1 Einleitung

Die Bekämpfung der Armut stellt eines der wichtigsten Ziele der internationalen Gemeinschaft dar. Erste Schritte zur gemeinsamen Bewältigung dieser Aufgabe wurden auf dem Weltsozialgipfel 1995 in Kopenhagen unternommen. In der Kopenhagener Erklärung (United Nations, 1995) verpflichteten sich die Regierungschefs aller teilnehmenden Länder, jegliche Form der Armut national zu messen und politische Strategien zu ihrer Beseitigung in schriftlicher Form festzuhalten. Weiterhin erklärten sie sich dazu bereit, anderen Ländern durch eine stärkere internationale Zusammenarbeit bei der Bewältigung von Armut behilflich zu sein. Auf dem Milleniumsgipfel 2000 in New York wurden die Maßnahmen durch Aktions- und Zeitvorgaben konkretisiert. Als oberstes Ziel wurde die Halbierung der extremen Armut bis 2015 beschlossen (United Nations General Assembly, 2000).

Der Weltentwicklungsbericht (World Bank, 2000/01) beschreibt drei Strategien zur Bekämpfung der Armut. Diese liegen darin „Möglichkeiten zu fördern“ (z.B. durch Aufstockung des Kapitals der Armen, Beseitigung ungleicher Verteilung in Gruppen, Vermittlung von Wissen), „Mitwirkungsmöglichkeiten“ zu schaffen (z.B. durch Dezentralisierung und Förderung der Einbeziehung der Bürger, Beseitigung sozialer Hemmnisse, Stärkung des Sozialkapitals der Armen) und die „Sicherheit“ gegenüber Risiken zu verbessern (z.B. durch Programme zur Verhinderung und Bewältigung von Krisen auf den Finanzmärkten, Naturkatastrophen, und sozialen Risiken) (World Bank, 2000/01, S. 6-12). Das Risiko, in der Zukunft in Armut zu fallen, wird in dem Bericht mit dem Begriff *Vulnerabilität der Armut* (im Englischen vulnerability to poverty) bezeichnet. Im Folgenden wird der Begriff kurz mit der *Vulnerabilität* bezeichnet.

Zur Verhinderung und Bewältigung von Armutsrisiken ist es von großer Bedeutung, die Haushalte zu identifizieren, die in der Zukunft dem Risiko unterliegen, in Armut zu fallen, d.h. zu berechnen, welche Haushalte *armutsgefährdet* (im Englischen vulnerable to poverty) sind. Seitdem der Begriff „Vulnerabilität“ vom Weltentwicklungsbericht 2000/01 in den Mittelpunkt des Interesses gerückt wurde, haben Forscher verschiedene axiomatische Methoden vorgeschlagen, um das Konzept zu

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

konkretisieren, und Ansätze entwickelt, die Vulnerabilität empirisch zu schätzen. Idealerweise sollten zu ihrer Schätzung Paneldaten, d.h. Daten, die die Lebensläufe von Haushalten über mehrere Jahre aufzeichnen, verwendet werden. Nur solche Art von Daten erfassen die Risiken, denen die Haushalte ausgesetzt sind. Trotzdem verwenden viele Studien für die Schätzung Querschnittsdaten (z.B. Chaudhuri (2002), Günther und Harttgen (2009)). Der Grund dafür ist, dass Studien über die Vulnerabilität der Armut bisher hauptsächlich für Entwicklungsländer durchgeführt wurden und in diesen Paneldaten selten verfügbar sind.

Die Literatur über die Vulnerabilität vernachlässigt bisher, wie genau die Vulnerabilität geschätzt werden kann und welche Definition von Genauigkeit in diesem Kontext überhaupt sinnvoll ist. Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur Genauigkeit der Schätzung der Vulnerabilität der Armut mit vorhandenen Methoden in verschiedenen Situationen der Datenverfügbarkeit leisten. Das Vorgehen zur Messung der Vulnerabilität ist wie in Landau et al. (2012).

In dieser Arbeit wird die Vulnerabilität deutscher Haushalte basierend auf dem Wohlfahrtsindikator des Jahreseinkommens untersucht. Da die Einkommen von Ein- und Mehrpersonenhaushalte nicht miteinander vergleichbar sind, genügt es jedoch nicht, das dokumentierte Jahreseinkommen zu verwenden. Stattdessen soll das Äquivalenzeinkommen mit den Äquivalenzgewichten der neuen OECD-Äquivalenzskala (per adult equivalent), das jeder Person eines Haushalts zugeordnet wird, Anwendung finden (Atkinson et al., 2002, S. 84 & S. 98ff.). Da in dieser Arbeit jedoch Haushalte analysiert werden und sich die meisten der betrachteten Eigenschaften auf den Haushalt beziehen, wird die Wohlfahrt eines Haushalts durch sein Äquivalenzeinkommen beschrieben, d.h. jedem Haushalt wird nur *ein* Äquivalenzeinkommen zugeordnet.

Als Datengrundlage wird das deutsche Sozio-oekonomische Panel (SOEP) (genauer „Soepv26“) verwendet. Der Vorteil gegenüber Daten von Entwicklungsländern besteht darin, dass sie von hoher Qualität und über einen langen Zeithorizont, nämlich 26 Jahre, verfügbar sind. Diese Arbeit stützt sich auf die Beobachtungen der Jahre 1992-2009. Das SOEP beinhaltet verständlich aufbereitete und relativ vollständige Informationen zu Haushaltseigenschaften und Einkommen. Die meisten der in dieser Arbeit verwendeten Daten sind im Cross-National Equivalent File (CNEF) harmonisiert und unterliegen damit einem besonderen Gütesiegel. In dieser Arbeit wird angenommen, dass sich die Haupterkenntnisse der deutschen Daten auch auf andere Länder übertragen lassen. Die Daten ermöglichen es, die Vulnerabilität mit Querschnittsdaten und Paneldaten verschiedener Länge für mehrere

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

Jahre zu schätzen und retrospektiv zu überprüfen, welche, der als armutsgefährdet geschätzten Haushalte, tatsächlich arm geworden sind.

