

# Arbeitszeitverkürzung und Schwarzarbeit

## Auswirkungen einer Verkürzung der Wochenarbeitszeit auf das individuelle Arbeitsangebot

Von Volker Riebel

Die Diskussion um die Arbeitszeitverkürzung als Instrument zur Beseitigung von Arbeitslosigkeit wird fast ausschließlich über zu erwartende Auswirkungen auf die Nachfrage nach Arbeit geführt, nicht aber über mögliche Anpassungsreaktionen der betroffenen Arbeitsanbieter. Zunehmende empirische Bedeutung gewinnt die Partizipation an der Schattenwirtschaft durch die Ausübung nebenberuflicher Schwarzarbeit. Im Einkommen-Freizeit-Modell wird am Beispiel einer Reduktion der Wochenarbeitszeit der Zusammenhang zwischen einer Arbeitszeitverkürzung und dem individuellen Angebot von Schwarzarbeit untersucht, die als Problem der Zeitallokation interpretiert wird.

### 1. Zur Aktualität der Problemstellung

Angesichts der anhaltend hohen Arbeitslosigkeit und der ungünstigen Arbeitsmarktperspektiven der kommenden Jahre ist das Für und Wider einer Verkürzung der Arbeitszeit als probates Mittel zur Lösung des Beschäftigungsproblems zum dominierenden Thema der wirtschaftspolitischen Diskussion geworden. Ohne auf die inzwischen zahlreichen Modelle der Arbeitszeitflexibilisierung — seien sie nun chronometrischer, chronologischer oder chronometrisch-chronologischer Art<sup>1</sup> — und der normierten Arbeitszeitverkürzung einzugehen, ihre spezifischen ökonomischen und gesellschaftlichen Implikationen herauszustellen und abzuwägen<sup>2</sup>, fällt doch auf, daß sich insbesondere die Diskussion der Arbeitszeitverkürzung als Instrument zum Abbau der Arbeitslosigkeit

---

<sup>1</sup> Eine chronometrische Arbeitszeitflexibilisierung überwindet das starre System der genormten Dauer der Arbeitszeit und räumt individuell frei wählbare Unter- bzw. Überschreitungen bestimmter Standardzeiten ein (Teilzeitarbeit, flexible Pensionierung). Modelle zur chronologischen Arbeitszeitflexibilisierung richten sich prinzipiell nicht gegen die Dauer der Arbeitszeit, sondern schlagen Alternativen zur Verteilung derselben vor (gleitender Arbeitstag, gleitende Arbeitswoche). Mixta composita aus den beiden Flexibilisierungsformen brechen die gegebene Arbeitszeitordnung hinsichtlich Länge und Lage der Arbeitszeit auf (Job Sharing, Jahresarbeitszeitvertrag, Sabbatical).

<sup>2</sup> Einen Überblick über alternative Arbeitszeitregelungen verschaffen *Teriet* (1976) und *Schanz* (1982).

fast ausschließlich auf Überlegungen zu möglichen Auswirkungen auf die Nachfrage nach Arbeit beschränkt.

Das verwundert, wird doch der beschäftigungspolitische Erfolg einer Arbeitszeitverkürzung nicht allein vom Verhalten der Unternehmen, sondern auch von den Anpassungsreaktionen der Arbeitnehmer bestimmt<sup>3</sup>. Denn ein durch Arbeitszeitverkürzungen induziertes steigendes Arbeitsangebot vermag den angestrebten Rückgang der Arbeitslosigkeit ebenso zu verhindern wie etwa induzierte Rationalisierungsinvestitionen. Neben einer vermehrten Ableistung von Überstunden, deren praktische Realisierung allerdings auf Widerstand bei den Gewerkschaften stoßen dürfte, können Anpassungsreaktionen in Form einer Aufnahme von Nebenerwerbstätigkeiten oder von Aktivitäten in der Schattenwirtschaft auftreten<sup>4</sup>. Da in der Privatwirtschaft Nebentätigkeiten in der Regel arbeitsvertraglich untersagt und im öffentlichen Dienst zunehmend erschwert werden, bleibt als Anpassungsmöglichkeit die Partizipation an der Schattenwirtschaft durch die Ausübung nebenberuflicher Schwarzarbeit.

In diesem Licht gewinnt der Zusammenhang zwischen Arbeitszeitverkürzung und Arbeitsangebot zusätzlich an Bedeutung, denn die Schwarzarbeit als — was den gesamtwirtschaftlichen Stellenwert angeht — herausragender Bestandteil der Schattenwirtschaft ist seit langem ein weitverbreitetes und neuerdings vieldiskutiertes ökonomisches Phänomen in den Volkswirtschaften der Industrieländer<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Eine empirisch ausgerichtete Studie zu diesem Problemkreis liefern *Galler* und *Wagner* (1983).

<sup>4</sup> Reaktionen der Nichterwerbstätigen auf eine Arbeitszeitverkürzung sind ebenfalls denkbar. Sie kann — und dies gilt ebenso für Maßnahmen zur Arbeitszeitflexibilisierung — generell die Attraktivität einer Erwerbstätigkeit erhöhen. Sofern die Arbeitszeitverkürzung ohne Lohnausgleich erfolgt, dürfte das verminderte Familieneinkommen insbesondere bisher nichterwerbstätige Ehefrauen zu einem Arbeitsangebot bewegen.

<sup>5</sup> Die Schattenwirtschaft umfaßt im weitesten Sinne jene ökonomischen Aktivitäten, die von der offiziellen Statistik nicht erfaßt werden, obwohl sie zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung beitragen, also auch Tätigkeiten wie Hausarbeit, Eigenfertigung, Selbstversorgung und Nachbarschaftshilfe. Die Schattenwirtschaft im engeren Sinne, häufig durch den auf moralisch zweifelhafte, „halblegale“, ja sogar kriminelle Handlungen hinweisenden Begriff „Untergrundwirtschaft“ beschrieben, beinhaltet hauptsächlich alle auf monetäre Einkommenserzielung gerichteten Tätigkeiten, die der Besteuerung unter Mißachtung gesetzlicher Vorschriften zu entgehen suchen. Innerhalb dieser Grauzone nimmt die Schwarzarbeit nach Umfang und Bedeutung eine Sonderstellung ein. Einzelne Schätzungen für die Bundesrepublik veranschlagen allein den Beitrag der Schwarzarbeit auf bis zu 10 % des amtlich ausgewiesenen Bruttosozialprodukts. Eine Übersicht über begriffliche und inhaltliche Aspekte der noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindlichen Theorie der Schattenwirtschaft gibt *Cassel* (1982), vgl. auch *Riebel* (1983), 3 ff. Eine neuere Zusammenstellung diverser Ansätze zur quantitativen Messung schattenwirtschaftlicher Aktivitäten liefern *Pomme-rehne* und *Frey* (1982).

Die folgende theoretische Analyse untersucht den Zusammenhang zwischen einer Arbeitszeitverkürzung, konkret einer generellen Verkürzung der Wochenarbeitszeit, und dem individuellen Arbeitsangebot eines nebenberuflichen Schwarzarbeiters. Der mikroökonomische Zugang mit Hilfe des haushaltstheoretischen Instrumentariums liefert gleichzeitig theoretisch fundierte Aussagen bezüglich der im Rahmen der Diskussion um Arbeitszeitflexibilisierungen erhobenen Forderung nach mehr Zeitsouveränität.

## 2. Standardisierte Arbeitszeiten und individuelles Arbeitsangebot

Die neoklassische Theorie des individuellen Arbeitsangebots<sup>6</sup> unterstellt, das Individuum könne über die Allokation der verfügbaren Zeit auf Arbeitszeit und Freizeit autonom bestimmen. Zwar trifft die Annahme uneingeschränkter Zeitsouveränität auf die Angehörigen der freien Berufe unmittelbar zu, doch unterliegt die große Masse der unselbständig Beschäftigten — Arbeiter, Angestellte und Beamte — in aller Regel einem kollektivvertraglich ausgehandelten Arbeitszeitstandard<sup>7</sup>. Neben der eher als Ausnahme aufzufassenden Möglichkeit, daß die nutzenmaximale Arbeitszeitbereitschaft gerade mit dem Standard übereinstimmt — der tarifvertraglich vereinbarte Standard drückt allenfalls die durchschnittliche Arbeitszeitbereitschaft aller Arbeitsanbieter aus —, sind prinzipiell zwei alternative Auswirkungen einer normierten Arbeitszeit auf das Individuum denkbar:

- die standardisierte Arbeitszeit liegt unter der nutzenmaximalen; d. h. das Individuum weist eine höhere Arbeitszeitbereitschaft auf, als der Standard erfordert;
- die standardisierte Arbeitszeit übertrifft die nutzenmaximale; d. h. das Individuum weist eine geringere Arbeitszeitbereitschaft auf, als der Standard verlangt.

Der erste Arbeitsanbietertypus kann offenbar als Einkommenspräferent, der zweite hingegen als Freizeitpräferent bezeichnet werden<sup>8</sup>. Normierte Arbeitszeiten hindern Arbeitnehmer an der Realisierung

---

<sup>6</sup> Die neoklassische Arbeitsangebotstheorie, auch als Einkommen-Freizeit-Ansatz bezeichnet, geht zurück auf *Robbins* (1930).

<sup>7</sup> Zwar verfügt das Individuum auch bei normierten Arbeitszeiten über gewisse Variationsmöglichkeiten. So kann es durch unbezahlten Urlaub seine Arbeitszeit verringern. Schwieriger durchzusetzen — weil mit Sanktionen behaftet — sind dagegen Absentismus, häufiges Zuspätkommen bzw. Zufrihgehen oder das Einlegen längerer Pausen am Arbeitsplatz. Überstundenarbeit bietet dagegen eine Möglichkeit zur Ausdehnung der Arbeitszeit.

<sup>8</sup> Die beiden Begriffe wurden von *Moses* (1962) geprägt, der von „income preferrers“ und „leisure preferrers“ spricht.

der optimalen Zeitallokation entsprechend ihrer Präferenzstrukturen. Die Individuen werden zu Optionsempfängern der ihnen auferlegten Arbeitszeit-Lohnsatz-Kombination. Die charakteristische Angebotsituation eines Einkommenspräferenten veranschaulicht das Einkommen-Freizeit-Modell in Abb. 1:

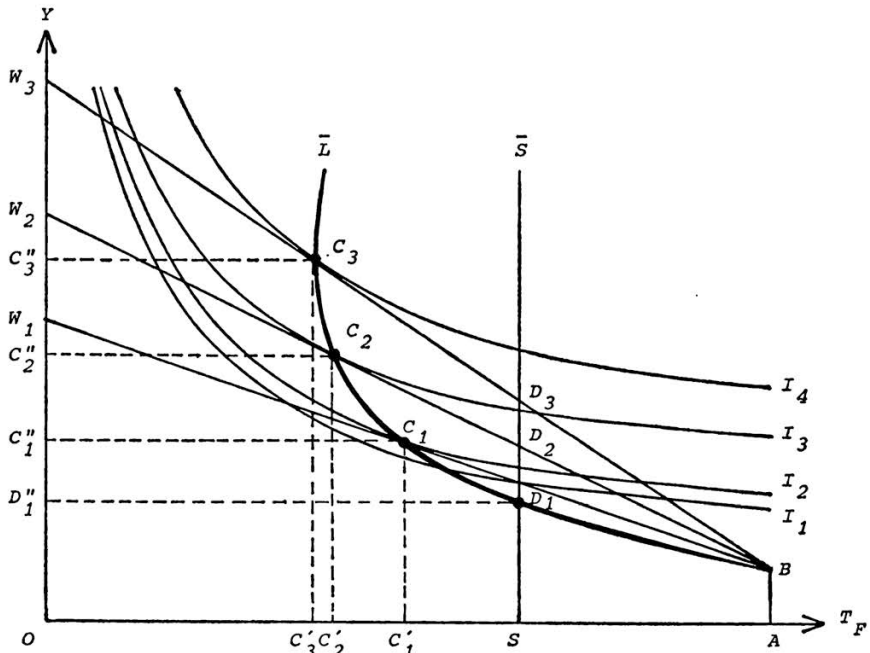


Abb. 1

Die Lohngerade  $BW_1$  beschreibe den herrschenden Reallohnsatz  $l_1$ , der Abschnitt  $BA$  das arbeitszeitunabhängige Besitzeinkommen<sup>9</sup>. Die Linie  $S\bar{S}$  kennzeichnet den Arbeitszeitstandard von  $AS$  Wochenstunden. Die insgesamt verfügbare Zeit beträgt  $OA$  Stunden; da als Untersuchungsperiode der Zeitraum von einer Woche gewählt wurde, sind dies 168 Stunden. Die Einkommenspräferenz des Individuums äußert sich darin, daß es bei dieser Arbeitszeit-Lohnsatz-Kombination bereit ist, Freizeit zugunsten von mehr Realeinkommen aufzugeben. Der Lohnsatz ist betragsmäßig größer als die Grenzrate der Substitution

<sup>9</sup> Besitzeinkommen in diesem Sinne sind alle Einkünfte aus Kapitalvermögen (Zinsen, Dividenden, Renten), die dem Individuum neben seinem Arbeitsentgelt zufließen. Unter diese Einkommenskategorie wäre auch das Einkommen des Ehepartners zu subsumieren. *Stackelberg* (1942), 268, weist in diesem Zusammenhang ebenso auf den Ernteertrag hin, den ein Hobbygärtner in seinem Schrebergarten erwirtschaftet.

von Realeinkommen durch Freizeit bei Erfüllung des Standards in  $D_1$ . Man erkennt unmittelbar, daß der Einkommenspräferent durch die normierte Arbeitszeit eine Nutzeneinbuße erleidet, denn sein Nutzenmaximum realisiert er in  $C_1$  auf einer höher indizierten Indifferenzkurve. Dort bietet er  $SC_1'$  Arbeitsstunden mehr an, als ihm der Standard zugesteht, und er fragt ein um  $C_1'' D_1''$  Einheiten höheres Realeinkommen nach, als er bei Erfüllung des Standards erzielt<sup>10</sup>. Bei gegebenem Arbeitszeitstandard und konstantem Besitzeinkommen beschert eine Lohnsaterhöhung dem Einkommenspräferenten ein besseres Versorgungsniveau. Steigt der Lohnsatz z. B. auf  $l_{BW_2}$ , gelangt das Individuum in  $D_2$  auf eine höher gelegene Indifferenzkurve: Bei gleichem Freizeitkonsum ist sein Realeinkommen gestiegen. Allerdings steht sich das Individuum gegenüber dem korrespondierenden Nutzenmaximum in  $C_2$  auf  $I_3$  bei uneingeschränkter Zeitsouveränität schlechter.

Die Angebotssituation eines Freizeitpräferenten ist in Abb. 2 dargestellt.

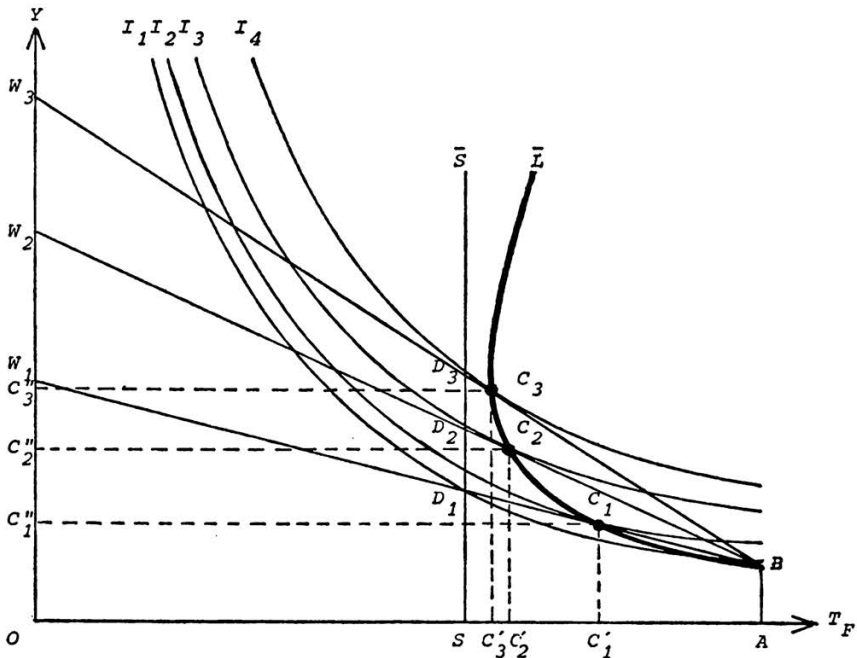


Abb. 2

<sup>10</sup> Formales Erkennungsmerkmal eines Einkommenspräferenten ist, daß seine Lohn-Tauschkurve  $B\bar{L}$  die Linie des Arbeitszeitstandards schneidet, und daß gleichzeitig die maßgebliche Lohngerade die Lohn-Tauschkurve — von A aus gesehen — jenseits von  $\bar{S}\bar{S}$  schneidet.

Wie der Einkommenspräferent erfährt der Freizeitpräferent durch den Arbeitszeitstandard eine Verschlechterung seines Versorgungsniveaus im Vergleich zur uneingeschränkten Zeitsoeveränität. Die nutzenmaximale Versorgungslage beim herrschenden Lohnsatz  $l_{BW_1}$  beschreibt  $C_1$ , die Aufteilung der verfügbaren Zeit in  $AC_1'$  Arbeitsstunden und  $C_1'0$  Stunden Freizeit ist die optimale Zeitallokation. Der Standard verlangt jedoch eine um  $C_1'S$  Stunden längere Arbeitszeit. Da in  $D_1$  die marginale Substitutionsrate den Lohnsatz betragsmäßig übersteigt, könnte das Individuum sein Versorgungsniveau verbessern, sofern es Realeinkommen gegen mehr Freizeit eintauschen dürfte. Die charakteristische Eigenschaft eines Freizeitpräferenten besteht offenbar darin, daß es keinen Lohnsatz gibt, zu dem er freiwillig bereit wäre, die Arbeitszeitnorm zu erfüllen<sup>11</sup>. Statt dessen wird er seine Freizeitvorliebe — falls möglich — durchzusetzen versuchen, indem er seine Leistungsabgabe in quantitativer Hinsicht — durch Absentismus, häufiges Zuspätkommen usw. —, aber auch in qualitativer Hinsicht — der Volksmund kennt den Begriff „lau malochen“ — zu verringern trachtet. Wie unschwer in der Abbildung zu erkennen ist, gelangt auch der Freizeitpräferent auf ein höheres Versorgungsniveau, wenn ceteris paribus der Lohnsatz steigt.

