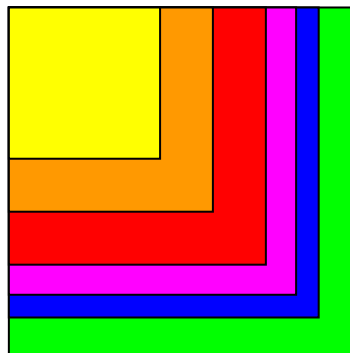


Institut für Wirtschaftsforschung, Halle
Input-Output-Workshop, 14./15. März 2002

SOZIO-ÖKONOMISCHE INPUT-OUTPUT-RECHNUNG



Carsten Stahmer*

*Statistisches Bundesamt, Universität Heidelberg.
Veröffentlicht in: Institut für Wirtschaftsforschung Halle (Hrsg.),
Neuere Anwendungsfelder der Input-Output-Analyse in Deutschland,
4/2003 (Sonderheft), S. 11 - 36.

1. Einleitung

Die *traditionellen* Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen gehen von den wirtschaftlichen Aktivitäten der Inländer bzw. im Inland aus, soweit sie mit monetären wirtschaftlichen Vorgängen verbunden sind. Die Akteure sind dabei vor allem Erwerbstätige, die einer bezahlten Arbeit nachgehen, und Konsumenten, die bestimmte Ausgaben tätigen. Die Verteilung der entstandenen Einkommen und ihre Verwendung für Konsum- oder Sparzwecke sind durch den Nachweis der Umverteilung der Einkommen durch staatliche Institutionen miteinander verknüpft.

Für *sozio-ökonomische Analysen* reicht diese enge Sichtweise auf die Rolle der Bevölkerung als Arbeitskraft und Konsument nicht aus. Hier erscheint es nötig, nicht nur die Erwerbstätigen, sondern die gesamte Bevölkerung in die Untersuchung einzubeziehen. Weiterhin ist es unzureichend, nur Aktivitäten zu beschreiben, die unmittelbar mit monetären Vorgängen verbunden sind. Vielmehr sollte die Analyse das gesamte menschliche Tätigkeitsspektrum umfassen, d.h. von der Erwerbsarbeit über Hausarbeit, Qualifizierung und soziales Engagement bis hin zu Freizeitaktivitäten, die nur zum eigenen Spaß unternommen werden.

Wenn wir dieses umfassende Tätigkeitskonzept für die gesamte Bevölkerung verwenden, reicht es auch nicht mehr aus, nur monetäre Transaktionen abzubilden, die im Zusammenhang mit diesen Aktivitäten stehen. Es ist ja geradezu typisch für viele informelle Tätigkeiten, dass das Geld hier keine entscheidende Rolle spielt. Es wird deshalb nötig, zusätzlich andere Darstellungseinheiten zu verwenden. Ausgangsgrößen sind natürlich *Personenzahlen* mit zusätzlichen Gliederungsmerkmalen (z.B. nach Alter, Geschlecht, Qualifikationsniveaus). Naheliegende Darstellungseinheit für die Tätigkeiten dieser Bevölkerungsgruppen ist die *Zeit*, die sie für ihre verschiedenen Aktivitäten verwendet haben. Die repräsentativen Zeitbudgeterhebungen, die vom Statistischen Bundesamt für die Jahre 1991/92 und 2001/02 durchgeführt wurden, bilden hier eine ausgezeichnete Datengrundlage.¹ Ergänzend ist die Arbeitsstundenrechnung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung von großer Bedeutung.²

Eine Analyse des langfristig zu beobachtenden sozialen Wandels sollte im Spannungsfeld der Debatte über eine *nachhaltige* Entwicklung unserer Gesellschaft stehen.³ Es reicht daher nicht, nur soziale und ökonomische Tatbestände einzubeziehen. Stets sollten auch ihre *ökologischen* Auswirkungen berücksichtigt werden. Hier bietet es sich an, die Wechselbeziehungen zwischen natürlicher Umwelt und menschlichen Aktivitäten mit

¹ Blanke et al. 1996.

² Kohler, Reyher 1988.

³ Siehe dazu Kopfmüller et al 2001.

physischen Größen (z.B. Gewichtseinheiten, Heizwerte oder Flächenmaßen) abzubilden.⁴ Für die Beschreibung der Tätigkeiten der Bevölkerung haben wir dann drei Darstellungsformen (Geld, Zeit, physische Einheiten) zur Verfügung, die dem *magischen Dreieck* der Nachhaltigkeit zugeordnet werden können.⁵

Die in diesem Beitrag vorgestellten *sozio-ökonomischen Input-Output-Tabellen (SIOT)* erfüllen die genannten konzeptionellen Vorgaben. Anders als bei den üblichen Input-Output-Tabellen stehen nicht die Produktionstätigkeiten im Mittelpunkt, die mit bezahlter Erwerbsarbeit verbunden sind, sondern die Bevölkerungsgruppen mit allen ihren Aktivitäten. Diese werden mit Geld-, Zeit- und physischen Einheiten (in diesem Fall Gewichtseinheiten, d.h. Tonnen) dargestellt.

Bisher liegt ein empirisches Beispiel nur für das *Berichtsjahr 1990* und das Gebiet des *früheren Bundesgebiets* vor. Die Berechnungen beruhen noch auf den Konzepten und Gliederungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) *vor* der letzten großen *Revision 1999* und auf den Ergebnissen der Zeitbudgeterhebung 1990/92. Es ist geplant, die sozio-ökonomischen Input-Output-Tabellen zunächst bis 1998 (erweiterter Gebietsstand) fortzuschreiben und dann auf die Konzepte der revidierten VGR umzustellen.⁶ In einem weiteren Schritt könnten dann für ein aktuelleres Berichtsjahr (2000 bzw. 2001) auch die Ergebnisse der neuen Zeitbudgeterhebung 2001/02 eingearbeitet werden.

In diesem Beitrag werden lediglich einige Ergebnisse der Berechnungen vorgestellt, ohne auf die zugrunde liegenden Modellrechnungen der Input-Output-Analyse näher einzugehen. Ausführlichere Erläuterungen zum Modellaufbau enthält das vom Autor dieses Beitrags verfasste Kapitel 13 des Input-Output-Handbuchs, dessen vorläufige Fassung im Herbst 2002 von Eurostat vorgestellt wurde.⁷ Weitere Informationen zu den konzeptionellen Fragen werden in dem Endbericht des Projekts über integrierte ökonomische, ökologische und soziale Berichterstattung gegeben, das von Carsten Stahmer, Georg Ewerhart und Inge Herrchen im Auftrag von Eurostat durchgeführt wurde.⁸

Die sozio-ökonomischen Input-Output-Tabellen sind als Teilsystem einer umfassenderen sozio-ökonomischen Berichterstattung geplant, die zur Zeit vom Statistischen Bundesamt in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen aufgebaut wird.⁹ Es soll auch detailliertere Informationen über den demographischen Wandel enthalten. Ausführlichere Analysen der

⁴ Siehe United Nations 1993.

⁵ Siehe Stahmer 2000 und 2001.

⁶ Zu den revidierten Konzepten siehe Eurostat 1995 und Commission of the European Community et al. 1993.

⁷ Eurostat 2002.

⁸ Stahmer et al. 2002a.

⁹ Siehe Stahmer 2002b.

monetären Vorgänge im Zusammenhang mit Einkommensentstehung, -verteilung und -umverteilung sollen mit sogenannten Sozialrechnungsmatrizen (Social Accounting Matrices, SAM) vorgenommen werden.¹⁰

2. Zeitbilanzen

Anders als bei den traditionellen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen mit ihren monetären Größen wird bei der SIOT die Bevölkerung mit ihrer Zeitverwendung in den Mittelpunkt gerückt. **Tabelle 1** zeigt eine SIOT in Zeiteinheiten für das frühere Bundesgebiet im Berichtsjahr 1990. In den Abschnitten 3 und 4 werden zusätzlich auch SIOT in monetären und physischen Größen (DM bzw. Kohlendioxid-Emissionen) beschrieben.

Beispielhaft wurde die Bevölkerung in drei Altersgruppen unterteilt:

- Kinder und Jugendliche im Alter bis unter 18 Jahren (1990: 11,6 Mill.)
- Erwachsene (ohne Senioren) im Alter von 18 bis unter 65 Jahren (42,0 Mill.)
- Senioren im Alter von 65 und mehr Jahren (9,7 Mill.).¹¹

Natürlich ließen sich hier auch sehr unterschiedliche Gliederungen verwenden. Sinnvoll wäre vor allem eine differenziertere Aufgliederung nach Alter sowie nach Geschlecht. Weitere systematische Untergliederungen könnten sich auf das Qualifikationsniveau, die Stellung zum Beruf oder ihre Haushaltszugehörigkeit beziehen. Die Darstellung beginnt mit dem vorgegebenen Zeitbudget der drei Altersgruppen in 1990 (Zeile 15, Spalten 1 bis 3 von **Tabelle 1**). Das Zeitbudget umfasst den 24-Stunden-Tag der Personen, hochgerechnet auf ein Jahr. Wenn es sich nicht gerade um ein Schaltjahr handelt, beträgt dieses Jahresbudget 8 760 Stunden. Bei einer Gesamtbevölkerung von 63,3 Millionen (1990, früheres Bundesgebiet) umfasst das gesamte Zeitbudget demnach 554 Mrd. Stunden.

