

Volkswirtschaftliche Aspekte des Tabakmissbrauchs¹

R. Leu und P. Lutz

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Tabakkonsums

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Tabakmissbrauchs ergibt sich aus der Tatsache, dass durch den Tabakkonsum nicht nur der Konsument, sondern die Gesellschaft als Ganzes betroffen wird. Die erhöhte Morbiditäts- bzw. Mortalitätsrate der Raucher schlägt sich in einer Schwächung des volkswirtschaftlichen Arbeitspotentials nieder und begrenzt damit über den resultierenden Produktionsausfall die Höhe des maximal erstellbaren Sozialproduktes. Unter der Annahme, dass eine Steigerung des Volkseinkommens durch die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung grundsätzlich positiv zu bewerten sei, stellt jede Einschränkung des unter optimalen Bedingungen möglichen Produktionsvolumens durch eine gesundheitlich bedingte, qualitative und/oder quantitative Beeinträchtigung der Erwerbsbevölkerung für die Gesellschaft einen Einkommensverlust in Höhe der reduzierten oder ausgefallenen Arbeitseinkommen dar. Die Gesellschaft als Ganzes wird damit eines Teils ihres potentiell realisierbaren Reichtums beraubt; sie ist insofern «ärmer» als nötig, als die vorhandenen Möglichkeiten zur Wohlstandssteigerung nicht voll ausgeschöpft werden.

Eine weitere Belastung der Volkswirtschaft ergibt sich daraus, dass Raucher in überdurchschnittlichem Masse medizinische Leistungen beanspruchen. Damit werden volkswirtschaftliche Ressourcen (spezialisierte Arbeitskräfte und Kapital) absorbiert, die sonst in einer anderen Verwendung einen zusätzlichen Beitrag zum Sozialprodukt erbringen könnten.

Der Begriff der sozialen Kosten

In der ökonomischen Theorie werden alle diese Verluste, die aus Handlungen bzw. Unterlassungen eines Mitgliedes der Gesellschaft entstehen und nicht von diesem allein, sondern teilweise oder ausschliesslich von Dritten oder der gesamten Gesellschaft getragen werden müssen, als soziale oder volkswirtschaftliche Kosten bezeichnet. Während aber der «klassische» Begriff [Ref. 13, S. 13] der Sozialkosten nur die negativen Folgen der Produktion umfasste, ist im Falle des Tabakgenusses der Warenkonsum Verursacher dieser Kosten; man kann daher auch von Konsum- oder Verwendungsfolgekosten [Ref. 3, S. 10] sprechen.

Grundsätzlich kann zwischen direkten und indirekten Kosten unterschieden werden [Ref. 14, S. 1 und Ref. 8, S. 9 ff.]. Unter direkten Kosten werden all jene Aufwendungen zusammengefasst, die unmittelbar auf den Einfluss von Tabak zurückzuführen sind und effektiv in Geld bezahlt werden müssen, also etwa Kosten für medizinische Betreuung, Forschung, Kapitalinvestitionen,

Die volkswirtschaftlichen Folgen des Tabakmissbrauchs werden als enorm angenommen. Hier wird dargelegt, welche Überlegungen bei einer wissenschaftlichen Berechnung dieser Kosten zu berücksichtigen sind.

administrativer Aufwand, materielle Schäden infolge Tabakkonsums (z. B. bei Strassenverkehrsunfällen und bei Bränden) [Ref. 3, S. 75 ff. und Ref. 11, S. 180].

Indirekte Kosten dagegen betreffen hauptsächlich den Leistungsverlust, den die Gesellschaft durch die quantitative oder qualitative Schwächung der Erwerbsbevölkerung erleidet; sie führen daher nicht unmittelbar zu einem monetären Transfer.

Bemessungsgrundlagen des Produktionsverlustes

Der überwiegende Teil der negativen Folgen des Tabakgenusses schlägt sich in Form von indirekten Kosten nieder. Theoretisch müsste dieser potentielle Einkommensverlust durch den Wert der nicht produzierten Endprodukte ausgedrückt werden. Dies setzt voraus, dass man die unterschiedlichen Auswirkungen zumindest von quantitativen Veränderungen des Arbeitseinsatzes auf die zahllosen Produktionsprozesse eines Landes kennt. Die Konstruktion eines präzisen Kausalzusammenhangs zwischen zeitlichen Änderungen des Arbeitseinsatzes und mengenmässigen Änderungen der Produktion stösst aber schon deshalb auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten, weil ein Grossteil der Erwerbstätigen nicht direkt am Produktionsprozess beteiligt ist (Verwaltung, Forschung usw.) und daher nicht funktionell einem Endprodukt zugeordnet werden kann [Ref. 6, S. 59 ff.].

Als Näherungswert für den Produktionsausfall wird daher meist ein alters- und geschlechtsspezifisches durchschnittliches Erwerbseinkommen verwendet. Zur Berechnung des Outputverlustes eines durch übermässigen Tabakgenuss frühzeitig aus dem Erwerbsleben ausgeschiedenen Individuums braucht man dann noch dessen Alter, die geschlechtsspezifische Lebenserwartung sowie die nach Alter und Geschlecht differenzierte Erwerbsquote. Die Erwerbsquote gibt das Verhältnis der Erwerbstätigen in bezug auf die Gesamtbevölkerung wieder und stellt damit praktisch die Wahrscheinlichkeit dar, dass ein bestimmtes Individuum in einem bestimmten Alter noch erwerbstätig ist.

Schliesslich bleibt bei der Berechnung des Einkommensverlustes noch abzuklären, wie die Kosten für Hausfrauen sowie für denjenigen Teil der Bevölkerung zu erfassen sind, der aus Altersgründen aus dem Produktionsprozess ausgeschieden ist [Ref. 7, S. 24 ff.].

Die Ermittlung des Produktionsverlustes über den Lohnausfall lässt sich nur rechtfertigen, wenn Vollbeschäftigung herrscht; ist dies nicht der Fall, dann können vorübergehend oder ganz aus dem Produktions-

¹ Einleitendes Referat der Arbeitsgruppe «Rechtliche und volkswirtschaftliche Aspekte», Arbeitstagung «Bekämpfung des Tabakmissbrauchs in der Schweiz. Planung und Organisation», Bern, 21./22. September 1973.

prozess ausscheidende Wirtschaftssubjekte durch Arbeitslose ersetzt werden, ohne dass dadurch ein Einkommensverlust entsteht.

Die Gesellschaft verliert durch den frühzeitigen Tod eines ihrer Mitglieder nicht nur einen potentiellen Produzenten, sondern auch einen Konsumenten. Es stellt sich daher die in der Literatur umstrittene Frage, ob von dem Einkommensverlust jener Teil abzuziehen sei, der als Konsum ausgegeben worden wäre. Dies würde aber bedeuten, dass ein Individuum dann nicht als Mitglied der Gesellschaft betrachtet wird, wenn sein Leben durch eine gesundheitspolitische Massnahme verlängert wird, da sein Einkommen in der zusätzlichen Lebenszeit anders bewertet wird als das Einkommen der übrigen Gesellschaftsmitglieder [Ref. 5]. Die Subtraktion von Konsumausgaben ist daher unseres Erachtens nicht gerechtfertigt.

Gesamtkostenrechnung und Nutzen-Kosten-Analyse

Die Existenz sozialer Kosten als Folge des Tabakkonsums wirft grundsätzlich zwei Fragenkomplexe auf:

1. Wie hoch sind die totalen sozialen Kosten, die durch den Tabakgenuss hervorgerufen werden.
2. Welcher Teil dieser sozialen Kosten kann durch eine ganz bestimmte Massnahme eingespart werden. Hier wird versucht, mit Hilfe von Nutzen-Kosten-Analysen Entscheidungsgrundlagen für die gesamtwirtschaftliche Wünschbarkeit von gesundheitspolitischen Massnahmen (Investitionen) zu erarbeiten.

1. Die volkswirtschaftlichen (sozialen) Gesamtkosten

Die sozialen Gesamtkosten errechnen sich als Summe aller direkten und indirekten Kosten, die innerhalb eines bestimmten Landes und eines bestimmten Zeitraumes, meist eines Jahres, durch den Tabakkonsum hervorgerufen werden. Wichtig ist, dass die Ursache zwar im festgelegten Bezugsjahr liegen muss, Schäden aber, die erst in Zukunft und über mehrere Perioden verteilt anfallen (Einkommensverluste durch Krankheit oder Tod usw.), auf den heutigen Zeitpunkt umgerechnet (abgezinst) und mitberücksichtigt werden. In den bestehenden ökonomischen Untersuchungen zum Tabakproblem wird den sozialen Kosten meist der Ertrag der Tabaksteuer gegenübergestellt [vgl. z. B. Ref. 3, S. 189]. Ein solcher Vergleich ist aber nur begrenzt aussagefähig und darf keinesfalls als Grundlage für Empfehlungen über eine volkswirtschaftlich wünschbare Tabakpolitik herangezogen werden. Durch die Erhebung von Steuern wird die Gesellschaft nicht besser gestellt; der Steuerertrag kann daher nicht als sozialer Gesamtnutzen des Tabakkonsums bezeichnet werden. Politisch relevante Aussagen aber lassen sich nur dann machen, wenn effektiv Nutzen und Kosten des Tabakkonsums miteinander verglichen werden. Die Aussage

einer «Tabakbilanz» in Form einer Gegenüberstellung von Kosten und Steuern reduziert sich deshalb darauf, zu zeigen, ob bzw. bis zu welchem Ausmass der Raucher die messbaren gesamtwirtschaftlichen Tabakkosten zu tragen hat. Man beachte, dass diese Art von Bilanzierung keine eigentliche Nutzen-Kosten-Analyse darstellt, da einmal der Nutzen nicht adäquat definiert, zum andern aber nicht versucht wird, eine Auswahl unter alternativen Projekten (Massnahmen zur Begrenzung der Tabakschäden) zu treffen; es werden lediglich Berechnungstechniken angewendet, die sich im Zusammenhang mit Nutzen-Kosten-Analysen als nützlich erwiesen haben (auf das Wesen der Cost-Benefit-Analyse wird weiter unten eingegangen).

Ausgangspunkt für die Quantifizierung der gesellschaftlichen Tabakkosten bildet die Ermittlung und Absicherung eines befriedigenden Kausalzusammenhanges zwischen Tabakkonsum und Gesundheitszustand (Krankheitsart) mit Hilfe der – naturgemäss eher qualitativen – Erkenntnisse der Medizin [Ref. 1, S. 47 ff. und Ref. 3, S. 16]. In einem zweiten Schritt muss dann geklärt werden, wie sich die Verschlechterung des Gesundheitszustandes auf die Arbeitsfähigkeit der betroffenen Individuen auswirkt. Grundsätzlich sind drei Formen möglich: [Ref. 2, S. 157 f.] Verlust der Erwerbsfähigkeit durch Tod oder Invalidität, zeitlich begrenzte Abwesenheit vom Arbeitsplatz durch eine Krankheit und schliesslich Arbeitseffizienzverluste. Ausserdem kann die Abwesenheit eines Erwerbstätigen je nach seiner Stellung die Produktivität seiner Mitarbeiter negativ beeinflussen.

Leider lassen sich Leistungseinbussen am Arbeitsplatz als eindeutige Folge eines starken Tabakkonsums praktisch kaum nachweisen und müssen daher von einer quantitativen Bewertung ausgeklammert werden. Besonders hier wird deutlich, dass die Diskussion über den Kausalzusammenhang zwischen Rauchen, Gesundheit und Erwerbsfähigkeit oft mit stark emotionell gefärbten und nicht unbedingt sehr wissenschaftlichen Argumenten geführt wird.

Eine weitere Schwierigkeit bei der Quantifizierung der Tabakkosten besteht darin, dass bestimmte Kosten wie z. B. die psychische Belastung durch eine Krankheit einer Bewertung durch Marktpreise nicht zugänglich sind. Als Ausweg bietet sich die Verwendung von sog. «sozialen Kennziffern» an [Ref. 4]. So könnte die Verringerung der Lebenserwartung eines Patienten als erste grobe Annäherung an eine soziale Kennziffer herangezogen werden, doch würde dies nur etwas über die Dauer, nicht aber über die Qualität der durch diese Krankheit verhinderten Lebenszeit aussagen. Die Suche nach differenzierteren Ansätzen ist daher dringend geboten.

2. Die Nutzen-Kosten-Analyse

In diesem Abschnitt soll am Beispiel des Tabakproblems gezeigt werden, wie politische Entscheidungen

gen über den Einsatz von Ressourcen im Gesundheitssektor mit Hilfe von ökonomischen Kriterien auf eine rationalere Grundlage gestellt werden können. Die sozialen Gesamtkosten des Tabakkonsums sind hier insofern irrelevant, als einzelne Massnahmen gegen einen übermässigen Tabakgenuss – sofern man von einem hypothetischen generellen Rauchverbot absieht – höchstens zu einer Einschränkung, niemals aber zu einer völligen Eliminierung oder Verhinderung von tabakbedingten Schäden führen können. Die Frage ist deshalb vielmehr die, wie gross derjenige Teil der sozialen Kosten ist, der durch eine ganz bestimmte Massnahme eingespart werden kann.