Über die Verbreitung von Einkommens- und Freizeitpräferenz geben neuere Repräsentativerhebungen Auskunft, die nach den Arbeitszeitwünschen vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer unter dem ausdrücklichen Hinweis fragen, daß individuelle Arbeitszeitverkürzungen Verzicht auf Einkommen bedeuten, also keinen Lohnausgleich bescheren. Als Ausgangspunkt dieser neuen Forschungsrichtung in der empirischen Arbeitsmarkttheorie ist die vom Bundesinstitut für Berufsbildung und vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung gemeinsam veranstaltete Befragung aus dem Jahre 1979 hervorzuheben<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Formal kommt diese Eigenschaft dadurch zum Ausdruck, daß es keinen Schnittpunkt der Lohn-Tauschkurve mit der Linie des Arbeitszeitstandards gibt. Entweder nähert sich  $B\bar{L}$  asymptotisch  $S\bar{S}$  an, oder  $B\bar{L}$  biegt sich vor  $S\bar{S}$  zurück — denn der Gesamteffekt einer Lohnsatzerhöhung auf das individuelle Arbeitsangebot ist bekanntlich unbestimmt, da Einkommens- und Substitutionseffekt einander gegengerichtet sind. An dieser Stelle wollen wir auf die Möglichkeit einer Ecklösung hinweisen, wenn nämlich im Punkt  $B$  die marginale Substitutionsrate absolut größer oder gleich dem Reallohnsatz ist. In diesem Fall gibt sich das Individuum mit seinem Besitzeinkommen zufrieden und bietet keine Arbeit an. Zur Behandlung des daraus resultierenden Phänomens der Schwarzarbeit bei Empfängern staatlicher Unterstützungsleistungen (z. B. Arbeitslosengeld, Sozialhilfe u. ä.) vgl. Riebel (1983), 96 ff.

<sup>12</sup> Vgl. Henniges (1979) und Mertens (1979). Befragt wurden insgesamt 2000 deutsche Erwerbstätige, und zwar je 10 aus den 200 am stärksten besetzten Berufen. Im Erhebungszeitraum von Februar bis März 1979 wurden ausschließlich abhängig Beschäftigte interviewt, die 40 Stunden und mehr pro Woche arbeiteten.

Tabelle 1 zeigt, daß die Freizeitpräferenten zwar in der Mehrzahl sind, doch ist der Anteil der Einkommenspräferenten beachtlich.

Tabelle 1<sup>13</sup>**Arbeitszeitbereitschaft vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer — in %**

Gewünschte Arbeitszeit	gesamt	männlich	weiblich
weniger als 20 Stunden .....	1,0	0,9	1,3
20 bis unter 25 Stunden .....	3,1	1,2	9,3
25 bis unter 30 Stunden .....	3,1	1,7	7,5
30 bis unter 35 Stunden .....	15,5	10,1	20,6
35 bis unter 40 Stunden .....	42,2	47,3	37,7
40 Stunden und mehr .....	35,1	38,8	23,6

Detailliertere Untersuchungsergebnisse im Rahmen dieser Studie deuten darauf hin, daß die Arbeitszeitwünsche eng mit dem beruflichen Status — damit indirekt mit der Höhe des Einkommens —, dem Lebensalter und dem familiären Status verknüpft sind<sup>14</sup>. Nachfolgende Erhebungen haben die Resultate im wesentlichen bestätigt, wenn auch in Einzelpunkten Abweichungen auftreten. Diese können allerdings durch zum Teil recht unterschiedliche Fragenformulierungen erklärt werden, wie auch die mittlerweile einhergegangene Politisierung des Arbeitszeitthemas eine wichtige Rolle spielen dürfte<sup>15</sup>. Ungeachtet der Meinungsverschiedenheiten über die Höhe des arbeitsmarktpolitischen Potentials für individuell gewünschte Reduktionen der Arbeitszeit muß aber auf der anderen Seite davon ausgegangen werden, daß eine generelle Verkürzung der Wochenarbeitszeit längst nicht allen Arbeitnehmern entgegenkommt.

<sup>13</sup> Die zugrundeliegende Frage lautete: „Es wird vermutet, manche vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer (Frauen und Männer) würden Teilzeitarbeit (bei entsprechend geringerem Einkommen) vorziehen, wenn sie die Möglichkeit hätten. Wie ist das bei Ihnen: Welche wöchentliche Arbeitszeit würden Sie wählen, wenn es nur nach Ihnen ginge?“. Vgl. *Mertens* (1979), 266.

<sup>14</sup> Vgl. *Henniges* (1979), 271 f. Verstärktes Interesse an einer Verringerung der 40-Stunden-Woche scheinen insbesondere all jene Arbeitnehmer zu haben, die folgende Merkmale aufweisen: unter 25 Jahre alt, kinderlos; sofern verheiratet, Ehepartner berufstätig; niedrige berufliche Stellung; vergleichsweise geringes Monatseinkommen. Eher an einer Arbeitszeitverlängerung interessiert sind scheinbar Arbeitnehmer zwischen 45 und 55 Jahre die verheiratet sind und Kinder haben, wobei die Ehepartner im Haushalt tätig ist, die relativ hohe berufliche Positionen innehaben und ein hohes Einkommen beziehen.

<sup>15</sup> Eine Zusammenstellung neuester Befragungsergebnisse geben *Galler* und *Wagner* (1983), 330 ff.

### 3. Arbeitszeitverkürzung und individuelles Angebot von Schwarzarbeit

Der in der öffentlichen Diskussion oftmals vermutete Ursache-Wirkung-Zusammenhang zwischen Arbeitszeitverkürzung und schattenekonomischen Aktivitäten<sup>16</sup> läßt sich im Einkommen-Freizeit-Modell aufzeigen, wenn vom Vorhandensein individueller Einkommens- bzw. Freizeitpräferenz ausgegangen wird und Schwarzarbeit als Korrektiv für unerfüllte Arbeitszeitwünsche interpretiert wird<sup>17</sup>.

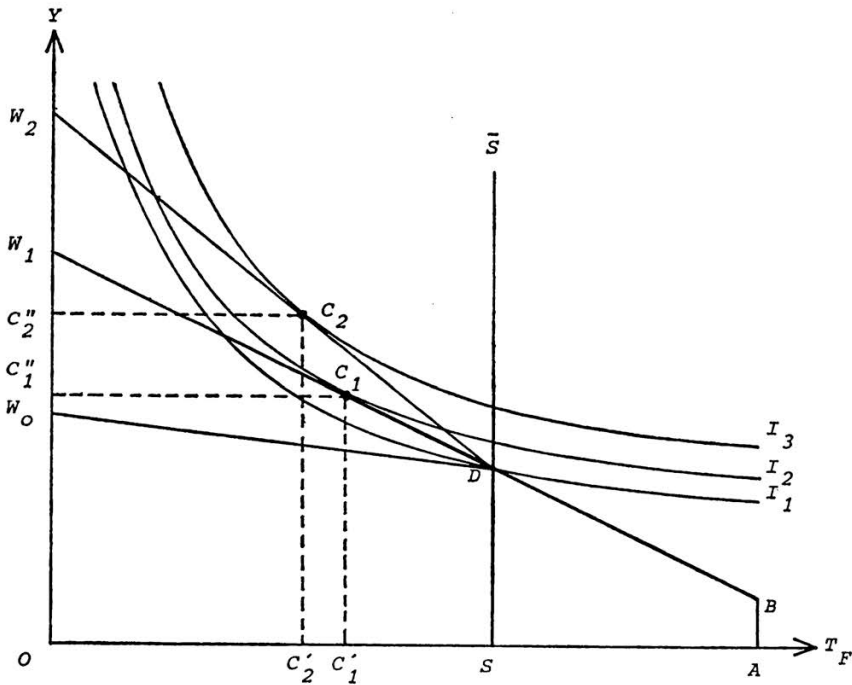


Abb. 3

Wie Abb. 3 zeigt, bietet ein Einkommenspräferent erst dann Schwarzarbeit an, wenn der Lohnsatz für Schwarzarbeit eine bestimmte

<sup>16</sup> Vgl. beispielsweise Gutowski (1983), 263.

<sup>17</sup> Vgl. zu diesem Ansatz Riebel (1983), 54 ff. Es muß allerdings ausgeschlossen sein, daß das Individuum die Ausübung von Schwarzarbeit wegen ihrer Gesetzeswidrigkeit für moralisch verwerflich hält und deshalb kategorisch ablehnt. Eine derart strikte Abwehrhaltung dürfte trotz erheblicher publizistischer Bemühungen der Betroffenen — Interessenverbände des Handwerks, Finanzministerium und Arbeits- und Sozialministerium, Finanzverwaltung und Sozialversicherungsträger — ohnehin selten anzutreffen sein, genießt doch die Schwarzarbeit bei Anbietern und Nachfragern, aber auch bei Unbeteiligten, nach wie vor das Ansehen eines „Kavaliersdelikts“.



Schwelle überschreitet. Der Betrag der marginalen Substitutionsrate bei Erfüllung des Arbeitszeitstandards legt diese Untergrenze fest: Die Schwarzarbeitslohngerade  $DW_0$  wird Tangente an die betreffende Indifferenzkurve.

