



# Praxisleitfaden

## Vermeidung von Lebensmittelabfällen



Dieser Leitfaden beschreibt Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen in Gesundheitseinrichtungen. Die Informationen basieren auf der Zusammenarbeit mit einer Reihe von Einrichtungen des GreenHealthcare-Programms (GHCP), in denen die Anwendung der Besten Praktiken beobachtet wurden.

Es liegt in der Natur der Sache, dass in einem Krankenhaus Lebensmittelabfälle unvermeidbar sind. Wenn sich beispielsweise ein Patient so schlecht fühlt, dass er das bestellte Essen nicht anrühren mag. Oder wenn ein Patient früher entlassen wird und seine Mahlzeit schon zubereitet wurde und dann übrig bleibt.

Allerdings hat das GHCP der EPA (Umweltschutzbehörde) festgestellt, dass es durchaus noch Möglichkeiten zur Abfallvermeidung gibt. Unabhängig von der Art, wie der Patient versorgt wird (aus Großgebinden oder mit Tellergerichten), und häufig schon, bevor das Essen zum Patienten gebracht wird.



### Ernährung und Lebensmittelabfall- zwei Seiten derselben Medaille

Bei der Behandlung eines Patienten müssen die Ernährung, aber auch mögliche Mangelernährung unbedingt berücksichtigt werden. Wenn etwas nicht gegessen wird, d.h. weggeworfen wird, trägt es nicht zur Ernährung bei.

„Das Servieren größerer Portionen ist keine sinnvolle Strategie, um die Kalorienzufuhr zu erhöhen.“ – (Plate waste in Hospitals and Strategies for Change, P.G. Williams et al., University of Wollongong, Australien, 2011)

**Alle Maßnahmen zu Verringerung von Lebensmittelabfall, die mit der Portionsgröße in Zusammenhang stehen, sollte mit den Ernährungswissenschaftlern des Krankenhauses abgesprochen werden.**

### Die Kosten der Lebensmittelabfälle



Bis vor kurzem wurde Lebensmittelabfällen keine Beachtung geschenkt, sie wurden einfach mit dem allgemeinen Müll entsorgt oder zerkleinert. Mit der Zunahme der Vorschriften zu Lebensmittelabfällen fingen auch die Manager ein, sich die erzeugten Abfallmengen und die Kosten für die Abfallentsorgung anzuschauen. Innerhalb der Kosten für das Abfallmanagement sind die wahren Kosten der Lebensmittelabfälle vergleichsweise gering und setzen sich zusammen aus dem Einkaufspreis des Lebensmittels sowie den Energie- und Lohnkosten für dessen Zubereitung.

Der Einkaufspreis für ein Kilogramm Lebensmittel schwankt, er ist bei Fleisch und Fisch hoch und bei Haferflocken und Brot niedriger. Im Durchschnitt liegen die Einkaufskosten pro Kilogramm Lebensmittel bei 2 Euro. Also kostet wertvoller Lebensmittelabfall (s.u.) mindestens 2 Euro pro Kilogramm.

## Messen und überwachen

Überwachen Sie die in Ihrer Einrichtung anfallenden Lebensmittelabfälle und vergleichen Sie diese Mengen mit denen anderer Einrichtungen. Daraus können Sie ersehen, wie gut oder schlecht Ihre Lebensmittelversorgung in Bezug auf die Erzeugung von Lebensmittelabfällen ist.

### Menge der erzeugten Abfälle:

Stellen Sie sicher, dass die Menge der in Ihrer Einrichtung anfallenden Lebensmittelabfälle monatlich aufgezeichnet wird. Holen Sie sich die Informationen vom Abfallmanager, aus den Abfallrechnungen oder vom Abfallentsorger. Prüfen Sie, ob es Trends beim Abfallaufkommen gibt.

Wenn die Abfallmenge zurückgeht, wissen Sie, dass Ihre Maßnahmen zur Abfallvermeidung greifen. Wenn die Abfallmenge steigt und sich ansonsten im Krankenhaus nichts geändert hat, sollten Sie nach den Gründen für die Zunahme suchen.

### Bezugswert - Abfallmenge pro Patient oder pro Bettentag:

Informieren Sie sich über die Gesamtzahl der Tage der Patienten mit stationärem Aufenthalt (Bettentage) pro Monat in Ihrer Einrichtung (die weiß der Bettenmanager der Einrichtung). Teilen Sie die Gesamtabfallmenge pro Monat (oder pro Jahr) aus Ihrer Einrichtung durch die Anzahl der Bettentage in dem Monat (oder Jahr) und Sie erhalten einen Bezugswert für den Abfall in Ihrer Einrichtung.

Vergleichen Sie den Bezugswert mit dem Bezugswert des GHCP (siehe unten), der die durchschnittliche Abfallmenge angibt, die in den am Programm teilnehmenden Einrichtungen angefallen ist.

Wenn der in Ihrer Einrichtung produzierte Abfall den Bezugswert übersteigt, sollten Sie prüfen, warum das so ist. Können Sie die anfallende Menge an Lebensmittelabfall in Ihrer Einrichtung senken, indem Sie einige der in diesem Praxisleitfaden aufgeführten Maßnahmen einleiten?



### Arten von Lebensmittelabfällen

Bestimmte Arten von Lebensmittelabfällen haben keinen Wert, z.B. Fleischknochen, Zwiebschalen usw. Das meiste jedoch hat einen Wert und Sie sollten sich auf diese Art der Lebensmittelabfälle konzentrieren, wenn es um Vermeidung geht. Diese wird in diesem Leitfaden als **wertvoller Lebensmittelabfall** bezeichnet. Wertvoller Lebensmittelabfall fällt sowohl bei der Versorgung der Patienten als auch in Kantinen an. Zu den Arten der wertvollen Lebensmittelabfälle, die anfallen können, gehören:

**Nicht servierte Lebensmittel** - Reste von Lebensmitteln in Großgebinden, die nicht an die Patienten ausgegeben wurden. Diese Lebensmittelabfälle werden in der Regel

direkt aus dem Behälter entsorgt. Bei einer allgemeinen Essensausgabe werden die Lebensmittelabfälle direkt auf der Station entsorgt. Bei Tellergerichten geschieht dies in der Küche.

**Tellerabfall** - Damit bezeichnet man die Lebensmittel, die nach Beendigung des Essens noch auf dem Teller liegen.

**Nicht berührter Lebensmittelabfall** - Dieses Tellergericht wurde nicht angerührt und auch nicht teilweise verzehrt. Beispielsweise, wenn ein Patient wegen einer Behandlung nicht auf der Station ist, entlassen wurde oder das Essen verweigert, weil er sich unwohl fühlt usw.

## Reduzierung der Lebensmittelabfälle auf der Station



### Zeitpunkt der Mahlzeit

Wenn zum zweiten Frühstück eine Suppe serviert wird, sollte dieses für die Mittagsmahlzeit berücksichtigt und die Menge entsprechend angepasst werden. Patienten können sich an einer Suppe, die häufig weniger Nährstoffe enthält, satt essen und entsprechend weniger zum Mittagessen verzehren. Das kann zu einer Reduzierung der Nährstoffaufnahme führen.

### Konzentrieren Sie sich auf das Mittagessen

Im Rahmen des Programms wurde festgestellt, dass im Allgemeinen die höchste Abfallmenge beim Mittagessen anfällt. Ist das in Ihrer Einrichtung auch so? Versuchen Sie, die Gründe hierfür herauszufinden und konzentrieren Sie Ihre Abfallvermeidungsmaßnahmen auf diese Mahlzeit.

### Geschützte Essenszeiten

Denken Sie darüber nach, geschützte Essenszeiten in Ihrer Einrichtung einzuführen. Das bedeutet, dass während der Mahlzeiten kein Besuch möglich ist und dass auch keine Behandlungen oder andere Maßnahmen stattfinden. Die Patienten können sich ungestört auf das Essen konzentrieren.

Einige GHCP-Einrichtungen aus dem Programm haben bereits geschützte Essenszeiten eingeführt und berichteten, dass mit der Einführung die Menge der verzehrten Lebensmittel zunahm und es allgemein weniger Lebensmittelabfall gab.



## Reduzierung der Lebensmittelabfälle auf der Station

### Bestellsystem - Überprüfen der Praktiken

Theoretisch weiß jedes Krankenhaus, wie sein Essenbestellsystem für die Patienten funktioniert. Wichtig ist jedoch zu überprüfen, ob es **WIRKLICH** funktioniert. **Wichtige Aspekte dabei sind:**

- Wie wird die Anzahl der benötigten Mahlzeiten auf der Station tatsächlich festgestellt?
- In der Küche:
  - Wie wird die zuzubereitende Menge vorhergesagt (d.h. wie stellen die Mitarbeiter\*innen fest, wieviel Essen gekocht werden muss)?
  - Wie wird die Anzahl an Portionen, die von jeder Station bestellt wird, in die Menge Lebensmittel umgerechnet, die auf jede Station geliefert wird (allgemeine Essensausgabe)?

 **Häufig werden Extraportion hinzugegeben, um „auf der sicheren Seite zu sein“ - manchmal auf der Station und/oder in der Küche. Versuchen Sie dieses zu unterbinden.**

**Wenn Sie ein Speisebestellsystem haben (mündlich oder gedruckt), ist es wichtig zu schauen, wie es eingesetzt wird. Wichtige Aspekte dabei sind:**

- Werden die Speisewünsche wirklich bei der Berechnung der erforderlichen Mahlzeiten herangezogen? Überraschenderweise hat die Studie ergeben, dass Einrichtungen die ausgefüllten Speisezetteln ignorieren.
- Gibt es ausreichend Hilfestellung für Patienten, insbesondere für die älteren, um die ausgedruckten Speisezetteln richtig auszufüllen?
- Bei Tellergerichten: Prüfen die Mitarbeiter\*innen, ob die Speisezettel richtig ausgefüllt wurden, bevor diese an die Hauptküche weitergegeben werden?
- Falls es die Möglichkeit gibt, verschiedenen Portionsgrößen auf dem Speisezettel anzukreuzen, halten sich die Mitarbeiter\*innen daran, wenn sie die Teller fertig machen?

### Denken Sie über die Portionsgröße nach!

**Fleischportion** - Achten Sie insbesondere auf dieses teure und nährstoffreiche Lebensmittel. Die Lieferanten können besondere vorportionierte Mengen liefern. Bei Fleischstücken können Gewicht und Größe überprüft werden.

**Kartoffeln und Gemüse** - Erwägen Sie, ob ein Portionierer (z.B. einer für Speiseeis) für Kartoffeln und Gemüse verwendet werden kann. Diese Portionierer geben eine gewisse Menge vor, lassen sich nicht so leicht überfüllen und sind einfacher im Umgang als normale Löffel. Wenn Löffel eingesetzt werden, zeigen Sie den Mitarbeitern\*innen, was eine normale Portionsgröße ist.

**Ältere Patienten oder solche mit schlechtem Appetit** - Erwägen Sie, kleine Portion mit Anreicherung anstelle einer großen Portion zu servieren. Während der Studie gaben diese Patienten an, dass sie bei großen Portionen schnell ihren Appetit verlieren.

**Spezialgerichte (z.B. vegetarische Gerichte)** - hier wurde häufig eine übergroße Portion beobachtet, insbesondere wenn noch Gemüse als Beilage gereicht wird, wie es häufig der Fall ist. Versuchen Sie Umweltfaktoren vorherzusehen, die dazu führen können, dass die Patienten weniger essen. Heiße Gerichte (z.B. Suppen, Curries usw.) sind bei höheren Außentemperaturen unbeliebt, während Salate gerne gegessen werden.

**Möglichkeit der Wahl der Portionsgröße auf dem Speisezettel** - Falls Sie ausdrückte Speisezettel ausgeben, gibt es die Möglichkeit, die Portionsgröße zu wählen? Ist das gut erkennbar und wird es regelmäßig genutzt? Wenn Sie die Speisewünsche mündlich aufnehmen, fragen die Mitarbeiter\*innen die Patienten, ob sie eine kleinere Portion wünschen? Hat der Bestellzettel Platz, um die gewünschte Portionsgröße zu notieren?

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter wissen, was die richtige Portionsgröße ist, und dass das Personal regelmäßig geschult wird.

### Sprechen Sie mit den Servierkräften - die sehen alles

Sprechen Sie mit den Mitarbeitern\*innen, die den Patienten die Mahlzeiten austeilen und die Tablett einsammeln, über beliebte und weniger beliebte Lebensmittel. Beispielsweise witzelte ein Mitarbeiter der Küche auf einer Station, dass "kaum jemand Rüben isst, wenn sie auf der Speisekarte stehen". Fragen Sie sich, ob es möglich ist, diese Lebensmittel aus dem Speisefolgenzyklus auszuschließen und durch ansprechendere, ernährungsphysiologisch gleichwertige Lebensmittel zu ersetzen.



## Reduzierung der Lebensmittelabfälle auf der Station

### Allgemeine Essensausgabe

Bei Mahlzeiten, die über eine Essensausgabe verteilt werden, sollten Sie sich zuerst auf die nicht ausgegebenen Lebensmittel (die im Großgebinde verbliebenen Reste nach der Essensausgabe) konzentrieren. Es ist wichtig, dass die Bestandteile der Mahlzeit **vorportioniert** werden. Damit wird nicht nur sichergestellt, dass das erforderliche Lebensmittel ausgeteilt wird, sondern auch noch in der richtigen Portionsgröße. Das ist eine Hilfestellung für die Mitarbeiter\*innen in der Essensausgabe. Auch preiswerte Gerichte wie Porridge sollten portioniert werden.

Bei **festen Gerichten** wie Lasagne oder Cottage Pie sollten die Portionen schon in der Hauptküche direkt in der Auflaufform (Gastronorm-Behältnis) vorportioniert (in die entsprechende Anzahl an Stücken geschnitten) werden.

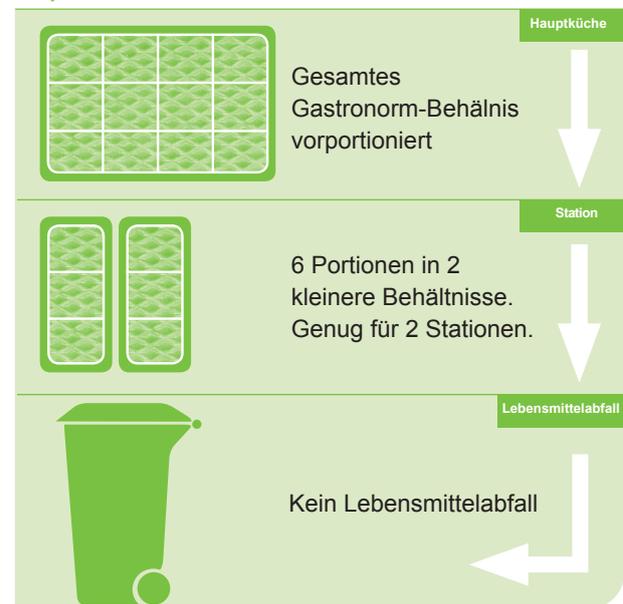
Für weniger beliebte Gerichte kann die Station eine geringere Anzahl an Portionen bestellen. Die Gerichte werden in der Regel in großen Schalen (Gastronorm-Behältnissen) zubereitet, die in den Ofen passen. Jede Station bekommt häufig ein gesamtes Blech. **Liefere Sie stattdessen die erforderliche Anzahl an Portionen in einem kleineren Behälter.** Insgesamt werden die Zeit und Kosten, die bei der Zubereitung von weniger Lebensmitteln eingespart werden, größer sein als die Zeit, die zum Portionieren der Gerichte benötigt wird.

### 6 PORTIONEN PRO STATION BENÖTIGT

#### Nicht vorportioniert



#### Vorportioniert



### Wie befüllen Sie die Großgebinde, wenn nur eine bestimmte Anzahl an Portionen benötigt wird?

Große Abfallmengen entstehen häufig bei Gerichten wie Porridge und Suppe, die in Großgebinden angeliefert werden. In der Regel kommen diese Gerichte in Großgebinden, selbst wenn auf der Station ein Speisezettelsystem verwendet wird.

Diese Gerichte sind häufig preiswert und große Abfallmengen werden als akzeptabel angesehen. Doch überlegen Sie einmal, wie viel Sie jährlich für diese Lebensmittel ausgeben und Sie werden unschwer die Einsparungen erkennen, die erreicht werden können.

Untersuchungen haben ergeben, dass Großgebinde in der Regel stets mit der gleichen Menge befüllt und nach dem Zufallsprinzip auf die Stationen geschickt werden, selbst wenn die Anzahl der Patienten auf den Stationen erheblich schwankt. Versuchen Sie festzustellen, wie viele Portionen (X) dieser Gerichte normalerweise auf der Station gebraucht werden und ordnen Sie den Stationen entsprechend dimensionierte Behälter zu (mit Kennzeichnung). Dann wenden Sie eine der folgenden Möglichkeiten an, um dem Personal zu helfen, die richtige Anzahl an Portionen auszugeben:

- Berechnen Sie wie viel Volumen die Anzahl an Portionen (X) einnehmen wird und markieren Sie den Behälter entsprechend.
- Berechnen Sie das Gesamtgewicht der Anzahl der Portionen (X). Setzen Sie den Behälter auf eine Waage und füllen Sie ihn bis zum entsprechenden Gewicht auf.

### Lebensmittel mit viel Sauce

Für Gerichte mit viel Sauce (z.B. Eintöpfe, Porridge usw.) sollten die Portionen pro Großgebinde ermittelt werden. Beispielsweise enthält ein Großgebinde 12 Portionen, ein nur halb so großer Behälter (weniger tief) 6 Portionen usw. Geben Sie die Menge der Portionen pro Behälter an die Mitarbeiter\*innen weiter, damit diese nicht zu große Portionen ausgeben und hinterher Essen fehlt.



## Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Kantinen - für Patienten & Mitarbeiter\*innen

In einigen Krankenhäusern können in Kantinen erhebliche Mengen an Lebensmittelabfällen anfallen. Hierbei sollte man sich auf folgende Dinge konzentrieren:

**Zubereitetes Essen, das nicht serviert wird:** Ermitteln Sie über einen bestimmten Zeitraum, am besten über einen kompletten Speisefolgezyklus, wie viel von welchem Lebensmittel nicht ausgegeben wird, um einen Trend zu erkennen. Anhand dieser Trends kann dann eine genauere Einschätzung der herzustellenden Mengen für jedes Lebensmittel erfolgen.

**Kalte Speisen auf dem Buffet - Salatbar und Nachtischangebot:** Diese können eine erhebliche Ursache für Lebensmittelabfälle darstellen. Sehen Sie sich die Mengen der Lebensmittel, die zubereitet und angeboten werden, genau an. Denken Sie darüber nach, zu Beginn geringere Mengen anzubieten und häufiger nachzulegen. Einige Einrichtungen entsorgen solche nicht verwendeten Lebensmittel noch am Tag der Herstellung; in anderen Einrichtungen sind diese Lebensmittel noch ein paar Tage länger haltbar.

**Zubereitung von Lebensmitteln gegen Ende der Essenszeit:** Bereiten Sie keine Lebensmittel gegen Ende der Essensausgabe zu, sondern ermutigen Sie die Besucher, das zu kaufen, was bereits fertig ist. Dies gilt insbesondere für die Zubereitung kleinerer Mengen an Beilagen wie Reis, Pommes frites usw. gegen Ende der Essensausgabe. In einem Krankenhaus wurde die Zubereitung der Lebensmittel eine Stunde vor dem Ende der Ausgabe des Mittagessens beendet. Das Ergebnis waren erhebliche Einsparungen an Lebensmittelabfall.

**Wenn es viel Abfall bei den Tellergerichten gibt:**

- Setzen Sie kleinere Teller ein
- Geben Sie kleinere Portionen auf die Teller
- Bieten Sie kleinere Portionen zu geringerem Preis an
- In kleineren Kantinen könnten Sie kleinere Portionsgröße ausgeben und die Mitarbeiter\*innen anhalten, um Nachschlag zu bitten, sollten sie noch hungrig sein

**Lebensmittelreste, die nach der Essensausgabe übrig sind:**

Wenn es noch nicht ausgegebene Tellergerichte nach Ende der Essenszeit gibt, könnten Sie folgendes erwägen:

- Spenden an Wohltätigkeitsorganisationen (z.B. Meals on Wheels, St. Vincent De Paul, Crosscare food banks, Bia Food Bank)
- Kühltheken und die Möglichkeit des Aufwärmens, um die Gerichte an Mitarbeiter\*innen der Nachtschicht zu verkaufen

### Verwendung nicht ausgegebener Tellergerichte auf der Station:

Nicht ausgegebene Tellergerichte der Patienten könnten zur Verwendung an die Kantine weitergegeben werden. Da jedoch nicht bekannt ist, welche Mengen täglich anfallen, da die Zahl der Patienten, die Tellergerichte essen, schwanken kann, sollten diese in den für die Kantine zubereiteten Essensmengen mit berücksichtigt werden. Ansonsten könnten die Lebensmittel von den Tellergerichten doch noch später entsorgt werden müssen. Mit anderen Worten: Beobachten Sie die Mengen und Art der Lebensmittel, die normalerweise nicht an Patienten ausgegeben werden und passen Sie die für die Kantine gekochten Mengen entsprechend an.



## Vorräte auf der Station - Tischwürzen, Brot und Milch

### Tischwürzen:

Es gibt verderbliche (Butter) und nicht verderbliche (Zucker, Salz, Pfeffer, Marmelade, Ketchup usw.) Tischwürzen. In vielen GHCP-Einrichtungen werden mehrere dieser Lebensmittel automatisch auf die Tablettts gelegt. Wegen der Infektionsgefahr dürfen diese jedoch nicht wieder verwendet werden. Sie werden bei der Reinigung der Tablettts automatisch entsorgt. Zwar ist jedes einzelne dieser Produkte nicht sehr teuer, aber wenn man sich die Menge der über das Jahr entsorgten Produkte anschaut, kann die Entsorgung ungenutzter Tischwürzen ganz schön teuer sein. Um die Menge der entsorgten Produkte zu reduzieren, könnten Sie folgendes erwägen:

- Geben Sie wenn möglich die Würzmittel nur auf Nachfrage vom Speisetransportwagen aus
- Verwenden Sie einzelne Behältnisse für nicht verderbliche Würzmittel (siehe Bild rechts). Diese Verpackungen können auf den Tablettts verbleiben und je nach Bedarf nachgefüllt werden. Ideal für Einrichtungen mit Langzeitpatienten oder Bewohnern. In einer Reihe von Einrichtungen wurde dieses System von der Infektionskontrolle erlaubt
- Prüfen Sie, ob eine Reduzierung der Menge der automatisch mit jedem Tablett ausgegebenen Tischwürzen möglich ist



Beispiele der Einzelverpackungen von Marmelade/Konfitüre und Zucker.

**In einer GHCP-Einrichtung wurde festgestellt, dass beim Servieren von Tee fünf Zuckerbeutelchen auf jedes Tablett gelegt wurden. Im Durchschnitt wurden drei Zuckerbeutelchen pro Tablett ungenutzt zurückgegeben. Das zeigt, dass die Menge reduziert werden kann, ohne die Bedürfnisse der Patienten zu beeinträchtigen.**

**Brot:** Für Frühstück oder zum Nachmittagstee werden den Patienten häufig Brotscheiben auf Tellern angeboten, manchmal automatisch. Untersuchungen haben ergeben, dass diese Praxis erhebliche Mengen an nicht verzehrten Brotscheiben produziert. Prüfen Sie, ob die Brotausgabe auf Nachfrage erfolgen kann, entweder von einem Brotwagen oder über die Aufnahme der Speisewünsche. Überprüfen Sie zumindest die Anzahl der servierten Scheiben.



**Verderbliche Lebensmittel:** Ein zu großer Bestand an verderblichen Lebensmitteln wie Brot, Milch, Joghurt usw. kann erheblich zum Aufkommen von Lebensmittelabfällen beitragen, insbesondere auf den Stationen. Der Überschuss, der nicht rechtzeitig aufgebraucht werden kann, wird als abgelaufene Lebensmittel entsorgt. Die folgenden Punkte könnten dabei helfen, das Aufkommen dieser Art von Lebensmittelabfällen zu verhindern:

- In den meisten Einrichtungen werden die Bestände täglich angeliefert. Stellen Sie sicher, dass das Personal nur den Bedarf für einen Tag bestellt.
- Stellen Sie sicher, dass das Personal zunächst die älteren Lebensmittel aufbraucht (Rotationsverfahren). Zu große Mengen an Lebensmitteln in Schränken und Kühlschränken behindern die Rotation der Bestände, denn es ist schwierig, die neuen Lebensmittel hinter die schon vorhandenen zu stellen. Ein weiterer Grund, um die Bestände zu gering wie möglich zu halten.
- Überwachen und verfolgen Sie die Warenbevorratung auf den verschiedenen Stationen Ihrer Einrichtung. Vergleichen Sie die Stationen mit gleicher Bettenzahl und ermitteln Sie die Stationen, die zu viel Lebensmittel bestellen.
- In einer GHCP-Einrichtung wird nicht verwendetes Brot, dessen Verbrauchsdatum bald abläuft, in die Hauptküche zwecks weiterer Verwendung (z.B. als Paniermehl) zurückgegeben. Diese Weiterverwendung ist abhängig von der Infektionsbekämpfungsrichtlinie und den entsprechenden Vorschriften zum Transport von Lebensmitteln innerhalb Ihrer Einrichtung.



**Milch:** Milch wird den Patienten häufig in einzelnen Kannchen für Tee und Kaffee angeboten. Dabei werden erhebliche Mengen verschwendet. Das Foto rechts zeigt die Milchmenge, die nach der Teestunde in einer Station übrig blieb. Die Entsorgung der Milch in den Abfluss kann sich auf die Abwassergrenzwerte auswirken. Erwägen Sie folgendes:

- Werden unterschiedlich große Kannchen verwendet?
- Füllt das Personal die Kannchen, und hier insbesondere die großen, automatisch auf?
- Könnten kleinere Kannchen verwendet werden?

*Urheber: GreenHealthcare, EPA*

*Übersetzung: Institut für Nachhaltige Ernährung (iSuN)*



iSuN  
Institut für Nachhaltige Ernährung



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences