

Nold, Martina; Schulze, Peter M.

Working Paper

Möglichkeiten und Grenzen der Quantifizierung der Schattenwirtschaft

Arbeitspapier, No. 2

Provided in Cooperation with:

Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Statistik und Ökonometrie

Suggested Citation: Nold, Martina; Schulze, Peter M. (1994) : Möglichkeiten und Grenzen der Quantifizierung der Schattenwirtschaft, Arbeitspapier, No. 2, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Statistik und Ökonometrie, Mainz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/49972>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

**Möglichkeiten und Grenzen der
Quantifizierung der Schattenwirtschaft**

Martina Nold / Peter M. Schulze

Arbeitspapier Nr. 2 (April 1994)

XIII / 49

St 5460

INHALTSVERZEICHNIS

1. PROBLEMATIK UND ABGRENZUNG DER SCHATTENWIRTSCHAFT

- 1.1 Einleitung
- 1.2 Begriffsabgrenzung
- 1.3 Wirkungen der Schattenwirtschaft

2. MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER ERFASSUNG

- 2.1 Direkte Verfahren
 - 2.1.1 Befragungen
 - 2.1.2 Auswertung von Sekundärstatistiken
- 2.2 Indirekte Methoden
 - 2.2.1 Indikator "Steuerstatistiken"
 - 2.2.2 Indikator "Arbeitsmarkt"
 - 2.2.3 Indikator "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen"
 - 2.2.4 Indikator "Geldmarkt"
- 2.3 Modellansätze
 - 2.3.1 Bargeldnachfrage
 - 2.3.2 Determinantenansatz
 - 2.3.3 LISREL-Methode

3. DIE SCHATTENWIRTSCHAFT DER BR DEUTSCHLAND ZWISCHEN 1970-1990 Eine Schätzung mit Hilfe des Determinantenansatzes

- 3.1 Spezifikation
- 3.2 Datenerhebung
 - 3.2.1 Die Steuer- und Abgabenbelastung
 - 3.2.2 Wahrnehmung der Abgabenbelastung
 - 3.2.3 Belastung durch staatliche Vorschriften
 - 3.2.4 Bestrafungs- und Aufdeckungsrisiko
 - 3.2.5 Realeinkommen
 - 3.2.6 Steuermoral
 - 3.2.7 Arbeitszeit
 - 3.2.8 Erwerbsquote
 - 3.2.9 Ausländeranteil

3.3 Schätzung

3.4 Beurteilung

Literaturverzeichnis

1 Problematik und Abgrenzung der Schattenwirtschaft

1.1 Einleitung

Insbesondere in den achtziger Jahren sind zahlreiche Untersuchungen zur Schattenwirtschaft - im folgenden mit SW abgekürzt - erschienen. Wirtschaftspolitische und finanzwissenschaftliche Analysen überwiegen dabei.

Nach wie vor gibt es bei der Quantifizierung der SW viele Probleme. Sie liegen im methodischen Ansatz, in der Abgrenzung dessen, was unter SW zu verstehen ist, in den Daten und deren Gewinnung sowie in den Schätzmethoden¹.

Ziel der vorliegenden Analyse ist es, die grundsätzlichen Möglichkeiten einer Quantifizierung der SW und die bei der Erfassung auftretenden Probleme aufzuzeigen. Dabei geht es jedoch nicht um den gesamten Bereich der SW, der auch die Selbstversorgungswirtschaft mit einschließt, sondern nur um den Bereich der "eigentlichen Schwarzarbeit", der meist als "Untergrundwirtschaft" bezeichnet wird. (Im folgenden werden die Begriffe SW und Untergrundwirtschaft allerdings synonym verwendet). Der Schwerpunkt liegt dabei auf Quantifizierungsfragen, detaillierte Wirkungsanalysen und wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen bleiben unbeachtet.

Zunächst wird eine kurze Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes und der Problematik vorgenommen. Danach werden die grundsätzlichen Quantifizierungsmöglichkeiten und ihre methodischen Ansätze vorgestellt, wobei deren Problematik im Vordergrund steht und weniger die damit in der Vergangenheit erzielten empirischen Ergebnisse. Die Methoden gliedern sich einerseits in indirekte, globale makroökonomische Indikator- bzw. Modellansätze und andererseits in direkte, mikroanalytische Methoden.

Im letzten Teil wird mit dem Determinantenansatz eine Schätzung für die BR Deutschland der Jahre 1960-1990 vorgenommen, wie überhaupt sich die Ausführungen nur auf die Verhältnisse in der BR Deutschland beziehen.

1.2 Begriffsabgrenzung

Nähert man sich dem Thema Schattenwirtschaft unter Quantifizierungsgesichtspunkten, so stößt man auf zwei grundsätzliche Probleme, nämlich Definition und Messung der Schattenwirtschaft. Die Messung ist deshalb schwierig, da sich der Schattensektor ja gerade einer Erfassung zu entziehen versucht. Die Definition dessen, was man unter Schattenwirtschaft verstehen will, setzt einen Schritt vorher an. Möglich sind steuerliche,

¹ Vgl. Schmidt, K.: Verlockungen und Gefahren der Schattenwirtschaft, in: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Vorträge N 314, Opladen 1982, S. 15. An diesem Sachverhalt hat sich bis heute nichts verändert.

juristische, soziologische sowie statistische Abgrenzungen. Die amtliche Statistik zählt z.B. all das zur SW, was nicht erfasste Wertschöpfung darstellt.

Unter dem Begriff Schattenwirtschaft lassen sich verschiedene Tätigkeiten subsumieren, die zum einen bedarfswirtschaftlich, zum anderen erwerbswirtschaftlich orientiert sind. In beiden Bereichen kann es sich dabei um legale und illegale Aktivitäten handeln.

Die hier interessierende Untergrundwirtschaft enthält den Wertschöpfungsbeitrag, der eigentlich im BSP erfaßt werden müßte, der aber wegen privatwirtschaftlicher Ausweichreaktionen nicht erfaßt wird. Es handelt sich dabei in allen Fällen um Aktivitäten, die mit der Hinterziehung von Abgaben verbunden sind.

Da also zur Untergrundwirtschaft nur solche Aktivitäten gezählt werden, die einen Wertschöpfungsbeitrag darstellen, fallen im Bereich der illegalen Aktivitäten Beispiele wie Brandstiftung oder Drogenhandel nicht darunter.

Die getroffene Begriffsabgrenzung ist in Tabelle 1 veranschaulicht².

Tabelle 1:

GESAMTWIRTSCHAFT							
Offizielle Wirtschaft		Inoffizielle Wirtschaft = Schattenwirtschaft					
Öffentl. Wi.	Private Wi.	Untergrundwirtschaft			Selbstversorgungswirtschaft		
Öffentliche Haush. + U.	Öffentliche Haush. + U.	Private Haushalte	Private Unternehmen		Private Haushalte und private Selbstorganisationen		

Wirtschaftliche Aktivitäten							
legal		legal	illegal	legal	illegal	legal	illegal
Ohne Abgabenhinterziehung, trotz Abgabepflicht		<u>Mit Abgabenhinterziehung</u>				Ohne Abgabenhinterziehung, weil keine Abgabepflicht	

ausgewählte Beispiele:							
Erbringung von Verwaltungsleistungen	Produktion von marktbestimmten Waren und Dienstleist.	bezahlte Arbeit	Vortrags-tätigkeit ohne Steuer-zahlung	Handel mit ver-botenen Waren	Verkauf von Ware ohne Rechnung	Einnahmen aus nicht genehmigter Arbeitskräfte -Verleihung	Hausarbeit, Nachbarschaftshilfe, ehrenamtliche Tätigkeit
							Installation elektrischer Leitungen

im Sozialprodukt		
erfaßt	nur zum Teil erfaßt	nicht erfaßt

² Vgl. SCHÄFER, D.; WITTMANN, P.: Zur Abgrenzung und Erfassung der Schattenwirtschaft, Wirtschaft und Statistik 8 (1985) S. 620.

1.3 Wirkungen der Schattenwirtschaft

Die Existenz einer Untergrundwirtschaft übt nicht nur negative, sondern auch positive Wirkungen auf die offizielle Volkswirtschaft eines Landes aus. Zunächst ist auf negative Wirkungen der Schattenwirtschaft hinzuweisen. Wie erwähnt, entsteht durch SW-Aktivitäten Wertschöpfung, die aber von den offiziellen Statistiken nicht erfaßt wird. Wenn zur Beurteilung der Wirtschaftslage diese amtlichen Statistiken herangezogen werden, kann es zu Fehleinschätzungen kommen, da das wahre Pro-Kopf-Einkommen der Volkswirtschaft höher und die eigentliche Arbeitslosigkeit geringer ist, als offiziell ausgewiesen³. Die Erwirtschaftung von Wertschöpfung im Schattensektor ist deshalb möglich, weil dieser Sektor in direkter Konkurrenz zur offiziellen Wirtschaft steht.⁴ Gerade diese Konkurrenz ist auf dem Arbeitsmarkt dafür verantwortlich, daß offizielle Arbeitsnachfrage von SW-Nachfrage verdrängt wird und dadurch negative Beschäftigungseffekte im offiziellen Sektor entstehen⁵.

Weitere negative Auswirkungen entstehen dadurch, daß der Staat durch SW-Aktivitäten erhebliche Einnahmenverluste bei Steuern und Sozialabgaben erleidet. Er kann dem mit Steuererhöhungen begegnen, aber genau das könnte weitere Wirtschaftssubjekte veranlassen, in die SW auszuweichen. Wenn der Staat an Stelle von Steuererhöhungen mehr Kredite nachfragt, um das entstandene Defizit zu bekämpfen, sind u.U. negative Kapitalmarktwirkungen zu erwarten.

Daß von einer funktionierenden Schattenwirtschaft auch positive Wirkungen ausgehen, wird deutlich, wenn man die beiden Wirtschaftsbereiche weniger als Konkurrenten, sondern vielmehr als Komplementäre betrachtet.

Die SW kann das gesamtwirtschaftliche Güterangebot erhöhen und abrunden, da sie in der Lage ist, den Bedarf billiger zu befriedigen und Leistungen in kleineren Dosen anzubieten als die offizielle Wirtschaft. Bei höheren Preisen würden diese Güter dort nicht mehr nachgefragt werden. Eine gesamtwirtschaftliche Wohlstandssteigerung kann zudem dadurch erreicht werden, daß das vorhandene Arbeitskräftepotential besser genutzt wird. Eine Betätigung in der SW bietet den Individuen oft eine höhere Verantwortung, dadurch mehr Leistungsbereitschaft und auch ein höheres Maß an Flexibilität in Bezug auf Arbeitszeit und Arbeitstempo⁶.

Zudem kann die Existenz eines Schattensektors gesellschaftlich stabilisierend wirken, wenn man darin, wie Friedman, ein Ventil sieht, das den "Schaden staatlicher

³ Vgl. POMMERHNE, W.; FREY, B.S.: Ansätze zur quantitativen Erfassung der Schattenwirtschaft, WIST 11, (1982) S.157.

⁴ WERNER, C.: Beschäftigungswirkungen der Schattenwirtschaft, Pfaffenweiler 1990, S. 117.

⁵ Zu den Beschäftigungseffekten im einzelnen siehe: WERNER, C.: a.a.O., S. 117-163.

⁶ Vgl. BUTTLER, G.: Schattenwirtschaft - Grenzen der Erfassbarkeit, Köln 1984, S.45.

Mißwirtschaft⁷ reduziert. Das Mißbehagen der Bevölkerung, das hauptsächlich aus steigender Abgabenbelastung und einer Zunahme der direkten Staatseingriffe resultiert⁸, kann nach dieser Ansicht durch ein Ausweichen in den Schattensektor zumindest teilweise abgebaut werden.

⁷ FRIEDMAN, M.: Das ganze Sozialsystem ist falsch, Der Spiegel 36,3 (1982), S.116.

⁸ Vgl. POMMERHNE, W.; FREY, B.S.: a. a. O., S.158.

2 Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung

Die Verfahren lassen sich einteilen in direkte Verfahren, indirekte Verfahren und Modellansätze. Während die direkten Verfahren auf der Mikroebene ansetzen und durch Stichprobenerhebungen versuchen, das Ausmaß der SW i.d.R. über Befragungen abzuschätzen, setzen die anderen beiden Ansätze ausschließlich auf makroökonomischer Ebene an. Im Vergleich zu den indirekten Methoden, die anhand der "Hinterlassenschaften" der SW auf deren Ausmaß schließen wollen, gehen Modellansätze von expliziten Erklärungsansätzen der SW aus⁹.

Während in der Vergangenheit mehr an makroökonomischen Methoden gearbeitet wurde, mehren sich in neuerer Zeit mikroanalytische Versuche, da sich gezeigt hat, daß man mit indirekten Methoden in aller Regel immer nur einen bestimmten Ausschnitt der SW erfassen kann und diesen Methoden eine Vielzahl restriktiver Annahmen zugrunde liegen.

2.1 Direkte Verfahren

Die direkten Verfahren zur Quantifizierung der SW greifen hauptsächlich auf Befragungen zurück und sind somit den mikroanalytischen Quantifizierungsmethoden zuzuordnen, die eine individuelle Analyse der SW vornehmen. Neben den Befragungen, die Primärerhebungen zur SW darstellen, zählen zu den direkten Verfahren auch die Auswertungen von Sekundärstatistiken, wobei der individuelle Umfang der Schwarzarbeit aus bereits vorhandenen Daten ermittelt wird¹⁰.

2.1.1 Befragungen

Es lassen sich hier individuelle Befragungen bei freiwilliger Teilnahme und Expertenbefragungen unterscheiden.

Die direkte Befragung der Individuen über ihre Beteiligung am Schattensektor mag auf den ersten Blick recht hoffnungslos erscheinen, da diese Aktivitäten i.d.R. ja gerade geheim gehalten werden sollen. Wenn es allerdings gelingt, die Anonymität der Befragten sicherzustellen, dann lassen sich durch Befragungen z.B. Motive der Abwanderung in die

⁹ Vgl. zu einer Übersicht Petry, G., Wied-Nebbeling, S.: Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Schattenwirtschaft, Frankfurt/New York 1987, S. 46ff., TROCKEL, J.: Die Schattenwirtschaft in der BR Deutschland, Köln 1987, S. 90ff.

¹⁰ Mikroanalytische Modellansätze finden sich in: WOLF, K.: Schwarzarbeit in der BR Deutschland, Eine mikroanalytische Untersuchung des Sfb. 3 der Universitäten Frankfurt und Mannheim, Frankfurt/New York 1991. Aufbauend auf der vom Sfb 3 durchgeführten repräsentativen Umfrage versucht Wolff die Ergebnisse durch theoretische mikroanalytische Modellansätze zu untermauern.

SW, Entstehung, Zusammensetzung, Akzeptanz und Umfang der schattenwirtschaftlichen Leistungserstellung sowie das Anbieter- und Nachfragerverhalten ermitteln¹¹.

Bei direkten Fragen ist allerdings die Gefahr der Falschaussage oder Verweigerung recht hoch, so daß man gegebenenfalls auf indirekte Fragen ausweichen sollte, d.h. man versucht, die Fragen so geschickt zu stellen, daß sich der Umfang der Schwarzarbeit ohne explizite Nennung erheben läßt¹². Auf ähnliche Weise geht das Statistische Bundesamt vor, indem es versucht, aus umfangreich durchgeführten Zeitbudgeterhebungen, die eigentlich auf die Erfassung der Haushaltsproduktion abzielten, Rückschlüsse auf SW-Aktivitäten abzuleiten¹³. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß man bei freiwilliger Teilnahme unter Umständen mit hohen Verweigerungsraten zu rechnen hat, so daß dann die Befragten, die tatsächlich teilgenommen haben, unter Umständen nicht mehr repräsentativ für die Grundgesamtheit sind. Ebenso ist nachteilig, daß mit diesen Verfahren immer nur Schätzungen zu bestimmten Zeitpunkten möglich sind. Eine vergleichende Untersuchung, z.B. über die letzten 20 Jahre, kann damit nicht durchgeführt werden. Dem steht jedoch der Vorteil gegenüber, daß zumindest für den untersuchten Zeitpunkt sehr detaillierte Aussagen über die Struktur der SW gerade im Hinblick auf sozioökonomische und regionale Einflüsse möglich sind. Die Ergebnisse aller bisher durchgeführten Befragungen ergaben einheitlich, daß sich SW in der BR Deutschland als "effizienter Versorgungs- und Leistungsbereich für Privathaushalte etabliert hat"¹⁴.

Eine weitere Grenze der Quantifizierungsmöglichkeiten besteht darin, daß immer nur ein bestimmter Ausschnitt der Untergrundwirtschaft erfaßt werden kann, was sich darin äußert, daß mikroanalytische Quantifizierungen im Vergleich zu Makroschätzungen wesentlich geringer ausfallen. Eine Ursache dafür liegt darin, daß Schätzungen auf makroökonomischer Ebene auch illegale Aktivitäten berücksichtigen¹⁵, die sich durch Mikroschätzungen kaum erfassen lassen. Z. B. können illegale Aktivitäten, die mit gravierenden Gesetzesverstößen einhergehen (etwa illegale Beschäftigung von Ausländern), wohl kaum durch Befragungen aufgedeckt werden. Schätzungen der SW, die auf Befragungen beruhen, können somit i.d.R. nur als Untergrenze der SW interpretiert werden.

Als Alternative zur direkten Befragung der Akteure läßt sich auch eine Befragung von Experten durchführen. Der Vorteil liegt darin, daß dieser Personenkreis i.d.R. über sehr gute Kenntnisse in den jeweiligen Branchen verfügt, daß Experten aber nicht versucht

¹¹ Vgl. NIESSEN, H.-J.; OLLMANN, R.; EHLING, M.: Eigen- und Schwarzarbeit in der BR Deutschland, Wirtschaftsdienst 65 (1985) S. 197.

¹² Vgl. WOLF, K.: a. a. O., S. 42.

¹³ Informationen von D. Schäfer, Statistisches Bundesamt 4/1993.

¹⁴ NIESSEN, H.-J.; OLLMANN, R.; EHLING, M.: a. a. O., S. 201.

¹⁵ Zum Beispiel versuchen einige Makroansätze über den gestiegenen Bargeldumlauf Rückschlüsse auf ein Anwachsen der SW zu ziehen. Dabei werden dann alle die SW-Aktivitäten erfaßt, die "in bar" abgewickelt wurden, egal ob sie legaler oder illegaler Art sind.

sind, ihre Angaben zu verschleiern, da sie nicht direkt betroffen sind. Zudem ist eine solche Befragung weniger zeitaufwendig und auch nicht so kostenintensiv, wie die direkte Befragung. Wenn eine Expertenbefragung also systematisch (z.B. im Sinne der Delphi-Methode) durchgeführt wird, d.h. wenn in der Summe Einschätzungen über alle in die Untersuchung mit einbezogenen Branchen von allen Experten vorliegen und wenn diese Ergebnisse sorgsam ausgewertet werden, verspricht diese Methode - bei allen bekannten Problemen - recht gute Ergebnisse.

2.1.2 Auswertung von Sekundärstatistiken

Die Auswertung von Sekundärstatistiken stellt den dritten Bereich mikroökonomischer Verfahren dar, da auch sie auf der Basis von Stichproben zu einem aggregierten Gesamtergebnis gelangt. Sie ist letztlich eine Befragung bei unfreiwilliger Teilnahme, weil die hierbei ausgewählten Personen antworten müssen. Durchgeführt werden solche Zwangsbefragungen von Institutionen mit Sanktionsbefugnissen, wie z.B. der Zoll- und Einwanderungsbehörde, dem Sozialversicherungsträger oder der Finanzbehörde¹⁶. Auf den ersten Blick scheint es, als könne man durch Zwangsteilnahme und Strafandrohung einen größeren Teil der SW aufdecken, als es z.B. durch Befragung möglich ist. Aber auch hierbei ist festzuhalten, daß es mit Hilfe direkter Verfahren sehr schwer ist, eine umfassende Quantifizierung des Schattensektors vorzunehmen, da immer nur die Erfassung bestimmter Ausschnitte gelingt.

2.2 Indirekte Methoden

Die indirekten Methoden zur Quantifizierung der SW werden auch Indikator-Ansätze genannt, da man hier Größen sucht, aus deren Verlauf sich Rückschlüsse auf die Entwicklung der SW ziehen lassen. Man sucht diese Indikatoren dort, wo sie Spuren hinterlassen, die man quantifizieren kann. Im folgende werden vier Ansatzpunkte für solche Indikatoren vorgestellt, die alle eine Quantifizierung der SW auf Makroebene versuchen.

2.2.1 Indikator "Steuerstatistiken"

Bei diesem Verfahren versucht man den Umfang der SW zu bestimmen, indem man die Ergebnisse der Steuerstatistiken mit denen der VGR vergleicht, um so das der Steuer

¹⁶ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.; POMMEREHNE, W; FREY, B.: Die heimliche Wirtschaft, Bern 1986, S.20.

hinterzogene Einkommen zu ermitteln¹⁷. Diesen Ansatz hat z.B. Petersen 1982 für die BR Deutschland benutzt¹⁸. Mit dieser Methode läßt sich jedoch kein umfassendes Ergebnis ableiten, da dieser Ansatz nur die SW-Tätigkeiten erfaßt, die mit einer Abgaben- bzw. Steuerhinterziehung einhergehen. Schwarzarbeit i.e.S. berührt z.B. weder die VGR noch die Steuerstatistik, und umgekehrt vollzieht sich die Steuerhinterziehung auch innerhalb der Sozialproduktsberechnung (z.B. durch Scheinarbeitsverträge), ohne daß sie aufgedeckt werden kann¹⁹. Eine Quantifizierung der SW über steuerliche Indikatoren ist nicht zuletzt deshalb kaum eindeutig möglich, da Steuerrechtsänderungen und legale Ausweichmöglichkeiten berücksichtigt werden müßten.

Ein eher formaler Einwand gegen diesen Ansatz ist der, daß die Steuerstatistik eine wichtige Grundlage für die Aufstellung der VGR ist, die beiden Statistiken also nicht unabhängig voneinander sind und es dadurch zu Verzerrungen der Schätzungen kommen kann.

2.2.2 Indikator "Arbeitsmarkt"

Der Indikator des Arbeitsmarktes, der am häufigsten zur Messung der Untergrundwirtschaft herangezogen wird, knüpft an der Erwerbssituation an. Dieser sogenannte "Erwerbsquoten-Ansatz" findet sich in unterschiedlichen Variationen: In seiner einfachsten Form geht er davon aus, daß Arbeitnehmer, die in der SW tätig sind, dem offiziellen Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehen und somit die offiziell ausgewiesene Erwerbsquote zu gering ist²⁰. Aus dem Vergleich der ausgewiesenen mit der "tatsächlichen normalen" Quote versucht man Hinweise auf schattenwirtschaftliche Aktivitäten zu gewinnen. In der Literatur werden folgende "normale" Erwerbsquoten vorgeschlagen:²¹

- Die Erwerbsquote eines Zeitpunktes, von dem man annimmt, daß keine Untergrundwirtschaft vorhanden war
- Die Erwerbsquote vergleichbarer Länder
- Eine durch Befragung ermittelte Quote.

Mit einer durch Befragung ermittelten Quote wurde dieser Ansatz zwar für empirische Studien (z.B. Italien²²) herangezogen, er führte aber zu unbefriedigenden Resultaten, da die ihm zugrundeliegenden Prämissen zu restriktiv sind. So hängt die Entwicklung der

¹⁷ Vgl. LANGFELDT, E.: Die Schattenwirtschaft in der BR Deutschland, Tübingen 1984, S. 29.

¹⁸ Vgl. PETERSEN, H.G.: Size of the Public Sector, Economic Growth and the Informal Economy, Review of Income and Wealth, Series 28 (1982) S. 191 ff.

¹⁹ Vgl. DÖHRN, R.: Schattenwirtschaft und Strukturwandel in der BR Deutschland, Berlin 1990, S. 25.

²⁰ Vgl. z.B. DÖHRN, R.: a. a. O., S. 41.

²¹ Vgl. LANGFELDT, E.: a. a. O., S. 26.

²² Vgl. NIESSEN, H.-J.; OLLMANN R.: Schattenwirtschaft in der BR Deutschland, Opladen 1987, S. 85.

Erwerbsquote nicht nur von schattenwirtschaftlichen Aktivitäten ab, sondern auch von demographischen Faktoren, dem Bildungssystem oder auch dem Erwerbsverhalten der Frauen²³. Auch für einen internationalen Vergleich ist dieser Ansatz unbrauchbar, da man unterschiedliche gesellschaftliche Normen, wie z.B. die Steuermoral, nicht berücksichtigen kann²⁴. Um die in der Untergrundwirtschaft erbrachte Wertschöpfung zu berechnen²⁵, muß eine Annahme über die Höhe der dortigen Arbeitsproduktivität getroffen werden. Diese ist allerdings i.d.R. nicht bekannt und kann nur subjektiv abgeschätzt werden.

