

## Selbstbehalte und Nachfrage nach Gesundheitsleistungen: Die Bedeutung der Selbstselektion

Korreferat zu den Beiträgen von Martin Schellhorn:  
„Auswirkungen wählbarer Selbstbehalte in der  
Krankenversicherung: Lehren aus der Schweiz?“  
und von Andreas Werblow:  
„Alles nur Selektion? Der Einfluss von Selbst-  
behalten in der Gesetzlichen Krankenversicherung“

Von Viktor Steiner\*

### 1 Einleitung

In den Beiträgen von Schellhorn und Werblow wird eine zentrale Fragestellung der Gesundheitsökonomie empirisch behandelt. Die Autoren untersuchen auf der Basis mikroökonomischer Modelle mittels Schweizer Mikrodaten die Auswirkungen von Selbstbehalten auf die Leistungsausgaben der Krankenversicherung. Aus methodischer Sicht ist die Berücksichtigung der Selbstselektion bei der Wahl von Selbstbehalten das zentrale Problem: Selbstbehalte werden vor allem von Konsumenten gewählt werden, die ein geringes individuelles Gesundheitsrisiko erwarten. Je höher die seitens des Konsumenten individuell erwarteten Gesundheitsausgaben sind, desto geringer wird auch der von diesem gewünschte Selbstbehalt sein. Aufgrund asymmetrischer Information zwischen Anbietern und Nachfragern von Gesundheitsleistungen kann es auch zum Ausschluss von Selbstbehalten kommen. Dies wirft interessante theoretische Fragen hinsichtlich der Effizienz von Selbstbehalten auf, die hier aber nicht thematisiert werden sollen. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die Frage, wie das Selbstselektionsproblem in empirischen Analysen kontrolliert werden kann.

Die vorliegenden Analysen sind interessante Beispiele für die zunehmend auch in Deutschland angewandten mikroökonomischen Evaluationsmethoden in der empirischen Wirtschaftspolitik. Während diese in der Evaluation der Arbeitsmarktpolitik mittlerweile Standard sind, werden sie in der gesundheitsökonomischen Evaluationsforschung in Deutschland bisher erst vereinzelt eingesetzt. Es ist zu hoffen, dass die interessanten Beiträge von Schellhorn und Werblow die Verbindung dieser Methoden in der Evaluation der Gesundheitspolitik auch hierzulande fördern.

### 2 Probleme der Evaluationsforschung

Das zentrale Problem in der Evaluationsforschung ist die Identifikation des *kausalen Effekts* einer Politik (z. B. Fördermaßnahme oder staatlichen Regulierung) auf eine Zielvariable, im Unterschied zur bloßen Feststellung einer *statistischen Korrelation* zwischen der Ziel-

\* Freie Universität Berlin und DIW Berlin, E-Mail: vsteiner@diw.de.

variablen und der Politikvariablen. Im vorliegenden Zusammenhang mag man eine statistisch signifikante negative Korrelation zwischen den individuellen Gesundheitsausgaben und der Höhe eines individuell gewählten Selbstbehalts feststellen; dieser spiegelt aber möglicherweise nur den Sachverhalt wider, dass Konsumenten mit hohem individuell erwarteten Gesundheitsrisiko versuchen werden, einen geringen Selbstbehalt zu vereinbaren. Hingegen gibt der kausale Effekt an, wie sich die individuellen Gesundheitsausgaben verändern würden, wenn der Selbstbehalt exogen variiert wird, wodurch die Selbstselektion der Konsumenten ausgeschlossen ist. Beispielsweise wäre dies bei der Festlegung der Selbstbehalte nach dem Alter, dem Geschlecht oder der Nationalität der Fall. Wie dieses Beispiel zeigt, ist damit aber nicht notwendigerweise auch eine ökonomisch sinnvolle Festlegung verbunden, sofern diese Merkmale nicht oder nur in geringem Maße mit den Gesundheitsausgaben korreliert sind. Wie unten ausgeführt wird, hat dies entscheidende Konsequenzen für die Möglichkeit, mittels empirischer Daten zwischen dem kausalen Effekt eines Selbstbehalts und einer Scheinkorrelation zu unterscheiden.

Bevor darauf näher eingegangen wird, erscheint eine kurze Darstellung des grundlegenden methodischen Problems bei der Evaluation wirtschaftspolitischer Effekte angebracht. Am einfachsten lässt sich dies am Beispiel der Schätzung des durchschnittlichen Erfolgs einer bestimmten Politik in der Teilnehmergruppe illustrieren. Dieser so genannte „Average Treatment Effect on the Treated“ (ATT), der auch bei den meisten wirtschaftspolitischen Fragestellungen im Mittelpunkt steht, ist gegeben durch:

$$ATT = \alpha_T = \bar{Y}_1(S = 1, X = x) - \underbrace{\bar{Y}_0(S = 1, X = x)}_{\text{„counterfactual“}} \quad (1)$$

Im Anwendungsbeispiel Selbstbehalte und Gesundheitsausgaben ist der ATT-Effekt definiert als Differenz zwischen den durchschnittlichen Gesundheitsausgaben in der Personengruppe, die einen Selbstbehalt vereinbart haben ( $S = 1$ ), und den durchschnittlichen Gesundheitsausgaben dieser Gruppe unter der Annahme, kein Selbstbehalt wäre vereinbart worden. Die Bedingung  $X = x$  bedeutet, dass sich die einzelnen Gruppenmitglieder bezüglich anderer beobachtbarer Charakteristika,  $X$ , nicht unterscheiden. Während der erste Term auf der rechten Seite der obigen Gleichung empirisch beobachtbar ist, ist der zweite Term eine hypothetische, empirisch nicht direkt beobachtbare Größe, die daher auch als „counterfactual“ bezeichnet wird. Empirisch beobachtbar sind hingegen die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben in der Gruppe von Personen mit gleichen Merkmalen  $X = x$ , aber ohne Selbstbehalt, d. h. die Größe  $Y_0(S = 0, X = x)$ .

Wird nun der oben definierte „counterfactual“ durch diese Größe ersetzt, ergibt sich eine *Selektionsverzerrung* für den Fall, dass beide Größen voneinander abweichen:

$$\bar{\alpha}_T = \bar{Y}_1(S = 1, X = x) - \bar{Y}_0(S = 0, X = x) + \underbrace{[(\bar{Y}_0(S = 0, X = x) - \bar{Y}_0(S = 1, X = x))]}_{\text{Selektionsverzerrung}} \quad (2)$$

Dies impliziert, dass der durchschnittliche Effekt eines Selbstbehalts in der Gruppe der Personen, die diesen gewählt haben, nur dann durch die Differenz der Gesundheitsausgaben in den beiden Gruppen erwartungstreu geschätzt werden kann, wenn die Gesundheitsausgaben ohne Selbstbehalt in den beiden Gruppen nicht von der Wahl eines Selbstbehalts

abhängen. Dies wird im Allgemeinen nicht der Fall sein, da neben den beobachtbaren Charakteristika noch andere (vom Ökonometriker) unbeobachtbare Faktoren sowohl die Wahl eines Selbstbehalts als auch die Gesundheitsausgaben beeinflussen dürften. Ökonomisch betrachtet, besteht das Problem der Selbstselektion ja gerade darin, dass aufgrund asymmetrischer Information zwischen Nachfrager und Anbieter eines Selbstbehalts dessen Vereinbarung nicht unabhängig von den ohne Selbstbehalt zu erwartenden zukünftigen Gesundheitsausgaben ist.

Eine kausale Interpretation des Effekts von Selbstbehalten auf die Gesundheitsausgaben ist daher nur dann möglich, wenn die aus der Selbstselektion resultierende Verzerrung kontrolliert werden kann. In der Literatur finden sich die folgenden Ansätze zur statistischen Kontrolle des Selektionsproblems, wobei im Folgenden einige repräsentative gesundheitsökonomische Arbeiten angegeben sind:

1. soziale Experimente („randomization“): Newhouse et al. (1993);
2. „natürliche“ Experimente: Chiappori et al. (1998);
3. statistisches Matching: bisher kaum Anwendungen im Gesundheitsbereich;
4. Selektionsmodelle (lineare Kontrollfunktionsschätzung): Werblow (2002);
5. Simultane nichtlineare Gleichungsmodelle: Schellhorn (2002).

Werblow bzw. Schellhorn untersuchen auf der Basis der methodischen Ansätze 4 bzw. 5 mittels Mikrodaten Schweizer Krankenkassen den Einfluss von Selbstbehalten auf Indikatoren der Gesundheitsnachfrage. Die in den beiden Untersuchungen verwendeten Schätzansätze basieren auf dem im Folgenden skizzierten ökonometrischen Modell, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Spezifikation der Variablen und vor allem darin, wie versucht wird, die Selektionsverzerrung bzw. die Endogenität des Selbstbehalts zu kontrollieren.

### 3 Ökonometrischer Ansatz

$$Y^* = \beta x + \delta S + u \quad (3)$$

$$S^* = \gamma z + \varepsilon \quad (4)$$

mit

x: Vektor erklärender Variabler in der Gleichung für die Leistungsausgaben,  $Y^*$

z: Vektor erklärender Variabler in der Gleichung für die Selbstbehalte,  $S^*$

$\beta$ ,  $\gamma$ : Vektoren zu schätzender Parameter

u,  $\varepsilon$ : stochastische Störgrößen.

Die Leistungsausgaben und Selbstbehalte werden in den beiden Studien unterschiedlich spezifiziert:

*Werblow*

- S: Selbstbehalte nach Klassen eingeteilt (= geordnete kategoriale Variable),
- $S^*$ : latente Variable,
- $Y^*$ : Leistungen aus Krankenversicherung oberhalb des Selbstbehalts.

Die Autoren modellieren die Nachfrage nach Selbstbehalten, den Arztbesuch und die Nachfrage nach medizinischen Leistungen als mehrstufiges Entscheidungsproblem. Auf Basis der in der ersten Stufe geschätzten diskreten Wahrscheinlichkeitsmodelle („Ordered Probit“-Modell) für die Wahl der Selbstbeteiligung bzw. die Arztwahl werden Selektionskorrekturvariablen berechnet, die dann bei der Schätzung der Nachfrage nach medizinischen Leistungen als Kontrollvariablen berücksichtigt werden. Dies stellt somit eine Verallgemeinerung des klassischen Selektionsmodells nach Heckman (1979) dar. Es werden verschiedene Schätzungen des Modells mit und ohne Selektionskorrektur durchgeführt.

### *Schellhorn*

- S: kein/niedriger/hoher Selbstbehalt;
- Y\*: Anzahl Arztbesuche.

Hier wird neben einem Selektionsmodell auch versucht, die potentielle Endogenität des Selbstbehalts in der Gleichung zur Erklärung der Anzahl der Arztbesuche zu kontrollieren. Außerdem wird noch ein Schätzverfahren verwendet, bei dem der kausale Effekt von der Art des gewählten Selbstbehalts abhängen kann.

## 4 **Ergebnisse und offene Fragen**

Die Ergebnisse von *Werblow* hängen stark von der Spezifikation des Selbstbehalts in der Schätzgleichung ab:

- Wird der Selbstbehalt als kategoriale Variable spezifiziert, zeigen sich keine statistisch signifikanten Effekte.
- Wird dieser mittels Dummy-Variablen spezifiziert, ergeben sich signifikante negative Effekte.

Die Autoren ziehen daraus die Schlussfolgerung, dass bei „richtiger“ Spezifikation der Variablen Selbstbehalt der erwartete negative kausale Effekt auf die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen festgestellt werden kann. Dies hängt allerdings, wie die Autoren zeigen, auch von dem verwendeten Schätzverfahren ab.

Die hauptsächliche Kritik an der Studie von *Werblow* betrifft die Identifikation des kausalen Effekts eines Selbstbehalts. Damit dieser vom Selektionseffekt getrennt (identifiziert) werden kann, sind ökonomisch begründbare Ausschlussrestriktionen erforderlich, will man sich nicht auf Identifikation durch Annahmen über die funktionale Form der Selektionsfunktion verlassen. Im Papier wird auf dieses zentrale Problem jeder Evaluationsstudie nicht näher eingegangen, es findet sich keine Diskussion möglicher Ausschlussrestriktionen. Dies lässt bereits die Schätzung mit dem Selbstbehalt als kategorialer Variablen zweifelhaft erscheinen; aufgrund der größeren Anzahl erforderlicher Instrumentvariablen gilt dies in noch stärkerem Maße für die Spezifikation mit mehreren Dummy-Variablen für den Selbstbehalt. Die Interpretation der Schätzergebnisse erscheint daher fragwürdig. Dies betrifft auch die Begründung für die im Vergleich zu früheren Studien abweichenden Schätzergebnisse bezüglich des negativen Effekts von Selbstbehalten auf die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen.

Ein signifikanter negativer Effekt tritt nach den Schätzergebnissen von *Schellhorn* nur im Modell ohne Selektionskorrektur auf. Wird diese bei der Schätzung berücksichtigt, hat ein Selbstbehalt keinen signifikanten Effekt auf die Anzahl der Arztbesuche – die Punktschätzung des Koeffizienten weist sogar ein positives Vorzeichen auf. Im Gegensatz zur Studie von Werblow diskutiert Schellhorn zwar die Identifikation des kausalen Effekts eines Selbstbehalts, die verwendeten Ausschlussrestriktionen (Spitalszusatzversicherung und Regional-Dummies) erscheinen aber wenig überzeugend. Die Koeffizienten dieser Variablen sind zwar in der Schätzgleichung für den Selbstbehalt signifikant von null verschieden, eine überzeugende Begründung für den Ausschluss aus der Gleichung zur Erklärung der Arztbesuche fehlt aber meines Erachtens. Wieso sollten individuelle unbeobachtete Faktoren (z. B. Grad der Risikoaversion), die die Anzahl der Arztbesuche beeinflussen, nicht auch den Abschluss einer Spitalszusatzversicherung beeinflussen? Darauf gibt Schellhorn keine überzeugende Antwort.

Die Autoren der beiden Beiträge sind sich des grundlegenden Problems der Identifikation des kausalen Effekts von Selbsthalten auf die Gesundheitsausgaben, nämlich der Selektivität bzw. Endogenität, wohl bewusst und haben versucht, dieses mittels mikroökonomischer Methoden in den Griff zu bekommen. Dabei wurde allerdings das dabei auftretende Identifikationsproblem zu wenig beachtet, so dass die Schätzergebnisse nur beschränkt aussagekräftig sind. Da sich ein wesentlicher Teil der Argumentation von Werblow gerade auf die von der Spezifikation des Selbstbehalts abhängigen, meines Erachtens nicht identifizierten Effekte bezieht, gilt diese Kritik umso stärker für diese Studie.

### Literaturverzeichnis

- Chiappori, P.-A., F. Durand. und P.-Y. Geoffard (1998): Moral Hazard and the Demand for Physician Services: First Lessons from a Natural Experiment. *European Economic Review*, 42, 499–511.
- Heckman, J. (1979): Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 42, 153–161.
- Newhouse, J. P. and the Insurance Experiment Group (1993): *Free for all? Lessons from the RAND Health Insurance Experiment*. Cambridge/MA, Harvard University Press.
- Schellhorn, M. (2002): Auswirkungen wählbarer Selbstbehalte in der Krankenversicherung: Lehren aus der Schweiz? In diesem Heft, S. 411–426.
- Werblow, A. (2002): Alles nur Selektion? Der Einfluss von Selbsthalten in der Gesetzlichen Krankenversicherung. In diesem Heft, S. 427–436.