

# 14 Priorisierung und Triage bei akuter Ressourcenknappheit

Georg Marckmann

Auch hoch entwickelte Gesundheitssysteme verfügen über insgesamt begrenzte Ressourcen. Eine Ressourcenknappheit manifestiert sich in der Regel in der Verfügbarkeit medizinischer Maßnahmen für einzelne Patienten, eine direkte Konkurrenz verschiedener Patienten um knappe Behandlungsressourcen ist aber eher selten. Relevant ist sie vor allem in der Organtransplantation, bei der die Anzahl der Spenderorgane nicht ausreicht, um alle Patienten im irreversiblen Organversagen zu behandeln (vgl. hierzu Kapitel III.9). Solche Situationen einer akuten, nicht behebbaren Ressourcenknappheit, bei der nicht alle Patienten versorgt werden können, die einer Behandlung bedürfen, sind darüber hinaus vor allem aus der Militär- und Katastrophenmedizin bekannt. Für diese Bereiche gibt es etablierte Grundsätze, die mittels einer Sichtung („Triage“) der Patienten gewährleisten sollen, dass mit den begrenzt verfügbaren Ressourcen möglichst viele Menschen gerettet werden können. Die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, dass eine akute, nicht behebbare Ressourcenknappheit aber auch durch Infektionskrankheiten mit einer hohen Anzahl schwerstkranker Patienten hervorgerufen werden kann. Verteilungsfragen stellen sich dann nicht nur bei therapeutischen, sondern auch bei präventiven Maßnahmen, wie die Diskussionen um die Priorisierung der SARS-CoV-2-Impfstoffe eindrücklich gezeigt haben. Diese Allokationssituationen sind ethisch – und auch rechtlich – besonders brisant, da verschiedene Patienten bzw. Personen *gleichzeitig* um knappe medizinische Maßnahmen konkurrieren, sodass Allokationsentscheidungen über verschiedene Menschen hinweg getroffen werden müssen. Priorisiert werden nicht Gesundheitsleistungen (die dann allen zur Verfügung stehen), sondern Personen beim Zugang zu unzureichend verfügbaren Gesundheitsleistungen. Sofern es sich dabei um lebenswichtige Maßnahmen handelt, sind diese Entscheidungen mit einer nicht zu eliminierenden Tragik verbunden, da Patienten sterben müssen, die bei ausreichend verfügbaren Ressourcen hätten gerettet werden können. Der vorliegende Beitrag erläutert, wie in diesen schwierigen Allokationssituationen eine ethisch gut begründete Zuteilung der knappen medizinischen Ressourcen erfolgen kann. Exemplarisch herausgegriffen werden dabei die Triage in der Katastrophenmedizin sowie die priorisierte Zuteilung von Intensivressourcen und Impfstoffen im Rahmen einer Pandemie.

## 14.1 Ethische Grundlagen

In einer Situation akuter Knappheit an medizinischen Ressourcen ist zunächst zu prüfen, ob weitere Ressourcen z. B. aus anderen Versorgungsbereichen mobilisiert oder die Patienten in andere Einrichtungen verlegt werden können, in denen die benötigten Ressourcen noch in einem ausreichenden Maß vorhanden sind. Wenn der Ressourcenmangel trotz optimaler Nutzung der vor Ort und in der Umgebung verfügbaren Kapazitäten nicht zu beheben ist, muss entschieden werden, welche der bedürftigen Patienten vorrangig behandelt werden sollen. Aus ethischer Sicht sind an solche Priorisierungsentscheidungen zwei Anforderungen zu stellen: Sie sollten (1) in einem *fairen Entscheidungsverfahren* (vgl. hierzu Kapitel II.13) nach (2) klar definierten, *ethisch gut begründeten Kriterien* erfolgen (Emanuel et al. 2020).

Tab. 1 Kriterien für die Priorisierung von Patienten bei einer akuten, nicht behebbaren Ressourcenknappheit

Kriterium	Beschreibung	Implikationen
Medizinische Dringlichkeit	Priorisierung von Patienten, bei denen unmittelbar erheblicher gesundheitlicher Schaden droht	Bevorzugt schwerstkranke Patienten, unabhängig von den erforderlichen Ressourcen; ggf. können weniger Menschen gerettet werden, geringere Effizienz
Nutzenmaximierung	Priorisierung von Patienten hoher Wahrscheinlichkeit eines großen gesundheitlichen Nutzens	Bevorzugt Patienten mit potenziell hohem Zugewinn an Lebenszeit und Lebensqualität; hohe Effizienz; benachteiligt Patienten mit eingeschränkter Lebenserwartung und Lebensqualität
First come, first served	Priorisierung nach Reihenfolge des Eintreffens	Formale Gleichbehandlung (sofern gleicher Zugang); Schweregrad der Erkrankung und Nutzengewinn nicht berücksichtigt, ggf. mehr vermeidbare Todesfälle
Losverfahren	Zuteilung der Ressourcen nach dem Zufallsprinzip	Formale Gleichbehandlung; Schweregrad der Erkrankung und Nutzengewinn nicht berücksichtigt, ggf. mehr vermeidbare Todesfälle
Lebensalter	Priorisierung jüngerer gegenüber älteren Patienten	Fairere Verteilung von Lebenschancen, aber Altersdiskriminierung
Instrumenteller Wert	Priorisierung von Patienten mit hoher Bedeutung für das Funktionieren der Gesellschaft	Reduziert indirekten, auch nicht-gesundheitlichen Schaden für die Gesellschaft; nicht als alleiniges Kriterium

Tabelle 1 bietet eine Übersicht über mögliche inhaltliche Kriterien, an denen sich eine Priorisierung von Patienten bei akuter Ressourcenknappheit orientieren kann. Sofern es sich um lebensrettende Behandlungsmaßnahmen handelt, ist es aus ethischer Sicht naheliegend, die Patienten nach dem Kriterium der *medizinischen Dringlichkeit* zu priorisieren. Demnach werden diejenigen Patienten bevorzugt, die ohne medizinische Behandlung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit versterben oder gravierende gesundheitliche Schäden erleiden werden. Wenn die Behandlung von schwerstkranken Patienten mit einer schlechten Prognose aber sehr viele Ressourcen bindet, können – in Abhängigkeit vom Ausmaß der Ressourcenknappheit – insgesamt weniger Menschen gerettet werden, da für Patienten mit einer höheren Überlebens-

chance dann keine Ressourcen mehr zur Verfügung stehen. In solchen Situationen kann es deshalb ethisch geboten sein, die Priorisierung stärker am Kriterium der *Nutzenmaximierung* auszurichten. Dabei werden die knappen Ressourcen so eingesetzt, dass der größtmögliche gesundheitliche Nutzen erzielt werden kann, wobei es verschiedene Möglichkeiten gibt, den Nutzen zu operationalisieren. Die konsequenteste Umsetzung wäre die Maximierung von qualitätsadjustierten Lebensjahren (Quality adjusted life years, QALY). Dies würde Menschen mit einer bereits zuvor eingeschränkten Lebenserwartung oder Lebensqualität benachteiligen. Häufig wird deshalb eher eine Maximierung der geretteten Menschenleben angestrebt. Eine Nutzenmaximierung kann in Situationen akuter Ressourcenknappheit auch im Interesse des Einzelnen sein, da es dessen Wahrscheinlichkeit maximiert, gerettet zu werden.

Darüber hinaus werden Auswahlkriterien diskutiert, die die formale Gleichbehandlung der Betroffenen in den Vordergrund stellen. Sowohl bei „*first come, first served*“ als auch bei einem „*Losverfahren*“ sollen die knappen Ressourcen nach dem Zufallsprinzip zugeteilt werden. Beim „*first come, first served*“ ist problematisch, dass es meist kaum vom Zufall abhängt, wer sich zuerst in medizinische Versorgung begibt bzw. begeben kann, sondern u. a. von geographischen und sozio-ökonomischen Faktoren. Eine zufällige Zuteilung mittels Losverfahren ignoriert die individuelle Bedürftigkeit der Patienten und wäre allenfalls gerechtfertigt, um zwischen Personen zu priorisieren, die hinsichtlich inhaltlicher Auswahlkriterien wie z.B. der Dringlichkeit oder der Erfolgsaussicht gleichgestellt sind. Nach dem Kriterium des *Lebensalters* werden jüngere gegenüber älteren Menschen bevorzugt, da diese noch weniger Möglichkeiten hatten, relevante Lebenspläne zu realisieren. Dieses intuitiv durchaus plausible Kriterium könnte als Zusatzkriterium verwendet werden, wenn sich hinsichtlich anderer inhaltlicher Kriterien ein Gleichstand ergibt. Beim *instrumentellen Wert* werden diejenigen Personen bevorzugt, die eine besondere Bedeutung für das Funktionieren der Gesundheitsversorgung oder anderer wichtiger gesellschaftlicher Bereiche (z.B. Infrastruktur) haben. Ethisch kann eine Priorisierung dieser Personen dadurch gerechtfertigt werden, dass ihre Rettung einen relevanten Nutzen für Dritte hat. Der instrumentelle Wert dürfte ebenfalls am ehesten in Ergänzung anderer Kriterien wie Dringlichkeit oder Nutzenmaximierung Anwendung finden.

Welche Kriterien zur Anwendung kommen, sollte nach Möglichkeit vorab von hierfür entsprechend legitimierten Institutionen bestimmt werden. Da die Priorisierung erhebliche Auswirkung auf die (Über-)Lebenschancen der betroffenen Menschen hat, erscheint es angemessen, wenn der Gesetzgeber zumindest allgemeine Vorgaben macht, welche Kriterien die Zuteilungsentscheidungen leiten sollen (für eine davon abweichende Position vgl. die Stellungnahme des Deutschen Ethikrats 2020). Dies hat der Gesetzgeber beispielsweise mit den im Transplantationsgesetz festgelegten Kriterien Dringlichkeit und Erfolgsaussicht für die Verteilung knapper Spenderorgane gemacht (vgl. hierzu Kapitel III.9). Die Anwendung der Kriterien kann dann, sofern hierfür medizinischer Sachverstand erforderlich ist, unter Beteiligung medizinischer Organisationen bzw. Fachgesellschaften konkretisiert werden.

## 14.2 Triage in der Katastrophenmedizin

Für den Massenansturm von Schwerverletzten hat die Schutzkommission beim Bundesminister des Innern (2006) einen Leitfaden für die ärztliche Versorgung bei Großschäden und Katastrophen erstellt, wenn einer großen Anzahl unterschiedlich schwer Verletzter eine begrenzte Kapazität an Rettungspersonal und -ausrüstung gegenübersteht. Der Leitfaden soll Ärzten und nicht-ärztlichen Rettungskräften eine Orientierung bieten, wie sie unter den einschränkenden Bedingungen des Katastrophenfalls bestmöglich Hilfe leisten können. Dies soll durch eine Sichtung („Triage“) erfolgen, bei der die Verletzten in verschiedene Gruppen eingeteilt werden, die jeweils unterschiedlich behandelt werden (vgl. Tabelle 2). Damit soll auch gewährleistet werden, dass bei einem Großschadensereignis möglichst viele Menschen gerettet werden können: „Ziel für die Hilfeleistenden ist in einer Katastrophe immer, einerseits möglichst vielen Angehörigen der sozialen Gemeinschaft das Überleben zu ermöglichen, andererseits für die Überlebenden individualmedizinische Versorgungsmöglichkeiten – wenn schon nicht aufrecht zu erhalten, so doch möglichst zügig wiederherzustellen.“ (Weidringer 2006, S. 29).

Tab. 2 Sichtungskategorien für Großschadensereignisse und Katastrophen (Weidringer 2006, S. 30)

Sichtungskategorie	Beschreibung	Konsequenz
I	akute, vitale Bedrohung	Sofortbehandlung
II	schwerverletzt/erkrankt	aufgeschobene Behandlungsdringlichkeit
III	leicht verletzt/erkrankt	spätere (ambulante) Behandlung
IV	ohne Überlebenschance	betreuende (abwartende) Behandlung
	Tote	Kennzeichnung

## 14.3 Priorisierung intensivmedizinischer Ressourcen

Im Rahmen der COVID-19-Pandemie kam es in verschiedenen Ländern aufgrund der hohen Anzahl beatmungsbedürftiger Patienten mit einem schweren Atemnotsyndrom zu einer akuten Überlastung der Intensivstationen. Trotz Mobilisierung zusätzlicher Kapazitäten konnte auch in Deutschland im Frühjahr 2020 eine Knappheit intensivmedizinischer Ressourcen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zur Triage in der Katastrophenmedizin gab es in Deutschland damals keine Vorgaben, welche Patienten beim Zugang zur Intensivstation priorisiert werden sollen. Wie in anderen Ländern haben daraufhin 8 medizinische Fachgesellschaften unter Federführung der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung Intensivmedizin (DIVI) und der Akademie für Ethik in der Medizin (AEM) Empfehlungen zur Priorisierung intensivmedizinischer Ressourcen in der COVID-19-Pandemie erarbeitet (Marckmann et al. 2020a).

Die Empfehlungen, die inzwischen auch als S1-Leitlinie bei der AWMF verfügbar sind (Registernummer 040-013), sollen dazu beitragen, dass unvermeidbare Priorisierungsentscheidungen nach einheitlichen, transparenten, klar definierten sowie medizinisch und ethisch gut begründeten Kriterien in einem Prozess getroffen wer-

den, der die Gleichbehandlung der Patienten sicherstellt und die beteiligten Akteure bei den schwierigen Entscheidungen entlastet. Bei der Entscheidungsfindung wird vorausgesetzt, dass alle verfügbaren Möglichkeiten genutzt wurden, um weitere Intensivkapazitäten zu mobilisieren oder die Patienten in eine andere Klinik zu verlegen. Zudem muss zunächst im Rahmen einer patientenzentrierten Einschätzung sichergestellt werden, dass die Intensivtherapie bei dem jeweiligen Patienten eine realistische Erfolgsaussicht besitzt und vom Betroffenen (noch) gewünscht ist. Insbesondere ältere Patienten möchten häufig nicht mehr, dass alles medizinisch Mögliche unternommen wird, um ihr Leben zu erhalten. Da viele der betroffenen Patienten zum Zeitpunkt der Einweisung eingeschränkt oder nicht mehr entscheidungsfähig sind, kommt der Vorausplanung von Behandlungsentscheidungen mit einem aussagekräftigen, von ärztlicher Seite (mit) verantwortetem Notfallbogen in der präklinischen Versorgung eine besondere Bedeutung zu (vgl. hierzu Kapitel I.10, Vorausplanung von Behandlungsentscheidungen [Advance Care Planning]).

Sofern die Intensivkapazitäten nicht ausreichen, um alle Patienten zu behandeln, bei denen eine Intensivtherapie aussichtsreich und gewünscht ist, sollte sich die dann unvermeidliche Priorisierung der Patienten nach den Empfehlungen der Fachgesellschaften am Kriterium der *Erfolgsaussicht* – hier definiert als die Wahrscheinlichkeit, die aktuelle Intensivbehandlung zu überleben – orientieren. Demzufolge werden diejenigen Patienten, die sehr krank sind, aber erfolgreich behandelt werden können, gegenüber denjenigen Patienten priorisiert, die auch mit intensivmedizinischer Behandlung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit versterben würden. Diese Priorisierung, die unabhängig von der Erkrankung alle Patienten mit Intensivbehandlungsbedarf einbezieht (die bereits beatmeten auf der Intensivstation gleichermaßen wie diejenigen in der Notaufnahme), soll dazu beitragen, dass mit den begrenzt verfügbaren Kapazitäten eine möglichst hohe Anzahl schwerstkranker Patienten gerettet werden kann (vgl. Marckmann et al. 2020b). Es handelt sich allerdings nicht um eine konsequente Umsetzung der *Maxime*, die meisten Menschenleben zu retten, da der erwartete Ressourcenverbrauch (insbesondere die Liegedauer auf der Intensivstation) nicht berücksichtigt wird (Lübbe 2020).

Die Erfolgsaussicht der Intensivtherapie wird im Einzelfall beurteilt unter Berücksichtigung (1) des Schweregrads der akuten Erkrankung, (2) des Vorliegens prognostisch relevanter Begleiterkrankungen und (3) des allgemeinen Gesundheitszustands, sofern er Auswirkungen auf die aktuelle Überlebenschance des Patienten hat. Diese drei Faktoren können in einem Punktescore zusammengefasst werden, was eine Priorisierung auch über eine größere Anzahl von Patienten hinweg erlaubt (vgl. Riessen et al. 2020). Zudem können weitere Priorisierungskriterien wie z. B. das Lebensalter oder der instrumentelle Wert des Patienten in den Punktescore eingerechnet werden. Hierfür wäre aber noch mehr eine entsprechende gesellschaftliche Legitimation erforderlich, z. B. durch eine entsprechende Vorgabe des Gesetzgebers.

Die von den Fachgesellschaften vorgeschlagene Priorisierung nach dem Kriterium der klinischen Erfolgsaussicht wurde in der Folge insbesondere aus rechtlicher Sicht und von Behindertenverbänden kritisiert. Zum einen richtet sich die Kritik aus verfassungsrechtlicher Perspektive gegen das Kriterium der Erfolgsaussicht, die Aggregation in der ethischen Begründung (Maximierung der Anzahl geretteter Menschenleben) und die Legitimation der Fachgesellschaften (Fateh-Moghadam und Gutmann 2021). Zum anderen wurde kontrovers diskutiert, wie eine Triage bei bereits beatme-

ten Patienten (sog. ex-post Konkurrenz) strafrechtlich zu bewerten ist (vgl. z.B. Engländer und Zimmermann 2020 sowie Taupitz 2020). Vertretungen von Menschen mit Behinderung (z.B. abilitywatch.de) kritisierten die mögliche Diskriminierung von älteren Menschen und Menschen mit Behinderung durch das Kriterium der klinischen Erfolgsaussicht. Es bleibt zu hoffen, dass diese Fragen gesellschaftspolitisch diskutiert und durch das Parlament eindeutig beantwortet werden, damit zukünftig bei einer drohenden Knappheit der Intensivkapazitäten insbesondere für die verantwortlichen Akteure vor Ort Klarheit und Rechtssicherheit besteht.

### 14.4 Priorisierung von Impfstoffen

Eine Impfung gegen das SARS-CoV-2-Virus stellt eines der effektivsten Mittel bei der Pandemiebekämpfung dar. Nach der Zulassung waren die entwickelten Impfstoffe aber nur begrenzt verfügbar, zudem bot die Impfung weiter Teile der Bevölkerung erhebliche logistische Herausforderungen. Damit stellte sich die Frage, welche Bevölkerungsgruppen Priorität bei der Verteilung des zunächst begrenzt verfügbaren Impfstoffs haben sollen (vgl. das gemeinsame Positionspapier von Ständiger Impfkommission, Deutschem Ethikrat und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina 2020). Die übergreifende Zielsetzung einer Impfpriorisierung sollte darin liegen, Schaden durch die COVID-19-Pandemie möglichst weit zu reduzieren, wobei neben gesundheitlichen Schäden (Morbidität und Mortalität durch COVID-19) auch negative gesellschaftliche Auswirkungen zu berücksichtigen sind. Zugleich sollte gewährleistet sein, dass alle Menschen gleichermaßen Zugang zu den priorisierten Impfstoffen haben, unabhängig von Faktoren wie Alter, Wohnort oder sozioökonomischem Status. Bei dieser am ethischen Kriterium der *Nutzenmaximierung* orientierten Priorisierung ist zu berücksichtigen, dass zudem sichergestellt werden muss, dass diejenigen Personengruppen vorrangig geimpft werden, die den größten *Bedarf* an einem Schutz durch die SARS-CoV2-Impfung haben, da sie ein hohes Risiko für einen schwerwiegenden oder sogar tödlichen Verlauf von COVID-19 haben. Die Priorisierung würde damit eine *Nutzenmaximierung mit gerechtigkeitsethischen Einschränkungen* anstreben (Marckmann 2009).

Aus der übergreifenden Zielsetzung – möglichst viel Schaden durch die Pandemie vermeiden bei Sicherung des vordringlichen Bedarfs an Infektionsschutz – lassen sich dann konkretere Kriterien ableiten, anhand derer man bestimmen kann, welche Personengruppen Vorrang beim Zugang zur Impfung haben sollen. Hierzu gehören (1) ein hohes Risiko für schwerwiegende Erkrankungen und Todesfälle durch COVID-19, (2) eine berufsbedingt hohe Wahrscheinlichkeit, sich mit dem SARS-CoV2-Virus zu infizieren, (3) ein hohes Risiko negativer gesellschaftlicher Auswirkungen im Krankheitsfall sowie (4) eine große Bedeutung für die Übertragung und Ausbreitung der Infektion. Anhand dieser Kriterien kann dann festgelegt werden, welche Personengruppen in welcher Reihenfolge mit dem knappen Impfstoff versorgt werden sollen. Dabei sind aktuelle Erkenntnisse über den Verlauf der COVID-19-Pandemie sowie die Wirksamkeit der verfügbaren Impfstoffe in verschiedenen Bevölkerungsgruppen einschließlich möglicher Schadenspotenziale erforderlich. In Deutschland erfolgte die Priorisierung durch die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut, die ihre Empfehlungen laufend an die Verfügbarkeit der Impfstoffe

und den aktuellen Stand der Erkenntnisse hinsichtlich der Infektiosität und Gefährlichkeit der Erreger sowie der Wirksamkeit der Impfstoffe anpasste.

Auch wenn die Fragen der Priorisierung von SARS-CoV-2-Impfstoffen kontrovers und mitunter sehr emotional diskutiert werden, sollte man berücksichtigen, dass es sich im Vergleich zu einer Knappheit der Intensivkapazitäten um Entscheidungen von sehr viel geringerer Tragweite handelt. Schließlich geht es hier nicht um die Zuteilung lebenswichtiger Akutbehandlungen, sondern um die zeitliche Reihenfolge beim Zugang zu einer vorbeugenden Schutzmaßnahme. Wer im Rahmen einer Priorisierung nicht in den ersten Phasen geimpft werden kann, hat ein vergleichsweise niedriges Risiko für eine Infektion und einen schwerwiegenden Verlauf (andernfalls wäre die Person frühzeitig geimpft worden) und kann durch entsprechende Verhaltensmaßnahmen die Wahrscheinlichkeit einer Infektion weiter verringern. Zudem dürfte es im Interesse aller sein, dass die negativen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Gesundheit und unser Leben bestmöglich reduziert werden. Dieses Ziel kann mit einer Priorisierung der Impfung am ehesten erreicht werden.

## Literatur

- Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, Zhang C, Boyle C, Smith M, Phillips JP (2020) Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *N Engl J Med* 382, 2049–2055
- Engländer A, Zimmermann T (2020) „Rettungstötungen“ in der Corona-Krise? Die Covid-19-Pandemie und die Zuteilung von Ressourcen in der Notfall- und Intensivmedizin. *NJW*, 1398–1402
- Fateh-Moghadam B, Gutmann T (2021) Gleichheit vor der Triage: Rechtliche Rahmenbedingungen der Priorisierung von COVID-19-Patienten in der Intensivmedizin. In: Hörnle T, Huster S, Poscher R (Hrsg.) Triage in der Pandemie, 291–334. Mohr Siebeck Tübingen
- Hörnle T, Huster S, Poscher R (Hrsg.) (2021) Triage in der Pandemie. Mohr Siebeck, Tübingen
- Lübbe W (2020) Orientierung in der Corona-Krise? Nicht mit Doppelbotschaften. *MedR* 38, 434–439
- Marckmann G (2009) Nutzenmaximierung mit gerechtigkeitsethischen Einschränkungen: Perspektiven einer ethisch vertretbaren Kosten-Nutzen-Bewertung. *Das Gesundheitswesen* 71 (Suppl. 1):S2–S8
- Marckmann G, Neitzke G, Schildmann J, Michalsen A, Dutzmann J, Hartog C, Jobges S, Knochel K, Michels G, Pin M, Riessen R, Rogge A, Taupitz J, Janssens U (2020a) Entscheidungen über die Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen im Kontext der COVID-19-Pandemie: Klinisch-ethische Empfehlungen der DIVI, der DGINA, der DGAI, der DGIIN, der DGNI, der DGP, der DGP und der AEM. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 115, 477–485
- Marckmann G, Neitzke G, Schildmann J (2020b) Triage in der COVID-19-Pandemie – was ist gerecht? *DIVI* 11, 172–178
- Riessen R, Haap M, Marckmann G, Mahling M (2020) Rationale Therapieentscheidungen bei Intensivpatienten. *Dtsch Med Wochenschr* 145, 1470–1475.
- Schutzkommission beim Bundesminister des Innern (2006). Katastrophenmedizin. Leitfaden für die ärztliche Versorgung im Katastrophenfall. Bundesministerium des Innern Berlin
- Ständige Impfkommission, Deutscher Ethikrat, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2020) Wie soll der Zugang zu einem COVID-19 Impfstoff geregelt werden? Berlin
- Taupitz J (2020) Verteilung medizinischer Ressourcen in der Corona-Krise: Wer darf überleben? *Medizinrecht* 38, 440–450
- Weidinger JW (2006) Aspekte zur Katastrophenmedizin und Definition ihrer Inhalte und Aufgaben In: Schutzkommission beim Bundesminister des Innern (Hrsg.) Katastrophenmedizin. Leitfaden für die ärztliche Versorgung im Katastrophenfall, 28–31. Bundesministerium des Innern Berlin