

## Im Blickpunkt

# Gesundheitsökonomie: Der Effizienz auf der Spur

Michael Schlander<sup>1,2,3,\*</sup>

<sup>1</sup>Institute for Innovation & Valuation in Health Care (InnoVal<sup>HC</sup>)

<sup>2</sup>Universität Heidelberg, Medizinische Fakultät Mannheim (Institut für Public Health)

<sup>3</sup>Hochschule für Wirtschaft Ludwigshafen

## Zusammenfassung

Wirtschaftswissenschaftliche Begriffe wie *Effizienz* und *Wohlfahrtsoptimum* haben eindeutig positive Konnotationen. Dabei wird manchmal übersehen, daß sich der wissenschaftliche Sprachgebrauch der Ökonomen deutlich vom Alltagsverständnis unterscheidet, mit unter Umständen substantiellen Folgen für die Interpretation von „Effizienz“. Dies ist beispielsweise dann relevant, wenn Ökonomen „normative“ Aussagen über Effizienz und Ineffizienz im Gesundheitswesen machen. Um dies zu verstehen, ist es erforderlich, die unterschiedlichen Erwartungen (also die Zielvorstellungen und damit die „Effektivitätskriterien“) an das Gesundheitswesen zu kennen, welche Ökonomen, Ärzte, Patienten und gesunde Versicherte oftmals unausgesprochen („implizit“) voraussetzen. Denn „Effizienz“ ist stets nur ein sekundäres oder instrumentelles *Ziel*, über das erst

dann sinnvoll („*zielführend*“) diskutiert werden kann, wenn zuvor ein Konsens über die zu verfolgenden primären Ziele hergestellt worden ist. *Ins Praktische gewendet* bedeutet das, daß eine normative Interpretation von auf Effizienzsteigerung zielenden gesundheitsökonomischen Evaluationen stets eine vorangehende Überprüfung der Akzeptanz ihrer spezifischen Prämissen und Werturteile voraussetzt. Solange kein tragfähiger Konsens über die vorrangigen Ziele einer solidarisch finanzierten Gesundheitsversorgung hergestellt worden ist, erscheint die Vorsicht wohlbegründet, mit welcher das vom Gesetzgeber mit der Entwicklung einer Methodik für Kosten-Nutzen-Bewertungen beauftragte Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) insbesondere die Frage der allokativen Effizienz angeht.

**Schlüsselwörter:** Wohlfahrtsökonomie, Extrawelfarismus, Effizienz, Kosten-Nutzen-Bewertung

## Health Economics: In Search of Efficiency

### Summary

Economic terms such as efficiency, optimality and social welfare carry strong positive connotations. Sometimes non-economists may overlook the substantive difference between the scientific definition of these terms and their use in common parlance. This difference will be highly relevant if and when economic statements about efficiency are presented or interpreted in a normative way, i.e., implying that efficiency equals social desirability. Any statement about efficiency rests on implicit or explicit assumptions concerning the appropriate effectiveness criterion because

efficiency invariably is an instrumental or secondary objective only, subject to clarification of the primary objectives to be pursued. In the absence of an agreement on the primary objectives of a collectively funded health scheme, the pursuit of efficiency may lead to health care allocation decisions that are not in line with prevailing social value judgements. Therefore, exposition and acceptance of the specific value judgements underlying economic evaluations of health care programmes should be a prerequisite to any attempt towards their normative interpretation. As

\*Korrespondenzadresse: Prof. Dr Michael Schlander, Institute for Innovation & Valuation in Health Care – InnoVal<sup>HC</sup>, An der Ringkirche 4, D-65197 Wiesbaden.  
E-Mail: [michael.schlander@innoval-hc.com](mailto:michael.schlander@innoval-hc.com)



regards the implementation of cost benefit evaluation in health care, the cautious stance taken by the German Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) appears to be well justified in the absence of such a

fundamental consensus, especially when these evaluations are meant to address issues of allocative efficiency.

**Key words:** welfare economics, extra-welfarism, efficiency, cost-benefit analysis

Wer könnte sich dem Imperativ entziehen, Ineffizienzen im Gesundheitswesen zu beseitigen und Rationalisierungsreserven auszuschöpfen? Wer könnte dies auch nur ernsthaft wollen? Zumal dann, wenn in einer Zeit spürbarer Ressourcenknappheit die verbleibende Alternative „Rationierung“ wäre [1]? Es besteht ein breiter Konsens: Ineffizienz gilt als sinnlose „Verschwendung“ und deshalb „schlecht“, wirtschaftliches Handeln dagegen als effizient und deshalb „gut“.

Allgemein bezieht sich Effizienz auf das „Verhältnis von Mitteleinsatz und Zielerreichung“ [2], womit bereits anklingt, daß über Effizienz nur sinnvoll diskutiert werden kann, wenn zuvor Einigkeit über das anzustrebende Zielkriterium und den Zielerreichungsgrad (die „Effektivität“) hergestellt worden ist. Mit anderen Worten, Effizienz ist stets ein der Effektivität nachgeordnetes, sekundäres oder instrumentelles Ziel<sup>1</sup>.

Im Kontext gesundheitsökonomischer Analysen ist das deshalb beachtlich, weil der Effizienzbegriff nicht auf die operative („technische“) Ebene beschränkt ist, auf welcher Antworten auf die Frage gesucht werden, wie ein definiertes Produktionsziel mit einem minimalem Verbrauch vorgegebener Ressourcen erreicht werden kann. Vielmehr wird ausgehend von der Prämisse nur begrenzt verfügbarer („knapper“) Ressourcen gefragt, welche Zuteilung („Allokation“) des Produkts letztlich zu einem die Kosten übersteigenden Nutzen führen – dies entspricht der Frage nach der „allokativen Effizienz“ (Kasten 1). (Aus fachlicher Perspektive sei angemerkt, daß hierbei der Unterschied zwischen der Produktionsmöglichkeiten- und der Nutzenmöglichkeitenkurve keinesfalls übersehen werden darf; von dieser Differenzierung wird

vorliegend aus Umfangsgründen abstrahiert.)

Ökonomische Laien, viele Ärzte und ganz sicher die Mehrzahl ihrer Patienten nehmen nun aber intuitiv an, daß Ressourcenverschwendung (und folglich „Ineffizienz“) genau dann eintrete, wenn medizinische Maßnahmen durchgeführt oder veranlaßt werden, welche dem betreffenden Patienten keinen zusätzlichen Nutzen mehr versprechen (entsprechend dem Bereich jenseits, also rechts von Punkt A in Abb. 1). Diese Abgrenzung erweist sich in mehrfacher Hinsicht als problematisch: Sie ist einerseits nur von begrenztem praktischen Wert, da sich kaum Interventionen finden dürften, für die es nicht wenigstens eine begründbare Annahme gibt, daß sie zumindest einzelnen Patienten eine (wenn auch möglicherweise nur geringe) Chance auf einen medizinischen Nutzen böten. Festzustellen, ob das wirklich der Fall ist (mithin die Ermittlung von Punkt A), ist ein wesentliches Anliegen des Konzepts der evidenzbasierten Medizin, welche die mit konkreten Interventionen verknüpften Erfolgsaussichten verläßlich zu bestimmen sucht. Auf der anderen Seite ist dieses Alltagsverständnis vor allem deshalb unbefriedigend, weil es die mit einer bestimmten Verwendung knapper Mittel stets verbundenen Opportunitätskosten außer acht läßt. Studierenden der Wirtschaftswissenschaften wird schon im ersten Semester vermittelt, daß die wahren Kosten einer Handlung durch den entgangenen Wert definiert sind, der bei einer alternativen (genauer der nächstbesten) Ressourcenverwendung hätte erzielt werden können. Eine Maßnahme ist demzufolge dann (und nur dann) effizient, wenn der mit ihrer Realisierung zu erwartende zusätzliche Wert ihre zusätzlichen (Opportunitäts-) Kosten übersteigt. Das entspricht in Abbildung 1 dem Bereich unterhalb, also links von Punkt B. Die Konsequenz

ist evident: Jenseits (in der Abbildung rechts) von Punkt B würden keine Leistungen mehr erstattet, da ein anderweitiger Einsatz der dafür benötigten Mittel größeren Nutzen stiften würde. Mit anderen Worten: Erwiesenermaßen effektive Behandlungen im Bereich zwischen den Punkten B und A würden „rationiert,“ weil ökonomisch ineffizient.

