



### Elektronischer Sonderdruck für

**R. Busse**

Ein Service von Springer Medizin

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:882–889 · DOI 10.1007/s00103-010-1115-y

© Springer-Verlag 2010

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der  
privaten Homepage und Institutssite des Autors

**R. Busse · C. Hoffmann**

## Priorisierung in anderen Gesundheitssystemen

Was kann Deutschland lernen?

# Priorisierung in anderen Gesundheitssystemen

## Was kann Deutschland lernen?

Angesichts mittlerweile teilweise tatsächlich oder vermeintlich recht langer Wartezeiten auf Facharztbehandlungen in Deutschland sowie von den Versicherten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), die wegen des (angeblich) erschöpften Budgets ihres Arztes für das Quartal auf gewisse Behandlungen verzichten müssen, kommt die Forderung nach „Priorisierung“ von Leistungen beziehungsweise Patienten auf. Allerdings stoßen solche Überlegungen auch auf Widerstand; „ziemlich menschenverachtend“ nannte 2009 die damalige Gesundheitsministerin Ulla Schmidt ein entsprechendes Ansinnen von Bundesärztekammerpräsident Jörg-Dietrich Hoppe.

In den 1990er-Jahren erlebte das Konzept der Priorisierung im Gesundheitswesen weltweit eine Blütezeit. Die Gründe hierfür waren sehr unterschiedlich. So gab es in einigen Ländern Wartezeiten für (teilweise lebens-)wichtige Behandlungen, es gab regional sehr unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten – was in Großbritannien als „Postleitzahlen-Lotterie“ bekannt wurde –, und es gab die Beobachtung, dass einige Personen vermeintlich nicht notwendige Leistungen erhielten, während andere wichtige gar nicht erhielten. Insgesamt lässt sich daher konstatieren, dass es nicht nur ein vorgeblicher – oder tatsächlicher – Mangel an Geldern für eine adäquate Versorgung war, sondern vor allem ein fehlender Konsens über seine Verteilung. Die Grundidee in allen Ländern war dementsprechend festzulegen, welche Personen und Leistungen prioritär wichtig sind – und welche dementsprechend nicht – und diese allen unabhängig von Wohnort, Alter, sozioökonomischem Status et cetera zukommen zu lassen. Es wurde gehofft, dass die Unterlassung von unwichtigen und unwirksamen Behandlungen die Erbringung von zusätzlichen prioritären Leistungen (zum Beispiel in der Krebsbehandlung) und/oder von bisher nicht versicherten oder in unterversorgten Gebieten lebenden Personen ganz oder teilweise finanzieren ließe.

Obwohl jeder Priorisierungsprozess seinen eigenen Mechanismen unterliegt und sich dadurch von Land zu Land unterscheidet, lassen sich dennoch zwei Gruppen von Ansätzen zur Priorisierung unterscheiden: 1. der Ansatz, den Schwerpunkt auf die Diskussion und Festlegung von Prinzipien zu legen, die dann (oftmals von anderen Akteuren) bei der tatsächlichen Priorisierung von Leistungen oder Patienten angewandt werden sollen, und 2. der Ansatz, sich tatsächlich auf eine konkrete Liste „prioritärer“ Leistungen zu verständigen, wobei natürlich die Erstellung solcher Listen auch eine Einigung auf die zugrunde liegenden Prinzipien erfordert. Wir beschreiben kurz die Prozesse in einer Gruppe ausgewählter Länder und analysieren, welche Schlussfolgerungen sich daraus gegebenenfalls für die deutsche Debatte ergeben. Dabei achten wir auf Fragen wie: Haben diese Priorisierungsvorhaben die Erwartungen, die in sie gesetzt wurden, erfüllt? Was waren die Erfolgskriterien?

Abschließend stellen wir die Priorisierungsaktivitäten in einen Zusammenhang zu anderen Aktivitäten, die in vielen Ländern zur Steigerung der Versorgungsqualität und der Kosteneffektivität seit mehreren Jahren durchgeführt werden, also zu Health Technology Assessments (HTA), medizinischen Leitlinien und zum Qualitätsmanagement. Dabei stellen sich Fragen wie: In welchem Verhältnis stehen HTA-Berichte, Leitlinienerstellung und Priorisierung? Stellen diese Strategien eine Alternative zu einer Entscheidung für eine Priorisierung dar?

len Ländern zur Steigerung der Versorgungsqualität und der Kosteneffektivität seit mehreren Jahren durchgeführt werden, also zu Health Technology Assessments (HTA), medizinischen Leitlinien und zum Qualitätsmanagement. Dabei stellen sich Fragen wie: In welchem Verhältnis stehen HTA-Berichte, Leitlinienerstellung und Priorisierung? Stellen diese Strategien eine Alternative zu einer Entscheidung für eine Priorisierung dar?

### Prinzipien zur Priorisierung

Ab dem Ende der 1980er-Jahre wurden in den skandinavischen Ländern Norwegen, Schweden und Dänemark Kommissionen eingesetzt, die Prinzipien zur Prioritätensetzung definieren sollten, um den bestehenden Schwächen der Systeme – vor allem Wartelisten und ungenügender Zugang zu innovativen Therapien – zu begegnen.

### Norwegen

1987 wurde in Norwegen eine erste parlamentarische Kommission, das Lønning I-Komitee, eingesetzt, dessen Aufgabe es war, angesichts eines steigenden Bedarfs an Ressourcen, Prinzipien der Priorisierung herauszuarbeiten. Das Komitee wählte als einzige Grundlage für Priorisierungsentscheidungen das Kriterium der „Schwere der Erkrankung“. Dieses Kriterium wurde in fünf absteigend priorisierte Untergruppen aufgeteilt:

1. Notfallversorgung für lebensbedrohliche Erkrankungen,

2. Behandlungen, die katastrophale oder sehr ernste Spätfolgen verhindern (beispielsweise bei Krebs),
3. Behandlungen, die weniger schwere Spätfolgen verhindern (beispielsweise bei Bluthochdruck),
4. Behandlungen, die wohltuende Wirkung haben (beispielsweise bei allgemeinem Kältegefühl),
5. Behandlungen ohne dokumentierte Wirkungen [1].