Offenbar bietet ein Einkommenspräferent Schwarzarbeit schon zu einem Lohnsatz an, der unter seinem regulären Lohnsatz liegt. So gelingt es ihm, sein Versorgungsniveau gegenüber dem kollektivvertraglich festgelegten Ausgangszustand zu verbessern. Stimmen etwa die beiden Lohnsätze überein, kann er die ursprünglich optimale Zeitallokation verwirklichen: Die ihm durch den Standard untersagten  $SC_1'$  Arbeitsstunden bietet er „schwarz“ an. Übersteigt der Schwarzarbeitslohn den regulären Lohnsatz, vermag der Einkommenspräferent sein Versorgungsniveau noch weiter zu erhöhen — bei  $l_{DW_2}$  in Abb. 3 von  $I_2$  in  $C_1$  auf  $I_3$  in  $C_2$ .

Aber nicht nur der Einkommenspräferent ist ein potentieller Schwarzarbeiter, sondern — was vielleicht überrascht — auch der Freizeitpräferent, wie Abb. 4 beweist.

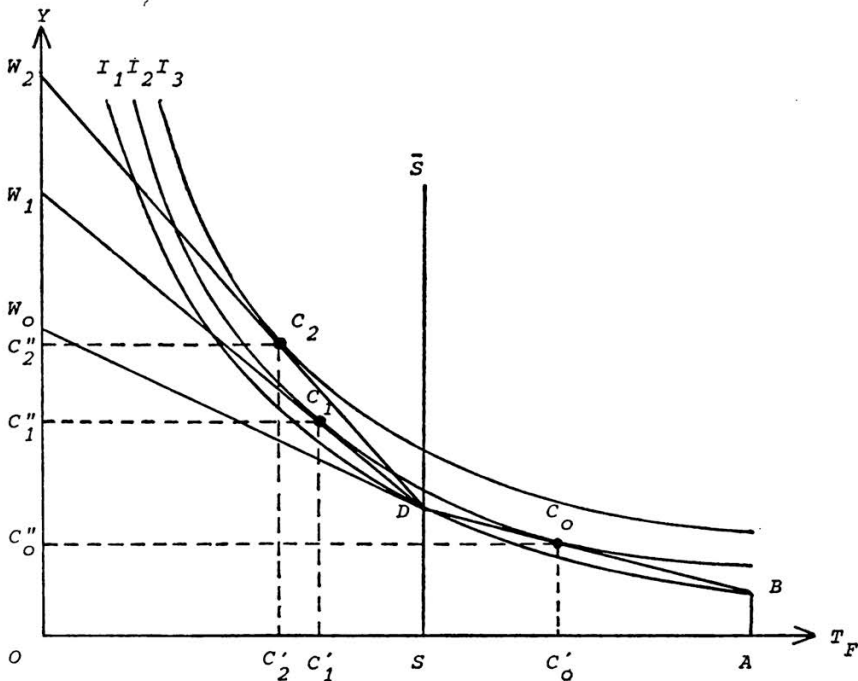


Abb. 4

Jedoch ist er im Unterschied zum Einkommenspräferenten zur Schwarzarbeit nur bereit, wenn der Lohnsatz für Schwarzarbeit den regulären Lohnsatz übertrifft, denn dieser ist definitionsgemäß kleiner als der Betrag der Grenzrate der Substitution bei Erfüllung des Arbeitszeitstandards. In Abb. 4 beträgt der kritische Lohnsatz  $l_{DW_0}$ . Steigt er auf den Wert  $l_{DW_1}$ , erzielt der Freizeitpräferent das gleiche Versorgungsniveau wie bei uneingeschränkter Zeitsouveränität in seiner regulären Beschäftigung. Höhere Schwarzarbeitslohnsätze erlauben — wie im Falle des Einkommenspräferenten — noch bessere Versorgungslagen.

Der folgende analytische Ansatz, der den Zusammenhang zwischen der Höhe des Arbeitszeitstandards und nebenberuflicher Schwarzarbeit aufzeigen soll, fußt auf den Grundannahmen der neoklassischen Arbeitsangebots-theorie, berücksichtigt aber die Existenz einer allgemeinverpflichtenden Arbeitszeitnorm. Außerdem geht als Vorgabe in das Modell ein, daß das reguläre Einkommen der Besteuerung und Sozialabgabepflicht unterliegt, während das „schwarz“ erzielte Einkommen — gemäß dem Definitionsmerkmal der Schwarzarbeit als steuerlich nicht deklariertes Einkommenserzielung — abgabenfrei bleibt. Das Präferenzsystem des Individuums werde vollständig durch die Nutzenindexfunktion

$$(1) \quad U = U(T_F, Y)^{18}$$

beschrieben, die als Argumente Freizeit  $T_F$  und Realeinkommen  $Y$  hat. Das verfügbare Realeinkommen  $Y$  setzt sich aus regulärem Nettoarbeitseinkommen und Besitzeinkommen<sup>19</sup> sowie „schwarz“ erzieltm Einkommen zusammen:

$$(2) \quad Y = W + (1 - t) l_R T_N + l_S T_S ,$$

<sup>18</sup> Die Nutzenindexfunktion habe die üblichen Eigenschaften  $U_{T_F} > 0, U_Y > 0$  (Annahme der Nichtsättigung);  $U_{T_F T_F} < 0, U_{Y Y} < 0$  (Prinzip des abnehmenden Grenznutzens). Es wird weiterhin angenommen, eine Zunahme der Freizeit erhöhe den Grenznutzen der Freizeit und umgekehrt, d. h.  $U_{T_F Y} = U_{Y T_F} > 0$ . Wir wählen damit eine auf *Edgeworth* zurückgehende Formulierung der Nutzenfunktion für Realeinkommen und Freizeit, die die Inferiorität der Freizeit bzw. des Realeinkommens aus der Sicht des Individuums ausschließt, wie man leicht sieht, wenn man die Slutsky-Gleichung aufstellt. Vgl. *Stigler* (1950), 323. Der Ausschluß der Inferiorität erscheint uns — was die empirische Relevanz angeht — auch heute noch für gerechtfertigt. Es soll noch darauf hingewiesen werden, daß die Annahme positiver Kreuzableitungen zwar hinreichend, nicht aber notwendig für strikt konvex verlaufende Indifferenzkurven ist.

<sup>19</sup> Zur Vereinfachung sei angenommen, das Arbeitseinkommen unterliege einer proportionalen Besteuerung, das Besitzeinkommen hingegen keiner Besteuerung. Die Einbeziehung eines progressiven Steuertarifs und die Berücksichtigung von Steuerfreibeträgen sowie einer Vermögenssteuer ist lediglich analytisch aufwendiger, berührt jedoch grundsätzlich nicht die Gültigkeit der Ergebnisse nach obigem Modell.

wobei  $W$  das reale Besitzeinkommen,  $t$  den proportionalen Steuersatz<sup>20</sup>,  $l_R$  den regulären Reallohnsatz,  $T_N$  den Arbeitszeitstandard,  $l_S$  den realen Schwarzarbeitslohnsatz und  $T_S$  die „schwarz“ angebotene Arbeitszeit bezeichnet. Die Zeitrestriktion lautet

$$(3) \quad T = T_N + T_S + T_F ;$$

dabei beschreibt  $T$  die insgesamt verfügbare Zeit. Das Problem der optimalen Zeitallokation eines nebenberuflichen Schwarzarbeiters läßt sich offenbar analytisch als Problem der Maximierung einer Zielfunktion — der Nutzenfunktion — unter Beachtung zweier Nebenbedingungen — der Einkommensgleichung und der Zeitrestriktion — formulieren. Löst man die Gleichung (3) nach  $T_S$  auf und substituiert in (2), läßt sich die Lagrangefunktion

$$(4) \quad \bar{U} = U(T_F, Y) + \lambda \{Y - W - (1 - t) l_R T_N - l_S (T - T_N - T_F)\}$$

aufstellen. Bei Maximierung dieser Funktion kann leicht auf das Kriterium der optimalen Zeitallokation

$$(5) \quad \frac{U_{TF}}{U_Y} = \left| \frac{dY}{dT_F} \right| = l_S$$

geschlossen werden: Der nebenberufliche Schwarzarbeiter bietet zusätzlich gerade so viele Stunden Schwarzarbeit an, daß das Grenznutzenverhältnis zwischen Freizeit und verfügbarem Realeinkommen, und damit der Betrag der marginalen Substitutionsrate, mit dem Lohnsatz für Schwarzarbeit übereinstimmt. Die Determinante  $|H|$  der geänderten Hesseschen Determinanten

$$(6) \quad |H| = \begin{vmatrix} U_{TFTF} & U_{TFY} & l_S \\ U_{TFY} & U_{YY} & 1 \\ l_S & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

nimmt bei der unterstellten Nutzenindexfunktion einen positiven Wert an.