Der wichtigste Kritikpunkt ist aber, daß man mit diesem Ansatz nicht die nebenberuflichen schattenwirtschaftlichen Aktivitäten erfassen kann, die aber gerade für die BR Deutschland von großer Bedeutung sind.

Um die zuerst genannten Kritikpunkte zu entschärfen, läßt sich die altersbereinigte Erwerbsquote der männlichen Bevölkerung berücksichtigen²⁶. Aber auch wenn diese Erwerbsquotenvariante schon eine Verbesserung darstellt, erfaßt sie nicht die offiziell als arbeitslos gemeldeten Nebenberufler. Deshalb sollte man diesen Indikator zumindest für die BR Deutschland nicht als einzige Beurteilungsgröße heranziehen, da hier, wie schon erwähnt, der typische Schwarzarbeiter sowohl in der offiziellen als auch in der Untergrundwirtschaft tätig ist und so "die unzulässigen Aktivitäten besser tarnt und trotzdem nicht den Schutz des staatlichen Sozialsystems verliert"²⁷. Ebenso wenig kann diese Quote die SW-Tätigkeit von Schülern und Studenten berücksichtigen, die mit ca. 20% vergleichsweise hoch ist²⁸.

In der Literatur werden daneben noch weitere Indikatoren des Arbeitsmarktes diskutiert, so z.B. die Fehlzeiten am Arbeitsplatz oder die Höhe der verhängten Bußgelder²⁹. Aber all diese Ansätze haben den Makel, daß sie nie das gesamte Spektrum der schattenwirtschaftlichen Aktivitäten erfassen können, sondern immer nur einen bestimmten Ausschnitt.

²³ Vgl. DÖHRN, R.: a.a.O., S. 42.

²⁴ Vgl. LANGFELDT, E.: a. a. O., S. 26.

²⁵ [(Normale - offizielle E.-quote) x Wohnbevölkerung] x Wertschöpfung pro Kopf

²⁶ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 25.

²⁷ BUTTLER, G.: a. a. O., S. 30.

²⁸ Vgl. WOLF, K.: a. a. O., S. 79.

²⁹ Vgl. GRASS, R.-D.: Ausweichwirtschaft, Frankfurt am Main 1984, S. 213.

2.2.3 Indikator "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen"

Dieser Ansatz versucht, aus der Differenz zwischen gesamtwirtschaftlichen Einnahmen und Ausgaben auf den Umfang der SW zu schließen, da er davon ausgeht, daß die in der Untergrundwirtschaft erzielten Einkommen nicht in der VGR als Einnahmen erfaßt werden, jedoch auf der Ausgabenseite der VGR als Ausgaben für Güter und Dienstleistungen auftauchen³⁰. Die Methode vergleicht also letztlich die Entstehungs- und Verwendungsseite des offiziellen Sozialproduktes unter der Annahme, daß nur die Entstehungsseite durch die nicht erfaßten SW-Einkommen nach unten verzerrt sind, die Verwendungsseite aber den materiellen Lebensstandard von offiziellen und inoffiziellen Einkommen widerspiegelt³¹. Wenn die so ermittelten Ausgaben größer sind als die Einnahmen, interpretiert man das als Zeichen der Untergrundwirtschaft.

Mit diesem Ansatz wurde z.B. ein Vergleich von sechs Ländern für den Zeitraum von 1965-1980 durchgeführt³². Das Verfahren ist allerdings für Ländervergleiche und die Darstellung zeitlicher Entwicklungen wenig verläßlich, da es stark von den statistischen Erhebungsmethoden in den jeweiligen Ländern beeinflußt wird. So streben z.B. Länder, deren Schwergewicht der Besteuerung auf der Einkommensteuer liegt, eine möglichst umfassende Einkommensermittlung an, wohingegen andere Länder mehr Wert auf die Erfassung der Ausgaben legen³³. Zu kritisieren sind auch hier die zugrunde liegenden Annahmen. Zum einen ist es fraglich, ob die SW-Einkommen auf der Ausgabenseite voll erfaßt werden können, da wahrscheinlich auch hier ein Bedürfnis nach Geheimhaltung besteht, zum anderen kann die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben nicht voll der SW zugerechnet werden, da ein erheblicher Teil auch auf Meßfehlern beruht³⁴.

Trotz der o.g. Mängel spricht aber auch einiges für diesen Ansatz. So weist ihm z.B. Döhrn eine gewisse Relevanz bei der Quantifizierung der SW auf sektoraler Ebene zu, da hier im Gegensatz zur gesamtwirtschaftlichen Ebene die Statistiken in tiefer Detaillierung vorliegen³⁵. Ebenso hat der Ansatz den Vorteil, daß er alle Transaktionen auf der letzten Stufe, der konsumtiven Verwendung der SW-Einkommen in der offiziellen Wirtschaft, erfaßt. Zwar bleiben die "davor liegenden" Vorgänge unberücksichtigt, aber trotzdem gibt es hier zumindest die Möglichkeit der Bestimmung einer Untergrenze der SW³⁶.

³⁰ Vgl. z.B. NIESSEN, H.-J.; OLLMANN, R.: a. a. O., S. 86.

³¹ Vgl. TROCKEL, J.: a. a. O., S. 98.

³² Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: Schattenwirtschaft, München (1984) S. 11.

³³ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 22.

³⁴ Vgl. WERNER, C.: a. a. O., S. 43.

³⁵ Vgl. DÖHRN, R.: a. a. O., S. 40 f.

³⁶ So z. B. TROCKEL, J.: a. a. O., S. 99.

2.3.4 Indikator "Geldmarkt"

Der Geldmarkt ist der bisher am häufigsten genutzte Ansatzpunkt zur Quantifizierung der SW, da man davon ausgeht, daß sich der Geldkreislauf - anders als der Güterkreislauf - vollständig erfassen läßt³⁷. Diesem Vorteil steht allerdings der Nachteil gegenüber, daß sich hiermit nur gesamtwirtschaftliche und keine sektoralen Schätzungen vornehmen lassen, da sich Geldströme nicht nach Zugehörigkeit des Wirtschaftssektors trennen lassen³⁸.

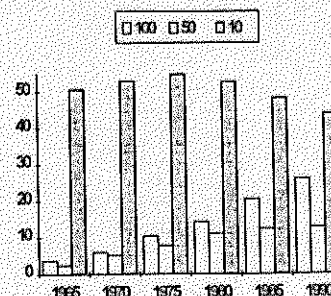
Ausgehend von der Annahme, daß Transaktionen der SW i.d.R. in bar abgewickelt werden, konzentrieren sich die meisten Ansätze im monetären Bereich auf die Entwicklung von Umfang und Struktur des Bargeldumlaufes.

- Umlauf großer Noten

Zusätzlich zur "Barzahlungsannahme" unterstellt man bei diesem Ansatz, daß die Barzahlungen vorwiegend mit Noten großer Stückelung getätigt werden. Nach dieser "big bill" - Methode schließt man also dann auf eine wachsende Untergrundwirtschaft, wenn die im Umlauf befindlichen großen Banknoten überproportional zunehmen³⁹. In der folgenden Tabelle 2 ist die Entwicklung der Banknoten für die BR Deutschland der Jahre 1965 - 1990 dargestellt:

Tabelle 2:

Anteil großer Banknoten am Gesamtnotenumlauf in %:						
Anteil der:	1965	1970	1975	1980	1985	1990
1000,- DM Note:	3,7	6,0	10,5	14,3	20,6	26,2
500,- DM Note:	2,4	5,3	7,8	11,1	12,4	13,0
100,- DM Note:	50,7	53,1	54,8	52,8	48,3	44



Quelle:

Eigene Berechnungen aus den Angaben der Statistischen Jahrbücher der BR Deutschland der entsprechenden Jahre.

Es ist zwar ein starker Anstieg der 1000 DM Noten von 3,7 % auf heute ca. 26 % zu verzeichnen, aber daraus sind keine eindeutigen Rückschlüsse auf ein Wachstum der SW ableitbar. Das Ergebnis ist zum einen darauf zurückzuführen, daß die DM, z.B. in den osteuropäischen Staaten, vermehrt als Zweitwährung dient, und zum anderen ist es

³⁷ Vgl. DÖHRN, R.: a. a. O., S. 43.

³⁸ Vgl. TROCKEL, J.: a. a. O., S. 102.

³⁹ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.; POMMERHNE, W.; und FREY, B.: a. a. O., S. 11.

lediglich Ausdruck des allgemeinen Preisanstiegs. Neben diesen Einwänden erscheint es fraglich, ob dieser Ansatz alle SW-Aktivitäten erfassen kann, da es wohl auch eher unwahrscheinlich ist, daß die erhebliche Zahl "kleinerer" SW-Dienstleistungen, wie z.B. Friseurleistungen, mit großen Noten beglichen werden⁴⁰.

- Bargeldumlaufansatz

Im Gegensatz zur "big bill" - Methode, die auf die Struktur des Bargeldes abstellt, versucht der Bargeldumlaufansatz die Entwicklung der gesamten Bargeldhaltung zu analysieren⁴¹. Er geht von der Annahme aus, daß das Verhältnis von Bargeld im Nichtbankensektor (C) zu Sichtguthaben (D) ohne Untergrundwirtschaft im Zeitablauf konstant bleibt. Ausgehend von einer Basisperiode, in der noch keine SW existieren soll, läßt sich der Bargeldquotient "ohne SW" ermitteln und mit dem tatsächlichen Quotienten im Zeitablauf vergleichen. Aus der Differenz errechnet sich dann, unter der Annahme, daß die Geldumlaufgeschwindigkeit in jedem Sektor und zu jedem Zeitpunkt gleich ist, die Geldmenge M1 ($M1 = C+D$) und das Sozialprodukt, das ausschließlich der SW zuzurechnen ist⁴². Der Ansatz erscheint zwar auf den ersten Blick recht plausibel, er birgt jedoch eine Reihe von Problemen in sich, z.B. weil er davon ausgeht, Änderungen des tatsächlichen Bargeldquotienten würden ausschließlich durch SW-Aktivitäten hervorgerufen. Außerdem können wichtige Einflußfaktoren, wie Zinssatz, Inflationsrate, Steuerbelastung, Bargeldhaltung im Ausland, Realeinkommen und sich ändernde Zahlungsgewohnheiten nicht berücksichtigt werden. Die Annahme einer konstanten Umlaufgeschwindigkeit ist ebenso willkürlich wie die Annahme, daß sie in offizieller und inoffizieller Wirtschaft gleich ist. Darüber hinaus ist auch die Wahl der Basisperiode subjektiv und nicht überprüfbar. Je nach dem, welche Basisperiode angesetzt wird, ist es sogar möglich, eine negative Untergrundwirtschaft auszuweisen⁴³.

- Transaktionsansatz

Hiermit wird das gesamte monetäre Transaktionsvolumen einer Volkswirtschaft, unabhängig von den verwendeten Transaktionsmitteln erfaßt⁴⁴. Ausgehend von der Quantitätsgleichung wird deutlich, daß zur Finanzierung des realen Sozialproduktes ein bestimmtes Transaktionsvolumen benötigt wird. Unter der Annahme, daß diese Relation von Transaktionsvolumen zu Volkseinkommen in Zeiten ohne SW konstant ist, versucht

⁴⁰ Vgl. LANGFELDT, E.: a.a.O., S. 34.

⁴¹ Vgl. WERNER, C.: a. a. O., S. 46.

⁴² Vgl. TROCKEL, J.: a. a. O., S. 104.

⁴³ Vgl. WERNER, C.: a. a. O., S. 48, darüberhinaus findet sich eine detaillierte Kritik in GRASS, R.-D.: a. a. O., S. 295 ff.

⁴⁴ Vgl. KIRCHGÄSSNER, G.: Verfahren zur Erfassung des in der Schattenwirtschaft erarbeiteten Sozialproduktes, Allgemeines Statistisches Archiv, 68 (1984), S. 394.

dieser Ansatz aus der tatsächlichen Entwicklung dieses Verhältnisses auf die Veränderung der SW zu schließen⁴⁵. Ein Problem besteht darin, daß nicht jede Veränderung des Quotienten aus Transaktionsvolumen und Sozialprodukt der SW zugerechnet werden kann, da für Umfang und Struktur des Transaktionsvolumens auch andere Determinanten bestimmend sind. Neben der Anzahl der Produktionsstufen und dem Anteil der bereits bestehenden Realkapitalgüter sind in erheblichem Maße reine Finanztransaktionen für ein Anschwellen des Transaktionsvolumens auch ohne SW verantwortlich⁴⁶. Ein ebenso großes Problem liegt in der Messung des Transaktionsvolumens, denn hierzu benötigt man u.a. eine Angabe darüber, wieviel Transaktionen mit einer Note getätigt werden können, bevor sie unbrauchbar geworden ist. Ebenso wie bei den anderen Ansätzen ist auch hier wieder kritisch darauf hinzuweisen, daß die unterstellte Umlaufgeschwindigkeit sowie die Auswahl der Referenzperiode das Ergebnis stark beeinflussen kann⁴⁷.

2.3 Modellansätze

Bei den hier dargestellten Modellansätzen handelt es sich ebenfalls um makroökonomische Schätzverfahren, da sie auf gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zurückgreifen. Aber im Gegensatz zu den Indikatoransätzen, die im wesentlichen die zeitliche Entwicklung bestimmter Größen, Relationen oder Differenzen analysieren, berücksichtigen die Modellansätze mögliche Einflußfaktoren und Wirkungen der SW. Im folgenden werden der monokausale Bargeldansatz, der Determinantenansatz sowie die LISREL-Methode skizziert.

2.3.1 Bargeldnachfrage

Dieser Ansatz stellt eine Weiterentwicklung des schon behandelten Bargeldumlaufansatzes⁴⁸ dar und basiert wie dieser auf der Annahme, daß SW-Aktivitäten hauptsächlich mit Bargeld abgewickelt werden. Er hebt die Annahme eines konstanten Bargeldquotienten auf, indem er mittels einer multiplen Regression explizite Bestimmungsfaktoren

⁴⁵ Vgl. WERNER, C.: a. a. O., S. 56.

⁴⁶ Vgl. SCHRAGE, H.: Schattenwirtschaft, Abgrenzung, Definitionen, in: Gretschmann, K.; Hinze, R.G.; Mettelsiefen, B. (Hrsg.) Schattenwirtschaft, Göttingen (1994), S. 19

⁴⁷ GRASS, R.-D.: a. a. O., S. 373..

⁴⁸ Der Bargeldnachfrageansatz wird deshalb auch als "verfeinerter Bargeldumlaufansatz" bezeichnet. Vgl. z.B. WECK-HANNEMANN, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 30.

der Bargeldnachfrage verwendet⁴⁹. Als Bestimmungsfaktoren lassen sich das verfügbare Einkommen, das Zinsniveau und Steuervariablen verwenden⁵⁰. Diese Überlegungen decken sich mit den Ergebnissen der Geldtheorie, die zwischen dem verfügbaren Einkommen und der Bargeldnachfrage (Kassenhaltung) einen positiven Zusammenhang unterstellt, zwischen Zins und Bargeldhaltung wegen steigender Opportunitätskosten der Kassenhaltung dagegen einen negativen Zusammenhang postuliert. Durch die Berücksichtigung der Steuervariablen gewinnt man den Teil der Bargeldnachfrage, der durch steuerinduzierte SW-Aktivitäten zustande kommt. Ausgehend von der Bargeldnachfrage, die sich bei Fortschreibung des niedrigsten Steuersatzes ergeben hätte, kann durch den Vergleich mit der tatsächlichen Entwicklung das offiziell nicht erfaßte, steuerinduzierte Sozialprodukt ermittelt werden, wenn zusätzlich eine Annahme über die Geldumlaufgeschwindigkeit im Schattensektor getroffen wird⁵¹. Dieser Ansatz wurde häufig benutzt und jeweils leicht variiert, in erster Linie um den besten 'fit' zu erhalten⁵². So wurden alternativ der durchschnittliche Einkommensteuersatz, der durchschnittliche Steuersatz auf Zinseinkommen, der Anteil der gesamten Steuern am BIP sowie der Grenzsteuersatz des durchschnittlichen Arbeitnehmereinkommens aufgenommen. Der größte Kritikpunkt dieses Ansatzes ist allerdings der, daß sich damit nur der steuerinduzierte Teil der SW erfassen läßt, da die Steuerbelastung als einzige Ursache unterstellt wird. Man kann zwar davon ausgehen, daß die Steuer- und Abgabenbelastung die wichtigste ist, aber andere Einflußgrößen, wie z.B. die Steuermoral oder die Belastung durch staatliche Vorschriften, gehen nicht in die Analyse ein⁵³. Somit kann auch dieser Ansatz wieder nur einen bestimmten Ausschnitt der SW erfassen. Das meßtechnische Problem liegt weniger in der Erfassung der Einflußgrößen, als vielmehr in der Wahl der endogenen Größe. Der gestiegene Bargeldumlauf ist zwar ein Indikator für SW-Aktivitäten, aber aus ihm kann nicht der Umfang der SW abgeleitet werden.

2.3.2 Determinantenansatz

Hierbei handelt es sich um einen Ansatz, dessen Ziel nicht die absolute Quantifizierung der SW, sondern die Darstellung der Entwicklung und der relativen Bedeutung der SW

⁴⁹ Der Bargeldkoeffizient wird als Verhältnis von Bargeldbestand zur Geldmenge M2 definiert, die Bargeld, Sichteinlagen und Termineinlagen unter 4 Jahren erfaßt, um Substitutionsprozesse zwischen Sicht- und Termineinlagen als Einflußgröße auszuschließen. Vgl. SCHRAGE, H.: a. a. O., S. 23.

⁵⁰ Für eine genauere Beschreibung siehe z.B. WERNER, C.: a. a. O., S. 49 f.

⁵¹ Vgl. KARMANN, A.: Monetäre Ansätze zur Erfassung der Schattenwirtschaft, Kredit und Kapital, 19 (1986), S. 238.

⁵² Siehe hierzu KIRCHGÄSSNER, G.: a. a. O., S. 386ff., wo sich ein kurzer Überblick über die jeweils geschätzten Bestimmungsgleichungen und die zugehörigen Ergebnisse findet.

⁵³ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 32.

ist⁵⁴. Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Methoden versucht man hier nicht mehr die SW anhand ihrer "Hinterlassenschaft" zu erfassen, sondern man analysiert die Ursachen der Entstehung und Entwicklung. Dies wird auch als naiver Ansatz oder 'weiche Modellierung' bezeichnet. Im folgenden soll nur kurz das grundsätzliche Vorgehen vorgestellt werden, da dieser Ansatz in Kapitel 3 explizit aufgegriffen und anhand einer eigenen Schätzung im einzelnen dargestellt wird.

Nachdem theoretische Überlegungen sichergestellt haben, welche Determinanten der SW berücksichtigt werden sollen, versucht man diese zu quantifizieren und als exogene Einflußgrößen X_i in eine funktionale Abhängigkeit einzustellen, deren endogene Variable die Größe der SW darstellt:

$$SW = \sum a_i X_i \quad (1)$$

Wenn die Größe der SW bekannt wäre, könnte man die Koeffizienten a_i z.B. im Rahmen der Regressionsanalyse schätzen und sie mit Hilfe von geeigneten Tests auf statistische Signifikanz überprüfen. Man wüßte dann, welche Faktoren für die Entwicklung der SW ursächlich sind und wie stark dieser Einfluß ist. Zweifelsfrei wäre das der bisher geeignetste Ansatz zur Analyse der SW, aber er scheitert daran, daß die endogene Variable nicht bekannt ist. Deshalb empfiehlt es sich, umgekehrt vorzugehen. Auf Grund von Plausibilitätsüberlegungen versucht man eine Rangfolge der Bedeutung der Einflußfaktoren (und damit eine Rangfolge der a_i) vorzunehmen, um dann mit dem LPI-Verfahren (linear partial information) der weichen Modellbildung die Größe bzw. Entwicklung der SW abschätzen zu können. Bei diesem Verfahren handelt es sich um ein Entscheidungsmodell bei unvollständiger Information, das bestrebt ist, alle verfügbaren Informationen zu berücksichtigen und zu verarbeiten, dabei aber gleichzeitig mit möglichst schwachen a priori Annahmen auszukommen⁵⁵. Die unvollständige Information besteht darin, daß man zwar die einzelnen Wahrscheinlichkeiten der Zustände in der Realität kennt, jedoch keine Aussagen über ihre Rangfolge treffen kann. Aufgrund welcher theoretischen Überlegungen man zu einer solchen Rangfolge gelangen kann, soll an der in Kapitel 3 durchgeführten Schätzung näher erläutert werden. Wenn diese Rangfolge vorliegt, geht sie mit alternativen Gewichtungen in die Schätzung ein. Dieses Vorgehen kann wie folgt verdeutlicht werden:⁵⁶ Entsprechend der unterstellten Rangfolge stellt man die Zeitreihendaten von z.B. 4 Einflußfaktoren X_i in einer Datenmatrix X zusammen. Diese Datenmatrix wird nun mit einer Gewichtungsmatrix in die Schätzgleichung (1) eingesetzt:

⁵⁴ Vgl. DÖHRN, R.: a. a. O., S. 46.

⁵⁵ Vgl. KOFLER, E.; MENGES, G.: Entscheidung bei unvollständiger Information, Berlin, Heidelberg, New York 1976, S. 85.

⁵⁶ Bei der folgenden Beschreibung wird weitestgehend auf die Ausführungen von Weck, H.; Pommerehne, W.; Frey, B.: a. a. O., S. 29 f. und 36ff. zurückgegriffen.

$$SW = \sum a_i X_i = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 & 0 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/4 & 1/4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \end{pmatrix} \quad (2)$$

Durch die Multiplikation gelangt man zu einer Ergebnismatrix, die in den einzelnen Spalten alternative Entwicklungen der SW bei alternativen Gewichtungen der Einflußfaktoren darstellt. So repräsentieren die Werte der ersten Spalte die Entwicklung der SW, wenn nur der Einfluß des 1. Faktors berücksichtigt wird. Die zweite Spalte spiegelt dann die Entwicklung wider, wenn die beiden wichtigsten Faktoren, dann aber jeweils zur Hälfte in die Schätzung eingehen. In der letzten Spalte finden alle Faktoren die gleiche anteilige Berücksichtigung. Aus den jeweiligen Maximal- und Minimalwerten der einzelnen Jahre werden dann Ober- und Untergrenzen für die gesamte Entwicklung abgeleitet. Zum formalen Vorgehen sei hier noch erwähnt, daß die Einflußfaktoren als standardisierte Werte in die Schätzung eingehen, damit sie vergleichbar sind. Außerdem müssen die Determinanten so definiert werden, daß sie in einem positiven Verhältnis zur SW stehen. Auch wenn die eigentlichen Probleme bei einer praktischen Anwendung erst in Kapitel 3 deutlich werden, soll schon hier eine kritische Beurteilung des Verfahrens vorgenommen werden.

Der größte Nachteil des Verfahrens besteht darin, daß es nur Aussagen über die relative Größe der SW treffen kann, da die Einflußfaktoren standardisiert eingehen. Diesem Kritikpunkt kann allerdings entgegengehalten werden, daß die Methoden, die eine exakte Quantifizierung der SW anstreben, bisher in ihren Bemühungen scheiterten, da sie Anteilswerte zwischen 0,5% und 35% des BSP geliefert haben⁵⁷.

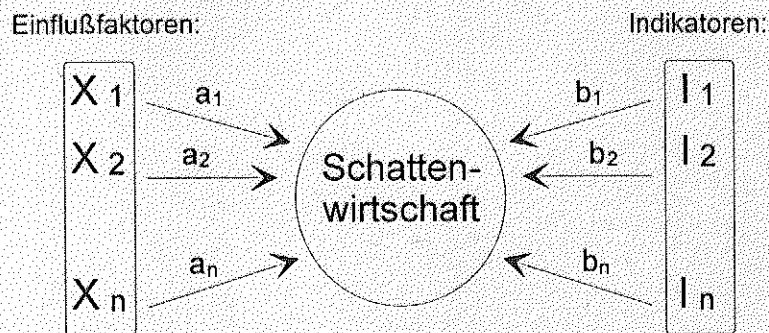
Auch kann es als nachteilig angesehen werden, daß bei diesem Verfahren keine Signifikanztests möglich sind. Allerdings steht auch diesem Nachteil wieder der Vorteil gegenüber, daß das Verfahren auf der anderen Seite keine so hohen Anforderungen an das Datenmaterial stellt, wie z.B. eine Regressionsanalyse. Strengere Anforderungen erhöhen die Genauigkeit der Ergebnisse nur dann, wenn sie auch vom Datenmaterial erfüllt werden (können).

