



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Effiziente Besteuerung wohltätiger Spenden

Verfasserin

Nina Maria Giese

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
(Mag. rer. soc. oec.)

Wien, im Juni 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuer:

A-140
Volkswirtschaft
Univ.-Prof. Dr. Thomas Gaube

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Einführung in die Thematik	5
1.2	Aufbau der Arbeit	6
1.3	Übersicht der wichtigsten Variablen	7
2	Standard-Präferenzen	8
2.1	Grundlegende Annahmen	8
2.2	Rein staatliche Bereitstellung	9
2.3	Gleichgewicht bei direkter staatlicher Finanzierung	10
2.4	Auswirkungen einer Subvention	12
2.5	Veranschaulichung im 2-Typen-Modell	17
2.6	Gleichgewicht	18
2.7	Erweiterung auf eine Vielzahl von Typen	20
2.8	Zusammenfassung	21
3	Warm-Glow-Präferenzen	23
3.1	Bereitstellung des öffentlichen Gutes unter Berücksichtigung von Warm-Glow-Präferenzen	24
3.2	Gleichgewicht	25
3.3	Zusammenfassung	30
4	Wohltätigkeit als Statussymbol	32
4.1	Grundlegende Eigenschaften des Modells	32
4.2	Individuelle Nutzenmaximierung	34
4.3	Entscheidung des Staates	36
4.4	Fazit	39
5	Ein lineares Steuermodell	41
5.1	Grundlegende Annahmen	41
5.2	Das Modell	42
5.3	Maximierung der Wohlfahrt	44
5.4	Effiziente Besteuerung	48
5.5	Spezialfall vollständig absetzbare Spenden	49
5.6	Kosten der privaten Bereitstellung	51
5.7	Ergebnisse	53
6	Zusammenfassung der Resultate	58
6.1	Weitere Überlegungen	58
6.2	Bedeutung für Österreich	59
7	Abkürzungsverzeichnis	61
8	Literaturverzeichnis	62
Anhang I	Mathematische Erläuterungen	64
Anhang II	Zusammenfassung	79
Anhang II	Lebenslauf	81

1 Einleitung

Die Finanzierung eines öffentlichen Gutes kann auf verschiedene Wege gesichert werden. Es besteht natürlich die Möglichkeit, dass der Staat die Mittel für das Gut ausschließlich direkt beisteuert. Andererseits könnte das öffentliche Gut jedoch auch teilweise oder vollständig mit privaten Spendengeldern finanziert werden. Diese Spendentätigkeit kann der Staat mit Hilfe einer Subvention fördern. Die Auswirkungen einer solchen Subvention auf die Wohlfahrt sowie auf die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes werden in dieser Diplomarbeit behandelt. Alternativ ausgedrückt befasst sich diese Arbeit also mit dem Wohlfahrtseffekt einer staatlichen Subventionierung freiwilliger Bereitstellung von öffentlichen Gütern, welche in Form einer negativen Steuer auf Spenden durchgeführt wird. Anhand verschiedener Modelle werden sowohl die Auswirkungen einer solchen Förderung erklärt, als auch erläutert, worauf bei der Gestaltung der Subvention geachtet werden sollte.

Wie der Titel der Arbeit schon andeutet, soll hier insbesondere auf die Förderung wohltätiger Spenden eingegangen werden. Ein entsprechendes öffentliches Gut wäre demnach die soziale Sicherheit, die den Menschen ein Mindestmaß an Lebensstandard gewährleisten soll (Wikipedia „Soziale Sicherheit“). Wohltätige Organisationen greifen unterstützend dort ein, wo die staatliche Fürsorge nicht ausreicht. Karitative Spenden helfen daher, das soziale Netz zu festigen, und gestalten sich somit als Beitrag zu einem öffentlichen Gut.

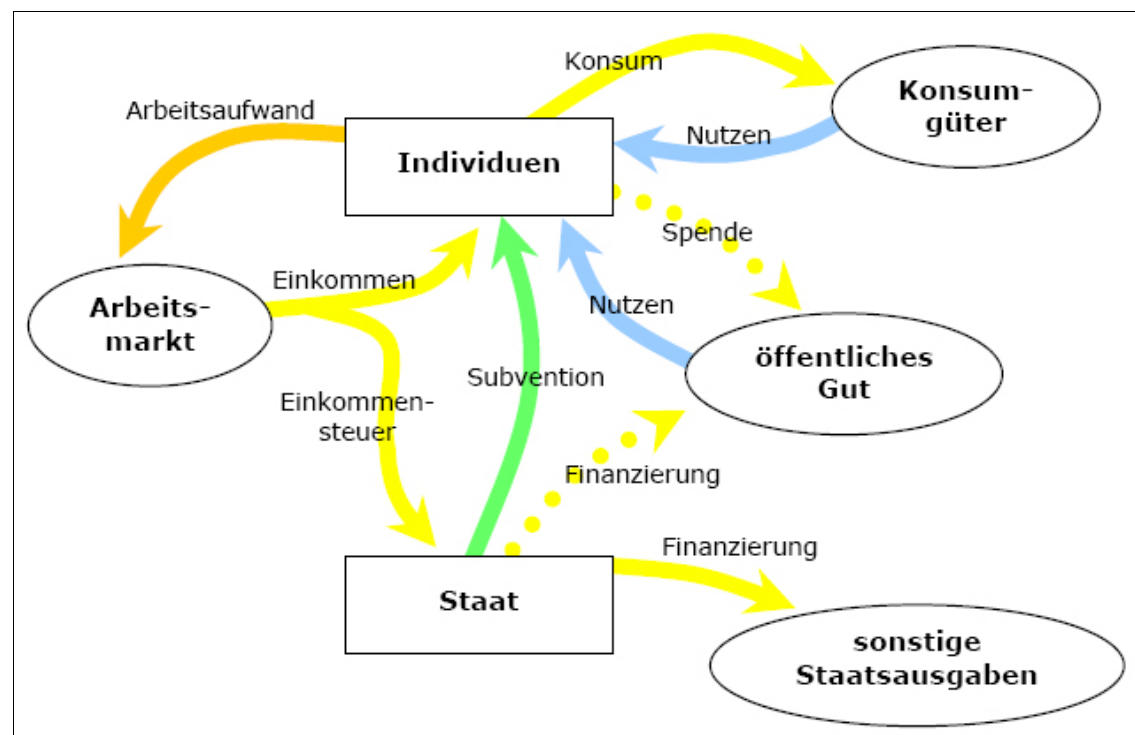
Ein paar Worte zur Relevanz des Themas: In einigen Ländern wie Deutschland (§ 10b dEStG; § 5 Abs. 1 Nr. 9 dKStG) oder den USA (Saez 2004, S. 2657) ist es möglich, Spenden an gemeinnützige Organisationen von der Steuer abzusetzen. Dies stellt nichts anderes als eine staatliche Subvention der Spende in Höhe des Einkommensteuersatzes dar, da das zu versteuernde Einkommen um den Betrag der Spende verringert wird. In Österreich können Spenden nur bedingt von der Steuer abgesetzt werden. Wenn sie nicht als Sonder- oder Betriebsausgaben für bestimmte festgelegte Organisationen getätigt werden, sind sie als freiwillige Zuwendungen nicht absetzfähig (§ 20 Abs. 1 Z 4 öEStG). Die Ausnahmen bilden Zuwendungen an Institutionen oder Gesellschaften, die einen Forschungszweck verfolgen (§ 4 Abs. 4 Z 5 öEStG; § 4 Abs. 4 Z 6 öEStG). Spenden für wohltätige Zwecke werden in Österreich also nicht subventioniert.

1.1 Einführung in die Thematik

Angenommen, ein Tageszentrum für Obdachlose soll errichtet werden. Es müssen sich verschiedene Fragen gestellt werden. Anfangs muss man sich darüber klar werden, wie groß das Tagesheim werden soll. Danach muss die Frage der Finanzierung geklärt werden. Sollte der Bau direkt vom Staat finanziert werden? Oder sollte der Bevölkerung ein Anreiz geboten werden, das Projekt mit privaten Spenden zu unterstützen?

Die Entscheidungsbereiche, die allen Modellen zugrunde liegen, die in dieser Arbeit vorgestellt werden, werden in Grafik 1 erläutert.

Grafik 1



Die Individuen verfügen aufgrund ihrer Tätigkeit auf dem Arbeitsmarkt über ein bestimmtes Einkommen. Dieses ist jedoch nicht nur abhängig vom Arbeitsangebot, sondern auch von der Höhe der Einkommensteuer. Diese wiederum bildet die Grundlage des Staatshaushalts, durch den sämtliche Ausgaben der öffentlichen Hand finanziert werden, beispielsweise Beiträge zu einem öffentlichen Gut. Das verfügbare Einkommen der Individuen wird grundsätzlich für den Erwerb von Konsumgütern verwendet, allerdings haben die Menschen die Möglichkeit, für das öffentliche Gut zu spenden. Diese Spendentätigkeit kann vom Staat durch die Einführung einer Subvention gefördert werden, was wiederum nicht nur die Beitragshöhe, sondern auch die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes beeinflusst.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die oben vorgestellte Thematik wird mit Hilfe verschiedener ökonomischer Modelle analysiert, anfangs in einem Modell mit Standard-Nutzenpräferenzen. Wie sich jedoch herausstellen wird, kann die Realität nicht immer mit diesen Ergebnissen in Einklang gebracht werden. Was ändert sich nun, wenn es Grund zur Annahme gibt, dass Menschen nicht nur aus purem Eigennutz handeln, sondern ihnen der Gedanke etwas Gutes zu tun ein angenehmes Gefühl gibt? Oder wenn Spenden für sie eine Art Statussymbol darstellen, mit dessen Hilfe sie sich Prestige und Einfluss verschaffen wollen? Kann durch eine Erweiterung der Modelle mit zusätzlichen Komponenten wie Warm-Glow-Präferenzen oder Signal-

Absichten die Realität besser abgebildet werden? Und auf welche Art und Weise sollte die Subvention gestaltet werden? Ist es beispielsweise sinnvoll die Höhe der Subvention an den Einkommensteuersatz zu binden? Diesen Fragen wird mit Hilfe der folgenden Papiere auf den Grund gegangen:

- Peter Diamond „Optimal tax treatment of private contributions for public goods with and without warm glow preferences“
- Emmanuel Saez „The optimal treatment of tax expenditures“
- Tomer Blumkin & Efraim Sadka „A case for taxing charitable contributions“

Am Ende der Arbeit werden die verschiedenen Resultate ein letztes Mal zusammengefasst und Überlegungen bezüglich der optimalen Gestaltung einer Subvention wiedergegeben. Außerdem wird ein Blick auf den Fall Österreich geworfen und untersucht, ob hier eine Spendensubvention umgesetzt werden sollte.

Die einzelnen Abschnitte dieser Arbeit richten sich nach den jeweils am Kapitelanfang genannten Papieren. Die Analysen werden anschaulich dargestellt und die Resultate mit Beispielen erklärt. Die Formeln wurden aus den Papieren übernommen, jedoch wurde teilweise die Notation zum Zweck der besseren Übersicht abgewandelt. Die Grafiken wurden eigens angefertigt, sofern nicht anders angegeben. Das gleiche gilt für den mathematischen Anhang, in dem die Rechnungen, die in den Papieren von den Autoren nicht selbst erläutert wurden, nachvollzogen werden. Die durchnummerierten Verweise auf vorhandene mathematische Ergänzungen werden an den entsprechenden Textstellen gegeben.

1.3 Übersicht der wichtigsten Variablen

Um eine bessere Übersicht zu bekommen, wurden die Variablen der Originalfassungen teilweise abgeändert, um sie in dieser Arbeit einheitlich zusammenfassen zu können. Allerdings muss beachtet werden, dass die folgende Tabelle nur eine grobe Übersicht bieten kann, da in den einzelnen Modellen zum Teil spezielle Definitionen vorgenommen werden. So wird die Besteuerung von Spenden bei Diamond von vorneherein als Subvention aufgefasst, bei den anderen Autoren jedoch als belastende Steuer. Außerdem verwendet Saez bei der Formulierung mehrerer Variablen Pro-Kopf-Größen, was bei den anderen Modellen wiederum nicht der Fall ist.

<u>Variable</u>	<u>Bedeutung</u>
c	Konsumgut
G	Menge des öffentlichen Gutes
g	Spende bzw. durch Spende finanzierter Anteil an G
z	verfügbares Einkommen
t	Einkommensteuer
s	Steuer bzw. Subvention auf Spenden
R	Pauschalbetrag

2 Standard-Präferenzen

Die folgenden zwei Kapitel beziehen sich auf das Papier „Optimal tax treatment of private contributions for public goods with and without warm glow preferences“ von Peter Diamond. Die Ausgangssituation beschreibt den Zustand rein staatlicher Bereitstellung eines öffentlichen Gutes. Um die Effekte einer Subvention zu untersuchen, wird das Modell um die Möglichkeit einer geförderten Spende erweitert. Außerdem wird die Situation im 2-Typen-Modell detaillierter betrachtet und Fragen nach der Gestaltung der Subvention nachgegangen.

2.1 Grundlegende Annahmen

Die wichtigsten Annahmen der Kapitel 2 und 3 betreffen Einkommensteuer, Arbeitsmarkt und die Spendensammlung an sich. Es wird vorausgesetzt, dass das Organisieren von Spendengeldern mit keinerlei Kosten verbunden ist. Darüber hinaus wird das Einkommen der Individuen bei Diamond mit einer nichtlinearen Einkommensteuer belegt. Außerdem wird nur die Bereitstellung eines einzelnen öffentlichen Gutes behandelt.

Der Arbeitsmarkt ist folgendermaßen modelliert: Die Anzahl der Arbeitsstunden ist fixiert, die Entscheidungsmacht der Individuen beschränkt sich daher auf die Wahl der Art ihrer Beschäftigung. Jedes Individuum verfügt über bestimmte Fähigkeiten, seine Qualifikation wird durch die Variable n ausgedrückt. Analog dazu zeichnet sich jede Arbeit durch ihre Produktivität m aus. Für den Arbeiter wirkt sich die Wahl seiner Anstellung nicht nur auf die Höhe seines Konsums aus, sondern auch auf den Arbeitsaufwand a_{mn} . Dieser ist sowohl von den Anforderungen der Arbeit abhängig, als auch vom Können der Individuen und beeinflusst deren Nutzenniveau negativ.

Über das Arbeitsleid a_{mn} werden etliche Annahmen getroffen. Je höher die Produktivität einer Tätigkeit, desto höher ist auch die mit ihr verbundene Belastung. Außerdem können Individuen keine Stellung annehmen, deren Anforderungen sie nicht erfüllen. Ihre Fähigkeiten müssen daher mindestens so hoch sein, wie es die Produktivität der Tätigkeit erfordert.

$$m \leq n \quad (A1)$$

Für Menschen, die sich durch die gleiche Qualifikation n auszeichnen, sind Arbeiten mit geringerer Produktivität weniger belastend.

$$a_{m_1 n} \leq a_{m_2 n} \quad \text{für } m_1 < m_2 \leq n \quad (A2)$$

Des Weiteren stellt die gleiche Tätigkeit für einen schlechter ausgebildeten Arbeiter eine größere Belastung dar wie für einen qualifizierteren Kollegen.

$$a_{mn_1} \geq a_{mn_2} \quad \text{für } m \leq n_1 < n_2 \quad (A3)$$

Im Optimum soll jedes Individuum eine solche Beschäftigung wählen, die seiner Qualifikation entspricht:

$$m = n \quad (A4)$$

Es wird angenommen, dass für einen Arbeitnehmer als Alternative zur optimalen Wahl nur eine Anstellung in Frage kommt, deren Produktivität eine Stufe unter seiner Qualifikation liegt.

$$m \in \{n, n - 1\} \quad (A5)$$

2.2 Rein staatliche Bereitstellung

Die Ausgangssituation stellt sich als eine Welt ohne Subvention dar, in denen es ein einziges öffentliches Gut gibt, welches ausschließlich vom Staat bereitgestellt wird. Dahinter steht die Annahme, dass Menschen, deren Entscheidungen auf Standard-Präferenzen basieren, ohne Subvention keinerlei Anreiz haben, für öffentliche Güter zu spenden. Die Variable G beschreibt die Menge des öffentlichen Gutes. Um auf das Beispiel vom Bau eines Tageszentrums zurückzukommen, könnte G beispielsweise in Quadratmetern angegeben werden. Es soll nun berechnet werden, wie groß die optimal bereitgestellte Menge des öffentlichen Guts ist.

Jedes Individuum maximiert seinen Nutzen über folgende Nutzenfunktion:

$$u[c_m] - a_{mn} + v[G] \quad (A6)$$

Das Nutzenniveau, welches das Individuum durch seinen Konsum erlangt, wird durch $u[c_m]$ beschrieben, $v[G]$ drückt den Nutzen durch das öffentliche Gut aus. Die Funktionen u und v sind beide steigend, konkav und zweimal differenzierbar. Die Funktion u erfüllt außerdem die Inada-Bedingungen:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} u'(x) &= \infty \\ \lim_{x \rightarrow \infty} u'(x) &= 0 \end{aligned} \quad (A7)$$

Ein sozialer Planer maximiert nun den aggregierten Nutzen aller Individuen unter zwei Nebenbedingungen: zum einen müssen die Steuereinnahmen des Staates die Kosten des öffentlichen Gutes und die sonstigen Staatsausgaben E decken. Außerdem muss gewährleistet sein, dass kein Arbeiter einen Anreiz hat, eine Stellung zu wählen, die nicht seinen Fähigkeiten entspricht.

Budgetbedingung:

$$E + pG \leq \sum N_n (n - c_n) \quad (A8)$$

Die Variable p steht für die Kosten einer Einheit von G und spiegelt daher dessen Grenzkosten wider. Im Beispiel von oben wäre p also der Preis für einen Quadratmeter Tagesheim. N_n steht für die Summe aller Individuen von Typ n . Die staatlichen Einnahmen aus der Einkommensteuer müssen hoch genug sein, um die Staatsausgaben inklusive der Kosten für das öffentliche Gut zu decken.

Anreizbedingung für $m < n$:

$$u[c_n] - a_{nn} + v[G] \geq u[c_m] - a_{mn} + v[G] \quad (\text{A9})$$

Damit es für das Individuum keinen Anreiz gibt, zu einer Anstellung mit niedrigerer Produktivität zu wechseln, darf sein Nutzenniveau bei der Alternativwahl nicht höher sein wie bei der optimalen Wahl.

Die Lagrange-Funktion dieses Nutzenmaximierungsproblems, welches sich dem sozialen Planer stellt, sieht folgendermaßen aus (für $m < n$):

$$L = \sum N_n (u[c_n] - a_{nn} + v[G]) - \lambda (E + pG + \sum N_n (c_n - n)) \\ + \sum \sum \mu_{nm} (u[c_n] - a_{nn} + v[G] - (u[c_m] - a_{mn} + v[G])) \quad (\text{A10})$$

Damit die Anreizbedingung Sinn macht und die Annahmen den Arbeitsmarkt betreffend erfüllt sind, gilt hier für alle n , dass m kleiner als n sein muss. Aufgrund der Annahme, dass immer nur eine Beschäftigung, die eine Stufe unter der Qualifikation des Individuums liegt, eine Alternative darstellt, kann der Term vereinfacht werden.

$$L = \sum N_n (u[c_n] - a_{nn} + v[G]) - \lambda (E + pG + \sum N_n (c_n - n)) \\ + \sum \sum \mu_{nn-1} (u[c_n] - a_{nn} + v[G] - (u[c_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G])) \quad (\text{A11})$$

Die Kontrollinstrumente des Staates sind nicht nur die Menge des öffentlichen Gutes G , sondern durch Gestaltung der nichtlinearen Einkommensteuer auch der Konsum c_n .

2.3 Gleichgewicht bei direkter staatlicher Finanzierung

Die Bedingung für die optimale Bereitstellung des öffentlichen Gutes ist gegeben durch die Ableitung der Lagrange-Funktion nach G .

$$\sum N_n v'[G] = \lambda p \quad (\text{A12})$$

Der Lagrange-Multiplikator λ gibt an, wie sich die Wohlfahrt im Optimum ändert, wenn die Budgetbeschränkung des Staates um eine Einheit gelockert wird. Der Ausdruck auf der linken Seite der Gleichung beschreibt die Summe der marginalen Zahlungsbereitschaften. Wie oben bereits erwähnt, wird angenommen, dass die marginalen Zahlungsbereitschaften

der Individuen für das öffentliche Gut nicht hoch genug sind, als dass jene im Standardmodell ohne Vorhandensein einer Subvention freiwillig spenden würden.

Jedes Konsumniveau erscheint in jeweils zwei Anreizbedingungen, Ausnahmen bilden hier nur das niedrigste und das höchste Konsumniveau.

$$\frac{\partial L}{\partial c_n} : N_n (u'[c_n] - \lambda) = (\mu_{n+1n} - \mu_{nn-1}) u'[c_n] \quad \text{für alle } n \in \{n^L + 1, \dots, n^H - 1\} \quad (A13)$$

Eine Beschäftigung vom Typ n^L hat die geringste Produktivität. Daher gibt es für jene Individuen, die einer solchen Arbeit nachgehen, keine Möglichkeit der Abweichung. Das niedrigste Konsumniveau kommt daher nur als Alternativwahl für Arbeiter von Typ $n^L + 1$ in Frage.

$$\frac{\partial L}{\partial c_{n^L}} : N_{n^L} (u'[c_{n^L}] - \lambda) = \mu_{n^L+1n^L} u'[c_{n^L}] \quad (A14)$$

Analog wird die Arbeit mit der höchsten Produktivität n^H betrachtet. Da einer solchen Beschäftigung nur ein einziger Typ Individuen nachgehen kann, nämlich Arbeiter mit der höchsten Qualifikation, erscheint das entsprechende Konsumniveau ebenfalls nur in der Anreizbedingung für diesen Typ.

$$\frac{\partial L}{\partial c_{n^H}} : N_{n^H} (u'[c_{n^H}] - \lambda) = -\mu_{n^Hn^H-1} u'[c_{n^H}] \quad (A15)$$

Bei näherer Betrachtung dieser Bedingungen wird festgestellt, dass μ_{nn-1} immer strikt positiv ist (vgl. Anhang I.1). Daher sind die Anreizkompatibilitäts-Bedingungen bindend, müssen also mit Gleichheit gelten. Daraus folgt:

$$\begin{aligned} u[c_n] - a_{nn} + v[G] &= u[c_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G] \Leftrightarrow \\ u[c_n] - a_{nn} &= u[c_{n-1}] - a_{n-1n} \Leftrightarrow \\ u[c_n] - u[c_{n-1}] &= a_{nn} - a_{n-1n} \end{aligned} \quad (A16)$$

Hier werden der Unterschied im Nutzen zweier Konsumlevel und die Differenz der entsprechenden Arbeitsbelastungen gleichgesetzt. Aufgrund der Annahmen weiß man, dass die rechte Seite nichtnegativ ist: Für einen Arbeiter ist ein Job mit höherer Produktivität mindestens genauso schwer wie eine niedrigere Anstellung und mit mindestens genauso viel Arbeitsbelastung verbunden. Daraus resultiert nun, dass auch die linke Seite nichtnegativ sein muss. Da die Funktion u laut Annahmen positiv und steigend ist, muss deshalb der Konsum für n mindestens so groß sein wie für $n-1$.

$$c_n \geq c_{n-1} \quad (A17)$$

Das bedeutet, dass eine Beschäftigung mit höherer Produktivität besser entlohnt werden muss, da ansonsten ein Anreiz besteht, den Alternativjob mit der geringeren Anforderung zu wählen.

2.4 Auswirkungen einer Subvention

Die nächste Frage, der auf den Grund gegangen wird, bezieht sich auf die Auswirkungen einer Förderung von privaten Zuwendungen für das öffentliche Gut: Kann die Wohlfahrt erhöht werden, indem der Staat eine Subvention auf Spenden einführt? Es wurde bisher angenommen, dass im Modell mit Standard-Präferenzen ohne Subvention keinerlei Anreiz besteht zu spenden. Durch eine Subvention s_n erhalten die Individuen vom Typ n jedoch einen Teil ihrer Spende vom Staat zurück, der Preis der Spende wird demnach also von p auf $(1 - s_n) p$ reduziert. Kann so ein positiver Anreiz zum Spenden geschaffen werden? Welchen Einfluss hat die Subvention auf die allgemeine Wohlfahrt? Diese Fragen werden im Folgenden beantwortet.

