

# GAIÄ

ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR  
WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT  
ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR  
SCIENCE AND SOCIETY

3 | 2005



- ERNEUERBARE ENERGIEN
- HALBTAGSGESELLSCHAFT
- NACHHALTIGKEIT IN DER VORMODERNE

# Die Halbtagsgesellschaft – ein Konzept für nachhaltigere Produktions- und Konsummuster

*Die Autoren schlagen vor, daß wir nur noch teilzeitlich einer Erwerbsarbeit nachgehen und uns in der gewonnenen Zeit vermehrt sozial engagieren, etwa in der Kinder- und Altenbetreuung. Dies trägt dazu bei, Problemen wie Arbeitslosigkeit, Alterung der Gesellschaft und Umweltbelastung entgegenzutreten.*

Axel Schaffer, Carsten Stahmer

## The Part-Time Society – a Concept for More Sustainable Patterns of Production and Consumption

GAIA 14/3 (2005): 229–239

### Abstract

Achieving a sustainable development involves many challenges. For Germany, this is true for ecological as well as social and economic aspects of development. Unemployment, an ageing society, national budget deficits, and environmental concerns are significant problems that can hardly be solved by traditional concepts alone. This study introduces a socio-economic input-output model focused on human activity patterns. Time use, monetary value, and CO<sub>2</sub> emissions generated by the production and consumption of goods and services relating to these activities are analyzed for three age groups (i. e. youth, adults, senior citizens). Not only paid work, but also non-paid activities such as household chores, care for children and elderly people, and community services are taken into consideration.

Based on the time patterns, monetary values, and CO<sub>2</sub> emissions in Germany 1998, the paper presents the concept of a part-time society characterized by a reduction of paid work time and an increase in social engagement. Initial model results suggest that production and consumption patterns of the part-time society fulfil the criteria of sustainable development for the social, ecological, and economic dimensions as specified by the *Agenda 21*.

### Keywords

activity patterns, part-time society, socio-economic input-output modelling, sustainability, time use

**Kontakt:** Dr. Axel Schaffer | Universität Karlsruhe | Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung | Postfach 69 80 | D-76128 Karlsruhe | Tel.: +49 / 721 / 608 47 81 | Fax: +49 / 721 / 346 13 | E-Mail: schaffer@iww.uni-karlsruhe.de

Prof. Dr. Carsten Stahmer | Universität Bielefeld | Zentrum für Interdisziplinäre Forschung | D-33501 Bielefeld | E-Mail: carsten.stahmer@uni-bielefeld.de

Im Juni 1992 verabschiedeten die Vereinten Nationen auf der *Konferenz für Umwelt und Entwicklung* in Rio de Janeiro die *Agenda 21*, deren Ziel es ist, eine nachhaltige Entwicklung beschleunigt zu erreichen. Eine besondere Bedeutung kommt dabei nachhaltigen Konsummustern zu. Artikel 4 der *Agenda 21* betont die Notwendigkeit, neue Konzepte zu entwickeln, die einen hohen Lebensstandard durch nachhaltige Produktions- und Konsummuster ermöglichen (UN 1992). Seither konzentrieren sich die Bemühungen auf nachhaltige Produktionsprozesse. Dem gegenüber steht die Schaffung von Anreizstrukturen, die den Konsum von nachhaltig produzierten und im Gebrauch umweltfreundlichen Gütern unterstützen. Die verstärkte Nutzung regenerativer Energien und strengere Abgasnormen für Personenkraftwagen sind Beispiele für diese Entwicklung, die allerdings von gegenläufigen Trends überlagert wird. So hat sich zwar der spezifische Energieverbrauch (Energieinput pro Outputeneinheit) verbessert, aber absolut nehmen Output und Energieverbrauch in vielen Wirtschaftszweigen weiter zu. Aufgrund der strengeren Abgasnormen werden die Motoren zwar immer sauberer und sparsamer, aber Sicherheitsaspekte (höheres Gewicht) und Komfort (Klimaanlage) machen diese positiven Effekte weitgehend zunichte. In Zukunft sind daher stärkere Bemühungen notwendig, um eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten.

Es ist unstrittig, daß die mit der Produktion und dem Gebrauch von Gütern einhergehende Umweltbeanspruchung zu reduzieren ist. Jedoch kann das Mandat aus Artikel 4 der *Agenda 21* auch als Aufforderung verstanden werden, den Konsumstil nachhaltiger zu gestalten. So können etwa neue Verhaltensmuster, die zu einer Reduzierung – oder zumindest zu einer gebremsten Zunahme – der Fahrleistungen führen, ebenso stark ins Gewicht fallen wie emissionsärmere Fahrzeuge. Um nachhaltigere Konsummuster zu entwickeln, ist also sowohl auf produzierte beziehungsweise konsumierte Güter und Dienstleistungen als auch auf gesellschaftliche Verhaltensmuster einzugehen.

Liegt, wie in dieser Arbeit, der Fokus auf gesellschaftlichen Verhaltensmustern, so ist eine Beschreibung anhand der Produktion und des Konsums von Gütern unvollständig. Vielmehr muß

>

sich die Analyse an den menschlichen Aktivitäten orientieren. Dabei darf die Untersuchung nicht auf unmittelbar mit monetären Vorgängen verbundene Aktivitäten begrenzt sein, sondern sollte das gesamte Tätigkeitsspektrum von Erwerbsarbeit über Hausarbeit, Aus- und Weiterbildung und sozialem Engagement bis zu Freizeitaktivitäten und Regenerationsphasen berücksichtigen. Dies hat eine Erweiterung des Produktions- und des Konsumbegriffs zur Folge: Jedem Mitglied der Gesellschaft kommt sowohl die Rolle des Erbringers (Produzenten) als auch des Nutznießers (Konsumenten) von Leistungen beziehungsweise der damit verbundenen Aktivitäten zu.

Um erbrachte (produzierte) und empfangene (konsumierte) Leistungen respektive damit einhergehende Aktivitäten darzustellen, basiert die vorliegende Studie auf einer *sozioökonomischen Input-Output-Tabelle* (SIOT) für Deutschland 1998<sup>1</sup>. Die SIOT unterscheidet in der gegenwärtigen Fassung drei Altersgruppen – Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre), Erwachsene (18 bis 65 Jahre) und Senioren (über 65 Jahre) – und zeigt nicht nur die Produktions- und Konsummuster der drei Generationen, sondern auch intergenerationelle Verflechtungen. Beispielsweise leisten (produzieren) die Erwachsenen Betreuungsaktivitäten, die von den Jüngeren empfangen (konsumiert) werden.

Manche Aktivitäten sind monetär nicht zu erfassen. Dagegen beanspruchen alle Aktivitäten Zeit, so daß sich die für eine Aktivität aufgewendeten Stunden als geeignete Darstellungseinheit anbieten. Die aus der SIOT resultierende Zeitbilanz bildet das Herzstück der Analyse. Für die Abschätzung der Nachhaltigkeit berücksichtigt die vorliegende Studie auch die mit den Aktivitäten einhergehenden ökonomischen und ökologischen Effekte anhand einer monetären und einer CO<sub>2</sub>-Bilanz (Stahmer et al. 2003 a).

Die derzeitige schwierige Haushaltslage in Deutschland gewährt nur einen kleinen Spielraum für eine aktive Sozialpolitik. Zur Etablierung nachhaltiger Produktions- und Konsummuster bedarf es deshalb neuer Konzepte, die den sozialen, ökonomischen und ökologischen Problemen wie Arbeitslosigkeit, Überalterung der Bevölkerung und damit verbundener Belastung von Gesundheits- und Rentenkassen sowie zunehmender Umweltbelastung gerecht werden. Eine Schlüsselfunktion kommt der Verteilung von bezahlter (formeller) und unbezahlter (informeller) Arbeit zu. Der vorgestellte Ansatz skizziert eine *Halbtagsgesellschaft*, die eine Umverteilung bezahlter Arbeit, verbunden mit einer reduzierten individuellen Erwerbsarbeitszeit, mit sich bringt. Ziel der Halbtagsgesellschaft ist es unter anderem, daß sich alle Erwerbsfähigen am Erwerbsprozeß beteiligen. Die Hoffnung, daß die Arbeitslosigkeit allein durch stärkeres Wirtschaftswachstum beseitigt werden kann, ohne das Modell der Vollerwerbstätigkeit in Frage zu stellen, erscheint illusorisch.