Die Anpassung eines nebeneruflichen Schwarzarbeiters bei exogenen Änderungen der ökonomischen Einflußgrößen kann jetzt analytisch erfaßt werden. Zunächst wird das Gleichungssystem

$$(7) \quad \begin{aligned} U_{TF} - l_S U_Y &= 0 \\ W + (1 - t) l_R T_N + l_S T_S - Y &= 0 \\ T_N + T_S + T_F - T &= 0 \end{aligned}$$

<sup>20</sup> Man könnte  $t$  auch als Abgabensatz auffassen, sofern angenommen wird, die zu entrichtenden — proportionalen — Sozialversicherungsbeiträge seien darin enthalten.

total differenziert<sup>21</sup>. Man erhält

$$(8) \quad \begin{aligned} (U_{TF TF} - l_S U_{TF Y}) dT_F + (U_{TF Y} - l_S U_{YY}) dY - U_Y dl_S &= 0 \\ dW + (1-t) l_R dT_N + (1-t) T_N dl_R - l_R T_N dt + l_S dT_S + T_S dl_S \\ - dY &= 0 \\ dT_N + dT_S + dT_F &= 0, \end{aligned}$$

bzw. in Matrixschreibweise der Form  $B \cdot z = c$ <sup>22</sup>

$$(9) \quad \begin{pmatrix} l_S & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & U_{TF TF} - l_S U_{TF Y} & U_{TF Y} - l_S U_{YY} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} dT_S \\ dT_F \\ dY \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -dW - (1-t) l_R dT_N - (1-t) T_N dl_R + l_R T_N dt - T_S dl_S \\ -dT_N \\ U_Y dl_S \end{pmatrix}.$$

Mittels der Cramerschen Regel erhält man für  $dT_S$ ,  $dT_F$  und  $dY$  die Lösungen

$$(10.1) \quad dT_S = \frac{|B_1|}{|B|},$$

$$(10.2) \quad dT_F = \frac{|B_2|}{|B|},$$

$$(10.3) \quad dY = \frac{|B_3|}{|B|} \quad 23$$

Der Zusammenhang zwischen einer Änderung des Arbeitszeitstandards und dem individuellen Angebot von Schwarzarbeit wird durch den Differentialquotienten  $\frac{dT_S}{dT_N}$  beschrieben, den man bei Division von Gleichung (10.1) durch  $dT_N$  als

<sup>21</sup> Gleichungssystem (7) beschreibt analytisch das Nutzenmaximum eines nebenberuflichen Schwarzarbeiters: Die erste Gleichung bringt das Allokationskriterium zum Ausdruck, die zweite Gleichung die Einkommensbestimmungsgleichung, die dritte Gleichung schließlich die Zeitrestriktion.

<sup>22</sup> Gleichungssystem (8) wird dabei umgeformt, indem die abhängigen Modellvariablen  $dT_S$ ,  $dT_F$  und  $dY$  auf die linken und die unabhängigen Variablen  $dW$ ,  $dl_S$ ,  $dl_R$ ,  $dt$  und  $dT_N$  auf die rechten Seiten gebracht werden.

<sup>23</sup>  $|B_1|$ ,  $|B_2|$ , und  $|B_3|$  bezeichnen die Determinanten der Matrizen  $B_1$ ,  $B_2$  und  $B_3$ , die entstehen, wenn jeweils die erste, zweite und dritte Spalte der Koeffizientenmatrix  $B$  durch den Spaltenvektor  $c$  der rechten Seiten ersetzt wird. Die Determinante der Koeffizientenmatrix  $B$  ist mit der geränderten Hesseschen Determinanten  $|H|$  aus Gleichung (6) identisch.

$$(11) \quad \frac{dT_S}{dT_N} = \frac{\left( -\frac{dW}{dT_N} - (1-t)l_R - (1-t)T_N \frac{dl_R}{dT_N} + l_R T_N \frac{dt}{dT_N} - T_S \frac{dl_S}{dT_N} \right) \cdot |B_{11}| + |B_{21}| + U_Y \frac{dl_S}{dT_N} \cdot |B_{31}|}{|B|}$$

ermittelt. Da von einer isolierten Änderung des Arbeitszeitstandards ausgegangen wurde, ist  $\frac{dT_S}{dT_N}$  als partieller Differentialquotient aufzufassen, und man gelangt zu

$$(12) \quad \frac{\partial T_S}{\partial T_N} = \frac{- (1-t)l_R \cdot |B_{11}| + |B_{21}|}{|B|} = \frac{- (1-t)l_R (U_{TFY} - l_S U_{YY}) - (l_S U_{TFY} - U_{TFYF})}{|B|} < 0^{24}.$$

Das Vorzeichen von  $\frac{\partial T_S}{\partial T_N}$  ist stets negativ, d. h. eine Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit — ohne Lohnausgleich — veranlaßt den nebenberuflichen Schwarzarbeiter, mehr Stunden „schwarz“ anzubieten.

Von besonderem Interesse ist die Frage nach der bei einer Arbeitszeitreduktion zu erwartenden individuellen Anpassung des gesamten Arbeitsangebots. Die Reallokation der verfügbaren Zeit beschreibt der Differentialquotient  $\frac{dT_F}{dT_N}$  bzw.  $\frac{dT_A}{dT_N}$ <sup>25</sup>. Man erhält ihn, wenn man Gleichung (10.2) durch  $dT_N$  dividiert.

$$(13) \quad \frac{dT_F}{dT_N} = \frac{\left( \frac{dW}{dT_N} + (1-t)l_R + (1-t)T_N \frac{dl_R}{dT_N} - l_R T_N \frac{dt}{dT_N} + T_S \frac{dl_S}{dT_N} \right) \cdot |B_{12}| - |B_{22}| - U_Y \frac{dl_S}{dT_N} \cdot |B_{32}|}{|B|}$$

Da  $\frac{dT_F}{dT_N}$  wieder als partieller Differentialquotient aufzufassen ist, gelangt man zu

<sup>24</sup> Der unterstellte Typ von Nutzenindexfunktion garantiert, daß die Determinante der Koeffizienzmatrix  $B$  stets einen positiven Wert annimmt.

<sup>25</sup> Da für die gesamte Arbeitszeit  $T_A$  die Bedingung  $T_A = T - T_F$  gilt, folgt  $dT_A = -dT_F$  und damit auch  $\frac{dT_A}{dT_N} = -\frac{dT_F}{dT_N}$ .

$$(14) \quad \frac{\partial T_F}{\partial T_N} = \frac{(1-t)l_R \cdot |B_{12}| - |B_{22}|}{|B|} = \frac{\{(1-t)l_R - l_S\} (U_{TFY} - l_S U_{YY})}{|B|}, \text{ resp.}$$

$$(15) \quad \frac{\partial T_A}{\partial T_N} = \frac{\{l_S - (1-t)l_R\} (U_{TFY} - l_S U_{YY})}{|B|}.$$

Der nebenberufliche Schwarzarbeiter schränkt sein gesamtes Arbeitsangebot bei einer Arbeitszeitverkürzung ein, wenn der Lohnsatz für Schwarzarbeit höher als der reguläre Nettolohnsatz ist, und er dehnt es aus, wenn der Lohnsatz für Schwarzarbeit niedriger als der reguläre Nettolohnsatz ist. Stimmen beide Lohnsätze überein, erfolgt keine Anpassung des Arbeitsangebots.

Die Frage nach der Anpassung der Realeinkommensnachfrage beantwortet der Differentialquotient  $\frac{dY}{dT_N}$ . Nach Division von Gleichung (10.3) durch  $dT_N$  erhält man schließlich

$$(16) \quad \frac{\partial Y}{\partial T_N} = \frac{\{(1-t)l_R - l_S\} (l_S U_{TFY} - U_{TFY})}{|B|}.$$

Bei einer Arbeitszeitverkürzung schränkt der nebenberufliche Schwarzarbeiter seine Nachfrage nach Gütern ein, wenn der reguläre Nettolohnsatz den Schwarzarbeitslohnsatz übersteigt, et vice versa. Keine Nachfrageänderung ergibt sich, wenn beide Lohnsätze übereinstimmen. In Abb. 5 werden die bisherigen auf analytischem Wege gewonnenen Erkenntnisse am Beispiel eines Einkommenspräferenten veranschaulicht. Die Wochenarbeitszeit betrage zunächst  $AS_1$  Stunden und werde dann auf  $AS_2$  Stunden verkürzt. Die Kurve  $DL$  stellt die Lohn-Tauschkurve für Schwarzarbeit bei Gültigkeit des alten Standards dar; auf ihr liegen die Nutzenmaxima  $C_1$ ,  $C_2$  und  $C_3$ , die sich bei den Schwarzarbeitslohnsätzen  $l_{DW_1}$ ,  $l_{DW_2}$  und  $l_{DW_3}$  ergeben. Den Verlauf der neuen Lohn-Tauschkurve nach erfolgter Arbeitszeitverkürzung gibt  $\hat{DL}$  wieder<sup>26</sup>. Die aus den Gleichungen (14), (15) und (16) abgeleitete Fallunterscheidung kann jetzt graphisch verdeutlicht werden:

$$l_S = (1-t)l_R$$

Nach der Arbeitszeitverkürzung bietet das Individuum weiterhin insgesamt  $AC_2'$  Arbeitsstunden an und fragt wie bisher  $C_2''$  0 Einheiten Realeinkommen nach. Allerdings ist der Anteil der „schwarz“

<sup>26</sup> Sie schneidet die alte Lohn-Tauschkurve  $DL$  in  $C_2$ , der nutzenmaximalen Versorgungslage für den Fall, daß Schwarzarbeitslohnsatz und regulärer Nettolohnsatz übereinstimmen.