In den Zeilen 1 bis 3 werden nun diese Zeitgrößen mit Hilfe der Angaben der Zeitbudgeterhebung und der Arbeitsstundenrechnung des IAB auf die einzelnen Verwendungsarten aufgeteilt. Neben die *persönlichen Aktivitäten*, die den einzelnen unmittelbar zugute kommen (z.B. Schlafen, Essen, Sport- und andere Freizeitaktivitäten, siehe Spalten 1 bis 3), treten unbezahlte Aktivitäten, die auch anderen nutzen können. Sie werden als *Eigenarbeit* bezeichnet. Dazu rechnen die Aktivitäten zur schulischen Qualifikation und Weiterbildung (Spalte 4), die hauswirtschaftlichen und handwerklichen Tätigkeiten (Spalte 5) und das soziale Engagement (Spalte 6), zu dem die Kinderbetreuung als Haupttätigkeit, die Pflege

¹⁰ Siehe dazu Stahmer 2002a. Die Konzepte der SAMs sind in Eurostat 2002a beschrieben.

¹¹ Siehe zu den Angaben über Kinder und Jugendliche auch die Studie im Auftrag des Deutschen Arbeitskreises für Familienhilfe, Stahmer et al. 2002b.

**Tab. 1: Sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle 1998 - Inländische Produktion und Einfuhr
Mill. Stunden**

Lfd. Nr.	Geleistete Zeit Empfangene Zeit	Persönliche Aktivitäten			Eigenarbeit			Erwerbsarbeit						insgesamt	
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Qualifikation	Hauswirtschaftl., handwerk. Tätigkeiten	Soziales Engagement	Letzter Verbrauch					(Netto-) Investitionen		Ausfuhr
								Privater Verbrauch	Leistungen der privaten Org.	Bildungsleistungen	Gesundheitsleistungen	übrige staatliche Leistungen			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1	Kinder und Jugendliche	116,6			14,7	3,2	0,4	1,0					0,1	0,1	136,1
2	Erwachsene (ohne Senioren)		319,8		5,2	67,1	13,0	23,0	1,1	4,0	5,1	7,6	5,9	16,0	467,9
3	Senioren			88,7	0,2	22,4	1,8	1,1			0,2	0,1			114,5
4	Qualifikation	14,7	5,2	0,2											20,1
5	Hauswirtschaftl. und handwerk. Tätigkeiten	11,7	58,6	22,4											92,7
6	Soziales Engagement	9,8	2,6	2,9											15,2
7	Privater Verbrauch	4,5	25,8	3,9											25,9
8	Leistungen der privaten Org.	0,2	0,8	0,2											1,2
9	Bildungsleistungen	2,6	1,5	0,1											4,2
10	Gesundheitsleistungen	0,6	3,1	2,1											5,8
11	Übrige staatliche Leistungen	1,6	5,6	1,4											8,6
12	(Netto-) Investitionen														0,0
13	Einfuhr							10,8		0,2	0,5	0,7	2,1	5,5	20,0
14	Saldo	- 26,1	44,8	- 9,0									- 8,0	- 1,7	0,0
15	Insgesamt	136,1	467,9	114,5	20,1	92,7	15,2	35,9	1,2	4,2	5,8	8,6	0,0	20,0	x

- 6 -

nachrichtlich
Personen (in 1000)

11 551 42 010 9 692

63 253

· Schulische Ausbildung, Weiterbildung

· Aktive Kinderbetreuung, Pflege von älteren und kranken Personen, Ehrenamt, soziale Dienste u.ä.

kranker und älterer Personen, ehrenamtliche Aufgaben und sonstige soziale Dienste gehören.¹² Abgesehen von den Qualifikationsleistungen erfüllen diese Aktivitäten das sogenannte Dritt-Personen-Kriterium, d.h. sie könnten auch von Dritten übernommen werden. Häufig werden sie als Haushaltsproduktion (im engeren Sinne) bezeichnet. Als dritte Aktivitätsform wird bei der Zeitverwendung die bezahlte *Erwerbsarbeit* unterschieden. Hier wurden auch die Fahrtzeiten zum Arbeitsplatz eingerechnet.

Während bei den persönlichen Aktivitäten und der Eigenarbeit direkt beobachtbare Informationen vorliegen, handelt es sich bei der Zuordnung der Erwerbsarbeit zu bestimmten Endnachfragegrößen (Privater Verbrauch, Leistungen von privaten Organisationen ohne Erwerbszweck und des Staates, (Netto-)Investitionen und Ausfuhr) um eine Modellrechnung. Mit Hilfe der Input-Output-Analyse werden nicht nur die direkt bei der Produktion dieser Waren und Dienstleistungen angefallenen Arbeitsstunden berücksichtigt, sondern auch diejenigen auf vorgelagerten Produktionsstufen.¹³ Es sei darauf hingewiesen, dass dabei sehr vereinfachende Annahmen verwendet werden, die aber für erste Annäherungen ausreichend erscheinen. So wird angenommen, dass in den verschiedenen Produktionsbereichen die einzelnen Arbeitsstunden den gleichen Beitrag zu den hergestellten Produktionswerten leisten. In einer vorangegangenen Studie wurden hierzu Gewichtungen entsprechend dem erreichten Qualifikationsniveau geschätzt.¹⁴

Im Zusammenhang mit der Investitionstätigkeit wird in der sozio-ökonomischen Input-Output-Rechnung ein Nettokonzept verwendet. Auch die eingesetzten Anlagegüter, wie Maschinen, Büroeinrichtungen und Gebäude, dienen letztlich der Produktion von Verbrauchsgütern. Das gleiche gilt natürlich auch für die privaten Gebrauchsgüter (z.B. Pkw, Möbel und Haushaltsgeräte), die im Rahmen der verschiedenen Haushaltsaktivitäten eingesetzt werden. Daher erscheint es auch bei sozio-ökonomischen Analysen nötig, dass bei dem letzten Verbrauch der verschiedenen Bevölkerungsgruppen der allmähliche „Verzehr“ von Kapitalgütern für die Produktion von Konsumgütern auch diesen Personengruppen zugeordnet werden kann. Dies sind die Abschreibungen auf Anlagegüter, die in der sozio-ökonomischen Input-Output-Analyse den Komponenten der letzten Verwendung zugeordnet wurden.¹⁵ Bei den Investitionen verbleiben dann nur noch die Nettoinvestitionen, die den Sachvermögenszuwachs repräsentieren. Diese Investitionen können nicht der Bevölkerung in der Berichtsperiode zugeordnet werden, sondern stellen eine Leistung für die Bevölkerung in den Folgejahren dar.

¹² Die Gliederung der Tätigkeiten entspricht der Aktivitätssystematik der Zeitbudgeterhebung, siehe Blanke et al. 1996.

¹³ Siehe die ausführlichen Erläuterungen in Eurostat 2002, Chapter 13.

¹⁴ Siehe Stahmer et al. 2002a.

¹⁵ Siehe Eurostat 2002b, Chapter 13, mit einer ausführlichen Beschreibung der Vorgehensweise.

In den Zeilen der sozio-ökonomischen Input-Output-Tabelle werden die Personen in ihrer Rolle als Produzenten behandelt. Das bedeutet, dass auf Kinder und Jugendliche ebenso wie auf ältere Personen relativ wenige Erwerbsarbeitszeiten entfallen und entsprechend geringe Beiträge der Produktion von Gütern der letzten Verwendung zugeordnet werden. Bei den Jüngeren und Älteren liegt der eindeutige Schwerpunkt bei den persönlichen Aktivitäten und bei der Eigenarbeit.

In den ersten drei *Spalten* der sozio-ökonomischen Input-Output-Tabelle werden die Personen in ihrer Rolle als Nutznießer der erbrachten Zeiten dargestellt. Bei den unmittelbaren persönlichen Aktivitäten (Zeile 1 bis 3) fallen geleistete und empfangene Zeiten zusammen. Auch bei der persönlichen Qualifikation, die wir zur Eigenarbeit gerechnet haben, sind „Produzent“ und „Nutznießer“ der Zeiten identisch (siehe Zeile 4). Es wird in diesem Fall nicht berücksichtigt, dass sie auch als Investitionen in das Bildungsvermögen der Personen angesehen werden können. Wird ein derartiges Konzept verwendet, so könnten - analog zu den Sachinvestitionen - die Abschreibungen auf das Bildungsvermögen den einzelnen Aktivitäten zugeordnet und nur ihr Nettozuwachs zusammen mit den Netto-Anlageinvestitionen ausgewiesen werden.

