

Disease Interception: Mehr als eine therapeutische und systemische Innovation – ein Paradigmenwechsel für unser Gesundheitssystem

Prof. Dr. rer.pol. Jürgen Wasem

„Es gibt gute Chancen, dass wir in 10 bis 20 Jahren den Krebs besiegt haben“ (Bundesgesundheitsminister Jens Spahn¹). „Die Krebsforschung steht an einem Wendepunkt“ (DGHO²). „Krebsforschung: Aufbruch in ein neues Jahrhundert“ (BMBF³). Diese zufällige Auswahl von Zitaten soll nur eines zeigen: Wer sich heute mit der Therapie von Krebs beschäftigt, sieht sich nicht nur einer schnell wachsenden Zahl an innovativen therapeutischen Möglichkeiten gegenüber, sondern auch einer immer engeren Verzahnung von Medikation und Diagnostik, gepaart mit einem – vor allem durch den Einsatz von Gendiagnostik möglichen – immer früheren Therapiebeginn. Noch warnen Fachgesellschaften wie die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie e. V. (DGHO) davor, solche molekulardiagnostischen Verfahren unkritisch anzubieten, weil es – so DGHO-Vorsitzender Prof. Dr. C. Bokemeyer vom Uniklinikum Hamburg – heute noch so ist, dass sich in einer nicht selektionierten Kohorte in maximal 25 % aller Tests ein sinnvolles Target findet, es für weniger als die Hälfte davon ein entsprechendes Medikament gibt, das zudem wiederum nur bei höchstens der Hälfte Patienten „wirkt“ (Bokemeyer⁴). Das beschreibt die Gegenwart. Was aber wäre, wenn es gelänge, insbesondere durch den Einsatz molekulardiagnostischer Verfahren, Marker zu entdecken und, auf diesen basierend, Medikamente zu entwickeln, die es ermöglichen, eine Krankheit nicht nur weit frühzeitiger als bisher zu behandeln, sondern sie gar nicht erst ausbrechen zu lassen? Das ist – Stand heute – eine Vision, indes Ansatz der sogenannten Disease Interception, die nicht nur als therapeutische und systemische Innovation verstanden werden muss, sondern als Paradigmenwechsel der Wirkungsweise unseres bisher auf dem in § 11 SGB V recht offen definierten Krankheitsbegriff⁵ fokussierten Gesundheitssystems. Damit verbunden sind nicht nur die Fragen, ob sich unsere Gesellschaft diese wohl als Sprunginnovation zu betrachtende neue Option überhaupt leisten kann und will, und welche ethischen Implikationen damit einhergehen, sondern auch jene, was ein Leben wert ist, und wieviel Lebensqualität und -zeit kosten darf. All das sind Fragen, mit denen sich in Deutschland bisher weder die Gesellschaft noch die Politik beschäftigt haben. Spätestens mit dem Modell der Disease Interception wird und muss sich dies ändern.

Aber auch schon heute sind erste Phänomene zu beobachten, die von möglichen Überreaktionen bei hereditärem Brustkrebs bis hin zur Heilung bei der Indikation des Hepatitis C reichen. Beim hereditären Brustkrebs gibt es Frauen, wie beispielsweise Angelina Jolie, die sich 2013 nach einem positiven BRCA1-Genestest aufgrund ihrer familiären Disposition einer vorsorglichen Entfernung des Drüsengewebes unterzogen hat und nachher beide Brüste mit Silikon rekonstruieren ließ. Die deutsche Rechtsprechung musste sich fragen, ob die Brustentfernung bei „gesunden“ Hochrisiko-Trägerinnen vom Leistungspflicht auslösenden Krankheitsbegriff des Sozialrechts erfasst ist.

Zu wissen ist hier, dass der Begriff Krankheit in einigen Paragrafen des SGB V (11, 27) zwar eingeführt ist, aber nicht näher definiert wird. Während die WHO Krankheit als die Abwesenheit von Gesundheit sowie als Störung des körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens begreift, geht es im Sozialgesetzbuch eher um einen Zustand, der erst durch eine Diagnose von Symptomen oder Störungen zu einer Krankheit wird, die als solche behandlungswürdig ist, so dass alle anfallenden Therapiekosten und verbundene Leistungen vom Solidarsystem zu erstatten sind.

