

Grundlagen der anästhesiologischen Personalbedarfsplanung im DRG-Zeitalter*

The basis for anaesthesiological staff requirement planning in the age of DRGs

Th. Iber¹, M. Weiss², K. Wagner³, W. Leidinger⁴, N. Sehn⁵, A. Garling⁶ und Th. Klöss⁷

Aus der Arbeitsgruppe „Personalmanagement und Personalbedarf“ des Forums „Qualitätsmanagement und Ökonomie“ von BDA und DGAI unter Mitarbeit von G. Burgard, J. Hollenhorst, J. Hommel und B. Oldörp

¹ Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Rostock (Direktorin: Prof. Dr. G. Nöldge-Schomburg)

² Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Ulm (Direktor: Prof. Dr. M. Georgieff)

³ Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck (Direktor: Prof. Dr. P. Schmucker)

⁴ Klinik für Anästhesiologie, Klinikum Garmisch-Partenkirchen (Chefarzt: Dr. J.N. Meierhofer)

⁵ Abteilung für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Krankenhaus Eichhof Lauterbach (Chefarzt: Dr. N. Sehn)

⁶ Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Klinikum Dortmund (Chefarzt: PD Dr. J.F. Zander)

⁷ Abteilung für Anästhesiologie und operative Intensivtherapie, Asklepios-Klinik Harburg (Chefarzt: PD Dr. Th. Klöss)

► **Zusammenfassung:** Personalkosten stellen mit über 70% den größten Kostenfaktor in Krankenhäusern dar. Entsprechend schwierig sind für leitende Anästhesisten die Rahmenbedingungen in Verhandlungen über Stellenpläne und der Nachweis des tatsächlichen Personalbedarfes. Dies wird durch die Tatsache verstärkt, dass mit Einführung der Diagnosis-Related-Groups (DRG) ein grundlegender Paradigmenwechsel in der Bewertung von Krankenhausleistungen stattgefunden hat.

In diesem Beitrag wird unter Berücksichtigung der historischen Entwicklung der Personalbedarfskalkulation in der Anästhesie ein neues, den Bedingungen im DRG-System angepasstes Personalbedarfsmodell vorgestellt. Die Umsetzung dieses Modells in die Praxis wird erleichtert durch ein neu entwickeltes Kalkulationsinstrument, das jedem Kollegen die Kalkulation des eigenen Personalbedarfes auf der Basis der eigenen Betriebsorganisation erlaubt.

► **Schlüsselwörter:** Personalbedarf – Saalöffnungszeit – Saalbezogene Leistungen – Nicht-saalbezogene Leistungen – Arbeitsplatzmethode – Leistungsmethode.

► **Summary:** Accounting for more than 70%, personnel costs represent the largest cost factor in the hospital. This fact makes the general conditions for negotiations on staff planning and the demonstration of the actual personnel requirements all the more difficult for anaesthetists with managerial responsibility. This problem situation has been further aggravated by the introduction of the diagnosis-related groups (DRGs), which represents a basic paradigm change in the evaluation of hospital services. The present article presents a new personnel requirement model

that is oriented to the conditions of the DRG system and which also takes account of the historical development of the calculation of staff needs in anaesthesia. The implementation of this model in practice is facilitated by a newly developed calculation instrument that permits the calculation by the individual department of the specific staff requirements on the basis of its own particular organisation.

► **Summary:** Personnel Requirement – Operating Theatre Opening Times – Theatre-Related Services – Non-Theatre-Related Services – Workplace Method – Service Method.

Einleitung

Die Kalkulation des Personalbedarf in der Anästhesiologie ist eng mit der rasanten Entwicklung des Fachgebietes verbunden und findet erstmals zwischen 1969 und 1974 in der Kalkulation von Anhaltszahlen der Deutschen Krankenhausgesellschaft Eingang in die Literatur (Abb. 1, DKG 1969, DKG 1974). Diese Personalbedarfskalkulation war 20 Jahre lang gültig, bis Anfang der 90er Jahre die Kalkulation mit Anhaltszahlen durch die Leistungsdocumentation abgelöst wurde. Zwei Gründe waren für diese Änderung verantwortlich. Die Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit von 40 auf 38,5 Stunden und die Unzufriedenheit der Krankenhausträger mit den Anhaltszahlen (Ihrer Meinung nach bildete die Kalkulation mit Anhaltszahlen nicht die tatsächliche Inanspruchnahme der Anästhesisten ab). Die Vorschläge mehrerer Arbeitsgruppen [2, 4, 9, 10, 11, 12, 17]

* Rechte vorbehalten

Arbeitsplatzmethode (DKG 69/74)

$$n + 35\%$$

n bedeutet die Zahl der Arbeitsplätze, die an 25 Stunden in der Woche anästhesiologisch versorgt werden; maßgeblich ist dabei die reine Anästhesiezeit (lt. Anästhesieprotokollen) einschließlich Einleitung, Operation und Ausleitung. Auch die Prämedikation, postoperative Versorgung und Betreuung im Aufwachraum sind damit abgegolten.

Abb. 1: Erste Kalkulation des anästhesiologischen Personalbedarfs mittels Anhaltzahlen 1969/1974.

Leistungsmethode

$$VK = \frac{\text{Narkosezeit} \cdot 1,88}{\text{Nettojahresarbeitszeit}}$$

Der Faktor 1,88 berücksichtigt Einleitung, Operation und Ausleitung sowie Prämedikation, postoperative Versorgung und Betreuung im Aufwachraum.

Abb. 2: Weiterentwicklung der Kalkulation des anästhesiologischen Personalbedarfs mittels der Leistungsmethode (seit 1992, letzte Überarbeitung durch den Bayerischen kommunalen Prüfungsverband 1998).

► führten dann zu der bis heute gültigen Kalkulationsformel nach der Leistungsmethode (Abb. 2).

Seit Einführung der Diagnosis-Related-Groups (DRG) zum 1. Januar 2005 zeichnet sich jedoch immer deutlicher ab, dass die bisherige Leistungsdokumentation unter diesen neuen Rahmenbedingungen Schwächen aufweist. Die Einführung von Festpreisen führt dazu, dass das wirtschaftliche Ergebnis von Krankenhäusern wesentlich stärker als bisher von Kostensenkung und Prozessoptimierung abhängt. Die erzielten Leistungen und Leistungssteigerungen bleiben nur dann attraktiv, wenn die Kosten niedriger sind als die Erlöse. Dies hat zu einem erheblichen Kostendruck und zu einer deutlichen Prozessorientierung in den Krankenhäusern geführt [1]. In den vergangenen 30 Jahren seit Einführung der Personalbedarfskalkulation sind aber unter dem Selbstkostendeckungsprinzip zahlreiche Strukturen entstanden, die unter dem Gesichtspunkt der Prozessorientierung einer kritischen Betrachtung bedürfen. Insbesondere die Parallelität von fachärztlichen Leistungen (zwischen 11 und 13 Uhr werden 3 Fachärzte für dezentrale Arbeitsplätze benötigt) und ineffiziente Behandlungspfade führen dazu, dass der nach der Leistungsmethode ermittelte Personalbedarf in der täglichen anästhesiologischen Praxis

oftmals nicht ausreicht. Darüber hinaus berücksichtigt die Leistungsmethode nicht die unterschiedlichen Strukturen in den verschiedenen Kliniken (z.B. Zentral-OP versus Pavillon-Struktur), die jedoch erheblichen Einfluss auf die innerbetriebliche Ablauforganisation und den dafür vorzuhaltenden Personalstamm haben. Ein zusätzliches Problem der reinen Leistungsmethode liegt in der unzureichenden Abbildung des täglichen Arbeitsablaufes. Es wird lediglich die Anästhesiezeit (X-X) zur Kalkulation herangezogen, so dass nur Teile des Gesamtprozesses beurteilt werden. Effiziente Strukturen zeichnen sich jedoch dadurch aus, dass der Gesamtprozess beurteilt wird. Dies bedeutet, dass nicht nur die dokumentierte Anästhesiezeit betrachtet wird, sondern möglichst viele operative Leistungen innerhalb einer definierten Zeitspanne, hier der täglichen Saalöffnungszeit, erbracht werden. Dies ist jedoch mit der reinen Leistungsdokumentation nicht abzubilden. Aus diesem Grund entsteht auch kein Veränderungsdruck hin zur Prozessoptimierung, was jedoch unter DRG-Bedingungen zwingend erforderlich ist. Deshalb wurde auf dem DAC 2004 innerhalb des Forums „Qualitätsmanagement und Ökonomie“ von BDA und DGAI die Arbeitsgruppe „Personalmanagement und Personalbedarf“ gegründet, mit dem primären Ziel, eine an die DRG-Anforderungen ange- ►

► passte Personalbedarfskalkulation zu entwickeln. Im Folgenden wird das in dieser Arbeitsgruppe entwickelte neue Personalbedarfskalkulationsmodell vorgestellt und erläutert.

Neues Kalkulationsmodell

Das neue Personalbedarfsmodell verlässt den in der Vergangenheit apodiktisch geprägten Weg einer entweder Arbeitsplatz- oder leistungsbezogenen Methode und orientiert sich stattdessen an der Betriebsorganisation und dem sich daraus ergebenden Leistungsspektrum einer Anästhesieabteilung. Diese lassen sich zunächst in saalbezogene und nicht-saalbezogene Leistungen unterteilen.

Saalbezogene Leistungen sind immer an einen OP-Saal und damit an einen Arbeitsplatz gebunden. Für diesen Bereich der anästhesiologischen Tätigkeit bietet sich zur Personalbedarfskalkulation die

Arbeitsplatzmethode an. Zu diesem Bereich zählen ebenfalls alle dezentralen Arbeitsplätze, d.h. anästhesiologische Arbeitsplätze, die nicht einem OP-Bereich zugeordnet sind, aber arbeitsplatzbezogen betrieben werden (z.B. Angiographiearbeitsplatz).

Ein nicht unerheblicher Anteil anästhesiologischer Tätigkeit besteht jedoch aus nicht-saalbezogenen Leistungen (Tab. 1). Diese sind in der Regel nicht einem regelhaft besetzten Arbeitsplatz zuzuordnen, und müssen deshalb über eine Leistungsdocumentation abgebildet werden. Für diesen Teil der anästhesiologischen Tätigkeit eignet sich die Leistungsmethode.

Der Gesamtpersonalbedarf kann dann durch die Integration von saalbezogenen und nicht-saalbezogenen Leistungen ermittelt werden. Hierfür hat die Arbeitsgruppe ein Kalkulationsinstrument entwickelt, das dem Anwender die Anpassung an die jeweilige Betriebsorganisation erlaubt. ►

Tab. 1: Nicht-saalbezogene Leistungen (NSBZL) und deren durchschnittlicher Zeitbedarf. ÄD=Ärztlicher Dienst, FD=Funktionsdienst.

NSBZL	ÄD (min)	FD (min)	Anmerkung	Literatur
1 Prämedikation				
Ambulanz	20	10	Mit ausgefülltem Fragebogen	[5]
Station	30	0	Mit ausgefülltem Fragebogen	
2 Konsil	30			[5]
3 EKG		8 - 15		[5]
4 Lungenfunktion		10		[5] DKI
5 ZVK	60		Aufklärung, Anlage, Kontrolle	
6 TEE	45		Nicht Kardioanästhesie	
7 Eigenblutspende	30	90		[8, 13, 15]
8 Eigenbluttransfusion	120			[8]
9 Autotransfusion	10			[13, 15]
10 Hämodilution	30 - 60			[13]
11 Geburtshilflicher PDK	90			
Aufklärung, Anlage, Testdosis, Bolus	60			
Überwachung	30			
12 Not-Sectio	75			
13 Präoperative Regionalanästhesie	30			
14 OP-Koordination			0,5 VK / 8 OP-Säle	
15 Supervision			0,5 VK / 8 OP-Säle	
16 Weiterbildung			0,3 VK / Berufsanfänger (<8 Monate)	
17 Fortbildung/ Mitarbeitergespräch	50h/VK /Jahr			
18 Schockraum	90			
19 Reanimation/Notfallalarm	60	60		
20 Transportbegleitung	20 - 40	20 - 40	Je nach Betriebsstruktur	
Transportbegleitung MRT	40 - 80	40 - 80	Je nach Betriebsstruktur	
21 AkutSchmerzdienst				
Visite	15			
Installation PCA-Pumpe	20			
Katheterentfernung	15			
22 Arztbesetzter Aufwachraum	12		Minuten Arzt/ Patient	
23 Holding-Area	12		Minuten Arzt/ Patient	
24 Postoperative Visite	15			

► 1. Saalbezogene Leistungen

Basis ist die Überlegung, dass überall dort, wo ein anästhesiologischer Arbeitsplatz regelhaft betrieben wird, auch die Anwesenheit eines Anästhesisten erforderlich ist. Primäres Grundmodul des neuen Personalbedarfskalkulationsmodells ist die einschichtige Saalöffnungszeit.

Einschichtige Saalöffnungszeit

Die Saalöffnungszeit ist definiert über die tariflich festgelegte Arbeitszeit. Ausgehend von einer Wochenarbeitszeit von 40 Stunden ergibt sich eine tägliche Saalöffnungszeit von 8 Stunden entsprechend 480 Minuten. Entsprechend finden sich Saalöffnungszeiten von 450 und 504 Minuten bei Wochenarbeitszeiten von 38,5 beziehungsweise 42 Stunden. Aus der Saalöffnungszeit lässt sich dann die tatsächliche Betriebszeit ableiten. Ausgehend von 480 Minuten täglicher Saalöffnungszeit, abzüglich 60 Minuten saalbezogener Rüstzeit [5] verbleiben 420 Minuten reine Betriebszeit.

Diese Kalkulation lässt sich in unterschiedlichen Tarifgebieten oder in Tarifgebieten mit unterschiedlicher Wochenarbeitszeit dann problemlos anwenden, wenn diese Zeiten nicht täglich, sondern kumulativ auf die Jahresnettoarbeitszeit der Mitarbeiter betrachtet werden.

Sie ist auch dann anwendbar, wenn OP-Säle nicht nur einschichtig, sondern eineinhalb- oder zweischichtig betrieben werden. Hierzu sind jedoch einige Anmerkungen erforderlich.

Eineinhalbschichtige Saalöffnungszeit

Häufig wird bei der Anwendung eineinhalbschichtiger Saalöffnungszeiten zuviel Personal eingesetzt, das überlappend arbeitet und in der Überlappungszeit mit nicht-saalbezogener Tätigkeit beschäftigt ist (beispielsweise werden 3 eineinhalbschichtige OP-Säle anstatt mit 3 x 1,5 VK mit 3 x 2 VK Anästhesisten betrieben, die in der Überlappungszeit prämedizieren und somit nicht Anästhesie Minuten produzieren).

Zweischichtige Saalöffnungszeiten

Zweischichtige Saalöffnungszeiten müssen eine Überlappungszeit beinhalten, die einerseits die Beendigung der Operation und die personbezogenen Rüstzeiten der Folgeschicht berücksichtigen. Hier ist wiederum genau zu prüfen, wie eine Schicht ihre Tätigkeit einschließlich personenbezogener und saalbezogener Rüstzeiten beendet und die andere Schicht ihre Tätigkeit beginnt.

Dezentrale Arbeitsplätze

Unter einem dezentralen Arbeitsplatz ist ein singulärer, nicht in einer OP-Einheit befindlicher anästhesiologischer Arbeitsplatz zu verstehen, der regelmäßig betrieben wird (beispielsweise in der Angiographie oder im MRT). Unter dem Gesichtspunkt der Prozessoptimierung ist das oberste Organisationsprinzip, die Anzahl gleichzeitig betriebener dezentraler Arbeitsplätze zu begrenzen und tageweise zu organisieren.

Pro Tag und Arbeitsplatz sind festzulegen:

n = Anzahl der Anästhesien

h = Anästhesiezeiteinheiten in min oder h

Ort und Programmablauf der jeweiligen dezentralen Arbeitsplätze.

Die weiteren Details sind lokal durch die Betriebsorganisation bestimmt und können nicht in einem allgemeinen Modell festgelegt, sondern nur orientierend beschrieben werden. Wichtig hierbei ist, dass Ortswechsel (mit zum Teil erheblichem Zeitaufwand) und die daraus entstehende Wegezeit in einem Dokumentationssystem hinterlegt sind oder per Zuschlag auf die Anästhesiezeiten abgegolten werden. Als zweites wesentliches Organisationsprinzip gilt der Umstand, dass sämtliche dezentralen Arbeitsplätze während des Regeldienstes betrieben werden.

Aus der nunmehr ermittelten Zahl der täglich betriebenen anästhesiologischen Arbeitsplätze (einschließlich der dezentralen Arbeitsplätze) kann dann über die jeweiligen Saalöffnungszeiten die kumulative Saalöffnungszeit über ein Jahr berechnet werden. Zu dieser wird dann noch die Ausfallzeit addiert. Diese Summe wird durch die Jahresnettoarbeitszeit einer Vollkraft dividiert, so dass man dann die Anzahl benötigter Vollkräfte für diese Arbeitsplätze erhält. Noch nicht berücksichtigt sind hier die nicht-saalbezogenen Leistungen, die nachfolgend noch ausführlich beschrieben werden.

Zuvor bedarf es jedoch noch einiger Anmerkungen zu der beschriebenen Arbeitsplatzmethode für saalbezogene Leistungen. Wie in der Einleitung bereits ausgeführt, ist es essentiell, dass nicht nur die Menge einer erbrachten Arbeit beurteilt wird (Leistungsmethode), sondern vielmehr die täglichen Prozesse derart optimiert werden, dass in der vorhandenen Saalöffnungszeit eine möglichst hohe Anzahl Leistungen erbracht wird. Deshalb ist die Überprüfung der Effizienz mittels Parametern, die den tat- ►

- ▶ sächlichen Prozessablauf während der OP-Betriebszeit abbilden, notwendig. Hierzu bieten sich als Parameter folgende Zeiten an:

- Kontrolle der Schnitt-Naht-Zeiten
- Kontrolle der Naht-Schnitt-Zeiten
- Kontrolle der Saalauslastung (in %).

Ausgehend von 480 Minuten täglicher Saalöffnungszeit, abzüglich 60 Minuten saalbezogener Rüstzeit verbleiben 420 Minuten reine Betriebszeit (die hier beschriebenen 60 Minuten Rüstzeit stellen einen Anhaltswert dar, [5]). Eine Schnitt-Naht-Zeit von 300 Minuten innerhalb dieser 420 Minuten Betriebszeit (~70% von 420 Minuten Betriebszeit oder ~60% von 480 Minuten Saalöffnungszeit) kann als effektives Verhältnis betrachtet werden. Ausgehend von 420 Minuten reiner Betriebszeit und angestrebten 300 Minuten Schnitt-Naht-Zeit verbleiben 120 Minuten Wechselzeit, in der ein erheblicher Anteil anästhesiologischer Leistung erbracht wird. Je nach operativem Fachgebiet ist diese Zeit als knapp, aber auch als tendenziell großzügig zu betrachten:

Sie ist schwierig einzuhalten in Bereichen, die mit hohen Wechselfrequenzen oder extensivem präoperativem anästhesiologischem Aufwand einhergehen wie HNO, Kinderchirurgie, Orthopädie und Thoraxchirurgie.

Sie ist eher einfach einzuhalten in Bereichen mit langen OP-Zeiten wie der Herzchirurgie oder eher geringem anästhesiologischem Aufwand und mittleren OP-Zeiten wie in der Augenheilkunde.

Deshalb erscheint es sinnvoll, in Abhängigkeit vom operativen Fachgebiet einen variablen Faktor zu definieren, der diesen Umständen Rechnung trägt. Dies könnte folgendermaßen aussehen:

300 Minuten Schnitt-Naht-Zeit x 1,35-1,45 ergibt
405 - 435 Minuten reine Betriebszeit.

Diese Berechnung muss jedoch zusätzlich in Bezug zur tariflichen Arbeitszeit gesetzt werden (7,5 / 8,0 / 8,4 h ergeben 450 / 480 / 504 Minuten Saalöffnungszeit).

Diese Effizienzbetrachtung dient im Rahmen dieser Publikation als Erläuterung und bedarf sicher einer weitergehenden Diskussion. Diese ist jedoch unabhängig von der hier vorgestellten Personalbedarfskalkulation zu führen. Grundsätzlich ist aus anästhesiologischer Sicht jedoch festzuhalten: Solange die Jahresarbeitszeit sinnvoll zu einer Saallaufzeit orga-

nisiert ist, und die entsprechenden Naht-Schnitt-Zeiten, Schnitt-Naht-Zeiten und Saalöffnungszeiten entstehen, kann von einer effizienten Betriebsorganisation ausgegangen werden. Allein dies legitimiert die Anwendung der Arbeitsplatzmethode.

2. Nicht-saalbezogene Leistungen

In Tabelle 1 sind die wesentlichen nicht-saalbezogenen, anästhesiologischen Leistungen einschließlich der dafür benötigten Standardzeiten aufgeführt. Die nicht-saalbezogenen Leistungen (NSBZL) 1-6 umfassen die wesentlichen präoperativen anästhesiologischen Maßnahmen. Die NSBZL 7-10 beinhalten die häufigsten von Anästhesisten durchgeführten hämotherapeutischen Maßnahmen. In den NSBZL 11-13 finden sich geburtshilfliche und regionalanästhesiologische Maßnahmen. Typische Tätigkeiten im Rahmen des Personalmanagements sind in den NSBZL 14-17 hinterlegt, während die folgenden NSBZL 18-20 Schockraum- und Notfallmanagement sowie Transporte umfassen. Akutschmerzdienst, Aufwachraum, Holding Area und postoperative Visite runden das Spektrum (NSBZL 21-24) ab.

Alle Leistungen müssen durch die Dokumentation über definierte Standardzeiten oder die tatsächliche Leistungsdokumentation (über EDV-gestützte Protokolle) abgebildet werden. Die Zeitsumme aller NSBZL lässt sich dann in den einzelnen Gruppen der NSBZL in tatsächlichen Personalbedarf in Vollkräften umrechnen (Summe der Zeiten der NSBZL dividiert durch die Jahresnettoarbeitszeit).

Neues Kalkulationsinstrument

Um das in dieser Arbeit vorgestellte Personalbedarfskalkulationsmodell der integrierten Erfassung saalbezogener und nicht-saalbezogener Leistungen einer anästhesiologischen Abteilung in die Praxis umzusetzen, haben wir ein Kalkulationsinstrument (Excel-Datei) erstellt. Die Datei umfasst 3 Arbeitsblätter (siehe Anhang). Die ersten beiden Arbeitsblätter bilden saal- und nicht-saalbezogene Leistungen für ein Bereitschaftsdienstmodell (BD) und ein Schichtdienstmodell (SD) ab. Hier kann also je nach vorhandener Dienststruktur gewählt werden. Das dritte Arbeitsblatt enthält die in Tabelle 1 vorgestellten nicht-saalbezogenen Leistungen (NSBZL). Nach Abschluss der unten aufgeführten Vorüberlegungen kann die Betriebsorganisation und der Leistungsumfang einer Abteilung in diese Datenblätter eingegeben und die Anzahl benötigter Vollkräfte automatisch ermittelt werden. ▶

► Nachfolgende Punkte sollten vor der Berechnung des Personalbedarfs mit diesem Kalkulationsinstrument bedacht werden:

- Festlegung der üblichen, hausspezifischen Arbeitszeit.
- Definieren der Saalöffnungszeit.
Anmerkung: Bei heterogener Vertragssituation mit unterschiedlichen Arbeitszeiten innerhalb einer Abteilung ist mit der Jahresarbeitszeit hochzurechnen (Festlegung auf die Nettojahresarbeitszeit muss erfolgen).
- Qualität der bisherigen Datenerfassung nicht-saalbezogener Leistungen.
- Welche strategischen Fehlzeiten (die im Modell noch nicht hinterlegt sind) für übergeordnete klinische Tätigkeiten (Gremienarbeit, Tätigkeit als Beauftragter etc.) sollen akzeptiert werden.
- Wie ist die bisherige Ausfallzeit definiert, gibt es Unterschiede zur im Modell hinterlegten Ausfallzeit von 19,5%?

Dieses Kalkulationsinstrument kann nicht jedes Detail einer jeden Abteilung abbilden, hilft aber die eigene Abteilung in systematischer Art und Weise darzustellen und daraus ableitend den Personalbedarf zu ermitteln. Die Datei kann gegen eine Schutzgebühr über die Geschäftsstelle des BDA (www.bda.de) oder mit nachfolgendem Formular bestellt werden. Das Kalkulationsinstrument setzt eine aktuelle Version von Microsoft Excel® (Version 2003 für Windows, Version 2004 für Macintosh) voraus.

Ausblick

BDA und DGAI haben mit der Arbeitsgruppe „Personalbedarf und Personalmanagement“ im Rahmen des Forums „Qualitätssicherung und Ökonomie“ allen Mitgliedern ein Kalkulationsinstrument zur Ermittlung des eigenen Personalbedarfes zur Verfügung gestellt. Dieses Instrument erlaubt saalbezogene und nicht-saalbezogene Leistungen einer anästhesiologischen Abteilung in modularer Form darzustellen. Erste Probekalkulationen von über 10 Abteilungen haben eine gute Darstellung der jeweiligen Betriebsorganisation erlaubt. Die breite Anwendung und entsprechende Rückmeldungen an die Autoren sollen die kontinuierliche Weiterentwicklung des Kalkulationsinstrumentes gewährleisten.

Literatur

1. **Bauer M, Hanß R, Schleppers A, Steinfath M, Tonner PH, Martin J.** Prozessoptimierung im „kranken Haus“. *Anaesthesist* (2004) 53:414-425
2. **Baugut G.** Methoden der Personalbedarfsermittlung in der Anästhesie. *Anästh Intensivmed* (1989) 30:272
3. Bayerischer kommunaler Prüfungsverband: Die Personalbemessung im Krankenhaus – Anhaltzahlen und Richtwerte. In: Vollmer R, Graeve H Recht und Praxis im Krankenhaus. Verlag Bremberger, München (1984)
4. **Danner U, Martens G.** Bemerkungen zur Anästhesiedauer. *Anästh Intensivmed* (1989)30:276-279
5. **Daul G, Vahlpahl B.** Praktikerhandbuch zur Bewertung von Krankenhäusern – Teil 1 Anästhesie und Intensivmedizin. Topoint Verlags-Edition (1992)
6. Deutsche Krankenhausgesellschaft: Anhaltzahlen für die Besetzung der Krankenhäuser mit Ärzten Empfehlungen der Deutschen Krankenhausgesellschaft vom 19.08.1969. *Krankenhaus* (1969) 419-426
7. Deutsche Krankenhausgesellschaft: Anhaltzahlen für die Besetzung der Krankenhäuser mit Pflegekräften. *Krankenhaus* (1974) 427-433
8. **Diekamp U.** Personal need for preoperative establishment of autologous blood preservation compared with allogenic blood preservation. *Beitr Infusionsther Transfusionsmed* (1994) 32:512-516
9. **Fischer K.** Personalbedarf in der Anästhesie. *Anästh Intensivmed* (1989)30:208-209
10. **Golombek G.** Analytische Berechnungen des Personalbedarfs im ärztlichen Dienst – Teil I. *Anästh Intensivmed* (1990) 31:214-217
11. **Golombek G.** Analytische Berechnungen des Personalbedarfs im ärztlichen Dienst – Teil II. *Anästh Intensivmed* (1990) 31:281-288
12. **Kersting T, Baugut G, Plücker W.** Leitfaden für die Personalbedarfsermittlung im Bereich Anästhesie und Intensivmedizin. Bibliomed, Melsungen (1992)
13. **Meierhofer JN, Schmied D.** Fremdblutsparende Maßnahmen: Kostenvergleich – Eigenblut versus Fremdblut. *Hämatologie, München, Sympomed* (1994) 3:22-30
14. **Plücker W.** DKI-Personalbedarfsermittlung im Krankenhaus. DKI GmbH, März (2004)
15. **Singbartl G, Schleinzer W.** Kostenanalyse autologer Transfusionsverfahren - eine Untersuchung bei 5017 Patienten. *Anästh Intensivmed Notfallmed Schmerzther* (1999) 34:350-358
16. **Weißauer W.** Personalbedarf in der Anästhesie – Mediko-legale Gesichtspunkte. *Anästh Intensivmed* (1989) 30:180
17. **Zinganell K, Gräbe K, Nolte G.** Die Anästhesiepräsenz als Grundlage der Personalbedarfsberechnung. *Anästh Intensivmed* (1992) 33:362-363.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Thomas Iber
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie
und Intensivtherapie
Universitätsklinikum Rostock (AöR)
Schillingallee 35
D-18057 Rostock
Tel.: 0381 494 6409
Fax: 0381 494 6402
E-Mail: thomas.iber@uni-rostock.de

Anhang

Bereitschaftsdienstmodell.							
Dienstzeiten für Anästhesiebereich (Saalöffnungszeit 8:00-15:30 Uhr n=8, einmal 3.Block bis 22:00 Uhr)							
Dienststart	Dienst- beginn	Dienst- ende	Pause	Arbeitszeit oh. Pause i. Std	Wochentage	MA pro Schicht	Stunden gesamt
Frühdienst OP	7:00	15:30	0,5	8	Mo.-Fr.	8	320,00
Wechselteam OP	10:00	18:30	0,5	8	Mo.-Fr.	1	40,00
Spätdienst OP	14:00	22:30	0,5	8	Mo.-Fr.	1	40,00
Bereitschaftsdienst	22:00	7:00	0	0	Mo.-Fr.	1	0,00
Dezentrale Arbeitsplätze *	7:00	15:30	0,5	8	Do.	1	8,00
Samstag Tag §							
Samstag Nacht							
Sonntag Tag							
Sonntag Nacht							
FZA BD	7:30	15:30	0,5	7,5	Mo.-Fr.	1	37,50
RAZ nach BD	7:00	7:30		0,5	Mo.-Fr.	1	2,50
Frühdienste mit NSBZL							
NSBZL 1-6				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 7-10				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 11-13				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 14-17				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 18-20				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 21				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 22				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 23				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 24				8	Mo.-Fr.	1	40,00
Netto gesamt							808,00
incl. 19.5 % AFZ							1003,73
Bedarf in VK							25,09

* Dezentrale Arbeitsplätze: Für die dezentralen Arbeitsplätze gilt folgende Berechnungsgrundlage: Addition von Summe der erbrachten Anästhesie Minuten, Summe der Wegezeiten ergibt die Gesamtdauer, die dann über einen 8h Frühdienst in VK abgebildet wird.

§ Je nach Auslastung, tariflicher Situation und Arbeitszeitgesetz sind hier für die Wochenenden die spezifischen Hausregelungen (Schichtdienst, Kombination aus Bereitschaftsdienst und Schichtdienst, Rufdienst) einzutragen.

Achtung: Diese Kalkulationstabelle ist für eine Wochenarbeitszeit von 40 Stunden angelegt.

Schichtdienstmodell.

Dienstzeiten für Anästhesiebereich (Saalöffnungszeit 8:00-15:30 Uhr n=8, einmal 3.Block bis 22:00 Uhr)

Dienststart	Dienst- beginn	Dienst- ende	Pause	Arbeitszeit oh. Pause i. Std	Wochentage	MA pro Schicht	Stunden gesamt
Frühdienst OP Säle	7:00	15:30	0,5	8	Mo.-Fr.	8	320,00
Wechselteam	10:00	18:30	0,5	8	Mo.-Fr.	1	40,00
Spätdienste	14:00	22:30	0,5	8	Mo.-Fr.	1	40,00
Nachtdienst	22:00	7:30	0,75	8,75	Mo.-Fr.	1	43,75
Dezentrale Arbeitsplätze	7:00	15:30	0,5	8	Do.	1	8,00
Samstag Tag	7:00	19:00	0,75	11,25	Sa .	1	11,25
Samstag Nacht	19:00	7:00	0,75	11,25	Sa.	1	11,25
Sonntag Tag	7:00	19:00	0,75	11,25	So.	1	11,25
Sonntag Nacht	19:00	7:00	0,75	11,25	So.	1	11,25
Frühdienste mit NSBZL:							
NSBZL 1-6				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 7-10				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 11-13				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 14-17				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 18-20				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 21				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 22				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 23				8	Mo.-Fr.	1	40,00
NSBZL 24				8	Mo.-Fr.	1	40,00
Netto gesamt							856,75
incl. 19.5 % AFZ							1064,29
Bedarf in VK							26,61*

Dezentrale Arbeitsplätze: Für die dezentralen Arbeitsplätze gilt folgende Berechnungsgrundlage: Addition von Summe der erbrachten Anästhesie Minuten und Summe der Wegezeiten ergibt die Gesamtdauer, die dann über einen 8h Frühdienst in VK in Zeile 12 abgebildet wird.

Achtung: Diese Kalkulationstabelle ist für eine Wochenarbeitszeit von 40 Stunden angelegt.

Nicht-saalbezogene Leistungen.

Zeitbedarf

Leistung	Standardzeit (min)		
	Arztdienst	Funktionsdienst	
1 Prämedikation			
Ambulanz	20	10	mit ausgefülltem Fragebogen
Station	30		mit ausgefülltem Fragebogen
2 Risikostratifizierung (Konsil)	30		
3 EKG		8 - 15	
4 Lungenfunktion		10	
5 ZVK	60		Aufklärung, Anlage, Kontrolle
6 TEE	45		ohne Kardioanästhesie
7 Eigenblutspende	30	90	
8 Eigenbluttransfusion	120		
9 Autotransfusion	10		
10 Hämodilution	30 - 60		
11 Geburtshilflicher PDK	90		
Aufklärung, Anlage, Testdosis, Bolus	60		
Überwachungszeit	30		
12 NotSectio	75		
13 Präoperative Regionalanästhesie			
Anlage und Testdosis	30		
14 OP-Koordination			0,5 VK / 8 OP-Säle
15 Supervision Anästhesie			0,5 VK / 8 gleichzeitig betriebene AP
16 Weiterbildung			0,3 VK / Berufsanfänger (<8 Monate)
17 Fortbildung / Mitarbeiter- gespräch	3.000 min= 50h/Jahr/VK		
18 Schockraum	90		
19 Reanimation / Notfallalarm	60	60	
20 Transportbegleitung	20 - 40	20 - 40	je nach Betriebsstruktur
Transportbegleitung			
Schnittbilddiagnostik	40 - 80	40 - 80	
21 AkutSchmerzdienst			
Visite	15		
Installation PCA-Pumpe	20		
Katheterentfernung	15		
22 Arztbesetzter Aufwachraum /	12 / Patient		ggf. zusätzlich weiterer Leistungen (z.B. 1,2,5,13,20,21)
23 Holding Area	12 / Patient		
24 Postoperative Visite	15		

Folgende nicht-saalbezogene Leistungen wurden bisher nicht berücksichtigt:

- 1 Tätigkeit in Forschung und Lehre
- 2 Tätigkeit leitender Ärzte / Chefarzte
- 3 Tätigkeit in Kommissionen, Betriebsrat, als Projektleitung bzw. als Verantwortlicher einer Spezialaufgabe krankenhausweit
- 4 Zeitbedarf für Einweisungen, Schulungen, Brandschutzbelehrungen oder Projektmitarbeit bzw. Tätigkeit als Beauftragter für die jeweilige Abteilung.

Internet-Fortbildungsplattform für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie gestartet!

e-Learning

www.my-bda.com

Das Weiter- und Fortbildungsportal für
Anästhesie
Intensivmedizin
Notfallmedizin
Schmerztherapie
Gesundheitsökonomie

Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V. -
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie
und Intensivmedizin e.V.

BDA BERUFSVERBAND
DEUTSCHER
ANÄSTHESISTEN



3 SCHRITTE ZUR CME-ZERTIFIZIERTEN FORTBILDUNG ÜBER DAS INTERNET:

1.

AUFRUF DER INTERNETSEITE
http://www.my-bda.com

Klicken Sie anschließend auf den Button:
:: Kursangebot ::



2.

AUTHENTIFIZIEREN

Ihre Anmeldung erfolgt über die im Anschreiben beschriebene e-Mail-Kennung und Passwort.

LogIn:

E-Mail (=Kennung):
12345@my-bda.com

Passwort:

Passwort vergessen?

3.

KURS WÄHLEN UND BUCHEN

Eine große Auswahl an interessanten Kursen, viele davon zertifiziert, steht Ihnen in unserem e-Learning-Portal zur Verfügung.

HOME

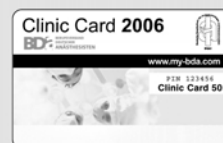
- Anästhesiologie (52)
Kritikerevidenzmedizin/Notfallmedizin
Schmerztherapie
- Demo-Kurse (2)
Demo-Kurse
- Software (10)
Office 2000/Office XP/Windows 2000

JAHRESLIZENZEN FÜR KLINIKEN UND PRAXEN

Ein Jahr freier Zugriff auf über 100 Kurse aus den Bereichen Anästhesiologie, Management und Kommunikation. Mit einer Jahreslizenz haben Sie 365 Tage unbegrenzten Zugriff auf das komplette e-Learning-Angebot des BDA und der DGAI. Sammeln Sie Ihre CME-Fortbildungspunkte individuell oder im Klinikteam.



• **Praxis-Lizenz**
Individuelle Fortbildung für den engagierten Anästhesisten.
170,00



• **Klinik-Lizenz**
Individuelle Fortbildung für jeden Anästhesisten sowie das Team im Krankenhaus.
10 Userlizenz ▶ 500,00
20 Userlizenz ▶ 950,00
50 Userlizenz ▶ 1.600,00

BESTELLUNG

Hiermit bestellen wir folgende Lizenzkarten:

Bitte ankreuzen	Lizenzkarte	Preis
<input type="checkbox"/>	Praxis Card	170,00
<input type="checkbox"/>	Clinic Card 10	500,00
<input type="checkbox"/>	Clinic Card 20	950,00
<input type="checkbox"/>	Clinic Card 50	1.600,00

TITEL, NAME: _____

VORNAME: _____

KLINIK: _____

STRASSE: _____

ORT: _____

TEL.: _____

eMail: _____

DATUM: _____ UNTERSCHRIFT: _____

Sollten Sie Anfang September per Post Ihre persönlichen Zugangsdaten für das neue und attraktive BDA / DGAI e-Learning-Portal nicht erhalten haben, wenden Sie sich bitte unter Angabe Ihrer Mitgliedsnummer an:

BDA / DGAI-Geschäftsstelle

Roritzerstraße 27
D-90419 Nürnberg
Tel.: 0911 933780
Fax: 0911 3938195
E-Mail: dgai@dgai-ev.de oder bda@dgai-ev.de

damit Sie in Ergänzung unserer Fort- und Weiterbildungspräsenzveranstaltungen im Rahmen der Kongresse und Tagungen zukünftig auch dieses innovative Medium online nutzen können.