Bei den hauswirtschaftlichen und handwerklichen Tätigkeiten können die Leistungen sowohl von der eigenen Person als auch von anderen genutzt werden (siehe Zeile 5). Im „Single“-Haushalt ist die Zuordnung eindeutig, im Mehr-Personen-Haushalt gelten die Leistungen häufig allen Haushaltsmitgliedern. Bei den übrigen Formen der *Eigenarbeit*, die als soziales Engagement im engeren Sinne bezeichnet werden könnten, namentlich bei der aktiven Kinderbetreuung, der Pflege anderer Personen sowie bei ehrenamtlichen Tätigkeiten und sozialen Diensten, gilt die Tätigkeit zunächst einmal anderen Menschen, wenngleich damit auch eine bedeutsame persönliche Befriedigung verbunden sein kann (siehe Zeile 6). Bei den Leistungen der *Erwerbsarbeit* (siehe Zeile 7 bis 11) ist der Zusammenhang zwischen Produktion und Konsum in der Regel sehr indirekt, Ausnahmen sind z.B. die landwirtschaftliche Eigenproduktion.

Die in Zeile 1 bis 3, Spalte 7 bis 13, nachgewiesene Erwerbsarbeit bezieht sich nur auf die von der inländischen Bevölkerung erbrachte Erwerbstätigkeit (Inländerkonzept). Sie ist zwar weitgehend identisch mit den im Inland erbrachten Arbeitsleistungen (Inlandskonzept), berücksichtigt aber nicht die Arbeitszeiten, die im Ausland erbracht wurden, um letztlich Güter herzustellen, die von dem Berichtsland, in unserem Fall von der Bundesrepublik Deutschland, *importiert* werden. Bei der hohen außenwirtschaftlichen Verflechtung der Bundesrepublik bildet diese indirekte Einfuhr von Arbeitsleistungen einen wesentlichen Teil des gesamten Angebots von Arbeitsstunden für die Güterversorgung des Landes.

Die indirekt eingeführten Arbeitsstunden müssen mit sehr vereinfachenden Annahmen geschätzt werden. So wird unterstellt, dass die Produktionsverhältnisse im Ausland denjenigen im Inland gleichen, d.h. auch die gleichen Relationen zwischen Arbeitseinsatz und Produktion herrschen. Damit wird eher eine Untergrenze für den nötigen Arbeitseinsatz geschätzt, da die Arbeitsproduktivität in den meisten Importländern im Durchschnitt niedriger liegt als in der Bundesrepublik Deutschland.

In *Tabelle 1* werden die Einfuhren von Erwerbsarbeitsstunden in Zeile 13, Spalten 7 bis 13, gezeigt. Sie ergänzen das inländische Angebot in den ersten drei Zeilen. In Zeile 15, Spalten 7 bis 11, werden die gesamten für den letzten Verbrauch im Inland zur Verfügung stehenden Zeitgrößen nachgewiesen. Sie werden in den Zeilen 7 bis 11, Spalten 1 bis 3, den Nutznießern zugeordnet.

Bei der Aufteilung der mit Erwerbsarbeit hergestellten Güter auf Personengruppen (Zeilen 7 bis 11) waren teilweise recht grobe Schätzungen nötig. Private Konsumausgaben (Zeile 7) lassen sich zunächst nur einzelnen Haushalten zuordnen. In welchem Maße diese Ausgaben den einzelnen Haushaltsmitgliedern zugute kommen, lässt sich häufig nur sehr schwer bestimmen. Die Anteile der Personen innerhalb der Haushalte wurden teilweise mit Gewichtsgrößen für das Alter der Haushaltsmitglieder und mit Angaben über die bei verschiedenen Konsumaktivitäten verwendete Zeit geschätzt. Bei den Leistungen des Staates können Erziehungs- und Gesundheitsleistungen (Zeilen 9 und 10) relativ gut den Altersgruppen zugeordnet werden, die übrigen Leistungen (Zeilen 8 bzw. 11) wurden vereinfachend entsprechend der Personenzahl verteilt.

Es ergibt sich dann für die einzelnen Personengruppen ein *Saldo* zwischen den geleisteten und empfangenen Zeiten (Zeile 14, Spalten 1 bis 3). Ist er positiv, so hat diese Gruppe mehr Zeit zur Verfügung gestellt als empfangen; bei einem negativen Wert überwiegen die empfangenen Zeiten. Wie zu erwarten, sind Kinder und Jugendliche eher Nutznießer der Zeitbilanz, weil sie selbst relativ wenige Stunden für andere verwenden, aber selbst in Form von Eigenarbeit (Kinderbetreuung, Hausarbeit etc.) und Erwerbsarbeit (Ausbildungsleistungen, private Konsumgüter) viel Zeit von anderen Personen nutzen. Ähnliches gilt für die älteren Personen, die nicht mehr erwerbstätig sind. Sie sorgen zwar noch überwiegend für ihren eigenen Haushalt, erhalten aber in Form von Konsumgütern und Gesundheitsleistungen indirekt einen hohen Betrag von Erwerbsarbeit anderer Personen. Die „Netto-Zahler“ von geleisteter Zeit sind ganz eindeutig die Erwachsenen im Alter von 18 bis unter 65 Jahren.

Salden werden auch für die Güter nachgewiesen, die nicht unmittelbar den Bevölkerungsgruppen zugute kommen. Dazu gehören die Nettoinvestitionen, die der Vergrößerung der Ausstattung mit Sachvermögensgütern dienen (Zeile 14, Spalte 12) und die Ausfuhren, die der Bevölkerung in anderen Ländern zugute kommen (Spalte 13). Die Salden zeigen im Fall

der (Netto-)Investitionen die gesamte Erwerbsarbeitszeit, die für die Produktion dieser Investitionsgüter direkt und indirekt eingesetzt wurde. Im Falle der Ausfuhren wird ein Saldo für die wirtschaftlichen Außenbeziehungen gezeigt, der der Differenz von Einfuhrwerten (Zeile 15, Spalte 13) und Ausfuhrwerten (Zeilen 1, 2 und 13, Spalte 13) entspricht. Im Fall der Bundesrepublik Deutschland ist der Außenhandelssaldo positiv, d.h. es fließt letztlich mehr an Erwerbsarbeitsstunden durch den Export ab als durch Einfuhrgüter aus dem Ausland bezogen wird.

Bei Investitionen ebenso wie bei Ausfuhren werden auch die Arbeitsstunden berücksichtigt, die im Ausland indirekt am Kapitalaufbau bzw. den Ausfuhren beteiligt sind. Dazu gehören die Arbeitsstunden, die direkt oder indirekt zur Produktion von importierten Investitionsgütern verwendet wurden. Es werden aber auch die Arbeitsstunden im Ausland einbezogen, die zur Herstellung von importierten Vorleistungsgütern verwendet wurden, die letztlich der Inlandsproduktion von Investitions- oder Ausfuhrsgütern dienen.

Insgesamt ist der Saldo der inländische und importierten Zeitströme gleich Null (Zeile 14, Spalte 14). Die Altersgruppe zwischen 18 und unter 65 Jahren leistet per Saldo 38,0 Mrd. Stunden für Andere, und zwar 20,9 Mrd. Stunden für Kinder und Jugendliche, 7,5 Mrd. Stunden für Senioren, 6,8 Mrd. Stunden für den Kapitalaufbau und 2,8 Mrd. Stunden für das Ausland.

Für Analysen der inländischen Verflechtung von geleisteten und empfangenen Stunden ist es sinnvoll, die Stunden, die im Ausland aufgewendet wurden, getrennt darzustellen. In **Tabelle 2** wird die sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle entsprechend diesen Vorgaben gezeigt. Im Unterschied zu **Tabelle 1**, die als Tabelle der inländischen Produktion und Einfuhr bezeichnet wird, wird diese Darstellung Tabelle der inländischen Produktion genannt.

Es sei aber darauf hingewiesen, dass auch dieser Tabellentyp ein vollständiges Bild aller in Zeiteinheiten gemessenen Ströme gibt. Im Unterschied zu **Tabelle 1** werden die Einfuhren in **Tabelle 2** lediglich in einer Zeile gezeigt. Dabei werden die eingeführten Erwerbsarbeitsstunden, die letztlich der Produktion von privaten und staatlichen Konsumgütern dienen, direkt den Nutznießern - d.h. in unserem Zahlenbeispiel den drei Altersgruppen der Bevölkerung - zugeordnet (Zeile 13, Spalten 1 bis 3). Entsprechend entfallen dann die Einfuhrwerte bei den einzelnen Konsumkategorien (Zeile 13, Spalten 7 bis 11). Der Nachweis der eingeführten Arbeitsstunden bei den (Netto-)Investitionen und der Ausfuhr (Zeile 13, Spalten 17 und 18) bleibt unverändert, da diese Stunden ja bereits in **Tabelle 1** von dem betreffenden inländischen Aufkommen an Erwerbsarbeitsstunden getrennt geblieben ist.