Gesundheitssysteme in aller Welt – keineswegs nur in Deutschland – stehen unter dem notorischen Verdacht der Ineffizienz. Die Verschleierung der wahren Kosten und Überinanspruchnahme („Moral Hazard“) durch umfassenden Versicherungsschutz, ökonomische Fehlansätze für Leistungserbringer und nicht zuletzt regionale Versorgungsunterschiede, die alleine medizinisch nicht befriedigend erklärbar sind, werden als Erklärung herangezogen und tragen zu dieser Wahrnehmung bei. Sie wird gestützt durch Beispiele eklatanter Über- und Fehlversorgung<sup>2</sup> [4]. Hieraus wird die Existenz nicht unerheblicher Wirtschaftlichkeitsreserven abgeleitet. Solche und ähnliche Beobachtungen tragen bei zu einem weitreichenden Verlust professioneller Autonomie der Ärzteschaft, die sich allzu oft einer Auseinandersetzung mit dieser Problematik zu entziehen versuchte. Im Ergebnis haben Ökonomen in ihrer Rolle als Experten für die Erschließung von Rationalisierungspotentialen und für die optimale Verwendung („Allokation“) knapper Mittel – mithin für „Effizienz“ – die Ärzteschaft als Meinungsführer in der gesundheitspolitischen Debatte weithin abgelöst. Es ist deshalb gerade für die Angehörigen medizinischer Berufe von größter Bedeutung, den Effizienzbegriff der Ökonomie zu verstehen.

<sup>1</sup>Dies gilt auch, dann wenn man von dem, dem verbreiteten Effizienzbegriff inhärenten, Maximierungspostulat abstrahiert.

<sup>2</sup>Auch Unterversorgung kann eine Quelle von Ineffizienz sein.



## Kasten 1

### Effektivität, technische und allokativer Effizienz

Wirtschaftlichkeit („Effizienz“) ist ein zentraler Begriff der Ökonomie, der sich auf das Verhältnis der benötigten Inputs zum damit erreichten Output bezieht. In seiner Ausprägung als Minimalprinzip geht es darum, den angestrebten Output mit möglichst geringem Mitteleinsatz zu erreichen, in der Ausprägung als Maximalprinzip umgekehrt darum, mit vorgegebenem Mitteleinsatz ein möglichst hohes Ergebnis zu erzielen. In der Variante als Optimumprinzip schließlich geht es um ein möglichst günstiges Verhältnis von Inputs zu Outputs. Der ökonomische Begriff der Effizienz erlaubt dabei die Unterscheidung von technischer und allokativer Effizienz. Zum Beispiel:

Von Studierenden wird effizientes Lernen erwartet. Steht eine Klausur bevor, dann könnte die Vorgabe lauten, 90 von 100 möglichen Punkten zu erreichen. Das entspräche einem angestrebten Zielerreichungsgrad – einer „Effektivität“ – von  $(90p/100p = )$  90 Prozent. Wird dafür ein Aufwand von 180 Stunden Lesezeit benötigt, so entspricht das einer Relation von  $(180h/90p = )$  zwei Stunden je Punkt. Wenn mit „Mut zur Lücke“ und einem auf 90 Stunden reduzierten Vorbereitungsaufwand 60 Punkte erreichbar wären, dann verbesserte sich die Effizienz auf  $(90h/60p = )$  1 1/2 Stunden je erzieltm Punkt. Für ehrgeizigere Studierende, die eine Grenzbetrachtung vornehmen, entspräche dies einem Mehraufwand von  $(180h - 90h = )$  90 Stunden für  $(90p - 60p = )$  30 zusätzliche Punkte, also einer Relation von  $\{(180 - 90)h / (90 - 60)p = \}$  drei zusätzlich aufzuwendenden Stunden für einen zusätzlichen Punkt in der Prüfung. Allerdings könnte sich der Ehrgeiz auch primär darauf richten, den Stoff zu verstehen und das Studienfach inhaltlich zu durchdringen. Damit würde sich das Effektivitätskriterium ändern und daraus folgend die Effizienzbewertung. Mit anderen Worten, das Ziel der Effizienz ist stets ein sekundäres, instrumentelles Ziel, das erst nach Definition des primären Ziels, des Effektivitätskriteriums, sinnvoll analysiert werden kann.

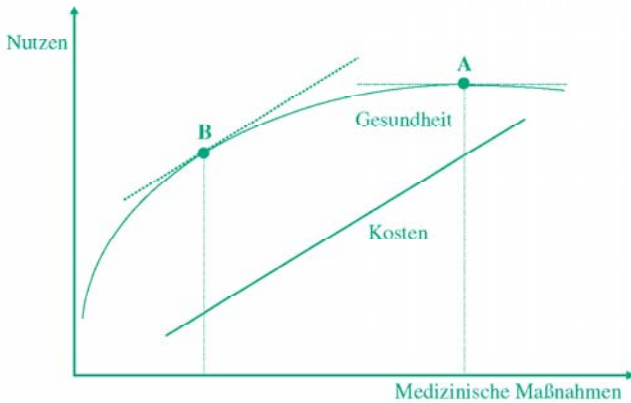
Auf dieser Basis kann dann der vorgegebene Faktoreinsatz „Lesezeit“ durch geeignete Lesetechniken wie arbeitsphysiologisch sinnvolle Pausen und Wiederholungen optimiert werden. Ökonomisch entspricht das dem Ziel einer Erhöhung der sogenannten „technischen Effizienz“. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß Studierende nicht nur einen, sondern mehrere „Produktionsfaktoren“ in ihre Planung einbeziehen – neben der Lesezeit beispielsweise auch andere Lernmethoden wie den Besuch von Vorlesungen und Übungen, das Lernen in Gruppen oder die Teilnahme an Repetitorien. Ist ihr primäres Ziel, eine Klausur zu bestehen, könnten sie sich möglicherweise für den Verzicht auf Vorlesungsbesuch und Übungen entscheiden, um das Verhältnis von Aufwand zu Ergebnis zu optimieren. Wollen sie aber vor allem den Stoff verstehen und anwenden lernen, könnte sich ein anderer Mix des Faktoreinsatzes als günstiger erweisen. Die optimale Aufteilung („Kombination“) der verfügbaren Zeit auf unterschiedliche Faktoren (hier: Lernmethoden) entspricht dem Ziel einer möglichst hohen „produktiven Effizienz“, und es ist leicht ersichtlich, daß dieses Optimum in besonderem Maß von dem primär angestrebten Ziel – dem Effektivitätskriterium – abhängig sein wird.

Aus ökonomischer Sicht tritt das Kriterium der „allokativen Effizienz“ hinzu, mithin der optimalen Zuteilung der erreichbaren „Produktion“ (seien es bestandene Examina, gewonnenen Einsichten, erworbene Fähigkeiten oder Gesundheitsgewinne), um einen maximalen **Gesamtnutzen** zu stiften. Die letztendlich erreichte ökonomische Effizienz wird sich regelmäßig aus einer bestmöglichen technischen, produktiven **und** allokativen Effizienz ergeben.

Was bis zu diesem Punkt im Prinzip unproblematisch erscheinen mag, gewinnt eine besondere Dimension, wenn man es auf die Betrachtung des Gesundheitssystems überträgt. Die allokativer Effizienz wird sich offensichtlich je nach angenommenem Ziel unterschiedlich darstellen. Gesundheitsökonomische Evaluationen beruhen diesbezüglich typischerweise auf einer von zwei Annahmen, nämlich (1) das Ziel des Systems sei (im Falle wohlfahrtstheoretisch fundierter Kosten-Nutzen-Analysen mit dem Instrument der [maximalen] Zahlungsbereitschaft zur Messung des Nutzens) ein größtmöglicher Beitrag zur gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrt, oder (2) das Ziel sei die größtmögliche Produktion von Gesundheit (entsprechend der Annahmen des sogenannten „Extrawelfarismus“, üblicherweise gemessen anhand eines Konstrukts, das Gewinne an Lebenszeit und Lebensqualität zusammenfaßt, beispielsweise „QALYs“). Das primäre Ziel könnte aber auch anders definiert sein, *zum Beispiel* die vorrangige Wiederherstellung der Chance auf Autonomie und Selbstverwirklichung für besonders schwer Erkrankte (usw.). Die spezielle moralische Qualität der Wahl des Effektivitätskriteriums ergibt sich daraus, daß im Fall der Betrachtung des Gesundheitssystems das Individuum gleichsam auf die linke Seite der Produktionsgleichung gerückt wurde, mithin als Produktionsfaktor für ein übergeordnetes Konstrukt, nämlich das jeweilige



Effektivitätskriterium, behandelt wird. Damit werden interpersonale Abwägungen (Priorisierungen) vorgenommen, indem zur Entscheidung ansteht, welchen Patienten(gruppen) aus ökonomischen Gründen – im Namen der „allokativen“ Effizienz – an sich effektive medizinische Maßnahmen angeboten oder eben umgekehrt vorenthalten werden sollen. Die Optimierung der allokativen Effizienz produziert somit notwendig Gewinner und Verlierer in Abhängigkeit vom angenommenen übergeordneten Effektivitätskriterium.



**Abb. 1. Zum Begriff der „Effizienz“.** Medizinische Maßnahmen sind in der Reihenfolge ihrer (zunehmend ungünstigeren) Kosten-Nutzen-Relation von links nach rechts dargestellt. Die Methoden der evidenzbasierten Medizin zielen auf die möglichst verlässliche Bestimmung des Punktes A, jenseits dessen weitere medizinische Maßnahmen keinen zusätzlichen Nutzen mehr erwarten lassen, in diesem Sinne also „ineffizient“ sind. Aus einer ökonomischen Perspektive beginnt „Ineffizienz“ demgegenüber bei Punkt B, da ab dann weitere medizinische Maßnahmen mit höheren zusätzlichen Kosten als zusätzlichem Nutzen verbunden sind (vgl. V.R. Fuchs, 1972) [3]. Kritische Bedeutung erlangt die Bewertung des „Nutzens.“

## Ökonomische Wohlfahrtstheorie: Pareto-Optimum

Der in München lehrende Gesundheitsökonom Reiner Leidl spricht für sehr viele Wirtschaftswissenschaftler, wenn er in seinem Beitrag mit dem Titel „Der Effizienz auf der Spur“ für das deutsche „Public Health Buch“ formuliert: „Theoretisch beruhen ökonomische Evaluationen auf der ökonomischen Wohlfahrtstheorie. ... [Sie] beschreibt *normativ*, unter welchen Bedingungen ein gesellschaftliches Optimum in der Allokation von Ressourcen – die Effizienz – erreicht wird“ [5]. In einem idealen, vollständig funktionierenden Markt (in welchem u.a. alle Kosten Berücksichtigung finden, Transparenz für alle Marktteilnehmer besteht und es keine relevanten Transaktionskosten gibt) entsprechen die Marktpreise im Gleichgewichtszustand den Opportunitätskosten – oder die Grenzkosten dem Grenznutzen. Mit

wenigen weiteren Annahmen, darunter dem Gesetz des abnehmenden Grenznutzens (vgl. Abb. 1), gelingt auf dieser Grundlage der Nachweis der wohlfahrtsoptimierenden Wirkung funktionierender Märkte.

Das moderne Konzept des ökonomischen Wertes (Nutzens oder „*utility*“) geht zurück auf Jules Dupuit (1844) [6] und Alfred Marshall (1879) [7]. Es rekuriert auf die maximale Zahlungsbereitschaft für ein Gut; in den Worten von Dupuit: „*Political economy has to take as the measure of utility of an object the maximum sacrifice which each consumer would be willing to make in order to acquire the object ... the only real utility is that which people are willing to pay for*“ [6]. Es geriet vorübergehend in Vergessenheit, als Ökonomen die kardinale (intervallskalierte) Meßbarkeit von Nutzen abzulehnen begannen und sich dem Konzept des Pareto-Optimums zuwandten.

Das Pareto-Prinzip ist eine zentrale normative Prämisse der Wohlfahrtsökonomik und besagt vereinfacht, daß eine

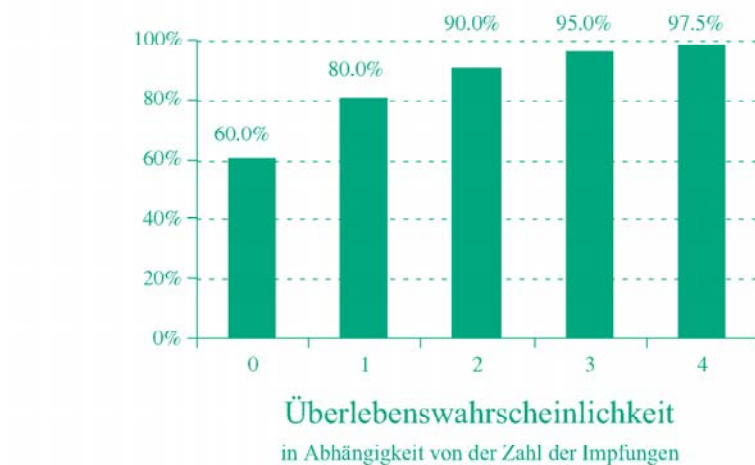
Reallokation von Ressourcen dann „effizient“ sei, wenn der Nutzen mindestens eines Gesellschaftsmitgliedes ansteigt, ohne daß gleichzeitig der Nutzen anderer Mitglieder sinkt. Das Kriterium ist in der Praxis nahezu unbrauchbar, da es kaum eine politische (redistributive) Intervention gibt, die nicht einzelne Mitglieder schlechter stellen würde. Nicholas Kaldor und John Hicks schlugen daher eine als potentielles Pareto-Kriterium bezeichnete Erweiterung vor, derzufolge eine Wohlfahrtssteigerung bereits dann eintrete, wenn der zusätzliche Nutzen der Gewinner einer Maßnahme so groß sei, daß diese die Verlierer so kompensieren könnten, daß nach erfolgtem Ausgleich das Pareto-Kriterium wieder erfüllt sei [8,9]. Dabei kommt es in der Theorie gar nicht darauf an, ob dieser Ausgleich tatsächlich stattfindet, denn nach Kaldor und Hicks läßt sich die Frage der optimalen Allokation von verteilungspolitischen Zielen *trennen*, wobei die Aufgabe der ökonomischen Analyse auf die Beantwortung der Frage nach der optimalen Allokation beschränkt sei. Demgegenüber gibt es in der Medizin offenkundig zahlreiche Situationen, in denen ein solcher Ausgleich nur schwer vorstellbar oder (wie *nicht nur* im Extremfall des Todes einer Person) schlechterdings unmöglich ist [10].

Vor allem aber verfeinerte und rehabilitierte Hicks das Konzept der (kardinal gemessenen) Zahlungsbereitschaft in einer Reihe von Veröffentlichungen in den Jahren 1941 bis 1946 [11–14] und schuf damit eine entscheidende Grundlage für die in der Umweltökonomie seit den 1960ern und später auch in der Gesundheitsökonomie zunehmend eingesetzten Kosten-Nutzen-Evaluationen. Das wohlfahrtstheoretische Verständnis des als Zahlungsbereitschaft erfaßten ökonomischen Wertes und



darauf aufbauend der praktischen Anwendung des Kaldor-Hicks-Kriteriums zur Bestimmung von (potentieller Pareto-) Effizienz mittels monetärer Kompensation der Verlierer hat Eingang in führende Standardlehrbücher gefunden; exemplarisch Steven Landsburg (2002) [15]: *"The value [of a product] to a given consumer is defined by the maximum amount that the consumer would be willing to pay for that [product]"* (Seite 238) und: *"A change is a good thing if it would be possible in principle for the winners to compensate the losers for their losses and still be winners. If a policy increases Jack's income by \$10, reduces Jill's by \$5, and has no other effects, ... the policy is a good one ... according to the efficiency criterion"* (Seite 294f.). Dabei handelt es sich keinesfalls um eine Ausnahme; so formulieren Oskar Gans und Rainer Marggraf: „Wohlfahrtsökonomische Untersuchungen erheben einen normativen Anspruch. ... Wohlfahrtsökonomik ist demnach angewandte Ethik. ... Man kann deshalb sagen, daß die wohlfahrtsökonomischen Überlegungen Gerechtigkeitsüberlegungen sind“ [16]. Dieser Anspruch wird ausdrücklich auch auf den Bereich der Gesundheitsökonomie ausgedehnt. Mark Pauly postuliert: *"For economists (as economists) wishing to influence policy, welfare economics is the only game in town"* [17]. Es lohnt deshalb, an zwei Beispielen die Folgen zu untersuchen, wenn (1) das wohlfahrtsökonomische Nutzenverständnis und (2) das Kaldor-Hicks-Kriterium unkritisch auf Probleme der Gesundheitsversorgung angewandt wird. Das erste, stilisierte praktische Beispiel ist einer Arbeit der amerikanischen Wirtschaftswissenschaftler Hunt und Sherman aus dem Jahr 1972 entlehnt [18], auf welche der Kieler Philosoph Wolfgang Kersting den Autor aufmerksam gemacht hat.

(1) Auf den Moneta-Inseln, einem wohlhabenden, unabhängigen Zwergstaat im Pazifik, leben 4.000 Kinder. Eine für Kinder gefährliche Infektionskrankheit bedroht die Inseln. Man weiß von früheren Epidemien, daß bei nicht geimpften Kindern mit einer Sterblichkeit von 40 Prozent gerechnet werden



**Abb. 2. Abnehmender Grenznutzen.** Im Fallbeispiel „Moneta-Inseln“ besteht ein Zusammenhang zwischen der Zahl der Impfungen und ihrer marginalen klinischen Wirksamkeit. Adaptiert nach E.K. Hunt und H.J. Sherman (1972) [18].

muß. Der Gesundheitsminister ist in der Lage, bis zum voraussichtlichen Ausbruch der Seuche 4.000 Einheiten des Impfstoffes zu beschaffen. Aus Studien weiß man, daß (bis zur vierten Wiederholung) jede Impfung die Sterblichkeit halbiert (man kann mehrmals hintereinander impfen; vgl. Abb. 2). Wie soll der Minister den knappen Impfstoff verteilen? Überläßt er die Verteilung dem freien Markt, so sei ein wenig vereinfachend (den prinzipiellen Sachverhalt jedoch nicht verändernd) angenommen, daß die 25 Prozent reichsten Eltern den Impfstoff aufkaufen werden und jedes ihrer Kinder viermal impfen lassen, während die Eltern der übrigen Kinder sich den Impfstoff zu Marktpreisen nicht leisten können. In diesem Fall hätten die 1.000 geimpften Kinder eine Überlebenschance von 97,5% und die übrigen 3.000 Kinder eine von 60%; das bedeutet, daß mit  $(0.975 \times 1.000 + 0.6 \times 3.000 = )2.775$  die Epidemie überlebenden Kindern gerechnet werden kann. Eine denkbare Alternative zur Allokation durch den freien Markt wäre die Rationierung des Impfstoffes durch das Gesundheitsministerium; in diesem Falle erhielte jedes Kind genau eine Impfung. Daraus ergäbe sich die Erwartung von insgesamt  $(0,8 \times 4.000 = )3.200$  die Epidemie überlebenden Kindern, mithin 425 (entsprechend 15 Prozent) mehr Überlebenden verglichen mit der theoretisch „effizienten“ Marktallokation. Was manchen ökonomisch weniger versierten

Leser überraschen mag: Basierend auf der dargelegten wohlfahrtsökonomischen Definition von „Wert“ als „Zahlungsbereitschaft“ erfüllte das Marktergebnis in der Tat das Kriterium für ein „Pareto-Optimum und damit für „Effizienz“. (Eine Erklärung liegt darin, daß „Zahlungsbereitschaft“ nicht nur individuelle Präferenzen, sondern eben auch die bestehende Zahlungsfähigkeit reflektiert, und daß in der Analyse die vorgefundene Verteilung der Zahlungsfähigkeit als gegeben vorausgesetzt wird.) Umgekehrt wäre eine mit einer Rationierung erzeugte egalitäre Ressourcenallokation in diesem Sinne ökonomisch „ineffizient“. Das bedeutet: (a) Es gibt Situationen, in denen das ökonomische Kriterium der Effizienz (also eines „Optimum“) erfüllt sein kann, ohne daß diese in irgendeiner überzeugenden Weise erstrebenswert wären – jedenfalls dann, wenn eine Bewertung der Ergebnisse hinter einem „Schleier der Unwissenheit“ hinsichtlich der eigenen Position in der Vermögenshierarchie und somit der individuellen Zahlungsfähigkeit erfolgt. (Im Beispiel könnte sich eine Bewertung aus der individuellen Perspektive der 25% wohlhabenderen Eltern durchaus unterscheiden.). (b) Die Bedeutung des Kriteriums der Effizienz ist abhängig von der Wahl des Zielkriteriums (dem „Effektivitätsmaß“). So würde das von zahlreichen Gesundheitsökonomien der „extrawelfaristischen Schule“ (siehe unten) unterstellte Ziel einer Maximierung



der gesundheitsbezogenen Outcomes im Beispiel der Moneta-Inseln zu einer anderen Bewertung führen.

(2) Ein anderes Beispiel, das Anlaß zu intensivem Nachdenken bieten mag, besteht in der gelegentlich erhobenen Forderung nach Freigabe des Handels mit Organen von *Lebendspendern*. So schlug der Bayreuther Volkswirt Peter Oberender 2004 vor, eine Internet-basierte Plattform für einen legalisierten freien Organhandel auf Auktionsbasis zu schaffen<sup>3</sup> [19]. Es dürfte nach dem Vorstehenden leicht einsehbar sein, daß in einem wohlfahrtstheoretischen Sinne auf diese Weise ökonomische „Effizienz“ hergestellt werden kann. Uwe Reinhardt hat das Kaldor-Hicks-Kriterium als *„Punch-in-the-Nose“*-Kriterium apostrophiert, da es notwendig eine wechselseitige Substituierbarkeit auch inkommensurabler Güter unterstelle [20]. Denn wörtlich und für sich alleine genommen erlaubt es beispielsweise (ja, beschreibt als „effizient“), jemandem ins Gesicht zu schlagen, wenn nur *ex ante* eine hinreichend hohe Kompensation angeboten wurde – unabhängig davon, ob diese *ex post* wirklich stattfindet [21]. Es gibt zweifellos viele andere Situationen, in denen sich die Anwendung des Kaldor-Hicks-Kriteriums als außerordentlich nützlich erweist und Kosten-Nutzen-Analysen überhaupt erst möglich macht, doch die Beispiele illustrieren, daß es als theoretische Grundlage von Allokationsentscheidungen im Gesundheitsbereich unübersehbare Probleme aufwerfen kann.

Denn wie könnte eine akzeptable Kompensation der „Verlierer“ für ihnen entgangene medizinische Maßnahmen aussehen? Und daran anschließend: Ist nicht gerade jener (zugegebenermaßen nicht einfach operationalisier-

bare) Bereich essentieller Gesundheitsleistungen – in welchem sich sehr viele Menschen nicht gerne einem freien Markt anvertrauen würden und der deshalb der ökonomischen Analyse in besonderer Weise bedarf – dadurch gekennzeichnet, daß eine Kompensation von Verlierern überhaupt nicht möglich ist? Wenn bzw. insoweit das zutrifft, was bedeutet das für die Anwendung der dargelegten ökonomischen Prinzipien der allokativen Effizienz im Gesundheitswesen? Sind allokativen und distributive Ziele in diesem Kontext überhaupt sinnvoll voneinander getrennt handhabbar?