Durch entsprechende Anreize erfährt die informelle Arbeit gleichzeitig eine Aufwertung. Dem sozialen Engagement kommt dabei eine wichtige Rolle zu. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Alterung der Gesellschaft, die in vielfältiger Weise auf den sozialen Zusammenhalt und die Generationengerechtigkeit einwirkt, stellt sich die Frage nach sozialpolitischen Konzepten,

die eine adäquate Betreuung älterer Menschen sowie die Kombination von Beruf und Familie gewährleisten. Die Halbtagsgesellschaft verändert in diesem Sinne die gesellschaftliche Aufgabenteilung zwischen Männern und Frauen ebenso wie zwischen Jüngeren und Älteren. Die damit einhergehenden Produktions- und Konsummuster erfüllen in wesentlichen Punkten die Vorgaben der *Agenda 21* und erleichtern zudem die im Rahmen des Kyoto-Protokolls vereinbarte Reduktion von Emissionen (UN 1997).

## 1 Sozioökonomische Input-Output-Tabellen (SIOT)

### 1.1 Zeitbilanz

Im Gegensatz zur traditionellen Input-Output-Rechnung stehen bei den SIOT die Menschen als Produzenten und Konsumenten von Leistungen beziehungsweise der damit verbundenen Aktivitäten im Vordergrund. Dabei werden sowohl marktliche Tätigkeiten (formelle Arbeit) als auch nicht-marktliche Tätigkeiten (informelle Arbeit) erfaßt (Tabelle 1). Neben der für bezahlte Arbeit aufgewendeten Zeit sind auch die Fahrten zum Arbeitsplatz den marktlichen Aktivitäten zugeordnet. Die nicht-marktlichen Aktivitäten beinhalten unentgeltliche Tätigkeiten im Haushalt, private Betreuungs- und Pflegeleistungen, ehrenamtliche Tätigkeiten, persönliche Aktivitäten (Freizeit und Regeneration) und die eigene Qualifikation (Aus- und Weiterbildung) (BMFSFJ und Statistisches Bundesamt 2003).

Informelle und formelle Arbeit kommen nicht nur den ausführenden Akteuren, sondern in den meisten Fällen auch anderen Personen zugute. Im Unterschied dazu sind bei persönlichen Aktivitäten der Leistende und der Nutznießer identisch. Eine Sonderstellung nimmt die eigene Qualifikation ein. Individuell betrachtet dient sie wie die persönlichen Aktivitäten eigenen Zwecken. Volkswirtschaftlich stellt sie als hohes Humankapital jedoch einen bedeutenden Produktionsfaktor dar.

Die Analyse schließt den gesamten 24-Stunden-Tag als pro Person verfügbare Zeit ein. Die gesamte in einem Jahr zur Verfügung stehende Zeit einer Bevölkerungsgruppe hängt von der Populationsgröße ab. Die Altersgruppe der unter 18jährigen zählte 1998 in Deutschland rund 15,5 Millionen Mitglieder, so daß dieser Gruppe in diesem Jahr insgesamt ein Zeitbudget von 136 Milliarden Stunden zur Verfügung stand. Die mittlere Altersgruppe (18 bis 65 Jahre) und die Altersgruppe der über 65jährigen mit rund 53,4 respektive 13 Millionen Mitgliedern verfügten über ein Zeitbudget von rund 468 respektive 114 Milliarden Stunden.

Tabelle 1 zeigt die Bevölkerungsgruppen als Produzenten und Konsumenten der verschiedenen Leistungen beziehungsweise der dahinterstehenden Aktivitäten. In den Spalten 1 bis 3 weist die Zeitbilanz das Produktionsmuster (geleistete Zeit), also die Zeitverwendung der Altersgruppen aus (Stahmer et al. 2004).<sup>2</sup> Da die Tabelle das komplette Tätigkeitsspektrum der Menschen abbildet, ist die Summe der verwendeten Zeit (Zeile 15, Spalten 1 bis 3) mit dem für die jeweilige Altersklasse verfügbaren Zeit-

budget identisch. Die Spalten 4 bis 6 beschreiben das Konsummuster der Altersgruppen (empfangene Zeit). Dabei werden die geleisteten Aktivitäten auf die jeweiligen Nutznießer verteilt.<sup>3</sup>

Neben Konsumgütern stellen die Erwerbstätigen auch Investitionsgüter her. Diese dienen der Zukunftsvorsorge. Umgekehrt kommen frühere Investitionen heute zum Tragen, deren Kapitalnutzungswert sich anhand der Abschreibungen ermitteln läßt. Im vorliegenden Konzept findet nur die Differenz zwischen heute getätigten Investitionen und heutigen Abschreibungen – die sogenannten Netto-Investitionen – Berücksichtigung. Ist, wie im vorliegenden Fall, die Differenz positiv, tauchen die Netto-Investitionen nur auf der Produktionsseite auf.<sup>4</sup>

Die zur Herstellung von Exportgütern aufgewendete Zeit kommt dem Ausland zugute. Die Importe ermöglichen andererseits, daß die inländische Bevölkerung Leistungen und Güter aus dem Ausland konsumieren kann, die ausländische Arbeitszeit beanspruchen.

Bei allen drei Altersgruppen unterscheidet sich das Konsummuster signifikant vom Produktionsmuster. Das damit verbundene Ungleichgewicht zwischen insgesamt geleisteter Zeit (Zeile 15, Spalten 1 bis 3) und insgesamt empfangener Zeit (Zeile 15,

Spalten 4 bis 6) innerhalb einer Altersgruppe kann einen positiven oder negativen Saldo ergeben (Zeile 16, Spalten 4 bis 6). Die jüngste und die älteste Altersklasse weisen einen negativen Saldo<sup>5</sup> aus, sie haben also mehr Zeit von anderen Altersklassen empfangen als für andere aufgebracht.

Die Summe über alle drei Salden muß per Definition null ergeben. Dies gilt jedoch nur unter Einbezug der exportierten und importierten Leistungen sowie der Zukunftsvorsorge. Ein negativer Saldo bei der Export-Import-Bilanz, wie er 1998 vorlag

&gt;

1 Das entsprechende Datenwerk für 2000 ist zur Zeit in Vorbereitung.

2 Die Zuordnung der Zeitgrößen erfolgte unter Verwendung der Zeitbudgeterhebungen 1991/1992 und 2001/2002 sowie der Arbeitsstundenrechnung des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung.

3 Zu den verwendeten Input-Output-Modellen siehe Stahmer (2004).

4 Eine positive Differenz ermöglicht mittelfristig ein Anwachsen der Produktion. Wären die Abschreibungen größer als die Investitionen, so würde die Wirtschaft schrumpfen, da Ersatzinvestitionen fehlen.

5 Der Saldo von minus 26,1 Milliarden Stunden für die junge Altersklasse beispielsweise errechnet sich aus der insgesamt von ihr aufgewendeten Zeit (Zeile 15, Spalte 1) abzüglich der von ihr empfangenen Zeit (Zeile 15, Spalte 4).

**TABELLE 1:** Zeitbilanz in Millionen Stunden, Deutschland 1998. Aufgeteilt auf drei Altersgruppen listet die Tabelle alle Leistungen (bezogen auf die damit verbundenen Aktivitäten) auf, die die Bevölkerung erbringt (Spalten 1 bis 3) und empfängt (Spalten 4 bis 6). Der Saldo (Zeile 16) zeigt, daß die jüngste und die älteste Altersgruppe „Netto-Zeitempfänger“ sind, während die mittlere Altersgruppe als „Netto-Zeitgeber“ auftritt, deren Leistungen den beiden anderen Altersgruppen, der Zukunftsvorsorge und dem Ausland zugute kommen. Basierend auf Tabelle 3 in Stahmer et al. (2004).

Nr.	Altersgruppen Aktivitäten	geleistete Zeit („produzierte Aktivitäten“)			empfangene Zeit („konsumierte Aktivitäten“)		
		Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre)	Erwachsene (18 bis 65 Jahre)	Senioren (ab 65 Jahren)	Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre)	Erwachsene (18 bis 65 Jahre)	Senioren (ab 65 Jahren)
		1	2	3	4	5	6
1	<b>persönliche Aktivitäten (inkl. Regeneration)</b>	116 614	319 791	88 730	116 614	319 791	88 730
2	<b>eigene Qualifikation (Aus- und Weiterbildung)</b>						
	■ schulische Qualifikation	14 602	4 378		14 602	4 378	
3	■ berufliche Qualifikation	82	827	180	82	827	180
4	<b>informelle (unbezahlte) Arbeit</b>						
	■ Haushaltsarbeit	3 233	67 075	22 399	11 672	58 636	22 399
5	■ Kinderbetreuung	204	8 338	460	9 002		
6	■ Altenbetreuung	59	1 668	512			2 239
7	■ Ehrenamt, soziale Dienste	94	3 036	850	754	2 591	635
8	<b>Erwerbsarbeit</b>						
	■ private Konsumgüter	980	23 038	1 083	3 152	18 017	3 932
9	■ schulische Ausbildung		3 574		2 435	1 139	
10	■ berufliche Weiterbildung		416		37	298	81
11	■ Gesundheitsleistungen		5 091	167	525	2 847	1 886
12	■ sonstige Güter und Dienstleistungen	133	8 759	112	1 709	5 860	1 435
13	<b>Investitionen, Export/Import</b>						
	■ Netto-Investitionen		5 874				
14	■ Ex- bzw. Importe	121	16 041		1 651	8 721	2 003
15	<b>total</b> (Summe der Zeilen 1 bis 14)	136 122	467 906	114 493	162 235	423 105	123 520
16	<b>Saldo<sup>a</sup></b> (total geleistete Zeit minus total empfangene Zeit)				-26 113	44 801	-9 027

a Es verbleibt ein negativer Saldo von 9 661 Millionen Stunden, d. h. die von der Gesamtbevölkerung insgesamt geleistete Zeit ist um diesen Betrag größer als die insgesamt empfangene Zeit. Davon sind 3 787 Millionen Stunden dem Export ins Ausland und 5 874 Millionen Stunden der Zukunftsvorsorge zuzuordnen.

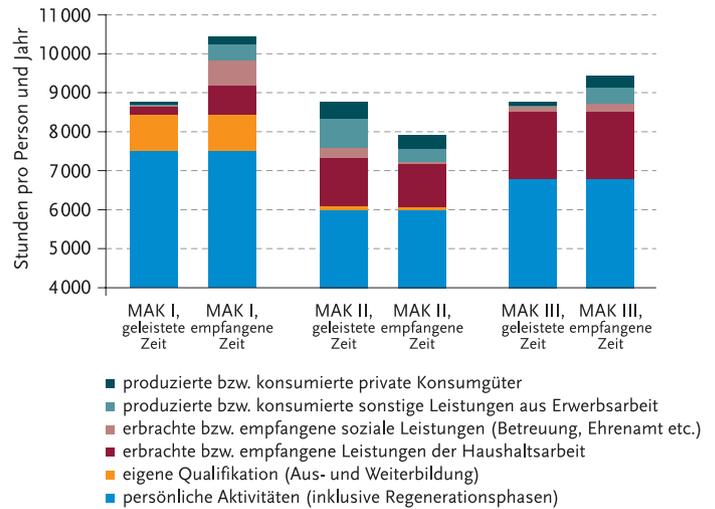
(siehe Fußnote zu Tabelle 1), bedeutet, daß das Ausland mehr Leistungen in Form von Exportgütern in Anspruch genommen als es dem Inland in Form von Importgütern geliefert hat. Der zuletzt noch verbleibende negative Saldo kann der Zukunftsvorsorge zugeordnet werden. In Tabelle 1 bedeutet dies, daß der Kapitalstock für zukünftiges Wirtschaften mehr Leistungen zurücklegt, als er in Form von Abschreibungen für die Berichtsperiode zur Verfügung stellt.

Der vorliegende Ansatz verdeutlicht die Relevanz der verfügbaren Zeit für die sozioökonomische Entwicklung. Wegen der unterschiedlichen Größe der demographischen Gruppen müssen für einen Vergleich durchschnittlicher Mitglieder verschiedener Altersklassen personenbezogene Produktions- und Konsummuster herangezogen werden (Abbildung 1). Das zur Verfügung stehende individuelle Zeitbudget beläuft sich auf 8760 Stunden pro Jahr. Die Skalierung beginnt bei 4000 Stunden; die nicht gezeigten 4000 Stunden sind den persönlichen Aktivitäten zuzuordnen.

Ein Mitglied der jungen Generation verwendet im Schnitt mehr als 7000 Stunden für persönliche Aktivitäten (inklusive regenerative Phasen) und den Großteil der verbleibenden Zeit für die eigene Qualifikation.<sup>6</sup> An der Hausarbeit beteiligen sich die jungen Personen nur in geringem Maße. Umgekehrt konsumieren sie durchschnittlich 750 Stunden an Hausarbeit. In ähnlicher Weise profitieren die Kinder und Jugendlichen auch in den Bereichen des sozialen Engagements (etwa Kinderbetreuung) und der Erwerbsarbeit. Dadurch liegt die von der jungen Generation insgesamt empfangene Zeit mit 10440 Stunden deutlich über der von ihr aufgewendeten Zeit von 8760 Stunden (Stahmer et al. 2003 b).

Auch die Senioren verfügen über viel Zeit für persönliche Aktivitäten. Zudem verwenden sie von allen drei Altersklassen am meisten Zeit für hauswirtschaftliche und handwerkliche Arbeiten. Die damit verbundenen Leistungen kommen zumeist ihnen selbst oder ihrem ebenfalls älteren Partner zugute, so daß der Bereich Haushalt auf der Konsumseite einen gleich großen Anteil einnimmt wie auf der Produktionsseite. Auch das soziale Engagement der älteren Generation dient zum größeren Teil den Altersgenossen, ein kleinerer Teil kommt den anderen beiden Generationen zugute. Umgekehrt erhält die ältere Generation soziale Leistungen von der Altersklasse der Erwachsenen, so daß die Senioren beim sozialen Engagement insgesamt etwas mehr empfangen als leisten. Erwartungsgemäß besteht bei dieser Altersgruppe hinsichtlich Gütern und Diensten aus der Erwerbsarbeit ein noch stärkeres Ungleichgewicht zwischen Produktion und Konsum. Auch die Senioren empfangen mit 9450 Stunden jährlich mehr Zeit als sie aufwenden.

Diesen beiden Gruppen der „Netto-Zeitempfänger“ stehen die Erwachsenen zwischen 18 und 65 Jahren als „Netto-Zeitgeber“ gegenüber: Die von ihnen durchschnittlich empfangene Zeit beläuft sich nur auf 7920 Stunden pro Jahr, also deutlich weniger als die von ihnen geleisteten Stunden. Von allen Altersgruppen verfügen die Mitglieder dieser Gruppe über am wenigsten Zeit für persönliche Aktivitäten, wenden aber für Erwerbs-



**ABBILDUNG 1:** Zeitmuster durchschnittlicher Mitglieder dreier Altersklassen in Deutschland 1998 als Erbringer (geleistete Zeit) und Nutznießer (empfangene Zeit) von Leistungen beziehungsweise der damit verbundenen Aktivitäten. Ein durchschnittliches Mitglied der Altersklasse bis 18 Jahre ist mit MAK I, der Erwachsenen von 18 bis 65 Jahren mit MAK II und der Senioren mit MAK III bezeichnet. Basierend auf Tabelle 3 in Stahmer et al. (2004).

arbeit und soziales Engagement am meisten Zeit auf. Wie der Saldo zeigt, profitieren davon die jüngere und die ältere Generation, aber auch die Zukunftsvorsorge und das Ausland.

## 1.2 Monetäre Bilanz und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Obwohl der soziale Aspekt in dieser Arbeit eine zentrale Rolle einnimmt, integriert die Analyse die ökonomischen und ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit anhand von monetären und physischen Bilanzen. Wie die Zeitbilanz basieren auch diese auf den Aktivitäten der drei Altersgruppen.

Bei der monetären Analyse (Tabelle 2, oben) bleiben persönliche Aktivitäten und eigene Qualifikation unbewertet.<sup>7</sup> Während die Leistungen der informellen Arbeit gemäß dem Generalistenansatz für ausgebildete Hauswirtschafter(innen) mit einem relativ geringen Lohnsatz (siehe Schäfer 2004) bewertet wurden, bestimmen die bereichswise Einkommen aus unselbständiger Arbeit (Datenerhebungen des Statistischen Bundesamtes) die in der Erwerbsarbeit geschaffenen Werte.<sup>8</sup> Analog zur Vorgehensweise in Zeiteinheiten lassen sich die produzierten monetären Werte auf die Nutznießer verteilen. Bei den Kategorien der Erwerbsarbeit basiert die Zuordnung auf Modellrechnungen (Stahmer 2004). In den anderen Fällen erfolgt die Verteilung proportional zu den entsprechenden Zeitgrößen.

6 Zur eigenen Qualifikation zählen die Schulstunden sowie die Vor- und Nachbereitung. Die konsumierten Bildungsleistungen basieren auf der Verteilung der von den Lehrer(inne)n erbrachten Stunden über alle Schüler(innen).

7 Im Gegensatz zur eigenen Qualifikation sind Bildungsleistungen als Kategorie der Erwerbsarbeit auch in monetären Größen darstellbar.

8 Der Spezialisten- und der Opportunitätskostenansatz führen zu einer höheren Bewertung. Einen Überblick verschiedener Bewertungsmethoden liefern Schäfer und Schwarz (1994) und Schäfer (2004).

Um die ökologischen Folgen der Aktivitäten zu untersuchen, wurden Materialbilanzen erstellt. Diese beinhalten den Einsatz von Rohstoffen, die Verwendung von Vorleistungsgütern, die Wiederverwertung von Abfällen, die Güteroutputs sowie die Schadstoffemissionen. Der vorliegende Beitrag beschränkt sich aber auf die mit den Aktivitäten verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen als Indikator für deren ökologische Belastung (Tabelle 2, unten), zum Beispiel die durch Fahrten und die durch den Verbrauch beziehungsweise die Nutzung privater Konsumgüter bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die bei der Produktion von Babywindeln und bei Fahrten im Rahmen der Kinderbetreuung anfallenden Emissionen etwa werden der jüngsten Generation zugeordnet.

Tabelle 2 zeigt, daß die mittlere Generation aufgrund ihres hohen Anteils an der Gesamtbevölkerung und der exponierten Stellung

der Erwerbsarbeit auf der Produktionsseite die mit Abstand höchsten monetären Werte erarbeitet. Dadurch zeichnet sie auch für den größten Teil an CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. In beiden Bilanzen ist auf der Konsumseite ein analoges Ungleichgewicht zwischen den Bevölkerungsgruppen zu erkennen, jedoch in deutlich geringem Ausmaß.

**TABELLEN 4 BIS 7**

Die vollständige monetäre Bilanz (Tabelle 4) und die vollständige CO<sub>2</sub>-Bilanz (Tabelle 5) von Deutschland 1998 sowie die Veränderungen dieser beiden Bilanzen mit der Halbtagsgesellschaft gemäß Szenario Sozial 50 (Tabellen 6 und 7) sind abrufbar im Internet unter [www.oekom.de/gaia/gaia\\_3\\_05\\_schaffer](http://www.oekom.de/gaia/gaia_3_05_schaffer).

**TABELLE 2:** Monetäre Bilanz in Millionen Euro (oben), CO<sub>2</sub>-Bilanz in 1 000 Tonnen CO<sub>2</sub> (unten), Deutschland 1998. Aufgeteilt auf drei Altersgruppen zeigt der obere Tabellenteil in monetären Werten alle Leistungen (bezogen auf Aktivitäten), die die Bevölkerung erbringt (Spalten 1 bis 3) und empfängt (Spalten 4 bis 6). Im unteren Tabellenteil sind die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgeführt. Im Vergleich zu Tabelle 1 sind hier einzelne Aktivitäten aggregiert; die vollständige monetäre Bilanz ist in Tabelle 4 und die vollständige CO<sub>2</sub>-Bilanz in Tabelle 5 dargestellt. Basierend auf Tabellen 7 und 11 in Stahmer et al. (2004).

Altersgruppen		Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre)	Erwachsene (18 bis 65 Jahre)	Senioren (ab 65 Jahren)	Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre)	Erwachsene (18 bis 65 Jahre)	Senioren (ab 65 Jahren)
		1	2	3	4	5	6
Nr.	Aktivitäten	produzierte Werte (Millionen Euro)			konsumierte Werte (Millionen Euro)		
1	persönliche Aktivitäten (inkl. Regeneration)						
2	eigene Qualifikation (Aus- und Weiterbildung)						
3	informelle (unbezahlte) Arbeit	23 886	534 664	161 157	144 708	406 789	168 209
4	Erwerbsarbeit	31 727	1 057 508	39 118	184 363	761 075	182 915
5	Netto-Investitionen		131 744				
6	Ex- bzw. Importe	2 924	379 566		40 255	217 825	49 828
7	total (Summe der Zeilen 1 bis 6)	58 537	2 103 481	200 275	369 326	1 385 689	400 952
8	Saldo <sup>a</sup> (total produzierte Werte minus total konsumierte Werte)				-310 789	717 792	-200 677
Nr.	Aktivitäten	durch erbrachte Leistungen verursachte CO <sub>2</sub> -Emissionen (1 000 t)			durch empfangene Leistungen verursachte CO <sub>2</sub> -Emissionen (1 000 t)		
1	persönliche Aktivitäten (inkl. Regeneration)	9 419	83 440	18 325	9 419	83 440	18 325
2	eigene Qualifikation (Aus- und Weiterbildung)	2 775	1 328	59	2 775	1 328	59
3	informelle (unbezahlte) Arbeit	2 542	62 297	11 785	15 188	47 814	13 622
4	Erwerbsarbeit	14 000	400 077	16 555	61 322	301 191	68 119
5	Netto-Investitionen		45 228				
6	Ex- bzw. Importe	1 631	212 106		28 193	150 278	34 281
7	total (Summe der Zeilen 1 bis 6)	30 367	804 476	46 724	116 897	584 051	134 406
8	Saldo <sup>b</sup> (total durch erbrachte Leistungen verursachte minus total durch empfangene Leistungen verursachte CO <sub>2</sub> -Emissionen)				-86 530	220 425	-87 682

a Es verbleibt ein negativer Saldo von rund 206 Milliarden Euro, d. h. die von der Gesamtbevölkerung insgesamt produzierten Werte sind um diesen Betrag größer als die insgesamt konsumierten Werte. Dieser Betrag kommt dem Ausland (Exporte) und der Zukunftsvorsorge (Netto-Investitionen) zugute.

b Es verbleibt ein negativer Saldo von rund 46 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>, d. h. die von der Gesamtbevölkerung insgesamt durch erbrachte Leistungen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind um diesen Betrag größer als die insgesamt durch empfangene Leistungen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dieser Betrag ist dem Export ins Ausland und der Zukunftsvorsorge zuzuordnen.

## 2 Das Modell der Halbtagsgesellschaft

### 2.1 Konzeption

Wie eingangs erwähnt, bedarf es angesichts der angespannten deutschen Haushaltslage zur Lösung von Problemen wie Arbeitslosigkeit und Überalterung der Bevölkerung neuer Konzepte für eine nachhaltige Sicherung des Wohlstandsniveaus. Um die Stärken und Schwächen einer Strategie aufzuzeigen, ist es sinnvoll, zunächst die angestrebten Ziele einer nachhaltigen Entwicklung zu konkretisieren. Im vorliegenden Konzept soll sich eine nachhaltige Entwicklung durch eine Verteilung der verfügbaren Erwerbsarbeit auf alle Erwerbsfähigen, durch gleiche Teilhabe von Männern und Frauen an Beruf und Familie, durch eine wesentlich stärkere Unterstützung von Familien, durch eine Bildungsoffensive zur Steigerung des Qualifikationsniveaus der Bevölkerung und durch verstärktes soziales Engagement auszeichnen. Dies bei verminderter Umweltbelastung und noch als akzeptabel angesehenen Einbußen beim materiellen Konsum.

Für die in diesem Beitrag konzeptualisierte Halbtagsgesellschaft spielt eine Umverteilung und Neugestaltung bezahlter und informeller Arbeit die Schlüsselrolle: Alle ausgebildeten Erwerbsfähigen sollen im Durchschnitt die Hälfte der Werkzeuge mit bezahlter Arbeit verbringen. Die bisher Erwerbstätigen würden ihre durchschnittliche Arbeitszeit wesentlich einschränken. Dafür könnten die Arbeitslosen und die große Zahl von Erwerbsfähigen – vor allem Frauen –, die nicht unmittelbar eine Erwerbsarbeit suchen (stille und stillste Reserve<sup>9</sup>), wieder erwerbstätig werden. Dies bedeutet allerdings nicht, daß tatsächlich jeder Erwerbstätige immer halbtags arbeitet, was weder unter ökologischen noch ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll wäre: Ökologisch gesehen bliebe nicht nur die Anzahl der Fahrten zum Arbeitsplatz konstant, sondern es wäre außerdem mit zusätzlichen Fahrten in der frei gewordenen Zeit zu rechnen. Auch aus ökonomischer Sicht sollte die Reduzierung der Arbeitszeit mit einer Flexibilisierung gekoppelt werden, indem man bei Bedarf während Wochen oder Monaten über die normale Arbeitszeit hinaus arbeitet und dies durch längere Phasen der Regeneration kompensiert.

Die gewonnene freie Zeit eröffnet Freiräume, die für zusätzliches soziales Engagement genutzt werden könnten und sollten, wenn das Modell der Halbtagsgesellschaft nachhaltig sein soll. Die zu erwartende Reduktion der materiellen Produktion in der Halbtagsgesellschaft und die absehbar niedrigeren Steuereinnahmen würden dazu führen, daß der Staat und die Wohlfahrtsinstitutionen ihre sozialen Leistungen nicht mehr im bisherigen Umfang aufrechterhalten könnten. Diese Lücke müßte geschlossen werden, indem jeder aktive Erwachsene neben seiner bezahlten Erwerbsarbeit soziale Aufgaben übernimmt, beispielsweise:

- die Erziehung und Betreuung von eigenen oder fremden Kindern, wobei Väter und Mütter sich gleichberechtigt beteiligen können;
- die Betreuung und Pflege von älteren und kranken Menschen als „zweiter Job“ neben der Erwerbsarbeit (solche Leistungen könnten auch ältere nicht mehr erwerbstätige Menschen übernehmen, die weiterhin einen aktiven Beitrag leisten wol-

len; die vorliegenden Beispiele von Seniorengenossenschaften sind ermutigend, allerdings ist zu wünschen, daß diese sozialen Netzwerke der gegenseitigen Hilfe auch Jugendliche und jüngere Erwachsene einschließen);

- ehrenamtliche Tätigkeiten und Mitwirkung an anderen informellen Netzwerken (Rifkin 1995, Teichert 2000).

Eine starke Verminderung der Regelarbeitszeit (natürlich immer bezogen auf einen größeren Zeitraum) erscheint auch als vielversprechender Weg zur Gleichberechtigung von Männern und Frauen. Solange die Betreuung der Kinder mehrheitlich Aufgabe der Mütter bleibt, während sich die Väter auf ihre berufliche Karriere konzentrieren, sind die Chancen der Frauen, sich im Erwerbsleben ebenso wie die Männer profilieren zu können, eingeschränkt. Die Befürchtung vieler Arbeitgeber, daß Frauen für einen gewissen Zeitraum zu Hause bleiben könnten, eröffnet den Männern noch immer größere berufliche Chancen. Unter den gegenwärtigen Bedingungen ist deshalb der Anteil der Männer, die von der Möglichkeit der Elternzeit Gebrauch machen, ein zentraler Indikator sozialer Nachhaltigkeit. In der Praxis könnte ein Elternteil jeweils zwei bis drei Jahre die Betreuung der Kinder übernehmen, während der andere Elternteil berufstätig ist. Für Alleinerziehende müßten allerdings andere Lösungen gefunden werden.

Der häufigere Wechsel zwischen Erwerbsarbeit und sozialem Engagement in der Lebensbiographie ist in einer Halbtagsgesellschaft nur möglich, wenn auch die bisher üblichen Bildungsverläufe umgestaltet werden. Die schulische Ausbildung sollte neben der Allgemeinbildung vermehrt soziale Kompetenz und die Fähigkeit zum selbständigen Lernen vermitteln. Im weiteren Verlauf sollten sich dann wiederholte Phasen der Weiterbildung und des *learning by doing* im Sinne des lebenslangen Lernens anschließen.

Die Verkürzung der Regelarbeitszeit könnte schließlich von einer Verlängerung der Lebensarbeitszeit begleitet werden. Nur wenn die Erwerbsarbeitsbelastung auch für die Jüngeren vermindert und durch lebenslanges Lernen begleitet wird, erscheint es realistisch, daß das durchschnittliche Ruhestandsalter von derzeit etwa 60 Jahren wesentlich angehoben werden kann. Wichtig ist auch, daß die Art der Arbeit den Bedürfnissen und Fähigkeiten der entsprechenden Altersgruppen angepaßt ist.

### 2.2 Anreize

Eine Halbtagsgesellschaft läßt sich nur realisieren, wenn Anreize bestehen, auf eine Vollerwerksstelle zu verzichten. Von den vielen denkbaren Formen gesellschaftlicher Steuerung sollen hier einige komplementäre Ansätze skizziert werden, die noch durch weitere Diskussion konkretisiert werden müßten.

Auf jeden Fall erscheint es sinnvoll, einen schrittweisen Übergang zur Halbtagsgesellschaft vorzusehen. Dieser könnte etwa darin bestehen, Arbeitnehmer zukünftig nicht mehr monetär, sondern in zeitlichen Einheiten an Produktivitätszuwächsen teilhaben zu lassen. So könnte den Arbeitnehmern anstelle einer Lohnsteigerung eine entsprechende Verkürzung der Arbeitszeit

bei gleichem Lohn gewährt werden. Sofern der Arbeitsmarkt qualifizierte Kräfte zur Verfügung stellt, könnten die Unternehmen durch Neueinstellungen zusätzlich von der höheren Produktivität profitieren.

Da die Verkürzung der Arbeitszeit zu vermehrtem sozialem Engagement führen soll, sind auch diesbezügliche Anreize vonnöten. Vieles spricht dafür, die sozialen Aktivitäten nicht in Form von Geldzahlungen zu honorieren, sondern eine Komplementärwährung, nämlich die „Zeit-Währung“, zu verwenden (Sikora und Hoffmann 2001). Diese Zeitwährung kann allerdings nur für die Arbeitsleistungen gelten: Material- und Fahrtkosten müssen monetär entgolten werden. Die Arbeitsstunden könnten als Tauschmittel Verwendung finden, wie es bereits für Arbeitsleistungen in sogenannten Tauschringen üblich ist, oder als Zeitgutschrift angesammelt und später bei Bedarf in Form von Leistungen anderer in Anspruch genommen werden. Dies könnte zu einer zusätzlichen Form der sozialen Sicherung führen. Ein wichtiges Beispiel sind die erwähnten Seniorengenossenschaften, die mit solchen „Zeitkonten“ bereits praktische Erfahrungen gesammelt haben. Die Betreuung von Kindern und älteren Menschen ließe sich mit einem generellen Anrechnungsverfahren bei den Zeitgutschriften berücksichtigen.

Für den monetären Bedarf von Familien wäre es ferner nötig, daß staatliche Zuschüsse zumindest die zusätzlichen Kosten von Kindern decken. Dazu müßte das gegenwärtige Kindergeld erheblich aufgestockt werden. Ebenso wie es für Arbeitgeber unter ökonomischen Gesichtspunkten kein Unterschied sein sollte, ob sie bei gleicher Qualifikation Männer oder Frauen einstellen oder befördern, dürfte es für Eltern keinen wirtschaftlichen Nachteil bedeuten, wenn sie Kinder aufziehen. Erst wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, können wir erwarten, daß Eltern vermehrt ihren Kinderwunsch erfüllen und die niedrigen Geburtenraten wieder ansteigen.

Zusätzlich zu den positiven Anreizen durch Zeitgutschriften für soziales Engagement ließe sich an Sanktionen für diejenigen denken, die sich nicht an sozialen Tätigkeiten beteiligen, etwa weil sie nicht bereit sind, ihre Erwerbsarbeitszeit entsprechend zu reduzieren. So wäre es denkbar, daß dieser Personenkreis wesentlich höhere Steuern zahlen müßte, damit der Staat die nötigen sozialen Leistungen erbringen kann. Natürlich wären hier von diejenigen ausgenommen, die zu einem aktiven sozialen Engagement aus gesundheitlichen oder anderen zwingenden Gründen nicht in der Lage sind.

Wirksamer noch als diese materiellen Anreize erscheint ein Zuwachs an gesellschaftlichem Prestige, das dem sozialen Engagement zukommen müßte. Ein Mann etwa, der sich an der Kinderbetreuung oder der Pflege von kranken oder älteren Verwandten beteiligt, sollte nicht – wie es heutzutage noch oft geschieht – von seinen Geschlechtsgeossen belächelt oder – im besten Fall – bestaunt werden. Sein Einsatz sollte ihm vielmehr ein besonders hohes Ansehen verschaffen und sich auch positiv auf seine berufliche Karriere auswirken. Das ist heutzutage noch Utopie. Die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft wird aber entscheidend von einem grundlegenden Meinungswandel im Hinblick

auf die Rolle der Männer abhängen. Hier stehen wir, so erstaunlich das im „Zeitalter der Gleichberechtigung“ klingt, erst am Anfang.