Tab. 2: Sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle 1998 - Inländische Produktion
Mill. Stunden

Lfd. Nr.	Geleistete Zeit Empfangene Zeit	Persönliche Aktivitäten			Eigenarbeit			Erwerbsarbeit						insgesamt	
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Qualifikation	Hauswirtschaftl., handwerk. Tätigkeiten	Soziales Engagement	Letzter Verbrauch					(Netto-) Investitionen		Ausfuhr
								Privater Verbrauch	Leistungen der privaten Org.	Bildungsleistungen	Gesundheitsleistungen	übrige staatliche Leistungen			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1	Kinder und Jugendliche	116,6			14,7	3,2	0,4	1,0					0,1	0,1	136,1
2	Erwachsene (ohne Senioren)		319,8		5,2	67,1	13,0	23,0	1,1	4,0	5,1	7,6	5,9	16,0	467,9
3	Senioren			88,7	0,2	22,4	1,8	1,1			0,2	0,1			114,5
4	Qualifikation	14,7	5,2	0,2											20,1
5	Hauswirtschaftl. und handwerk. Tätigkeiten	11,7	58,6	22,4											92,7
6	Soziales Engagement	9,8	2,6	2,9											15,2
7	Privater Verbrauch	3,2	18,0	3,9											25,1
8	Leistungen der privaten Org.	0,2	0,7	0,2											1,1
9	Bildungsleistungen	2,5	1,4	0,1											4,0
10	Gesundheitsleistungen	0,5	2,8	1,9											5,3
11	Übrige staatliche Leistungen	1,5	5,1	1,3											7,9
12	(Netto-) Investitionen														0,0
13	Einfuhr	1,7	8,7	2,0									2,1	5,5	20,0
14	Saldo	- 26,1	44,8	- 9,0									- 8,0	- 1,7	0,0
15	Insgesamt	136,1	467,9	114,5	20,1	92,7	15,2	25,1	1,1	4,0	5,3	7,9	0,0	20,0	x

- 9 -

nachrichtlich
Personen (in 1000)

11 551 42 010 9 692

63 253

· Schulische Ausbildung, Weiterbildung

· Aktive Kinderbetreuung, Pflege von älteren und kranken Personen, Ehrenamt, soziale Dienste u.ä.

Die Angaben der *Tabellen 1 und 2* ermöglichen auch die Berechnung einer *Einfuhr-tabelle*. Sie enthält die Einfuhrwerte, die den Nutznießern (Spalten 1 bis 3) im Rahmen ihres Konsums (Zeilen 7 bis 11) zugute gekommen sind. Diese Daten lassen sich als Differenz der entsprechenden Zahlen in den beiden Tabellen ermitteln. Zusätzlich sind in der Einfuhr-tabelle die Werte für die (Netto-)Investitionen und die Ausfuhr nachzuweisen. Die Spalten-summe der eingeführten Arbeitsstunden für Konsumgüter (Zeilen 7 bis 11, Spalten 1 bis 3) ergeben wieder die Angaben, die in der Tabelle der inländischen Produktion (*Tabelle 2*) in Zeile 13, Spalten 1 bis 3, gezeigt werden.

Aus der Tabelle der inländischen Produktion in Zeiteinheiten kann für die Produzenten bzw. Nutznießer der Stunden eine *Zeitbilanz 2* abgeleitet werden. In *Tabelle 3* wird eine derartige Bilanz gezeigt. Die Daten der ersten drei Spalten dieser Tabelle zeigen die geleisteten Zeiten. Ausgangswerte sind die Angaben der ersten drei Zeilen der sozio-ökonomischen Input-Output-Tabelle (*Tabelle 2*). Die Spalten 4 bis 6 stellen die empfangenen Zeiten dar. Ihre Zahlen sind den ersten drei Spalten von *Tabelle 2* entnommen.

In einem ersten Block werden die bereits in *Tabelle 2* nachgewiesenen Angaben in Mill. Stunden gezeigt. Es fehlen hier nur bei den empfangenen Zeiten die in *Tabelle 2*, Zeile 14, ausgewiesenen Salden, die den Unterschied zu den geleisteten Zeiten beschreiben.

Bei den meisten der dargestellten Aktivitäten sind geleistete und empfangene Zeiten für die Bevölkerung insgesamt gleich. Die von verschiedenen Altersgruppen geleisteten Zeiten werden lediglich an die gleiche bzw. eine andere Altersgruppe umverteilt. Dies wäre anders, wenn die Zeitbilanz von *Tabelle 1* ausgegangen wäre, da dann bei den empfangenen Zeiten für Konsumgüter auch die eingeführten Arbeitsstunden enthalten wären. In *Tabelle 3* werden lediglich - analog zu *Tabelle 2* - die Gesamtgrößen für die Einfuhren in Zeile 13 gezeigt, während sich die anderen Angaben nur auf die inländischen Aktivitäten beziehen.

Unterschiede zwischen geleisteten und empfangenen Zeiten ergeben sich nur für (Netto-)Investitionen (Zeile 12), deren Werte nur bei den „Produzenten“ erscheinen, und bei dem Außenhandel (Zeile 13). Die Ausfuhren erscheinen bei den geleisteten Zeiten, die Einfuhren für die Erstellung von Konsumgütern bei den empfangenen Zeiten.

Informativer als die absoluten Werte, die ja auch schon in den *Tabellen 1 und 2* gezeigt werden, sind die im zweiten Block von *Tabelle 3* dargestellten Angaben pro Person. Durch diesen Nachweis werden die unterschiedlichen Personenzahlen in den drei Altersgruppen ausgeglichen. Man erhält dadurch ein sehr viel deutlicheres Bild von der gesellschaftlichen Beteiligung der einzelnen Bevölkerungsgruppen.

Tab. 3: Zeitbilanz 1998

Lfd. Nr.	Aktivitäten	Geleistete Zeit			Empfangene Zeit		
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)
		(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
Mill. Stunden							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>	116,6	319,8	88,7	116,6	319,8	88,7
2	<i>Eigenarbeit</i>	18,3	85,3	24,4	36,1	66,4	25,5
3	Qualifikation	14,7	5,2	0,2	14,7	5,2	0,2
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	3,2	67,1	22,4	11,7	58,6	22,4
5	Soziales Engagement	0,4	13,0	1,8	9,8	2,6	2,9
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	1,2	62,8	1,4	9,5	36,9	9,3
7	Privater Verbrauch	1,0	23,0	1,1	3,2	18,0	3,9
8	Leistungen der privaten Org.		1,1		0,2	0,7	0,2
9	Bildungsleistungen		4,0		2,5	1,4	0,1
10	Gesundheitsleistungen		5,1	0,2	0,5	2,8	1,9
11	Übrige staatliche Leistungen	0,1	7,6	0,1	1,5	5,1	1,3
12	(Netto-) Investitionen		5,9				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	0,1	16,0		1,7	8,7	2,0
15	Insgesamt	136,1	467,9	114,5	162,2	423,1	123,5
Stunden pro Jahr und Person							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>	7 580	5 820	6 800	7 590	5 820	6 800
2	<i>Eigenarbeit</i>	1 100	1 600	1 840	2 300	1 250	1 930
3	Qualifikation	880	120	20	870	120	20
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	200	1 230	1 680	770	1 080	1 680
5	Soziales Engagement	20	250	140	660	50	230
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	80	1 340	120	680	800	800
7	Privater Verbrauch	60	500	100	240	400	350
8	Leistungen der privaten Org.		20		10	10	10
9	Bildungsleistungen		70		160	30	10
10	Gesundheitsleistungen		90	10	30	50	140
11	Übrige staatliche Leistungen	10	160	10	110	110	110
12	(Netto-) Investitionen		120				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	10	380		130	200	180
15	Insgesamt	8 760	8 760	8 760	10 570	7 870	9 530
in Prozent							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>	85,7	68,3	77,5	71,9	75,6	71,8
2	<i>Eigenarbeit</i>	13,4	18,2	21,3	22,3	15,7	20,6
3	Qualifikation	10,8	1,1	0,2	9,1	1,2	0,1
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	2,4	14,3	19,6	7,2	13,9	18,1
5	Soziales Engagement	0,3	2,8	1,6	6,0	0,6	2,3
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	0,9	13,4	1,2	5,9	8,7	7,6
7	Privater Verbrauch	0,7	4,9	0,9	1,9	4,3	3,2
8	Leistungen der privaten Org.		0,2		0,1	0,2	0,1
9	Bildungsleistungen		0,9		1,5	0,3	0,1
10	Gesundheitsleistungen		1,1	0,1	0,3	0,7	1,5
11	Übrige staatliche Leistungen	0,1	1,6	0,1	0,9	1,2	1,0
12	(Netto-) Investitionen		1,3				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	0,1	3,4		1,0	2,1	1,6
15	Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	nachrichtlich Personen (in 1000)	11 551	42 010	9 692	11 551	42 010	9 692

Kinder und Jugendliche verfügen trotz höherer Beanspruchung durch ihre schulische Ausbildung über mehr Zeit für persönliche Aktivitäten als Erwachsene, da sie erst in unerheblichem Maß am Erwerbsprozess teilnehmen und relativ wenig für Hilfe im Haushalt eingespannt werden. Bei diesen beiden Tätigkeitsarten erhalten sie wesentlich mehr durch die hauswirtschaftlichen Aktivitäten und die Betreuungsleistungen der anderen Haushaltsmitglieder. Durch ihren Verbrauch von Konsumgütern und die Inanspruchnahme von staatlichen Leistungen (vor allem Bildungsleistungen der Schulen) nutzen die Kinder und Jugendlichen in erheblichem Maße die in diesen Gütern enthaltenen Erwerbsarbeitsstunden der Erwachsenen.

Bei den *Erwachsenen (ohne Senioren im Alter von 65 und mehr Jahren)* sind die Zeiten für persönliche Aktivitäten natürlich auch dominierend, da hier ja auch Schlafens- und Ruhezeiten einbezogen sind. Unterstellt man hier eine Ruheperiode von acht Stunden, so halbiert sich bereits die für persönliche Aktivitäten zur Verfügung stehende Zeitgröße. Wie nicht anders zu erwarten, sind bei Hausarbeit und Erwerbstätigkeit hohe Werte für die geleisteten Zeiten zugewiesen. Sie kommen nur zum Teil dieser Altersgruppe zugute. Ein wesentlicher Anteil wird letztlich von den Kindern bzw. Senioren in Anspruch genommen.

Bei den *Senioren* sind die Zeiten für persönliche Aktivitäten höher als bei den Erwachsenen im Alter bis zu 65 Jahren. Hauswirtschaftliche und handwerkliche Tätigkeiten spielen hier ebenfalls eine große Rolle. Bei der Erwerbsarbeit sind die Senioren natürlich weitgehend Empfänger von Leistungen. Dies gilt insbesondere für die Gesundheitsleistungen, die bei Senioren wesentlich höher sind als bei den anderen Altersgruppen.

3. Tabellen in monetären Einheiten

Bei den monetären Größen können die Erläuterungen wesentlich kürzer ausfallen. Wie bei der Darstellung in Zeiteinheiten (*Tabelle 1* bzw. *Tabelle 2*) wurden sozio-ökonomische Input-Output-Tabellen für inländische Produktion und Einfuhr (*Tabelle 4*) bzw. für inländische Produktion mit aggregiertem Nachweis der Einfuhren (*Tabelle 5*) aufgestellt. Der Zeitbilanz (*Tabelle 3*) entspricht eine Geldbilanz (*Tabelle 6*), in der geleistete und empfangene monetäre Werte gegenübergestellt werden.

Hingewiesen sei darauf, dass die *persönlichen Aktivitäten* - ebenso wie die eigenen Zeiten für Qualifikation - unbewertet bleiben. Dies gilt allerdings nur für die Stunden, die bei diesen Aktivitäten verbracht wurden. Die Werte der dabei konsumierten Verbrauchsgüter und der genutzten Gebrauchsgüter werden als Teilgrößen des Privaten Verbrauchs im Rahmen der Erwerbsarbeit nachgewiesen, da sie hier produziert werden.

**Tab. 4: Sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle 1998 - Inländische Produktion und Einfuhr
Mill. DM**

Lfd. Nr.	Geleistete Werte Empfangene Werte	Persönliche Aktivitäten			Eigenarbeit			Erwerbsarbeit							insgesamt
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Qualifikation	Hauswirtschaftl., and-werkl. Tätigkeiten	Soziales Engagement	Letzter Verbrauch					(Netto-) Investitionen	Ausfuhr	
								Privater Verbrauch	Leistungen der privaten Org.	Bildungsleistungen	Gesundheitsleistungen	übrige staatliche Leistungen			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	Kinder und Jugendliche					41,8	4,9	56,9				5,1		5,7	114,5
2	Erwachsene (ohne Senioren)					868,2	177,5	1 375,1	36,4	166,7	204,8	285,1	257,7	742,4	4 114,1
3	Senioren					289,9	25,3	64,9			7,2	4,4			391,7
4	Qualifikation														0,0
5	Hauswirtschaftl. und handwerk-l. Tätigkeiten	151,9	758,2	289,9											1 200,0
6	Soziales Engagement	131,1	37,5	39,1											207,6
7	Privater Verbrauch	233,4	1 483,6	308,3											2 025,3
8	Leistungen der privaten Org.	7,5	25,8	6,3											39,7
9	Bildungsleistungen	112,0	61,8	2,7											176,6
10	Gesundheitsleistungen	23,8	128,6	85,3											237,6
11	Übrige staatliche Leistungen	62,6	214,7	52,6											329,8
12	(Netto-) Investitionen														0,0
13	Einfuhr							528,3	3,3	9,8	25,6	35,1	102,1	264,4	968,7
14	Saldo	- 607,9	1 403,9	- 392,5									- 359,8	- 43,7	0,0
15	Insgesamt	114,5	4 114,1	391,7		1 200,0	207,6	2 025,3	39,7	176,6	237,6	329,8	0,0	968,7	x

nachrichtlich
Personen (in 1000)

11 551 42 010 9 692

63 253

· Schulische Ausbildung, Weiterbildung
· Aktive Kinderbetreuung, Pflege von älteren und kranken Personen, Ehrenamt, soziale Dienste u.ä.

Tab. 5: Sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle 1998 - Inländische Produktion
Mill. DM

Lfd. Nr.	Geleistete Werte Empfangene Werte	Persönliche Aktivitäten			Eigenarbeit			Erwerbsarbeit							insgesamt
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Qualifikation	Hauswirtschaftl., handwerk. Tätigkeiten	Soziales Engagement	Letzter Verbrauch					(Netto-) Investitionen	Ausfuhr	
								Privater Verbrauch	Leistungen der privaten Org.	Bildungsleistungen	Gesundheitsleistungen	übrige staatliche Leistungen			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	Kinder und Jugendliche					41,8	4,9	56,9				5,1		5,7	114,5
2	Erwachsene (ohne Senioren)					868,2	177,5	1 375,1	36,4	166,7	204,8	285,1	257,7	742,4	4 114,1
3	Senioren					289,9	25,3	64,9			7,2	4,4			391,7
4	Qualifikation														0,0
5	Hauswirtschaftl. und handwerk. Tätigkeiten	151,9	758,2	289,9											1 200,0
6	Soziales Engagement	131,1	37,5	39,1											207,6
7	Privater Verbrauch	170,2	1 100,4	226,4											1 497,0
8	Leistungen der privaten Org.	6,9	23,7	5,8											36,4
9	Bildungsleistungen	106,4	58,0	2,4											166,7
10	Gesundheitsleistungen	21,2	114,7	76,1											212,0
11	Übrige staatliche Leistungen	55,9	191,8	47,0											294,7
12	(Netto-) Investitionen														0,0
13	Einfuhr	78,7	426,0	97,5									102,1	264,4	968,7
14	Saldo	- 607,9	1 403,9	- 392,5									- 359,8	- 43,7	0,0
15	Insgesamt	114,5	4 114,1	391,7		1 200,0	207,6	1497,0	36,4	166,7	212,0	294,7	0,0	968,7	x

nachrichtlich
Personen (in 1000)

11 551 42 010 9 692

63 253

- Schulische Ausbildung, Weiterbildung
- Aktive Kinderbetreuung, Pflege von älteren und kranken Personen, Ehrenamt, soziale Dienste u.ä.

Tab. 6: Geldbilanz 1998

Lfd. Nr.	Aktivitäten	Geleistete Werte			Empfangene Werte		
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 .)	Senioren (65 J. und älter)	Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 .)	Senioren (65 J. und älter)
		(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
Mill. DM							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>						
2	<i>Eigenarbeit</i>	46,7	1 045,7	315,2	283,0	795,6	329,0
3	Qualifikation						
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	41,8	868,2	289,9	151,9	758,2	289,9
5	Soziales Engagement	4,9	177,5	25,3	131,1	37,5	39,1
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	67,8	3 068,3	76,5	439,3	1 914,6	455,2
7	Privater Verbrauch	56,9	1 375,1	64,9	170,2	1 100,4	226,4
8	Leistungen der privaten Org.		36,4		6,9	23,7	5,8
9	Bildungsleistungen		166,7		106,4	58,0	2,4
10	Gesundheitsleistungen		204,8	7,2	21,2	114,7	76,1
11	Übrige staatliche Leistungen	5,1	285,1	4,4	55,9	191,8	47,0
12	(Netto-) Investitionen		257,7				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	5,7	742,4		78,7	426,0	97,5
15	Insgesamt	114,5	4 114,1	391,7	722,3	2 710,2	784,2
DM pro Jahr und Person							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>						
2	<i>Eigenarbeit</i>	2 311	15 348	18 744	14 948	11 642	19 749
3	Qualifikation						
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	2 063	12 700	17 198	7 899	11 075	17 284
5	Soziales Engagement	249	2 649	1 546	7 049	567	2 465
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	2 982	47 500	4 526	23 374	28 212	28 126
7	Privater Verbrauch	2 435	20 161	3 833	9 358	15 862	14 212
8	Leistungen der privaten Org.		408		271	271	271
9	Bildungsleistungen		2 328		5 294	848	106
10	Gesundheitsleistungen		2 799	400	1 020	1 607	4 350
11	Übrige staatliche Leistungen	246	4 647	293	3 176	3 176	3 177
12	(Netto-) Investitionen		3 915				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	301	13 242		4 255	6 447	6 011
15	Insgesamt	5 293	62 849	23 270	38 322	39 854	47 875
in Prozent							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>						
2	<i>Eigenarbeit</i>	40,8	25,4	80,5	39,2	29,4	42,0
3	Qualifikation						
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	36,6	21,1	74,0	21,0	28,0	37,0
5	Soziales Engagement	4,3	4,3	6,4	18,2	1,4	5,0
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	59,2	74,6	19,5	60,8	70,6	58,0
7	Privater Verbrauch	49,7	33,4	16,6	23,6	40,6	28,9
8	Leistungen der privaten Org.		0,9		1,0	0,9	0,7
9	Bildungsleistungen		4,1		14,7	2,1	0,3
10	Gesundheitsleistungen		5,0	1,8	2,9	4,2	9,7
11	Übrige staatliche Leistungen	4,5	6,9	1,1	7,7	7,1	6,0
12	(Netto-) Investitionen		6,3				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	5,0	18,0		10,9	15,7	12,4
15	Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	nachrichtlich						
	Personen (in 1000)	11 551	42 010	9 692	11 551	42 010	9 692