Nach Holm [2] führte diese auf einem einzigen Kriterium beruhende Entscheidungsgrundlage dazu, dass norwegische Ärztinnen und Ärzte die Erkrankungen ihrer Patienten so interpretierten, dass diesen eine möglichst hohe Priorität zugesprochen wurde. Es konnte also nicht davon gesprochen werden, dass die Kriterien einheitlich interpretiert wurden. Die Erwartung, aus diesem Kriterium rational unanfechtbare Entscheidungen ableiten zu können, erwies sich daher als Illusion. Zudem ignorierte dieser Ansatz die vielfältigen Zielsetzungen, die Gesundheitssysteme verfolgen sollen, also zum Beispiel das Eingehen auf die berechtigten nicht-medizinischen Bedürfnisse der Bevölkerung („responsiveness“).

Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, wurde 1997 von einer zweiten Regierungskommission, dem Lønning II-Komitee, eine neue Vorgehensweise vorgeschlagen, die statt eines „Top-Down“-einen „Bottom-Up“-Ansatz verfolgte. Zudem wurde das Kriterium „Schwere der Erkrankung“ um die Kriterien „Wirksamkeit“ und „Kosten-Effektivität“ ergänzt. Weiterhin sollten die Behandlungen in vier absteigend prioritäre Gruppen eingeteilt werden: „Grundlegend“, „Ergänzend“, „Niedrige Priorität“ und „Keine öffentliche Finanzierung“. Es wurde versucht, diese Einteilung jeweils auf den drei Kriterien beruhen zu lassen; so sollte für grundlegende Leistungen die Sterbewahrscheinlichkeit innerhalb von fünf Jahren mehr als 5–10% betragen und die Fünfjahres-Überlebenswahrscheinlichkeit um mehr als 10% steigen.

Verschiedene Gruppen von Akteuren sollten die erweiterten Kriterien auf ihren jeweils eigenen Bereich anwenden. Als Stakeholder wurden sowohl medizinische Leistungserbringer, die in ihrem eigenen

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:882–889 DOI 10.1007/s00103-010-1115-y  
© Springer-Verlag 2010

R. Busse · C. Hoffmann

## Priorisierung in anderen Gesundheitssystemen. Was kann Deutschland lernen?

### Zusammenfassung

Die Priorisierungsdebatte wird international seit den späten 1980er-Jahren geführt, zum Teil nur um die zugrunde zu legenden Prinzipien, zum Teil aber auch mit tatsächlichen Implikationen für den Leistungskatalog, wie die Beispiele Norwegen, Schweden, Dänemark, Oregon/USA, die Niederlande und Neuseeland zeigen. Die an sich überzeugenden Ansätze blieben ohne Effekt, solange sie allein auf den Konsens bezüglich der Priorisierungskriterien setzten (zum Beispiel Norwegen). Priorisierungsansätze hingegen, die nicht auf die Anwendung der Prinzipien im Einzelfall durch Einzelne setzten, basieren auf Listen mit „Condition-Treatment“-Paaren, entweder verpflichtend über alle Leistungsbe-reiche hinweg (Oregon) oder als Leitlinie innerhalb einer Indikationsgruppe (Schweden).

Auch diese führten nicht immer zu den erhofften Ergebnissen; Gelder ließen sich eher nicht einsparen, die Transparenz des Versorgungsgeschehens steigerte sich hingegen. Alle Priorisierungsvorhaben lösten öffentliche Diskussionen aus und brauchten viel Zeit für ihre Umsetzung; kein Land hat die befürchtete Priorisierung nach Alter, Geschlecht oder sozialem Status vorgenommen. In den letzten Jahren wird Priorisierung als komplementärer Baustein zu Health Technology Assessment, Leitlinien und Qualitätssicherung mit ihren eigenen Schwerpunkten verstanden.

### Schlüsselwörter

Priorisierung · Gesundheitssystemvergleich · Ressourcenallokation · Health Technology Assessment · Leitlinien

## Priority setting in health care. What can Germany learn from other countries?

### Abstract

Internationally, priority setting has been debated since the late 1980s, partly only regarding underlying principles, but partly with real implications for the benefit basket. Whereas all approaches reviewed (Norway, Sweden, Denmark, Oregon, The Netherlands, New Zealand) are convincing, those that relied on public consensus and left the priority-setting principles to the discretion of individual healthcare professionals had no effect as early prioritization efforts in the Scandinavian countries show. Prioritization approaches that have relied on concrete lists of indication-treatment pairs (for example, in the U.S. state of Oregon across all areas of care and in Sweden the form of guidelines within indication groups) have led to changes but not always to the expected results: expenditure

was only moderately reduced but the provision of care has become more transparent. Regardless of the differences between the various countries, they have several things in common: a heated public debate, a very long implementation timeline, and the lack of a (much feared) prioritization according to age, gender, or social status. Recently, priority setting has been seen as complementary to health technology assessments, guidelines, and quality assurance, all with their own focuses.

### Keywords

Priority setting · Health systems · Health technology assessment · Guidelines · Quality assurance

Bereich (etwa Erkrankungen des Herzens) die jeweils adäquate Versorgung priorisieren sollten, als auch Entscheidungsträger in Verwaltung und Politik identifiziert. Die letzte Entscheidung über Prioritäten sollte das Parlament haben. Diese Vorschläge führten zwar zu einer öffentlichen Debatte, und die drei vorgeschlagenen Kriterien wurden vom Parlament verabschiedet, letztlich wurde das Priorisierungsverfahren, das ähnlich wie im Fall Schweden den Übergang zu einer konkreten Liste bedeutet hätte, niemals praktisch umgesetzt. So heißt es im „Health System in Transition“-Profil zu Norwegen [3]: „It is possible to conclude that the priority debate which lasted for over fifteen years produced very few practical results.“ Allerdings werden nun nach längerer Stagnation einzelne konkrete „Priorisierungslisten“ entwickelt.

## Schweden

Fünf Jahre nach dem Lønning I-Komitee legte auch in Schweden eine Kommission des Reichstags ihren Bericht zu ethischen Prinzipien der Priorisierung vor. Hinter dem Auftrag stand die Erwartung, durch zielgerichtete Finanzierung prioritärer Behandlungen Mittel für die Behandlung von Krebskranken zu freizumachen [4].

Die Kommission schlug drei Prinzipien vor: Als wichtigstes Kriterium wurde die „Menschenwürde“ genannt. Dies schloss ausdrücklich „Priorisierung unter anderem nach Alter, sozialem Status oder Lebensstil“ [4] aus. Nächstwichtiges Prinzip war „Bedarf und Solidarität“, drittes nachgeordnetes Prinzip war das der Kosteneffizienz. Kosteneffizienz sollte aber nur innerhalb einer Indikation angewendet werden. Eine Krankheit nicht zu behandeln, nur weil ihre Behandlung nicht kosteneffizient ist, war nicht vorgesehen. Ebenso wie in Norwegen wurde die öffentliche Debatte durch die Arbeit der Kommission angeregt, und auch in Schweden wurden die zwei wichtigsten Kriterien in der Präambel des Gesundheitsgesetzes verankert. Nach der Festlegung der Prinzipien wurde ab 1998 nach einer ähnlichen Idee wie in Norwegen, aber ungleich erfolgreicher, die Priorisierung durch Erstellung expliziter Listen konkretisiert (siehe weiter unten).

## Dänemark

Der dänische Ethikrat legte 1997 ebenfalls einen Bericht zu der Frage vor, welchen Werten das dänische Gesundheitssystem verpflichtet sein sollte: Gleichheit, Solidarität, soziale und medizinische Sicherheit, Freiheit und Selbstbestimmung – mit dem Ziel einer sozialen und geografischen Gerechtigkeit, hoher Qualität und Kosten-Effektivität, Demokratie und Konsumenten-Souveränität [1]. Der Bericht hatte keinen Einfluss auf die Gesetzgebung, das Priorisierungsvorhaben wurde nicht umgesetzt [5]. Ursprünglicher Grund, den Bericht zu beauftragen, war eine allgemeine Überlegung zur Optimierung der Ausgaben im dänischen Gesundheitssystem [6].

## Priorisierung allein durch Prinzipien?

Es zeigt sich, dass eine Priorisierung allein mittels Prinzipien zu Problemen bei der konkreten Implementierung bei der konkreten Entscheidung führte und letztlich wenig Veränderungspotenzial hat(te). Die individuelle Anwendung von Prinzipien hängt stark vom Vorwissen und der Meinung der einzelnen Akteure ab.

Wenn beispielsweise ein einzelner Arzt/eine Ärztin entscheiden möchte, ob der entsprechende Patient „Bedarf“ an einer bestimmten Behandlung hat, so erfordert dies sehr weitreichende Überlegungen. Wie kann „Bedarf“ in der Medizin generell verstanden werden? Wenn nur das Prinzip im Wortlaut im Gesetz verankert ist, kann sich der Arzt/die Ärztin auf keine vorgegebene Definition zurückziehen. Es bleibt einzig die Vorgabe: Je geringer der Bedarf, desto weniger Ressourcen werden zugewiesen. Ist zum Beispiel der „Bedarf“ das, was dem Patienten selber als notwendig erscheint, oder das, was der Arzt/die Ärztin etwa nach einer Diagnose als angemessene und ausreichend wichtige Behandlung einstuft? Zu dieser Frage muss der Arzt/die Ärztin mit seiner/ihrer Entscheidung Stellung beziehen. Dies ist eine (medizin)ethische, aber auch eine gesundheitspolitische Fragestellung. Hier bedarf der Arzt/die Ärztin entsprechender Kompetenz. Nachdem sich der Arzt/die Ärztin hier zu einer Strategie entschlossen hat, steht die Entschei-

dung über die Behandlung der diagnostizierten Erkrankung an. Hier sind medizinisches Wissen und Erfahrung gefragt. Bei der Entscheidung für mögliche Behandlungen kann der Arzt/die Ärztin auf Leitlinien und HTA-Berichte zurückgreifen (sofern sie existieren), um eine Vorstellung davon zu gewinnen, ob die Wirksamkeit einer bestimmten Behandlung überhaupt dokumentiert ist oder ob empfohlen wird, eine andere anzuwenden. Die konkrete Entscheidung über die Behandlung und deren Priorität, die nun getroffen wird, kombiniert beide grundsätzlichen Aspekte, die ethisch-gesundheitspolitischen mit den medizinischen.

## Typ-2-Priorisierung durch konkrete Listen

Während die Umsetzung eines einzelnen Prinzips durch Einzelne in den skandinavischen Ländern wenig Einfluss auf die konkrete Regulierung hatte, führte die Ausarbeitung von konkreten, teilweise verbindlichen Listen zu – teilweise durch Verbindlichkeit bedingten – Resultaten.

Das weltweit bekannteste Priorisierungsmodell existiert in Oregon zur gezielten Verwendung von Ressourcen zur Versorgung von Medicaid-Leistungsempfängern seit 1989. Durch die ausschließliche Finanzierung der als prioritär eingestuftten Erkrankungen und Therapien – und der damit verbundenen Einsparungen – sollte der Kreis der berechtigten Leistungsempfänger vergrößert werden.

Priorisierung wurde in den Niederlanden und in Israel verwendet, um Leistungskataloge der gesetzlichen Krankenversicherung festzulegen. In Neuseeland wurde Priorisierung vorwiegend verwendet, um Ungleichheit beim Zugang zu Leistungen zu mindern. Schweden hat nach der Entwicklung der Grundprinzipien ab 1998 mit einer umfangreichen und erfolgreichen Implementierung von Priorisierungsprinzipien in die Entscheidungsprozesse auf Mikro-, Meso- und Makroebene begonnen.

## Oregon

Um mithilfe eines gleichbleibenden Medicaid-Budgets mehr anspruchsberechtigte Bürger versorgen zu können, fasste die Re-

gierung des US-Staates den Plan, die unter Medicaid gewährten Leistungen konkret zu definieren. Dafür wurde eine Kommission eingesetzt, die eine Liste aller möglichen Condition-Treatment-Paare (CT-Paare) erstellen und reihen sollte. Nach Festlegung des zur Verfügung stehenden Budgets sollte eine Finanzierungsgrenze bei den wichtigsten bezahlbaren Leistungen gezogen werden [7].

