

Personalzuweisung mit Hilfe von Leistungsdichtemessung in der Anästhesie*

Allocation of human resources on the basis of performance capacity

K. Bauer¹, J. Martin², A. Schleppers³, U. Frei⁴ und C. Spies¹

¹ CharitéCentrum 7 für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin (Ärztliche Leiterin: Prof. Dr. C. Spies)

² Kliniken des Landkreises Göppingen (Med. Geschäftsführer: Priv.-Doz. Dr. J. Martin)

³ Klinik für Anästhesiologie und Op. Intensivmedizin, Universitätsklinikum Mannheim (Direktor: Prof. Dr. Dr. h.c. K. van Ackern)

⁴ Charité - Universitätsmedizin Berlin (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. U. Frei)

► **Zusammenfassung:** Mit Einführung des fallpauschalierten Entgeltsystems der Diagnosis-Related-Groups (DRGs) sehen sich die deutschen Krankenhäuser einem enormen Reorganisationsbedarf ausgesetzt. Eine Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Klinik/Abteilung ist bisher nicht durchgehend etabliert. Aus diesem Grund wird eine Kennzahl vorgeschlagen, auf Grund derer ein Vergleich der Effizienz des Personaleinsatzes und darauf folgend eine Personalzuweisung und stufenweise Realisierung von Effizienzpotentialen erfolgen kann. Die Leistungsdichte auf der Basis der „Reinen Anästhesiezeit“ spiegelt damit entweder im historischen Vergleich zur Vorperiode einer Klinik oder im Vergleich gleicher Perioden zwischen verschiedenen Kliniken deren Effizienz wider. Diese Kennzahl erlaubt somit nach Ansicht der Autoren eine valide Beurteilung und Steuerung, ohne damit die Verantwortung für Reorganisationsmaßnahmen aus dem Bereich der Klinikleitung herauszulösen, und bietet im Falle eines nationalen Vergleichs gleichzeitig einen Anhalt für eine Grenze, bis zu der eine Reorganisation in iterativen Schritten geführt werden kann.

► **Schlüsselwörter:** Leistungsdichte – OP-Ökonomie – OP-Kennzahlen.

► **Summary:** The implementation of the German DRG system has confronted German hospitals with tremendous reorganisational problems. Currently, however, an instrument for the measurement of the efficiency of a hospital or department is not everywhere available. For this reason, an efficiency benchmark is proposed, with the aid of which the effective allocation of human resources can be compared, and wherever possible improved. The performance capacity based on "pure anaesthesia" time can be used for a before-and-after-reorganisation comparison within a department, or between hospitals. In the opinion of the present authors, this benchmark enables a valid assessment and control of the manpower situation without relieving the head of the department or hospital management of the responsibility for reorganisation. For comparisons at a national level, it provides a means of identifying the limits to increasing efficiency by iterative reorganisation.

► **Keywords:** Performance Capacity – OR Economy – OR Benchmarks.

1. Einleitung

Die Abbildung des Wertschöpfungsprozesses und die Generierung von Kennzahlen gehören zu einer der wichtigsten Voraussetzungen einer effizienten Steuerung der Prozesse im Krankenhaus. Dabei wurden in der Vergangenheit sowohl sehr hoch aggregierte Prozesskennzahlen, wie die Verweildauer im Krankenhaus, als auch solche, die einen Teilprozess sehr detailliert beschreiben – wie die Wechselzeit zwischen zwei Operationen – betrachtet. Hierbei ist zu bedenken, dass es nur für ausgewählte Eingriffe bisher einen Vergleich mit Standardwerten gibt [1].

Weiterhin existiert bislang keine Kennzahl, welche die Leistungsfähigkeit einer Dienstleistungseinrichtung wie einer anästhesiologischen Klinik beschreibt. Es gab in der Vergangenheit Versuche, eine Zeiteinheit (z.B. Stunde) oder einen Anästhesie-Fall ins Verhältnis zum erwirtschafteten Case-Mix zu stellen [2]. Dieses Vorgehen ist aus folgenden Gründen schwierig: Zum einen werden DRGs mit einem hohen Anteil an Sachkosten (z.B. Implantate) unrealistisch hoch gewichtet. Dies führt dazu, dass als Kostentreiber die Personalbindung in den Fokus rückt (Abb. 1). Zum anderen wird es bei kurzen Eingriffen aufgrund des naturgemäß höheren Anteils der Wechselzeit an der Gesamtprozesszeit zu einer tendenziell zu niedrigen Bewertung kommen. Ziel der Arbeit ist es, eine Kennzahl zu entwickeln, die eine Beurteilung der Leistungsdichte und damit den effi-

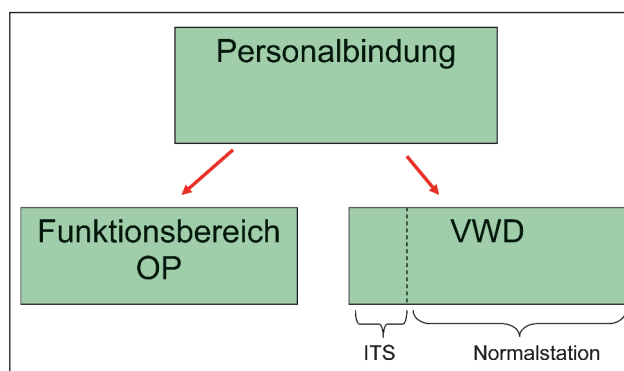


Abb. 1: Hauptkostentreiber der stationären Versorgung.

* Rechte vorbehalten

zienten Einsatz von Personalressourcen zulässt und darüber hinaus eine Kalkulation des effizienten Personaleinsatzes in der Anästhesie erlaubt, wobei primär auf relevante und konsenterte Prozesszeiten zurückgegriffen wird (Abb. 2). Dabei muss gewährleistet sein, dass die Prozesszeit die Kernleistung der Fachabteilung abbildet. Auf Grund dieser Kennzahl kann letztlich aus Sicht des Trägers eine Zuweisung von Personal an die verschiedenen anästhesiologischen Kliniken erfolgen. Wichtig ist an dieser Stelle, dass die Betrachtung primär auf die in der Stichprobe repräsentierten Kliniken beschränkt bleibt. Dies ist aus ökonomischer Sicht auch sinnvoll, soll doch ein Effizienzvergleich zwischen eben diesen Kliniken etabliert werden. Darüber hinaus soll perspektivisch eine Möglichkeit des Vergleichs geschaffen werden, in dem die vom Berufsverband Deutscher Anästhesisten (BDA) induzierte Ist-Kostenanalyse, welche ebenfalls auf die – hier jedoch ökonomische - Bewertung der Kosten und damit der Leistungsfähigkeit einer Einrichtung abzielt. Mit der beschriebenen Ausweisung der Leistungsdichte wird also die Prozessbewertung um die Dimension Zeit erweitert.

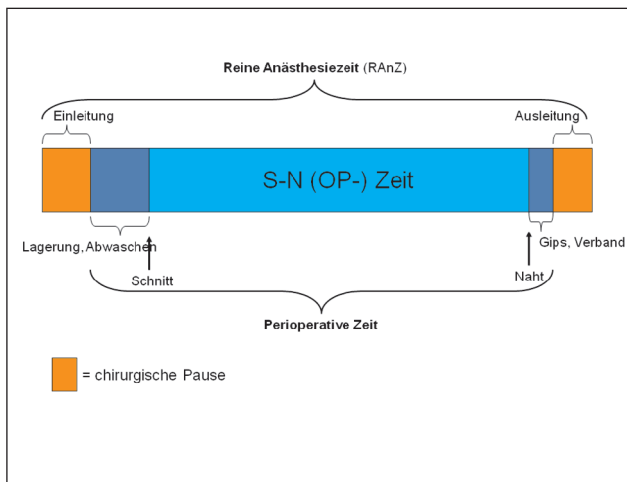


Abb. 2: Darstellung der Teilprozesszeiten im Funktionsbereich OP.

2. Methodik

Es werden die Gesamtleistungen der zu vergleichenden Kliniken und die für die Erstellung dieser Leistungen benötigten Vollkräfte (VK) in einer Periode ermittelt. Als Zahlenbasis für die Leistungseinheit bietet sich die Reine Anästhesiezeit (RAnZ) nach den definierten Vorgaben des BDA an [3]. In Bezug auf die Vollkräfte als Berechnungsbasis können dabei die Bereiche der originär (das bedeutet zumeist historisch gewachsenen) budgetierten Vollkräfte (VK-Soll) oder die tatsächlich im Betrachtungszeitraum tätigen Vollkräfte (VK-Ist) unterschieden werden. Um eine valide Berechnungsgrundlage zu erhalten, ist es unabdingbar, dass alle die VKs in

die Berechnung einfließen, die nach der Maßgabe des Kalkulationshandbuchs am Prozess der Leistungserstellung in der Anästhesie beteiligt sind. Dies betrifft neben den im Funktionsbereich OP tätigen Mitarbeitern insbesondere jene in der Anästhesieambulanz, im Aufwachraum und im Akutschmerzdienst. Aus der Division der Leistungen durch die Anzahl der Vollkräfte erhält man eine mittlere Leistungsdichte, die für die gewählte Stichprobe anzusetzen ist. Diese mittlere Leistungsdichte (RAnZ/VK) kann nun als Grundlage für eine Zuweisung des Personals an die an der Kalkulation beteiligten Einzelkliniken für die nächste Planungsperiode dienen (Tab. 1).

Tab. 1

	RAnZ [Min]/a	VK-Soll	VK-IST
Klinik A	1.500.000	41,00	40,00
Klinik B	2.000.000	43,00	45,00
Gesamt	3.500.000	84	85

Berechnet man die durchschnittliche Leistungsdichte, also RAnZ pro VK, so erhält man bei der Betrachtung im Bereich der VK-Soll (84) einen Wert von 41.667 Minuten Anästhesiezeit, welche eine VK im Betrachtungszeitraum geleistet hat. Im Bereich der VK-Ist (85) erhält man einen Wert von 41.176 Minuten.

Unter Berücksichtigung dieser mittleren Leistungsdichte ergeben sich auf der Basis der VK-Soll die für die nächste Planungsperiode anzusetzenden Vollkräfte unter der Annahme einer stabilen Leistungsabforderung durch die operativen Kliniken wie folgt:

Klinik A:

$$1.500.000 \text{ Minuten} / 41.667 \text{ Minuten} = 36,00 \text{ VK}$$

Klinik B:

$$2.000.000 \text{ Minuten} / 41.667 \text{ Minuten} = 48,00 \text{ VK}$$

Die Berechnung auf der Basis der VK-Ist erfolgt analog:

Klinik A:

$$1.500.000 \text{ Minuten} / 41.176 \text{ Minuten} = 36,43 \text{ VK}$$

Klinik B:

$$2.000.000 \text{ Minuten} / 41.176 \text{ Minuten} = 48,57 \text{ VK}$$

Diese Berechnung berücksichtigt nun bei einer gleichbleibenden Leistungserbringung die gleichmäßige Verteilung der Leistungen auf alle Mitarbeiter. Um dies in der Realität umzusetzen, bedarf es jedoch der Berücksichtigung von weiteren Kennzahlen bzw. Faktoren, die an dieser Stelle erwähnt werden müssen.

Facharztquote

Argumentativ ist hier eine unterschiedliche Mitarbeiterstruktur der unterschiedlichen Kliniken zu berücksichtigen. Eine über die Maßen erforderliche Notwendigkeit einer Beaufsichtigung von Nicht-Fachärzten kann durch die Ausweisung des Quotienten der Nicht-Fachärzte/Fachärzte Eingang in die Kalkulation finden. ▶

► Aus der Sicht des Trägers der Einrichtung ist hier jedoch ebenfalls ein im mittleren Bereich liegender Anteil anzustreben, der es gestattet, die für die Erstellung der Leistung zukünftig notwendige Expertise nachhaltig zu gewährleisten. Dies ist also originäre Aufgabe einer strukturierten Personalentwicklung. Die Mitarbeiterstruktur liegt letztendlich in der Verantwortung des Leiters der Klinik. Er übernimmt damit jedoch ebenfalls die Verantwortung für die Leistungsfähigkeit des Bereiches. So ist bzgl. der reinen Personalkosten ein gut ausgebildeter Facharzt sicherlich teurer als ein Ausbildungsassistent. Jedoch ist sowohl der Prozess, gemessen an der Zeit für die Ein- und Ausleitung eines Patienten, als auch die Komplikationsrate bei gleichem Patientengut auf Grund der höheren Prozessstabilität, welche in der Erfahrung des Facharztes begründet ist, geringer anzusetzen.

Portfolio der operativen Kliniken

Die Leistungsdichte ist bei der Anästhesie beispielsweise in der Transplantationschirurgie auf Grund der längeren Operationen und der geringeren Patientenwechsel pro Saal tendenziell höher als bei der Anästhesie in einer HNO-Klinik. Bei der Betrachtung der Leistungen einer gesamten Klinik für Anästhesie kann in der Regel von einem durchmischten Portfolio ausgegangen werden. Um dies zu verifizieren, können Prozesskennzahlen wie Anzahl der Wechsel pro VK oder die Länge von Operationen als Kennzahlen herangezogen werden.

Vorhaltungen im Bereitschaftsdienst

Auch hierbei gilt in der Regel die Mischkalkulation auf der Ebene des Leistungsspektrums der gesamten Klinik. Aus Sicht des Trägers ist es die Verantwortung des Klinikleiters, die Vorhaltungen im Bereitschaftsdienst in Bezug auf die tatsächlichen Anforderungen und die gesetzlichen Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes zu optimieren und ggf. in die Saalbetriebszeiten einzugreifen. Hier können die Betrachtung von Leistungen außerhalb der Saalbetriebszeit bzw. die Belastungsanalysen des Bereitschaftsdienstes einen Beitrag zur Klärung leisten. So ist sowohl die Anzahl der vorgehaltenen Bereitschaftsdienste wie auch deren Auslastung objektiv zu hinterfragen und diese im Vergleich zwischen den an der Kalkulation beteiligten Kliniken zu objektivieren.

Alle oben genannten Punkte gelten gleichermaßen für alle an der Kalkulation beteiligten Kliniken und sollten aus diesem Grund auf der Ebene der globalen Betrachtung eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Mögliche Gegenrechnung

Die Effizienzpotentiale, welche durch die o.g. Berechnung primär umverteilt werden, können mit Hilfe der Kalkulation der Ist-Kosten der entsprechenden Leistungseinheit validiert werden. Bei der Kalkulation müssen dann die Personalkosten der Mitarbeiter, die die entsprechenden Leistungen erbracht haben, auf diese erbrachten Leistungen umgelegt werden. Diese globale Kalkulation kann über ein Herausrechnen der ►

► Leistungen und Kosten für den Bereitschaftsdienst verfeinert und in ein mit der Datenerhebung des BDA vergleichbares Format gebracht werden. So werden die auf der Leistungsebene evidenten Effizienzpotentiale auch auf ökonomischer Seite transparent. Konkret bedeutet dies, dass eine Klinik, welche eine geringere Leistungsdichte aufweist, in einem ähnlichen Verhältnis von den mittleren nationalen Kosten der Anästhesie-minute abweicht und die RAnZ-Minute nur zu höheren Kostensätzen erbringen kann.

Umverteilung zwischen Kliniken unter gleicher Trägerschaft

Aus der Sicht des Trägers ist die reine Umverteilung der VK im Sinne einer mittleren Leistungsdichte nur ein erster Schritt hin zu einer Effizienzsteigerung. Diese Umverteilung gibt zum einen sehr starke Anreize bezüglich einer Effizienzsteigerung durch Reorganisation und zum anderen wird Personal, welches für eine weitere Reorganisation der Klinik notwendig ist, nicht komplett abgezogen. Dabei ist zu beachten, dass die Umverteilung aufgrund des gebotenen Facharztstandards nur in einem angemessenen Verhältnis zwischen Ausbildungsassistenten und Fachärzten erfolgen kann. Ferner muss einkalkuliert werden, dass zusätzlicher Schulungsbedarf durch Einweisungen und Belehrungen dann entsteht, wenn keine konforme Geräteausstattung und Sicherheitspolitik des Trägers in den verschiedenen Bereichen umgesetzt ist. Die Orientierung an der Klinik mit der höchsten Leistungsdichte muss jedoch im Verlauf ebenfalls beibehalten werden. So ist Leistungsdichte nach der primären Mittelung im Jahr der Einführung der Methodik in den darauf folgenden Perioden auf der Basis des „Best-practice“-Vergleichs stufenweise anzuheben. Dies führt dann zu einer leistungsorientierten Zuweisung von Personal.

Nationaler Vergleich

Wie eingangs erwähnt, ist die Kalkulation primär entweder auf einen historischen Vergleich angewiesen oder auf die Beschränkung der Kliniken, welche sich unter einer Trägerschaft befinden. Um einen Überblick über die Ist-Situation in Deutschland zu bekommen, ist es notwendig, die Daten verschiedener Einrichtungen zu betrachten. Damit wäre ein Vergleich zwischen vielen Kliniken möglich und ebenfalls ein objektiveres Maß dafür geschaffen, wie hoch die Leistungsdichte pro VK im Mittel überhaupt anzusetzen ist. Hierüber ist dann auch eine Argumentation aus Sicht der Klinikleitung der Verwaltung und den Kostenträgern gegenüber möglich. Eine VK kann nicht zu 100 % ihre Arbeitszeit in Form von RAnZ-Minuten umsetzen. Dies ist auf Grund der Notwendigkeit von vor- und nachgelagerten Prozessen wie Prämedikation, Besetzung des Aufwachraums und des Akutschmerzdienstes nicht möglich. Darüber hinaus sind ebenfalls Vorhaltungen im Sinne eines Bereitschaftsdienstes gesetzlich notwendig. Über einen nationalen Vergleich lässt sich also eine mittlere mögliche Leistungsdichte erheben. Analog dem Vorgehen bei der Erhebung der Ist-Kosten ist auch diese Kennzahl

nach unterschiedlichen Aspekten zu stratifizieren. Vorstellbar ist hier neben der Größe der Einrichtung (gemessen an der Bettenzahl) die Versorgungstufe.

3. Diskussion

Die Messung der Leistungsdichte in Form der geleisteten Reinen Anästhesiezeit pro Vollkraft und die benötigten MAs für diese Kernleistung unter Berücksichtigung der Nettoarbeitszeit gestattet eine stufenweise Hebung von Effizienzpotentialen innerhalb verschiedener Kliniken, welche einer einheitlichen Steuerung unterliegen. Dabei ist durch die Betrachtung von weiteren, einfach zu erhebenden Kennzahlen sichergestellt, dass eine Vergleichbarkeit gegeben und die Leitung der Klinik in der Lage ist, ihrer Verantwortung für die in den einschlägigen Vorgaben der Sozialgesetzgebung verankerte effiziente Leistungserstellung nachzukommen. Darüber hinaus ist es möglich, einen Benchmark bezüglich der Leistungsdichte auf nationaler Ebene zu etablieren, welcher neben der vom BDA erstellten Übersicht der Ist-Kosten für die Anästhesie-minute einen Vergleich erlaubt. Dies wird zukünftig sowohl von Seiten der anästhesiologischen Kliniken wie auch der Träger der Einrichtung als eine Argumentationsbasis für die Verhandlungen von Budgets im Personal- und Sachmittelbereich dienen können. Auch ist es somit in Zukunft möglich, eine mittlere Leistungsdichte zu evaluieren und frühzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um ein drohendes signifikantes Überschreiten dieser mittleren Leistungsdichte mit den sich daraus ergebenden negativen Folgen für den Erstellungsprozess zu vermeiden. Die vorgestellte Verrechnung und der Vergleich der Kennzahlen verschiedener Kliniken haben ihre Berechtigung in Einrichtungen, welche bezüglich der Eingriffsdauer ein gemischtes Leistungsspektrum aufweisen. Aus diesem Grund sollten in Bezug auf Kliniken mit einem spezialisierten Portfolio die Kennzahlen Anzahl der Saalwechsel pro VK und Eingriffsdauer genau betrachtet werden. Herausgehoben werden muss an dieser Stelle nochmals, dass die geleisteten RAnZ-Minuten pro VK immer deutlich unterhalb der maximal möglichen Arbeitszeit liegen. Dies ist in der Tatsache begründet, dass es sich bei der Basis-RAnZ zwar um die primäre, jedoch nicht alleinige Leistung eines Anästhesisten im Funktionsbereich OP handelt. Hiermit kann auf einer objektiveren Grundlage der Diskussion begegnet werden, dass die Anästhesie-minute deutlich teurer ist als die auf die Minute umgelegten Personalkosten eines Anästhesisten. Die Leistungsdichteberechnung in der dargestellten Form ermöglicht es darüber hinaus, die Kosten der Anästhesie-minute unabhängig von der Umfrage zu den Ist-Kosten zu kalkulieren. Somit ist eine über die Zeit erbrachte Reorganisation auf einer Prozesszeitebene ausweisbar, da der Einfluss von Tarifsteigerungen eliminiert wird. Die Ergänzung dieser, auf die Prozesszeit bezogenen Daten zu den Daten der Kostenerhebung erscheint somit sinnvoll. ►

► 4. Zusammenfassung

Die hier vorgestellte Berechnung der Leistungsdichte in der Ausprägung RAnZ pro VK liefert eine Kennzahl, anhand derer sowohl eine Umverteilung der Vollkräfte zwischen den unterschiedlichen anästhesiologischen Kliniken eines Trägers vorgenommen werden kann und darüber hinaus eine stufenweise Anhebung der Effizienz durch Reorganisationsmaßnahmen möglich ist. Dabei berücksichtigt die Korrektur bezüglich der Nettoarbeitszeit auch die tatsächliche Anwesenheit der Mitarbeiter in der entsprechenden Klinik. So wird auch in dieser Hinsicht ein Controllinginstrument geschaffen, was den Leiter der Einrichtung bei der Erfüllung seiner Ziele unterstützt. Die periodenweise Erfassung der Leistungsdichte ermöglicht darüber hinaus ein kontinuierliches Controlling der Umsetzung. Dabei wird durch die stufenweise Hebung der Effizienzpotentiale der Leistung der Einrichtung die Möglichkeit, aber ebenso die Verantwortung für eine prozessorientierte Reorganisation gegeben. Die Betrachtung von Kennzahlen wie Facharztquote oder Länge der Operation ermöglicht es darüber hinaus, eine unterschiedliche Struktur im Leistungsangebot der operativen Fachabteilungen zu würdigen. Zukünftig soll auf nationaler Ebene ein Vergleich zwischen verschiedenen Kliniken etabliert

werden, in dem aus der Erhebung der Ist-Kosten diese Kennzahl mit erhoben wird.

Literatur

1. Bauer M, Hanss R, Römer T, Rösler L, Umnus A, Martin J, Schleppers A, Bein B, Scholz J. Apoptose im DRG-System: Weiterbildung und dezentrale Strukturen verhindern wettbewerbsfähige intraoperative Prozesszeiten. *Anaesth Intensivmed* 2007;6: 324-334.
2. Schleppers A.: "Das Entgeldsystem der diagnosis related groups" in: Welk, Bauer (Hrsg.): *Op-Management: praktisch und effizient*; Springer 2006;16-30.
3. Berry M, Martin J, Geldner G, Iber T, Bauer M, Bender HJ, Siegmund F, Ernst C, Schleppers A. Analyse der IST-Kosten Anästhesie in deutschen Krankenhäusern - Bezugsjahr 2005. *Anaesth Intensivmed* 2007;48:140-146.

Korrespondenzadresse:

Dipl.-Kfm. (FH) Dr. med. Klaus Bauer
 CharitéCentrum 7 für Anästhesiologie,
 OP-Management und Intensivmedizin
 Charité - Universitätsmedizin Berlin
 Augustenburger Platz 1
 13353 Berlin, Deutschland
 Tel.: +49 (0)30 450551121
 Fax: +49 (0)30 450551900
 E-Mail: klaus.bauer@charite.de