürfnisse für das Minimum bestimmt werden, legt die Gesellschaft in der relativen Herangehensweise die für sie relevanten Bedürfnisse selbst fest, sodass sie auch in den interpersonellen Vergleich der Ausstattungen der Gesellschaftsmitglieder automatisch mit einbezogen werden und somit auch deren zeitlicher Wandel. Dieser implizite Einbezug des zeitlichen Aspektes wird im nächsten Unterpunkt im Ansatz Armut als soziales Existenzminimum anhand von konkreten Bedürfnissen noch näher erläutert. Weiterhin wird im relativen Ansatz zusätzlich ein Gesichtspunkt erfasst, der im absoluten Ansatz nur schwer zu verwirklichen ist, nämlich die soziale Benachteiligung, welche eine wichtige Facette von Armut darstellt. Auch darauf wird im nächsten Unterpunkt genauer eingegangen.

Einer der Hauptkritikpunkte von Sen am relativen Konzept ist, dass es, dadurch, dass die Ausstattungen der Individuen untereinander verglichen werden, viel zu eng mit dem der Ungleichheit verbunden ist, wodurch seiner Meinung nach zwei Probleme entstehen.

Erstens muss man sich generell fragen, ob der Gegenstand der Ungleichheitsmessung, nämlich das Gegenüberstellen von beispielsweise Einkommen, auch für das Konzept der Armut im Mittelpunkt steht. Ist nicht zunächst einmal der Umfang des Besitzes an sich entscheidend? So empfindet es auch Sen "absurd jemanden als arm zu bezeichnen nur weil er einen Cadillac pro Tag kaufen kann während andere zwei kaufen können." (Sen in Subramanian 2001, p.166)

Zweitens merkt Sen an, dass mit Hilfe des relativen Konzeptes aufgrund der Nähe zur Ungleichheit Armut nie beseitigt werden kann. Denn wenn man beispielsweise die 20 Prozent innerhalb der betrachteten Bevölkerung, die über die geringste Ausstattung verfügen, als arm bezeichnet, also lediglich die Ausstattungen der Bevölkerungsmitglieder vergleicht, was auch der Kern der Ungleichheitskonzeption ist, dann befinden sich selbst nach einem Transfer immernoch 20 Prozent der Bevölkerung in Armut. Dieses Problem wird zwar in Kapitel drei durch Verwendung eines Prozentsatzes des Einkommensdurchschnittes oder des Medianeinkommens vermieden, jedoch können dadurch Schwierigkeiten bei der Wahl eines geeigneten Programms für die Armutsbekämpfung trotzdem nicht beseitigt werden. Auch ich sehe die Nähe des Ungleichheitskonzeptes als problematisch an, da somit das eigentliche Ziel der Armutsbekämpfung, nämlich die Sicherung eines gewissen Lebensstandards, zugunsten eines komplett anderen Zieles, das im relativen Konzept durch die Parallele zur Ungleichheit zum Ausdruck kommt, nämlich die Gleichheit, in den Hintergrund gerät. Auch die Maßnahme für die Erreichung dieser Gleichheit, also die Umverteilung, erscheint für die Armut nicht als die uneingeschränkte Lösung zur Beseitigung der Armut. Somit ist es auch ganz generell wenig überzeugend, dass ein gewisser Ungleichheitsgrad bedingungslos Armut impliziert. Denn ist es nicht absurd eine Situation in der Gleichheit herrscht als optimal zu charakterisieren, wenn trotzdem Hunger existiert?(Scheurle, 1991, p.26) Somit kann man

festhalten, dass eine relative Sicht ohne den Einbezug von wesentlichen, unabdingbaren Grundbedürfnissen, auf welche im nächsten Unterpunkt näher eingegangen wird, wenig Sinn macht.

Demzufolge wird im relativen Ansatz zwar, dadurch dass ein Wohlstandsindikator, wie Einkommen, zum Vergleich herangezogen wird, implizit versucht diese Sicherung des Lebensstandards adäquat auszudrücken, das Vorgehen selbst erfasst jedoch eher den Grad der Unterschiede derselben.

Trotzdem betrachten viele Autoren das Phänomen Ungleichheit und das der Armut als identisch. So untersuchen zum Beispiel die beiden Soziologen Miller und Roby den Charakter und die Größenordnung zwischen den ärmsten zehn oder 20 Prozent und der restlichen Gesellschaft. Sen kritisiert an diesem Vorgehen, dass ein Maß auch extreme Situationen einschließen müsse, was hier nicht erfüllt ist. (Sen in Subramanian 2001, p.163-164)

Denn typischerweise würde man zum Beispiel als Ergebnis einer Hungersnot und der damit verbundenen Reduktion des allgemeinen Wohlstandes eine Steigerung der Armut erwarten. Dies kann jedoch nicht beim Ansatz von Miller und Roby beobachtet werden, weil, auch wenn sich der absolute Besitz der gesamten Bevölkerung geändert hat, das Verhältnis der unteren zehn oder 20 Prozent und dem Rest unverändert geblieben sein wird. Trotzdem meint Sen, dass diese Eigenschaften für entwickelte Länder nicht allzu ernst genommen werden müsse, da diese selten solchen extremen Situationen ausgesetzt seien.

Zum Schluss der Diskussion wird daraufhingewiesen, dass noch ein Nachteil ergänzt werden kann, der für beide Konzepte zutreffend ist. Denn dadurch dass beim absoluten Ansatz eingehende Bedürfnisse explizit gewählt werden müssen und auch der Prozentsatz für die Schwelle der relativen Grenze nicht ganz eindeutig ist, sind beide Ansätze mit Willkür versehen.

Nach dieser Diskussion der beiden Sichtweisen stellt sich die Frage, wie diese zusammenhängen. Folgt aus relativer Armut absolute Armut und umgekehrt? Diese Frage ist im Allgemeinen zu verneinen, da man zum Beispiel in einem Land, in welchem ein sehr hoher Lebensstandard vorherrscht, über die grundlegenden Notwendigkeiten verfügen könnte und trotzdem im Vergleich zu den übrigen Personen als arm betrachtet werden könnte. Trotzdem kann man erkennen, dass absolute Zufriedenheit häufig in Verbindung mit relativer Zufriedenheit steht. (Sen in Subramanian 2001) Im Einklang damit steht auch die Aussage von Adam Smith: "Bräuche[]haben Lederschuhe zu einer Lebensnotwendigkeit in England gemacht. Die ärmste verschuldete Person, egal welchen Geschlechts, würde von Scham erfüllt sein, wenn sie in der Öffentlichkeit ohne diese erscheinen müsste." (Smith 1776, pp.351-2, Subramanian 2001, p.167) Dies zeigt, dass Bräuche und Gewohnheiten von Gesellschaften, also relative Aspekte, einen enormen Einfluss auf absolute Notwendigkeiten haben, auch wenn es sich bei denselben um gar keine unabdingbaren Grundbedürfnisse handelt.

Abschließend soll besonders betont werden, dass sich das absolute Konzepte am Besten für

die Armutsmessung in Entwicklungsländern anbietet, wohingegen für entwickelte Länder die relative Armutsmessung als geeigneter erscheint. Dies wird jedoch im nächsten Unterpunkt genauer anhand von expliziten Beispielen begründet. Generell lässt sich zur Anwendung sagen, dass sie nicht nur von der betrachteten Gesellschaft, sondern auch ganz allgemein vom Untersuchungsziel abhängt. (Ravallion, 1994, p.30) Denn wenn man beispielsweise die Armut in den USA und Indonesien relativ in Bezug auf den Standard des jeweiligen Landes misst (wie in Ravallion 1994, p.30), so lässt sich bemerken, dass dieser fast identisch ist. Wenn man die Armut jedoch mit Hilfe mit derselben absoluten allgemeinen Schwelle festlegt, so lässt sich zeigen, dass das Armutsausmaß in den USA höher ist als in Indonesien. Somit lässt sich einerseits ein weiterer Nachteil des relativen Konzepts erkennen, nämlich dass gemäß desselben zwei grundverschiedene Zustände, also die Situation in Indonesien und die in den USA, als gleichartig beurteilt werden, erkennen. Andererseits resultiert daraus, dass für einen internationalen Vergleich eine absolute Vorgehensweise vorteilhafter ist, während bei einer ausschließlichen Betrachtung eines Landes oftmals auch die relative Sicht favorisiert wird. (Ravallion, 1994, p.31)

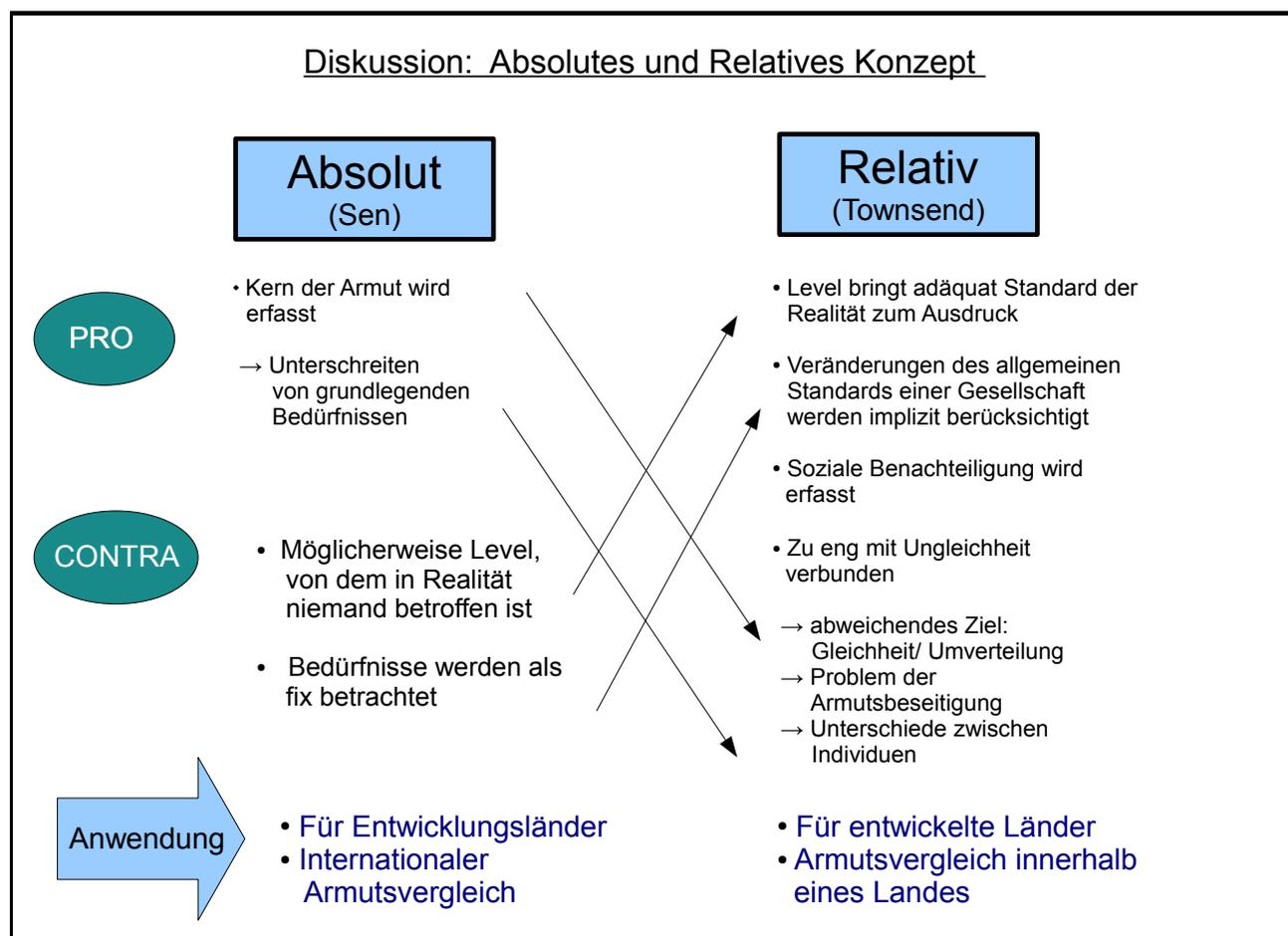


Abbildung 3.1: Übersicht zu absoluter und relativer Armut

3.2 Überblick über die Vielzahl an Armutsdefinitionen

Was ist Armut? Diese Fragestellung löst eine gewisse Vorstellung einer Mangelsituation aus, welche wohl von Person zu Person variiert. Denn die Vielseitigkeit des Begriffes lässt sich auch schon allein aufgrund der im vorherigen Abschnitt dargestellten Unterscheidung von absoluter und relativer Armut erahnen.

Wenn man nun weiter fragt, wie sich eine arme Person charakterisieren lässt, dann resultiert daraus ein noch umfangreicheres Meinungsspektrum, welches sich sowohl durch die Anzahl als auch durch die Wahl der nicht befriedigten Bedürfnisse auszeichnet. Denn selbst wenn man sich allgemein auf eine absolute Sichtweise einigen könnte, wäre es nicht eindeutig, ob man bereits als arm gilt, wenn man sich nicht genügend Nahrung leisten kann oder ob zusätzlich noch die Mittel für eine Wohnung, Kleider oder etwa Heizkosten fehlen müssen, damit diese Bezeichnung gerechtfertigt ist.

Somit gibt es in der Literatur eine Vielzahl von Ansätzen und Methoden, um Armut zu definieren. Im Folgenden habe ich diese bereits verwendeten Herangehensweisen in vier wesentliche Konzepte eingeteilt. Beginnen werde ich mit der Vorstellung der beiden wichtigsten Definitionen, nämlich der Armut als materieller Mangelzustand und der Armut als soziales Existenzminimum, welche das Analogon zu absoluter und relativer Armut bilden. Im Anschluss daran werden kurz das Fähigkeiten-Konzept von Sen und eine alternative Armutssichtweise, nämlich die subjektive Armut, fokussiert.

3.2.1 Armut als materieller Mangelzustand

Armut als Unterernährung

Wenn man vom Mensch als Individuum ausgeht und die Gesellschaft unberücksichtigt lässt, so kann man Armut zunächst als materiellen Mangelzustand auffassen. Die strengste Armutsdefinition stellt hierbei eine ausschließliche Berücksichtigung des Grundbedürfnisses Nahrung dar. Demzufolge gilt ein Mensch als arm, wenn er unterernährt ist. Auf diese Art und Weise wird das komplexe Problem Armut auf das weniger abstrakte Problem der Unterernährung reduziert. Die Einfachheit des Konzeptes Unterernährung wird auch durch dessen leicht verständlichen üblichen Messmethoden, nämlich zum einen die Erfassung des Kalorienbedarfes und zum anderen die Schätzung des benötigten Einkommens, um Unterernährung zu vermeiden, zum Ausdruck gebracht. Wie sich eine angemessene minimale Schwelle für Nahrung bestimmen lässt, wird im nächsten Kapitel detaillierter erläutert werden.

Die Messung von Armut als Unterernährung bietet sich vor Allem in Entwicklungsländern an, da hier einerseits Nahrung einen großen Anteil vom Gesamtkonsum ausmacht (z.B. Ravallion 1994, p.26) und andererseits Statistiken zu umfassenderen Grundbedürfnissen oftmals nicht

vorliegen. (z.B. Subramanian 2001, p.15)

Trotz dieser positiven Gesichtspunkte überwiegen die negativen Aspekte bei der Betrachtung von Armut als Unterernährung.

So ist es meiner Meinung nach bei der Messung eines minimalen Kalorienbedarfs möglich, dass die minimale Kalorienanzahl bewusst allein aufgrund eines abweichenden Präferenzverhaltens von manchen Haushalten nicht gewählt wird, auch wenn die finanziellen Mittel dafür vorhanden wären. Hierbei wäre es von Interesse herauszufinden, welche Ursachen hierfür verantwortlich sind beziehungsweise welche Bedürfnisse von diesen Personen an Stelle von Nahrung bevorzugt werden. Wird die Nahrung aufgrund einer asketischen Einstellung oder einer aktuellen Diät nicht gewählt oder handelt es sich bei dem Ersatzkonsum um Luxusgüter, so führt die Methode zu Fehlern, da sie diese Personen trotzdem als arm einstufen wird. Wird das Geld jedoch stattdessen für andere essentiell für den Körper notwendigen Gütern, wie Kleidung oder Wohnungsmiete, verwendet, so kann es zwar sein, dass solche Personen zurecht als arm eingestuft werden, jedoch fehlt aufgrund von mangelnder Betrachtung dieser alternativen gewählten Gütern eine differenzierte Fallanalyse.

Weiterhin bringt die Schätzung der minimal notwendigen Nahrung durch eine festgelegte Kalorienzahl den Nachteil mit sich, dass hierbei Calcium, Vitamine und andere wichtige Nährstoffe, die für die Bewahrung des Körpers vor Unterernährung essentiell sind, vergessen werden. (z.B. Townsend 1962, p.217)

Auch wenn bei der Erfassung des minimalen benötigten Einkommens um der Unterernährung zu entkommen diese Nährstoffe berücksichtigt werden können, lassen sich auch hierfür einige Kritikpunkte finden.

Bei der Berechnung des minimalen Einkommens um Unterernährung zu vermeiden wird ein Warenkorb mit verschiedenen Nahrungsmitteln herangezogen, dessen Kosten dann als Messlatte verwendet werden. Dieser Warenkorb wurde so zusammengestellt, dass das von Ernährungsforschern geforderte minimale Aktivitätsniveau erreicht werden kann. Da man davon ausgehen kann, dass es mehrere Warenkörbe, also Produktkombinationen, gibt, die dasselbe Aktivitätslevel hervorrufen, wird hierbei die kostengünstigste Möglichkeit gewählt. (z.B. Townsend 1962, p.217)

Einerseits ist dabei zweifelhaft, ob die Personen über die billigsten Produkte, die zur Erreichung des minimalen Aktivitätslevel zur Vermeidung von Unterernährung führen, informiert sind (z.B. Townsend 1962, p.217) Demzufolge werden Haushalte, deren finanzielle Mittel zwar das minimale Nahrungsausgabenlevel übersteigen, die jedoch aufgrund eines ineffizienten Einsatzes des Geldes das minimale Aktivitätslevel praktisch nicht erreichen, als nicht-arm eingestuft. Nach meiner Armutsvorstellung sind jedoch auch diese als arm einzuordnen, solange sie aufgrund von Unkenntnis der entsprechenden Produkte für die Erreichung des geforderten Aktivitätslevels ineffizient handeln, sich jedoch um den Kauf von möglichst billigen Produkten bemühen. Im Folgenden wird dieser Grund mit "Unwissenheit"

bezeichnet. Nicht zu den Armen zählen würde ich hingegen diejenigen, die aus irgendwelchen anderen Ursachen, wie zum Beispiel Alkoholkonsum, ineffizient vorgehen. Denn nur so können an der richtigen Stelle Armutsbekämpfungsmaßnahmen stattfinden, welche meiner Meinung nach zunächst bei denjenigen anzusetzen sind, deren uneingeschränktes Ziel es ist, sich aus der Armut zu befreien.

Diese Ansicht kann man auch in Verbindung mit einem ganz anderen Problem, nämlich dem der Arbeitslosigkeit, bringen. Analog hierzu werden dort oftmals nur die Arbeit Suchenden als arbeitslos eingestuft, also diejenigen, die sich aktiv dafür einsetzen die Arbeitslosigkeit zu beseitigen. Auch Quigley (2003) konnte anhand einer Studie mit seinen Studenten feststellen, dass sie nur denjenigen Armen helfen würden, die sich aktiv für die Befreiung aus dem eigenen Armutszustand einsetzen. Folglich kann man durchaus davon ausgehen, dass die subjektive Einordnung in arm und nicht-arm genau wie bei der Arbeitslosigkeit von der Reaktion auf die eigene Armut abhängig ist. Da es jedoch aufwendig ist, individuell den Grund für das ineffiziente Handeln zu untersuchen, findet hier keine differenzierte Betrachtung statt.

Trotzdem schlage ich vor, dass man zumindest unmittelbar nach der Erstellung eines Warenkorbbes eine Befragung von Personen, die sich knapp über dem geforderten minimalen Einkommen befinden, durchführen könnte, um herauszufinden, für welche Produkte sich aus welchen Gründen entschieden wird. Die im Folgenden dargestellte Idee will ich durch ein kleines in R durchgeführtes Zahlenbeispiel erläutern, welches im Anhang zu finden ist. Wenn diese Umfrage ergibt, dass sich viele Personen aus Unwissenheit für weniger effiziente Produkte entscheiden, könnte man das minimale Einkommen etwas höher ansetzen. Bei dem Verfahren ist es jedoch nicht ganz einfach, die zwei Personengruppen, also die aus Unwissenheit handelnden und die Sonstigen, eindeutig anhand der Umfrageergebnisse trennen zu können, sodass die Meinung von Nahrungsexperten an dieser Stelle unentbehrlich ist. Zudem ist bei der Methode problematisch, dass sie eine gewisse Willkür in sich birgt. Denn es ist sowohl unklar, welche Personen in die Befragung eingeschlossen werden sollen, also um wie viel Geldeinheiten die Zielgruppe die ursprüngliche minimale Warenkorbgrenze maximal übertreffen darf, als auch welcher Betrag für die anschließende Korrektur nach oben angesetzt werden soll. Vielleicht wäre eine mögliche Lösung für die zweite Problematik, als Korrektur den Durchschnitt der Abweichungen des Einkommens derjenigen, die aus Unwissenheit ineffizient handeln, von den ursprünglich von Nahrungsforschern ermittelten Kosten heranzuziehen. In diesen Durchschnitt sollten diejenigen, die andere Gründe als Unwissenheit für ihr ineffizientes Handeln aufweisen oder effizient handeln, aber deshalb auch nicht arm sind, mit einer Abweichung von Null eingehen. Trotzdem entsteht hierbei die Problematik, dass Personen, die zuvor gemäß dem ursprünglichen von den Nahrungsforschern geschätzten Warenkorb effizient gehandelt haben, nun nach den neuen Warenkorbkosten als arm eingestuft werden. Das Verfahren müsste also nun mit Hilfe einer Befragung von

den Personen, die zwischen der alten und der neuen Schwelle liegen, in die entgegengesetzte Richtung korrigiert werden.

Andererseits muss man das generelle Problem, das Warenkörbe mit sich bringen, hinnehmen, nämlich dass ihre Abhängigkeit von der Gesellschaft, deren Gewohnheiten und der Zeit oftmals nicht berücksichtigt werden. Das kann schwerwiegende Konsequenzen mit sich bringen. So wäre es zum Beispiel in England aufgrund des Brauches nachmittags Tee zu trinken, durchaus angemessen diesen in den Warenkorb einzuschließen, da man ohne dessen Konsum unter gesellschaftlichen Aspekt als arm betrachtet werden könnte. Trotzdem wird Tee häufig wegen seines geringen Nährwertes dort nicht in den Warenkorb mit aufgenommen. (Townsend, 1962, S.218) Zudem müssen für Gesellschaften differenzierte Warenkörbe allein schon aufgrund der Tatsache, dass unterschiedliche Produkte in verschiedenen Ländern hergestellt werden und somit vorwiegend konsumiert werden, gerechtfertigt werden. Dass ein Warenkorb auch von der betrachteten Zeit abhängt, rührt beispielsweise daher, dass viele Produkte von den Eigenschaften des Bodens und den Saisonsertrag abhängig ist. Infolgedessen kann der Vitamin C Gehalt von alten Tomaten zum Beispiel niedriger sein als der von neuen Tomaten. (Townsend, 1962, p.217)

Neben den bereits angesprochenen methodenspezifischen Problemen gibt es auch Nachteile allgemeiner Art.

Zunächst kann es für beide Messmöglichkeiten keinen eindeutigen und angemessenen minimalen Wert geben, da der Bedarf individuell je nach Geschlecht, Alter, körperlicher Verfassung, Beruf, äußeren Bedingungen etc. verschieden angesetzt werden muss. (z.B. Scheurle, 1991, S.6) So wäre es zum Beispiel nicht sinnvoll den Kalorienbedarf eines Kleinkindes mit dem eines Bauarbeiters gleichzusetzen. Aus diesem Grund ermittelt man häufig, wie zum Beispiel auch das Institute of Medical Research in Malaysia, individuell für jede Subgruppe, die sich aus ebendiesen Merkmalen ergibt, eine Schwelle für den durchschnittlichen notwendigen Bedarf. (Subramanian, 2001, p.16)

Zudem kann die Tatsache, dass nur eine Dimension der Armut, nämlich das Entbehren von Nahrung, erfasst wird, insbesondere für entwickelte Länder, welche von einem Nahrungsgewicht von eins in Bezug auf die Konsumausgaben weit entfernt sind (z.B. Ravallion 1994, p.26), schwerwiegende Konsequenzen mit sich bringen. Denn dies wird immer dazu führen, dass viele Menschen, die in armen Verhältnissen leben, als nicht arm eingestuft werden, nur weil sie nicht hungern müssen. Dies kann man heutzutage auch in den USA feststellen, wo selbst eine Nahrungsberücksichtigung von $\frac{1}{3}$ als zu hoch angesehen wird und häufig vehement kritisiert wird.

Deshalb ist es sinnvoll, neben Nahrung auch weitere Grundbedürfnisse in die Armutdefinition mit einzuschließen.

Armut als Mangel grundlegender Bedürfnisse

So fasste Rowntree 1901 den Begriff Armut etwas allgemeiner und definierte diejenigen als arm, "deren gesamten Verdienste unzureichend sind, um die minimalen Notwendigkeiten für die Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit zu erreichen." (Townsend, 1962, p.215) Unter diesen "minimalen Notwendigkeiten" versteht er nicht nur Nahrung, sondern auch Grundbedürfnisse wie Obdach und Kleidung. Zu einem minimalen Standard gelangt er durch die Erstellung eines Warenkorbes, der ebendiese Bedürfnisse umfasst.

Die Probleme, die der eben beschriebene Warenkorb mit Nahrungsmitteln hervorrief, sind auch hier feststellbar. So ist es wiederum keineswegs eindeutig, welche Produkte dieser Warenkorb umfassen muss, da die "minimalen Notwendigkeiten" sowohl von der betrachteten Gesellschaft und deren Gewohnheiten als auch von der Zeit abhängig sind. Dementsprechend würde in einem Land wie Deutschland ein Haushalt möglicherweise schon als arm gelten, wenn er keinen Computer besitzt. In Entwicklungsländern wäre ein Computer als Bestandteil des Warenkorbes jedoch weniger sinnvoll, da hier nach diesem Kriterium so viele als arm gelten würden, dass es unklar wäre, wo die Armutsbekämpfung, die das Ziel der Armutsmessung darstellt, angesetzt werden muss. Doch selbst wenn der Warenkorb perfekt auf eine Gesellschaft angepasst werden könnte, so müsste man feststellen, dass dies nur von kurzer Dauer ist. Denn während man beispielsweise vor einigen Jahrzehnten noch als besonders wohlhabend angesehen wurde, nur weil man ein eigenes Auto besitzt, muss man heute hingegen erkennen, dass wenn man dieses heute nicht besitzt schon als arm bezeichnet werden kann. (vgl. materielle Entbehrung, Kapitel 6) Somit muss ein Warenkorb stets auf die Gesellschaft und die damit verbundenen Gewohnheiten sowie auf die Zeit abgestimmt werden. Ein gesellschafts- und zeitspezifischer Warenkorb führt jedoch zu Vergleichsproblemen, da somit eine geeignete Bezugsgröße fehlt.

Dass auch für Rowntree diese Grundbedürfnisse nicht ganz eindeutig waren, verdeutlicht die Tatsache, dass er seine Liste an "minimalen Notwendigkeiten" im Jahr 1936 durch einige Bedürfnisse wie "Täglicher Besitz einer Zeitung" erweiterte. (Townsend, 1954, S.131) Somit muss man für jeden vorstellbaren Warenkorb in Kauf nehmen, dass er mit einer gewissen Willkür behaftet ist.

Wahl des Indikators: Einkommen oder Konsum

Um einen absoluten Mangelzustand identifizieren zu können, wird eine Vergleichsgröße für die Kosten des minimalen Warenkorbes benötigt. Hierfür wird häufig das Einkommen beziehungsweise der Konsum herangezogen.

Zunächst stellt sich die Frage, welche der beiden Größen Einkommen und Konsum besser geeignet ist. Um diese Größen diskutieren zu können, müssen zunächst die Definitionen und

die daraus resultierenden Unterschiede herausgearbeitet werden.

Auch wenn es verschiedene Ansätze gibt Einkommen zu definieren, haben sich Ökonomen auf die Folgende geeinigt: "Einkommen in einer gegebenen Periode ist der Betrag, den eine Person ausgeben könnte, wenn sie den Wert ihres Vermögens konstant hält" (Atkinson z.B. in Lüthi 1981) Konsum umfasst dagegen das verfügbare Einkommen, also das Einkommen abzüglich der Steuern korrigiert um Transferleistungen, und das Vermögen, also das permanente Einkommen wie beispielsweise der Wert von Immobilien. Die einfachste Konsumfunktion stammt von Keynes und ergibt sich aus der Summe der beiden eben genannten Größen, wobei das verfügbare Einkommen mit der marginalen Konsumneigung gewichtet wird. Diese bringt den Betrag der Konsumänderung c ($0 < c < 1$) zum Ausdruck, wenn das Einkommen ceteris paribus um eine Einheit erhöht wird. (z.B. Flaig 2008)

Wenn man nun den Konsum mit dem Einkommen vergleicht, so lässt sich feststellen, dass Konsumausgaben durch Sparen oder Leihen, also eine Variation der Konsumneigung, in eine andere Zeit transferiert werden können, ("consumption smoothing") und somit in geringerem Maß von Schwankungen betroffen sind als das Einkommen. (Hans-Rimbert Hemmer, Rainer Wilhelm, 2000, S.13). Außerdem beinhaltet die Konsumdefinition auch direkt das Vermögen, welches für die Identifizierung einer Armutssituation einen wichtigen Bestandteil bildet. Insgesamt erscheint folglich wohl der Konsum als die geeignetere Messgröße. Nichtsdestotrotz wird häufig das Einkommen gewählt, weil es bereits Statistiken gibt, welche dieses beinhalten und es wesentlich leichter zu erheben ist. Der Gebrauch von Steuerstatistiken ist jedoch für diesen Zweck mit Vorsicht zu genießen. (z.B. Mencher 1967, p.2)

Ein weiter großer Nachteil bei der Verwendung des Einkommens als Indikator zur Armutsmessung ist vor Allem in Entwicklungsländern zu beobachten. Denn hier beruht ein großer Teil des Konsums auf Eigenwirtschaft, welche somit nicht erfasst wird. Dadurch, dass die hier betrachtete Definition von Armut als materieller Mangelzustand besonders geeignet für ärmere Länder ist, darf man diese Schwierigkeit nicht unterschätzen.

Allgemein, unabhängig von der Wahl des Indikators, tritt zusätzlich die Problematik auf, dass der Zeitpunkt, zu dem die Größe erhoben wurde, möglicherweise nicht repräsentativ für einen weiter gefassten Zeitraum, wie beispielsweise ein Wirtschaftsjahr, ist. (z.B. Mencher 1967, p.3) Folglich kann ein Individuum zum Beispiel zum Studienzeitpunkt zwar noch arbeitslos sein, aber unmittelbar darauf schon einem gut bezahlten Job nachgehen.

Die Äquivalenzskala

Wenn man sich nun für eine Messlatte wie Einkommen oder Konsum entschieden hat, dann werden diese Größen nicht individuell für jede Person benötigt, sondern das Betrachtungsobjekt stellen ganze Haushalte dar. Denn die Tatsache, dass Haushalte zusammen wirtschaften (z.B. Addicks 2003, p.17)), führt dazu, dass ein Haushalt, der beispielsweise

aus fünf Personen besteht, weniger benötigt, als fünf einzelne Individuen. Zusätzlich lässt sich erkennen, dass Kinder weniger benötigen und somit keine Gleichverteilung des Bedarfs innerhalb eines Haushaltes gewährleistet ist. (z.B. Addicks 2003, p.17) Diese beiden Aspekte lassen sich durch die sogenannte Äquivalenzskala, welche die Anzahl der erwachsenen Männer misst, die diesem Haushalt äquivalent zu sein scheinen (Ravallion, 1994, S.20), berücksichtigen. Voraussetzung für eine solche Äquivalenzskala ist, dass das vollständige Einkommen in einen gemeinsamen Topf kommt, also kein Einkommen zurückgehalten wird, und dass jedes Haushaltsmitglied dasselbe Wohlfahrtslevel erlangt. (z.B. Addicks 2003, p.17) Ob diese Annahmen jedoch erfüllt sind, bleibt zweifelhaft beziehungsweise schwer überprüfbar, da die individuelle Wohlfahrt nur schwer messbar ist. (Addicks, 2003, p.17)

Die Bestimmung der Äquivalenzskala beruht auf einer Studie für den beobachteten Konsum der Haushalte, in welcher untersucht wurde, wie sich der aggregierte Haushaltskonsum mit der Haushaltsgröße verändert. (z.B. Ravallion 1994)

Trotzdem hat man sich auf keine allgemeingültige Wahl der Gewichte, für beispielsweise Kinder, geeinigt, sodass deren genauen Werte für die verschiedenen Individuen nach Alter von verschiedenen Organisationen in unterschiedlicher Form festgelegt wurden.

Als erweitertes Konzept der Äquivalenzskala könnte man die von Ravallion (1994, p.20-23) vorgestellte Idee des Konsums pro äquivalenten Erwachsenen sehen, welches nicht nur die Haushaltsgröße, sondern auch Preisänderungen mit einschließt. Dieses Konzept zeichnet sich dadurch aus, dass die nominalen Ausgaben aller Güter und Services durch zwei Deflatoren, nämlich zum einen die eben erklärte Äquivalenzskala und zum anderen einen Preisindex, der die Veränderung des Geldwertes misst, dividiert werden. Insbesondere interessant für Armutsvergleiche über die Zeit hinweg ist der Preisindex, da mit dessen Hilfe Aussagen über die Höhe von Inflation oder Deflation in einer Volkswirtschaft getroffen werden können. Dabei wird so vorgegangen, dass man anhand eines Warenkorbes untersucht, wie sich die Preise im Vergleich zum Vorjahr verändert haben. Für den Konsum pro äquivalenten Erwachsenen verwendet man üblicherweise den Laspeyres Index, welcher wiedergibt was der Warenkorb, der in diesem Fall auf einer Güterzusammenstellung für die Armen beruht, der Basisperiode zur Berichtsperiode kosten würde im Vergleich zum Preis der Basisperiode. (Mikroökonomie-Skript, Frau Schnitzer, SS 08) Ein Nachteil des Laspeyres Index ist jedoch beispielsweise, dass Qualitätsänderung von Produkten und neue Produkte nicht berücksichtigt werden. Da er sich aber aufgrund der Tatsache, dass die Gewichte aus der Basisperiode verwendet werden, leicht bestimmen lässt, wird er in der Praxis häufig für den Konsum pro äquivalenten Erwachsenen verwendet.

Zusammenfassung: Armut als materieller Mangelzustand

Um die Definition Armut als materieller Mangelzustand abzurunden, sollen nun die we-

sentlichen Aspekte zusammengefasst und diskutiert werden.

Ausgangspunkt bildete der Ansatz, in welchem Armut mit dem Konzept der Unterernährung gleichgesetzt wurde, und somit Nahrung den ausschließlichen Untersuchungsgegenstand ausmachte. Erweitert wurde das Modell dann durch die Einbeziehung von mehreren Grundbedürfnissen zugleich.

Trotz der leichten Nachvollziehbarkeit der Definition lassen sich zahlreiche Kritikpunkte für die Betrachtung von Armut als materiellen Mangelzustand erkennen, von welchen im Folgenden eine Auswahl in kurzer Form erneut aufgegriffen werden soll. Auffällig hierbei ist, dass aufgrund des absoluten Charakters der Definition Armut als materieller Mangelzustand auch deren Kritikpunkte Parallelen zum Konzept der absoluten Armut aufweisen.

Einer der entscheidendsten Nachteile dieser Definition ist, dass die exakte Auswahl der Produkte für den Warenkorb beziehungsweise der zu betrachtenden Grundbedürfnisse keinesfalls eindeutig ist, weshalb eine gewisse Willkür immer unvermeidlich bleiben wird. Besonders durch die kontinuierliche Entwicklung von neuen Produkten, ist es heutzutage schwierig, Grundbedürfnisse von Luxus klar unterscheiden zu können. Dies verdeutlicht schon, dass Grundbedürfnisse von der Zeit abhängig sind, was durch einen festgesetzten Warenkorb nicht adäquat wiedergegeben werden kann. Somit ist die vorgestellte Definition für entwickelte Länder weniger relevant, da zur Notwendigkeit gewordener Luxus ja keineswegs mit Grundbedürfnissen für eine körperliche Lebenserhaltung gleichgesetzt werden darf.

Durchaus anwendbar ist die Definition jedoch für ärmere Länder, da dort die Gesellschaft meist einem weniger schnellen Wandel an Produkten ausgesetzt ist und der allgemeine Standard so niedrig ist, dass hier tatsächlich "die minimalen Notwendigkeiten für die Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit zu erreichen" ein sinnvolles Kriterium für Armut darstellen. Allerdings müsste man versuchen einen Weg zu finden, die in den Entwicklungsländern verstärkt betriebene Eigenwirtschaft berücksichtigen zu können. Doch neben der zeitlichen Abhängigkeit des Warenkorbes, darf auch dessen Abhängigkeit von der Gesellschaft und somit von deren Gewohnheiten nicht übersehen werden. Trotzdem bleibt auch dieser Aspekt, dadurch dass es sich bei der vorgestellten Definition von Armut als materieller Mangelzustand um eine globales und absolutes Konzept handelt, unberücksichtigt. Infolgedessen werden beispielsweise auch öffentliche Güter, also die Mittel des Staates, die der Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden, völlig ignoriert. Zusammenfassend muss man also feststellen, dass man sich zwar durch den Ansatz von Armut als materieller Mangelzustand an das Phänomen Armut annähert, jedoch trotzdem nicht dessen vollständige Mehrdimensionalität zum Ausdruck gebracht wird.

Insbesondere für entwickelte Länder wäre also eine Definition, welche den Charakter, die Gewohnheiten und die Ausstattung einer Gesellschaft einbezieht, hilfreich.

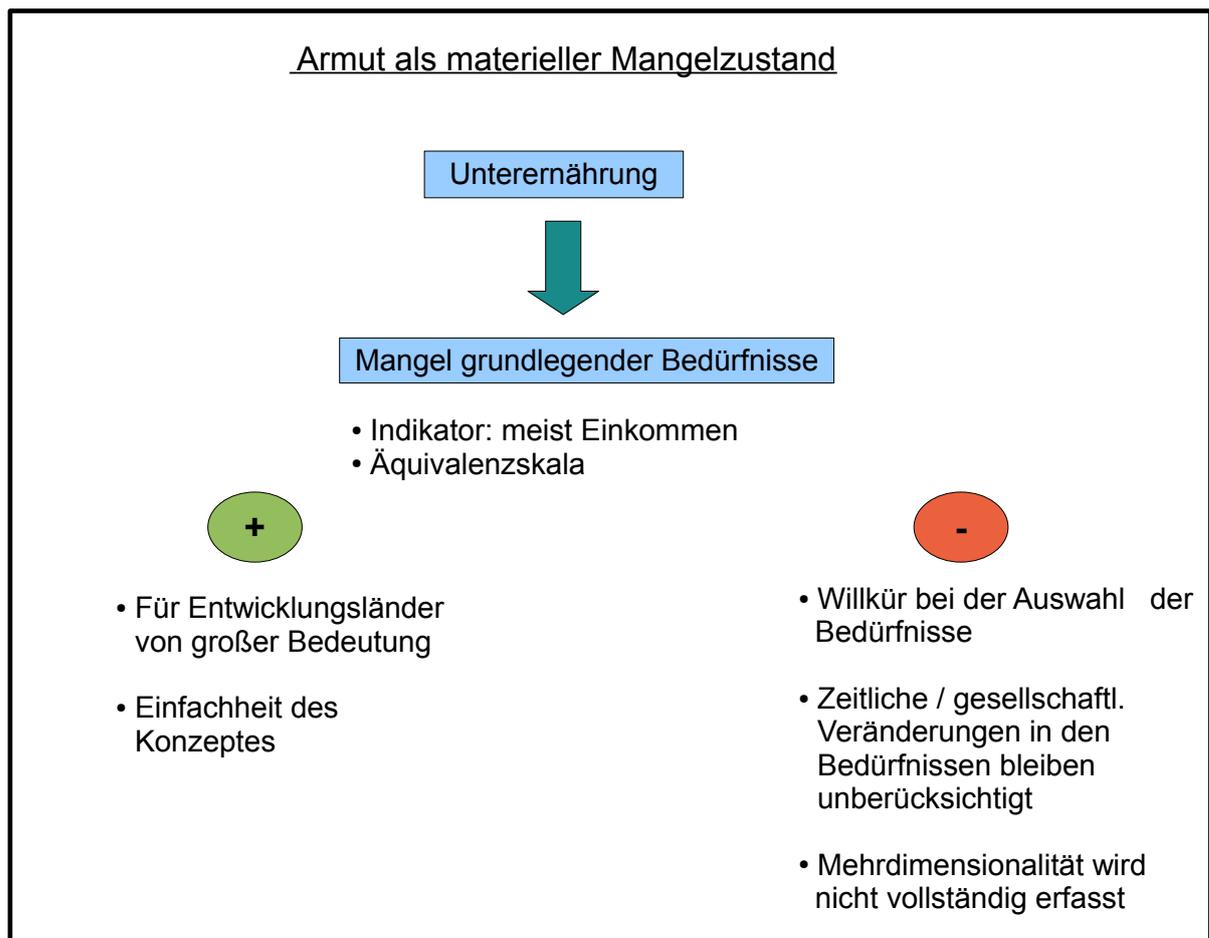


Abbildung 3.2: Übersicht zu Armut als materieller Mangelzustand

3.2.2 Armut als soziales Existenzminimum

Dies wird in der zweiten Definition, nämlich der Betrachtung von Armut als soziales Existenzminimum, erreicht. Während das eben vorgestellte Konzept der Armut als materieller Mangelzustand in Verbindung mit dem absoluten Armutsansatz gebracht werden konnte, so ist dieses in Bezug auf das relative Konzept zu betrachten. Das steht im Einklang damit, dass Townsend, der ja im vorherigen Kapitel schon als Vertreter des relativen Armutskonzeptes vorgestellt wurde, den Mensch als "soziales Wesen" (Townsend, 1962, p.219) sieht und gesellschaftliche Aspekte in der Definition als unentbehrlich empfindet. Ziel einer neuen Definition ist es also gesellschaftliche Rahmenbedingungen sowie deren zeitspezifische Variabilität in den Armutsbegriff mit einzubeziehen. So soll hier beispielweise untersucht werden, ob die Individuen in zufriedenstellender Weise am gesellschaftlichen Leben teilhaben können (Scheurle, 1991, p.7), ob sie in sozialer Isolation leben müssen, oder ob sie abhängig sind und somit nicht in der Lage sind sich frei zu entfalten (z.B. Addicks 2003). Der ursprüngliche Armutsbegriff wird nun also erweitert, sodass man ihn durchaus in Verbindung mit dem Ziel der Sozialhilfe bringen kann, nämlich der "Garantie eines menschenwürdigen Daseins" (§9

des Sozialgesetzbuches I) (z.B. Scheurle 1991, p.9). Denn dieser Leitgedanke ist substantiell nur unter Einbezug der Gesellschaft zu verstehen.