Massnahmen zur Begrenzung von Tabakschäden lassen sich z. B. in folgende Hauptgruppen unterteilen: [Ref. 9, S. 147 ff.]

Sozialpädagogische Massnahmen

- Aufklärung und Erziehung der Jugend
- Erwachsenenbeeinflussung

Finanzpolitische Massnahmen

- Erhöhung der Tabaksteuer
- Steuerliche Begünstigung weniger schädlicher Tabaksorten

Ordnungspolitische Massnahmen

- Beeinflussung des Angebots durch Verkaufs- oder Herstellungsbeschränkungen (z. B. Verkauf nur in Fachgeschäften zugelassen, totales Herstellungs- und Verkaufsverbot)
- Obligatorischer Hinweis auf die Gefährlichkeit des Rauchens auf den Packungen
- Verschärfung der Qualitätsnormen
- Erschwerung der Werbung usw.

Das geeignete und bis heute beste Verfahren [Ref. 10, S. 115], um zu entscheiden, ob die Verwirklichung einer oder mehrerer dieser Massnahmen aus gesellschaftlicher Sicht als wünschenswert bezeichnet werden kann, ist die Kosten-Nutzen-Analyse. Diese wurde eigens zur Beurteilung staatlicher Investitionsprojekte entwickelt und stellt insofern eine Modifikation privater Investitionsrechnungen dar, als nach Möglichkeit sämtliche Kosten und Nutzen aller Mitglieder der Gesellschaft erfasst werden. Eine Kosten-Nutzen-Analyse einer bestimmten tabakpolitischen Massnahme ergibt deshalb normalerweise ein anderes Resultat als eine privatwirtschaftliche Rentabilitätsrechnung, da als Folge der Durchführung oder Unterlassung dieser Massnahme soziale Nutzen oder Kosten entstehen. Ausserdem gelangen in den beiden Berechnungsverfahren unterschiedliche Bewertungsprinzipien zur Anwendung, da in Kosten-Nutzen-Berechnungen Marktpreise dort korrigiert werden, wo unvollkommene Märkte bestehen. Gleichzeitig muss gewissen intangiblen Grössen ein politisch determinierter fiktiver Preis zugeord-

net werden, da sie einer Bewertung durch Marktpreise nicht zugänglich sind.

Ein Kosten-Nutzen-Vergleich kann nun herangezogen werden, um zu bestimmen, ob überhaupt Mittel zur Bekämpfung des Tabakmissbrauchs bereitgestellt werden sollen. Die Verwirklichung einer Massnahme ist vom Standpunkt der Gesellschaft aus so lange als lohnend zu bezeichnen, als der Gesamtnutzen die Gesamtkosten übersteigt. Trifft dies für verschiedene Massnahmen zu, dann lassen sich die einzelnen Projekte nach der Höhe ihrer Nutzen-Kosten-Differenz in eine Prioritätsrangfolge einordnen.

Da die finanziellen Mittel des Staates nicht unbeschränkt sind, können nicht alle Projekte verwirklicht werden, deren Differenz zwischen Nutzen und Kosten positiv ist. Beschränken wir uns auf den Sektor des Gesundheitswesens, dann müssen die durch das Budget vorgegebenen Mittel theoretisch so auf die einzelnen Projekte der verschiedenen medizinischen Gebiete verteilt werden, dass ein maximaler Nutzenüberschuss resultiert. Somit wären alle jene Massnahmen zur Verhinderung oder Verminderung von Tabakschäden durchzuführen, die einen grösseren Nutzenüberschuss aufweisen als irgendein anderes Projekt im Gesundheitswesen, dessen Verwirklichung unter den gegebenen finanziellen Restriktionen realisierbar wäre. Im Idealfall müsste damit zu guter Letzt jeder zusätzliche Aufwand für alle Krankheitsarten im ganzen Gesundheitswesen den gleichen zusätzlichen Nutzen erbringen; gleichzeitig wäre die Höhe des Mitteleinsatzes sowie die Auswahl der effizientesten Massnahmen gegen den Tabakmissbrauch bestimmt!

Praktisch allerdings fehlen vergleichbare Kosten-Nutzen-Analysen im Gesundheitswesen bis heute fast völlig; die einzelnen Projekte können daher nicht miteinander verglichen werden, und eine optimale Aufteilung des Budgets ist zum vorneherein ausgeschlossen. Um trotzdem Aussagen über die volkswirtschaftliche Erwünschtheit eines Projektes zu machen, kann als Vergleichsbasis eine durchschnittliche privatwirtschaftliche Rentabilität herangezogen werden.

Wie eine Nutzen-Kosten-Analyse zum Tabakproblem etwa aussehen könnte, zeigt die Studie von *Holtmann* (1964) über den Alkoholismus in den USA. Holtmann stellt den zur Heilung eines Alkoholikers notwendigen Kosten die dadurch entstehende Einsparung an sozialen Kosten gegenüber. Analog dazu liessen sich in bezug auf den Tabakmissbrauch Kosten und Erträge zur Entwöhnung eines Rauchers in verschiedenen Abhängigkeitsstadien untersuchen. Ausserdem existieren Teiluntersuchungen über die Auswirkungen ordnungspolitischer Massnahmen (Steuer- und Preiserhöhungen, Werbeverbot) auf den Tabakkonsum [vgl. z. B. Ref. 16 und Ref. 15]. Ob aber Massnahmen gegen den Tabakmissbrauch – vorausgesetzt sie genügen den beschriebenen Selektionskriterien – finanziell realisierbar sind, ist ausschliesslich dem Wohlwollen der politischen Entscheidungsträger überlassen.

Zusammenfassung

Der Tabakgenuss verursacht durch seine Folgen für die Gesundheit Kosten sowohl für den Raucher wie auch für die Gesellschaft als Ganzes; man spricht daher von sozialen oder volkswirtschaftlichen Kosten. Sie fallen hauptsächlich in indirekter Form als potentielle Produktionsausfälle bzw. Einkommensverluste an. Werden die volkswirtschaftlichen Kosten des Tabakkonsums dem Ertrag der Tabaksteuer gegenübergestellt, dann zeigt sich, ob die Raucher mit den (messbaren) sozialen Kosten voll belastet werden oder nicht. Die Aussagekraft einer solchen Gegenüberstellung ist indessen sehr begrenzt und darf keinesfalls zur Ableitung von politischen Empfehlungen im Gesundheitswesen benützt werden. Die Höhe der Gesamtkosten ist immer dann irrelevant, wenn entschieden werden muss, ob und in welchem Ausmass Mittel zur Bekämpfung tabakbedingter Schäden eingesetzt werden sollen. Zentrale Frage ist vielmehr, welcher Teil der volkswirtschaftlichen Kosten durch eine bestimmte Massnahme eingespart werden kann. Um einen Vergleich zwischen den Kosten der entsprechenden Massnahme und den dadurch eingesparten volkswirtschaftlichen Kosten ziehen zu können, ist analog zu privaten Investitionsrechnungen die sogenannte Kosten-Nutzen-Analyse entwickelt worden, welche als Besonderheit die Kosten und Nutzen aller Mitglieder der Gesellschaft miteinbezieht. Eine Kosten-Nutzen-Analyse auf dem Gebiete des Tabakmissbrauchs würde die Entscheidung staatlicher Instanzen erleichtern, ob für diesen Zweig des Gesundheitswesens vermehrt finanzielle Mittel bereitgestellt werden sollten.

Résumé*Les aspects économiques de l'abus du tabac*

Les conséquences de la consommation de tabac, nuisibles à la santé, causent des frais au fumeur aussi bien qu'à la société: on nomme ces frais coûts sociaux ou coûts économiques. Ils se traduisent principalement sous forme indirecte en tant que pertes de production potentielles, c'est-à-dire pertes de revenu. En opposant aux coûts économiques et sociaux le produit du fisc, on voit si les fumeurs portent l'entière charge ou non des coûts sociaux (estimables). La valeur d'une telle comparaison est cependant très limitée et ne doit en aucun cas servir à formuler des recommandations politiques dans le secteur de la santé publique. La somme des coûts totaux est toujours sans importance quand il s'agit de décider si et dans quelle mesure il faut engager des moyens pour lutter contre les dommages causés par le tabac. Une interdiction générale de fumer serait une mesure illusoire; cependant des mesures isolées n'amèneraient qu'une limitation, pas l'élimination totale ou l'empêchement de ces dommages. La question centrale est donc de savoir quelle partie des coûts sociaux pourrait être économisée par une mesure bien définie. Afin de pouvoir faire la comparaison entre le coût de la mesure à prendre et les coûts sociaux qu'elle ferait économiser, il a été développé une formule appelée analyse avantages-coûts, analogue aux calculs d'investissements privés. Cette analyse a la particularité de faire entrer dans le calcul les coûts et le profit résultant pour tous les membres de la société. Une analyse avantages-coûts dans le domaine de l'abus du tabac aiderait aux instances publiques à décider s'il faut mettre des moyens financiers plus importants à disposition de ce secteur de la santé publique.

Summary*Economic aspects of tobacco abuse*

The health hazards of tobacco consumption cause costs for the smoker as well as for the society as a whole; they are therefore called social or economic costs. They drain the economy heavily by

diverting scarce health resources from other needs and by reducing national economic production through early death and excess morbidity. A comparison of the measurable economic losses of tobacco consumption with its tax revenue shows whether or not the smokers are fully charged with these costs. The evidence of such a comparison is, however, rather limited and must not be used for political recommendations.

The magnitude of total economic costs is irrelevant, whenever it has to be decided "whether" and to what extent governmental programs should be established in order to reduce or avoid the hardships engendered by smoking. Rather the real problem is to determine that part of the social costs that can be saved by implementing such a program. To analyse the effectiveness of alternative programs the so-called cost-benefit-analysis can be used to compare the actual costs of these programs with their benefits, i. e. the economic costs saved. The cost-benefit-calculation takes into account all costs and benefits of all members of the society (contrary to investment calculations of private enterprises). The application of a cost-benefit-analysis to the problem of tobacco abuse would therefore ease the decision-making of the health authorities on whether increased financial means should be made available for this section of public health.

Literaturverzeichnis

- [1] Berndt H.: Sozialpolitische Aspekte der Gesundheitspolitik dargestellt am Beispiel der Massenwerbung der Zigarettenindustrie, Diss. Köln 1966.
- [2] Billerbeck K.: Kosten-Ertrags-Analyse, Hessling, Berlin 1968.
- [3] Bramsemann R.: Tabak und Volkswirtschaft - eine Bilanz, Diss. Köln 1971.
- [4] Brügger H.: Die Kosten-Nutzen-Analyse als Instrument zur Beurteilung medizinischen Fortschritts, Schweiz. Ärztezeitung, Nr. 1, 5.1.73.
- [5] Brügger H.: Die Nutzen-Kosten-Analyse als Instrument der Gesundheitspolitik, Diss. Basel (in Vorbereitung).
- [6] Conley R. W.: The Economics of Vocational Rehabilitation, The Johns Hopkins Press, Baltimore 1965.
- [7] Dowie J. A.: Valuing the Benefits of Health Improvement, Australian Ec. Papers 9, 24 (1970).
- [8] Fein R.: Economics of Mental Illness, Basic Books, Inc. New York 1958.
- [9] Flath K.: Alkohol- und Tabakschäden als externe Effekte, Diss. Köln 1968.
- [10] Frey R. L.: Infrastruktur, J. C. B. Mohr, Tübingen 1970.
- [11] Hedrick J. L.: The Economic Costs of Cigarette Smoking. HSMHA Health Reports 86, 179 (1971).
- [12] Holtmann A. G.: Estimating the Demand for Public Health Services: the Alcoholism Case, Public Finance 19, 351 (1964).
- [13] Kapp W.: Volkswirtschaftliche Kosten der Privatwirtschaft, Zürich 1958.
- [14] Rice D. P.: Estimating the Cost of Illness, Health Economic Series Nr. 6, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Washington 1966.
- [15] Russell M. A. W.: Changes in Cigarette Price and Consumption by Men in Britain, 1946 - 71: A Preliminary Analysis, Brit. J. Prev. Soc. Med. 27, 1 (1973).
- [16] Simon J. L.: The Health Economics of Cigarette Consumption, The J. of Human Resources 3, 111 (1968).

Adresse der Autoren

R. Leu und P. Lutz, lic. rer. pol., c/o Abstinenz-Sekretariat, Spalenberg 32, 4051 Basel.