

Das Organspendedilemma

Wie kann die Politik die Zahl der Organspenden erhöhen?

Jedes Jahr sterben Menschen, weil sich nicht genügend Organspender finden. Zuletzt hat der deutsche Bundesrat eine Gesetzesinitiative zur Einführung einer Widerspruchslösung gestartet, die regeln soll, dass jeder Bürger automatisch Organspender ist, solange er nicht widerspricht. Diese Lösung ist ebenso umstritten wie alle anderen bisherigen Vorschläge. Wie sind Lösungsvorschläge aus Sicht der ökonomischen Allokationstheorie zu beurteilen? Könnte eine Lotterie für mehr Organspender sorgen?



Prof. Dr. Hanno Beck

ist Professor für Volkswirtschaftslehre an der Hochschule Pforzheim. Bevorzugte Forschungsgebiete: Behavioral Economics, Medienökonomie, Wirtschaftspolitik, Ökonomie des Alltags.



Prof. Dr. Aloys Prinz

ist Professor (em.) für Finanzwissenschaft an der Universität Münster. Bevorzugte Forschungsgebiete: Finanzwissenschaft, Wirtschaftspolitik, Gesundheits- und Sportökonomik.

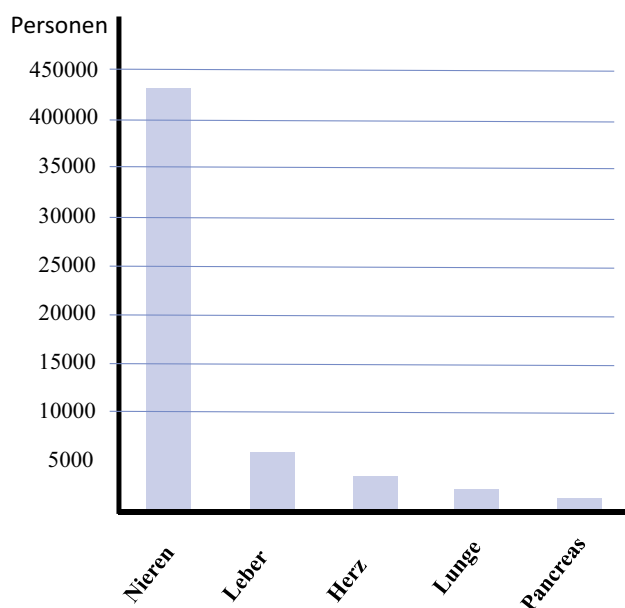
Summary: Every year, people die because there are not enough organ donations. Recently, the German Bundesrat launched a legislative initiative to introduce an opting-out-scheme, which would stipulate that every citizen is automatically an organ donor as long as she or he does not object. This solution is just as controversial as any other idea to solve the issue. How can proposed solutions be assessed from the perspective of the economic allocation theory? Could a lottery ensure more organ donations?

Stichwörter: Organspende, Lotterie, Widerspruchslösung, Wohlfahrtsanalyse

1. Einleitung

Kaum ein Mensch würde ein Spenderorgan ablehnen, wenn er lebensbedrohlich erkrankt ist, aber die große Mehrheit der Menschen scheut davor zurück, sich im Falle des Ablebens selbst als Organspender zur Verfügung zu stellen. Die Folge davon ist eine **weltweite Knappheit** an Organspendern und Spenderorganen. Um diesen Mangel zu beheben, werden global unterschiedliche Maßnahmen ergriffen. Sie reichen von sogenannten Opting-out-Lösungen, bei denen Menschen grundsätzlich so lange als Organspender gelten, als sie dem nicht explizit widersprechen, bis hin zu Lösungen, bei denen sie sich aktiv als Organspender deklarieren müssen. Darüber hinaus scheint die vermeintlich offensichtliche Lösung des Problems des Organmangels – das Recht auf ein Spenderorgan nur dann zu erhalten, wenn man sich auch bereit erklärt, ein Organ zu spenden – in den meisten Gesellschaften nicht akzeptabel zu sein.

Der **Organmangel** ist ein öffentliches Problem, während in vielen Ländern die Nachfrage nach **Organspendeausweisen** (die Deklaration als potenzieller Organspender) eine rein private Entscheidung ist. Wie aus der Theorie der öffentlichen Güter bekannt, führt die private Bereitstellung eines öffentlichen Gutes häufig zu einer suboptimalen Bereitstellung dieses Gutes. Dennoch ist der **Widerstand** gegen öffentliche Lösungen für das Problem des Organmangels groß. Im Folgenden soll untersucht werden, welche Lösungen es für dieses Problem gibt und wie diese Lösungen aus ökonomischer Sicht zu beurteilen sind. Daran anschließend soll eine bisher kaum diskutierte Lösung vorgestellt werden: eine Lotterie unter Personen, die sich als potenzielle Organspender registrieren.



Quelle: European Commission, 2017.

Abb. 1: Anzahl Patienten auf Wartelisten im Jahr 2015 in EU-Mitgliedsstaaten

2. Organspende: Daten und Fakten

In Deutschland stehen derzeit knapp 8.500 Menschen auf der Warteliste für ein Spenderorgan, dem aber 2022 lediglich rund 870 Organspenderinnen und Organspender gegenüberstanden. Das war der niedrigste Stand seit 20 Jahren. Allerdings muss man demgegenüber auch erwähnen, dass sich mittlerweile rund 230.000 Personen in das neu geschaffene Organspende-Register eingetragen haben. Abb. 1 zeigt die Anzahl der Personen in der EU, die auf einer Warteliste für eine Organspende stehen.

Der offensichtliche Mangel an Spendern speist sich aus mehreren Quellen: Zum einen ist es **Misstrauen** gegenüber dem Staat und Transplantationskliniken. So bestehen Befürchtungen, dass Personen mit Spenderausweis im Falle ernsthafter Erkrankungen oder Verletzungen weniger lebensrettende Maßnahmen erhalten als Personen ohne Ausweis. Darüber hinaus gibt es weit verbreitete **Missverständnisse** über Organspenden – dass die Organe verkauft werden, dass Reiche bei der Organtransplantation bevorzugt werden – sowie **religiöse Vorbehalte** gegen eine Organspende. Auch finden sich immer wieder Ansichten, dass die Spenderorgane an Personen gingen, die es nicht verdient hätten.

Angesichts dieser Daten stellt sich die Frage, wie die Zahl der Organspenden und -spendern erhöht werden kann. Die bisherige Lösung in Deutschland besteht darin, dass potenzielle Spender einen Organspendeausweis beantragen können und damit aktiv ihre Bereitschaft zur Organspende signalisieren (Opting-in-Lösung). Die empirische Literatur legt nahe, dass Maßnahmen, die mehr **Aufmerksamkeit** für das Thema generieren, durchaus wirken (für einen Lite-

raturüberblick siehe Prinz/Beck, 2023). Neben mangelnder Information und Aufmerksamkeit für das Thema dürfte auch der Unwille vieler Menschen eine Rolle spielen, sich zu Lebzeiten mit der Realität des eigenen Ablebens zu beschäftigen, da Letzteres Voraussetzung für eine Organspende ist. Im Folgenden werden verschiedene Lösungsansätze diskutiert.

3. Lösungsansätze

3.1. Marktlösung

a) Organspende: Eine Wohlfahrtsanalyse

Die hier zunächst diskutierte **Marktlösung** soll als Benchmark für die wohlfahrtsökonomische Analyse dienen und *nicht* als Vorschlag zur Lösung des Problems. Sie erfolgt aus rein analytischem Zweck. Die Idee einer Marktlösung für das Problem der Organknappheit lässt sich mit Hilfe des traditionellen Preis-Mengen-Diagramms darstellen. Die Besonderheit ist dabei die Form der Kurven: Die Nachfragekurve dürfte sehr oder sogar vollkommen preisunelastisch sein, d.h. jemand, der ein neues Organ benötigt, wird in seiner Zahlungsbereitschaft ausschließlich durch seine Zahlungsfähigkeit begrenzt; grundsätzlich aber wäre die Person bereit, jeden Preis zu zahlen. Erfolgt die Organspende wie derzeit in Deutschland freiwillig und ohne Gegenleistung, so ist auch die Angebotskurve komplett preisunelastisch, da der Preis keine Rolle für die Entscheidung zur Organspende spielt. Beide Kurven sind in Abb. 2 dargestellt. Die **Organknappheit** zeigt sich im Diagramm dadurch, dass die Angebotskurve A links von der Nachfragekurve N liegt, die Differenz zwischen m_1 und m_2 repräsentiert den Nachfrageüberschuss bei Spenderorganen.

Die Wohlfahrt, die in einem Markt entsteht, lässt sich anhand des Konzepts der Konsumenten- und Produzenten-

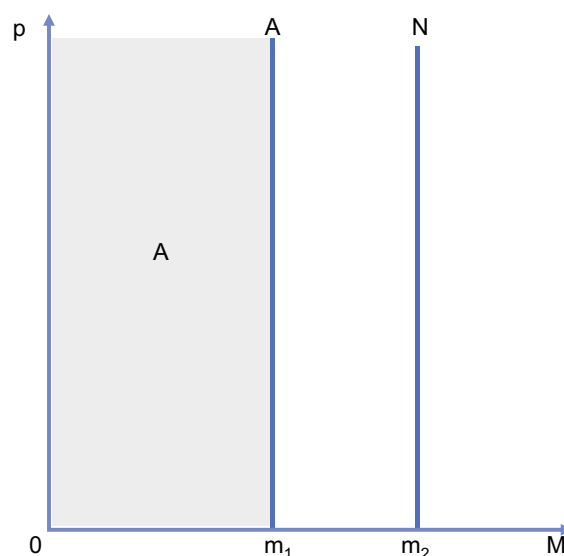


Abb. 2: Freiwillige Organspende

rente darstellen. Die **Konsumentenrente** ist die Differenz zwischen der maximalen Zahlungsbereitschaft eines Konsumenten für ein Gut und dem Marktpreis und repräsentiert damit den Nutzenzuwachs, den ein Konsument erfährt, wenn er das betreffende Gut zum Marktpreis erwirbt; im Folgenden soll von der **Empfängerrente** gesprochen werden. In der Grafik ist die Empfängerrente die Fläche zwischen dem tatsächlichen Preis des Gutes und der Nachfragekurve, aber nur für die tatsächlich konsumierte Menge. Da in Abb. 2 der Preis für die gespendeten Organe Null beträgt und insgesamt m_1 Organe gespendet (und damit „konsumiert“) werden, repräsentiert die Fläche A die Empfängerrente im Falle der freiwilligen Organspende – das ist der **Nutzenzuwachs**, den die Empfänger der gespendeten Organe erfahren.

Die **Produzentenrente** ist die Differenz zwischen dem Preis, den der Produzent für das Gut erhält und dem Preis, zu dem er bereit ist, das Gut anzubieten, im Folgenden soll diese als **Spenderrente** bezeichnet werden. Die Spenderrente repräsentiert also den Nutzenzuwachs, den der Spender erfährt, wenn er das Gut zum entsprechenden Preis verkauft und wird grafisch durch die Fläche zwischen diesem Preis, der tatsächlich verkauften Menge und der Angebotskurve dargestellt. Da bei der freiwilligen Organspende die Spender kein Geld erhalten, ist die Spenderrente in Abb. 2 null. Sollte es Lösungen geben, die im Vergleich zu Abb. 2 zu einer Zunahme der Empfänger- und Spenderrente führen, wäre diese Lösung dem jetzigen Zustand vorzuziehen. Eine Idee ist, einen Markt für Organe zuzulassen.

b) Wohlfahrtseffekte einer Marktlösung

Die Idee, das Problem der Organspende über Märkte zu lösen, wirkt befremdlich, dennoch gibt es Ökonomen, die eine solche Lösung befürworten. Sie führen mehrere Argumente dafür ins Feld (vgl. Oberender/Rudolf, 2015):

- Bisher gibt es bereits illegale Märkte für Organe, die sich jeglicher medizinischen und rechtlichen Aufsicht entziehen. So ist in solchen Märkten beispielsweise die medizinisch gebotene Vor- und Nachbehandlung nicht gesichert. Ein geregelter Markt könnte diese illegalen Märkte zurückdrängen.
- Beobachtungen sprechen dafür, dass die Spender der Organe nur knapp 10 % der tatsächlich gezahlten Preise erhalten; ein Großteil des Geldes fließt als Risikoprämie an die Agenten, die solche Geschäfte vermitteln.
- Auf Schwarzmärkten passiert genau das, was man mit einem Verbot von Märkten für Organe verhindern will, nämlich dass nur Menschen mit entsprechend hohem Einkommen oder Vermögen ein Spenderorgan erhalten.

Als Käufer an einem solchen Markt sollten, so der Vorschlag, Krankenkassen auftreten, der Geber erhält über die Versicherung eine Geldprämie, bei Spenden nach dem Hirn-

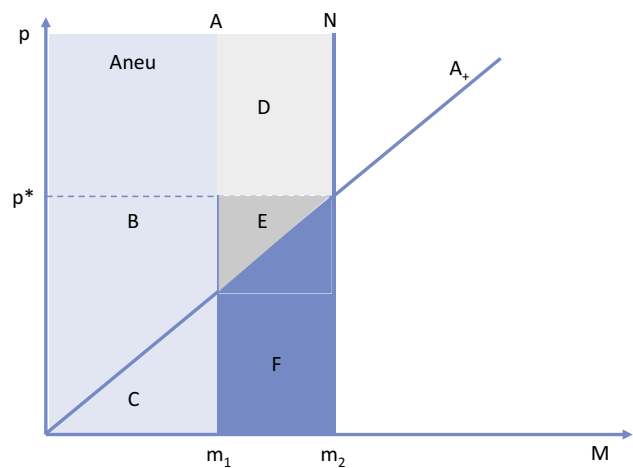


Abb. 3: Ein Markt für Organe

tod erhalten die Hinterbliebenen diese Prämie. Dies soll aber nur möglich sein, wenn der Geber vor seinem Tod ausdrücklich seine Bereitschaft zur Organspende erklärt hat. Abb. 3 zeigt die wohlfahrtstheoretischen Folgen dieses Vorschlags.

Die alte Angebotskurve A wird nun ersetzt durch eine preiselastische Angebotskurve A_nu ; mit steigendem Preis wird das Angebot an Spenderorganen steigen. Zudem wird in Abb. 3 angenommen, dass es keine freiwilligen Organspenden mehr gibt. Die neue Empfängerrente ist nun $A_nu + D$; die Empfänger gewinnen D hinzu, weil nun mehr Organe gespendet werden, verlieren aber gegenüber Abb. 2 die Flächen B und C, die aufgrund der Tatsache, dass für Spenderorgane gezahlt werden muss, an die Spender gehen. Die Spenderrente beträgt nun $B + E$; C und F sind die variablen Kosten, die den Spendern entstehen. Insgesamt steigt die Gesamtwohlfahrt gegenüber Abb. 2 um die Flächen E und D; das ist die Wohlfahrt, die dadurch entsteht, dass zusätzliche Organe gespendet werden. Lässt man eine freie Preisbildung zu, so wird theoretisch der Mangel an Spenderorganen komplett beseitigt.

c) Probleme einer Marktlösung

Abb. 3 beruht auf der Annahme, dass diejenigen Personen, die freiwillig ihre Organe spenden, dies auch bei Aufnahme eines Markts tun – entweder weiterhin ohne Entlohnung oder mit Entlohnung. Dies muss aber nicht der Fall sein: Ein Markt für Organe gilt als sogenannter „**repugnant market**“ (Roth, 2007), also ein Bereich, bei dem man eine Marktlösung als verwerflich oder unmoralisch erachtet (ein weiteres Beispiel für solche Märkte sind bspw. Märkte für Drogen oder Produkte, die mit Kinderarbeit hergestellt werden). Für bestimmte Aspekte des menschlichen Lebens werden von vielen Menschen Märkte abgelehnt, weil man sie als verwerflich, unmoralisch oder gar unmenschlich ansieht. Empfinden diejenigen Personen, die bisher freiwillig Organe gespendet haben, eine Marktlösung als solch eine ver-

werfliche Lösung, kann es sein, dass ihre Spendenbereitschaft dadurch untergraben wird und sie ihre freiwillige Spende zurückziehen.

Jenseits dieser Überlegungen gibt es weitere Argumente gegen eine Marktlösung für Organspenden:

- Zum einen befürchtet man **Verteilungskonflikte**, wenn sich nur reiche Menschen ein Organ leisten können. Diesem Einwand kann begegnet werden, indem die Krankenkassen als Mittler zwischen Spender und Empfänger agieren und die Kosten für ihre Patienten übernehmen.
- Diese Lösung wird voraussichtlich zu **Mehrausgaben** für die Kassen führen. Wie hoch diese sein würden, hängt von dem Preis ab, der zustande käme. Der Preis hängt neben dem Preis, den man den potenziellen Spendern zahlen muss, wiederum davon ab, wie viele potenzielle freiwillige Spender durch die Marktlösung abgeschreckt würden. Zudem muss man – neben dem Wert geretteter Leben – abwägen, inwieweit die Betreuung von Patienten, die auf ein Spenderorgan warten, möglicherweise teurer wäre als die Ausgaben für Spenderorgane (beispielsweise bei der Dialyse).
- Befürchtet werden auch **kriminelle Machenschaften** im Zuge einer solchen Lösung. Dem halten Befürworter dieser Lösung entgegen, dass solche Probleme bei den aktuell existierenden Schwarzmärkten bereits bestehen.

Bislang gibt es kaum Erfahrungen mit bezahlten Organspenden. Goyal et al. (2002) berichten, dass ein Programm zur Bezahlung von Spendernieren in Indien nicht erfolgreich war: Das durchschnittliche Familieneinkommen nach einer bezahlten Spende sank um rund ein Drittel, und bei mehr als 80 Prozent der Spender verschlechterte sich der Gesundheitszustand danach deutlich. Ein 1988 im Iran eingeführtes Programm zur Lebendspende von Nieren gegen Entschädigung führte hingegen zu einem deutlichen Anstieg der Transplantationen und einem vollständigen Abbau des Nachfrageüberhangs (vgl. Ghods/Savaj, 2006). Befragungen der Spender deuten aber darauf hin, dass diese vor allem aus finanziellen Motiven gespendet haben. Studien zeigen, dass solche Programme einhergingen mit negativen Beschäftigungseffekten sowie familiären, gesundheitlichen und finanziellen Problemen (Sever et al. 2022;

Zargooshi 2001). Unter dem Strich bleibt, dass legale Märkte für Organspenden ethisch sehr kontrovers diskutiert werden, hinsichtlich ihrer Effekte fraglich sind und letztlich keine Chancen auf eine Umsetzung haben.

3.2. Widerspruchslösung

a) Die Idee der Default-Lösung

Die Idee einer Default-Lösung kommt aus der Verhaltensökonomie: Demnach akzeptieren Menschen bei einer Entscheidung oftmals die vorgegebene Standardlösung, ohne diese weiter zu hinterfragen. Eine bestehende Regelung wird von den Adressaten dieser Regelung leichter akzeptiert als eine zugleich präsentierte Option, für die man sich aktiv entscheiden muss. Als Ursache für dieses Verhalten vermutet man mehrere Gründe: Zum einen interpretiert man die Standardvorgabe als Empfehlung, der man vertrauen und deswegen folgen kann. Darüber hinaus kostet eine aktive Entscheidung für oder gegen etwas Mühen, Zeit und möglicherweise (Informations-)Kosten; wer der vorgegebenen Standardlösung folgt, erspart sich das.

Im Zusammenhang mit der Organspende spricht man von der Wahl zwischen einer Zustimmungslösung (Opting-in) und einer Widerspruchslösung (Opting-out). Bei der **Zustimmungslösung** muss die Person zu Lebzeiten einer postmortalen Organspende zustimmen, bei der **Widerspruchslösung** können die Organe nach dem Tod entnommen werden, wenn die verstorbene Person einer Organspende zu Lebzeiten nicht explizit widersprochen hat. Bei der **Entscheidungslösung** soll der Staat die Bürger regelmäßig mit Informationen zum Thema Organspende versorgen, um sie bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen. Darüber hinaus gibt es noch Mischsysteme, die Elemente verschiedener Lösungen miteinander verbinden. Tab. 1 gibt einen Überblick über Regelungen in ausgewählten Staaten.

Befürworter der Widerspruchslösung führen ins Feld, dass es kaum einen Unterschied zwischen Widerspruchslösung und Zustimmungslösung gebe – wer nicht spenden wolle, müsse einfach nur widersprechen; die Kosten eines solchen Widerspruchs würden nicht ins Gewicht fallen. Allerdings steht dem entgegen, dass selbst die Befürworter dieser Lö-

Zustimmungslösung	Widerspruchslösung	Mischsysteme
Deutschland, Niederlande, Irland, Litauen, Rumänien, Türkei, Vereinigte Staaten, Kanada, Australien, Südafrika, Brasilien, Peru, Mexiko, Costa Rica, Kuba, Marokko, Saudi-Arabien, Oman, Türkei, Indien, China, Japan, Pakistan, Iran, Philippinen, Malaysia, Sri Lanka, Schweiz, Dänemark	Spanien, Frankreich, Portugal, Belgien, Luxemburg, Polen, Slowakei, Ungarn, Serbien, Kroatien, Slowenien, Österreich, Tschechische Republik, Italien, Bulgarien, Russland, Griechenland, Estland, Lettland, Finnland, Norwegen; Argentinien, Chile, Algerien, Island	Großbritannien, Schweden, Venezuela, Kolumbien, Ecuador, Panama, Dominikanische Republik

Quelle: WHO, 2022; Organspende.de, 2024.

Tab. 1: Regelungen zur Organspende in ausgewählten Ländern

sung auf empirische Ergebnisse verweisen, nach denen Länder mit einer Widerspruchslösung deutlich **höhere Raten** an Organspendern aufweisen als andere Staaten (vgl. *Johnson/Goldstein*, 2003) – was auch als Argument für die Einführung einer solchen Lösung angeführt wird.

b) Probleme der Default-Lösung

Der gerade genannte empirische Befund ist in der Literatur umstritten (vgl. *Rithalia et al.*, 2009). Studien weisen darauf hin, dass der Unterschied zwischen Widerspruchs- und Zustimmungslösung für sich genommen die unterschiedlichen Raten an Organspenden nicht erklären kann. Weitere Faktoren wie Wohlstand, Religion, Erziehung, Informationspolitik, Transplantationsinfrastruktur, Verfügbarkeit von Spendern, Gesundheitsausgaben und weitere gesetzliche Rahmenbedingungen spielen vermutlich ebenfalls eine Rolle, sind aber noch nicht hinreichend untersucht. Kritiker sehen in einer solchen Lösung einen schwerwiegenden Eingriff in die **Selbstbestimmung** des Einzelnen. Die Entscheidung über eine Organspende sollte freiwillig und bewusst getroffen werden. Schweigen dürfe man nicht als Zustimmung werten. Darüber hinaus würden sich Menschen, die ihre Organe nicht spenden wollen, einem **gesellschaftlichen Druck** ausgesetzt sehen: Wer sich bei einer Widerspruchslösung aktiv gegen eine Organspende entscheidet, müsse damit rechnen, dass sein Verhalten als un-solidarisch und egoistisch gewertet wird. Passivität bei einer Zustimmungslösung wird demgegenüber als weniger problematisch erachtet. Auch das Argument, dass bei einer Widerspruchslösung die **Hinterbliebenen** weniger belastet werden als bei einer Zustimmungsregelung, lassen Kritiker so nicht gelten, da die Angehörigen auch bei einer Widerspruchslösung hinzugezogen werden. Nicht zuletzt muss man damit rechnen, dass ein solcher Eingriff in die **Persönlichkeitsrechte** der Bürger auf erheblichen Widerstand in der Bevölkerung stoßen würde – die Erfahrungen bei der

Debatte um die Corona-Impfpflicht legen das nahe. In anderen Fällen sieht der Gesetzgeber offenbar ebenfalls ein Problem mit Default-Regelungen: § 312a (3) BGB beispielsweise schreibt aus Gründen des Verbraucherschutzes vor, dass im elektronischen Geschäftsverkehr Vereinbarungen, die über das vereinbarte Entgelt für die Hauptleistung hinausgehen, ausdrücklich getroffen werden müssen. Sie dürfen nicht durch eine Voreinstellung (also Default-Regelung) legitimiert werden. Dennoch hat der **Bundesrat** im Juli 2024 beschlossen, hinsichtlich der Organspende einen Gesetzentwurf zur Einführung einer Widerspruchslösung in den Bundestag einzubringen.

3.3. Ein alternativer Ansatz: Eine Lotterie

a) Die Idee

Der Nachteil einer Zustimmungslösung besteht darin, dass viele Menschen keinen Spenderausweis beantragen, weil sie entweder nicht gut informiert sind oder aber ihnen der Gedanke, Organspender zu werden oder zu sein – und sie damit mit ihrer eigenen Sterblichkeit konfrontiert –, Unbehagen bereitet. Dieses Unbehagen hat **negative Valenz** (negativen Nutzenwert). Daher könnte man versuchen, diese negative Valenz mit einem positiven Anreiz zu kompensieren, anstatt sie noch zu verstärken, wie es die Widerspruchslösung vorsieht. Ein solch positiver Anreiz, sich als Organspender registrieren zu lassen, könnte die mit der Registrierung verbundenen Teilnahme an einer Lotterie bieten, an der man jedes Jahr teilnimmt. In *Abb. 4* wird diese Idee mittels eines einfachen nutzentheoretischen Modells illustriert.

In *Abb. 4* ist auf der Ordinate der Nutzen $U(W)$ einer Person abgebildet, auf der Abszisse das Vermögen W . Die obere Nutzenfunktion repräsentiert den Nutzen einer Person ohne Organspendeausweis. Empfindet die Person den Besitz eines Spenderausweises aus den oben genannten Gründen

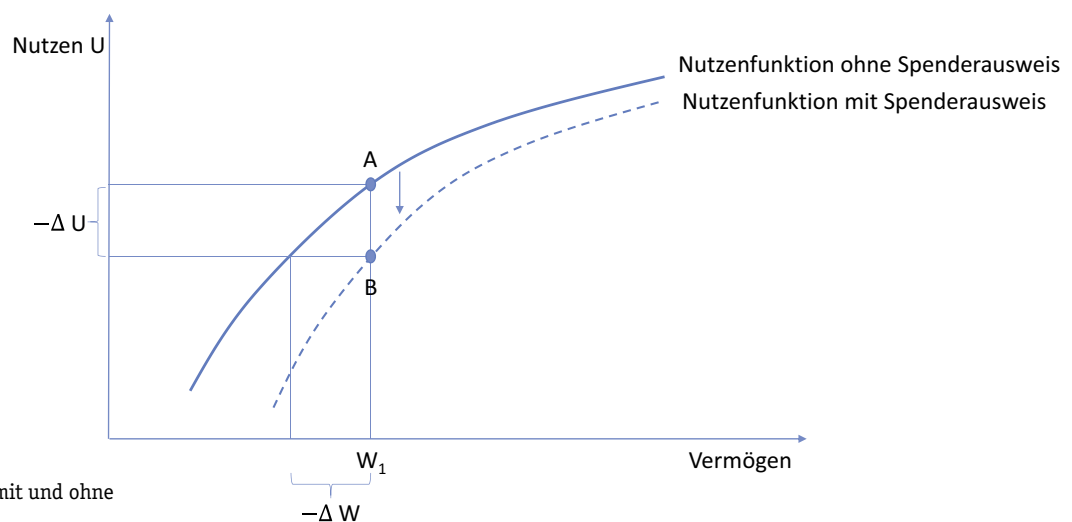


Abb. 4: Nutzenfunktion mit und ohne Organspendeausweis

als **Belastung**, so würde ihr Nutzenniveau mit einem solchen Ausweis sinken. Dies ist in *Abb. 4* mit einer Verschiebung der Nutzenfunktion nach unten ausgedrückt (gestrichelte Nutzenfunktion). Der Nutzenverlust $-\Delta U$, der dadurch entsteht, kommt einem **Vermögensverlust** von $-\Delta W$ gleich. Der Organspendeausweis hat negative Valenz, und diese zeigt sich in der Verschiebung der Nutzenfunktion. Äquivalent dazu entspricht nutzentheoretisch die negative Nutzenvalenz einem Vermögensverlust. Um Personen, die einen solchen Nutzen- bzw. Vermögensverlust mit dem Besitz eines Organspendeausweises verbinden, dennoch dazu zu motivieren, sich zur Organspende bereitzuerklären, benötigt man einen positiven Anreiz. Theoretisch müsste dieser Anreiz die Nutzen- bzw. Vermögensseinbuße kompensieren. Dazu könnte eine staatliche **Lotterie** beitragen. Die Grundidee lautet wie folgt:

- Jede Person, die sich als potenzieller Organspender registriert und dies durch einen Organspenderausweis dokumentiert, nimmt an einer jährlichen Verlosung teil (z.B. in der Weihnachtszeit).
- Bei dieser Lotterie gibt es drei Preise zu gewinnen, beispielsweise zehn, fünf und drei Millionen Euro.
- Die gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen (oder das Bundesministerium für Gesundheit) sind für die Finanzierung der Lotteriegewinne sowie für die Organisation der Lotterie und die Bereitstellung der Organspenderausweise zuständig.
- Jeder registrierte potenzielle Organspender nimmt in jedem Jahr an der Lotterie teil, beginnend mit dem Jahr der Registrierung. Eine Person, die sich abmeldet (den Organspendeausweis zurückgibt), kann danach nicht mehr an der Lotterie teilnehmen.

Mit *Abb. 5* kann der Effekt einer solchen Lotterie nutzentheoretisch analysiert werden. Zunächst wird angenom-

men, dass der Nutzen der betreffenden Person vom Besitz eines Organspendeausweises *nicht* negativ beeinflusst wird. Ohne Lotterie beträgt das Vermögen der Person W_1 , der Nutzen beträgt $U_1(W_1)$; dies entspricht Punkt A auf der Nutzenfunktion. Für den Fall des Lotteriegewinns L steigt das Vermögen um ΔW und beträgt dann W_1+L , mit einem Nutzen von $U_1(W_1+L)$ in Punkt C. Der erwartete Gewinn der Lotterie ist die Wahrscheinlichkeit p , in der Lotterie zu gewinnen, multipliziert mit der Gewinnsumme – das ist der **Erwartungswert** $E[L]$ des Lotteriegewinns. Das Vermögen der Person steigt also um diesen Erwartungswert auf $W_1+E[L]$ in *Abb. 5*. Der *Nutzen des erwarteten Gewinns* beträgt dann $U_1(E[L])$ in Punkt D. Demgegenüber beträgt der *erwartete Nutzen dieses Gewinns (Erwartungsnutzen)* $E[U_1(L)]$ in Punkt F. Dieser Punkt auf der Nutzenfunktion wird unter Verwendung von Punkt E unterhalb der Nutzenfunktion bestimmt. Punkt E gibt das erwartete Vermögen bei Teilnahme an der Lotterie an. Der Erwartungswert des Lotteriegewinns L beträgt bei einer Gewinnwahrscheinlichkeit von p und der Gegenwahrscheinlichkeit $(1-p)$: $E[L] = p \cdot L + (1-p) \cdot 0 = p \cdot L$. Dementsprechend ergibt sich das erwartete Vermögen mit Lotterieteilnahme als: $W_1 + E[L] = W_1 + p \cdot L$. Bei konkaver Nutzenfunktion wie in *Abb. 5* stiftet dieses erwartete Vermögen allerdings *nicht* den Nutzen des Erwartungswerts $U_1(E[L])$, sondern nur den Erwartungsnutzen $E[U_1(L)]$. Um den Erwartungsnutzen zu finden, geht man von Punkt E nach links bis zu Punkt F auf der Nutzenfunktion. Der Unterschied der Nutzenniveaus in den Punkten D und F zeigt, dass bei konkaver Nutzenfunktion der unsichere Nutzen aus der Lotterie niedriger bewertet wird als das erwartete Vermögen mit Lotterie. Der Grund dafür liegt in der **Risikoaversion**, die in der Konkavität der Nutzenfunktion zum Ausdruck gebracht wird. Ohne Risikoaversion würde gelten: $U_1(E[L]) = E[U_1(L)]$, da die Nutzen-

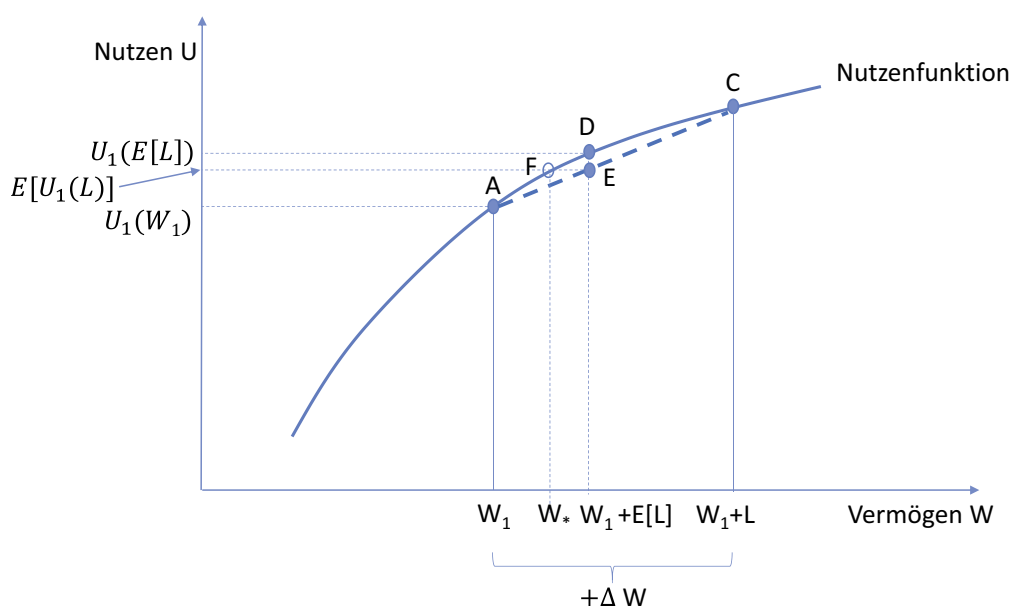


Abb. 5: Nutzenfunktion mit Lotterie

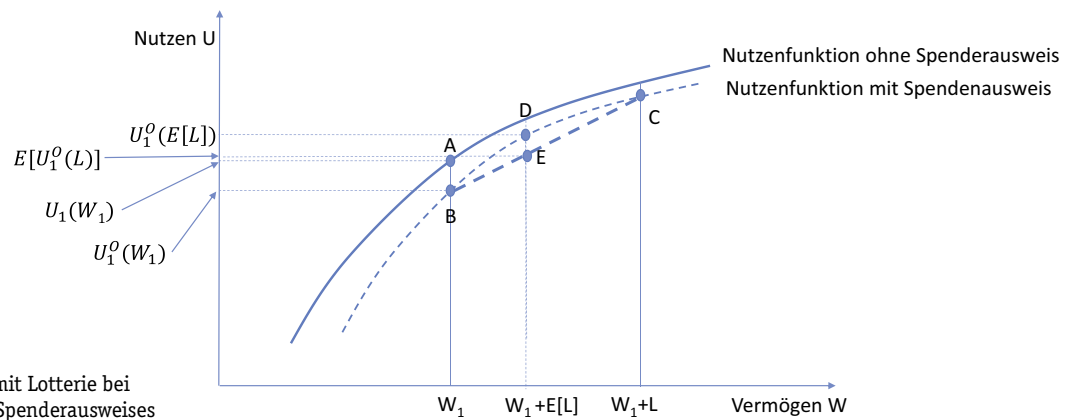


Abb. 6: Nutzenfunktion mit Lotterie bei negativem Nutzen eines Spenderausweises

funktion dann eine Gerade wäre. Je höher der Grad der Risikoaversion ist, desto stärker ist die Nutzenfunktion gebogen und desto deutlicher fallen $U_1(E[L])$ und $E[U_1(L)]$ auseinander. Diese Differenz spiegelt den (negativen) Wert des Risikos wider, der mit der unsicheren Lotterie einhergeht. Mit Punkt F lässt sich dasjenige Vermögen bestimmen, das zum Erwartungsnutzen gehört. Das Vermögen, das mittels Punkt F bestimmt ist, wird **Sicherheitsäquivalent** genannt. Dieses Vermögen in Höhe von W stiftet den gleichen Nutzen wie das (unsichere) Vermögen aus der Lotterie. Da das Sicherheitsäquivalent W oberhalb des Ausgangsvermögens W_1 liegt und daher auch der Erwartungsnutzen $E[U_1(L)]$ größer ist als der Nutzen des Ausgangsvermögens $U_1(W_1)$, lohnt sich die Teilnahme an dieser Lotterie für eine solche Person also immer.

Dieses Ergebnis resultiert zwangsläufig aus der Annahme, dass der Person durch den Besitz des Organspendeausweises kein negativer Nutzen entsteht. Abb. 6 zeigt nun die nutzentheoretische Darstellung einer solchen Lotterie für Personen, für die der Besitz eines Organspendeausweises negative Valenz hat, also eine Nutzeneinbuße bewirkt. Die Nutzenfunktion verschiebt sich infolge des Besitzes eines solchen Ausweises – und damit auch bei Teilnahme an der Lotterie – nach unten zur Nutzenfunktion mit Spenderausweis.

Ohne Teilnahme an der Lotterie beträgt das Nutzenniveau in Punkt A $U_1(W_1)$, mit dem Besitz des Organspendeausweises verschiebt sich die Nutzenfunktion nach unten, so dass ohne Lotterie der Nutzen nun in Punkt B auf $U_1^0(W_1)$ sinken würde. Der Nutzen des erwarteten Lottogewinns beträgt in Punkt D $U_1^0(E[L])$, während der Erwartungsnutzen bei Teilnahme an der Lotterie $E[U_1^0(L)]$ beträgt. Diesen Wert findet man, wenn man von Punkt E waagrecht nach links bis zur gestrichelten Nutzenfunktion und weiter bis zur Ordinate geht. Da $E[U_1^0(L)] > U_1(W_1) > U_1^0(W_1)$ ist, liegt der Nutzen mit Lotterieteilnahme nicht nur über dem Nutzen mit Ausweis, aber ohne Lotterieteilnahme, sondern auch über dem Nutzen ohne Spenderausweis.

Wie bereits die Darstellung in Abb. 6 zeigt, liegt der Erwartungsnutzen mit Ausweis und Lotterie nur knapp über dem Nutzen ohne Ausweis. Um solche Situationen zu vermeiden, kann es helfen, besonders hohe Lotteriegewinne auszuloben – **Millionengewinne** können einen deutlichen Unterschied in einer solchen Entscheidungssituationen bewirken. Ein solches höheres Nutzenniveau angesichts hoher Summen wurde als Konzept der **zustandsabhängigen Nutzenfunktion** von Friedman und Savage (1948) eingeführt, um zu erklären, warum eine risikoscheue Person bestimmte Risiken versichern und gleichzeitig Lotterielose

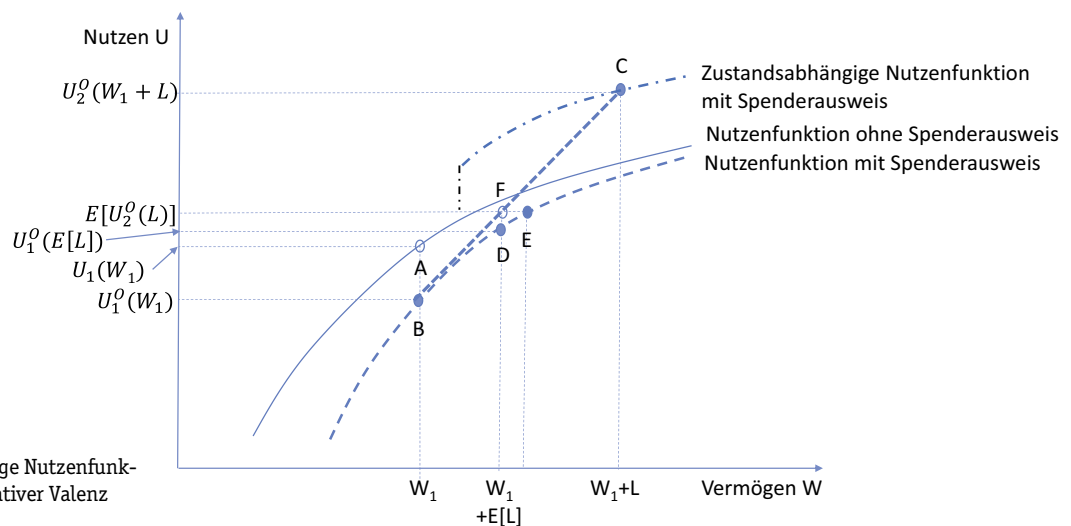


Abb. 7: Zustandsabhängige Nutzenfunktion mit Lotterie bei negativer Valenz eines Spenderausweises

kaufen kann. Der Grund dafür ist, dass ein sehr hoher Lottogewinn die Chance auf einen ganz anderen Lebensstil bietet. Nutzentheoretisch bedeute das, dass an der entsprechenden Stelle die Nutzenfunktion einen Sprung oder starke Biegung nach oben macht. In Abb. 7 hebt ein möglicher Lotteriegewinn die Nutzenfunktion entsprechend an (obere gestrichelte Nutzenfunktion). Welches Vermögensniveau zu diesem Nutzensprung führt, lässt sich allgemein nicht sagen. Hier allerdings sollte dies spätestens bei einem Vermögen von $W_1 + L$ der Fall sein.

Der Erwartungsnutzen der Lotterie, $E[U_2^0(L)]$, liegt nun auf der Verbindung zwischen B und C und das Sicherheitsäquivalent befindet sich jetzt rechts vom erwarteten Vermögen mit Lotterie, $W_1 + E[L]$. Geht man von diesem Vermögen senkrecht nach oben bis zum Punkt F und dann von F waagerecht nach rechts bis zur gestrichelten Nutzenfunktion mit Spenderausweis, dann findet man Punkt E auf der gültigen Nutzenfunktion. Das in Punkt F erreichte Nutzenniveau ist gleichzeitig in diesem Fall der Erwartungsnutzen. Da Punkt E rechts von Punkt F liegt (der waagerechte Abstand zwischen E und F), ist das Sicherheitsäquivalent größer als das erwartete Vermögen mit Lotterieteilnahme. Anders ausgedrückt: da das Sicherheitsäquivalent größer als das bei Lotterieteilnahme erwartete Vermögen ist, wird man auf jeden Fall an der Lotterie teilnehmen. Infolge des Sprungs in der Nutzenfunktion erhält diese einen **konvexen Bereich**, in dem **Risikofreude** gilt. Das bedeutet, dass man sogar bereit wäre, die Vermögensdifferenz zwischen den Punkten E und F zu zahlen, um an der Lotterie teilnehmen zu können. Demnach reicht bei einer solchen zustandsabhängigen Nutzenfunktion die Aussicht auf einen sehr hohen Gewinn, um die negative Nutzenbewertung des Besitzes eines Spenderausweises zu kompensieren.

Die obige Analyse zeigt, dass eine entsprechende Gestaltung einer solchen Lotterie die Zahl der Organspender erhöhen kann. Entscheidend sind dabei:

- (1) der **Nutzenverlust**, der mit dem Spenderausweis einhergeht,
- (2) die **Höhe** des Lotteriegewinns,
- (3) die **Gewinnwahrscheinlichkeit**,
- (4) sowie die Nutzenbewertung des Lottogewinns.

Wie von anderen Lotterien bekannt ist, hängt die Teilnahme von der Attraktivität der **Hauptgewinne** ab und weniger von der Anzahl der Gewinne mit geringerem Wert (vgl. Forrest et al., 2002). Daher müssten die Gewinne hoch sein, wie beispielsweise oben angegeben (zehn, fünf und drei Millionen Euro). Darüber hinaus ist auch das Anfangsvermögen des Einzelnen von Bedeutung. Je niedriger das Anfangsvermögen ist, desto höher ist der Vermögensgewinn im Verhältnis zum Anfangsvermögen.

b) Einwände

Ein Einwand gegen diese Idee könnte darin bestehen, dass Personen ihre Meinung ändern und sich abmelden, indem sie ihre Organspenderausweise zurückgeben. Das ist insofern kein Problem, als diese Personen ab diesem Zeitpunkt nicht mehr zur Teilnahme an der Lotterie berechtigt sind – berechtigt zur Teilnahme ist nur, wer den Ausweis über das ganze Jahr besitzt. Des Weiteren könnte eine Person, die den Lotteriesteuerpreis gewonnen hat, ihren Ausweis zurückgeben. Dies ist bei diesem Lotteriesystem unbedeutend, da der Preis für die Lotterielose – nämlich das Angebot, für ein Jahr als Organspender zur Verfügung zu stehen – bei der Registrierung und dem Erhalt des Ausweises sozusagen „bezahlt“ wurde. Es gibt keine weitere Bedingung für die Teilnahme an der Lotterie. Eine Abmeldung bedeutet jedoch den Verlust des Rechts auf Teilnahme an künftigen Lottoziehungen.

Eine **ungesunde Lebensweise** ist ebenfalls kein Grund für den Verlust des Rechts auf Lotterieteilnahme. Das Gleiche gilt für Krankheiten, Unfälle usw., die die Verwendbarkeit von Organen für Transplantationen beeinträchtigen können – dies sind Probleme, die man auch bei allen anderen hier diskutierten Ideen findet. Der Hauptzweck der Lotterie besteht darin, dass sich so viele Menschen wie möglich als Organspender registrieren lassen, unabhängig davon, ob ihre Organe für Transplantationen verwendet werden können oder nicht. Lediglich eine Einschränkung scheint sinnvoll zu sein: **Angehörige** dürften nicht das Recht haben, der Organspende einer registrierten Person nach deren Tod zu widersprechen.

Selbstverständlich ist ein Lotteriegewinner nicht verpflichtet, seinen Gewinn einzufordern. Wie bei anderen Lotterien üblich, verfällt der Gewinn nach einem bestimmten Zeitraum. Darüber hinaus gilt auch für die Organspende-Lotterie das gleiche **Datenschutzniveau** wie bei anderen Lotterien: Der Name des Gewinners wird nicht veröffentlicht, sondern nur die Nummer des Ausweises.

4. Fazit

Bisher hat sich keine Maßnahme zur Bekämpfung der Knappheit an Spenderorganen als uneingeschränkt wirksam erwiesen. Will man von ethisch, politisch und emotional umstrittenen Lösungen wie Märkten oder einer Widerspruchslösung absehen, so empfiehlt sich ein Bündel verschiedener Maßnahmen, das auf mehr **Aufklärung** und **Aufmerksamkeit** abzielt, um die Zahl der freiwilligen Organspender zu erhöhen. In diesem Zusammenhang könnte eine Lotterie unter Besitzern eines Organspendeausweises einen Beitrag dazu leisten, mehr Aufmerksamkeit für das Thema zu generieren und emotionale Widerstände einzudämmen. Lotterien sind ein durchaus übliches Instrument

der Wirtschafts- und Finanzpolitik – so gibt es beispielsweise Lotterien zur Bekämpfung der Mehrwertsteuerhinterziehung, indem eingereichte Kassenbelege an einer Verlosung teilnehmen (für einen Überblick siehe Prinz/Beck, 2023). Der Einwand, dass eine Lotterie kein angemessenes Instrument in diesem Zusammenhang darstellt, greift zu kurz: Bisher gleicht das Warten und Hoffen auf ein Spenderorgan der unfreiwilligen Teilnahme an einer Lotterie, weil nur wenige Glückliche ein Spenderorgan erhalten können. Der Erhalt eines Spenderorgans, wenn es dringend benötigt wird, ist derzeit eine Lotterie. Auch deswegen wäre es einen Versuch wert, neue Wege zu beschreiten.

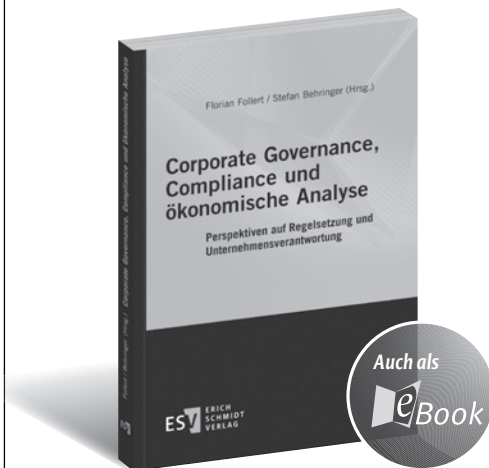
Literatur

- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (o. J.), Statistiken zur Organspende für Deutschland und Europa. Online, URL: <https://www.organspende-info.de/zahlen-und-fakten/statistiken/> (Abrufdatum 02.01.2025).
- European Commission (2017), Study on the uptake and impact of the EU Action Plan on Organ Donation and Transplantation (2009–2015) in the EU Member States. European Commission Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency Health Unit, Factor Study.
- Forrest, D., Simmons, R., Chesters, N. (2002), Buying a dream: Alternative models of demand for Lotto. *Economic Inquiry* 40(3), S. 485–496.
- Friedman, M., Savage, L.J. (1948), The utility analysis of choices involving risk. *Journal of Political Economy* 56(4), S. 279–304.
- Global observatory on donation and transplantation (2022). Global report on organ donation and transplantation 2020. Online, URL: <https://www.transplant-observatory.org/wp-content/uploads/2022/07/2020-Global-report-para-web.pdf> (Abrufdatum 02.01.2025).
- Goyal M. et al. (2002), Economic and health consequences of selling a kidney in India. *JAMA* 288(13), S. 1589–1593. <https://doi.org/10.1001/jama.288.13.1589>. PMID: 12350189.
- Johnson, E.J., Goldstein, D. (2003), Do defaults save lives? *Science* 302, S. 338–339.
- Oberender, P., Rudolf, T. (2015), Fehlanreize auf dem Markt für Organtransplantate: Nachfrageüberhang und Schattenmärkte, in: T. Jäger (Hrsg.), *Handbuch Sicherheitsgefahren, Globale Gesellschaft und internationale Beziehungen*, Wiesbaden, S. 173–180, doi: 10.1007/978-3-658-02753-7_14.
- Organspende.de (2025), Die Entscheidungslösung in Deutschland und gesetzliche Regelungen in anderen europäischen Ländern, Online <https://www.organspende-info.de/gesetzliche-grundlagen/entscheidungsloesung/> (Abrufdatum 02.01.2025).
- Prinz, A., Beck, H. (2023), The Organ Donation Dilemma: Donation Card Lottery Instead of Organ Lottery. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4520824.
- Roth, A.E. (2007), Repugnance as a Constraint on Markets, in: *Journal of Economic Perspectives* 21(3), S. 37–58. doi:10.1257/jep.21.3.37.
- Sever, M.S. et al. (2022), Ethical and medical dilemmas in paid living kidney donor transplantation. *Transplantation Reviews* 36(4), 100726.
- WHO (2023), International Report on Organ Donation and Transplantation Activities, 2022. Online, URL: https://www.transplant-observatory.org/wp-content/uploads/2023/11/2022-data-global-report_VF_2.pdf (Abrufdatum 02.01.2025).
- Zargooshi J. (2001), Iranian kidney donors: motivations and relations with recipients. *Journal of Urology* 165(2), 386–392. doi: 10.1097/00005392-200102000-00008. PMID: 11176379.

Was moderne Compliance bewegt

Mit Fokus auf ökonomische Perspektiven hinterfragen die Beiträge dieses Bandes verbreitete Gewissheiten und entwickeln entlang ausgewählter Schwerpunkte mögliche Lösungen.

- **Unternehmensverantwortung** zwischen Compliance und Unternehmenszielen
- **Regulierungsdichte** aus marktwirtschaftlicher Perspektive
- **Künstliche Intelligenz** und Automatisierung
- **Nachhaltigkeit** und globale Lieferketten
- **Stakeholder und spezielle Zielgruppen**, z.B. Sportorganisationen
- **Zertifizierungen** von Compliance-Management-Systemen



Corporate Governance, Compliance und ökonomische Analyse Perspektiven auf Gesetzgebung und Unternehmensverantwortung

Hrsg. von Prof. Dr. Florian Follert und Prof. Dr. Stefan Behringer
2025, 154 Seiten, € 39,95. ISBN 978-3-503-24120-0
eBook: € 39,95. ISBN 978-3-503-24121-7



Online informieren
und versandkostenfrei bestellen:
www.ESV.info/24120

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

Auf Wissen vertrauen

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin
Tel. (030) 25 00 85-265 · Fax (030) 25 00 85-275
ESV@ESVmedien.de · www.ESV.info