Im Folgenden sollen nun verschiedene Grundgedanken für die Berücksichtigung von gesellschaftlichen Aspekten und deren Möglichkeiten für eine Operationalisierung vorgestellt werden.

Einbezug von öffentlichen Gütern

Begonnen wird hier mit dem erweiterten Armutsbegriff, welcher die Definition von Armut als materiellen Mangelzustand durch die Gesellschaft betreffende Bedürfnisse ergänzt. Hierzu zählen öffentliche vom Staat bereitgestellte Mittel. Dieser Ansatz steht in Verbindung mit der Definition von Grundbedürfnissen der "International Labour Organization" (ILO), die neben den Notwendigkeiten, welche schon im Ansatz Armut als materieller Mangelzustand eingeflossen sind, zusätzlich auch "grundlegende von und für die Gesellschaft bereitgestellte Services, wie sauberes Trinkwasser, Abwassersysteme, öffentlichen Transport, Gesundheit, Bildung und kulturelle Einrichtungen" in den Begriff mit einschließt. (ILO, 1976, Townsend 1993, p.24-5) An dieser Stelle fällt jedoch eine exakte Kriterienfindung schwer (z.B. Townsend 1993): Denn dadurch, dass die Bedürfnisse und Erwartungen der Bürger von der Funktion und der Entwicklung der Gesellschaft sowie der Regelungen der sozialen Services abhängen, müssen vor der konkreten Zusammenstellung von gesellschaftlichen Notwendigkeiten zunächst bestimmte Annahmen über den betrachteten Staat beziehungsweise Bevölkerung gemacht werden. Solange man davon ausgehen kann, dass öffentliche Güter allen Mitgliedern der Bevölkerung in gleichem Maße kostenlos vom Staat zur Verfügung gestellt werden und somit deren Ausstattung nicht individuenpezifisch untersucht werden muss, lassen sich diese recht einfach mit in die ursprüngliche Definition einbeziehen. Denn so kann man bei allen Personen des Staates absolut in gleicher Weise die gegebenen Güter berücksichtigen und die nicht gegebenen als fehlend betrachten.

Die folgenden vier Konzepte haben alle gemeinsam, dass die Personen einer Subgruppe, üblicherweise die Bevölkerung innerhalb eines Landes, miteinander bezüglich eines oder mehrerer Indikatoren verglichen werden. Auf diese Weise können implizit die Gesellschaft betreffende Aspekte, wie soziale Diskriminierung oder eine Behinderung der Lebenschancen, und deren Wandel über die Zeit hinweg beachtet werden. Der Unterschied der folgenden Konzepte liegt in der Auswahl der Indikatoren, dem Vorgehen ihrer Bestimmung und dem eigentlichen Untersuchungszweck.

Relative Einkommensarmut

Im Ansatz Armut als materieller Mangelzustand wurde das Einkommen als möglicher Indikator für Armut dargestellt. Doch das Einkommen lässt sich nicht nur absolut verwenden, indem man es wie bislang mit dem Schwellenwert des minimalen Warenkorb vergleicht, sondern man kann es auch in einen relativen Kontext bringen. Dementsprechend wird also das individuelle Einkommen eines Bürgers mit dem der gesamten Bevölkerung verglichen. Dabei wird so vorgegangen, dass ein bestimmter Prozentsatz des Einkommensmittelwertes beziehungsweise des Medianeinkommens der ganzen Bevölkerung festgelegt wird, ab welchem ein Haushalt als arm angesehen wird. Es ist offensichtlich, dass gemäß diesem Verfahren in einem Entwicklungsland aufgrund des niedrigen allgemeinen Niveaus durchaus Personen als nicht-arm eingestuft werden, die kein Auto besitzen, während das in einem höher entwickelten Land wohl nicht der Fall sein muss.

Genauso können hier im Gegensatz zum Warenkorb der Lebensmittel, der in Bezug auf Armut als Unterernährung dargestellt wurde, aufgrund des individuellen Vergleichs mit dem allgemeinen Verhalten auch gesellschaftliche Essgewohnheiten berücksichtigt werden. Demzufolge geht beispielsweise für England Tee und für China Reis in verstärkter Menge mit in das Verfahren ein. Dies zeigt also, dass im Gegensatz zum minimalen Warenkorb, der das gesellschaftliche Niveau unberücksichtigt lässt, bei diesem Verfahren die für eine Gesellschaft spezifischen relevanten Bedürfnisse implizit mit einbezogen werden. Analog lässt sich auch eine gleichzeitige Berücksichtigung von zeitlich variablen Bedürfnissen, also eine automatische Aktualisierung der implizit einfließenden Bedürfnisse, feststellen, wodurch die Relevanz dieses Vorgehens zusätzlich gesteigert wird.

Allerdings bringt diese automatische Anpassung an das nationale Niveau auch Gefahren mit sich: Somit kann es passieren, dass an Hunger leidende Bewohner eines Entwicklungslandes als reich eingestuft werden, nur weil der Betrag ihres Einkommens den Einkommensdurchschnitt des Landes übersteigt. Dies darf keineswegs passieren, weshalb also insbesondere für Entwicklungsländer ein minimales absolutes physisches Existenzminimum essentiell ist. (z.B. Scheurle 1991, p.6)

Man kann feststellen, dass das hier betrachtete Konzept, ohne die Nebenbedingung der Gewährleistung des absolut minimalen Levels, sich auf das Konzept der Ungleichheit reduziert. Dies verdeutlicht auch die Tatsache, dass die kennzeichnende Eigenschaft von relativer Ungleichheit, nämlich, dass sie invariant gegenüber absoluten Transfers ist, gemäß der Konzeption des Verfahrens auch hier erfüllt ist und sich daraus ein wesentlicher Nachteil für das betrachtete Vorgehen ergibt. Wenn man nämlich allen Personen denselben Betrag an Geldeinheiten geben würde, was ja, sofern der Betrag alle Personen über den allgemeinen Einkommensmittelwert heben würde, dem Verständnis nach die Armut beseitigen würde,

bleibt das Armutsniveau trotzdem unverändert, da auch der Einkommensdurchschnitt (Medianeinkommen) aktualisiert wird. Demzufolge kann Armut nur beseitigt werden, wenn alle Haushalte das gleiche Einkommen besitzen, also ein Ungleichheitsgrad von 0 vorherrscht. Dies entspricht jedoch nicht dem allgemeinen Verständnis von Armut.

Das Prinzip der Einkommensarmut ist das einfachste relative Konzept, das gesellschaftliche Gesichtspunkte beachtet. Trotzdem werden nicht alle Aspekte, welche die individuelle Situation innerhalb einer Gesellschaft beschreiben, in der Definition verwirklicht. Denn in einer Gesellschaft gibt es immer Randgruppen, die sich nicht unbedingt durch ihr geringes Einkommen im Vergleich zum mittleren Einkommen der Gesellschaft auszeichnen müssen. Demzufolge werden beispielsweise Abhängigkeit, Soziale Isolation oder Behinderung nicht im Ansatz der relativen Einkommensarmut berücksichtigt.

Methoden zur Erfassung der Mehrdimensionalität

Deshalb gibt es weitere relative Ansätze, in welchen man versucht derartige Aspekte simultan einzubeziehen. Ein besonderer Vorteil der Berücksichtigung mehrerer Bedürfnisse zugleich im Gegensatz zu einem eindimensionalen Indikator ist, dass eine derartige Analyse auch eine Grundlage für eine Erforschung der Ursachen für Armut bildet.

Für die Umsetzung ergeben sich bereits an dieser Stelle die grundlegenden Probleme einer mehrdimensionalen Bedürfnisbetrachtung. Somit ist es beispielsweise nicht eindeutig, ob man bereits als arm gilt, wenn man eine einzige Forderung nicht erfüllt oder ob eine Substitution zugelassen werden darf, also ob eine besonders positive Ausprägung eines Bedürfnisses das Nichterfüllen eines Anderen ausgleichen kann. Zudem ist es keineswegs offensichtlich, wie die einzelnen Bedürfnisse untereinander gewichtet werden sollen. Trotzdem gibt es in der Literatur Vorschläge für die Operationalisierung ebendieser mehrdimensionalen Bedürfnisse.

Im Folgenden sollen nun drei davon, nämlich die Methode von Mack und Lansley, eine Vorgehensweise aus der Sozialindikatorenforschung und ein Verfahren, das auf der Vorstellung von "Armut als Subkultur" beruht, näher erläutert werden. Hierbei werde ich auf die in Scheurle (1991, p.13-20) dargestellten Methoden eingehen und diese im Anschluss daran diskutieren.

Zunächst wird eine Vorgehensweise erklärt, bei welcher man zu den für die Gesellschaft relevanten Bedürfnissen durch direkte Befragung gelangt. Dieses Vorgehen ist aufgrund der subjektiv einfließenden Meinung dem Konzept der subjektiven Armut, welche nach der Definition von Armut als soziales Existenzminimum kurz erläutert wird, ähnlich. Trotzdem ist es wichtig diese beiden Ansätze strikt voneinander zu trennen, da hier im Mittelpunkt die gesellschaftliche Meinung steht, während sich die subjektive Armut auf die Einschätzung der eigenen Situation bezieht.

So ermittelten Mack und Lansley Indikatoren mit Hilfe einer Befragung der Bevölkerung, und verwendeten dann diejenigen für die weitere Analyse, die von einer Mehrheit als relevant angesehen wurden. Gemäß ihrem Verfahren wurden diejenigen als arm bezeichnet, die mindestens drei der sich durchgesetzten Indikatoren nicht nachkommen können. Dabei wird keine Substituierbarkeit zugelassen und alle Indikatoren besitzen dasselbe Gewicht. Diese Methode zeichnet sich dadurch aus, dass die Gesellschaft, die ja schließlich selbst das vorherrschende Niveau festlegt und somit am Besten über die Notwendigkeit verschiedener Bedürfnisse für gesellschaftliche Akzeptanz informiert ist, den Richter über die Armutskriterien darstellt. Diese Rechtfertigung für die Relevanz der verwendeten Indikatoren wird jedoch dadurch gedämpft, dass die letztendliche Beurteilung des Armutzustandes anhand eines willkürlichen Maßstabes, nämlich einer festgelegten Anzahl an nicht erfüllten Indikatoren, erfolgt. Die zuvor dargestellten Probleme bei der Operationalisierung, wie Auswahl der einfließenden Indikatoren, Substituierbarkeit von Indikatoren und Gewichtung der Indikatoren werden hier also zugunsten von Willkür gelöst.

Trotzdem bilden die anhand der Umfrage gewonnenen Indikatoren eine gute Grundlage für eine Ursachenanalyse von Armut. Somit können mit Hilfe dieses Ansatzes nicht nur die Armen von den Nicht-Armen getrennt werden, was Voraussetzung für die anschließende Untersuchung des Ausmaßes und der Intensität der Armut ist, sondern auch Erklärungsansätze für Armut gefunden werden, die auch Bedeutung für politische Strategien zur Armutsvermeidung haben können.

Auf ganz ähnliche Weise stellt auch das nun erläuterte Verfahren eine simultane Betrachtung mehrerer Bedürfnisse an. Der Unterschied hierbei ist jedoch, dass die Notwendigkeiten nicht von der Gesellschaft selbst anhand einer Umfrage festgelegt werden, sondern auf Grundlage der Sozialindikatorenforschung bestimmt werden. Die Sozialindikatorenforschung legt zum Zweck der Bestimmung der Lebensqualität zahlreiche Zustände materieller und immaterieller Diskriminierung fest, welche sich in folgende fünf Deprivationsbereiche einteilen lassen:

1. physisches und geistiges Wohlbefinden
2. Krankheit
3. Mangel an sozialer Sicherheit und Schutz vor Kriminalität
4. Mangel an Wohlfahrtswerten
5. Mangel an sozialer Achtung und Autorität

Es werden also sowohl Notwendigkeiten, die charakteristisch für Armut als materieller Mangelzustand waren, wie das physische und geistige Wohlbefinden, als auch die Gesellschaft betreffende Bedürfnisse, wie Mangel an sozialer Achtung und Autorität, in die Betrachtung eingeschlossen.

Folglich lässt sich erkennen, dass man auf ganz verschiedene Art und Weise die gesellschaftlich relevanten Bedürfnisse mit einbeziehen kann, - sei es durch eine direkte Befragung der Gesellschaft wie beispielsweise mit Hilfe der Methode von Mack und Lansley oder sei es durch explizite gesellschaftsorientierte Indikatoren wie in der Sozialindikatorenforschung. Die Verwendung von Indikatoren aus der Sozialindikatorenforschung führt im Vergleich zur vorherigen Methode zu zusätzlichen Problemen. Denn dadurch, dass die Sozialindikatorenforschung die Deprivationsbereiche definiert, um die Lebensqualität zu bestimmen und nicht zwecks Armutsuntersuchung, wird hier einerseits eine recht weit gefasste Begriffsbildung von Armut zum Ausdruck gebracht und andererseits keine Operationalisierungsmöglichkeit für den Armutszustand vorgeschlagen.

Die letzte Vorgehensweise, die nun vorgestellt werden soll, unterscheidet sich von den beiden zuvor Erläuterten durch eine alternative Intension. Während beim Ansatz von Mack und Linsley sowie bei der Sozialindikatorenforschung im Mittelpunkt das Finden von Grundbedürfnissen sowohl physischer und gesellschaftlicher Art standen, so bildet hier der charakteristische Lebensstil der Armen die Grundlage des Ansatzes. Bei der Festlegung verschiedener Bedürfnisse bezieht sich Stjernquist auf die Überlegung von Lewis, dass Menschen in einer Subkultur leben, sodass er zu den vier Bedingungskomplexen "Extreme Armut am Rande der physischen Subsistenz", "Erziehungsdefizite", "Mangel an gemeinsamer Aktivität und Kooperation innerhalb der Bezugsgruppe" und "Außenseiterrolle in der Gesamtgesellschaft" gelangt. Analog zur Sozialindikatorenforschung werden die gesellschaftsbezogenen Indikatoren, wie hier zum Beispiel "Außenseiterrolle in der Gesamtgesellschaft", explizit und nicht über eine Befragung der Gesellschaft berücksichtigt. Für die Operationalisierung schlägt Lewis zwar 70 Indikatoren vor, die von Gesellschaft zu Gesellschaft je nach Charakter, Geisteshaltung und struktureller Ausstattung variieren können, aber eine Anleitung für die Auswahl der wirklich Relevanten, eine Gewichtung und die Festlegung eines Mindestkriteriums erfolgt nicht. Auch wenn meiner Meinung nach die Bedingungskomplexe schon recht treffend formuliert sind, da sowohl die absolute und essentiellste aller Bedingungen, nämlich die "physische Subsistenz", als auch differenzierte die Gesellschaft betreffende Forderungen einfließen, wird eine konkrete Operationalisierung dennoch nicht erreicht. Trotz des Fehlens einer Möglichkeit zur Operationalisierung dieses Ansatzes bildet er eine gute Basis für die Ursachenanalyse.

Zusammenfassung: Armut als soziales Existenzminimum

Abschließend lässt sich zur Definition von Armut als soziales Existenzminimum sagen, dass diese durchaus eine sinnvolle Möglichkeit darstellt Armut in entwickelten Ländern fassen zu können. Trotzdem wurde insgesamt klar, dass es wichtig ist neben den gesellschaftsspezifischen Vorstellungen auch allgemein für den Mensch als lebensnotwendig geltende physische

Grundbedürfnisse aus dem Ansatz von Armut als materieller Mangelzustand mit in die Definition einzuschließen. Denn ohne diese würde sich der Ansatz allzu sehr an das Konzept der relativen Ungleichheit annähern. Nachdem der Einbezug von öffentlichen Gütern geschildert worden ist, folgten vier relative Auffassungen von Armut, wobei sich die Einkommensarmut, als die mit den geringsten Operationalisierungsproblemen herausstellte. Auch wenn die Methode von Mack und Lansley im Gegensatz zum Ansatz aus der Sozialindikatorenforschung und dem, der die Armut als Subkultur betrachtet, einen Vorschlag für eine Operationalisierung liefert, so ist dieser allzu sehr mit Willkür behaftet. Aus diesem Grund wird in der Praxis meist das Konzept der relativen Einkommensarmut verwendet, welches von großer Relevanz ist, da es auch beispielsweise dafür verwendet werden kann, den Zusammenhang von Einkommen und sozialer Struktur zu erforschen. (z.B. Townsend 1993)

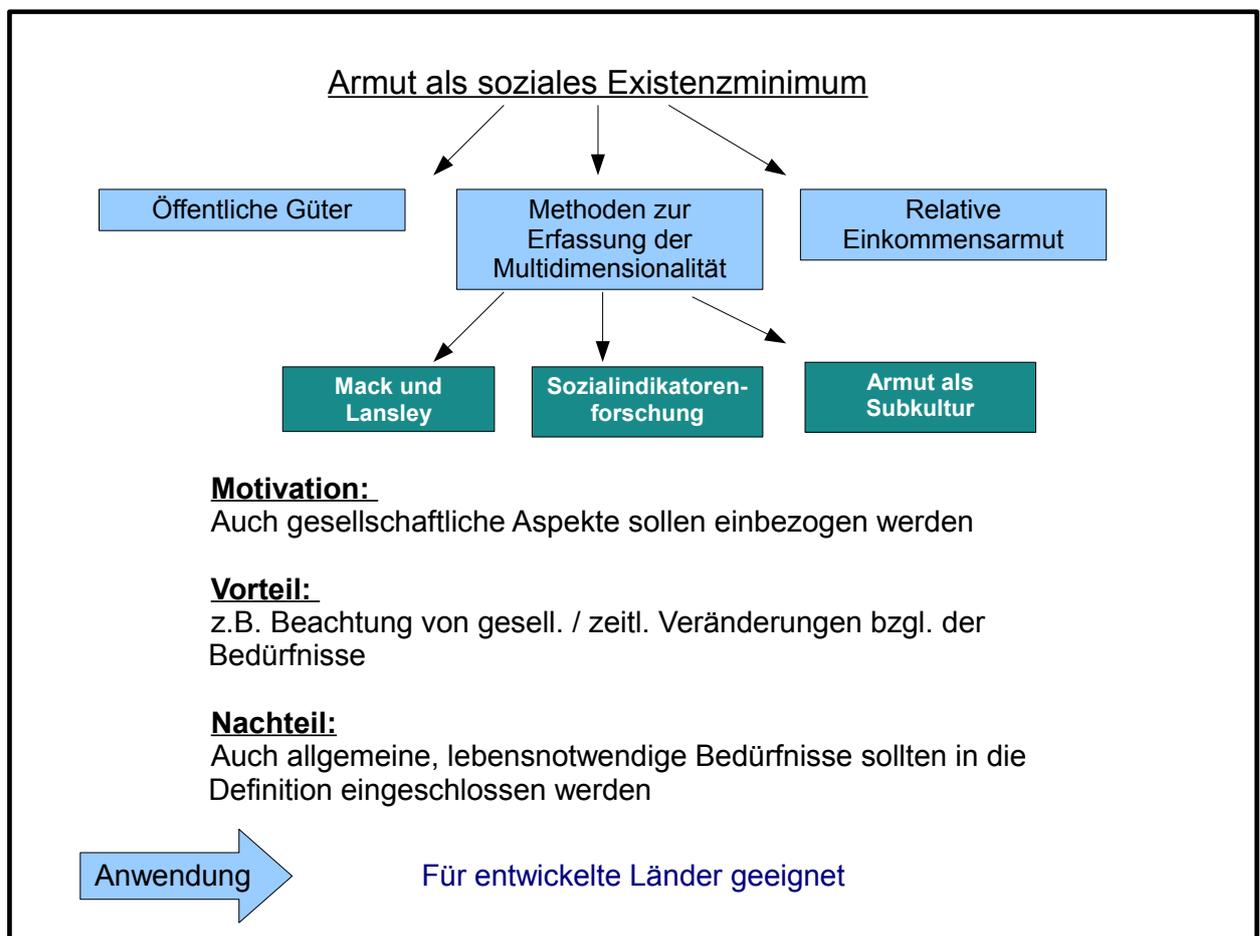


Abbildung 3.3: Übersicht zu Armut als soziales Existenzminimum

3.2.3 Subjektive Armut

Die bislang vorgestellten grundlegenden Definitionen, nämlich Armut als materieller Mangelzustand und als soziales Existenzminimum, ließen sich durch die einfließenden Grundbedürfnisse unterscheiden. Ziel beider Definitionen war es Kriterien zu finden, welche aus objektiver Sicht in einer Armutssituation erfüllt sein müssen. Doch können Armutsforscher wirklich beurteilen, welche Bedürfnisse Berücksichtigung finden müssen und welche verletzt sein dürfen, damit Armut vorliegt?

Aus diesem Grund gibt es den Begriff der subjektiven Armut. Subjektive Armut bezeichnet den Mangelzustand, der von einer betroffenen Person wahrgenommen wird, und wird durch eine geeignete Befragung erhoben. Es werden also nicht, wie bei den beiden zuvor vorgestellten Konzeptionen, explizite Bedingungen für den Armutstyp formuliert, sondern allein die Beurteilung über die eigene Situation ist entscheidend. Folglich kann eine als materiell oder sozial arm eingestufte Person, als nicht arm eingestuft werden und vice versa und auch die tatsächliche Situation muss nicht deren Wahrnehmung entsprechen. Somit kann gemäß dieser Definition jede Person von dieser Art von Armut betroffen sein. (z.B. Scheurle 1991, p.20)

Wünschenswert bei dieser Konzeption ist, dass dadurch, dass keine relevanten Bedürfnisse vorausgesetzt werden müssen, auch Aspekte erfasst werden können, von denen man sich nicht bewusst ist, dass sie mit Armut zusammenhängen oder die Probleme bei der Operationalisierung machen würden. Außerdem wird durch die eigene Einschätzung über den Seinszustand auch indirekt die Zufriedenheit ausgedrückt, welche beispielsweise für die Bereitschaft gegenüber Armutshilfe überaus wichtig ist. Zudem kann diese Abweichung von Begehrtem und tatsächlich Befriedigtem individuelle Intentionen rechtmäßiger berücksichtigen. So wird beispielsweise eine Nonne beim Ansatz der Armut als materieller Mangelzustand aufgrund ihres geringen Konsums möglicherweise als arm bezeichnet, während sie nach dem Begriff der subjektiven Armut wegen ihrer Zufriedenheit als nicht-arm betrachtet wird. (z.B. Scheurle 1991, p.21) Wenn man diese Interpretation der subjektiven Armut als Zufriedenheitsmaß auf die gesamte Bevölkerung bezieht, so kann sie durchaus ein Ausdruck der "Stabilität einer Gesellschaft" und des "sozialen Frieden[s]" sein. (Scheurle, 1991, p.21) Des Weiteren kann ein Problem, das bei Armut als Unterernährung entstanden ist, gelöst werden. Hier wurde der Warenkorb so festgelegt, dass das minimale Aktivitätslevel mit möglichst geringen Kosten erreicht werden konnte. Dabei wurde jedoch ignoriert, dass viele Haushalte ihr Einkommen nicht optimal einsetzten. Dadurch dass, die Erfassung der subjektiven Armut sich auf die Situation nach dem Konsum bezieht, ist diese Problematik hier nicht von Bedeutung.

Trotzdem dürfen auch die negativen Faktoren dieser Konzeption nicht vergessen werden. Bei den Ergebnissen der Befragung lässt sich eine systematische Verzerrung erkennen, da den Befragten negative Faktoren häufig eher bewusst werden als Positive. (Hemmer and

Wilhelm, 2000, p.6) Zudem hängt die Antwort der Befragten von der Formulierung der Fragestellung ab, weshalb darauf zu achten ist, dass die Befragten nicht erraten können um welche Armutsvorstellung es sich handelt. (Scheurle, 1991, p.22)

Aufgrund der herausgearbeiteten Nachteile ist es zwar wenig sinnvoll eine Armutsanalyse ausschließlich auf Untersuchungen von subjektiver Armut beruhen zu lassen, aber eine ergänzende Betrachtung derselben kann durchaus von Vorteil sein.

3.2.4 Das Fähigkeiten-Konzept von Sen

Als Letztes soll nun ein ganz anderer Ansatz vorgestellt werden, welcher von Sen entwickelt wurde und deshalb in einem absoluten Kontext zu sehen ist. Im Zentrum der Definition stehen hierbei allerdings nicht die grundlegenden Notwendigkeiten wie im bereits vorgestellten absoluten Konzept des materiellen Mangelzustands, sondern die Fähigkeiten, mit denen ein Individuum ausgestattet ist. So hat der Besitz also lediglich eine zweitrangige Bedeutung und ist kein zwingendes Kriterium, um der Armut entfliehen zu können. (z.B. Duclos and Araar 2006, p.7) Vielmehr ist stattdessen die Möglichkeit Grundbedürfnisse zu erreichen von Relevanz, damit ein Leben mit freien Entscheidungen gewährleistet werden kann. Dementsprechend spielt es also keine Rolle, ob eine tatsächliche Realisation von Bedürfnissen vorliegt, sondern allein die mögliche Kapazität für die Befriedigung ist entscheidend. Als Beispiel zur Veranschaulichung des Unterschieds diene das von Rowntree erweiterte Bedürfnis "jeden Tag eine Zeitung zur Verfügung zu haben". Manche Personen entscheiden sich vielleicht bewusst gegen eine Tageszeitung, da sie es bevorzugen Neuigkeiten über das Radio zu erfahren und sollten infolge dieser Einstellung keineswegs als arm bezeichnet werden, was das Fähigkeiten-Konzept berücksichtigt. Gemäß der Definition von Armut als materieller Mangelzustand würde dies hingegen geschehen, was im entsprechenden Abschnitt schon als Nachteil herausgearbeitet wurde. Somit eignet sich der Einbezug von Fähigkeiten also gut, um die Präferenzen und die Individualität in der Bedürfniswahl zu beachten (z.B. Duclos and Araar 2006, p.7)

Sen bettet sein Verständnis von Fähigkeiten in den Kontext von verschiedenen eng damit verbundenen Begriffen ein. Den Prozess der Abfolge ebendieser Begriffe verdeutlicht er anhand eines Beispiels. (z.B. Scheurle 1991, p.24/25) Er geht davon aus, dass der Besitz des Gutes ("commodities") Fahrrad mit der Eigenschaft ("characteristics"), dass es für den Transport verwendet werden kann, ein Individuum mit der Fähigkeit ("capability")versieht, sich schneller als zu Fuß fortbewegen zu können, aus welcher ein Nutzen ("utility"), wie Freude, entsteht. (Scheurle, 1991, p.25) Potentiell wären all diese Begriffe, von der Betrachtung des direkten Besitzes bis hin zur Untersuchung des Nutzens, denkbar als zu untersuchender Indikator für die Armutsanalyse. Die Fähigkeit als Betrachtungsobjekt erscheint Sen jedoch als die sinnvollste Größe, da in ihr, wie schon erläutert, die Möglichkeiten der Bedürfnisbefriedigung ausgedrückt und somit Präferenzen berücksichtigt

werden können. Im Gegensatz dazu kann dies bei der Betrachtung des Besitzes eines Gutes ("commodities"), welcher lediglich einen Indikator für den realisierten Lebensstandard darstellt, nicht erreicht werden. (Sen in Subramanian 2001, p.167/168) Auch der Nutzen, welcher hier im Beispiel durch die mentale Reaktion Freude erfasst wird, scheint als weniger geeignet, weil dieser schließlich nicht nur durch den Besitz eines Gutes hervorgerufen werden kann. (Sen in Subramanian 2001, p.167/168) So kann beispielsweise ein armer Mann durchaus zufriedener sein als einer, der mit einem großen Vermögen ausgestattet ist. Trotzdem hat der reichere Mann selbstverständlich einen höheren Lebensstandard, was jedoch durch die Kenngröße Nutzen nicht adäquat widerspiegelt werden könnte. (Sen in Subramanian 2001, p.167/168) Aus diesem Grund hat sich Sen für die Betrachtung von Fähigkeiten, wie beispielsweise "die Fähigkeit ein Dach über den Kopf zu haben", "die Fähigkeit sich ausreichend ernähren zu können" oder "die Fähigkeit ohne Scham zu leben", entschieden. (Scheurle, 1991, p.25)

Man kann versuchen den Ansatz von Sen in Verbindung mit bekannten wohlfahrtstheoretischen Konzepten, wie den Utilitarismus oder den Rawlschen Ansatz, zu bringen, was beispielsweise in Subramanian (Abschnitt von Sen, p.171) versucht wurde. Ziel des Utilitarismus ist es, den größtmöglichen Nutzen für die Gesellschaft zu generieren, weshalb sich die soziale Wohlfahrtsfunktion durch das Maximieren der Summe der individuellen Nutzenfunktionen errechnet. Im Gegensatz dazu steht beim Rawlschen Ansatz nicht die Gesellschaft, sondern der Schwächste im Mittelpunkt, weshalb hier zunächst der Nutzen der Schwächsten maximiert werden soll. Dabei lässt sich feststellen, dass sich zwar beide Vorstellungen weitgehend von der Sens' Sichtweise unterscheiden, dass jedoch diese Differenz vom Rawlschen Ansatz ausgehend deutlich geringer ist. Dies lässt sich durch die Tatsache verdeutlichen, dass man sich im Rawlschen Ansatz eher auf die benötigten Ressourcen, also die Güter selbst bezieht, wohingegen man im Utilitarismus eher den Nutzen von diesen, wie zum Beispiel die resultierende Freude, fokussiert, was, wie bereits verdeutlicht, nicht der Vorstellung von Sen in seinem Fähigkeiten-Konzept entspricht. Im Fähigkeiten Konzept werden durch die Berücksichtigung der Präferenzen insbesondere Unterschiede innerhalb einer Gesellschaft, wie zwischen ethnischen Gruppen oder Subgruppen, die z.B. durch das Merkmal Alter entstehen, zum Ausdruck gebracht. So kann beispielsweise durch die Beachtung der individuellen Präferenz die Notwendigkeit einer verstärkten Teilnahme am gesellschaftlichen Leben für ältere und behinderte Leute festgestellt werden. Diese Personengruppen stehen auch beim Rawlschen-Ansatz im Mittelpunkt, was darauf hinweist, dass das Fähigkeiten Konzept als eine Ausdehnung des Rawlschen Ansatzes bezeichnet werden kann.

Auch wenn also eine genaue Vorstellung bezüglich der Fähigkeiten dieses Ansatzes existiert, muss man feststellen, dass dieses Konzept noch nicht gut ausgearbeitet ist, sodass es bisher keine Vorschläge zur Operationalisierung gibt. (Ravallion, 1994, p.6) Trotzdem scheint es einen Indikator zu geben, welcher sich an diesen Untersuchungsgegenstand annähert. Dabei

handelt es sich um das in diesem Abschnitt schon häufig verwendete Einkommen, welches ja das Ausmaß an Möglichkeiten für die Bedürfnisbefriedigung repräsentiert, für welche sich dann im Anschluss je nach Präferenz entschieden wird. Im Gegensatz dazu bezieht sich die Kenngröße Konsum auf die tatsächlich realisierten Bedürfnisbefriedigungen, sodass man sagen kann, dass der Konsum eher die Situation wiedergibt, welche in den zuvor vorgestellten absoluten Konzepten vorherrschte, wohingegen das Einkommen einen plausiblen Indikator für das Fähigkeiten-Konzept darstellt.

Zum Schluss lässt sich im Zusammenhang mit den hier entwickelten Begriffen Bezug zu den zu Beginn des Kapitels vorgestellten Sichtweisen absolut und relativ nehmen und mit Hilfe des Begriffs der "Fähigkeiten" Sen's Verständnis von Absolutheit genauer charakterisieren. Auch wenn Sen ja die absolute Armutssichtweise favorisiert, betrachtet er die Fähigkeiten nicht als zeitlich und räumlich konstant, (Scheurle, 1991, S.25) was auf eine interessante Auslegung von Absolutheit hinweist. Denn dadurch, dass die betrachteten Fähigkeiten somit durchaus in einem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zusammenhang gesehen werden können, kommt eine gewisse Nähe zum relativen Ansatz zum Ausdruck. Berücksichtigt werden diese Aspekte beispielsweise durch den Einbezug von Fähigkeiten, die auffallend in verschiedenen Gesellschaften voneinander abweichen, wie die Fähigkeit "ohne Scham leben zu können". Allerdings ist bei dieser Fähigkeit gemäß der Vorstellung von Sen nicht entscheidend, "weniger Scham zu haben als anderen", sondern allein die absolute Fähigkeit "ohne Scham zu leben zu können" ist von Relevanz. (Scheurle, 1991, p.25) Auf diese Weise schafft es Sen also anhand des Fähigkeiten-Konzepts relative Aspekte in sein absolutes Konzept mit einfließen zu lassen.

3.3 Zusammenhang der Definitionen und Probleme

In diesem Kapitel wurden also zwei Armutssichtweisen, nämlich die absolute und die relative Armut, und vier wesentliche Armutsdefinitionen vorgestellt. Von besonderer Relevanz sind die absolute Armutsdefinition, in welcher sich Armut als materieller Mangelzustand auszeichnet, und die relative Armutsdefinition, in welcher Armut als soziales Existenzminimum gesehen werden kann. Diese beiden Konzeptionen, welche jeweils eindeutig auf einer Sichtweise beruhen, können durch das Fähigkeiten-Konzept von Sen verknüpft werden, da dieses zwar gesellschaftlich relevante Aspekte beachtet, jedoch auf einer absoluten Basis entwickelt worden ist. Eine eigenständige Definition bildet die subjektive Armut, da bei diesem Ansatz, anders als bei den anderen Herangehensweisen, Armut aus einer ganz anderen Perspektive, nämlich aus Sicht der Individuen selbst, wahrgenommen wird. Auch wenn auf die definitionsspezifischen Probleme bereits aufmerksam gemacht wurde, soll an dieser Stelle ergänzend eine Auswahl an Schwierigkeiten, die durch den internationalen Armutsvergleich entstehen können, genannt werden.

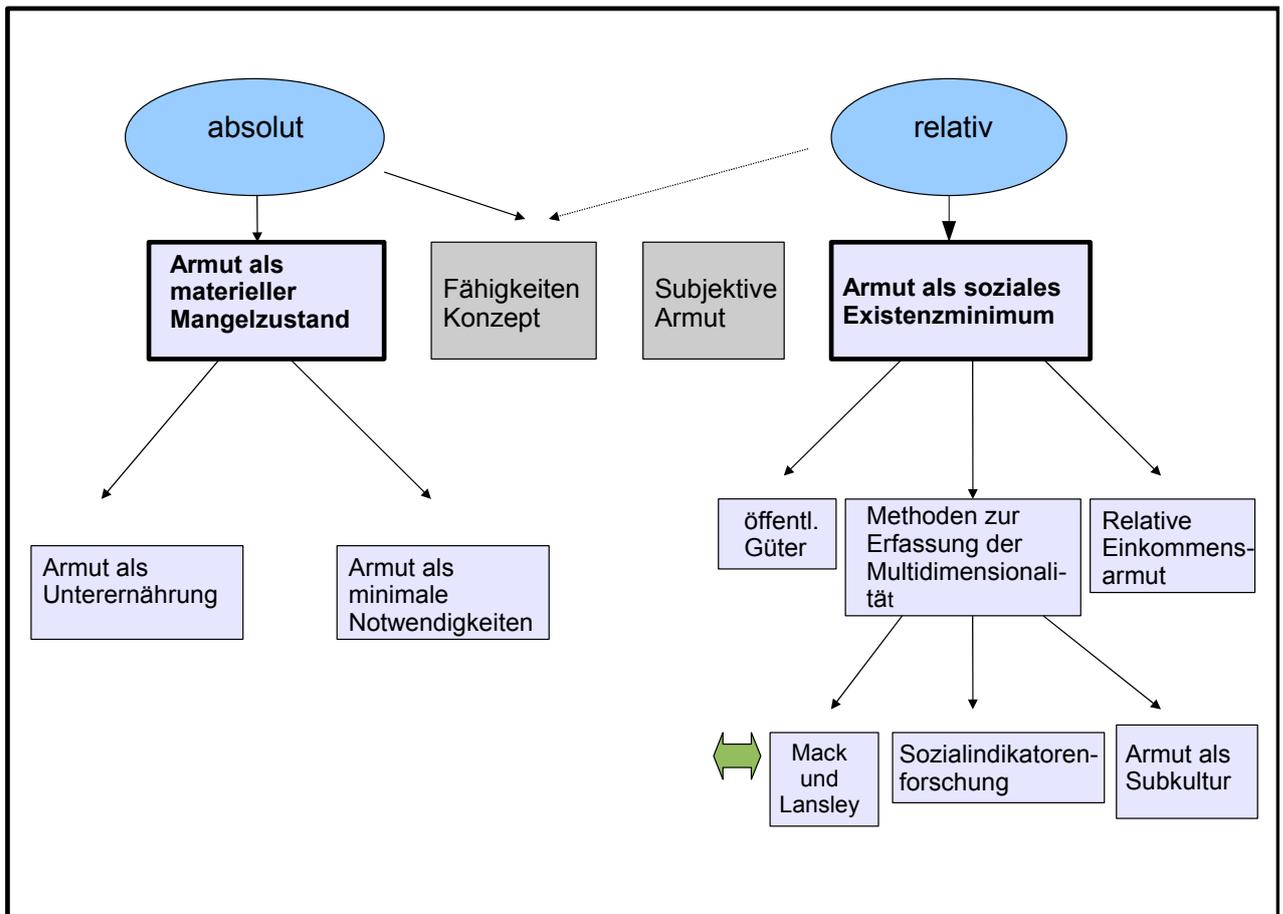


Abbildung 3.4: Überblick über die Armutsdefinitionen

Es wurde bereits gezeigt, dass es keine eindeutige Armutsdefinition gibt und jede Definition mit Werturteilen verbunden ist. Zusätzlich stellte es sich heraus, dass für verschiedene Gesellschaften unterschiedliche Bedürfnisse als relevant erscheinen und dass für entwickelte Länder eine relative Armutsgrenze und für ärmere Länder eine absolute Schwelle als sinnvoll erscheint. Folglich ist es möglich, dass die Definitionen der zu vergleichenden Länder vollkommen verschieden konzipiert sind und somit eine Einschätzung bezüglich der Differenz der vorherrschenden Armut erschwert ist.

Als Beispiel stelle man sich nun folgende Situation vor: Von Interesse ist es den Armutszustand von Land A, in welchem die 20 Prozent mit dem geringsten Einkommen als arm bezeichnet werden, und von Land B, in welchem die Kosten eines minimalen Nahrungswarenkorbes als Messlatte für die Bestimmung der Schwelle herangezogen wird, zu vergleichen. Es gibt keine Möglichkeit diese beiden Länder in Vergleich zu setzen, ohne die Situationen zunächst auf einen gemeinsamen Maßstab zurückzuführen. Hier muss jedoch aufgezeigt werden, dass man, wenn man die Schwelle von Land B auch für Land A verwendet, zwar eine einheitliche Vergleichsgröße erhalten wird, jedoch die Kosten dieses Nahrungswarenkorbes

für das Land A möglicherweise keinen Sinn machen, da dieser Warenkorb auch die Essgewohnheiten des Landes widerspiegeln muss. Umgekehrt wäre die 20 Prozent-Schwelle für das Land B, zumindest falls es sich dabei um ein Entwicklungsland handelt, ungeeignet, da dadurch eventuell sehr arme, hungernde Leute als reich eingestuft werden würden.

Somit kann man feststellen, dass möglicherweise auch die Zurückführung auf einen gemeinsamen Standard keine Lösung für einen Internationalen Armutsvergleich darstellt.

Eine zusätzliche Problematik stellt die Tatsache dar, dass in verschiedenen Ländern unterschiedliche Statistiken erhoben werden, sodass eine einheitliche Schwelle in manchen Ländern gar nicht bestimmbar ist. Zudem variiert die Qualität dieser Statistiken und deren Bestimmungsmethoden, wie zum Beispiel bei der Berücksichtigung von Null-Einkommen. Auch wenn noch weit nicht alle Probleme des Internationalen Armutsvergleichs aufgeführt wurden, sollen an dieser Stelle die genannten Gesichtspunkte zur Verdeutlichung der Schwierigkeiten genügen.

Trotz dieser bereits bei der Definition auftretenden Schwierigkeiten wird im nächsten Schritt versucht eine Armutsgrenze für die verschiedenen vorgestellten Konzepte zu schätzen.

Kapitel 4

Bestimmung der Armutsgrenze

4.1 Schätzung einer absoluten Armutsgrenze

Mit der Erfassung einer Schwelle, welche alle minimalen Notwendigkeiten beachtet, und somit der Schätzung einer absoluten Armutsgrenze, sind zahlreiche Schwierigkeiten verbunden. Bereits im vorherigen Kapitel zeigte sich, dass diese vor Allem in der Auswahl der Grundbedürfnisse und in der Bestimmung ihres Minimums liegen. Während die Berücksichtigung von Nahrung mit Hilfe der Messgröße Kalorienanzahl vergleichsweise einfach erreicht werden kann, bleibt zunächst die Frage wie sich ein Minimum in den übrigen Grundbedürfnissen charakterisieren lässt. Selbst wenn man sich über die Notwendigkeit der Ausstattung in ebendiesen Bedürfnissen im Klaren wäre, so bliebe das Problem, dass keine Statistiken über die Preise derselben bekannt sind. (Ravallion, 1994, p.31) Aus diesem Grund versucht man die beschriebene Problematik mit den nicht-Nahrungsmitteln zu umgehen, indem man direkt von der Armutsgrenze für Nahrung durch ein Verfahren eine Verbindung zur gesamten absoluten Armutsgrenze herstellt. Hierfür werden in der Literatur im Wesentlichen zwei Methoden, nämlich die Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse [”Cost-of-basic-need method”] sowie die Nahrungsenergie-Methode [food-energy method”], vorgeschlagen, welche im Folgenden ausgeführt werden.

4.1.1 Die Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse [”Cost-of-basic-need method”]

Dadurch, dass für Nahrung separat eine Schwelle gefunden werden kann, teilt man das Vorgehen nach der Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse in zwei Schritte auf. Demnach wird zunächst eine Armutsgrenze für Nahrungsmittel (z_N) geschätzt, bevor eine minimale Schwelle für ergänzende Notwendigkeiten festgelegt wird (z_{nN}). Durch Addition der beiden Ergebnisse erhält man dann die absolute Armutsgrenze ($z_N + z_{nN} = z_G$). (Duclos, Araar, 2006, S.106) Im Folgenden werde ich zunächst auf die Bestimmung der

Grenze für Nahrungsmittel (z_N) eingehen, wobei ich mich hier vorwiegend an Duclos and Araar (2006, p.106-113) orientieren werde.

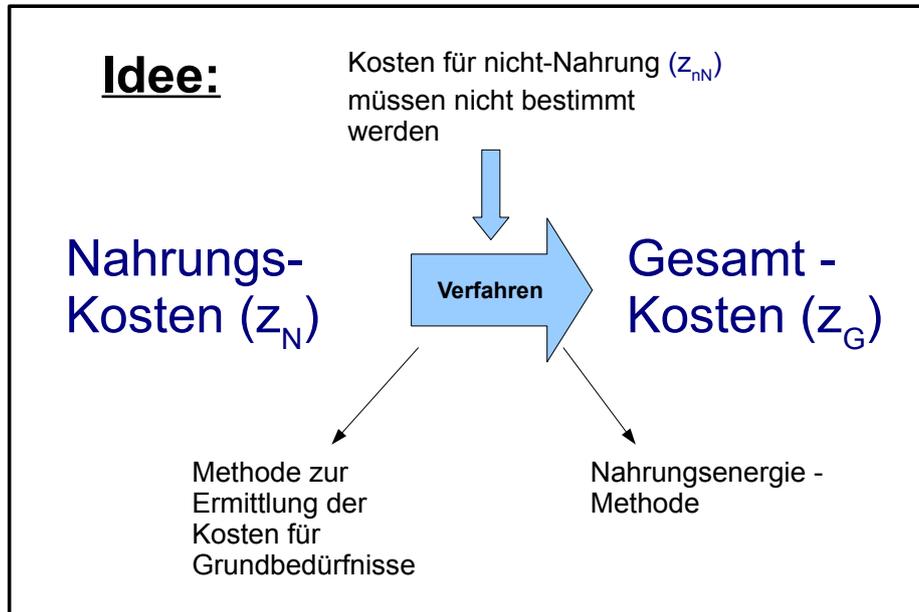


Abbildung 4.1: Idee zur Ermittlung der absoluten Armutsgrenze

Schätzung der minimalen Kosten für die Nahrungsmittel (z_N)

Zu Beginn stellt sich hierbei die Frage, welche Nahrungsmittel als relevant erscheinen. Die einfachste Methode wäre es den von den Armutsforschern ermittelten kostengünstigsten Warenkorb, welcher das zur Vermeidung von Unterernährung notwendige Aktivitätslevel generiert, zu verwenden. Im vorherigen Kapitel wurde jedoch bereits festgestellt, dass es unwahrscheinlich ist, dass alle Individuen effizient bezüglich des Aktivitätslevels handeln, sodass die resultierende Armutsgrenze für Nahrung mit diesem Warenkorb als zu niedrig geschätzt werden würde. Von Bedeutung ist es also auch individuelle Präferenzen mit in das zu bestimmende Güterbündel einzuschließen. Da die Individuen bei steigendem Einkommen aufgrund des sinkenden Drucks effektiv handeln zu müssen umso intensiver ihren Präferenzen nachgehen können, ist die Wahl des Güterbündels vom Einkommen abhängig. Es ist offensichtlich, dass für die Bestimmung der Armutsgrenze das Konsumverhalten der Einkommensschwachen von Relevanz ist, doch bezüglich der exakten Auswahl ist man sich häufig nicht einig. Üblicherweise ordnet man die Individuen der Bevölkerung zunächst nach ihrem Einkommen. Häufig wird die Präferenz der ärmsten 25 beziehungsweise 50 Prozent der Bevölkerung als ausschlaggebend bezeichnet. Allerdings muss man feststellen, dass selbst für einen konkreten Prozentsatz die Präferenz nicht einheitlich ist, was man ignorieren könnte,

indem man einfach die durchschnittlichen Ausgaben ebendieser Personen heranzieht. Vorteilhafter wäre es hingegen eine non-parametrische Regression von den Konsumausgaben auf verschiedene Nahrungsmittelgruppen durchzuführen, um im Anschluss mit Hilfe der geschätzten Parameter das Konsumverhalten der Armen berechnen zu können. Meiner Meinung nach ist dieses Verfahren jedoch mit zu viel Willkür verbunden, da schließlich die Ergebnisse sehr stark davon abhängig sind, ob man die Präferenz der 25 Prozent oder der 50 Prozent ärmsten verwendet.

Diese willkürliche Wahl eines Prozentsatzes soll in einer alternativen Methode, welche in Ravallion (1998, p.16) erläutert wird, durch ein Kriterium überprüft werden und gegebenenfalls korrigiert werden. Hierbei wird das Konsumverhalten lediglich aus einem Segment, wie zum Beispiel dem drittärmsten Dezil, untersucht, von welchem man vermutet, dass dort auch die letztendliche Armutsgrenze anzuordnen ist. Deshalb wird dieser Abschnitt häufig auch als "erstes Raten" (Ravallion, 1998, p.16) bezeichnet. Im nächsten Schritt wird wie zuvor das durchschnittliche Konsumbündel für diese Referenzgruppe ermittelt. Wenn sich jedoch zeigt, dass die endgültige Armutsgrenze nicht zwischen 20 und 30 Prozent der Individuen als arm einstuft, dann wird das Verfahren wiederholt, solange bis das gewählte Segment mit dem Ergebnis übereinstimmt.

Meiner Meinung nach ist diese Übereinstimmungsforderung durchaus sinnvoll, auch wenn man auf den ersten Blick vielleicht meinen könnte, dass aufgrund des Ignorierens des nicht-Nahrungskonsums nicht unmittelbar vom Nahrungskonsumverhalten der Einkommensschwächsten auf die tatsächliche Armutsgrenze geschlossen werden darf. Schließlich wäre es ja durchaus vorstellbar, dass einige einkommensschwache Personen eine hohe Präferenz für Nahrung haben, weswegen der Konsum von nicht-Nahrung vollständig vernachlässigt werden muss, und somit ihr Präferenzverhalten für Nahrung nicht repräsentativ für das von Armen ist. Man kann jedoch feststellen, dass nicht-Nahrungsgüter aufgrund der Tatsache, dass man diese benötigt, bevor man am gesellschaftlichen Leben teilnehmen kann, unter gewissen Umständen Vorrang gegenüber Nahrungsmitteln haben. (Ravallion, 1998, p.17/18) Deshalb müssen also automatisch bei geringerem Einkommen auch die Präferenzen für Nahrung eingeschränkt werden. Somit ist diese Forderung durchaus geeignet, um zu überprüfen, ob das richtige Präferenzverhalten, also das der Armen, in die Armutsgrenzenberechnung eingeflossen ist. Allerdings kritisiere ich an diesem Vorgehen, dass man hierbei den aus der endgültigen Armutsgrenze resultierenden Armutsanteil steuern beziehungsweise manipulieren kann. So können Politiker bewusst eine niedriges "erstes Raten" heranziehen, sodass aufgrund der geringen berücksichtigten Präferenzen eine niedrige Nahrungsgrenze resultiert. Wenn sie zusätzlich für die Schätzung der nicht-Nahrung die später vorgestellte Methode verwenden, welche nur die bezüglich der Nahrungsarmutsgrenze als arm eingestuften heranzieht, dann kann es durchaus sein, dass sich dieses erste niedrige Raten bestätigen lässt und Politiker infolgedessen nur eine kleine Zielgruppe mit Armutmaßnahmen unterstützen

müssen. Allerdings könnte man dies auch dem zuvor vorgestellten Verfahren, welches immer die Präferenzen der 25 beziehungsweise 50 Prozent Einkommensschwächsten berücksichtigt, vorwerfen.

Den Aspekt, dass im Gegensatz zur ersten Methode nur ein Segment betrachtet wird, finde ich insgesamt durchaus interessant. Denn während bei dem vorherigen Vorgehen stets die ganz Armen mit eingeflossen sind, welche die Armutsgrenze nach unten "drücken", kann hier flexibel ein Bereich gewählt werden, der direkt die Präferenzen der sich in Armutsgrenzennähe befindenden Individuen wiedergibt. Selbstverständlich bedeutet dies jedoch nicht, dass die Armutsgrenze des ersten Verfahrens konsequent unter der Armutsgrenze des zweiten Vorgehens liegen muss, da beide Schwellen schließlich von der willkürlichen Wahl der Anteile abhängig sind.

Bisher stellte das Einkommen den einzigen Bestimmungsfaktor für die Charakterisierung der Präferenz dar, indem ein gleichsinniger Zusammenhang zwischen Einkommen und Präferenz berücksichtigt wurde. Allerdings wird die Präferenz auch von anderen Aspekten beeinflusst, sodass es sinnvoll sein kann für verschiedene Subgruppen, zum Beispiel Regionen, unterschiedliche Armutsgrenzen festzulegen, wobei ich mich hier wiederum auf Duclos und Araar (2006) beziehe. Denn wenn man die unterschiedlichen Bedingungen der Regionen nicht berücksichtigen würde, dann könnte es passieren dass die erhaltene Armutsgrenze für bestimmte "verwöhntere" Subgruppen unpassend ist, da mit dieser Grenze aufgrund des dortigen höheren allgemeinen Standards möglicherweise niemand als arm eingestuft werden würde. Dies kann man anhand des Beispiels, in welchem die Subgruppen Land und Stadt unterschieden werden, erkennen. Denn eine Untersuchung ergab, dass sich die Geschmäcker dieser beiden Subgruppen unterscheiden und städtische Haushalte tendenziell teurere Nahrungsmittel bevorzugen und häufiger auswärts essen, sodass sie mehr für jede Kalorie zahlen müssen. (Ravallion, 1998, p.12) So können sich die relativen Preise und die Essgewohnheiten von städtischen und ländlichen Regionen so stark unterscheiden, dass separate Armutsgrenzen notwendig werden. Wenn es nun im Folgenden um die Schätzung einer Nicht-Nahrungsgrenze gehen wird, wird mit Hilfe desselben Beispiels Land und Stadt jedoch noch genaueres ergänzt, da in den beiden Regionen auch die nicht-Nahrungsmittel voneinander abweichen.

Schätzung der sonstigen minimalen Kosten

Nachdem nun ein paar Möglichkeiten für die Erfassung der Nahrungsarmutsgrenze innerhalb der Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse dargestellt worden sind, soll nun untersucht werden, wie man von der Nahrungsgrenze einen Bezug zur gesamten Armutsgrenze herstellen kann, ohne die nicht-Nahrungsmittel direkt bestimmen zu müssen. Dies gelingt dadurch, dass man die Schwelle für Nahrungsmittel durch den Anteil, den Nah-

zung am Gesamtkonsum ausmacht, dividiert, was ja dann bereits der gesamten Schwelle entspricht. (Ravallion, 1994, p.32/33)

$$\frac{\frac{z_N}{z_N}}{z_G} = z_G$$

Allerdings entsteht an dieser Stelle schon das erste Problem, denn es ist keineswegs offensichtlich, wessen Nahrungsanteil herangezogen werden soll. Hierfür gibt es eine Vielzahl an Herangehensweisen, von denen hier jeweils zwei miteinander verglichen werden sollen.

Anand (aus Subramanian 2001, p.245-249) schätzt den Nahrungsanteil derjenigen, die monatlich weniger als 200 Dollar zur Verfügung haben, und verfährt dann wie beschrieben, um direkt zur gesamten Armutsgrenze zu gelangen. Meiner Meinung nach ist dieser Nahrungsanteil jedoch willkürlich und deshalb weniger geeignet. Zusätzlich kritisiert er selbst an seinem Vorschlag, dass diese 200 Dollar auch zusätzliche Bedürfnisse enthalten können, die nicht unbedingt notwendig sind, und somit diese Schwelle nicht für eine absolute Armutsdefinition gerechtfertigt werden kann.

Dieses Problem versucht er durch eine alternative Herangehensweise, in welcher Kategorien, wie "Haushaltsequipment", entwickelt werden, zu lösen. Im Anschluss daran wird das Verhältnis der Ausgaben für diese Kategorien zu den Nahrungsausgaben für wiederum ebendiese willkürlich gewählten Personen, die weniger als 200 Dollar haben, geschätzt. Zum Schluss wird dieses Verhältnis zur Nahrungsarmutsgrenze addiert, wodurch man wegen

$$z_N + V\left(= \frac{z_{nN}}{z_N}\right) * z_N = z_G$$

zur endgültigen Armutsgrenze gelangt. Anand stellt fest, dass nun schon wesentlich weniger Güter berücksichtigt werden, was diese Schwelle schon deutlich attraktiver für eine absolute Armutsdefinition macht. Dies mag wohl daran liegen, dass für manche Güter, welche nach dem ersten Verfahren beachtet wurden, nunmehr keine Kategorie zur Verfügung steht. Allerdings vermute ich, dass immer noch zu viele Güter berücksichtigt werden, denn auch eine Kaffeemaschine würde unter "Haushaltsequipment" fallen, auch wenn diese nicht unbedingt notwendig ist. Dadurch, dass jedoch das Konsumverhalten nur derjenigen Individuen betrachtet wird, welche weniger als 200 Dollar pro Monat zur Verfügung haben, werden möglicherweise nichtsdestotrotz nicht allzu viele Luxusgüter mit eingeschlossen. Trotzdem wird es keine optimalen Kategorien geben, zumal ja zusätzlich auch der minimale Bedarf von Person zu Person variiert. Diese Variation versucht Anand (1997) durch eine nähere Betrachtung der Haushalte zu minimieren.

Bezüglich der zweiten Methode vermute ich, dass diese schwierig zu realisieren ist, da es keine Statistiken gibt, welche die exakte oder kategoriengenaue Ausstattung verschiedener Individuen oder Haushalte erfasst. Zudem wäre eine Umfrage bezüglich der Ausprägungen innerhalb der relevanten Kategorien sehr aufwendig und wahrscheinlich könnten gar keine

exakten Angaben diesbezüglich erhoben werden, sei es aus Anonymitätsgründen oder aus Unwissenheit von Seiten der Haushalte. Die größten Kritikpunkte ergeben sich jedoch meiner Meinung nach aus den in beide Methoden einfließenden Werturteilen. Denn in beiden Methoden wurde unbegründet das Verhalten von denjenigen, welche weniger als 200 Dollar zur Verfügung haben, verwendet. Diese Willkür ist jedoch dadurch, dass es nicht eindeutig ist, wessen Nahrungsanteil von Bedeutung ist, kaum zu beseitigen.

Duclos and Araar (2006, p.112/113) stellen verschiedene Methoden vor, die sich dadurch auszeichnen, dass der Nahrungsanteil von verschiedenen Personengruppen, die durch ihre Situation bezüglich der Nahrungsarmutsgrenze charakterisieren lassen, verwendet wird. Hier werde ich zwei dieser Methoden anhand der Abbildung 4.2 vorstellen und vergleichen.

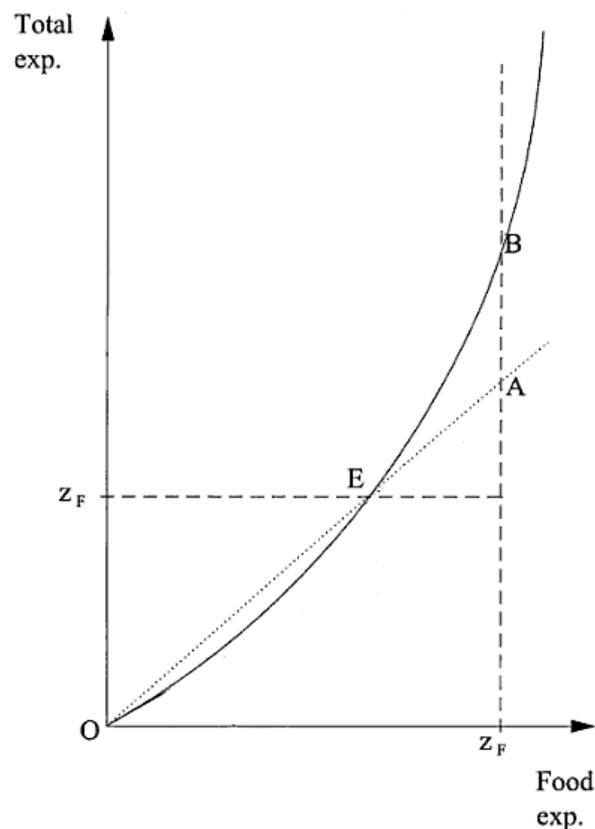


Abbildung 4.2: Methode zur Ermittlung der Gesamten Armutsgrenze[Duclos, Araar, 2006, S.122, leicht modifiziert]

Methode A betrachtet den Nahrungsanteil derjenigen, deren gesamte Ausgaben der Nahrungsarmutsgrenze entsprechen, was in der Grafik dem Zustand E entspricht. Um mit diesem Nahrungsanteil direkt auf die Armutsgrenze schließen zu können, muss erkannt werden, dass ein inverser Zusammenhang zwischen der Steigung $(= \frac{\Delta \text{Totale Ausgaben}}{\Delta \text{Nahrungsausgaben}} = \frac{z_G}{z_N})$ dieses Zustandes E, dargestellt durch die Linie OE, und dem Nahrungsanteil, $\frac{z_N}{z_G}$, existiert. Im nächsten

Schritt ermittelt man den Schnittpunkt der Verlängerung dieser Linie OE mit der an der Nahrungsausgaben-Achse abgetragenen Nahrungsarmutslinie. (Punkt A) Die Höhe dieser Strecke entspricht schließlich der Gesamten Armutsgrenze. Da vielleicht nicht unmittelbar einsichtig ist, warum durch die y-Koordinate des Punktes A, die Gesamte Armutsgrenze gegeben ist, möchte ich darauf an dieser Stelle kurz näher eingehen:

Dadurch, dass der Punkt A ja durch das Schneiden der beiden Geraden $x=z_N$ und $y=\frac{z_G}{z_N} * x$ entsteht, empfiehlt es sich zunächst die zweite Gerade nach x aufzulösen und im Anschluss beide gleichzusetzen, also:

$$x = \frac{y}{\frac{z_G}{z_N}}$$

Gleichsetzen: $z_N = \frac{y}{\frac{z_G}{z_N}} \Leftrightarrow z_G = y$ im Schnittpunkt ist die Koordinate z_G

Im Gegensatz dazu verwendet Methode B den Nahrungsanteil von denjenigen, deren Nahrungsausgaben der Nahrungsarmutsgrenze entsprechen, wobei man bereits erkennen kann dass dies ein "großzügigeres" Kriterium als das in Methode A darstellt. Diese Personengruppe ist in Punkt B zu finden. Den zugehörigen Nahrungsanteil erhält man analog aus der inversen Steigung von der Linie OB. Im letzten Schritt wird wiederum die Nahrungsarmutslinie durch diese inverse Steigung dividiert, wodurch man jedoch weiterhin in Punkt B bleibt. Die Höhe von B stellt dann die Armutsgrenze von Methode B dar.

Wenn man diese beiden Methoden vergleicht, kann man erkennen, dass Methode B eine höhere Armutsgrenze generiert. Dies ist einleuchtend, da diejenigen aus Methode A, deren Gesamtausgaben dem Nahrungsgrenzniveau entsprechen wesentlich ärmer sind als diejenigen aus Methode B, deren Nahrungsausgaben gleich diesem Level sind. Somit ist aufgrund der Tatsache, dass mit steigenden Mitteln der Nahrungsanteil zugunsten der Präferenz für Nicht-Nahrung sinkt, der Nahrungsanteil derjenigen aus Methode B geringer als derjenigen aus Methode A. Die Division durch den geringeren Anteil (B) führt selbstverständlich zu einer höheren Armutsgrenze.

Diese beiden Methoden verwenden im Vergleich zu den beiden von Anand (1997) genutzten Verfahren keine Personengruppen, welche sich durch das Unterschreiten eines bestimmten willkürlich gewählten Gesamtausgabenbetrages, wie 200 Dollar, auszeichnen, sondern diese werden aufgrund der Übereinstimmung ihrer Gesamtausgaben bzw. Nahrungsausgaben mit der Nahrungsgrenze ausgewählt. Dabei handelt es sich zwar ebenfalls um ein mehr oder weniger willkürliches Kriterium, allerdings erscheint dies durchaus begründeter als eine einfache Zahl. Zudem würde ich Methode B gegenüber Methode A vorziehen, da diejenigen, welche bereits aufgrund ihres Nahrungsgüterbündels als arm angesehen konnten, wahrscheinlich auch in den übrigen Gütern schlecht ausgestattet sind, zumindest wenn diese nicht aufgrund einer Diät oder ihrer Geisteshaltung dem Konsum von Nahrung nicht

ausreichend nachkommen. Methode A halte ich für zu streng, wenn man bedenkt, dass in den USA die Ansicht vorherrscht, das eine anteilige Berücksichtigung von Nahrung durch $\frac{1}{3}$ als zu gering ausfällt. Wenn jedoch die Gesamtausgaben der betroffenen Personen unter der Nahrungsgrenze liegen, dann wird es schwierig sonstige Güter zu realisieren, sodass bei Ihnen Nahrung fast ein Gewicht von 1 hat, was als unrealistisch betrachtet werden kann.

Zum Schluss soll ein die Präferenz zusätzlich beeinflussender Faktor angesprochen werden, welcher bisher nur kurz in Bezug auf die Nahrungsarmutsgrenze erwähnt wurde. Denn das Verhalten von Individuen ist zusätzlich durch ihr Umfeld, also insbesondere gesellschaftliche Aspekte, welche sich beispielsweise durch regionale Unterschiede ergeben, geprägt. Auch wenn Ravallion (1994) der Ansicht ist, dass bei der Differenzierung nach Subgruppen sich das Problem von der Armutsgrenzenfestsetzung entferne und eher mit der Lebensstandardmessung in Verbindung gebracht werden könne, soll anhand des in der Literatur häufig verwendeten Vergleichs von Stadt und Land die Notwendigkeit von subgruppenspezifischen Armutsgrenzen verdeutlicht werden.

Denn so kann beispielsweise festgestellt werden, dass die Stadtbevölkerung mit einer größeren Produktvielfalt konfrontiert wird und sich nicht nur die Produkte selbst, sondern auch deren Preise unterscheiden. Demnach konnte zum Beispiel herausgefunden werden, dass die Preise von bestimmten nicht-Nahrungsmitteln üblicherweise in der Stadt im Vergleich zum Land relativ zu Nahrung niedriger sind. (Ravallion, 1994, p.34) Außerdem ist es nicht sinnvoll, die Situation einer Person, welche in der Stadt lebt, mit der von einer Person, welche auf dem Land wohnt zu vergleichen, da diese möglicherweise grundverschiedenen Produkten und gesellschaftlichen Bedingungen ausgesetzt ist. Diese Erkenntnis kann man auch in Verbindung mit Sens' Fähigkeiten bringen, indem man feststellt, dass sich Fähigkeiten, wie "am gesellschaftlichen Leben teilnehmen zu können" oder "Neid zu vermeiden" zwischen den beiden Subgruppen Stadt und Land unterscheiden. (Ravallion, 1994, p.36)

Folglich erscheinen eine subgruppenspezifische Untersuchung der Präferenzen und eine anschließende Schätzung von mehreren Armutsgrenzen geeignet. Von Nachteil ist jedoch hierbei, dass dadurch die Forderung einer konsistenten Armutsgrenzenschätzung, also dass Leute mit demselben Lebensstandard auf die gleiche Weise behandelt werden sollten (Ravallion, 1998), nicht erfüllt werden kann.

Ich denke, dass es sinnvoll wäre, die Entscheidung, ob man eine subgruppenspezifische oder eine globale Armutsgrenze wählt, vom Untersuchungszweck abhängig zu machen. Denn wenn es beispielsweise relevant ist eine Armutsanalyse für eine Region anzustellen, dann ist es von großem Vorteil, wenn dieser der subgruppentypische Standard zugrunde liegt. Wenn der Untersuchungsgegenstand jedoch weitergefasst ist, dann würde ich eine einheitliche Armutsgrenze vorziehen, auch wenn gesellschaftliche Aspekte und Faktoren wie Neid nicht korrekt zur Geltung kommen. Schließlich könnte eine subgruppenspezifische Betrachtung dazu führen, dass die reichere Region gemäß ihrem Standard eine höhere Armutsquote ge-

neriert, wodurch an der falschen Stelle Armutsbekämpfungsmaßnahmen stattfinden würden. Zudem kommt der absolute Aspekt bei einer nach Subgruppen differenzierten Analyse nicht definitionsgetreu zum Ausdruck. Immerhin umfasste die ursprüngliche absolute Armutsdefinition, welche Armut als materiellen Mangelzustand betrachtet, nur die "Notwendigkeiten zur körperlichen Erhaltung", welche für jeden Menschen gleich sind. Bei einer subgruppenspezifischen Armutsgrenze werden jedoch für Subgruppen höheren Niveaus auch Bedürfnisse eingeschlossen, die nicht mehr als essentiell betrachtet werden können.

Sobald sich die Subgruppen innerhalb einer Gesellschaft in Bewegung befinden, entstehen aus subgruppenspezifischen Grenzen zusätzliche Probleme. (Ravallion, 1994) Denn wenn zum Beispiel ein Bewohner eines ländlichen Gebietes, der dort nicht als arm eingestuft wurde, in die Stadt zieht, und dort einem besser bezahlten Job nachgeht als vorher, kann es trotzdem passieren, dass er gemäß des Standards in der Stadt als arm bezeichnet wird. (Ravallion, 1994, p.34) Dieser Umzug kann also trotz der verbesserten Wohlstandssituation dieses Bewohners zu einer Armutssteigerung in der Stadt führen. (Ravallion, 1994, S.34) Seine veränderten Lebensbedingungen scheinen dies vielleicht zu rechtfertigen, jedoch kann es nichtsdestotrotz als seltsam betrachtet werden, wenn zwei Situationen nicht direkt miteinander verglichen werden können, also keine konsistente Gegenüberstellung stattfindet.

4.1.2 Nahrungsenergie-Methode

["Food-energy method"]

Auch mit Hilfe der Nahrungsenergie-Methode kann die explizite Kostenberechnung für die minimalen Grundbedürfnisse abgesehen von Nahrung umgangen werden. Einerseits lässt sich die Nahrungsgrenze z_N anhand einer Untersuchung des Zusammenhangs von den beiden Merkmalen "Kalorienzahl (pro Tag)" und "Nahrungsausgaben" bestimmen, welche im Anschluss durch die Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse in die gesamte Armutsgrenze übergeführt werden kann. Andererseits kann man jedoch auch eine direkte Verbindung zur gesamten Armutsgrenze herstellen, indem man statt des Merkmals "Nahrungsausgaben" die "Totalen Ausgaben" beziehungsweise das "Einkommen" verwendet. Das heißt hierbei werden durch die Verwendung dieser alternativen Größe direkt die grundlegenden Notwendigkeiten einbezogen, wodurch dieses Verfahren nicht nur die Unterernährung misst. (Ravallion, 1998, p.10-12) Auf ebendiese Idee wird im Folgenden eingegangen.

In der Literatur ist man sich nicht einig, welche der beiden Größen die unabhängige und welche die abhängige Variable darstellt, sodass beispielsweise Duclos und Araar (2006, S.113/114) eine Regression von den "Totalen Ausgaben" auf die "Kalorienzahl" vornehmen (Abbildung 4.3, rechts), wohingegen Ravallion (1998, p.11) genau andersherum vorgeht (Abbildung 4.3, links). Unabhängig hiervon wird als erstes von den Nahrungsexperten ein minimales Kalorienlevel k' bestimmt, wobei erst einmal ignoriert werden soll, dass dieses individuell angesetzt werden müsste.

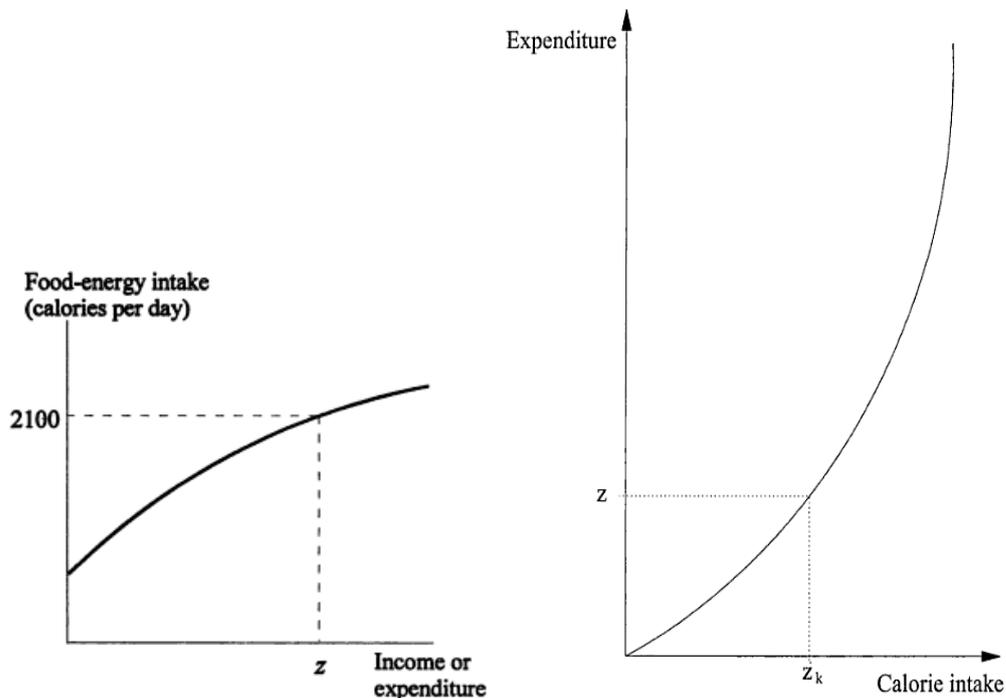


Abbildung 4.3: Regression von Kalorienzahl auf Ausgaben [aus Ravallion, 1998, S.11] (links), Regression von Ausgaben auf Kalorienzahl [Duclos, Araar, 2006, S.123] (rechts)

Hier werden zuerst die "Totalen Ausgaben" y die Zielvariable bilden, da es ja das eigentliche Bestreben ist die entsprechenden Ausgaben zu bestimmen, mit welchen k' erreicht werden kann. Dadurch, dass ein direkter Link zu den "Totalen Ausgaben" und somit zur gesamten Armutsgrenze hergestellt wird, kann man die zugehörigen minimalen "Totalen Ausgaben" direkt dort ablesen, wo die erklärende Variable "Kalorienzahl" dem minimalen Kalorienlevel k' entspricht. ($E(y|x=k')=z$) Zu überprüfen ist lediglich, ob der betrachtete Zusammenhang wachsend im Konsum ist (Duclos and Araar, 2006, p.114), da es sich anderenfalls gewiss nicht um den minimalen Kalorienbedarf handeln würde.

Sei nun umgekehrt die "Kalorienzahl" die Zielvariable. Solange in einem Intervall, in welchem k' enthalten ist, die erwartete Kalorienzahl bedingt auf die "Totalen Ausgaben" y , also $E(k|y)$, strikt steigend in den "Totalen Ausgaben" y sind, kann festgestellt werden, dass $E(k|z)=k'$ gilt, wobei z die gesamte Armutsgrenze darstellt. (Ravallion, 1998, S.10) Folglich ist hier kein direkter Bezug zur Armutslinie feststellbar, sodass sich ein zweiter Schritt, in welchem die Regressionsgleichung invertiert werden muss (Ravallion, 1998, p.10) anschließt. Erst dann weiß man wie das Kalorienlevel auf die "Totalen Ausgaben" wirkt, sodass die Armutslinie abgelesen werden kann durch $E(y|x=k')=z$.

Bei beiden Methoden muss von Experten eine Regressionsgleichung aufgestellt werden, welche anhand von relevanten Parametern die jeweilige Zielvariable schätzt. Man sollte sich für diejenige Methode entscheiden, welche durch adäquatere Prädiktoren die Zielvariable erklären kann. Dabei müssen die resultierenden Armutsgrenzen aufgrund ebendieser unterschiedlichen erklärenden Variablen für die beiden Methoden nicht identisch sein.

Beiden Vorgehensweisen liegt jedoch dieselbe wichtige Problematik zugrunde, nämlich dass die entsprechenden "Totalen Ausgaben" bei der minimal geforderten Kalorienzahl k' sehr variabel sind. Dadurch, dass allerdings diese Variabilität hauptsächlich aufgrund von unterschiedlichen Bedürfnissen und Bedingungen von verschiedenen Subgruppen verursacht wird, wäre es erstrebenswert die Variabilität, wie auch bei der Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse, durch eine nach Subgruppen differenzierte Betrachtung zu reduzieren. Üblicherweise wird deshalb für alle Subgruppen separat das arithmetische Mittel über alle Ausgaben von denjenigen Individuen, deren Kalorienlevel dem als minimal gesetzten Level entsprechen, berechnet. (Duclos and Araar, 2006, p.114) Allgemein wäre es jedoch vorteilhafter bereits die Regression subgruppenspezifisch durchzuführen.

Insofern tatsächlich Unterschiede zwischen den betrachteten Gruppen bestehen, würden sich folglich für beide Vorgehensweisen subgruppenspezifische Armutsgrenzen ergeben. Warum allgemein Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen existieren, wurde bereits anhand der Methode zur Erfassung der Kosten für Grundbedürfnisse mit Hilfe des Vergleichs von Stadt und Land verdeutlicht. In Bezug auf die Nahrungsenergie-Methode lässt sich sogar noch das Argument ergänzen, dass man für Jobs, die in der Stadt angeboten werden tendenziell weniger Kalorien benötigt im Vergleich zu Tätigkeiten auf dem Land. (WHO, 1985, in Ravallion 1998, p.12) Infolgedessen wird in der Stadt ein geringeres Aktivitätslevel bei gegebenem Einkommen im Gegensatz zum Land gebraucht (Ravallion, 1998, p.12), was zusätzlich für eigene Armutsgrenzen für Land und Stadt sprechen würde. Insgesamt muss dann jedoch wieder angemerkt werden, dass bei mehreren Armutsgrenzen selbstverständlich kein Wohlstandsvergleich zwischen den Subgruppen und somit keine konsistente Armutsschätzung mehr möglich ist.

4.2 Schätzung der relativen Armutsgrenze

Die Rechtfertigung der relativen Armutsgrenze beruht vor Allem darauf, dass sie gesellschaftliche Aspekte sowie deren Wandel über die Zeit hinweg berücksichtigt. (Duclos and Araar, 2006, p.116) Im vorherigen Kapitel wurde bereits angemerkt, dass sich diese typischerweise als willkürlich gewählter Anteil des arithmetischen Mittels oder des Medians berechnet. (Ravallion, 1994, p.38) Die Gesichtspunkte, die sich aus der relativen Sichtweise von Armut ergeben haben, wie die Nähe zum Konzept der Ungleichheit und die daraus resultierenden Nachteile, etwa die Unverändertheit der Armut infolge von allgemeinen gleichartigen

absoluten Transfers, sind hier zutreffend.

Zusätzlich soll hier geklärt werden, ob ein konstanter Anteil des Mittels oder des Medians wirklich Sinn macht.

Hierfür wird zunächst der Elastizitätsbegriff eingeführt.

Die Elastizität misst die relative Änderung einer abhängigen Variable (y), infolge einer relativen Änderung einer unabhängigen (x), ist also folgendermaßen definiert (Flaig 2008):

$$\varepsilon_{x,y} = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} \quad (4.1)$$

Man erkennt, dass also ein konstanter Anteil des Mittels oder des Medians eine Elastizität der Armutsgrenze (y) bezüglich des arithmetischen Mittels bzw. des Medians (x) von Eins voraussetzen würde. Demzufolge müsste eine einprozentige Veränderung des Einkommensmedians zu einer einprozentigen Veränderung der Armutsgrenze führen. Doch ist dies plausibel?

Dies wurde anhand einer Studie (World Bank, 1990, Ravallion, Datt and van de Walle, 1991, aus Ravallion 1994, p.40/41) untersucht. Als Ergebnis erhielt man, dass die Elastizität der Armutsgrenze in Bezug auf den Mittleren Konsum im Mittel steigend ist. Durch die konkrete Betrachtung der Länder konnte man erkennen, dass die Elastizität für reiche Länder fast eins ist, während sie für ärmere Länder sehr gering ist, was die Verwendung dieser relativen Armutsgrenze als konstanten Anteil eines Mittels bzw. Medians insbesondere in entwickelten Ländern rechtfertigt.

Somit stützt auch dieser Aspekt die bereits vorher gefasste Feststellung, dass relative Armutsgrenzen insbesondere für entwickelte Länder heranzuziehen sind, wohingegen absolute Armutsgrenze für Entwicklungsländer sinnvoller erscheinen. Dass die Entscheidung für eine der beiden Sichtweisen von großer Relevanz ist, soll auch das folgende Beispiel veranschaulichen:

In den USA wird , auch wenn es sich hierbei um ein entwickeltes Land handelt, eine absolute Armutsgrenze verwendet. Indem ich nun eine relative Armutsgrenze für die USA berechnen möchte, will ich auf die Unterschiede in den Ergebnissen aufmerksam machen.

Betrachte man zunächst die Armutsgrenze in den USA (für alle Staaten identisch) für das Jahr 2008 in Abhängigkeit von den Haushaltsmitgliedern (US Department of Health and Human Services, 2008):

Anzahl der Haushaltsmitglieder	Armutsgrenze in Dollar
2	14.000
3	17.600
4	21.200
5	24.800
6	28.400

Nun soll das von der EU angewendete relative Verfahren, welches die Armutsgrenze durch 60 Prozent des Medianeinkommens schätzt, auf die Einkommensdaten in den USA angewendet werden. Hierfür wird der Staat Kentucky herangezogen, der im Jahr 2008 ein im Vergleich zu den anderen Staaten niedriges Medianeinkommen aufwies. Die Einkommensdaten für Kentucky lauten (US Census Bureau, 2008):

Anzahl der Haushaltsmitglieder	Medianeinkommen in Dollar
2	45.653
3	54.683
4	64.459
5	57.596
6	60.480

Somit erhält man als Armutsgrenze für Kentucky die folgenden Werte, wenn man diese nach EU-Standard berechnet::

Anzahl der Haushaltsmitglieder	Medianeinkommen in Dollar
2	27.392
3	32.810
4	38.675
5	34.558
6	36.288

Man erkennt also, dass die Armutsgrenzen der USA nach einem relativen Standard deutlich höher wären als nach dem tatsächlichen absoluten Ansatz. Dadurch, dass hier ein Staat mit einem vergleichsweise niedrigen Medianeinkommen gewählt wurde folgt, dass man für reichere Staaten sogar eine noch größere Abweichung von der tatsächlichen absoluten Armutsgrenze erkennen würde.

In den USA ist es tatsächlich so, dass die aktuelle absolute Armutsgrenze als zu niedrig angesehen wird. Deshalb könnte man sich tatsächlich überlegen, ob für die USA, die ja als entwickeltes Land gilt, ein relativer Standard geeigneter wäre.

Bezüglich der Armutsmessung in den USA und den aktuellen Entwicklungen dort wird auf Kapitel 6 verwiesen.

Anhand dieses Beispiels lässt sich also noch einmal die Bedeutung der Wahl einer absoluten oder einer relativen Armutsgrenze feststellen.

4.3 Schätzung der subjektiven Armutsgrenze

Für die Ermittlung der subjektiven Armutsgrenze bieten sich im Wesentlichen zwei typische Vorgehensweisen an, welche ich hier vorstellen will, indem ich mich an Duclos and Araar (2006, p.119-121) orientiere.

Im ersten Verfahren wird zunächst anhand einer Umfrage der Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Antwort auf folgende Frage untersucht:

”Welches Einkommen würden sie persönlich als das absolute Minimum betrachten? Gemeint ist also das Einkommen, bei welchem Sie sagen würden, dass Sie nicht in der Lage sind mit den Einkünften auszukommen wenn Sie weniger verdienen würden”.

Zur Veranschaulichung der weiteren Vorgehensweise betrachte man auch Abbildung 4.4. Hierfür wurde das Merkmal ”Einkommen” aus dem Datensatz foodstamp für die benötigte Größe ”tatsächliches Einkommen” herangezogen und das Merkmal ”subjektives minimales Einkommen” wurde durch eine Simulation erhalten. Dafür wurde eine nahezu willkürlich gewählte Regressionsgleichung mit abhängiger Variable ”tatsächliches Einkommen” verwendet, wobei darauf geachtet wurde, dass das subjektive minimale Einkommen steigend im tatsächlichen Einkommen ist und dass bei einem Einkommen von 0 zumindest ein Einkommen von 200, was allerdings ebenfalls willkürlich gesetzt wurde, als minimal angesehen wird. Somit folgt das minimale subjektive Einkommen aus einer Regressionsimulation mit der folgenden Regressionsgleichung:

$$y = 200 + 0.05 * x + \varepsilon,$$

wobei Epsilon als normalverteilt angenommen wurde. Dadurch, dass das ”subjektive minimale Einkommen” also kein tatsächlich beobachtetes Merkmal darstellt, sondern eine selbst konstruierte Größe, welche bereits durch eine Regressionsgleichung festgelegt ist, dürfen die Ergebnisse nicht überbewertet werden. Zur Veranschaulichung des Verfahrens sollen diese jedoch genügen.

Wenn nun infolge der Befragung die beiden Merkmale ”tatsächliches Einkommen” und ”minimales subjektives Einkommen” vorliegen, so wird im nächsten Schritt eine Regression durchgeführt. Dabei wird das tatsächliche Einkommen als die unabhängige Variable und das minimale subjektive Einkommen als die abhängige Variable betrachtet. Mögliche Beobachtungen (Punkte) und die daraus geschätzte Regressionsgerade (durchgezogene Linie) sind in der Grafik abgebildet, wobei man erkennt, dass Personen, die über ein geringeres Einkommen verfügen, das minimale subjektive Einkommen tendenziell etwas niedriger einschätzen als Personen mit einem höheren Einkommen. Auch wenn sich dies dadurch begründen lässt, dass dies ja in der Regressionsimulation so festgelegt wurde, so lässt sich dies in der Praxis

Subjektive Armutsgrenze mit stetigem Klassifikator

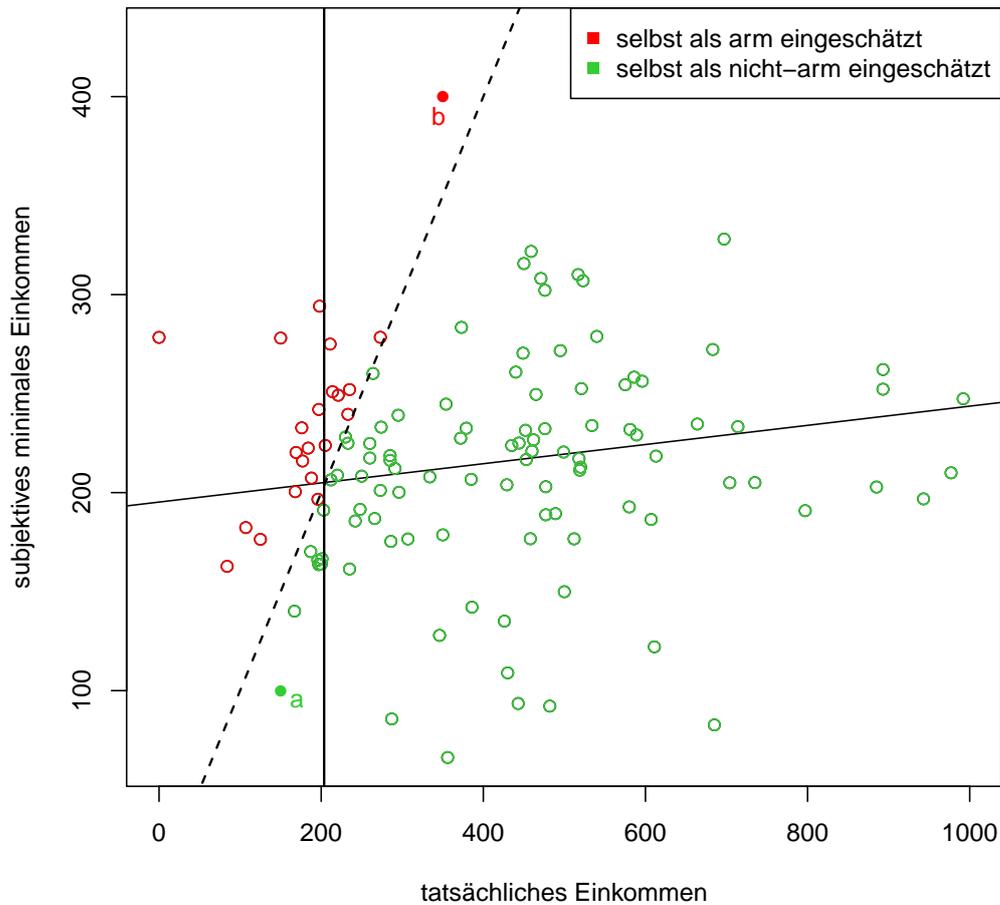


Abbildung 4.4: Schätzung der subjektiven Armutsgrenze mit stetigem Klassifikator

bestätigen.

Gemäß der subjektiven Armutsdefinition werden, wie im vorherigen Kapitel erklärt, diejenigen als arm bezeichnet, die sich nach eigener Einschätzung als arm einstufen würden. In der Abbildung 4.4 sind diejenigen, die sich selbst als arm bezeichnen würden, rot markiert, und diejenigen, die sich als nicht-arm bezeichnen würden, grün gekennzeichnet. Dies lässt sich aufgrund der Tatsache ermitteln, dass für arme (reiche) Personen das tatsächliche Einkommen kleiner (größer) als das minimale subjektive Einkommen sein muss. Für die Schwelle zwischen arm und reich, nämlich die Armutsgrenze, folgt also, dass hier das Einkommen dem minimalen subjektiven Einkommen entsprechen muss, was für Punkte der Winkelhalbierenden erfüllt ist. Somit erhält man schließlich die Armutsgrenze durch den Schnittpunkt der Regressionsgeraden und der Winkelhalbierenden, welche in der Grafik gestrichelt eingezeichnet ist. Alle Personen, die unterhalb der Winkelhalbierenden und links der Armutsgrenze liegen, wie auch die Beobachtung a, werden fälschlicherweise als subjektiv arm eingestuft, da sie sich selbst nicht als arm bezeichnen würden, sich jedoch trotzdem un-

ter der geschätzten Armutsgrenze befinden. Umgekehrt werden alle Personen, welche sowohl oberhalb der Winkelhalbierenden und der Regressionsgeraden als auch rechts der Armutsgrenze zu finden sind, wie b, fälschlicherweise als nicht-arm eingestuft.

Anhand der Graphik lässt sich die Problematik feststellen, dass insgesamt eine große Streuung der Beobachtungen und das Auftreten von Ausreißern zu erkennen ist. Davon ist in der Realität sogar noch in verstärkter Form auszugehen, da im Beispiel das Merkmal "minimales subjektives Einkommen" durch die entsprechende Regressionsgleichung konstruiert wurde. Somit wird es in der Praxis beispielsweise immer Leute geben, die besonders unzufrieden mit Ihrer Lage sind oder ineffektiv handeln und somit, auch wenn Sie über ein ausreichendes Einkommen verfügen, ein höheres minimales subjektives Einkommen nennen. Zudem lässt sich eine gewisse Streuung aufgrund von unterschiedlichen Präferenzen erklären. Folglich muss man sich überlegen, wie mit extremen Werten und Ausreißern umzugehen ist. Wenn man diese als Konsequenzen von Messfehlern sieht, weisen Duclos and Araar (2006, p.120) darauf hin, dass man dies ignorieren kann.

Meiner Meinung nach wäre jedoch eine Sensitivitätsanalyse erforderlich, damit der Einfluss von auf Messfehler beruhenden extremen Werten, die Regressionsgerade nicht verfälschen. Zunächst müssen die auf Messfehler basierenden Ausreißer identifiziert werden, indem man die entsprechenden studentisierten Residuen (Fahrmeir 2007, p.110)

$$r_i^* = \frac{\hat{\varepsilon}_i}{\hat{\sigma}_{(i)}\sqrt{1 - h_{ii}}} \quad (4.2)$$

einer t-Statistik mit $n - p - 1$ Freiheitsgraden gegenüberstellt. Zusätzlich können insbesondere "High-Leverage-Points" an den Rändern aufgrund ihrer Hebelwirkung die Regressionsgerade erheblich beeinflussen. Somit empfiehlt es sich zu überprüfen, ob die zugehörigen Einträge der Hat-Matrix größer als das übliche Vergleichskriterium $\frac{2 \cdot p'}{n}$ ist, wobei durch p' die Anzahl der Merkmale inklusive Intercept bezeichnet werde. Falls dem so ist, dann deutet dies auf einen "High-Leverage-Point" hin, sodass es sinnvoll wäre diesen zu entfernen, um eine korrigierte Regressionsgerade berechnen zu können. Dadurch, dass nicht auf diese Weise nicht alle extremen Werte aufgedeckt werden können, würde es sich zusätzlich anbieten, Maße wie zum Beispiel die "Welsh's Distance", die "Welsh-Kuh's Distance", die "Cook's Distance" oder die "Modifizierte Cook's Distance" zu berechnen. All diese Maße beruhen auf der Einflusskurve, da sie sich durch eine unterschiedliche Wahl von M und c in

$$D_i(M, c) = \frac{\varphi\{x_i^T, y_i, F, \hat{\beta}(F)\} M \varphi\{x_i^T, y_i, F, \hat{\beta}(F)\}}{c}$$

entwickeln lassen. Näheres hierzu ist auch in Chatterjee and Hadi (1986) zu finden.

Doch selbst wenn es sich bei den Ausreißern nicht um Messfehler handelt, ist meiner Meinung nach auch in diesem Kontext eine Bereinigung von ebendiesen zu überlegen. Denn

sowohl diejenigen, welche aufgrund einer extremen Einstellung und einem geringen Einkommen ein noch weit geringeres minimales Einkommen vorschlagen als auch diejenigen, die schon ein sehr hohes Einkommen haben sich jedoch trotzdem vermutlich aufgrund der eigenen Unzufriedenheiten in anderen Aspekten als materielle Armut als arm einschätzen, sollten die für die Allgemeinheit bestimmte Regressionsgerade nicht allzu sehr beeinflussen. Falls es sich um keine Messfehler handelt, dann sollte man gemäß Duclos and Araar (2006, p.120) infolge der Beobachtung, dass die Vorstellung über ein minimales Einkommens sogar in ähnlichen Einkommensklassen variiert, einen anderen Indikator als Einkommen für die Klassifikation heranziehen. Sie schlagen zum Beispiel vor die Individuen direkt zu fragen, ob sie sich als arm bezeichnen würden oder nicht.

Dies wird in der zweiten üblichen Methode versucht. In der Umfrage wird hier nicht nach dem minimalen subjektiven Einkommen gefragt, sondern lediglich nach der eigenen Einschätzung, ob man sich selbst als arm (1) oder nicht arm (0) bezeichnen würde. Zur Veranschaulichung

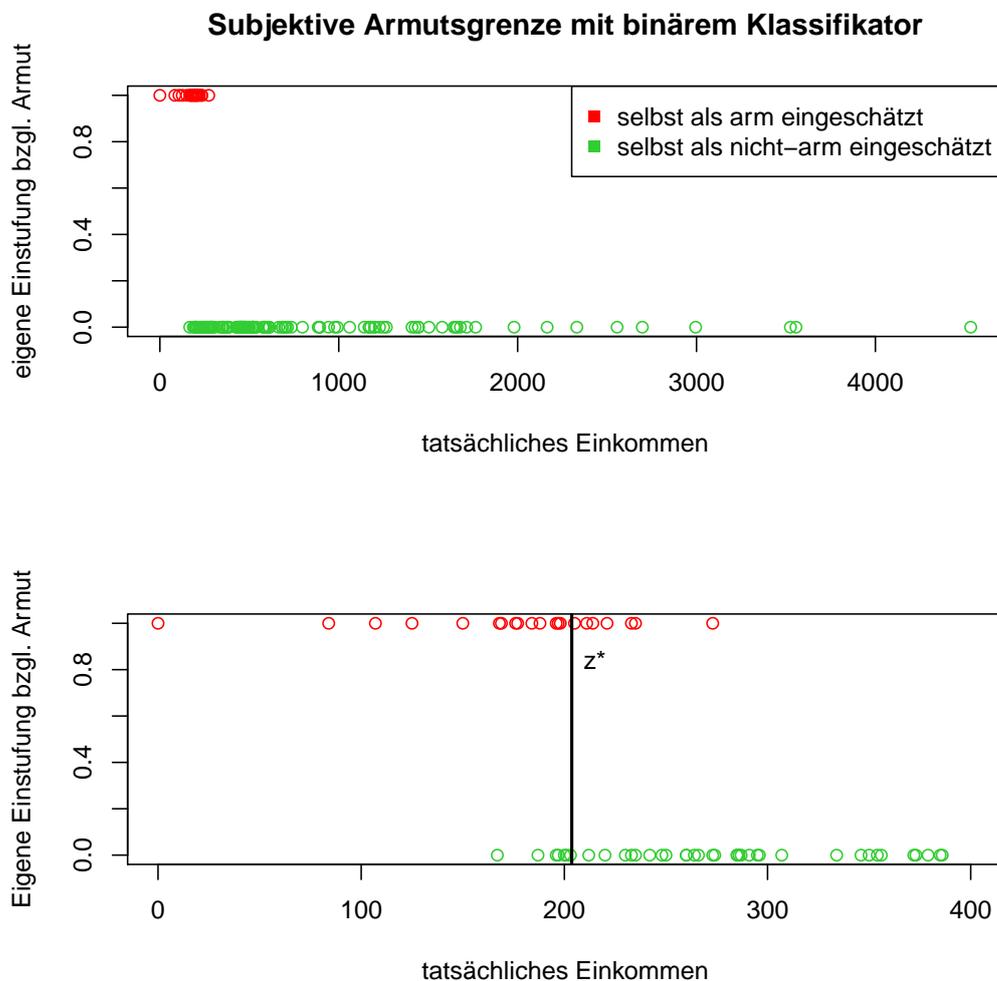


Abbildung 4.5: Schätzung der subjektiven Armutsgrenze mit binärem Klassifikator
wird in Abbildung 4.5 auf der x-Achse das tatsächliche Einkommen, welches wiederum

dem Merkmal Einkommen aus dem Datensatz foodstamp entspricht, und auf der y-Achse das Merkmal "Eigene Einschätzung bezüglich Armut" abgetragen. Die eigene Einschätzung wurde ermittelt, indem die minimalen subjektiven Einkommen aus der vorherigen Methode mit dem tatsächlichen Einkommen verglichen wurde. Ist der Wert des tatsächlichen Einkommens größer (kleiner) als das minimale subjektive Einkommen, so ist die entsprechende Person nicht-arm (arm) und wird mit 0 (1) codiert. (deshalb wurde zur Erstellung der Abbildung davon ausgegangen, dass z^* der zweiten Methode = z^* der ersten Methode) Letzteres Vorgehen entspricht der Idee dieser Methode. Denn es wird angenommen, dass jeder Befragte seine eigene Situation mit einem allgemeinen subjektiven Schwelleneinkommen z^* , das arm von nicht-arm trennt, vergleicht, und danach seine Antwort bestimmt.

Dadurch, dass durch diese Fragestellung z^* nicht beobachtet werden kann, muss es geschätzt werden, wofür eine Maximum-Likelihood-Schätzung verwendet wird. Der resultierende Schätzer für z^* soll die falsch Klassifizierten minimieren. In der Abbildung werden alle grün eingefärbten Beobachten links von z^* fälschlicherweise als arm eingestuft und alle rot Markierten rechts von z^* fälschlicherweise als nicht-arm betrachtet.

Im Folgenden will ich versuchen mit Hilfe einer logistischen Regression eine Armutsgrenze zu ermitteln. Dies lässt sich einerseits dadurch begründen, dass logistische Regressionen eine binäre abhängige Variable voraussetzen, was hier der Fall ist. Andererseits wird auch hier versucht die Anzahl der falsch Klassifizierten möglichst gering zu halten.

Dazu stelle ich zunächst die Modellgleichung auf, wobei die unabhängige Variable X durch das tatsächliche Einkommen beschrieben sei und die abhängige Variable $\pi_i = P(Y_i = 1|1)$ die Wahrscheinlichkeit bezeichne, subjektiv arm zu sein.

Modellgleichung:

$$\ln\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = X\beta \quad \text{bzw.}$$

$$P(y = 1|x) = \frac{\exp(X\beta)}{1 + \exp(X\beta)}$$

Im nächsten Schritt wird das unbekannte wahre β geschätzt. Dies geschieht in der logistischen Regression durch den ML-Schätzer.

	Estimate	Std. Error	z value	$Pr(> z)$
(Intercept)	10.38261	2.92642	3.548	0.000388 ***
binär\$X	-0.04839	0.01346	-3.596	0.000323 ***

Für dieses Beispiel ergibt sich ein Wert von ungefähr $\hat{\beta} = -0.048$. Dies lässt sich folgendermaßen interpretieren:

Wenn das tatsächliche Einkommen um eine Einheit ansteigt, dann verringert sich die Chance arm zu sein um den Faktor $\exp(-0.04839) \approx 0.95$. Dieses Ergebnis darf man wiederum nicht überbewerten, da dies bezüglich eine Annahme in der Regressionsgleichung der Simulation

unterstellt wurde. Deshalb soll dieses Ergebnis lediglich zur Verdeutlichung des Vorgehens dienen.

Die gefitteten Werte sind in Abbildung 4.6 ersichtlich.

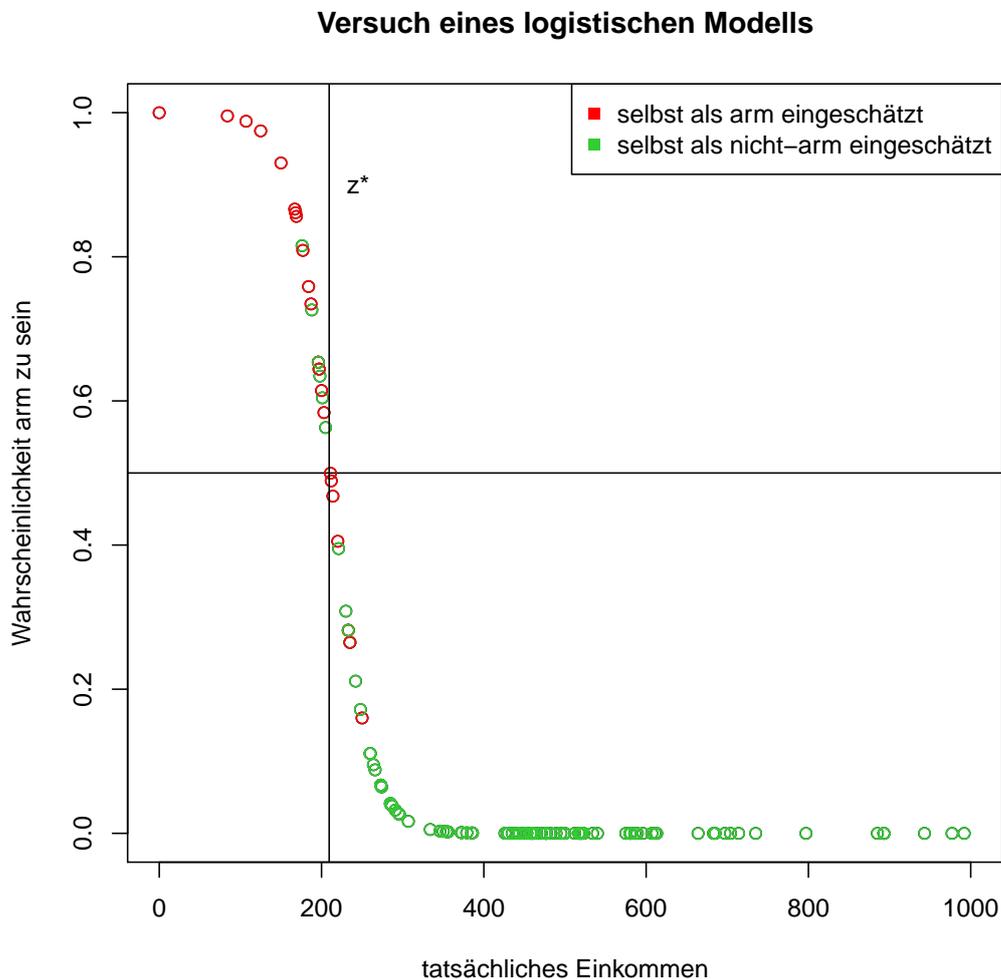


Abbildung 4.6: Logistische Regression

Für die Festlegung der Armutsgrenze erscheint das tatsächliche Einkommen sinnvoll, das bei $\pi_i=0.5$ angenommen wird. Denn für alle Individuen mit $\pi_i < 0.5$ ist die Wahrscheinlichkeit größer nicht-arm zu sein, wohingegen für Individuen mit $\pi_i > 0.5$ die Wahrscheinlichkeit für Armut größer ist. Somit stellen die grün eingefärbten Beobachtungen oberhalb der eingezeichneten Linie fälschlicherweise als arm eingestuft, wohingegen die rot Markierten unterhalb der eingezeichneten Linie fälschlicherweise als nicht-arm klassifiziert werden.

Wie bei der zuerst dargestellten Methode wird dies zu Schwierigkeiten führen wenn nicht Messfehler die Ursache für die Falsch-Klassifizierten, sondern diese durch das Bestehen von individuellen Präferenzen und einem unterschiedlichen Verständnis von Notwendigkeiten zu erklären sind.

Die beiden vorgestellten Methoden zur Bestimmung einer subjektiven Armutsgrenze unterscheiden sich also allein durch den verwendeten Klassifikator, der im ersten Fall stetig und im zweiten Fall binär ist. Es besteht also eine enge Verbindung dieser beiden Vorgehensweisen, die sich insbesondere durch die Tatsache, dass die zweite Vorgehensweise schon allein mit Hilfe der Antworten der ersten Methode durchführen ließe, erklären lässt. Begründet wurde das zweite Verfahren dadurch, dass beim ersten Verfahren innerhalb von ähnlichen Einkommensklassen keine einheitliche Vorstellung von einem minimalen Einkommen, also vom Klassifikators, existierte, sodass eine Verallgemeinerung des desselben Sinn macht. Trotzdem lassen sich aus dem zweiten Verfahren, nicht mehr die individuellen Situationen untersuchen, sodass man nicht weiß, in welchem Einkommensbereich sich die falsch-Klassifizierten befinden, was zu Schwierigkeiten bei der Ursachenanalyse der Missklassifikation führen könnte.

4.4 Versuche der Präzisionsreduktion in der Armutsgrenze

Bereits bei der Armutdefinition musste man hinnehmen, dass sich nicht alle Facetten der Armut in einer Definition fassen lassen. Dies wird aufgrund der für die anschließende Operationalisierung notwendigen Simplifizierung (z.B. Scheurle 1991) zusätzlich erschwert, sodass man erkennen muss, dass die Unsicherheit bei der Schätzung der Armutsgrenze durch eine eindeutige Schwelle nicht zum Ausdruck kommt. Auch Sen stellte dies fest, denn er forderte, dass die Maße zwar "in ihrer Form präzise sein sollen, jedoch unpräzise in dem, was dargestellt werden soll". (Sen, 1989, p. 317, aus Lemmi and Betti 2006, p.18) Im Folgenden sollen nun zwei Methoden für Armutsgrenzen vorgeschlagen werden, welche nicht wie die Vorherigen auf Exaktheit beharren.

Bei der Schätzung von dualen Armutsgrenzen werden zwei Armutsgrenzen geschätzt (z.B. Ravallion, 1994, S.43), wobei hierfür mehrere Möglichkeiten als sinnvoll erachtet werden. Rowntree schätzte beispielsweise eine konventionelle, die minimalen Notwendigkeiten widerspiegelnde Armutsgrenze und eine Zweite, welche etwas "großzügiger" ist, indem sie auch Haushalte einschließt, welche aufgrund ihres ineffizienten Verhaltens nicht mit ihrem Geld auskommen. (Mencher, 1967, S.7) Alternativ könnte man aber auch eine sogenannte "ultra Armutsgrenze", (Ravallion, 1994, S. 43, nach Lipton, 1983, 1988) bei welcher ein Unterschreiten ein ernsthaftes Gesundheitsrisiko darstellt, und eine etwas höhere Schwelle festlegen. (Ravallion, 1994, p.43) Dadurch, dass beide Armutssichtweisen Vorteile mit sich bringen, besteht die Möglichkeit sowohl eine absolute Armutsgrenze, die fest in den zu vergleichenden Bedürfnissen ist, als auch eine Relative, welche deren Wandel in den betrachteten Gesellschaften berücksichtigt, zu bestimmen. (Ravallion, 1994, p.43)

Ein weiterer Weg, um die Unsicherheit in der Armutsvorstellung auch in die Armutsgrenze einzubeziehen, bietet sich durch deren Schätzung mit Hilfe von Fuzzy-Sets, was von Lemmi

and Betti (2006, p.12-17) näher erläutert wird. Erstmals wurde dies von Cerioli und Zani (1990) durch die Entwicklung einer sogenannten Zugehörigkeitsfunktion versucht, die Armut nicht als binäres Merkmal auffasst, sondern auch einen Bereich zwischen arm und nicht-arm zulässt. Diese Zugehörigkeitsfunktion nimmt den Wert Null an, wenn die Person definitiv nicht arm ist, Eins, wenn die Person auf jeden Fall arm ist, und zwischen diesen beiden Extremen befindet sich eine fallende Funktion, welche die Gradabstufung beschreibt. Man kann die Funktion sowohl eindimensional mit Hilfe des Indikators Einkommen verwenden, als auch mehrere relevante Größen in die Zugehörigkeitsfunktion einbeziehen. Sei (x_{i1}, \dots, x_{ik}) der Ausstattungvektor der i-ten Person bezüglich k Merkmalen, $\mu_{x_{ij}}$ ($j=1, \dots, k$) bezeichne die Zugehörigkeitsfunktion und z_j die Schwelle für das Merkmal j, ab welcher ein Individuum als definitiv nicht-arm bezeichnet wird. Somit gilt:

$$f(n) = \begin{cases} 0, & \text{wenn } x_{ij} \geq z_j & \text{"i-te Person ist in Dim. j definitiv nicht arm"} \\ \text{fallende Fkt}, & \text{wenn } x_{ij} \in]0, z_j[& \text{"Gradabstufung der WS arm zu sein"} \\ 1, & \text{wenn } x_{ij} = 0 & \text{"i-te Person ist definitiv arm in Dim. j"} \end{cases}$$

Neben den bereits beschriebenen Eigenschaften muss die Zugehörigkeitsfunktion folgenden Forderungen gerecht werden:

- μ_j muss homogen vom Grad 0 sein. Für $\mu_j = (\mu_{1,j}, \mu_{2,j}, \dots, \mu_{nj})$ gilt also:

$$\mu_{j,\alpha} = (\alpha \cdot \mu_{1,j}, \alpha \cdot \mu_{2,j}, \dots, \alpha \cdot \mu_{nj}) = (\mu_{1,j}, \dots, \mu_{nj})$$

- Im Intervall $[0, z_j]$ ist die Zugehörigkeitsfunktion stetig
- $\forall x_{ij} \geq z_j$ gilt $\mu_j(x_{ij}) = \text{konstant}$, dh eine Erhöhung der Ausprägung von Person i in Dimension j führt zu keiner Veränderung der Zugehörigkeitsfunktion

Allerdings treten bei einer Berücksichtigung von mehreren Dimensionen einige Probleme auf. Beispielsweise stellt sich die Frage, welche betrachteten Indikatoren welchen Grad erreichen müssen, damit eine Person als arm gilt. Deshalb sind für die Beurteilung der resultierenden Zugehörigkeitswahrscheinlichkeit an der Armut stets Werturteile notwendig. So schlagen auch Cerioli und Zani verschiedene Gewichtungen vor, bei denen man insgesamt als definitiv arm gilt, wenn dies für alle Dimensionen erfüllt ist, also $x_{ij}=0$ für alle $j=1, \dots, k$. Außerdem muss man überprüfen, ob es überhaupt sinnvoll ist die "Armutszugehörigkeit" von den herangezogenen relevanten Dimensionen zu vergleichen.

Cheli und Lemmi führen alternativ ein relatives Konzept ein, das "Totally Fuzzy and Relative" (TFR) bezeichnet wird, wobei die Schwelle durch die Verteilung eines oder mehrerer Indikatoren innerhalb der betrachteten Personen festgelegt wird. Eine Armutssituation

zeichnet sich durch eine vergleichsweise geringe Ausstattung bezüglich des relevanten Indikators aus.

Auch wenn die Vorstellung von Armutsmaßen erst im nächsten Kapitel behandelt wird, so sollen für den Ansatz mit Hilfe von Fuzzy-Sets bereits an dieser Stelle zwei Vorschläge hierfür genannt werden:

Die Idee von Cerioli und Zani besteht darin, dass sie das arithmetische Mittel der Teilnahmegrade der Individuen $i=1, \dots, n$ als Armutsmaß heranziehen.

Neben dieser Herangehensweise, deren Vorzug in der Einfachheit liegt, existiert eine etwas komplexere Berechnungsmöglichkeit für ein Armutsmaß, nämlich:

$$P^n(X, \mu) = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n p(x_i, \mu)$$
$$\text{mit } p(x_i, \mu) = \sum_{j=1}^k \delta_j \cdot \mu_j(x_{ij})$$
$$\text{wobei } \delta \in [0, 1] \quad , \quad \sum \delta_j = 1$$

Dieses Verfahren berechnet also für jede Person individuell die gewichtete Zugehörigkeit über alle Dimensionen hinweg, wobei δ_j das willkürlich festgelegte Gewicht der j -ten Dimension darstellt. Diese individuellen gewichteten Zugehörigkeiten werden im nächsten Schritt aggregiert. Der Vorteil dieses Maßes liegt darin, dass dieses Subgruppen vergleichen kann, da die sogenannte Subgruppenkonsistenz, auf welche im nächsten Kapitel näher eingegangen wird, erfüllt ist.

Kapitel 5

ArmutsmäÙe

In diesem Kapitel wird im Wesentlichen eine Auswahl an MäÙen, welche in elementare und komplexe MäÙe eingeteilt werden, vorgestellt. Im letzten Unterpunkt dieses Kapitels ist eine Übersichtstabelle zu ebendiesen MäÙen zu finden, welche deren Messgegenstand sowie deren Eigenschaften zusammenfasst.

5.1 Grundlagen

5.1.1 Abkürzungen und Begriffe

Für die anschließende Vorstellung der ArmutsmäÙe werden hier einige fundamentale Begriffe und deren Abkürzungen eingeführt. Dabei habe ich mich sowohl bei der tabellarischen Übersicht als auch bei den folgenden Erläuterungen und Forderungen vorwiegend an Scheurle (1991, p.66-80) gehalten.

n	Anzahl aller Personen der Grundgesamtheit	
q	Anzahl der Armen	
$y_i=(y_{1i},\dots,y_{si})$	Tatsächliche Ausstattung von Person i in den s Merkmalen	s nichtnegative Ausstattungskomponenten nicht absteigend geordnet
für s=1 $I_n = \{y = (y_1, \dots, y_n) \in \mathbb{R}_0^n \mid y_1 \leq \dots \leq y_n\}$	Menge aller möglichen Ausstattungsvektoren von n Personen	
$I_{qn}^z = \{y \in I_n \mid y^q \in I_q\}$	Menge aller Ausstattungen mit exakt q Armen	
$\{\phi_{qn}^z: I_{qn}^z \rightarrow \mathbb{R} \mid q, n \in \mathbb{N}, q \leq n\}$	Familie von Funktionen	$x^z \in I_{qn}^z$ $\Rightarrow P_z(x) = \phi_{qn}^z(x^z)$
$z_i=(z_{1i},\dots,z_{si})$	Mindestausstattung von Person i in den s Merkmalen	s nichtnegative Ausstattungskomponenten
$a_i=(a_{1i},\dots,a_{l^*i},a_{t^*i})$ Wobei $l^*=(1,\dots,t^*)$ sich ausschließende Typen sind	Charakterisierungsvektor	$a_{l^*i}=\{1 \text{ wenn } i \text{ von Typ } l^*, 0 \text{ wenn nicht von Typ } l^*\}$ Teilgesamtheit von Typ l := gleiche demographische Merkmalsausprägung
${}_aX_N=({}_ax_1, \dots, {}_ax_n)$	Istzustand der Ausstattungen	
${}_gX_N=({}_gx_1, \dots, {}_gx_n)$	Zielzustand der Ausstattungen	
$P(Z_N, Y_N, A_N)$	Armutsmaß, abhängig von Mindestausstattung, tatsächlicher Ausstattung und Charakterisierungsvektor, $P=0 \Leftrightarrow$ keine Armut $P=1 \Leftrightarrow$ maximale Armut	1. nichtnegativ, reelwertig 2. =: Funktion $P: D_P \rightarrow \mathbb{R}$ $(Z_N, Y_N, A_N) \rightarrow P(Z_N, Y_N, A_N)$, wobei D_P Menge aller möglichen Tripel von Z_N, Y_N, A_N

Mit diesen Bezeichnungen lässt sich Armut als ein Zustand charakterisieren, in welchem nach der schwachen Definition $z_{ki} > y_{ki}$ und nach der starken Definition $z_{ki} \geq y_{ki}$ für mindestens ein $k=1,\dots,s$ erfüllt ist. Üblicherweise wird von der schwachen Definition ausgegangen. Für den Istzustand und den Zielzustand gibt es verschiedene Präzisierungen, wobei

hier der Fall der zensierten Ausstattungen angenommen wird, bei welchem alle tatsächlichen Ausstattungen, welche die Mindestausstattung übertreffen, unberücksichtigt bleiben. Somit fließen für die Armen die tatsächlichen Ausstattungen und für die Nichtarmen lediglich die Mindestausstattungen in die Berechnung ein. Der Istzustand sieht also folgendermaßen aus:

$${}_a x_i = \min\{z_i, y_i\} (\forall i)$$

Man möchte nun, dass alle Personen die Mindestausstattung erreichen, sodass keine Armut mehr existiert. Daraus ergibt sich folgender Zielzustand:

$${}_g x_i = z_i (\forall i)$$

Dadurch, dass Ausstattungen der Nichtarmen ignoriert werden, gilt also, dass das resultierende Armutsmaß für alle Personen dem aller Armen entspricht also

$$P = P(Z_N, Y_N, A_N) = P(Z_Q, Y_Q, A_Q)$$

5.1.2 Erforderliche Axiome

Um im Anschluss auf die Armutsmaße eingehen zu können, müssen vorab ein paar Forderungen an diese gestellt werden, welche später explizit für jedes dieser Maße illustriert werden sollen. Die Bezeichnungen der folgenden Axiome wurden größtenteils aus Scheurle (1991, p.76-80) übernommen.

Der im vorherigen Unterpunkt zuletzt erfasste Aspekt, nämlich dass lediglich die Ausstattungen der Armen in das Maß eingehen, wird durch die **Maßgeblichkeitsforderung ausgedrückt**. Nach diesem Axiom bleibt das Armutsmaß bei einem Einkommensanstieg von Nichtarmen (*ceteris paribus*) unverändert.

Da es häufig Ziel der Armutsmessung ist, das Ausmaß beziehungsweise die Intensität der Armut zu fassen, ist allein die Ausstattungshöhe selbst und nicht deren Zuordnung zu den einzelnen Individuen entscheidend. Diese Tatsache wird durch die **Anonymitätsforderung** gewährleistet, welche besagt, dass das Armutsmaß invariant gegenüber Permutationen bezüglich der Ausstattung über die Individuen hinweg ist. Meiner Meinung nach sollte diese Forderung jedoch nicht erfüllt sein, wenn der Untersuchungszweck einer Studie darin besteht, die Armut zwischen Individuen mit unterschiedlichen demographischen Merkmalen zu vergleichen. Denn dann ist es sehr wohl entscheidend, ob beispielsweise ein Stadt- oder ein Landbewohner über eine bestimmte Ausstattung verfügt.

Der mögliche Übergang von arm zu reich bei einem Transfer wird in der **schwachen Transferforderung** bewusst aus der Betrachtung ausgeschlossen. Nach diesem Axiom soll sich das Armutsmaß, *ceteris paribus*, stets erhöhen, wenn ein Transfer von einer armen zu einer etwas besser ausgestatteten Person stattfand und dabei die Anzahl der Armen gleich

geblieben ist. Wenn man die Voraussetzung des vorherigen Axioms außer Acht lässt, so gelangt man zur **strengen Transferforderung**, denn hier wird allgemein gefordert, dass ein Transfer von arm zu reich ceteris paribus das Armutsmaß erhöhen soll.

Eine noch exaktere Berücksichtigung der Auswirkungen von Transfers wird durch die Einführung der **Transfer-Sensitivität** möglich, indem in Abhängigkeit vom Einkommensniveau dem Transfer eine differenzierte Gewichtung zugewiesen werden kann. Somit muss gemäß dieser Forderung ein Transfer $t > 0$ von einer armen Person mit einem Einkommen von y_i zu einer armen Person mit dem Einkommen $y_i + a$, $a > 0$ ceteris paribus stets zu einem umso größeren Armutsanstieg führen je kleiner die betrachteten Einkommen y_i sind. (Foster, Greer, Thorbecke, aus Subramanian 2001, p.236)

Außerdem sei hier noch auf die **Monotonie-Forderung** hingewiesen, durch welche garantiert wird, dass aus einer Verminderung der tatsächlichen Ausstattung einer armen Person, ceteris paribus, eine Zunahme des Armutsmaßes resultiert.

Grundlegend ist zudem die **Armutsunahmeforderung (Armutszunahmeforderung)**, welche besagt, dass wenn eine nichtarme (arme) Person zur betrachteten Gesamtheit hinzukommt, dass Armutsmaß stets sinken (steigen) muss.

Insgesamt kann man feststellen, dass die Aussagekraft von Armutsmaßen beschränkt ist, wenn eines dieser Axiome nicht erfüllt ist, da sie allesamt grundsätzliche Eigenschaften, die durch die allgemeine Armutsvorstellung impliziert werden, zum Ausdruck bringen. Allerdings wird sich im Folgenden zeigen, dass es schwierig ist alle Axiome in einem Armutsmaß zugleich zu berücksichtigen.

5.2 Elementare Armutsmaße

5.2.1 Der Head-Count-Index

Das intuitivste Armutsmaß bildet der Head-Count-Index, der aufgrund seiner Einfachheit auch häufig in der Praxis herangezogen wird. Definiert ist dieses Maß als der Anteil der Bevölkerung in Armut (z.B. Subramanian 2001, p.18), also durch

$$H = \frac{q}{n} \quad (5.1)$$

Zusätzlich kann man die Armut auch durch eine Spezifizierung des Head-Count-Index in verschiedenen Subgruppen erfassen, indem man auf Individuen mit einem bestimmten demographischen Merkmal l bedingt. (z.B. Scheurle 1991, p.82)(vergleiche auch Kap. 5.1.1) Neben seinen Vorteilen, nämlich einen sehr hohen erklärenden Wert und der leichten Interpretierbarkeit (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000, p.15), müssen jedoch auch ein paar negative Gesichtspunkte erkannt werden. Ein wesentlicher Nachteil besteht darin, dass durch den Armutsanteil lediglich das Ausmaß an Armut und nicht deren Intensität gemessen wer-

den kann. Somit ist das Maß komplett insensitiv gegenüber der Einkommensverteilung der Armen (z.B. Sen in Subramanian 2001, p.174), was auch das folgende kleine Beispiel veranschaulichen soll:

Beispiel : Zwei Ausstattungsmöglichkeiten (2, 3, 4, 9, 11) und (0, 1, 1, 10, 12), welche durch einen eindimensionalen Indikator von jeweils fünf Personen gekennzeichnet sind, sollen bezüglich des Head-Count-Index verglichen werden. Wenn man eine Armutsgrenze von $z=5$ ansetzt, lässt sich erkennen, dass gemäß des Head-Count-Index beide Situationen gleich in Bezug auf die vorherrschende Armut eingeschätzt werden, da das Maß in beiden Situationen $\frac{3}{5}$ beträgt. Nichtsdestotrotz zeigt die Verteilung innerhalb der Armen, dass die zweite Möglichkeit eine stärkere Armut aufweist, was allerdings durch den Head-Count Index nicht erfasst wird. Zusätzlich müsste also auch untersucht werden, wie weit die betrachteten Armen von der Armutsgrenze entfernt sind, um an der richtigen Stelle Armutsbekämpfungsmaßnahmen einsetzen zu können.

Der Head-Count-Index erfüllt nur einige der vorgestellten Forderungen an ein Armutsmaß. Anhand der ersten Beispielausstattung von oben soll die Gültigkeit der Axiome illustriert werden.

Die Anonymitätsforderung müsste durch den Head-Count-Index erfüllt sein, da es irrelevant für die Berechnung des Head-Count-Index ist, welches Individuum welche Ausstattung besitzt.

Ebenso besitzt das Maßgeblichkeitsaxiom Geltung (Subramanian, 2001, p.19), da ein Einkommensanstieg eines Nichtarmen aufgrund der Tatsache, dass sich dadurch weder die Anzahl der Armen q noch die Anzahl aller Personen verändert, den Head-Count-Index nicht beeinflusst. So beträgt der Head-Count-Index auch infolge einer Erhöhung des Einkommens von Individuum 5 in Höhe von zwei Einheiten weiterhin $H=\frac{3}{5}$.

Ein zusätzlicher Einbezug von einer armen (reichen) Person mit $y_i=2$ ($y_i=8$) würde zu einem Head-Count-Index von $\frac{2}{3}$ ($\frac{1}{2}$) führen, welcher den ursprünglichen Wert $\frac{3}{5}$ übertrifft (unterschreitet). Somit ist für diesen Fall des Beispiels die Armutszunahmeforderung (Armutsabnahmeforderung) erfüllt.

Im Gegensatz dazu ist das Monotonieaxiom jedoch verletzt. (Subramanian, 2001, p.19) Dies veranschaulicht auch die Reduktion der Ausstattung des armen ersten Individuums von $y_1=2$ auf $y_2=1$, durch welche der Head-Count-Index unberührt bleibt, obwohl die Monotonieforderung eine Steigerung des Maßes vorschreibt.

Zudem ist die schwache Transferforderung verletzt. (Subramanian, 2001, p.19) Auch dies lässt sich durch das Beispiel verdeutlichen, da hier der Head-Count-Index durch einen Transfer von Individuum eins zu Individuum zwei, sodass danach $y_1=1$ und $y_2=4$ gilt, unberührt bleibt, also weiterhin $\frac{3}{5}$ beträgt. Wenn man stattdessen einen Transfer, der die Anzahl der

Armen verändert, betrachtet, so lässt sich feststellen, dass auch der starken Transferforderung keine Geltung zukommen kann. Durch das Beispiel kann dies anhand eines Transfers von Individuum zwei zu Individuum drei in Höhe von zwei Einheiten illustriert werden. Infolge dieses Transfers besitzt Individuum 2 nur noch eine Einheit, wohingegen Individuum drei nun sechs Einheiten besitzt. Aufgrund der Tatsache, dass nun Individuum drei nicht mehr als arm betrachtet wird, erhält man einen niedrigeren Head-Count-Index, nämlich $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$. Gemäß der starken Transferforderung müsste dieser jedoch durch einen derartigen Transfer steigen.

Es lässt sich also insgesamt erkennen, dass einige wesentliche Axiome nicht berücksichtigt werden, weswegen auch Watts dieses Maß nicht überbewerten will, da er der Ansicht ist, dass der einzige Vorteil des Head-Count-Index in dessen Einfachheit liegt. (Atkinson, 1987, p.754)

Trotzdem ist der Head-Count-Index von großer Bedeutung, was man daran erkennt, dass er in der Praxis häufig herangezogen wird, wie sich im nächsten Kapitel zeigen wird. Besonders gut geeignet erscheint er für einen ersten Überblick über das Ausmaß von Armut, wohingegen er jedoch für die Auswirkungsuntersuchungen von verschiedenen Politikmaßnahmen aufgrund der dargestellten Insensitivität gegenüber der Differenzstärke nicht verwendet werden sollte. (z.B. Ravallion 1994, p.45) Für eine detailliertere Armutsanalyse muss also zusätzlich ein Maß, das den Abstand von der Armutsgrenze und somit die Armutsintensität erfassen kann, wie beispielsweise die im Folgenden vorgestellte Armutslücke, herangezogen werden.

5.2.2 Die Armutslücke

Die Abstände zur Armutsgrenze können mit der Armutslücke auf überaus intuitive Art und Weise berücksichtigt werden, indem die Differenz zwischen der minimalen Ausstattung an der Armutsgrenze z_i und den tatsächlichen Ausstattungen y_i betrachtet wird. Dabei gibt es verschiedene Varianten, die sich aus unterschiedlichen Normierungen ergeben, wobei hier auf drei davon, nämlich die einfache aggregierte Armutslücke, die durchschnittliche Armutslücke und die mittlere anteilige Armutslücke in der Bevölkerung, hingewiesen werden soll. Insgesamt lässt sich anhand der Literatur erkennen, dass die Armutslücke den Ausgangspunkt für einige komplexere Armutsmaße bildet, wie das Maß von Sen und das FGT-Maß, was deren herausragende Bedeutung verdeutlicht.

Die **aggregierte Armutslücke** erhält man durch die Summe ebendieser Differenzen, wobei diejenigen Ausstattungen, welche die minimale Ausstattung z_i übertreffen, mit Null in die Berechnung eingehen. (z.B. Scheurle 1991, p.95)

Somit erhält man für die folgende Formel:

$$PG = \sum_{i=1}^q (z_i - y_i) = \sum_{i=1}^q z_i - \sum_{i=1}^q y_i \quad (5.2)$$

Sofern für alle Personen eine einheitliche Armutsgrenze festgelegt wurde, lässt sich diese Formel folgendermaßen vereinfachen (z.B. Scheurle 1991, p.95):

$$PG = qz - \sum_{i=1}^q y_i$$

Da die Armutslücke die Abstände zur Armutsgrenze aufsummiert, kann sie als der Betrag interpretiert werden, der zur vollständigen Armutsbeseitigung benötigt wird. (Hemmer and Wilhelm, 2000, p.16)

Durch Division durch die Anzahl der Armen gelangt man zur **durchschnittlichen Armutslücke aller Armen** (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000, p.15)

$$PG_D = PG = \frac{PG}{q} = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q z_i - \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q y_i \quad (5.3)$$

welche wiederum bei einer einheitlich angesetzten Armutsgrenze spezifiziert werden kann durch (z.B. Scheurle 1991, p.101)

$$PG_D = z - \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q y_i$$

Dieser durchschnittliche Abstand der Armen zur Armutsgrenze kann analog als die zur Armutsbeseitigung notwendige durchschnittliche pro-Kopf Transferzahlung interpretiert werden. (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000, p.16) Alternativ wäre auch an Stelle einer Normierung bezüglich der Anzahl der Armen eine Normierung bezüglich der Anzahl der gesamten Bevölkerung vorstellbar, wodurch die durchschnittliche Armutslücke aller Einheiten resultieren würde.

Die nun zuletzt vorgestellte Normierungsmöglichkeit für die Armutslücke, welche zur **mittleren anteiligen Armutslücke in der gesamten Bevölkerung** führt, wird sehr häufig in der Literatur verwendet und führt zu folgendem Maß (z.B. Ravallion 1994, p.45):

$$PG_A = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^q \frac{z_i - y_i}{z} \quad (5.4)$$

Mit Hilfe der Annahme einer einheitlichen Armutsgrenze für alle Individuen und durch Verwendung der durchschnittlichen Ausstattung μ^z der Armen an Stelle von den individuellen

tatsächlichen Ausstattungen ebendieser, lässt sich das Maß umformen:

$$\begin{aligned}
 PG_A &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \frac{z - \mu_z}{z} \\
 &= \frac{1}{n} \cdot \left(q - \left(\frac{q \cdot \mu_z}{z} \right) \right) \\
 &= \frac{q \cdot z - q \cdot \mu_z}{z \cdot n} = \frac{(z - \mu_z) \cdot q}{z \cdot n}
 \end{aligned}$$

Durch diese Darstellung wird eine sehr interessante Interpretation der mittleren anteiligen Armutslücke in der gesamten Bevölkerung möglich, da durch das Ergebnis dieser Umformulierung das Verhältnis der minimalen Kosten zu den maximalen Kosten für eine Armutsbeseitigung ausgedrückt wird. (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000) Denn die minimalen Kosten im Zähler beziehen sich auf die Situation, in welcher man über die vollständige Information darüber verfügt, um welchen Betrag die jeweiligen Individuen die Armutsgrenze unterschreiten, sodass lediglich für alle Armen (alle q Individuen) der bekannte Abstand $z - \mu_z$ benötigt wird, damit alle der Armut entkommen können. (z.B. Ravallion 1994, p.46) Im Gegensatz dazu müssen im Fall, in welchem keinerlei Informationen über die individuelle Ausstattung vorliegen, die maximalen Kosten betrachtet werden, wobei hierfür jedem Individuum (n Personen) die Mindestausstattung, welche zur Erreichung der Armutsgrenze notwendig ist, zukommen muss, was durch den Term im Nenner ausgedrückt wird. (z.B. Ravallion 1994, p.46)

Wenn nun die Brauchbarkeit der Armutslücke diskutiert werden soll, fällt zunächst einmal auf, dass durch diese, im Gegensatz zum "Head-Count-Index", die Armutsstärke anstelle des Armutsausmaßes erfasst werden kann. (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000) Ein großer Vorteil von Armutsmaßen, welche die Intensität messen, besteht in der Eignung für die Entscheidung zwischen verschiedenen politischen Maßnahmen. Denn dadurch, dass der Abstand zur Armutsgrenze bekannt ist, kann beispielsweise in einer Situation mit vielen Armen direkt unter der Armutsgrenze eine Selbsthilfepolitik angestrebt werden (Hemmer and Wilhelm 2000), wohingegen man in einer Lage mit vielen Individuen weit unter der Armutsgrenze vielleicht mit einer Erhöhung der Transferzahlungen einschreiten müsste. Nichtsdestotrotz lässt sich an der Armutslücke kritisieren, dass alle Personen unter der Armutsgrenze das gleiche Gewicht zu haben scheinen (z.B. Ravallion 1994) und somit keine genaue Differenzierung von verschiedenen Situationen bezüglich der Intensität stattfindet, was nicht der Armutsvorstellung entspricht. Verdeutlicht werden soll dies wiederum durch ein kleines Beispiel:

Beispiel: Zwei Situationen von tatsächlichen eindimensionalen Ausstattungen, nämlich (1, 1, 2, 3, 6, 8, 8) und (2, 3, 3, 3, 3, 6, 9), seien gegeben. Somit erhält man bei einer Armutsgrenze von $z=7$ in beiden Fällen eine Armutslücke von $PG=22$, auch wenn die Verteilungen

der Armen grundverschieden ist. Dies kann durchaus als problematisch betrachtet werden, da es gemäß der allgemeinen Armutsvorstellung plausibel wäre, weit von der Armutsgrenze entfernte Arme stärker zu gewichten. Eine derartige differenzierte Gewichtung der Personen unterhalb der Armutsgrenze wird beispielsweise durch das noch im Weiteren vorgestellte FGT-Maß versucht.

Auch die Armutslücke verletzt einige der erforderlichen Axiome. (Subramanian, 2001, p.19) Einige Überlegungen bezüglich dieser Forderungen werden nun mit Hilfe der ersten Situation des Beispiels illustriert.

Dadurch, dass eine Vertauschung der Ausstattung der Armen für die Berechnung der Armutslücke keine Rolle spielt und nur die Ausstattungen der Personen unterhalb der Armutsgrenze in die Armutslücke eingehen (die Summe läuft nur bis q), müsste sowohl die Anonymitäts- als auch die Maßgeblichkeitsforderung gelten. (Subramanian, 2001, p.19)

Da sich die Armutslücke durch das Hinzukommen einer armen Person um den Abstand des Einkommens derselben zur Armutsgrenze vergrößert, müsste die Armutszunahmeforderung erfüllt sein. Dagegen scheint die Armutsabnahmeforderung verletzt zu sein, da eine zusätzliche nichtarmen Einheit die Armutslücke aufgrund der Tatsache, dass nichtarme Individuen nicht in das Maß eingehen, unverändert lässt. Dagegen würde allerdings eine Variante der Armutslücke, nämlich die mittlere anteilige Armutslücke der gesamten Bevölkerung, sehr wohl aufgrund des eingehenden n , das durch das Hinzukommen der Person um eins steigt, die Abnahme der Armut zum Ausdruck bringen.

Im Gegensatz zum Head-Count-Index müsste die Monotonieforderung bei der Armutslücke erfüllt sein: (Subramanian, 2001, p.19)

1. Ausgangssituation Gegeben: $y^{(1)} = (y_1, \dots, y_n)$

Üblicherweise ***schwache Armutdefinition:***

$$\text{arm} \Leftrightarrow z > y_i$$

$$z = y_{q+1}$$

$$PG^{(1)} = (z - y_1) + \dots + (z - y_i) + \dots + (z - y_q)$$

2. Nach der Reduktion des Einkommens um δ der i -ten armen Einheit

$$PG^{(2)} = (z - y_1) + \dots + (z - (y_i - \delta)) + \dots + (z - y_q)$$

Damit die Monotonieforderung erfüllt ist müsste für $\forall \delta > 0$ gelten:

$$\begin{aligned}
 PG^{(1)} &< PG^{(2)} \\
 (z - y_1) + \dots + (z - y_i) + \dots + (z - y_q) &< (z - y_1) + \dots + (z - (y_i - \delta)) + \dots + (z - y_q) \\
 z - y_i &< z - (y_i - \delta) \\
 z - y_i &< z - y_i + \delta \\
 0 &< \delta
 \end{aligned}$$

Somit scheint die Monotonieforderung o.B.d.A. erfüllt zu sein.

Trotzdem kommt genau wie beim Head-Count-Index der schwachen Transferforderung keine Geltung zu (Subramanian, 2001, p.19) Dies bringt auch die folgende Überlegung zum Ausdruck:

1. Ausgangssituation

$$PG^{(1)} = (z - y_1) + \dots + (z - y_i) + \dots + (z - y_q)$$

2. schwacher Transfer:

Transfer von y_i zu y_j in Höhe von δ , wobei $y_j^{(1)} > y_i^{(1)}$ und $y_j^{(2)} < y_{q+1}$
 $\Rightarrow y^{(2)} = (y_1, \dots, y_i - \delta, \dots, y_j + \delta, \dots, y_q, \dots, y_n)$

$$PG^{(2)} = (z - y_1) + \dots + (z - (y_i - \delta)) + \dots + (z - (y_j + \delta)) + \dots + (z - y_q)$$

schwache Transferforderung erfüllt g.d.w:

$$PG^{(2)} > PG^{(1)}$$

Einige Terme finden sich sowohl in $PG^{(2)}$ als auch in $PG^{(1)}$. Deshalb lässt sich diese Ungleichung folgendermaßen vereinfachen:

$$\begin{aligned}
 (z - (y_i - \delta)) + (z - (y_j + \delta)) &> (z - y_i) + (z - y_j) \\
 z - y_i + \delta + z - y_j - \delta &> z - y_i + z - y_j \\
 \Rightarrow PG^{(2)} &= PG^{(1)}
 \end{aligned}$$

Somit scheint die schwache Transferforderung verletzt zu sein. Die Ursache liegt im fehlenden Einbezug der Relativität, da aufgrund der gleichen Gewichtung der Individuen unterhalb der Armutsgrenze schwache Transfers keine Auswirkungen haben.

Im Folgenden werden einige Überlegungen bezüglich der strengen Transferforderung, zu wel-

cher in der Literatur nur wenig bekannt ist, angestellt:

1. Ausgangssituation:

$$PG^{(1)} = (z - y_1) + \dots + (z - y_i) + (z - y_j) + \dots + (z - y_q)$$

2. strenger Transfer:

Transfer von y_i zu y_j in Höhe von δ , wobei $y_j^{(1)} > y_i^{(1)}$ und $y_j^{(2)} > y_{q+1}$
 $\Rightarrow y^{(2)} = (y_1, \dots, y_i - \delta, \dots, y_q, y_{q+1}, \dots, y_j + \delta, \dots, y_n)$

$$PG^{(2)} = (z - y_1) + \dots + (z - (y_i - \delta)) + \dots + (z - y_q)$$

strenge Transferforderung erfüllt g.d.w.:

$$PG^{(2)} > PG^{(1)}$$

$$(z - y_1) + \dots + (z - (y_i - \delta)) + \dots + (z - y_q) > (z - y_1) + \dots + (z - y_i) + (z - y_j) + \dots + (z - y_q)$$

Aufgrund von identischen Termen, lässt sich die Ungleichung folgendermaßen vereinfachen:

$$(z - (y_i - \delta)) > (z - y_i) + (z - y_j)$$

$$z - y_i + \delta > z - y_i + z - y_j$$

$$\delta > z - y_j$$

Da es für die strenge Transferforderung keine Annahme gibt, welche besagt, dass die Höhe des Transfers größer sein muss als der Abstand des Transferempfängers von der Armutsgrenze, dürfte sich keine Gültigkeit der Transferforderung in der Allgemeinheit folgern lassen, wenn man die schwache Armutsdefinition heranzieht.

Demzufolge müsste es möglich sein ein Beispiel zu finden, welches die strenge Transferforderung verletzt. Dies wird im folgenden durch die Wahl eines Transferempfängers, der eine Einheit von der Armutsgrenze entfernt ist, und durch die Höhe des Transfers von einer Einheit, sodass $\delta > z - y_j$ ($1 > 1$) verletzt ist, illustriert.

Die Ausgangssituation sei durch den Ausstattungsvektor $y^{(1)} = (1, 2, 4, 5, 7, 8)$ und eine Armutsgrenze von $z = 5$ beschrieben. Gemäß der schwachen Armutsdefinition sind demzufolge die Individuen eins bis drei von Armut betroffen. Infolge eines Transfers von Individuum zwei zu Individuum drei in Höhe von einer Einheiten, durch welchen Individuum drei nicht mehr als arm betrachtet wird, ergibt sich der folgende Ausstattungsvektor $y^{(2)} = (1, 1, 5, 5, 7, 8)$.

Somit ergeben sich folgende Armutslücken $PG^{(1)}$ und $PG^{(2)}$

$$\begin{aligned} PG^{(1)} &= (5 - 1) + (5 - 2) + (5 - 4) = 8 \\ PG^{(2)} &= (5 - 1) + (5 - 1) = 8 \\ \Rightarrow PG^{(1)} &= PG^{(2)} \end{aligned}$$

weshalb dies ein Beispiel für die Verletzung der strengen Transferforderung darstellt. Insgesamt zeigt sich also in Bezug auf die Axiome, dass im Gegensatz zum Head-Count-Index zwar die Monotonieforderung erfüllt ist, stattdessen jedoch die Armutsubnahmeforderung verletzt ist. (z.B. Scheurle 1991) Außerdem kann man allgemein feststellen, dass die Armutslücke das Gegenstück zum Head-Count-Index bildet, da die Armutslücke ausschließlich ein Maß für die Intensität von Armut darstellt, wohingegen der Head-Count-Index allein das Armutsausmaß ausdrücken kann. Es wäre also hilfreich ein Maß zu entwickeln, das sowohl sensitiv gegenüber der Anzahl der Armen als auch gegenüber der Armutstärke ist. Durch Kombination des Head-Count-Index und der Armutslücke wurde dies durch das Maß von Sen, welches im Folgenden vorgestellt wird, versucht.

5.3 Komplexere Armutsmaße

5.3.1 Das Maß von Sen

Sen (1976) ist der Meinung, dass "der Anteil der Bevölkerung, der sich unter der Armutsgrenze befindet, die Unterschreitung des Einkommens der Armen, und die Einkommensungleichheit zwischen den Armen" zugleich in das Armutmaß eingehen müssen. (z.B. Bishop et al. 1997, p.381) Dabei können für die ersten beiden Aspekte der Head-Count-Index sowie die Armutslücke herangezogen werden, sodass lediglich eine Kenngröße für den Einbezug der Ungleichheit gefunden werden muss. Diese Forderung der zusätzlichen Berücksichtigung von Ungleichheit steht im Einklang mit Sens' Ziel ein axiomatisch fundiertes Maß zu entwickeln (z.B. Anand in Subramanian 2001, p.250), das, im Gegensatz zu den zuvor vorgestellten Maßen, überdies der Transferforderung nachkommen kann. Denn bereits in Bezug auf die Armutslücke wurde festgestellt, dass dieses aufgrund von mangelnder Relativität, also fehlender differenzierter Gewichtung der Individuen unterhalb der Armutsgrenze, verletzt wird. Somit ist es also sein Bestreben, die Relativität innerhalb der Armen und somit deren Ungleichheit in das Maß einzubeziehen.

Die Grundlage seines Ansatzes bildet die Armutslücke, welche durch geeignete Weise normiert und gewichtet werden soll (z.B. Scheurle 1991, p.131):

$$P_S = A(z, n, q) \cdot \sum_{i=1}^q \gamma_i \cdot g(z_i, y) \quad (5.5)$$

wobei $A(z,n,q)$ den Normierungsfaktor und γ_i eine Gewichtung darstellt. Dabei möchte er durch den Gewichtungsterm die bisher fehlende Relativität berücksichtigen, sodass er (z.B. Scheurle 1991, p.131)

$$\gamma_i = q + 1 - i$$

wählt, wobei i den Rang des betrachteten Individuums mit tatsächlichen Einkommen y_i bezeichnet.

Denn dadurch dass bereits in Punkt 5.1.1 gefordert wurde, dass die tatsächlichen Einkommen nicht absteigend geordnet sind, wird folglich durch γ_i ausgedrückt, wie viele Personen es unter den Armen gibt, die über ein Einkommen verfügen, das mindestens so groß ist wie das von Person i . (z.B. Anand in (Subramanian, 2001, p.251))Somit kann also durch diese Rangordnungsgewichtung explizit die bisher unberücksichtigte Relativität beachtet werden. Bei der Wahl des Normierungsfaktors $A(z,n,q)$ entscheidet sich Sen für (Scheurle 1991)

$$A(z, n, q) = \frac{2}{(q + 1) \cdot n \cdot z}$$

Dies lässt sich dadurch motivieren, dass in dem Fall, in welchem keinerlei Relativität zum Ausdruck kommt, nämlich wenn Gleichheit unter den Armen vorherrscht, allein der Head-Count-Index und die Armutslücke in P_S durch das entsprechende Produkt eingehen soll, was dem von Sen geforderten Axiom N (Sen in Subramanian, p.222) entspricht. Somit erhält man durch Einsetzen von γ_i und $A(z,n,q)$ folgende Definition für das Maß von Sen:

$$P_S = \frac{2}{(q + 1) \cdot n \cdot z} \cdot \sum_{i=1}^q (z - y_i)(q + 1 - i) \quad (5.6)$$

Dadurch, dass durch das Gewicht die Relativität Berücksichtigung findet, lässt sich diese Formel auch in Abhängigkeit des Gini-Index G schreiben: (z.B. Subramanian 2001, p.24)

$$P_{S^*} = H \cdot (1 - (1 - PG) \cdot (1 - G(\frac{q}{q+1}))) \quad (5.7)$$

Anzumerken sei, dass der hier verwendete Gini-Index allein die Ungleichheit unter den Armen misst, sodass er von dem, der bezüglich der Ungleichheitsmessung vorgestellt wurde, abweicht (Sen in Subramanian 2001, p.224, von Gini 1912 und Theil, 1967):

$$G_q = \frac{1}{2 \cdot q^2 \cdot \mu_z} \cdot \sum_{i=1}^q \sum_{j=1}^q |y_i - y_j| \quad (5.8)$$

wobei μ_z das mittlere Einkommen der Armen darstellt.

Zur genaueren Unterscheidung dieser beiden Koeffizienten sei an dieser Stelle auf das letzte

Kapitel "Vergleich von Armut und Ungleichheit" verwiesen.

Die Formel (5.7) zeigt deutlich, dass Sen das einleitend genannte Ziel der gleichzeitigen Berücksichtigung von Ausmaß, Intensität und Ungleichheit durch einen simultanen Einbezug von Head-Count-Index, Armutslücke und Gini-Koeffizient im Maß von Sen erreichen konnte. Diese Beachtung von drei unterschiedlichen Faktoren führt jedoch zu Schwierigkeiten bei der Interpretation, da sich einerseits feststellen lässt, dass durch die Kombination von H und PG verschiedene Ausprägungen zum selben Ergebnis führen können und andererseits der Gini-Koeffizient an sich betrachtet bereits unterschiedliche Situationen als identisch ausweisen kann. (z.B. Scheurle 1991, p.134) Zusätzlich ergibt sich die Problematik, dass man aufgrund der resultierenden einzigen Kennzahl zunächst keine Information darüber hat, ob sich einer der Faktoren, also H, PG oder G, verändert hat oder eine Kombination aus diesen, sodass verschiedene Armutssituationen mit Hilfe des Maßes von Sen nicht verglichen werden können.

Diese Problematik versuchen Bishop et al. (1997) durch ein Testverfahren für den Vektor $\hat{\alpha} = (\hat{H}, \hat{PG}, \hat{G}_q, \hat{S})$ (= Schätzer für $\alpha = (H, PG, G_q, S)$) zu lösen. Dieses soll Aufschluss über die Veränderung der in das Maß eingehenden Komponenten geben. Dafür muss allerdings zunächst die Verteilung der Komponenten H, PG und G sowie deren gemeinsame Verteilung bekannt sein.

Deren Vorgehensweise soll hier kurz angedeutet werden.

- **Definition dreier U-Statistiken**

U-Statistiken werden üblicherweise in der Schätztheorie herangezogen, um unverzerrte Schätzer mit einer minimalen Varianz zu entwickeln. Zudem werden sie verwendet, um Folgerungen aus Schätzern, die mit der asymptotischen Normalverteilung in Verbindung stehen, zu beweisen. (z.B. Wikipedia 2010) Im ersten Schritt werden drei U-Statistiken U_1 , U_2 und U_3 definiert.

- **U-Statistiken als Schätzer für θ_1 , θ_2 , θ_3**

U_1, U_2, U_3 bilden konsistente Schätzer für $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ (diese zeichnen sich durch eine gewisse Ähnlichkeit zu den interessierenden Größen H, PG und G aus, sodass diese im nächsten Schritt einbezogen werden können)

- **Einbezug von H, PG und G** Als nächstes werden die Komponenten des Maß von Sen (H, PG und G) und das Maß von Sen S selbst in Abhängigkeit der U-Statistiken gebracht.

- **Einführung eines Lemmas:** Das Folgende Lemma (Theorem 7.1 in Hoeffding 1948) ist für weitere Schlussfolgerungen essentiell.

Lemma: Wenn $F(x)$ stetig ist und eine beschränkte Varianz hat, dann strebt die ge-

meinsame Verteilungsfunktion von

$$\sqrt{n}(U_1 - \theta_1), \quad \sqrt{n}(U_2 - \theta_2), \quad \sqrt{n}(U_3 - \theta_3)$$

wenn $n \rightarrow \infty$ gegen eine 3-variate Normalverteilung mit Erwartungswert 0 und Kovarianzmatrix Σ_L (siehe Hoeffding 1948)

- **Einführung eines Theorems:** Dieses Lemma (+ Theorem 7.5 Hoeffding 1948, auf das hier nicht näher eingegangen wird) kann man auf die hier interessanten Größen übertragen. Theorem:

Wenn $F(x)$ stetig ist und eine beschränkte Varianz hat, dann strebt die gemeinsame Verteilungsfunktion von $\sqrt{n}(\hat{\alpha} - \alpha)$, (hier: $\hat{\alpha} = (\hat{H}, \hat{I}, \hat{G}, \hat{S})$), $n \rightarrow \infty$, gegen eine Normalverteilung mit Erwartungswert 0 und Kovarianz $T \cdot \Sigma_L \cdot T$ (Sandwichmatrix mit Σ_L aus Lemma).

Zudem wird in diesem Theorem die Varianz für $\sqrt{n}(\hat{S} - S)$ formuliert (wird zum Testen gebraucht)

- **Ergebnis:** Bishop et al. (1997) zeigten, dass die drei Komponenten des Maß von Sen asymptotisch normalverteilt sind und auch einer gemeinsamen multivariaten beschränkten Normalverteilung folgen. \Rightarrow Die Kovarianz kann konsistent ohne zuvor notwendige Spezifikationen über die zugrundeliegende Verteilung geschätzt werden
- Wenn durch $\hat{\sigma}_S^2$ ein konsistenter Schätzer für σ_S^2 gegeben ist, dann folgt wegen dem Slutsky Theorem

$$v = \sqrt{n}(\hat{S} - S) / \hat{\sigma}_S$$

wobei v beschränkt standardnormalverteilt und asymptotisch verteilungsfrei unter den Bedingungen des aufgeführten Theorems ist.

Somit können individuelle (z.B. Test auf Veränderung in H) und gemeinsame Tests (z.B. Zusammenwirken von H und PG) für verschiedene Hypothesen, welche die absolute oder die relative Armutsveränderung untersuchen, durchgeführt werden. Beispielsweise würde es sich anbieten zwei zeitlich getrennte Armutssituationen A und B zu vergleichen, indem man zunächst untersucht, ob es eine signifikante Veränderung des Maß von Sen insgesamt gibt und im Anschluss daran versucht herauszufinden, welche Komponente, H, PG oder G, signifikante Veränderungen aufweist und somit für die insgesamt Änderung von S verantwortlich ist/sind.

Genau wie in den beiden zuvor vorgestellten Maßen werden im Maß von Sen einige Forderungen verletzt. (Scheurle, 1991, p.133) Zur Illustration dieser Tatsache kann man über

einen Umweg vorgehen, nämlich indem man die Axiome separat für die eingehenden Größen Gini-Koeffizient, Head-Count-Index und Armutslücke betrachtet. Für letztere beiden Maße wurde die Gültigkeit der Axiome schon in Kap.5.2.1 und 5.2.2 erläutert, sodass hier lediglich die Betrachtung des Gini-Koeffizienten der Armen (siehe Formel 5.8) und des Faktors $\frac{q}{q+1}$ interessant erscheint. Dabei sei herausgehoben, dass es sich hier um keinen Beweis, sondern lediglich um einige Gedanken zur Verdeutlichung der Gültigkeit der Forderungen handelt. Die Anonymitätsforderung ist erfüllt. (Scheurle, 1991, p.133) Sowohl für den Head-Count-Index als auch für die Armutslücke wurde die Gültigkeit dieser Forderung schon erläutert und auch der Gini-Koeffizient der Armen bleibt durch eine Permutation der Einkommen unberührt. Dies müsste aus der Gültigkeit dieser Forderung für den üblichen Gini-Koeffizienten (vgl. Kapitel 2.2.2) folgen, da dort sogar eine Permutation von allen n Personen den Gini-Koeffizienten unverändert lässt.

Zudem findet die Maßgeblichkeitsforderung Beachtung. (Scheurle, 1991, p.133) Eine Gültigkeit dieser Forderung scheint nicht nur für den Head-Count-Index und die Armutslücke, sondern auch für den Gini-Koeffizient der Armen nachweisbar zu sein, welche man durch die Tatsache, dass nur die Ausstattungen, das Durchschnittspotential und die Anzahl der Armen in dessen Formel (5.8) eingehen und somit die Nichtarmen aus der Betrachtung ausgeschlossen werden, begründen könnte.

Die Armutsabnahmeforderung wird durch das Maß von Sen erfüllt. (Scheurle, 1991, p.133) Der Head-Count-Index kommt dieser Forderung nach, wohingegen die Armutslücke diese verletzt. Dadurch, dass die Nicht-Armen keine Berücksichtigung im Gini-Koeffizienten der Armen finden, bleiben durch das Hinzukommen einer nicht-armen Person auch dessen einfließende Größen q , μ_z , y_i und y_j ($i, j = 1, \dots, q$) und somit der Koeffizient selbst unverändert. Auch der in das Maß von Sen eingehende Faktor $\frac{q}{q+1}$ bleibt somit unberührt. Deshalb scheint allein der Head-Count-Index zu sinken, wodurch auch das Maß von Sen, wie es die Armutsabnahmeforderung vorschreibt, geringer werden müsste.

Im Gegensatz dazu ist die Armutszunahmeforderung für das Maß von Sen verletzt (Scheurle, 1991, p.133), auch wenn diese für den Head-Count-Index und die Armutslücke angenommen wird. Für zwei Größen, die in den Gini-Koeffizienten einfließen, lässt sich eine klare Aussage über deren Veränderungen machen. Denn durch das Hinzukommen einer zusätzlichen armen Person steigt sowohl die Anzahl der Armen q , als auch die Summe der Abweichungen $|y_i - y_j|$, da ja alle positiven Abstände von ebendieser Person zu den Übrigen hinzukommen. Dagegen ist es nicht ganz eindeutig, wie sich das durchschnittliche Einkommen der Armen μ_z im Gini-Koeffizienten der Armen ändert, da in der Formulierung der Armutszunahmeforderung keine Annahme darüber gemacht wird, ob das Einkommen der hinzukommenden armen Person y_i größer oder kleiner als das durchschnittliche Einkommen der Armen μ_z ist. Deswegen werden hier folgende drei Fälle unterschieden:

1.Fall: $y_i > \mu_z$:

μ_z und q steigen (im Nenner)(ceteris paribus (c.p.)) \Rightarrow G sinkt

$|y_i - y_j|$ steigt (c.p.) \Rightarrow G steigt

2.Fall: $y_i < \mu_z$:

μ_z sinkt (im Nenner)(c.p.) \Rightarrow G steigt

q steigt (im Nenner)(c.p.) \Rightarrow G sinkt

$|y_i - y_j|$ steigt (c.p.) \Rightarrow G steigt

3.Fall: $y_i = \mu_z$:

μ bleibt gleich (c.p.) \Rightarrow G bleibt gleich

q steigt (im Nenner)(c.p.) \Rightarrow G sinkt

$|y_i - y_j|$ steigt (c.p.) \Rightarrow G steigt

Die Veränderung des Gini-Koeffizienten scheint also von den betragsmäßigen Unterschieden der jeweiligen Änderungen der einfließenden Größen μ , q und der Differenz der Ausstattungen abzuhängen. Der in das Maß von Sen eingehende Faktor $\frac{q}{q+1}$ steigt in jedem Fall, da die Anzahl der Armen q steigt. Doch im Kontext der Veränderung des Gini-Koeffizienten bleibt die Auswirkung unklar. Man erkennt also, dass es zunächst schwierig ist eine Aussage darüber zu machen. In der Literatur wird behauptet, dass die Armutszunahmeforderung für das Maß von Sen verletzt ist. (Scheurle, 1991, p.133)

Bezüglich der schwachen Transferforderung wurde bereits für den Head-Count-Index und die Armutslücke erwähnt, dass diese unberührt von einem Transfer von einer sehr armen zu einer armen Person bleiben und auch der Faktor $\frac{q}{q+1}$ ändert sich nicht, da die Anzahl der Armen gleich bleibt. Somit müsste der Gini-Koeffizient steigen, damit das Axiom erfüllt ist. Um jedoch eine Aussage über die Änderung des Gini-Koeffizienten der Armen machen zu können, muss man über die Reaktion der eingehenden Größen auf einen derartigen Transfer informiert sein. In der Literatur ist bekannt, dass die schwache Transferforderung erfüllt ist. (Scheurle, 1991, p.133)

Dagegen ist die strenge Transferforderung verletzt. (Scheurle, 1991, p.133) Dies wird in der Literatur häufig kritisiert, da dieses Maß nicht wie Head-Count-Index und Armutslücke durch Intuitivität sondern durch die Absicht ein Maß zu schaffen, dass allen Forderungen nachkommt, motiviert wurde.

Insgesamt lässt sich also schlussfolgern, dass zwar beim Maß von Sen im Gegensatz zu den anderen bereits vorgestellten Maßen durch den Einbezug der Relativität die schwache Transferforderung erfüllt werden kann, allerdings sowohl das Armutszunahmeaxiom als auch die strenge Transferforderung keine Berücksichtigung finden. Trotzdem gilt das Maß von Sen als der "Prototyp eines axiomatischen Armutmaßes und als gebräuchliches Instrument der empirischen Forschung". (Scheurle, 1991, p.138) Allerdings wird in der Literatur die Ver-

nachlässigung der beiden Axiome kritisiert, da Sen sein Maß ja durch die Erfüllung der Axiome rechtfertigt. Aus diesem Grund lassen sich dort eine Vielzahl an Variationen des Maßes von Sen, sei es durch eine alternative Gewichtung oder einen anderen Normierungsansatz, finden, auf welche im Folgenden kurz eingegangen werden soll.

5.3.2 Variationen des Maß von Sen

Auch wenn in der Literatur zahlreiche Modifikationen für das Maß von Sen vorgeschlagen werden, sollen nur zwei davon in kurzer Form angesprochen werden, wobei ich mich hierbei auf Scheurle (1991, p.138-146) beziehen werde. Dabei habe ich mich für den Ansatz von Kakwani, bei dem eine alternative Gewichtung gewählt wurde, und den von Thon, bei dem zusätzlich das strenge Transferaxiom erfüllt ist, entschieden.

Kakwani erkannte, dass beim Maß von Sen ein Transfer zwischen zwei armen Einheiten stets die gleiche Wirkung hat, dass dieser also allein von der Rangdifferenz der beiden Beteiligten und nicht von deren tatsächlichen Ausstattungen abhängig ist. Dieses Problem der fehlenden Differenzierungen innerhalb der Armen konnte schon bei der Armutslücke festgestellt werden. Gemäß der Armutsvorstellung wäre es wünschenswert, wenn weit von der Armutsgrenze entfernte Individuen stärker in das Armutmaß mit eingehen würden. Deshalb versucht Kakwani durch eine alternative Wahl von Normierungs- und Gewichtungsterm die Ränge innerhalb der Ausstattungsverteilung der Armen differenziert zu werten, sodass er folgendes Maß erhält:

$$P_K = \frac{q}{nz \sum_{i=1}^q i^\alpha} \sum_{i=1}^q (z - y_i)(q + 1 - i)^\alpha \quad (5.9)$$

Die unterschiedliche Gewichtung der Ränge wird also durch die Wahl des Parameters α erzielt. Bei $\alpha = 1$ erhält man das ursprüngliche Maß von Sen, wohingegen bei einer Wahl von $\alpha > 1$ die Wertung der sehr Armen im Gegensatz zu denjenigen, die sich unmittelbar unter der Armutslinie befinden, zunimmt. Diese Idee erinnert an das im nächsten Unterpunkt betrachtete FGT-Maß, da auch hier auf einen Parameter α zurückgegriffen wird, um die Verteilung innerhalb der Armen besser in das Maß einbinden zu können.

Thon kritisiert am Maß von Sen die Verletzung der strengen Transferforderung, weshalb er mit Hilfe einer alternativen Gewichtung und Normierung das Maß von Sen so modifiziert, dass dieses Axiom erfüllt ist. Als Gewichtung wählt er für $\gamma_i = n + 1 - i$, sodass er folgendes Maß vorschlägt:

$$P_T = \frac{2}{n(n+1)z} \sum_{i=1}^q (z_i - y_i)(n + 1 - i) \quad (5.10)$$

In der Literatur wird häufig auch das im Folgenden vorgestellte FGT-Maß als modifizierte Variante des Maßes von Sen eingeführt. Hier soll dieses jedoch als Verallgemeinerung der Armutslücke betrachtet werden.

5.3.3 Foster-Greer-Thorbecke Maß (FGT-Maß)

Im Hinblick auf die Problematik, die bereits im Zusammenhang mit der Armutslücke festgestellt wurde, nämlich dass die Armen mit demselben Gewicht eingehen, erscheint der Ansatz von Foster, Greer und Thorbecke (1984) sinnvoll:

$$P_{FGT} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha \quad (5.11)$$

Dadurch, dass dieses Maß erst durch die Wahl von α eindeutig festgelegt ist, handelt es sich also um eine ganze Klasse von Indices. Dabei lässt sich erkennen, dass P_{FGT} bei $\alpha = 0$ dem Head-Count-Index entspricht (z.B. Scheurle 1991), da somit innerhalb der Summe q mal der Wert 1 aufsummiert wird, welcher dann schließlich durch die Anzahl aller Personen geteilt wird. Dagegen erhält man bei einer Wahl von $\alpha = 1$ direkt die mittlere anteilige Armutslücke in der Bevölkerung und für $\alpha = 2$ die sogenannte Armutsschwere ("severity of poverty") (z.B. Hemmer and Wilhelm 2000, p.16), welche als Armutsschwere mit einem Gewicht der individuellen Armutslücke selbst gesehen werden kann. (z.B. Scheurle 1991, p.140) Hier zeigt sich bereits, dass durch dieses Maß der Abstand zur Armutsgrenze von denjenigen, die unmittelbar unter der Armutsgrenze zu finden sind, weniger stark eingetragt wird als der von denjenigen, die weit von der Armutsgrenze entfernt sind. Dies ist eine für die Armutsvorstellung durchaus nachvollziehbare Eigenschaft, welche ja schon bei der herkömmlichen Armutslücke vermisst wurde, da der Anstieg der gemessenen Armut als umso stärker empfunden wird, je ärmer man ist. (z.B. Ravallion 1994, p.48) Die Bedeutung der Ärmsten kann durch eine Erhöhung von α noch gesteigert werden, wobei eine Konvergenz von α gegen unendlich zu einem Maß führt, das allein den Ärmsten berücksichtigt. Aufgrund der besonderen Beachtung der Ärmsten kann dieses Maß auch als Rawlsches Maß bezeichnet werden (Foster, Greer, Thorbecke in Subramanian 2001, p.237), da auch Rawl in seiner sozialen Wohlfahrtsfunktion insbesondere die Schwächsten berücksichtigt. Die besondere Beachtung der Einkommensschwächsten lässt sich auch anhand von Abbildung 5.1 erklären. Hierfür wurde wiederum der Datensatz foodstamp herangezogen. Als Armutsgrenze wurden 60 Prozent des Medianeinkommens gewählt, sodass diese 277 Einheiten beträgt. Somit gelten 42 der 149 Individuen als arm, welche dem Einkommen nach geordnet mit dem ärmsten beginnend auf der x-Achse abgetragen sind. Auf der y-Achse wird für jedes dieser Individuen die individuelle mittlere anteilige Armutslücke $\left(\frac{z - y_i}{z} \right)$ in Abhängigkeit von verschiedenen alphas, nämlich $\alpha = 1$, $\alpha = 2$ und $\alpha = 3$, gemessen. Die Punkte bei einer Wahl von

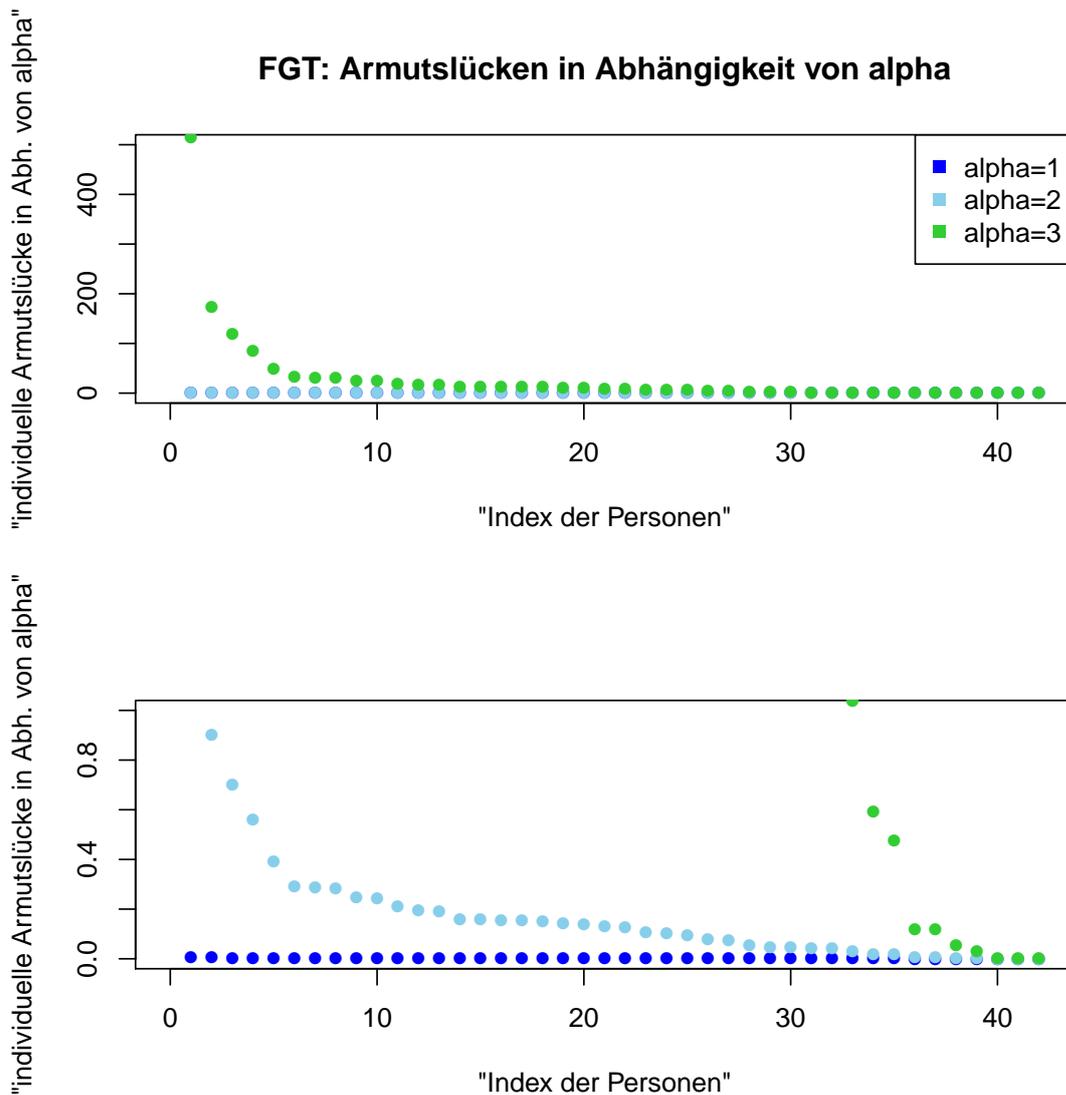


Abbildung 5.1: Individuellen Armutslücken gewichtet durch verschiedene alphas

$\alpha = 1$ beschreiben die übliche individuelle mittlere anteilige Armutslücke in der gesamten Bevölkerung (vgl. Punkt 5.2.2). Je ärmer ein Individuum ist, desto höher ist die individuelle mittlere anteilige Armutslücke bei einer Wahl von $\alpha = 2$ (siehe obere Graphik) im Vergleich zu $\alpha = 1$. Analog ist dies für $\alpha = 3$ (siehe untere Graphik, Hinweis: andere Skalierung) festzustellen. Somit gehen die einkommensschwachen stärker in das FGT-Maß ein, da sich dieses aus der Summe ebendieser individuellen Lücken zusammensetzt.

Genau wie bei den anderen bereits dargestellten Maßen ist die Gültigkeit der erforderlichen Axiome von Interesse. Für eine Wahl von $\alpha = 0$ und $\alpha = 1$ sei auf Abschnitt 5.2.1 und 5.2.1 verwiesen, in welchen der Head-Count-Index und die Armutslücke eingeführt wurden. Für $\alpha > 1$ werden hier die aus der Literatur bekannten Ergebnisse vorgestellt, welche durch einige Überlegungen veranschaulicht werden sollen. Dabei soll wiederum betont werden, dass es sich hier um Überlegungen zur Veranschaulichung, insofern in der Literatur Ergebnisse

bekannt sind, und ansonsten um Gedanken zur Plausibilität der Forderungen handelt.

Dadurch, dass sich das FGT-Maß von der Armutslücke allein durch den einfließenden Parameter α unterscheidet, müssten diejenigen Axiome, in welchen die Gewichtung der Individuen unterhalb der Armutsgrenze keine Rolle spielt, von der Armutslücke auf das FGT-Maß übertragen werden können. Zu derartigen Axiomen könnten Anonymitäts-, Maßgeblichkeits-, Monotonie- und Armutszunahmeforderung zählen.

Somit dürfte hier, genau wie bei der Armutslücke, eine Permutation der Einkommen keine Rolle spielen, sodass die Anonymitätsforderung erfüllt ist. (z.B. Volkert 2005, p.107) Ebenso hat die Maßgeblichkeitsforderung Gültigkeit. (z.B. Volkert 2005, p.107, was sich dadurch begründen lässt, dass nur die Individuen $1, \dots, q$ in das Maß eingehen. (vgl. 5.13)

Bei einer Reduktion des Einkommens eines armen Individuums müsste das FGT-Maß aufgrund der stärkeren Gewichtung der sehr Armen im Vergleich zur Armutslücke sogar noch intensiver steigen. (vgl. Herangehensweise bezüglich Monotonie im Kap. Armutslücke) Dementsprechend (z.B. Volkert 2005, p.107) wird behauptet, dass die Monotonieforderung erfüllt ist.

Allerdings könnte die Armutsubnahmeforderung für das FGT-Maß erfüllt sein, da durch das Hinzukommen eines nicht-armen Individuums n steigt und sonst keine Veränderungen (z und y_i bleiben gleich) stattfinden, sodass das gesamte Maß sinken könnte.

Auch die Armutszunahmeforderung müsste erfüllt sein, da durch das zusätzliche arme Individuum ein weiterer mit α gewichteter Abstand von der Armutsgrenze in das FGT-Maß eingeht.

Unterschiede in der Beachtung von Forderungen zwischen Armutslücke und FGT-Maß könnten hingegen sehr wohl bezüglich der Transferaxiome auftreten, da der Transferleistende im FGT-Maß stärker gewichtet wird als der Transferempfangende, sodass deren unterschiedlichen Gewichtungen zu einem anderen Ergebnis im Vergleich zur Armutslücke führen könnte. Die Transferaxiome sind für das FGT-Maß erfüllt. (Volkert, 2005, p.108)

Infolge eines schwachen Transfers von einem sehr armen zu einem armen Individuum, welcher die Anzahl der Armen unverändert lässt, ändern sich praktisch zwar die Ausstattungen der beiden Involvierten um den gleichen Betrag, jedoch erfasst dieses Maß für $\alpha > 1$ für die sehr arme Person, die nach dem Transfer noch ärmer geworden ist, einen vergleichsweise größeren Abstand zur Armutsgrenze. Somit erfährt dieses Maß nach dem Transfer eine umso deutlichere Steigerung, je höher $\alpha > 1$ gewählt wurde. Dementsprechend müsste das schwache Transferaxiom für das FGT-Maß erfüllt sein.

Bezüglich des strengen Transferaxioms erkennt man, dass der Abstand des Transferempfängers zur Armutsgrenze infolge eines in dieser Forderung angenommenen Transfers wegfällt. Trotzdem müsste der hinzukommende Beitrag zur Armutslücke durch den Transferleistenden i (Gewinn) aufgrund der Tatsache, dass dessen Abstand zur Armutsgrenze stärker gewichtet wird, ebendiese verlorengegangene Differenz (Verlust) übersteigen:

Verlust (V): $(z - y_j)^\alpha$

Gewinn: (G): $(z - (y_i - \delta))^\alpha = (z - y_i + \delta)^\alpha$

wegen $\alpha > 1$, $y_i < y_j$, $\delta > 0$ gilt:

$$\begin{aligned}(z - y_j)^\alpha &< (z - y_i + \delta)^\alpha \\ V &< G\end{aligned}$$

Dabei müsste das FGT-Maß umso stärker durch einen solchen Transfer wachsen, je größer α gewählt wird. Aufgrund dieser Reaktion des FGT-Maßes auf den Transfer müsste das starke Transferaxiom gewährleistet werden.

Gemäß diesen Überlegungen werden also im Vergleich zu den anderen Maßen alle Forderungen erfüllt. Dieses Ergebnis ist allerdings mit Vorsicht zu genießen, da es sich hier nur um Gedanken zur Plausibilität der Axiome handelt. Nichtsdestotrotz ist meiner Meinung nach am FGT-Maß zu kritisieren, dass die Wahl vom Parameter α keineswegs eindeutig ist, da keine allgemeine Vorstellung vorherrscht, wie viel mehr Berücksichtigung den sehr Armen im Vergleich zu den Armen geschenkt werden muss. Insbesondere bei der praktischen Anwendung ist es also schwierig ein bestimmtes α zu rechtfertigen, sodass man sich häufig auf einfachere Maße beschränkt. Allerdings birgt diese Eigenschaft auch eine gewisse Flexibilität, sodass die Unsicherheit in der Armutsvorstellung durch den frei wählbaren Parameter α ausgedrückt werden kann. Zusätzlich besitzen zwei weitere Axiome, nämlich die Transfersensitivität, welche bereits in Kapitel 4.1.2 erläutert wurde, und die Subgruppenkonsistenz Geltung. Wenn man in Bezug auf dieses Axiom, noch einmal die Erläuterungen zur Untersuchung des schwachen Transferaxioms betrachtet, so ist die Gültigkeit der Transfersensitivität einsichtig. Das zweite Axiom wird im nun folgenden Unterpunkt eingeführt, da es insbesondere Relevanz bezüglich der Analyse von Armutsprofilen hat.

5.4 Armutsprofile

Die Relevanz von Armutsprofilen wird insbesondere von (Ravallion 1994, p.59-64) betont, weshalb ich mich hier auch an diesem orientieren werde. Durch Armutsprofile kann untersucht werden, auf welche Weise verschiedene Subgruppen zur gesamten Armut beitragen. Aus diesem Grund lässt sich ein Maß für Armutsprofile anwenden, wenn es folgendermaßen in m disjunkte Subgruppen zerlegt werden kann:

$$P = \sum_{j=1}^m P_j \cdot \frac{n_j}{n} \quad (5.12)$$

wobei durch

$$P_j = \sum_{i=1}^{n_j} \frac{p(z_j, y_{ij})}{n_j}$$

die Armut in der j-ten Subgruppe gemessen wird.

Folglich ist ein Maß für die Analyse von Armutsprofilen geeignet, wenn es sich als der durch die einzelnen Subgruppen gewichtete Durchschnitt darstellen lässt. Aus dieser Zerlegbarkeit resultiert direkt die wesentliche Eigenschaft der Subgruppenkonsistenz, nach welcher die gesamte Armut P ansteigen muss, insofern die Armut in einer Subgruppe, also P_j , gewachsen ist. Diese Subgruppenkonsistenz ist, wie bereits erwähnt, für das FGT-Maß erfüllt.

Allerdings muss man feststellen, dass es eine Vielzahl an Maßen gibt, wie zum Beispiel das Maß von Sen, die diese Subgruppenkonsistenz nicht erfüllen. Trotzdem muss man die Verletzung dieser Eigenschaft nicht überbewerten, da deren Notwendigkeit von der jeweiligen Politik abhängig ist. So erscheint es vielleicht für den Fall, in welchem eine Subgruppe im Vergleich zu den Anderen deutlich mehr besitzt und nun noch reicher wird, aufgrund der zunehmenden Ungerechtigkeit nachvollziehbar eine Steigerung des gesamten Armutsmaßes zu fordern.

Für die Darstellung von Armutsprofilen sind prinzipiell zwei Arten möglich, nämlich einerseits Methode A, nach der das Armutsmaß für jede Subgruppe ermittelt wird, und andererseits Methode B, nach welcher die Anzahl der Armen innerhalb dieser Subgruppe im Vergleich zu der Gesamtanzahl der Armen in allen Subgruppen ausschlaggebend ist. Zur Illustration dieser Methoden betrachte man die folgende Tabelle:

Region	Anzahl der Armen	Anzahl der NichtArmen	Methode A	Methode B
Land	50	50	0.5	$\frac{1}{3}$
Stadt	100	400	0.2	$\frac{2}{3}$

Dabei sei darauf hingewiesen, dass bei der Entscheidung für eine der beiden Methoden stets nach dem Untersuchungsziel differenziert werden sollte. So wäre beispielsweise Methode A bei einer Politik zu favorisieren, bei welcher alle Personen innerhalb einer Subgruppe unterstützt werden sollen, da es sinnvoll wäre sich für die Subgruppe zu entscheiden, innerhalb welcher die größte Armut vorherrscht. Denn wenn man hierfür Methode B heranziehen würde, so könnte dies dazu führen, dass man sich irrtümlicherweise aufgrund der hohen Anzahl an Armen für die größte Region entscheidet, auch wenn diese prozentual nicht die meisten Armen aufweist.

5.5 Stabilität der Wahl

Auch wenn hier nur auf eine Auswahl an Maßen eingegangen wurde, konnte man bereits anhand von diesen feststellen, dass das Ergebnis auch von der Wahl des Maßes abhängen kann. (vgl. hierzu z.B. unterschiedliche Ergebnisse von Armutslücke und FGT mit $\alpha = 2$)

5.5.1 Das Unmöglichkeitstheorem

Aus diesem Grund scheint es von Interesse zu sein, ob ein Maß existiert, das unabhängig von dessen Verwendung in jeder Situation allen anderen überlegen ist. Wenn man als Bewertungskriterium die Gültigkeit der erforderlichen Axiome heranzieht, dann lässt sich diese Fragestellung mit Hilfe des Unmöglichkeitstheorems von Kundu und Smith (1983, z.B. aus Scheurle 1991, p.146) beantworten, welches besagt, dass nicht alle Forderungen simultan erfüllt werden können.

Zunächst einmal erscheint es verwunderlich und interessant zugleich, dass sich trotz der Möglichkeit alternative Maße entwickeln zu können schon vorab sagen lässt, dass keines dieser Maße allen Forderungen zugleich nachkommen wird.

Deshalb wird an dieser Stelle die Argumentation Kundu and Smith (1983, p.423-434) genauer betrachtet:

Dafür ist es sinnvoll, die Bezeichnungen I_n , I_{qn}^z und ϕ_{qn}^z aus dem Kapitel 5.1.1 nocheinmal zu verinnerlichen. Kundu und Smith haben in ihr Unmöglichkeitstheorem die Transferforderung (A1), die Armutszunahmeforderung (A2), die Armutsubnahmeforderung (A3) und die Monotonieforderung (A4) einbezogen. Um die Unmöglichkeit der Entwicklung eines Maßes, das ebendiese vier Forderungen erfüllt, zu beweisen, haben sie **Lemma 1** und **Lemma 2** zur Hilfe herangezogen.

Dabei besagt das **Lemma 1**, dass die Funktion ϕ_{13}^z (der Index $_{13}$ meint, dass von den 3 betrachteten Individuen eines arm ist) $\forall y_1, y_2 \in I_{11}^z = [0, z]$ unter der Voraussetzung von A1-A3 monoton fallend ist, dass also

$$y_1 < y_2 \Rightarrow \phi_{13}^z(y_1) > \phi_{13}^z(y_2) \quad (5.13)$$

gilt.

Diese Folgerung aus A1-A3 steht in gewisser Weise im Einklang mit der Monotonieforderung. Denn durch (5.13) wird eine beschränkte (dadurch, dass hier n und q festgelegt sind) Form ebendieser Forderung ausgedrückt. Zum Verständnis der letztendlichen Schlussfolgerungen des Unmöglichkeitstheorems ist der Beweis dieses Lemmas (Kundu and Smith, 1983, p.427/428) wesentlich:

Beweis von Lemma 1:

Gegeben: Einkommen $0 \leq y_1 < y_2 < z$, $\Delta = y_2 - y_1 > 0$,

$y_3 \in (y_2, z)$ mit $y_3 + \Delta > z$

$0 < y_2 < y_3 < 2z \Rightarrow (y_2, y_3, 2z) \in I_n$ und $(y_2 - \Delta, y_3 + \Delta, 2z) = (y_1, y_3 + \Delta, 2z)$ (= folgt aus Definition von $\Delta) \in I_n$)

Folgerungen der im Lemma angenommenen Forderungen A1-A3

1. aus der Transferforderung A1 folgt:

Wenn ein Transfer von Individuum mit Einkommen y_2 zu Individuum mit Einkommen z in Höhe von Δ vorgenommen wird, so gilt:

$$\begin{aligned}\phi_{13}^z(y_1) &= P_z(y_1, z + \Delta, 2z) = P_z(y_2 - \Delta, z + \Delta, 2z) \\ &\geq P_z(y_2, z, 2z) = \phi_{23}^z(y_2, z)\end{aligned}$$

2. aus der Armutszunahmeforderung A2 folgt:

wenn ein armes Individuum mit Einkommen $y_3 < z$ hinzukommt, so gilt:

$$\begin{aligned}P_z(y_2, y_3, 2z) &> P_z(y_2, 2z) \\ \Rightarrow \phi_{23}^z(y_2, y_3) &> \phi_{12}^z(y_2)\end{aligned}$$

3. aus der Armutsubnahmeforderung A3 folgt:

wenn ein nicht-armes Individuum mit Einkommen $3z > z$ hinzukommt, so gilt:

$$\begin{aligned}P_z(y_2, 2z) &> P_z(y_2, 2z, 3z) \\ \Rightarrow \phi_{12}^z(y_2) &> \phi_{13}^z y_2\end{aligned}$$

Somit folgt insgesamt:

$$\phi_{13}^z(y_1) \geq \phi_{23}^z(y_2, y_3) > \phi_{12}^z(y_2) > \phi_{13}^z(y_2) \quad (5.14)$$

Das **Lemma 2** besagt, dass jede monotone Funktion $\phi: [0, z] \rightarrow \mathbb{R}$ höchstens abzählbar viele Punkte der Unstetigkeit in $(0, z)$ besitzt.

Mit Hilfe dieser beiden Lemmas beweisen sie das Unmöglichkeitstheorem folgendermaßen:

- **Information aus Lemma 1:** Man nimmt zunächst an, dass A1-A3 erfüllt sind und ϕ_{13} sei eine monotone Funktion im Bereich $(0, z)$.

- **Information aus Lemma 2:** Somit muss es Punkte $y \in (0, z)$ geben, in denen die Funktion stetig ist.
- **Konstruktion einer geeigneten Folge:** Man definiere für solche stetigen Punkte der Funktion eine fallende Folge $\{\Delta_n\} \subseteq \mathbb{R}_+$ mit $x_n \equiv y - \Delta_n > 0$ und $\Delta_n \rightarrow 0$ (sodass x_n gegen y konvergiert)
- **Folgerung aus Beweis von Lemma 1:** Wenn man dann im nächsten Schritt für jedes $n \in \mathbb{N}$ ein $z_n \in [y, z]$ mit $z_n + \Delta_n > z$ wählt, zeigt (5.16), dass für alle $n \in \mathbb{N}$ folgendes erfüllt sein muss:

$$\phi_{13}^z(x_n) = \phi_{13}^z(y - \Delta_n) \geq \phi_{23}^z(y, z_n) > \phi_{12}^z(y) \quad (5.15)$$

$$\phi_{12}^z(y) > \phi_{13}^z(y) \quad (5.16)$$

- **Widerspruch zur geforderten Stetigkeit:** Nun definiere man $\varepsilon_y = \phi_{12}^z(y) - \phi_{13}^z(y) > 0$ (siehe (5.18)). Dann folgt aus (5.17) $\forall n \in \mathbb{N}$:

$$\phi_{13}^z(x_n) > \phi_{12}^z(y) = \phi_{13}^z(y) + \varepsilon_y \quad (5.17)$$

Dies widerspricht allerdings aufgrund der Tatsache, dass x_n per Konstruktion gegen y konvergiert, jedoch $\varepsilon_y > 0$ gilt, der Stetigkeit der Funktion ϕ_{13}^z im Punkt y , von welcher ausgegangen wurde.

Somit muss man darauf schließen, dass es keine Funktion ϕ_{13}^z gibt, die A1-A3 gerecht wird.

Trotz dieses Beweises scheint es nicht unmittelbar offensichtlich zu sein, worin die grundlegende Problematik besteht und wie die Axiome sinnvoll differenziert werden müssten, damit ein befriedigendes Resultat erreicht werden kann.

Aus diesem Grund versuchten Kundu and Smith (1983) die Quelle der "Unmöglichkeit" zu identifizieren und kamen dabei zu dem Schluss, dass die strukturellen Bedingungen von \mathbb{R} verantwortlich sind. Demnach können die Axiome A1-A3 nur simultan erfüllt sein, wenn ein "ausreichend großes Zahlensystem" zugrundeliegt, in welchem ϕ_{13}^z eine Funktion darstellt, in welcher jeder Punkt durch Unstetigkeit charakterisiert ist.

Die Darstellung der Vorgehensweise bezüglich des Unmöglichkeitstheorems von Kundu und Smith sowie die knappe Beschreibung der Ursache, durch welche die prinzipielle Problematik der Unvereinbarkeit der Axiome entsteht, soll hier genügen. Für eine Betrachtung einiger Folgerungen des Unmöglichkeitstheorems sei hier auf Kapitel fünf von Kundu and Smith (1983) verwiesen.

Trotzdem sind in diesem Gebiet noch einige Überlegungen notwendig, damit es möglich ist, Maßen die Armutsvorstellung widerspiegelnde Axiome zugrundelegen zu können, welche

allesamt zugleich erfüllt sind.

Aus diesem Grund muss man bisher zunächst eine Auswahl an relevanten Axiomen, die je nach Untersuchungszweck verschieden sein kann, festlegen, bevor ein entsprechendes Maß, das ebendiesen nachkommt, gewählt werden kann. Demzufolge fließt in die Entscheidung für ein bestimmtes Maß stets eine gewisse Willkür ein.

Auch wenn durch diese unvermeidbaren Wertungen eine spezifische Anpassung des Maßes an verschiedene Fragestellungen wie beispielsweise Armutsintensität und Armutsausmaß gewährleistet wird, müssen diese wie zuvor vorwiegend als negativer Aspekt betrachtet werden. Denn um eine Vergleichbarkeit von verschiedenen Armutszuständen erreichen zu können, muss eine Armutssituation allein durch die eingehenden Indikatoren charakterisiert werden und darf somit nicht von der Wahl des Armutsmaßes oder etwa der Armutsgrenze abhängen.

5.5.2 Robuster Armutsvergleich

Mit Hilfe verschiedener Ergebnisse aus der Theorie der Stochastischen Dominanz lässt sich eine Aussage darüber machen, wie robust der Armutsvergleich insgesamt ist, indem für verschiedene Klassen von Maßen getrennt untersucht wird, ob eine alternative Wahl der Armutsgrenze zu veränderten Ergebnissen führen würde. Dabei werde ich mich vorwiegend auf Ravallion (1994, p.66-76) beziehen.

Es existieren im Wesentlichen drei Bedingungen, mit deren Gültigkeit sich eine eindeutige Aussage über den Vergleich zweier Armutssituationen machen lassen. Hier sollen anhand eines kleinen Zahlenbeispiels drei verschiedene graphische Darstellungsmethoden, welche in direkten Zusammenhang mit diesen Bedingungen stehen, eingeführt werden, damit ein anschaulicheres Verständnis für ebendiese Dominanzforderungen möglich ist.

Beispielhaft betrachte man zwei verschiedene Einkommensausstattungen, die miteinander verglichen werden sollen. Diese könnten sich durch eine zeitliche Trennung auszeichnen, so dass man einen initialen Zustand A dreier Personen mit den Ausstattungen (1, 2, 3) in Vergleich zu einem Endzustand B ebendieser Personen, welche nun über die Ausstattung (1.5, 2, 3) verfügen, setzen möchte. Dabei erkennt man unmittelbar, dass keines der Individuen schlechter und Individuum eins sogar besser gestellt wurde, was zu einer Senkung des Armutsmaßes führen sollte. Dies kann man auch mit Hilfe der folgenden "Kurve des Armutsausmaßes $F(z)$ " ["poverty incidence curve"] (vgl. Abb. 5.2) erkennen, welche sich für dieses Beispiel mit der folgenden Wertetabelle ergibt.

Auf der x-Achse ist das Niveau der Armutsgrenze, gemessen durch einen entsprechenden Indikator, wie zum Beispiel Einkommen, abgetragen und auf der y-Achse wird der Bevölkerungsanteil gemessen, der ebendieses Niveau oder weniger zur Verfügung hat.

Dadurch, dass der Einfachheit halber nur drei Ausstattungen pro Situation betrachtet wer-

Armutsgrenze	initialer Zustand A	Finaler Zustand B
1	$\frac{1}{3}$	0
1.5	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
2	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$
3	1	1

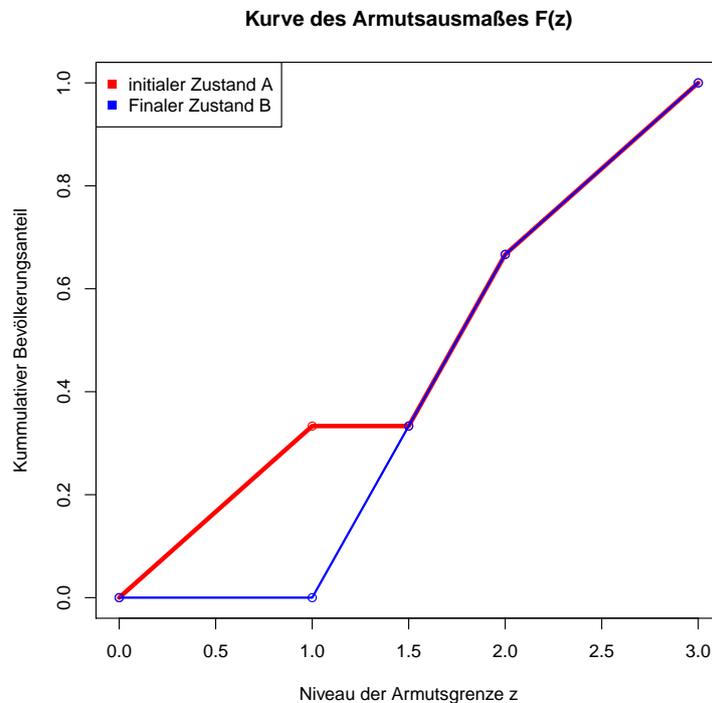


Abbildung 5.2: Kurve des Armutsausmaßes $F(z)$ zur Veranschaulichung der ersten Dominanzbedingung

den, wurde hier zwischen den Messpunkten linear interpoliert.

Die Kurve des initialen Zustands A liegt im gesamten Bereich an möglichen Ausprägungen von $Z = [z^-, z^+] = [0, 3]$ über oder auf der des Endzustandes B, sodass, wie erwartet, eindeutig eine Armutsreduktion gefolgert werden kann.

Dies entspricht der restringierten **stochastischen Dominanzbedingung erster Ordnung (SD1)**: (Atkinson, 1987, p.751)

$$\text{Sei } \Delta F = F^B - F^A \quad (5.18)$$

$$\text{Armutsreduktion} \Leftrightarrow \Delta F(Z) = \leq 0 \quad \forall z \in [z^-, z^+] \quad (5.19)$$

Die restringierte stochastische Dominanzbedingung erster Ordnung (SD1) von A über B besagt also, dass für eine Armutsreduktion die Werte der Verteilungsfunktion von A für alle $x \leq z^+$ mindestens so groß sein müssen wie die der Verteilungsfunktion von B. Dies steht in Verbindung mit der Behauptung, dass der Anteil der Individuen unterhalb der Ar-

mutsgrenze (= Head-Count-Index) in A für jede beliebige Armutsgrenze $\leq z^+$ den Anteil der Armen in B übertrifft. (z.B. Atkinson 1987, p.751) Dementsprechend kann die SD1 mit Maßen, welche das Armutsausmaß beschreiben, in Verbindung gebracht werden. Somit wäre die SD1 verletzt, wenn sich die beiden Kurven schneiden würden.

Auch wenn die Tatsache, dass nur wenige Annahmen vorausgesetzt werden müssen von praktischem Vorteil ist, muss man feststellen, dass die SD1 häufig nicht angenommen werden kann, da sich die Kurven der beiden Situationen im betrachteten Bereich der möglichen Armutsgrenze auf der x-Achse, scheiden. Als Folge ergibt sich, dass es möglich ist, dass die Situationen bezüglich verschiedener Armutsgrenzen unterschiedlich gerankt werden, was nicht erwünscht ist. Somit empfiehlt es sich entweder den Bereich der Armutsgrenze so einzuschränken, dass in demselben kein Schnittpunkt mehr existiert, oder die Strukturannahmen des Armutsausmaßes zu erweitern. Zweiteres geschieht bei der Überprüfung der zweiten Dominanzbedingung.

Denn diese stellt ein robustes Werkzeug für im Einkommen der Armen fallende und schwach konvexe Maße wie beispielsweise die Armutslücke dar. Eine graphische Veranschaulichung mit Hilfe des vorherigen Zahlenbeispiels ist in Abbildung 5.3 dargestellt. Diese "Kurve des

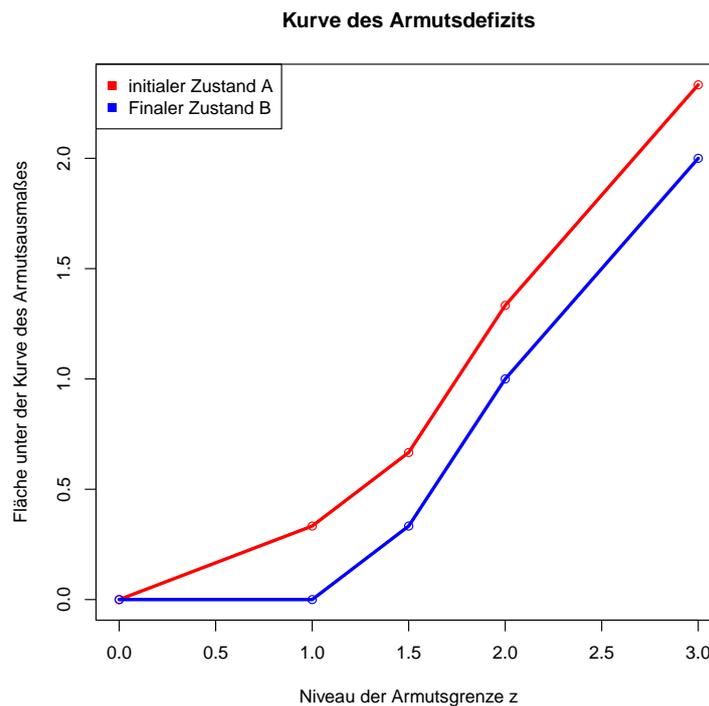


Abbildung 5.3: Kurve des Armutsdefizits $D(z)$ zur Veranschaulichung der zweiten Dominanzbedingung

Armutsausmaßes $F(z)$, da hier an der y-Achse die Fläche unter $F(z)$ abgetragen wird. Somit ergeben sich die y-Werte durch Kumulation der Werte der vorherigen Wertetabelle.

Erneut lässt sich feststellen, dass die Kurve von Zustand A stets über der Kurve des Zustands B zu finden ist, sodass eine Reduktion der Armut stattgefunden hat. Dadurch, dass sich die beiden Kurven nicht schneiden, ist die Dominanzbedingung zweiter Ordnung in diesem Beispiel erfüllt.

Diese restringierte **stochastische Dominanzbedingung zweiter Ordnung (SD2)** lässt sich folgendermaßen für den Fall der Armutsreduktion formulieren:(Atkinson, 1987, p.753)

$$\Delta D(z) \equiv \int_0^z \Delta F(Y) dY \leq 0 \quad \forall z \in [z^-, z^+] \quad (5.20)$$

Da dies jedoch in der Praxis nicht der Fall sein muss, gibt es zusätzlich die Möglichkeit die Dominanzbedingung dritter Ordnung zu überprüfen. Das Analogon hierzu bildet die "Kurve der Armutsstärke" $S(z)$ ["poverty severity curve"], welche auf der y-Achse die Fläche unter der Kurve des Armutsdefizits abbildet und sonst auf dieselbe Weise ermittelt wird (siehe auch Abb. 5.4): Jeder Punkt auf dieser Kurve ist direkt proportional zur quadrierten

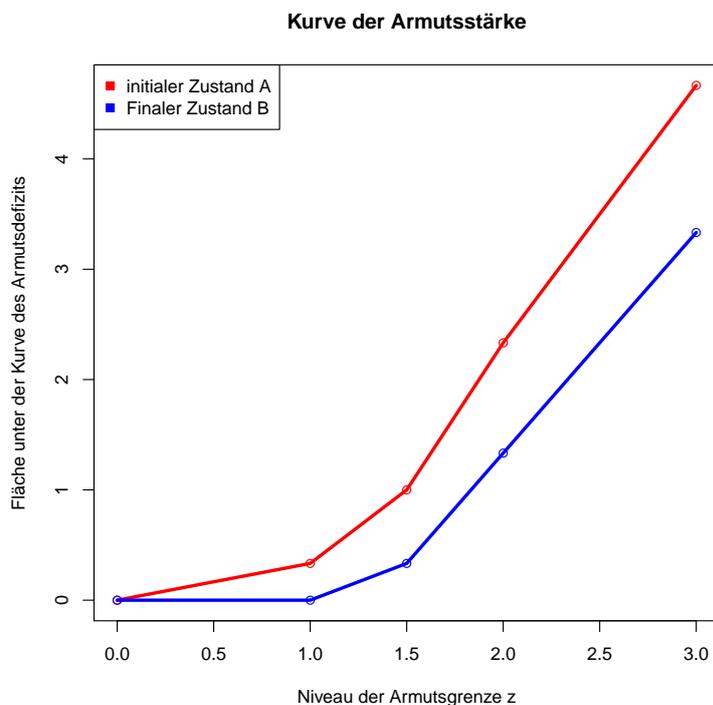


Abbildung 5.4: Kurve der Armutsstärke $S(z)$ zur Veranschaulichung der dritten Dominanzbedingung

Armutslücke, was zeigt, dass sich diese Bedingung also auf verteilungssensitive Maße bezieht. Dadurch, dass sich die Kurven der beiden Zustände nicht schneiden, besitzt in diesem Beispiel die Dominanzbedingung dritter Ordnung Gültigkeit.

Im Anschluss könnte man auf analoge Art und Weise, insofern die ersten beiden Dominanzbedingungen verletzt sind, auch noch höhere Dominanzbedingungen untersuchen, wobei

man jedoch erkennen muss, dass dies zu zunehmenden Schwierigkeiten bei der Interpretation führt.

Hypothesentests

Zudem scheint es im Rahmen dieser Untersuchungen interessant zu überprüfen, ob der Unterschied der beiden Einkommensverteilungen A und B signifikant ist. Aus diesem Grund werden hierfür in der Literatur zahlreiche Tests diesbezüglich vorgeschlagen. Zur Gewinnung eines Überblicks an möglichen entsprechenden Tests verweise ich auf Davidson and Duclos (2000).

An dieser Stelle soll eine kurze Darstellung der relevanten Hypothesen sowie eine kurze Erläuterung der Realisierung durch den Kolmogorow-Smirnoff-Test genügen.

Es sei angemerkt, dass Hypothesentests in analoger Weise auch für Dominanzbedingungen höherer Ordnung sinnvoll sind, auch wenn im Folgenden der Einfachheit halber nur die Dominanzbedingung erster Ordnung behandelt wird.

Im Zusammenhang mit den zuvor vorgestellten Dominanzbedingungen ist es einerseits von Interesse, ob die betrachteten Funktionen $F_A(x)$ und $F_B(x)$, welche in den Dominanzbedingungen zum Ausdruck kommen, identisch sind (keine Veränderung der Armutssituation) und andererseits, ob eine der beiden Funktionen die andere übertrifft. Somit erscheint die Formulierung folgender beiden Nullhypothesen sinnvoll:

$$H_0^{(1)} : F_A(x) - F_B(x) = 0 \quad \forall x \in [z^-, z^+] \quad (5.21)$$

$$H_0^{(2)} : F_A(x) - F_B(x) \geq 0 \quad \forall x \in [z^-, z^+] \quad (5.22)$$

Für $H_0^{(1)}$ bietet sich beispielsweise der Kolmogorow-Smirnow-Test an. Durch den Kolmogorow-Smirnow-Test lässt sich einerseits untersuchen, ob zwei Zufallsvariablen derselben Wahrscheinlichkeitsverteilung folgen und andererseits, ob eine Zufallsvariable einer bestimmten angenommenen Wahrscheinlichkeitsverteilung folgt. In diesem Fall ist die zu erst genannte Anwendung entscheidend. Somit ist man mit folgendem Testproblem konfrontiert:

$$H_0 : F_A(x) = F_B(x) \quad H_1 : F_A(x) \neq F_B(x) \quad (5.23)$$

Die zugehörige Teststatistik des Kolmogorow-Smirnow-Tests lautet:

$$T = \sup_{x \leq z} (F_A(x) - F_B(x)) \quad (5.24)$$

Da die Differenz der beiden Verteilungsfunktionen groß sein muss, damit H_0 abgelehnt werden kann, gilt:

$$H_0 \text{ ablehnen} \Leftrightarrow T > T_{krit}(\text{kritischer Wert aus Tabelle}) \quad (5.25)$$

5.6 Gegenüberstellung und Bewertung der Maße

In diesem Kapitel wurde eine Vielzahl an Armutsmaßen vorgestellt, welche in "einfache" und "komplexere" Maße eingeteilt werden konnten.

Um sich einen Überblick verschaffen zu können und die Armutsmaße miteinander vergleichen zu können, werden diese im Folgenden in tabellarischer Form bezüglich verschiedener Kriterien aufgeführt.

Maß	Was wird gemessen?	Axiome erfüllt?	Kritik
Head-Count-Index	Armutsausmaß	Erfüllt: Anonymität Maßgeblichkeit Armutsabnahme Armutszunahme Verletzt: Monotonie beide Transfer	+ : leicht verständlich hoher Erklärungswert -: keine Armutsintensität
Armutsücke	Armutsintensität	Erfüllt: Anonymität Maßgeblichkeit Armutszunahme Monotonie Verletzt: Armutsabnahme beide Transfer	+ : leicht nachvollziehbar verschiedene Varianten gut interpretierbar -: kein Armutsausmaß alle Armen haben gleiches Gewicht
Maß von Sen	Armutsausmaß durch H Armutsintensität durch PG Ungleichheit durch G	Erfüllt: Anonymität Maßgeblichkeit Armutsabnahme Transfer (schwach) Monotonie Verletzt: Armutszunahme Transfer (streng)	+ : bezieht Ungleichheit ein gilt als axiomatisch fundiertes Maß -: Ergebnis schwierig interpretierbar Test ob H, I oder G für Änderung verantwortlich
Maß von Kakwani		Analog zu Sen	+ : differenzierte Gewichtung der Armen
Maß von Thon		Analog zu Sen	+ erfüllt strenge Transferforderung
FGT-Maß	Armutsintensität, wobei je nach Wahl von α eine unterschiedliche Gewichtung der Armutsücke erfolgt	$\alpha = 0 \Rightarrow$ siehe H $\alpha = 1 \Rightarrow$ siehe PG Für $\alpha > 1$: Ergebnisse nur mit Vorbehalt	+ : eignet sich für Armutsprofile sensitiv ggb. verschiedene Einkommensverteilungen Flexibilität -: Wahl von α willkürlich

Man kann erkennen, dass jedes dieser Maße mit verschiedenen Fragestellungen umgehen kann und somit unterschiedliche Vorzüge mit sich bringt. Je nach Untersuchungsziel scheint also ein anderes Maß als besonders geeignet. In der Armutsforschung sind die komplexen Maße, wie das Maß von Sen und dessen Variationen sowie das FGT-Maß aufgrund ihrer Vorteile in Bezug auf die Gültigkeit von Axiomen und der Berücksichtigung zusätzlicher Aspekte, wie zum Beispiel Ungleichheit im Maß von Sen, von besonderer Relevanz. Dagegen werden in der Praxis häufig die einfacheren Maße, wie der Head-Count-Index für die Messung des Armutsausmaßes und die Armutslücke für die Untersuchung der Armutintensität, aufgrund ihrer leichteren Interpretierbarkeit herangezogen, was sich auch im folgenden Kapitel zeigen wird.

Kapitel 6

Anwendung der Armutsmaße durch verschiedene Organisationen

Nachdem bisher auf das Konzept der Armut ganz allgemein eingegangen worden ist, soll nun untersucht werden, ob die dargestellten Formulierungen für Armutsdefinitionen, die Methoden für die Schätzung einer Armutsgrenze und die Armutsmaße auch in der Praxis Relevanz besitzen. Dafür wird im Folgenden exemplarisch die Armutsmessung der EU und der USA vorgestellt, welche anschließend kurz miteinander verglichen werden.

6.1 Europäische Union (EU)

Dass die Armutsmessung in der EU kein Thema von gestern, sondern eines mit aktueller Bedeutung darstellt, zeigt die Tatsache, dass das Europäische Parlament das Jahr 2010 zum "Europäischen Jahr der Bekämpfung von Armut und sozialer Exklusion" ernannte. (Eurostat 2010) Die Brisanz äußert sich auch durch neue Überlegungen in dem Gebiet, auf welche in diesem Abschnitt noch eingegangen wird.

Für die statistischen Erhebungen in der EU ist deren statistisches Amt namens Eurostat zuständig. Dieses stützt sich bei der Armutsmessung auf die EU-SILC Erhebung ("Statistics on Income and Living Conditions"), eine Gemeinschaftsstatistik, die das Einkommen und die Lebensbedingungen zum Ziel der Untersuchung von Armut und sozialer Ausgrenzung sowohl durch Längsschnitt- als auch Querschnittbefragungen erhebt. (Wullt 2010) Diese wird von Jahr zu Jahr in mehr Mitgliedsstaaten durchgeführt, denn während im Jahr 2003 diese nur in acht Mitgliedsstaaten stattfand, waren im Jahr 2005 schon 25 Länder beteiligt. (Wolff 2010) In die Befragung einbezogen werden alle privaten Haushalte, wobei lediglich Personen, die in Gemeinschafts- und Anstaltshaushalten oder in Gebieten eines Landes mit weniger als zwei Prozent der Gesamtbevölkerung wohnhaft sind, unberücksichtigt bleiben. (Wullt 2010) Meiner Meinung nach werden durch eine derartige einheitliche Erhebung in allen Mitgliedsstaaten einige der zuvor die Vergleichbarkeit betreffende Probleme gelöst. Als

Beispiel sei hier die exakte Formulierung der einfließenden Kenngrößen in den Einkommensbegriff (Statistisches Bundesamt 2003) der EU-SILC Erhebung erwähnt.

Im Folgenden sollen nun analog zur theoretischen Abhandlung des Konzeptes Armut zunächst die Armutsdefinition, dann die Festlegung einer Armutsgrenze und schließlich die verwendeten Armutsmaße speziell für die EU vorgestellt werden. Dabei beziehen sich die verwendeten Zahlen auf die im Jahr 2008 vorherrschende Situation der EU27 inklusive Rumänien und Bulgarien, die der EU am 1. Januar 2008 beitraten.

Die Europäische Kommission formulierte 1984 folgenden Armutsbegriff:

Als arm werden "Einzelpersonen, Familien und Personengruppen [bezeichnet], die über so geringe (materielle, kulturelle und soziale) Mittel verfügen, dass sie von der Lebensweise ausgeschlossen sind, die in dem Mitgliedsstaat, in dem sie leben, als Minimum hinnehmbar ist." (Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 2010)

Anhand dieser Formulierung lässt sich direkt erkennen, dass hier sowohl materielle Armut als auch Armut als gesellschaftliches Existenzminimum erfasst wird.

Dadurch, dass die individuelle Situation mit dem allgemeinen Standard des Mitgliedstaates verglichen wird und dementsprechend bewertet wird, kommt in der Definition der EU eine relative Armutsvorstellung zum Ausdruck. Dies ist durchaus plausibel, da es einerseits aufgrund der sich zum Teil gravierend unterscheidenden Niveaus der Länder mit Schwierigkeiten verbunden ist eine allgemeine Grenze zu finden und andererseits die EU insgesamt einen recht hohen Standard aufweist, sodass eine absolute minimale Schwelle, die ausschließlich überlebenswichtige Grundbedürfnisse einschließt, wenig Sinn macht.

Da also die Armutsvorstellung stets im Kontext des Niveaus innerhalb des Mitgliedstaates betrachtet werden muss, sollte folglich auch die Armutsgrenze für jedes Land separat angesetzt werden. In der EU werden daher diejenigen als arm bezeichnet, deren Äquivalenzeinkommen weniger als 60 Prozent des Medians des nationalen Äquivalenzeinkommens beträgt. (Bundesagentur für politische Bildung, 2006) Dabei wird der Median gegenüber dem arithmetischen Mittel bevorzugt, da sich dieser nicht allzu sehr von extremen Werten, also beispielsweise durch sehr hohe Einkommen in der meist linkssteilen Einkommensverteilung, beeinflussen lässt. (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007) Somit ergeben sich für die verschiedenen Mitgliedsstaaten ganz unterschiedliche Armutsgrenzen für das Jahr 2008, welche in Abbildung 6.1 ersichtlich sind: Die Werte wurden dabei in Kaufkraftparität PPS angegeben, um Preisunterschiede zwischen den Ländern ignorieren zu können und somit eine bessere Vergleichbarkeit gewährleisten zu können. Man erkennt, dass Luxemburg im Vergleich zu den anderen Ländern eine deutlich höhere Armutsschwelle von 16500 PPS aufweist, was sich durch dessen höheres Medianeinkommen erklären lässt. Zudem fallen ein recht breites Mittelfeld und mehrere Länder mit einer sehr niedrigen Armutsschwelle, wie zum Beispiel Rumänien mit 1900 PPS und Bulgarien mit 2800 PPS, auf. Diese unterschiedlichen Ergebnisse rechtfertigen noch einmal die

EU: Armutsgrenzen 2008

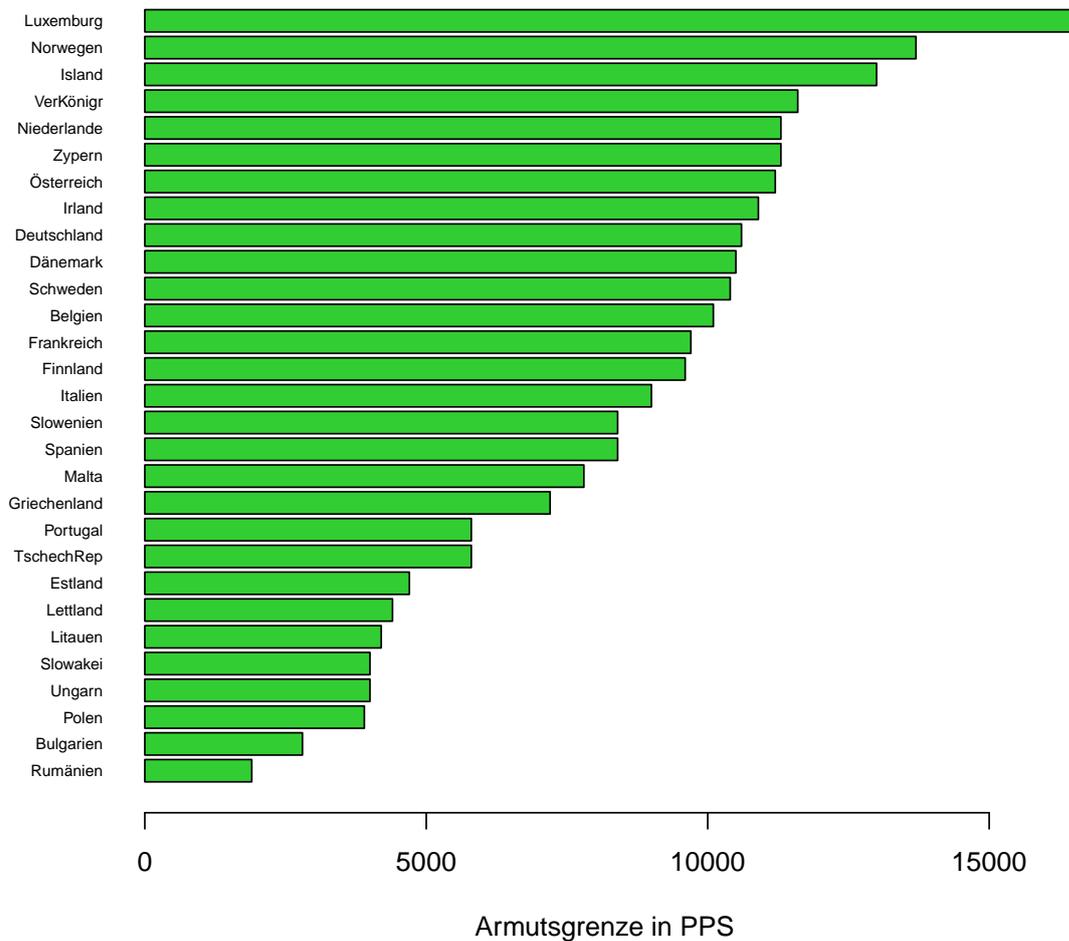


Abbildung 6.1: Armutsgrenzen der Mitgliedsstaaten der EU27+ Rumänien und Bulgarien (Datenquelle: Eurostat-Pressemitteilung)

relative Betrachtungsweise, da dadurch die Heterogenität der Standards zwischen den Mitgliedsstaaten gezeigt wird.

Wie bereits im Kapitel zur Armutdefinition geschildert ist es sinnvoll, das Äquivalenzeinkommen, welches das gemeinsame Wirtschaften und die unterschiedlichen Notwendigkeiten der Haushaltsmitglieder berücksichtigt, statt dem individuellen Einkommen als Indikator heranzuziehen. Die EU verwendet hierfür die modifizierte OECD-Äquivalenzskala, welche 2001 die ursprüngliche Oxford-Skala, die alternative Gewichte verwendet, auf EU-Ebene offiziell abgelöst hat. (Dennis and Guio 2004)

Angaben	Modifizierte OECD-Skala	Ursprüngliche OECD-Skala
1. Person im Haushalt	1	1
Weitere Person > 14 Jahre	0.5	0.7
Weitere Person \leq 14	0.3	0.5
Beispiel: Haushalt besteht alleinerziehender Mutter + 2 Kindern < 14	Gewicht: $1+2*0.3=1.6$ $\Rightarrow \frac{2500}{1.6}$ Euro = 1562.5 Euro	Gewicht: $1+2*0.5=2$ $\Rightarrow \frac{2500}{2}$ Euro=1250 Euro

Die ursprüngliche Oxford-Skala nimmt also intensivere Einsparungen von Mehrpersonenhaushalten an und geht somit von einem niedrigeren Äquivalenzeinkommen in Mehrpersonenhaushalten aus. Motivieren lässt sich diese neue Skala durch den gesunkenen Anteil der Nahrungsmittelausgaben an den gesamten Haushaltsausgaben. Dadurch dass die Nahrungsausgaben bei einer steigenden Anzahl an Haushaltsmitgliedern proportional stärker zunehmen als beispielsweise Wohnkosten, lassen sich somit größere Einspareffekte annehmen. (Dennis and Guio 2004) Allerdings kann diese Modifizierung für sehr arme Haushalte als kritisch betrachtet werden. Denn diese verwenden einerseits sehr wohl einen hohen Anteil für Nahrung und andererseits erscheint die Wahl des Gewichts für Individuen, die 14 oder jünger sind, von 0.3 als zu gering, wenn man bedenkt, dass diese im Vergleich zu Erwachsenen öfter Klamotten benötigen und ausreichend ernährt werden müssen. Somit wäre eine Differenzierung der Äquivalenzskala nach Einkommensklassen sinnvoll.

Meist verwendet die EU zur Messung der Armut die Armutsgefährdungsquote, welche den Anteil der Bevölkerung, der sich unterhalb der Armutsgrenze befindet, angibt und somit dem Head-Count-Index entspricht. Durch diese alternative Begriffswahl soll ausgedrückt werden, dass ein Unterschreiten der Armutsgrenze weder als eine notwendige noch als eine ausreichende Bedingung für Armut betrachtet werden darf. (Wolff 2010). In Abbildung 6.2 ist die Armutsgefährdungsquote für das Jahr 2008 abgebildet: Wenn man die Armutsgefährdungsquoten vergleicht, so fällt auf, dass die Tschechische Republik mit 9 Prozent die geringste und Lettland mit 26 Prozent die höchste Quote aufweist. Dadurch, dass in Lettland (vgl. Abb. 6.1) eine sehr niedrige Armutsgrenze angesetzt wurde, werden Individuen dieses Landes nur als arm eingestuft, wenn sie über ein sehr geringes Einkommen (nämlich weniger als ebendiese niedrige Armutsgrenze) verfügen. So werden Personen mit einem Einkommen 8000 PPS in Lettland schon als nicht-arm eingestuft, wohingegen in den meisten anderen Ländern ebendieser Standard ein Zeichen für Armut darstellt. Wenn man nun die Ergebnisse der Armutsgefährdungsquote und der Armutsgrenze in einem gemeinsamen Kontext betrachtet, so lässt sich die Armutssituation in Lettland durch einen vergleichsweise großen Prozentsatz an Armut gefährdeten Individuen und durch die Tatsache, dass diese Betroffenen in vergleichsweise extremerer Armut leben, beschreiben.

Insgesamt waren 2008 17 Prozent der EU27-Bevölkerung von Armut gefährdet. (Wolff 2010, p.1)

EU: Armutsgefährdungsquote 2008

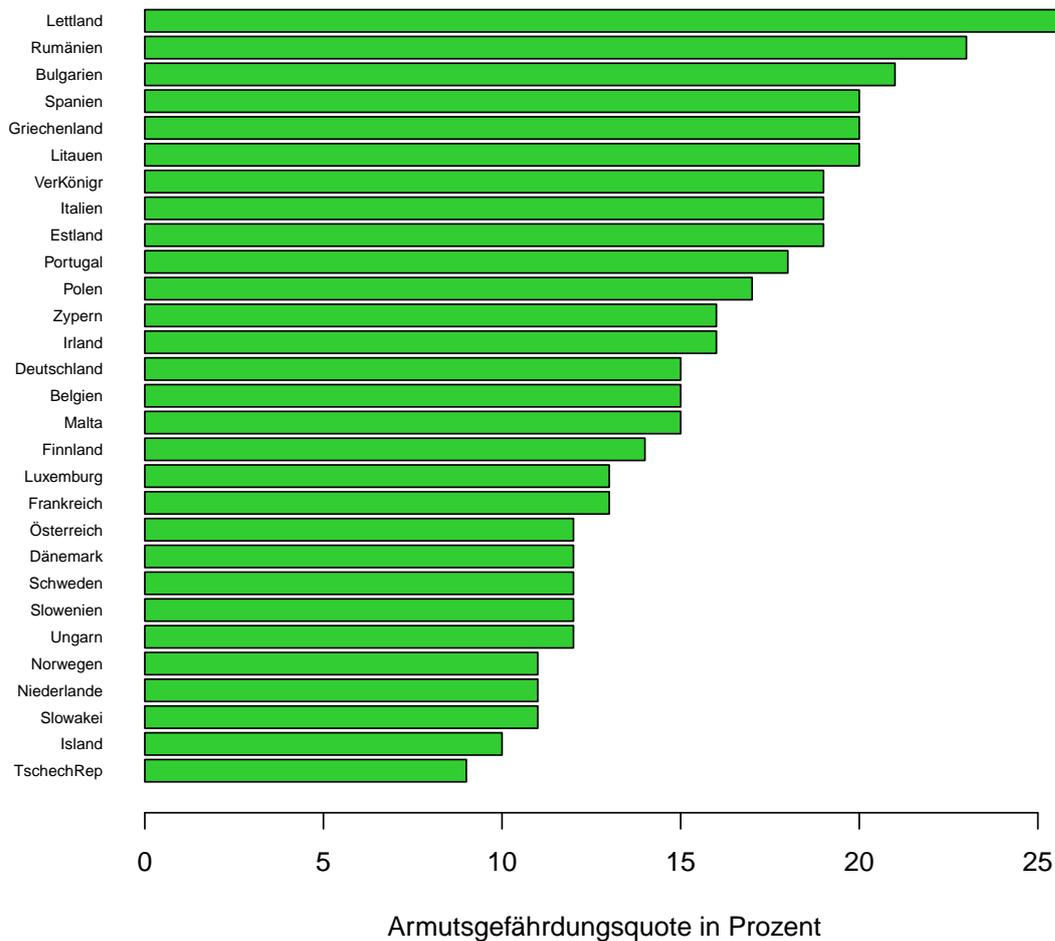


Abbildung 6.2: Armutsgefaehrdungsquoten der Mitgliedsstaaten der EU27 (Datenquelle: Eurostat-Pressemitteilung)

Üblicherweise berechnet Eurostat die Armutsgefährdungsquote für verschiedene Personengruppen, wie zum Beispiel für Kinder (unter 17 Jahre), alte Leute (ab 65 Jahre) oder arbeitende Personen. Dies ist von besonderer Wichtigkeit, da so erkannt werden kann, wo Armutsbekämpfungsmaßnahmen Priorität haben müssen. Außerdem kann der Nutzen verschiedener Politiken sowie der positive Umverteilungseffekt in den Mitgliedsstaaten ermittelt werden, indem man beispielsweise die Armutsgefährdungsquote mit und ohne Einbezug von sozialen Transferleistungen berechnet. So wurde im Jahr 2008 durch die Existenz von Sozialen Transfers eine Reduktion der Armutsgefährdungsquote von durchschnittlich 32 Prozent erreicht. (Wolff 2010) Außerdem kann auf diese Art und Weise der Erfolg der Sozialunterstützungen der Mitgliedsstaaten verglichen werden, wobei sich für das Jahr 2008 vor allem die sozialen Transfers in Ungarn und in den nördlichen Ländern bezüglich der Besei-

tigung der Armut als effektiv erwiesen. (Wolff 2010) Zusätzlich erscheint das Verhältnis des Äquivalenzeinkommens der reichsten 20 Prozent zu dem der 20 Prozent Ärmsten interessant, da hierdurch die Ungleichheit innerhalb der Mitgliedsstaaten zum Ausdruck kommt. Insgesamt konnte man für die EU27 ermitteln, dass das Einkommen der Reichsten im Vergleich zu den Ärmsten um den Faktor 5 erhöht ist. (Wolff 2010, p.5)

Neben der Armutsgefährdungsquote existiert seit Februar 2009 die Quote der materiellen Entbehrung als ergänzendes Armutsmaß, welches die Haushaltsbedingungen exakter erfassen soll. (Wolff 2010)(siehe Abbildung 6.3, Werte für Dänemark + Island nicht bekannt) Die materielle Entbehrung stellt einen Deprivationsindex dar, der sich aus insgesamt neun

EU: Quote der materiellen Entbehrung 2008

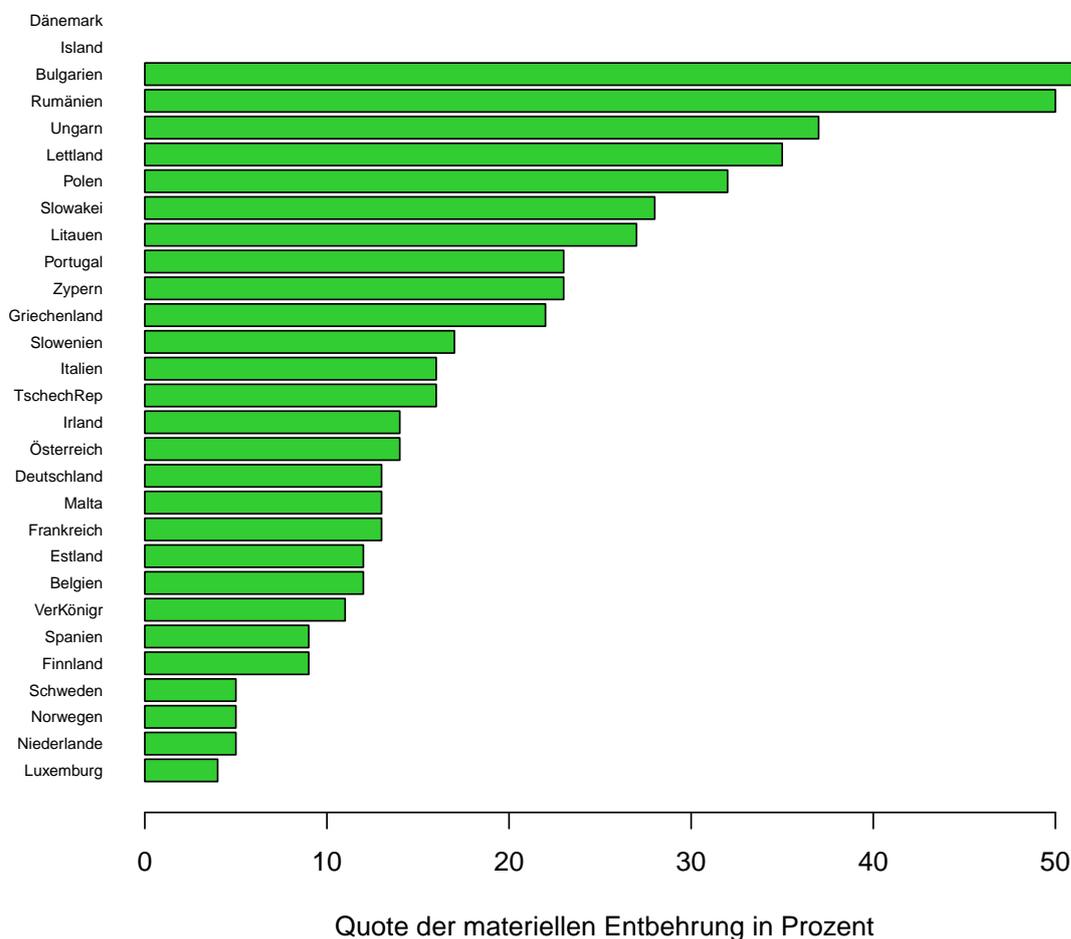


Abbildung 6.3: Quote der materiellen Entbehrung der Mitgliedsstaaten der EU27 (Datenquelle: Eurostat-Pressemitteilung)

Kategorien zusammensetzt, wobei eine Person ab einer unfreiwilligen Entbehrung von mindestens drei davon als arm bezeichnet wird. (Wullt 2010) Diese Kategorien umfassen vorwie-

gend finanzielle Umstände, die Möglichkeit Urlaub zu machen, eine gewisse Freiheit bei der Nahrungsauswahl sowie den Besitz von einigen technischen Geräten. Dabei kann man feststellen, dass hierbei lediglich das Potential für die Erfüllung der Kategorien und nicht deren tatsächlicher Konsum erfragt wird, was an das Fähigkeiten-Konzept von Sen erinnert, das lediglich die Fähigkeit bestimmten Bedürfnissen nachkommen zu können, berücksichtigt. Dieser Aspekt ist für die neun hier eingehenden Kategorien nicht zu vernachlässigen, da anderenfalls beispielsweise ein Vegetarier, der allein der Umwelt zu liebe kein Auto hat und aufgrund seiner Einstellung nicht in Besitz eines Fernsehers ist, bereits als arm eingestuft werden würde.

Insgesamt kommt man also zu dem Ergebnis, dass die Armutsmessung in der EU ein wichtiges Thema darstellt, das sich durch die ständige Realisierung von neuen Ideen, wie zum Beispiel der Einführung der materiellen Entbehrung und eine kontinuierliche Ausweitung der Referenzpopulation, auszeichnet.

6.2 USA

Auch in den USA ist das Thema Armutsmessung von aktueller Relevanz, was sich dort vor Allem durch die allgemeine Unzufriedenheit mit der Methode der Armutsgrenzenfestlegung und die resultierenden neuen Ansätze äußert. Die Armutssituation wird in den USA vom statistischen Bundesamt [”US Census Bureau”] untersucht, wobei dieses je nach Grundgesamtheit die Daten aus den entsprechenden Haushaltsumfragen heranzieht. Es fällt auf, dass die Festlegung der Armutsgrenze in den USA das wesentliche Problem der Armutsmessung darstellt, und dass ausgehend von derselben lediglich die Anzahl der Armen oder der Head-Count Index ermittelt wird.

Deshalb wird im Folgenden ausschließlich auf die Schätzung der Armutsgrenze eingegangen, wobei zunächst das bis heute verwendete Verfahren vorgestellt und diskutiert werden soll. Ausgehend von dessen negativen Aspekten sollen im Anschluss daran auch neue Überlegungen erläutert werden.

Molly Orshansky, die als Ökonomin bei der ”Social Security Administration” (SSA) angestellt war, entwickelte im Jahr 1963 eine absolute Armutsgrenze, welche von 1965 bis heute noch Anwendung findet. (Willis 2000) Dabei zog sie für die Ermittlung der Nahrungskosten den billigsten der vier Essenspläne des US-Landwirtschaftsministeriums heran und den Nahrungsanteil schätzte sie mit Hilfe der im Jahr 1955 durchgeführten ”Studie bezüglich des Nahrungskonsums der Haushalte” [”Houshold Food Consumption Survey”]. (Notten and De Neubourg 2007) Als Ergebnis erhielt sie, dass Haushalte mit drei oder mehr Personen ungefähr ein Drittel ihres Einkommens für Nahrung ausgeben, weshalb seitdem die benötigten Nahrungskosten mit dem Faktor drei multipliziert werden, um auf die gesamte Armutsgrenze schließen zu können. (Willis 2000) 1969 entschied man sich die Armutsgrenze mit Hilfe

des Consumer Preis Index jährlich an Preisänderungen anzupassen (Roberts 2010), sodass man feststellen kann, dass sich die Armutsgrenze von damals nur durch ebendiese Korrekturen von der heutigen unterscheidet. Demzufolge lässt sich die Differenz der Armutsgrenze von 1998 (16700 Dollar) und der von 1963 (3100 Dollar) allein durch die Auswirkungen der Inflation erklären. (Willis 2000) Bereits Orshansky legte mehrere Armutsgrenzen fest, weshalb heute in den USA 48 Armutsgrenzen existieren, die sich je nach Familiengröße und Alter der Haushaltsmitglieder voneinander unterscheiden. (Notten and De Neubourg 2007) Mittlerweile wird die von Orshansky eingeführte Methode zur Schätzung der Armutsgrenze von vielen Seiten kritisiert. Denn während ein Nahrungsanteil von $\frac{1}{3}$ im Jahr 1965 durchaus plausibel erschien, würde einer modernen Welt von heute wahrscheinlich eher ein Nahrungsanteil von $\frac{1}{7}$ gerecht werden. (Fass and Cauthen 2008) Dies lässt sich beispielsweise durch die zusätzlichen Kosten von einigen technischen Geräten, die in den 60er Jahren noch nicht als notwendig betrachtet wurden, erklären. Ein weiterer wichtiger negativer Aspekt dieses Vorgehens stellt die Tatsache dar, dass weder für städtische und ländliche Gebiete noch für die einzelnen Staaten separate Armutsgrenzen geschätzt werden, obwohl diesen vermutlich unterschiedliche Lebensunterhaltungskosten zugrunde liegen. (Greenberg 2009) Außerdem ist von Nachteil, dass in der Methode das Einkommen vor Abzug der Steuer für die Festlegung der Armutsgrenze herangezogen wird, wodurch eine Überschätzung der Armutsgrenze resultiert. Zudem bleiben einige Größen, die einen Einfluss auf den Wohlstand eines Haushaltes haben, unberücksichtigt. Dazu zählen zum Beispiel der Konsum von öffentlichen Gütern, Wohngeld oder Essensmarken (Notten and De Neubourg 2007), wobei deren Vernachlässigung zu einer Unterschätzung der Grenze führt. Auch wenn man anhand dieser aufgeführten Aspekte erkennt, dass die Armutsgrenze aufgrund verschiedener Faktoren sowohl über- als auch unterschätzt wird, kann man feststellen, dass die resultierende Armutsgrenze insgesamt meist als zu niedrig festgelegt wird.

Aufgrund der Nachteile der von Orshansky entwickelten Methode erhielt das "National Research Council of National Academy of Sciences" (NAS) 1992 den Auftrag Grundlagen für ein neues Maß aufzustellen, welche sie im Jahr 1995 erstmals veröffentlichten. (Fass and Cauthen 2008) Diese sollen im Folgenden vorgestellt und diskutiert werden.

In Bezug auf diese Vorschläge der NAS fällt insgesamt auf, dass der ursprüngliche Grundgedanke der Armutsgrenze der USA, nämlich eine Armutsgrenze, die lediglich die grundlegenden Notwendigkeiten einschließt, beibehalten werden soll. Somit ergänzt die NAS die bisher eingeschlossenen Bedürfnisse wie Essen; Kleidung und Obdach, lediglich um eine Rechtfertigung für "ein bisschen mehr". (Greenberg 2009) Meiner Meinung nach spiegelt dieser kleine zusätzliche Betrag für weiteren Konsum die Intention wieder, einige weitere in der heutigen Zeit als unentbehrlich erscheinende Notwendigkeiten einschließen zu wollen. Trotzdem wird an der Vorstellung der NAS von Notwendigkeiten häufig als zu konservativ angesehen, wobei insbesondere kritisiert wird, dass für eine angemessene Entwicklung von Kindern weitaus

mehr Bedürfnisse berücksichtigt werden müssen. (Blank and Greenberg 2008) Zudem sei hier herausgehoben, dass sich also aufgrund einer Schwelle, die sich aus konkreten Notwendigkeiten bestimmt, explizit für ein absolutes und gegen ein relatives Konzept entschieden wurde. Dies scheint aufgrund der Tatsache, dass es sich bei den USA ja um ein entwickeltes Land handelt, durchaus verwunderlich.

Im Gegensatz zur Beibehaltung des groben Grundkonzeptes gibt es jedoch einige Ansätze für Neuerungen, die sich direkt aus den Nachteilen des Verfahrens von Orshansky ergeben. Denn die NAS betont die Wichtigkeit von spezifischen Armutsgrenzen für verschiedene Regionen, zieht das Nachsteuereinkommen heran und schließt vorher vernachlässigte Faktoren wie zum Beispiel Essensmarken, Wohnunterstützungen, und andere erhaltene Leistungen im Bereich der genannten Notwendigkeiten in die Berechnung mit ein. (Fass and Cauthen 2008) Außerdem sollen Ausgaben wie zum Beispiel für Kinderbetreuung, Transport und medizinische Zahlungen aus eigener Tasche vom verfügbaren Einkommen abgezogen werden. (Greenberg 2009) Durch diesen bewussten Abzug der Größen folgt eine implizite Beachtung sofern dies in der Interpretation der Armutsgrenze berücksichtigt wird. (Blank and Greenberg 2008) Dies deutet allerdings schon darauf hin, dass die Deutung der Armutsgrenze zu Missverständnissen führen kann. Denn dadurch kann sie nicht länger als Schwelle gesehen werden, die arme von nicht-armen Personen trennt, sondern muss stattdessen als Nachsteuereinkommen, das nach Erhalt von Transfer und weiteren Zahlungen wie Kinderbetreuung und medizinischen Kosten benötigt wird, betrachtet werden. Nichtsdestotrotz stellt die Kenntnisnahme dieser Größen meiner Meinung nach eine Verbesserung der Methode von Orshansky dar, da sie zeigt, dass man darum bemüht ist, die Festlegung der Armutsgrenze an verschiedene heute relevante Faktoren anzupassen. Schließlich macht beispielsweise die Beachtung der Kosten für Kinderbetreuung erst seit einigen Jahren Sinn, denn während es vor einigen Jahren noch ausschließlich so war, dass sich eines der Elternteile um die Kinder kümmert, ist zunehmend eine Situation vorzufinden, in welcher die Eltern aus beruflichen Gründen auf eine Betreuung angewiesen sind. Somit lässt sich zusammenfassend sagen, dass dem Vorschlag der NAS zwar das ursprüngliche Grundkonzept zugrunde liegt, welches allerdings auf Basis der Kritikpunkte der Methode von Orshansky einige Verbesserungen aufnimmt und sich infolgedessen durch die Berücksichtigung der veränderten Ausgaben der Haushalte und eine regionale Spezifikation auszeichnet.

Als Ergebnis würde sich eine Armutsgrenze ergeben, welche im Vergleich zur momentan Verwendeten höher angesetzt ist, wodurch sich auch die Einschätzung des aktuellen Armutsausmaßes erhöhen würde. (Greenberg 2009)

Die Regierung plant 2011 die Konzeption für eine neue Armutsgrenze zu entwickeln, wobei sie sich an den Vorschlägen der NAS und anderer Organisationen orientieren wird. (Roberts 2010) Zusätzlich soll sich das Maß auf eine Familienstruktur beziehen, die zunehmend in den unteren Einkommensklassen vorzufinden ist, nämlich ein Erwachsener und zwei Kinder

anstatt von zwei Erwachsenen und zwei Kindern.

6.3 Vergleich der Armutsmessung in der EU und in den USA

Der größte Unterschied der Armutsmessung in der EU und in den USA liegt in deren grundlegenden Konzeptionen. Während die EU eine relative Armutsvorstellung hat, geht die USA von einer absoluten Sichtweise aus, wodurch sich auch die zugrundeliegenden Armutstdefinitionen unterscheiden. Denn dadurch, dass die EU in ihrer Armutstdefinition explizit zum Ausdruck bringt, dass die eigene Situation im Kontext des Standards des Mitgliedsstaates bewertet werden muss, wird deutlich, dass hierbei zusätzlich zur materiellen Armut auch Armut als gesellschaftliches Existenzminimum (vgl. Kapitel 3.1) berücksichtigt wird. Im Gegensatz dazu ist in den USA durch die Ermittlung der grundlegenden Notwendigkeiten allein die materielle Armut entscheidend. Demzufolge handelt es sich bei der Armutsschwelle der USA um eine klassische absolute Grenze, wohingegen in der EU eine typische relative Grenze als Anteil des nationalen Medianeinkommens Anwendung findet. Zusätzlich unterscheiden sich auch die in die jeweilige Armutsgrenze eingehenden Größen. Denn auch wenn in beiden Methoden zwar das Einkommen als Indikator herangezogen wird, so gehen im Gegensatz zur USA, wo gemäß der Methode von Orshansky weder der Erhalt von Sozialleistungen noch der Abzug von Steuern einkalkuliert wird, in der EU Sozialleistungen und die Reduktion des Einkommens durch Steuern sehr wohl in die Messgröße mit ein. Trotzdem erkennt man, dass der Vorschlag der NAS dem Vorgehen der EU relativ ähnlich ist, da dieser ja das Nachsteuereinkommen verwendet und einige Sozialleistungen berücksichtigt, sodass in diesem Punkt eine Annäherung der beiden Vorstellungen stattfindet. Meiner Meinung nach ist dies auch sinnvoll, da das verfügbare Einkommen, also das Einkommen inklusive Sozialleistungen abzüglich der Steuern, eine nachvollziehbare Größe für das Haushaltsbudget darstellt. Zusätzlich ist dabei von Vorteil, dass man dadurch auch den Erfolg von Sozialleistungen und demnach von verschiedenen politischen Maßnahmen messen kann und somit die Strategien für die Armutsbeseitigung anhand ebendieser Ergebnisse ausrichten kann. Bei der in den USA verwendeten Methode von Orshansky sind hingegen, dadurch dass diese Größen unberücksichtigt bleiben, derartige Aussagen über eine Armutstreduktion infolge von bestimmten politischen Maßnahmen nicht möglich. (Greenberg 2009) Aufgrund der unterschiedlichen einfließenden Einkommensbegriffe und den verschiedenen Konzeptionen der Armutsgrenzen ist somit ein Armutstvergleich der Situation in Europa und in den USA mit Schwierigkeiten verbunden.

Eine Gemeinsamkeit der Vorgehensweise der USA und der EU bei der Festlegung der Armutstgrenzen äußert sich durch die Betrachtung von Haushalten anstatt von individuellen Personen, wobei beide Methoden die Haushalte nach Anzahl und Alter der Haushaltsmit-

glieder charakterisieren. Allerdings werden in den USA verschiedene Armutsgrenzen für verschiedene Haushaltstypen festgelegt, wohingegen die EU die OECD-Äquivalenzskala verwendet, um die Haushalte mit entsprechenden Gewichten zu versehen.

Zusätzlich kann man feststellen, dass das Bewertungskriterium der beiden Armutsgrenzen grundverschieden ist. Denn man hat untersucht, dass die Armutsgrenze der USA ermittelt durch die Orshansky Methode in den 60er Jahren zwar noch fast 50 Prozent des Medianeinkommens entsprach, wohingegen sie heute nur noch etwa 28 Prozent des Medianeinkommens repräsentiert. (vgl. dazu EU: 60 Prozent des Medianeinkommens) (Greenberg 2009) Diese Tatsache konnte auch schon in Kapitel 4 im Unterpunkt "Schätzung der relativen Armutsgrenze" festgestellt werden, als die Relevanz bezüglich der Unterscheidung von absoluter und relativer Armutsgrenzen am Beispiel der USA gezeigt wurde. Die dort gewonnenen Erkenntnisse und die Folgerung, dass die relative Methode der EU für die USA eine höhere Armutsgrenze generieren würde, seien durch die Abbildung 6.4 veranschaulicht. Folglich ist

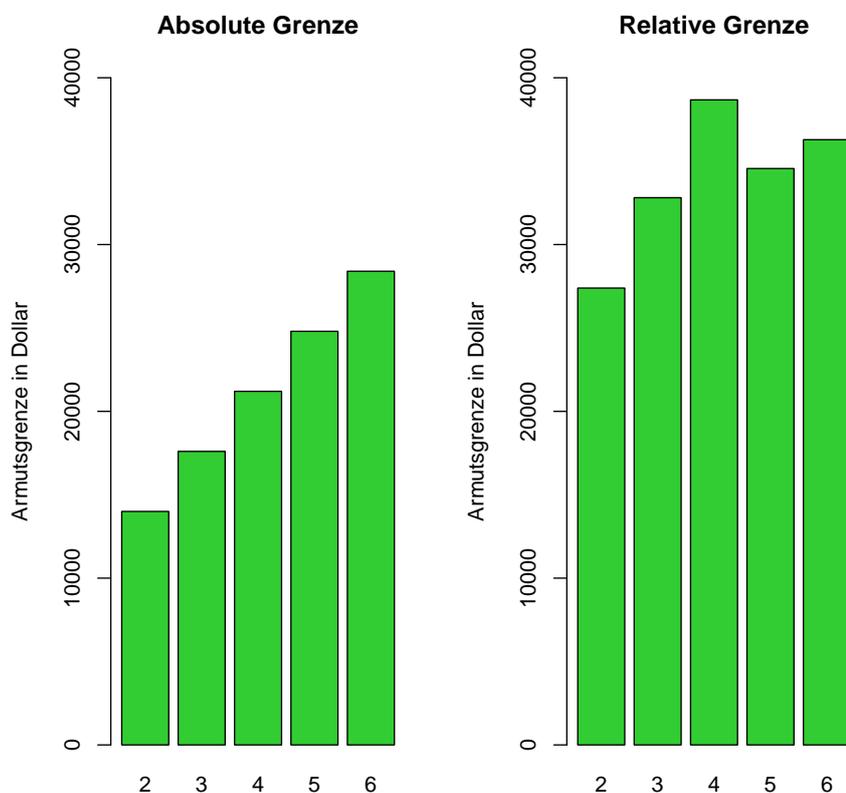


Abbildung 6.4: Armutsgrenzen für die USA nach Anzahl der Haushaltsmitglieder: Absolute Armutsgrenze nach Definition der USA (links), Relative nach dem Standard der EU geschätzte Armutsgrenze (rechts)

die absolute Methode der USA im Vergleich zur relativen in der EU sehr viel strenger, da man hier schon ab einem nach dem Europäischen Standard geringen Niveau als nicht-arm

eingestuft wird. Es ist allerdings fraglich, ob eine so streng angesetzte Armutsgrenze sinnvoll ist. Denn dadurch, dass lediglich knapp 30 Prozent des Medianeinkommens für die Bestimmung der Armutsgrenze entscheidend ist, wird vermutlich nur die extreme Armut erfasst, weswegen nur ebendiesen geholfen werden kann. Ob sich diese Lage durch ein absolutes Maß grundlegend ändern kann, wird sich zeigen, da die USA ja, wie beschrieben, die Unterschätzung der Armutsgrenze erkannt hat und plant die Grenze zu optimieren. Inzwischen ist die Haltung der USA gegenüber einer relativen Armutsvorstellung nicht mehr allzu abgeneigt, was beispielsweise ein Konzeptionsversuch, der auf die Ideen der NAS reagiert, zeigt, der vorschlägt neben einer offiziellen absoluten Armutsgrenze auch für öffentliche Zwecke ein Maß zu berechnen, das auf 50 oder 60 Prozent des Medianeinkommens basiert. (Greenberg 2009)

Um die Armutssituation fassen zu können, werden sowohl in den USA als auch in der EU sehr einfache Maße, wie die Anzahl der Armen oder der Head-Count-Index, der von der EU auch als Armutgefährdungsquote bezeichnet wird, verwendet. Allerdings gibt es in der EU seit Februar 2009 auch ein ganz neues Maß, nämlich die Quote der materiellen Entbehrung, für welche es in den USA kein vergleichbares Instrument gibt. Da in die Quote der materielle Entbehrung Kriterien wie beispielsweise die Ausstattung mit einem eigenem Auto erfasst, kommt hier noch einmal zum Ausdruck, dass die Vorstellung den USA von grundlegenden Notwendigkeiten, welche lediglich Nahrung, Kleidung, Obdach erfasst, sehr viel bescheidener ist, als die der EU.

Insgesamt kann man feststellen, dass sowohl in der EU als auch in den USA die Armutsmessung von aktueller Bedeutung ist. Dabei zeichnet sich die Beschäftigung hiermit in der EU sowohl durch eine Erweiterung des Referenzgebietes der SILC-Erhebung als auch durch die Ergänzung von Maßen wie der Quote der materiellen Entbehrung aus. Dagegen steckt die Armutsmessung in den USA derzeit in einer Umbruchsituation, weshalb die Befassung mit diesem Thema in den USA eher durch grundlegende Änderungen geprägt ist. Dabei habe ich feststellen können, dass sich die USA in einigen Punkten, wie zum Beispiel der Wahl der in das Einkommen eingehenden Größen, an das Vorgehen der EU annähert. Trotzdem wird aufgrund des generellen konzeptionellen Unterschiedes, nämlich der absoluten Sichtweise in den USA und der Relativen in der EU, ein exakter Armutvergleich von europäischen Ländern und amerikanischen Staaten schwierig bleiben.

Kapitel 7

Vergleich der beiden Konzepte Ungleichheit und Armut

Nachdem nun die beiden Phänomene Armut und Ungleichheit getrennt voneinander vorgestellt worden sind, indem sowohl auf konzeptionelle Eigenschaften als auch auf die Messung eingegangen wurde, soll es Ziel des Kapitels sein, diese in einem größeren gemeinsamen Zusammenhang zu betrachten. Dabei möchte ich mich zunächst auf deren konzeptionelle Gemeinsamkeiten sowie Ähnlichkeiten in der Messung beziehen, bevor deren Unterschiede herausgearbeitet werden.

Sowohl das Konzept der Ungleichheit als auch das der Armut ist von zwei verschiedenen Sichtweisen, nämlich einer Relativen und einer Absoluten, geprägt. Dabei ist eine allgemeingültige optimale Entscheidung für eine der Sichtweisen in beiden Konzepten mit Schwierigkeiten verbunden, sodass diese meist vom Untersuchungszweck abhängig gemacht werden muss. In beiden Ansätzen besteht die Möglichkeit dieses Problem durch eine Wahrung der Flexibilität zu umgehen, was bei der Ungleichheitsmessung durch die Einführung von zentristischen Maßen und bei der Armutsmessung durch die Schätzung einer sekundären Armutsgrenze, die gleichzeitig die Betrachtung einer relativen und einer absoluten Schwelle zulässt, versucht wird.

Neben denselben Sichtweisen sollen hier noch zwei weitere konzeptionelle Gemeinsamkeiten aufgeführt werden. Denn zum einen wird sowohl beim Konzept der Ungleichheit als auch bei dem der Armut häufig das Einkommen als Indikator herangezogen, nach welchem die Situation der Individuen bewertet wird und nach welchem sie im ersten Schritt geordnet werden. Zum anderen gibt es in beiden Ansätzen einen optimalen Zustand, der sich in den entsprechenden Maßen durch eine zugrundeliegende untere Schranke ausdrückt. So ist im Konzept der Ungleichheit die Situation der Gleichheit zu erreichen, welche dadurch charakterisiert ist, dass alle Individuen über dieselbe Ausstattung des Indikators verfügen. Dagegen ist es das Ziel der Armutsbekämpfung, alle Personen über die Armutsgrenze zu heben. Nachdem nun ein paar konzeptionelle Gemeinsamkeiten näher erläutert worden sind, soll im Anschluss

zunächst auf einige gemeinsame Voraussetzungen für die Operationalisierung der Konzepte eingegangen werden, welche sich aus der Formulierung der Axiome ergeben.

Sowohl für die Armutsmessung als auch für die Ungleichheitsmessung wird gefordert, dass das Maß durch eine Permutation der Einkommen unverändert bleibt. Dies wird explizit für die Ungleichheit im Unparteilichkeitsaxiom und für die Armut im Anonymitätsaxiom ausgedrückt. Zudem sind sowohl Ungleichheitsmaße als auch Armutsmäße nach unten und oben beschränkt. Für Ungleichheitsmaße wird dies in der Normierungsforderung formuliert und Armutsmäße befinden sich definitionsgemäß (vgl Kapitel 5.1) zwischen Null und Eins. Weiterhin besitzt in beiden Konzepten die Transferforderung Gültigkeit, welche besagt, dass das entsprechende Maß durch einen Transfer von einer Person zu einer vergleichsweise besser ausgestatteten Person, steigen soll. Allerdings existieren beim Phänomen der Armut zwei Versionen des Transferaxioms, die sich dadurch unterscheiden, ob sich die Anzahl der Armen geändert hat oder nicht, was für die Ungleichheitsmessung irrelevant ist. Zudem wird in beiden Konzepten durch das Transfer-Sensitivitätsaxiom gefordert, dass das Maß gegenüber Transfers innerhalb von bestimmten Bereichen der Einkommensverteilung empfindlicher reagiert. Bei der Ungleichheit ist dieser Bereich durch die Ränder der Verteilung gegeben, wohingegen bei der Armut ein Individuum einen umso größeren Einfluss haben soll, je ärmer es ist, sodass ein Transfer am unteren Ende der Einkommensverteilung zu den größten Auswirkungen führt. Somit haben also das Konzept der Ungleichheit und das der Armut einige Voraussetzungen für die Ermittlung eines Maßes gemeinsam.

Auch in Bezug auf die verwendeten Maße kann man Parallelen der beiden Ansätze erkennen. So lässt sich beispielsweise anhand des Maßes von Sen feststellen, dass der Aspekt der Ungleichheit in der Armutsmessung eine Rolle spielt, da der ursprünglich in der Ungleichheitsmessung herangezogene Gini-Koeffizient in modifizierter Form in das Armutmaß eingeht. Dass die Ungleichheit in der Armutsmessung relevant ist, kommt zusätzlich durch die Tatsache zum Ausdruck, dass die EU im Rahmen der Armutsmessung üblicherweise unter anderem auch das Einkommen des ärmsten Quintils mit dem des reichsten Quintils vergleicht, wodurch die Ungleichheit innerhalb der Einkommensverteilung untersucht wird. Dabei werden auch diejenigen in das Maß mit eingeschlossen, die sich oberhalb der Armutsgrenze befinden, was gemäß der Maßgeblichkeitsforderung untypisch für ein Armutmaß ist und eher eine Eigenschaft der Ungleichheit darstellt. Somit zeigt also eine im Kontext der Armutsmessung durchgeführte Messung der Ungleichheit, dass diese beiden Konzepte eng miteinander zusammenhängen.

Doch inwieweit lässt sich Armut durch Ungleichheit herbeiführen? Dadurch, dass der Gini-Koeffizient der Armen in das Maß von Sen eingeht, folgt, dass sobald sich die Ungleichheit innerhalb der Armen vergrößert, dies auch eine Auswirkung auf die Armut haben kann, wenn das Armutsausmaß H und die Armutintensität PG unverändert bleiben. Allerdings muss demzufolge aus einer Veränderung des herkömmlichen in der Ungleichheitsmessung

verwendeten Gini-Koeffizienten nicht zwangsläufig eine Auswirkung auf die Armut haben, da beispielsweise eine Veränderung am oberen Ende der Einkommensverteilung gar nicht in das Armutsmaß eingeht. Dass eine Reduktion der Armut nicht mit einer Reduktion der Ungleichheit einhergehen muss, stellte auch Ravallion (1994) fest. Denn er behauptete, dass eine Änderung der Armut sowohl auf eine Änderung in der Einkommensverteilung als auch auf einen Wachstum des durchschnittlichen Lebensstandards zurückgeführt werden kann. Somit zerlegt er die Veränderung der Armut in drei Komponenten, nämlich die Wachstumskomponente W , welche die Änderung wiedergibt, die man feststellen würde, wenn sich die Lorenzkurve nicht verschoben hätte, die Umverteilungskomponenten U , welche die Änderung zum Ausdruck bringt, wenn das durchschnittliche Einkommen der Verteilung unverändert geblieben wäre und den Residualterm R , in dem die Interaktionen der beiden vorherigen Komponenten erfasst wird.

$$P = W + U + R$$

Somit kann eine Armutsänderung auch allein durch eine Änderung der Wachstumskomponente G begründet werden, wodurch die Ungleichheit gleich bleibt. Dies weist schon darauf hin, dass es auch einige Unterschiede zwischen dem Phänomen der Armut und dem der Ungleichheit geben muss.

Deshalb sollen nun die Unterschiede der Konzepte Ungleichheit und Armut dargestellt werden.

Auch wenn die in beiden Ansätzen existierende absolute und relative Sichtweise bisher als Gemeinsamkeit aufgeführt worden ist, muss man feststellen, dass diese im Phänomen der Armut einen anderen Einsatz finden als in dem der Ungleichheit. Denn während sich beim Konzept der Ungleichheit diese Sichtweisen lediglich durch die damit verbundenen Eigenschaften der Invarianz bezüglich verschiedenen Transformationen ergeben, findet diese Einteilung im Konzept der Armut zusätzlich direkte Anwendung bei der Schätzung einer Armutsgrenze. Dagegen gibt es beim Ansatz der Ungleichheit gar keine Schätzung einer Grenze, wobei allerdings stattdessen als wichtiger Parameter das durchschnittliche Einkommen der gesamten Verteilung eingeht. Letzterer Aspekt und die Tatsache, dass bei der Ungleichheit alle Individuen berücksichtigt werden, wohingegen bei der Armut allein diejenigen, die sich unterhalb der Armutsgrenze befinden, entscheidend sind, bilden die wichtigsten konzeptionellen Unterschiede der beiden Ansätze.

Im Folgenden sollen nun die voneinander abweichenden Axiome aufgeführt werden, wodurch zusätzliche konzeptionelle Differenzen, welche insbesondere für die Operationalisierung der jeweiligen Konzepte notwendig sind, ausgedrückt werden. Dass das Maßgeblichkeitsaxiom nur in der Armutsmessung von Bedeutung ist wurde schon durch die Tatsache, dass in das Konzept der Ungleichheit alle Personen eingehen, verdeutlicht. Zudem macht es nur für die Armutsmessung Sinn eine Monotonieforderung, eine Armutsabnahmeforderung und eine Ar-

mutszunahmeforderung zu formulieren, da es beim Ansatz der Ungleichheit keine Trennung der armen und Reichen gibt, welche allerdings für diese Axiome notwendig ist. Dagegen ist eine Forderung der Invarianz gegenüber absoluten beziehungsweise relativen Transformationen allein bei der Ungleichheitsmessung geeignet, weil die absolute beziehungsweise die relative Sichtweise in den Armutsmaßen keine Beachtung findet. Denn diese spielen in der Armutsmessung allein bei der Festlegung der Armutsgrenze eine Rolle. Zudem muss die Invarianzforderung bei Wiederholung, die nur in Bezug auf die Ungleichheit vorgestellt wurde, für die Armutsmessung nicht erfüllt sein. Dies gilt insbesondere für Intensitätsmaße, denn so würde eine derartige Wiederholung aller Einkommen die Armutslücke verdoppeln, wodurch die Forderung verletzt werden würde. Allerdings geschieht diese Veränderung des Armutsmaßes völlig zu Recht, da diese ja als Summe aller Einkommen, die zur Armutsbeseitigung benötigt wird, interpretiert werden kann. Da sich jedoch das Armutsausmaß durch Vervielfachung der Einkommen nicht verändern darf, was auch der Head-Count-Index zeigt, erscheint diese Forderung für derartige Armutsmäße durchaus vorstellbar.

Nun sollen ein paar Unterschiede bezüglich der verwendeten Maße in diesen beiden Konzepten herausgearbeitet werden.

Während in der Armutsmessung sowohl die Intensität als auch das Ausmaß der Armut erfasst wird, beschränkt man sich bei der Ungleichheitsmessung auf die Untersuchung der Intensität. Denn dadurch, dass bei der Ungleichheit jegliche Abweichung vom Zustand der Gleichheit Ungleichheit bedeutet, so macht es lediglich Sinn die Stärke ebendieser Abweichung zu berechnen. Ein Maß für das Ungleichheitsausmaß existiert aufgrund der Tatsache, dass es bei diesem Ansatz keine Grenze gibt, nicht. Somit können in Armutsmäße mehrere Aspekte eingehen, wobei im Maß von Sen sogar, zusätzlich zu Armutsausmaß und Armutintensität auch noch die Ungleichheit berücksichtigt wird. Zudem gehen die Einkommensausstattungen auf ganz verschiedene Weise mit ein. Während die Intensität der Ungleichheit von der Differenz zwischen den Einkommen aller Individuen abhängig ist, bestimmt die Differenz der Armen zur Armutsgrenze die Armutintensität. Bei der Ungleichheitsmessung spielt das durchschnittliche Einkommen in jedem Fall eine Rolle. Dagegen wird dieses im Armutmaß allein bei der Wahl einer relativen Armutsgrenze, die als ein Anteil des durchschnittlichen Einkommens gewählt wird, indirekt berücksichtigt. Im Anschluss soll der herkömmliche Gini-Koeffizient, der aus der Ungleichheitsmessung bekannt ist, mit dem Gini-Koeffizienten der Armen, der beispielsweise eine Größe des Maß von Sen darstellt, verglichen werden. Hierbei werde ich mich an den Abschnitt von Sen in Subramanian (2001) orientieren. Die beiden betonten konzeptionellen Unterschiede lassen sich auch in diesen beiden Maßen wiederfinden. Denn so gehen in den Gini-Koeffizienten der Armen das Niveau der Armutsgrenze z und die Anzahl der Armen q ein, wohingegen diese Größen im üblichen Gini-Koeffizienten durch die Anzahl aller Personen und das durchschnittliche Einkommen ersetzt werden.

Die Beziehung des Gini-Koeffizienten der Ungleichheit und dem der Armen soll anhand von Abbildung 7.1 verdeutlicht werden: Wie bereits im Zusammenhang mit der Ungleichheit

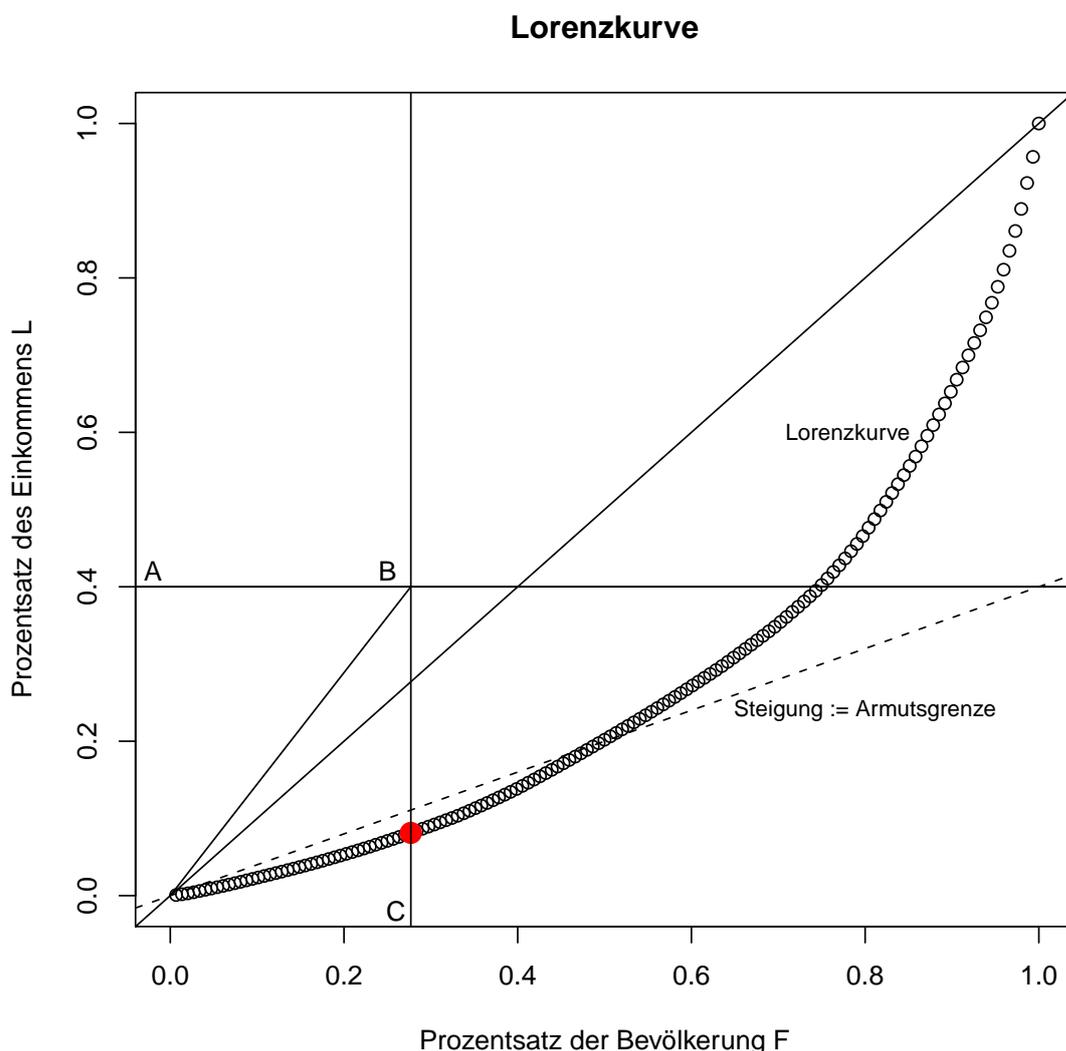


Abbildung 7.1: Gini-Koeffizient und Gini-Koeffizient der Armen

erklärt, stellt die Winkelhalbierende des Diagramms die Linie der Gleichheit dar und aus dem Streckenzug der Beobachtungspunkte ergibt sich die Lorenzkurve. Die Fläche zwischen diesen beiden Linien kann dabei als Maß für die Ungleichheit betrachtet werden. (Vergleich Kapitel 2) Eine ganz ähnliche Darstellung ist auch für den Gini-Koeffizienten der Armen möglich. Dabei muss man zunächst eine Armutsgrenze als Einkommensanteil der ärmsten x Prozent wählen. Diese Armutsgrenze wird in der Abbildung auch durch die Steigung der gestrichelten Linie dargestellt, sodass diese

$$\frac{y_n - y_1}{x_n - x_1} = \frac{A - 0}{1 - 0} = A = 0.4$$

beträgt. Demzufolge werden also die ärmsten x Prozent der Bevölkerung, denen bis zu 40 Prozent des Gesamteinkommens gehören, als arm bezeichnet. Sinnvoller wäre es die unteren 27 Prozent des Gesamteinkommens zu wählen, was der Armutsgrenze der EU von 60 Prozent des Einkommenmedians entsprechen würde. Allerdings ist dann der resultierende Gini-Koeffizient so klein, dass er graphisch schwer zu veranschaulichen ist, sodass hier ein größerer Anteil gewählt wird. Im nächsten Schritt soll bestimmt werden, welcher Anteil x der Bevölkerung sich demzufolge in Armut befindet. Dieser ist durch den Punkt der Lorenzkurve zu finden, in welchem die Steigung der Lorenzkurve identisch der Steigung der gestrichelten Linie ist. Denn in diesem Punkt entsprechen die tatsächlichen Beobachtungen der Lorenzkurve der Armutsgrenze, welcher ja durch die Steigung der gestrichelten Linie dargestellt werden kann. In Abbildung 7.1 ist dies durch den roten Punkt gekennzeichnet, weshalb sich hier 0.27 Prozent der Bevölkerung in Armut befinden. Somit kann man für die Subgruppe der Armen ein eigenes Diagramm zeichnen, welches sich innerhalb des Rechtecks OABC befindet. Völlig analog ist die Linie der Gleichheit unter den Armen durch die Winkelhalbierende vom Ursprung zum Punkt B gegeben und das Maß für die Ungleichheit unter den Armen ergibt sich durch die Fläche innerhalb des Rechtecks der Armen, welche durch die Lorenzkurve und die Armutsgrenze eingeschlossen wird. Somit ergibt sich der Gini-Koeffizient der Ungleichheit also durch das Verhältnis der Fläche zwischen der Winkelhalbierenden und der Lorenzkurve zur Fläche unterhalb der Winkelhalbierenden, wohingegen man den Gini-Koeffizienten der Armen durch das Verhältnis der Fläche zwischen der gestrichelten Linie und der Lorenzkurve zur Fläche unter der Linie der Gleichheit unter den Armen erhält. Dies verdeutlicht noch einmal, dass also in den Gini-Koeffizienten der Armen nur die Armen Personen eingehen und dass zusätzlich das minimale Niveau z eine Rolle spielt, da im Gegensatz zum Gini-Koeffizienten der Ungleichheit nur diejenigen welche sich unterhalb der gestrichelten Linie befinden in die betrachtete Fläche eingehen.

Um sich abschließend noch einmal einen Überblick über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Konzepte Ungleichheit und Armut verschaffen zu können, betrachte man auch die folgende Graphik:

K

Konzeptuelle Eigenschaften

A

Axiome

M

Maße

Ungleichheit

Armut

K

A

M

K

A

M

	<ul style="list-style-type: none"> - absolute/relative Sichtweise - Einkommen als Indikator - Optimaler Zustand 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Unparteilichkeit/Anonymität - Normierung - Transfer/Transfer-Sensitivität 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ungleichheit geht in Armutsmaß ein - Erfassung der Unleichheit im Rahmen der Armutsmessung (EU) - $P = W + U + R$ 	
	<ul style="list-style-type: none"> - keine Schätzung einer Grenze - Stattdessen durchschnittliches Einkommen als entscheidende Größe - Alle Personen gehen ein 	<ul style="list-style-type: none"> - Schätzung einer Armuts Grenze z - Nur Personen unterhalb der der Armuts Grenze sind entscheidend
	<ul style="list-style-type: none"> - Invarianz ggb. Wiederholung - Invarianz ggb. Absoluter/ relativer Transformation 	<ul style="list-style-type: none"> - Maßgeblichkeit - Monotonie - Armusabnahme/zunahme
	<ul style="list-style-type: none"> - Nur Intensität - von Differenz zwischen Einkommen abhängig - herkömmlicher Gini-Koeffizient 	<ul style="list-style-type: none"> - mehrere Komponenten erfassbar - Abstand von Armuts Grenze - Gini-Koeffizient der Armen

Abbildung 7.2: Überblick: Ungleichheit und Armut

Kapitel 8

Fazit

Aufgrund des aktuellen Bezugs des Themas Armut und der Feststellung, dass diese mit der Ungleichheit "irgendwie" zusammenhängt, ergab sich das Ziel dieser Arbeit, nämlich die Beziehung der Konzepte Armut und Ungleichheit herauszuarbeiten. Doch damit dies erreicht werden kann, sollten zunächst die beiden Konzepte sowie deren Operationalisierung separat betrachtet werden.

Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz erläutert, wobei insbesondere auch auf die offen gebliebenen Fragen und die Probleme aufmerksam gemacht werden soll.

Die Darstellung des Konzepts der Ungleichheit stand am Anfang der Überlegungen. Es zeigte sich, dass es mit Schwierigkeiten verbunden ist, eine für den allgemeinen Fall gültige Ungleichheitsvorstellung zu bestimmen. Somit ist es vom Untersuchungszweck abhängig, ob eine absolute oder relative Ungleichheitssichtweise zu bevorzugen ist, weshalb eine gewisse Willkür nicht vermieden werden kann. Zudem sind die Ungleichheitsvorstellungen allein durch die resultierenden Invarianzeigenschaften gegenüber bestimmten Transformationen festgelegt, da eine Definition von Ungleichheit schwieriger ist als eine Charakterisierung derselben. Um das Konzept der Ungleichheit vollständig verstehen zu können wäre allerdings eine allgemeingültige Ungleichheitsdefinition, welche das Konzept der Ungleichheit vollständig abdeckt, hilfreich. Eine identische Problematik ergibt sich bei der Operationalisierung der Ungleichheit. Somit lassen sich die Ungleichheitsmaße in relative und absolute Maße einteilen, welche ausschließlich die relative beziehungsweise die absolute Ungleichheit wiedergeben. Einen Operationalisierungsversuch der Ungleichheit, durch den zugleich relative und absolute Aspekte ausgedrückt werden können, stellen die zentristischen Ungleichheitsmaße dar. Je nach Parameterwahl können somit die zugrunde liegenden Invarianzeigenschaften modifiziert werden. Allerdings ist die Entscheidung für einen bestimmten Parameter wiederum mit Werturteilen verbunden.

Als nächstes wurde versucht das Phänomen der Armut zu fassen. Auch die Armutsvorstellung wurde dabei zunächst in eine relative und eine absolute Sichtweise unterteilt, woraus ähnliche Probleme wie bei der Ungleichheit resultieren. Im Anschluss daran wurde die Viel-

zahl der Definitionen vorgestellt. Das grundsätzliche Problem einer Armutsdefinition liegt darin, dass es sich bei der Armut um ein multidimensionales Konzept handelt, weshalb es schwierig ist zu entscheiden, welche Aspekte in die Definition aufgenommen werden müssen. Der Ansatz, in welchem Armut als materieller Mangelzustand aufgefasst wird, birgt das Problem in sich, dass hier allein die grundlegenden Notwendigkeiten wie Nahrung, Kleidung und Obdach einbezogen werden und somit der gesellschaftliche Kontext komplett vernachlässigt wird. Aus diesem Grund erscheint häufig die Definition von Armut als gesellschaftliches Existenzminimum sinnvoller, welches jedoch in Gesellschaften mit einem sehr niedrigen Lebensstandard zu Problemen führen kann. Allerdings berücksichtigen beide Definitionen allein den tatsächlichen Konsum, sodass Intentionen und das Potential für die Befriedigung verschiedener Bedürfnisse keine Berücksichtigung finden. Diese Aspekte versucht man im Ansatz der subjektiven Armut, welche allerdings eher ein Maß für die Unzufriedenheit darstellt, und dem Fähigkeiten-Konzept zu beachten. Auch wenn meiner Meinung nach das letzte Konzept die Armutsvorstellung am Besten erfasst, verliert dieser Ansatz aufgrund der fehlenden Operationalisierungsvorschläge an Relevanz.

Um die Armen von den Nicht-Armen trennen zu können, muss eine bestimmte Schwelle, eine so genannte Armutsgrenze, festgelegt werden. Je nach Armutsdefinition kann eine absolute, eine relative oder eine subjektive Armutsgrenze geschätzt werden. Für die Ermittlung einer absoluten Armutsgrenze wurde die Methode zur Ermittlung der Kosten für Grundbedürfnisse [”cost-of-basic-needs method”] und die Nahrungsenergie-Methode [”food-energy method”] vorgestellt, welche sich beide dadurch auszeichnen, dass das Problem, die Nicht-Nahrung zu bestimmen, umgangen werden kann. Beide Herangehensweisen bringen Problematiken mit sich. So ist es bei ersterem Vorgehen nicht eindeutig, von welcher Personengruppe der in die Methode eingehende Nahrungsanteil erhoben werden soll und bei letzterem Vorgehen kann es schwierig sein, die Variabilität der Totalen Ausgaben bei einem gegebenen minimalen Kalorienlevel auf geeignete Weise zum Ausdruck zu bringen. Für die Schätzung einer relativen Armutsgrenze bietet es sich an, den Anteil eines Medianeinkommens heranzuziehen, wobei die Bestimmung dieses Anteils in gewisser Weise von Willkür geprägt ist. Subjektive Armutsgrenzen können anhand von zwei verschiedenen Methoden ermittelt werden, welche sich allein durch den eingehenden Klassifikator, der stetig oder binär gewählt werden kann, unterscheiden. Beide Verfahren führen jedoch zu dem Problem, dass es kein einheitliches Verständnis von Notwendigkeiten gibt, da die individuellen Präferenzen variieren. Demzufolge kann es passieren, dass man eine recht hohe Fehlklassifikationsrate erhält. Um Ungenauigkeit in der Armutsdefinition besser zum Ausdruck bringen zu können, hat man die Möglichkeit sekundäre Armutsgrenzen oder Armutsgrenzen mit Hilfe von Fuzzy-Sets zu schätzen.

Die Armutsmaße habe ich in zwei Kategorien, nämlich einfache und komplexe Armutsmaße eingeteilt, wobei sich diese dadurch unterscheiden, dass die einfachen Maße besser

interpretierbar sind, wohingegen die komplexen Maße dafür eine größere Anzahl an die Armutsvorstellung beschreibende Axiome erfüllen. Zu den einfachen Armutsmaßen zählen der Head-Count-Index, der ausschließlich das Ausmaß der Armut messen kann, und die Armutslücke, welche allein die Armutsintensität bewerten kann. Dagegen stellt das Maß von Sen das wichtigste komplexe Maß dar, welches mehrere Aspekte, nämlich das Ausmaß, die Intensität und die Ungleichheit, zugleich berücksichtigt. Die Existenz einer Vielzahl von Armutsmaßen wirft die Frage auf, ob das Ergebnis von der Wahl des Maßes abhängig ist, was den Sinn der Armutsmessung verfehlen würde. Sobald bestimmte Dominanzbedingungen erfüllt sind, kann dies vermieden werden.

Im Anschluss wurde überprüft, ob die zuvor vorgestellten Armutsdefinitionen, die beschriebene Festlegung von Armutsgrenzen und die eingeführten Maße auch in der Praxis Anwendung finden, was anhand der EU und der USA untersucht wurde. Die EU weist ein relatives Armutskonzept, welches am besten mit der Definition von Armut als gesellschaftliches Existenzminimum in Verbindung gebracht werden kann, auf. Demzufolge setzt sie die Armutsgrenze relativ an, sodass alle Individuen, welche weniger als 60 Prozent des nationalen Medianeinkommens verdienen, als arm bezeichnet werden. Dagegen existiert in den USA ein absolutes Armutskonzept, dessen Armutsgrenze als Vielfaches der Nahrungsgrenze geschätzt wird und demnach nur grundlegende Notwendigkeiten zugelassen werden. Heute erscheint dieses Vorgehen für viele Leute als überholt, weshalb man sich derzeit intensiv Gedanken über eine neue Herangehensweise für die Schätzung einer Armutsgrenze macht. Sowohl in der EU als auch in den USA wird lediglich der Head-Count-Index zur Armutsmessung herangezogen. Meiner Meinung nach wäre es sinnvoll zusätzlich ein Maß für die Armutintensität zu berechnen, damit auch extreme Armut identifiziert werden kann. Eine Differenzierung verschiedener Armutssituationen kann teilweise durch die 2009 in der EU eingeführte Quote der materiellen Entbehrung ermöglicht werden.

In einer gemeinsamen Betrachtung von Armut und Ungleichheit konnte man feststellen, dass Gemeinsamkeiten sowohl in der Konzeption als auch in der Operationalisierung existieren. Dazu gehören vor Allem die Einteilung in eine absolute und relative Sichtweise, derselbe verwendete Indikator, einige ähnliche Axiome und die Tatsache, dass beispielsweise im Maß von Sen auch die Ungleichheit berücksichtigt wird. Dies deutet also daraufhin, dass es durchaus plausibel ist, dass die Ungleichheit einen Aspekt der Armut darstellt. Dagegen konnten auch einige Unterschiede erkannt werden. So gehen in ein Ungleichheitsmaß alle Personen ein, wohingegen im Armutsmaß nur die armen Personen berücksichtigt werden. Somit stellt das durchschnittliche Einkommen der Bevölkerung eine wichtige, die Ungleichheit charakterisierende Größe dar, während im Armutsmaß das minimale Niveau der Armutsgrenze entscheidend ist. Dies konnte anhand des herkömmlichen Gini-Koeffizienten und dem Gini-Koeffizienten der Armen verdeutlicht werden. Demzufolge ist der Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Armut also mit Vorsicht zu genießen. Denn somit kann eine Veränderung

der Einkommen unter den Reichen zwar einen Einfluss auf die Ungleichheit haben, jedoch bleibt die Armut davon unberührt. Trotzdem ist es sinnvoll eine Untersuchung der Ungleichheit in die Armutsanalyse einzuschließen, wie es beispielsweise von der EU realisiert wird. Man muss jedoch feststellen, dass auch durch den Einbezug des Konzeptes der Ungleichheit das Phänomen der Armut noch nicht vollständig erklärt werden kann. Somit lässt diese Arbeit einige Fragen offen, weshalb an einigen Punkten eine detailliertere Betrachtung angeschlossen werden müsste.

Denn ich habe mich lediglich mit den Voraussetzungen für eine Armutsbekämpfung, nämlich der Formulierung einer adäquaten Definition und der Messung von Armut, auseinandergesetzt. Es wurde folglich versucht zu klären, welche Faktoren innerhalb des multidimensionalen Konzepts der Armut eine Rolle spielen, sodass gefolgert werden kann, in welchen Bereichen die Armutsbekämpfung angestrebt werden muss. Zudem gewinnt man durch die Armutsmessung einen Überblick über die Armutssituation, also welche Nationen beziehungsweise Personengruppen in welchem Maß von der Armut betroffen sind, sodass eine Entscheidung über den Einsatzbereich von politischen Maßnahmen auf ebendiese Ergebnisse gestützt werden können. Demzufolge lässt sich also erkennen, dass die Armutsdefinition und die Armutsmessung zwar die Grundlage für die Armutsbekämpfung bilden und verschiedene Strategien bewerten können, allerdings für eine Entwicklung ebendieser Strategien ein umfassenderes Wissen über die konkrete Situation notwendig ist. Für den Entwurf von geeigneten politischen Maßnahmen wäre beispielsweise eine umfangreichere Analyse der Armutsursachen, die über die grundlegenden Faktoren, welche in Armutsdefinitionen zum Ausdruck kommen, hinausgehen, sinnvoll. Auch eine analytische Herangehensweise an die Armutsbekämpfung wäre interessant, wobei diesbezüglich auf Øyen and Cimadamore (2002) verwiesen sei.

Da sich gezeigt hat, dass sich je nach Standard eines Landes verschiedene Ansätze für die Armutsdefinition sowie die Schätzung der Armutsgrenze anbieten, wäre es auch empfehlenswert zusätzlich noch Unterschiede zwischen der Armutsmessung in Entwicklungsländern und entwickelten Ländern herauszuarbeiten und diese anhand von Beispielländern zu erläutern. Zur Verdeutlichung würde sich ein Datenbeispiel eignen, da hierdurch eventuell Probleme erkannt werden können, die bei einer rein theoretischen Betrachtung, wie sie hier vorgenommen wurde, unberücksichtigt bleiben.

Auch eine Untersuchung der Auswirkungen von Armut wird in dieser Arbeit völlig außer Acht gelassen. So könnte beispielsweise eine Analyse des Zusammenhangs mit verschiedenen anderen Problemen ergänzt werden. Denn es erscheint durchaus interessant, die Auswirkung von Armut auf die Kindersterblichkeit oder ähnliche Problematiken zu betrachten. Hierzu könnte man beispielsweise Brooks-Gunn and Duncan (1997) heranziehen.

Die Entwicklung einer Armutsgrenze mit Hilfe von Fuzzy-Sets wurde in dieser Arbeit in Kapitel 3 nur kurz angerissen. Dabei handelt es sich um eine ziemlich neue Vorgehensweise,

welche aufgrund der Tatsache, dass auf diese Art die Präzision, welche die meisten anderen Armutsgrenzen implizieren, vermieden werden kann, recht viel versprechend erscheint. Genaueres zur Armutsgrenze mit Hilfe von Fuzzy-Sets und davon ausgehend auch in Bezug auf darauf basierende Maße ist in Lemmi and Betti (2006) zu finden.

Auch die Kenntnis des Zusammenhangs von Armut mit bestimmten anderen verbundenen Konzepten, wie zum Beispiel dem der Arbeitslosigkeit, wäre für die Armutsbekämpfung von Vorteil. Denn in diesem Rahmen wurde lediglich die Beziehung von Armut und Ungleichheit thematisiert. Doch auch eine Untersuchung des Zusammenhangs von Armut und verschiedenen anderen verbundenen Konzepten, wie zum Beispiel die Arbeitslosigkeit, wäre von Interesse.

Abbildungsverzeichnis

2.1	Die Lorenzkurve	7
2.2	Das Maß von Atkinson und das Maß von Kolm	12
2.3	Reaktion des absoluten und des relativen Gini-Koeffizienten auf verschiedene Transformationen	14
2.4	Reaktion des zentristischen Gini-Koeffizienten auf eine lineare Transformation	18
3.1	Übersicht zu absoluter und relativer Armut	23
3.2	Übersicht zu Armut als materieller Mangelzustand	32
3.3	Übersicht zu Armut als soziales Existenzminimum	38
3.4	Überblick über die Armutsdefinitionen	43
4.1	Idee zur Ermittlung der absoluten Armutsgrenze	46
4.2	Methode zur Ermittlung der Gesamten Armutsgrenze[Duclos, Araar, 2006, S.122, leicht modifiziert]	50
4.3	Regression von Kalorienzahl auf Ausgaben [aus Ravallion, 1998, S.11] (links), Regression von Ausgaben auf Kalorienzahl [Duclos, Araar, 2006,S.123] (rechts)	54
4.4	Schätzung der subjektiven Armutsgrenze mit stetigem Klassifikator	59
4.5	Schätzung der subjektiven Armutsgrenze mit binärem Klassifikator	61
4.6	Logistische Regression	63
5.1	Individuellen Armutslücken gewichtet durch verschiedene alphas	86
5.2	Kurve des Armutsausmaßes $F(z)$ zur Veranschaulichung der ersten Dominanzbedingung	94
5.3	Kurve des Armutstdefizits $D(z)$ zur Veranschaulichung der zweiten Dominanzbedingung	95
5.4	Kurve der Armutstärke $S(z)$ zur Veranschaulichung der dritten Dominanzbedingung	96
6.1	Armutsgrenzen der Mitgliedsstaaten der EU27+ Rumänien und Bulgarien (Datenquelle: Eurostat-Pressemitteilung)	103
6.2	Armutstgefährdungsquoten der Mitgliedsstaaten der EU27 (Datenquelle: Eurostat-Pressemitteilung)	105

6.3	Quote der materiellen Entbehrung der Mitgliedsstaaten der EU27 (Datenquelle: Eurostat-Pressemitteilung)	106
6.4	Armutsgrenzen für die USA nach Anzahl der Haushaltsmitglieder: Absolute Armutsgrenze nach Definition der USA (links), Relative nach dem Standard der EU geschätzte Armutsgrenze (rechts)	111
7.1	Gini-Koeffizient und Gini-Koeffizient der Armen	117
7.2	Überblick: Ungleichheit und Armut	119

Literaturverzeichnis

- (2006). *Armut in der EU*. Bundeszentrale für politische Bildung. Available online at URL: http://www.bpb.de/themen/785PR9,0,0,Armut_in_der_EU.html; visited on September 8th 2010.
- (2007). *Income poverty in the European Union*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Available online at URL: <http://www.eurofound.europa.eu/ewco/surveyreports/EU0703019D/EU0703019D.pdf>; visited at September 8th 2010.
- (2008). *Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates über das Europäische Jahr zur Bekämpfung der Armut und Sozialer Ausgrenzung*. Europäisches Parlament/Rat. Available online at URL: http://www.bmas.de/portal/33520/property=pdf/2009__05__29__europaeisches__jahr__2010__beschluss__eu.pdf; visited on 8th September 2010.
- (2008). *Computations for the 2008 Annual Update of the HHS Poverty Guidelines*. US Department of Health and Human Services. Available online at URL: <http://aspe.hhs.gov/poverty/08computations.shtml>; visited on September 8th 2010.
- (2008). *State Median Family Income by Family Size*. US Census Bureau. Available online at URL: <http://www.census.gov/hhes/www/income/data/statemedian/index.html>; visited on September 8th 2010.
- (2009). *Das Europäische Jahr 2010 gegen Armut und soziale Ausgrenzung*. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Available online at URL: <http://www.bmas.de/portal/33448/>; visited on September 8th 2010.
- (2010). *Armut im internationalen Vergleich*. Institut der deutschen Wirtschaft Köln. Available online at URL: <http://www.iwkoeln.de/Publikationen/IWDossiers/tabid/126/articleid/30058/Default.aspx>; visited at September 8th 2010.
- Addicks, G. (2003). *Armut in Städten*. Available online at URL: <http://www2.gtz.de/dokumente/bib/03-0218.pdf>; visited on 8th September 2010.

- Atkinson, A. (1987). On the measurement of poverty. *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 55(4), 749–764.
- Bishop, J., J. Formby, and B. Zheng (1997). Statistical inference and the Sen index of poverty. *International Economic Review* 38(2), 381–387.
- Blank, R. and M. Greenberg (2008). Improving the measurement of poverty. *The Hamilton Project Discussion Paper* 17.
- Bley Müller, J., G. Gehlert, and H. Gülicher (2002). Statistik für Wirtschaftswissenschaftler.
- Brooks-Gunn, J. and G. Duncan (1997). The effects of poverty on children. *The future of children* 7(2), 55–71.
- Chatterjee, S. and A. Hadi (1986). Influential observations, high leverage points, and outliers in linear regression. *Statistical Science*, 379–393.
- Davidson, R. and J. Duclos (2000). Statistical inference for stochastic dominance and for the measurement of poverty and inequality. *Econometrica* 68(6), 1435–1464.
- Dennis, I. and A. Guio (2004). Monetäre Armut in den neuen Mitgliedstaaten und den Bewerberländern. Available online at URL: http://www.eds-destatis.de/de/downloads/sif/nk_04_12.pdf; visited on September 8th 2010.
- Duclos, J. and A. Araar (2006). *Poverty and equity: measurement, policy and estimation with DAD*. Springer Verlag.
- Eurostat (2010). Combating poverty and social exclusion. Available online at URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EP-09-001/EN/KS-EP-09-001-EN.PDF; visited on September 8th 2010.
- Fahrmeir, L., K. T. L. S. (2007). *Regression*. Springer.
- Fass, S. and N. Cauthen (2008). Who are America’s poor children? The official story. *National Center for Children in Poverty*.
- Flaig, G. (2008). Makroökonomie I.
- Greenberg, M. (2009). It’s Time for a Better Poverty Measure. *Center for American Progress*.
- Haufler, A. (SS 2009). Gründzüge der Wirtschaftspolitik.
- Hemmer, H. and R. Wilhelm (2000). *Fighting poverty in developing countries*. Peter Lang.

- Hoeffding, W. (1948). A class of statistics with asymptotically normal distribution. *The Annals of Mathematical Statistics* 19(3), 293–325.
- Kundu, A. and T. Smith (1983). An impossibility theorem on poverty indices. *International Economic Review*, 423–434.
- Lemmi, A. and G. Betti (2006). *Fuzzy set approach to multidimensional poverty measurement*. Springer.
- Lüthi, A. (1981). *Messung wirtschaftlicher Ungleichheit*. Springer-Verlag.
- Mencher, S. (1967). The problem of measuring poverty. *British Journal of Sociology*, 1–12.
- Mosler, K. and F. Schmid (2006). *Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik*. Springer.
- Notten, G. and C. De Neubourg (2007). Poverty in Europe and the USA: Exchanging official measurement methods.
- Øyen, E. and A. Cimadamore (2002). *Best practices in poverty reduction: an analytical framework*. Zed Books.
- Quigley, W. (2003). *Ending poverty as we know it: guaranteeing a right to a job at a living wage*. Temple Univ Pr.
- Ravallion, M. (1994). *Poverty comparisons*. haarwood academic publishers.
- Ravallion, M. (1998). *Poverty lines in theory and practice*. World Bank Publications.
- Roberts, S. (2010). U.S. Plans New Measure for Poverty. *The New York Times*.
- Scheurle, U. (1991). *Statistische Erfassung von Armut*. Vandenhoeck & Ruprecht.
- Statistisches Bundesamt (2003). Verordnung (EG) Nr. 1980/2003 der Kommission. Available online at URL: http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/SharedContent/Oeffentlich/A2/Rechtsgrundlagen/Statistikbereiche/Wirtschaftsrechnungen/657a__VOEUSILC__Definitionen,property=file.pdf; visited on September 8th 2010.
- Subramanian, S. (2001). *Measurement of inequality and poverty*. Oxford University Press.
- Subramanian, S. (2006). Inequality Comparisons across Variable Populations.
- Townsend, P. (1962). The meaning of poverty. *British Journal of Sociology* 13(3), 210–227.
- Townsend, P. (1993). *The international analysis of poverty*. Harvester Wheatsheaf.

- Volkert, J. (2005). *Armut und Reichtum an Verwirklichungschancen: Amartya Sens Capability-Konzept als Grundlage der Armuts-und Reichtumsberichterstattung*. VS Verlag.
- Wikipedia (2010). U-statistik. Available online at URL:<http://en.wikipedia.org/wiki/U-statistic>; visited on September 8th 2010.
- Willis, J. (2000). How we measure poverty: a history and brief overview. *Silverton: Oregon Center for Public Policy*.
- Wolff, P. (2010). 17 Prozent of EU citizens were at risk of poverty in 2008. Available online at URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-10-009/EN/KS-SF-10-009-EN.PDF; visited on September 8th 2010.
- Wullt, J. (2010). Eurostat Pressemitteilung: 17 Prozent der Bevölkerung in der EU27 von Armut bedroht. Available online at URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/3-18012010-AP/DE/3-18012010-AP-DE.PDF; visited on September 8th, 2010.
- Zheng, B. (2007). Unit-consistent decomposable inequality measures. *Economica* 74(293), 97–111.

Erklärung zur Urheberschaft

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

München, den 10. September 2010

(Julia Plaß)