

# **Verändertes Bestellverhalten der Patienten beim Frühstück im Spital durch ein neues Verpflegungssystem**

## **An altered ordering behaviour as a result of a new patient-catering system**

Gabriela V. Züger und Beatrice Ammann

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Facility Management,  
Wädenswil, Schweiz

### **Abstract**

Hospitals have rising demands on efficiency and effectiveness. Therefore, facility management has an important role to meet these requirements and particularly this is the case for catering services. Because these are one of the most costly non-clinical areas and have a high impact on patient satisfaction. In order to face these challenges, new innovative catering systems are required. One of these is the use of a mobile breakfast trolley on hospital wards instead of centrally prepared breakfast trays. As new systems can influence current catering offers, the research question is: Which changes in the catering process are caused by the new catering system? The applied research design has a mixed-method approach based on a case-study design. The findings show that the order behaviour is different between the new catering system and the current one. Additionally the new system effects high patient satisfaction, less cost of goods per patient as well as almost no production of food waste. Results are showing that innovative solutions from the facility management are needed to face hospitals' current challenges. The project results stated that facility management has an important role on image creation as well as costs reduction and efficiency increase in hospitals.

**Keywords:** Facility Management, Gastronomie, Patientenverpflegung, Verpflegungssysteme

## 1. Einleitung

Die Schweiz hat eines der qualitativ besten, dafür auch teuersten Gesundheitswesen weltweit (Achtermann & Berset 2006 S.17, Minder et al. 2000, OECD/WHO 2011, Olmsted Teisberg 2007). Um die stetig steigenden Kosten eindämmen zu können, hat das Parlament beschlossen per 2012 das neue Tarifsysteem SwissDRG einzuführen (Busato & von Below 2010, Oggier 2010). Dadurch soll eine höhere Effektivität und eine Effizienz- und Transparenzsteigerung herbeigeführt werden (Busato & von Below 2010, Oggier 2010). Eine wesentliche Änderungen dabei ist, dass der Investitionsanteil in den Fallpauschalen enthalten ist (Oggier 2010).

Facility Management (FM) kommt in vielen Branchen und Gebieten vor, im Spital mit der höchsten Komplexitätsstufe. Zum einen, da ein Spital 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche seine Leistungen bereitstellen muss, zum anderen kann ein Fehler rasch einem Patienten das Leben kosten (Lennerts et al. 2009). Gemäss Lennerts (2012) macht das FM 30% der Gesamtorganisationskosten eines Spitals aus. Zudem hat das FM einen wesentlichen Einfluss auf die Erfüllung des Gesamtauftrags als Unterstützung des Kerngeschäfts als Ganzes (CEN 2006).

Von den oben erwähnten 30% der Gesamtorganisationskosten ist der zeitgrösste Kostenfaktor die Verpflegung. Nur die Mietkosten sind höher (Abel & Lennerts 2006). Neueste Erhebungen im Rahmen des Hotellerie Benchmarks Gastronomie zeigen, dass im Jahr 2016 die Verpflegungsgesamtkosten zwischen 2% und gut 11% der Gesamtorganisationskosten eines Spitals ausmachen (BEG Analytics AG 2017). Die Gastronomie hat aber nicht nur kostenseitig einen zentralen Einfluss auf das Spital, sondern auch auf dessen Image, wie die Aussage von von Eiff (2012) zeigt: „Die Speisenversorgung ist kein Kerngeschäft des Krankenhauses, aber die Qualität der Speisenversorgung ist ein Marketingfaktor zur Profilierung im Wettbewerb.“ Dabei spielt das Angebot, gemäss Beeli, Jäggi, Stössel, und Wyss (2013), eine zentrale Rolle. Im Weiteren ist zu berücksichtigen, dass jegliche Lebensmittel, welche in einem Patientenzimmer waren, aus Hygiene- und Vorschriftsgründen entsorgt werden müssen (Jenny 2011, Züger & Honegger 2015b). Dies hat eine grosse Mengen an Speiseabfall (Food Waste) zur Folge (Züger & Honegger 2015a). Der Aufwand für einen Patientenbeköstigungstag (Waren- und Personalaufwand der Produktion) liegt im Jahr 2016 bei CHF 35.77, dies entspricht 32.79 Euro (BEG Analytics AG 2017, "Währungsrechner" 2017). Dabei macht der Warenaufwand für das Frühstück CHF 2.37 aus, für das Mittagessen CHF 5.75 und jener für das Abendessen CHF 4.39 (BEG Analytics AG 2017). Die Personalkosten der Produktion inkl. Abwaschküche liegen bei CHF 22.19 (BEG Analytics AG 2017). Die Übrigen Kosten setzten