Es sind gewiß differenzierte Antworten auf diese Fragen denkbar. Die potentiellen Folgen der impliziten „distributiven Ethik“ der Wohlfahrtsökonomik sind jedenfalls schwerwiegend genug, um nicht unkritisch aus einem nach jenen Kriterien gezeigten Optimum, eben der „Effizienz“, gleichsam automatisch auf ein wünschenswertes, positiv zu bewertendes Ergebnis zu schließen. Eine normative Interpretation setzt erkennbar Zustimmung zu ihren expliziten und impliziten Prämissen voraus. Sowohl ethisch-normative Überlegungen als auch empirische Daten weisen darauf hin, daß genau diese Zustimmung weder von Ärzten und ihren Patienten noch von Kostenträgern oder (noch allgemeiner) der Bevölkerung vorausgesetzt werden kann [22,23]. Daher sollte im Interesse der Partizipation auch von Nichtökonomern in der politischen Debatte zumindest Transparenz eingefordert werden, welches Konzept von „Effizienz“ jeweils in Anspruch genommen wird. Immerhin würde sich das ökonomische Denken in Opportunitätskosten und Grenz- statt Durchschnittsnutzen auch auf andere Zielvorstellungen als auf die Maximierung eines spezifischen ökonomischen Konstrukts von Wohlfahrt anwenden lassen.

## Effizienzbegriff der „Extrawelfaristen“

Ein wichtiger, gleichwohl unter Ökonomen durchaus kontrovers diskutierter

Versuch, Allokationsentscheidungen von der Zahlungsfähigkeit – und vor-dergründig auch von der Zahlungsbereitschaft – zu trennen, besteht in einem häufig als „Extrawelfarismus“ apostrophierten Evaluationsansatz, der ausschließlich auf die gesundheitsbezogenen Effekte medizinischer Maßnahmen und auf deren Maximierung abhebt. Die resultierende quasi-utilitaristische „Logik der Kosteneffektivität“ [24] betrachtet Gesundheit als ein unabhängiges Argument in der individuellen Nutzenfunktion, das heißt, sie gibt die Annahme einer Kompensationsmöglichkeit vorenthaltener Gesundheitsleistungen mittels anderer Güter (oder schlicht monetär) auf. Sie führt, weil gleich große Gesundheitsgewinne gleich bewertet werden, egal wem sie zugute kommen, zu einer befriedigenderen Lösung der Herausforderung des Gesundheitsministeriums der Moneta-Inseln. Sie ist dennoch nicht frei von spezifischen Problemen, darunter der verbleibenden Frage nach den Kompensationsmöglichkeiten (nunmehr) *innerhalb* des Gesundheitssystems. Zum Beispiel: Eine entgangene, medizinisch indizierte Appendektomie könnte schwerlich mit einer anti-hypertensiven Therapie ausgeglichen werden. Hinzu tritt hier der konsequentialistische Ansatz, der auf die gesamtgesellschaftliche Maximierung eines Konstrukts aus Lebenszeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität zielt, ohne Kontextvariablen wie *beispielsweise* die individuelle Bedürftigkeit ausreichend zu berücksichtigen – mithin (vergleichbar den in der ökonomischen Theorie besser fundierten Kosten-Nutzen-Analysen mit der Zahlungsbereitschaft als Nutzenmaß) an der von John Rawls und Amartya Sen konstatierten generellen Schwäche rein utilitaristischer Ansätze leidet, die einzelne Person als Subjekt nicht hinreichend ernst zu nehmen [24,25]. Auch die Extrawelfaristen verharren somit innerhalb der utilitaristischen Idee der interpersonalen Aggregation von (nun freilich enger, weil rein gesundheitsbezogen, definiertem) „Nutzen“ über Personengrenzen hinweg und der Annahme der Separabilität von Allokation und Distribution.

<sup>3</sup>Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, daß es eine Kritik – ähnlich dem ersten Beispiel einer utilitaristisch inspirierten Kritik der Nutzenmessung aufgrund von Zahlungsbereitschaft – des Handels mit Organen von Lebendspendern gibt, welche auf die Problematik der Annahme der Konsumentensouveränität abhebt, d.h., die Zwanglosigkeit von Entscheidungen für einen Organverkauf anzweifelt. Im Unterschied dazu setzt eine prinzipiengeleitete (deontologische) Kritik an den ethischen Problemen einer Kommodifizierung menschlicher Organe an. Nur letztere ist *uno actu* auch eine Kritik am Kaldor-Hicks-Kriterium.



Um die Logik der Kosteneffektivität für Allokationsentscheide praktisch nutzbar machen zu können, bedürfte es zuerst eines Verfahrens für die Festlegung von konsistenten Schwellenwerten (maximal akzeptierte Kosten für die Erzielung eines gegebenen Gesundheitseffekts), bei deren Überschreitung von Ineffizienz ausgegangen werden kann. Dieses Verfahren gibt es nicht – unterschiedliche Methodik führt zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen [26] – und die heute in einigen Ländern wie Australien, Kanada und England gebräuchlichen Benchmarks stellen arbiträre Konventionen dar, die weder theoretisch noch empirisch hinreichend fundiert sind. Für die Messung medizinischer Outcomes wird in der Praxis gegenwärtig häufig auf sogenannte qualitätskorrigierte Lebensjahre (*Quality-Adjusted Life Years, QALYs*) rekuriert, in der Hoffnung, damit über ein umfassendes und universelles, Lebenszeit und Lebensqualität in einem einzigen Index aggregierendes Instrument zu verfügen [27,28]. Dann kann das notwendige Benchmark für die Abgrenzung effizienter von ineffizienten medizinischen Programmen als der Schattenpreis oder als die gesellschaftliche Zahlungsbereitschaft für ein QALY interpretiert werden. Nach dem Vorgesagten ist es wenig überraschend, daß die tatsächlich angewendeten Benchmarks von Land zu Land in einer theoretisch nicht begründbaren Weise variieren; sie reichen von 20.000 neuseeländischen Dollar bis zu 100.000 US-Dollar für ein gewonnenes QALY [29,30].

Die Probleme des extrawelfaristischen Modells reichen weit darüber hinaus. Es gibt gute Gründe, daran zu zweifeln, daß eine einheitliche *kontext-unabhängige* soziale Zahlungsbereitschaft für ein QALY überhaupt existiert. Gäbe es nur *eine* relevante Kontextvariable wie beispielsweise Schweregrad oder Akuität einer Gesundheitsstörung, so wäre dies möglicherweise mittels entsprechender Gewichtungsfaktoren korrigierbar – die Vielzahl der mittlerweile belegten Variablen läßt diesen Rettungsversuch allerdings utopisch erscheinen [31,32] und stellt letztlich die Validität des Ansatzes *per se* in Frage.