⁵⁷ I.d.R. scheitern diese Methoden deshalb, weil sie ein 'angeblich SW-freies' Basisjahr unterstellen müssen.

2.3.3 LISREL-Methode

Der Determinantenansatz untersucht die Entwicklung der Einflußfaktoren, die auf die SW einwirken, wohingegen sich die indirekten Methoden der SW von der anderen Seite nähern, indem sie die SW dadurch zu bestimmen versuchen, daß sie Rückschlüsse aus der "Hinterlassenschaft" der SW ziehen. Die sog. Methode der unbeobachteten Variablen verbindet diese Ansätze, indem gleichzeitig Determinanten und Indikatoren dazu verwendet werden, die Größe der Schattenwirtschaft abzuschätzen⁵⁸. Man versucht also im Prinzip, unter Einbeziehung aller verfügbaren Informationen, die unbekannte Größe Schattenwirtschaft zu bestimmen. In Abbildung 1 ist diese Überlegung graphisch veranschaulicht.⁵⁹

Abbildung 1:



Als Einflußfaktoren kommen z. B. die Steuer- und Abgabenbelastung, die Belastung aufgrund staatlicher Regulierung und die Steuermoral in Frage, als Indikatoren können alle die diskutiert werden, die in Kapitel 2.2 vorgestellt wurden⁶⁰.

Zur Quantifizierung der Koeffizienten a_i und b_i , die eine Aussage über die Bedeutung der Variable als Determinante oder Indikator der SW machen, läßt sich z. B. das LISREL (= linear interdependent structural relationship) - Verfahren⁶¹ verwenden⁶². Dieser Ansatz kann als eine Kombination aus Regressions- und Faktorenanalyse angesehen werden. Dabei handelt es sich um ein Instrument, das dazu geeignet ist, nicht direkt beobachtbare Variablen bzw. hypothetische Konstrukte zu überprüfen. Voraussetzung für eine Schätzung ist dabei allerdings, daß vor der Schätzung die Wirkungsrichtungen feststehen, d.h. durch theoretische Überlegungen abgesichert sind.

⁵⁸ Vgl. SCHRAGE, H.: a. a. O., S. 28.

⁵⁹ Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 52.

⁶⁰ Eine Schätzung für OECD-Länder aufgrund dieses Ansatzes findet sich bei Frey, B.S., Weck-Hannemann, H.: The Hidden Economy as an "Unobserved" Variable, European Economic Review 26 (1984), S. 33-34.

⁶¹ Zu einer ausführlichen Einführung vgl. BACKHAUS, K. u. a.: Multivariate Analysemethoden, 4. neu bearb. u. erw. Aufl. Berlin usw., 1987, S. 221ff.

⁶² Auf andere Schätzmethoden verweist KARMANN, A.: a. a. O., S. 242.

Denn der LISREL-Ansatz kann nur einseitige Wirkungszusammenhänge, keine Interdependenzen berücksichtigen. Hierin liegt auch schon der Hauptkritikpunkt des Ansatzes, da es nicht bei allen Variablen möglich ist, eindeutig festzulegen, ob sie Einflußfaktoren oder Indikatoren der SW sind. So kann zum Beispiel ein Rückgang der offiziellen Arbeitszeit (oder auch der Erwerbsquote) eine Ursache für ein Abwandern der Arbeitnehmer in die SW sein, ebenso ist es aber auch denkbar, daß dieser Rückgang gerade Folge von gestiegener SW-Aktivität ist⁶³. Vergleichbare Überlegungen lassen sich auch für die Steuer- und Abgabenbelastung anstellen, die i.d.R. als Hauptursache für SW-Aktivitäten angesehen wird, die aber ebenso die Folge von erhöhter SW sein kann, wenn politische Entscheidungsträger aufgrund sinkender Staatseinnahmen mit einer Anhebung der Steuerbelastung reagieren. Wenn man sich also für die Anwendung dieser Methode entscheidet, muß vor der Analyse begründet werden, warum eine Größe als Indikator und eine andere als Determinante spezifiziert wird. Neben diesen inhaltlichen Anforderungen setzt der LISREL-Ansatz aber auch eine Reihe von statistischen Kriterien voraus, die bei Anwendungen meist vernachlässigt werden. Ebenso wird dort nicht erwähnt, daß das unterstellte Hypothesensystem umso besser bestimmt wird, je größer die Anzahl der berücksichtigten Indikatoren und Determinanten ist und je größer der Stichprobenumfang ist. So wird z.B. von 50 Indikatoren und einer Stichprobe nicht unter 200 gesprochen⁶⁴. Ein weiterer Nachteil liegt auch darin, daß mit dem LISREL-Ansatz - wie mit dem Determinantenansatz - nur relative Aussagen über die Entwicklung der SW möglich sind⁶⁵.

3 Die Schattenwirtschaft der BR Deutschland zwischen 1970-1990 Eine Schätzung mit Hilfe des Determinantenansatzes

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die möglichen Quantifizierungsmethoden allgemein dargestellt wurden, soll im folgenden eine Schätzung der SW der BR Deutschland der Jahre 1970 - 1990 mit Hilfe des Determinantenansatzes vorgenommen werden. Dieser Ansatz erscheint für die vorliegende Analyse deshalb geeignet, weil er einerseits bzgl. der Datengrundlage sowie der Schätzmethode keine zu hohen Anforderungen stellt und andererseits eine plausible Ergebnisinterpretation der relativen Bedeutung der SW in der BR Deutschland zuläßt.

Zur Beschreibung der Grundzüge des Modells wird auf Kapitel 2.3.2 verwiesen.

⁶³ Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 53.

⁶⁴ Vgl. BACKHAUS, K. u. a.: a. a. O., S. 309.

⁶⁵ Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 66.

3.1 Spezifikation

Ausgangspunkt ist das Modell in seiner strukturellen Form der Gleichung (1):

$$SW = \sum a_i X_i$$

Dabei ist noch nichts darüber gesagt, welche Einflußfaktoren X_i berücksichtigt werden sollten, tatsächlich berücksichtigt werden und wie diese Faktoren gemessen werden bzw. zu erfassen sind. Um die Beantwortung dieser Fragen wird es im folgenden gehen, wenn in einem ersten Schritt die allgemeinen Ursachen der SW analysiert werden und danach untersucht wird, durch welches Datenmaterial diese abgebildet werden können.

Grundlegende Annahme bei der Suche nach den Determinanten der SW ist die, daß die Entscheidung eines Individuums, in die SW abzuwandern, von der Entwicklung der relativen Preise und des individuellen Nutzen-Kosten-Kalküls abhängt. Danach wird unterstellt, daß die Anreize, in den "unobserved sector" der Volkswirtschaft zu wechseln, um so größer sind, "je höher die Kosten (je geringer der Nutzen) der Beschäftigung in der offiziellen Wirtschaft und je geringer die Kosten (je höher der Nutzen) der Beschäftigung in der Schattenwirtschaft sind"⁶⁶.

Kosten, die eine Beschäftigung in der offiziellen Wirtschaft mit sich bringt, sind vor allem die Belastungen durch Steuern und Sozialabgaben. Im Bereich der direkten Steuern umfaßt das die Belastung durch Lohnsteuer, veranlagte Einkommen-, Körperschaft- und Vermögensteuer, wobei die Merklichkeit dieser Steuern sehr hoch ist, da sie im Quellenabzug erhoben werden. Die Belastungen durch die direkten Steuern und die Belastungen durch die ständig steigenden Sozialabgaben haben dazu geführt, daß der Nettolohn in den letzten 30 Jahren von " 72,5% auf 53% "⁶⁷ zurückgegangen ist. Der Anstieg bei den indirekten Steuern war nicht ganz so gravierend, doch geht auch von ihnen ein Anreiz zur Steuervermeidung aus, wenn man bedenkt, daß sich die Mehrwertsteuersätze von 1968 10% und 5% bis heute auf 15% und 7% erhöht haben. Auch wenn in vielen Untersuchungen versucht wird, die drei Komponenten der Steuer- und Abgabenbelastung getrennt als Determinanten der SW zu untersuchen⁶⁸, so soll hier die Summe als

⁶⁶ WECK-HANNEMANN, H.: "Weiche Modellierung" der Schattenwirtschaft-Ein internationaler Vergleich, in: Gretschmann, K.; Hinze, R.G.; Mettelsiefen, B. (Hrsg.): Schattenwirtschaft, Göttingen (1984) S. 169.

⁶⁷ SCHÄFER, W.: Schattenwirtschaft und soziale Sicherung, Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 37, (1992), S. 28. Danach ist von 1960-1990 ein Lohnsteueranstieg von 5,5% auf 15% zu verzeichnen und ein Belastungsanstieg durch Sozialabgaben von 22% des Bruttoeinkommens aus unselbständiger Arbeit auf 32%.

⁶⁸ So z.B. bei WECK, H.; POMMEREHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 60. Hier wird bei getrennter Analyse nachgewiesen, daß angeblich nur die direkte Steuerbelastung einen signifikanten Einfluß auf die SW ausübt. Die Autoren erklären jedoch, daß die Ursache dafür wohl darin liegt, daß die Komponenten im einzelnen zu schwach wahrgenommen werden.

Einflußfaktor berücksichtigt werden. Damit erfaßt man auf gesamtwirtschaftlicher Ebene alle Handlungen, bei denen es sich lohnt, direkte Steuern, indirekte Steuern und/oder Sozialabgaben zu hinterziehen. Denn mit steigender Steuer- und Abgabenbelastung haben sowohl Anbieter als auch Nachfrager von SW-Aktivitäten einen Anreiz, der Belastung auszuweichen. Bei der Umgehung der Sozialabgaben schreibt man zwar i.d.R. den Arbeitgebern einen größeren Vorteil zu, da Arbeitnehmer über die abgeführten Beiträge einen Anspruch auf spätere Sozialversicherungsleistung erwerben. Bei der Ausgestaltung der gesetzlichen Kranken- und Rentenversicherung in der BR Deutschland kann man jedoch kaum von äquivalenter Gegenleistung sprechen⁶⁹, zumal die Beiträge zwangsweise erhoben werden, so daß Sozialabgaben letztlich auch nichts anderes darstellen, als Steuern bzw. 'Zwangsabgaben ohne direkte Gegenleistung'.

Bei der Belastung durch Steuern und Abgaben ist allerdings nicht nur die absolute Höhe entscheidend, sondern vor allem, wie diese Belastung von den Individuen empfunden bzw. wahrgenommen wird (Wahrnehmung der Abgabenbelastung). Man kann nämlich davon ausgehen, daß zwar eine gewisse Höhe bzw. eine angemessene Steigerungsrate dieser Belastung akzeptiert wird, aber wenn sich diese zu schnell vollzieht, wird sich das tendenziell in einem erhöhten Steuerwiderstand und so in einer erhöhten Neigung zur Abwanderung in SW-Aktivitäten äußern⁷⁰.

Eine weitere Ursache der SW-Aktivitäten schließt sich diesen Überlegungen nahtlos an. Eine Besteuerung in der offiziellen Wirtschaft führt zu Einkommenseinbußen, die das verfügbare Einkommen der Wirtschaftssubjekte beschneiden. Es ist zu erwarten, daß Aktivitäten in der Untergrundwirtschaft um so stärker zunehmen, je mehr das verfügbare Einkommen durch steigende Belastungen sinkt, da die Wirtschaftssubjekte bestrebt sind, ihren bisherigen Lebensstandard zu erhöhen oder zumindest aufrecht erhalten zu können⁷¹.

Mit der Diskussion um die Steuer- und Abgabenbelastung als Ursache der SW ist eng die Frage nach den Folgen der SW verbunden, die sich nämlich bei zu hoher Belastung darin äußern, daß dem Staat durch SW-Aktivitäten erhebliche Einnahmeverluste entstehen. Wenn er diese Einnahmeausfälle durch höhere Steuersätze zu kompensieren versucht, drängt er damit evtl. weitere Individuen in die Untergrundwirtschaft⁷².

Als weiterer Kostenfaktor einer Beschäftigung in der offiziellen Wirtschaft werden die Kosten durch staatliche Regulierung genannt⁷³. Diese Kosten kommen überall da zum

⁶⁹ Hierbei erinnert z.B. Langfeldt daran, daß sich Höhe der zukünftigen Rente nicht nur nach den gezahlten Beiträgen bemißt, sondern auch nach dem zukünftigen Verhältnis von Arbeitnehmern und Rentnern. Vgl. hierzu LANGFELDT, E.: a. a. O., S. 76 f., der dort auch ausführlich darlegt, inwieweit Sozialbeiträge als Beiträge oder Steuern zu verstehen sind.

⁷⁰ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.: a. a. O., S. 173.

⁷¹ Vgl. ebenda.

⁷² Schäfer beobachtete, daß in der BR Deutschland in den Jahren eine beachtliche Expansion der SW sowie auch der geleisteten Sozialleistungen stattgefunden hat, vgl. SCHÄFER, W.: a. a. O., S. 25ff.

⁷³ Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 22 f.

Tragen, wo der Staat Vorschriften erläßt, die dazu führen, daß der Betroffene Auflagen erfüllen muß, die er beim Ausweichen in die Untergrundwirtschaft vermeiden könnte. Zu denken sind dabei an Arbeitsschutz-, bzw. Sicherheits-, Bau oder Hygienevorschriften, ebenso wie an Auflagen des Umweltschutzes. Die Erfüllung dieser Vorschriften ist in der Regel sehr kosten- und zeitintensiv. Neben diesen gesetzlichen Verordnungen sind es insbesondere Konzessionierungen und Zugangsbeschränkungen im Bereich des Handwerks⁷⁴, die dafür verantwortlich sind, daß gerade im Baugewerbe so stark von der Untergrundwirtschaft Gebrauch gemacht wird. Dadurch, daß der typische Schwarzarbeiter vollzeitbeschäftigt ist, erfüllt er zwar die geforderte Versicherungspflicht, doch was ihm dennoch bleibt, ist die Gefahr eines Arbeitsunfalles, die gerade im Bausektor relativ hoch ist. Diese Unfälle werden allerdings i.d.R. als offizielle Arbeitsunfälle oder Freizeitunfälle getarnt, wodurch die Arbeitnehmer wieder offiziell abgesichert sind. Alle diese staatlichen Reglementierungen führen zu einer Bürokratie, die die Leistungsbereitschaft der Bürger hemmen kann und eine Abwanderung in die SW begünstigt. Somit führen hohe Bürokratiekosten zu den selben negativen Auswirkungen in der offiziellen Wirtschaft, wie sie von einer hohen Steuer- und Abgabenbelastung ausgehen.

Den dargestellten Anreizen zum Verlassen der offiziellen Wirtschaft werden im folgenden die Hindernisse gegenübergestellt, die eine Beschäftigung in der SW mit sich bringen⁷⁵.

Als erstes sind hierbei die Kosten zu nennen, die ein Wirtschaftssubjekt entrichten muß, wenn seine Tätigkeit in der SW entdeckt wird. Ausschlaggebend dabei sind die subjektiv erwarteten Kosten⁷⁶, die um so höher sind, je höher das verhängte Strafmaß und je höher das Entdeckungsrisiko ist.

Weitere Hindernisse einer Betätigung in der SW stellen sich in Form moralischer Bedenken. Diese umfassen zum einen die moralische Einstellung gegenüber Steuersündern und zum anderen die Steuermentalität. In empirischen Untersuchungen hat sich gezeigt, daß in der BR Deutschland die Akzeptanz von Steuerhinterziehung relativ hoch ist⁷⁷. Auf die Frage nach der Einstellung gegenüber Schwarzarbeitern im Freundes- oder Verwandtenkreis antworteten fast 60 % mit Verständnis oder zumindest mit Gleichgültigkeit und nur weniger als 10% gaben an, daß sie Schwarzarbeit verurteilen. Derartige Äußerungen werden, zumindest in jüngster Zeit, durch einen zunehmenden Autoritätsverlust des Staates unterstützt. Je weniger die Bürger darauf vertrauen, daß der Staat in der Lage bzw. willens ist, ihre Ziele und Interessen zu vertreten, um so geringer sind die Hemmschwellen, in die SW abzuwandern⁷⁸.

⁷⁴ Zum Beispiel Meisterpflicht, Eintragung in die Handwerksordnung oder Gewerbeerlaubnis.

⁷⁵ Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 24.

⁷⁶ Vgl. ebenda.

⁷⁷ Vgl. NIESSEN, H.-J.; OLLMANN, R.; EHLING, M.: a. a. O., S. 197.

⁷⁸ Vgl. WECK, H.; POMMERHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 24.

Einer Betätigung in der SW stehen neben den bisher genannten Problemen auch Zeitprobleme gegenüber. Umgekehrt gibt ein Rückgang der offiziellen Arbeitszeit den Individuen die Möglichkeit, verstärkt SW-Aktivitäten nachzugehen, da sie wahrscheinlich nicht die gesamte zusätzliche Zeit als Freizeit verbringen werden⁷⁹. Eine Abnahme der offiziellen Erwerbsquote deutet ebenfalls darauf hin, daß weniger Personen der offiziellen Wirtschaft zur Verfügung stehen und tendenziell mit erhöhten SW-Aktivitäten zu rechnen ist.

In diesem Zusammenhang spielt auch der Anteil der ausländischen Arbeitnehmer eine Rolle, da zu erwarten ist, daß diese den Wert von Freizeit geringer einschätzen als einheimische Arbeitnehmer. Gerade Gastarbeiter, deren Familien im Heimatland geblieben sind, werden weniger Wert auf freie Zeit legen und sich verstärkt - wahrscheinlich zusätzlich zu einer offiziellen Beschäftigung - in der Untergrundwirtschaft betätigen. Hinzukommt, daß Staatsverbundenheit und Steuermoral eines Arbeitnehmers im Ausland niedriger sein dürften, als sie es gegenüber dem Heimatland sind⁸⁰.

Nach der bis hier geführten Diskussion um die Ursachen der Schattenwirtschaft lassen sich zusammenfassend folgende Determinanten und Wirkungsrichtungen festhalten:

Das Ausmaß der Schattenwirtschaft ist um so größer,

- je höher die Steuer- und Abgabenbelastung
- je stärker diese Belastung wahrgenommen wird
- je größer die Belastung auf Grund staatlicher Vorschriften
- je geringer das Bestrafungs- und Aufdeckungsrisiko
- je geringer das verfügbare Pro-Kopf-Einkommen
- je schlechter die Steuermentalität
- je geringer die offizielle Arbeitszeit
- je geringer die offizielle Erwerbsquote
- je größer der Anteil ausländischer Arbeitnehmer.

Diese Einteilung, die hauptsächlich auf die Untersuchung von Weck, Pommerehne und Frey (1984) zurückgeht, versucht die wichtigsten Determinanten der SW zu erfassen, ohne aber den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Vereinzelt wird daneben z.B. auch die starke Verteuerung der Dienstleistungen als Einflußgröße angeführt, die dazu führt, daß die entsprechende Leistung nicht mehr in der offiziellen, sondern in der Schattenwirtschaft nachgefragt wird⁸¹. Aufgrund der Vielzahl der einzelnen Einflüsse gibt

⁷⁹ Vgl. FREY, B.S.; WECK, H.; POMMEREHNE, W.: Has the Shadow Economy Grown in Germany - An Exploratory Study, Weltwirtschaftliches Archiv, 118, (1982) S. 506.

⁸⁰ Vgl. WECK, H.; POMMEREHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 25.

⁸¹ Vgl. WOLF, K.: a. a. O., S. 31 f.

es auch Ansätze, die die Ursachendiskussion auf einer anderen Ebene führen. Sie versuchen die Einzeleinflüsse in den drei Bereiche Staatsversagen, Marktversagen und Wertewandel zu erfassen⁸². Als wirklich neu werden hier nur Einflüsse im Bereich des Wertewandels diskutiert, die vom 'Freiraum der Selbstentfaltung' über 'die Freude am Selbermachen' bis hin zur 'Entwicklung individueller Kreativität' durch Schwarzarbeit reichen. Da aber in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen wird, daß es hauptsächlich ökonomische Vorteilhaftigkeitsüberlegungen sind, die Wirtschaftssubjekte dazu veranlassen, in die SW auszuweichen, bleiben diese Einflüsse unberücksichtigt.

Im folgenden sollen die oben spezifizierten Einflüsse empirisch erfaßt werden.

3.2 Datenerhebung

3.2.1 Die Steuer- und Abgabenbelastung

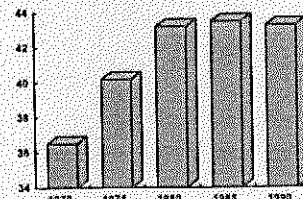
Bei der Quantifizierung der Einflußgrößen macht diese Determinante die wenigsten Schwierigkeiten, da sowohl national als auch international vergleichbare Statistiken über das Aufkommen an direkten, indirekten Steuern und geleisteten Sozialabgaben vorliegen. Die Belastung des offiziellen Sektors lassen sich brauchbar darstellen, wenn diese Größe auf das gesamte Volkseinkommen⁸³ bezogen wird, da dieser Quotient aufzeigt, wie stark die letztlich der Volkswirtschaft zufließenden Faktoreinkommen durch Steuern und Abgaben belastet werden [vgl. Tabelle 3]. Die so ermittelte Belastung der Einkommen verzeichnet von 1970 mit 36,5 % bis heute mit über 43 % einen starken trendmäßigen Anstieg, der sich allerdings gegen Ende der Zeitreihe etwas abgeschwächt hat.

Tabelle 3:

Steuer- und Abgabenbelastung pro Volkseinkommen in %:

1970	1975	1980	1985	1990
36,5	40,2	43,2	43,5	43,3

Quelle: OECD, Revenue Statistics of OECD-Member Countries; OECD, National Accounts (jew. versch. Jahrgänge). Eigene Berechnungen.



⁸² Vgl. KARMANN, A.: Schattenwirtschaft und ihre Ursachen, Zeitschrift für Sozialwissenschaft 110, (1990), S. 187.

⁸³ Nach den z.B. auch von der OECD üblichen Abgrenzungen handelt es sich dabei um das Nettosozialprodukt zu Faktorkosten.

3.2.2 Wahrnehmung der Abgabenbelastung

Als Maß für die Wahrnehmung der Belastung durch Steuern und Sozialabgaben wird die Veränderung des gerade erläuterten Belastungskriteriums über die jeweils letzten 5 Jahre verwendet [vgl. Tabelle 4].

Tabelle 4:

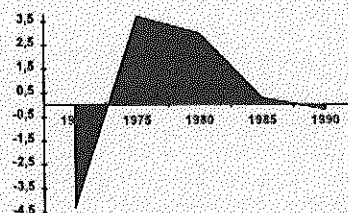
Wahrnehmung der Steuer- und Abgabenbelastung:

in % Punkten

1970	1975	1980	1985	1990
- 4,3	+ 3,7	+ 3,0	+ 0,3	- 0,2

Quelle:

Tabelle 3 und eigene Berechnungen.



Auch hierbei wird wieder deutlich, daß der Anstieg der Belastung durch Steuern und Abgaben zwischen 1970 und 1980 stärker war als der zwischen 1980 und 1990:

Bei der Beurteilung dieser Angaben sollte beachtet werden, daß sich die Werte für 1990 auf das alte Bundesgebiet beziehen. Vor allem die Belastungen, die sich durch die Wiedervereinigung ergeben haben, aber auch die Erhöhung der Mehrwertsteuer und einiger Verbrauchsteuern sowie die kräftigen Anhebungen der Sozialversicherungsbeiträge sind hier nicht berücksichtigt, weil sie erst nach 1990 wirksam wurden.

3.2.3 Belastung durch staatliche Vorschriften

Hierbei handelt es sich um eine Größe, deren direkte Erfassung so gut wie nicht möglich ist, da das Spektrum der Reglementierungen von speziellen Vorschriften bis zu Hemmnissen durch die allgemeine Bürokratie reicht.

Als Maß für die Belastung der offiziellen Wirtschaft durch staatliche Vorschriften und Eingriffe müßte im Prinzip eine Angabe über die neu erlassenen Vorschriften und den damit verbundenen Zeit- und Kostenaufwand bei den Betroffenen gemacht werden. Derartige Zahlen liegen allerdings nicht vor.

Einen besseren Indikator als die Zahl der Verordnungen selbst, stellt die Zahl der Beschäftigten dar, die für die Erstellung und Durchsetzung dieser Reglementierungen verantwortlich sind⁸⁴. In der vorliegenden Analyse wurde als Maß dafür der Anteil der in der allgemeinen Verwaltung tätigen Staatsbediensteten an den gesamten Erwerbstätigen verwendet [vgl. Tabelle 5].

⁸⁴ Vgl. WECK-HANNEMANN, H.; POMMERHNE, W. und FREY, B.: a. a. O., S.38.

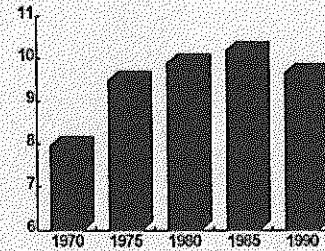
Tabelle 5:

Anteil der in der allg. Verwaltung tätigen Staatsbediensteten an den gesamten Erwerbstätigen in %:

1970	1975	1980	1985	1990
7,95	9,48	9,88	10,18	9,66

Quelle

Statistisches Jahrbuch der BR Deutschland 1991 (und entsprechende Jahrgänge), Tabelle 20.9.3 sowie Statistisches Jahrbuch der BR Deutschland 1992, Tabelle 6.3.



3.2.4 Bestrafungs- und Aufdeckungsrisiko

Um diese Größe quantitativ zu erfassen, müßten sowohl Angaben darüber existieren, welches Strafmaß bei Aufdeckung zu erwarten ist, als auch Informationen darüber, wie die Betroffenen das Entdeckungsrisiko individuell einschätzen. Derartige Angaben sind nicht verfügbar, weshalb auf die Erfassung dieser Größe verzichtet wird.⁸⁵

3.2.5 Realeinkommen

Der Einfluß des Einkommens kann durch das verfügbare, reale Pro-Kopf Einkommen relativ unkompliziert abgebildet werden. Allerdings macht die Berücksichtigung dieser Größe nur Sinn, wenn man einen internationalen Vergleich durchführt.

Bei einer Ein-Land Betrachtung wird dadurch nur eine weitere stark trendbehaftete Zeitreihe mit in die Schätzung aufgenommen, deren Einfluß eigentlich schon in der Erfassung der Steuer- und Abgabenbelastung und ihrer Veränderung berücksichtigt wird. Deshalb wird diese Größe hier nicht aufgenommen.

3.2.6 Steuermoral

Die Berücksichtigung der Steuermoral als Determinante der Schattenwirtschaft erscheint auf den ersten Blick plausibel⁸⁶.

Befragungen hierzu in früheren Jahren zielten auf die Erfassung der staatsbürgerlichen Einstellung, der Haltung zur Besteuerung und der Einstellung zu Steuerdelikten ab.

Ob man bei der Brisanz des Themas und der persönlichen Befangenheit der Befragten adäquate Ergebnisse über die Steuermoral der Betroffenen durch eine Befragung

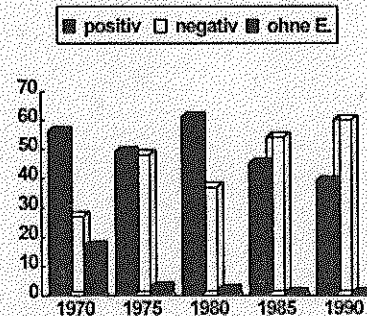
⁸⁵ FREY, B.S.; WECK, H.; POMMERHNE, W.: a. a. O., S. 504, versuchen, diese Faktoren durch Zahlen anzunähern, die die Kontrollintensität widerspiegeln (Zahl der Kontrolleure, Häufigkeit der Kontrollen, Zahl der kontrollierten Firmen und Strafmaße).

⁸⁶ Vgl. Tretter, B.: Die Steuermentalität - ein internationaler Vergleich, Berlin 1974, S. 31 f.

erhalten kann, erscheint zweifelhaft. Hier soll ersatzweise die grundsätzliche Einstellung der Bürger zum politischen System als Meßgröße benutzt werden. Es ist zu vermuten, daß die Beantwortung dieser Frage ohne größere individuelle Hemmnisse gegeben wird. Hier wird auf Umfrageergebnisse des Emnid-Institutes zurückgegriffen. Diese Befragung wird seit 1969 regelmäßig durchgeführt, wobei die Befragten darin ein Urteil über die Bundesregierung abgeben müssen, wie dies in Tabelle 6 angegeben ist.

Tabelle 6:

Urteil über die Bundesregierung in %			
	positiv	negativ	ohne Entscheidung
1970	56	27	17
1975	49	48	3
1980	61	37	2
1985	45	54	1
1990	39	60	1



Quelle:

Emnid Institut, Bielefeld, "Umfrage und Analysen", Heft Nr. 7-1992, S. 9.

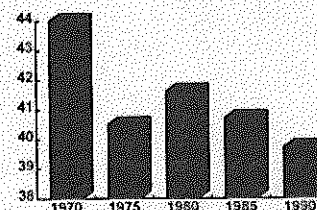
In der folgenden Schätzung wird die Reihe der "Negativ"-Äußerungen als Unzufriedenheitsmaß in die Datenmatrix eingestellt, da angenommen wird, daß das Ausmaß der SW mit steigender Unzufriedenheit tendenziell zunimmt.

3.2.7 Arbeitszeit

In der vorliegenden Analyse wurde als Referenzreihe für die Arbeitszeit die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Arbeiter in der Industrie verwendet, wobei es sich nicht um tariflich ausgehandelte, sondern um die tatsächlich geleisteten Betriebsstunden handelt [vgl. Tabelle 7].

Tabelle 7:

Durchschn. Wochenarbeitszeit in der Industrie				
in Stunden:				
1970	1975	1980	1985	1990
44,0	40,5	41,6	40,7	39,7



Quelle:

Statistisches Jahrbuch der BR Deutschland 1980, Tabelle 21.3 sowie die entsprechenden Jahrgänge.

Die Reihe weist einen ständigen Rückgang der Wochenarbeitszeit auf, woraus geschlossen werden kann, daß zumindest die Möglichkeit, zusätzliche Einkommen in der Untergrundwirtschaft zu erzielen, gestiegen ist.

3.2.8 Erwerbsquote

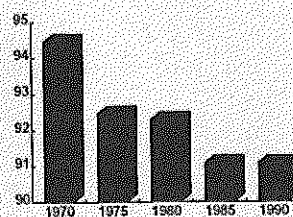
Bei der Erfassung der Erwerbsquote macht es Sinn, auf die altersbereinigte Erwerbsquote der männlichen Bevölkerung zurückzugreifen (vgl. hierzu 2.2.2).

Tabelle 8 zeigt, daß die Erwerbsquote der männlichen Bevölkerung der BR-Deutschland zwischen 20 und 60 eine rückläufige Entwicklung aufweist, woraus für diese Bevölkerungsgruppe auf ein größeres Ausweichpotential in die SW zwischen den Jahren 1970-1990 geschlossen werden kann.

Tabelle 8:

Erwerbsquote der männlichen Bevölkerung zwischen 20 und 60 Jahren in %:

1970	1975	1980	1985	1990
94,45	92,45	92,29	91,08	91,08



Quelle: Eigene Berechnungen aus den Angaben der Statistischen Jahrbücher der BR Deutschland der entsprechenden Jahrgänge, Tabelle 6.2.

3.2.9 Ausländeranteil

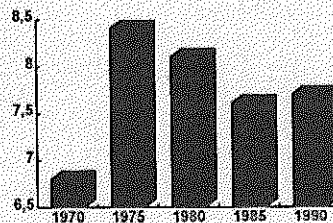
Bei der Quantifizierung des Ausländeranteils sind verschiedene Ansätze denkbar. Man könnte z.B. den Anteil der gesamten ausländischen Bevölkerung an der inländischen Bevölkerung messen. Damit wären neben den offiziell erwerbstätigen Ausländern auch Familienmitglieder, Asylanten und Ausländer erfaßt, denen eine offizielle Arbeitserlaubnis verweigert wird. Der Erfassung der gesamten ausländischen Wohnbevölkerung ist entgegenzuhalten, daß darunter Personen fallen, die von Alters wegen gar nicht am Erwerbsleben teilhaben können. Neben den älteren Personen ist dabei vor allem auch an Kinder zu denken.

Weit wichtiger wäre in diesem Zusammenhang die Zahl der illegal eingewanderten Ausländer mit einzubeziehen; hierüber liegen allerdings nur grobe Schätzungen vor.

In der vorliegenden Analyse wird entsprechend Tabelle 9 der Ausländeranteil durch den Anteil der Ausländer an den gesamten Erwerbspersonen gemessen.

Tabelle 9:

Anteil der Ausländer an den gesamten inländischen Erwerbspersonen in %:				
1970	1975	1980	1985	1990
6,8	8,4	8,1	7,6	7,7



Quelle:

Statistisches Jahrbuch der BR Deutschland 1991, Tabelle 6.5 (und entsprechende Jahrgänge).

Die Entwicklung dieser Quote zeigt, daß der Ausländeranteil von 1970-1980 massiv gestiegen ist, in den letzten 10 Jahren aber eher stagniert hat. Von dem Anteil der Ausländer dürfte demnach keine gravierende Wirkung mehr auf die Entwicklung der SW ausgehen, zumal die Arbeitsmarktsituation seit geraumer Zeit auch für die heimische Bevölkerung sehr angespannt ist. Diese Tendenz wird noch deutlicher, wenn man die Arbeitslosenzahlen der letzten 10 Jahre betrachtet, wobei die Arbeitslosenquote 1980 bei 3,8 %, 1985 bei 9,3% und im Juli 1993 für Ostdeutschland bei 15,3 % lag⁸⁷.

Tabelle 10 faßt die zur Schätzung verwendeten Daten zusammen.

Tabelle 10: Übersicht über das verwendete Datenmaterial aus den Tabellen 3 bis 9

	Steuer- u. Abgaben- belastung	Wahrnehmung der Steuer- und Abg.-Belastung	Belastung d. staatliche Vorschriften	Steuer- moral	Arbeits- zeit	Er- werbs- quote	Ausländer- anteil
1970	36,5	-4,3	7,95	27	44,0	94,45	6,8
1975	40,2	+3,7	9,48	48	40,5	92,45	8,4
1980	43,2	+3,0	9,88	37	41,6	92,29	8,1
1985	43,5	+0,3	10,18	54	40,7	91,08	7,6
1990	43,3	-0,2	9,66	60	39,7	91,08	7,7

⁸⁷ Vgl. Statistisches Jahrbuch der BR Deutschland der jeweiligen Jahre und FAZ vom 07.08.1993.

3.3 Schätzung

Um die Schätzung mit Hilfe der Methode der 'weichen Modellierung' durchführen zu können, müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein.

Eine dieser Anforderungen ist eine vorgegebene 'Rangfolge der Einflüsse', d.h. es muß vorher festgelegt werden, welchen Determinanten das größte Gewicht und welchen das niedrigste eingeräumt wird. In der vorliegenden Analyse soll auf die Rangfolge zurückgegriffen werden, die auch Weck/Pommerehne/Frey in ihren Schätzungen unterstellt haben. Dabei wird in der Steuer- und Abgabenbelastung die wichtigste Ursache der Entstehung von SW gesehen, der gleich die moralische Einstellung folgt. Die Determinanten des Arbeitsmarktes werden gleichrangig eingestuft und der Ausländeranteil erhält das geringste Gewicht⁸⁸. Dies ist in der folgenden Übersicht zusammengefaßt:

- X₁ (Steuer- und Abgabenbelastung)
 - > X₂ (Steuermoral)
 - > X₃ (Belastung durch staatliche Vorschriften)
 - > X₄ (Wahrnehmung der Abgabenbelastung)
 - > X₅ (Erwerbsquote)
 - = X₆ (Arbeitszeit)
 - > X₇ (Ausländeranteil)

Ebenso setzt die Anwendung dieses Verfahrens voraus, daß die Einflußgrößen so in die Schätzung aufgenommen werden, daß eine Zunahme des Einflusses eine Zunahme der SW impliziert. Es soll mit anderen Worten ein positiver Zusammenhang hergestellt werden.

Zu diesem Zweck müssen die Angaben der Erwerbsquote und der Arbeitszeiten mit minus 1 multipliziert werden, bevor sie in die Datenmatrix X aufgenommen werden.

Die so ermittelte Rangfolge wird in der Gewichtungsmatrix A deutlich, die wie folgt Eingang in die Schätzgleichung (1) findet:

$$SW = \sum a_i X_i = \mathbf{A} \mathbf{X} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/4 & 1/4 & 0 & 0 & 0 \\ 1/6 & 1/6 & 1/6 & 1/6 & 1/6 & 1/6 & 0 \\ 1/7 & 1/7 & 1/7 & 1/7 & 1/7 & 1/7 & 1/7 \end{pmatrix} \mathbf{X}$$

Eine weitere Bedingung, die an die Datenmatrix X geknüpft wird, betrifft die Vergleichbarkeit der Einflußfaktoren. Zu diesem Zweck werden die Werte der Datenmatrix standardisiert, d.h. sie werden um ihren Mittelwert und ihre Standardabweichung bereinigt.

⁸⁸ Vgl. WECK, H.; POMMEREHNE, W.; FREY, B.: a. a. O., S. 37.

Die dadurch entstandene standardisierte Datenmatrix Z geht dann an Stelle von X in die o.g. Schätzgleichung ein. Die ursprüngliche Datenmatrix X, in der die Werte der Erwerbsquote und der Arbeitszeit mit minus 1 multipliziert wurden und in der die o.g. Reihenfolge der Einflüsse unterstellt wurde, ergibt sich dann mit:

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
1970	36,5	27	7,95	-4,3	-94,45	-44,0	6,8
1975	40,2	48	9,48	3,7	-92,45	-40,5	8,4
1980	43,2	37	9,88	3,0	-92,29	-41,6	8,1
1985	43,6	54	10,18	0,3	-91,08	-40,7	7,6
1990	43,3	60	9,66	-0,2	-91,08	-39,7	7,7
Mittelwert:	41,34	45,20	9,43	0,50	-92,27	-41,3	7,72
Stand.-Abw.:	3,029	13,26	0,868	3,165	1,38	1,654	0,606

Diese Matrix wird um Mittelwert und Standardabweichung bereinigt, so daß die standardisierte Matrix Z entsteht:

	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₆	Z ₇
1970	-1,6	-1,37	-1,71	-1,52	-1,58	-1,63	-1,519
1975	-0,38	0,211	0,058	1,011	-0,13	0,484	1,1225
1980	0,614	-0,62	0,519	0,79	-0,01	-0,18	0,6273
1985	0,713	0,664	0,864	-0,06	0,862	0,363	-0,198
1990	0,647	1,117	0,265	-0,22	0,862	0,967	-0,033

Durch Multiplikation dieser standardisierten Matrix mit der Gewichtungsmatrix A erhalten wir nun das Ergebnis in Tabelle 11:

Tabelle 11:

	1 zu 1	2 zu 1/2	3 zu 1/3	4 zu 1/4	6 zu 1/6	7 zu 1/7	minimal	maximal
1970	-1,60	-1,49	-1,56	-1,55	-1,57	-1,56	-1,60	-1,49
1975	-0,38	-0,08	-0,04	0,23	0,21	0,34	-0,38	0,34
1980	0,61	0,00	0,17	0,33	0,19	0,25	0,00	0,61
1985	0,71	0,69	0,75	0,54	0,57	0,46	0,46	0,75
1990	0,65	0,88	0,68	0,45	0,61	0,52	0,45	0,88

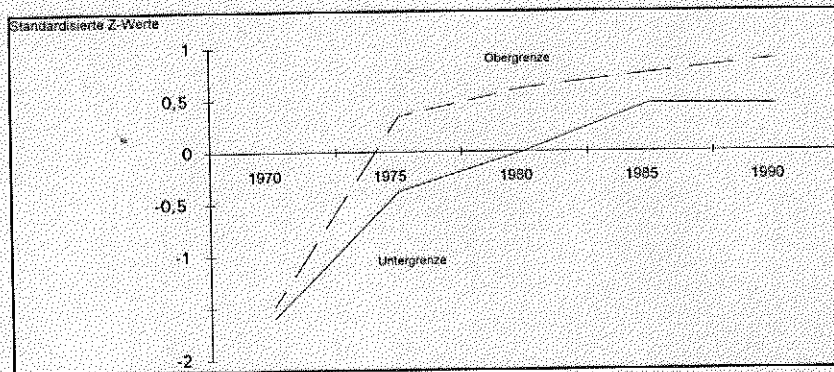
Diese Matrix spiegelt in ihren Spalten jetzt alternative Entwicklungen der SW wider.

Die erste Spalte stellt dabei die Entwicklung der SW dar, wenn nur der Einfluß der Steuer- und Abgabenbelastung als einziger Faktor berücksichtigt wird.

Die zweite Spalte repräsentiert die Entwicklung bei Berücksichtigung der ersten beiden Faktoren, d.h. der Steuer- bzw. Abgabenbelastung und der Steuermoral je zur Hälfte, bis hin zur letzten Spalte, in der alle Einflußfaktoren mit 1/7 Gewicht berücksichtigt werden.

Aus den so entstandenen Angaben werden die Maximal- und Minimalwerte aus Tabelle 11 als Ober- und Untergrenzen der SW-Entwicklung benutzt. Graphisch zeigt sich die in Abbildung 2 dargestellte Entwicklung.

Abbildung 2: Entwicklung der Schattenwirtschaft in der BR Deutschland, 1970-1990



Aus Abbildung 2 wird deutlich, daß in den ersten 10 Jahren des Betrachtungszeitraumes ein sehr starkes Wachstum der SW zu verzeichnen war, das jedoch in den letzten Jahren an Rasanzen verloren hat bzw. stagnierte. Diese eindeutige Tendenz wird besonders dadurch deutlich, daß die Bandbreite zwischen Ober- und Untergrenze gerade in den letzten 5 Jahren sehr schmal geworden ist.

Diese Ergebnisse können verglichen werden mit denen von Weck/Pommerehne/Frey, die mit der gleichen Methode eine Schätzung für die BR Deutschland der Jahre 1960-1978 durchgeführt haben und ebenfalls für die Zeit zwischen 1970-78 ein sehr starkes Wachstum des Schattensektors verzeichneten⁸⁹.

Ebenso zeigt sich, daß in der BR Deutschland zwar mit einem gewissen Ausmaß an SW-Aktivitäten zu rechnen ist, daß deren Niveau aber stagniert.

Man könnte danach der Ansicht von Friedman zuneigen, nach der die Untergrundwirtschaft ein notwendiges Übel ist, das neben dem offiziellen Sektor stabilisierend wirkt, da sie als "Sicherheitsventil" fungiert, das den "Schaden staatlicher Mißwirtschaft reduziert"⁹⁰. In diesem Sinne würden die positiven Wirkungen der Schattenwirtschaft zum Tragen kommen, durch die sie den Individuen einen legitimen Freiraum bietet, in dem sie sich unberechtigten staatlichen Zwängen entziehen können.

⁸⁹ Vgl. FREY, B.S.; WECK, H.; POMMEREHNE, W.: a. a. O., S. 516 f.

⁹⁰ FRIEDMAN, M.: a. a. O., S. 116.

4 Beurteilung der Schätzung

Wie bereits erwähnt, ist es nicht möglich, diese Schätzung den bekannten statistischen und ökonometrischen Beurteilungskriterien zu unterwerfen. Da es sich hierbei aber um die Abschätzung der Entwicklung und der relativen Bedeutung der SW handelt, ist dieser Kritikpunkt von untergeordneter Bedeutung.

Eine Aussage über die Sensitivität der Schätzung ließe sich dadurch treffen, daß man mit den vorliegenden Daten zusätzlich alternative Schätzungen bei unterschiedlichen Rangfolgen und unterschiedlichen Gewichtungen vornimmt.

Auch bei internationalen Vergleichen - brauchbare Daten für die Schätzung vorausgesetzt - lassen sich mit diesem Ansatz Struktur- und Niveauunterschiede der Entwicklung der SW in den einzelnen Ländern aufzeigen⁹¹.

Abschließend läßt sich zusammenfassend festhalten:

Angesichts der Vielzahl der Bestimmungsgründe und Einflußfaktoren sowie der Problematik der hierfür zu beschaffenden Daten erscheint der Determinantenansatz ein brauchbares Instrument zur Quantifizierung der SW zu sein. Er täuscht keine Genauigkeit vor, die angesichts des Sachverhalts gar nicht erreicht werden kann.

Allerdings bleibt zu beachten, daß sich keine absoluten Größen oder Anteilswerte am BSP angeben lassen, sondern nur die zeitliche Entwicklung dargestellt werden kann.

⁹¹ Vgl. hierzu die Ergebnisse des internationalen Vergleichs von 17 OECD Ländern: WECK-HANNEMANN, H.: a. a. O., S. 181ff.

Literaturverzeichnis

- Backhaus, K. u. a. (1987), Multivariate Analysemethoden, 4. neu bearb. u. erw. Aufl., Berlin usw.
- Buttler, G. (1984), Schattenwirtschaft - Grenzen der Erfassbarkeit, Köln.
- Döhrn, R. (1990), Schattenwirtschaft und Strukturwandel in der BR Deutschland, Berlin.
- Frey, B. S.; Weck, H.; Pommerehne, W. (1982), Has the Shadow Economy Grown in Germany - An Exploratory Study, Weltwirtschaftliches Archiv 118, S.499-524.
- Frey, B. S.; Hannemann, H., (1984), The Hidden Economy as an 'Unobserved' Variable, European Economic Review 26, S. 33-53.
- Friedman, M. (1982), Das ganze Sozialsystem ist falsch, Der Spiegel 36,3, S.109-116.
- Graß, R.-D. (1984), Ausweichwirtschaft - Abgrenzungen, Ausprägungen, Ausmaße, Frankfurt am Main.
- Karmann, A. (1990) Schattenwirtschaft und ihre Ursachen, Zeitschrift für Sozialwissenschaft 110, S.185-206.
- Karmann, A. (1986), Monetäre Ansätze zur Erfassung der Schattenwirtschaft, Kredit und Kapital 19, S. 233-247.
- Kirchgässner, G. (1984), Verfahren zur Erfassung des in der Schattenwirtschaft erarbeiteten Sozialproduktes, Allgemeines Statistisches Archiv 68, S. 378-405.
- Kofler, E.; Menges, G. (1976), Entscheidung bei unvollständiger Information, Berlin/Heidelberg/ New York.
- Langfeldt, E. (1984), Die Schattenwirtschaft in der BR Deutschland, Tübingen.
- Niessen, H.-J.; Ollmann, R. (1987), Schattenwirtschaft in der BR Deutschland - Eine empirische Bestandsaufnahme der sozialen und räumlichen Verteilung, Opladen.
- Niessen, H.-J.; Ollmann, R.; Ehling, M. (1985), Eigen- und Schwarzarbeit in der BR Deutschland, Wirtschaftsdienst 65, S. 197-201
- Petersen, H. G. (1982), Size of the Public Sector, Economic Growth and the Informal Economy, Review of Income and Wealth, Series 28, S. 191-215.
- Petry, G.; Wied-Nebbeling, S. (1987), Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Schattenwirtschaft, Frankfurt/ New York.
- Pommerehne, W.; Frey, B.S. (1982), Ansätze zur quantitativen Erfassung der Schattenwirtschaft, WIST 11, S.157-162.
- Schäfer, D.; Wittmann, P. (1985), Zur Abgrenzung und Erfassung der Schattenwirtschaft, Wirtschaft und Statistik, S.618-623.
- Schäfer, W. (1992), Schattenwirtschaft und soziale Sicherung, Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik 37, S. 25-41.

Schmidt, K. (1982), Verlockungen und Gefahren der Schattenwirtschaft, in: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Vorträge N 314, Opladen.

Schrage, H. (1984), Schattenwirtschaft, Abgrenzung, Definitionen- Methoden der quantitativen Erfassung, in: Gretschmann, K., Hinze, R. G., Mettelsiefen, B. (Hrsg.): Schattenwirtschaft, Göttingen, S. 11-37.

Tretter, B. (1974), Die Steuermentalität - ein internationaler Vergleich, Berlin.

Trockel, J. (1987), Die Schattenwirtschaft in der BR Deutschland
- Eine ökonomische Analyse am Beispiel der Bauwirtschaft -, Köln.

Weck, H., Pommerehne, W.; Frey, B.S. (1984), Schattenwirtschaft, München.

Weck-Hannemann, H.; Pommerehne, W.; Frey, B.S. (1986), Die heimliche Wirtschaft, Bern.

Weck-Hannemann, H. (1984), "Weiche Modellierung" der Schattenwirtschaft - Ein internationaler Vergleich, in: Gretschmann, K., Hinze, R.G., Mettelsiefen, B. (Hrsg.): Schattenwirtschaft, Göttingen, S.167-186.

Werner, C. (1990), Beschäftigungswirkungen der Schattenwirtschaft, Pfaffenweiler.

Wolf, K. (1991), Schwarzarbeit in der BR Deutschland, Eine mikroanalytische Untersuchung des Sonderforschungsbereiches 3 der Universitäten Frankfurt und Mannheim, Frankfurt/New York.

Datenquellen wurden in das Literaturverzeichnis nicht aufgenommen.