Die Zeiten der *Eigenarbeit im engeren Sinne* (hauswirtschaftliche und handwerkliche Tätigkeiten, soziales Engagement) wurden mit einem sehr niedrigen Lohnsatz (vergleichbar dem Nettolohn einer Hauswirtschaftlerin ohne jegliche Berücksichtigung von Steuern und Sozialbeiträgen) bewertet. Es handelt sich hier um den sogenannten Generalistenansatz.¹⁶ Andere Bewertungsformen wären der Spezialistenansatz, bei dem je nach Art der Tätigkeit unterschiedliche Lohnsätze von vergleichbaren Berufen verwendet werden, und der Opportunitätskostenansatz, bei dem der Lohnsatz verwendet wird, den die betreffende Person erzielen würde, wenn sie anstelle der informellen Tätigkeit in ihrem erlernten Beruf arbeiten würde.

Bei den monetären Angaben für die *Erwerbsarbeit* handelt es sich um Daten der Entstehungsrechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (insbesondere der monetären traditionellen Input-Output-Tabellen), die mit Hilfe der Input-Output-Analyse den Kategorien der letzten Verwendung zugeordnet wurden. Die Werte für die verschiedenen Altersgruppen in den Zeilen 1 bis 3 der *Tabellen 4 und 5* entsprechen ihrer Beteiligung am Produktionsgeschehen. In den monetären Tabellen spiegelt sich dies in der von ihnen erstellten Nettowertschöpfung wider.

Unterschiede ergeben sich wieder bei dem Nachweis der *Einfuhren*. In der Tabelle der inländischen Produktion und Einfuhr (*Tabelle 4*) werden die eingeführten Vorleistungen modellmäßig den Kategorien der letzten Verwendung zugeordnet (Zeile 13, Spalten 7 bis 13). Zusätzlich werden hier die direkt eingeführten Güter der letzten Verwendung nachgewiesen. Die Spaltensummen der Spalten 7 bis 13 ergeben dann das gesamte monetäre Aufkommen an Gütern der letzten Verwendung. Diese Größen entsprechen den Aggregaten der Inlandsproduktsberechnung.

In den Zeilen 7 bis 11 werden dann wieder - wie bei der Zeitrechnung - die zur Verfügung stehenden Werte auf die Gruppen der Nutznießer verteilt. Im Falle des Privaten Verbrauchs und der Bildungsleistungen wurde diese Zuordnung modellmäßig vorgenommen, bei den übrigen Konsumausgaben entsprechen die Aufteilungen der Verteilung der betreffenden Zeitgrößen.

In *Tabelle 5* werden die eingeführten Güter für den Endverbrauch wieder nur als Summenzeile in Zeile 13, Spalten 1 bis 3, nachgewiesen. Die in den Zeilen 7 bis 11, Spalten 1 bis 3, dargestellten Werte beziehen sich dann nur auf die im Inland erbrachten Leistungen (d.h. auf die Nettowertschöpfung).

¹⁶ Schäfer, Schwarz 1994.

Wie die *Tabellen 4 und 5* zeigen, ergeben sich durch die monetären Bewertungen gegenüber der Zeitrechnung wesentliche Änderungen. Die Durchschnittswerte für die Zeiten der Eigenarbeit liegen wesentlich niedriger als diejenigen bei der Erwerbsarbeit, da im letzteren Fall durch den kombinierten Einsatz von Arbeitsleistung und Anlagegütern eine wesentlich höhere monetäre Wertschöpfung erzielt wird.

Wie bei der Zeitrechnung ergeben sich wieder Salden, die die unterschiedliche Rolle der Bevölkerungsgruppen als Produzenten und Konsumenten widerspiegeln (Zeile 13 in den *Tabellen 4 und 5*). Auch im Fall der Geldrechnung sind die Erwachsenen im Alter bis unter 65 Jahren die „Netto“-Lieferanten von Werten für die anderen Bevölkerungsgruppen, für die Vergrößerung des Bestandes an Investitionsgütern und für die Bezieher von Gütern im Ausland.

Die *Geldbilanz* in *Tabelle 6* hat den gleichen Aufbau wie die *Zeitbilanz* von *Tabelle 3*. Es sei daher auf die Erläuterungen zu *Tabelle 3* verwiesen. Die Bewertungsunterschiede zur Zeitrechnung werden besonders deutlich bei den Angaben pro Jahr und Person und bei der Anteilsrechnung. Während bei der *Zeitbilanz* die Anteile für persönliche Aktivitäten dominieren, fehlt diese Tätigkeitsform in der *Geldbilanz* völlig. Auch die Anteile für die Eigenarbeit sind jetzt wesentlich niedriger als diejenigen für die Erwerbsarbeit. Die monetären Werte für die Erwerbsarbeit dominieren jetzt die *Geldbilanz* in ähnlicher Weise wie die informellen Tätigkeiten außerhalb der Erwerbstätigkeit in der Zeitrechnung.

4. Kohlendioxid-Rechnung

Schließlich soll kurz auf die ökologische Rechnung eingegangen werden, die mit den Berechnungen in Zeit- und Geldeinheiten gekoppelt wurde.

Für die Aktivitäten der Erwerbsarbeit (traditionelle Produktionsbereiche) und der Privataktivitäten (persönliche Aktivitäten, Eigenarbeit) wurden vollständige *Materialbilanzen* erstellt, die auf der Inputseite den Einsatz von Rohstoffen (aus der Natur), die intermediäre Verwendung von Vorleistungsgütern und die Rest- und Schadstoffe zeigen, die nicht an die Natur abgegeben werden, sondern wiederverwertet oder in Umweltschutzbetrieben gereinigt (Abwasser) oder behandelt (Abfälle) werden.

Auf der Outputseite der *Materialbilanzen* fallen die Güteroutputs der Produktionsbereiche sowie Rest- und Schadstoffe an, die in diesem Fall auch die direkt an die Natur abgegebenen Materialien enthalten. Einbezogen werden auch gebrauchte Anlagegüter, die aus der wirtschaftlichen Nutzung ausscheiden und z.B. verschrottet oder auf Deponien gelagert werden.¹⁷

¹⁷ Weitere Erläuterungen in Eurostat 2002b, Chapter 13, und Stahmer et al. 2002a.

Mit Hilfe der Input-Output-Analyse können diese Materialströme mit der monetären Rechnung gekoppelt werden. Es ist dann möglich, für jede Aktivität nicht nur die unmittelbar anfallenden Materialinputs und -outputs zu bestimmen, sondern auch alle Materialströme, die auf vorgelagerten Produktionsstufen angefallen sind.¹⁸ Dadurch wird es möglich, im Rahmen der sozio-ökonomischen Input-Output-Rechnung den Kategorien der letzten Verwendung je nach Fragestellung verschiedene Materialinput- bzw. -outputgrößen zuzuordnen.

In dem Input-Output-Handbuch von Eurostat wurden dazu die Rohstoffinputs bzw. die Rest- und Schadstoffoutputs insgesamt ausgewählt.¹⁹ In der vorliegenden Untersuchung beschränkt sich die Analyse auf die mit den Aktivitäten verbundenen *Kohlendioxid-Emissionen*. Diese Emissionen werden häufig als Indikatoren für die ökologische Belastung verwendet, die von den ökonomischen Aktivitäten ausgeht.

Im Hinblick auf die ökologischen Auswirkungen werden *allen* Aktivitäten der privaten Haushalte Emissionen zugeordnet. Bei den persönlichen Aktivitäten und der Eigenarbeit sind dies die Emissionen, die beim *Verbrauch* der privaten Konsumgüter bzw. bei der Nutzung von privaten Gebrauchsgütern auftreten. Bei den Emissionen, die im Rahmen der Erwerbsarbeit beim Privaten Verbrauch nachgewiesen werden, handelt es sich um die bei der *Produktion* der Konsumgüter angefallenen Emissionen, und zwar unmittelbar oder auf vorgelagerten Produktionsstufen. Entsprechendes gilt für die im Zusammenhang mit (Netto-)Investitionen und Ausfuhr anfallenden Emissionen.

Ganz analog zu der Zeit- und Geldrechnung werden in den **Tabellen 7, 8 und 9** die Ergebnisse für die Berechnungen der Emissionen von Kohlendioxid dargestellt. Die Einfuhrdaten zeigen die Kohlendioxid-Emissionen, die direkt oder indirekt bei der Produktion von Importgütern im Ausland angefallen sind. Sie werden wieder in *Tabelle 7* den Kategorien des letzten Verbrauchs zugeordnet, während sie in *Tabelle 8* nur für die drei Altersgruppen als Gesamtgrößen erscheinen. *Tabelle 9* enthält wieder eine Bilanzierung bei Produzenten und Nutznießern.