Ein guter Schätzer sollte natürlich einen hohen Anteil der Haushalte identifizieren, die in einem vorher festgelegten Zeitintervall, z.B. dem nächsten Jahr, arm werden oder arm bleiben, unter der Bedingung, dass keine Maßnahmen der Intervention der Armut getroffen wurden. Dieses Kriterium kann leicht erfüllt werden, indem einfachhalber alle Haushalte als armutsgefährdet deklariert werden mit der Begründung, dass „selbst Millionäre verwundbar für Armut sind“ (Pritchett et al., 2000). Dieses Kriterium allein ist jedoch nicht sinnvoll, da sonst Ressourcen für Haushalte ausgegeben werden, die weit entfernt davon sind, in Armut zu fallen. Aus diesem Grund muss ein guter Schätzer der Vulnerabilität nicht nur die Haushalte schätzen, die tatsächlich arm werden, sondern auch diejenigen, *die tatsächlich nicht-arm werden*. Die Receiver Operating Characteristic (ROC) ist eine etablierte, statistische Methode, um die Güte solcher Diagnose-Probleme zu messen. Sie zieht nicht nur den Anteil der Haushalte in Betracht, die richtig als armutsgefährdet identifiziert wurden (TPR, True Positive Rate) sondern auch den Anteil, der fälschlicherweise als armutsgefährdet deklariert wurde (FPR, False Positive Rate).

Die Schätzer werden mit verschiedenen Regressionsmodellen erzeugt. Im ersten und dritten Teil der empirischen Untersuchung wird das Einkommen mit linearen Regressionsmodellen für die nächste Periode prognostiziert. Aufgrund der Festlegung einer Vulnerabilitätsgrenze (VPL) nach bestimmten Kriterien wird ein Haushalt als armutsgefährdet oder nicht-armutsgefährdet klassifiziert. Es ist *nicht* das Ziel der Prognose das exakte Einkommen in der nächsten Periode vorauszusagen, sondern abzuschätzen, ob Haushalte oberhalb oder unterhalb der festgelegten VPL liegen. Je höher die VPL gewählt wird, desto mehr der armen Haushalte werden richtig klassifiziert, da dann auch arme Haushalte mit größerem Vorhersagefehler des Einkommens unter die VPL fallen. Gleichzeitig rutschen natürlich auch mehr nicht-arme Haushalte (mit kleinerem Vorhersagefehler des Einkommens) unter die VPL, so dass auch ein höherer Anteil der nicht-armen Haushalte falsch klassifiziert wird.

Im zweiten Teil der empirischen Untersuchung werden Haushalte aufgrund einer, durch ein logistisches Regressionsmodell geschätzen, Wahrscheinlichkeit als armutsgefährdet oder nicht-armutsgefährdet klassifiziert. Die Schätzung der Vulnerabilität über das Einkommen und die Wahrscheinlichkeit sind äquivalent und führen zu denselben Ergebnissen. Denn unabhängig davon, ob die Wahrscheinlichkeit oder das Einkommen geschätzt wird, muss eine Grenze gewählt werden, die Haushalte

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

als armutsgefährdet oder nicht armutsgefährdet klassifiziert. Bei beiden Vorgehensweisen wird mit einem Haushalt, dessen Schätzer nah an der Armutsgrenze liegt, auch ein höheres Risiko verbunden, in Armut zu fallen als mit einem Haushalt, der nah an der VPL liegt. Eine kleine Verschiebung der VPL nach unten würde dazu führen, dass dieser Haushalt nicht mehr als armutsgefährdet klassifiziert wird.

Mit diesen Werkzeugen sollen in dieser Arbeit empirisch untersucht werden,

1. welche Kovariablen (Haushaltseigenschaften, Vorjahreseinkommen) die Genauigkeit von Vulnerabilitäts-Schätzern erhöhen,
2. ob und inwieweit Schätzer unter Verwendung der Kovariable Vorjahres-Einkommen in Einkommensklassen Schätzer, basierend auf Querschnittsdaten, verbessern und solche, basierend auf Paneldaten und stetigem Einkommen, verschlechtern,
3. ob sich die Schätzer der Vulnerabilität für Deutschland verbessern lassen, wenn Makrovariablen (z.B. Arbeitsmarkt, Steuern, Wirtschaft, Finanzmarkt) zur Schätzung hinzugezogen werden oder wenn die Vulnerabilität für verschiedene Merkmalsgruppen separat geschätzt wird.

Die Ergebnisse der ersten Studie können dazu genutzt werden, für Querschnittsdaten oder Paneldaten anzugeben, wie genau die armutsgefährdeten Haushalte vorhergesagt werden können, wenn *ideale* Daten vorhanden sind. Es zeigt sich, dass die Genauigkeit von Schätzern, die auf Paneldaten basieren, deutlich höher ist als solche von Querschnittsdaten. Jedoch sind selbst die Schätzer basierend auf Paneldaten nicht besonders genau. Um viele der zukünftigen armen Haushalte zu identifizieren, müssen sehr viele zukünftig nicht-arme Haushalte als armutsgefährdet klassifiziert werden. Ursachen dafür liegen in der niedrigen Armutsquote in Deutschland sowie der Mobilität der Haushalte in die Armut und aus der Armut heraus. Die Messung der Genauigkeit von Vulnerabilität der Armut stellt eine wertvolle Erweiterung der Forschung dar, die sich bisher hauptsächlich auf Ansätze zur Schätzung der Vulnerabilität stützt. Sie sagt nicht nur aus, welche Haushalte armutsgefährdet sind, sondern auch mit welcher Wahrscheinlichkeit diese Haushalte arm bzw. nicht-arm werden, d.h., wie gut die Schätzer die zukünftig armen Haushalte vorhersagen können. Diese Information ist für Politiker bei Entscheidungen über die Verteilung von Ressourcen und Maßnahmen zur Prävention von Armut von großer Bedeutung (Landau et al., 2012).

Die zweite Studie trifft Aussagen über die Genauigkeit, wenn weniger gute Daten in Bezug auf das Einkommen, d.h. Einkommen in wenigen Einkommensklassen und mit Fehlern bei der Zuordnung der Haushalte zu den Klassen, vorliegen. Die-

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

se Analyse liefert, insbesondere für die Schätzung der Vulnerabilität in Entwicklungsländern, in denen Daten über Einkommen kaum oder nur ungenau vorhanden sind, wichtige Informationen. Die Analysen zeigen, dass, im Falle von vorhandenen Einkommensdaten, diese die Schätzung basierend auf Haushaltsvariablen auch dann verbessern, wenn die Qualität der Einkommensdaten nicht so hoch ist. Falls keine Einkommensvariablen vorhanden sind, bleibt noch die Möglichkeit, Einkommen durch einen anderen Wohlfahrtsindikator, z.B. den Konsum, zu ersetzen.

Die dritte Studie dient dagegen der Messung der Vulnerabilität konkret für Deutschland. Es ist anzunehmen, dass volkswirtschaftliche Risiken (z.B. Anstieg der Arbeitslosigkeit, Finanzkrisen) die Vulnerabilität der Haushalte beeinflussen. Weiterhin könnten Veränderungen der Haushaltsstruktur (z.B. Anstieg der alleinstehenden und alleinerziehenden Haushalte) in der Stichprobe zu einer Veränderung der Vulnerabilität führen. Es werden Möglichkeiten zur Verbesserung der Schätzer unter Berücksichtigung dieser beiden Aspekte analysiert. Es zeigt sich, dass die Schätzung der Vulnerabilität mit Makrovariablen und den verwendeten Methoden Regressionen und Quantilsregressionen nicht verbessert werden kann. Makrovariablen können bislang nur zur Erklärung der Armut ex post verwendet werden. Durch die Einbeziehung des Strukturwandels der Haushalte kann die Genauigkeit durch Schätzung der Vulnerabilität in Gruppen geringfügig verbessert werden.

Die Arbeit ist im weiteren Verlauf wie folgt aufgebaut. In Kapitel 2 werden die Grundlagen für diese Arbeit beschrieben. Diese beinhalten die verwendete Armutsdefinition, den Forschungsstand zum Thema Vulnerabilität der Armut, die Beschreibung der Bewertung von Schätzern mit ROC sowie die angewandten Schätzmethoden im empirischen Teil in Kapitel 4.

Kapitel 3 zeigt die Grundstruktur des SOEP-Datensatzes auf, die Voraussetzung für die Generierung des Datensatzes dieser Arbeit ist. Detailliert werden die Variablen sowie die Generierung des Datensatzes und die Datenorganisation beschrieben. Weiterhin wird aufgezeigt, dass es über die Zeit nicht ausreicht, lediglich die Armut von Haushalten zu betrachten, da eine Mobilität deutscher Haushalte zwischen den Zuständen arm und nicht-arm zu beobachten ist. Diese Erkenntnisse zeigen, dass es neben der Armut sinnvoll ist, auch die Vulnerabilität deutscher Haushalte zu betrachten.

Kapitel 4 bildet den zentralen Teil dieser Arbeit und umspannt die drei bereits erwähnten Teilanalysen zur Genauigkeit der Vulnerabilitäts-Schätzer. Der erste Teil untersucht, wie genau sich die Vulnerabilität mit Haushaltskovariablen und/oder Vorjahreseinkommen unter Verwendung von Querschnitts- oder Paneldaten mes-

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

sen lässt. Im zweiten Teil wird analysiert, welche Auswirkung die Verwendung von Einkommen in wenigen Klassen (zwei oder drei) anstelle von stetigen Einkommensdaten auf die Genauigkeit der Schätzer hat. Da die Einkommensvariablen im SOEP stetig vorliegen, wird die Genauigkeit für verschiedene Klassengrenzen betrachtet. Im Anschluss wird für eine festgelegte Klassengrenze bei zwei Einkommensklassen untersucht, wie die Genauigkeit von Schätzern zu bewerten ist, die auf grober Einkommensinformation, d.h. ungefährer Zuordnung der Haushalte auf die Einkommensklassen, basieren. Im dritten Teil werden Möglichkeiten untersucht, die Ergebnisse aus dem ersten Teil zu verbessern. Dazu werden zunächst neben den Haushaltskovariablen weitere Ursachen für die Vulnerabilität in Deutschland auf den Ebenen Strukturwandel der Volkswirtschaft sowie der Haushalte betrachtet. Es wird mit zwei Methoden untersucht, ob sich die Vulnerabilität in Gruppen besser schätzen lässt als für alle Haushalte gemeinsam und ob die Einbeziehung von Makrovariablen zu einer Verbesserung der Schätzer des ersten Teils führt.

Das abschließende Kapitel 5 gibt eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse dieser Arbeit und ihre Anwendungsmöglichkeiten sowie einen Ausblick auf mögliche Erweiterungen der vorgestellten Analysen und Modelle.

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

2 Die Messung der Vulnerabilität der Armut

In diesem Kapitel werden die Grundlagen dieser Arbeit vorgestellt. Zum entwicklungsökonomischen Fundament zählen die Definition und die Abgrenzung der Begriffe *Armut* und *Vulnerabilität der Armut* sowie die verschiedenen axiomatischen Ansätze zu ihrer Messung. Besonderen Wert wird auf die Abwägung von Vor- und Nachteilen dieser Ansätze als Basis für das empirische Vorgehen gelegt. Als statistischer Grundstein wird das etablierte Instrument ROC, das die Genauigkeit von Diagnosemethoden misst und in dieser Arbeit zur Bewertung der Vulnerabilität genutzt wird, beschrieben.

Die Grundlagen liefern wichtige Hintergrundinformationen für die Messung der Vulnerabilität. Die Nennung und Beschreibung der unterliegenden Modelle erfolgt ebenfalls in diesem Kapitel, während die Begründung der Modelle im empirischen Teil erfolgt.

Das Kapitel gliedert sich wie folgt. Im Abschnitt 2.1 wird der Begriff der Armut definiert und beschrieben, wie Armut im absoluten und im relativen Kontext gemessen wird. In Bezugnahme auf die verwendeten deutschen Daten in dieser Arbeit wird die Entwicklung und Akzeptanz des Armutsbegriffs in Deutschland beschrieben. Auf Basis der Daten wird eine Armutslinie für diese Arbeit gewählt und die Situation von Armut und Ungleichheit in Deutschland erläutert.

Abschnitt 2.2 erläutert den Begriff Vulnerabilität der Armut und grenzt diesen zum Begriff der Armut ab. Es folgt eine Beschreibung von axiomatischen Ansätzen zur Messung der Vulnerabilität. Besonderes Augenmerk wird auf die Maße Vulnerabilität als erwartete Armut (Vulnerability as Expected Poverty, VEP), Vulnerabilität als erwarteter Nutzen (Vulnerability as Low Expected Utility, VEU) sowie den axiomatischen Ansatz von Calvo und Dercon (2005) gelegt. Wichtige Ansätze, die diese Konzepte anwenden, werden beschrieben und diskutiert.

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

Das Verfahren ROC wird in Abschnitt 2.3 erläutert und diskutiert, welches der Gütemaße in dem Kontext dieser Arbeit zur Messung der Genauigkeit von Schätzern der Vulnerabilität zu verwenden ist.

In Abschnitt 2.4 werden die vewendeten Schätzmethoden der Vulnerabilität beschrieben. Die Methoden berücksichtigen verschiedene Situationen der Datenverfügbarkeit. In Abschnitt 2.4.1 werden Situationen beschrieben, bei denen einerseits nur Querschnitts- und andererseits Paneldaten und stetiges Einkommen verfügbar sind. Abschnitt 2.4.2 betrachtet unterschiedliche Modelle für die Situation, in der zwar Paneldaten aber Einkommen nur in wenigen Einkommensklassen zur Verfügung steht. Abschnitt 2.4.3 betrachtet die Modellierung für Gruppen von Merkmalen.

2.1 Armut

Armut ist ein Phänomen, das sowohl in Entwicklungsländern als auch in Wohlfahrtsstaaten, wenn auch oft unerkannt, auftritt. Da sich das Ausmaß der Armut wesentlich unterscheidet, werden in der Armutsforschung verschiedene Begriffe gebraucht: die absolute oder extreme Armut und die relative Armut. Unter absoluter Armut versteht man, wenn Individuen die zum Überleben wichtigen Grundbedürfnisse wie Kleidung, Nahrung, Wasser und Obdach fehlen (Ray, 1998, S. 250f.). Als absolut arm werden Menschen per Definition angesehen, wenn ihnen weniger als 1.25$ pro Tag zur Verfügung stehen. Derzeit sind etwa 1.4 Milliarden Menschen in Entwicklungsländern von absoluter Armut betroffen (brand eins und Statista, 2009, S. 42).

Nach dem Konzept der relativen Armut gilt ein Individuum als arm, wenn es weit unter dem durchschnittlichen Lebensstandard seines Landes lebt. Aufgrund dieser Definition werden Individuen als einkommensarm bezeichnet, wenn ihr Haushaltseinkommen gewichtet um die Anzahl und das Alter der Personen, das sogenannte *Äquivalenzeinkommen*, kleiner ist als 50% oder 60% des Medians der Äquivalenzeinkommen aller Personen (Atkinson, 2002, S. 83ff.).[1] Aufgrund dieser Definition steigt die Armutsgrenze, wenn der durchschnittliche Lebensstandard steigt, jedoch

[1] Da Armut als mehrdimensionale Größe gemessen werden soll, werden zusätzlich zur Höhe des Einkommens noch die Lebenslagen wie Berufstätigkeit, Bildung, Gesundheit, Unterkunft hinzugezogen.

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

führt ein steigender durchschnittlicher Lebensstandard nicht zwangsläufig zu einer sinkenden relativen Armutsquote.

In dieser Arbeit werden deutsche Daten analysiert, was für die Wahl einer relativen Armutsgrenze sprechen würde. Zur Schätzung der Vulnerabilität ist es allerdings notwendig, zukünftige Werte der Armutsgrenze zu kennen. Würde eine relative Armutsgrenze verwendet werden, so wären zukünftige Werte unbekannt und müssten z.B. durch den aktuellen Wert geschätzt werden. Für längere Zeitreihen könnte die Armutslinie anhand von Zeitreihenmodellen vorhergesagt werden. Um Variation durch diese Schätzfehler zu vermeiden, ist es im Kontext dieser Arbeit daher sinnvoll eine absolute Armutsgrenze zu wählen. Das Niveau der absoluten Armutsgrenze wird nahe der relativen Armutsgrenzen bei 50% des Median-Einkommens, deren Schwankungen relativ moderat sind, festgelegt.