sich aus dem Stationsaufwand und einem Liter Mineralwasser zusammen (BEG Analytics AG 2017).

In über 95% der Schweizer Spitäler werden Patienten, Mitarbeitende und Gäste nach der Methode «Cook & Serve» gepflegt (von Eiff 2012). Zum Anrichten der Mahlzeiten für den Patienten wird meistens am Band gearbeitet, was ein seit über 50 Jahren gängiges System darstellt (Hugentobler Schweizer Kochsysteme AG 2014). Um den Anforderungen nach mehr Effizienz und Effektivität sowie den sich verändernden Patientenwünsche nach mehr Individualität und vor allem nach einem Service à la carte gerecht zu werden, sind neue innovative Verpflegungssysteme notwendig.

Das dieser Publikation zugrundeliegende, mehrjährige und mehrstufige Forschungsprojekt hat das Ziel, ein neues, innovatives Verpflegungssystem zu entwickeln. Mit der Entwicklung des mobilen Frühstückswagens erfolgt der erste Schritt dazu. Das Konzept basiert auf den spezifischen Anforderungen der Schweizer Spitäler, sowie der Image- und Effizienzsteigerung und der Kostensenkung. Dabei spielt das Angebot eine zentrale Rolle.

## **2. Methodisches Vorgehen**

Basierend auf der oben erläuterten Ausgangslage wird die folgende Forschungsfrage untersucht: *Welche Veränderungen im Bestellverhalten werden durch das neue Verpflegungssystem Frühstückswagen hervorgerufen?*

Ziel ist es, den weitverbreiteten Bandservice und den Frühstücksservice durch einen mobilen Frühstückswagen hinsichtlich ihrer Effizienz zu vergleichen. Des Weiteren soll das Bestellverhalten bei den beiden Servicearten genauer untersucht werden, um dessen Auswirkungen zu ermitteln.

Die dazu angewandte Forschungsmethodik basiert auf einem Case-Study Design mit einer Mixed-Methods Herangehensweise. Basierend auf Creswell und Plano Clark (2011) werden dabei qualitative und quantitative Daten im Rahmen einer Case-Study erhoben. Der Case dieser Studie bezieht sich auf die beiden Verpflegungssysteme Bandservice und Frühstückswagen.

Die angewandte Samplingstruktur basiert auf dem Ansatz maximaler Variation gemäss Saunders, Lewis, und Thornhill (2016). Die ausgewählten Spitäler sind unterschiedlich gross, in unterschiedlichen Regionen der deutschsprachigen Schweiz beheimatet, verfügen über unterschiedliche Rechtsformen, sowie legen unterschiedliche Schwerpunkte in Bezug auf die

medizinische Ausrichtung. Alle drei Spitäler haben jedoch eine Gemeinsamkeit in Bezug auf die Patientengastronomie: In allen Betrieben werden die Patiententablets mit dem Bandservice angerichtet. Entsprechend kam für die Erhebung der neu entwickelte Frühstückswagen in allen drei Betrieben zu Testzwecken zum Einsatz. Eine Übersicht einiger statistischer Angaben der drei ausgewählten Spitäler ist in Tab. 1 ersichtlich.

Tab. 1 Angaben zu den ausgewählten Spitälern

	Spital 1	Spital 2	Spital 3
Anzahl Betten	646	196	268
Anzahl Pfl egetage	207705	63463	75006
Anzahl Mitarbeitende (FTE)	4172	788.5	1003
Anzahl Mitarbeitende (Köpfe)	5284	1069	1624

Die Datenerhebung erfolgte in zwei Phasen. In der ersten Phase wurden relevante Kennzahlen zum Bandservice erhoben: Prozesszeiten sowie Food Waste Mengen. Dies geschah mittels halbstandardisierten Beobachtungen. In der zweiten Phase wurde der Einsatz des Frühstückswagens begleitet. In einer einwöchigen Pilotphase wurden halbstandardisierte Beobachtungen in Kombination mit Prozesszeitmessungen sowie Food Waste Messungen durchgeführt. In Ergänzung und zu Evaluationszwecken wurden offene, fokussierte Interviews mit den am Prozess beteiligten Mitarbeitenden durchgeführt. Zusätzlich wurden interne Dokumente wie Bestellungen, Lieferscheine und Prozessbeschriebe genutzt. In Ergänzung dazu wurden Patienten von den Mitarbeitenden des Room-Services (Hotellerie Service Mitarbeitende auf Pflegestationen) hinsichtlich ihrer Erfahrungen mit dem Frühstückswagen mit Hilfe von halbstandardisierten Interviews befragt.

Die Auswertung der quantitativ erhobenen Daten erfolgte mittels beschreibender Statistik. Die Matrixanalyse gemäss Miles, Huberman, und Saldaña (2014) wurde zur Analyse der qualitativen Daten herangezogen. Die Daten vom zweiten Spital, welche in der zweiten Erhebungsphase gesammelt wurden, konnten nicht verwendet werden, da die Bestellung gleich wie beim Bandservice am Vortag getätigt wurde. Der Prozessablauf vom Frühstücksservice mit dem Frühstückswagen sieht aber eine just-in-time Bestellung vor. Aus diesem Grund basieren die Durchschnittswerte aus Phase zwei, bei der der Zeitpunkt der Bestellung einen Einfluss hat, nur auf Spital 1 und Spital 3.

### **3. Ergebnis**

Die Ergebnisse setzen sich im Wesentlichen aus drei Teilen zusammen. Zuerst wird eine Prozessübersicht zu den beiden Frühstücksservicearten „Bandservice“ und „Frühstückswagen“ aufgezeigt. Danach folgt die Analyse des Angebots, des Warenaufwands und der Food Waste Daten. Zunächst für das „Bandsystem“, danach basierend auf Anwendung des Systems „Frühstückswagen“.

#### **Prozessübersicht Frühstücksservice – Bandsystem**

Im nachfolgenden Abschnitt wird der Prozess des Frühstücksservices mittels Bandsystem erläutert, um eine Übersicht über die wesentlichen Elemente, basierend auf Züger und Honegger (2015a, 2015b), zu geben. Eine Übersicht in Tabellenform ist in Tab. 2 ersichtlich.