Die CT-Paare sind Kombinationen eines Gesundheits- beziehungsweise Krankheitszustandes (Diagnose) und einer bestimmten Maßnahme. Dass die Anzahl der Paare relativ gering ist, liegt daran, dass sowohl Diagnosen (ausgedrückt in ICD-9) als auch Therapien (ausgedrückt in zwei unterschiedlichen Prozedurenschlüsseln) zu Gruppen zusammengefasst wurden, indem zum Beispiel medizinische und chirurgische Behandlungsoptionen aufgeführt sind. Um trotz dieser Zusammenfassungen noch spezifisch genug zu sein, wurden hinter bestimmten CT-Paaren zudem Leitlinien hinterlegt, in denen genauer spezifiziert wird, welche Maßnahmen für welche Personen- beziehungsweise Patientengruppen besonders indiziert sind.

Die Liste in eine zufriedenstellende Reihenfolge zu bringen erwies sich als kompliziert. Ein erster Ansatz, der sich anhand einer komplizierten Formel, die unter anderem auch die Dauer einer Krankheit enthielt, allein auf die Kosten-Effektivität stützte, führte zu unbefriedigenden Ergebnissen. Grund dafür war, dass die effektive Behandlungen von relativ leichten Erkrankungen häufig kosteneffektiver ist als Behandlungen schwerwiegender Erkrankungen, insbesondere wenn diese nicht zu einer vollständigen Heilung führen – oder nur in einer Minderheit der Fälle ohne Behandlung zu größeren gesundheitlichen Folgen führen. So wurde zum Beispiel eine Zahnfüllung höher als eine Appendektomie bewertet.

Man kam daher zu dem Ergebnis, dass diese Methode nicht geeignet war, da die so ermittelte Liste deutlich sowohl der Sicht der mit Erstellung der Liste beauftragten Kommission widersprach als auch der in Bürgerversammlungen eingeholten Meinung der Bevölkerung und der Leistungserbringer über den Behandlungsbedarf von Personengruppen und Erkran-

kungen. Aus diesem Meinungsbild entwickelte nun die Kommission eine Rangliste von 17 gut verständlichen Kategorien, unter die alle Behandlungen eingeordnet wurden. Dabei wurden die ersten neun für „essenziell“ gehalten, die nächsten vier als „sehr wichtig“ und die letzten fünf schließlich als „wertvoll für bestimmte Individuen“ [8].

Die ersten fünf Kategorien lauten: „Akute potenziell tödliche Erkrankung, die vollständig geheilt werden kann“ (worunter auch die Appendektomie einsortiert wurde), „Schwangerschaftsleistungen“, „Akute potenziell tödliche Erkrankung, bei der der Tod verhindert wird, die aber nicht vollständig geheilt werden kann“ (zum Beispiel medizinische Behandlung einer bakteriellen Meningitis), „Präventive Leistungen für Kinder“ und „Chronische potenziell tödliche Erkrankung, bei der die Behandlung Lebenszeit und Lebensqualität verbessert“ (zum Beispiel Asthatherapie). Die untersten Kategorien umfassen Infertilitätsbehandlung (Nummer 15), wenig effektive präventive Leistungen wie das Screening nicht-diabetischer Erwachsener auf Diabetes (Nummer 16) und Behandlungen, die keine oder nur eine minimale Verbesserung der Lebensqualität mit sich bringen, etwa bei Warzen (Nummer 17) [8].

Die Kategorienliste bietet Diskussionsstoff und wird auch regelmäßig überarbeitet und umgestellt. So nehmen präventive Maßnahmen, die Versorgung chronischer Erkrankungen oder die Palliativversorgung mittlerweile höhere Plätze als vor 20 Jahren ein. So wurden etwa Interventionen bei Adipositas mit einem Body-Mass-Index (BMI) von über 35, die ohne gleichzeitiges Vorliegen von Diabetes Typ II unterhalb der Grenzlinie lagen, also nicht finanziert wurden, im Oktober 2009 als einzelnes CT-Paar gestrichen; bestimmte Interventionen werden nun auch ohne das gleichzeitige Vorliegen von Diabetes finanziert.

Oregon zeigt mit seinen durch Bürgerbefragungen gewonnenen Kategorien einen pragmatischen, wenn auch theoretisch ambitionierten Weg auf, so abstrakte und schwer auszulegende Prinzipien wie die „Schwere der Krankheit“ in konkrete Ergebnisse zu gießen. Im Licht der schwe-

dischen Prinzipien von Gleichheit und Würde aller Individuen erregten die bestechend praktischen und konkreten Kategorien von Oregon hingegen Befürchtungen: So sind mit manchen Kategorien, wie zum Beispiel dem Mutterschutz, bestimmte Bevölkerungsgruppen verbunden. Wie stufen Menschen, die sich von bestimmten Erkrankungen nicht betroffen fühlen, die Wichtigkeit der Behandlung ein? Wie hoch schätzen Menschen, die nicht Eltern sein möchten, die Bedeutung von Mutterschutz ein?

In den USA war das Verfahren einer öffentlichen Erhebung aus diesem Grund gesetzeswidrig. Das Antidiskriminierungsgesetz verbietet nämlich Erhebungen im Zusammenhang mit vulnerablen Gruppen, da davon ausgegangen wird, dass deren Bedürfnisse aufgrund ihres Status als Minderheit nicht ausreichend berücksichtigt werden könnten. Nicht nur Prinzipien der Priorisierung, sondern konkrete Leistungen und Leistungsausschlüsse festzulegen birgt, wie dieses Beispiel zeigt, die Gefahr, dass grundsätzlichere Rechte unter Umständen nicht geschützt sind. Rechtliche Bestimmungen, die der Priorisierung übergeordnet sind, können diese Lücke gegebenenfalls schließen.

Neben dem grundsätzlichen Rückgriff auf die öffentliche Meinung wurden von Anfang an medizinische Experten hinzugezogen, um die Wirksamkeit von Technologien zu beurteilen. In der Kommission, die die Priorisierungsliste erstellt, bilden Leistungserbringer die größte Gruppe.

Das Ziel, das mit der Erstellung der Liste erreicht werden sollte, nämlich das vorhandene Budget so einzusetzen, dass mehr Menschen versorgt werden können, konnte nur teilweise erreicht werden. So waren die Behandlungen unterhalb der Grenzlinie nur für 10% des vorherigen Gesamtbudgets verantwortlich, das heißt, nur dieser Betrag konnte bei budgetneutraler Ausgestaltung für neue Leistungsberechtigte genutzt werden. Eine konsequentere Anwendung des Verfahrens hätte dazu führen können, dass ernsthafte, aber behandelbare Erkrankungen aus der Finanzierung ausgeschlossen werden. Dies zeigt, dass sich auch durch Priorisierung die Versorgung nicht an jedes Budget anpassen lässt. Ist das Budget zu klein,

alle ernsthaften, behandelbaren Krankheiten zu finanzieren, geht die Priorisierung in eine Rationierung über. Dies war aber in Oregon, entgegen anfänglicher Befürchtungen, nach Meinung führender Kommentatoren nicht der Fall [9].

## Niederlande

In den Niederlanden wurde 1990 beschlossen, den Leistungskatalog des öffentlich finanzierten Krankenkassensystems auf eine rationalere Grundlage zu stellen. Dazu wurde ein Komitee (nach seinem Vorsitzenden Dunning-Komitee genannt) vom niederländischen Kabinett einberufen, um einen entsprechenden Vorschlag zu erarbeiten. Die Vorgabe dabei war, ungefähr 95% aller möglichen Gesundheitsleistungen darin aufzunehmen. Das Komitee schlug vier Prinzipien vor, die wie ein Filter angewendet werden sollten. Behandlungen, die den ersten „Filter“ passieren, werden darauf untersucht, ob sie die Kriterien des zweiten Filters erfüllen, dann des dritten – und schließlich des vierten. Hat eine Behandlung alle Filter durchlaufen, sollte sie Teil des Basisleistungskatalogs werden [1].

Der erste Filter ist die „Notwendigkeit“, festgelegt an der Behandlungsbedürftigkeit einer Kondition, der zweite die „Wirksamkeit“ der Behandlung, der dritte ihre „Kosten-Effektivität“ und der vierte schließlich die „Eigenverantwortung“, also die Frage, ob es den Versicherten zumutbar ist, die Behandlung selber zu finanzieren.

Die Wahl dieses letzten Kriteriums war in dieser Klarheit im internationalen Kontext neu. Es drückt aus, dass jenseits von Wirksamkeit und Kosten-Wirksamkeit auch die Höhe, Vorhersehbarkeit und Tragbarkeit der Kosten eine Rolle spielen sollten. Hingegen sind die ersten drei Kriterien auch Untersuchungsgebiete der evidenzbasierten Medizin – die Einschätzung der Notwendigkeit einer Behandlung wird durch entsprechende Leitlinien unterstützt, die Bewertung der Wirksamkeit ist der Kern von HTA-Berichten und die Kosten-Effektivität schließlich der Gegenstand gesundheitsökonomischer Evaluationen und HTA. Das letzte Kriterium, das der Zumutbarkeit, allerdings ist ein ethisch-politisches Kriterium.

Dieses Kriterium war allerdings das Hauptargument für die Herausnahme zahnmedizinischer Leistungen für Erwachsene aus dem Leistungskatalog – eine Maßnahme die später teilweise revidiert wurde. Auch der Ausschluss der hausärztlichen Versorgung aus dem Leistungskatalog wurde mit Hinweis auf den vierten Filter erwogen, aber durch die zentrale Stellung der Hausärzte bei der Verordnung von und Überweisung zu anderen Leistungen wieder verworfen. Bis zum heutigen Tag dienen die vier Filter als Messlatte bei der Entscheidung über Veränderungen des Leistungskatalogs – allerdings nicht in dem Sinne, dass es eine Liste aller Leistungen gäbe, auf der das jeweilige Abschneiden bezüglich der vier Kriterien vermerkt wäre.

## Schweden

In Schweden wurden zunächst Prinzipien für die Priorisierung gesetzlich verankert, nämlich „Menschliche Würde“, „Bedarf und Solidarität“ und „Kosteneffizienz“ (siehe oben). Nach dieser reinen Ausrichtung auf Prinzipien, deren Umsetzung die einzelnen Entscheidungsträger in Eigenverantwortung vornahmen, wurde die Priorisierung in das Gesundheitswesen nachhaltig implementiert, indem klare Verantwortlichkeiten von Entscheidungsträgern festgelegt und durch die Erstellung von „Priorisierungsleitlinien“ für Leistungserbringer effizient unterstützt wurden und werden.

Seit der Jahrtausendwende wird auf Initiative des nationalen Zentralamtes für Gesundheit und Soziales und der schwedischen Ärztesellschaft die Idee weiterentwickelt, konkrete Priorisierungslisten innerhalb der einzelnen medizinischen Gebiete zu erstellen. Dazu sollten nach dem Vorbild von Oregon „Condition-Treatment“-Paare, also Kombinationen von Krankheit und Schweregrad einerseits und Intervention andererseits, verwendet werden. Diese Priorisierung lediglich innerhalb der Fachgebiete wurde „vertikale Priorisierung“ genannt.

Ähnlich wie in Oregon wird eine Liste von Indikations-Behandlungs-Paaren erstellt, denen jeweils eine Ordnungsziffer von 1 bis 10 zugeordnet wird. Diese drücken aus, ob die Behandlung als extrem

wichtig eingestuft wird (1) oder ob kein Handlungsbedarf gesehen wird (10). Mit dieser Skalierung sind Beschreibungen des Handlungsbedarfs verbunden. Raspe und Meyer [4] führen dazu aus: „Für die Rangordnung maßgebend waren und sind die Schwere und Gefährlichkeit des Krankheitszustands, die Nutzen-Schadenpotenziale der an sie anknüpfenden Intervention und ihre ökonomische Effizienz sowie die Qualität der Evidenzlage zu jedem der drei Bereiche.“ Es wird für die Rangliste also die komplette Unterstützung, die medizinische Leitlinien und HTA bieten können, genutzt. Da auch die Evidenzlage berücksichtigt wird, bedeutet dies, dass sich das schwedische Gesundheitssystem auf die evidenzbasierte Medizin stützt, obwohl sie das Kriterium der „Schwere der Krankheit“ den üblichen Bewertungsmaßstäben der evidenzbasierten Medizin entzieht.

Faktoren, die mit dem Bedarf des Einzelnen nichts zu tun haben, sondern sich auf Meso- oder Makroebene beziehen, werden darüber hinaus bei der vertikalen Priorisierung nicht berücksichtigt: „Keine Rolle spielten die Inzidenz beziehungsweise Prävalenz der genannten Krankheitszustände und damit implizit auch die absolute Budgetbelastung, die Zielrichtung der Intervention (zum Beispiel Diagnostik, Prävention, Kuration, Rehabilitation) und die für sie jeweils hauptverantwortliche Profession und Disziplin (zum Beispiel Allgemeinarzt, Facharzt, Pflege, Psychologie)“ [4]. Die Nähe der Kriterien der vertikalen Priorisierung zu denen einer optimalen Behandlung auf der Mikroebene ergibt sich aus der konsequenten Orientierung der schwedischen Priorisierung an der Gleichheit der einzelnen Bürger, deren Bedarf und der menschlichen Würde.

Die Priorisierungslisten werden ausdrücklich als Leitlinien, nicht als Richtlinien verstanden. Sie geben sowohl Leistungserbringern als auch Patienten Argumentationshilfen an die Hand. Für Patienten ist es leichter nachzuvollziehen, dass gewisse Behandlungen verzichtbar oder unumgänglich sind, sie können auch ihre Position gegenüber ihrer Ärztin oder ihrem Arzt besser vertreten, auch ohne über übermäßig großes Fachwissen zu verfügen.

Zu den obersten Prinzipien und der vertikalen Priorisierung kommt als drittes regulierendes Element die sogenannte „horizontale“ Priorisierung zwischen verschiedenen Versorgungsbereichen – und Regionen – hinzu. Konkret sieht dies so aus, dass das Gesundheitsministerium HTA-Berichte in Auftrag gibt, Forschungsschwerpunkte festlegt und Regionen, in denen die Versorgung bestimmter Patienten hinter denen anderer Regionen zurückbleibt und Wartelisten erheblich länger sind als in anderen, mehr Gelder für den Ausbau in diesen Bereichen erhalten. Das schwedische System ist so erfolgreich beim Abbau von Versorgungsunterschieden in den verschiedenen Regionen.

## Neuseeland

In Neuseeland wurde 1993 das „National Advisory Committee on Core Health and Disability Support Services“ gegründet, dessen Aufgabe sein sollte, für alle Bürger und Regionen eine Basis-Gesundheitsversorgung zu definieren. Das Komitee wählte eine eigene Methode, um eine konkrete Liste zu erhalten. Es wurde die Liste der tatsächlich vorgenommenen Behandlungen als eine De-facto-Priorisierung aufgefasst, die nun nach Prinzipien Gerechtigkeit („Equity“), Effektivität, Zustimmungsfähigkeit und Effizienz neu sortiert wurde, sodass eine Art Zielvorgabe entstand. So wurde beispielsweise betrachtet, welche Versorgung Maoris und Nicht-Maoris, Frauen oder Männer erhalten hatten und beispielsweise, ob alle Gegenden gleich versorgt waren. Das Komitee, das zwischenzeitlich umbenannt wurde, trifft sich jährlich, um die Liste zu überarbeiten [1].

## Fazit

In westlichen Ländern wurden unterschiedlichste Ansätze von Priorisierung mehr oder weniger weitgehend verfolgt. Die größte Gemeinsamkeit ist, dass nirgends eine Priorisierung ohne jahrelange öffentliche Diskussionen eingeführt werden konnte. Dieses große öffentliche Interesse ist gerechtfertigt, wenn die Priorisierung einen Paradigmenwechsel darstellt, nämlich von dem

– nicht erreichten – Ideal einer vollständigen, bedarfsgerechten, sofortigen Versorgung aller Patienten zugunsten einer öffentlich finanzierten und sichergestellten Versorgung mit dem Wichtigsten – dann allerdings auch wirklich für alle Betroffenen. Auch wenn die Versicherten grundsätzlich bereit sind, etwa für die Behandlung kostengünstiger und wenig ernsthafter Erkrankungen selber aufzukommen oder auf gewisse Behandlungen ganz zu verzichten, ist die Einführung einer neuen Verfahrensweise grundsätzlich riskant und beängstigend. Kein Auswahlprinzip und -verfahren ist ohne Fehler, und eine neue Vorgehensweise kann dazu führen, von medizinischer Versorgung entscheidend ausgeschlossen zu werden.

Es gibt kein Gesundheitssystem, in dem Prinzipien zugrunde gelegt worden wären, die das Prinzip der Solidarität aufgeben, auch wenn die Solidarität in „unwichtigen“ Bereichen eingeschränkt wurde. Überall findet sich eine Mischung aus Qualitätskriterien einer medizinischen Behandlung – also Notwendigkeit, Wirksamkeit und zumeist auch Kosteneffektivität – und ethischen Prinzipien. Die Prinzipien gehen über die Prinzipien guter medizinischer Versorgung im Sinne einer Erbringung indizierter „angemessener“ Leistungen, was der Inhalt von Leitlinien ist, hinaus. Der Entschluss, priorisieren zu wollen, ist gleichbedeutend mit der Absicht, gewisse Behandlungen als wichtiger anzunehmen als andere. Die „ethischen“ Prinzipien bezeichnen entweder positiv das Kriterium, das die Wichtigkeit oder Unwichtigkeit begründet – ein Beispiel dafür ist Norwegen, wo die „Schwere der Erkrankung“ als Kriterium gewählt wurde. Oder die/das ethische Prinzip(ien) bezeichnen negativ die Grenze, über die die Rangliste nicht hinausgehen darf. Dies ist der „gleiche menschliche Wert des Einzelnen“ in Dänemark, „menschliche Würde“ in Schweden, „Equity“ in Neuseeland oder sehr praktisch in den Niederlanden die Frage, ob eine Behandlung persönlich finanziert werden kann, also ob „Eigenverantwortlichkeit“ möglich ist.

Für diese Prinzipien trifft zu, was für alle obersten Prinzipien in der Politik gilt:

Sie stellen eine wichtige Diskussionsgrundlage und eine Grundlage für weitere Gesetzgebung und Regulierung dar, bieten aber breite Möglichkeiten der Umsetzungen. So ist die Erfahrung in den skandinavischen Ländern, dass die Verankerung von Priorisierungsprinzipien allein wenig regulierenden Effekt entfaltet hat.

Wie lässt sich die Rolle, die Leitlinien und HTA bei der Priorisierung einnehmen können, beschreiben? Sie haben wichtige Prinzipien der medizinischen Versorgung als Grundlage; Leitlinien fragen nach der „besten“ Diagnostik und Therapie für bestimmte Patienten mit einer bestimmten Erkrankung (beziehungsweise einem bestimmten Symptom). Grundlage ist die Überzeugung, dass es darauf ankommt, diesen Patienten die für sie angemessenste, weil zielführendste Diagnostik und Therapie zukommen zu lassen. Ihr Prinzip ist also primär das Prinzip der Wirksamkeit. HTA andererseits ist ein methodisch und inhaltlich sehr flexibles Instrument, das allerdings mit den Mitteln der Wissenschaft nach den Implikationen einer oder einer Klasse von medizinischen Technologien fragt. Obwohl HTA auch ethische Fragen beinhalten kann, sprengt die ethische Beurteilung einer Priorisierung, also einer Verteilung von Ressourcen, den Rahmen der Definition von HTA. Beide Methoden können zur Festsetzung der obersten Prinzipien also nichts beitragen. Die Implikationen der Prinzipien zu erforschen ist Aufgabe der (medizinischen) Ethik und der Sozialforschung, ihre Festsetzung die der Politik.

Allerdings zeigt ein Blick auf die Gesamtheit der verwendeten Prinzipien, dass nahezu überall die Wirksamkeit und die Kosten-Effektivität als Prinzipien der Priorisierung verankert sind. Die Wahrung oder Verletzung dieser Prinzipien zu überprüfen ist die Kernaufgabe von Leitlinien und HTA. Es ergibt sich daher aus den Prinzipien, dass Leitlinien und HTA sinnvolle Prüfinstrumente für entsprechend konzipierte Priorisierungen sind. Tatsächlich werden diese Instrumente in allen Ländern eingesetzt. Es kann also so gesehen werden, dass die medizinethischen und po-

litischen Entscheidungen durch entsprechend gesetzte Prioritäten entsprechende HTA-Berichte und Leitlinien initiieren. Man kann sogar noch weitergehen. Eine Klarheit über das, was innerhalb eines Gesundheitssystems wichtig sein soll, führt dazu, dass die wirksamen Instrumente der evidenzbasierten Medizin dort eingesetzt werden, wo sie für das System am wichtigsten sind. Wenn auch die reine Verankerung von Prinzipien allein wenig Wirkung hat, so zeigt sich, dass durch die Entwicklung einer konkreten Methode wie in Oregon oder in Schweden, die zu konkreten, praktisch eingesetzten Ergebnissen führt, eine Priorisierung tatsächlich Wirkung zeigt. Allerdings war die Ersparnis finanzieller Mittel pro Patient – was die ursprüngliche Motivation der Priorisierung war – in Oregon mit 10% eher gering. Vermutlich ist auch in anderen Systemen ein ähnliches Ergebnis zu erwarten, da hohe Kosten auch dort durch eine relativ kleine Anzahl von Versicherten entstehen, die unter schwerwiegenden (im Sinne von teuer zu behandelnden) Krankheiten leiden. So wird der Nutzen in Oregon mittlerweile vor allem in der Nachvollziehbarkeit und Transparenz für die Versicherten gesehen. Für Schweden wird angeführt, dass die Priorisierungslisten dazu geführt haben, dass sich die Versorgung zum Beispiel im Bereich der Herzerkrankungen, für den die erste konkrete Liste entwickelt wurde, deutlich verbessert hätte, insbesondere seien Versorgungsunterschiede, zum Beispiel die Länge von Wartelisten, zwischen – und innerhalb – der Regionen geringer geworden [4]; allerdings gab es parallel auch andere Aktivitäten wie etwa die Einführung von garantierten Höchstwartezeiten. Die Priorisierungslisten werden von Leistungserbringern und Patienten als Diskussionsgrundlage akzeptiert. Die Liste macht es auch weniger gut informierten Patienten möglich zu beurteilen, ob die von ihnen erhoffte Behandlung tatsächlich dringlich ist. Raspe und Meyer weisen darauf hin, dass es ein Vorteil der von der Schwedischen Ärztekammer erstellten Priorisierungsleitlinien ist, vollständig von ärztlichem Sachverstand getragen zu sein [4].

Insgesamt waren bei Priorisierungen immer professionelle Mitarbeiter des Gesundheitswesens beteiligt. Von den Niederlanden abgesehen, wurde überall die Öffentlichkeit mit einbezogen. Es handelte sich also bei der konkreten Ausführung der Priorisierung nicht um eine medizinfremde gewaltsame Regulierung der jeweiligen Gesundheitssysteme. Lernen lässt sich aber auch: Wer ein Priorisierungsverfahren tatsächlich implementieren möchte, muss mit sehr viel Zeit rechnen, bis dieses Verfahren öffentlich akzeptiert ist, wenn tatsächlich konkrete Listen erstellt werden, dann wird dies – je nach Verfahren – wohl noch einmal ein Jahrzehnt brauchen. Die Bemühungen um eine Priorisierung von Leistungen im Gesundheitssystem erreichte international ihren Höhepunkt Mitte der 1990er-Jahre – seither sind die Bemühungen unter diesem Schlagwort spürbar abgeflaut beziehungsweise, wie im Fall Oregon, aus der öffentlichen Diskussion verschwunden. Länder verwenden mittlerweile HTA als Entscheidungsgrundlage bei der Frage nach der Aufnahme neuer Technologien in den Leistungskatalog. So hat die Erstellung von HTA-Berichten und/oder gesundheitsökonomischen Evaluationen in den meisten Ländern die Diskussion einer Priorisierung verdrängt – beziehungsweise weist ihr einen eher nachgeordneten Rang zu. Ein Grund ist sicherlich, dass Kostensteigerungen mittlerweile oft auf teure neue Medikamente (für unbestritten prioritäre Erkrankungen wie Krebs, Demenz oder Diabetes) und nicht auf falsche Schwerpunkte in der medizinischen Gesamtversorgung zurückzuführen sind. Hier bräuchte auch ein funktionierendes System der Priorisierung die Unterstützung durch HTA (sozusagen als Afferenz) – und durch Leitlinien zur Umsetzung in der tatsächlichen Versorgung (als Efferenz – „do the right thing“). Wenn die Nutzung von Leitlinien als explizites Instrument von Priorisierung verstanden wird [10], dann lebt die Diskussion weiter – aber derzeit ist dies generell (noch) nicht der Fall. Angesichts der internationalen Erfahrungen ist es aber nicht wahrscheinlich, dass durch eine Priorisierung erhebliche Gelder eingespart werden können

(beziehungsweise für neue innovative Therapien gewonnen werden können). Es wäre gegebenenfalls möglich, die Wartezeiten zu optimieren, sodass Patienten, bei denen etwa eine Diagnose dringlich wäre, schneller behandelt werden können. Es ist davon auszugehen, dass eine längere Überzeugungszeit in der Öffentlichkeit notwendig sein wird. Möglicherweise wären Lösungen wie in Norwegen praktikabel, wo einerseits Prinzipien verankert wurden und nun nach längerer Stagnation Priorisierungslisten für kleinere, umstrittene Bereiche wie zum Beispiel Cochlea-Implantate für Erwachsene oder Langzeitbeatmung erstellt werden [11]. Insofern haben Priorisierung, HTA und Leitlinien – sowie die hier noch nicht angesprochenen Qualitätsmanagement-Maßnahmen zur Messung und Sicherstellung der tatsächlichen Leistungserbringung („do the thing right“) – jeweils ihren eigenen spezifischen, aber komplementären Beitrag zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung. So könnten Entscheidungen, die sich aus HTA bezüglich der Aufnahme in den Leistungskatalog ergeben und die sich in Leitlinien niederschlagen sollten, die die rein medizinisch angemessene – das heißt vom Wohnort oder persönlichen Merkmalen wie Art der Versicherung, Ethnie, sozioökonomischem Status unabhängige – Leistungserbringung am Patienten steuern sollten, von einer Verankerung auf Priorisierungskriterien profitieren, da sie in der Bevölkerung und bei den Leistungserbringern besser akzeptiert würde. Zum gegenwärtigen Stand muss aber auch klar sein, dass dies mehr eine Möglichkeit ist und angesichts der geschilderten internationalen Erfahrungen keineswegs als evidenzbasiert gelten kann.

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. R. Busse**

Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, Technische Universität Berlin  
Sekt. H80, Str. des 17. Juni 135, 10623 Berlin  
rbusse@tu-berlin.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.



Literatur

1. Sabik LM, Lie RK (2008) Priority setting in health care: lessons from the experiences of eight countries. *Int J Equity Health* 7:4
2. Holm S (1998) Goodbye to simple solutions: the second phase of priority setting in health care. *BMJ* 317:1000–1002
3. Johnsen JR (2006) Norway: health system review. *Health Systems Transition* 8(1):1–167
4. Raspe H, Meyer T (2009) Vom schwedischen Vorbild lernen. *Dtsch Arztebl* 106(21):A1036–A1039
5. Strandberg-Larsen M, Nielsen MB, Vallgarda S et al (2007) Denmark: health system review. *Health Systems Transition* 9(6):1–164
6. The Danish Council of Ethics Priority-setting in the Health Service (2007) [http://etiskraad.synkron.com/graphics/03\\_udgivelses/publikationer/ENG002.HTM#1](http://etiskraad.synkron.com/graphics/03_udgivelses/publikationer/ENG002.HTM#1)
7. DiPrete B, Coffman D (2007) A brief history of health services prioritization in Oregon. <http://www.oregon.gov/OHPPR/HSC/docs/Prioritization-History.pdf>
8. United States Office of Technology Assessment (1992) Evaluation of the Oregon Medicaid Proposal. OTA, Washington
9. Oberlander J, Marmor T, Jacobs L (2001) Rationing medical care: rhetoric and reality in the Oregon Health Plan. *CMAJ* 164:1583–1587
10. Marckmann G (2009) Priorisierung im Gesundheitswesen: Was können wir aus den internationalen Erfahrungen lernen? *Z Evid Fortbild Qual Gesundh Wesen* 103(2):85–91
11. Mørland B (2010) The Norwegian Council for Quality Improvement and Priority Setting in Health Care. <http://www.kvalitetogprioritering.no/binary?id=3353>

**Neue Empfehlungen der Ständigen Impfkommission**

**Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) hat ihre Impfempfehlungen aktualisiert und im Epidemiologischen Bulletin 30/2010 veröffentlicht.**

**Wesentliche Neuerungen:**

Die Masern-Impfung (in Form der Masern-Mumps-Röteln-Impfung) wird künftig für alle nach 1970 geborenen Erwachsenen empfohlen, sofern sie nicht oder nur einmal geimpft sind oder der Impfstatus unklar ist. Besonders wichtig ist diese Empfehlung für Personen, die im Gesundheitsdienst, in der Betreuung von immungeschwächten Menschen oder in Gemeinschaftseinrichtungen arbeiten. Grund für die Erweiterung der Empfehlung sind die immer wieder auftretenden Masernausbrüche in Deutschland und Impflücken vor allem in der Gruppe der jüngeren Erwachsenen.

Die Influenza-Impfung für die nächste Grippezeit wird nun auch allen Schwangeren empfohlen, da bei Schwangeren ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere Krankheitsverläufe beobachtet wurde. Diese Gruppe ergänzt die bisherige Impfempfehlung für Personen ab 60 Jahre, chronisch Kranke, Medizinpersonal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die Risikopersonen betreuen. Der übliche saisonale Grippeimpfstoff, der sich jedes Jahr aus den drei aktuell am häufigsten auftretenden Influenza-Virustypen zusammensetzt, wird auch das pandemische Influenzavirus („A/H1N1/California/2009“) enthalten. Deshalb ist die spezielle Impfempfehlung zur Pandemischen Influenza 2009 („Schweinegrippe“) nicht mehr erforderlich und wurde von der STIKO bis auf Weiteres zurückgezogen.

Bei der Rötelnimpfung empfiehlt die STIKO, dass alle Frauen im gebärfähigen Alter zweimal geimpft sein sollen. Bei Meningokokken hat die STIKO die Verfügbarkeit eines neu zugelassenen polyvalenten Konjugatimpfstoffs berücksichtigt. Bei den Impfempfehlungen zu Tollwut und Cholera wurden Änderungen der epidemiologischen Situation (Ausrottung der Wildtollwut in Deutschland) beziehungsweise internationalen Empfehlungen Rechnung getragen.

Nachzulesen sind die Empfehlungen auch auf den RKI-Impfseiten im Internet ([www.rki.de/impfen](http://www.rki.de/impfen)).

*Quelle:  
Robert Koch-Institut,  
[www.rki.de](http://www.rki.de)*