### 2.3 Modellrechnungen

Gelingt die Etablierung eines entsprechenden Anreizsystems, so könnte dies zu einer Reduzierung der jährlichen Erwerbsarbeitszeit von derzeit durchschnittlich 1 600 auf 1 000 Stunden je Erwerbstätigen führen.<sup>10</sup> Für die Volkswirtschaft hätte sich daraus im Jahre 1998 eine Reduktion der insgesamt geleisteten Arbeitszeit um etwa 37 Prozent ergeben. Aufgrund der Einstellung von bisher nicht erwerbstätigen Erwerbsfähigen, ebenfalls mit reduzierter Arbeitszeit, bliebe die volkswirtschaftlich relevante Netto-reduktion jedoch auf etwa neun Prozent oder 4,7 Milliarden Erwerbsarbeitsstunden begrenzt. Ein entsprechendes Absinken der Einkommen könnte zum Teil durch Produktivitätszuwächse ausgeglichen werden. Zudem ist eine Verlängerung der Lebensarbeitszeit aufgrund der über die Jahre geringeren Arbeitsbelastung denkbar. Allerdings ist in einigen Fällen ein geringeres Haushaltseinkommen auch bei ansteigender Produktivität und Lebensarbeitszeit wahrscheinlich. Dies sollte sich aber auf Bevölkerungsgruppen mit überdurchschnittlichem Einkommen konzentrieren, die dann als Ausgleich über mehr Zeit verfügen könnten (Scherhorn 2002).

Der wesentliche Anreiz für den Staat, das Konzept der Halbtagsgesellschaft zu fördern, besteht in einer deutlichen Entlastung der Sozialkassen. Neben einem erheblichen Rückgang der Arbeitslosenzahl und der Übernahme sozialer Aufgaben durch die Bevölkerung würde sich auch die längere Lebensarbeitszeit positiv auswirken. Bei entsprechenden Produktivitätszuwächsen müßte der Staat zudem nur mit geringen Einbußen bei der Einkommenssteuer rechnen. Diese ließen sich, zumindest zum Teil, durch die oben genannte Sozialabgabe der weiterhin voll Erwerbstätigen kompensieren. Andererseits würde das erhöhte Kindergeld zusätzliche Ausgaben für den Staat bedingen.

Unter der Annahme, daß die Erwerbstätigen der Halbtagsgesellschaft ihre berufliche Arbeit in ganztägigen Blöcken verrichten, würde sich für die bisher Erwerbstätigen die Anzahl der Fahrten zum Arbeitsplatz verringern. Allerdings kommen für die zusätzlich Erwerbstätigen Fahrten hinzu. Im Saldo ergibt sich daraus bei den Fahrten zum Arbeitsplatz eine Zeitersparnis in Höhe von etwa 0,8 Milliarden Stunden pro Jahr. Zusammen mit der Reduktion der Erwerbsarbeitsstunden von 4,7 Milliarden Stunden entsteht somit ein freies Zeitpotential von 5,5 Milliarden Stunden.

Um zum Ausgleich das zu geringe Ausbildungsniveau insbesondere der bisher nicht beschäftigten Erwerbsfähigen zu erhöhen, sieht das Konzept der Halbtagsgesellschaft eine breit ange-

>

9 Zur Definition von stiller und stillster Reserve siehe Holst (2004).

10 Diese Angaben beziehen sich auf die Nettoarbeitszeit, das heißt durchschnittliche Urlaubs- und Krankheitstage sind nicht enthalten. Für einige Berufsgruppen scheint eine radikale Verkürzung der Arbeitszeit nicht möglich, so daß im Modell die Stundenzahl etwas weniger als halbiert wurde.

legte Bildungsoffensive vor (Stahmer et al. 2004). Diese basiert auf zwei Säulen: Zum einen sollen im Bereich der Erwerbsarbeit die Zeitaufwendungen für institutionell angebotene Bildungsleistungen, entgegen der allgemeinen Verkürzung der Arbeitszeit, von rund vier Milliarden auf etwa 4,7 Milliarden Stunden ansteigen. Zum anderen – und dies wird dadurch ermöglicht – sollen die bisherigen und insbesondere die neu hinzukommenden Arbeitskräfte zusätzlich etwa 2,1 Milliarden Stunden in ihre Qualifikation investieren. Diese Bildungsoffensive würde ein für die Unternehmen attraktives allgemeines Ausbildungsniveau gewährleisten.

Die zusätzlichen Zeitaufwendungen für die eigene Qualifikation im Rahmen der Bildungsoffensive lassen somit ein freies Zeitpotential von 3,4 Milliarden Stunden übrig. Wenn dieses für soziales Engagement genutzt würde, stiege die für soziale Aktivitäten (Kinder- und Altenbetreuung, ehrenamtliche und soziale Dienste) aufgewendete Zeit im Vergleich zur aktuellen Situation (Zeilen 5 bis 7 in Tabelle 1) um 25 Prozent an. Die Zeitbudgets für persönliche Aktivitäten und Haushalt bleiben hier unverändert.

Um eine Steigerung der sozialen Aktivitäten um 50 Prozent zu erzielen, müssten die Bevölkerungsgruppen zusätzlich einen Teil der für persönliche Aktivitäten verfügbaren Zeit aufgeben. Da die mittlere Altersgruppe bereits vielfältige Leistungen erbringt, müssten die anderen Altersgruppen einen Teil dieser zusätzlichen Leistungen übernehmen, zumal beide über vergleichsweise viel Zeit für persönliche Aktivitäten verfügen. Als wichtigster Anreiz

dafür ist die oben angesprochene Honorierung in Zeitwährung zu sehen. Dieses Szenario wird als *Szenario Sozial 50* bezeichnet.

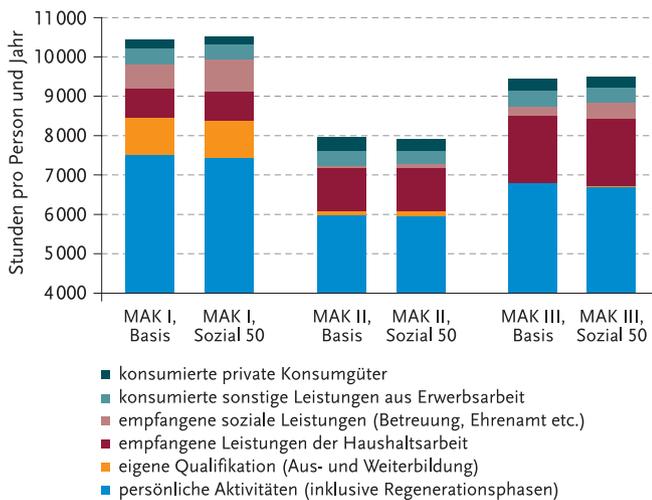
Unter Berücksichtigung obiger Annahmen lässt sich schließlich die Zeitbilanz für die Halbtagsgesellschaft ermitteln. Tabelle 3 zeigt die Veränderungen gegenüber der aktuellen Situation für das *Szenario Sozial 50*.

Die pro Altersklasse insgesamt verfügbare Zeit bleibt gegenüber der Ausgangssituation unverändert. Die summierten Änderungen der geleisteten Zeit (Zeile 15, Spalten 1 bis 3) müssen somit für jede Altersklasse null ergeben. Im Gegensatz dazu kann sich die empfangene Zeit durchaus erhöhen oder vermindern. Insbesondere die jüngste und die älteste Altersklasse empfangen in Form von sozialem Engagement mehr Zeit als gegenwärtig (Zeile 15, Spalten 4 bis 6). Gleichzeitig verringert sich die empfangene Zeit für die mittlere Altersklasse, und es wird auch etwas weniger exportiert und in die Zukunftsvorsorge investiert. Im Hinblick auf die Zukunftsvorsorge wird allerdings die zurückgehende Produktion materieller Investitionsgüter durch eine Erhöhung des Humankapitals kompensiert.

Analog lassen sich die Veränderungen der monetären Bilanz (Tabelle 6) und der CO<sub>2</sub>-Bilanz (Tabelle 7) bestimmen. Wie oben beschrieben, sinkt die Produktion aus der Erwerbsarbeit wertmäßig um etwa neun Prozent, verbunden mit einer entsprechenden Reduktion der Einkommen. Dafür werden höhere Werte in der informellen Arbeit geschaffen. Weil das Lohnniveau der Erwerbsarbeit aber deutlich höher liegt, sinken wahrscheinlich die

**TABELLE 3:** Veränderungen der Zeitbilanz durch die Halbtagsgesellschaft gemäß *Szenario Sozial 50* gegenüber der in Tabelle 1 dargestellten gegenwärtigen Situation (Deutschland 1998), in Millionen Stunden. Basierend auf Tabelle 51 in Stahmer et al. (2004).

Altersgruppen		geleistete Zeit („produzierte Aktivitäten“)			empfangene Zeit („konsumierte Aktivitäten“)		
		Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre)	Erwachsene (18 bis 65 Jahre)	Senioren (ab 65 Jahren)	Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre)	Erwachsene (18 bis 65 Jahre)	Senioren (ab 65 Jahren)
Nr.	Aktivitäten	1	2	3	4	5	6
1	persönliche Aktivitäten (inkl. Regeneration)	-1171	-1817	-1244	-1171	-1817	-1244
<b>eigene Qualifikation (Aus- und Weiterbildung)</b>							
2	■ schulische Qualifikation	29	990		29	990	
3	■ berufliche Qualifikation	82	827	180	82	827	180
<b>informelle (unbezahlte) Arbeit</b>							
4	■ Haushaltsarbeit	0	0	0	0	0	0
5	■ Kinderbetreuung	295	1309	299	1903		
6	■ Altenbetreuung	295	1309	299			1903
7	■ Ehrenamt, soziale Dienste	590	2618	597	721	2477	607
<b>Erwerbsarbeit</b>							
8	■ private Konsumgüter	-94	-2328	-104	-317	-1813	-396
9	■ schulische Ausbildung		294		7	287	
10	■ berufliche Weiterbildung		399		35	286	78
11	■ Gesundheitsleistungen		-512	-16	-53	-286	-189
12	■ sonstige Güter und Dienstleistungen	-13	-879	-11	-172	-587	-144
<b>Investitionen, Export / Import</b>							
13	■ Netto-Investitionen		-592				
14	■ Ex- bzw. Importe	-13	-1618		-151	-836	-189
15	<b>total</b> (Summe der Zeilen 1 bis 14)	0	0	0	913	-472	606



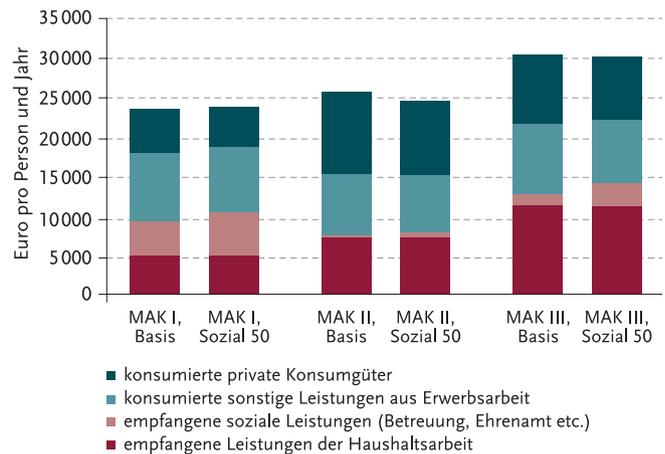
**ABBILDUNG 2:** Konsummuster (empfangene Zeit) durchschnittlicher Mitglieder dreier Altersklassen als Nutznießer von Leistungen beziehungsweise der damit verbundenen Aktivitäten in Deutschland 1998 (Basis) und gemäß Halbtagsgesellschaft *Szenario Sozial 50*. Ein durchschnittliches Mitglied der Altersklasse bis 18 Jahre ist mit MAK I, der Erwachsenen von 18 bis 65 Jahren mit MAK II und der Senioren mit MAK III bezeichnet. Basierend auf Tabellen 3 und 50 in Stahmer et al. (2004).

insgesamt empfangenen monetären Werte beim Übergang auf die Halbtagsgesellschaft. Eine gedrosselte Produktion würde nicht nur die Einkommen, sondern auch die Schadstoffemissionen reduzieren. Bei gleicher Technologie wäre mit einem Absinken der CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwas über sieben Prozent zu rechnen.

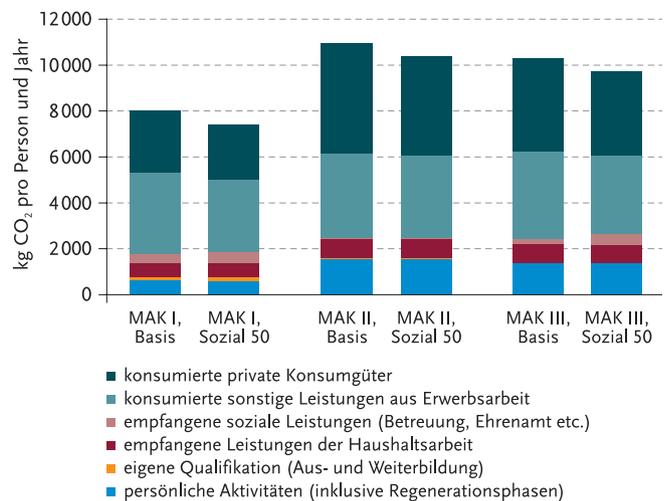
Die empfangenen Werte bestimmen mehr noch als die produzierten Werte den Wohlstand der Bevölkerung. Dies gilt für die Altersgruppen ebenso wie für die einzelnen Personen. Zweifellos ist deren Situation individuell unterschiedlich; dennoch ist das Konsummuster eines durchschnittlichen Mitglieds einer Altersgruppe aussagekräftig.

Abbildungen 2 bis 4 zeigen die Konsummuster in Zeiteinheiten und monetären Werten sowie die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß *Szenario Sozial 50* im Vergleich zur Ausgangssituation 1998. Alle Werte beziehen sich, wie in Abbildung 1, auf den jährlichen Konsum von Leistungen (bezogen auf die damit verbundenen Aktivitäten) eines durchschnittlichen Mitglieds der jeweiligen Altersklasse. Abbildung 2 macht deutlich, daß die durchschnittlich empfangene Zeit bei Kindern, Jugendlichen und Senioren im *Szenario Sozial 50* leicht gestiegen und bei Erwachsenen zwischen 18 und 65 Jahren leicht gesunken ist. In allen Fällen werden die Konsummuster noch immer von den persönlichen Aktivitäten dominiert.

Bei der monetären Analyse (Abbildung 3) entfallen die persönlichen Aktivitäten und die eigene Qualifikation, da beide Kategorien unbewertet bleiben. Zwar nimmt der Konsum von marktlichen Gütern erwartungsgemäß eine bedeutende Stellung ein, jedoch sind die empfangenen monetären Werte aus der informellen Arbeit insbesondere in der Halbtagsgesellschaft durchaus beachtlich, obschon diese nur mit einem geringen Lohnsatz bewertet wurde.



**ABBILDUNG 3:** Konsummuster (in monetären Werten) durchschnittlicher Mitglieder dreier Altersklassen als Nutznießer von Leistungen beziehungsweise der damit verbundenen Aktivitäten in Deutschland 1998 (Basis) und gemäß Halbtagsgesellschaft *Szenario Sozial 50*. Ein durchschnittliches Mitglied der Altersklasse bis 18 Jahre ist mit MAK I, der Erwachsenen von 18 bis 65 Jahren mit MAK II und der Senioren mit MAK III bezeichnet. Basierend auf Tabellen 6 und 52 in Stahmer et al. (2004).



**ABBILDUNG 4:** CO<sub>2</sub>-Emissionen pro durchschnittliches Mitglied dreier Altersklassen, bedingt durch empfangene Leistungen beziehungsweise damit verbundene Aktivitäten in Deutschland 1998 (Basis) und gemäß Halbtagsgesellschaft *Szenario Sozial 50*. Ein durchschnittliches Mitglied der Altersklasse bis 18 Jahre ist mit MAK I, der Erwachsenen von 18 bis 65 Jahren mit MAK II und der Senioren mit MAK III bezeichnet. Basierend auf Tabellen 9 und 54 in Stahmer et al. (2004).

Abbildung 4 zeigt die mit den empfangenen Leistungen einhergehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen. Aufgrund der zurückgehenden materiellen Produktion der Halbtagsgesellschaft verursachen die Mitglieder aller Altersklassen geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen. Falls es allerdings gelingen sollte, die Produktivität zu steigern, um Einkommensverluste auszugleichen, so wäre ein erneuter Anstieg der Pro-Kopf-Emissionen möglich. Die technologischen Anstrengungen sollten daher auch zu einer höheren Materialproduktivität führen.



Nach ersten Berechnungen würden sich mit dem vorgestellten Konzept nicht nur die produktionsbezogenen, sondern aufgrund einer geringeren Zahl von Fahrten zum Arbeitsplatz auch die verkehrsbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Zwar erhöhen sich die Fahrten für die sozialen Aktivitäten, die damit verbundenen Distanzen sind aber kürzer.<sup>11</sup>

### 3 Fazit

Die Anstrengungen, nachhaltige Produktions- und Konsummuster zu etablieren, konzentrierten sich in den letzten Jahren auf die Fertigung von Gütern beziehungsweise die Produktpalette. Zweifellos ist die Sensibilisierung der Bevölkerung, umweltgerechte Güter und Dienste zu konsumieren, wichtig, doch sie bleibt unvollständig, falls nicht gleichzeitig eine Veränderung der Verhaltensmuster angestrebt wird.

Viele Probleme unserer heutigen Gesellschaft sind ohne Verhaltensänderungen nicht lösbar. Dies gilt für private Haushalte ebenso wie für Unternehmen und öffentliche Institutionen. Diese Studie bietet ein Konzept – die Halbtagsgesellschaft – an, das entgegen dem derzeitigen Trend eine signifikante Verkürzung der jährlichen Erwerbsarbeitszeit bei gleichzeitiger Verlängerung der Lebensarbeitszeit mit sich bringt.

Neben einer besseren Qualifikation der Erwerbsfähigen ist die Stärkung des sozialen Engagements die zweite wichtige Komponente der Halbtagsgesellschaft.

Erwartungsgemäß resultiert die geringere materielle Produktion der Halbtagsgesellschaft in sinkenden Einkommen und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Obwohl letztere unter zehn Prozent betragen, sollte die ökologische Komponente dieses Konzepts nicht unterschätzt werden. Steigerungen der Energieeffizienz, die sich unabhängig von der Halbtagsgesellschaft ergeben, sind hier nicht berücksichtigt. Zudem ist zu beachten, daß

- a) die fehlende Dynamik des Modells sekundäre Effekte, die allenfalls zu weiteren Emissionsreduktionen führen können, nicht sichtbar macht;
- b) die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Beschäftigten deutlich sinken, da das Beschäftigungsniveau viel höher ist;
- c) der gewählte Indikator – die CO<sub>2</sub>-Emissionen – durch die Produktion und die Fahrten bestimmt wird. Es werden zwar einige Fahrten zum Arbeitsplatz entfallen, dafür kommen Fahrten im Rahmen anderer Aktivitäten hinzu. Die Wahl eines anderen, weniger verkehrsabhängigen Indikators hätte unter Umständen zu einem deutlicheren Rückgang der Umweltbelastung geführt.

Die individuellen Konsummuster zeigen, daß der in der Halbtagsgesellschaft mit den geringeren Einkommen zurückgehende Konsum von Gütern und Dienstleistungen aus der Erwerbsarbeit durch einen steigenden Konsum sozialer Leistungen kompensiert werden kann. Dies gilt insbesondere für die jüngste und die älteste Altersgruppe.

Die mittlere Altersgruppe erfährt zwar eine Entlastung innerhalb der Erwerbsarbeit; durch vermehrte soziale Aktivitäten steigt aber die Summe aus Erwerbsarbeit und informeller Arbeit leicht. Die Aufwertung der informellen Arbeit, zu der auch die Kinderbetreuung zählt, eröffnet die Chance, ein vielseitigeres Leben im Wechsel von Erwerbsarbeit, sozialem Engagement – etwa im Familienleben – und Weiterbildung zu führen.

<sup>11</sup> Zudem verfügen die Menschen über ein geringeres Einkommen und leisten sich somit weniger Mobilität. In diesem Fall würde sich die für Mobilität aufgewendete Zeit deutlich verringern. Dies widerspricht aber den langjährigen Beobachtungen, wonach das Zeitbudget für Mobilität seit Jahrzehnten konstant geblieben ist. Siehe zu dieser Problematik beispielsweise Schaffer (2004).

## Nachhaltigkeit

# A-Z



## N wie nachhaltiger Gewinn

Helga Kanning bietet neue Perspektiven für die transdisziplinäre Forschung und Entwicklung nachhaltigen Wirtschaftens. Das Buch täuscht aber nicht darüber hinweg, dass auch tiefe Gräben zwischen den Wissenschaftsdisziplinen überwunden werden müssen.

H. Kanning  
**Brücken zwischen Ökologie und Ökonomie**  
 Hochschulschriften zur Nachhaltigkeit Bd. 18  
 München 2005; 278 Seiten; 29,50 Euro; ISBN 3-936581-82-7

Erhältlich bei  
 www.oekom.de  
 oekom@rhenus.de  
 Fax +49/(0)81 91/97 00 04 05

Die guten Seiten der Zukunft



## Literatur

- BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend), Statistisches Bundesamt. 2003. *Wo bleibt die Zeit? Die Zeitverwendung der Bevölkerung in Deutschland 2001/2002*. [www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2003/wbdz.pdf](http://www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2003/wbdz.pdf) (abgerufen 14.07.2005).
- Holst, E. 2004. Stille und stillste Reserven für die Erwerbsarbeit. In: *Analyse von Lebenszyklen*. Herausgegeben von S. Hartard, C. Stahmer. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. 53–72.
- Rifkin, J. 1995. *The End of Work*. New York: G. P. Putnam's Sons.
- Schäfer, D. 2004. Unbezahlte Arbeit und Bruttoinlandsprodukt 1992 und 2001. *Wirtschaft und Statistik* 9/2004: 960–978.
- Schäfer, D., N. Schwarz. 1994. Wert der Haushaltsproduktion. *Wirtschaft und Statistik* 8/1994: 597–612.
- Schaffer, A. 2004. Zeitprismen nach Hägerstrand und ihre Verknüpfung mit sozio-ökonomischen Input-Output-Tabellen. In: *Analyse von Lebenszyklen*. Herausgegeben von S. Hartard, C. Stahmer. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. 129–150.
- Scherhorn, G. 2002. Zur Messung des Wohlstands. In: *Sozio-ökonomische Berichtssysteme für eine nachhaltige Gesellschaft*. Herausgegeben von S. Hartard, C. Stahmer. Marburg: Metropolis. 42–65.
- Sikora, J., G. Hoffmann. 2001. *Version einer Gemeinwohl-Ökonomie auf der Grundlage einer komplementären Zeit-Währung*. Veröffentlichung des Katholisch-Sozialen Instituts in Bad Honnef.
- Stahmer, C. 2004. Social accounting matrices and extended input-output tables. In: *Measuring sustainable development: Integrated economic, environmental and social frameworks*. Paris: OECD. 313–344.
- Stahmer, C., G. Ewerhart, I. Herrchen. 2003 a. *Monetäre, physische und Zeit-Input-Output-Tabellen*. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Stahmer, C., I. Mecke, I. Herrchen. 2003 b. *Zeit für Kinder*. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Stahmer, C., A. Schaffer, I. Herrchen. 2004. *Sozio-ökonomische Input-Output-Rechnung 1998*. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Teichert, V. 2000. *Die informelle Ökonomie als notwendiger Bestandteil der formellen Erwerbswirtschaft*. Veröffentlichung der Querschnittsgruppe Arbeit und Ökologie des Wissenschaftszentrums Berlin.
- UN (United Nations). 1992. *Agenda 21*. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung, Rio de Janeiro, Juni 1992. [www.agrar.de/agenda/agd21k00.htm](http://www.agrar.de/agenda/agd21k00.htm) (abgerufen 14.07.2005).
- UN (United Nations). 1997. *Kyoto Protocol*. Konferenz der Vereinten Nationen zum Klimawandel, Kyoto, Dezember 1997. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html> (abgerufen 14.07.2005).

*Eingegangen am 22. November 2004; überarbeitete Fassung  
angenommen am 1. Juli 2005.*



Axel Schaffer

Geboren 1970 in Karlsruhe. 1990 bis 1996 Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Universität Karlsruhe. 2002 Promotion auf dem Gebiet der ökologischen Input-Output-Analyse. Seit 1996 Assistent am Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung (IWW) der Universität Karlsruhe mit Lehrtätigkeit und Projektaktivitäten sowie Habilitationsvorhaben. 2003 Mitwirkung an der Erstellung eines „Sozio-ökonomischen Berichtssystems für eine nachhaltige Gesellschaft“ beim Deutschen Statistischen Bundesamt. 2005 Organisation des Weimarer Kolloquiums zum Thema Halbtagsgesellschaft.



Carsten Stahmer

Geboren 1942 in Berlin. Studium der Geschichte und der Volkswirtschaftslehre. Promotion bei Carl Christian von Weizsäcker. 1973 bis 2004 beim Deutschen Statistischen Bundesamt in der Abteilung „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“, bis 2001 als Leiter der Gruppe „Input-Output-Rechnung, Vermögensrechnung, Satellitensysteme“. Erstellung der Input-Output-Tabelle und zahlreiche Input-Output-Analysen. 1990 bis 2000 im wissenschaftlichen Beirat Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Seit 1993 im wissenschaftlichen Beirat des Ulmer Initiativkreises nachhaltige Wirtschaftsentwicklung. 1993 bis 2003 Lehrtätigkeit an der Universität Heidelberg. Seit 2004 Forschungstätigkeit am Zentrum für Interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld.