

Ökonomische Evaluation von Gesundheitstechnologien

VL V: Effekte 3 (Nutzen)

Prof. Dr. med. Reinhard Busse MPH FFPH

FG Management im Gesundheitswesen, Technische Universität Berlin
(WHO Collaborating Centre for Health Systems Research and Management)
&
European Observatory on Health Systems and Policies

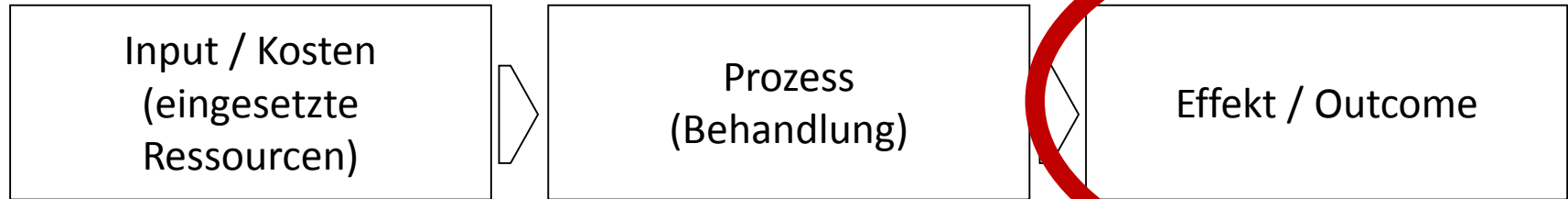


Datum		Inhalt der Lehrveranstaltung	Dozent/in
16.10.2018	10-12	Organisatorisches / Vorstellung Seminararbeiten	Berger/ Röttger
	12-14	VL I: Einführung in die gesundheitsökonomische Evaluation	Busse
23.10.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL I	Berger
	12-14	VL II: Kosten 1	Busse
30.10.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL II	Röttger
	12-14	VL III: Kosten 2	Busse
06.11.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL III	Röttger
	12-14	VL IV: Effekte 1 (klin. Parameter, LQ)	Busse

Datum		Inhalt der Lehrveranstaltung	Dozent/in
13.11.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL IV	Berger
	12-14	VL V: Effekte 2 (Nutzwerte)	Busse
20.11.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL V	Röttger
	12-14	VL VI: Effekte 3 (Nutzen)	Busse
27.11.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL VI	Berger
	12-14	VL VII: Modellierung	Busse
04.12.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL VII	Röttger
	12-14	VL VIII: Studientypen, Umgang mit Unsicherheiten	Busse
11.12.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL VIII	Berger
	12-14	VL IX: Entscheidungsfindung I	Busse

Datum		Inhalt der Lehrveranstaltung	Dozent/in
18.12.2018	10-12	Vertiefungsübung zu VL IX	Berger
	12-14	VL X: Entscheidungsfindung II	Busse
08.01.2019	10-12	VL XI: Klausurvorbereitung	Busse
	12-14	Vertiefungsübung zu VL XI	Berger/ Röttger
15.01.2019	10-12	Klausur	Berger/ Röttger
	12-14	<i>Übung I – Ideen Seminararbeiten</i>	Berger/ Röttger
22.01.2019	10-14	<i>Übung II – Zwischenstand Seminararbeiten</i>	Berger/ Röttger
29.01.2019	10-14	<i>Übung III – Zwischenstand Seminararbeiten</i>	Berger/ Röttger

Datum		Inhalt der Lehrveranstaltung	Dozent/in
05.02.2019	10-14	<i>Übung IV – Zwischenstand Seminararbeiten</i>	Berger/ Röttger
12.02.2019	10-14	Präsentation der Seminararbeiten	Busse/Berger/ Röttger



- Verbesserung klinischer Parameter (z. B. Blutdruck)
- Verlängerung der Lebensdauer

- Nutzwerte, die Lebenszeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität berücksichtigen

- in Geldeinheiten bewertete gesundheitliche Effekte

Bewertungsmaß = Kosten / Outcome
 (Typ der Analyse wird durch Maßeinheit des Outcomes bestimmt)

Outcomes / Effektmaße

Klinische Parameter

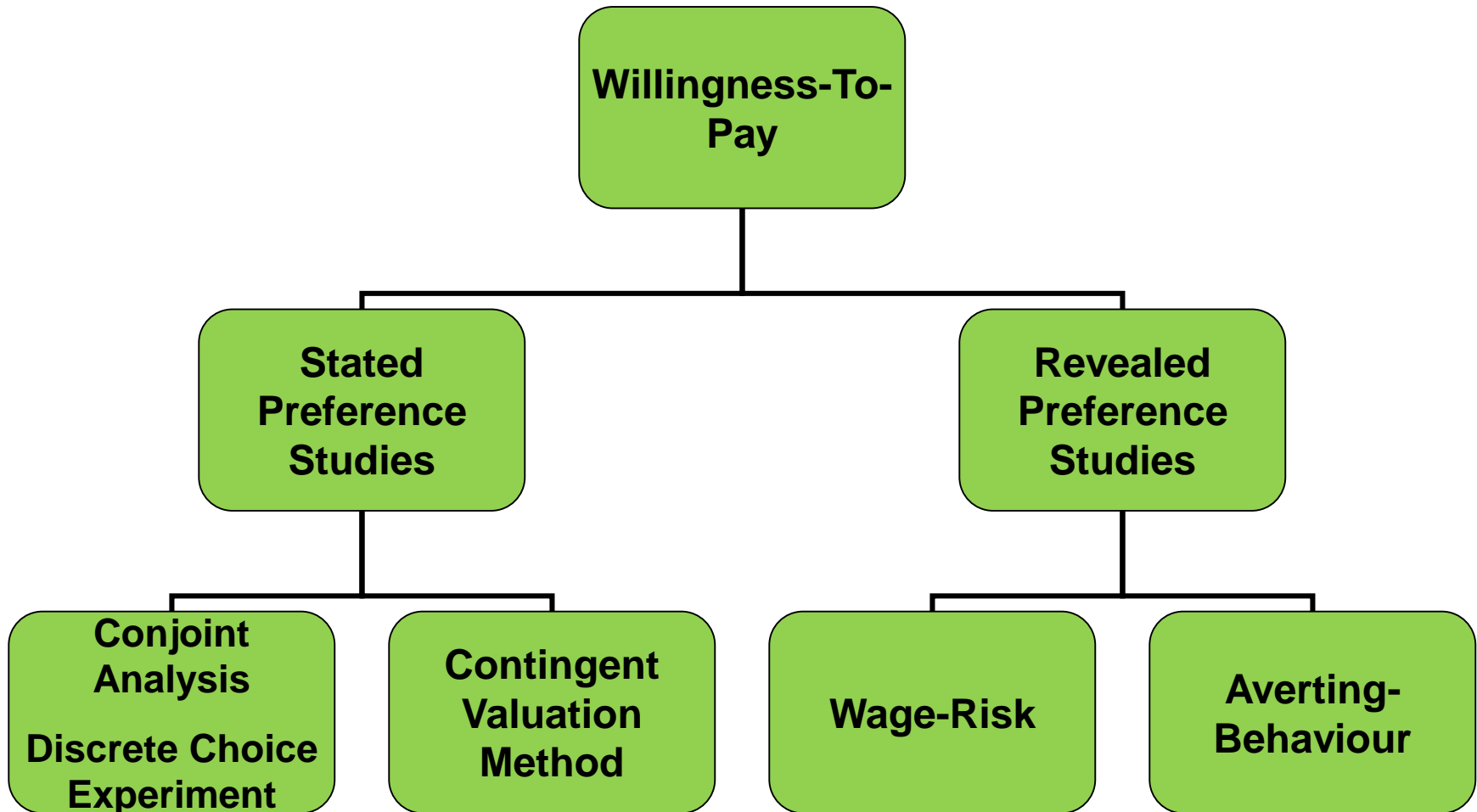
Lebensqualität

Nutzwerte

**Zahlungsbereitschaft
(„Nutzen“)**

Willingness-To-Pay

- Im Unterschied zu den Verfahren RS, SG und TTO wird der Lebensqualität beim Verfahren der Zahlungsbereitschaft kein Nutzwert zwischen 0/1 zugeordnet, sondern die **Lebensqualität wird direkt in monetären Einheiten** bewertet
- Dieser Wert kann direkt als **Nutzen** interpretiert werden
- WTP dient als Überbegriff mehrerer Ansätze, welche herausfinden wollen, wie viel eine Person für ein bestimmtes Gut (z.B. Lebensqualität) zu zahlen bereit ist



Revealed Preference Studies (I)

- Annahme: implizite Bewertung von Effekten auf die Lebensqualität wird vorgenommen, ohne dass sich die Individuen dessen bewusst sind
- Indirekte Messung der Zahlungsbereitschaft durch Beobachtung tatsächlichen Verhaltens
- Beispiele:
 - Zusatz-Krankenversicherung wird von Individuen nachgefragt
→ Ermittlung des Wertes von zusätzlich gewährten Leistungen
 - Nachtzuschläge werden gezahlt, um Verluste an Lebensqualität auszugleichen
- **Wage-Risk-Studien** und **Averting-Behavior-Studien** sind auch auf Lebensqualität anwendbar

Statistisches Leben: Bsp. Wage-risk

„Suppose jobs A and B are identical except that workers in job A have higher annual fatal injury risks such that, on average, there is one more job-related death per year for every 10 000 workers in job A than in job B, and workers in job A earn \$500 per year than those in job B. The implied value of statistical life is then 5 million for workers in job B who are each willing to forgo 500 per year for a 1-in-10 000 lower annual risk.“

Textauszug von Fisher et al. (1989), The value of reducing risks of death: a note on new evidence; *Journal of Policy and Management*. Zitiert nach Drummond et al. 2015

Revealed Preference Studies (II)

Vorteile:

- Keine aufwändigen Primärerhebungen nötig
- Keine Verzerrungen durch falsche Methode o.ä.

Nachteile:

- Möglicherweise verzerrtes Bild
- Risikoneigungen der Probanden
- Situationen sind nicht immer einfach zu konstruieren

Stated Preference Studies

- Annahme: Individuen bewegen sich in einem funktionierenden Markt
- Direkte Messung der Zahlungsbereitschaft durch explizite Bewertung eines hypothetischen Sachverhaltes
- Prinzipiell auch möglich: Explizites Abfragen einer Zahlungsbereitschaft von Betroffenen

Vorteil:

Einfach durchführbar

Nachteil:

Verzerrungen durch strategisches Verhalten der Befragten

Contingent Valuation (I)

- Verschiedene Gesundheitszustände werden den Probanden vorgelegt, deren Bewertung anhand offener oder binärer Fragen geschieht

Zwei Alternativen:

- a) Maximalbetrag wird ermittelt, den eine Person für eine Verbesserung des Gesundheitszustandes zu zahlen bereit ist (willingness-to-pay)
- b) Es wird ermittelt, welchen Betrag eine Person als Entschädigung für eine bestimmte Verschlechterung ihres Gesundheitszustandes akzeptiert (willingness-to-accept)

Statistisches Leben: Bsp. contingent valuation

„Suppose that you are buying a particular make of car. You can, if you want, choose to have a new kind of safety feature fitted to the car at an extra cost. The next few questions will ask about how much extra you would be prepared to pay for some different types of safety feature. You must bear in mind how much you can personally afford.

As we said earlier, the risk of a car driver being killed in an accident is 10 in 100 000. You could choose to have a safety feature fitted to your car which would halve the risk of the car driver being killed, down to 5 in 100 000. Taking into account how much you can personally afford, what is the most that you would be prepared to pay to have this safety feature fitted to the car?”

Hypothetical example

Current risk of death without safety feature = 10 in 10 000

New risk with safety feature = 5 in 100 000

Maximum (e.g.) premium willing to pay (dV) = £50

Implied value of life = $dV/dR = £50/5 \times 10^{-5} = £ 1 \text{ m}$

Textauszug von Jones-Lee et al. (1985), The value of safety: results of a national sample survey. *Economic Journal*. Zitiert nach Drummond et al. 2015

Anwendung WTP/WTA

Box 7.8 Use of willingness-to-pay and willingness-to-accept questions in the contexts of compensating variation and equivalent variation

Temporal perspective and Programme status:		Does this consumer gain or lose in utility from before–after change?	Compensating variation (CV)	Equivalent variation (EV)
Before	After		\$+/- required <i>after</i> the change to make utility same as before the change	\$+/- required <i>before</i> the change to make utility the same as after the change
Project A	No programme	Gain	A ₁ WTP: maximum amount that must be taken from gainer to maintain at current (before) level of utility	A ₃ WTA: minimum amount that must be paid to <i>potential</i> gainers to forgo the gain and make utility equal to what it would have been after the change
		Loss	A ₂ WTA: minimum amount that must be paid to loser to maintain at current (before) level of utility	A ₄ WTP: maximum amount that must be taken from <i>potential</i> loser to forgo the loss and make utility level equal to what it would have been after the change
Project B	Programme	Loss	B ₁ WTA: minimum amount that must be paid to loser to maintain at current (before) level of utility	B ₃ WTP: maximum amount that must be taken from <i>potential</i> loser to forgo the loss and make utility level equal to what it would have been after the change
		Gain	B ₂ WTP: maximum amount that must be taken from gainer to maintain at current (before) level of utility	B ₄ WTA: minimum amount that must be paid to <i>potential</i> gainers to forgo the gain and make utility equal to what it would have been after the change

From O'Brien and Gafni (1996).

Quelle: Drummond et al. 2015

Contingent Valuation (II)

Vorteil:

- Gegenüber direkt angegebener Zahlungsbereitschaft wird strategisches Verhalten erschwert

Nachteile:

- Unterschiedliche Ergebnisse je nach gewählter Methode möglich
- Ergebnisse sind sehr anfällig für Verzerrungen (range-bias, anchoring)

Conjoint-Analyse (CJ)

- Im Unterschied zur contingent valuation wird keine ganzheitliche Bewertung des Gutes (z.B. ein Medikament), sondern die Bewertung von Teilaspekten (z.B. Nebenwirkungen, Anwendung, etc.) angestrebt

Vorgehen:

- Das Produkt bzw. die Maßnahme wird in Eigenschaften zerlegt
- Diese Eigenschaften werden im nächsten Schritt unterschiedlich kombiniert (Bildung sog. Stimuli) und den Probanden zur Bildung eines **Rankings** bzw. **Ratings** vorgelegt

Discrete-Choice-Experiment (DCE)

- Stellt eine Weiterentwicklung der Conjoint-Analyse dar
- Das Verhalten von Individuen soll anhand von Präferenzen für Produkteigenschaften erklärt und vorausgesagt werden

Vorgehen:

- Das Produkt bzw. die Maßnahme wird in Eigenschaften zerlegt, welchen Ausprägungen zugewiesen werden.
- Diese Eigenschaften werden im nächsten Schritt unterschiedlich kombiniert (Bildung sog. Stimuli) und den Probanden zu einer konkreten **Entscheidung** vorgelegt

Beispiel DCE

The University of Sydney
PhD Research Study

	Medication A	Medication B
Symptom Severity	1 out of 10	7 out of 10
On medication, daily symptoms are now felt:	6 days per week	2 days per week
The severity of daily medication side effects	1 out of 10	4 out of 10
For every 100 people taking this medication, the number of people who will have unwanted effects in the next 10 years is:	35	95
For every 100 people with this illness, 85 will die in the next 10 years. On medication, this number reduces to:	65	65
The medication is taken:	Once a day	Once a day
Can you drink alcohol?	Yes	Yes
Your monthly cost for the medication:	\$10	\$50
Which would you prefer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Would you continue taking both as the doctor suggested?

Yes

No

Quelle: Laba et al. 2012: Understanding rational non-adherence to medications. A discrete choice experiment in a community sample in Australia. BMC Fam Pract. 2012; 13: 61.

CJ-Analyse und DCE

Vorteile:

- Im Gegensatz zu anderen Methoden „Marginal-Betrachtung“ möglich
- Strategisches Verhalten ist schwierig

Nachteile:

- Großer Aufwand zur Erhebung
- Ggf. falsche Ergebnisse durch Aufteilung der Eigenschaften, falsches Setzen von Stimuli

Zusammenfassung

Klinische Parameter

Lebensqualität

Nutzwerte

**Zahlungsbereitschaft
(„Nutzen“)**

Zusammenfassung (I)

Wahl des Effektmaßes hängt von der Zielstellung der medizinischen Intervention bzw. des Programms ab

Klinische Parameter

Bsp.: Blutdruck in mmHg, Lungenfunktion in FEV₁, absolute Risikoreduktion, Überlebensraten, identifizierte Fälle in einem Screening-Programm

Vorteil: harter, quantifizierbarer Parameter, Zugang

Nachteil: nicht ausreichende Abbildung der Gesamteffekte einer Maßnahme

Zusammenfassung (II)

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Bsp.: SF-36, SF-12, Health Utility Index, EuroQoL

Vorteil: Gesamteffekte einer Maßnahme erfassbar

Nachteil: einzelne Dimensionen im Aggregat nicht mehr vergleichbar

Nutzwerte

Bsp.: QALYs, DALYs

Zweidimensionales Maß (Überleben und Präferenzen)

Vorteil: gesamter Gesundheitseffekt erfassbar

Nachteil: unterliegt einer Vielzahl von Annahmen

Zusammenfassung (III)

Nutzen: Monetarisierte Effekte

Sämtliche Dimensionen werden zu einem Parameter zusammengefasst

Vorteil: gesamter Gesundheitseffekt erfassbar

Nachteil: Probleme, die sich aus der Methodik zur Zahlungsbereitschaft ergeben