Die Bestellung für das Patientenfrühstück wird beim Bandsystem meistens am Vortag abgefragt. Diese Bestellung dient am nächsten Morgen als Basis für die Vorbereitungen der Mahlzeiten, sowie für das Anrichten der einzelnen, patientenspezifischen Tablettts am Band. Am frühen Morgen wird der Kaffee gebrüht und die Milch erwärmt. Das Band wird mit allem bestückt was zum Service benötigt wird. Die Bestellungen der Patienten werden auf längliche Karten, nach Abteilungen sortiert, gedruckt. Im Anschluss wird das Tablett, gemäss individueller Bestellung für jeden Patienten, am Band von mehreren Mitarbeitenden bestückt. Sobald alle Tablettts der entsprechenden Pflegeabteilung tablettiert und im Speiseverteilwagen eingeräumt sind, wird der Wagen verschlossen. Der Speiseverteilwagen wird nun vom Transportdienst von der Küche auf die entsprechende Pflegeabteilung gebracht. Auf der Abteilung angekommen werden die Tablettts kontrolliert, um sicherzustellen, dass die entsprechenden Kostformen eingehalten werden. Im Anschluss werden die Tablettts den entsprechenden Patienten verteilt. Diese konsumieren nun ihr Frühstück. Anschliessend werden die Tablettts abgeräumt und für den Rücktransport im Speiseverteilwagen verstaut. Der Speiseverteilwagen wird dann mittels Transportdienst zurück in die Küche (Abwaschküche) gebracht. Dort angekommen, werden dem Wagen die Tablettts entnommen, das Geschirr sortiert, gereinigt und der Abfall sowie der Food Waste entsorgt.

#### **Prozessübersicht Frühstücksservice - Frühstückswagen**

Nachfolgend wird der Prozess des Verpflegungssystems „Frühstückswagen“ basierend auf Ammann et al. (2016) beschrieben. Eine Übersicht ist in Tabelle 2 abgebildet.

Tab. 2 Übersicht Prozesskette Frühstücksservice

<b>Bandsystem</b>	<b>Frühstückswagen</b>
basierend auf Züger und Honegger (2015a, 2015b)	basierend auf Ammann et al. (2016)
Bestellung durch den Patienten, oft am Tag zuvor	Bestückung des Frühstückswagens mit den Frischprodukten
Kaffee brühen, Milch erwärmen	Transport des Frühstückswagens auf die Pflegestation
Band für Service vorbereiten	Frühstücksservice (Bestellung, Anrichten, Servieren)
Karten der individuellen Bestellungen drucken	Konsumation
Tablets am Band gemäss individueller Bestellung anrichten	Abräumen der Tablets in den Frühstückswagen
Verteilen der Tablets mit Speiseverteilwagen auf die Pflegestationen	Transport Frühstückswagen in die Küche
Kontrolle der Lieferung (Tablets) auf den Pflegestationen	Entnahme der übriggebliebenen Waren sowie Reinigung des Frühstückswagens
Verteilen der Tablets an die entsprechenden Patienten	Entsorgung von Abfall und Speiseresten
Konsumation	Reinigung vom Geschirr
Einsammeln der Tablets	Bestückung des Frühstückswagens mit Geschirr
Rücktransport der Tablets in die Küche	Bestückung des Frühstückswagens mit den Trockenwaren
Reinigung vom Geschirr	-
Entsorgung von Abfall und Food Waste	-

Morgens wird der Frühstückswagen mit den Frischprodukten in der Küche bestückt. Danach wird der Frühstückswagen auf die entsprechende Pflegeabteilung gefahren und auf dem Korridor geparkt. Die Room-Service Mitarbeitende nimmt die Bestellung direkt beim Patienten auf. Patienten bestellen somit à la carte. Diese Bestellung wird unmittelbar danach auf dem Wagen, welcher im Gang vor dem jeweiligen Patientenzimmer steht, angerichtet und alsdann im Zimmer serviert. Nach diesem Prinzip erfolgt der Frühstücksservice auf der gesamten Pflegeabteilung. Nach dem Verteilen der Speisen wird der Wagen fürs Abräumen vorbereitet. Danach werden alle Tablets mit dem Frühstückswagen abgeräumt. Dieser wird anschliessend zurück in die Küche gebracht. Dort werden die nicht verbrauchten Lebensmittel entnommen und fachgerecht gelagert. Dadurch wird für bestimmte Lebensmittel die Kühlkette nicht unterbrochen und der Frühstückswagen kann, vollständig entleert, gereinigt werden. Lebensmittel, die während des Service im Frühstückswagen verblieben waren, dürfen wiederverwendet werden. Kriterien sind, dass die Lebensmittel nicht im Patientenzimmer waren, und dass die Kühlkette eingehalten wurde. Neben dem Frühstückswagen werden das

Geschirr und die Tablett gereinigt und der Abfall sowie der Food Waste getrennt voneinander entsorgt. Im Anschluss wird der Frühstückswagen wieder mit sauberem Geschirr und den trockenen, nicht leicht verderblichen oder zu kühlenden Lebensmitteln für den nächsten Tag bestückt.

### Bestellverhalten - Frühstück am Band angerichtet

Die durchschnittlichen Warenkosten eines am Band angerichteten Frühstücks belaufen sich auf CHF 2.25, also 2.06 Euro ("Währungsrechner," 2017). Im Durchschnitt bleiben auf einem Patiententableau Lebensmittel im Wert von CHF 0.28, bzw. 0.26 Euro pro Patient übrig ("Währungsrechner," 2017). Diese müssen, wie zu Beginn erläutert, entsorgt werden, da die Waren im Patientenzimmer gewesen sind.

Die Angebotsverteilung auf die einzelnen Produkte pro Patient und Tag mittels Bandsystem sind in Abbildung 1 ersichtlich. Die Grafik zeigt, dass mit 7 Produkten über 80% des Bedarfs eines Patienten abgedeckt werden kann. Insgesamt werden 38 verschiedene Frühstücksprodukte, die angeboten werden, von Patienten bestellt.

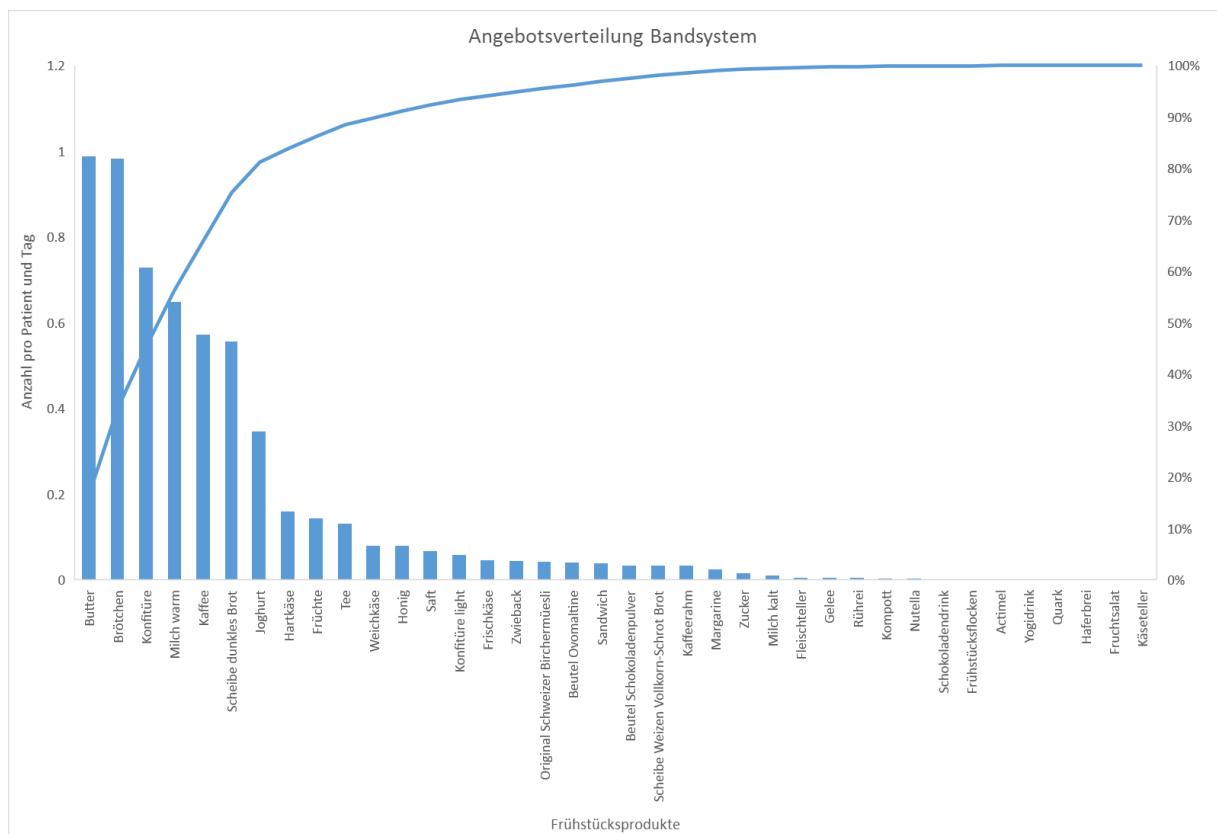


Abb. 1 Angebotsverteilung Bandservice

## Bestellverhalten - Frühstück mit dem Frühstückswagen

Die durchschnittlichen Warenkosten eines mit dem Frühstückswagen servierten Frühstücks liegen bei CHF 2.08, also 1.90 Euro ("Währungsrechner," 2017). Dies obwohl der Kaffee von viel besserer Qualität und demzufolge auch teurer ist. Im Durchschnitt bleiben auf einem Patiententableau Lebensmittel im Wert von CHF 0.07, ca. 0.06 Euro pro Patient übrig ("Währungsrechner," 2017). Diese müssen entsorgt werden, da die Waren im Patientenzimmer gewesen sind. Die Verteilung der Frühstücksprodukte pro Patient und Tag ist in Abbildung 2 ersichtlich. Die Abbildung zeigt, dass 11 Frühstücksprodukte 80% der nachgefragten Frühstücksprodukte ausmachen. Insgesamt werden beim Frühstückswagen 35 verschiedene Produkte aus dem Angebot bestellt.

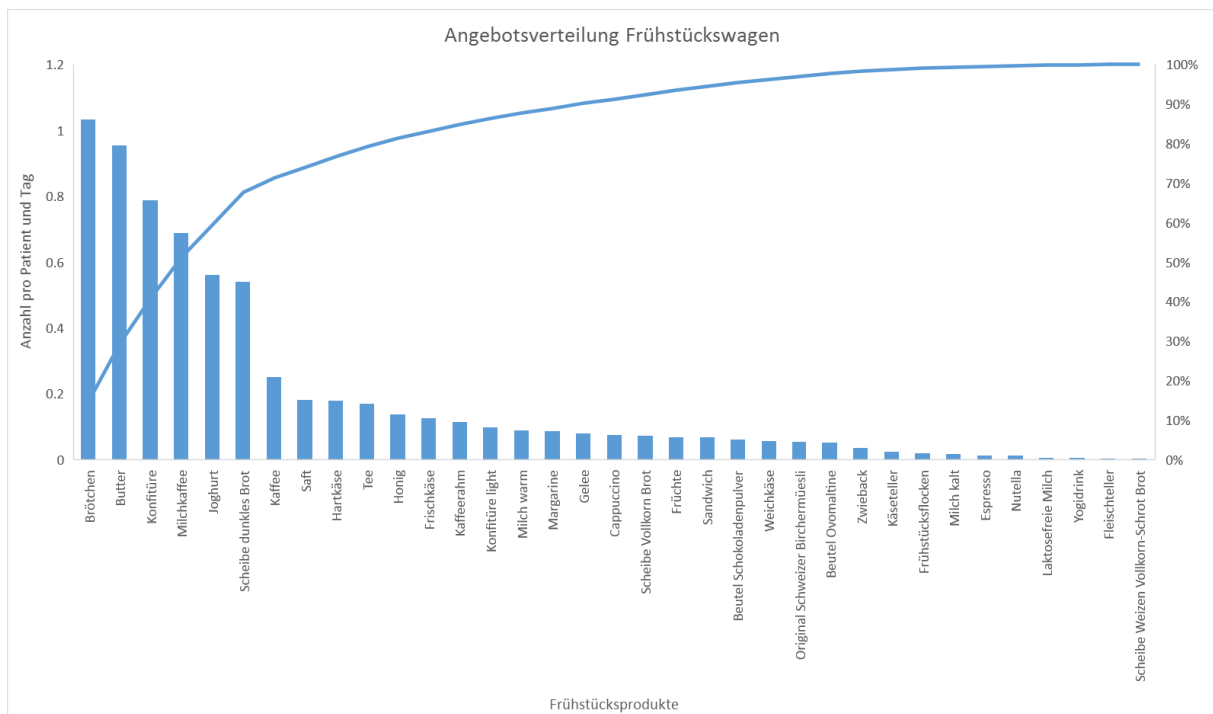


Abb. 2 Angebotsverteilung Frühstückswagen

## Vergleich Bestellverhalten

Die wesentlichen Unterschiede im Bestellverhalten in beiden Verpflegungssystemen lassen sich wie folgt beschreiben: Beim Frühstückswagen werden weniger unterschiedliche Frühstücksprodukte verwendet. Dafür wird beim Bandsystem mit weniger verschiedenen Frühstücksprodukten mehr Anteil an den nachgefragten Frühstücksprodukten abgedeckt. Unter den zehn beliebtesten Produkten finden sich in beiden Verpflegungssystemen dieselben sieben Produkte wieder. Es sind dies:

- Butter



- Brötchen
- Konfitüre
- Kaffee
- Scheibe dunkles Brot
- Hartkäse
- Tee

Da der Frühstückswagen keine Möglichkeit bietet, um Speisen frisch zuzubereiten oder warmzuhalten, können einige Produkte, die beim Bandsystem möglich sind, nicht berücksichtigt werden (z. B. Rührei oder Haferbrei). Im Gegenzug wird beim Bandsystem nur Kaffee, Milchkaffee oder warme Milch und Tee angeboten. Da der Frühstückswagen über eine Kaffeemaschine verfügt, sind in diesem Angebot Espresso, Cappuccino und andere Mischgetränke bestellbar. Die übrigen Produkte beim Bandsystem, welche beim Frühstückswagen bei den Bestellungen nicht zur Auswahl stehen, sind: Kompott, Schokoladendrink, Actimel und Fruchtsalat. Diejenigen, welche wiederum nur beim Frühstückswagen bestellt werden, nicht aber beim Bandsystem, sind Vollkornbrot und laktosefreie Milch. Wobei diese Frühstücksprodukte auch im jeweils anderen Verpflegungssystem bestellt werden könnten.

#### **4. Schlussfolgerung**

Die Resultate zeigen, dass sich das Bestellverhalten beim System „Frühstückswagen“ gegenüber dem am Band tablettierte Frühstück deutlich unterscheidet. Hierbei fällt die Menge der Bestellung à la carte (Frühstückswagen) deutlich kleiner aus, als bei der klassischen Vorausbestellung mit dem Bandsystem, womit sich der Anteil an vollständig verzehrten Produkten erhöht. Dies führt zu einer drastischen Reduktion des Food Wastes. Bei der Produkteverteilung gibt es jedoch die beschriebenen Unterschiede zu beobachten. Dennoch sind sieben Produkte der „Top Ten“ in beiden Verpflegungssystemen dieselben. Aufgrund des veränderten Bestellverhaltens lassen sich Rückschlüsse auf die Vor- und Nachteile des entsprechenden Verpflegungssystems ziehen. Im Weiteren sind dies wichtige Anhaltspunkte bei der Optimierung des Angebots in der Patientengastronomie.

Generell ist erkennbar, dass innovative Lösungsansätze im FM dringend notwendig sind, um den aktuellen Herausforderungen in Spitälern begegnen zu können. Ein solches Beispiel repräsentiert das vorgestellte System „Frühstückswagen“. Insgesamt bestätigt das Resultat die Wichtigkeit und die Innovationskraft des FMs als zentrale Rolle in der Imagebildung, der Effizienzsteigerung und der Kosteneinsparung.

## Literaturverzeichnis

- Abel, J., & Lennerts, K. (2006). Cost allocation for FM services in hospitals. *The Australian Hospital Engineer, Volume 29*(No.3), 42.
- Achtermann, W., & Berset, C. (2006). *Gesundheitspolitiken in der Schweiz - Potential für eine nationale Gesundheitspolitik*. Bern: Bundesamt für Gesundheit.
- Ammann, B., Züger, G., Kofmel, T., Krähenbühl, A., Zollinger, J., Pierer, W., Marques, P., Prauser, A., Rufer Hohl, A., Stahel, J., Santis, A., Hofer, S. (2016). *Handbuch Mobile Frühstücksverpflegung*. Wädenswil: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Facility Management.
- Beeli, F., Jäggi, M., Stössel, S., & Wyss, M. (2013). *Verpflegung im Gesundheitswesen - Eine Analyse der Angebotsstruktur*. (Projektarbeit), Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil.
- BEG Analytics AG. (2017). *Bericht zum Gastronomie-Benchmark 2016*. unpublished report. BEG Analytics AG. Hotellerie Benchmark. Schaffhausen.
- Busato, A., & von Below, G. (2010). The implementation of DRG-based hospital reimbursement in Switzerland: A population - based perspective. *Health research policy and systems, 8*(31), 1-6.
- CEN. (2006). Facility Management – Part 1: Terms and definitions (Vol. EN 15221-1). Brussels: European Committee for Standardization.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*: Los Angeles, Calif. ; London : SAGE. 2. Aufl, 413.
- Hugentobler Schweizer Kochsysteme AG (2014). [Innovation bleibt unser Rezept].
- Jenny, E. M. (2011). Neues Recycling von Essensresten. *energie & wasser, 3*, 20-23.
- Lennerts, K. (2012). viele, viele Fragezeichen. *kma guide, 17*.
- Lennerts, K., Abel, J., Pfründer, U., & Sharma, V. (2009). Process Analysis for Hospital Facility Management. In K. Alexander (Ed.), *FACILITIES MANAGEMENT PROCESSES* (1. Aufl.): EuroFM, 78.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis*: Sage Publications.
- Minder, A., Schoenholzer, H., & Amiet, M. (2000). *Health Care Systems in Transition: Switzerland*. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies.
- OECD/WHO. (2011). *OECD Reviews of Health Systems: Switzerland 2011*: OECD Publishing.
- Oggier, W. (2010). Fallpauschalen: SwissDRG und Auswirkungen auf Prozesse. *Facility Management-Markt Schweiz, 11-12*.
- Olmsted Teisberg, E. (2007). Opportunities for Value-Based Competition. *Swiss Healthcare*.

- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (7. Aufl.). Pearson Education Limited: Harlow, 298 - 303.
- von Eiff, W. (2012). Speiserversorgung im Krankenhaus: Marketing- und Kosteneffekte durch Prozess- und Qualitätsmanagement. *Ernährungs Umschau*, 2, 3.
- Währungsrechner. (2017). Retrieved June 19, 2017, from <https://www.oanda.com/lang/de/currency/converter/>
- Züger, G., & Honegger, F. (2015a). 30 Prozent Food Waste. *Heime und Spitäler*, 2, 36 - 39.
- Züger, G., & Honegger, F. (2015b). *Coordination of staffing interactions and processes for providing food service in Swiss Hospitals* Paper presented at the EuroFM Research Papers Advancing knowledge in FM. People Make Facilities Management.