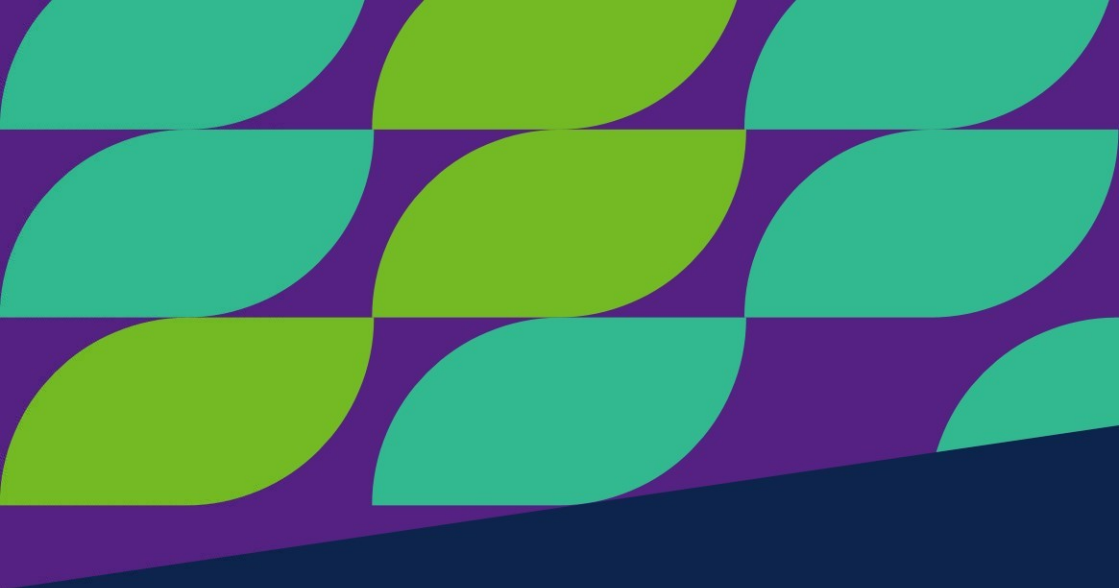




Andreas Frodl

Logistik und Qualitätsmanagement im Gesundheitsbetrieb

Betriebswirtschaft für
das Gesundheitswesen



Andreas Frodl

Logistik und Qualitätsmanagement im Gesundheitsbetrieb

Andreas Frodl

Logistik und Qualitätsmanagement im Gesundheitsbetrieb

Betriebswirtschaft für
das Gesundheitswesen



GABLER

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

1. Auflage 2012

Alle Rechte vorbehalten

© Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2012

Lektorat: Guido Notthoff

Gabler Verlag ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.gabler.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-8349-3363-8

Vorwort

Die im Rahmen der Materialwirtschaft des Gesundheitsbetriebs entstehenden Kosten für medizinisches und pflegerisches Verbrauchsmaterial sind ein gewichtiger Faktor im Rahmen der Gesamtkosten des Gesundheitsbetriebs: Regelmäßige Preiserhöhungen der Hersteller, steigender Materialbedarf bei zunehmenden Patientenvolumen oder aber auch vorbestimmte Verbräuche sind Rahmenbedingungen, die kaum veränderbar erscheinen. Die Materialwirtschaft ist dennoch nur eines der Aufgabengebiete der Logistik in einem Gesundheitsbetrieb. Die Optimierung des Durchlaufprozesses von Patienten und medizinischem Material ist gleichzeitig eng mit dem Qualitätsmanagement bei der Erbringung der Behandlungs- und Pflegeleistungen verknüpft. So trägt beispielsweise die Vermeidung von unnötigen Liege-, Lager- und Transportzeiten letztendlich auch zu einer qualitativen Verbesserung der Patientensituation bei.

Das vorliegende Buch befasst sich daher mit den logistischen Grundlagen des Gesundheitsbetriebs, der Gestaltung, Planung, Normierung und Standardisierung von Behandlungs- und Pflegeleistungen, weist auf die Bedeutung des Einsatzes und der Bewirtschaftung von medizinischem Verbrauchsmaterial hin und zeigt die Einsatzbedingungen medizintechnischer Betriebsmittel im Gesundheitsbetrieb auf. Mit der Instandhaltung medizintechnischer Betriebsmittel werden beispielhaft logistische Besonderheiten in Gesundheitsbetrieben behandelt, ebenso wie die Betriebsmittelplanung und -beschaffung. Ausführlich wird auf die medizinische Qualitätssicherung im Allgemeinen und auf besondere Qualitätsmanagementsysteme wie QEP, ISO, EPA, KTO und EFQM eingegangen. Für die Vertiefung des einen oder anderen Verfahrens stehen am Ende des Buches Literaturhinweise zur Verfügung.

Die Quellenangaben und Literaturhinweise wurden am Ende des Buches zusammengefasst, sodass zugunsten eines vereinfachten Lesens dadurch auf zahlreiche Fußnoten verzichtet werden konnte.

Nicht immer lässt sich das im Buch Dargestellte vollständig auf eine bestimmte Situation in einer Arztpraxis oder Klinik übertragen, denn die mangelnde Vergleichbarkeit von Dienstleistungsunternehmen, Werkstatt-

betrieben oder Industriekonzernen selbst innerhalb einer Branche trifft im Grundsatz natürlich auch auf Gesundheitsbetriebe zu. Mit mehr als 100 Beispielen, Abbildungen, Tabellen wurde dennoch versucht, die jeweilige Relevanz zu belegen.

Die Leserinnen mögen mir nachsehen, dass aufgrund der einfacheren Lesbarkeit durchgängig maskuline Berufsbezeichnungen verwendet wurden.

Erding, im September 2011

Andreas Frodl

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	11
1 Grundlagen	17
1.1 Einordnung der Logistik und des Qualitätsmanagements in die Gesundheitsbetriebslehre	17
1.2 Bedeutung der gesundheitsbetrieblichen Logistik und des Qualitätsmanagements	21
1.3 Definition und Gegenstand logistischer und qualitativer Anforderungen im Gesundheitsbetrieb.....	29
2 Programmplanung von Behandlungs- und Pflegeleistungen.....	37
2.1 Überbetriebliche Gesundheitsforschung als Planungsgrundlage	37
2.2 Normen und Standards bei der medizinischen Leistungserstellung	44
2.3 Ausgestaltung des Leistungsprogramms	48
3 Beschaffungslogistik	51
3.1 Beschaffungsmarktforschung für Behandlungs- und Pflegebedarfe.....	51
3.2 Make-or-buy-Analyse im Gesundheitsbetrieb.....	55
3.3 Bedarfsermittlung für medizinische Verbrauchsmaterialien.....	58
3.4 Ermittlung optimaler Bestellzeitpunkte und -mengen	64
3.5 Einkauf von medizinischen Betriebsmitteln und Verbrauchsmaterial	69

3.6	Materialeingangskontrolle	78
3.7	Lieferantenoptimierung.....	83
4	Bereitstellungslogistik	87
4.1	Materiallagerung	87
4.2	Materialkommissionierung.....	93
4.3	Transportwesen	98
5	Leistungserstellungslogistik	103
5.1	Theorie der Leistungserstellung im Gesundheitsbetrieb.....	103
5.2	Planung des Einsatzes medizintechnischer Betriebsmittel	110
5.3	Einsatzbedingungen.....	113
5.4	Betriebsmittelinstandhaltung.....	118
5.5	Planung von Behandlungskapazitäten.....	121
5.6	Behandlungsterminierung	125
5.7	Behandlungssteuerung	131
6	Entsorgungslogistik	139
6.1	Kreislaufwirtschafts- und abfallrechtliche Grundsätze	139
6.2	Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von medizinischen Abfällen	142
6.3	Entsorgungslogistische Anforderungen an den Gesundheitsbetrieb.....	147
7	Qualitätsmanagement	163
7.1	Grundlagen des medizinischen Qualitätsmanagements.....	163
7.2	Außerbetriebliche Institutionen der medizinischen Qualitätssicherung.....	168
7.3	Medizinisches Qualitätsmanagement nach ISO 9000ff.....	171

7.4	Qualität und Entwicklung in Praxen (QEP)	176
7.5	Europäisches Praxisassessment (EPA)	181
7.6	Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen (KTQ).....	183
7.7	Europäische Stiftung für Qualitätsmanagement (EFQM)	186
Glossar		193
Abbildungsverzeichnis.....		203
Tabellenverzeichnis		205
Literaturhinweise		209
Stichwortverzeichnis.....		215

Abkürzungsverzeichnis

ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AMG	Arzneimittelgesetz
AS	Abfallschlüssel
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWB	Abfallwirtschaftsbetrieb München
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BÄK	Bundesärztekammer
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesgesundheitsministerium
BQS	Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH
BtMG	Betäubungsmittelgesetz
BtMVV	Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung
BVMed	Bundesverband Medizinprodukteindustrie e.V.
ChemG	Chemikaliengesetz
CMR	(CMR-Arzneimittel): cancerogen, mutagen, reproduktionstoxisch

CT	Computertomographie
DEKV	Deutscher Evangelischer Krankenhausverband
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V.
DMP	Disease-Management-Programm
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
DPR	Deutscher Pflegerat e.V.
DSGV	Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung e.V.
EDI	Electronic Data Interchange
EFQM	European Foundation for Quality Management
EPA	Europäisches Praxisassessment
EuAB	Europäisches Arzneimittelbuch
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
FTS	Fahrerloses Transportsystem
GBA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung

GIN	Guidelines International Network
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GQMG	Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung
HGF	Helmholtz-Gemeinschaft
HMV	Hausmüll-Verbrennung
IEC	International Electrotechnical Commission
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
ISO	International Organization for Standardization
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KCQ	Kompetenz-Centrum Qualitätssicherung / Qualitätsmanagement
KKVD	Katholischer Krankenhausverband Deutschland
KLE	Klinik Logistik Eppendorf GmbH
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
KTQ	Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen
KZBV	Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung
MDE	Mobile Datenerfassung
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung

MDS	Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenversicherung
MPBetreibV	Medizinproduktebetreiberverordnung
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MPG	Medizinproduktegesetz
MPSV	Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung
MRT	Magnetresonanztomographie
NAMed	Normenausschuss Medizin
NARK	Normenausschusses Rettungsdienst und Krankenhaus
NRZ	Nationales Referenzzentrum für Krankenhaushygiene
NVL	Nationale Versorgungsleitlinien
PDLZ	Patientendurchlaufzeit
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PKV	Private Krankenversicherung
QEP	Qualität und Entwicklung in Praxen
RBM	Risk Based Maintenance
RCM	Reliability Centered Maintenance
RKI	Robert-Koch-Institut

SAV	Sonderabfall-Verbrennung
SCM	Supply Chain Management
TQM	Total Quality Management
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TÜV	Technischer Überwachungsverein
UKE	Universitätsklinikum Hamburg- Eppendorf
VDI	Verband deutscher Ingenieure
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
ZSVA	Zentrale Sterilgutversorgungsabteilung

1 Grundlagen

1.1 Einordnung der Logistik und des Qualitätsmanagements in die Gesundheitsbetriebslehre

Die **Gesundheitsbetriebslehre** ist vergleichbar mit der Industriebetriebslehre, Handelsbetriebslehre oder Bankbetriebslehre: Sie befasst sich mit einer speziellen Betriebsart, den Gesundheitsbetrieben. Sie geht davon aus, dass die Ressourcen für einen Gesundheitsbetrieb begrenzt sind und daher einen ökonomischen Umgang mit den knappen Mitteln erfordern: Finanzielle Ressourcen, Kapital, Finanzierungsmöglichkeiten, aber auch Personal oder Behandlungseinrichtungen, stehen in jeder medizinischen Einrichtung nicht in beliebiger Menge zur Verfügung. Es gilt sie so einzusetzen, dass sie den größtmöglichen Nutzen stiften.

Der **Gesundheitsbetrieb** lässt sich dabei als in sich geschlossene Leistungseinheit zur Erstellung von Behandlungs- oder Pflegeleistungen an Patienten oder Pflegebedürftigen ansehen, die dazu eine Kombination von Behandlungseinrichtungen, medizinischen Produkten und Arbeitskräften einsetzt. Zum Einsatz können auch Betriebsmittel, Stoffe und sonstige Ressourcen gelangen, die nur mittelbar zur Erstellung der Behandlungs- oder Pflegeleistungen beitragen.

Arztpraxen, Zahnarztpraxen, Pflegeeinrichtungen, heilpraktische Einrichtungen, Krankenhäuser etc. lassen sich somit eindeutig als Gesundheitsbetriebe identifizieren. Sonstige Einrichtungen des Gesundheitswesens wie Krankenkassen, kassenärztliche Vereinigungen oder pharmazeutische Unternehmen zählen hingegen nicht dazu. Als Grenzfälle können beispielsweise Apotheken angesehen werden, da sie eher in der Arzneimitteldistribution anzusiedeln sind und selten Leistungen direkt am Patienten erbringen. Eine Krankenhausapotheke kann hingegen durch die Herstellung individueller medizinischer Produkte genauso wie eine orthopädische Werkstatt direkt in einen Krankenhausbetrieb

integriert sein. Das gilt beispielsweise auch für ein in einer Zahnarztpraxis befindliches Dentallabor.

Als Beispiel für eine Auflistung von Gesundheitsbetrieben kann der Geltungsbereich der *Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes* (Stand: Januar 2002) des Robert-Koch-Instituts (RKI), Berlin, angesehen werden, in der folgende Einrichtungen genannt sind:

- Krankenhäuser einschließlich entsprechender Einrichtungen in Justizvollzugsanstalten und Sonderkrankenhäuser,
- Dialysestationen und -zentren außerhalb von Krankenhäusern und Arztpraxen einschließlich der Heimdialyseplätze,
- Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, Sanatorien und Kurheime,
- Pflege- und Krankenhäuser bzw. -stationen, einschließlich Gemeinde- und Krankenpflegestationen,
- Einrichtungen für das ambulante Operieren,
- Arztpraxen und Zahnarztpraxen,
- Praxen der Heilpraktiker und physikalischen Therapie.

Die Gesundheitsbetriebe lassen sich ferner nach unterschiedlichen Merkmalen in folgende Arten einteilen (siehe **Tabelle 1.1**).

Tabelle 1.1 Typologie von Gesundheitsbetrieben.

Merkmale	Betriebsarten	Beispiele
Größe	Kleinbetriebe, Großbetriebe	Arztpraxis, Poliklinik
Rechtsform	Betriebe in öffentlicher Rechtsform, als Personen- oder Kapitalgesellschaft	Landkreisklinik als Eigenbetrieb, Gemeinschaftspraxis, Klinikum AG

Merkmale	Betriebsarten	Beispiele
Leistungs- umfang	Betriebe mit ambulanter Versorgung, Betriebe mit stationärer Versorgung	Tagesklinik, Tagespflege, Krankenhaus mit verschiedenen Abteilungen bzw. Stationen
Leistungs- art	Betriebe für medizinische Grundversorgung, Vollversorgung	Hausarztpraxis, Pflegedienst, stationäre Pflegeeinrichtung
Speziali- sierungs- grad	Betriebe für allgemeine Behandlungsleistungen; Betriebe für spezielle Behandlungsleistungen	Allgemeinarztpraxis, HNO-Praxis, Kieferorthopädische Praxis, Augenklinik
Einsatz- faktoren	Arbeitsintensive Betriebe, anlagenintensive Betriebe	Pflegeeinrichtung, Diagnosezentrum, Röntgenpraxis

Die einzelnen Betriebsarten oder -typologien sind nicht immer eindeutig voneinander abgrenzbar: Häufig bieten beispielsweise Spezialkliniken ambulante und stationäre Behandlungsleistungen gleichzeitig an und ein städtisches Klinikum der Vollversorgung wird in der Regel sowohl arbeitsintensiv als auch anlagenintensiv betrieben. Ein Blick auf die Anzahl ausgewählter Gesundheitsbetriebe macht deutlich, welche Bedeutung sie für die betriebliche Landschaft Deutschlands haben (siehe **Tabelle 1.2**).

Tabelle 1.2 Anzahl ausgewählter Gesundheitsbetriebe in Deutschland im Jahre 2007.

Betriebe	Anzahl	Mitarbeiter
Krankenhäuser	2.087	1.075.000
Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen	1.239	159.000
Arztpraxen	125.745	662.000
Zahnarztpraxen	46.178	336.000

Betriebe	Anzahl	Mitarbeiter
Pflegedienste ambulant	11.529	236.162
Pflegeeinrichtungen stationär	11.029	573.545

Quelle: Statistisches Bundesamt

Zählt man die statistisch kaum erfassten und daher in **Tabelle 1.2** nicht aufgeführten Betriebe von Beschäftigungs- und Arbeitstherapeuten, Hebammen/Geburtshelfern, Heilpraktikern Masseuren, medizinische Bade-meistern, Krankengymnasten, Psychotherapeuten etc. hinzu, kommt man auf über 200.000 Einrichtungen mit mehr als 3.000.000 Mitarbeitern.

Der Gesamtumsatz aller Gesundheitsbetriebe lässt sich am ehesten anhand der Gesundheitsausgaben aller Ausgabenträger (öffentliche Haushalte, private Haushalte, gesetzliche und private Kranken- und Pflegeversicherung usw.) ermes-sen, die nach Angaben des *Statistischen Bundesamtes* 2009 über 278 Milliarden Euro betragen haben.

Die Gesundheitsbetriebslehre nimmt die Perspektive eines einzelnen Gesundheitsbetriebs ein. Ihre Ziele liegen dabei nicht nur die Beschreibung und Erklärung betriebswirtschaftlicher Sachverhalte und Phänomene, sondern auch in der konkreten Unterstützung der betrieblichen Entscheidungsprozesse.

Sie versucht dabei betriebliche Sachverhalte zu erläutern, Zusammenhänge zu erklären und aufgrund des Aufzeigens von Handlungsalternativen und deren Bewertung Gestaltungsempfehlungen zu geben.

Berücksichtigt werden dabei verschiedene Einsatzfaktoren, die unmittel- oder mittelbar zum Erstellungsprozess von Gesundheitsleistungen beitragen, wie beispielsweise:

- die menschliche Arbeitsleistung am Patienten,
- der Einsatz von medizintechnischen und sonstigen Betriebsmitteln,
- die Verwendung von medikamentösen, medizinischen, pharmazeuti-schen Heilmitteln und sonstigen Stoffen.

Neben diesen Elementarfaktoren gibt es *dispositive* Faktoren (Arbeitsleistungen im Bereich von Leitung, Planung, Organisation Kontrolle usw.) oder weitere Faktoren, die beispielsweise als

- Leistungen von Dritten,
- immateriellen Leistungen (Rechte, Informationen usw.),
- Zusatzleistungen

in den Leistungserstellungsprozess eingehen.

Insofern muss die Gesundheitsbetriebslehre versuchen, auch in ihrer Bandbreite das betriebswirtschaftliche Geschehen möglichst vollständig zu erfassen. Sie erstreckt sich daher neben Teilgebieten, wie beispielsweise Planung, Finanzierung, Personal, Marketing, Kostenmanagement, Information, Steuerung und Kontrolle, auch auf die gesundheitsbetriebliche Logistik und das Qualitätsmanagement. Deren Aufgabe ist es, das richtige medizinische Verbrauchsmaterial sowie die richtigen medizintechnischen Betriebsmittel zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort, in der richtigen Art und Menge bereitzustellen. Die richtige Qualität ist dabei im Hinblick auf die Behandlungs- und Pflegeleistungen eines Gesundheitsbetriebs von besonderer Bedeutung.

1.2 Bedeutung der gesundheitsbetrieblichen Logistik und des Qualitätsmanagements

Die Logistik im Gesundheitsbetrieb zählt zu den wichtigen Supportfunktionen. Ihre Optimierung trägt dazu bei, dass sich der Gesundheitsbetrieb auf seine Kernkompetenzen Diagnostik, Therapie und Pflege konzentrieren kann. Dadurch werden Material- und Prozesskosten reduziert sowie finanzielle und personelle Ressourcen freigesetzt, die dann für die Hauptleistungen verwendet werden können. Die langfristigen Erfolgspotenziale in diesem Bereich liegen neben den erzielbaren Kostenvorteilen vor allem auch in einer verbesserten Prozessoptimierung sowie die Steigerung der Dienstleistungsqualität des Gesundheitsbetriebs.

Nach Angaben von Langzeitstudien des *Fraunhofer Instituts, Arbeitsgruppe für Technologien der Logistik-Dienstleistungswirtschaft*, Nürnberg, kostet die zeitliche Beanspruchung der Health Professionals mit professions- und kernfremden logistischen Aufgaben nicht nur Geld, sondern geht auch direkt zu Lasten der Pflege und Behandlung von Patienten sowie der Mitarbeitermotivation, sodass im Zuge dieser Entwicklung die logistische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit an Bedeutung gewinnt. Es wird davon ausgegangen, dass es im Bereich Materialwirtschaft und Logistik ein Kostensenkungspotenzial in vierstelliger Höhe pro Bett bzw. mehr als eine Milliarde Euro im gesamten Gesundheitswesen gibt.

Zu den typischen Logistikdienstleistungen in einem Gesundheitsbetrieb zählen beispielsweise die Sicherstellung der Verfügbarkeit sämtlicher benötigter Ressourcen (Medikamente, Pflegepersonal, OP-Räume, Betten, usw.), die Bewirtschaftung von medizinischem Verbrauchs- und Pflegematerial, der Patiententransport, die Beschaffung, der Einsatz und die Wartung von medizintechnischen Betriebsmitteln, die Entsorgung von medizinischen Abfällen und vieles andere mehr. Gleichzeitig übernimmt die Logistik im Gesundheitsbetrieb die Aufgaben der Koordinierung und Planung von Prozessabläufen, wobei sie möglichen Konflikten, die sich aus der Gleichzeitigkeit zu erreichender Ziele, wie hoher Bettenauslastung, kurzen Patientenwartezeiten, geringen Leerstände, hoher Materialverfügbarkeit und hoher Einsatzflexibilität ergeben, unterliegt. Sie muss ferner versuchen, diese Ziele unter Beachtung technischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen sowie möglichst niedriger Logistikkosten bzw. weitgehender Vermeidung zusätzlicher Kosten zu erreichen.

So verfügt beispielsweise die *Klinik Logistik Eppendorf GmbH (KLE)* über ca. 450 Mitarbeiter und versorgt als Tochterunternehmen das *Universitätsklinikum Hamburg- Eppendorf (UKE)* mit zahlreichen logistischen Leistungen (siehe **Tabelle 1.3**).

Tabelle 1.3 Logistisches Leistungsspektrum der *Klinik Logistik Ependorf GmbH (KLE)*.

Logistischer Aufgabenbereich	Logistische Teilaufgaben	Logistische Leistungsdimensionen
Entsorgung	Sie ist zuständig für die ordnungsgemäße Beseitigung/ Verwertung annähernd aller anfallenden Abfälle im UKE. Ein fahrerloses Transportsystem (FTS) transportiert im Durchschnitt alle vier Minuten einen vollen Müllcontainer in das Entsorgungszentrum, wo der Restmüll im Zweischichtbetrieb in die dafür vorgesehene Presse abgeworfen wird.	So wird jährlich für insgesamt rund 4.800 t Abfall die Entsorgung organisiert, durchgeführt und beauftragt, darunter alleine 2.500 t von Mitarbeitern, Patienten und Fremdfirmen verursachter Restmüll.
Fallwagen	Bei der Fallwagenversorgung werden zu jeder Zeit die Medikalprodukte und Instrumente für alle spontanen und geplanten OPs im Zentral- OP Just-in-time bereitgestellt, wozu eine tägliche Disposition der Lagerartikel, der Wareneingang, die Kommissionierung der Tages- und Fallwagen und deren Qualitätskontrolle sowie die Auftragssteuerung erforderlich sind.	Hierzu werden täglich etwa 70 geplante Fallwagen, etwa 25 Tageswagen und durchschnittlich zehn Notfälle durch das Fallwagenteam kommissioniert und an den OP übergeben.