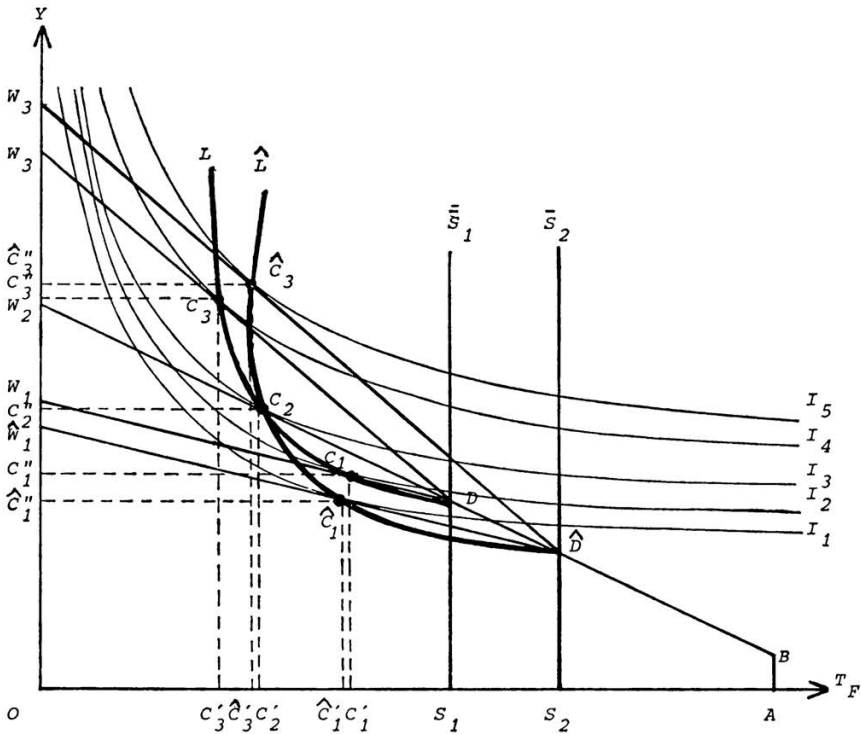


Abb. 5

angebotenen Stunden am gesamten Arbeitsangebot gestiegen, gerade um  $S_1 S_2$  von  $S_1 C_2'$  auf  $S_2 C_2'$  Stunden.

$$l_s < (1 - t) l_R$$

Der nebenberufliche Schwarzarbeiter erfährt eine Verschlechterung seines bisherigen Versorgungsniveaus, wie die Anpassung von  $C_1$  nach  $\hat{C}_1$  zeigt. Er vermehrt sein gesamtes Arbeitsangebot um  $\hat{C}_1' C_1'$  Stunden, weil sein Schwarzarbeitsangebot um einen größeren Betrag zunimmt, als die Arbeitszeitnorm reduziert wurde. Dagegen nimmt seine Einkommensnachfrage um  $C_1'' \hat{C}_1''$  ab.

$$l_S > (1 - t) l_R$$

Der Schwarzarbeiter erzielt einen Nutzenzuwachs, wie aus der Bewegung von  $C_3$  nach  $\hat{C}_3$  ersichtlich ist, denn er hat seine Einkommensnachfrage um  $\hat{C}_3'' C_3''$  Einheiten erhöht und gleichzeitig sein gesamtes Arbeitsangebot um  $C_3' \hat{C}_3'$  Stunden verringert. Aber er

bietet im neuen Nutzenmaximum mehr Schwarzarbeit als vorher an, statt  $S_1 C_3'$  nun  $S_2 \hat{C}_3'$  Stunden.

Das Angebotsverhalten eines Freizeitpräferenten unterscheidet sich prinzipiell nicht von dem eines Einkommenspräferenten. Jedoch kann bei einer hinreichend stark dosierten Arbeitszeitverkürzung der besondere Fall eintreten, daß der ehemalige Freizeitpräferent zum Einkommenspräferenten wird, der jetzt auch dann Schwarzarbeit anbietet, wenn der Schwarzarbeitslohnsatz niedriger als der reguläre Nettolohnsatz ist. Abb. 6 zeigt diesen Sonderfall:

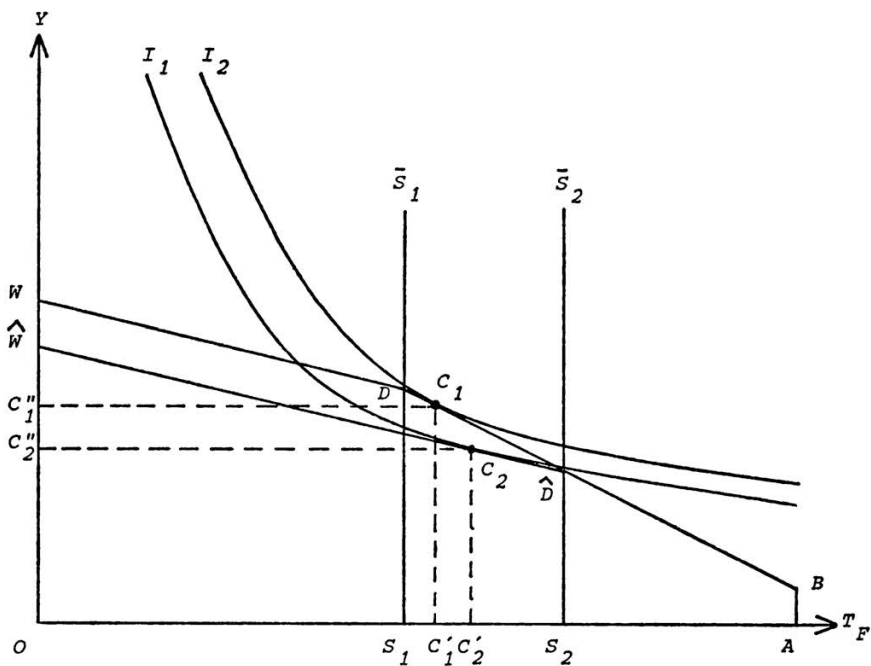


Abb. 6

Im Ausgangszustand kann der Freizeitpräferent sein Versorgungsniveau durch Schwarzarbeit nicht steigern, denn der Schwarzarbeitslohnsatz  $l_{DW}$  ist niedriger als der Betrag der Grenzrate der Substitution bei Erfüllung des Arbeitszeitstandards. Die Arbeitszeitverkürzung von  $AS_1$  auf  $AS_2$  Wochenstunden zwingt das Individuum, auf Realeinkommen zugunsten von mehr Freizeit zu verzichten; offenbar ist der Betrag der marginalen Substitutionsrate bei Erfüllung der neuen Arbeitszeit-



norm jetzt kleiner als zuvor<sup>27</sup>. Das nun als Einkommenspräferent auftretende Individuum bietet  $S_2 C_2'$  Stunden Schwarzarbeit an; durch die Arbeitszeitverkürzung ist es zum nebenberuflichen Schwarzarbeiter geworden.

Im folgenden soll das individuelle Angebotsverhalten bei einer Arbeitszeitverkürzung mit vollem Lohnausgleich untersucht werden. Die Bestimmungsgleichung des regulären verfügbaren Einkommens lautet:

$$(17) \quad Y_R = W + (1 - t) l_R T_N .$$

Damit das Individuum nach der Arbeitszeitverkürzung sein bisheriges Realeinkommen verdient, muß der reguläre Reallohnsatz um den Betrag

$$(18) \quad dl_R = - \frac{l_R}{T_N} dT_A^{28}$$

steigen. Vorausgesetzt wird dabei, daß der Steuer- bzw. Abgabensatz sowie das arbeitszeitunabhängige Einkommen konstant bleiben<sup>29</sup>. Substituiert man  $dl_R$  in den Gleichungen (10.1), (10.2) und (10.3), gelangt man zu den Beziehungen

$$(19.1) \quad dT_S = \frac{(-dW + l_R T_N dt - T_S dl_S) \cdot |B_{11}| + dT_N \cdot |B_{21}| + U_Y dl_S \cdot |B_{31}|}{|B|} ;$$

$$(19.2) \quad dT_F = \frac{(dW - l_R T_N dt + T_S dl_S) \cdot |B_{12}| - dT_N \cdot |B_{22}| - U_Y dl_S \cdot |B_{32}|}{|B|} ;$$

$$(19.3) \quad dY = \frac{(-dW + l_R T_N dt - T_S dl_S) \cdot |B_{13}| + dT_N \cdot |B_{23}| + U_Y dl_S \cdot |B_{33}|}{|B|} .$$

<sup>27</sup> Das Indifferenzkurvensystem hat bei der unterstellten Nutzenfunktion die Eigenschaft, daß in vertikaler Richtung nach oben gleichwie in horizontaler Richtung nach links die Steigung der Indifferenzkurven absolut zunimmt.

<sup>28</sup> Zu Beziehung (18) gelangt man, wenn man das totale Differential  $dY_R = dW - l_R T_N dt + (1 - t) T_N dl_R + (1 - t) l_R dT_N$  gleich Null setzt. Man sieht gleichzeitig, daß die sich bei der Arbeitszeitverkürzung ergebende Einkommensreduktion alternativ durch eine Erhöhung des arbeitszeitunabhängigen Einkommens — z. B. durch die Gewährung zusätzlicher Sozialleistungen — oder durch eine Steuersenkung ausgeglichen werden kann. Im ersten

Fall muß  $dW = - (1 - t) l_R dT_N$ , im zweiten Fall  $dt = \frac{1 - t}{T_N} dT_N$  gelten.

<sup>29</sup> Im Falle eines progressiven Steuertarifs erzielte das Individuum bei Erfüllung von Bedingung (18) sogar ein höheres Einkommen als vor der Arbeitszeitverkürzung.

Dividiert man Gleichung (19.1) durch  $dT_N$ , erhält man den Differentialquotienten

$$(20) \quad \frac{dT_S}{dT_N} \Big|_{dY_R=0} = \frac{\left( -\frac{dW}{dT_N} + l_R T_N \frac{dt}{dT_N} - T_S \frac{dl_S}{dT_N} \right) \cdot |B_{11}| + |B_{21}| + U_Y \frac{dl_S}{dT_N} \cdot |B_{31}|}{|B|},$$

der die Anpassung des Schwarzarbeitsangebots ausdrückt. Da sich die Werte von  $W$ ,  $t$  und  $l_S$  voraussetzungsgemäß nicht ändern, folgt aus Gleichung (20)

$$(21) \quad \frac{dT_S}{dT_N} \Big|_{dY_R=0} = \frac{U_{TFY} - l_S U_{TFY}}{|B|} < 0$$

Auf eine Arbeitszeitverkürzung mit vollem Lohnausgleich reagiert ein nebenberuflicher Schwarzarbeiter offenbar mit der Ausdehnung seines Schwarzarbeitsangebots.

Die Anpassung des gesamten Arbeitsangebots wird durch den Differentialquotienten  $\frac{dT_A}{dT_N}$  beschrieben, den man nach Division von Gleichung (19.2) durch  $dT_N$

$$(22) \quad \frac{dT_F}{dT_N} \Big|_{dY_R=0} = \frac{\left( \frac{dW}{dT_N} - l_R T_N \frac{dt}{dT_N} + T_S \frac{dl_S}{dT_N} \right) \cdot |B_{12}| - |B_{22}| - U_Y \frac{dl_S}{dT_N} \cdot |B_{32}|}{|B|},$$

als

$$(23) \quad \frac{dT_A}{dT_N} \Big|_{dY_R=0} = \frac{l_S (U_{TFY} - l_S U_{YY})}{|B|} > 0$$

ermittelt. Offensichtlich veranlaßt eine Arbeitszeitverkürzung bei vollem Lohnausgleich das Individuum, sein gesamtes Arbeitsangebot einzuschränken.

Über die Anpassung der Realeinkommensnachfrage kann ebenfalls eine eindeutige Aussage gemacht werden. Dividiert man Gleichung (19.3) durch  $dT_N$ , erhält man schließlich

$$(24) \quad \left. \frac{dY}{dT_N} \right|_{dY_R=0} = \frac{l_S (U_{TF TF} - l_S U_{TF Y})}{|B|} < 0,$$

d. h. die Nachfrage nach Gütern steigt.

Abb. 7 veranschaulicht die analytisch abgeleiteten Ergebnisse am Beispiel eines Einkommenspräferenten; dabei sei angenommen, der reguläre Nettolohnsatz  $l_{BD}$  übersteigt den Schwarzarbeitslohnsatz  $l_{DW}$ . Da dem Individuum nach erfolgter Arbeitszeitverkürzung um  $S_1 S_2$  Stunden sein bisheriges reguläres Einkommen  $D'' O$  garantiert wird, muß der reguläre Nettolohnsatz auf den Wert  $l_{B\hat{D}}$  angehoben werden.

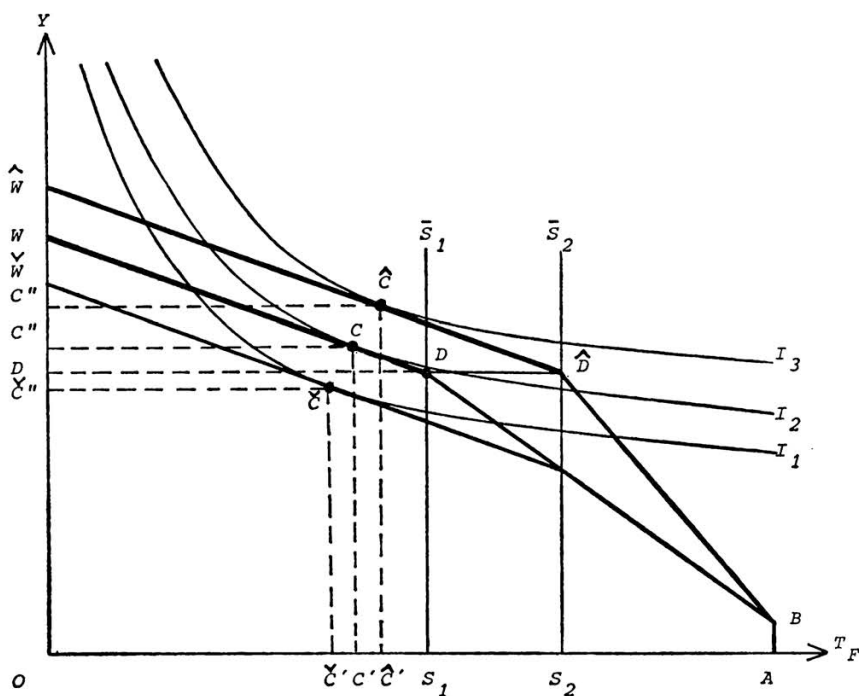


Abb. 7

Das neue Nutzenmaximum  $\hat{C}$  liegt gegenüber dem alten  $C$  auf einer höher indizierten Indifferenzkurve. Das gesamte Arbeitsangebot ist um  $\hat{C}' C'$  Stunden gesunken, jedoch bietet der nebenberufliche Schwarzarbeiter mehr Schwarzarbeit als zuvor an —  $S_2 \hat{C}'$  Stunden gegenüber  $S_1 C'$  Stunden. Seine Realeinkommensnachfrage hat er um  $\hat{C}'' C''$  Einheiten erhöht.  $\hat{C}$  beschreibt die optimale Zeitallokation, wenn die Arbeitszeit ohne Lohnausgleich verkürzt worden wäre. Offenbar zieht der

nebenberufliche Schwarzarbeiter aus einer Arbeitszeitverkürzung mit Lohnausgleich stets den größeren Nutzenzuwachs. Sein gesamtes Arbeitsangebot sowie sein Schwarzarbeitsangebot ist stets geringer, seine Güternachfrage stets höher als bei einer Arbeitszeitverkürzung ohne Lohnausgleich.

Abschließend zeigt Tabelle 2 die theoretischen Untersuchungsergebnisse in der Zusammenschau.

Tabelle 2

**Die Anpassung eines nebenberuflichen Schwarzarbeiters  
bei einer Verkürzung der Wochenarbeitszeit**

	Anpassung des Schwarzarbeitsangebots	Anpassung des gesamten Arbeitsangebots	Anpassung der Realeinkommensnachfrage	Nutzenänderung
1. Arbeitszeitverkürzung ohne Lohnausgleich <sup>30</sup>				
$l_S < (1 - t) l_R$	$\frac{\partial T_S}{\partial T_N} < -1$	$\frac{\partial T_A}{\partial T_N} < 0$	$\frac{\partial Y}{\partial T_N} > 0$	$dU < 0$
$l_S = (1 - t) l_R$	$\frac{\partial T_S}{\partial T_N} = -1$	$\frac{\partial T_A}{\partial T_N} = 0$	$\frac{\partial Y}{\partial T_N} = 0$	$dU = 0$
$l_S > (1 - t) l_R$	$-1 < \frac{\partial T_S}{\partial T_N} < 0$	$\frac{\partial T_A}{\partial T_N} > 0$	$\frac{\partial Y}{\partial T_N} < 0$	$dU > 0$
2. Arbeitszeitverkürzung mit vollem Lohnausgleich	$-1 < \frac{dT_S}{dT_N} < 0$	$\frac{dT_A}{dT_N} > 0$	$\frac{dY}{dT_N} < 0$	$dU > 0$

#### 4. Schlußfolgerungen

Ausgangspunkt und gleichzeitig Anlaß dieser theoretischen Untersuchung war die Überlegung, daß der arbeitsmarktpolitische Erfolg einer Arbeitszeitverkürzung — präzise formuliert der Einführung der 35-Stunden-Woche — nicht allein durch das Nachfrageverhalten der Unternehmungen bestimmt wird, sondern gleichermaßen davon abhängt, ob und wie weit konterkarierende Angebotsreaktionen der betroffenen Arbeitnehmer auftreten. Von naheliegender Relevanz erschien unter diesem Blickwinkel die Frage nach einer möglichen Partizipation — bzw. eines noch verstärkten Engagements — an der florierenden Schattenwirtschaft durch die Aufnahme nebenberuflicher Schwarzarbeit.

<sup>30</sup> Die beiden letzten Fälle unter 1. treffen unter den genannten Voraussetzungen auch für einen Freizeitpräferenten zu.

Eine Wochenarbeitszeitverkürzung ohne Lohnausgleich bewirkt, daß bisher nebenberuflich schwarzarbeitende Arbeitnehmer — und zwar sowohl Einkommens- als auch Freizeitpräferenten — ihr Angebot von Schwarzarbeit weiter ausdehnen. Bei denjenigen, die bisher ausschließlich einer regulären Beschäftigung nachgingen, ruft sie unter Umständen ein Angebot von Schwarzarbeit erst hervor. Hervorzuheben ist, daß eine Verkürzung der Wochenarbeitszeit — dazu in dem empirisch besonders relevanten Fall, daß der Lohnsatz für Schwarzarbeit niedriger als der reguläre Nettolohnsatz ist — zu einer Ausweitung des gesamten individuellen Arbeitsangebots führen kann. Die in diesem Fall eintretende Verschlechterung des individuellen Nutzens weist darauf hin, daß die betroffenen Arbeitnehmer eine Erhöhung ihrer regulären Nettolöhne — und sei es durch eine Reduktion des Steuer- bzw. Abgabensatzes — vorgezogen hätten. Eine Wochenarbeitszeitverkürzung mit vollem Lohnausgleich hat zur Folge, daß bisher schwarzarbeitende Arbeitnehmer zwar ihr gesamtes Arbeitsangebot einschränken, jedoch ihr Schwarzarbeitsangebot ausdehnen. Auch sie vermag Schwarzarbeit bei vorher noch nicht in der Schattenwirtschaft Tätigen erst hervorzurufen.

Ohne die gesamtwirtschaftliche Aussagekraft der aus einem mikroökonomischen Entscheidungsmodell der individuellen Zeitallokation gewonnenen Erkenntnisse zu überschätzen, legen die Untersuchungsergebnisse doch den Schluß nahe, daß ein durchschlagender beschäftigungspolitischer Erfolg der Wochenarbeitszeitverkürzung hinsichtlich der zu erwartenden Reaktion des Arbeitsangebots nicht eintreten wird. Zwar sind der von den Interessenverbänden des Handwerks und neuerdings auch von der Bundesregierung aufgestellten These, Schwarzarbeit verursache — offizielle — Arbeitslosigkeit<sup>31</sup>, sowie ihrer logischen Umkehrung, daß eine wirksame Eindämmung der Schwarzarbeit unmittelbar eine Zunahme der — regulären — Beschäftigung bedeutet, Vorbehalte entgegenzusetzen<sup>32</sup>. Denn einerseits wirkt der von den Schwarzarbeitern ausgeübte Mehrkonsum an Gütern und Dienstleistungen im gesamtwirtschaftlichen Kreislauf nachfragesteigernd<sup>33</sup> und of-

<sup>31</sup> Vgl. Zentralverband des deutschen Handwerks (o. J.), 34, sowie Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (1983), 8.

<sup>32</sup> Daß ein sicherlich beträchtlicher Teil der offiziellen Arbeitslosen einer illegalen Beschäftigung nachgeht, sei an dieser Stelle ausdrücklich erwähnt. Es ist deshalb ebenso plausibel, daß Schwarzarbeit nicht Ursache, sondern Folge — offizieller — Arbeitslosigkeit ist. Vgl. *Riebel* (1983), 96 ff.

<sup>33</sup> Den Protagonisten im Kampf gegen die Schwarzarbeit, die auf den Ausfall von Lohn- und Einkommensteuern hinwiesen, kann in diesem Zusammenhang entgegengehalten werden, daß der von den Schwarzarbeitern durchgeführte Mehrkonsum zu einem höheren Umsatz- bzw. Mehrwertsteueraufkommen führt, sofern angenommen wird, die Schwarzarbeitsnachfrager hätten die für Schwarzarbeit aufgewendeten Mittel nicht anderweitig verausgabt.

fenbar in der regulären Wirtschaft beschäftigungsbelebend. Andererseits benötigen die Schwarzarbeiter — insbesondere in handwerklichen Berufen sowie bei Lehr- und Beratungstätigkeiten — bei ihren Aktivitäten eine zum Teil hohe fachliche Qualifikation, verfügen also über ein Maß von Humankapital, an dem es den Arbeitslosen häufig mangelt. Dennoch wird nicht zu leugnen sein, daß zunehmende Schwarzarbeit der Schaffung neuer Arbeitsplätze in der regulären Wirtschaft entgegenwirkt und — falls der Zuwachs an Schwarzarbeit mit einer Erhöhung des gesamten Arbeitsangebots einhergeht — bestehende — legale — Arbeitsplätze gefährdet<sup>34</sup>. Jedenfalls erschwert auf längere Sicht das Entstehen und Etablieren eines „zweiten“ Arbeitsmarktes den wirtschaftspolitischen Akteuren die angestrebte Rückkehr zur — regulären — Vollbeschäftigung.

Erfolgversprechender sowohl als Instrument zum Abbau der Arbeitslosigkeit als auch als wirksame — weil ursachenadäquate — Maßnahme zur Eindämmung der Schwarzarbeit erscheinen die eingangs angeführten flexiblen Arbeitszeitmuster. Bei starker Verbreitung von Freizeit- und Einkommenspräferenz auf Seiten der Arbeitnehmer entsprechen sie dem Wunsch nach Zeitsouveränität. Außerdem kommen flexible Arbeitszeitstrukturen, die den Arbeitnehmern die Möglichkeit einräumen, autonomer als bisher über die Verwendung des knappen Gutes Zeit entscheiden zu dürfen, sowie den Unternehmungen ein hohes Maß an Anpassungsflexibilität bieten, nicht nur individuellen, sondern in weiten Bereichen auch betrieblichen Überlegungen entgegen.

### Zusammenfassung

Im Einkommen-Freizeit-Modell wird der Zusammenhang zwischen einer Verkürzung der Wochenarbeitszeit und dem individuellen Angebot von Schwarzarbeit untersucht. Bei Vorhandensein von Einkommens- bzw. Freizeitpräferenz wird Schwarzarbeit als Korrektiv für nicht erfüllte Arbeitszeitwünsche interpretiert. Die zu erwartenden Angebotsreaktionen lassen einen beschäftigungspolitischen Erfolg der 35-Stunden-Woche mit und ohne Lohnausgleich zweifelhaft erscheinen. Statt dessen ist mit einem weiteren Anwachsen der Schattenwirtschaft zu rechnen. Erfolgversprechender als Instrument zum Abbau offizieller Arbeitslosigkeit und zur Eindämmung der Schwarzarbeit sind flexible Arbeitszeitmuster, die den Wunsch nach mehr Zeitsouveränität berücksichtigen.

---

<sup>34</sup> In diesem Licht erscheint eine Arbeitszeitverkürzung mit vollem Lohnausgleich eher unbedenklicher als eine Reduktion der Arbeitszeit ohne Lohnausgleich, denn die im ersten Fall stets zu erwartende Mehrnachfrage der Schwarzarbeiter nach Gütern und Dienstleistungen kann im gesamtwirtschaftlichen Kreislauf stabilisierend wirken.

### Summary

The traditional income-leisure model serves to demonstrate the connections between a shorter work week and individual supply of moonlighting. Presuming the existence of income respectively leisure preference moonlighting is interpreted as a correction factor for unrealizable wishes regarding working hours. The employment effects of a shorter work week with and without compensating rise of real wages are very dubious with respect to the reactions of individual labour supply. A further growth of shadow economy must be expected instead. More promising as instrument for reducing unemployment and restraining moonlighting seem to be flexible structures of working time considering the wish for more time sovereignty.

### Literatur

- Brinkmann, C.* (1983) Arbeitszeitpräferenzen: Ein Hinweis auf neue Repräsentativbefragungen. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 16, 106 - 108.
- Cassel, D.* (1982), Schattenwirtschaft — eine Wachstumsbranche? *List Forum* 11, 343 - 363.
- Der Bundesminister für Arbeit und Berufsforschung (Hrsg.) (1983), *Illegale Beschäftigung und Schwarzarbeit dürfen nicht sein*. Bonn.
- Galler, H. P. und G. Wagner* (1983), Arbeitszeitverkürzung und Arbeitsangebot. *Wirtschaftsdienst* 63, 329 - 336.
- Gutowski, A.* (1983), Arbeitszeitverkürzung — ein Irrweg. *Wirtschaftsdienst* 63, 262 - 263.
- Henniges, H. v.* (1979), Gewünschte Arbeitszeit vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 12, 270 - 275.
- Mertens, D.* (1979), Neue Arbeitszeitpolitik und Arbeitsmarkt. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 12, 263 - 269.
- Moses, L.* (1962), Income, Leisure, and Wage Pressure. *Economic Journal* 72, 320 - 334.
- Pommerehne, W. und B. S. Frey* (1982), Ansätze zur quantitativen Erfassung der Schattenwirtschaft. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 11, 157 - 162.
- Riebel, V.* (1983), Die Schwarzarbeit als Problem der Zeitallokation. Frankfurt a. M.
- Robbins, L.* (1930), On the Elasticity of Demand for Income in Terms of Effort. *Economica* 10, 123 - 129.
- Schanz, G.* (1982), Alternative Arbeitszeitregelungen. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 11, 524 - 529.
- Stackelberg, H. v.* (1942), Arbeitszeit und Volkswirtschaft. *Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reiche* 66, 257 - 296.

- Stigler, G. J.* (1950), The Development of Utility Theory I. *Journal of Political Economy* 58, 307 - 337.
- Teriet, B.* (1976), *Neue Strukturen der Arbeitszeitverteilung — Möglichkeiten, Voraussetzungen und Konsequenzen.* Göttingen.
- Zentralverband des deutschen Handwerks (Hrsg.) (o. J.), *Leitfaden gegen Schwarzarbeit.* o. O.