Genau das aber liegt bei einem auf das wahrscheinliche Risiko einer Erkrankung recurrierenden Eingriff nicht vor. Nun stellt sich unter anderem die Frage, ob soziale Sicherungssysteme auf solchen Annahmen und Wahrscheinlichkeiten basierende Eingriffe erstatten müssen oder nicht. Die Literatur und erste Rechtsprechungen legen nahe, dass dem wohl so ist und derartige Eingriffe durchaus zum Leistungskatalog des sozialen Krankenversicherungssystems gehören. Allerdings gehören sie eher zur Ausnahme, denn BRCA1- und BRCA2-Mutationen sind recht selten und betreffen deutlich weniger als ein Prozent der Bevölkerung.⁶ Das heißt nichts anderes, als dass das, was Angelina Jolie für sich ganz persönlich entschieden und sicher auch selbst bezahlt hat, 99 % der Frauen – auch eingedenk möglicher Nebenwirkungen und Risiken – nicht tun sollten. Dennoch muss der Angelina-Jolie-Effekt diskutiert werden, da er als ein erstes Einfallstor verstanden werden kann, eine medizinische Intervention aufgrund einer auf einem Gentest basierenden Wahrscheinlichkeitsprognose zu erstatten.

Nähert man sich dem Thema, wird schnell klar, dass es wohl keine einfache Lösung geben kann, mit der man eine Innovation wie Disease Interception in den Leistungskatalog der Krankenversicherung aufnehmen kann. Es wird sicher nie eine 0:1 (Nein) oder 1:0-Lösung (Ja) sein, sondern immer eine Entwicklung mit vielen Zwischenschritten.

Zuallererst ist die Risikogeneignetheit zu diskutieren, will heißen: Ab welcher Höhe der Wahrscheinlichkeit des Ausbruchs einer Krankheit in x Jahren kann und soll (gesetzt den Fall, dass es eine therapeutische Antwort gibt) interveniert werden? Das Sozialsystem wird sich schwer damit tun, wenn ein pharmazeutischer Hersteller einen Biomarker und eine dazu passende Medikation zu einer Krankheit findet, die mit einer Wahrscheinlichkeit von einem Prozent auftreten wird, und deren Eintritt durch die Medikation verhindert werden kann. Auch wäre es ökonomisch völlig unsinnig, eine solche Innovation – womöglich noch mit einem bevölkerungsweiten Screening – in den Leistungskatalog der GKV aufzunehmen. Doch wie sieht der Fall bei 30 % aus, bei 60 oder gar 90 %?

An der Stelle muss man – wenn man verantwortungsbewusst mit einem solchen Thema umgehen will – Einzelkonstellationen betrachten und auf einer evidenten Basis in eine fachliche und gesellschaftliche Diskussion eintreten. Und zwar mit folgender Kernfrage: Ab welcher Wahrscheinlichkeit wird ein Krankheitsrisiko manifest und klinisch relevant, dass es systematisch behandelt werden muss und daher regelhaft in den Leistungskatalog aufzunehmen ist? Wird die eben gestellte Frage positiv beantwortet, wird die Gesellschaft nicht umhinkönnen, Disease Interception als Krankheitsvermeidung vor Ausbruch derselben durch den kombinierten Einsatz von Diagnostik und therapeutischer Antwort anzuerkennen. Dies gebietet sowohl der § 1 des SGB V, in dem die Krankenversicherung als Solidargemeinschaft die Aufgabe zu übernehmen hat, die „*Gesundheit der Versicherten zu erhalten, wiederherzustellen oder ihren Gesundheitszustand zu bessern*“, aber auch weil in einem weit höher stehenden Gesetz verankert ist, dass „*jeder das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit*“ hat (Artikel 2 des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland).

Damit wird sich die Selbstverwaltung, allen voran der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA), dem die Politik den Auftrag erteilt hat, für 70 Millionen Versicherte festzulegen, welche Leistungen der medizinischen Versorgung von der GKV zu erstatten sind, erst einmal schwertun. Das liegt schon einmal ganz grundsätzlich daran, dass es für eine solch umfassende Systeminnovation keine klare rechtliche Zuständigkeit innerhalb des *SGB V* gibt. Der diagnostische Teil passt eher in § 135, der die „Bewertung von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden“ regelt, die darauf basierende Medikation muss hingehen durch die frühe Nutzenbewertung nach § 35. Nun könnte man anführen, dass es auch schon bisher „Companion Diagnostic“-Paarungen gibt, die ausschließlich im § 35 abgehandelt wurden. Erstens ist zu beachten, dass es sich um Diagnostik-Arzneimittel-Systeme handelt, die erst dann zum Zuge kommen, wenn die betreffende Krank-

heit schon ausgebrochen ist oder sich erste diagnostizierbare Symptome gezeigt haben. Zweitens gilt, falls Disease Interception in der frühen Nutzenbewertung nach § 35 abgehandelt werden sollte, dass ein wie auch immer gearteter Effekt gegenüber der jeweiligen zweckmäßigen Vergleichstherapie (zVT) in epidemiologischen Studien, meist RCT, nachgewiesen werden muss. Dabei reicht es nicht, dass sich unterschiedliche Biomarker-Reaktionen mit Krankheitswahrscheinlichkeiten assoziieren lassen, sondern wie sich die durch eine Medikation erzeugte Reduktion, oder im besten Falle Nullstellung, der Krankheitswahrscheinlichkeit auf harte und vor allem patientenrelevante Endpunkte auswirkt. Der Biomarker an sich ist nichts weiter als ein Surrogatparameter, mit dem der G-BA, speziell aber das mit Bewertungen beauftragte IQWiG-Institut in der Vergangenheit Probleme mit deren Validität hatte, und bei einigen bis heute hat.

Nun sollen mit dem aktuellen Kabinettsentwurf des Gesetzes für mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (GSAV), das bundesratszustimmungspflichtig ist und bereits Mitte des Jahres 2019 in Kraft treten soll, mit Artikel 12 Nr. 2 § 35 bei Orphan Drugs⁷ auch anwendungsbezogene Daten berücksichtigt werden. Das deutet zwar auf eine breitere Akzeptanz von Registerdaten hin, doch ist im Moment die rechtliche Konstellation eben faktisch noch so, dass ohne evident nachgewiesenen und vom G-BA zugestandenem Zusatznutzen nur unter Ausnahmen zu einem auskömmlichen Erstattungsbetrag gekommen werden kann. Das liegt vor allem daran, dass jedwede Innovation eben keine höheren Preise aufrufen kann als die der zVT, die im Falle der Disease Interception wohl Placebo oder abwartendes Beobachten wäre. Was nichts anderes bedeutet, als dass es unter diesen Auspizien noch schwieriger werden wird, zu einem des finanziellen Invests in Forschung & Entwicklung angemessenen Erstattungsbetrag zu kommen. Bei den eben erwähnten Orphans, die in der Regel einen nicht quantifizierbaren Zusatznutzen zugestanden bekommen, wird deshalb ein Startpreis akzeptiert, der es dem Hersteller ermöglicht, auf dem Markt zu bleiben. Dieser kann sich ändern, sobald aufgrund durch den G-BA auferlegter ergänzender Studien tatsächlich ein Nutzeneffekt absehbar ist.

Wer sich also irgendwann an die Markteinführung von Disease Interception-Modellen heranwagen sollte, muss im weiten Vorfeld die bewertenden Institutionen und den G-BA dazu bringen, andere Spielregeln als das derzeit geltende Regelwerk zu praktizieren. Tut man das nicht, wird Disease Interception wie viele andere Innovationen auch allein schon aus formalen Gründen durchfallen. Ein Blick in das aktuelle Methodenpapier des IQWiG und die derzeitige Beschlusspraxis des G-BA lässt recht schnell erkennen, dass eine solche Diagnostik-Arzneimittel-

Dualität – Stand heute – im heutigen Nutzenbewertungserstattungs-System zwar möglich ist, es aber ein reiner Glücksfall wäre, wenn es überleben würde.

Erschwerend haben wir aber eben auch noch mit einem ganz neuen Diagnostik-Arzneimittel-Systemansatz zu tun, der sich nicht auf eine manifestierende oder manifeste, sondern auf eine potenzielle Krankheitswahrscheinlichkeit fokussiert, die im bisherigen SGB V nicht abbildbar ist. Daher wird die Politik – wollte man sich auf eine, schon heute absehbare mögliche Sprunginnovation vorbereiten – die entsprechende Gesetzgebung schärfen müssen. Dabei ist natürlich zu beachten, welche Implikationen auf das Solidarsystem ein Ansatz, wie er mit Disease Interception schon mittel- oder auch langfristig vorliegen wird, aus rein ökonomischer Sicht haben wird.

Die Probleme mit der Nutzenbewertung sowie der Erstattungs-Mechanik legen nahe, dass der Gesetzgeber gefordert ist, das heutige System zu ändern, sollte denn die Politik überhaupt erkennen, dass agiert und nicht reagiert werden muss.

Im Zweifel braucht es dafür ein neues Gesetz, denn nur der Staat kann regeln, für welche Risikobehaftetheit einer möglichen Krankheit bei einer bestimmten klinischen Relevanz das Tor zur Erstattung aufgemacht wird. Der Gesetzgeber müsste grundsätzlich den Weg öffnen, die Einzelheiten können dann in bewährter Weise durch die Selbstverwaltung geregelt werden.

Ein Gedankenspiel: Nehmen wir einfach einmal an, der Gesetzgeber macht das, und Disease Interception wird in das Gesundheitssystem eingebracht und erstattet. Was passiert, wenn Krankheiten nicht mehr ausbrechen, die Lebensqualität erhalten bleibt, Folgekrankheiten und damit einhergehende Folgekosten vermieden werden? Was wäre aus gesundheitsökonomischer Sicht zu erwarten? Die enge Betrachtungsweise der frühen Nutzenbewertung, die nur einen Einjahres-Zeitraum betrachtet und alle Kollateralschäden und -kosten in anderen Sozialbereichen (Arbeit, Pflege, Rente) ausblendet, ist hiermit überfordert. Hier müsste man einen lebenslangen Zeithorizont anlegen, um die Folgen einer Krankheit abschätzen zu können, die erst in zehn oder fünfzehn Jahren oder aber gar nicht ausbrechen wird. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass diese Fragen von Studien- daten im Regelfall nicht beantwortet werden können, weil dieser Zeithorizont in klinischen Studien absolut unüblich ist, und sicher auch schwer finanzierbar sein wird. Eine hinreichende gesundheitsökonomische Nutzenbewertung braucht aber noch mehr: Nämlich eine – bisher meist fehlende – evidente Brücke vom validierten Surrogat zum Endpunkt, in dem Falle von der puren Wahrscheinlichkeit zur tatsächlichen Krankheitsvermeidung. Und diese möglichst guten Daten

zur Sensitivität und Spezifität kann und muss allein der in Markt bringende Pharmahersteller liefern.

Bei einer stimmigen, aber sehr wohl möglichen gesundheitsökonomischen Modellierung würde man zudem die Lebenszeit in Korrelation zur Lebensqualität von Beginn der Intervention bis zum Lebensende betrachten. Was nicht ganz trivial ist, weil eine Intervention dieser Art, sollte sie denn Erfolg haben, auf der positiven Outcome-Seite Folgekrankheiten und korrelierende Kosten vermeiden wird, jedoch auf der „negativen“ Seite durch ein verlängertes Leben, die Chance, neue – auch altersbedingte – Krankheiten zu erwerben, steigen wird.

Dabei handelt es sich um das in der Epidemiologie seit längerem bekannte Phänomen konkurrierender Krankheitsrisiken: Wird Krankheitsrisiko A ausgeschaltet oder minimiert, erhöht sich gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit für x andere Krankheiten. Rein statistisch wird es darum wohl so sein, dass durch die Intervention im Zuge der Disease Interception zwar sehr früh die Kosten der konkreten Krankheit minimiert werden, durch die Öffnung der Pandora-Büchse für unzählige andere Krankheiten unter dem Strich jedoch womöglich mehr Kosten auflaufen werden. Da es sich aber nun einmal um eine Prognose auf Basis von Wahrscheinlichkeiten handelt, kann trotz Lebensverlängerung auch eine Phase gesunder oder wenigstens nahezu gesunder Lebensjahre erzeugt werden. Was aber aus rein ökonomischer Sicht nur bedeutet, dass man eben immer die Kosten-Nutzen-Relation im Blick behalten muss, welche die gewonnenen Lebensjahre mit der ermöglichten Lebensqualität in Relation zu setzen hat.

Befasst man sich mit der gesundheitsökonomischen Modellierung von Disease Interception, wird man nicht darum herumkommen, auch den bisher in Deutschland im GKV-System etablierten gesundheitsökonomischen Werkzeugkasten zu erweitern. Damit sind wir bei der in Deutschland bislang nur sehr zögerlich – wenn überhaupt – geführten Diskussion um qualitätskorrigierte Lebensjahre. QALY (quality-adjusted life year) sind im anglo-sächsischen Raum ein in der internationalen Gesundheitsökonomie seit Langem verwendetes Maß. Ein Anlass, darüber nachzudenken, ob gesundheitsökonomische Modellierungen wie QALY bei uns wirklich weiterhin ein Schattendasein fristen müssen, vielmehr dürfen. Auch das ist in erster Linie eine politische Entscheidung, die aber sehr wohl von der Gesellschaft vorangetrieben werden könnte, und vielleicht auch müsste. Wenn man die Entscheidung der etablierten Selbstverwaltung mit ihren weitgehend selbst gesetzten Spielregeln überlässt, ist völlig klar, dass auch künftig keine hinreichend gesundheitsökonomische Modellierung angestellt wird, sondern wie bisher die „typische“ Nutzenbewertung gemacht wird.

Will man einer Systeminnovation wie Disease Interception eine Chance geben, müssen Gesellschaft, Politik und Selbstverwaltung bereit sein, eine Art Wette auf eine bessere Zukunft – wahrscheinlich in einer Art Pay per Outcome-Systematik – einzugehen. Das führte dazu, dass man – sollte Disease Interception eines Tages wirklich verfügbar und in den Markt einführbar sein – allein schon aus moralischen und ethischen Gründen nicht warten muss, bis Langzeit-Studiendaten mit möglichst harten Endpunkten vorliegen. Die bis dahin mögliche Lebensqualität und Lebenszeit wäre für immer vertan.

Hier bietet das GSAV durchaus einen ersten Einstieg, weil der G-BA entsprechende Datenerhebungen auflegen darf und nur diejenigen Ärzte das betreffende Arzneimittel verordnen dürfen, die sich an den vom G-BA aufgelegten Studien beteiligen. Das ist im Moment noch nicht sehr weitgreifend gefasst, kann aber als Ansatzpunkt verstanden werden, wie man mit entsprechenden Studien – und auch Registerdaten – zur Erbringung der nötigen empirischen Evidenz beitragen kann. Inkludiert ist hier auch ein Kompetenzzentren-Ansatz, da eben nur jene Ärzte verordnen dürfen, die an den geforderten Studien teilnehmen. Womit auch klar sein dürfte, dass nicht beteiligte Ärzte davon wahrscheinlich nicht begeistert sein dürften, weil sie damit von möglichem Umsatz abgeschnitten werden.

Aber auch Patienten – im Falle der Disease Interception ist „wahrscheinlich betroffene Menschen“ sicher der bessere Begriff – werden unterschiedlich behandelt: Es gibt diejenigen, die in solchen Studien mitmachen (dürfen), und solche, denen eine derartige Innovation (vorerst) vorenthalten wird. Wobei es immer so sein wird, dass nur ein bestimmter Prozentsatz der Menschen überhaupt zustimmen wird, bei solch weitreichenden Studien mitzumachen. Das hier zum Zuge kommende Recht auf Nichtwissen ist ein wichtiges Recht, das ökonomisch gesehen erst oder immer dann schädlich wird, wenn das individuelle Nichtwissen der Gesellschaft Kosten verursacht. Darum kann man zwar dieses Recht unter einer reinen Effizienzperspektive kontrovers diskutieren, doch ist es nun einmal eine normative Werthaltung, die im Blick auf das hierzulande im Grundgesetz verankerte Menschenbild jedem Einzelnen zugestanden werden muss. Wir sind nun einmal keine effizienzmaximierenden Maschinen und sollten auch das Gesundheitswesen nicht in Richtung reiner Effizienzmaximierung ausrichten.

Indes wird es nicht bei der Frage der reinen Effizienzbetrachtung sowie der darauf aufbauenden Kosten- und Erstattungsseite bleiben, sondern ebenso auf einer weit komplexeren, weil für die Krankenkassen entscheidenden finanziellen Ebene abzuhandeln sein. Hier lautet die Kernfrage: „Was geschieht mit der Morbi-RSA-Mechanik, wenn Krankheiten gar nicht mehr ausbrechen?“

Im Grunde genommen könnte man Disease Interception als eine Art Prävention begreifen. Wenn man diese – wie bisher – den Kassen als freiwillige Leistung überlässt, wird es von den Kassen-individuellen Marketingstrategien abhängen, ob Disease Interception ein Erfolgskonzept ist oder nicht. Wenn man jedoch vom Marketingeffekt einmal absieht, wird schnell klar, dass sich eine solche Prävention für die einzelne Kasse ökonomisch nicht rechnet. Der Grund hierfür ist die derzeitige Funktionsweise des Morbi-RSA: Die Kasse erstattet Geld für den Biomarker, das Arzneimittel sowie für damit zusammenhängende ärztliche Leistungen. Ungeachtet dessen, dass die Verhinderung der Erkrankung dem einzelnen Versicherten nutzt, erhält die Krankenkasse hierfür kein Refunding aus dem Morbi-RSA, da eine entsprechende Zuweisung eine Erkrankung voraussetzt. Rein rechnerisch wird sich Disease Interception für Krankenkassen folglich nicht rentieren, wobei man natürlich trefflich darüber diskutieren kann, inwieweit die Erstattung von Disease Interception ein aus Marketingsicht interessantes Alleinstellungsmerkmal bedeuten kann.

In der Diskussion um das Verhältnis von Morbi-RSA zu Prävention ist teilweise vorgeschlagen worden, die Prävention aus den RSA-Mitteln zu subventionieren. Würde dies aber aus den laufenden Zuweisungsmitteln geschehen, würde das zu Unterdeckungen bei der Versorgung chronisch erkrankter Menschen führen. Daher hat der Wissenschaftliche Beirat für den Morbi-RSA empfohlen, etwaige Anreize zu mehr Prävention für die Krankenkassen außerhalb des Morbi-RSA durchzuführen.⁸ Dies würde hier wohl ähnlich gelten. Denn ich denke, die Analogie zwischen Prävention im Sinne des aktuellen Präventionsgesetzes und dem Konzept der Disease Interception liegt auf der Hand.

Literaturverzeichnis

1. Rheinische Post: Spahn: „Krebs ist in zehn bis 20 Jahren besieghar“ – <https://www.presseportal.de/pm/30621/4181480>
2. https://www.dgho.de/publikationen/rundschreiben/oeffentliche-kurzfassung/rundschreiben-aus-2018/dgho_mrs_6-2018_web_geschwarzt.pdf
3. https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/files/BMBF_Krebsbroschure.pdf
4. Vortrag auf der DGHO-Frühjahrstagung 2019. Prof Dr. C. Bokemeyer, Vorsitzender der DGHO, Uniklinikum Hamburg: „Durchführung: Klinische Indikation, Ablauf und Interpretation der Ergebnisse, Wissensgenerierende Versorgung“.
5. https://dejure.org/gesetze/SGB_V/11.html
6. https://www.arbeitskreis-frauengesundheit.de/wp-content/uploads/2015/07/AJ_WEB.pdf; s.a. National Cancer Institute (NCI), BRCA1 and BRCA2: Cancer Risk and Genetic Testing, Key Points <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/BRCA>, Abruf 19.05.2013
7. https://aokbv.de/imperia/md/aokbv/positionen/stellungnahmen/gsav_stellungnahme_ref_entwurf_aokbv_141218.pdf
8. Drösler S, Garbe E, Hasford J, Schubert I, Ulrich V, van de Ven W, Wambach A, Wasem J, Wille E.: Gutachten zu den regionalen Verteilungswirkungen des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich. Erstellt durch den Wissenschaftlichen Beirat zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. 2018. Download unter: https://www.bundesversicherungsamt.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Wissenschaftlicher_Beirat/20180710webGutachten_zu_den_regionalen_Verteilungswirkungen_2018.pdf

Weitere:

- <https://www.krebsinformationsdienst.de/untersuchung/tumormarker-hintergrund.php#inhalt16>
<https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2017-02/krebs-bluttest-diagnose-risiken>
<https://www.ideal-versicherung.de/versicherungen/pflege-gesundheit/dread-disease-versicherung>

Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Wasem

ist seit 2003 Inhaber des Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftungslehrstuhls für Medizinmanagement der Universität Duisburg-Essen.

Wichtige Stationen:

- Promotion an der Universität Köln, Habilitation an der Universität Bielefeld
- Uni Köln (Wiss. Mitarbeiter)
- Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (Referent)
- Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung (Projektleiter)
- Professuren an der Fachhochschule Köln, der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Universität Greifswald
- Vorsitzender der Schiedsstelle für Arzneimittelpreise und des Erweiterten Bewertungsausschusses für die vertragsärztliche Versorgung
- Langjähriger Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs

