

Med Klin Intensivmed Notfmed 2020 · 115:59–66
<https://doi.org/10.1007/s00063-019-00629-3>
Online publiziert: 11. November 2019
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
Springer Nature 2019



Reimer Riessen¹ · Andreas Markewitz² · Maja Grigoleit³ · Christian Karagiannidis⁴ ·
Christian Waydhas^{5,6} · Thomas van den Hooven⁷ · Carsten Hermes⁸ ·
Stefan John^{9,10} · Hilmar Burchardi¹¹ · Martin Möckel¹² · Uwe Janssens¹³ ·
Ulf Dennler¹⁴ · Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und
Notfallmedizin (DGIIN)

¹ Internistische Intensivstation, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland; ² Bendorf, Deutschland; ³ Dokumentation und Medizincontrolling, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland; ⁴ ECMO-Zentrum, Lungenklinik Köln-Merheim, Köln, Deutschland; ⁵ Chirurgische Intensivstation, Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil gGmbH, Bochum, Deutschland; ⁶ Universitätsklinikum Essen, Medizinische Fakultät, Universität Duisburg-Essen, Essen, Deutschland; ⁷ Pflegedirektion, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland; ⁸ Bonn, Deutschland; ⁹ Universitätsklinik Medizinische Klinik 8 – Kardiologie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Nürnberg & Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Deutschland; ¹⁰ Internistische Intensivmedizin, Klinikum Nürnberg-Süd, Nürnberg, Deutschland; ¹¹ Bovenden, Deutschland; ¹² Notfall- und Akutmedizin, Zentrale Notaufnahmen, Campus Mitte und Virchow, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; ¹³ Klinik für Innere Medizin und Internistische Intensivmedizin, St.-Antonius-Hospital, Eschweiler, Deutschland; ¹⁴ Geschäftsbereich Medizincontrolling, München Klinik, München, Deutschland

Diskussionspapier für eine Reform der Krankenhaus- finanzierung in Deutschland aus der Perspektive der Intensivmedizin

Fünfundzwanzig Jahre nach der Abkehr vom Selbstkostendeckungsprinzip und 15 Jahre nach Einführung des auf Diagnosis-Related-Groups (DRG) basierenden Fallpauschalensystems als zentralem Element der Krankenhausfinanzierung in Deutschland wird von vielen Seiten eine grundlegende Reform der Krankenhausfinanzierung gefordert [1–3]. Hauptkritikpunkte sind die negativen Auswirkungen der zwischenzeitlich eingetretenen Ausrichtung medizinischer Behandlungen an betriebswirtschaftlichen Organisationsprinzipien mit einer im internationalen Vergleich auffallend hohen Steigerung an stationären Behandlungsfällen, der Orientierung der Vergütung der Leistungen auf Basis durchschnittlicher Krankenhausbehandlungskosten ohne Berücksichtigung infrastruktureller Besonderheiten sowie der u. a. durch die unzureichende Refinanzierung tariflicher Entwicklungen

ausgelöste Personalmangel, insbesondere in der Pflege. Die Politik hat insbesondere auf Ebene der Länder die Lage dadurch verschärft, dass sie sich weitgehend aus der an einer qualitativ hochwertigen Versorgung ausgerichteten Krankenhausplanung zurückgezogen und die Regelung der Krankenhausstrukturen dem „freien Markt“ überlassen hat. Zudem haben sich die Länder ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Übernahme der Investitionskosten der Krankenhäuser entzogen [4].

Mit 2 kürzlich beschlossenen Maßnahmen (Pflegepersonaluntergrenzenverordnung [PpUGV] und Pflegepersonalstärkungsgesetz [PpSG]) hat das Bundesgesundheitsministerium jetzt selbst eine richtungsweisende Reform der Krankenhausfinanzierung angestoßen [5]: Ab 2019 werden Pflegepersonaluntergrenzen in bestimmten pflegesensitiven Bereichen, wie z. B. In-

tensivstationen, eingeführt, andere, wie z. B. Notaufnahmen, bleiben bislang jedoch ausgenommen. In den Folgejahren soll das Verhältnis von eingesetztem Pflegepersonal zum kalkulierten erforderlichen Pflegeaufwand auf Basis des Leistungsspektrums des gesamten Krankenhausstandorts ermittelt werden und die Pflegepersonalkosten separat von den DRG-Fallpauschalen mit einem gesondert für jedes Krankenhaus zu verhandelnden Pflegebudget vergütet werden. Diese Beschlüsse markieren somit erstmals wieder eine partielle Rückkehr zum Kostendeckungsprinzip im Gesundheitswesen.

In diesem Papier sollen Vorschläge für eine sachgerechte Umsetzung dieser Vorgaben unter dem speziellen Blick auf die Intensivmedizin unter Berücksichtigung der engen Beziehungen zur Notfall- und Akutmedizin (Notaufnahmen) dargelegt werden. Die übergeordnete Be-

deutung der an der Akut-, Notfall- und Intensivversorgung beteiligten Kliniken oder Zentren liegt darin, dass sie z. B. im Gegensatz zu hochspezialisierten Fachkliniken über ein breites multidisziplinäres und multiprofessionelles Spektrum von Expertise sowie diagnostischen und therapeutischen Verfahren verfügen. Es sind diese breite Verfügbarkeit und die Fähigkeiten zur Interdisziplinarität, die in der Akutversorgung diese Zentren so unersetzlich machen und auch anderen Patienten mit komplexen Erkrankungen zugutekommen. Diese Verfügbarkeit hat aber auch ihren Preis an Vorhaltekosten, die stets anfallen, auch wenn sie im Einzelfall nicht immer genutzt werden.

Ziele einer Reform

Mit den hier vorgestellten Maßnahmen sollten aus unserer Sicht folgende Ziele erreicht werden:

1. Die intensivmedizinischen Versorgungsstrukturen werden sachgerecht erfasst, in Form von Versorgungsstufen analog zur Notfallstufenregelung kategorisiert und in eine übergeordnete Versorgungsplanung integriert. Für die jeweilige Versorgungsstufe (Basisversorgung, erweiterte und umfassende Versorgung) werden Strukturkriterien definiert.
2. Der Pflegeaufwand wird mit speziell für die Intensivmedizin entwickelten, gut validierten und leicht anwendbaren Instrumenten innerhalb dieser Kategorien differenziert ermittelt. Auf dieser Basis wird die Personalmindestbesetzung für die jeweilige Station errechnet und mit dem tatsächlich eingesetzten Personal ins Verhältnis gesetzt. Dieses Prinzip sollte auch für andere Versorgungsbereiche im Krankenhaus, inklusive Notaufnahme, und auch für andere Berufsgruppen, speziell Ärzte, angewendet werden.
3. Die Maßnahmen stellen eine der Bemessungsgrundlagen für eine sachgerechte und kostendeckende Vergütung des ausreichenden, zweckmäßigen und wirtschaftlichen Personalaufwands im Rahmen einer umfassenden Reform der Krankenhausfinanzierung dar, die Anreize für

eine qualitativ hochwertige (intensiv)medizinische Versorgung setzt und gleichzeitig Fehlsteuerungsanreize soweit wie möglich vermeidet.

Kategorisierung der intensivmedizinischen Versorgungsstrukturen

Die auf verschiedenen Intensivstationen behandelten Patienten können sich erheblich in der Art und Schwere der Krankheitsbilder wie auch im intensivmedizinischen und pflegerischen Aufwand und Komplexitätsgrad unterscheiden. Wichtige Einflussfaktoren sind die Versorgungsstufe des Krankenhauses, die Art der behandelten Patienten (z. B. konservativ, interventionell oder operativ) und die Organisationsstruktur der Intensivstation im Hinblick auf den Anteil von Intensivbehandlungsbetten und Intermediate-Care(IMC)-Betten.

Im DRG-Fallpauschalensystem wurde versucht, den intensivmedizinischen Aufwand in die Fallpauschalen zu integrieren, wozu zunächst im Wesentlichen die Anzahl der Beatmungstunden verwendet wurde. Da dies den intensivmedizinischen Aufwand, aber vor allem die für jede Art von Notfallbehandlung notwendigen Vorhaltekosten einer Intensivstation nicht ausreichend abbildete, wurde zunächst der Operationen- und Prozedurenschlüssel(OPS)-Code 8-980 „intensivmedizinische Komplexbehandlung“ eingeführt und im weiteren Verlauf durch den OPS-Code 8-98f „aufwändige intensivmedizinische Komplexbehandlung“ ergänzt, der besonders aufwändige und durch die bisherigen Fallpauschalen nicht erfassbare Hochkostenfälle speziell bei Maximalversorgern besser abbilden sollte [6, 7].

Dieser Versuch ist prinzipiell gescheitert, da trotz Verschärfung der strukturellen Mindestmerkmale zur Abrechnung dieses OPS-Codes auch viele Krankenhäuser außerhalb der Maximalversorgung versuchen, ihre intensivmedizinischen Fälle über diesen besser vergüteten OPS-Code abzurechnen. Einer der Gründe für eine unzureichende Trennschärfe des Codes ist die fehlende Berücksichtigung von mittlerweile etablierten Legaldefinitionen wie Kran-

kenhausstandort [8] oder Fachabteilung [9]. Die Codierung der Komplexbehandlungen und Abrechnung der dadurch ausgelösten DRG führt zu zahlreichen Einzelfall- und Strukturprüfungen durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK).

Mit der 2018 vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) gemäß § 136c Absatz 4 SGB V beschlossenen Einführung eines 3-stufigen Systems der stationären Notfallversorgung bestünde nunmehr in Analogie die Möglichkeit, Intensivstationen anhand der Zuordnung der Klinik in die Basisnotfallversorgung (Stufe I), erweiterte Notfallversorgung (Stufe II) oder umfassenden Notfallversorgung (Stufe III) einzuteilen. Die Kriterien für die Notfallversorgung beziehen auch in der jetzigen Form die Anzahl der Intensivbetten mit ein und geben Kriterien für die Anzahl der Fachabteilungen vor. Solch ein System könnte die Strukturvorgaben im OPS 8-980 und 8-98f ersetzen, wenn es mit Strukturkriterien verbunden wird, die auf der Basis des GBA-Beschlusses auf der jeweiligen Versorgungsstufe erwartet werden [10]. Die Einteilung der Krankenhäuser in das System der 3-stufigen Notfallversorgung sollte aus unserer Sicht aber im Rahmen einer übergeordneten Krankenhausplanung von einem kompetent zusammengesetzten Gremium auf Länder- oder ggf. auch länderübergreifender Ebene erfolgen.

Dokumentation des Personalaufwands und Berechnung einer Personalmindestbesetzung

In einem kürzlich erschienenen Artikel haben Markewitz und van den Hooven dargestellt, warum die Einführung von Pflegepersonaluntergrenzen zwar prinzipiell gute Ansätze enthält, aber derzeit im Detail noch zahlreiche ungelöste Probleme aufwirft [11]. So wurde in der Pflegepersonaluntergrenzenverordnung (PpUGV) vom 5. Oktober 2018 jedes Krankenhaus verpflichtet, dem Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) Daten über zunächst 4 pflegesensitive Bereiche, zu denen auch die Intensivstationen zählen, zu übermitteln. Die Schwierigkeit besteht darin, dass das InEK aus Sicht der Kostenkalkulation

Med Klin Intensivmed Notfmed 2020 · 115:59–66 <https://doi.org/10.1007/s00063-019-00629-3>
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

R. Riessen · A. Markewitz · M. Grigoleit · C. Karagiannidis · C. Waydhas · T. van den Hooven · C. Hermes · S. John · H. Burchardi · M. Möckel · U. Janssens · U. Dennler · Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN)

Diskussionspapier für eine Reform der Krankenhausfinanzierung in Deutschland aus der Perspektive der Intensivmedizin

Zusammenfassung

Zahlreiche Stimmen fordern derzeit in Deutschland eine Reform der Krankenhausversorgung und -finanzierung, um Fehlentwicklungen der letzten Jahrzehnte zu korrigieren und das System auf die Herausforderungen der Zukunft einzustellen. Mit der Notfallstufenregelung und Einführung von Pflegepersonaluntergrenzen sowie der Ausgliederung der Kosten für die Pflege aus den auf Diagnosis-Related-Groups (DRG) basierenden Fallpauschalen hat die Gesundheitspolitik erste Schritte einer Reform eingeleitet, die auch die Intensiv- und Notfallmedizin betreffen. In diesem Diskussionspapier schlägt eine Gruppe von Intensiv- und Notfallmedizinern, Medizincontrollern und Vertretern der Pflege noch weitreichendere Reformen vor, die

in 5 Punkten zusammengefasst werden können: 1. Allgemeinkrankenhäuser, die mit Intensivstationen und Notaufnahmen an der Akut- und Notfallversorgung teilnehmen, sind als Bestandteil der Daseinsfürsorge in der Krankenhausplanung auszuweisen. 2. Bei der Planung der Intensivversorgung sind die Kriterien des Notfallstufenkonzepts des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) für eine Basis-, eine erweiterte und eine umfassende intensivmedizinische Versorgung aufzugreifen, um systemrelevante Kliniken zu identifizieren und jeweils angemessene Struktur- und Qualitätskriterien zu definieren. 3. Die Finanzierung dieser systemrelevanten Kliniken sollte insgesamt durch einen Grundbetrag (fixe Kosten wie Personal und Infrastruktur plus Investitionen) und eine

fallbezogene Vergütung (variable Sachkosten) sichergestellt werden. 4. Für die Ermittlung des erforderlichen Personalbedarfs für Pflegekräfte, Ärzte und Therapeuten sind geeignete Instrumente einzusetzen, die auch Intensivstationen und Notaufnahmen adäquat berücksichtigen. 5. Um eine solche Personaleinsatzplanung ebenso wie eine zeitgemäße Umsetzung von Qualitätssicherung und Behandlungskonzepten zu gewährleisten, muss die Ausstattung der Krankenhäuser mit moderner Informationstechnologie dringend verbessert werden.

Schlüsselwörter

Krankenhausfinanzierung · Krankenhausplanung · G-DRG-System · Intensivmedizin

Discussion paper for a hospital financing reform in Germany from the perspective of intensive care medicine

Abstract

In Germany, there are currently many voices calling for a reform of hospital planning and reimbursement to correct some aberrations of the last decades and to enable the system to cope with future challenges. Some recent political decisions to change the structures of emergency medical services as well as the introduction of mandatory nurse-to-patient ratios and the exclusion of the cost for nursing from the case-based hospital reimbursement represent first steps of a reform, which also affects intensive care and emergency medicine. In this discussion paper a group of intensivists, emergency physicians, medical

controllers, and representatives of nurses suggest more far-reaching changes, which can be summarized in 5 points: (1) General hospitals with intensive care units (ICU) and emergency departments (ED) which are part of the emergency medical system should be considered as an element of public service and be planned accordingly. (2) The planning of the intensive care infrastructure should be based on the three levels of emergency medical services to identify hospitals that are system relevant and to define appropriate criteria for structure and quality measures. (3) Hospital reimbursement should consist of

a base amount (covering costs for hospital staff, infrastructure plus investments) and case-based fees (covering material costs). (4) To determine the requirements for nurses, physicians, and other medical staff, adequate tools for ICU and ED should be applied. (5) For these purposes as well as for quality management and optimal medical care, hospitals should be provided with a substantially improved IT-infrastructure.

Keywords

Hospital costs · Hospital planning · Diagnosis-related groups · Intensive care medicine

bislang folgende Behandlungseinheiten der Kostenstellengruppe Intensivstation zuordnet:

1. Intensivbehandlung und Intensivüberwachung;
2. neonatologische Intensivstation;
3. kardiologische Wacheinheit;
4. Intermediate Care (IMC);
5. Stroke-Unit;
6. Verbrennungen mit intensivmedizinischer Versorgung;

7. Schwerst-Schädel-Hirn-Verletzte und Frührehabilitation bei intensivmedizinischer Versorgung.

Die Heterogenität dieser Gruppe ist auf Anhieb ersichtlich und bildet nicht die Definition der medizinischen Fachgesellschaften für Intensivstationen ab. Es sind daher minimale Strukturkriterien zu definieren, die für eine Einstufung als Intensivstation zu erfüllen sind. Aus unserer

Sicht wären dies die strukturellen Mindestmerkmale des OPS 8-980:

- Kontinuierliche, 24-stündige Überwachung und akute Behandlungsbereitschaft durch ein Team von Pflegepersonal und Ärzten, die in der Intensivmedizin erfahren sind und die aktuellen Probleme ihrer Patienten kennen.
- Behandlungsleitung durch einen Facharzt mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“.

- Eine ständige ärztliche Anwesenheit auf der Intensivstation muss gewährleistet sein [6].

Zudem sollte eine Intensivstation die in der Definition der Basisnotfallversorgung genannten Mindestanforderungen erfüllen [10]. Danach sollte eine Intensivstation mindestens 6 Betten vorhalten, von denen mindestens 3 für die Versorgung beatmeter Patienten ausgestattet sind. Für diese Intensivstationen sollte jedes Krankenhaus die Anzahl der Behandlungsplätze mit dem dafür eingesetzten ärztlichen und pflegerischen Personal angeben und dies mit Schichtplänen nachweisen können.

Die tatsächliche pflegerische Personalbesetzung einer Intensivstation (=Ist) sollte mit den Daten eines speziell für Intensivstationen entwickelten und validierten Instruments zur Erfassung des erforderlichen Pflegeaufwands (=Soll) abgeglichen werden. Das aus unserer Sicht derzeit geeignetste Instrument dafür ist das am Universitätsklinikum Heidelberg entwickelte System Intensivpflege und Leistungserfassungssystem (INPULS®). Die Software INPULS® wird seit Jahren an den Universitätskliniken in Heidelberg, Freiburg, Mannheim, Mainz und Berlin (Charité) eingesetzt und wird derzeit an allen übrigen Universitätskliniken in Baden-Württemberg eingeführt. Darüber hinaus ist es in zahlreichen anderen nichtuniversitären Kliniken im Einsatz. Dieses von Pflegekräften entwickelte System erfasst sehr umfassend alle relevanten Aspekte des Pflegeaufwands auf einer Intensivstation mit einer Einteilung in 6 Pflegekategorien (PK 1–6), für die jeweils im System empirisch ermittelte Pflegeminuten hinterlegt sind. Daraus kann über einen zu wählenden Zeitraum der Personalbedarf mit einem Pflegeschlüssel von 1:1 bis 1:3 berechnet werden. Die PK 1 und 2 beschreiben die Überwachungs-/IMC-Patienten entsprechend dem Level of Care I (LOC I) der European Society of Intensive Care Medicine (ESICM; [12]) mit einem Soll-Pflegeschlüssel von 1:3, PK 3 und 4 die Intensivpatienten (LOC II) mit einem Pflegeschlüssel von 1:2 (z. B. Patient unter maschineller Beatmung) und PK 5 und 6 die mit einem Pflegeschlüssel von 1:1.

Eine solche hochaufwendige Intensivpflege ergibt sich bei einem High-level-Intensivpatienten z. B. mit Einsatz besonders aufwendiger Organersatzverfahren (z. B. Patienten unter extrakorporaler Membranoxygenierung) und/oder Isolationsmaßnahmen bei multiresistenten Erregern (LOC III). Die DIVI-Empfehlungen für Intensivpatienten entsprechen der PK3 und 4 (LOC II) und der PK 5 und 6 (LOC III; [13]).

Die sich daraus im Jahresmittel ergebende Personalmindestbesetzung einer Intensivstation (=Soll) kann ins Verhältnis zu der tatsächlichen Personalbesetzung (=Ist) gesetzt werden und so Hinweise für eine pflegerische Unter- oder auch Überversorgung liefern. INPULS® berücksichtigt dabei auch Spitzenbelastungen ebenso wie Ausfallszeiten. Das Verhältnis der tatsächlichen zur erforderlichen Personalbesetzung sollte bei der Vereinbarung für eine kostendeckende Vergütung des Pflegepersonals über separate Pflegebudgets (s. unten) berücksichtigt werden. Kurzfristige Personalausfälle können in einem solchen System von der jeweiligen Intensivstation autonom gehandhabt werden. Deutliche Abweichungen des Ist vom Soll im Jahresmittel über einen bestimmten Prozentsatz hinaus sollten jedoch Anlass für strukturelle Anpassungen der Intensivstation (Personalaufbau oder Bettenschließungen) und ggf. auch für ein externes Audit (s. unten) sein.

Die bislang zur Berechnung der intensivmedizinischen Fallpauschalen eingesetzten Scores (SAPS II und TISS 10) sind im Vergleich mit INPULS® zur differenzierten Erfassung des Pflegeaufwands weniger gut geeignet. Der SAPS II wurde zur Mortalitätsabschätzung bei Intensivpatienten entwickelt. Patienten mit metastasierender Tumorerkrankung, HIV und hohem Alter bekommen z. B. einen besonders hohen Punktwert zugeteilt, der nicht notwendigerweise mit dem pflegerischen oder sonstigen medizinischen Aufwand korreliert. Der TISS 10 beruht dagegen auf der Erfassung von 10 ausgewählten Maßnahmen aus dem TISS 28, die entweder nur für sehr wenige Patienten relevant sind (z. B. intrakranielle Druckmessung) oder die eine invasive und teilweise nicht evidenzbasier-

te Intensivmedizin des letzten Jahrtausends abbilden (z. B. massive Volumentherapie, Gabe mehrerer Katecholamine, Anlage eines Pulmonalkatheters). Der erweiterte TISS-28 ermöglicht zwar etwas differenzierter, aber dennoch nicht vollständig die Erfassung vieler relevanter Kriterien des Behandlungsaufwands bei Intensivpatienten, enthält aber ebenfalls kritikwürdige Parameter, sodass der damit erfasste Pflegeaufwand auch nur einen limitierten Bezug zum benötigten Pflegepersonal bzw. einem Pflegepersonalschlüssel für eine moderne Intensivmedizin aufweist [14].

Insgesamt belohnt das jetzige Abrechnungssystem keine moderne, schnelle, schonende und qualitativ hochwertige Intensivtherapie mit hohem Personaleinsatz, aber kurzen Beatmungs- und Intensivverweildauern. Eine Reform des Systems muss daher die in den derzeit verwendeten Scores enthaltenen Fehlanreize beseitigen.

Wir schlagen vor, dass die Selbstverwaltung das InEK beauftragt, die von den Kalkulationshäusern erhobenen INPULS®- und TISS-28-Daten systematisch zu erfassen und gemeinsam mit den Strukturmerkmalen und Personaldaten der Intensivstationen sowie den bisherigen DRG-Kalkulationsdaten vergleichend auszuwerten, um eine valide Grundlage für den Pflegeaufwand, die darauf basierende Personalbemessung und die daraus resultierende Vergütung zu entwickeln. Vergleichbare Methoden sollten auch für die Pflegepersonalbemessung in anderen Bereichen, insbesondere den Notaufnahmen, entwickelt und eingesetzt werden.

Die Ausgliederung von Personalkosten nur einer Berufsgruppe aus den DRG-Fallpauschalen, wie im PpSG vorgesehen, trägt das Risiko, dass pflegefremde Tätigkeiten vermehrt zu Pflegenden verlagert werden und Personaleinsparungen bei anderen häufig auch schon überlasteten nichtpflegerischen Berufsgruppen vorgenommen werden.

Darüber hinaus führt die pauschale Definition von Personaluntergrenzen auf der Intensivstation einerseits dazu, diese Untergrenze unabhängig vom tatsächlichen Pflegeaufwand als Standard anzusehen, und andererseits, Intensivleistungen

in andere Bereiche wie z. B. Notaufnahmen zu verlagern, wo bisher keine Personaluntergrenzen gelten. Hier muss zukünftig eine Regelung gefunden werden, wie Intensivleistungen in der Notaufnahme qualitativ und quantitativ abgebildet und vergütet werden und Verdrängungseffekte verhindert werden können. Zur pflegerischen Besetzung der Notaufnahmen gibt es bereits einen Konsens der notfallmedizinischen Fachgesellschaften aller deutschsprachigen Länder [15].

Ab dem Zeitpunkt, an dem die Pflege ökonomisch separiert bzw. ausgeklammert wird, macht ein pauschalierendes Entgeltsystem in der jetzigen Form keinen Sinn mehr. Wir schlagen daher eine wesentlich weitergehende Reform der Krankenhausfinanzierung vor, bei der auch die Personalkosten der anderen Berufsgruppen im Budget eines Krankenhauses abgebildet werden (siehe 4.). Daher sollten Personalbemessungsinstrumente für das gesamte aus Ärzten, Pflegekräften und Therapeuten bestehende Behandlungsteam entwickelt und angewendet werden.

Für die Planung der ärztlichen Personalbesetzung auf operativen Intensivstationen hat die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) ein Planungstool entwickelt, das hier als Vorbild dienen und für andere Bereichen validiert werden könnte [16].

Für unterschiedliche Bereiche eines Krankenhauses werden demzufolge spezifische Messinstrumente notwendig sein. Unabhängig davon sollte sich bei einer Unterschreitung der Soll-Personalstärke die Höhe der Vergütung an den Ist-Kosten orientieren. Auf diese Weise entfällt der Anreiz, über einen Abbau von Personal Kosten einzusparen, um den Deckungsbeitrag zu erhöhen. Es muss vielmehr ein Anreiz entwickelt werden, die notwendige Personalstärke auch aufzubauen und zu unterhalten. Anpassungen des Personals in Richtung der Soll-Größe müssen auch unterjährig refinanziert werden, Überschreitungen der Soll-Größe sind im Personalbudget bei Nachweis besonderer Erfordernisse (z. B. besonderer Strukturen oder einer besonderen Patientenklientel) zu berücksichtigen. Dies muss mit alle-

meinen Maßnahmen zur Förderung und Attraktivitätssteigerung der Pflege flankiert werden, da ansonsten das benötigte Personal überhaupt nicht zur Verfügung steht.

Insgesamt darf eine bedarfsgerechte Personalausstattung nicht mehr als Kostenfaktor, sondern muss als Erlössteigerndes Element einer qualitativ angemessenen Behandlung wahrgenommen werden.

Die bislang überwiegend zu Abrechnungszwecken erfassten Scores und OPS-Codes könnten weiterentwickelt und zukünftig als Instrument der transparenten intensivmedizinischen Leitungsdarstellung und Qualitätssicherung eingesetzt werden. Dies umfasst eine genaue Charakterisierung der intensivmedizinisch behandelten Patienten mit Erfassung eines Scores zur Prädiktion der Mortalität, eine tägliche Dokumentation der Krankheitsschwere (z. B. SOFA-Score) und die Abbildung der intensivmedizinischen Therapie (z. B. Beatmungsdauer, Differenzierung der eingesetzten Beatmungsverfahren, Anwendung strukturierter Weaningmaßnahmen, Einsatz anderer Organersatzverfahren). Auf der Basis dieser Daten und der Daten der Pflegeaufwandserfassung erfolgt eine Berechnung des Intensiv- und IMC-Bettenbedarfs eines Krankenhauses. Dabei sind auch Kapazitäten für Spitzenbelastungen (z. B. Großschadensfälle, Influenzawelle) zu berücksichtigen.

Die benötigten Kapazitäten werden in einer Landeskrankenhausplanung aufgeführt. Der Vollständigkeit halber und zum besseren Verständnis der Notwendigkeit von IMC-Stationen sei an dieser Stelle mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass ein Mangel insbesondere an IMC-Betten zu Qualitätsdefiziten (Intensivstationswiederaufnahmen, Quote von langzeitbeatmeten Patienten, Mortalität bei intensivmedizinisch zu versorgenden Krankheitsbildern) und zu organisatorischen Schwierigkeiten (OP-Auslastung, Notfallversorgung, Personalbelastung auf Normalpflegestationen) führen kann.

Um die oben genannten Daten flächendeckend aus der Routine heraus mit vertretbarem Aufwand ermitteln zu können, sind jedoch Investitionen in

die IT-Infrastruktur der Krankenhäuser notwendig, deren Kosten im Rahmen der vorgeschlagenen Krankenhausreform (s. unten) über das Budget des Krankenhauses gegenfinanziert werden müssen.

Jede Intensivstation benötigt ein Patientendatenmanagementsystem (PDMS), das folgende Funktionalitäten besitzen sollte:

- digitale Dokumentation und Archivierung aller relevanten im Rahmen einer intensivmedizinischen Behandlung anfallenden Patientendaten soweit möglich über digitale Schnittstellen zu Monitoringsystemen und Medizingeräten;
- automatisierte Berechnung von Scores zur Darstellung der Krankheitsschwere von Intensivpatienten, Dokumentation des Pflegeaufwands zur Berechnung der Personalmindestbesetzung (z. B. mit dem INPULS®-System; [17]);
- automatisierte Auswertung von sonstigen intensivmedizinischen Leistungen (Berechnung von Beatmungsdauern, Dokumentation von OPS-Ziffern und zusatzgeltfähigen Medikamenten und Blutprodukten – inklusive Chargendokumentation über Scanner) für die Abrechnung und transparente Leistungsdarstellung;
- automatisierte Erhebung aller für Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung und Controlling relevanten Daten – diese Daten könnten z. B. auch für die Versorgungsforschung verwendet werden.

Direkte Vergütung der Personalkosten im Rahmen einer umfassenden Reform der Krankenhausfinanzierung

Das deutsche Krankenhaussystem ist im internationalen Vergleich gekennzeichnet durch eine hohe Anzahl von Krankenhäusern von z. T. geringer Größe, vielen Krankenhausbetten, auffällig hohen Leistungszahlen und schlechten Personalschlüsseln. Im Vergleich zu dem insgesamt hohen Ressourcenaufwand im deutschen Gesundheitssystem wird die Qualität als eher durchschnitt-

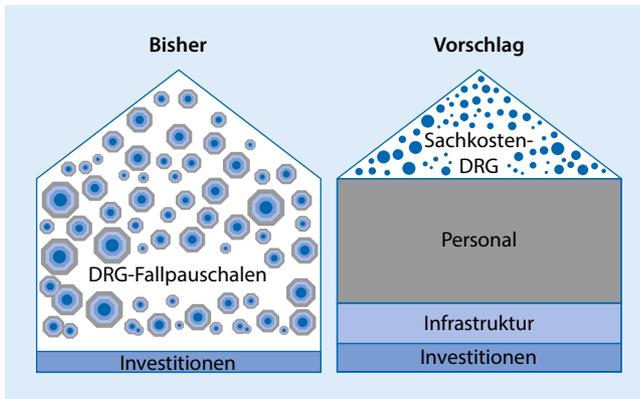


Abb. 1 ◀ Schematischer Vergleich der jetzigen, überwiegend auf DRG-Fallpauschalen basierenden Krankenhausfinanzierung und der in diesem Papier vorgeschlagenen Reform der Krankenhausfinanzierung. DRG Diagnose-Related-Group

lich bewertet [18]. Viele Stimmen im Gesundheitssystem fordern als Lösung eine gezielte Fusionierung, Schließung oder Umwandlung ausgewählter Kliniken in Ballungszentren oder bestimmten ländlichen Regionen in sog. integrierte Versorgungszentren [19–21]. Ein aktuelles Gutachten fordert zusätzlich, systemrelevante Kliniken zu identifizieren, die Ansprüche auf öffentliche Zuschüsse haben, im Gegensatz zu nichtsystemrelevanten Kliniken, die sich stattdessen nach marktwirtschaftlichen Kriterien im Wettbewerb behaupten müssen [22]. Die Teilnahme an der Notfall- und intensivmedizinischen Versorgung erscheint uns als das wesentliche Kriterium für die Systemrelevanz. Für eine solche Einstufung sind unabhängige, kompetent zusammengesetzte und gesetzlich entsprechend befugte Gremien für eine regionale und überregionale Krankenhausstrukturplanung erforderlich. Dabei sollten Überkapazitäten in bestimmten, bislang wirtschaftlich besonders lukrativen Bereichen der stationären Krankenversorgung gezielt reduziert werden und andere wichtige, aber eher unterversorgte Bereiche (z. B. Notfallversorgung, Geriatrie) gezielt gefördert werden. Entscheidungen zur Krankenhausplanung dürfen nicht länger von kommunalpolitischen oder ökonomischen Interessen dominiert werden.

Eine der zentralen zukünftigen Herausforderungen für das Gesundheitssystem wird darin bestehen, im Rahmen der demographischen Entwicklung mit dem zur Verfügung stehenden Personal eine effiziente und qualitativ hochwertige Versorgung zu gewährleisten. So kann z. B. das im Rahmen von Krankenhausschließ-

ungen oder -umstrukturierungen freigesetzte pflegerische und ärztliche Personal an die verbleibenden systemrelevanten Standorte umverteilt werden. Dieses Personal wird tatsächlich bereits heute dringend benötigt, um die Personalbesetzung in den systemrelevanten Kliniken wieder auf ein angemessenes Niveau zu bringen, um weitere Personalabwanderungen zu stoppen und die erbrachte Qualität zu verbessern. Daher sollten für solche Maßnahmen jeweils klare Sozialpläne bzw. Umstrukturierungspläne mit Beschäftigungsgarantien erarbeitet werden. Mit dem bisherigen System der fallpauschalenbasierten Krankenhausfinanzierung ist eine solche Reform jedoch nicht umsetzbar, da eine Zusammenführung und Aufstockung von Personal an einen Standort bislang nur durch eine entsprechende Steigerung der Fallzahlen zu refinanzieren wäre, was in diesem Fall aber weder machbar noch sinnvoll wäre.

Die in diesem Papier genannten Zielvorgaben lassen sich durch ein 4-stufiges System der Krankenhausfinanzierung am besten lösen (■ **Abb. 1**):

1. **DRG-Fallpauschalen:** Die DRG-Fallpauschalen sollen auch in Zukunft eine transparente Darstellung der von einem Krankenhaus erbrachten Leistungen ermöglichen, aber nur noch unmittelbar die Sachkosten eines Falls (z. B. Diagnostik, Medikamente, Verbrauchsmaterialien) vergüten. Dabei sollten auch die immer bedeutsamer werdende Multimorbidität (Anzahl der gleichzeitig erkrankten Organsysteme) der Patienten und die sich daraus ergebenden therapeutischen Maßnahmen adäquat abgebildet werden. Anreize, mehrere

medizinisch notwendige Eingriffe aus ökonomischen Gründen auf mehrere Krankenhausaufenthalte zu verteilen, sollten über Fallzusammenführungen und ausreichend hohe Fallwerte für diese Patientengruppe auch über einen größeren Zeitraum als bisher eliminiert werden. Die erhobenen DRG-Daten und Kennzahlen gehen auch in die Berechnung der übrigen Budgets (siehe 2. und 3.) ein. Es besteht weiterhin ein sinnvoller Anreiz zur kostenbewussten und effizienten Patientenversorgung im Gesundheitswesen. Ökonomische Anreize für eine medizinisch nicht-indizierte Übertherapie müssen minimiert werden. Besonders aufwändige und teure Sachleistungen werden durch kostendeckende Zusatzentgelte abgedeckt, wobei durch die reine Ist-Kostenabdeckung der Sachleistungen keine finanziellen Anreize zur Fallzahlsteigerung dieser Verfahren entstehen. Diesbezügliche Sachkosten sind im Jahr nach der Leistungserbringung nachzuweisen und im Budget auszugleichen.

2. **Personalbudget:** Über das Personalbudget werden die gesamten Personalkosten eines Krankenhauses abgedeckt. Die Personalkosten sollten differenziert nach Berufsgruppen und Versorgungsbereichen (z. B. Intensivstationen) dargestellt sein und soweit möglich mit den Daten der Personalbedarfserfassung und den Daten der DRG-Leistungserfassung korreliert werden. Auch ein Vergleich mit aus den Daten anderer Krankenhäuser erhobenen Referenzwerten, z. B. bei den Kosten für Verwaltungspersonal, sollte möglich sein. Die Ankündigung des Bundesgesundheitsministeriums, die Kosten zusätzlicher Pflegekräfte vollständig zu finanzieren, könnte direkt über eine Erhöhung dieses Personalbudgets erfolgen. Umgekehrt sollten Kliniken durch Unterschreitung von Personalstandards keine wirtschaftlichen Vorteile erzielen können. Die Schließung einzelner Krankenhausstandorte oder -abteilungen mit Verlagerung des Personals an andere personell unterbesetzte Standorte

könnte direkt über Anpassungen dieses Budgets abgebildet werden. In das Personalbudget gehen auch die Personalvorhaltekosten für die Notfallversorgung in der Notaufnahme, im Operations- und Interventionsbereich und in der Intensivmedizin und für die besonders aufwändige Hochschulmedizin ebenso wie Maßnahmen zur Qualitäts- und Personalförderung sowie zur Finanzierung der Aus- und Weiterbildung ein.

3. **Infrastrukturbudget:** Auch die allgemeinen Infrastrukturkosten z. B. für Instandhaltung, IT, Energie, die durch das Krankenhaus z. T. nur bedingt beeinflussbar sind, sollten transparent dargestellt und analog zu den Personalkosten über ein Budget abgebildet werden. Bei Veränderungen der Kosten (z. B. Energiepreise) kann dieses rasch angepasst werden. Umgekehrt könnten durch Schließungen einzelner Standorte auf das Gesamtsystem bezogen speziell bei diesen Kosten Einsparungen erzielt werden, die z. B., für Personal und Investitionen an anderen Standorten eingesetzt werden können.
4. **Investitionsbudget:** Unabhängig von der aktuell diskutierten Frage, ob die Länder, der Bund oder die Krankenkassen für die Investitionskosten eines Krankenhauses aufkommen müssen, sollten diese Investitionskosten ebenfalls in einem Budget abgebildet werden. Dabei ist zwischen Sonderfördermaßnahmen (z. B. umfassende bauliche Erneuerungen oder medizintechnische Erstbeschaffungen) unter Berücksichtigung von Schwellenwerten und regelmäßig wiederkehrenden Investitionen für bauliche Instandhaltungen oder medizintechnische Ersatzbeschaffungen zu unterscheiden. Die Investitionsmittel sollten im Rahmen einer zukunfts-, versorgungs- und bedarfsorientierten Krankenhausplanungs- und -strukturreform gezielt an die als systemrelevant eingestuften Krankenhäuser gehen. Wichtige Investitionsbereiche sind in diesem Zusammenhang z. B. der weitere Aufbau von interdisziplinären

Notaufnahmen und der Ausbau der Krankenhaus-IT-Infrastruktur (inklusive Digitalisierung für das erforderliche PDMS). Die Investitionsbudgets einzelner Krankenhäuser müssen sich mindestens an den durch das InEK ermittelten Investitionsbewertungsrelationen orientieren.

5. **Qualitätszuschläge:** Bei Erfüllung von Zielen in der Struktur-, Prozess- und/oder Ergebnisqualität sollten die Krankenhäuser einen Anspruch auf Bonuszahlungen in Höhe eines bestimmten Prozentsatzes des Basisbudgets erwerben können. Der Nachweis könnte in Form bestimmter Zertifizierungen erfolgen. Bei Nachweis von deutlichen Qualitätsmängeln sind dagegen Gegenmaßnahmen zu definieren und umzusetzen.

Ausgangspunkt für Budgetverhandlungen in der Umstellungsphase wären alle Einkünfte und Ausgaben im Bereich der stationären Krankenversorgung und der Notfallversorgung in der letzten Jahresabschlussrechnung eines Krankenhauses. Gesondert ausgewiesen werden sollten integrierte Notfallzentren (INZ) an den Krankenhausstandorten, an denen Krankenhäuser und Kassenärztliche Vereinigungen gemeinsam die ambulante Notfallversorgung organisieren, sobald es hier transparente und überzeugende Konzepte gibt.

Im Übrigen soll sich die Vergütung der Leistungen der INZ nach Vorstellung des Bundesgesundheitsministeriums ebenfalls aus einer Grundpauschale und einer Vergütung pro Fall zusammensetzen [23]. Insofern steht das vom Bundesgesundheitsministerium vorgeschlagene Modell zur Finanzierung des INZ durchaus im Einklang mit dem von uns hier vorgestellten Vorschlag zur Reform der Krankenhausfinanzierung. Aktuell fehlt hier allerdings bedauerlicherweise ein übergeordnetes Konzept zur Anzahl der INZ und dem Umgang mit weiteren, systemrelevanten Krankenhäusern. Universitätskliniken sollten per se als INZ-Standorte gesetzt werden.

Der Medizinische Dienst (MD) sollte als unabhängige staatliche Instanz die Gesamtheit der in diesem System gene-

rierten Daten auf eine korrekte Abrechnung hin prüfen und vergleichend auswerten können. Die Notwendigkeit von Einzelfallprüfungen zur Kontrolle einzelner Rechnungen ebenso wie der Verwaltungsaufwand in den Krankenhäusern sollte sich durch die hier vorgeschlagene Reform drastisch reduzieren lassen. An die Stelle von Einzelfallprüfungen sollten bei auffälligen Abrechnungsindikatoren Audits nach dem Vorbild von Zertifizierungen oder eines Peer-Reviews durch eine Kommission vor Ort treten [24].

Einnahmen und Ausgaben im Bereich der elektiven ambulanten Versorgung (z. B. Hochschulambulanzen, elektive ambulante Operationen, diagnostische Untersuchungen und interventionelle Eingriffe) sollten ebenfalls gesondert ausgewiesen und nach speziell für den ambulanten Bereich erstellten Gebührenordnungen abgerechnet werden. Der besondere Aufwand der Hochschulambulanzen oder vergleichbarer ambulanter Einrichtungen bei der Versorgung komplexer Patienten muss in einem solchen System ebenfalls berücksichtigt werden, wobei der bürokratische Aufwand im Vergleich zur derzeitigen Option einer ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung (ASV) deutlich reduziert werden muss. So sollte der Anreiz entfallen, ambulant durchführbare Eingriffe oder Leistungen über eine stationäre Aufnahme „aufzuwerten“. Häufige elektive Eingriffe und Leistungen könnten dagegen vorwiegend an spezialisierten Fachabteilungen oder Fachkliniken z. B. mit orthopädischer, kardiologischer oder ophthalmologischer Ausrichtung erfolgen und somit Kapazitäten an den Allgemeinkrankenhäusern für die Notfallversorgung und die multidisziplinäre Behandlung komplexer Patienten freisetzen.

Fazit

Aus unserer Sicht sind die vom Bundesgesundheitsministerium eingeleiteten Maßnahmen erste, aber noch nicht ausreichende Schritte, um den durch die Einführung der DRG-Fallpauschalen ausgelösten negativen Entwicklungen im deutschen Gesundheitswesen entgegenzuwirken. Eine wirklich positive

Wendung werden sie nach unserer Meinung aber nur entfalten können, wenn sie eingebettet sind in wesentlich weitergehende Reformen der Krankenhausfinanzierung.

Die von uns vorgeschlagene Reform würde insgesamt eine Reihe von positiven Zielen verfolgen:

- Klare Krankenhausstrukturen mit Einbindung systemrelevanter Krankenhäuser in das Prinzip der Daseinsvorsorge.
- Transparente Darstellung von Leistungen und Kosten eines Krankenhauses.
- Keine wesentlichen Anreize zur Fallzahlsteigerung und Leistungsausweitung aus ökonomischen Gründen.
- Konservative und interventionelle/operative Medizin werden gleichbehandelt.
- Strukturanpassungen der Krankenhäuser werden erleichtert.
- Personalabbau wird gestoppt und Anreize zum Personalaufbau werden gesetzt, wenn eine Personalunterversorgung vorliegt.
- Keine Fehlreize, verschiedene Berufsgruppen im Krankenhaus gegeneinander auszuspielen.

Wenn die von uns hier vorgestellten Konzepte einen Konsens bei den im Gesundheitswesen Beteiligten finden, wird es gelingen, die Gesundheitsversorgung in Deutschland nachhaltig zu verbessern, ohne die Solidargemeinschaft durch erhebliche finanzielle Mehraufwendungen zu belasten.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Reimer Riessen

Internistische Intensivstation, Universitätsklinikum Tübingen
 Otfried-Müller Str. 10, 72076 Tübingen, Deutschland
 reimer.riessen@med.uni-tuebingen.de

Danksagung. Die Autoren danken folgenden Kollegen für ihre Anregungen und kritischen Kommentare: Prof. Dr. Carsten Willam, Erlangen; Prof. Dr. Guido Michels, Köln; Dr. Oliver Kumpf, Berlin; Prof. Dr. Reinhard Busse, Berlin.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. R. Riessen, A. Markewitz, M. Grigoleit, C. Karagiannidis, C. Waydhas, T. van den Hooven, C. Hermes, S. John, H. Burchardi, M. Möckel, U. Janssens und U. Dennler geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Riessen R et al (2018) Vergütung intensivmedizinischer Leistungen im DRG-System : Aktuelle Probleme und Lösungsvorschläge. Med Klin Intensivmed Notfmed 113(1):13–23
2. Albrecht B (2019) Ärzte-Appell. Medizin für Menschen – Ärzte fordern Rückbesinnung auf Heilkunst statt Profit. <https://www.stern.de/gesundheits/aerzte-appell-im-stern--die-titelgeschichte-zum-nachlesen-8902860.html>. Zugegriffen: 24. Sept. 2019
3. Gesundheitsministerkonferenz (2019) Beschlüsse der 92. GMK. TOP: 10.2 Für eine bedarfsgerechte und qualitätsorientierte Krankenhausversorgung. <https://www.gmkonline.de/Beschluesse.html?id=883&jahr=.> Zugegriffen: 24. Sept. 2019
4. Bundesministerium der Finanzen (2018) Über- und Fehlversorgung in deutschen Krankenhäusern: Gründe und Reformoptionen. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen
5. Bundesgesetzblatt (2018) Gesetz zur Stärkung des Pflegepersonals (Pflegepersonal-Stärkungsgesetz – PpSG) vom 11. Dezember 2018
6. DIMDI OPS 8-980 Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur). <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2019/block-8-97...8-98.htm#code8-980>. Zugegriffen: 29. Nov. 2018
7. DIMDI OPS 8-98f Aufwendige intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur). <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2019/block-8-97...8-98.htm#code8-98f>. Zugegriffen: 29. Nov. 2018
8. GKV-Spitzenverband KdöR, Deutschen Krankenhausgesellschaft e.V. Vereinbarung über die Definition von Standorten der Krankenhäuser und ihrer Ambulanzen gemäß S 2a Abs. 1 KHG. https://www.dkgev.de/media/file/66621.Anlage_1_Vereinbarungen_Standortdefinition_und_-verzeichnis_Uebersendung_Vereinbarungstexte.pdf. Zugegriffen: 24. Sept. 2019
9. Gemeinsamer Bundesausschuss Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Erstfassung der Regelungen für die Vereinbarung von Sicherstellungszuschlägen gemäß § 136c Absatz 3 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) §5 (Abs. 2). https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2782/2016-11-24_SiZu-R_Sicherstellungszuschlaege_Erstfassung_BAnz.pdf. Zugegriffen: 24. Sept. 2019
10. Gemeinsamer Bundesausschuss Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Erstfassung der Regelungen zu einem gestuften System von Notfallstrukturen in Krankenhäusern gemäß § 136c Absatz 4 SGB V vom 19. April

2018. https://www.g-ba.de/downloads/39-261-3301/2018-04-19_Not-Kra-R_Erstfassung.pdf. Zugegriffen: 29. Nov. 2018
11. Markewitz A, van den Hooven T (2018) Pflegepersonaluntergrenzen – der Spagat zwischen Anspruch und Wirklichkeit. DIVI 9(4):132–137
12. Valentin A, Ferdinande P (2011) Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. Intensive Care Med 37(10):1575–1587
13. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) Empfehlungen zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen. <http://www.divi.de/empfehlungen/publikationen/intensivmedizin>. Zugegriffen: 29. Nov. 2018
14. Guenther U et al (2016) Pflegeaufwandsindizes TISS-10, TISS-28 und NEMS. Med Klin Intensivmed Notfmed 111(1):57–64
15. Behringer W et al (2019) Empfehlungen der notfallmedizinischen Gesellschaften DGINA, AAEM, SGNOR, DIVI, DGAI und DGIIN zur pflegerischen Besetzung von Klinischen Notfallzentren. Notf Rett Med 22(4):330–333
16. Weiss M et al (2018) Personalbedarfskalkulation "Intensivmedizin". Überarbeitung der Kalkulationsgrundlagen für den ärztlichen Dienst aus dem Jahr 2012. Anästh Intensivmed 59:S458–S481
17. Universitätsklinikum Heidelberg Pflegedienst: INPULS. <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/organisation/pflege/pflegedienst-am-ukhd/pflegedirektion/inpulsr>. Zugegriffen: 6. Nov. 2019
18. OECD (2017) Deutschland: Länderprofil Gesundheit 2017
19. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2018) Intersektorale Gesundheitszentren
20. Leopoldina Nationale Akademie der Wissenschaften Zum Verhältnis von Medizin und Ökonomie im deutschen Gesundheitssystem. <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/zum-verhaeltnis-von-medizin-und-oekonomie-im-deutschen-gesundheitssystem-2016/>. Zugegriffen: 29. Nov. 2018
21. Bertelsmann Stiftung Zukunftsfähige Krankenhausversorgung. Simulation und Analyse einer Neustrukturierung der Krankenhausversorgung am Beispiel einer Versorgungsregion in Nordrhein-Westfalen. <https://www.bertelsmannstiftung.de/de/publikationen/publikation/did/zukunftsfaehige-krankenhausversorgung/>. Zugegriffen: 24. Sept. 2019
22. PwC Das deutsche Gesundheitswesen auf dem Prüfstand. Entwicklung eines Therapieplans. <https://www.pwc.de/gesundheitswesen-und-pharma/pwc-das-deutsche-gesundheitswesen-auf-dem-pruefstand.pdf>. Zugegriffen: 30. Jan. 2019
23. Bundesministerium für Gesundheit So verbessern wir die Notfallversorgung. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/notfallversorgung.html>. Zugegriffen: 4. Jan. 2019
24. Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling e.V. Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling (DGfM) zur Neuordnung des Prüfverfahrens für stationäre Abrechnungen. http://www.medizincontroller.de/dokumente/Intern/Veranstaltungen/Positionspapier_DGfM_Abrechnungspruefung_Krankenhaus.pdf. Zugegriffen: 4. Jan. 2019