In der Tat ist die fundamentale Prämisse, das vorrangige Ziel eines solidarisch verfaßten Gesundheitssystems – mithin das modifizierte Effektivitätskriterium der Extrawelfaristen – sei die Maximierung des aggregierten „Gesundheitsproduktes“, sowohl empirisch unhaltbar [23,32] als auch normativ höchst problematisch [22,33]. Die Anwendung der Logik der Kosteneffektivität führt zu einer Rangordnung medizinischer Interventionen, die mit verbreiteten moralischen Intuitionen kaum in Einklang zu bringen ist und damit das von Rawls in Anlehnung an Immanuel Kant vorgeschlagene Kriterium eines reflexiven Gleichgewichts nicht erfüllt [34–38], wie sich anhand jüngerer Studien zeigen läßt: Für England betragen die inkrementalen Kosten für ein gewonnenes QALY (a) ~£3,600 für Sildenafil (besser bekannt unter seinem Handelsnamen Viagra<sup>R</sup>) bei erektiler Dysfunktion [39], (b) ~£7,000 für die Arzneimitteltherapie von Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) [40] und (c) mehr als £120,000 für eine Therapie der multiplen Sklerose mit Beta-Interferonen [41]. Dies ist kein singuläres Phänomen. Wendet man ein verbreitetes Meßinstrument für Qualitätsgewichtung von QALYs, den sogenannten EQ-5D [28], entsprechend der Logik der Kosteneffektivität an, dann resultiert daraus das Postulat der Äquivalenz (a) der Prävention eines letalen Herzinfarkts für einen Patienten und (b) der Prävention von leichten Problemen beim Gehen und im Alltag bei fünf Patienten<sup>4</sup>. Schon Mitte der 1990er Jahre ergab sich im Oregon Health Plan (OHP) aufgrund der gleichen Logik der Kosteneffektivität ein höheres soziales Ranking für eine Zahnkronenbehandlung verglichen mit einer Appendektomie bei akuter Blinddarmentzündung. Auch wenn einige Analysten zu Recht darauf hinwiesen, daß im OHP eine Zahnkronenbehandlung

<sup>4</sup>Begründung:  $5 \times 0,2 = 1 \times 1$ : 5 Patienten mit einem Gewinn von exakt 0,19 (Differenz zwischen vollständiger Gesundheit, Score 1,0, und einem Gesundheitsstatus „21211“ im EQ-5D, Score 0,81) im Vergleich zu 1 Patienten mit einem Gewinn von 1,0 (Differenz zwischen vollständiger Gesundheit, Score 1,0, und Tod, Anker-Score des EQ-5D von 0).

für 150 Patienten (nicht *einen*!) höher bewertet wurde als eine Appendektomie für eine Person [42], insistierten andere darauf, daß diese Priorisierung die starke Präferenz für potentiell lebensrettende Maßnahmen nicht reflektierte [43] und aus genau diesem Grund im Rahmen der Implementierung des OHP später auf massiven öffentlichen Druck hin zurückgenommen wurde [44]. Eine andere Folge der Umsetzung der Logik der Kosteneffektivität wäre aufgrund der hohen Fixkosten für Forschung und Entwicklung zwingend der Ausschluß der Erstattung von Therapien für seltene Erkrankungen (sogenannte *Orphan Diseases*), deren Entwicklung gleichzeitig von der Europäischen Union und anderen Institutionen gefördert wird [45–47]. Hierbei muß berücksichtigt werden, daß es sich bei *Orphan Treatments* nicht etwa um eine klar abgrenzbare Kategorie handelt, sondern um das Ende eines kontinuierlichen Spektrums [37]. Betroffene Patienten würden so letztlich jeder *Chance* auf eine effektive Behandlung beraubt. Zu den wesentlichen Fragen, welche die vordergründig durchaus plausible Logik der Kosteneffektivität nicht berücksichtigt, gehören somit insbesondere, welche Rolle für eine Prioritätensetzung (a) der Schwere einer Gesundheitsstörung, (b) der Abwägung kleiner Effekte für sehr viele Personen gegenüber sehr großen Effekten für einige wenige Patienten, c) der Chance, überhaupt eine wirksame Therapie zu erhalten und (d) der Dimension (den budgetären Auswirkungen oder auch in der Praxis manchmal der „Finanzierbarkeit“) eines Programms zukommen sollte [48,49]. Im Sildenafil-Beispiel tritt die Frage hinzu, inwieweit der soziale Nutzen („gesellschaftliche“ Präferenz) schlicht als Aggregat der individuellen Präferenzen der einzelnen Gesellschaftsmitglieder rekonstruiert werden kann [50]. Schließlich läßt die konsequentialistische Betrachtungsweise prozessuale Aspekte außer acht, also *auf welche Weise* ein bestimmtes Ergebnis erzielt wurde [51]. All dies illustriert, daß die gegenwärtig gebräuchlichen ökonomischen Evaluationsmodelle für sich genommen keine



hinreichende Basis für eine notwendige Prioritätenbestimmung bieten, welche die dokumentierten sozialen Wertvorstellungen weiter Bevölkerungsgruppen reflektiert [22,23,32,52]; sie können im Gegenteil zu außerordentlich problematischen Empfehlungen führen. Die internationale Debatte unter führenden Gesundheitsökonominnen ist daher geprägt von der Suche nach weiterführenden Ansätzen, wofür *pars pro toto* Konzepte wie „empirische Ethik“ [52], „gesellschaftliche Zahlungsbereitschaft“ und „Cost-Value-Analysen“ [53], die Suche nach neuen Grundlagen für Kosten-Nutzen-Analysen [54] sowie die Entwicklung einer fairness-statt primär effizienzorientierten Evaluationsmethodik [55] stehen. Auf den gesundheitspolitischen Kontext bezogen bedeutet das, daß ein breiter gesellschaftlicher Diskurs über die Ziele des Gesundheitssystems eingefordert werden muß [56–58]. Denn ohne Einbettung in eine vorangehende Klärung der Effektivitätskriterien ist eine sinnvolle Suche nach allokativer Effizienz nicht möglich.

## Aktuell: Einführung von Kosten-Nutzen-Bewertungen medizinischer Maßnahmen

Abschließend sei ein Seitenblick erlaubt auf die aktuelle Kontroverse um die Einführung von Kosten-Nutzen-Bewertungen in Deutschland und einen zentralen Aspekt des vom Kölner Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) zur Diskussion gestellten Methodenentwurfs [59], nämlich der Anwendung internationaler Standards der Gesundheitsökonomie. Denn auch wenn Variationen der extrawelfaristischen Position derzeit unter praktisch arbeitenden Gesundheitsökonominnen eine dominante Rolle zukommt [60], so spezifiziert der Gesetzgeber über die Bezugnahme auf internationale wissenschaftliche Standards hinaus doch, daß „bei der [also: nicht nach oder zusätzlich zur] wirtschaftlichen Bewertung auch die Angemessenheit und Zumutbarkeit einer

Kostenübernahme durch die Versicherungsgemeinschaft, angemessen berücksichtigt werden“ [61,62]. Nach alledem erscheint die Vorsicht wohlbegründet, mit welcher das IQWiG offensichtlich der von einigen Gesundheitsökonominnen [63] geforderten Anwendung von QALYs zum Zwecke indikations- und deshalb personen-(gruppen-)übergreifender Allokationsentscheidungen und der damit verknüpften Logik der Kosteneffektivität begegnet. Dabei soll nicht verkannt werden, daß der Versuch einer Beschränkung auf Fragen der technischen Effizienz nur einen vorläufigen ersten Schritt darstellen kann. Die absehbar notwendige Auseinandersetzung mit Fragen allokativer Effizienz und damit zusammenhängend einer Implementierung gesundheitsökonomischer Methoden bedarf dringlich einer ernsthaft geführten inner- wie interdisziplinären und öffentlichen Debatte [58,62].

## Interessenkonflikte

Der Autor erklärt, daß kein Interessenkonflikt gemäß der *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (Stand Oktober 2004) besteht.

## Danksagung

Der Autor dankt Frau Professor Weyma Lübke (Leipzig) und einem anonymen Gutachter für wertvolle Hinweise. Die getroffenen Aussagen wie auch etwaige Fehler oder Unvollständigkeiten bleiben die alleinige Verantwortung des Verfassers.

## Literatur

- [1] Schlander M. Rationale Ressourcenallokation im Gesundheitswesen (Teil I): Warum Rationierung unvermeidlich wird. *Med Welt* 1999;50:36–41.
- [2] Effizienz. In: Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden. Leipzig, Mannheim 1997 (20. Aufl.), Band 6: 107.
- [3] Fuchs VR. Health care and the United States economic system. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, April 1972: 221–37.
- [4] Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Bedarfsge-

rechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung. Gutachten 2000/2001.

- [5] Leidl R. Der Effizienz auf der Spur: Eine Einführung in die ökonomische Evaluation. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, et al. Herausgeber. *Das Public Health Buch: Gesundheit und Gesundheitswesen*. München, Jena: Urban & Fischer 2003 (2. Aufl.); 461–84.
- [6] Dupuit J. De la Mesure de l'Utilité des Travaux Publicques. *Annales des Ponts et Chaussées* 1844; 2: 8. Nachdruck in englischer Übersetzung: "On the measurement of the utility of public works". *International Economic Papers* 1952;2:83–110.
- [7] Marshall A. *The Pure Theory of (Domestic) Values*. London: London School of Economics; 1879.
- [8] Kaldor N. Welfare propositions of economists and interpersonal comparison of utility. *Economic Journal* 1939;49:549–52.
- [9] Hicks JR. The Foundations of Welfare Economics. *Economic Journal* 1939;49: 696–712.
- [10] Broome J. Trying to value a life. *Journal of Political Economics* 1978;9:91–100.
- [11] Hicks JR. The rehabilitation of consumer's surplus. *Review of Economic Studies* 1941; 8:108–16.
- [12] Hicks JR. Consumer's surplus and index numbers. *Review of Economic Studies* 1942;9:126–37.
- [13] Hicks JR. The four consumer's surpluses. *Review of Economic Studies* 1943;11: 131–41.
- [14] Hicks JR. The generalised consumer's surpluses. *Review of Economic Studies* 1946; 15:27–33.
- [15] Landsburg SE. *Price Theory and Applications*. Mason: South-Western; 2002. (5. Aufl.).
- [16] Gans O, Marggraf R. *Kosten-Nutzen-Analyse und ökonomische Politikbewertung 1: Wohlfahrtsmessung und betriebswirtschaftliche Investitionskriterien*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer; 1997.
- [17] Pauly MV. Foreword. In: Hammer PJ, Haas-Wilson D, Peterson MA, Sage WM, editors. *Uncertain Times: Kenneth Arrow and the Changing Economics of Health Care*. Durham, London: Duke University Press; 2003.
- [18] Hunt EK, Sherman HJ. *Economics: an introduction to traditional and radical views*. New York: Harper and Row; 1972.
- [19] *Der Spiegel*, 2004: 12. Mai.
- [20] Reinhardt UE. Reflections on the meaning of efficiency. *Yale Law & Policy Review* 1992;10(2):302–15.
- [21] Reinhardt UE. Abstracting from distributional effects, this policy is efficient. In: Barer ML, Getzen TE, Stoddard GE, editors. *Health, Health Care and Health Economics. Perspectives on Distribution*. Chichester: Wiley; 1998. p. 1–52.
- [22] Schlander M. Kosteneffektivität und Ressourcenallokation: Gibt es einen normativen Anspruch der Gesundheitsökonomie?





- In: Kick HA, Taupitz J, editors. *Gesundheitswesen zwischen Wirtschaftlichkeit und Menschlichkeit*. Münster: LIT-Verlag; 2005. p. 37–112.
- [23] Schlander M. Health economic evaluation of medical interventions: answering questions people are unwilling to ask? 5th World Congress, International Health Economics Association (iHEA), Barcelona, 13. Juli 2005; Abstraktband: 354–5.
- [24] Schlander M. Zur Logik der Kosteneffektivität. *Gesundheitsökonomie und Ressourcenallokation*. Deutsches Ärzteblatt 2003;100(33):A2140–1.
- [25] Sen A. Why health equity? *Health Economics* 2002;11(8):659–66.
- [26] Hirth RA, Chernew ME, Miller E, et al. Willingness to Pay for a Quality-adjusted Life Year: In Search of a Standard. *Medical Decision Making* 2000;20:332–42.
- [27] Gold MR, Stevenson D, Fryback DG. HALYs and QALYs and DALYs, oh my: similarities and differences in summary measures of population health. *Annual Review of Public Health* 2002;23:115–34.
- [28] Drummond MF, Sculpher M, Torrance GW, et al. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford: Oxford University Press, 2005 (3rd ed).
- [29] Towse A, Pritchard C, Devlin N, editors. *Cost-effectiveness thresholds: economic and ethical issues*. London, King's Fund and Office of Health Economics, 2002.
- [30] Cutler DM, McClellan M. Is technological change in medicine worth it? *Health Affairs* 2001;20(5):11–29.
- [31] Brouwer W, van Exel J, Baker R, Donaldson C. The new myth: the social value of a QALY. *Pharmacoeconomics* 2008;26(1):1–4.
- [32] Dolan P, Shaw R, Tsuchiya A, Williams A. QALY maximisation and people's preferences: a methodological review of the literature. *Health Economics* 2005;14(2):197–208.
- [33] Luebbe W. Rationing – basic philosophical principles and the practice. In: Breyer F, Kliemt H, Thiele F, editors. *Rationing in Medicine: Ethical, Legal and Practical Aspects*. Berlin: Springer; 2001. p. 105–17.
- [34] Rawls J. *A theory of justice*. Cambridge: Harvard University Press; 1971.
- [35] Daniels N. Wide reflective equilibrium and theory acceptance in ethics. *Journal of Philosophy* 1979;76:256–82.
- [36] Nord E. Methods for quality adjustment of life years. *Social Science & Medicine* 1992;34:559–69.
- [37] Schlander M. The use of cost-effectiveness by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE): no(t yet an) exemplar of a deliberative process. *Journal of Medical Ethics* 2008;34(7):534–9.
- [38] Tersman F. *Reflective equilibrium: an essay in moral epistemology*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International; 1993.
- [39] Stolk EA, Busschbach JJ, Caffa M, et al. Cost utility analysis of sildenafil compared with papaverine-phenolamine injections. *British Medical Journal* 2000;320:1165–8.
- [40] King S, Riemsma R, Drummond M, et al. A systematic review of the clinical and cost-effectiveness of methylphenidate hydrochloride, dexamfetamine sulphate and atomoxetine for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents. York: December 2004.
- [41] National Institute for Clinical Excellence (NICE). *Technology Appraisal Guidance No. 32: Multiple sclerosis – beta-interferon and glatiramer acetate*. London: NICE, January 2002.
- [42] Eddy DM. Oregon's methods. Did cost-effectiveness analysis fail? *Journal of the American Medical Association (JAMA)* 1991;266(15):2135–41.
- [43] Hadorn DC. Setting health priorities in Oregon. Cost-effectiveness meets the rule of rescue. *Journal of the American Medical Association (JAMA)* 1991;265(17):2218–25.
- [44] Jacobs L, Marmor T, Oberlander J. The Oregon Health Plan and the political paradox of rationing: what advocates and critics have claimed and what Oregon did. *Journal of Health Politics, Policy and Law* 1999;24(1):161–80.
- [45] McCabe C, Claxton K, Tsuchiya A. Orphan drugs and the NHS: should we value rarity? *British Medical Journal* 2005;331:1016–9.
- [46] Hughes D. Rationing of drugs for rare diseases. *Pharmacoeconomics* 2006;24(4):315–6.
- [47] Thamer M, Brennan N, Semansky R. A cross-national comparison of orphan drug policies: implications for the US Orphan Drug Act. *Journal of Health Politics, Policy and Law* 1998;23(2):265–90.
- [48] Brock DW. Ethical issues in the use of cost effectiveness analysis for the prioritisation of health care resources. In: Anand S, Peter F, Sen A, editors. *Public Health, Ethics, and Equity*. Oxford: Oxford University Press; 2006. p. 201–23.
- [49] Birch S, Gafni A. Decision rules in economic evaluation. In Jones AM (ed). *The Elgar Companion to Health Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 2006: 492–502.
- [50] Smith RD, Richardson J. Can we estimate the 'social' value of a QALY? Four core issues to resolve. *Health Policy* 2005;74(1):77–84.
- [51] Brouwer WB, van Exel NJ, van den Berg B, et al. Process utility from providing informal care: the benefit of caring. *Health Policy* 2005;74(1):85–99.
- [52] Richardson J, McKie J. Empiricism, ethics and orthodox economic theory: what is the appropriate basis for decision-making in the health sector? *Social Science & Medicine* 2005;60:265–75.
- [53] Nord E. *Cost-value analysis in health care: making sense out of QALYs*. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.
- [54] Adler MD, Posner EA. *New foundations of cost-benefit analysis*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2006.
- [55] Richardson J, McKie J. Economic evaluation of services for a National Health Scheme: the case for a fairness-based framework. *Journal of Health Economics* 2007;26(4):785–99.
- [56] Daniels N, Sabin J. Limits to health care: fair procedures, democratic deliberation, and the legitimacy problem for insurers. *Philosophy and Public Affairs* 1997;26(4):303–50.
- [57] Daniels N, Sabin JE. *Setting limits fairly – can we learn to share medical resources?* Oxford: Oxford University Press; 2002.
- [58] Bundesärztekammer. *Stellungnahme der Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten (Zentrale Ethikkommission) bei der Bundesärztekammer zur Priorisierung medizinischer Leistungen im System der Gesetzlichen Krankenversicherung*. Deutsches Ärzteblatt 2007;104(40):A2750–A2754.
- [59] Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG): *Methodik für die Bewertung von Verhältnissen zwischen Nutzen und Kosten im System der deutschen gesetzlichen Krankenversicherung*. Zur Stellungnahme. Version 1.0 vom 24. Januar 2008. Verfügbar online unter [http://www.iqwig.de/download/08-01-24-Methoden\\_Kosten-Nutzen-Bewertung\\_Version\\_1\\_0.pdf](http://www.iqwig.de/download/08-01-24-Methoden_Kosten-Nutzen-Bewertung_Version_1_0.pdf).
- [60] Schlander M. Reference case. In: Kattan M, Cowen ME, editors. *Encyclopedia of Medical Decision Making*. Thousand Oaks, CA: Sage; 2009 (im Druck).
- [61] SGB V, §35b Abs. 1.
- [62] Luebbe W. „Aus ökonomischer Sicht...“: Was ist der normative Anspruch gesundheitsökonomischer Evaluationen? Vortragsmanskript, Leipzig, September 2008.
- [63] Greiner W, Graf von der Schulenburg JM, Wasem J. Standards für die Bewertung liegen international vor. *Ärzte-Zeitung*, 24. Mai 2007.



... VOR

100

JAHREN ...

## I. Abhandlungen 1. Die erste Hilfe beim Schlaganfall und beim epileptischen Anfall

von  
**Prof. Dr. E. Mendel**  
Berlin

Wird der Arzt zu einem in bewußtlosem Zustande sich befindenden Menschen gerufen, so wird es selbstverständlich in erster Reihe vor dem therapeutischen Eingreifen notwendig sein, die Ursache der Bewußtlosigkeit festzustellen.

Ob ein apoplektischer Anfall resp. eine Hirnblutung der Bewußtlosigkeit zugrunde liegt, wird meist mit Sicherheit angenommen werden können, wenn die Umgebung des Kranken eine genaue Vorgeschichte mitzuteilen instande ist. Fehlt eine Anamnese, ist der Mensch bewußtlos angetroffen worden, so wird in erster Reihe in Frage kommen, ob die Bewußtlosigkeit nicht durch eine zufällig oder absichtlich bewirkte Vergiftung hervorgerufen worden ist. Es kommen dabei in Betracht Alkohol-, Kohlenoxyd-, Leuchtgasvergiftung, Chloroform-, Chloral-, Morphinvergiftungen usw.

Lassen die äußeren Umstände eine solche Ursache der Bewußtlosigkeit ausschließen, so wird man weiter forschen müssen, ob es sich um ein Coma diabeticum handelt. Hier wird die „große Atmung“ ... der stark obstartige oder chloroformähnliche Geruch der expirierten Luft für das diabetische Coma von diagnostischer Bedeutung sein. Das urämische Coma, welches ebenfalls in Betracht zu ziehen ist, wird sich öfter durch die bestehenden Ödeme der Haut und die Hydropsien innerer Organe erkennen lassen, wenn die Untersuchung des Urins augenblicklich nicht möglich ist.

Schwierig kann unter Umständen die Unterscheidung des apoplektischen Komas von dem epileptischen Anfall sein. ...

Für die Annahme eines apoplektischen Insultes wird in der Regel von entscheidender Bedeutung sein, wenn eine halbseitige Lähmung vorhanden ist. Diese läßt sich fast immer schon im Zustand des Komas nachweisen. Bei dem „Pfeifenblase“, ... zeigt sich auf der gelähmten Seite wegen der Lähmung des Facialis die viel stärkere Hervorbauchung der ihres Tonus beraubten Wangenmuskulatur.

... Der gelähmte Arm fällt nach Erheben wie eine tote Masse herab, der nicht gelähmte läßt bei demselben Experiment einen gewissen Tonus der Muskulatur nicht verkennen. Dasselbe gilt bei den entsprechenden Bewegungsversuchen an den Beinen. Auf der gelähmten Seite pflegt der Cremasterreflex verschwunden zu sein. Dasselbe gilt von dem Babinski'schen Reflex. ...

Ist festgestellt, daß es sich um eine Apoplexia cerebri handelt, so würde des weiteren die

Frage sein, ob dieselbe eine sanguinea, eine embolica oder thrombotica ist.

Für die Apoplexia embolica wird jugendliches Alter und der Nachweis von Geräuschen am Herzen sprechen, die Diagnose zwischen Blutung oder Thrombose wird ohne genaue Anamnese in dem komatösen Stadium der Krankheit öfter nicht möglich sein. Handelt es sich um ein vollsaftiges Individuum im 6. Lebensdezennium, so wird der Bluterguß in das Hirn als Ursache des Koma meist die größte Wahrscheinlichkeit haben.

In jedem Falle handelt es sich bei der Behandlung des Schlaganfalles in erster Reihe darum, den Kranken in eine passende Lage zu bringen, ohne daß der Kopf in irgend welcher Weise einer Bewegung ausgesetzt wird.

Es ist zuweilen von größter Wichtigkeit für das Leben des Kranken, ... daß man den Kranken nicht etwa erst auskleidet und ihn von einer Stelle zur anderen schleppt. ... Man lasse den Kopf bei Transportierungen nicht ohne die sorgfältigste Unterstützung bewegen und bringe denselben auf dem definitiven Lager in eine erhöhte Stellung. Dann Sorge man dafür, daß alles, was die Zirkulation beengt ... entfernt werde und kleide den Kranken langsam aus.

So selbstverständlich diese Dinge erscheinen, so oft wird dagegen gesündigt. Die unvorsichtige Bewegung des Kopfes des Kranken, der Transport desselben macht öfters die ursprünglich kleine Blutung zu einer großen und gibt die Veranlassung zu einer Apoplexia ingravescens seu progressiva, wobei das herausströmende Blut sich allmählich den Weg zur Höhle des Ventrikels verschafft und damit binnen 24 Stunden nach Eintritt des Anfalls zum Tode führt. ...

Ist der Kranke ordentlich gelagert, dann lege man ihm eine Eisblase auf den Kopf, deren Wirkung wir darin suchen, daß sie auf reflektorischem Weg durch den auf die Hautnerven ausgeübten Reiz eine Zusammenziehung der Gefäße in der Schädelhöhle hervorbringen soll. ...

Zeigt weder Puls noch Atmung irgend welche wesentlichen Veränderungen, so vermeide ... man, eine unnötige Vielgeschäftigkeit. ... Ist dagegen der Puls voll, gespannt und dabei verlangsamt, die Temperatur auf 36.5 bis 36.0 herabgegangen, die Respiration deutlich gehindert und mühsam, stertorös, sind dabei Gesicht und Lippen cyanotisch und ist das Individuum selbst kräftig und gut genährt, dann zögere man nicht, einen Aderlaß zu machen. ...

Um die Venaesektion ... ergiebiger zu machen, wurde die Vena jugularis als Angriffspunkt empfohlen (Valsalva). Die Reaktion, welche gegen ein solches Verfahren im vorigen Jahrhundert eintrat, ging jedoch, wie ich meine, über das berechnete Ziel hinaus. ... Man betonte, daß die Schwächung des Körpers, welche durch die Blutentziehung hervorgerufen wurde, denselben weniger geeignet mache, den Heilungsprozeß im Gehirn zu vollziehen (Hammond). Dabei zog man