



Jan Kutscher

15. April 2012

## Leistungsadäquate ärztliche Besetzungen in verschiedenen Arbeitsbereichen: Orientierungswerte und Hinweise zur Ermittlung des Personalbedarfs

Beitrag für *Arzt und Krankenhaus* (Heft 5/2012)<sup>1</sup>

### Hinweise zur methodischen Herleitung

Der Personalbedarf entspricht dem benötigten Arbeitszeitbedarf, der durch das mittlere individuelle Arbeitszeitangebot je Vollzeitkraft zu teilen ist:

$$\text{Personalbedarf} = \frac{\text{Arbeitszeitbedarf}}{\text{Arbeitszeitangebot je Vollzeitkraft}}$$

#### **Beispiel**

Wenn der errechnete jährliche Arbeitszeitbedarf 9.240 Stunden umfasst und jeder Vollzeitarzt nach Abzug von Urlaub, Fortbildung usw. pro Jahr durchschnittlich 1.680 Stunden verfügbar ist, beträgt der Personalbedarf (9.240 Stunden : 1.680 Stunden/Vollzeitkraft =) 5,5 Vollzeitkräfte (VK).

Unabhängig davon, nach welcher konkreten Erhebungsmethode man vorgeht, ermittelt sich der erforderliche Arbeitszeitbedarf stets als Quotient aus dem Arbeitsergebnis und der hierfür benötigten Arbeitszeit:

$$\text{Arbeitszeitbedarf} = \frac{\text{Arbeitsergebnis}}{\text{Arbeitszeit}}$$

Das Arbeitsergebnis wiederum ist das Produkt aus der Anzahl der einzelnen Arbeitseinheiten und der hierfür jeweils erforderlichen Zeitbindung:

$$\begin{aligned} \text{Arbeitsergebnis} = & \text{Anzahl Arbeitseinheiten A} \times \text{Zeitbindung pro Arbeitseinheit A} \\ & + \text{Anzahl Arbeitseinheiten B} \times \text{Zeitbindung pro Arbeitseinheit B} \\ & + \text{Anzahl Arbeitseinheiten C} \times \text{Zeitbindung pro Arbeitseinheit C} \\ & + \dots \end{aligned}$$

Die verschiedenen Methoden zur Ermittlung des Personalbedarfs unterscheiden sich letztendlich nur dadurch, auf welcher Verdichtungsebene das Arbeitsergebnis erhoben wird.<sup>2</sup> So lässt sich beispielsweise der Personalbedarf berechnen, indem man

<sup>1</sup> Ausschließlich im Interesse der Lesefreundlichkeit wird nur die jeweils männliche Form verwendet.



- die einzelnen täglichen Arbeitsaufgaben (Anamnese- und Aufklärungsgespräche, körperliche und funktionsdiagnostische Untersuchungen, Operationen, Telefonate mit Einweisern, PC-Eingaben usw.) erfasst, deren jeweilige Anzahl mit der Zeitbindung multipliziert und anschließend über alle Einzeltätigkeiten summiert – oder
- die jährliche Patienten- oder Fallzahl zu Grunde legt und daraus die erforderliche Ärztezahl ableitet. Hinter einer Aussage wie „unser Ziel sind 200 CM-Punkte im Jahr pro ärztlicher Vollzeitstelle“ verbirgt sich dann eine Vielzahl von Annahmen bezüglich der pro Fall erforderlichen durchschnittlichen Zeitbindungen für die einzelnen vom Arzt auszuübenden Tätigkeiten.

Die Bestimmung des leistungsgerechten ärztlichen Personalbedarfs ist somit immer die Suche nach dem goldenen Mittelweg zwischen „Fliegenbeinzählerei“ und „Hausnummern-Ansage“:

- Die Bedarfsermittlung auf Basis von Einzeltätigkeiten ist i.d.R. mit einem unverhältnismäßig hohen Erhebungsaufwand verbunden, da der Genauigkeitszuwachs im Verhältnis zu Erhebungszeit und -kosten fast immer zu gering ist.
- Die bei Krankenhauscontrollern erfahrungsgemäß beliebten hoch verdichteten Kennwerte auf der anderen Seite besitzen den Nachteil, dass mit ihnen das Risiko steigt, „Äpfel und Birnen zu vergleichen“. Zudem lassen sich aus ihnen nur selten Hinweise ableiten, in welchen Leistungsbereichen konkrete Verbesserungen möglich sein könnten. Der zunächst geringe Erhebungsaufwand steigt dann meist durch die Suche nach Ursachen für einen im Vergleich zu schlechten Wert sowie durch erforderliche Nacherhebungen.<sup>3</sup>

Um bei angemessenem Erhebungsaufwand Resultate mit hoher Aussagekraft für die Festlegung des Stellenplans und die Steuerung des ärztlichen Personaleinsatzes zu erhalten, bietet es sich daher an, den Arbeitszeitbedarf spezifisch für die einzelnen ärztlichen Leistungsbereiche auf einem mittleren Verdichtungsniveau zu ermitteln – Beispiele:

---

<sup>2</sup> Unabhängig von der Verdichtungsebene kommt dann meist noch die Entscheidung bezüglich eines heranzuziehenden Vergleichswerts hinzu – zum Beispiel, ob man sich an „Best Practice“ oder am Durchschnittswert einer Stichprobe orientieren möchte.

<sup>3</sup> Dies liegt u.a. auch daran, dass auf Grund der arzt-spezifischen Arbeitszeitregelungen das mit der Einheit „Vollzeitkraft (VK)“ verbundene Arbeitszeitangebot in Abhängigkeit vom Umfang des Bereitschaftsdienstes und der Einsatzzeiten innerhalb der Rufbereitschaft sehr unterschiedlich sein kann.



<b>Leistungsbereich</b>	<b>Verdichtungsebene für die Leistungserfassung</b>
Notaufnahme/Rettungsstelle	Stationäre Patientenaufnahme Ambulanter Patientenkontakt
Station (Normalstation, ITS, IMC, Stroke Unit)	(Prä-)stationäre Patientenaufnahme Laufende Stationsarbeit Patientenentlassung
Funktionsbereich	Diagnostische Funktionsleistung Interventionelle Funktionsleistung
Regelsprechstunde	Ambulanter Patientenkontakt
Operationen	OP (z.B. chirurgische Maßnahmenzeit)

Jeder auf dieser Verdichtungsebene erfasste Standardprozess besteht aus mehreren einzelnen Prozessschritten. Die stationäre Aufnahme eines Patienten zum Beispiel beginnt i.d.R. mit der Übergabe des Patienten durch den Notarzt oder Rettungssanitäter und der Begrüßung des Patienten, gefolgt von Anamnese (einschließlich Medikamenten- und ggf. Fremdanamnese) und körperlicher Untersuchung, ggf. Sichtung von Vorbefunden und Anmeldung zu diagnostischen Untersuchungen, um nach Sichtung und Bewertung der Befunde mit dem Stellen der Aufnahmediagnose und der Übergabe des Patienten an die aufnehmende Abteilung oder zum Beispiel der Rücksprache mit dem Oberarzt zu enden.

### **Orientierungswerte für Standardprozesse**

Die durchschnittliche Dauer eines Standardprozesses hängt natürlich von diversen Faktoren ab, angefangen von der Aufgabenverteilung zwischen den Ärzten und anderen Berufsgruppen über die IT-Unterstützung bis zum Erfahrungs- und Routinegrad der hiermit betrauten Ärzte. Nicht zuletzt ist auch der „Service-Level“ von Bedeutung, der in den deutschen Krankenhäusern durchaus erheblich streut.

Dennoch lassen sich Orientierungswerte angeben, bei deren Überschreitung der Abteilungsleiter zunächst nach strukturellen und/oder ablaufbezogenen Verbesserungsmöglichkeiten suchen sollte, bevor andere Erklärungsansätze herangezogen werden. Denn diese Orientierungswerte, die zum Teil auf Fortschreibungen der vor vielen Jahren von den kommunalen Prüfungsverbänden erhobenen Daten basieren, werden von hinreichend gut organisierten Krankenhäusern regelmäßig erreicht, wie wir im Rahmen unserer bundesweiten Beratungs- und Begutachtungstätigkeit immer wieder feststellen. Hier einige entsprechende Angaben für ausgewählte Leistungsbe-  
reiche:



Standardprozess	Orientierungswert
(Prä-)stationäre Patientenaufnahme	
- chirurgisch	30 Minuten
- internistisch	45 Minuten
Ambulanter Patientenkontakt (Notfall)	
- chirurgisch	15 Minuten
- internistisch	20 Minuten
Patientenentlassung	30 Minuten
Laufende Stationsarbeit <sup>4</sup>	
- Normalstation	15 Minuten/Tag
- Intensivstation	140 Minuten/Tag
- ITS: reine Überwachungspatienten	90 Minuten/Tag
- Überwachungsstation (IMC)	30-90 Minuten/Tag <sup>5</sup>

Höhere Orientierungswerte sollten wegen der zu erfüllenden ärztlichen Zuwendungserwartungen bei onkologischen Patienten angesetzt werden (zum Beispiel in der internistischen Onkologie jeweils 45 Minuten für Aufnahme und Entlassung sowie 20 Minuten/Tag für die laufende Stationsarbeit).

Bei internen Verlegungen wiederum ist für die interne Aufnahme bzw. Verlegung nur ein Anteil der jeweiligen Orientierungswerte zu berücksichtigen. Wenn beispielsweise der Aufnahmeprozess bereits vollständig in einer zentralen Notaufnahme erfolgt ist, wären für den Stationsarzt zur Sichtung der Dokumente lediglich fünf bis zehn Minuten erforderlich. In vielen Krankenhäusern erweist sich übrigens die Gestaltung der Schnittstelle zwischen zentraler Notaufnahme und bettenführender Abteilung als verbesserungsfähig – was etwa anhand einer zu hohen durchschnittlichen Zeitbindungssumme über die gesamte Prozesskette der stationären Aufnahme erkennbar ist.

Für die Standardprozesse auf den Normalstationen ist vielfach eine Anpassung der Orientierungswerte in Abhängigkeit vom CMI sinnvoll. Neben dem Schweregrad der Erkrankung wird dadurch auch dem hiermit i.d.R. verbundenen höheren Aufwand etwa für Vorbefundsichtungen und Telefonate mit niedergelassenen Kollegen Rechnung getragen.

<sup>4</sup> U.a. einschließlich Röntgen/CT/MRT-Nachbefundungen, Sichtungen eingehender Befunde, Befundgespräche mit Patienten, Verbandskontrollen/-wechsel, Aufklärungsgespräche für Funktionsdiagnostik, verbleibende ärztliche Blutentnahmen und VK-Anlagen/Wechsel (bei Annahme, dass nur jeweils ca. ein Fünftel ärztlich erfolgt).

<sup>5</sup> Die Zeitbindung für die tägliche Stationsarbeit auf Überwachungsstationen hängt neben der konkreten Organisation (zum Beispiel alleinige Betreuung der Patienten oder Mitbetreuung durch andere Abteilungen) stark vom jeweiligen IMC-Konzept ab. Hier treten bundesweit große Variationen auf, wobei der durchschnittliche Schweregrad der Erkrankungen und damit der neben der Überwachung verbundene Behandlungsaufwand für die IMC-Patienten beträchtlich variiert. Daher lässt sich für IMC-Stationen ein konkreter durchschnittlicher Zeitbindungswert derzeit i.d.R. nur nach Betrachtung im Einzelfall angeben.



## Ärztliche Besetzung der Bereiche mit Hilfe der Orientierungswerte

Die leistungsadäquate ärztliche Besetzung der Arbeitsbereiche lässt sich nun recht einfach ermitteln, indem die Anzahl der Standardprozesse mit dem jeweiligen Orientierungswert multipliziert wird. Dies veranschaulichen die folgenden Beispiele für die Dimensionierung der Betreuungsbereiche auf einer internistischen und einer chirurgischen **Normalstation**.

### **Beispiele für die Stationsarztstätigkeit auf einer internistischen Normalstation**

Die tägliche Arbeitszeit im Regeldienst eines Stationsarztes, der ausschließlich dort eingesetzt wird, beträgt 8 Stunden. Davon sind durchschnittlich ca. 45 Minuten für sonstige Tätigkeiten wie Verwaltungstätigkeiten, Begleitungen von Patiententransporten, Abteilungsbesprechungen u.a. abzuziehen (was einem Anteil von ca. 10 Prozent<sup>6</sup> der leistungsbezogenen Zeit von 7,25 Stunden entspricht).

- Durchschnittliche Verweildauer 7,6 Tage → Ein Stationsarzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 2,25 Aufnahmen und Entlassungen pro Tag ca. 17 stationäre Patienten betreuen:  
 $2,25 \text{ Aufnahmen} \times 45 \text{ Minuten} + 2,25 \text{ Entlassungen} \times 30 \text{ Minuten} + 17 \text{ Patienten/Tag} \times 15 \text{ Minuten} = 424 \text{ Minuten bzw. } 7,1 \text{ Stunden. } 17 \text{ Patienten/Tag} : 2,25 \text{ Aufnahmen} = 7,6 \text{ Tage/Patient.}$
- Durchschnittliche Verweildauer 5,0 Tage → Ein Stationsarzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 2,8 Aufnahmen und Entlassungen pro Tag ca. 14 stationäre Patienten betreuen:  
 $2,8 \text{ Aufnahmen} \times 45 \text{ Minuten} + 2,8 \text{ Entlassungen} \times 30 \text{ Minuten} + 14 \text{ Patienten/Tag} \times 15 \text{ Minuten} = 420 \text{ Minuten bzw. } 7,0 \text{ Stunden. } 14 \text{ Patienten/Tag} : 2,8 \text{ Aufnahmen} = 5,0 \text{ Tage/Patient.}$
- Durchschnittliche Verweildauer 5,1 Tage und Aufnahme der Patienten in einer vorgelagerten Aufnahme (ZNA), die zwei Drittel der Aufnahmetätigkeiten übernimmt → Ein Stationsarzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 3,5 Übernahmen von der ZNA und Entlassungen pro Tag ca. 18 stationäre Patienten betreuen:  
 $3,5 \text{ Übernahmen} \times 15 \text{ Minuten} + 3,5 \text{ Entlassungen} \times 30 \text{ Minuten} + 18 \text{ Patienten/Tag} \times 15 \text{ Minuten} = 428 \text{ Minuten bzw. } 7,1 \text{ Stunden. } 18 \text{ Patienten/Tag} : 3,5 \text{ Übernahmen} = 5,1 \text{ Tage/Patient.}$

<sup>6</sup> Bei Oberärzten ist der Anteil für sonstige Tätigkeiten erfahrungsgemäß höher. Über die gesamte Abteilung liegt er meist zwischen 12 und 14 Prozent.



### **Beispiele für die Stationsarztstätigkeit auf einer chirurgischen Normalstation**

Ein chirurgischer Assistenzarzt, der durchschnittlich 2,5 Stunden/Tag im OP eingesetzt wird, kann für die Stationsarbeit 5,5 Stunden pro Regeldienst einsetzen. Davon sind durchschnittlich ca. 30 Minuten für sonstige Tätigkeiten abzuziehen (ca. 9 Prozent des leistungsbezogenen Anteils).

- Durchschnittliche Verweildauer 6,0 Tage → Ein Arzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 2 Aufnahmen und Entlassungen pro Tag ca. 12 stationäre Patienten neben seiner OP-Tätigkeit betreuen:  
2 Aufnahmen x 30 Minuten + 2 Entlassungen x 30 Minuten + 12 Patienten/Tag x 15 Minuten = 300 Minuten bzw. 5,0 Stunden. 12 Patienten/Tag : 2 Aufnahmen = 6,0 Tage/Patient.
- Durchschnittliche Verweildauer 5,6 Tage und Aufnahme der Patienten in einer vorgelagerten Aufnahme (z.B. ZNA) → Ein Arzt kann bei Bewältigung von jeweils ca. 2,5 Übernahmen von der ZNA und Entlassungen pro Tag ca. 14 stationäre Patienten neben seiner OP-Tätigkeit betreuen:  
2,5 Übernahmen x 5 Minuten + 2,5 Entlassungen x 30 Minuten + 14 Patienten/Tag x 15 Minuten = 298 Minuten bzw. 5,0 Stunden. 14 Patienten/Tag : 2,5 Übernahmen = 5,6 Tage/Patient.

In Abhängigkeit von der durchschnittlichen Verweildauer und der Organisation des Aufnahmeprozesses sowie dem Anteil der oberärztlichen Unterstützung ist also für eine internistische oder chirurgische Normalstation – bei ausschließlicher Stationsarztstätigkeit – ein Betreuungsumfang von rund 15 bis 20 Patienten pro Stationsarzt grundsätzlich leistungsgerecht. Größere Betreuungsbereiche werden vielfach in unfallchirurgischen und orthopädischen Kliniken bei hoher Tätigkeitsdelegation an nicht-ärztliches Personal erreicht.

Für eine **Intensivstation** soll im nächsten Beispiel einmal die vorgeschlagene Berechnungsmethode mit der DIVI-Empfehlung<sup>7</sup> zur Stellenzahl – „für 8 bis 12 Betten sind mindestens sieben Arztstellen erforderlich (40 Stundenwoche), neben der Stelle des Leiters und dessen Ausfallkompensation“, zusammen also ca. 8,2 VK – überschlägig abgeglichen werden.

<sup>7</sup> Jorch, G. et al. (2010). Empfehlungen zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen – Hintergrundtext –. Verabschiedet mit Beschluss des Präsidiums der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) vom 30.11.2010 (<https://www.divi.de/divi-zeitschrift/empfehlungen-zur-struktur-und-ausstattung-von-intensivtherapiestationen-kurzversion/download>)



### **Beispiel für eine Intensivstation**

Es sind durchschnittlich 10 Betten belegt. Bei 900 Patienten im Jahr beträgt die mittlere Verweildauer auf der Intensivstation ca.  $([10 \text{ Patienten/Tag} \times 365 \text{ Tage}] : 900 \text{ Patienten} =) 4,1 \text{ Tage}$ . Der Anteil der reinen Überwachungspatienten beläuft sich auf 10 Prozent, der Anteil der externen Aufnahmen auf 80 Prozent, und der Anteil der externen Entlassungen auf 15 Prozent.

Externe Aufnahmen:  $900 \text{ Patienten} \times 0,8 \times 45 \text{ Minuten} = 32.400 \text{ Minuten}$  bzw. 540 Stunden  
Interne Aufnahmen:  $900 \text{ Patienten} \times 0,2 \times 10 \text{ Minuten} = 1.800 \text{ Minuten}$  bzw. 30 Stunden

Externe Entlassungen:  $900 \text{ Patienten} \times 0,15 \times 30 \text{ Minuten} = 4.050 \text{ Minuten}$  bzw. 68 Stunden  
Interne Entlassungen:  $900 \text{ Patienten} \times 0,85 \times 15 \text{ Minuten} = 11.475 \text{ Minuten}$  bzw. 191 Stunden

Laufende Stationsarbeit:

$3.650 \text{ Belegungstage} \times 0,9 \times 140 \text{ Minuten} = 459.900 \text{ Minuten}$  bzw. 7.665 Stunden  
 $3.650 \text{ Belegungstage} \times 0,1 \times 90 \text{ Minuten} = 32.850 \text{ Minuten}$  bzw. 548 Stunden

Der Arbeitszeitbedarf für in- und externe Aufnahmen und Entlassungen sowie die laufende Stationsarbeit umfasst somit ca. 9.042 Stunden.

Hinzu kommen im Beispiel funktionsdiagnostische Leistungen durch die Ärzte der Intensivstation (Sonographien, Echokardiographien, Bronchoskopien, Herzschrittmacheranlagen u.a.) im Umfang von jährlich rund 2.000 Stunden.

Wenn für sämtliche sonstigen Leistungen einschließlich Führungsaufgaben, interne Schulungen und Einarbeitungszeiten ein Pauschalzuschlag auf den leistungsbezogenen Bedarf von 18 Prozent angesetzt wird, ergeben sich hierfür ca.  $([9.042 \text{ Stunden} + 2.000 \text{ Stunden}] \times 0,18 =) 1.988 \text{ Stunden}$ .

Der auf dieser Basis kalkulierte Arbeitszeitbedarf beträgt damit insgesamt ca.  $(9.042 \text{ Stunden} + 2.000 \text{ Stunden} + 1.988 \text{ Stunden} =) 13.030 \text{ Stunden}$ . Bei einer Netto-Jahresarbeitszeit (Brutto-Jahresarbeitszeit abzüglich der Abwesenheitszeiten) von 1.680 Stunden beläuft sich der Personalbedarf dann auf ca.  $(13.030 \text{ Stunden} : 1.680 \text{ Stunden} =) 7,8 \text{ VK}$  – womit er von der DIVI-Empfehlung mit ca. 8,2 VK nicht allzu weit entfernt wäre.

Gerade für Intensivstationen wird immer wieder diskutiert, wie hoch der zusätzliche Bedarf für (zum Beispiel durch die Rotation im Rahmen der Ausbildung zum Facharzt) einzuarbeitende Mitarbeiter anzusetzen ist. Diesbezüglich gut aufgestellte Kliniken benötigen für die reine Einarbeitungsphase, in der der Arzt „on top“ mitläuft, nicht mehr als zehn Dienste. Anschließend werden diese Ärzte i.d.R. für weitere ein bis drei Monate im Tagdienst eingeteilt, so dass sie unter Anleitung eines Oberarztes bereits genauso effizient eingesetzt werden können wie die schon länger dort tätigen Ärzte.

Der Personalbedarf in einer **Notaufnahme-Einheit** (zum Beispiel ZNA) hängt maßgeblich von der Anzahl der für stationär aufzunehmende Patienten in der Notaufnahme durchzuführenden Prozessschritte ab. In den meisten Notaufnahmen legt man den Tätigkeitsumfang so fest, dass spätestens nach durchschnittlich 30 Minuten ärztlicher Zeitbindung<sup>8</sup> der Patient weitergeleitet wird (was auch deshalb sinnvoll ist, um ein unnötiges Herausögern von Diagnose- und Therapieentscheidungen zu vermeiden). Für die ambulanten Patientenkontakte können grundsätzlich die im vo-

<sup>8</sup> Die ärztliche Zeitbindung darf nicht mit der i.d.R. längeren durchschnittlichen Verweildauer in der ZNA verwechselt werden.



rangegangenen Abschnitt aufgeführten durchschnittlichen Bindungszeiten zu Grunde gelegt werden.

Da das Patientenaufkommen in Notaufnahmen im Zeitverlauf vielfach erheblich schwankt, stellt sich oft die Frage, ob für Zeiten einer Unterauslastung ein personeller Aufschlag vorzusehen ist. Günstiger ist es jedoch, für solche Phasen organisatorische Vorkehrungen zu treffen, um Produktivitätseinbußen zu vermeiden. Diese bestehen – neben Maßnahmen zur Flexibilisierung der Arbeitszeit – vor allem darin, dass der Umfang der hier erbrachten Leistungen an das jeweilige Patientenaufkommen angepasst wird:

- In Phasen einer *hohen* Auslastung der ZNA wird dann beispielsweise ein Patient mit schnell erkennbarer Zuordnung zur relevanten Fachdisziplin „durchgewunken“ und nach kurzem Erstkontakt in der ZNA umfänglich in der betreffenden Abteilung aufgenommen.
- Bei *geringer* ZNA-Auslastung werden dann zum Beispiel zusätzliche funktionsdiagnostische Leistungen übernommen, die sonst erst von den Ärzten der weiterbehandelnden Abteilung erbracht werden.

Wichtig ist dabei insbesondere die detaillierte Abstimmung der in der ZNA zusätzlich zu übernehmenden bzw. entfallenden ärztlichen Tätigkeiten gemeinsam mit den nachgelagerten Abteilungen. Nur so lassen sich Doppelarbeiten und „Pseudo-Entlastungen“ durch die zufallsabhängige Variation des Behandlungsstandards einerseits bzw. die Verschiebung von Kapazitätsgrenzen in hierfür ungeeignete bzw. aktuell darauf nicht vorbereitete Bereiche auf der anderen Seite ausschließen.