

# Using Activity Structure Analyses to determine Waste of Resources in Maximum-Care Hospital perioperative Medicine

## Tätigkeitsstrukturanalysen zur Ermittlung von Ressourcenverschwendung in der perioperativen Medizin einer Klinik der Maximalversorgung

Gerald Götz

Technology Management, Munich Clinic gGmbH,  
Munich, Germany | gerald.goetz@muenchen-klinik.de

**Abstract** - Decreasing hospitalization periods and increasing pressure on doctors and nurses in hospitals require fields of action to reduce non-value-adding activities, particularly in perioperative medicine. Using activity structure analyses, disruptions and waste of resources were determined in an exploratory study in a maximum-care hospital. Procedural as well as technological fields of action were identified to optimize perioperative processes and improve job satisfaction.

**Zusammenfassung** - Die anhaltende Verkürzung der Verweildauern und der steigende Druck auf Ärzte und Pflegekräfte in Kliniken erfordert Handlungsfelder zur Reduzierung nichtwertschöpfender Tätigkeiten insbesondere in der perioperativen Medizin. Mittels Tätigkeitsstrukturanalysen wurden dazu im Rahmen einer explorativen Studie in einer Klinik der Maximalversorgung Störungen und Verschwendungen ermittelt und prozessual/technologische Handlungsfelder zur Optimierung perioperativer Prozesse sowie zur Verbesserung der Arbeitszufriedenheit identifiziert.

### EINLEITUNG

Die anhaltende Verkürzung der Verweildauern in Kliniken hat erhebliche Auswirkungen auf perioperative Prozesse und erhöht den Druck auf Ärzte und Pflegekräfte. Die Bewertung erbrachter Leistungen ergibt aus Sicht des klassischen OP-Managements hierzu aus Kennzahlen [1] [2], die unter anderem die Auslastung eines OP-Saals, die OP-Zahl sowie die Prozesszeiten wie morgendliche Pünktlichkeit, Wechselzeiten zwischen den Operationen und deren Aufschlüsselung nach Verantwortlichkeiten jeweiliger Teilprozesse zu Grunde legen. Sie weisen jedoch nicht den durch die primären Leistungserbringer Ärzte und Pflegekräfte tatsächlich wahrgenommenen Aufwand aus.

In der Bewertung von Effizienz aus Sicht der primären Leistungserbringer sind stattdessen logistische und technologische Elemente sowie zahlreiche in der perioperativen Medizin zu gestaltende fach- und berufsgruppenübergreifende Schnittstellen für die Leistungserfassung aufwandsbestimmend [3]. Im klassischen OP-Controlling sind keine Kennzahlen ausgewiesen, die den durch die beteiligten Berufsgruppen tatsächlich abverlangten Aufwand zur Ergebnisbringung abbildet. Das Krankenhausmanagement ist deshalb nach wie vor nur lückenhaft in der Lage, wesentliche Merkmale der Struktur- und Prozessqualität anhand vorhandener Kennzahlen zu beurteilen. Durch dieses Informationsdefizit sind Verbesserungspotentiale insbesondere zur Aufwandsreduktion bei der Erbringung klinischer Leistungen kaum identifizierbar, obwohl das Sozialgesetzbuch V den Leistungserbringern hierzu eindeutige Pflichten auferlegt [4] [5].

### I. STAND DER FORSCHUNG, HANDLUNGSBEDARF UND ZIEL

Trotz des themenbeherrschenden und per Gesetz postulierten Wirtschaftlichkeitsgebots im Gesundheitswesen lassen sich bislang kaum Nachweise in klassischen Studienformaten finden, in denen messbar Effizienzpotentiale in perioperativen Leistungsbereichen abgebildet sind.

Es stellte sich deshalb die Aufgabe, zur Absicherung der prozessualen Leistungserbringung erstmals systematisch Handlungsfelder zur Reduzierung nichtwertschöpfender perioperativer Tätigkeiten zu ermitteln.

Anhand von Tätigkeitsstrukturanalysen und Interviews in Einzel- und Gruppenform sollte festgestellt werden, ob identifizierte nicht wertschöpfende und somit unter den Begriff Verschwendung fallende Tätigkeiten auf wesentliche Problemcluster eingrenzbar sind, um daraus Handlungsfelder und Maßnahmen für prozessual-technologische Verbesserungen in der perioperativen Medizin ableiten zu können.

### DURCHFÜHRUNG UND METHODIK

Die Ermittlung der Handlungsfelder zur Reduzierung nichtwertschöpfender Tätigkeiten im Sinne der Zielsetzung der Studie erfordert die kategorisierte Zuordnung der Aussagen aus Tätigkeitsstrukturanalysen und Interviews zu problem-treibenden Teilprozessen des perioperativen Patientendurchlaufs einer Klinik. Die Studie unterstellt, dass sich für die prozessbezogene Erhebung, der daraus folgenden Analyse und Bewertung von Verschwendung sowie die Ermittlung von Handlungsfeldern zur Reduzierung nichtwertschöpfender Tätigkeiten die Beschreibung der Kernprozesse des klinischen Patientendurchlaufs innerhalb eines wie 2014 von Götz/Richter

veröffentlichten Prozess-Hauses Klinik [6] (vgl. Abb. 1) auf perioperative Prozesse anwenden lässt. Unterstützt wird diese Hypothese durch die Darstellung des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik BSI, in der relevante Teilprozesse und Aufgaben kritischer Dienstleistungen in der stationären Versorgung mit vergleichbarer Struktur und Begrifflichkeit ausgewiesen werden [7].

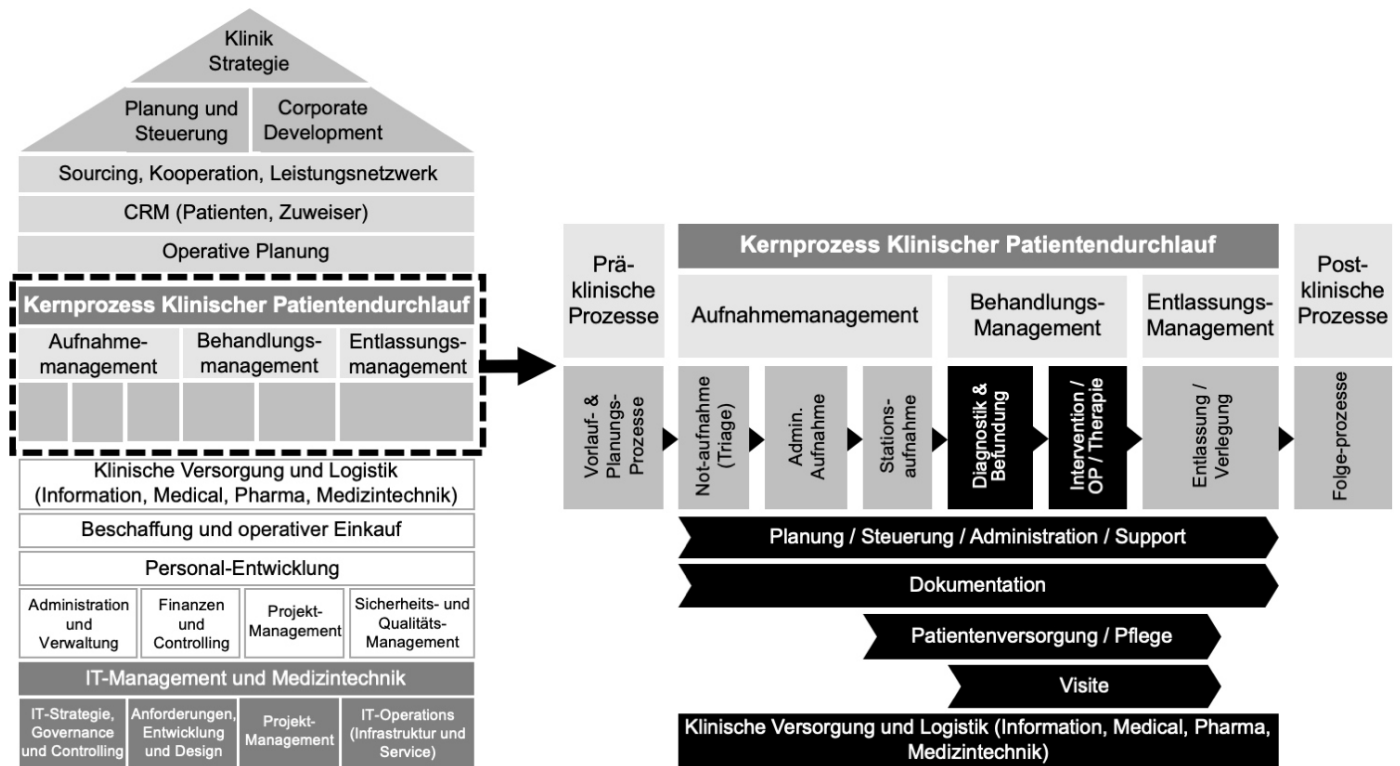


Abb. 1 Prozesshaus-Klinik (li.); Klinische Prozess-Landkarte (re.) mit perioperativen Teilprozessen (schwarz unterlegt)

Die prozessbezogene Erhebung von Verschwendung beginnt mit der Tätigkeitsstrukturanalyse auf der Grundlage eines einheitlichen Fragenkatalogs. Mit dessen Hilfe werden alle anfallenden Tätigkeiten aufgenommen und anschließend analysiert. Dabei kann unterschieden werden, ob diese die Grundfunktion einer Stelle erfüllen (Kerntätigkeiten), die Kerntätigkeiten unterstützen (Nebentätigkeiten) oder ob sie die Organisation des Unternehmens unterstützen (organisatorische Tätigkeiten). Mit Hilfe der Tätigkeitstrukturanalyse kann herausgefunden werden, wie lange bestimmte Tätigkeiten dauern und wer diese Tätigkeiten durchführt [8].

