

Ist-Kosten Intensivmedizin deutscher Anästhesieabteilungen

– Bezugsjahr 1999 –

Th. Prien, O. Groll, G. Geldner, J. Martin, Th. Weiler, K.G. Dahmen, H. Sorgatz und A. Bach
Arbeitskreis "Anästhesie und Ökonomie" der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin
und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten

Zusammenfassung:

Ziel: Ermittlung der Ist-Kosten von anästhesiologisch geführten Intensivstationen (IS) in Deutschland im Jahr 1999.

Methodik: Retrospektive Datenerhebung im 2. Halbjahr 2000 anhand eines Fragebogens, der an alle 706 deutschen Anästhesieabteilungen mit Intensivbetten unter anästhesiologischer Leitung (laut Adreßliste der Geschäftsstelle) versandt wurde. Er umfaßte 28 Fragen zu Personal- (PK) und Sachkosten (SK), zur Struktur von Krankenhaus und Abteilung sowie zu Leistungsdaten der IS und Auslastungsindikatoren. Die erhaltenen Daten wurden auf Plausibilität hin überprüft und mittels SPSS Version 10.0.7 elektronisch ausgewertet.

Ergebnisse: Rücklauf 290/706 (41%), davon 48 ohne Angaben und 3 ohne Kostendaten; insgesamt wurden 239/706 (34%) ausgewertet. Stratifizierung anhand Gesamtbetten des Krankenhauses sowie Lokalisation (Ost/West). Mit zunehmender Größe des Krankenhauses steigen die durchschnittliche Intensivbehandlungsdauer, der Anteil von Beatmungs- und Nierenersatztagen sowie die Kosten pro Behandlungstag und -fall. Alle erfaßten Kostenarten (für ärztliches, pflegendes und technisches Personal, Arzneimittel, Blut- und Blutprodukte, medizinische Verbrauchsmaterialien, innerbetriebliche Leistungsverrechnung) weisen erhebliche Streubreiten auf, auch innerhalb der Stratifizierungsgruppen. Grob geschätzt kostet ein Behandlungstag auf einer anästhesiologisch geleiteten IS durchschnittlich 900 €, wenn man die Kosten der Basispflegesätze einbezieht und Investitionskosten für Immobilien und langlebige Wirtschaftsgüter außen vor läßt. Die Kosten, die im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung anfallen, machen ca. 20% der Gesamtkosten der Intensivbehandlung aus.

Diskussion: Die erheblichen Daten belegen, daß der Kostenerfassung – vor allem bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung – in Zukunft erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Die großen Unterschiede bei den Tages- und Fallkosten verschiedener IS sind vor allem auf unterschiedliche Patientenkollektive zurückzuführen; jeder Stationsvergleich hat dies zu berücksichtigen.

Summary:

Objective: To determine the actual costs of intensive care units (ICUs) run by anaesthetists in Germany in 1999.

Methods: Retrospective data acquisition from June to December 2000 by means of a questionnaire which was sent to 706 anaesthetists who were medical directors of ICUs for replies on costs, structural data of the ICU, patient characteristics, and occupancy indicators. The data obtained were checked for plausibility and then electronically processed and analysed with SPSS 10.0.7. The ICUs were stratified according to hospital size/type and region in Germany (with regard to the different pay scale areas in East and West).

Results: Altogether, 290 (41%) of the 706 questionnaires were returned, of which 239 (34%) could be analysed. With increasing hospital size there was an increase in average ICU stay, the percentage of days of mechanical ventilation, the percentage of days of renal replacement therapy, and both the costs per case and per day. All types of costs (personnel costs for physicians, nursing and technical staff, costs for drugs, blood and blood products, consumables supplies, internal cost allocation) varied considerably, even within stratified groups. Roughly estimated, a day on a German ICU under anaesthetist direction generated average costs in the order of 900 €, including cost for non-clinical support services and excluding investment costs for property and durable assets. Internal service charges (e.g. anaesthesia, operating room services, radiology, laboratory services) were a major cost block and accounted for approximately 20% of the total daily costs of intensive care.

Discussion: The data presented indicate that ICU costing – especially internal cost allocation – demands greater attention in the future. The major differences observed with regard to the costs per day and costs per case can be largely attributed to different groups of patients. This has to be taken into account in any ICU comparison.

Schlüsselwörter: Intensivmedizin – Kosten – Kostenanalyse.

Key words: Intensive Care – Costs – Cost Analysis.

Die Selbstverwaltungspartner im Gesundheitswesen bereiten zur Zeit im Auftrag des Gesetzgebers die Einführung eines pauschalierenden Vergütungssystems (§ 17 b des Krankenhausfinanzierungsgesetzes (KHG)) für den Krankenhaussektor vor. Auf der Grundlage des neuen Abrechnungssystems sollen alle stationären, auch intensivmedizinische Leistungen auf der Basis diagnosebezogener Fallgruppen (DRG) vergütet werden. Die Umstellung der Krankenhausfinanzierung auf ein pauschalierendes Vergütungssystem erfordert unter anderem eine Festsetzung des mittleren Fallpreises (Basisrate) und der relativen Kostengewichte der einzelnen DRGs. Bezüglich des Verfahrens zur Ermittlung und Pflege der Relativgewichte haben sich die GKV-Spitzenverbände, der PKV-Verband und die DKG in § 2 der Vereinbarung vom 27.06.2000 darauf verständigt, die Kalkulation der Basisrate und der Relativgewichte auf der Basis bundesdeutscher Kosten- und Leistungsdaten vorzunehmen und für die fallbezogene Kostenerhebung ein verbindliches Kalkulationsschema zu erstellen. Nach einem Pre-Test zur Erprobung des Kalkulationsleitfadens hat die Selbstverwaltung (DKG, Spitzenverbände der Gesetzlichen Krankenkassen und der Verband der Privatversicherungen) am 31.01.2002 ein Handbuch zur Kalkulation der Fallkosten (Version 2.0) herausgegeben (als Download unter www.dkgev.de).

Um unabhängig davon für das Fachgebiet eigene Daten zur Kostenstruktur deutscher Intensivseinheiten unter anästhesiologischer Leitung zu erhalten, wurde vom Arbeitskreis "Anästhesie und Ökonomie" der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (AK AnOeko) eine Ist-Kosten-Analyse für das Bezugsjahr 1999 durchgeführt.

Methodik

Für die retrospektive Datenerhebung wurde im Juni 2000 ein Erhebungsbogen (www.med.uni-marburg.de/anaesth/anoeko/index.htm) an alle Einrichtungen mit Intensivstationen unter anästhesiologischer Leitung verschickt, die bei der BDA/DGAI-Geschäftsstelle (www.dgai.de) als solche registriert waren. Dies traf auf 706 von den insgesamt 1.412 dort erfaßten Leitenden Ärzten zu, die gebeten wurden, den Erhebungsbogen bis zum 30.09.2000 ausgefüllt zurückzusenden oder Gründe für die Nichtbeantwortung anzugeben; die Frist wurde später bis zum 31.12.2000 verlängert. Der 13seitige Fragebogen umfaßte insgesamt 28 Fragen zu Struktur- und Leistungsdaten (z.B. Träger, Fachabteilungen, Bettenzahlen, Fallanzahl und Pflagestage, Beatmungstage, Nierenersatztage und Scoringssysteme), Auslastungsindikatoren (z.B. nächtliche Verlegungen, Wiederaufnahmen, Aufwacheinheiten), Personal- und Sachkosten (z.B. Pflegesätze, ärztlicher, pflegerischer oder technischer Dienst, Arzneimittel, Verbrauchsgüter und Blutprodukte, Instandhaltungskosten) sowie zur innerbetrieblichen Leistungsverrechnung (z.B. OP und medizinische Institutionen).

Ausgefüllte Fragebögen wurden unmittelbar nach Eingang anonymisiert (Entfernung des Deckblattes mit Angaben zum Einsender, Kodierung mit einer Nummer, Anlegen einer Kodierungsliste). Die erhaltenen Angaben wurden in eine Datenbank eingegeben und anschließend mit dem Softwareprogramm SPSS 10.0.7 (www.spss.com) deskriptiv statistisch ausgewertet. Dazu wurden die Einsender in 8 Gruppen stratifiziert: Krankenhäuser (KH) < 250 Betten, KH mit 250 bis 499 Betten, KH \geq 500 Betten sowie Universitätskliniken, jeweils unterteilt in Vergütungsform Ost (Vergütungsformen BAT oder andere Ost) sowie Vergütungsform West (Vergütungsformen BAT oder andere West).

Im Spätsommer 2001 erhielten die Einsender eine Zwischenauswertung im Box-Plot-Format, der sie entnehmen konnten, ob Ihre Einrichtung Ausreißer oder Extremwerte aufwies; sie wurden gebeten, diese Ausreißer oder Extremwerte auf Plausibilität zu überprüfen und ggf. korrigierte Werte zurückzusenden. Nach Abschluß dieser Plausibilisierungsphase wurde die Kodierungsliste vernichtet.

Für die graphische Datendarstellung wurde das Box-Plot-Format gewählt. Dabei repräsentiert das Rechteck (box) den Interquartilbereich mit 50% aller Werte, wird also unten vom ersten (25% der Werte liegen darunter) und oben vom dritten Quartil (25% der Werte liegen darüber) begrenzt. Die quer über die Box gelegte Linie gibt die Lage des Medians (50% aller Werte liegen darunter bzw. darüber) wieder. Die von der Box ausgehenden Linien führen jeweils bis zum höchsten und niedrigsten Wert, der noch keinen Ausreißer oder Extremwert darstellt. Ausreißer (mit Kreisen markiert) sind Werte, die zwischen anderthalb und drei Boxhöhen außerhalb der Box liegen; Extremwerte (mit Sternen markiert) liegen mehr als drei Boxlängen außerhalb. Auf der Abszisse sind die Untergruppen und deren jeweilige Umfänge (n) angegeben. Alle Kostendaten wurden in DM erhoben und für die Publikation in Euro umgerechnet, wobei der amtliche Umtauschkurs von 1 Euro = 1,95583 DM (www.bundesbank.de) zugrunde gelegt wurde.

Ergebnisse

Von den 706 angeschriebenen Leitenden Ärzten antworteten 291 (41,2%). Davon begründeten 48 ihre Nichtteilnahme; 4 Erhebungsbögen waren ohne Kostendaten. Insgesamt wurden 239 Fragebögen (33,9%) ausgewertet. Davon enthielten nur 28 Einrichtungen alle Kostendaten. Die angegebenen Gründe für eine Nichtteilnahme waren (Mehrfachangabe möglich): keine Leistungsdaten verfügbar (28/48), keine Kostendaten verfügbar (18/48), die Daten sind zu "sensibel" (11/48), Zeitmangel (9/48), sonstige Gründe (6/48).

Größenordnung, Tarifgebietszugehörigkeit und Trägerschaft der Krankenhäuser, aus denen die 239 ausgewerteten Einrichtungen kommen, sind Tabelle 1 und 2 zu entnehmen. Bei 116 Kliniken (48,5 %) handelt es sich um Lehrkrankenhäuser und Universitätskliniken.

Berufspolitik

Tabelle 1: Größenordnung und Tarifgebiet (TG) der Kliniken (n (%)).

	bis 249 Betten	250 bis 499 Betten	≥ 500 Betten	Universitätsklinik	Gesamt
TG-West	32 (62,7)	86 (74,1)	43 (78,2)	14 (82,4)	175 (73,2)
TG-Ost	19 (37,3)	30 (25,9)	12 (21,8)	3 (17,6)	64 (26,8)
Gesamt	51 (100)	116 (100)	55 (100)	17 (100)	239 (100)

Tabelle 2: Trägerschaft (n (%)).

öffentlich-rechtlich 160 (66,9)		freigemeinnützig 69 (28,9)			sonstige 10 (4,2)	Gesamt 239 (100)
Gebiets- körper- schaft	Universitäts- klinikum	sonstiger öffentlich- rechtlicher	konfessionell	anderer gemein- nütziger	privat	sonstiger
134 (56,1)	17 (7,1)	9 (3,8)	59 (24,7)	10 (4,2)	7 (2,9)	3 (1,3)
239 (100)						

Die antwortenden Kliniken repräsentieren zusammen 116.340 Gesamt-Planbetten, davon 57.681 (49,6%) operative Planbetten (Tab. 3); sie repräsentieren 5.998 Plan-Intensivbetten. Das Statistische Jahrbuch 2001 gibt für das Jahr 1999 im gesamten Bundesgebiet 22.475 Plan-Intensivbetten an, davon 7.888 konservativ, 6.412 operativ und 8.177 interdisziplinär. Der Anteil von Plan-Intensivbetten an den Gesamtbetten ist in Abbildung 1 dargestellt. Der Anteil von Plan-Intensivbetten unter anästhesiologischer Leitung nimmt mit zunehmender Größe des Krankenhauses ab (Tab. 3).

Die nun folgenden Aussagen beziehen sich nur auf die erfaßten Intensivseinheiten unter anästhesiologischer Leitung:

Von den Plan-Intensivbetten einer jeden Abteilung konnten im Berichtsjahr 1999 wegen Baumaßnahmen, Personalmangel etc. $0,5 \pm 1,2$ (3,3% \pm 7,6%) dauerhaft nicht betrieben werden; in 49 von 227 Abteilungen (21,6%) konnten Plan-Intensivbetten zeitweilig nicht genutzt werden.

Ein elektronisches medizinisches Informationssystem (Patientendatenmanagementsystem; PDMS) war in 85 der 239 ausgewerteten Kliniken (35,6%) vorhanden.

Tabelle 3: Erfaßte Planbetten.

	bis 249 Betten		250 bis 499 Betten		≥ 500 Betten		Universitätsklinik	
	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost
Gesamt (n)	180 ± 43 (32)	189 ± 39 (19)	364 ± 71 (86)	337 ± 61 (30)	773 ± 354 (43)	765 ± 388 (12)	1371 ± 342 (14)	1318 ± 69 (3)
operativ* (n)	109 ± 40 (31)	92 ± 21 (18)	209 ± 56 (83)	153 ± 42 (30)	368 ± 171 (43)	348 ± 141 (12)	714 ± 211 (14)	719 ± 80 (3)
Intensiv- betten (n)	6,2 ± 1,8 (32)	7,4 ± 3,1 (19)	14,7 ± 7,2 (86)	11,3 ± 4,2 (30)	42,6 ± 30,2 (43)	35,1 ± 22,3 (12)	107,5 ± 55,0 (14)	101,7 ± 19,1 (3)
Intensivbetten unter anästhesio- logischer Leitung (n)	5,9 ± 1,9 (32)	6,9 ± 3,2 (19)	10,3 ± 4,1 (86)	8,8 ± 2,2 (30)	14,5 ± 9,0 (43)	14,2 ± 7,8 (12)	16,4 ± 6,1 (14)	13,7 ± 8,0 (3)
Intensivbetten unter anästhesio- logischer Leitung (%)	95,3 ± 13,5 (32)	94,7 ± 15,8 (19)	78,1 ± 27,4 (86)	83,6 ± 22,7 (30)	38,4 ± 14,3 (43)	48,0 ± 24,0 (12)	23,0 ± 23,9 (14)	13,2 ± 6,3 (3)

Mittelwerte \pm Standardabweichung (Anzahl der Häuser)

* Als "operativ" werden die Betten folgender Disziplinen bezeichnet: Allgemeine Chirurgie, Unfallchirurgie, Gefäßchirurgie, Neurochirurgie, Plastische & Wiederherstellungschirurgie, Thoraxchirurgie, Herzchirurgie, Urologie, Orthopädie, Gynäkologie, HNO, Ophthalmologie, Dermatologie, MKG-Chirurgie, Kinderchirurgie

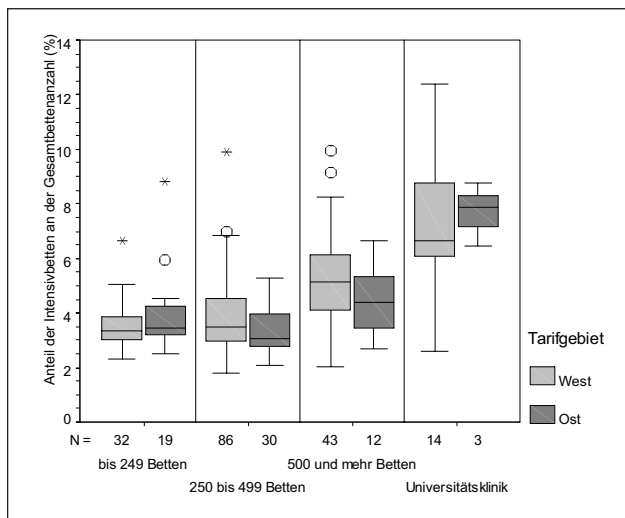


Abbildung 1: Anteil von Plan-Intensivbetten an den Gesamtbetten.

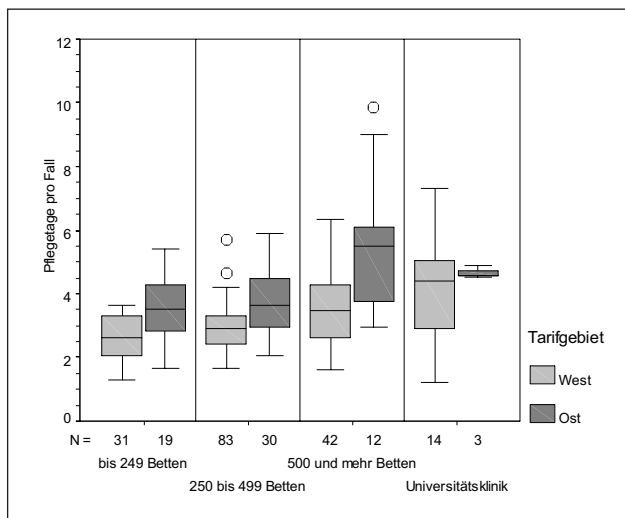


Abbildung 2: Pflage tage pro Fall.

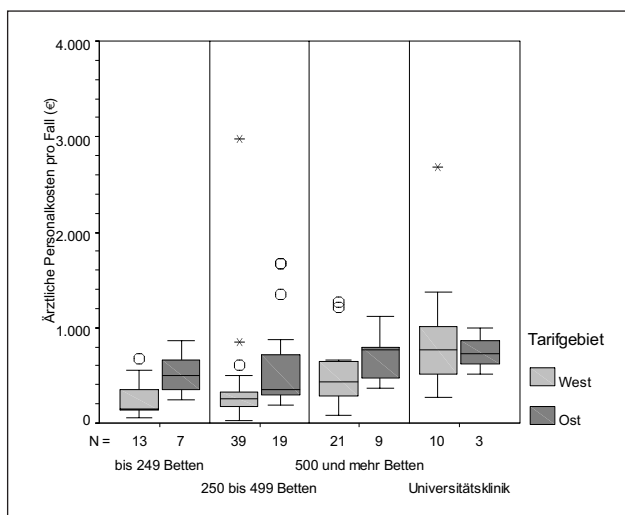


Abbildung 3: Fallkosten des Ärztlichen Dienstes* (in €).

*Regeldienstvergütungen, Bereitschaftsdienstvergütungen und Überstunden - inklusive Personalnebenkosten

Scoringsysteme zur Erfassung der Krankheitsschwere (APACHE, SAPS etc.) wurden ebenso wie Scoringssysteme zur Erfassung des Pflegeaufwands (TISS 28 etc.) von 64 bzw. 61 (25,6%) der antwortenden Intensivabteilungen eingesetzt.

Auf den Intensivstationen der 239 ausgewerteten Einrichtungen wurden im Bezugsjahr 234.373 Fälle (n = 238) versorgt und 733.904 Pflage tage (n = 234) geleistet. Mit zunehmender Größe des Krankenhauses steigt die durchschnittliche intensivmedizinische Behandlungsdauer pro Fall; in den neuen Bundesländern ist die Behandlungsdauer pro Fall tendenziell größer (Abb. 2).

Der sog. Auslastungsgrad (Bettennutzungsrate) wurde anhand der angegebenen Pflage tage und Ist-Bettenzahlen unter der Annahme eines ganzjährig ununterbrochenen Betriebes errechnet. Danach wurden im Jahresdurchschnitt im Mittel 84% der Intensivbettenkapazitäten genutzt (Abbildung unter www.med.uni-marburg.de/anaesth/anoeko/index.htm).

Als indirekte Auslastungsindikatoren wurden der Anteil der Nachtverlegungen (zwischen 20.00 und 8.00) und der Anteil der verlegten Patienten, die innerhalb 48 Stunden wieder auf die Intensivstation aufgenommen werden mußten, erfaßt. Im Mittel wurden 6,9% der Patienten nachts von der Intensivstation verlegt und mußten 1,8% der Patienten binnen 48 Stunden nach Verlegung wieder auf die Intensivstation aufgenommen werden (Abbildung unter obiger Internetadresse). Unterschiede zwischen den 8 Krankenhaustypen bestehen nicht. Weiter wurde zur indirekten Erfassung der Intensivstationsauslastung gefragt, ob eine organisatorisch von der Intensivstation getrennte "Aufwacheinheit" nachts betrieben und zur Kurzzeit-Intensivtherapie bzw. -observation mitgenutzt wurde. 15,5% der erfaßten Kliniken gaben an, daß dies regelmäßig der Fall war, bei weiteren 17,2% sei es manchmal erforderlich gewesen.

Von den insgesamt erfaßten 733.904 Pflage tagen waren 279.445 Beatmungstage (33,5% ± 19,25%) (n = 233), 22.139 Nierenersatztage (2,4% ± 3,6%) (n = 229) und 4.824 Tage mit mechanischer Kreislaufunterstützung (0,5% ± 4,6%) (n = 235). Der Anteil der Beatmungs- und Nierenersatztage nimmt mit der Größe des Krankenhauses zu (Tab. 4). Mechanische Kreislaufunterstützungsverfahren wurden nur an Krankenhäusern der Maximalversorgung oder Spezialkliniken eingesetzt.

Wie aufgrund des unterschiedlichen Tariflohnes zu erwarten, unterschreiten die Personalkosten (Regeldienstvergütungen, Bereitschaftsdienstvergütungen und Überstunden - inklusive Personalnebenkosten) in den neuen Bundesländern die in den alten Bundesländern. Die Personalkosten steigen mit der Größe des Hauses und sind bei den Unikliniken am höchsten. Die erhebliche Streubreite kann den Abbildungen 3 bis 5 entnommen werden (Abbildung der Gesamtpersonalkosten unter obiger Internetadresse).

Auch die Sachkosten, unterteilt in Arzneimittelkosten, Kosten für Blut- und Blutprodukte sowie Kosten für medizinische Verbrauchsmaterialien (Abb. 6 - 8), steigen mit der Größe des Hauses und sind bei den

Tabelle 4: Beatmungstage, Nierenersatztage und Tage mechanischer Kreislaufunterstützung – prozentualer Anteil an den Pflagetagen.

	bis 249 Betten		250 bis 499 Betten		≥ 500 Betten		Universitätsklinik	
	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost
Beatmungstage (%)	16 ± 8,4 (31)	25 ± 18,5 (19)	30 ± 12,8 (83)	29 ± 11,5 (29)	45 ± 19,2 (42)	45 ± 18,6 (12)	65 ± 17,3 (14)	64 ± 14,3 (3)
Nierenersatztage (%)	0,3 ± 0,9 (31)	1,1 ± 2,2 (19)	1,4 ± 2,3 (82)	2,1 ± 2,3 (29)	3,0 ± 2,9 (41)	5,2 ± 5,2 (12)	12,2 ± 5,5 (12)	2,9 ± 2,5 (3)
Tage mechanischer Kreislaufunterstützung (%)	0 ± 0 (31)	0,2 ± 0,7 (18)	0,9 ± 7,5 (78)	0 ± 0 (27)	0,1 ± 0,4 (42)	0 ± 0 (12)	2,6 ± 4,1 (14)	0,9 ± 1,5 (3)

Mittelwerte ± Standardabweichung (Anzahl der Häuser)

Beatmungstag: ein Tag, an dem ein Patient irgendeine Form der mechanischen Atemarbeitshilfe erhält (z.B. kontrollierte Beatmung, getriggerte Beatmung, unterstützte Spontanatmungsformen wie ASB, PSV, aber auch nichtinvasive apparative Beatmungsformen).

Nierenersatztag: ein Tag, an dem bei einem Patienten ein "Blutwäscheverfahren" (Dialyse, CAVH, CVVH, CVVHD, etc.) erfolgt.

Tag mechanischer Kreislaufunterstützung: ein Tag, an dem bei einem Patienten ein System zur mechanischen Kreislaufunterstützung (IABP, Left Ventricular Assist Devices, etc.) eingesetzt wird.

Unikliniken am höchsten. Mit Ausnahme der Universitätskliniken liegen die Sachkosten im Tarifgebiet Ost tendenziell über denen des Tarifgebietes West (Abbildung der Gesamtsachkosten unter obiger Internetadresse).

Die Kosten, die im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung anfallen (OP und Anästhesie, Labor, Mikrobiologie, Radiologie, Physiotherapie und Fremdinstitutionen), konnten nur von wenigen Teilnehmern angegeben werden, und dann häufig auch nur als Schätzwerte. Die erhobenen Daten sind in Tabelle 5 und Abbildung 9 dargestellt. Auf diese Kostenart entfallen gut 20% der Gesamtkosten. Abbildung 10 faßt die Instandhaltungskosten zusammen.

Die derart ermittelten Gesamtjahreskosten einer Intensivstation wurden in Bezug gesetzt zur Zahl der behandelten Fälle und zur Zahl der Pflagetage. Die resultierenden durchschnittlichen Kosten pro Fall bzw. Pflagetag sind in Tabelle 6 dargestellt (Abbildungen unter obiger Internetadresse). Die Kosten pro Pflagetag weisen eine geringere Schwankungsbreite auf als die Fallkosten.

Einen Abteilungspflegesatz Intensivmedizin hatten insgesamt 122 (51,0%) der antwortenden Einrichtungen, 33% der Häuser bis 249 Betten, 46% der Häuser von 250 bis 499 Betten, 66% der Häuser mit ≥ 500 Betten und 94% der Unikliniken. Im Mittel beträgt der Abteilungspflegesatz 837 € (Tab. 7). Die Abteilungspflegesätze steigen – ebenso wie die Basispflegesätze – mit der Größe des Hauses und sind bei den Unikliniken am höchsten.

Diskussion

Methodik

Da nur sehr wenige Einrichtungen bereits über eine fallorientierte Kosten- und Leistungserfassung ("bottom up"-Methode; Kostenträgerrechnung) verfügen, wurde eine Ist-Kosten-Erfassung der Hauptkostenarten auf Abteilungsebene vorgenommen ("top down"-Methode). Dabei wurden die sogenannten "overhead"-Kosten bewußt nicht erfaßt. Zu diesen werden vor allem die Aufwendungen für Immobilien, langfristige Wirtschaftsgüter sowie nichtklinische Dienste (Technik, Reinigung, Küche, Wäscherei etc.) gerechnet. Overhead-Kosten einzelner Funktionsbereiche eines Krankenhauses sind besonders schwer zu ermitteln und können häufig überhaupt nur geschätzt werden. Aufgrund der Daten zur Kostenstruktur deutscher Krankenhäuser (Statistisches Jahrbuch 1999) und Erhebungen einer englischen Arbeitsgruppe um D. Edbrooke (4) kann man annehmen, daß die Overhead-Kosten ca. 15% der Gesamtkosten einer Intensivstation ausmachen.

Den vorliegenden Daten liegt keine systematische, repräsentative Stichprobe zugrunde. Eine derartige Stichprobenanalyse wurde nicht durchgeführt, da davon auszugehen war, daß viele Einrichtungen nicht über die erfragten Daten verfügen. Vielmehr wurden alle Einrichtungen angeschrieben und auf einen möglichst hohen Rücklauf gehofft. Man kann also davon ausgehen, daß die erfaßten Daten nur Einrichtungen mit vorhandener Leistungs- und Kostenerfassung widerspiegeln, während offen bleiben muß, ob diese Kosten auch für Einrichtungen repräsentativ sind, die bisher keine Kostenerfassung haben. Den Begründungen für eine Nichtteilnahme ist zu entnehmen, daß Leistungs- und Kostentransparenz bzw. -zuordnung

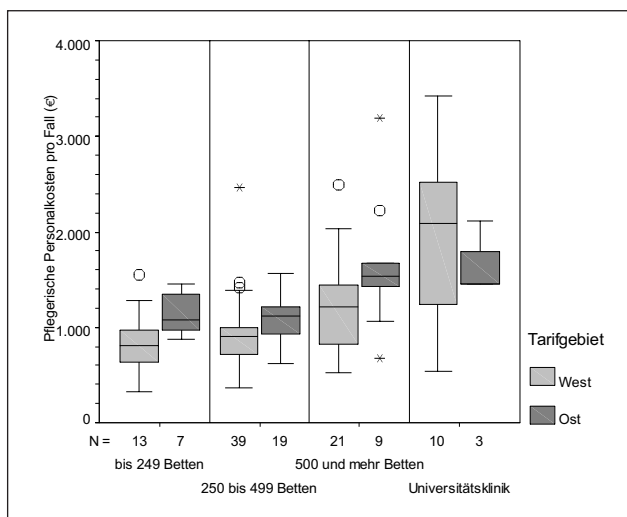


Abbildung 4: Fallkosten des Pflegedienstes* (In €).

*Regeldienstvergütungen, Bereitschaftsdienstvergütungen und Überstunden - inklusive Personalnebenkosten.

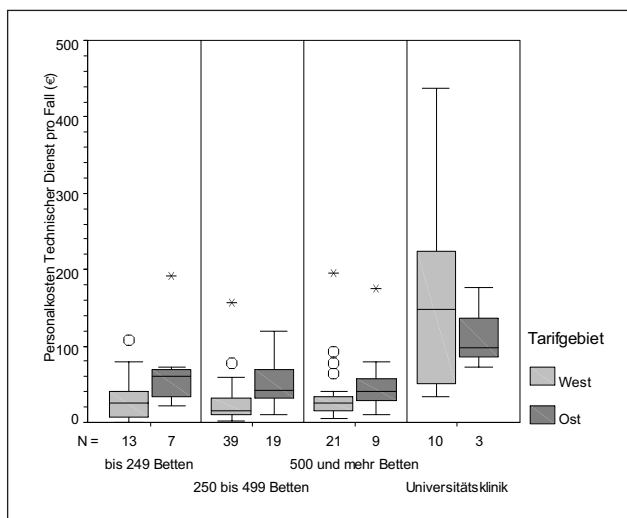


Abbildung 5: Fallkosten des technischen Dienstes^{1,2} (In €).

¹ Regeldienstvergütungen, Bereitschaftsdienstvergütungen und Überstunden - inklusive Personalnebenkosten.

² Nichtärztliche/pflegende Mitarbeiter, die mehr oder weniger ausschließlich für die Intensivstation arbeiten (z.B. Stationssekretärinnen, Versorgungsassistenten, MTAs, Mitarbeiter der Gerätepflege, etc.), ohne "klinisches Hauspersonal" und ohne "Wirtschafts-/Versorgungsdienste".

insbesondere ein Problem vieler interdisziplinärer Intensivstationen ist. Intensivstationen von Krankenhäusern in privater Trägerschaft sind ebenfalls unterrepräsentiert (7/239; 2,9%), da viele aus prinzipiellen Überlegungen keine Kostendaten angeben wollten. Daneben waren Umstrukturierungsmaßnahmen im Berichtsjahr 1999 ein häufig genannter Grund für die Nichtteilnahme ansonsten teilnahmewilliger Einrichtungen. Insgesamt sind knapp 50% der ausgewerteten 239 Einrichtungen entweder an Universitätskliniken oder Lehrkrankenhäusern angesiedelt, so daß die Gesamtstichprobe stark in Richtung von Krankenhäusern der Maximalversorgung verschoben ist.

Nur wenige Einrichtungen (38/239; 15,9%) verfügten über alle erfragten Daten (vgl. Tab. 6). Es wurden aber alle Einrichtungen ausgewertet, die zumindest zu einer Kostenart Daten liefern konnten. Bei der Interpretation der Daten ist daher stets der Umfang (n) der analysierten Untergruppe zu berücksichtigen, der je nach Kostenart variieren kann und für die Repräsentativität von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Hinsichtlich der Datengüte ist zu berücksichtigen, daß angesichts des ohnehin schon kleinen Umfangs der einzelnen Untergruppen auf eine intendierte weitere Stratifizierung der Kostendaten anhand des erfragten Merkmals "ermittelt" oder "geschätzt" verzichtet wurde.

Bei der Stratifizierung der Krankenhäuser wurde grundsätzlich eine Unterteilung in Tarifgebiet Ost und West vorgenommen, um derart den unterschiedlichen Gehältern bei hohem Personalkostenanteil Rechnung zu tragen. Problematisch ist die weitere Unterteilung der Krankenhäuser. Die vorgenommene Einteilung anhand der Gesamt-Planbetten und Separierung von Universitätskliniken ist ebenso willkürlich wie die Festlegung der Größenordnungen für das Kriterium Gesamt-Planbetten (< 250 Betten, 250 bis 499 Betten, ≥ 500 Betten). Andere Grenzen sind ebenso möglich wie andere – aus anästhesiologisch-intensivmedizinischer Sicht – sinnvollere Unterscheidungskriterien, z.B. operative Planbettenzahl oder Operationszahl/Jahr. Um jedem den Vergleich der Kosten einer bestimmten Intensivstation mit den Kosten anderer Intensivstationen anhand anderer als der hier verwendeten Strukturmerkmale zu ermöglichen, werden die Originaldaten BDA- oder DGAI-Mitgliedern auf Anfrage (www.dgai.de) als Microsoft-Excel®-Datei zur Verfügung gestellt.

Struktur- und Leistungsdaten

Entscheidend für die Gesamtkosten der intensivmedizinischen Versorgung ist die Zahl der betriebenen Intensivbetten. Die Zahl der Intensivbetten und ihr Anteil an der Gesamtbettenzahl sind hoch variabel (Abb.1). Vor dem Hintergrund dieser Zahlen ist der Richtwert von 5% (Intensivbehandlung und -überwachung zusammen) der vorhandenen Planbetten in Akutkrankenhäusern, der 1974 von der Deutschen Krankenhausgesellschaft (3) und 1985 von der DIVI (2) genannt wurde, mittlerweile insbesondere für Krankenhäuser der Maximalversorgung zu klein. Dies gilt auch für den 6%-Wert, den zwei aktuelle Erhebungen zum Intensivbettenbedarf fanden (5, 8). Der Bezug der Intensivbetten auf die Gesamtbetten eines Hauses ist ohnehin zunehmend problematisch, da von einer weiteren Reduktion von Krankenhausplanbetten ausgegangen werden kann. Es muß konstatiert werden, daß es zurzeit keine geeigneten Orientierungsgrößen gibt, mit deren Hilfe die adäquate Anzahl von Intensivbetten für ein Krankenhaus festgelegt werden kann.

Die Betten-Nutzungsrate ist eine wichtige Steuerungsgröße für das Krankenhausmanagement. Sie sollte aus wirtschaftlicher Sicht möglichst hoch, am besten über 90% sein; je höher die Auslastung, desto geringer aller-

Tabelle 5: Jahreskosten innerbetriebliche Leistungsverrechnung (in €).

	bis 249 Betten		250 bis 499 Betten		≥ 500 Betten		Universitätsklinik	
	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost
OP und Anästhesie	599.804 ± 897.653 (5)	200.793 ± 172.898 (3)	757.721 ± 1.368.874 (21)	286.399 ± 683.351 (14)	1.020.259 ± 1.555.199 (14)	73.226 ± 47.106 (3)	1.336.914 ± 937.610 (4)	2.793.188 (1)
Labor	88.033 ± 140.855 (9)	43.252 ± 19.960 (10)	115.559 ± 154.153 (32)	87.174 ± 48.910 (18)	157.801 ± 158.335 (22)	313.579 ± 221.326 (7)	242.899 ± 235.957 (11)	207.270 ± 246.964 (3)
Mikrobiologie	4.586 ± 2870 (2)	541 (1)	33.262 ± 45.882 (14)	6.739 ± 3.043 (3)	41.428 ± 30.110 (11)	82.427 ± 57.796 (3)	299.048 ± 362.356 (7)	84.559 ± 90.587 (3)
Radiologie	42.547 ± 80.003 (8)	18.514 ± 14.314 (9)	101.285 ± 189.784 (34)	35.774 ± 33.119 (19)	150.016 ± 146.895 (20)	90.908 ± 60.706 (6)	165.307 ± 140.187 (10)	183.090 ± 197.407 (3)
Physiotherapie	82.408 ± 140.883 (5)	11.850 ± 4.323 (8)	28.920 ± 49.550 (30)	26.523 ± 20.112 (16)	31.487 ± 57.032 (18)	57.138 ± 51.335 (6)	47.514 ± 49.570 (4)	43.796 ± 26.278 (2)
Fremdinstitutionen	44.815 ± 110.684 (9)	4.622 ± 4.552 (8)	29.335 ± 36.751 (32)	27.602 ± 48.820 (17)	18.405 ± 18.193 (19)	19.163 ± 25.615 (4)	48.212 ± 45.502 (4)	31.956 ± 9.038 (2)

Mittelwerte ± Standardabweichung (Anzahl der Häuser).

dings die Aufnahmefähigkeit, wobei ein schwankender Bedarf an Intensivbetten zu berücksichtigen ist. Bei den hier erhobenen Daten imponieren im Bereich der Krankenhäuser bis 499 Betten Nutzungsraten, die teilweise weit über 100% liegen und durch die Nutzung zusätzlicher Betten (Notbetten) nicht erklärt werden können. Als Ursache ist wohl die Schwierigkeit konservativ-operativer Mischstationen - wie sie bei

Häusern dieser Größenordnung häufig anzutreffen sind - anzusehen, Kosten- und Leistungsdaten dem jeweiligen internistischen bzw. operativen Teil zuzuordnen. Falsch hohe Nutzungsraten ergeben sich dann beispielsweise, wenn man die Pflegetage der Gesamtstation auf die Teilmenge der Betten unter anästhesiologischer Leitung bezieht; falsch niedrige Nutzungsraten ergeben sich z.B., wenn die Teilmenge der

Tabelle 6: Gesamtkosten Intensivmedizin pro Fall bzw. pro Pflegetag (in €).

	Gesamtkosten pro Fall		Gesamtkosten pro Pflegetag	
	West	Ost	West	Ost
bis 249 Betten	West	1.958 ± 0 (1)	874 ± 0 (1)	
	Gesamt	1.958 ± 0 (1)	874 ± 0 (1)	
250 bis 499 Betten	West	2.647 ± 2091 (11)	981 ± 777 (11)	
	Ost	2.856 ± 785 (7)	660 ± 105 (7)	
	Gesamt	2.728 ± 1673 (18)	856 ± 620 (18)	
500 und mehr Betten	West	4.064 ± 1608 (6)	1.135 ± 450 (6)	
	Ost	5.776 ± 0 (1)	960 ± 0 (1)	
	Gesamt	4.309 ± 1.605 (7)	1.110 ± 416 (7)	
Universitätsklinik	West	7.571 ± 4.200 (2)	1.889 ± 773 (2)	
	Gesamt	7.571 ± 4.200 (2)	1.889 ± 773 (2)	

Mittelwerte ± Standardabweichung (Anzahl der Häuser). Die Gesamtkosten setzen sich zusammen aus Kosten für Personal, Arzneimittel, med. Verbrauchsgüter und Innerbetriebliche Leistungsverrechnung. Die "Overhead"-Kosten sind nicht enthalten. Ausgewertet wurden nur die Häuser, die zu allen erfragten Kostenarten Angaben gemacht haben.

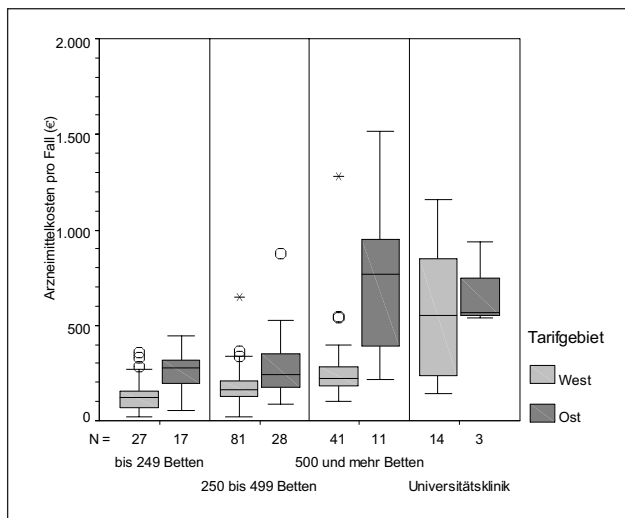


Abbildung 6: Arzneimittelkosten pro Fall (in €).

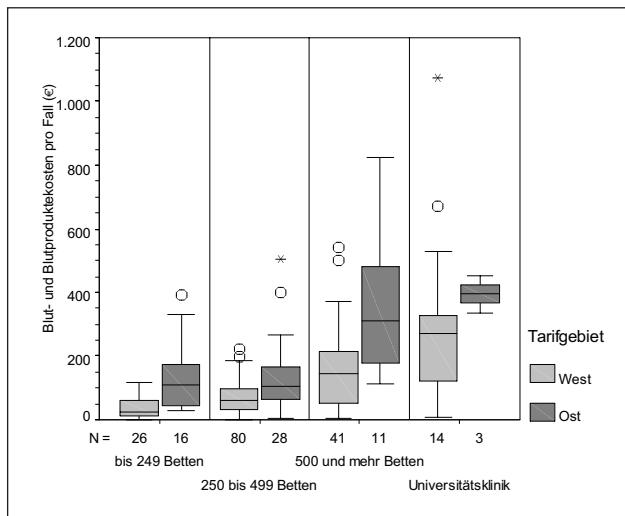


Abbildung 7: Kosten für Blut- und Blutprodukte pro Fall* (in €).

* Falls vorhanden, sollten auch die im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung für eine transfusionsmedizinische Abteilung anfallenden Kosten hier erfaßt werden.

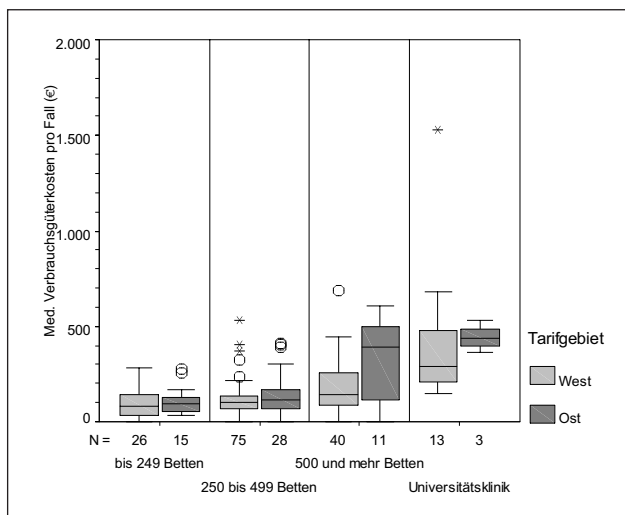


Abbildung 8: Kosten für medizinische Verbrauchsgüter pro Fall (in €).

Pflegelage "anästhesiologischer" Patienten auf die Gesamtbettenzahl der Intensivstation bezieht. Die in dieser Umfrage erhobenen Daten lassen hauptsächlich den Schluß zu, daß die Kenngröße "Nutzungsrate" in Zukunft sicher erhöhter Aufmerksamkeit der Abteilungsleitung bedarf. Dabei ist stets auf die tatsächlich nutzbaren Betten, nicht auf die Planbetten abzustellen.

Diese Überlegungen sind auch bei der Interpretation des errechneten mittleren Betten-Nutzungsgrads von 84% zu berücksichtigen, der dem vielerorts empfundenen Intensivbettenmangel zu widersprechen scheint. Die tatsächlichen Nutzungsraten liegen schon auf Grund der Tatsache, daß durchschnittlich 4% der Planbetten nicht betrieben werden konnten, in der Größenordnung von 90%. Dieser Wert ist für Intensivstationen angesichts periodischer Bedarfsschwankungen zu hoch.

Eine intensivmedizinische Unterversorgung zumindest an einigen Krankenhäusern kann auch aus deren hohen Quoten nächtlicher Verlegungen und Wiederaufnahmen innerhalb von 48 Stunden abgeleitet werden. Beide Kenngrößen "nächtliche Verlegungen" und "Wiederaufnahmen innerhalb von 48 Stunden" sind indirekte Auslastungsindikatoren. Hohe Zahlen sprechen für einen Intensivbettenmangel. Verlegungen während der Nachtstunden erfolgen in der Regel ungeplant, um Notfälle aufnehmen zu können; die Wahrscheinlichkeit, daß nachts Intensivbehandlung noch profitieren würden, ist dabei höher als bei Patienten, die während der Tagesstunden verlegt werden, wie die vergleichsweise höhere Sterblichkeit bei nachts Verlegten demonstriert (6). Bei ungenügenden Kapazitäten sind auch höhere Wiederaufnahmeraten innerhalb kurzer Zeit nach Verlegung zu erwarten, da Patienten im Rahmen der Rationierung vorzeitig von der Intensivstation verlegt werden. An einigen Kliniken wird der Intensivbettenmangel durch eine nächtliche Nutzung der Aufwacheinheiten zur Kurzzeit-Intensivtherapie kompensiert (9); immerhin 15,5% der erfaßten Einrichtungen gaben an, diesen Weg regelmäßig zu nutzen.

Der Anteil von Plan-Intensivbetten unter anästhesiologischer Leitung nimmt mit zunehmender Größe des Krankenhauses ab. Dies Ergebnis spiegelt die Tatsache wieder, daß an Häusern mit nur einer Intensivstation diese in der Regel von Anästhesisten geleitet ist, während größere Häuser meist mehrere Intensivstationen mit unterschiedlicher Leitung haben. Insgesamt steht an 90% aller Krankenhäuser mit Anästhesieabteilungen, die mindestens eine Intensivstation haben, auch mindestens eine dieser Intensivstationen unter anästhesiologischer Leitung; dies ergibt sich aus den Zahlen der BDA-Umfrage zur Situation anästhesiologischer Einrichtungen aus dem Jahre 1998 (7).

Daß die durchschnittliche Intensivbehandlungsdauer mit zunehmender Größe des Krankenhauses ansteigt und an den Universitätskliniken den höchsten Wert erreicht, ist wohl vor allem auf die mit der Krankenhausgröße zunehmende durchschnittliche

Tabelle 7: Abteilungspflegesätze Intensivmedizin.

		Abteilungspflegesatz Intensivmedizin (€)	Basispflegesatz (€)
bis 249 Betten	West	666 ± 205 (10)	69 ± 9 (10)
	Ost	606 ± 54 (6)	58 ± 7 (6)
	zusammen	644 ± 165 (16)	64 ± 11 (16)
250 bis 499 Betten	West	724 ± 118 (32)	80 ± 50 (32)
	Ost	702 ± 96 (20)	62 ± 7 (20)
	zusammen	715 ± 110 (52)	73 ± 40 (52)
≥ 500 Betten	West	984 ± 215 (25)	85 ± 26 (25)
	Ost	885 ± 149 (10)	70 ± 6 (10)
	zusammen	956 ± 201 (35)	81 ± 23 (35)
Universitätsklinik	West	1.225 ± 397 (11)	91 ± 9 (11)
	Ost	1.170 ± 224 (3)	86 ± 14 (3)
	zusammen	1.213 ± 360 (14)	90 ± 10 (14)
Insgesamt	West	871 ± 286 (78)	82 ± 36 (78)
	Ost	770 ± 189 (39)	65 ± 1 (39)
	zusammen	837 ± 261 (117)	76 ± 31 (117)

Mittelwerte ± Standardabweichung (Anzahl der Häuser).

Krankheitsschwere der Intensivpatienten zurückzuführen, wie sie aus den kumulierten Beatmungs- und Nierenersatztagen hervorgeht. Die tendenziell längeren Behandlungszeiten in den neuen Bundesländern lassen sich dadurch nicht erklären.

Kostendaten

Ein Abteilungspflegesatz ist nach § 13 (2) Bundespflegesatzverordnung für jede organisatorisch selbständige bettenführende Abteilung, die von einem fachlich nicht weisungsgebundenen Arzt mit entsprechender Fachgebietsbezeichnung geleitet wird, zu vereinbaren. Die Vereinbarung erfolgt zwischen Krankenhaus und Kostenträgern prospektiv für das kommende Jahr und basiert auf einer bundesweit einheitlichen Kostenermittlung anhand des Formblatts K7 (Anhang zu §17 Abs. 4 BpflV). Das Formblatt K7 erfaßt folgende Jahreskosten: ärztlicher Dienst, Pflegedienst, technischer Dienst, medizinischer Bedarf, Instandhaltung, Gebrauchsgüter, Innerbetriebliche Leistungsverrechnung (OP, med. Institutionen), Ausbildungsstätten. Für die Interpretation des Abteilungspflegesatzes wichtig ist erstens, daß es sich nicht um Ist-Kosten, sondern um einen auf der Basis älterer Kostendaten verhandelten und vereinbarten Preis handelt, zweitens, daß Kosten für Ausbildungsstätten - sofern vorhanden - mit eingehen, drittens, Kosten für wahlärztliche Leistungen, da separat vergütet, abgezogen werden.

Daß die Kosten bei allen erfaßten Kostenarten mit zunehmender Größe des Krankenhauses ansteigen und an den Universitätskliniken den höchsten Wert erreichen, ist wohl vor allem auf die mit der Krankenhausgröße zunehmende durchschnittliche Krankheits-

schwere der Intensivpatienten zurückzuführen, wie sie aus den kumulierten Beatmungs- und Nierenersatztagen hervorgeht.

Ein bemerkenswertes Ergebnis dieser Datenerhebung ist die hohe Streubreite aller erfaßten Kostendaten. Da aber auch die abgefragten Strukturdaten weit streuen, läßt sich eigentlich nur schließen, daß ein Vergleich von Intensiveinheiten extrem schwierig ist. Erheblichen Einfluß auf die Kosten haben die Bettenzahl, die Versorgungsintensität (ärztlicher Schichtdienst?) und vor allem der Ressourcenverbrauch der Patienten: Observationspatienten sind weniger aufwendig als Therapiepatienten, die routinemäßige postoperative Intensivmedizin ist weniger aufwendig als die Versorgung von Polytraumen oder septischen Patienten. Auch die hier vorgenommene Stratifizierung nach Gesamtbettenzahl des Hauses bzw. Universitätsklinik ist ein willkürlicher Ansatz, eine gewisse Vergleichbarkeit verschiedener Stationen zu erreichen. Insofern können die hier erhobenen Daten bei der Positionierung der einzelnen Einrichtung nur eine sehr grobe Orientierung darstellen. Es fehlen zur Zeit einfache geeignete Vergleichsgrößen, die einen aus medizinischer Sicht sinnvollen Vergleich des Ressourcenverbrauchs verschiedener Intensivstationen zulassen.

Welch entscheidenden Einfluß das Krankheitspektrum der behandelten Patienten auf die Kosten nimmt, wurde auch in einer Umfrage von *Boldt* und *Haisch* deutlich (1): die höchsten Tages-Behandlungskosten fanden sich bei rein kardiochirurgischen Intensiveinheiten, gleichzeitig aber auch - aufgrund des hohen Anteils an postoperativen Routinefällen - die niedrigsten Verweildauern; die höchsten Verweil-

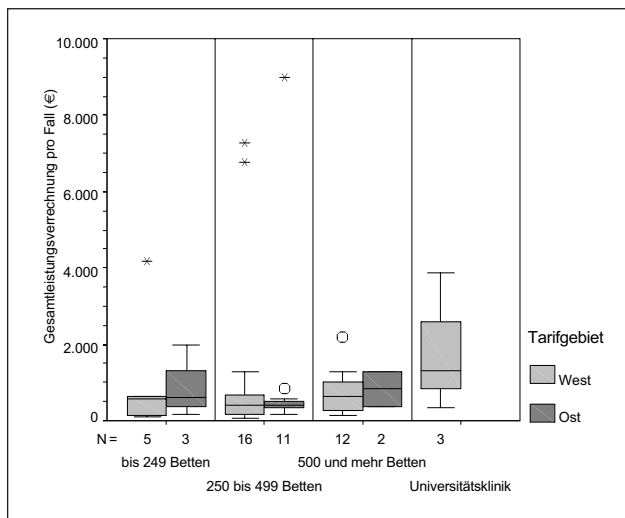


Abbildung 9: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung pro Fall (in €).

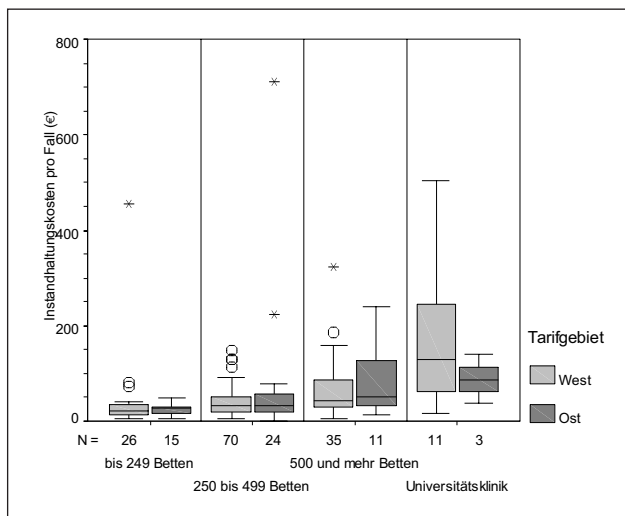


Abbildung 10: Instandhaltungskosten pro Fall (in €).

dauern (mehr als dreimal so hoch) wiesen rein neurologische Intensivstationen auf, bei in etwa halben Tages-Behandlungskosten; die mittleren Fallkosten liegen bei neurologischen Intensivpatienten daher über denen von kardiochirurgischen Intensivpatienten.

Nichtsdestotrotz läßt z.B. ein Blick auf die Kostenart "Blut- und Blutprodukte" bei der als relativ homogen anzunehmenden Gruppe der universitären Intensivstationen unter anästhesiologischer Leitung es auch möglich erscheinen, daß unterschiedliche Therapie-standards bei vergleichbaren Patienten für die Kostenvarianz mit verantwortlich sind.

Überraschend ist der mit 20 - 25% relativ hohe Anteil der Kostenart "innerbetriebliche Leistungsverrechnung" an den Gesamtkosten. Kostenerhebungen in England ergaben für die sogenannten "clinical support services" nur einen Anteil von ca. 9% an den Gesamtkosten (4). Wenn dieser Anteil hier mehr als doppelt so hoch ist, ist dies darauf zurückzuführen, daß

die Kosten für "OP und Anästhesie" in Deutschland, anders als bei der englischen Kostenerhebung, der jeweils bettenführenden Abteilung zugewiesen werden. Wird also ein Patient, der auf einer anästhesiologisch geleiteten Intensivstation behandelt wird, während dieser Zeit operiert oder von einem Anästhesieteam zu einer Untersuchung begleitet, werden die entstehenden Kosten der Intensivstation zugewiesen. Dieses Kostenzuweisungsprinzip, das aus der Systematik der Bundespflegesatzverordnung resultiert, läßt originär intensivmedizinische Leistungsanforderungen an "OP und Anästhesie" (z.B. Tracheostomie bei Langzeitbeatmung) nicht unterscheiden von originär das Grundleiden betreffenden Leistungsanforderungen an "OP und Anästhesie" (z.B. Etappenlavage bei Peritonitis). Bei der Interpretation der hier vorliegenden Daten ist daher zu berücksichtigen, daß ein Patient, bei dem während der Intensivbehandlung viele Anästhesieprotokolle und Operationsberichte "anfallen", hohe Kosten für die Intensivstation bedeutet, auch wenn der eigentlich intensivmedizinische Ressourcenverbrauch vergleichsweise normal ist.

Nur wenige Teilnehmer haben bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung zu den medizinischen Institutionen "Radiologie", "Labor", "Mikrobiologie" etc. Angaben gemacht bzw. machen können (Tab. 5). Da ca. die Hälfte der Teilnehmer einen eigenen Abteilungspflegesatz Intensivmedizin hatte, muß davon ausgegangen werden, daß in diesen Häusern zumindest die betreffenden Verwaltungen diese Kostenpositionen ermittelt bzw. zugewiesen hatten. Daß diese Daten dennoch nicht angegeben wurden, mag verschiedene Gründe haben: Eine mögliche Ursache ist schlicht die Unkenntnis, daß diese Daten vorliegen, eine andere die Zurückhaltung dieser Daten seitens der Verwaltung, eine dritte die Scheu, diese häufig nur geschätzten Kosten anzugeben. Eine wichtige Schlußfolgerung aus der vorliegenden Kostenerhebung ist daher, daß den Kostenarten der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung in Zukunft verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt werden muß, zum einen, weil sie etwa 20% der Gesamtkosten anästhesiologisch geführter Intensivstationen ausmachen, zum anderen, weil eine sachgerechte Kostenzuweisung in DRG-Zeiten wichtig ist. Ein Beispiel mag die Schwierigkeiten verdeutlichen, die im Moment noch bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung bestehen: Die im Vergleich zu den alten Bundesländern hohen Laborkosten in den neuen Bundesländern sind nach Angaben eines Teilnehmers wohl darauf zurückzuführen, daß MTAs, von denen Leistungen für das gesamte Haus erbracht wurden, in vielen Häusern des Beitrittsgebiets aus historischen Gründen der Kostenstelle Intensivstation zugewiesen waren.

Bei Bezug der Gesamtjahreskosten auf die Zahl der betriebenen Betten (Daten hier nicht angegeben), Zahl der behandelten Fälle bzw. Zahl der Pflagetage, erweist sich der Pflage-tag als die Bezugsgröße mit der geringsten Streubreite (vgl. Tab. 6). Dies ist insofern von Bedeutung, als das vorgesehene zukünftige

Finanzierungssystem auf Fallpauschalen basiert. Solange es aber keine geeigneten Verfahren zur Fallpauschalierung von Intensivpatienten gibt, bleibt der tagesgleiche Pflegesatz – auch wenn politisch nicht gewollt – das (sach)gerechteste System zur Kostenerstattung für die Intensivmedizin. Es ist doch vor allem die Behandlungsdauer, die die Kosten einer Intensivbehandlung bestimmt (12). Ein Großteil der mit Größenzunahme des Hauses ansteigenden Fallkosten (Tab. 6) erklärt sich mit der durchschnittlich längeren Verweildauer (Abb. 2). Diese wiederum ist auf einen durchschnittlich steigenden Komplexitätsgrad (Krankheitsschwere) zurückzuführen, wie er sich aus dem Prozentsatz der Beatmungs- und Nierenersatztage ableiten läßt. Das Problem medizinisch unbegründeter und damit unnötig langer Verweildauern, dem durch Fallpauschalen gegengesteuert werden kann, gibt es auf Intensivstationen unter anästhesiologischer Leitung nicht, das darf wohl mit einigem Recht aus den indirekten Auslastungsparametern ("nächtliche Verlegungen", "Wiederaufnahmen innerhalb von 48 Stunden", "nächtliche Nutzung von Aufwacheinheiten als Kurzzeitintensivtherapiebereich"; s.o.) gefolgert werden.

Es wird also im Rahmen der deutschen DRG-Relativgewichtskalkulation darauf zu achten sein, ob Varianzen des intensivmedizinischen Behandlungsaufwands (aufgrund des Schweregrads der Erkrankung oder der Art des therapeutischen Eingriffs) zu aufwandsinhomogenen, mehrgipfligen Kostenprofilen innerhalb der relevanten DRGs führen (11). In diesen Fällen ist die komplementäre, separate Finanzierung der Intensivmedizin, z.B. auf der Basis tagesbezogener Pauschalen, vorzuziehen. Dabei kann auf die Erfahrung in anderen Ländern zurückgegriffen werden. So zahlen die meisten australischen Staaten mit Ihren unterschiedlichen DRG-Varianten Zuschläge für die Intensivbehandlung, weil die Erfahrung gezeigt hat, daß Intensivtherapie infolge hoher Kosten und schwankender Verweildauern nicht adäquat über Prozeduren und Nebendiagnosen darstellbar ist (10). Zusammenfassend läßt sich aus den erhobenen Daten ableiten, daß ein Behandlungstag auf einer deutschen anästhesiologisch geführten Intensivstation im Mittel ca. 900 € kostet; dieser Betrag setzt sich zusammen aus den mittleren Ist-Kosten sowie dem mittleren Basispflegesatz; er enthält keine Investitionskosten, die im Wege öffentlicher Förderung übernommen werden. Es gibt eine enorme Streubreite sowohl der Tagesbehandlungskosten als auch der Fallkosten; dies kann vor allem auf Unterschiede im Spektrum der behandelten Patienten zurückgeführt werden.

Dank

Wir danken allen Kolleginnen und Kollegen, die mit Ihren Daten zur Realisierung dieses Projekts beigetragen haben.

Interesse an der Mitarbeit?

Wenn Sie an einer Mitarbeit im Arbeitskreis AnOeko interessiert sind, dann können Sie weitere Informationen über diesen Arbeitskreis unter dessen Homepage im Internet erhalten
www.med.uni-marburg.de/anaesth/anoeko/index.htm

Voraussetzung für eine Mitarbeit ist die Mitgliedschaft in BDA oder DGAI. Als BDA- oder DGAI-Mitglied werden Sie durch formlosen Antrag bei der Geschäftsstelle in Nürnberg (www.dgai.de) Mitglied des Arbeitskreises.

Literatur

1. *Boldt J, Haisch G*: Zur Situation der Intensivmedizin in Deutschland - Ergebnisse einer Fragebogen-Umfrage. *Intensivmed* 2000;37:195-205
2. DIVI. Empfehlung zu Richtzahlen für den Bettenbedarf und die Personalbesetzung von Intensivstationen in Akut-Krankenhäusern (20.11.1984). *Anästh Intensivmed* 1985; 26:328-30
3. DKG. Richtlinien für die Organisation der Intensivmedizin in den Krankenhäusern. *Krankenhaus* 1974;66:457-460 / *Anästh Inform* 1975;16:290-3
4. *Edbrooke D, Hibbert C, Ridley S, Long T, Dickie H*: The development of a method for comparative costing of intensive care units. *Anaesthesia* 1999;54:110-120
5. *van Essen J, Hübner M, von Mittelstaedt G*: Wie viele Intensivbetten sind notwendig? *Gesundheitswesen* 2000; 62:496-8
6. *Goldfrad C, Rowan K*: Consequences of discharges from intensive care at night. *Lancet* 2000;335:1138-42
7. *Hack G, Götz E, Sorgatz H, van Eimeren W, Wulff A*: Umfrage zur Situation der Anästhesie in Deutschland. *Anästh Intensivmed* 2000;41:535-541
8. *Lyons RA, Wareham K, Hutchings HA, Major E, Ferguson B*: Population requirement for adult critical-care beds: a prospective quantitative and qualitative study. *Lancet* 2000;355:595-8
9. *Prien T, Van Aken H*: Die unmittelbar postoperative Phase als Bestandteil der Anästhesie. Aufgaben einer perioperativen Anästhesiestation (PAS). *Anaesthesist* 1997;46: S109-113
10. *Roeder N, Rochell B, Bunzemeier H*: DRG-Start in Deutschland auf Basis australischer Kostengewichte – Top oder Flop? *Krankenhaus* 8/2001:668-672
11. *Schlottmann N*: Die Anpassung der AR-DRGs und ihre Grenzen. *Krankenhaus* 1/2002:26-33
12. *Staudacher J, Moerer O, Burchardi H*: Cost refunding for intensive care in a DRG system. (abstract) *Int Care Med* 27;2001:S208.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. *Thomas Prien*
 Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin
 Universitätsklinikum Münster
 Albert-Schweitzer-Straße 33
 D-48149 Münster.