Während Abschnitt 2.1.1 auf die Entwicklung und Akzeptanz des Armutsbegriffs in Deutschland eingeht, stellt Abschnitt 2.1.2 die Fakten zu Armut und Ungleichheit in Deutschland über den beobachteten Zeitraum dar.

2.1.1 Der Begriff Armut in Deutschland

Während dem Thema Armut in Deutschland in der Vergangenheit wenig Aufmerksamkeit gezollt wurde, so hat dieses in den letzten Jahren sowohl in der Politik als auch in den Medien stark an Aktualität gewonnen. Obwohl bereits auf dem Weltsozialgipfel 1995 in Kopenhagen von den Regierungschefs beschlossen wurde, Armut national zu dokumentieren sowie Strategien gegen sie auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene vorzuschlagen (United Nations, 1995), wurde dies in Deutschland erst 2001 mit dem 1. Armuts- und Reichtumsbericht für die Bundesrepublik unter dem Namen „Lebenslagen in Deutschland“ (Deutscher Bundestag, 2001) umgesetzt. Seitdem sollen weitere Berichte immer zur Mitte einer Legislaturperiode folgen (2. Armuts- und Reichtumsbericht 2005 (Deutscher Bundestag, 2005), 3. Armuts- und Reichtumsbericht 2008 (Deutscher Bundestag, 2008)). Zwar wurde es von Armutsforschern als positiv aufgefasst, dass die Bundesregierung die Existenz von Armut in Deutschland anerkannte; die Berichte werden jedoch stark kritisiert (siehe z.B. Butterwegge, 2009, S. 59ff.).

Die Messung der Armut in den Armuts- und Reichtumsberichten orientieren sich an den EU-Indikatoren, auf die sich die Länder der EU im Jahr 2000 auf einer Sondertagung des Europäischen Rates verständigt haben und die gewährleisten sollen, dass Armut in Europa einheitlich gemessen wird und damit vergleichbar

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

ist. Es wurde festgelegt, Armut als *mehrdimensionale* und *relative* Größe zu messen. Dieser Grundsatz wurde in 18 Indikatoren, sogenannten Laeken-Indikatoren, formuliert. Armut wird nach diesem Konzept nicht mehr, wie lange Zeit üblich, allein auf der Grundlage des Einkommens sondern auch basierend auf anderen Lebensgrundlagen wie Gesundheit, Arbeit und Bildung gemessen (Atkinson et al. (2002, S. 33f.), Krause und Ritz (2006)).

Einkommensbasierte Indikatoren sollten zum Vergleich der Einkommenssituation von Individuen oder Haushalten das Äquivalenzeinkommen nutzen. Dies ist definiert als das Haushaltseinkommen, das aufgrund einer Äquivalenzskala unter Berücksichtigung der Haushaltsstruktur (Anzahl und Alter der Haushaltsmitglieder) gewichtet wird. Verwendet werden sollte die neue OECD-Äquivalenzskala. Der Grund für die Gewichtung ist, dass Ein- und Mehrpersonenhaushalte auf der Basis des einfachen Haushaltseinkommens nicht miteinander vergleichbar sind; durch Zusammenleben von Personen in einem Haushalt entstehen Skaleneffekte, z.B. durch Nutzung gemeinsamer Haushaltsgeräte (Atkinson et al. (2002, S. 98ff.), Krause und Ritz (2006)).

Die Indikatoren verwenden Armutsschwellen von 60% sowie 40%, 50% und 70% des Median-Äquivalenzeinkommens. Die zur 60%-Schwelle gehörende Armutsquote wird als *Armutsgefährdungsquote* bezeichnet.[2] Die Armuts- und Reichtumsberichte verwenden dagegen 50% und 60% des Mittelwert- und Median-Äquivalenzeinkommens (Deutscher Bundestag (2001), Deutscher Bundestag (2005), Deutscher Bundestag (2008)).

Obwohl Armut idealerweise im multidimensionalen Kontext definiert werden sollte, verwenden zahlreiche Studien (z.B. Frick et al. (2005a), Frick und Grabka (2005b)) nur die Einkommensdimension, um Individuen oder Haushalte als arm oder nicht-arm zu klassifizieren. In dieser Arbeit werden Haushalte ebenfalls aufgrund des Einkommens, genauer dem äquivalenzgewichtetem Jahresnettoeinkommen, als arm oder nicht-arm klassifiziert. Der Vorteil dieser Definition ist, dass weniger Daten benötigt werden und nach Wahl der Armutsgrenze eine eindeutige Aussage gemacht werden kann, ob ein Individuum oder Haushalt (gemäß dieser Definition) arm ist.

[2] Da die 60%-Schwelle zu einer recht hohen Armutsquote führt, wird ein abschwächender Begriff verwendet, um „keine falschen Signale an die Öffentlichkeit zu senden“. Dieser Begriff könnte leicht zu Missverständnissen führen und als Gefahr der Armut in der Zukunft verstanden werden (Krause und Ritz, 2006).

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

2.1.2 Armutsdefinition im Kontext der Schätzung von Vulnerabilität

In dieser Arbeit sind Haushalte Gegenstand der Untersuchungen. Jedem Haushalt wird das aufgrund seiner Haushaltsstruktur gewichtete Haushaltseinkommen zugewiesen. Armutsgrenzen werden, anders als in vielen Studien, bzgl. des Medians von je *einem* Äquivalenzeinkommen pro Haushalt berechnet und nicht von den Äquivalenzeinkommen aller Personen (Stauder und Hüning, 2004). Die Unterschiede in den Armutsgrenzen beider Vorgehensweisen sind für Deutschland nicht besonders groß. Die Niveaus der *haushaltsbezogenen* Armutsgrenzen sind etwas höher als die der *personenbezogenen* Armutsgrenzen.

Abbildung 2.1 zeigt die relativen Armutslinien bei 50% und 60% des oben beschriebenen Median-Äquivalenzeinkommens auf Basis der im nächsten Kapitel beschriebenen Daten. Wie dort noch näher erläutert wird, handelt es sich bei der verwendeten Einkommensvariable um Jahreseinkommen, das für ein aktuelles Jahr t nicht im Befragungsjahr sondern erst im darauffolgenden Jahr $t + 1$ bekannt ist. Die x-Achse in Abbildung 2.1 zeigt das Jahr, in dem das Einkommen erhalten wurde und nicht das Beobachtungsjahr. Dies gilt ebenso für die folgenden Abbildungen 2.2 und 2.3.

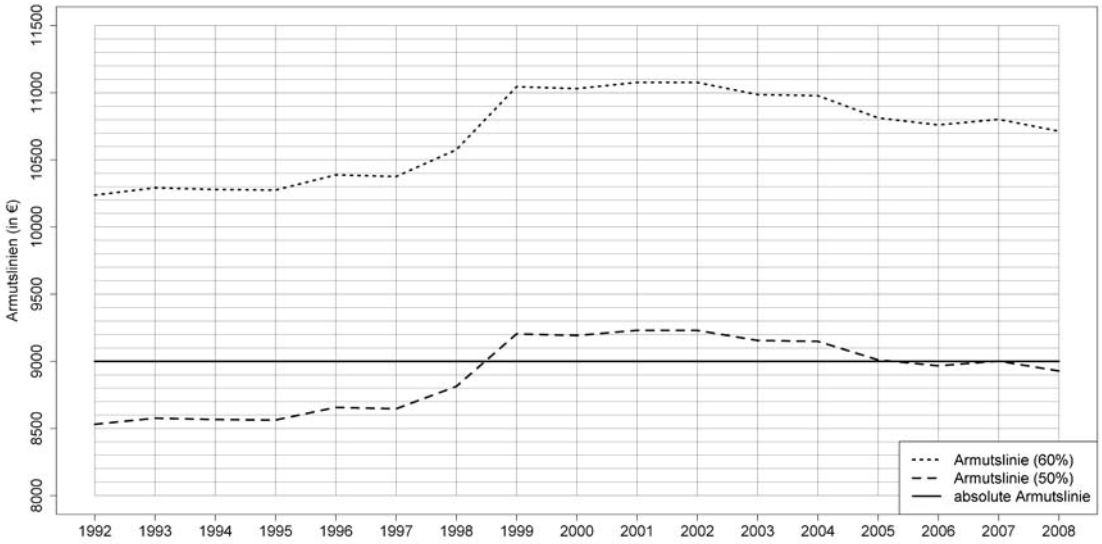

Abbildung 2.1: *Relative und absolute Armutslinien (1992-2008) [eigene Darstellung auf Basis der in Kapitel 3 beschriebenen Daten].*

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

Die relativen Armutslinien sind von 1992 bis 1997 relativ konstant und steigen dann bis 1999 an. Bis 2004 sind die Linien erneut in etwa konstant und fallen dann bis 2008 leicht ab. Für diese Arbeit wird das reale Niveau der absoluten Armutsgrenze bei 9 000 € gewählt, deren Wert relativ nah an der relativen 50%-Armutsgrenze liegt (siehe Abbildung 2.1).

In Abbildung 2.2 sind die zu den Armutsgrenzen zugehörigen Armutsquoten dargestellt. Anfang der 90er Jahre schwankten alle Armutsquoten recht stark. Ab 1994 lag eine leicht fallende Tendenz aller drei Armutsquoten vor, während diese im Zeitraum von 1999 (bzw. 1998 für die höhere relative Armutsquote) bis 2006 die Armutsquoten waren. Danach stagnierten sie auf diesem Niveau. Die Armutsquoten, die sich bei absoluter Armutsgrenze von 9 000 € und relativer 50%-Armutsgrenze ergaben, sind sich sehr ähnlich. Auffallend ist die besonders niedrige absolute Armutsquote in 1999. Diese lässt sich durch den Anstieg des Medianeinkommens ab 1997 erklären. Bis 1998 liegt die relative 50%-Armutsgrenze unter der absoluten, ab 1999 bis 2005 darüber.

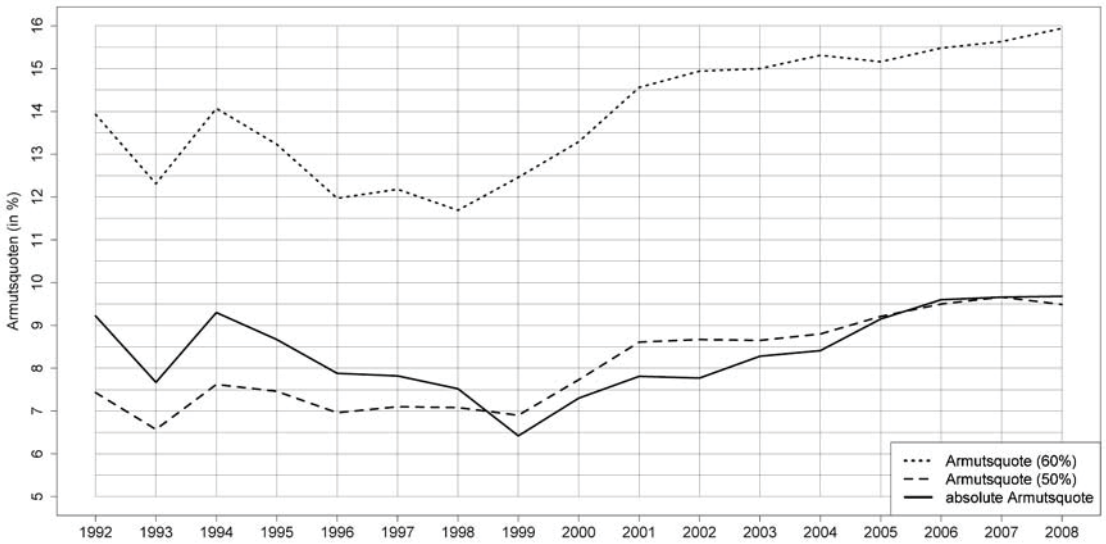

Abbildung 2.2: *Entwicklung zugehöriger Armutsquoten (1992-2008) [eigene Darstellung auf Basis der in Kapitel 3 beschriebenen Daten].*

Nach der These von Butterwegge (2009, S. 11) ist der Anstieg der Armutsquote auf den Anstieg der sozialen Ungleichheit zurückzuführen. Als Maß für die Ungleichheit der Verteilung des Einkommens wird der Gini-Index (Creedy, 1998, S. 13-17), der in Abbildung 2.3 dargestellt ist, herangezogen.

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

Es zeigt sich, dass der Gini-Koeffizient von 1997 bis 2005 von 0.27 auf 0.31 angestiegen ist und seitdem zwischen 0.3 und 0.31 stagniert.

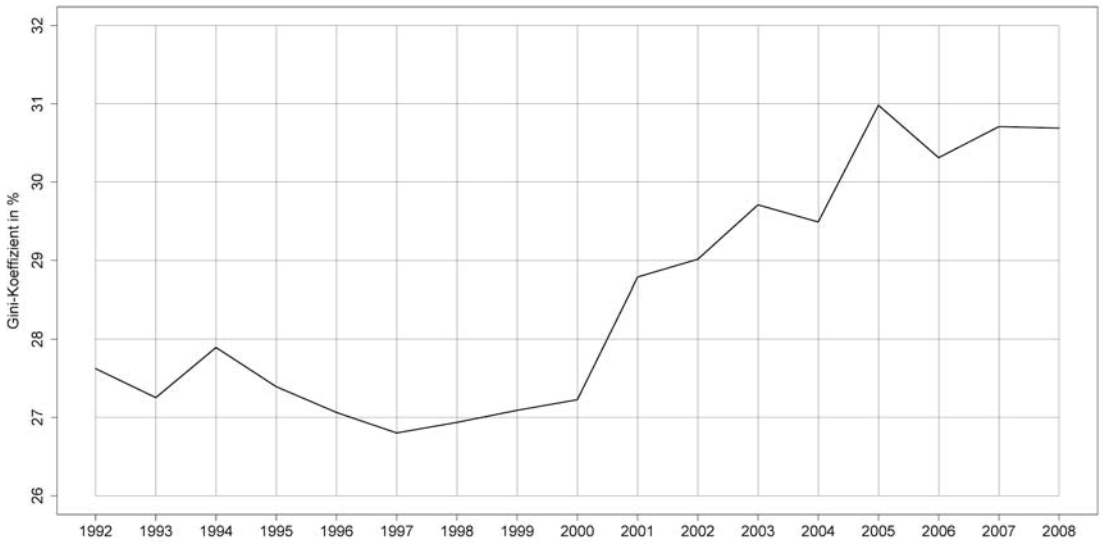

Abbildung 2.3: *Entwicklung der Einkommensungleichheit in Deutschland (1992-2008) [eigene Darstellung auf Basis der in Kapitel 3 beschriebenen Daten].*

Studien der OECD von 2008 und 2011, die die Einkommensungleichheit und Armut von Deutschen (Individuen) mit dem im vorherigen Abschnitt beschriebenen Methoden untersuchten, kamen zu dem Ergebnis, dass die Ungleichheit und die Armut seit dem Jahr 2000 stark gestiegen sind (sogar stärker als in jedem anderen OECD-Land). Diese Ergebnisse bestätigen sich auch bei der Analyse im Haushaltskontext und mit der vorgeschlagenen absoluten Armutsquote. Auf die Ursachen wird in Kapitel 4 eingegangen.

2.2 Vulnerabilität der Armut

Der Begriff *Vulnerabilität* ist in den letzten zwei Jahrzehnten, insbesondere in der Klima- und Armutsforschung, häufig verwendet worden (Dietz, 2006). Die wissenschaftliche Bedeutung des Begriffs hat sich aus zwei verschiedenen Konzepten, dem „Risk- or Natural-Hazard Approach“ und dem „Social Vulnerability Approach“ entwickelt, die ihren Ursprung in der Katastrophenforschung in den 80er und 90er Jahren haben. Der erste Ansatz misst das Ausmaß von externen Schocks, z.B. auf

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

eine Region (Dietz (2006), Yamin et al. (2005)). Aus dieser Sicht betrachtet, könnte die Vulnerabilität der Armut in einer Region durch Naturkatastrophen, z.B. das Auftreten und die Stärke von Erdbeben, erklärt werden. Ein Nachteil dieses Ansatzes ist, dass Daten über solche extremen Ereignisse selten verfügbar sind und dass das genaue Ausmaß schwierig zu bewerten ist. Der zweite Ansatz konzentriert sich auf die Mikroebene. Vulnerabilität wird als ein Risiko betrachtet, das aufgrund der Struktur und Eigenschaften von Haushalten und Individuen besteht. Pionierarbeit für diesen Ansatz ist der „Entitlement Approach“ von Sen (1981), der im Kontext des „Social Vulnerability Approach“ angewendet wird. Ansprüche und deren Veränderungen messen nach diesem Ansatz die Fähigkeiten von Haushalten, Schocks wie Dürren und Preisanstiege zu überstehen.

Aktuelle Politikforschung zur Bekämpfung der Armut (siehe z.B. World Development Report 2000/01, Poverty Reduction Strategy Papers (PRSP)) zielen darauf ab, die Vulnerabilität sowohl zu externen Schocks (Finanzkrisen, Naturkatastrophen, politischem Aufruhr, Kriminalität usw.) als auch zu Schocks auf der Haushaltsebene (Arbeitslosigkeit, Krankheit, Veränderungen in der Haushaltsstruktur usw.) zu verringern. Auf dem Gebiet der Entwicklungsökonomik basieren die Definitionen und Interpretationen des Begriffs Vulnerabilität im Wesentlichen auf den Ausführungen von Chambers (1989), wie von Dietz (2006) berichtet wird. In seiner Definition hat Vulnerabilität „two sides: an external side of risks, shock and stress to which a household or an individual is subject; and an internal which is defencelessness, meaning a lack of means to cope with damaging loss“. Obwohl Armut und Vulnerabilität der Armut eng miteinander verbunden sind, handelt es sich doch um zwei verschiedene Konzepte. Der Begriff Armut bezieht sich auf einen Zustand in einem *Zeitpunkt*, der gewöhnlich ex post durch das Haushaltseinkommen oder die Konsumausgaben gemessen wird. Dagegen beschreibt der Begriff der Vulnerabilität einen möglichen Zustand in der Zukunft, d.h. ein Ereignis, das eintreten oder nicht eintreten könnte. Damit hat die Vulnerabilität, anders als Armut, den Charakter einer Wahrscheinlichkeitsvorhersage, d.h. einer ex ante Bewertung des Armutsrisikos.

Seit der Veröffentlichung des World Development Reports (World Bank, 2001) haben sich viele Forscher damit beschäftigt, die Vulnerabilität nach der Definition des Berichts zu messen: *“... the risk that a household or individual will experience an episode of income or health poverty over time. But vulnerability also means the probability of being exposed to a number of other risks (violence, crime natural disasters, being pulled out of school”)* (World Bank, 2001). Die Studien basieren hauptsächlich auf Daten von Entwicklungsländern. Im Anbetracht der dynami-

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

schen Struktur von Vulnerabilität benötigt ihre Berechnung Paneldaten (World Bank, 2001). Trotzdem stützen viele Autoren ihre Analysen auf Querschnittsdaten (z.B. Chaudhuri (2002), Christiaensen und Subarrao (2005), Günther und Harttgen (2009), Jha und Dang (2010)). Der Grund dafür liegt hauptsächlich darin, dass Paneldaten in Entwicklungsländern selten verfügbar sind. Der Nachteil bei der Verwendung von Querschnittsdaten ist, dass strenge Annahmen getroffen werden müssen. Speziell wird unterstellt, dass die Vulnerabilität konstant über die Zeit bleibt und dass weder die Kovariablen noch der erwartete Response sich verändern. In der Notation der Modelle ist daher keine Zeitkomponente erforderlich. Nur die Schocks ändern sich. In der Tat wird angenommen, dass sich die Varianz über die Zeit durch die Varianz im Querschnitt messen lässt und dass Schocks nicht zeitlich korreliert sind.

Obwohl der Definition und der Berechnung der Vulnerabilität viel Aufmerksamkeit geschenkt wurde, existiert noch keine einheitlich akzeptierte Definition, z.B. basierend auf einer ökonomischen Theorie, und damit keine akzeptierten Indikatoren und Methoden für ihre Messung (Chambers, 1989). Konzepte für die Vulnerabilität der Armut, die entwickelt wurden, sind Vulnerability as Exposure to Risk (VER), Vulnerability as Expected Poverty (VEP), z.B. Chaudhuri (2002), Pritchett et al. (2000), und Vulnerability as Low Expected Utility (VEU), Ligon und Schechter (2003) sowie einen axiomatischen Ansatz, der erwartete Armut mit der Stärke der erwarteten Armut kombiniert, z.B. Calvo und Dercon (2005), Povel (2010). Alle Ansätze haben gemeinsam, dass sie basierend auf einem Modell die Wohlfahrt $y_{h,t+1}$ (z.B. Konsum, Einkommen) vorhersagen. VEP, VEU und der axiomatische Ansatz stimmen außerdem darin überein, dass sie die Wahrscheinlichkeit p_h berechnen, dass Individuen oder Haushalte unter eine Benchmark z (bei VEP Armutslinie genannt) fallen. VER berechnet dagegen keine Wahrscheinlichkeiten sondern misst, ob beobachtete Schocks zu Wohlfahrtsverlusten führen. VER weist Ähnlichkeiten mit dem „Risk- or Natural-Hazard-Approach“ Ansatz auf und erzeugt ein ex post Maß. Die Vulnerabilität wird bei den Konzepten VEP, VEU und dem axiomatischen Ansatz auf der Ebene von Individuen bzw. Haushalten ($V_{h,t}(y_{h,t}, z, p_{h,t})$) gemessen und daraus das aggregierte Maß, d.h. die Vulnerabilität in der Gesamtbevölkerung, berechnet (Hoddinott und Quisumbing (2008), Ligon und Schechter (2004)).

In den nächsten beiden Abschnitten werden die Konzepte mit Ausnahme von VER vorgestellt. Weiterhin werden die führenden Studien beschrieben und die Vor- und Nachteile der Vorgehen gegeneinander abgewägt.

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.