Durch die Möglichkeit einer subventionierten Spende ändert sich das Nutzenmaximierungsproblem der einzelnen Individuen. Der Konsum bestimmt sich nun durch das verfügbare Einkommen abzüglich der Spende plus den Anteil der Spende, den das Individuum zurückerstattet bekommt.

$$c_n = z_n - (1 - s_n) p g_n \quad (\text{A18})$$

Die Variable z_n steht hier also für das Einkommen nach der Einkommensteuer, g_n bezieht sich auf die Menge des öffentlichen Gutes, die von der Spende finanziert wird. Beispielsweise würde das Individuum über die Anzahl der Quadratmeter entscheiden, die es vom geplanten Tageszentrum finanzieren möchte.

Infolgedessen ändert sich die Nutzenfunktion der Arbeiter wie folgt:

$$u[z_n - (1 - s_n) p g_n] - a_{nn} + v[G_{\sim n} + g_n] \quad (\text{A19})$$

$G_{\sim n}$ stellt die Menge des öffentlichen Gutes dar, von der ein Individuum annimmt, dass sie von allen anderen Parteien zur Verfügung gestellt wird. $G_{\sim n}$ inkludiert sowohl den staatlich finanzierten Teil als auch die Spenden aller anderen Individuen, einschließlich derjenigen desselben Typs. Im Gleichgewicht sollte daher gelten:

$$G = G_{\sim n} + g_n \quad (\text{A20})$$

Im Optimum maximieren die Individuen ihr persönliches Nutzenniveau, daher muss für Spender folgende Bedingung erfüllt sein:

$$\begin{aligned} (1 - s_n) p u'[z_n - (1 - s_n) p g_n] &= v'[G_{\sim n} + g_n] \Leftrightarrow \\ (1 - s_n) p u'[c_n] &= v'[G] \end{aligned} \quad (\text{A21})$$

Um den Einfluss einer Subvention zu untersuchen, wird nun das im ersten Abschnitt eingeführte Standardmodell um eine Annahme erweitert: Individuen mit der höchsten Produktivität bekommen die Möglichkeit geboten, dass ihre Spende subventioniert wird. Das öffentliche Gut soll ausschließlich von diesen Zuwendungen finanziert werden und trotzdem muss die optimale Menge G^* erreicht werden. Außerdem muss gewährleistet sein, dass die Individuen weiterhin c_n^{H*} konsumieren können. Die Variablen mit einem Stern beziehen sie sich auf das Gleichgewicht aus Kapitel 2.3.

Da die Subvention nur Individuen mit der höchsten Qualifikation betrifft, gibt es keine Auswirkungen auf die Anreizbedingungen der anderen Typen. Alle Individuen haben den gleichen Nutzen von öffentlichem Gut und Konsum, und da Typ n^H die Individuen mit dem höchsten verfügbaren Einkommen repräsentiert, hat er schon bei einer geringen Subvention, bei der kein anderer Typ dazu bereit ist, den Anreiz zu spenden.

Damit die Arbeiter vom Typ n^H gewillt sind, die optimale Menge des öffentlichen Gutes zu finanzieren, muss also einerseits ihr Netto-Einkommen und andererseits die Subvention hinreichend erhöht werden. Es sollte bedacht werden, dass der Staat durch Festlegung der Subvention und des Netto-Einkommens dazu in der Lage ist, sowohl die Höhe der Spende als auch die Menge des Konsums zu beeinflussen. Da weiterhin das Gleichgewicht aus Kapitel 2.3 erreicht werden soll, muss gelten:

$$(1 - s_{n^H}) p u' [c_{n^H}^*] = v' [G^*] \quad (\text{A22})$$

und

$$\begin{aligned} z_{n^H} &= c_{n^H}^* + (1 - s_{n^H}) g_{n^H} \Leftrightarrow \\ &= c_{n^H}^* + (1 - s_{n^H}) G^* / N_{n^H} \end{aligned} \quad (\text{A23})$$

Im ersten Teil dieses Kapitels wurde das öffentliche Gut rein staatlich aus den Einnahmen der Steuer finanziert. Nun wird das öffentliche Gut zwar privat bereitgestellt, an der daraus resultierenden Verteilung ändert das jedoch nichts. Die Individuen konsumieren nach wie vor die gleiche Menge c_n^{H*} wie im Fall ohne Subvention, das öffentliche Gut wird in der gleichen Menge G^* bereitgestellt. Auch auf Seite des Staates ändert sich unter dem Strich nichts, er muss zwar nun das öffentliche Gut nicht mehr direkt finanzieren, muss aber die niedrigeren Steuereinnahmen ausgleichen sowie die Subvention auszahlen. Es werden zwar Einkommen transferiert, jedoch ohne das Resultat zu verändern.

Der Effekt der Subvention zeigt sich erst beim näheren Vergleich der Anreizbeschränkungen für die Individuen von Typ n^H ($m < n^H$).

- Anreizbedingung ohne Subvention:

$$u [c_{n^H}^*] - a_{n^H n^H} + v [G^*] \geq u [c_m^*] - a_{m n^H} + v [G^*] \quad (\text{A24})$$

- Anreizbedingung mit Subvention:

$$u[c_{n^H}^*] - a_{n^H n^H} + v[G^*] \geq u[c_m^*] - a_{mn^H} + v[G^* - g_{n^H}] \quad (A25)$$

Wenn ein Individuum vom höchsten Typ nun einen Arbeitsplatz wählt, der unter seinen Fähigkeiten liegt, wirkt sich das nicht mehr nur auf seinen Konsum und sein Arbeitsleid aus. Er sieht sich auch mit der Tatsache konfrontiert, dass die Menge des öffentlichen Gutes in Höhe seiner eigenen Spende sinken würde, was einen Nutzenverlust für ihn darstellt. Das bedeutet, dass die Anreizbedingung gelockert wird, da das Wechseln des Arbeitsplatzes nun eine schlechtere Alternative wie vorher ist. Der Arbeiter wird einen Umstieg erst später in Betracht ziehen und würde bis zu einem gewissen Grad eine Reduktion seines Konsums in Kauf nehmen, ohne den Job zu wechseln. Er könnte also beispielsweise stärker besteuert werden, was wiederum neue Ressourcen freimachen würde.

Allgemeiner könnte man aufgrund der Tatsache argumentieren, dass die Subvention den Preis der Spende verringert. Dies bedeutet für alle Individuen, die generell zum Spenden bereit sind, einen Nutzengewinn. Wechselt ein Arbeiter jedoch zu einer Anstellung mit geringerer Produktivität, senkt sich nicht nur das verfügbare Einkommen, sondern auch der Nutzen, den er aus der Preisreduktion der Spende erfährt, da er nun weniger bzw. in diesem Fall nichts mehr spendet.

Solange die Anreizbedingungen bindend sind, bedeutet die Einführung einer Subvention daher einen Wohlfahrtsgewinn.

Ein weiteres Argument betrachtet die Situation aus der Perspektive der komparativen Statik. In welche Richtung verschiebt sich das Gleichgewicht, wenn die Subvention erhöht wird?

Angenommen, die Haushalte sehen sich mit einer Subvention S_n^H konfrontiert, die gerade hoch genug ist, so dass niemand zu spenden bereit ist. Eine marginale Erhöhung der Subvention im Punkt S_n^H führt also dazu, dass die Individuen mit dem höchsten Einkommen eine Spende in Betracht ziehen.

Intuitiv berechnet sich der Netto-Nutzengewinn dieser Erhöhung aus der Differenz des zusätzlichen Nutzens durch die vermehrte Bereitstellung des öffentlichen Gutes und des Nutzenverlustes durch den Konsum, den die Individuen für ihre Spende aufgeben müssen. Das Budget des Staates wird durch die Finanzierung der Subvention belastet, die Anreizbedingung der Individuen jedoch in der Art, wie oben beschrieben, gelockert.

Wie bereits angedeutet, stellt sich die Ausgangssituation folgendermaßen dar: Die Höhe von S_n^H ist die höchstmögliche Subvention, die in keinen Zuwendungen resultiert. Trotz vorhandener Möglichkeit der Förderung wird also nichts gespendet und das öffentliche Gut wird vom Staat in optimaler Menge bereitgestellt.

Aufgrund der Annahme, dass sich Individuen immer nur zwischen einer Arbeit ihrem Typ entsprechend oder einer Beschäftigung eine Stufe darunter entscheiden, wird die Notation folgendermaßen vereinfacht:

$$\mu_{nn-1} = \mu_n \quad (\text{A26})$$

Lagrange-Funktion:

$$\begin{aligned} L = & \sum N_n \left(u[z_n - (1 - s_n) p g_n] - a_{nn} + v[G] \right) \\ & - \lambda \left(E + pG + \sum N_n (z_n - (1 - s_n) p g_n - n) \right) \\ & + \sum \mu_n \left(u[z_n - (1 - s_n) p g_n] - a_{nn} + v[G] \right. \\ & \left. - \left(u[z_{n-1} - (1 - s_{n-1}) p g_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G - g_n + g_{n-1}] \right) \right) \end{aligned} \quad (\text{A27})$$

Die Erhöhung der Subvention hat Auswirkungen auf den Konsum der Individuen des höchsten Typs, die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes sowie auf die Budgetrestriktion des Staates. Unverändert bleiben jedoch sowohl der Konsum als auch die Anreizbedingungen aller anderen Typen.

Auswirkung einer marginalen Erhöhung von s_n^H im Punkt S_n^H auf

- Menge des öffentlichen Gutes: $\frac{dG}{ds_{n^H}}$
- Konsum des höchsten Typs: $(1 - s_n) p \frac{dG}{ds_{n^H}} / N_{n^H}$
- Spende des höchsten Typs: $\frac{dG}{ds_{n^H}} / N_{n^H}$
- Kosten für den Staat: $s_{n^H} p \frac{dG}{ds_{n^H}}$

Effekt der Erhöhung von s_{n^H} :

$$\begin{aligned}
\frac{\partial L}{\partial s_{n^H}} &= \sum N_n v'[G] \frac{dG}{ds_{n^H}} - (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \frac{dG}{ds_{n^H}} - \lambda s_{n^H} p \frac{dG}{ds_{n^H}} \\
&\quad + \mu_{n^H} \left(- (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \left(\frac{1}{N_{n^H}} \right) + v'[G] - v'[G] \left(1 - \frac{1}{N_{n^H}} \right) \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \Leftrightarrow \\
&= \left(\lambda p - (1 - s_{n^H}) p \left(\lambda - \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} u'(c_{n^H}) \right) - \lambda s_{n^H} p \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \\
&\quad + \mu_{n^H} \left(- (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \left(\frac{1}{N_{n^H}} \right) + v'[G] \left(\frac{1}{N_{n^H}} \right) \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \Leftrightarrow \\
&= \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} v'[G] \frac{dG}{ds_{n^H}}
\end{aligned} \tag{A28}$$

Der Nutzengewinn wird im letzten Term als Grenznutzen beschrieben, den der Typ n^H aus seiner eigenen Spende erfährt (vgl. Anhang I.2). N_{n^H} ist definiert als positive Menge, v' ist ebenfalls positiv laut Annahme. Wie oben bereits festgestellt wurde, kann μ_{n^H} nicht null werden und ist daher als Lagrange-Multiplikator ebenfalls positiv. Die Auswirkung der Subvention auf die Menge des öffentlichen Gutes dG/ds_{n^H} ist laut Beschreibung der Ausgangssituation ebenfalls positiv, da durch den marginalen Anstieg der Subvention im Punkt s_{n^H} der Bereich, in dem diese keinen Einfluss auf das Verhalten der Individuen hat, überwunden wurde. Somit hat die Erhöhung der Subvention in diesem Punkt einen positiven Effekt auf die Wohlfahrt.

$$\frac{\partial L}{\partial s_{n^H}} > 0 \tag{A29}$$

Der Effekt des Anstiegs lässt sich auch anders ausdrücken:

$$\begin{aligned}
\frac{\partial L}{\partial s_{n^H}} &= \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \frac{dG}{ds_{n^H}} \Leftrightarrow \\
&= (1 - s_{n^H}) p (\lambda - u'(c_{n^H})) \frac{dG}{ds_{n^H}}
\end{aligned} \tag{A30}$$

Zum einen wird hier deutlich, dass der Wohlfahrtsgewinn unabhängig davon ist, wie der Nutzen des öffentlichen Gutes bewertet wird. Der Term $(1 - s_n)p \frac{dG}{ds_{n^H}}$ bezeichnet außerdem die Menge des Konsums, auf den die Individuen vom Typ n^H insgesamt für die Bereitstellung der zusätzlichen Menge an öffentlichem Gut verzichten. Durch die Differenz in der Klammer wird dieser Konsumverzicht aus Sicht des Staates und aus Sicht der Individuen bewertet.

2.5 Veranschaulichung im 2-Typen-Modell

Betrachtet wird nun ein Modell, in dem angenommen wird, dass es nur zwei Typen von Individuen gibt. Die Arbeiter vom Typ 2 haben eine höhere Qualifikation als solche vom Typ 1. Dem Staat wird die Möglichkeit eingeräumt, die Typen unterschiedlich zu subventionieren.

Sowohl Zielfunktion als auch Budgetbedingung ändern sich im Vergleich zum vorherigen Problem nicht.

Zielfunktion:

$$\sum N_n (u[c_n] - a_{nn} + v[G]) \quad (\text{A31})$$

Budgetbedingung:

$$E + pG + \sum N_n (c_n - n) \leq 0 \quad (\text{A32})$$

Da wir nur zwei Typen von Arbeitern betrachten gibt es in diesem Fall nur eine einzige Anreizbedingung, nämlich die für die Individuen mit den höheren Fähigkeiten:

$$u[c_2] - a_{22} + v[G] \geq u[c_1] - a_{12} + v[G - g_2 + g_1] \quad (\text{A33})$$

Es ist außerdem nicht möglich, eine negative Spende zu tätigen.

$$g_n \geq 0 \quad (\text{A34})$$

Des Weiteren muss G mindestens so groß sein wie die Summe aller Spenden. Es ist also nicht möglich im Falle einer überschüssigen Bereitstellung, Spendengelder für andere Zwecke zu benutzen. Falls diese Bedingung nicht bindend ist, wird das öffentliche Gut nur unzureichend aus privater Hand bereitgestellt und der Staat muss weiterhin einen positiven Beitrag dazu leisten.

Bereitstellungsbedingung:

$$G \geq \sum N_n g_n \quad (\text{A35})$$

Lagrange-Funktion:

$$\begin{aligned} L = & \sum N_n (u[c_n] - a_{nn} + v[G]) - \lambda (E + pG + \sum N_n (c_n - n)) \\ & + \mu (u[c_2] - a_{22} + v[G] - (u[c_1] - a_{12} + v[G - g_2 + g_1])) \\ & + \zeta (G - \sum N_n g_n) + \sum \xi_n g_n \end{aligned} \quad (\text{A36})$$

2.6 Gleichgewicht

Bedingungen erster Ordnung:

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} : N_1(u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] \quad (A37)$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} : N_2(u'[c_2] - \lambda) = -\mu u'[c_2] \quad (A38)$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_1} : \xi_1 = N_1' + \mu v'[G - g_2 + g_1] \quad (A39)$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_2} : \xi_2 = N_2' - \mu v'[G - g_2 + g_1] \quad (A40)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} : \sum N_n v'[G] = \lambda p - \mu (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1]) - \zeta \quad (A41)$$

Hier lässt sich nicht ohne weitere Informationen feststellen, ob die Anreizbedingung bindend ist oder nicht, daher wird für die nähere Betrachtung des Problems eine Fallunterscheidung vorgenommen.

- Fall 1: Anreizbedingung nicht bindend

$$u[c_2] - a_{22} + v[G] > u[c_1] - a_{12} + v[G - g_2 + g_1] \quad (A42)$$

In diesem Fall nimmt μ den Wert null an. Daraus resultiert, dass im Gleichgewicht alle Individuen den gleichen Grenznutzen vom Konsum erfahren (vgl. Anhang I.3).

$$u'[c_1] = u'[c_2] = \lambda \quad (A43)$$

Da angenommen wurde, dass alle Individuen die gleiche Nutzenfunktion u besitzen, lässt sich hieraus schließen, dass die Arbeiter mit der höheren Qualifikation die gleiche Menge konsumieren wie die Arbeiter mit niedrigeren Fähigkeiten.

$$c_1 = c_2 \quad (A44)$$

Daraus resultiert, dass die Spende der Typ-2-Arbeiter höher sein muss wie die Spende von Typ 1, wie sich mit einem Blick auf die Anreizbedingung bestätigen lässt. Da beide Typen das gleiche Konsumniveau realisieren, lässt sie sich folgendermaßen darstellen:

$$v[G] - v[G - g_2 + g_1] > a_{22} - a_{12} \quad (A45)$$

Da einerseits die Differenz der Arbeitsbelastung per Annahme nicht negativ sein darf, und die Funktion v außerdem steigend in G ist, muss gelten:

$$g_2 > g_1 \quad (\text{A46})$$

Hier wird klar, dass für die Arbeiter von Typ 2 das Gewicht ihrer eigenen Spende so bedeutend ist, dass sie für die höhere Bereitstellung des öffentlichen Gutes eine größere Arbeitsbelastung in Kauf nehmen, obwohl sie durch die Spende nur die gleiche Menge konsumieren können wie die Arbeiter mit geringeren Fähigkeiten.

- Fall 2: Anreizbedingung bindend

$$u[c_2] - a_{22} + v[G] = u[c_1] - a_{12} + v[G - g_2 + g_1] \quad (\text{A47})$$

Beim Vergleich der Ableitungen nach den Konsumniveaus der beiden Typen erschließt sich folgender Zusammenhang (vgl. Anhang I.4):

$$u'(c_1) > u'(c_2) \quad (\text{A48})$$

Da die Funktion u zwar positiv, aber durch fallenden Grenznutzen gekennzeichnet ist, muss der Konsum der Individuen von Typ 2 strikt größer sein als der Konsum von Typ 1.

$$c_2 > c_1 \quad (\text{A49})$$

Es stellt sich heraus, dass im Optimum die Typ-1-Individuen nichts und die Individuen von Typ 2 eine positive Menge spenden werden.

$$\begin{aligned} g_1 &= 0 \\ g_2 &> 0 \end{aligned} \quad (\text{A50})$$

Bei Betrachtung der Anreizbedingung wird deutlich, dass ausgehend von einem Punkt, wo beide Typen einen positiven Beitrag leisten, die Bedingung immer weiter gelockert werden kann, wenn sich der Beitrag von Typ 1 verringert bis dieser Typ gar nichts mehr spendet. In diesem Punkt wird ein Arbeiter vom Typ 2, der in Betracht zieht, eine Beschäftigung mit niedrigerer Produktivität zu wählen, mit dem größten Nutzenverlust das öffentliche Gut betreffend konfrontiert. Gleichzeitig wird das Budget des Staates im Vergleich zu den vorherigen Situationen entlastet, da ihn die Subvention des zweiten Typs weniger kostet. Also kann man dieses Ergebnis dadurch erklären, dass es aus Sicht des Staates kostengünstiger ist, wenn die Individuen vom Typ 2 mehr spenden als die von Typ 1, da ihre Subvention nicht so hoch ausfallen müsste.

Ein Gleichgewicht, welches in beiden Fällen zustande kommt, wird durch die Situation beschrieben, in der ausschließlich die Arbeiter vom zweiten Typ das öffentliche Gut finanzieren.

$$\begin{aligned} g_1 &= 0 \\ g_2 &= \frac{G}{N_2} \end{aligned} \quad (\text{A51})$$

In diesem Gleichgewicht verändert sich die Anreizbedingung in dem Sinne, dass nun die Individuen von Typ 2 mit den größtmöglichen Kosten hinsichtlich der Bereitstellung des öffentlichen Gutes konfrontiert sind, falls sie einen Arbeitswechsel in Betracht ziehen.

$$u[c_2] - a_{22} + v[G] \geq u[c_1] - a_{12} + v\left[G - \frac{G}{N_2}\right] \quad (\text{A52})$$

In diesem Fall wird die optimale Menge des öffentlichen Gutes durch folgende Gleichung wiedergegeben (vgl. Anhang I.5):

$$\sum N_n v'[G] = \lambda p - \mu \left(v'[G] - v'\left[G\left(1 - \frac{1}{N_2}\right)\right] \right) \left(1 - \frac{1}{N_2}\right) \quad (\text{A53})$$

Dies entspricht genau dann approximativ der optimalen Menge, die im Fall der staatlichen Bereitstellung berechnet wurde, wenn die Anzahl der Menschen mit hoher Qualifikation sehr hoch und die Veränderung des Grenznutzens von G sehr klein ist.

2.7 Erweiterung auf eine Vielzahl von Typen

Wird im obigen Modell die Anzahl der Typen erweitert, denen der gleiche Subventionssatz geboten wird, lässt sich laut Diamond folgende Beobachtung machen: Die Arbeiter werden sich in zwei Kategorien aufteilen, solche die einen positiven Betrag spenden und solche, die es vorziehen nichts zu spenden. Sind die verschiedenen Typen nach dem verfügbaren Einkommen gestaffelt, werden die Individuen, deren Einkommen unter einem bestimmten Punkt n^0 liegt, im Gleichgewicht nichts spenden. Alle Individuen, die einem Typ höher als n^0 entsprechen, spenden. Da die Bedingung erster Ordnung für Menschen, die beitragen, weiterhin gilt, und außerdem angenommen wurde, dass alle einen einheitlichen Subventionssatz s geboten bekommen und den gleichen Nutzen aus dem öffentlichen Gut ziehen, stellt sich wieder heraus, dass alle Spender das gleiche Konsumniveau realisieren werden.

$$(1 - s) p u'[z_n - (1 - s) p g_n] = v'[G] \quad \text{für alle } n \geq n^0 \quad (\text{A54})$$

Die Typen, die nicht spenden, haben demnach von weiterem Konsum einen höheren Grenznutzen als von einer höheren Menge an öffentlichem Gut. Sie

befinden sich an einem Punkt, an dem ihnen der private Konsum wichtiger ist als eine Spende zu tätigen.

$$(1-s) pu'[z_n] > v'[G] \quad \text{für alle } n < n^0 \quad (\text{A55})$$

Die allgemeinen Anreizbedingungen unterscheiden sich in diesem Fall nicht von dem des Standardproblems.

$$u[z_n - (1-s)pg_n] - a_{nn} + v[G] \geq u[z_{n-1} - (1-s)pg_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G - g_n + g_{n-1}] \quad (\text{A56})$$

Wie oben bereits erwähnt, konsumieren alle Spender, egal welcher Typ, die gleiche Menge des privaten Gutes. Konzentriert man sich also auf die Anreizbedingungen, die in dem Bereich liegen, in dem die Menschen spenden, sieht man, dass sich im Fall einer bindenden Bedingung die unterschiedlichen Beitragshöhen durch die Differenz der Arbeitsbelastungen erklären können.

$$\begin{aligned} -a_{nn} + v[G] &\geq -a_{n-1n} + v[G - g_n + g_{n-1}] \Leftrightarrow \\ v[G] - v[G - g_n + g_{n-1}] &\geq a_{nn} - a_{n-1n} \end{aligned} \quad (\text{A57})$$

2.8 Zusammenfassung

Die Ergebnisse dieses Kapitels lassen sich kurz zusammenfassen. Es wird davon ausgegangen, dass ohne das Vorhandensein einer Subvention die Individuen keinerlei Anreize zum Spenden haben. Die Einführung einer Subvention wirkt sich positiv auf das Spendenverhalten der Individuen aus, jedoch nur auf diejenigen mit höherem Einkommen. Lassen sich diese Ergebnisse mit der Realität in Einklang bringen? Demnach dürfte die Spendenbereitschaft in einem Land wie Österreich relativ gering sein, da hier eine Förderung nur sehr eingeschränkt vorgenommen wird.

Ein Blick auf diverse Spendenstudien zeigt ein anderes Bild. Zum einen wird deutlich, dass generell eine hohe Spendenbereitschaft besteht, denn in den letzten Jahren spendeten mehr als 80 Prozent der österreichischen Haushalte zumindest gelegentlich (ÖIS 2007, S. 6). Außerdem wird im internationalen Vergleich deutlich, dass die Spendenbeteiligung der Österreicher nicht geringer ist als die der Deutschen, denen umfassende Möglichkeiten geboten werden, ihre Spendenbeträge von der Steuer abzusetzen (§ 10b dEStG). Ein weiteres interessantes Detail zeigt sich, wenn man betrachtet, für welche Bereiche eigentlich gespendet wird. Im Jahr 2006 bestand nur für etwa 12 Prozent des gesamten Spendenaufkommens von ca. 410 Mio. Euro die Möglichkeit der steuerlichen Berücksichtigung, der Großteil der Spenden ging an karitative Organisationen (ÖIS 2007, S. 14). Diese Argumente verdeutlichen den Widerspruch zur Annahme, dass ohne Subventionierung keine Spendentätigkeit stattfindet.

Außerdem weist Diamond daraufhin, dass bei der Erweiterung des Standardmodells auf eine Vielzahl öffentlicher Güter das unrealistische Ergebnis eintreffen müsste, dass Spender hohe Summen für das öffentliche Gut spenden, welches ihnen am wichtigsten ist, solange bis sich Grenznutzen und Grenzkosten ausgleichen. Erst dann käme eine Spende für das zweitwichtigste öffentliche Gut in Betracht. Diamond verweist jedoch auf Spendenstudien, die nachweisen, dass in der Realität eher kleine Summen an verschiedene Organisationen gespendet werden, als nur eine große Summe für ein einziges Gut. Es scheint daher, als können die Daten nicht ausreichend durch das Standard-Nutzenmodell erklärt werden.

3 Warm-Glow-Präferenzen

Im vorherigen Kapitel wurde deutlich, dass Standard-Nutzenpräferenzen die Realität nur schlecht wiedergeben, daher benötigt das Modell eine Modifikation, die hilft, die Realität besser abzubilden. Hierzu ein paar Gedanken, die sich James Andreoni in seinem Papier „Philanthropy“ zu diesem Thema gemacht hat. Er stellt fest, dass im Standardmodell nur die letztendliche Bereitstellung des öffentlichen Gutes von Bedeutung ist, was bedeuten würde, dass die Individuen indifferent in Bezug darauf sind, woher die Spenden kommen. Ihnen ist es sozusagen egal, ob sie selber einen Teil dazu beigetragen haben, oder ob nur andere gespendet haben. Eigene Spenden und Beiträge von anderen sind perfekte Substitute. Das Spendenmotiv im Standardmodell bezeichnet Andreoni daher als puren Altruismus. In der Realität scheint dies jedoch nicht zuzutreffen. Den Menschen scheint nicht nur die Allokation wichtig zu sein, sondern auch der Prozess der Bereitstellung. Wenn sie selber etwas beitragen, gibt ihnen das offenbar ein angenehmes Gefühl, welches sich positiv auf das Nutzenniveau auswirkt. Dieses Gefühl wird mit „warm-glow“ (Andreoni 2006, S.19) bezeichnet, ein angenehm warmes Glühen also. Andreoni lässt offen, woraus dieses Gefühl resultiert. Einerseits könnte es sein, dass sich Menschen einfach besser fühlen, wenn sie anderen etwas Gutes tun können. Andererseits könnte es allerdings auch daher kommen, dass die Menschen sich weniger schlecht fühlen, sie also mit einer Spende ihr schlechtes Gewissen beruhigen können. Jedenfalls wirkt sich die eigene Spende durch Warm-Glow positiv auf das Nutzenniveau aus.

Andreoni weist in dem oben genannten Papier auch auf ein weiteres Problem hin, welches sich aus dem Standardmodell ergibt. Er zeigt, dass im Modell mit Standard-Präferenzen im Fall einer hinreichend großen Bevölkerung die Spendenbereitschaft gegen null tendiert. Intuitiv resultiert dies aus der Tatsache, dass die Individuen bei ihrer Nutzenmaximierung den Parameter $G_{\sim n}$ schätzen müssen. Ist die Bevölkerung also recht groß, wird dementsprechend auch vermutet, dass die aggregierten Spenden der anderen eine hohe Summe annehmen. Je höher jedoch die geschätzte bereits finanzierte Menge des öffentlichen Gutes, desto geringer fällt der Grenznutzen der eigenen Spende aus, was bei einer großen Bevölkerung dazu führt, dass die Spendentätigkeit gegen null strebt. Das steht jedoch im Widerspruch zur Realität, in der Wohltätigkeit zum Alltag zu gehören scheint (ÖIS 2006; ÖIS 2007). Auf den Grenznutzen, der aus dem Warm-Glow-Parameter resultiert, hat die Bevölkerungsanzahl jedoch keinerlei Einfluss, wodurch sich eine Erklärung für das oben beschriebene Problem bietet (Andreoni 2006, S. 23-24). Die Spende fließt also einerseits auf der Seite des öffentlichen Gutes in die Nutzenmaximierung der Menschen ein und andererseits hat es zusätzlich ähnliche Eigenschaften wie ein privates Gut. Andreoni beschreibt das Verhältnis von Warm-Glow und purem Altruismus folgendermaßen: „[...] so soll Altruismus zeigen, wofür man spendet, Warm-Glow wiederum sagt einem, wie viel man spendet“ (Andreoni 2006, S. 24).

Angenommen, ein Parameter, der den Warm-Glow-Nutzen wiedergibt, verbessert das Modell hinsichtlich der Realitätsnähe, muss jedoch geklärt

werden, ob dieser Parameter auch in der Wohlfahrtsmaximierung eine Rolle spielen sollte. Wenn Warm-Glow das Verhalten der Menschen mitbestimmt, muss es bei der individuellen Nutzenmaximierung berücksichtigt werden. Sollten aber auch Ressourcen dafür aufgebracht werden, bei den Menschen ein angenehmes Gefühl zu generieren? Problematisch ist auch, dass sich nicht genau bestimmen lässt, ob Warm-Glow rein aus der Freude am Geben entsteht, oder ob ihm ein negativer Beigeschmack anhängt, in der Hinsicht, dass die Menschen vielleicht nur ihr schlechtes Gewissen beruhigen möchten, oder dass sie sich durch Gruppenzwang und Spendenanfragen zu dieser Entscheidung gedrängt fühlen und sie beim Nicht-Spenden eine Sanktion der Gesellschaft befürchten (Andreoni 2006; Diamond 2006). Da es in diesem Punkt bisher keinen wissenschaftlichen Konsens gibt, entscheidet sich Diamond beide Fälle genauer zu betrachten.

3.1 Bereitstellung des öffentlichen Gutes unter Berücksichtigung von Warm-Glow-Präferenzen

Der Unterschied zwischen dem Standard-Nutzenmodell und dem Modell mit Warm-Glow-Präferenzen unterscheidet sich wie bereits angesprochen dadurch, dass den Individuen nicht nur wichtig ist, wie viel öffentliches Gut letztendlich bereitgestellt wird, sondern auch wie viel sie selber dazu beigetragen haben. Daher werden die individuellen Nutzenfunktionen um einen Warm-Glow-Parameter erweitert. Die Individuen maximieren ihren Nutzen daher im Folgenden über folgende Funktion:

$$u[c_n] - a_{nn} + v[G] + w[g_n] \quad (B1)$$

Über die Funktion $w[g_n]$ werden die gleichen Annahmen getroffen wie über v , nämlich Konkavität und Positivität.

Die individuellen Bedingungen erster Ordnung ergeben im Gleichgewicht folgenden Zusammenhang:

$$\begin{aligned} (1 - s_n) pu'[z_n - (1 - s_n) pg_n] &= v'[G_{\sim n} + g_n] + w'[g_n] \Leftrightarrow \\ (1 - s_n) pu'[c_n] &= v'[G] + w'[g_n] \end{aligned} \quad (B2)$$

Während sich für die Ressourcenbeschränkung nichts ändert, scheint der Warm-Glow-Parameter selbstverständlich in den Anreizbedingungen für die Individuen auf. Des Weiteren ergibt sich nun, dass im Fall ohne Subvention trotzdem die Möglichkeit positiver Spenden besteht. Die sogenannte Mindestspende wird durch den Term $g[c_n, G]$ wiedergegeben und beschreibt die Gleichgewichte im Fall ohne Subvention:

$$g[c_n, G] = v'[G] + w'[g_n] - pu'[c_n] \quad (B3)$$

Durch diese Funktion lassen sich weitere Schlüsse über das Spendenverhalten ziehen (vgl. Anhang I.6). Einerseits erhöhen sich

Spenden mit dem Konsum, andererseits sinken sie mit der Größe des öffentlichen Gutes.

$$\frac{\partial g}{\partial c} = \frac{pu''}{w''} > 0 \quad (B4)$$

$$\frac{\partial g}{\partial G} = -\frac{v''}{w''} < 0 \quad (B5)$$

Im Folgenden wird angenommen, dass eine Spende immer mindestens so hoch sein muss, wie sie im Fall ohne eine Subvention wäre. Es kann also nicht sein, dass nach der Einführung einer staatlichen Förderung die Menschen auf einmal weniger spenden als vorher. Gewährleistet wird dies durch die sogenannte Mindestspenden-Bedingung:

$$g_n \geq g[c_n, G] \quad (B6)$$

Wie bereits angedeutet, herrscht kein Konsens darüber, ob Warm-Glow-Parameter in der Zielfunktion des sozialen Planers für die Wohlfahrtsmaximierung eine Rolle spielen sollte, daher wird hier der Parameter ϑ eingeführt, der die Werte null und eins annehmen kann. Nur im Fall $\vartheta = 1$ findet Warm-Glow Berücksichtigung bei der Wohlfahrtsmaximierung. Betrachtet wird wie in Kapitel 2.5 eine Welt, in der es nur zwei verschiedene Typen von Arbeitern gibt.

Lagrange-Funktion:

$$\begin{aligned} L = & \sum N_n (u[c_n] - a_{nn} + v[G] + \vartheta w[g_n]) - \lambda (E + pG + \sum N_n (c_n - n)) \\ & + \mu (u[c_2] - a_{22} + v[G] + w[g_2] - (u[c_1] - a_{12} + v[G - g_2 + g_1] + w[g_1])) \\ & + \zeta (G - \sum N_n g_n) + \sum \xi_n (g_n - g[c_n, G]) \end{aligned} \quad (B7)$$

3.2 Gleichgewicht

Bedingungen erster Ordnung:

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} : N_1 (u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial c_1} \quad (B8)$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} : N_2 (u'[c_2] - \lambda) = -\mu u'[c_2] + \xi_2 \frac{\partial g[c_2, G]}{\partial c_2} \quad (B9)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} : \sum \left(N_n v'[G] - \xi_n \frac{\partial g[c_n, G]}{\partial G} \right) = \lambda p - \mu (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1]) - \zeta \quad (B10)$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_1} : \xi_1 = \zeta N_1 - N_1 \vartheta w'[g_1] + \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_1]) \quad (B11)$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_2} : \xi_2 = \zeta N_2 - N_2 \vartheta w'[g_2] - \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2]) \quad (B12)$$

- Fall 1: Wohlfahrtsfunktion ohne Warm-Glow

Dieser Fall ähnelt dem in Kapitel 2. Es wurde festgestellt, dass die Höhe der Spende zum einen positiv vom Konsum abhängt und zum anderen negativ von der Menge des öffentlichen Gutes. Diese Variablen bestimmen das Gleichgewicht. Ausgehend von einem Punkt, in dem beide Typen mehr spenden als ohne Subvention, kann die Wohlfahrt nun erhöht werden, wenn Typ 1 immer weniger spendet bis er an seine Mindestspende kommt und Typ 2 immer mehr spendet. Diese Veränderung hat keinen Einfluss auf die optimale Allokation und bewirkt aber, dass die Anreizbedingung immer weiter gelockert wird, was neue Ressourcen schafft. Wenn angenommen wird, dass ohne Subvention nicht die optimale Menge an G bereitgestellt wird, werden die Arbeiter vom Typ 2 also mehr spenden als ihre Mindestspende. Theoretisch wäre es übrigens auch trotz Warm-Glow möglich, dass $w'[0]$ klein genug ist, so dass auch das Vorhandensein einer Förderung zu keiner Spende führt.

Welche Auswirkungen ergeben sich nun auf die optimale Menge an G ? Wird nun mehr oder weniger bereitgestellt?

Angenommen, dass ohne jegliche Subvention das öffentliche Gut suboptimal bereitgestellt wird ($\zeta = 0$), wird Typ 2 mehr als die Mindestsumme spenden, daher ist $\xi_2 = 0$. Mit der Feststellung, dass Typ 1 nicht subventioniert werden sollte, hat das folgende Auswirkungen auf die Bedingungen erster Ordnung:

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} : N_1(u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial c_1} \quad (B13)$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} : N_2(u'[c_2] - \lambda) = -\mu u'[c_2] \quad (B14)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} : \sum N_n v'[G] = \lambda p + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} - \mu (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1]) - \zeta \quad (B15)$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_1} : \xi_1 = \zeta N_1 + \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_1]) \quad (B16)$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_2} : \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2]) = \zeta N_2 \quad (B17)$$

Angenommen, dass v'' so klein ist, dass die Spenden eines Individuums nur eine marginale Auswirkung auf G haben, kann die Bedingung erster Ordnung für die Menge des öffentlichen Gutes vereinfacht werden.

$$\sum N_n v'[G] \approx \lambda p + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} - \zeta \quad (B18)$$

Da die Mindestspende negativ von der Höhe von G abhängt und ζ als Lagrange-Multiplikator mindestens so groß wie null ist, kann schon hier aufgrund des geringeren Grenznutzens und der Konkavität der Funktion v

festgestellt werden, dass im Optimum mehr vom öffentlichen Gut bereitgestellt wird als bei rein staatlicher Bereitstellung.

Weitere Umformungen ergeben folgende Gleichung (vgl. Anhang I.7):

$$\sum N_n v'[G] \approx \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} + s_2 p \lambda + (1 - s_2) p u'[c_2] \quad (\text{B19})$$

Die Grenzkosten des öffentlichen Gutes ergeben sich durch die Mindestspenden von Typ 1, die Kosten, die durch die Subvention für den Staat entstehen, aber nicht mehr die gesamten Kosten von G , sowie durch den Konsumverzicht von Typ 2, den er durch seine Spende erfährt. Intuitiv bedeutet das, dass die höhere optimale Menge aus dem Wohlfahrtsgewinn bedingt wird durch die Lockerung der Anreizbedingung und dadurch, dass Kosten vom Staat auf die Individuen von Typ 2 transferiert werden.

Im Fall, in dem Warm-Glow nicht berücksichtigt wird, ist G also höher als im Fall der rein staatlichen Bereitstellung, außerdem wird dieses Gleichgewicht erreicht, indem Typ 1 nicht subventioniert wird und somit nur das Minimum spendet. Typ 2 erhält eine positive Subvention, die ihn motiviert, das öffentliche Gut zum größten Teil zu finanzieren.

- Fall 2: Wohlfahrtsfunktion mit Warm-Glow

Nun nimmt ϑ den Wert 1 an, was folgenden Effekt auf die Bedingungen erster Ordnung hat:

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} : N_1 (u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial c_1} \quad (\text{B20})$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} : N_2 (u'[c_2] - \lambda) = -\mu u'[c_2] + \xi_2 \frac{\partial g[c_2, G]}{\partial c_2} \quad (\text{B21})$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} : \sum \left(N_n v'[G] - \xi_n \frac{\partial g[c_n, G]}{\partial G} \right) = \lambda p - \mu (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1]) - \zeta \quad (\text{B22})$$

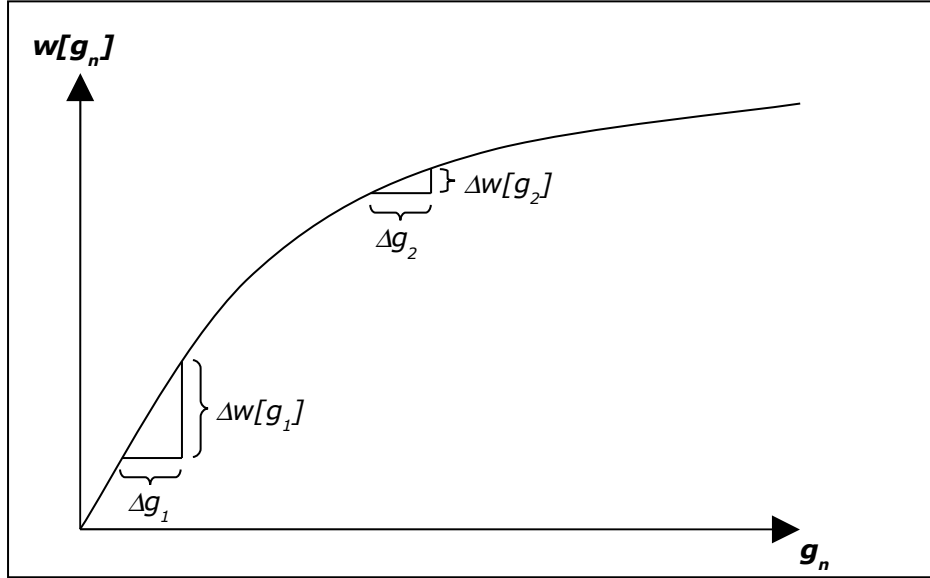
$$\frac{\partial L}{\partial g_1} : \xi_1 = \zeta N_1 - N_1 w'[g_1] + \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_1]) \quad (\text{B23})$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_2} : \xi_2 = \zeta N_2 - N_2 w'[g_2] - \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2]) \quad (\text{B24})$$

Da nun die Warm-Glow-Präferenzen beider Typen bei der Wohlfahrtsmaximierung eine Rolle spielen, kommt grundsätzlich eine Subvention beider Typen in Frage. Ausgehend von einer Situation in der die weniger Verdienenden nur das Minimum spenden, kann die Wohlfahrt nämlich verbessert werden, wenn zusätzliche Spenden von Typ 1 Beiträge von Typ 2 substituieren sollen. Das würde bedeuten, dass eine Subvention für Typ 1 eingeführt und die Subvention von Typ 2 in dem Maße reduziert wird, so dass unter dem Strich keine Änderung der Ressourcen eintritt. Da die Funktion w positiv und konkav ist, ist der Nutzengewinn durch Warm-

Glow für die Mitglieder von Typ 1 größer als der Verlust, den die Typ-2-Individuen durch die nun geringere Spende erleiden.

Grafik 2



Allerdings hat diese Änderung einen negativen Einfluss auf die Anreizbedingung, da nun für Typ 2 ein Jobwechsel früher in Frage kommt.

Im Folgenden wird angenommen, dass man sich also im Fall $\xi_n = 0$ befindet, in dem die Spenden beider Typen gefördert werden:

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} : N_1 (u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] \quad (\text{B25})$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} : N_2 (u'[c_2] - \lambda) = -\mu u'[c_2] \quad (\text{B26})$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} : \sum N_n v'[G] = \lambda p - \mu (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1]) - \zeta \quad (\text{B27})$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_1} : N_1 w'[g_1] - \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_1]) = \zeta N_1 \quad (\text{B28})$$

$$\frac{\partial L}{\partial g_2} : N_2 w'[g_2] + \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2]) = \zeta N_2 \quad (\text{B29})$$

Die Bedingungen für den Konsum gleichen nun denjenigen, die im Fall der rein staatlichen Bereitstellung berechnet wurden. Wie schon in Kapitel 2.6 wird beim Vergleich der Konsumniveaus deutlich, dass bei positivem μ , also bindender Anreizbedingung, c_2 größer sein muss als c_1 . Im Fall einer bindenden Anreizbedingung befinden sich die Angehörigen beider Typen wieder auf gleichem Konsumlevel.

$$\frac{u'[c_1]}{u'[c_2]} = \frac{N_1 N_2 + N_1 \mu}{N_1 N_2 - N_2 \mu} > 1 \quad (\text{B30})$$

Um etwas über die Höhe der Subventionen herauszufinden, werden die Subventionsniveaus beider Typen berechnet und verglichen (vgl. Anhang I.8).

$$\frac{1 - s_1}{1 - s_2} = \frac{v'[G] + \zeta + \frac{\mu}{N_1}(v'[G - g_2 + g_1] - v'[G])}{v'[G] + \zeta - \frac{\mu}{N_2}(v'[G - g_2 + g_1] - v'[G])} \quad (\text{B31})$$

Der Zähler ist größer als der Nenner, daher gilt:

$$\frac{1 - s_1}{1 - s_2} > 1 \Rightarrow s_2 > s_1 \quad (\text{B32})$$

Die Subvention für den höheren Typen s_2 sollte also größer sein als s_1 . Wenn jedoch wieder auf die Annahme zurückgegriffen wird, dass durch ein kleines v'' die einzelnen Spenden nur marginale Auswirkung auf das Nutzenniveau haben, werden die Typen im Optimum approximativ mit der gleichen Subvention besteuert.

$$s_1 \approx s_2 \quad (\text{B33})$$

Werden diese Annahmen auch auf die Bedingung für die Menge des öffentlichen Gutes angewandt, verändert sich diese wie folgt:

$$\sum N_n v'[G] \approx \lambda p - \zeta \quad (\text{B34})$$

Alternativ:

$$\sum N_n v'[G] \approx \lambda p - w'[g_2] - \frac{\mu}{N_2}(v'[G] + w'[g_2]) \quad (\text{B35})$$

Auch hier sieht man, dass sich die Menge des öffentlichen Gutes im Vergleich zur rein staatlichen Bereitstellung erhöht hat. Durch weitere Umformungen kann diese Gleichung auch in den folgenden zwei Formen ausgedrückt werden, die den Zusammenhang zu den verschiedenen Grenznutzen der einzelnen Typen verdeutlichen (vgl. Anhang I.9).

$$\sum N_n v'[G] \approx s_2 \lambda p + (1 - s_2) p u'[c_2] - w'[g_2] \quad (\text{B36})$$

$$\sum N_n v'[G] \approx s_1 \lambda p + (1 - s_1) p u'[c_1] - w'[g_1] \quad (\text{B37})$$

Im Vergleich zum Fall, bei dem der Warm-Glow-Parameter bei der Wohlfahrtsmaximierung ausgeschlossen wurde, können hier die Kosten des öffentlichen Gutes durch das angenehme Gefühl, das sich durch Wohltätigkeit bei den Menschen einstellt, reduziert werden.

In diesem Fall stellt sich also im Gleichgewicht ebenfalls eine höhere Menge an öffentlichem Gut heraus. Im Vergleich zur Situation vorher wird hier

jedoch nicht nur der hohe Typ gefördert, sondern aufgrund der Berücksichtigung des Warm-Glow-Parameters sollten beide Typen annähernd gleich subventioniert werden.

3.3 Zusammenfassung

Schließlich lässt sich also feststellen, dass die Einführung einer Subvention die Wohlfahrt erhöht. Im Zusammenhang mit Warm-Glow-Präferenzen, die realistisch erscheinen und das tatsächliche Verhalten von Individuen besser wiedergeben als Standard-Präferenzen, wird außerdem im Optimum eine größere Menge des öffentlichen Gutes realisiert.

Durch die Einführung einer Subvention werden positive Anreize zum Spenden gesetzt, die dazu führen, dass der Staat um den nichtgeförderten Teil der Kosten entlastet wird. Die Individuen werden mit der Tatsache konfrontiert, dass ein Wechsel des Arbeitsplatzes zu einer Anstellung mit niedrigerer Produktivität nicht nur ihren Konsum betrifft, sondern sowohl negative Auswirkungen auf die Menge des öffentlichen Gutes hat als auch mit einem Nutzenverlust durch weniger Warm-Glow verbunden ist. Das bedeutet, dass die Anreizbedingungen weiter gelockert werden und die Typ-2-Individuen stärker besteuert werden können. Dies und die Entlastung des Staatshaushaltes führen dazu, dass hier Gelder für andere Zwecke freigemacht werden können.

Um auf das Beispiel der Einleitung zurückzukommen, würden die Ergebnisse, die in den Kapiteln 2 und 3 gefunden wurden, zu dem Rat verleiten, dass den Menschen unbedingt eine Förderung ihrer Wohltätigkeit geboten werden sollte. Das Tageszentrum würde durch die Subvention nicht nur größer werden, die Menschen wären auch aufgrund der gesteigerten Spendentätigkeit glücklicher - oder weniger unglücklich, je nachdem wie der Warm-Glow-Parameter interpretiert wird. Gleichzeitig stünden dem Staat mehr Gelder für andere Zwecke zur Verfügung, zum Beispiel für Güter, für die Menschen weniger bereit sind zu spenden.

Fraglich ist die Annahme der kostenlosen Spendenorganisation, die den Modellen in Kapitel 2 und 3 zugrunde liegt. Diamond selbst weist auf diesen Kritikpunkt hin. Um die Aussagekraft der Modelle zu bestätigen, kann man allerdings argumentieren, dass wohltätige Organisationen an sich als Teil des sozialen Netzes interpretiert werden könnten. In diesem Fall wäre auch der Anteil der Spenden, der die Kosten der Spendenorganisation deckt, ein Beitrag zum öffentlichen Gut der sozialen Sicherheit. Weicht man von dieser Interpretation ab, stellen die Kosten der Spendensammlung einen wichtigen Aspekt dar, der bei der Modellierung berücksichtigt werden sollte.

Welche Auswirkungen hätte die Implementierung dieses Faktors auf die Ergebnisse, angenommen die Höhe der Kosten ist bekannt? Betroffen ist zum einen die Anreizbedingung der Individuen. Bei gleicher Spendenhöhe bleibt der Konsum im Vergleich zum Fall der kostenlosen Spendensammlung auf gleichem Niveau, allerdings verringert sich der Einfluss der eigenen Spende auf die Menge des öffentlichen Gutes. Somit

wird die Wahl einer Anstellung mit niedrigerer Produktivität zu einer weniger schlechten Alternative. Der unterstützende Effekt einer Subvention auf die Anreizbedingungen verliert demnach an Wirkungskraft. Auf der anderen Seite wirken sich die Kosten auf die Bereitstellungsbedingung aus. Die Menge des öffentlichen Gutes muss nun mindestens so groß sein wie Summe der Spenden abzüglich der Organisationskosten. Soll trotzdem die gleiche Menge G erreicht werden, muss entweder mehr gespendet werden oder der staatliche Beitrag ansteigen. In beiden Fällen ist dies mit einer Belastung des Staatshaushaltes verbunden, da eine größere Spendenbereitschaft entweder mittels einer stärkeren Subvention oder durch höheres Einkommen und damit verbunden niedrigeren Einnahmen aus der Einkommensteuer erzielt werden kann.

Des Weiteren stellt sich die Frage, wie realistisch die Annahme ist, dass die Individuen bei der Wahl ihrer Arbeit den Einfluss ihrer eigenen Spende und somit die letztendlich bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes berücksichtigen. Wie sich in Kapitel 5 dieser Arbeit zeigen wird, verwendet Saez in seinem Modell die gegensätzliche Annahme, dass Individuen die Entscheidung am Arbeitsmarkt unabhängig von der Spendenentscheidung treffen. Diese wird dort erst vorgenommen, wenn das realisierte Einkommen bereits fixiert ist. Bei Saez hat demnach eine Veränderung der Menge G keinerlei Einfluss auf die Entscheidung der Individuen bezüglich ihrer Arbeitswahl.

Dieses Kapitel lässt sich trotz der Kritikpunkte mit den Worten schließen, dass hier der positive Effekt von Spendentätigkeit besonders hervorgehoben wurde. Private Bereitstellung öffentlicher Güter wird nicht nur aus der Sicht des Staates sondern auch vom Blickpunkt eines wohlwollenden sozialen Planers als positives und wünschenswertes Verhalten betrachtet, demnach ist es effizient, Wohltätigkeit durch eine negative Lenkungssteuer, also eine Subvention, zu fördern.

4 Wohltätigkeit als Statussymbol

Bisher wurde der Fall betrachtet, dass Spenden vom Staat gefördert werden sollten aufgrund der Annahme, dass der Spendentätigkeit altruistische Motive zugrunde liegen. In diesem Kapitel wird der Frage nachgegangen, ob es auch Umstände geben kann, in denen Spenden mit einer positiven Steuer belegt werden sollten. Das folgende Kapitel richtet sich nach dem Papier „A case for taxing charitable donations“, in dem sich die Autoren Tomer Blumkin und Efraim Sadka mit dieser Problematik beschäftigen. Die Annahme, auf der das Papier basiert, besagt, dass es für Menschen außer Warm-Glow noch andere Anreize zu spenden geben kann. Das Motiv, das die Autoren genauer betrachten, beruht auf der Hypothese, dass Individuen mit einer Spende ihren gesellschaftlichen Status signalisieren wollen. Eine hohe Spende soll dem Umfeld vermitteln, dass das Individuum der höheren Gesellschaftsschicht angehört. Um es mit dem mehrfach aufgeführten Beispiel zu erklären: Die Menschen erhoffen sich von der Bekanntgabe ihres Spendenbetrages für den Bau des neuen Tagesheims, dass ihre Mitmenschen sie der oberen Gesellschaftsschicht zuordnen. Aus diesem sozialen Status ziehen sie einen weiteren Nutzenzuwachs. Die Spende wird so zum Statussymbol.

4.1 Grundlegende Eigenschaften des Modells

In dem Modell von Blumkin und Sadka erfüllen Spenden neben der privaten Bereitstellung eines öffentlichen Gutes auch die Funktion einen Status innerhalb der Gesellschaft zu signalisieren.

Ein Kontinuum von Individuen, auf 1 normalisiert, teilt sich in zwei Gesellschaftsschichten auf. Jedes Individuum hat eine andere Qualifikation n , die auch ihre Entlohnung pro Stunde bestimmt. Die Verteilung dieser Fähigkeiten wird durch $F[n]$ wiedergegeben, eingegrenzt durch n^L , welches für das niedrigste Lohnniveau steht, und n^H , das die höchste Qualifikation widerspiegelt. Einkommen wird hier mit einer linearen Einkommensteuer belegt. Für das Modell wird ein Kontinuum von Fähigkeiten angenommen.

Alle Individuen maximieren ihren Nutzen über die gleiche Nutzenfunktion, durch die Wahl ihres Konsums c , ihrer Freizeit l und die Höhe der Spende g :

$$U[c, l, g, G] = p[g]b + u[c] + h[l] + w[g] + v[G] \quad (C1)$$

Die Funktionen u , h , w und v sind alle strikt steigend und strikt konkav. Die Funktion u gibt den Nutzen aus dem Konsum, die Funktion h den Nutzen aus der Freizeit an. Mit der Entscheidung über die Menge an Freizeit wird gleichzeitig die Höhe des verfügbaren Einkommens bestimmt. Mit $v[G]$ wird der Nutzen beschrieben, den ein Individuum aus dem Konsum der bereitgestellten Menge des öffentlichen Gutes G zieht. Hier wird die Annahme getroffen, dass die Bevölkerung hinreichend groß ist, so dass die Menge des öffentlichen Gutes bei der individuellen Nutzenmaximierung als fixiert angesehen wird, unabhängig von der Höhe der eigenen Spende.

Die Funktion $w[g]$ beschreibt den Warm-Glow-Nutzen, den die Individuen aus ihrer Spende ziehen. Da sich die Autoren jedoch auf die Wirkung der Signalfunktion einer Spende konzentrieren wollen, setzen sie diesen Wert für alle g gleich null. Somit maximieren die Individuen im Folgenden diese Nutzenfunktion:

$$U[c, l, g, G] = p[g]b + u[c] + h[l] + v[G] \quad (C2)$$

Der Term $p[g]$ bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Individuum von seiner Umgebung der höheren Gesellschaftsschicht zugeordnet wird. Der Parameter b ist strikt positiv und gibt den Nutzen wieder, den ein Individuum von sozialem Status erfährt. Somit ergibt der zusammengesetzte Term den Erwartungsnutzen von sozialem Status.

Diesen Status erhält ein Individuum genau dann, wenn es seiner Umgebung glaubhaft vermitteln kann, dass seine Qualifikation und damit sein Einkommen n mindestens so hoch ist wie ein exogen festgelegter Grenzwert $\hat{n}$. Das wahre Einkommen kann von den anderen Individuen nicht beobachtet werden, im Gegensatz zur Spende, die öffentlich gemacht wird. Der wahrgenommene Wert von n wird mit $\tilde{n}$ bezeichnet.

$$p[g] = \Pr[\tilde{n} \geq \hat{n}_g] \quad (C3)$$

Die Wahrscheinlichkeit, sozialen Status zu erfahren, gleicht demnach der Wahrscheinlichkeit, dass das wahrgenommene Einkommen, abhängig von der Höhe der Spende, mindestens so groß ist wie der Grenzwert $\hat{n}$. Von einer Einordnung in die höhere Gesellschaftsschicht profitieren die Individuen, ihr Nutzenniveau steigt an. Da ihr Einkommen jedoch nicht bekannt ist, müssen sie versuchen, durch die Höhe ihrer Spende ihrem Umfeld zu suggerieren, dass ihr Einkommen hoch genug ist, um Angehöriger der hohen Gesellschaftsschicht zu sein. Hierzu müssen die Spendenbeträge bekannt gemacht werden, zum Beispiel, indem am Eingang des Tagesheims eine Dankestafel auf die Namen der Spender und die Höhe ihrer Beiträge verweist. Während diese Praxis hierzulande eher ungewöhnlich wirkt, scheint es in den USA üblich zu sein, dass Spendenhöhen, zum Teil auch in Kategorien, der Öffentlichkeit bekannt gemacht werden, während nur ein geringer Teil der Spenden anonym bleibt (Harbaugh 1998, S. 269).

Solange keine Spendentätigkeit auftritt, glaubt jeder über ein anderes Individuum, dass es mit der Wahrscheinlichkeit $1 - F[\hat{n}]$ der Oberschicht angehört. Diese Einschätzung ist rational in dem Sinn, dass auch wirklich genau dieser Anteil der Bevölkerung mit mehr als $\hat{n}$ entlohnt wird. Sobald die Spendenbeträge bekannt werden, werden die Einschätzungen der Individuen mit Hilfe dieser neuen Information revidiert.

$$\int_0^{\infty} p[g] d\theta[g] = 1 - F[\hat{n}] \quad (C4)$$

Der Ausdruck $\theta[g]$ bezeichnet hier die Anzahl der Individuen, die weniger als eine bestimmte Höhe g spenden.

Wie oben bereits erwähnt, wird das Einkommen mit einer linearen Steuer belegt, nämlich mit der Rate t . Jedes Individuum erhält außerdem vom Staat einen Pauschalbetrag R . Spenden werden mit der Rate s besteuert. In diesem Punkt unterscheidet sich die Notation von der in den bisher behandelten Modellen, in denen s schon von vornherein als Subvention definiert wurde. Bei Blumkin und Sadka muss die Rate s negativ werden, wenn sie einer Subvention entsprechen soll.

Gegeben die Wahrscheinlichkeit $p[g]$ maximieren die Individuen nun ihren Nutzen unter Berücksichtigung ihrer Budgetbeschränkung:

$$(1 - t)n(1 - l) + R \geq c + (1 + s)g \quad (C5)$$

Das Einkommen nach der Steuer zuzüglich des Pauschalbetrags muss die Ausgaben für Konsum und Spende inklusive Besteuerung decken.

4.2 Individuelle Nutzenmaximierung

Die möglichen Gleichgewichte sind durch einen bestimmten positiven Grenzwert $\hat{g}$ gekennzeichnet. Liegt die Spende unter diesem Betrag, wird das Individuum mit null Wahrscheinlichkeit zur Oberklasse gezählt. Wenn das Individuum mindestens $\hat{g}$ spendet, wird es mit Wahrscheinlichkeit 1 der Oberschicht zugeordnet. Im Folgenden verdeutlichen wir mit Sternchen versehene Variablen, dass hier von der optimierten Wahl der Individuen die Rede ist.

$$p[g] = \begin{cases} 0 & \text{für } g < \hat{g} \\ 1 & \text{für } g \geq \hat{g} \end{cases} \quad (C6)$$

Außerdem spenden im Gleichgewicht alle Individuen mit einem Stundenlohn, der über dem Grenzwert $\hat{n}$ liegt, einen Betrag der mindestens so hoch wie $\hat{g}$ ist und alle anderen einen niedrigeren Betrag.

Aufgrund der Annahme, dass in diesem Modell die bereitgestellte Menge an öffentlichem Gut bei der Nutzenmaximierung als fixiert betrachtet wird und gleichzeitig Warm-Glow-Präferenzen ausgeschlossen werden, hat die Spende nur als Signal zu fungieren. Somit kann für die Individuen nur optimal sein, entweder gar nichts oder genau den Betrag $\hat{g}$ zu spenden. Beiträge, die dazwischen oder darüber liegen, bringen dem Individuum keinen weiteren zusätzlichen Nutzen, sondern reduzieren nur das Einkommen, welches für das Konsumgut ausgegeben werden kann.

Die Autoren konzentrieren sich in ihrem Papier auf das einzige Gleichgewicht, in dem der wirkliche Status der Individuen vollständig

aufgedeckt wird. In diesem Gleichgewicht kann kein Angehöriger der unteren Schichten glaubhaft vermitteln, zur Oberschicht zu zählen.

In diesem Gleichgewicht gilt für die optimale Spende g^* :

$$g^*[n] = \begin{cases} 0 & \text{für } n < \hat{n} \\ \hat{g} & \text{für } n \geq \hat{n} \end{cases} \quad (C7)$$

Das bedeutet, dass niemand mehr als $\hat{g}$ beiträgt. Außerdem entspricht der Anteil der Bevölkerung, der maximal $\hat{g}$ spendet, genau $F[\hat{n}]$:

$$\theta[g] = \begin{cases} F[\hat{n}] & \text{für } 0 \leq g < \hat{g} \\ 1 & \text{für } g \geq \hat{g} \end{cases} \quad (C8)$$

Somit tragen ausschließlich die Leute zum öffentlichen Gut bei, deren Lohn wirklich mindestens so groß ist wie der Grenzwert, der die Oberschicht vom Rest der Gesellschaft trennt. Gespendet wird ausschließlich der Betrag $\hat{g}$.

Ein Individuum hat hier nur dann einen Anreiz $\hat{g}$ zu spenden, wenn sein Nutzenniveau durch diese Spende höher ist als ohne sie.

$$\bar{V}[n, \hat{g}] > \bar{V}[n, 0] \quad (C9)$$

Da die Nutzenfunktionen von Konsum und Freizeit sowohl konkav als auch steigend sind, steigt die Funktion $(\bar{V}[n, \hat{g}] - \bar{V}[n, 0])$ in n . Je höher das Einkommen ist, desto größer wird also die Differenz der zwei Terme innerhalb der Klammer. Nur in dem Punkt $\hat{n}$ ist ein Individuum indifferent zwischen den Optionen zu spenden oder nicht. Das Einkommen $\hat{n}$ kennzeichnet daher den Punkt, ab dem eine Spende lohnenswert ist.

$$\bar{V}[\hat{n}, 0] = \bar{V}[\hat{n}, \hat{g}] \quad (C10)$$

Analog dazu wird die Cut-off-Spende $\hat{g}$ ermittelt. Diese ist so gewählt, dass die Individuen indifferent sind bezüglich der beiden Entscheidungsmöglichkeiten: Spendentätigkeit als wirksames Statussymbol auf der einen Seite und die Alternative nichts zu spenden und somit auch keinen Zugang zu den Vorteilen von sozialem Status zu erlangen.

Die optimale Wahl der Individuen über ihr Spenden- und Konsumverhalten ist also entscheidend abhängig von ihrem wahren Stundenlohn n und dem Grenzwert $\hat{n}$:

$$g^*[n] = \begin{cases} 0 & \text{für } n < \hat{n} \\ \hat{g} & \text{für } n \geq \hat{n} \end{cases} \quad (C11)$$

$$c^*[n] = \begin{cases} \bar{c}[n, 0] & \text{für } n < \hat{n} \\ \bar{c}[n, \hat{g}] & \text{für } n \geq \hat{n} \end{cases} \quad (C12)$$

$$l^*[n] = \begin{cases} \bar{l}[n, 0] & \text{für } n < \hat{n} \\ \bar{l}[n, \hat{g}] & \text{für } n \geq \hat{n} \end{cases} \quad (C13)$$

$$V^*[n] = \begin{cases} \bar{V}[n, 0] & \text{für } n < \hat{n} \\ \bar{V}[n, \hat{g}] & \text{für } n \geq \hat{n} \end{cases} \quad (C14)$$

Wie oben bereits angedeutet, wird in diesem Gleichgewicht der wirkliche Status der Individuen vollständig aufgedeckt. Das bedeutet, dass nur genau jene Menschen, die ein Einkommen höher als $\hat{n}$ haben, die Cut-off-Spende $\hat{g}$ spenden werden und somit ihren Status signalisieren können.

4.3 Entscheidung des Staates

Der Staat als sozialer Planer maximiert nun die Wohlfahrt durch die optimale Wahl von Einkommensteuer t , Pauschalbetrag R , Spendensteuer s und Menge des öffentlichen Gutes G . Die Wahl der Individuen und die Cut-off-Spende $\hat{g}$ werden als gegeben betrachtet.

Wohlfahrtsfunktion:

$$W = \int_{n^L}^{n^H} W[V^*[n]] dF[n] \quad (C15)$$

Die Funktion W ist steigend und konkav. Blumkin und Sadka weisen daraufhin, dass die Wohlfahrt unter Berücksichtigung der Signalfunktion maximiert wird, sich das Ergebnis jedoch qualitativ nicht ändere, wenn man diese nicht inkludieren würde. Die Signalfunktion an sich ist nämlich eigentlich eine Verschwendung von Ressourcen, da der Nutzen aus sozialem Status $b(1 - F[\hat{n}])$ exogen festgelegt ist. Ohne Signalisieren des Reichtums würden alle Individuen mit der Wahrscheinlichkeit $1 - F[\hat{n}]$ zur Oberklasse gezählt werden, sobald durch Wohltätigkeit die Signalfunktion in Erscheinung tritt, wird genau dieser Anteil mit Sicherheit der Oberschicht zugeordnet werden. Daher hat die Signalfunktion einer Spende keinen Einfluss auf die Wohlfahrt.

Budgetbedingung des Staates:

$$t \int_{n^L}^{n^H} n(1 - I^*[n]) dF[n] + (1 + s) \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) \geq G + R \quad (C16)$$

Die staatlichen Einnahmen aus Einkommen- und Spendensteuer müssen die Ausgaben für das öffentliche Gut und den Pauschalbetrag decken.

Bereitstellungsbedingung:

$$G \geq \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) \quad (C17)$$

Auch hier dürfen die Spendenbeträge nicht für andere Ausgaben verwendet werden, G muss also mindestens so groß sein wie die summierten Spenden.

Lagrange-Funktion:

$$\begin{aligned} L = & \int_{n^L}^{n^H} W[V^*[n]] dF[n] \\ & + \mu_1 \left(t \left(\int_{n^L}^{n^H} n(1 - I^*[n]) dF[n] \right) + (1 + s) \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) - G - R \right) \\ & + \mu_2 (G - \hat{g}(1 - F[\hat{n}])) \\ & + \mu_3 (\bar{V}[\hat{n}, \hat{g}] - \bar{V}[\hat{n}, 0]) \end{aligned} \quad (C18)$$

Angenommen man befindet sich in einem Punkt, der gekennzeichnet ist durch $s = 0$, also durch keine Steuer auf Spenden. Um herauszufinden, welchen Einfluss eine Spendensteuer auf die Wohlfahrt hat, wird die Ableitung nach s gebildet. Mit λ^* wird im Folgenden der Grenznutzen des Einkommens bezeichnet.

Auswirkung einer marginalen Erhöhung von s im Punkt $s = 0$ auf

- das aggregierte Nutzenniveau der Spender:

$$- \hat{g} \int_{\hat{n}}^{n^H} (W'[V^*[n]] \lambda^*[n]) dF[n]$$

- das Arbeitsangebot der Spender und somit auf das Einkommen und die daraus resultierende Einkommensteuer:

$$- \mu_1 t \int_{\hat{n}}^{n^H} \left(n \frac{\partial I^*[n]}{\partial s} \right) dF[n]$$

- die staatlichen Einnahmen aus der Spendensteuer:

$$\mu_1 \hat{g}(1 - F[\hat{n}])$$

- den Konsum der Spender:

$$- \mu_3 \lambda^*[\hat{n}] \hat{g}$$

Effekt der Einführung einer Spendensteuer:

$$\begin{aligned} \left. \frac{\partial L}{\partial S} \right|_{s=0, t^*, R^*, G^*, \hat{g}^*} &= - \hat{g} \int_{\hat{n}}^{n^H} (W'[V^*[n]] \lambda^*[n]) dF[n] \\ &\quad - \mu_1 t \int_{\hat{n}}^{n^H} \left(n \frac{\partial I^*[n]}{\partial s} \right) dF[n] \\ &\quad + \mu_1 \hat{g} (1 - F[\hat{n}]) \\ &\quad - \mu_3 \lambda^*[\hat{n}] \hat{g} \end{aligned} \quad (C19)$$

Alternativ lässt sich diese Bedingung auch folgendermaßen darstellen (Blumkin & Sadka 2007, S. 1563-1564):

$$\begin{aligned} \left. \frac{\partial L}{\partial S} \right|_{s=0, t^*, R^*, G^*, \hat{g}^*} &= \mu_1 \hat{g} (1 - F[\hat{n}]) \\ &\quad - \hat{g} \int_{\hat{n}}^{n^H} (W'[V^*[n]] \lambda^*[n]) dF[n] \\ &\quad + \hat{g} \int_{\hat{n}}^{n^H} (W'[V^*[n]] \lambda^*[n]) dF[n] \\ &\quad - (\mu_1 - \mu_2) \hat{g} (1 - F[\hat{n}]) \end{aligned} \quad (C20)$$

Der erste Term spiegelt, wie oben bereits beschrieben, die zusätzlichen staatlichen Einnahmen wieder, gewichtet durch μ_1 , dem Wohlfahrtsgewinn aufgrund eines marginalen Anstiegs des Pauschalbetrags. Gemeinsam mit dem zweiten Term, der die Belastung der Steuer auf die Spender misst, wird hier der Umverteilungseffekt der Spendensteuer aufgezeigt. Zur Interpretation des dritten Terms weisen die Autoren daraufhin, dass die Höhe der Beiträge an die Steuer angepasst wird, so dass der Term $(1 + s)\hat{g}$ konstant bleibt (Blumkin & Sadka 2007, S. 1562). Somit reduziert sich die Cut-off-Spende proportional zum Anstieg der Steuer und der Term in der dritten Zeile der Gleichung verdeutlicht den Nutzenvorteil, den die Spender deswegen aus der Steuer ziehen, und somit gleichzeitig den daraus resultierenden Gewinn für die Wohlfahrt. Dieses Plus tritt ausschließlich aufgrund der Annahme auf, dass die Signalfunktion der Spende für die Individuen den einzigen Anreiz zu spenden bildet. Im letzten Term der Gleichung wird der Effekt der Steuer auf die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes wiedergegeben.

Bei Betrachtung der Bedingung fällt auf, dass sich einige Terme gegenseitig aufheben, somit kann diese Ableitung auf eine relativ kurze Gleichung reduziert werden (vgl. Anhang I.10):

$$\left. \frac{\partial L}{\partial s} \right|_{s=0, t^*, R^*, G^*, \hat{g}^*} : \mu_2 \hat{g} (1 - F[\hat{n}]) \geq 0 \quad (C21)$$

Auf den ersten Blick wird deutlich, dass im Fall, in dem die Spende ausschließlich eine Signalfunktion erfüllt, eine negative Steuer, und nicht eine Subvention, die Wohlfahrt steigern kann. Dieses Ergebnis steht daher ganz im Gegensatz zu den vorher behandelten Modellen.

Die Variable μ_2 ist der Lagrange-Multiplikator für die Mindestbereitstellung des öffentlichen Gutes. Ist diese Bedingung bindend, kann der Multiplikator positiv sein. Das würde bedeuten, dass das Gut von den privaten Spenden im Überschuss bereitgestellt wird. Durch eine Steuer auf Spenden hat der Staat die Möglichkeit, die Bereitstellungsbedingung zu übergehen. Er kann so den Überschuss reduzieren und die daraus resultierenden Steuereinnahmen für andere Zwecke nutzen, beispielsweise zur Umverteilung über den Pauschalbetrag. Dies führt zu einem Wohlfahrtsgewinn.

Wenn μ_2 den Wert null annimmt, kann die Bedingung zwar immer noch bindend sein, muss es aber nicht. Im letzteren Fall ist das Gut dann durch die privaten Beiträge nur suboptimal bereitgestellt, hier bringt eine Steuer keine Steigerung der Wohlfahrt mit sich.

4.4 Fazit

Das Ergebnis dieses Kapitels lässt sich in wenigen Worten wiedergeben. Unter den oben genannten Umständen ist es nicht optimal, Spenden zu subventionieren. Ganz im Gegenteil kann es sogar effizient sein, die Beiträge mit einer Steuer zu belegen.

Das Modell von Blumkin und Sadka gibt allerdings nur eine eingeschränkte Sichtweise wieder, da neben der Signalfunktion Spenden keinen weiteren Einfluss auf das Nutzenniveau der Menschen haben. Wie in Kapitel 3 bereits festgestellt wurde, sind Annahmen dieser Art jedoch unrealistisch. Man sollte davon ausgehen, dass man den Nutzen aus Warm-Glow bei der Entscheidung der Individuen nicht vernachlässigen darf. Ein weiterer Kritikpunkt ist die Frage, ob in der Realität die vollständige Beobachtbarkeit von Spendentätigkeit gegeben ist, auf die in diesem Modell zurückgegriffen wird.

Auch Blumkin und Sadka vernachlässigen in ihrem Modell die Kosten der privaten Spendensammlung. Allerdings weisen sie an anderer Stelle daraufhin, dass bei ausschließlicher Signalfunktion von Spenden die Individuen nur ihr finanzielles Opfer bei der Nutzenmaximierung berücksichtigen, und die Menge des öffentlichen Gutes bereits als fixiert

betrachtet wird. In diesem Fall haben anfallende Kosten der Spendensammlung keinen Einfluss auf die individuellen Entscheidungen.

Allerdings zeigt dieses Modell, dass unter bestimmten Voraussetzungen eine Subvention von Spenden nicht wohlfahrtssteigernd ist, nämlich genau dann, wenn die Wohltätigkeit ausschließlich als Statussymbol genutzt wird und deshalb das öffentliche Gut im Überschuss bereitgestellt wird. Kann man dieses Motiv ausschließen, sollte eine Spende demnach, auch nach Meinung der Autoren, gefördert werden. Mit Sicherheit kann man dies jedoch nur von anonymen Spenden behaupten.

5 Ein lineares Steuermodell

Bisher wurde festgestellt, dass die Einführung einer Subvention eine positive Wirkung auf die Wohlfahrt und die Ressourcen hat. Diese Wirkung resultiert daraus, dass Kosten vom Staat auf die Individuen verlagert werden, diese jedoch aufgrund ihrer Spende nicht nur weniger konsumieren, sondern auch einen positiven Nutzenzuwachs erfahren. Die nähere Gestaltung des Steuersystems wurde jedoch nur vage behandelt.

Die Frage, die nun im folgenden Kapitel behandelt wird, dreht sich darum, wie genau Einkommensteuer und Subvention gestaltet werden sollten. Insbesondere wird sich gefragt, ob es sinnvoll und effizient ist, wenn Spenden zu hundert Prozent von der Steuer abgesetzt werden können, der Subventionssatz also an den Einkommensteuersatz gekoppelt ist.

Dieses Kapitel folgt dem Papier „The optimal treatment of tax expenditures“ von Emmanuel Saez.

5.1 Grundlegende Annahmen

Das Modell, das Saez vorstellt, hat Gemeinsamkeiten mit Diamonds Ausführungen. So geht es weiterhin um die Bereitstellung eines einzelnen öffentlichen Gutes. Außerdem wird wieder von Warm-Glow-Präferenzen ausgegangen, während Signal-Absichten wie in Kapitel 4 nicht berücksichtigt werden.

Unterschiede finden sich vor allem bei der Modellierung des Arbeitsmarktes. Bei Diamond sind die Arbeitszeiten fixiert und die Entscheidung des Individuums betrifft nur die Art des Jobs. Der Arbeiter entscheidet sich also nicht, wie lange er arbeitet, sondern welche Anstellung er annimmt. Saez geht im Gegensatz dazu wie Blumkin und Sadka vom Standpunkt aus, dass die Individuen ihr Einkommen über die Wahl ihrer Arbeitszeit beeinflussen können. Da eine höhere Arbeitszeit mit größerem Arbeitsleid verbunden ist, wirkt sich dementsprechend ein höheres Einkommen negativ auf das Nutzenniveau der Individuen aus.

Ein weiterer wichtiger Unterschied sind die Einkommensteuer-Systeme, auf denen die Modelle basieren. Während bei Diamond das Einkommen der Individuen mit einer nichtlinearen Steuer belegt wurde, wird im Folgenden ein lineares Steuersystem betrachtet. Des Weiteren werden die Individuen nicht auf zwei Typen reduziert. Es ist außerdem möglich, dass jedes Individuum seine Entscheidungen aufgrund einer anderen Nutzenfunktion fällt.

Im Gegensatz zu Blumkin und Sadka schließt Saez das Verhalten aus, nachdem die Individuen die Spendensteuer bei ihren finanziellen Überlegungen direkt mit einschließen und bei Steueränderungen nur den Wert $(1 + t)g$ konstant halten. Saez geht davon aus, dass es den Menschen primär nicht auf ihr finanzielles Opfer ankommt, sondern darauf, wie viel von ihrer Spende letztendlich in das öffentliche Gut fließt.

5.2 Das Modell

Der Nutzen eines Individuums bestimmt sich durch die Höhe seines Konsums c , sein Einkommen z , die Höhe der Spende g und der Pro-Kopf-Menge des öffentlichen Gutes G . Während sich das Einkommen durch die damit verbundene Arbeitsanstrengung negativ auf das Nutzenniveau auswirkt, haben die anderen Variablen einen nichtnegativen Einfluss. Das öffentliche Gut besteht zum einem aus dem staatlich finanzierten Anteil G^0 und aus dem Anteil G^p , der mit privaten Spendengeldern finanziert wird.

$$G = G^0 + G^p \quad (\text{D1})$$

Wichtig ist, dass bei allen Varianten der Variable G immer von einer Pro-Kopf-Größe die Rede ist.

Das Einkommen wird mit dem Steuersatz t belegt, während Spenden mit der Rate s besteuert werden. Wenn der Staat Spenden subventionieren will, muss s einen negativen Wert annehmen. Im Fall der vollständigen Absetzbarkeit von Spenden würde das einem Steuersatz von $s = -t$ entsprechen.

Die Individuen werden mit Hilfe der Variable $h \in H$ indiziert. Das Integral summiert den folgenden Term über die gesamte Bevölkerung, die auf 1 normalisiert wird. Die Dichte der Bevölkerung über h wird durch $dv(h)$ wiedergegeben.

Jedes Individuum maximiert seinen Nutzen u^h . Hierbei sollte beachtet werden, dass jedes Individuum eine andere Nutzenfunktion haben kann. Außerdem wird angenommen, dass die Anzahl der Individuen groß genug ist, so dass bei der Wahl von g die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes G als fixiert betrachtet wird. Die eigene Spende hat demnach keinen Einfluss auf die Größe von G .

$$u^h = u^h[c, z, g, G] \quad (\text{D2})$$

Die Budgetbedingung der Individuen muss bei der Nutzenmaximierung erfüllt sein. Das bedeutet, dass der private Konsum sowie der nichtsubventionierte Teil der Spende vom Einkommen nach der Steuer sowie einem Pauschalbetrag R , den der Staat an alle Individuen zahlt, gedeckt werden muss.

$$c + g(1 + s) \leq z(1 - t) + R \quad (\text{D3})$$

Definitionen:

Bei gegebenen Steuerparametern werden weitere Variablen definiert, die alle von s und t , sowie vom Pauschalbetrag und der Menge des öffentlichen Gutes abhängig sind.

- Indirekter Nutzen von h : $v^h = v^h[1 - t, 1 + s, R, G] \quad (\text{D4})$

- Einkommensniveau von h : $z^h = z^h[1 - t, 1 + s, R, G]$ (D5)

- Höhe der Spende von h : $g^h = g^h[1 - t, 1 + s, R, G]$ (D6)

Veränderungen der Steuerparameter wirken sich auf den indirekten Nutzen der Individuen folgendermaßen aus:

$$v_{1-t}^h = z^h v_R^h \quad (D7)$$

$$v_{1+s}^h = -g^h v_R^h \quad (D8)$$

Neben den direkten Auswirkungen auf verfügbares Einkommen oder Spendenhöhe beeinflussen die beiden Steuerraten das indirekte Nutzenniveau der Individuen außerdem über den Grenznutzen einer marginalen Erhöhung des Pauschalbetrags.

Weiters werden Parameter definiert, die den Durchschnitt von Einkommen und Beitragshöhe wiedergeben.

- durchschnittliches Einkommen: $Z = Z[1 - t, 1 + s, R, G]$
 $= \int z^h dv(h)$ (D9)

- durchschnittliche Spendenhöhe: $G^P = G^P[1 - t, 1 + s, R, G]$
 $= \int g^h dv(h)$ (D10)

- durchschnittliches Einkommen bei gegebenen Steuerparametern:
 $\bar{Z} = \bar{Z}[1 - t, 1 + s, R, G^0]$ (D11)

- durchschnittliche Spendenhöhe bei gegebenen Steuerparametern:
 $\bar{G} = \bar{G}[1 - t, 1 + s, R, G^0]$ (D12)

Mit der Variable $\bar{G}_{G^0}$ wird beschrieben, welchen Einfluss ein zusätzlich vom Staat für das öffentliche Gut bereitgestellter Euro auf die Höhe der privaten Spenden hat.

$$\bar{G}_{G^0} = \frac{\partial \bar{G}}{\partial G^0} \quad (D13)$$

Üblicherweise wird angenommen, dass $\bar{G}_{G^0}$ negativ ist. Das bedeutet, dass ein höherer staatlicher Beitrag die privaten Spenden verdrängt, also ein Crowding-out. Im Fall $\bar{G}_{G^0} = -1$ spricht man von vollständigem Crowding-out. Jeder zusätzliche Euro vom Staat reduziert somit die Summe der privaten Spenden um den gleichen Wert.

5.3 Maximierung der Wohlfahrt

Ein sozialer Planer maximiert nun die allgemeine Wohlfahrt über die Wahl der Steuerparameter s und t , der staatlich bereitgestellten Menge des öffentlichen Gutes G^0 und dem Pauschalbetrag R . Die Variable μ^h stellt eine Gewichtung der Individuen dar.

Wohlfahrtsfunktion:

$$W = \int \mu^h v^h [1 - t, 1 + s, R, \bar{G} + G^0] dv(h) \quad (D14)$$

Bei der Maximierung muss die Budgetbedingung des Staates erfüllt sein, die Steuereinnahmen müssen also sowohl die Kosten für das öffentliche Gut als auch den Pauschalbetrag R und die sonstigen Pro-Kopf-Staatsausgaben E decken.

Budgetbedingung:

$$t\bar{Z} + s\bar{G} \geq R + G^0 + E \quad (D15)$$

Lagrange-Funktion:

$$L = \int \mu^h v^h [1 - t, 1 + s, R, \bar{G} + G^0] dv(h) + \lambda (t\bar{Z} + s\bar{G} - R - G^0 - E) \quad (D16)$$

Bedingungen erster Ordnung:

$$\frac{\partial L}{\partial t} : - \int \mu^h (v_{1-t}^h + v_G^h \bar{G}_{1-t}) dv(h) + \lambda (\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t}) = 0 \quad (D17)$$

$$\frac{\partial L}{\partial s} : \int \mu^h (v_{1+s}^h + v_G^h \bar{G}_{1+s}) dv(h) + \lambda (t\bar{Z}_{1+s} + \bar{G} + s\bar{G}_{1+s}) = 0 \quad (D18)$$

$$\frac{\partial L}{\partial R} : \int \mu^h (v_R^h + v_G^h \bar{G}_R) dv(h) + \lambda (t\bar{Z}_R + s\bar{G}_R - 1) = 0 \quad (D19)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G^0} : \int \mu^h (v_G^h + v_G^h \bar{G}_{G^0}) dv(h) + \lambda (t\bar{Z}_{G^0} + s\bar{G}_{G^0} - 1) = 0 \quad (D20)$$

Weitere Definitionen:

Zuerst wird die Variable β^h als sozialer Grenzwert für den Konsum definiert, der aus öffentlicher Hand finanziert wird, also R . Dieser Parameter verdeutlicht, wie viel Wert der Staat auf Umverteilung legt. Ist dieser Faktor für den Staat nicht relevant, ist β^h für alle Individuen gleich groß. Sieht der Staat Umverteilung als eines seiner Ziele, werden ärmere Individuen stärker gewichtet und β^h ist somit höher für einkommensschwache Individuen im Vergleich zu Besserverdienenden.

$$\beta^h = \frac{\mu^h v_R^h}{\lambda} \quad (D21)$$

Wird dieser Parameter über die Bevölkerung summiert, erhält man den durchschnittlichen sozialen Grenzwert $\beta(R)$, der aus der Auszahlung eines zusätzlichen Euros an alle Individuen resultiert.

$$\beta [R] = \int \beta^h dv(h) \quad (D22)$$

Die Variable $\beta(Z)$ wird als Gewichtung von $\beta(R)$ über die Einkommen definiert, die Variable $\beta(G)$ als Gewichtung von $\beta(R)$ über die Spendehöhe.

$$\beta [Z] = \frac{\int z^h \beta^h dv(h)}{\bar{Z}} \quad (D23)$$

$$\beta [G] = \frac{\int g^h \beta^h dv(h)}{\bar{G}} \quad (D24)$$

Diese Parameter sollen die Konzentration von Spenden und Einkommen verdeutlichen. Je kleiner die Parameter, desto höher die Konzentration der Gewichte in Richtung der einkommensstarken Individuen. Wenn der Staat keine Umverteilung bezwecken will, sind diese drei Parameter gleich groß, da sich auch nach den Entscheidungen des Staates nichts an der Verteilung des Reichtums ändert.

$$\beta [R] = \beta [Z] = \beta [G] \quad (D25)$$

Wenn Umverteilung erwünscht ist, hängt β^h negativ vom Einkommen z^h ab. Während die hohen Werte von β^h , die für die armen Individuen stehen, mit einem geringen Einkommen gewichtet werden, geben die Einkommen der einkommensstarken Menschen den entsprechend niedrigen β^h ein höheres Gewicht. Daher muss im Fall der gezielten Umverteilung gelten:

$$\beta [Z] < \beta [R] \quad (D26)$$

Sind Spenden noch stärker als Einkommen in Richtung der hohen Einkommen konzentriert, die Haushalte mit den höchsten Einkommen also überproportional viel spenden, muss gelten:

$$\beta [G] < \beta [Z] \quad (D27)$$

Zuletzt wird durch die Variable e der soziale Grenzwert des öffentlichen Gutes definiert. Dieser Parameter misst den externen Effekt einen marginalen Anstiegs der Menge des öffentlichen Gutes (vgl. Anhang I.11).

$$\begin{aligned} e &= \int \frac{\mu^h v_G^h dv(h)}{\lambda} \\ &= \int \beta^h \frac{v_G^h}{v_R^h} dv(h) \end{aligned} \quad (D28)$$

Durch die obigen Definitionen können die Bedingungen erster Ordnung folgendermaßen umgeschrieben werden (vgl. Anhang I.12):

$$(1 - \beta [Z]) \bar{Z} = t \bar{Z}_{1-t} + (s + e) \bar{G}_{1-t} \quad (D29)$$

$$(1 - \beta [G]) \bar{G} = -t \bar{Z}_{1+s} - (s + e) \bar{G}_{1+s} \quad (D30)$$

$$1 - \beta [R] = t \bar{Z}_R + (s + e) \bar{G}_R \quad (D31)$$

$$e = 1 - t \bar{Z}_{G^0} - (s + e) \bar{G}_{G^0} \quad (D32)$$

Auffällig ist der Term $(s + e)$, der im Folgenden als Schattensteuersatz s' bezeichnet wird.

$$s' = s + e \Leftrightarrow s = s' - e \quad (D33)$$

Der optimale Steuersatz auf Spenden s berechnet sich also durch den Schattensteuersatz abzüglich dem externen Effekt e . Hier wird durch die Subtraktion des externen Effektes deutlich, dass der Einfluss der Spendensteuer auf den Staatshaushalt nur nebensächlich ist. Der Wert wird eher darauf gelegt, das Verhalten der Individuen zu beeinflussen. Die Spendensteuer ist somit eine sogenannte Lenkungs- oder Pigou-Steuer, die den Menschen positive Anreize zum Spenden bieten soll.

Zur Vertiefung der Analyse werden drei weitere Annahmen das Verhalten der Individuen betreffend eingeführt, die im Folgenden gelten.

Als erstes wird angenommen, dass der Pauschalbetrag R keinerlei Effekt auf das Arbeitsangebot der Individuen hat. Bei den Löhnen entfällt demnach der Einkommenseffekt.

$$z_R^h = 0 \quad \text{für alle } h \quad (D34)$$

Die zweite Annahme, die getroffen wird, besagt, dass der Steuersatz auf die Spenden keinen Einfluss auf das Einkommen hat. Die Individuen sehen sich also mit einem bestimmten Einkommen konfrontiert und entscheiden erst dann, wie viel sie spenden. Außerdem hat die staatlich bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes keinerlei Auswirkung auf die Wahl des Arbeitsangebots.

$$\bar{Z}_{G^0} = 0 \quad (D35)$$

$$\bar{Z}_{1+s} = 0 \quad (D36)$$

Die dritte Annahme legt fest, dass sich der Einkommensteuersatz t nur in Form des verfügbaren Einkommens auf die Spendenhöhe auswirkt.

$$\left. \frac{\partial g^h}{\partial (1-t)} \right|_u = 0 \quad (D37)$$

Bei der Wahl der Beitragshöhe spielt daher der Substitutionseffekt keine Rolle.

$$\begin{aligned}\frac{\partial g^h}{\partial (1-t)} &= \frac{\partial g^h}{\partial (1-t)} \bigg|_u + z^h \frac{\partial g^h}{\partial R} \\ &= z^h \frac{\partial g^h}{\partial R}\end{aligned}\tag{D38}$$

Wird dieses Resultat über alle Individuen summiert, erhält man folgende Gleichung, wobei $\hat{G}_R$ die durchschnittliche Reaktion der Spendenhöhe auf eine marginale Erhöhung des Pauschalbetrages beschreibt.

$$\bar{G}_{1-t} = \bar{Z} \hat{G}_R \tag{D39}$$

Um die notwendigen Bedingungen für das Gleichgewicht besser erklären zu können, wird die Elastizität der Einkommen bezüglich der Einkommensteuer definiert.

$$\varepsilon_Z = (1-t) \frac{\bar{Z}_{1-t}}{\bar{Z}} \tag{D40}$$

Die Variable ε_Z ist hier der Durchschnitt der individuellen Einkommenselastizitäten ε_Z^h , gewichtet mit dem Einkommensniveau.

$$\varepsilon_Z = \frac{\int \varepsilon_Z^h z^h dv(h)}{\int z^h dv(h)} \tag{D41}$$

Mit ε_G wird die Preiselastizität der Spenden bezeichnet:

$$\varepsilon_G = - (1+s) \frac{\bar{G}_{1+s}}{\bar{G}} \tag{D42}$$

Des Weiteren wird der Parameter ρ eingeführt, der die Preisreaktion der Spende auf eine Erhöhung von s misst. Im Folgenden wird angenommen, dass ρ positiv ist.

$$\rho = - \frac{\bar{G}_{1+s}}{\bar{G}} \tag{D43}$$

5.4 Effiziente Besteuerung

Unter den oben getroffenen Annahmen können die Bedingungen erster Ordnung weiter umgeformt werden (vgl. Anhang I.13).

$$\frac{t}{1-t} = \frac{1}{\varepsilon_Z} \left(1 - \beta [Z] - (s + e) \hat{G}_R \right) \quad (\text{D44})$$

$$s = -e + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \quad (\text{D45})$$

$$\beta [R] = 1 - (s + e) \bar{G}_R \quad (\text{D46})$$

$$\begin{aligned} e &= 1 - (s + e) \bar{G}_{G^0} \\ &= \frac{1 - s \bar{G}_{G^0}}{1 + \bar{G}_{G^0}} \end{aligned} \quad (\text{D47})$$

Wird der optimale Steuersatz s näher betrachtet, zeigt sich, dass er nicht von der Höhe des Einkommensteuersatzes t abhängig ist. Das steht im Kontrast zur Praxis, in der Spenden von der Steuer abgesetzt werden können und somit mit der gleichen Rate wie Einkommen besteuert werden.

Laut Formel (D47) muss der externe Effekt e größer als 1 sein, da der Term $(s + e)$ positiv ist und Crowding-out einen Wert zwischen -1 und 0 annimmt.

Wird der Extremfall angenommen, dass Spenden unendlich elastisch auf Steuern reagieren, sollten Spenden subventioniert werden und zwar so, dass der Subventionssatz dem externen Effekt entspricht.

Wenn der Staat einen positiven Beitrag zum öffentlichen Gut leistet, kann s weiter spezifiziert werden (vgl. Anhang I.14).

$$s = -1 + \frac{1}{\rho} (1 + \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G]) \quad (\text{D48})$$

Der Subventionssatz ist demnach negativ abhängig von der Preiselastizität, von der Höhe des Crowding-out sowie von der Konzentration der Spenden $\beta(G)$.

Das Ergebnis lässt sich folgendermaßen begründen: Je höher die Verdrängung der privaten Spenden durch staatliche Beiträge ist, desto höher sind die Kosten der direkten öffentlichen Finanzierung. Daher ist eine private Finanzierung effizienter und die Subvention muss entsprechend erhöht werden. Im Falle einer vollständigen Verdrängung würde demnach der Extremfall eintreten, dass Spenden im Optimum zu hundert Prozent subventioniert werden sollten, die Individuen also den kompletten Spendenbetrag erstattet bekommen.

5.5 Spezialfall vollständig absetzbare Spenden

Im Folgenden wird der Spezialfall betrachtet, indem Spendenbeträge vollständig vom zu versteuernden Einkommen abgesetzt werden. Diese Art der Subvention findet in einigen Ländern Anwendung wie Deutschland und den USA. In diesem Fall entspricht der Betrag der Subventionsrate genau dem Steuersatz auf Einkommen.

$$s = -t \quad (D49)$$

Das zu versteuernde Einkommen y^h wird ermittelt, indem vom verfügbaren Einkommen z^h die Höhe der Spende g^h abgezogen wird.

$$y^h = z^h - g^h \quad (D50)$$

Das aggregierte versteuerte Einkommen wird mit $\bar{Y}$ bezeichnet:

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= \bar{Y} [1 - t, R, G^0] \\ &= \bar{Z} - \bar{G} \end{aligned} \quad (D51)$$

Somit kann die Budgetrestriktion der Individuen folgendermaßen vereinfacht werden:

$$\begin{aligned} c^h &\leq (1 - t)(z^h - g^h) + R \Leftrightarrow \\ c^h &\leq (1 - t)y^h + R \end{aligned} \quad (D52)$$

Äquivalent dazu kann auch die staatliche Budgetbedingung verändert werden:

$$\begin{aligned} t(\bar{Z} - \bar{G}) &\geq R + G^0 + E \Leftrightarrow \\ t\bar{Y} &\geq R + G^0 + E \end{aligned} \quad (D53)$$

Des Weiteren wird $\beta(Y)$ als die durchschnittliche Verteilung des zu versteuernden Einkommens definiert:

$$\beta(Y) = \frac{\int \beta^h y^h dv(h)}{\int y^h dv(h)} \quad (D54)$$

Die Autoren weisen daraufhin, dass diese Variable auch folgendermaßen dargestellt werden kann (vgl. Anhang I.15):

$$\beta(Y) = \beta(Z) \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} - \beta(G) \frac{\bar{G}}{\bar{Y}} \quad (D55)$$

Auch die Elastizität des zu versteuernden Einkommens ε_Y kann auf zwei Arten formuliert werden (vgl. Anhang I.16):

$$\varepsilon_Y = (1 - t) \frac{\bar{Y}_{1-t}}{\bar{Y}} \quad (\text{D56})$$

oder

$$\varepsilon_Y = \varepsilon_Z \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} + (1 - t) \rho \frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - (1 - t) \hat{G}_R \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \quad (\text{D57})$$

Der soziale Planer optimiert nun die Wohlfahrt unter Berücksichtigung der Restriktion $s = -t$.

Lagrange-Funktion:

$$L = \int \mu^h v^h [1 - t, 1 + t, R, \bar{G} + G^0] dv(h) + \lambda (t(\bar{Z} - \bar{G}) - R - G^0 - E) \quad (\text{D58})$$

Bedingung erster Ordnung für Einkommensteuersatz t (vgl. Anhang I.17):

$$\frac{t}{1 - t} = \frac{1}{\varepsilon_Y} \left(1 - \beta(Y) + e \left(\rho \frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - \hat{G}_R \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right) \right) \quad (\text{D59})$$

Trägt der Staat zum öffentlichen Gut bei, ergibt sich für den externen Effekt:

$$e = \frac{1 + t \bar{G}_{G^0}}{1 + \bar{G}_{G^0}} \quad (\text{D60})$$

Werden nun diese Ergebnisse mit der Formel für die optimale Einkommensteuer aus Kapitel 5.4 verglichen, kann auf den ersten Blick nicht festgestellt werden, welche Rate höher und welche niedriger ist. Es lassen sich jedoch einige markante Unterschiede feststellen.

- ε_Y anstatt ε_Z

Für die Individuen ist es einfacher ihre Spendenbeträge an Steueränderungen anzupassen, im Gegensatz zum Einkommen. Daher sollte gelten:

$$\varepsilon_Y > \varepsilon_Z \quad (\text{D61})$$

- $\beta(Y)$ anstatt $\beta(Z)$

Wenn angenommen wird, dass Spenden in Richtung der hohen Einkommen konzentriert sind, reduziert sich das zu versteuernde Einkommen durch die vermehrten Spenden der reichen Individuen mehr als das der ärmeren, somit ist die Verteilung des zu versteuernden Einkommens gleichverteilter als die des verfügbaren Einkommens. Der Zusammenhang zwischen β^h und y^h ist demnach schwächer als der zwischen β^h und z^h .

$$\beta(Y) > \beta(Z) \quad (D62)$$

Diese beiden Unterschiede senken die Steuerrate im Vergleich zu Formel (D44).

- $e \left(\rho \frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - \hat{G}_R \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right)$ anstatt $-(s + e) \hat{G}_R$

Im Gegensatz zu Formel (D44) fließt hier die Preisreaktion ρ in die Gleichung mit ein. Diese bewirkt, dass die Veränderung der Steuerrate t gegensätzliche Effekte hat. Gegenläufig zur Änderung des verfügbaren Einkommens, welches sich über den Einkommenseffekt auf die Spendenhöhe auswirkt, entsteht nun gleichzeitig ein Preiseffekt. Die Senkung des Steuersatzes t wirkt sich beispielsweise nicht nur durch eine steigende Spendenhöhe aufgrund des höheren Netto-Einkommens aus, sondern hat auch einen Effekt auf den Preis der Spende, der nun gestiegen ist und somit in einer geringeren Spende resultiert. Je größer die Preisreaktion der Spenden ist, desto höher wird auch die Steuerrate. Dieser Unterschied bewirkt, dass t im Vergleich zu Formel (D44) tendenziell ansteigt.

Welcher Effekt dieser Änderungen dominiert, wird in den Simulationen in Kapitel 5.7 verdeutlicht. Allgemein kann jedoch jetzt schon festgestellt werden, dass der Übergang eines Steuersystems, in dem die Variablen s und t unabhängig voneinander gestaltet wurden, zu einem System, in dem diese miteinander verknüpft sind, immer einen Wohlfahrtsverlust bedeutet. Die einzige Ausnahme ist der Fall, in dem die beiden Parameter auch bei der Einzelberechnung miteinander übereinstimmen.

5.6 Kosten der privaten Bereitstellung

In diesem Abschnitt wird die bisher getroffene Annahme, dass ein Euro Spende dem gleichen Wert wie ein Euro aus öffentlicher Hand entspricht, genauer untersucht. Falls diese Annahme zutrifft, würde man einerseits davon ausgehen, dass es sich bei privaten und staatlichen Geldern um perfekte Substitute handelt und andererseits würde man unterstellen, dass die Organisation einer Spendensammlung mit keinerlei Kosten verbunden ist. Letztere Annahme ist sicherlich nicht realitätsnah, da für Spendensammlung Werbungs- und natürlich auch Personalkosten anfallen

(ÖIS 2006, S. 31-32). Um das Modell realistischer zu gestalten, wird im Folgenden angenommen, dass ein Euro private Spende δ weniger wert ist als ein öffentlich bereitgestellter Euro €.

$$\delta < 1 \text{€} \quad (\text{D63})$$

Somit ändert sich das effektive Niveau von G folgendermaßen:

$$G = \delta \bar{G} + G^0 \quad (\text{D64})$$

Die Kosten der Spendensammlung haben einen negativen Effekt auf den Wert der Spende. Daher werden die bisher gefundenen Steuerformeln entsprechend modifiziert.

- Effekt auf Steuerformeln aus Kapitel 5.4 - unabhängige Berechnung von s und t (vgl. Anhang I.18):

$$s = -\delta e + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \quad (\text{D65})$$

$$\frac{t}{1-t} = \frac{1}{\varepsilon_Z} (1 - \beta [Z] - (s + \delta e) \hat{G}_R) \quad (\text{D66})$$

Trägt der Staat auch weiterhin zum öffentlichen Gut bei, können externer Effekt e und Steuersatz s folgendermaßen umgeformt werden (vgl. Anhang I.19; I.20).

$$\begin{aligned} e &= 1 - (s + \delta e) \bar{G}_{G^0} \\ &= \frac{1 - s \bar{G}_{G^0}}{1 + \delta \bar{G}_{G^0}} \end{aligned} \quad (\text{D67})$$

$$s = -\delta + \frac{1}{\rho} (1 + \delta \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G]) \quad (\text{D68})$$

- Effekt auf Steuerformeln aus Kapitel 5.5 - Restriktion $s = -t$ (vgl. Anhang I.21):

$$\frac{t}{1-t} = \frac{1}{\varepsilon_Y} \left(1 - \beta (Y) + \delta e \left(\rho \frac{\bar{G}}{Y} - \hat{G}_R \frac{\bar{Z}}{Y} \right) \right) \quad (\text{D69})$$

Bei positivem Staatsbeitrag gilt für den externen Effekt (vgl. Anhang I.22):

$$e = \frac{1 + t \bar{G}_{G^0}}{1 + \delta \bar{G}_{G^0}} \quad (\text{D70})$$

5.7 Ergebnisse

In seinem Papier führt Saez Simulationen durch, um geeignete Steuerraten zu finden und seine These zu stützen, dass Spenden subventioniert werden sollten. Die Tabellen, die die Resultate der Rechnungen wiedergeben, finden sich am Ende dieses Kapitels.

Hier ein paar Worte zur Vorgehensweise, nach der Saez die Simulationen durchgeführt hat. Für diese Arbeit sind zwei Szenarien von Interesse. In der in Tabelle 1 dargestellten Situation trägt der Staat auch nach der privaten Finanzierung weiterhin zum öffentlichen Gut bei. Im Szenario, welches in Tabelle 2 betrachtet wird, wird das Gut von den privaten Zuwendungen im Überschuss bereit gestellt und der staatliche Beitrag beträgt dementsprechend null. In beiden Situationen werden die Raten zuerst unabhängig voneinander berechnet und ein zweites Mal für den Fall, dass Einkommen- und Spendensteuer miteinander verknüpft sind.

Die abhängigen Variablen im ersten Szenario sind Einkommen- und Spendensteuer, Pauschalbetrag und der Anteil der privaten bzw. staatlichen Beiträge am Einkommen. In Tabelle 2 kommt es aufgrund der Überschuss-Bereitstellung zu keinem staatlichen Beitrag, hier wird stattdessen der externe Effekt e berechnet. In der Situation, in der Spenden vollständig von der Einkommensteuer abgesetzt werden, wird neben der Steuerrate auch die Elastizität des zu versteuernden Einkommens benannt.

Damit die Rechnungen durchgeführt werden können, bestimmt Saez die Werte der verschiedenen exogenen Variablen:

- Die Einkommenselastizität ε_Z bleibt konstant und nimmt bei den Simulationen die Werte 0,25 und 0,5 an.
- Die Spendenelastizität ε_G beeinflusst die zu berechnenden Variablen über den Preiseffekt $\rho = -\bar{G}_{1+s}/\bar{G}$. Hier wird dieser in der Formulierung $\rho = \varepsilon_G/1 + s$ verwendet. Der Term $(1 + s)$ wird mit 0,7 beziffert, während für die Spendenelastizität die Werte 0,5 sowie 1 und 1,5 angenommen werden.
- Die Elastizität des Pauschalbetrags ε_R nimmt Einfluss über den Einkommenseffekt auf Spenden $\hat{G}_R$, der durch die Formel $\hat{G}_R = \varepsilon_R G / ((1 - t)Z + R)$ approximiert wird. Während der Term $G / ((1 - t)Z + R)$, also der durchschnittliche Anteil der Spenden am verfügbaren Einkommen, mit 0,025 beziffert wird, wird die Elastizität ε_R mit den Werten 0,5 und 1 berücksichtigt.
- Mit dem Parameter ν wird beschrieben, wie viel Umverteilung vom Staat gewünscht ist. Würde ν den Wert null annehmen, wäre Umverteilung nicht von Bedeutung. Bei einem Wert von eins bedeutet das, dass der marginale Anstieg des Einkommens eines Individuums im Punkt $I/2$ zweimal so hoch bewertet wird wie die

marginale Einkommenserhöhung eines Menschen mit Einkommen I . Für v werden die Zahlen 0,25 sowie 1 und 4 eingesetzt.

- Bei den Standardberechnungen wird angenommen, dass private Spendengelder nur zu dreiviertel einer staatlichen Finanzierung entsprechen, es werden jedoch auch Variationen dieses Parameters beachtet, daher entspricht δ den Werten 0,75 sowie 0,5 und 1.
- Des Weiteren wird angenommen, dass der Wert des Crowding-out 0 oder 0,25 beträgt.
- Die sonstigen Pro-Kopf-Ausgaben des Staates werden auf 6000 geschätzt.

Beim Vergleich der Ergebnisse ist zu beachten, dass einige Variablen in dieser Arbeit verändert wurden. In den Tabellen wird die Spendensteuer mit τ und die Einkommensteuer mit t bezeichnet, die Variable δ wird durch den Buchstaben s ausgedrückt. Außerdem sind die Geldwerte in Dollar bemessen.

Bei Betrachtung der Ergebnisse aus Tabelle 1 fällt auf, dass bei fast allen Variationen Spenden subventioniert werden. Bei der einzigen Ausnahme wurde die unrealistische Annahme getroffen, dass die Preiselastizitäten von Einkommen und Spenden gleich hoch sind. Ansonsten steigt der Subventionssatz mit wachsender Elastizität der Spenden.

Auffallend ist außerdem, dass die Subventionsrate deutlich unter dem Einkommensteuersatz liegt. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass die Verknüpfung dieser Raten nicht optimal ist, allerdings bewirkt sie in den meisten Fällen eine höhere Spendenbereitschaft. Das ist plausibel, da die Steuer auf das zu versteuernde Einkommen $\bar{Y}$, und somit auch der Subventionssatz, höher ist als die unabhängig berechnete Spendenförderung. Werden die beiden Steuerparameter aneinander gekoppelt, fällt der Steuersatz auf das Einkommen eindeutig stärker ins Gewicht, da sich die Steuerrate auf zu versteuerndes Einkommen kaum vom klassischen Satz auf Einkommen unterscheidet. Diese Beobachtung lässt sich bei beiden Szenarien machen.

Je mehr Umverteilung erwünscht ist, desto weniger sollten die Spenden subventioniert werden. Außerdem wirken sich hohe Organisationskosten oder ein niedriger Grad an Substitution senkend auf die optimale Subventionsrate aus.

Das zweite Szenario verdeutlicht die Zusammenhänge, die auftreten, wenn zu viele Gelder für das öffentliche Gut gesammelt werden. In dieser Situation verringern sich die Subventionssätze in allen Fällen in Richtung einer positiven Steuer. Das entspricht tendenziell der Idee von Blumkin und Sadka, dass durch eine Steuer die überschüssigen Spendengelder wieder der Umverteilung zugeführt werden können. Diese These wird auch dadurch

gestützt, dass der Grad der Besteuerung zunimmt, wenn der Parameter ν angehoben wird.

Werden durch staatliche Finanzierung private Spendengelder verdrängt, so steigt die Subvention erwartungsgemäß in beiden Szenarien.

Somit kann abschließend nicht nur festgestellt werden, dass die Subventionierung von Spenden in den meisten Fällen effizient ist, sondern auch, dass das vollständige Absetzen der Spendenbeträge vom versteuerten Einkommen nicht optimal ist.

Tabelle 1

Numerical simulations with large external effects and positive government contributions									
Differential earnings and contribution tax rate					Unique taxable income tax rate				
Earnings tax rate, τ	Contribution tax rate, t	Guaranteed income, R	Private contributions, G/Z	Public contributions, G^0/Z	Taxable inc. tax rate, τ	Guaranteed income, R	Private contributions, G/Z	Public contributions, G^0/Z	Taxable inc. elasticity, ϵ_Y
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>Panel A: Basic Specification $\epsilon_Z = 0.25$, $\epsilon_G = I$, $v = I$, $s = 0.75$, $\epsilon_R = I$, and $G_{G0} = 0$</i>									
60	-40	\$10,000	2.0%	3.3%	60	\$10,000	2.7%	2.6%	0.26
<i>Panel B: Varying earnings elasticity ϵ_Z and contributions price elasticity ϵ_G</i>									
$\epsilon_Z = 0.25$, $\epsilon_G = 1.5$	60	\$10,100	2.9%	2.6%	59	\$10,000	3.4%	2.0%	0.27
$\epsilon_Z = 0.25$, $\epsilon_G = 0.5$	60	\$10,100	1.5%	3.9%	60	\$10,100	2.2%	3.1%	0.25
$\epsilon_Z = 0.5$, $\epsilon_G = 1$	48	\$5300	1.8%	4.1%	48	\$5300	2.3%	3.6%	0.51
$\epsilon_Z = 0.5$, $\epsilon_G = 1.5$	48	\$5300	2.5%	3.4%	47	\$5300	2.6%	3.3%	0.52
$\epsilon_Z = 0.5$, $\epsilon_G = 0.5$	48	\$5300	1.3%	4.5%	48	\$5400	2.0%	3.7%	0.50
<i>Panel C: Varying redistributive tastes v, value of private contributions s, income elasticity of contributions ϵ_R, and crowding out G_{G0}</i>									
$v = 4$	71	\$11,600	1.6%	4.2%	71	\$11,600	3.2%	2.5%	0.26
$v = 0.25$	41	\$5900	2.6%	2.4%	41	\$5900	2.1%	2.9%	0.26
$s = 1$	60	\$10,000	3.0%	2.4%	60	\$10,000	2.7%	2.6%	0.26
$s = 0.5$	60	\$10,000	1.5%	4.0%	60	\$10,000	2.7%	2.6%	0.26
$\epsilon_R = 0.5$	60	\$10,200	3.0%	2.5%	59	\$10,000	4.0%	1.5%	0.27
$G_{G0} = -0.25$	60	\$10,400	4.1%	0.6%	60	\$10,300	4.5%	0.4%	0.26

Simulations are calibrated on current level and distribution of charitable contributions. Government consumption is $E = \$6000$.

Quelle: Saez 2004, S. 2676

Tabelle 2

Numerical simulations with low external effects									
Differential earnings and contribution tax rate					Unique taxable income tax rate				
Earnings tax rate, τ	Contribution tax rate, t	Guaranteed income, R	Private contributions, G/Z	External effect, ϵ	Taxable inc. tax Rate, τ	Guaranteed income, R	Private contributions, G/Z	External effect, ϵ	Taxable inc. elasticity, ϵ_Y
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>Panel A: Basic Specification $\epsilon_Z = 0.25$, $\epsilon_G = 1$, $v = 1$, $s = 0.75$, $\epsilon_R = 1$, and $G_{G0} = 0$</i>									
59	-5	\$11,100	1.3%	0.51	59	\$10,700	2.8%	0.34	0.26
<i>Panel B: Varying earnings elasticity ϵ_Z and contributions price elasticity ϵ_G</i>									
$\epsilon_Z = 0.25$, $\epsilon_G = 1.5$	59	-15	\$11,100	1.4%	60	\$10,600	3.5%	0.31	0.27
$\epsilon_Z = 0.25$, $\epsilon_G = 0.5$	59	28	\$11,200	1.3%	60	\$10,800	2.3%	0.38	0.25
$\epsilon_Z = 0.5$, $\epsilon_G = 1$	47	1	\$6400	1.2%	47	\$6100	2.4%	0.39	0.51
$\epsilon_Z = 0.5$, $\epsilon_G = 1.5$	47	-12	\$6300	1.3%	47	\$6000	2.7%	0.37	0.52
$\epsilon_Z = 0.5$, $\epsilon_G = 0.5$	47	43	\$6500	1.2%	47	\$6200	2.2%	0.41	0.50
<i>Panel C: Varying redistributive tastes v, value of private contributions s, income elasticity of contributions ϵ_R and crowding out G_{G0}</i>									
$v = 4$	71	8	\$12,900	1.1%	71	\$12,200	3.3%	0.33	0.26
$v = 0.25$	41	-16	\$6800	1.5%	41	\$6700	2.1%	0.38	0.26
$s = 1$	59	-14	\$11,100	1.5%	59	\$10,700	2.8%	0.34	0.26
$s = 0.5$	59	6	\$11,200	1.2%	59	\$10,700	2.8%	0.34	0.26
$\epsilon_R = 0.5$	59	1	\$11,200	1.2%	60	\$10,500	4.0%	0.29	0.27
$G_{G0} = -0.25$	59	-6	\$11,100	2.2%	60	\$10,400	4.6%	0.27	0.26

Simulations are calibrated on current level and distribution of charitable contributions. Government consumption is $E = \$6000$.

Quelle: Saez 2004, S. 2677

6 Zusammenfassung der Resultate

In dieser Arbeit wurden verschiedene Papiere zum Thema Besteuerung von Spenden vorgestellt. Es wurde festgestellt, dass unter der Berücksichtigung von sowohl Standard- als auch Warm-Glow-Präferenzen eine Subventionierung von wohltätigen Spenden wohlfahrtssteigernd ist. Dienen Spenden nur als Statussymbol wurde ein konträres Resultat berechnet, hier ist es nicht effizient zu subventionieren. Um zu einem eindeutigen Ergebnis zu kommen, müssten die Spendenmotive der Menschen genauer untersucht werden. Solange jedoch immer noch beträchtliche Beträge anonym gespendet werden, kann vermutlich davon ausgegangen werden, dass das Signalisieren von Reichtum nur ein untergeordneter Grund ist, der Menschen zum Spenden bewegt (ÖIS 2007, S. 14). Geht man davon aus, dass Warm-Glow-Präferenzen die wesentlichen Entscheidungsprozesse der Individuen realistisch wiedergeben, so kommt man aufgrund der behandelten Papiere eindeutig zu dem Schluss, dass die private Bereitstellung öffentlicher Güter gefördert werden sollte.

6.1 Weitere Überlegungen

Auch ein anderes Argument spricht für die Empfehlung, Spenden zu subventionieren. Dieses wird in dem Artikel „Verstaatlichung der Nächstenliebe“ von Kurt Biedenkopf vorgestellt und stützt sich auf das Prinzip der Subsidiarität. Demnach sollten Probleme immer auf kleinstmöglicher Ebene gelöst werden, was laut Biedenkopf vor allem auf den karitativen Sektor zutrifft. Er beschreibt, dass durch staatliche Bereitstellung karitativer Güter der Grad der Bürokratie zunimmt und nicht mehr auf individuelle Situationen eingegangen werden kann. Dies habe unter anderem die Ausnutzung der staatlichen Einrichtungen zur Folge. Auf kleinerer Ebene, wie beispielsweise einer regionalen Wohltätigkeitsorganisation, kann mehr auf den Einzelfall eingegangen werden. Diese gesellschaftliche Kontrolle bietet laut Biedenkopf einen größeren Schutz vor Missbrauch als die bürokratischen Raster des Staates, daher spricht er sich für die Förderung privater Wohltätigkeitsorganisationen aus.

Eine grundlegende Annahme der Papiere von Diamond sowie von Blumkin und Sadka steht eindeutig im Widerspruch zur Realität, nämlich die Annahme, dass hundert Prozent der Spenden dem öffentlichen Gut zufließen können. Nur Saez geht auf die Tatsache ein, dass die Organisation von Spendensammlungen mit Kosten verbunden ist, die ebenfalls von Spendeneinkünften gedeckt werden müssen. In diesem Punkt wird besonders deutlich, dass ein Euro Spende kein perfektes Substitut zu einem Euro staatlicher Direktfinanzierung darstellen kann.

Das zentrale Ergebnis der Papiere von Saez als auch von Blumkin und Sadka war die Feststellung, dass sich eine Subvention von Spenden, die zu einer privaten Überschuss-Bereitstellung des öffentlichen Gutes führt, negativ auf die Wohlfahrt auswirken kann. Diesen Effekt könnte der Staat allerdings eindämmen, indem er nur ein bestimmtes Höchstmaß an

Spendenbeträgen zur Absetzung zulässt. Somit würden die Spenden, die über dieses Maß hinaus gehen, nicht mehr subventioniert werden.

Des Weiteren stellt sich die Frage, ob es effizient ist, ausschließlich monetäre Spenden steuerlich zu berücksichtigen. Sollten nicht auch freiwilligen Mitarbeitern von wohltätigen Organisationen Möglichkeiten geboten werden, ihre Einsatzzeiten steuerlich abzusetzen? Diese Menschen spenden zwar keine Geldbeträge, jedoch ihre Arbeitszeit. Diese Zeitspende ist mit hohen Opportunitätskosten verbunden, da hier keine Bezahlung erfolgt. Daher kann man argumentieren, dass freiwillige Helfer prinzipiell auch Geld, eben im Sinne von Opportunitätskosten, spenden. Außerdem sind die Organisationen auf sie angewiesen, wenn sie ihre Kosten möglichst gering halten wollen. Wie oben bereits angesprochen, ist dies ein wichtiger Grundsatz dafür, dass die Anreizmechanismen der Subvention wohlfahrtssteigernd greifen können. Aufgrund dieser Argumente sollten auch Zeitspenden bei der steuerlichen Betrachtung Berücksichtigung finden.

6.2 Bedeutung für Österreich

Die einzelnen Modelle für sich haben nur beschränkte Aussagekraft für den Fall Österreich. Besonders die Ergebnisse des Steuermodells von Saez lassen sich aufgrund der Annahme eines linearen Systems nicht eins zu eins übertragen, da das österreichische Einkommensteuerrecht auf einer nichtlinearen Berechnung basiert. Das Einkommen der Österreicher wird mit einer progressiven Steuer belegt, das bedeutet, dass höhere Einkommen stärker belastet werden, was schon an sich eine Umverteilung von Einkommen darstellt (§ 33 Abs. 1 öEStG).

Ein nichtlineares Steuersystem war die Grundlage von Diamonds Modell. Das Einkommen eines Individuums war hier abhängig von der Produktivität seiner Arbeit. Diese könnte man zum Zweck der Anwendung auf den österreichischen Fall gleichzeitig als Steuerklasse interpretieren. Ein Ergebnis des Modells war, dass Subventionen bewirken, dass höhere Einkommen steuerlich stärker belastet werden können, wenn genügend positive Anreize für die Bereitstellung des öffentlichen Gutes geleistet werden. Angenommen, Spenden könnten vollständig vom Einkommen abgesetzt werden, der Subventionssatz wäre also an den Einkommensteuersatz gebunden, dann würden aufgrund der progressiven Einkommensteuer Spenden von Haushalten mit hohem Einkommen automatisch stärker subventioniert werden. Je höher die Subvention, desto größer die Spendenbereitschaft, desto höher jedoch auch der wahrgenommene Verlust der Individuen, falls sie in Betracht ziehen, weniger zu verdienen, um in eine niedrigere Steuerklasse zu gelangen. Somit könnten sich Einkommensteuer- und Spendensubventions-System gegenseitig stützen und der Staatshaushalt würde aufgrund dessen zu einem gewissen Teil bei der Finanzierung öffentlicher Güter entlastet werden.

Um die Ergebnisse der Arbeit von Blumkin und Sadka zu berücksichtigen, könnten Spenden unterschiedlich klassifiziert werden. Eine Möglichkeit wäre

beispielsweise, die steuerliche Behandlung der Spenden von Unternehmen und Privatpersonen strikt zu trennen, um eventuell unterschiedlichen Spendenmotiven gerecht zu werden. Hier könnte man sich am deutschen Steuerrecht orientieren, welches neben der oben genannten Unterscheidung auch zwischen verschiedenen Spendenempfängern differenziert (§ 10b dEStG).

In den Simulationen von Saez wurde besonders deutlich, dass die vollständige Absetzbarkeit von Spenden nicht effizient ist, da die Subvention dann höher als optimal ausfallen würde. Um die Ergebnisse dieses Modells überhaupt anwenden zu können, müsste jedoch bei der Berechnung auf österreichische Besonderheiten Rücksicht genommen und die Bestimmung der exogenen Variablen angepasst werden. Außerdem wäre es sicherlich hilfreich, anhand von Studien mehr über die Spendenmotive der Österreicher und das Spendenverhalten an sich zu erfahren.

Auch wenn die vorgestellten Papiere keine detaillierte Empfehlung für die Anwendung einer Spendensteuer in Österreich bieten können, so kommt diese Arbeit trotz allem zu dem Schluss, dass aufgrund des positiven Effektes auf die Wohlfahrt bei der nächsten Steuerreform die Subvention von Spenden auf ein breiteres Spektrum erweitert werden sollte.

7 Abkürzungsverzeichnis

ÖIS	Österreichisches Institut für Spendenwesen
öEStG	Österreichisches Einkommensteuergesetz 1988
dEStG	Deutsches Einkommensteuergesetz
dKStG	Deutsches Körperschaftsteuergesetz

8 Literaturverzeichnis

Andreoni, J. 2006, „Philanthropy“ in Gerard-Varet, L.-A. et al. (eds.), *Handbook of Giving, Reciprocity and Altruism*, North-Holland

Biedenkopf, K. 1993, „Verstaatlichung der Nächstenliebe“, *DIE ZEIT*, 4. Juni, S. 22

Blumkin, T. & Sadka, E. 2007, „A case for taxing charitable contributions“, *Journal of Public Economics* 91, 1555-1564

Diamond, P. 2006, „Optimal tax treatment of private contributions for public goods with and without warm glow preferences“, *Journal of Public Economics* 90, 897-919

Harbaugh, W. 1998, „What do donations buy? A model of philanthropy based on prestige and warm glow“, *Journal of Public Economics* 67, 269-284

Saez, E. 2004, „The optimal treatment of tax expenditures“, *Journal of Public Economics* 88, 2657-2684

Online-Quellen:

Österreichisches Institut für Spendenwesen 2006, „Spendenbericht 2006“, URL: <http://www.spenden.at/download/Spendenbericht06.pdf> [Zugriff: 02.05.2008]

Österreichisches Institut für Spendenwesen 2007, „Spendenbericht 2007“, URL: http://www.spenden.at/download/spendenbericht2007_web.pdf [Zugriff: 02.05.2008]

Wikipedia, die freie Enzyklopädie, „Soziale Sicherheit“, URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Soziale_Sicherheit [Zugriff: 20.05.2008]

Rechtsquellen:

Deutsches Einkommensteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.10.2002 (BGBl. I S. 4210; 2003 I S. 179), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 08.04.2008 (BGBl. I S. 706), URL: <http://bundesrecht.juris.de/estg/> [Zugriff: 20.05.2008]

Deutsches Körperschaftsteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2002 (BGBl. I S. 4144), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2007 (BGBl. I S. 3150), URL: <http://bundesrecht.juris.de/estg/> [Zugriff: 20.05.2008]

Österreichisches Einkommensteuergesetz 1988 vom 07.07.1988 in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. Nr. 400/1988, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 65/2008,
URL: <http://ris.bka.gv.at/bundesrecht/> [Zugriff:20.05.2008]

Anhang I: Mathematische Erläuterungen

1.) (A16)

- $u[c_n] - a_{nn} + v[G] \geq u[c_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G]$
- $a_{nn} \geq a_{n-1n}$
- Angenommen: Anreizbedingung für n nicht bindend ($\mu_{nn-1} = 0$)
- Daraus folgt: $u[c_n] - a_{nn} + v[G] > u[c_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G]$

- Nebenrechnungen:

$$u[c_n] - a_{nn} + v[G] > u[c_{n-1}] - a_{n-1n} + v[G] \Leftrightarrow$$

$$u[c_n] - a_{nn} > u[c_{n-1}] - a_{n-1n} \Leftrightarrow$$

$$u[c_n] - u[c_{n-1}] > a_{nn} - a_{n-1n} \Rightarrow$$

$$u[c_n] > u[c_{n-1}]$$

$$N_n(u'[c_n] - \lambda) = (\mu_{n+1n} - \mu_{nn-1})u'[c_n] \Rightarrow$$

$$N_n(u'[c_n] - \lambda) = \mu_{n+1n}u'[c_n] \Rightarrow$$

$$\lambda = \left(1 - \frac{\mu_{n+1n}}{N_n}\right)u'[c_n]$$

$$N_{n-1}(u'[c_{n-1}] - \lambda) = (\mu_{nn-1} - \mu_{n-1n-2})u'[c_{n-1}] \Rightarrow$$

$$N_{n-1}(u'[c_{n-1}] - \lambda) = -\mu_{n-1n-2}u'[c_{n-1}] \Rightarrow$$

$$\lambda = \left(1 + \frac{\mu_{n-1n-2}}{N_{n-1}}\right)u'[c_{n-1}]$$

- Daraus folgt:

$$\left(1 + \frac{\mu_{n-1n-2}}{N_{n-1}}\right)u'[c_{n-1}] = \left(1 - \frac{\mu_{n+1n}}{N_n}\right)u'[c_n] \Leftrightarrow$$

$$\frac{u'[c_n]}{u'[c_{n-1}]} = \frac{1 + \frac{\mu_{n-1n-2}}{N_{n-1}}}{1 - \frac{\mu_{n+1n}}{N_n}} \Rightarrow$$

$$\frac{u'[c_n]}{u'[c_{n-1}]} \geq 1 \Rightarrow$$

$$u'[c_n] \geq u'[c_{n-1}] \Rightarrow$$

$$c_n \leq c_{n-1}$$

- Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zur obigen Annahme, daher muss gelten: $\mu_{nn-1} > 0$
- Analog für n^L+1 und n^H

2.) (A28)

- $\sum N_n v'[G] = \lambda p$

$$N_{n^H} (u'[c_{n^H}] - \lambda) = -\mu_{n^H} u'[c_{n^H}] \Leftrightarrow$$

- $$u'[c_{n^H}] = \lambda - \frac{\mu_{n^H} u'[c_{n^H}]}{N_{n^H}}$$

- Nebenrechnung:

$$\begin{aligned} v'[G] - v'[G] \left(1 - \frac{1}{N_{n^H}}\right) &= v'[G] \left(1 - \left(1 - \frac{1}{N_{n^H}}\right)\right) \Leftrightarrow \\ &= v'[G] \left(\frac{1}{N_{n^H}}\right) \end{aligned}$$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial s_{n^H}} &= \sum N_n v'[G] \frac{dG}{ds_{n^H}} - (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \frac{dG}{ds_{n^H}} - \lambda s_{n^H} p \frac{dG}{ds_{n^H}} \\ &\quad + \mu_{n^H} \left(- (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \left(\frac{1}{N_{n^H}}\right) + v'[G] - v'[G] \left(1 - \frac{1}{N_{n^H}}\right) \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \Leftrightarrow \\ &= \left(\lambda p - (1 - s_{n^H}) p \left(\lambda - \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} u'(c_{n^H}) \right) - \lambda s_{n^H} p \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \\ &\quad + \mu_{n^H} \left(- (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \left(\frac{1}{N_{n^H}}\right) + v'[G] \left(\frac{1}{N_{n^H}}\right) \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \Leftrightarrow \\ &= \left(\lambda p - s_{n^H} \lambda p - (1 - s_{n^H}) \lambda p + \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) \right) \frac{dG}{ds_{n^H}} \\ &\quad - \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} (1 - s_{n^H}) p u'(c_{n^H}) + \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} v'[G] \frac{dG}{ds_{n^H}} \Leftrightarrow \\ &= \frac{\mu_{n^H}}{N_{n^H}} v'[G] \frac{dG}{ds_{n^H}} \end{aligned}$$

3.) (A43); (A44)

- $\mu = 0$

- Funktion u für alle Individuen gleich

$$N_1 (u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] \Rightarrow$$

- $$u'[c_1] = \lambda$$

- Analog: $u'[c_2] = \lambda$

- Daraus folgt: $u'[c_1] = u'[c_2] = \lambda \Rightarrow c_1 = c_2$

4.) (A48)

- $\mu > 0$ (der Fall $\mu = 0$ wurde oben schon betrachtet)
- Funktion u für alle Individuen gleich

- Nebenrechnung:

$$\begin{aligned} N_2(u'[c_2] - \lambda) &= -\mu u'[c_2] \Leftrightarrow \\ N_2 u'[c_2] - N_2 \lambda &= -\mu u'[c_2] \Leftrightarrow \\ (N_2 + \mu) u'[c_2] &= N_2 \lambda \Leftrightarrow \\ u'[c_2] &= \frac{N_2 \lambda}{N_2 + \mu} \end{aligned}$$

- Analog:

$$\begin{aligned} N_1(u'[c_1] - \lambda) &= \mu u'[c_1] \Leftrightarrow \\ u'[c_1] &= \frac{N_1 \lambda}{N_1 - \mu} \end{aligned}$$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned} \frac{u'[c_1]}{u'[c_2]} &= \frac{N_1 \lambda}{N_1 - \mu} \frac{N_2 + \mu}{N_2 \lambda} \Leftrightarrow \\ &= \frac{N_1 N_2 + N_1 \mu}{N_1 N_2 - N_2 \mu} \Rightarrow \\ &> 1 \Rightarrow \\ u'[c_1] &> u'[c_2] \Rightarrow \\ c_2 &> c_1 \end{aligned}$$

5.) (A53)

- $g_1 = 0$
- $g_2 = \frac{G}{N_2}$
- $g_2 > 0 \Rightarrow \xi_2 = 0$
 $\xi_2 = N_2 \zeta - \mu v'[G - g_2 + g_1] \Leftrightarrow$
- $\zeta = \frac{\mu}{N_2} v'[G - g_2 + g_1]$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned} \sum N_n v'[G] &= \lambda p - \mu (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1]) - \zeta \Leftrightarrow \\ \sum N_n v'[G] &= \lambda p - \mu \left(v'[G] - v' \left[G - \frac{G}{N_2} \right] \right) - \frac{\mu}{N_2} v' \left[G - \frac{G}{N_2} \right] \Leftrightarrow \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum N_n v'[G] &= \lambda p - \mu \left(v'[G] - v' \left[G - \frac{G}{N_2} \right] - \frac{1}{N_2} v' \left[G - \frac{G}{N_2} \right] \right) \Leftrightarrow \\ \sum N_n v'[G] &= \lambda p - \mu \left(v'[G] - \left(1 - \frac{1}{N_2} \right) v' \left[G - \frac{G}{N_2} \right] \right) \Leftrightarrow \\ \sum N_n v'[G] &= \lambda p - \mu \left(v'[G] - \left(1 - \frac{1}{N_2} \right) v' \left[G \left(1 - \frac{1}{N_2} \right) \right] \right)\end{aligned}$$

6.) (B4); (B5)

(B4)

- $g[c_n, G] = v'[G] + w'[g_n] - pu'[c_n]$

$$\partial g[c, G] = w''[g] \partial g - pu''[c] \partial c = 0 \Rightarrow$$

$$w''[g] \partial g = pu''[c] \partial c \Rightarrow$$

$$\frac{\partial g}{\partial c} = \frac{pu''[c]}{w''[g]}$$

- Da u und w konkav sind, gilt:

$$u''[c] < 0$$

$$w''[g] < 0$$

- Daraus folgt: $\frac{\partial g}{\partial c} > 0$

(B5)

$$\partial g[c, G] = v''[G] \partial G + w''[g] \partial g = 0 \Rightarrow$$

$$w''[g] \partial g = -v''[G] \partial G \Rightarrow$$

$$\frac{\partial g}{\partial G} = -\frac{v''[G]}{w''[g]}$$

- Da u und v konkav sind, gilt:

$$u''[c] < 0$$

$$v''[g] < 0$$

- Daraus folgt: $\frac{\partial g}{\partial G} < 0$

7.) (B19)

- $\zeta = \frac{\mu}{N_2} (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2])$

- $v'[G] \approx v'[G - g_2 + g_1]$

- Daraus folgt: $\zeta \approx \frac{\mu}{N_2} (v'[G] + w'[g_2])$

- $(1 - s_2) p u'[c_2] = v'[G] + w'[g_2]$

- $\mu u'[c_2] = -N_2 (u'[c_2] - \lambda)$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned} \sum N_n v'[G] &\approx \lambda p + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} - \zeta \Rightarrow \\ &\approx \lambda p + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} - \frac{\mu}{N_2} (v'[G] + w'[g_2]) \Rightarrow \\ &\approx \lambda p + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} - \frac{\mu}{N_2} (1 - s_2) p u'[c_2] \Rightarrow \\ &\approx \lambda p + \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} + (1 - s_2) p (u'[c_2] - \lambda) \Rightarrow \\ &\approx \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} + \lambda p - (1 - s_2) \lambda p + (1 - s_2) p u'[c_2] \Rightarrow \\ &\approx \xi_1 \frac{\partial g[c_1, G]}{\partial G} + s_2 \lambda p + (1 - s_2) p u'[c_2] \end{aligned}$$

8.) (B31)

$$N_1 (u'[c_1] - \lambda) = \mu u'[c_1] \Leftrightarrow$$

- $u'[c_1] = \frac{\lambda N_1}{N_1 - \mu}$

$$N_2 (u'[c_2] - \lambda) = -\mu u'[c_2] \Leftrightarrow$$

- $u'[c_2] = \frac{\lambda N_2}{N_2 + \mu}$

- Daraus folgt:

$$(1 - s_1) p u'[c_1] = v'[G] + w'[g_1] \Leftrightarrow$$

$$(1 - s_1) \lambda p \frac{N_1}{N_1 - \mu} = v'[G] + w'[g_1]$$

$$(1 - s_2) p u'[c_2] = v'[G] + w'[g_2] \Leftrightarrow$$

$$(1 - s_2) \lambda p \frac{N_2}{N_2 + \mu} = v'[G] + w'[g_2]$$

$$\begin{aligned}
N_1 w'[g_1] - \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_1]) &= \zeta N_1 \Leftrightarrow \\
(N_1 - \mu) w'[g_1] &= \zeta N_1 + \mu v'[G - g_2 + g_1] \Leftrightarrow \\
\frac{(N_1 - \mu)}{N_1} w'[g_1] &= \zeta + \frac{\mu}{N_1} v'[G - g_2 + g_1] \Leftrightarrow \\
w'[g_1] &= \frac{\zeta + \frac{\mu}{N_1} v'[G - g_2 + g_1]}{\frac{(N_1 - \mu)}{N_1}} \Leftrightarrow \\
v'[G] + w'[g_1] &= v'[G] + \frac{\zeta + \frac{\mu}{N_1} v'[G - g_2 + g_1]}{\frac{(N_1 - \mu)}{N_1}} \Leftrightarrow \\
(1 - s_1) \lambda p \frac{N_1}{N_1 - \mu} &= \frac{v'[G] - \frac{\mu}{N_1} v'[G] + \zeta + \frac{\mu}{N_1} v'[G - g_2 + g_1]}{\frac{(N_1 - \mu)}{N_1}} \Leftrightarrow \\
(1 - s_1) &= \frac{v'[G] - \frac{\mu}{N_1} v'[G] + \zeta + \frac{\mu}{N_1} v'[G - g_2 + g_1]}{\lambda p} \Leftrightarrow \\
(1 - s_1) &= \frac{v'[G] + \zeta - \frac{\mu}{N_1} (v'[G] - v'[G - g_2 + g_1])}{\lambda p}
\end{aligned}$$

• Analog für Typ 2:

$$\begin{aligned}
N_2 w'[g_2] + \mu (v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2]) &= \zeta N_2 \Leftrightarrow \\
w'[g_2] &= \frac{\zeta - \frac{\mu}{N_2} v'[G - g_2 + g_1]}{\frac{(N_2 + \mu)}{N_2}} \Leftrightarrow \\
v'[G] + w'[g_2] &= v'[G] + \frac{\zeta - \frac{\mu}{N_2} v'[G - g_2 + g_1]}{\frac{(N_2 + \mu)}{N_2}} \Leftrightarrow \\
(1 - s_2) \lambda p \frac{N_2}{N_2 + \mu} &= \frac{v'[G] + \frac{\mu}{N_2} v'[G] + \zeta - \frac{\mu}{N_2} v'[G - g_2 + g_1]}{\frac{(N_2 + \mu)}{N_2}} \Leftrightarrow \\
(1 - s_2) &= \frac{v'[G] + \zeta - \frac{\mu}{N_2} (v'[G - g_2 + g_1] - v'[G])}{\lambda p}
\end{aligned}$$

- Daraus folgt:

$$\frac{1-s_1}{1-s_2} = \frac{v'[G] + \zeta + \frac{\mu}{N_1}(v'[G - g_2 + g_1] - v'[G])}{v'[G] + \zeta - \frac{\mu}{N_2}(v'[G - g_2 + g_1] - v'[G])}$$

9.) (B36); (B37)

- $\sum N_n v'[G] \approx \lambda p - \zeta$
- $v'[G] \approx v'[G - g_2 + g_1]$
- $v'[G] + w'[g_2] = (1-s_2) p u'[c_2]$
- $\mu u'[c_2] = -N_2(u'[c_2] - \lambda)$

- Nebenrechnung:

$$\zeta = w'[g_2] + \frac{\mu}{N_2}(v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_2]) \Rightarrow$$

$$\zeta \approx w'[g_2] + \frac{\mu}{N_2}(v'[G] + w'[g_2]) \Rightarrow$$

$$\zeta \approx w'[g_2] + \frac{\mu}{N_2}((1-s_2) p u'[c_2]) \Rightarrow$$

$$\zeta \approx w'[g_2] - (1-s_2) p(u'[c_2] - \lambda)$$

- Daraus folgt:

$$\sum N_n v'[G] \approx \lambda p - \zeta \Rightarrow$$

$$\sum N_n v'[G] \approx \lambda p - w'[g_2] + (1-s_2) p(u'[c_2] - \lambda) \Rightarrow$$

$$\sum N_n v'[G] \approx s_2 \lambda p + (1-s_2) p u'[c_2] - w'[g_2]$$

- Analog für Typ 1:
- $v'[G] + w'[g_1] = (1-s_1) p u'[c_1]$
- $\mu u'[c_1] = N_1(u'[c_1] - \lambda)$

- Nebenrechnung:

$$\zeta = w'[g_1] - \frac{\mu}{N_1}(v'[G - g_2 + g_1] + w'[g_1]) \Rightarrow$$

$$\zeta \approx w'[g_1] - \frac{\mu}{N_1}(v'[G] + w'[g_1]) \Rightarrow$$

$$\zeta \approx w'[g_1] - \frac{\mu}{N_1}((1-s_1) p u'[c_1]) \Rightarrow$$

$$\zeta \approx w'[g_1] - (1-s_1) p(u'[c_1] - \lambda)$$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned}\sum N_n v'[G] &\approx \lambda p - \zeta \Rightarrow \\ \sum N_n v'[G] &\approx \lambda p - w'[g_1] + (1 - s_1) p(u'[c_1] - \lambda) \Rightarrow \\ \sum N_n v'[G] &\approx s_1 \lambda p + (1 - s_1) p u'[c_1] - w'[g_1]\end{aligned}$$

10.) (C21)

$$\begin{aligned}\left. \frac{\partial L}{\partial s} \right|_{s=0, t^*, R^*, G^*, \hat{g}^*} &= \mu_1 \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) - \hat{g} \int_{\hat{n}}^{n^H} (W'[V^*[n]] \lambda^*[n]) dF[n] \\ &\quad + \hat{g} \int_{\hat{n}}^{n^H} (W'[V^*[n]] \lambda^*[n]) dF[n] - (\mu_1 - \mu_2) \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) \Leftrightarrow \\ &= \mu_1 \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) - (\mu_1 - \mu_2) \hat{g}(1 - F[\hat{n}]) \Leftrightarrow \\ &= \mu_2 \hat{g}(1 - F[\hat{n}])\end{aligned}$$

11.) (D28)

- $\beta^h = \frac{\mu^h v_R^h}{\lambda}$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned}e &= \int \frac{\mu^h v_G^h dv(h)}{\lambda} \Leftrightarrow \\ &= \int \frac{\mu^h v_R^h v_G^h dv(h)}{v_R^h \lambda} \Leftrightarrow \\ &= \int \beta^h \frac{v_G^h}{v_R^h} dv(h)\end{aligned}$$

12.) (D29); (D30); (D31); (D32)

- $v_{1-t}^h = z^h v_R^h$
- $v_{1+s}^h = -g^h v_R^h$
- $e = \int \frac{\mu^h v_G^h dv(h)}{\lambda}$
- $\beta^h = \frac{\mu^h v_R^h}{\lambda}$
- $\beta[R] = \int \beta^h dv(h)$
- $\beta[Z] = \frac{\int z^h \beta^h dv(h)}{\bar{Z}}$

- $\beta [G] = \frac{\int g^h \beta^h dv(h)}{\bar{G}}$
- (D17) $\rightarrow$ (D29):

$$\begin{aligned} \int \mu^h (v_{1-t}^h + v_G^h \bar{G}_{1-t}) dv(h) &= \lambda (\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t}) \Leftrightarrow \\ \int \frac{\mu^h}{\lambda} (z^h v_R^h + v_G^h \bar{G}_{1-t}) dv(h) &= \bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow \\ \int \frac{\mu^h}{\lambda} z^h v_R^h dv(h) + e\bar{G}_{1-t} &= \bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow \\ \int \beta^h z^h dv(h) - \bar{Z} &= -t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t} - e\bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow \\ \int \beta^h z^h dv(h) \frac{\bar{Z}}{\bar{Z}} - \bar{Z} &= -t\bar{Z}_{1-t} - (s + e) \bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow \\ \beta [Z] \bar{Z} - \bar{Z} &= -t\bar{Z}_{1-t} - (s + e) \bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow \\ (1 - \beta [Z]) \bar{Z} &= t\bar{Z}_{1-t} + (s + e) \bar{G}_{1-t} \end{aligned}$$
- (D18) $\rightarrow$ (D30):

$$\begin{aligned} \int \mu^h (v_{1+s}^h + v_G^h \bar{G}_{1+s}) dv(h) &= -\lambda (t\bar{Z}_{1+s} + \bar{G} + s\bar{G}_{1+s}) \Leftrightarrow \\ \int \frac{\mu^h}{\lambda} (-g^h v_R^h + v_G^h \bar{G}_{1+s}) dv(h) &= -\bar{G} - t\bar{Z}_{1+s} - s\bar{G}_{1+s} \Leftrightarrow \\ -\int \beta^h g^h dv(h) + e\bar{G}_{1+s} &= -\bar{G} - t\bar{Z}_{1+s} - s\bar{G}_{1+s} \Leftrightarrow \\ -\int \beta^h g^h dv(h) + \bar{G} &= -t\bar{Z}_{1+s} - s\bar{G}_{1+s} - e\bar{G}_{1+s} \Leftrightarrow \\ -\int \beta^h g^h dv(h) \frac{\bar{G}}{\bar{G}} + \bar{G} &= -t\bar{Z}_{1+s} - (s + e) \bar{G}_{1+s} \Leftrightarrow \\ (1 - \beta [G]) \bar{G} &= -t\bar{Z}_{1+s} - (s + e) \bar{G}_{1+s} \end{aligned}$$
- (D19) $\rightarrow$ (D31):

$$\begin{aligned} \int \mu^h (v_R^h + v_G^h \bar{G}_R) dv(h) &= -\lambda (t\bar{Z}_R + s\bar{G}_R - 1) \Leftrightarrow \\ \int \frac{\mu^h}{\lambda} (v_R^h + v_G^h \bar{G}_R) dv(h) &= 1 - t\bar{Z}_R - s\bar{G}_R \Leftrightarrow \\ \int \beta^h dv(h) + e\bar{G}_R &= 1 - t\bar{Z}_R - s\bar{G}_R \Leftrightarrow \\ \beta [R] &= 1 - t\bar{Z}_R - s\bar{G}_R - e\bar{G}_R \Leftrightarrow \\ 1 - \beta [R] &= t\bar{Z}_R + (s + e) \bar{G}_R \end{aligned}$$
- (D20) $\rightarrow$ (D32):

$$\begin{aligned} \int \mu^h (v_G^h + v_G^h \bar{G}_{G^0}) dv(h) &= -\lambda (t\bar{Z}_{G^0} + s\bar{G}_{G^0} - 1) \Leftrightarrow \\ \int \frac{\mu^h}{\lambda} (v_G^h + v_G^h \bar{G}_{G^0}) dv(h) &= 1 - t\bar{Z}_{G^0} - s\bar{G}_{G^0} \Leftrightarrow \\ e + e\bar{G}_{G^0} &= 1 - t\bar{Z}_{G^0} - s\bar{G}_{G^0} \Leftrightarrow \\ e &= 1 - t\bar{Z}_{G^0} - s\bar{G}_{G^0} - e\bar{G}_{G^0} \Leftrightarrow \end{aligned}$$

$$e = 1 - t\bar{Z}_{G^0} - (s + e)\bar{G}_{G^0}$$

13.) (D44); (D45); (D46); (D47)

- $z_R^h = 0 \Rightarrow \bar{Z}_R = 0$
- $\bar{Z}_{G^0} = 0$
- $\bar{Z}_{1+s} = 0$
- $\frac{\partial g^h}{\partial (1-t)} = z^h \frac{\partial g^h}{\partial R}$
- $\bar{G}_{1-t} = \bar{Z}\hat{G}_R$
- $\varepsilon_Z = (1-t) \frac{\bar{Z}_{1-t}}{\bar{Z}}$
- $\rho = -\frac{\bar{G}_{1+s}}{\bar{G}}$

- (D29) $\rightarrow$ (D44):

$$\begin{aligned} (1 - \beta [Z]) \bar{Z} &= t\bar{Z}_{1-t} + (s + e) \bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow \\ (1 - \beta [Z]) \bar{Z} &= t\bar{Z}_{1-t} + (s + e) \bar{Z}\hat{G}_R \Leftrightarrow \\ (1 - \beta [Z]) \bar{Z} - (s + e) \bar{Z}\hat{G}_R &= t\bar{Z}_{1-t} \Leftrightarrow \\ (1 - \beta [Z] - (s + e) \hat{G}_R) \bar{Z} &= t\bar{Z}_{1-t} \Leftrightarrow \\ \frac{(1 - \beta [Z] - (s + e) \hat{G}_R) \bar{Z}}{(1-t) \bar{Z}_{1-t}} &= \frac{t\bar{Z}_{1-t}}{(1-t) \bar{Z}_{1-t}} \Leftrightarrow \\ \frac{t}{(1-t)} &= \frac{1}{\varepsilon_Z} (1 - \beta [Z] - (s + e) \hat{G}_R) \end{aligned}$$

- (D30) $\rightarrow$ (D45):

$$\begin{aligned} (1 - \beta [G]) \bar{G} &= -t\bar{Z}_{1+s} - (s + e) \bar{G}_{1+s} \Rightarrow \\ (1 - \beta [G]) \bar{G} &= - (s + e) \bar{G}_{1+s} \Rightarrow \\ 1 - \beta [G] &= - (s + e) \frac{\bar{G}_{1+s}}{\bar{G}} \Rightarrow \\ 1 - \beta [G] &= (s + e) \rho \Rightarrow \\ \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) &= (s + e) \Rightarrow \\ s &= -e + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \end{aligned}$$

- (D31) $\rightarrow$ (D46):

$$1 - \beta [R] = t\bar{Z}_R + (s + e) \bar{G}_R \Rightarrow$$

$$1 - \beta [R] = (s + e) \bar{G}_R \Rightarrow$$

$$\beta [R] = 1 - (s + e) \bar{G}_R$$

- (D32) $\rightarrow$ (D47):

$$e = 1 - t\bar{Z}_{G^0} - (s + e) \bar{G}_{G^0} \Rightarrow$$

$$e = 1 - (s + e) \bar{G}_{G^0} \Rightarrow$$

$$e + e\bar{G}_{G^0} = 1 - s\bar{G}_{G^0} \Rightarrow$$

$$e(1 + \bar{G}_{G^0}) = 1 - s\bar{G}_{G^0} \Rightarrow$$

$$e = \frac{1 - s\bar{G}_{G^0}}{1 + \bar{G}_{G^0}}$$

14.) (D48)

- $e = \frac{1 - s\bar{G}_{G^0}}{1 + \bar{G}_{G^0}}$

- Daraus folgt:

$$s = -e + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s = -\frac{1 - s\bar{G}_{G^0}}{1 + \bar{G}_{G^0}} + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s = \frac{-1 + s\bar{G}_{G^0} + \frac{1}{\rho} (1 + \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G])}{1 + \bar{G}_{G^0}} \Leftrightarrow$$

$$s(1 + \bar{G}_{G^0}) - s\bar{G}_{G^0} = -1 + \frac{1}{\rho} (1 + \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s = -1 + \frac{1}{\rho} (1 + \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G])$$

15.) (D55)

- $y^h = z^h - g^h$

- $\bar{Y} = \int y^h dv(h)$

- $\bar{Y} = \bar{Z} - \bar{G}$

- $\beta [Z] = \frac{\int z^h \beta^h dv(h)}{\bar{Z}}$

- $\beta [G] = \frac{\int g^h \beta^h dv(h)}{\bar{G}}$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned}\beta(Y) &= \frac{\int \beta^h y^h dv(h)}{\int y^h dv(h)} \Leftrightarrow \\ &= \frac{\int \beta^h (z^h - g^h) dv(h)}{\bar{Y}} \Leftrightarrow \\ &= \frac{\int z^h \beta^h dv(h)}{\bar{Y}} - \frac{\int g^h \beta^h dv(h)}{\bar{Y}} \Leftrightarrow \\ &= \frac{\int z^h \beta^h dv(h)}{\bar{Y}} \frac{\bar{Z}}{\bar{Z}} - \frac{\int g^h \beta^h dv(h)}{\bar{Y}} \frac{\bar{G}}{\bar{G}} \Leftrightarrow \\ &= \beta(Z) \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} - \beta(G) \frac{\bar{G}}{\bar{Y}}\end{aligned}$$

16.) (D57)

- $\bar{Y} = \bar{Z} - \bar{G}$
- $\bar{Z}_{1+t} = 0 \Rightarrow \bar{Z}_{1-t} = 0$

- $\varepsilon_Z = (1-t) \frac{\bar{Z}_{1-t}}{\bar{Z}}$

- $\rho = - \frac{\bar{G}_{1+t}}{\bar{G}} \Rightarrow$

- $= - \frac{\bar{G}_{1-t}}{\bar{G}}$

- $\bar{G}_{1-t} = \bar{Z} \hat{G}_R$

- Daraus folgt:

$$\begin{aligned}\varepsilon_Y &= (1-t) \frac{\bar{Y}_{1-t}}{\bar{Y}} \Leftrightarrow \\ &= \frac{1-t}{\bar{Y}} (\bar{Z} - \bar{G})_{1-t} \Leftrightarrow \\ &= (1-t) \frac{\bar{Z}_{1-t}}{\bar{Y}} + (1+t) \frac{\bar{Z}_{1-t}}{\bar{Y}} - (1-t) \frac{\bar{G}_{1-t}}{\bar{Y}} - (1+t) \frac{\bar{G}_{1-t}}{\bar{Y}} \Rightarrow \\ &= (1-t) \frac{\bar{Z}_{1-t}}{\bar{Y}} \frac{\bar{Z}}{\bar{Z}} - (1-t) \frac{\bar{G}_{1-t}}{\bar{Y}} \frac{\bar{G}}{\bar{G}} - (1+t) \frac{\bar{G}_{1-t}}{\bar{Y}} \frac{\bar{Z}}{\bar{Z}} \Rightarrow \\ &= \varepsilon_Z \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} + (1-t) \rho \frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - (1-t) \hat{G}_R \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}}\end{aligned}$$

17.) (D59)

- $\bar{Z}_{1+s} = 0 \Rightarrow \bar{Z}_{1+t} = 0$
- $\bar{Y} = \bar{Z} - \bar{G}$
- $\rho = -\frac{\bar{G}_{1+s}}{\bar{G}} \Rightarrow \rho = -\frac{\bar{G}_{1+t}}{\bar{G}}$
- $\bar{G}_{1+t} = \bar{Z}\hat{G}_R$
- $\varepsilon_Y = (1-t)\frac{\bar{Y}_{1+t}}{\bar{Y}}$

• Bedingung erster Ordnung:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial t} : - \int \mu^h (v_{1-t}^h + v_G^h \bar{G}_{1-t}) dv(h) + \lambda (\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t}) = \\ \int \mu^h (v_{1+t}^h + v_G^h \bar{G}_{1+t}) dv(h) + \lambda (t\bar{Z}_{1+t} + \bar{G} + s\bar{G}_{1+t}) \Leftrightarrow \\ (1 - \beta[Z])\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - (-t + e)\bar{G}_{1-t} = (1 - \beta[G])\bar{G} + t\bar{Z}_{1+t} + (-t + e)\bar{G}_{1+t} \Rightarrow \\ (1 - \beta[Z])\bar{Z} - (1 - \beta[G])\bar{G} = t\bar{Z}_{1-t} + (-t + e)\bar{G}_{1-t} + (-t + e)\bar{G}_{1+t} \Rightarrow \\ (\bar{Z} - \beta[Z]\bar{Z}) - (\bar{G} - \beta[G]\bar{G}) = t\bar{Z}_{1-t} - t\bar{G}_{1-t} - t\bar{G}_{1+t} + e(\bar{G}_{1-t} + \bar{G}_{1+t}) \Rightarrow \\ \bar{Z} - \bar{G} - \beta[Z]\bar{Z} + \beta[G]\bar{G} = t(\bar{Z}_{1-t} - \bar{G}_{1-t} - \bar{G}_{1+t}) + e(\bar{G}_{1-t} + \bar{G}_{1+t}) \Rightarrow \\ \bar{Y} - \beta[Z]\bar{Z} + \beta[G]\bar{G} = t\bar{Y}_{1-t} + e(\bar{G}_{1-t} + \bar{G}_{1+t}) \Rightarrow \\ t\bar{Y}_{1-t} = \bar{Y} - \beta[Z]\bar{Z} + \beta[G]\bar{G} - e(-\rho\bar{G} + \hat{G}_R\bar{Z}) \Rightarrow \\ t\bar{Y}_{1-t} = \bar{Y} \left(1 - \beta[Z]\frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} + \beta[G]\frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - e \left(-\rho\frac{\bar{G}}{\bar{Y}} + \hat{G}_R\frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right) \right) \Rightarrow \\ t = \frac{\bar{Y}}{\bar{Y}_{1-t}} \left(1 - \left(\beta[Z]\frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} - \beta[G]\frac{\bar{G}}{\bar{Y}} \right) + e \left(\rho\frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - \hat{G}_R\frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right) \right) \Rightarrow \\ \frac{t}{1-t} = \frac{\bar{Y}}{(1-t)\bar{Y}_{1-t}} \left(1 - \beta[Y] + e \left(\rho\frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - \hat{G}_R\frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right) \right) \Rightarrow \\ \frac{t}{1-t} = \frac{1}{\varepsilon_Y} \left(1 - \beta[Y] + e \left(\rho\frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - \hat{G}_R\frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right) \right) \end{aligned}$$

18.) (D65); (D66)

- $G = \delta\bar{G} + G^0$
- $\bar{Z}_{1+s} = 0$
- (D65):

$$\begin{aligned} \int \mu^h (v_{1+s}^h + v_G^h \delta\bar{G}_{1+s}) dv(h) = -\lambda (t\bar{Z}_{1+s} + \bar{G} + s\bar{G}_{1+s}) \Leftrightarrow \\ - \int \beta^h g^h dv(h) + \delta e\bar{G}_{1+s} = -\bar{G} - t\bar{Z}_{1+s} - s\bar{G}_{1+s} \Rightarrow \end{aligned}$$

$$(1 - \beta [G]) \bar{G} = - (s + \delta e) \bar{G}_{1+s} \Rightarrow$$

$$s = -\delta e + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G])$$

• (D66):

$$\int \mu^h (v_{1-t}^h + v_G^h \delta \bar{G}_{1-t}) dv(h) = \lambda (\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t}) \Leftrightarrow$$

$$\int \frac{\mu^h}{\lambda} z^h v_R^h dv(h) + e\delta \bar{G}_{1-t} = \bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow$$

$$(1 - \beta [Z]) \bar{Z} = t\bar{Z}_{1-t} + (s + \delta e) \bar{G}_{1-t} \Leftrightarrow$$

$$\frac{t}{1-t} = \frac{1}{\varepsilon_Z} (1 - \beta [Z] - (s + \delta e) \hat{G}_R)$$

19.) (D67)

$$\int \mu^h (v_G^h + v_G^h \delta \bar{G}_{G^0}) dv(h) = -\lambda (t\bar{Z}_{G^0} + s\bar{G}_{G^0} - 1) \Leftrightarrow$$

$$e = 1 - t\bar{Z}_{G^0} - (s + \delta e) \bar{G}_{G^0} \Rightarrow$$

$$e = 1 - (s + \delta e) \bar{G}_{G^0} \Rightarrow$$

$$e = \frac{1 - s\bar{G}_{G^0}}{1 + \delta \bar{G}_{G^0}}$$

20.) (D68)

$$s = -\delta e + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s = -\delta \frac{1 - s\bar{G}_{G^0}}{1 + \delta \bar{G}_{G^0}} + \frac{1}{\rho} (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s = \frac{-\delta (1 - s\bar{G}_{G^0}) + \frac{1}{\rho} (1 + \delta \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G])}{1 + \delta \bar{G}_{G^0}} \Leftrightarrow$$

$$s(1 + \delta \bar{G}_{G^0}) = -\delta + s\delta \bar{G}_{G^0} + \frac{1}{\rho} (1 + \delta \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s(1 + \delta \bar{G}_{G^0}) - s\delta \bar{G}_{G^0} = -\delta + \frac{1}{\rho} (1 + \delta \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G]) \Leftrightarrow$$

$$s = -\delta + \frac{1}{\rho} (1 + \delta \bar{G}_{G^0}) (1 - \beta [G])$$

21.) (D69)

$$\bullet \quad G = \delta \bar{G} + G^0$$

- $\bar{Z}_{1+s} = 0 \Rightarrow \bar{Z}_{1+t} = 0$
- $\bar{Y} = \bar{Z} - \bar{G}$
- $\rho = -\frac{\bar{G}_{1+s}}{\bar{G}} \Rightarrow \rho = -\frac{\bar{G}_{1+t}}{\bar{G}}$
- $\bar{G}_{1-t} = \bar{Z}\hat{G}_R$
- $\varepsilon_Y = (1-t)\frac{\bar{Y}_{1-t}}{\bar{Y}}$

$$\begin{aligned}
& -\int \mu^h(v_{1-t}^h + v_G^h \delta \bar{G}_{1-t}) dv(h) + \lambda(\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - s\bar{G}_{1-t}) = \\
& \int \mu^h(v_{1+t}^h + v_G^h \delta \bar{G}_{1+t}) dv(h) + \lambda(t\bar{Z}_{1+t} + \bar{G} + s\bar{G}_{1+t}) \Leftrightarrow \\
& (1-\beta[Z])\bar{Z} - t\bar{Z}_{1-t} - t(s+\delta e)\bar{G}_{1-t} = (1-\beta[G])\bar{G} + t\bar{Z}_{1+t} + (-t+\delta e)\bar{G}_{1+t} \Rightarrow \\
& (1-\beta[Z])\bar{Z} - (1-\beta[G])\bar{G} = t\bar{Z}_{1-t} + (-t+\delta e)\bar{G}_{1-t} + (-t+\delta e)\bar{G}_{1+t} \Rightarrow \\
& \bar{Y} - \beta[Z]\bar{Z} + \beta[G]\bar{G} = t\bar{Y}_{1-t} + \delta e(\bar{G}_{1-t} + \bar{G}_{1+t}) \Rightarrow \\
& t\bar{Y}_{1-t} = \bar{Y} - \beta[Z]\bar{Z} + \beta[G]\bar{G} - \delta e(-\rho\bar{G} + \hat{G}_R\bar{Z}) \Rightarrow \\
& \frac{t}{1-t} = \frac{1}{\varepsilon_Y} \left(1 - \beta[Y] + \delta e \left(\rho \frac{\bar{G}}{\bar{Y}} - \hat{G}_R \frac{\bar{Z}}{\bar{Y}} \right) \right)
\end{aligned}$$

22.) (D70)

- $G = \delta \bar{G} + G^0$
- $\bar{Z}_{G^0} = 0$

$$\begin{aligned}
& \int \mu^h(v_G^h + v_G^h \delta \bar{G}_{G^0}) dv(h) = -\lambda(t\bar{Z}_{G^0} - t\bar{G}_{G^0} - 1) \Leftrightarrow \\
& e = 1 - t\bar{Z}_{G^0} - (-t+\delta e)\bar{G}_{G^0} \Rightarrow \\
& e = 1 - (-t+\delta e)\bar{G}_{G^0} \Rightarrow \\
& e = \frac{1+t\bar{G}_{G^0}}{1+\delta\bar{G}_{G^0}}
\end{aligned}$$

Anhang II: Zusammenfassung

- Deutsch:

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob die private Bereitstellung öffentlicher Güter subventioniert werden sollte. Insbesondere wird hier auf Spenden an Organisationen eingegangen, die einen wohltätigen Zweck verfolgen. Diese stellen eine Ergänzung zum öffentlichen Sozialsystem dar, die sowohl dort eingreifen, wo staatliche Hilfe nicht ausreicht, als auch aufgrund von weniger bürokratischen Entscheidungskriterien stärker auf individuelle Notsituationen eingehen können.

In der Praxis findet eine Subvention von Spenden genau dort Anwendung, wo Spendenbeträge vom zu versteuernden Einkommen abgezogen werden können. In diesem Fall entspricht die Subventionsrate genau dem Negativen des Einkommensteuersatzes.

Um die Frage einer effizienten Besteuerung von Spenden klären zu können, werden verschiedene Modelle vorgestellt und erläutert, sowie auf ihre Realitätsnähe überprüft. Den behandelten Modellen liegen unterschiedliche Annahmen zugrunde, was sich besonders bei der Gestaltung der Spendenmotive auswirkt. So handeln die Individuen im ersten Modell aufgrund von Standard-Präferenzen und sind nur an der letztendlich bereitgestellten Menge des öffentlichen Gutes interessiert. Im zweiten Fall ist den Individuen auch der eigene Beitrag zur guten Sache wichtig, der Prozess der Allokation tritt also in den Vordergrund. Diese Präferenz-Struktur wird mit Warm-Glow bezeichnet und steht ganz im Gegensatz zum dritten Modell, in dem eine Spende ausschließlich als Statussymbol dient. Das lineare Steuermodell im vierten Fall greift auf die Annahme von Warm-Glow-Präferenzen zurück und untersucht insbesondere die Effizienz einer Subventionsrate, die an den Einkommensteuersatz gebunden ist.

Aufgrund der unterschiedlichen Gestaltungen der Anreize für Wohltätigkeit kommen die Modelle teilweise zu gegensätzlichen Resultaten. Während sich im Fall von Standard- oder Warm-Glow-Präferenzen die Einführung einer Subvention von Spenden positiv auf die Wohlfahrt auswirkt, kann im dritten Fall, in dem Spenden als Statussymbol fungieren, sogar eine Spendensteuer effizient sein. Abhängig ist dies davon, ob die privaten Spenden zu einer Überschuss-Bereitstellung des öffentlichen Gutes führen. Diese Feststellung wird auch im linearen Steuermodell gemacht. Um eine überschüssige Bereitstellung zu verhindern, sollten Spenden hier entweder weniger subventioniert oder im Extremfall sogar besteuert werden.

In dieser Arbeit wird auch ein Blick auf die Situation Österreichs geworfen, wo zurzeit die steuerliche Absetzbarkeit von Spenden nur eingeschränkt möglich ist. So können in Österreich karitative Spenden, die in dieser Arbeit besonders berücksichtigt werden sollen, nicht von der Steuer abgesetzt werden.

Letztendlich kommt diese Arbeit zu dem Schluss, dass eine Förderung der privaten Spendentätigkeit sinnvoll und effizient ist. Für den Fall Österreich wird vorgeschlagen, den Forderungen nach Subventionierung eines breiteren Spektrums von Spenden nachzugeben.

- English:

This thesis raises the question if subsidising private provision of public goods is efficient. In particular, it will address the issue of charitable donations. Charitable societies build an extension of the public welfare system, beginning where governmental aid does not suffice. In addition they have possibilities to go more into details concerning individual situations.

In practice subsidisation of donations occurs in form of tax deduction. In this case the subsidy rate is directly linked to the rate of income taxation.

To approach the question of efficient taxation of charitable donations different models are introduced and explained. It will also be checked if their assumptions fit into reality. The discussed models base on different assumptions, particularly with regard to individual decision behaviour. It will be distinguished between standard-preferences, where only the final distribution of goods is relevant, and warm-glow-preferences, where individuals obtain a positive gain of their own contribution. In these two cases the introduction of a subsidy on private donations leads to an increase in social welfare. If it is assumed that donations act only as a status symbol the result is contrary. In this case imposing a tax on contributions can be optimal. This effect depends on the quantity of the privately provided public good. Imposing a tax can be efficient if private provision exceeds the optimal level of the public good. A similar result is attained in a linear tax model, focussing on the effect of tying subsidies to income tax rates.

This thesis also includes a look at the current situation in Austria. Subsidising private donations is here restricted to very few categories. Charitable contributions in particular are not tax deductible.

Finally, this thesis comes to the conclusion that a subsidy on private donations is efficient. Introducing a tax deduction regarding to charitable contributions offers an increase in social welfare, therefore it is suggested that tax deduction in Austria should include a more comprehensive range of private donations.

Anhang III: Lebenslauf

Name: Nina Maria Giese
Geburtsdatum: 14. März 1983
Geburtsort: Köln
Staatsangehörigkeit: deutsch

Schulbildung: August 1989 bis Juni 1993
Erich-Kästner-Grundschule in Erftstadt

August 1993 bis Juni 2002
Ville-Gymnasium Erftstadt

Schulabschluss: Abitur im Juni 2002

Studium: Oktober 2002 bis September 2003
Studium der Volkswirtschaftslehre
Universität Bonn

Oktober 2003 bis Juni 2008
Studium der Volkswirtschaftslehre
Universität Wien