Der Wissensbedarf zur Teilnahme an Tätigkeitsstrukturanalysen und Interviews erfordert Expertenwissen [8]. Als Experten gelten Personen, der/die aufgrund langjähriger Erfahrung über bereichsspezifisches Wissen und Können zu einem bestimmten Sachverhalt verfügen [8]. Die befragten Experten sollen mittels eines Fragebogens neben der direkten Beschreibung von einzelnen Aufgaben, Zeitanteilen, Schnittstellen und Einschätzungen zu Effektivität und Effizienz der Aufgaben auch Vorschläge zu Verbesserungen machen. Die Auswahl der an Tätigkeitsstrukturanalysen und Interviews teilnehmenden Experten leitet sich aus der Fragestellung bzw. dem vorher bestimmten Untersuchungsziel ab.

Zur Analyse und Bewertung der Verschwendung werden aus personenbezogenen Tätigkeitsstrukturanalysen (n = 21) und Gruppeninterviews (n = 17) aus allen teilnehmenden Berufsgruppen (n = 10) signifikante Tätigkeiten pro Tag mit ihren jeweiligen Zeitanteilen dokumentiert [9]. Zur Validierung

der Angaben und Aussagen zu problemtreibenden Prozessen aus den Tätigkeitsstrukturanalysen und Interviews wurden in den relevanten Tätigkeitsbereichen Multimomentaufnahmen [10] (n = 8) durch unabhängige Fremdbeobachtung durchgeführt.

Für die Inhaltsanalyse von Experteninterviews werden Kategorien anhand bestimmter Aussagen gebildet.

Die Kategoriebildung erfolgt induktiv, da sie nicht Grundlage einer Ausgangshypothese sind, sondern unmittelbar aus den Interviews entstammen.

In einem ersten Schritt werden dazu Feststellungen der Experten zu nichtwertschöpfenden Tätigkeiten ermittelt und daraus passende Schlüsselbegriffe entwickelt. Im zweiten Schritt werden die Schlüsselbegriffe miteinander verglichen, mit einem übergeordneten Kategoriebegriff [11] verbunden und der klinischen Prozess-Landkarte zur Eingrenzung auf perioperative Teilprozesse zugeordnet (vgl. Abb. 1).

#### ERGEBNISSE

Für die qualifizierte Ermittlung von Treibern von Ressourcenverschwendung in der perioperativen Medizin wurden aus insgesamt 436 protokollierten Feststellungen aus Tätigkeitsstrukturanalysen, Interviews und Multimomentaufnahmen zu nichtwertschöpfenden Tätigkeiten inklusive Mehrfachnennungen 248 Hauptthemen ermittelt und daraus Schlüsselbegriffe entwickelt. Aus den Schlüsselbegriffen konnten 10 Kategorien abgeleitet und perioperativen Teilprozessen zugeordnet werden (vgl. Tab. 1). Das ermittelte Gesamtpotential von Handlungsfeldern zur Reduzierung nichtwertschöpfender Tätigkeiten findet sich bezogen auf die perioperativen Teilprozesse im Teilprozess „Planung/Steuerung/Administration/Support“ mit einem Anteil von 36%. Die Kategorie „Planung, Koordination“ bildet darin mit 70 von 195 Feststellungen den Schwerpunkt der Verschwendungspotentiale.

Mit Blick auf die Kategorien zur Ressourcenverschwendung über alle perioperativen Teilprozesse bilden „Informationslogistik“, „Planung,

## LITERATURVERZEICHNIS

- [1] M. Bauer *et al.*, "The German perioperative Procedural Time Glossary, A concerted recommendation of the German societies of anaesthesiology, surgery and operating room management", *Anesthesiologie und Intensivmedizin*, Vol. 57, pp. 669-683, Nov. 2016
- [2] *Qualitätsindikatoren Intensivmedizin*, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, 3rd edition, 2017. Online: <https://www.divi.de/images/Dokumente/PeerReview/170610-qualitaetsicherung-intensivmedizin-peer-review-qualitaetsindikatoren-liste-indikatoren-2017-3-auflage.pdf> (30.07.2020)
- [3] Friederich P. *Wertstromanalyse und Prozesskostenrechnung vor und nach Prozessinnovation zentralvenöser Katheterisierung*, S. 41f., Freie wissenschaftliche Arbeit, 2016
- [4] KW/Waltermann SGB V § 12 Randnummer. 4. 2019
- [5] KKW/Waltermann SGB V § 12 Randnummer. 5., 2019
- [6] Götz, Richter, *Modernes Krankenhaus-Management richtet die IT-Serviceorganisation an den klinischen Prozessen aus*; Krankenhaus-IT Journal 6/2014
- [7] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik; *Informationssicherheit in der stationären medizinischen Versorgung – Rahmenbedingungen, Status Quo, Handlungsfelder, Prozesse und Aufgaben im Krankenhaus*; Seite 8-9; 2020
- [8] Krüger J., Technische Universität Berlin, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, Fachgebiet Montagetechnik und Fabrikbetrieb: *LeanProductionPharma, Entwicklung eines Ganzheitlichen Produktionssystems für mittelständische Pharmaunternehmen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit*, 2017, S. 176f.
- [9] Zollondz, *Grundlagen des Lean Management*, 2013
- [10] REFA Bundesverband eingetragener Verein Darmstadt, Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, *Standardmethoden zur Produktivitätssteigerung und Prozessoptimierung, Multimomentaufnahmen*, Industrial Engineering 2. Auflage 2015
- [11] Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Mey G., Mruck K. (eds) *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Springer, Wiesbaden 2002. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-26887-9\\_52](https://doi.org/10.1007/978-3-658-26887-9_52)

Teilprozesse der perioperativen Prozess-Landkarte	Schlüssel-Begriffe aus Tätigkeitsstruktur-Analysen und Interviews								Anzahl Schlüsselbegriffe über alle Teilprozesse der perioperativen Prozess-Landkarte
	Diagnostik / Befundung	Intervention / OP / Therapie	Entlassung / Verlegung	Planung / Steuerung / Administration / Support	Dokumentation	Patientenversorgung / Pflege	Visite	Klinische Versorgung und Logistik / Medical, Pharma / Medizintechnik	
Arztbrief, Befunde	1	1	0	0	11	0	0	0	13
Aus- und Weiterbildung	0	1	0	10	0	1	0	0	12
Klinikinterne Dienstleistung	0	0	0	1	0	5	0	4	10
DRG-Fallabrechnung	0	0	6	7	6	0	0	0	19
Informationslogistik	20	10	0	30	23	12	2	0	97
Kommunikation	2	2	0	12	1	2	3	0	22
Material- und Gerätelogistik	0	20	0	20	0	3	0	24	67
Personal, Interprofessionalität	1	8	0	13	8	11	0	0	41
Planung, Koordination	4	8	0	70	0	8	0	1	91
Prozesse Quality Gates Prozessdisziplin	2	9	2	32	9	3	7	0	64
<b>Anzahl Schlüsselbegriffe je Teilprozess der perioperativen Prozess-Landkarte</b>	<b>30</b>	<b>59</b>	<b>8</b>	<b>195</b>	<b>58</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>436</b>

Tab. 1 Identifizierte Schlüsselbegriffe in Teilprozessen der perioperativen Prozess-Landkarte

Koordination“ sowie „Material- und Gerätelogistik, gefolgt von Prozesse, Quality Gates und Prozessdisziplin die Schwerpunkte. Nach Aussagen der der an Tätigkeitsstrukturanalysen und Interviews teilnehmenden Personen war die Zuordnung aller Aussagen und Angaben vollständig und ohne Einschränkung möglich, mithin ein Indiz für die Validität der empirischen Zuordnung auf der Grundlage der Hypothese der klinischen Prozess-Landkarte. Damit war jeder im Rahmen der Tätigkeitsstrukturanalyse erfasste Arbeitsschritt zur Identifikation problemtreibender Teilprozesse einem dieser Teilprozesse zuordenbar und im Ergebnis eine perioperative Prozess-Landkarte ausweisbar.

## DISKUSSION UND AUSBLICK

Die Ergebnisse der Tätigkeitsstrukturanalysen weisen auf eine Reihe prozessualer und organisatorischer Handlungsfelder für die Optimierung, der Erhöhung der Wertschöpfung sowie der Verbesserung der Arbeitszufriedenheit innerhalb der perioperativen Medizin hin. In allen untersuchten Tätigkeitsbereichen und Berufsgruppen ließen sich Merkmale der Ressourcenverschwendung feststellen. Hervorzuheben ist dabei, dass rund 73% der kategorisierten Feststellung zur Ressourcenverschwendung nicht den primären ärztlichen Funktionen zuzuordnen sind. Die ermittelten Verschwendungspotentiale und Handlungsfelder finden Eingang in ein bereits laufendes Realisierungsvorhaben der München Klinik zur umfassenden Digitalisierung und Prozessoptimierung der perioperativen Medizin. Die Erfolgswirksamkeit wird im Rahmen einer projektbegleitenden Studie gemessen.