5. Modellrechnung

Die vorliegenden sozio-ökonomischen Input-Output-Tabellen können unmittelbar für analytische Zwecke verwendet werden. Es kann sich allerdings nur um eine sogenannte statisch-komparative Analyse handeln, die von sehr vereinfachenden Annahmen ausgeht. Die Auswertungen können daher nur erste Anhaltspunkte liefern. In einer späteren Untersuchungsphase müssen die Ergebnisse mit Hilfe von komplexeren - vor allem dynamischen - Modellen überprüft und modifiziert werden.

¹⁸ Siehe Eurostat 2002b, Chapter 13.

¹⁹ Siehe Eurostat 2002b, Chapter 13.

**Tab. 7: Sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle 1998 - Inländische Produktion und Einfuhr
Kohlendioxid - 1 000 Tonnen**

Lfd. Nr.	Produzenten Nutznießer	Persönliche Aktivitäten			Eigenarbeit			Erwerbsarbeit							insgesamt
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Qualifikation	Hauswirtschaftl., handwerk. Tätigkeiten	Soziales Engagement	Letzter Verbrauch					(Netto-) Investitionen	Ausfuhr	
								Privater Verbrauch	Leistungen der privaten Org.	Bildungsleistungen	Gesundheitsleistungen	übrige staatliche Leistungen			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	Kinder und Jugendliche	9,4			2,8	2,4	0,2	13,3				0,7		1,6	30,4
2	Erwachsene (ohne Senioren)		83,4		1,3	53,5	8,8	322,3	4,0	15,1	22,1	36,5	45,2	212,1	804,5
3	Senioren			18,3		10,4	1,4	15,2			0,8	0,6			46,7
4	Qualifikation	2,8	1,3												4,2
5	Hauswirtschaftl. und handwerk. Tätigkeiten	9,5	46,3	10,4											66,3
6	Soziales Engagement	5,7	1,5	3,2											10,3
7	Privater Verbrauch	64,5	392,6	82,1											539,1
8	Leistungen der privaten Org.	1,0	3,4	0,8											5,2
9	Bildungsleistungen	11,6	6,5	0,3											18,4
10	Gesundheitsleistungen	3,2	17,1	11,3											31,6
11	Übrige staatliche Leistungen	9,3	31,9	7,8											49,0
12	(Netto-) Investitionen														0,0
13	Einfuhr							188,3	1,2	3,3	8,7	11,3	33,6	104,8	351,1
14	Saldo	- 86,5	220,4	- 87,7									- 78,9	32,6	0,0
15	Insgesamt	30,4	804,5	46,7	4,2	66,3	10,3	539,1	5,2	18,4	31,6	49,0	0,0	351,1	x

nachrichtlich
Personen (in 1000)

11 551 42 010 9 692

63 253

- Schulische Ausbildung, Weiterbildung
- Aktive Kinderbetreuung, Pflege von älteren und kranken Personen, Ehrenamt, soziale Dienste u.ä.

**Tab. 8: Sozio-ökonomische Input-Output-Tabelle 1998 - Inländische Produktion
Kohlendioxid - 1 000 Tonnen**

Lfd. Nr.	Produzenten Nutznießer	Persönliche Aktivitäten			Eigenarbeit			Erwerbsarbeit							insgesamt
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65 J.)	Senioren (65 J. und älter)	Qualifikation	Hauswirtschaftl., handwerk. Tätigkeiten	Soziales Engagement	Letzter Verbrauch					(Netto-) Investitionen	Ausfuhr	
								Privater Verbrauch	Leistungen der privaten Org.	Bildungsleistungen	Gesundheitsleistungen	übrige staatliche Leistungen			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	Kinder und Jugendliche	9,4			2,8	2,4	0,2	13,3				0,7		1,6	30,4
2	Erwachsene (ohne Senioren)		83,4		1,3	53,5	8,8	322,3	4,0	15,1	22,1	36,5	45,2	212,1	804,5
3	Senioren			18,3		10,4	1,4	15,2			0,8	0,6			46,7
4	Qualifikation	4,0	0,1												4,2
5	Hauswirtschaftl. und handwerk. Tätigkeiten	9,5	46,3	10,4											66,3
6	Soziales Engagement	5,7	1,5	3,2											10,3
7	Privater Verbrauch	41,5	256,4	53,0											350,9
8	Leistungen der privaten Org.	0,8	2,6	0,6											4,0
9	Bildungsleistungen	9,6	5,2	0,2											15,1
10	Gesundheitsleistungen	2,3	12,4	8,2											22,9
11	Übrige staatliche Leistungen	7,2	24,6	6,0											37,8
12	(Netto-) Investitionen														0,0
13	Einfuhr	28,2	150,3	34,3									33,6	104,8	351,1
14	Saldo	- 87,7	221,6	- 87,7									- 78,9	32,6	0,0
15	Insgesamt	30,4	804,5	46,7	4,2	66,3	10,3	350,9	4,0	15,1	22,9	37,8	0,0	351,1	x

nachrichtlich
Personen (in 1000)

11 551 42 010 9 692

63 253

- Schulische Ausbildung, Weiterbildung
- Aktive Kinderbetreuung, Pflege von älteren und kranken Personen, Ehrenamt, soziale Dienste u.ä.

Tab. 9: Bilanz der Kohlendioxidemissionen 1998

Lfd. Nr.	Aktivitäten	Produzenten			Nutznießer		
		Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65.)	Senioren (65 J. und älter)	Kinder und Jugendliche (bis unter 18 J.)	Erwachsene ohne Senioren (18 bis unter 65.)	Senioren (65 J. und älter)
		(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
1 000 Tonnen							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>	9,4	83,4	18,3	9,4	83,4	18,3
2	<i>Eigenarbeit</i>	5,3	63,6	11,8	19,1	48,0	13,6
3	Qualifikation	2,8	1,3		4,0	0,1	
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	2,4	53,5	10,4	9,5	46,3	10,4
5	Soziales Engagement	0,2	8,8	1,4	5,7	1,5	3,2
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	15,6	657,4	16,6	89,5	451,5	102,4
7	Privater Verbrauch	13,3	322,3	15,2	41,5	256,4	53,0
8	Leistungen der privaten Org.		4,0		0,8	2,6	0,6
9	Bildungsleistungen		15,1		9,6	5,2	0,2
10	Gesundheitsleistungen		22,1	0,8	2,3	12,4	8,2
11	Übrige staatliche Leistungen	0,7	36,5	0,6	7,2	24,6	6,0
12	(Netto-) Investitionen		45,2				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	1,6	212,1		28,2	150,3	34,3
15	Insgesamt	30,4	804,5	46,7	118,1	582,9	134,3
kg pro Jahr und Person							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>	752	1 757	1 678	752	1 757	1 678
2	<i>Eigenarbeit</i>	420	1 360	1 056	1 431	1 042	1 229
3	Qualifikation	221	31	4	221	31	4
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	185	1 138	927	756	981	927
5	Soziales Engagement	15	191	126	455	30	299
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	924	13 895	1 314	6 445	8 886	8 488
7	Privater Verbrauch	766	6 341	1 205	3 056	4 960	4 465
8	Leistungen der privaten Org.		60		39	40	40
9	Bildungsleistungen		283		643	103	13
10	Gesundheitsleistungen		406	58	148	233	631
11	Übrige staatliche Leistungen	42	799	50	546	546	546
12	(Netto-) Investitionen		923				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	115	5 082		2 013	3 004	2 793
15	Insgesamt	2 096	17 012	4 048	8 628	11 685	11 396
in Prozent							
1	<i>Persönliche Aktivitäten</i>	31,0	10,4	39,3	8,0	14,3	13,6
2	<i>Eigenarbeit</i>	17,5	7,9	25,3	16,2	8,2	10,1
3	Qualifikation	9,1	0,2	0,0	3,4	0,0	0,0
4	Hauswirt. u. handwerk. Tätigk.	7,8	6,7	22,4	8,1	8,0	7,8
5	Soziales Engagement	0,6	1,1	2,9	4,8	0,3	2,4
6	<i>Erwerbsarbeit</i>	51,5	81,7	35,5	75,8	77,5	76,2
7	Privater Verbrauch	43,9	40,1	32,6	35,1	44,0	39,5
8	Leistungen der privaten Org.		0,5		0,6	0,4	0,5
9	Bildungsleistungen		1,9		8,2	0,9	0,2
10	Gesundheitsleistungen		2,8	1,7	1,9	2,1	6,1
11	Übrige staatliche Leistungen	2,2	4,5	1,2	6,1	4,2	4,5
12	(Netto-) Investitionen		5,6				
13	Übrige Welt (Aus- bzw. Einfuhr)	5,4	26,4		23,9	25,8	25,5
15	Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	nachrichtlich Personen (in 1000)	11 551	42 010	9 692	11 551	42 010	9 692

Ausgangsgrößen könnten wieder die sozio-ökonomischen Input-Output-Tabellen in Zeiteinheiten sein, und zwar die ersten drei Zeilen dieser Tabellen (siehe *Tabellen 1 und 2*). Hier könnten z.B. die Bevölkerungszahlen entsprechend dem demographischen Wandel bei gleichbleibenden Zeitstrukturen variiert werden. In diesem Fall würden sich die Ausgangsgrößen in den Zeilen 1 bis 3, Spalte 14 ändern, während die Zeilenstrukturen (Zeilen 1 bis 3) unverändert bleiben.

Ein zweites Untersuchungsthema könnten geänderte Zeitstrukturen bei gleichbleibenden Bevölkerungsstrukturen sein. Dann könnten z.B. Modelle der Arbeitszeitverkürzung bei gleichzeitiger Ausweitung von Qualifizierung und sozialem Engagement durchgerechnet werden. Auch könnten die Schwerpunkte innerhalb der Erwerbsarbeit anders gesetzt werden. In diesem Fall ändern sich nicht die Gesamtgrößen (Zeilen 1 bis 3, Spalte 14), sondern nur die Strukturen der ersten drei Zeilen. Natürlich könnten in einem dritten Schritt sowohl die demographischen Ausgangsgrößen als auch die Zeitverwendungsstrukturen modellmäßig modifiziert werden.

Sind die demographischen Angaben und die Zeitstrukturen in den ersten drei Zeilen der Tabelle neu festgesetzt, so können unter sehr einfachen Annahmen alle anderen Felderwerte der Zeit-Tabellen sowie der Geld- und Kohlendioxid-Tabellen neu durchgerechnet werden. Geändert werden dabei unmittelbar die Tabellen der inländischen Produktion und Einfuhr. Daraus werden dann die Tabellen der inländischen Produktion ebenso wie die Bilanzen abgeleitet.

Im vereinfachten Rechengang wird unterstellt, dass die Anteile von inländischer Produktion und Einfuhr für die einzelnen Kategorien der letzten Verwendung gleich bleiben. Mit dieser Annahme können die Spalten 7 bis 13 der Zeit-Tabellen neu gerechnet werden. Ihre Spaltensummen bilden dann die Ausgangsgrößen in Spalte 14 für die Zuordnung zu Nutznießern in den Spalten 1 bis 3, Zeilen 7 bis 13.

Falls sich die demographischen Ausgangsdaten nicht geändert haben, könnten diese Größen unmittelbar mit den bisherigen Zeilenstrukturen der ersten drei Spalten auf Nutznießer verteilt werden.

Bei den persönlichen Aktivitäten und der Qualifikation (Spalten 1 bis 3, Zeilen 1 bis 4) sind einfach die geänderten Angaben von den ersten drei Zeilen zu übernehmen, da hier ja Produzenten und Nutznießer die gleichen Personen sind. Im Fall der hauswirtschaftlichen und handwerklichen Tätigkeiten sowie beim sozialen Engagement (Spalten 1 bis 3, Zeilen 5 und 6) können zur Verteilung der vorgegebenen Angaben von Spalte 14 die Zeilenstrukturen der Ausgangstabelle verwendet werden. Hier könnte es allerdings nötig sein, bei vorliegenden

Zusatzinformationen über die Verflechtung zwischen „Produzent“ und „Nutznießer“ der Leistungen gezielt modifizierte Werte einzutragen.

Etwas schwieriger wird der Rechengang auf der Seite der Nutznießer, wenn sich auch die demographischen Ausgangsdaten ändern. Dann empfiehlt es sich, in einem ersten Rechenschritt zunächst die ersten drei Spalten (Zeilen 1 bis 11) bei unveränderten Spaltenstrukturen mit den neuen Spaltensummen (Zeile 15) zu multiplizieren und dann erst zeilenweise auf die Vorgabewerte von Spalte 14 abzustimmen. Die geänderten Felderwerte spiegeln dann sowohl die geänderten demographischen als auch die neuen Zeitverwendungsstrukturen wider.

Nach Abschluss des Schätzvorgangs werden in Zeile 14 neue Salden gerechnet, die insgesamt wieder Null ergeben müssen. Mit Hilfe der Relationen der *Ausgangstabellen 1 und 2* können dann in einem letzten Schritt auch die Angaben für die Nutznießer von inländischen Leistungen für den letzten Verbrauch (Zeilen 7 bis 11, Spalten 1 bis 3 in der Tabelle der inländischen Produktion) geschätzt werden.

Mit der Ausgangstabelle und der geänderten Tabelle in Zeiteinheiten können dann in einem weiteren Rechengang auch die Tabellen in Geldeinheiten und für Kohlendioxid-Emissionen geschätzt werden. Dazu muss die sehr vereinfachende Annahme gemacht werden, dass sich die Änderungen in Zeiteinheiten felderweise auf die anderen Tabellen übertragen lassen, d.h. dass die Relationen zwischen Zeit-, Geld- und physischen Größen völlig unverändert bleiben.

Wird diese „heroische“ Annahme zu Grunde gelegt, so werden in einem ersten Schritt die einzelnen Felderwerte (Zeilen 1 bis 13, Spalten 1 bis 13) mit den entsprechenden Veränderungsraten der Zeittabelle multipliziert. Das Ergebnis muss allerdings noch abgestimmt werden, da Zeilen- und Spaltensummen bei der Eigenarbeit im engeren Sinne (Zeilen/Spalten 5 und 6) und beim letzten Verbrauch (Zeilen/Spalten 7 bis 11) nicht automatisch gleich sind. Es empfiehlt sich dabei, die Werte der Berechnungsergebnisse für die „Produzenten“ in den ersten drei Zeilen unverändert zu lassen, d.h. von Spaltensummen (Spalten 5 bis 11) auszugehen und dann mit diesen Vorgabewerten die Angaben für die Nutznießer (Zeilen 5 bis 11, Spalten 1 bis 3) abzustimmen.

Literaturverzeichnis

- Blanke, Karen, Manfred Ehling und Norbert Schwarz (1996): *Zeit im Blickfeld - Ergebnisse einer repräsentativen Zeitbudgeterhebung*, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 121, Kohlhammer: Stuttgart, Berlin, Köln
- Commission of the European Communities - Eurostat, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank (1993): *System of National Accounts 1993*, Brussels/Luxemburg/New York/Paris/Washington, D.C.
- Eurostat (1995): *European System of Accounts - ESA 1995*, Luxembourg
- Eurostat (2002a): *Draft Handbook on Social Accounting Matrices and Labour Accounts*, preliminary version presented at the Voorburg Seminar, 17 - 18 June, Luxembourg
- Eurostat (2002b): *Input-Output-Manual* (preliminary version), Luxembourg
- Kohler, Hans und Lutz Reyher (1988): *Arbeitszeit und Arbeitsvolumen in der Bundesrepublik Deutschland 1960 - 1986*, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 123 (mit unveröffentlichter Aktualisierung bis 1992)
- Kopfmüller, Jürgen, Volker Brandl, Juliane Jörissen, Michael Paetau, Gerhard Banse, Reinhard Coenen und Armin Grunwald (2001): *Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet - Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren*, Edition Sigma: Berlin
- Schäfer, Dieter und Norbert Schwarz (1994): Wert der Haushaltsproduktion, in *Wirtschaft und Statistik*, Heft 8/1994, S. 597 - 612
- Stahmer, Carsten (2000): Das magische Dreieck der Input-Output-Rechnung, in: Susanne Hartard, Carsten Stahmer (Hrsg.): *Magische Dreiecke - Berichte für eine nachhaltige Gesellschaft, Band 1: Stoffflussanalysen und Nachhaltigkeitsindikatoren*, Metropolis: Marburg, S. 32 - 92
- Stahmer, Carsten (2001): Verwehte Engel - Bausteine für ein nachhaltiges Berichtssystem, in: Susanne Hartard, Carsten Stahmer (Hrsg.): *Magische Dreiecke - Berichte für eine nachhaltige Gesellschaft, Band 2: Bewertung von Nachhaltigkeitsstrategien*, Metropolis: Marburg, S. 57 - 90
- Stahmer, Carsten (2002a): Das Unbekannte Meisterwerk - Sir Richard Stone und sein System of Social and Demographic Statistics, in Susanne Hartard, Carsten Stahmer (Hrsg.): *Magische Dreiecke - Berichte für eine nachhaltige Gesellschaft, Band 3: Sozio-ökonomische Berichtssysteme*, Metropolis: Marburg, S. 13 - 88

Stahmer, Carsten (2002b): *Sozio-ökonomisches Berichtssystem für eine nachhaltige Gesellschaft*, Vortrag beim 11. Wissenschaftlichen Kolloquium des Statistischen Bundesamtes und der Deutschen Statistischen Gesellschaft, November

Stahmer, Carsten, Georg Ewerhart, Inge Herrchen (2002a): *Monetäre, Physische und Zeit-Input-Output-Tabellen 1990*, Metzler-Poeschel: Stuttgart (in Vorbereitung)

Stahmer, Carsten, Ingo Mecke, Inge Herrchen (2002b): *Zeit für Kinder - Ökonomische Bedeutung der Erziehung und Versorgung von Kindern und Jugendlichen*, noch unveröffentlichter Endbericht für den Deutschen Arbeitskreis für Familienhilfe, Wiesbaden

United Nations (1993): *Integrated Environmental and Economic Accounting*, Handbook of National Accounting, Studies in Methods, Series F, No. 61, New York