Universität St.Gallen

Steuerung von Ladungsträger-Kreisläufen.

Resultate der St.Galler Behälter-Management Studie



Dr. Erik Hofmann
Projektleiter

Harald Bachmann
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Stuttgart, 23.05.2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

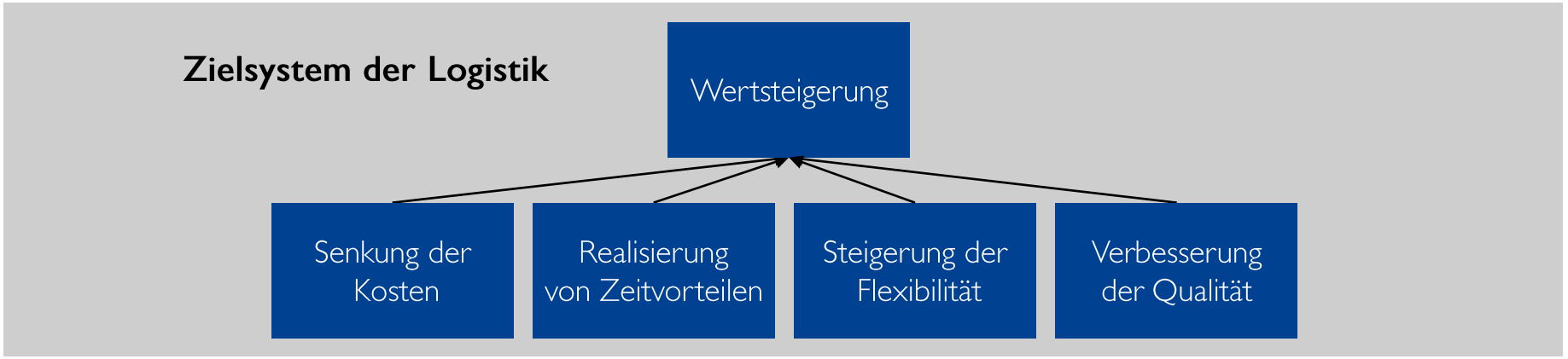
2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

Das St.Galler Behälter-Management Modell repräsentiert die Hebel des Behälter-Managements zur Erreichung logistischer Ziele



Operative Behälter-bewirtschaftung

- Behälterbedarfs-ermittlung
- Behälter-bestandsführung
- Behälterfluss-steuerung
- Performance Measurement
- Behälter-verrechnung

Behälter-Management-Organisation

- Organisatorische Verankerung des Behälter-Managements (Festlegung von Verantwortlich-keiten)
- Anpassung der Anreizsysteme

Behälter-(Management) Finanzierung

- Entscheidung über Outsourcing von Behalter-Management-Leistungen
- Auswahl einer geeigneten Finanzierungsform

IT-Unterstützung

- Betrieb eines geeigneten IT-Systems
- Einsatz von Identifikations-technologien (z.B. RFID)

Behälter-entwicklung

- Berücksichtigung von Behälter-eigenschaften bei der Produkt-entwicklung
- (Weiter)entwick-lung von Behältern (selbstständig oder in Kooperation)

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

Forschungsdesign der St.Galler Behälter-Management Studie
Stufe 1: Experteninterviews

- **Stichprobe** (N): 12 Entscheider aus der Automobil- und Konsumgüterbranche, die vornehmlich im Bereich Logistik tätig sind und über eine fundierte Problemkenntnis verfügen.
- **Erhebungsverfahren**: Qualitatives, leitfadengestütztes Interview
- **Umfang**: ca. 1,5-2 Stunden Gesprächszeit
- **Auswertungsverfahren**: Qualitative Inhaltsanalyse
- **Ziel**: Exploration des Themengebietes und Eingrenzung praxisrelevanter Fragestellungen
- **Feldphase**: 09/2005 – 12/2005

In Kooperation mit:

IMG | STRATEGY PROCESSES SYSTEMS

inet-logistics

intellion

microlog
mastering logistics

© HSG 2006

Forschungsdesign der St.Galler Behälter-Management Studie
Stufe 2: Schriftliche Befragung

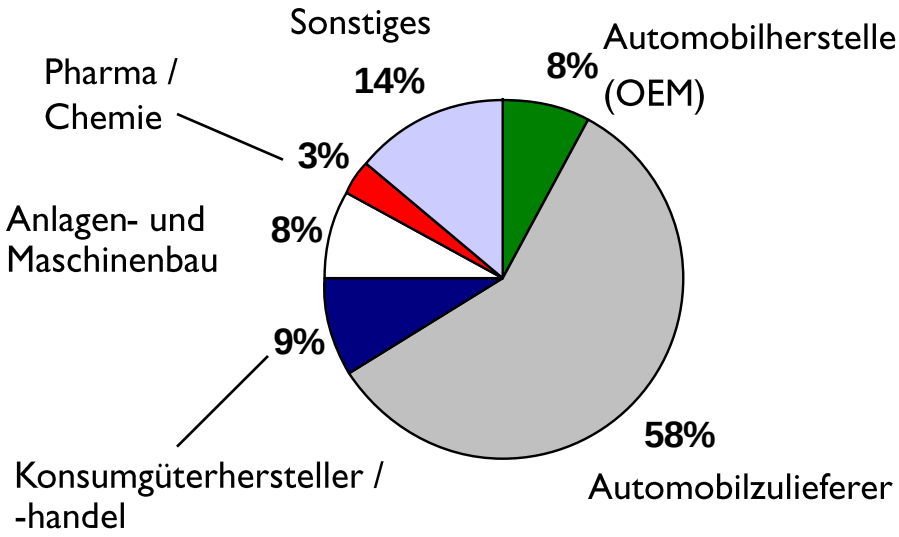
- **Stichprobe** (N): 188 Logistiker aus verschiedenen Branchen (Rücklaufquote ca. 20%)
- **Erhebungsverfahren**: Standardisierte Onlinebefragung
- **Umfang**: 36 Fragen
- **Auswertungsverfahren**: Statistisch-deskriptive Analyse
- **Ziel**: Ermittlung des derzeitigen Entwicklungsstandes des Behälter-Managements in der Unternehmenspraxis sowie Identifikation zukünftiger Entwicklungstendenzen.
- **Feldphase**: 01/2006 - 03/2006
- **Veröffentlichung der schriftlichen Studie**: 06/2006

In Kooperation mit:

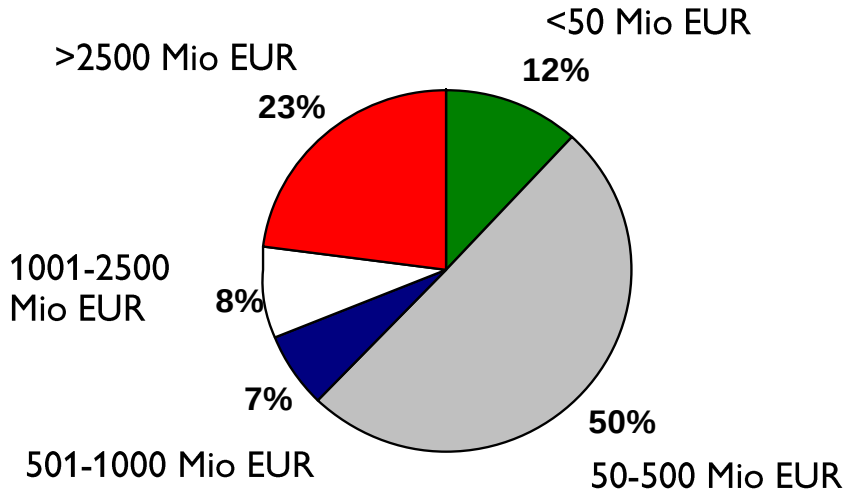
© HSG 2006

Welcher Branche gehören die Unternehmen an und welchen Umsatz erwirtschafteten sie im letzten Geschäftsjahr?

Branchenverteilung



Umsatz im letzten Geschäftsjahr

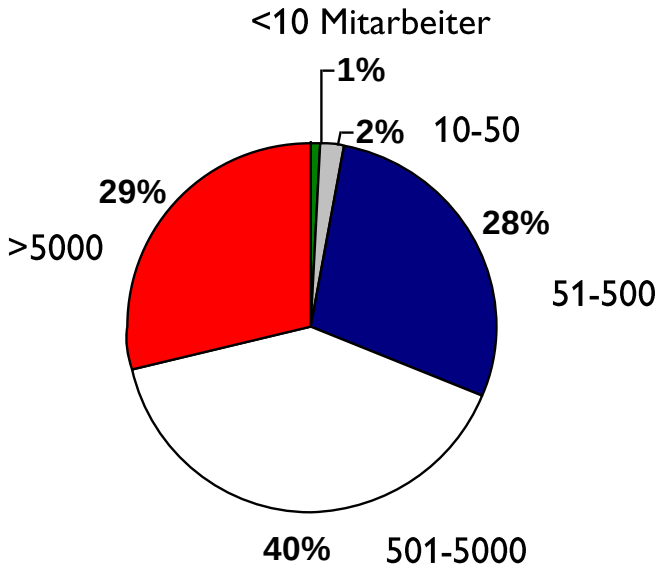


Innerhalb der Branchenverteilung stellt der Automotive Sektor – bestehend aus Automobiherstellern und -zulieferern – einen Schwerpunkt dar.

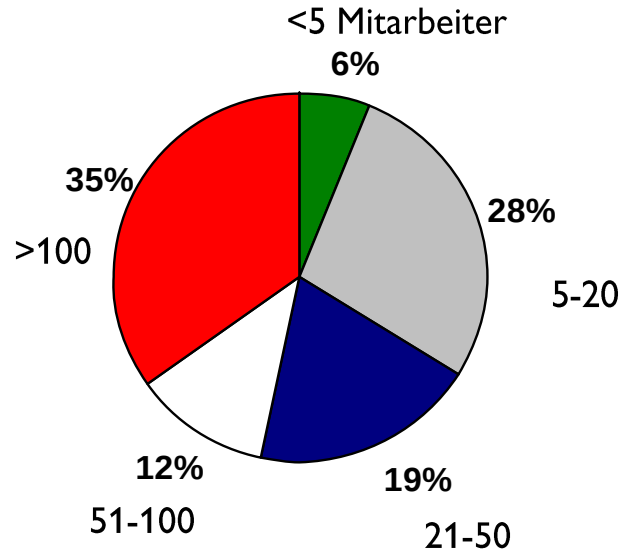
© HSG 2006

Wie viele Mitarbeiter beschäftigen die Unternehmen und wieviele davon arbeiten in der Logistik?

Mitarbeiter im Unternehmen



Mitarbeiter in der Logistik

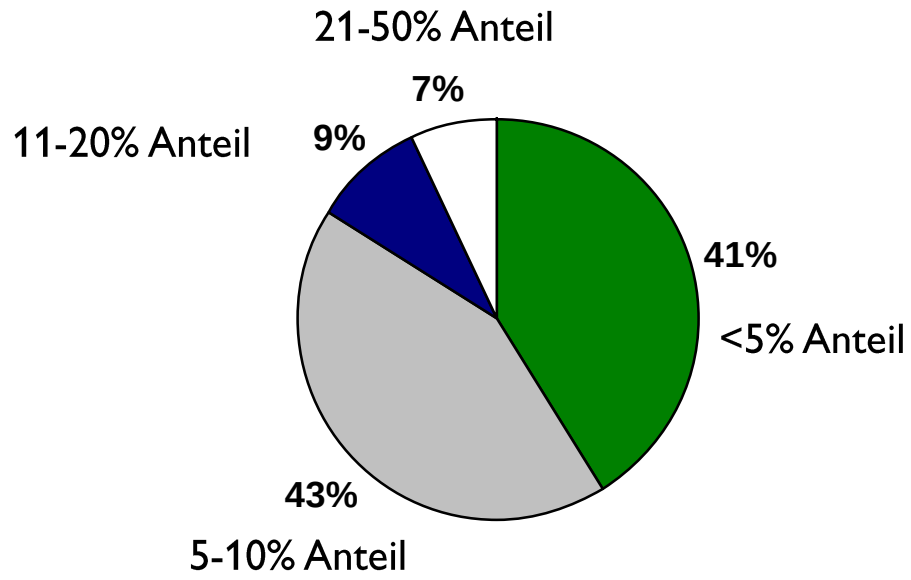


Den Schwerpunkt der Stichprobe bilden Unternehmen mit 500 bis 5000 Mitarbeiter. Die meisten beschäftigen dabei über 100 Mitarbeiter in ihrer Logistik.

© HSG 2006

Welchen Anteil hatten im letzten Geschäftsjahr die Logistikkosten an den Gesamtkosten?

Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten

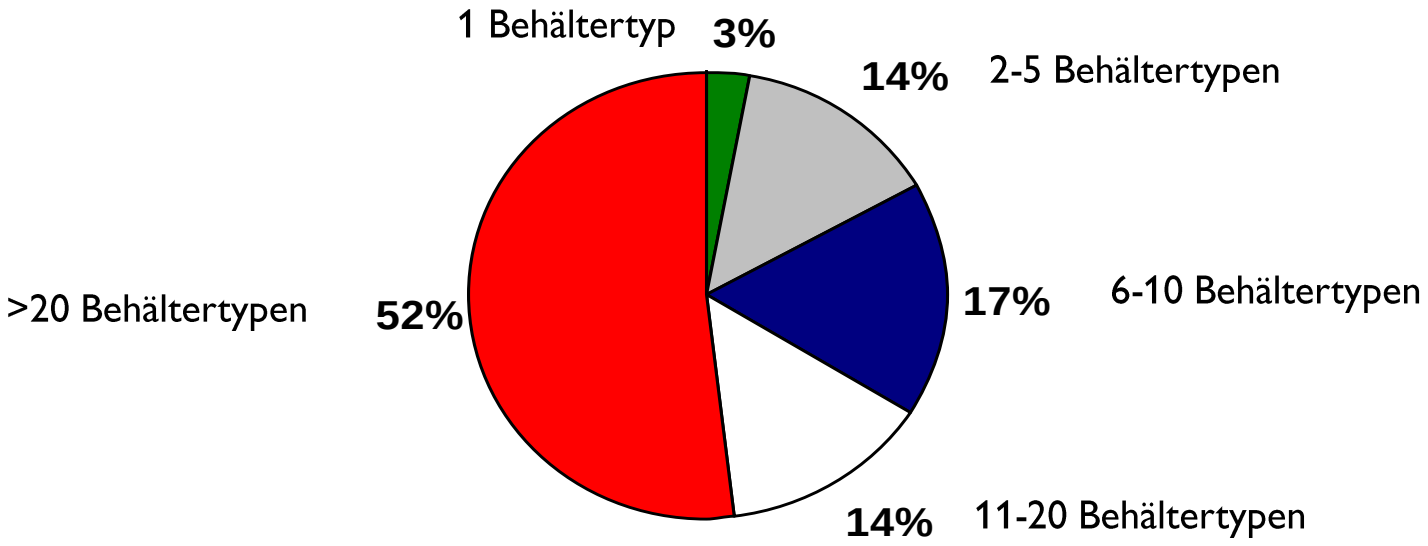


Bei der deutlichen Mehrheit der Unternehmen liegt der Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten unter 10%.

© HSG 2006

Wie viele Behältertypen setzen die Unternehmen ein?

Anzahl an Behältertypen

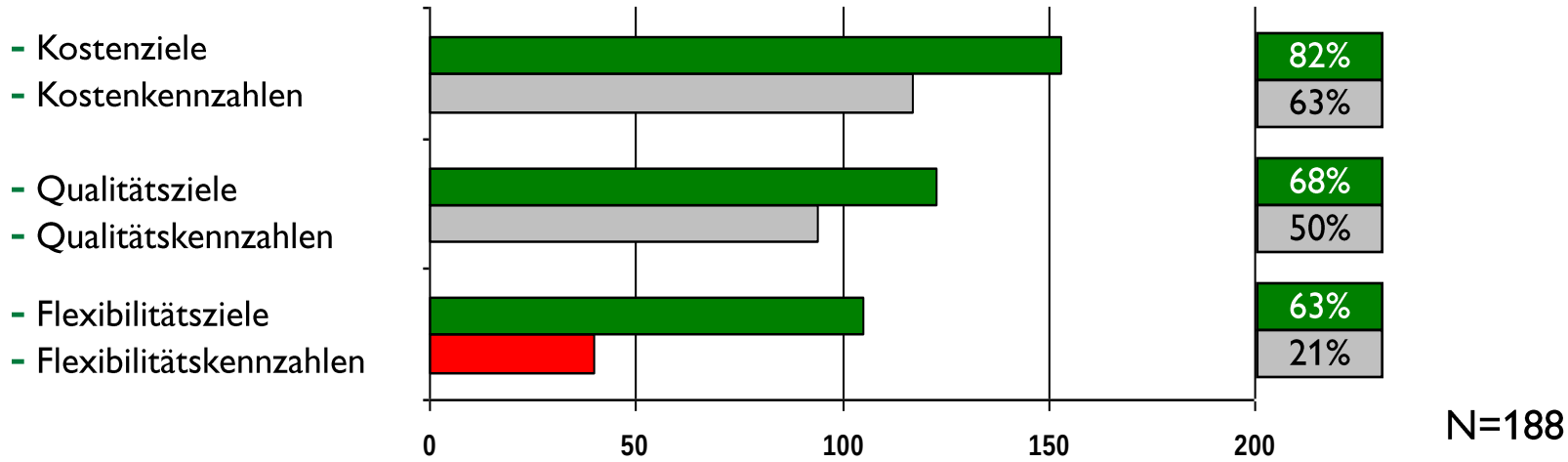


Die Mehrheit der Unternehmen setzt mit mehr als 20 eine Vielzahl verschiedener Behältertypen ein.

© HSG 2006

Welche Ziele werden durch das Behälter-Management angestrebt und welche Kennzahlen werden zu deren Überprüfung erhoben?

Konzentrationstendenzen zugunsten der traditionellen logistischen Zielkategorien	Erhebung entsprechender Kennzahlen
Kosten	Kostenkennzahlen
Qualität	Qualitätskennzahlen



Beim Behälter-Management stehen die Zielkategorien Kosten und Qualität im Vordergrund, deren Erreichung auch durch entsprechende Kennzahlen gemessen wird. Flexibilität gewinnt als Ziel an Bedeutung, wird jedoch selten systematisch überwacht und gesteuert.

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

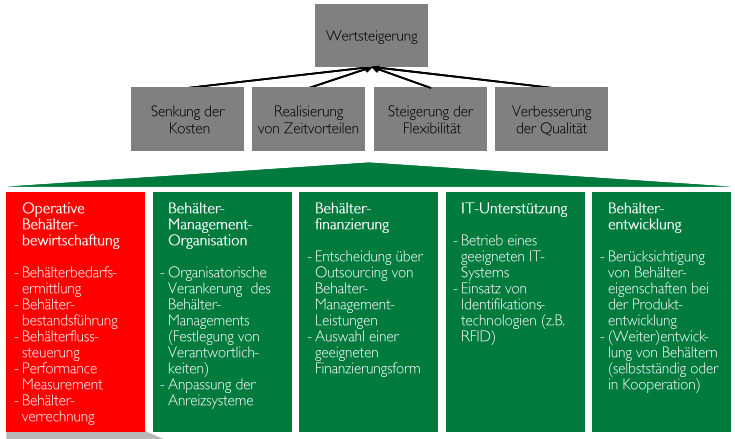
2.5 IT-Unterstützung

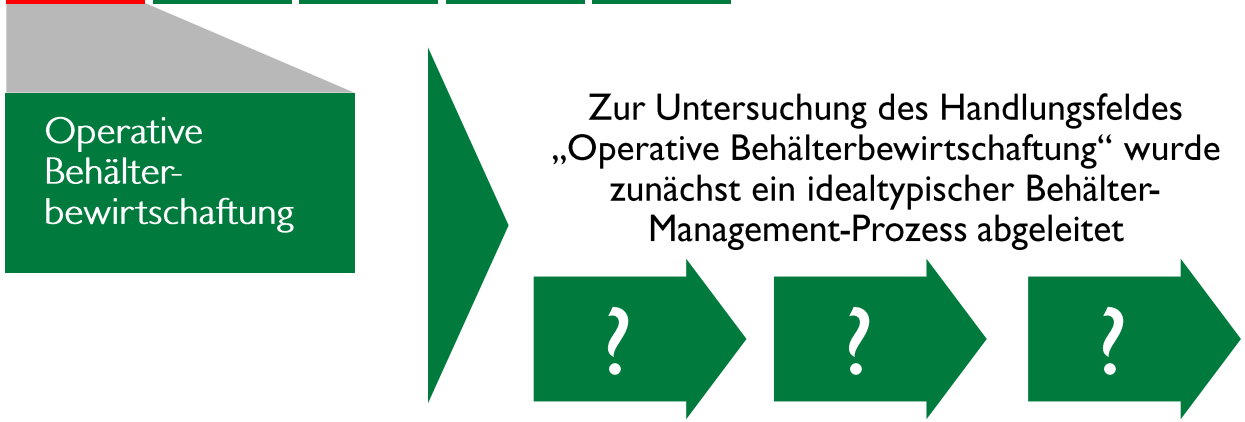
2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

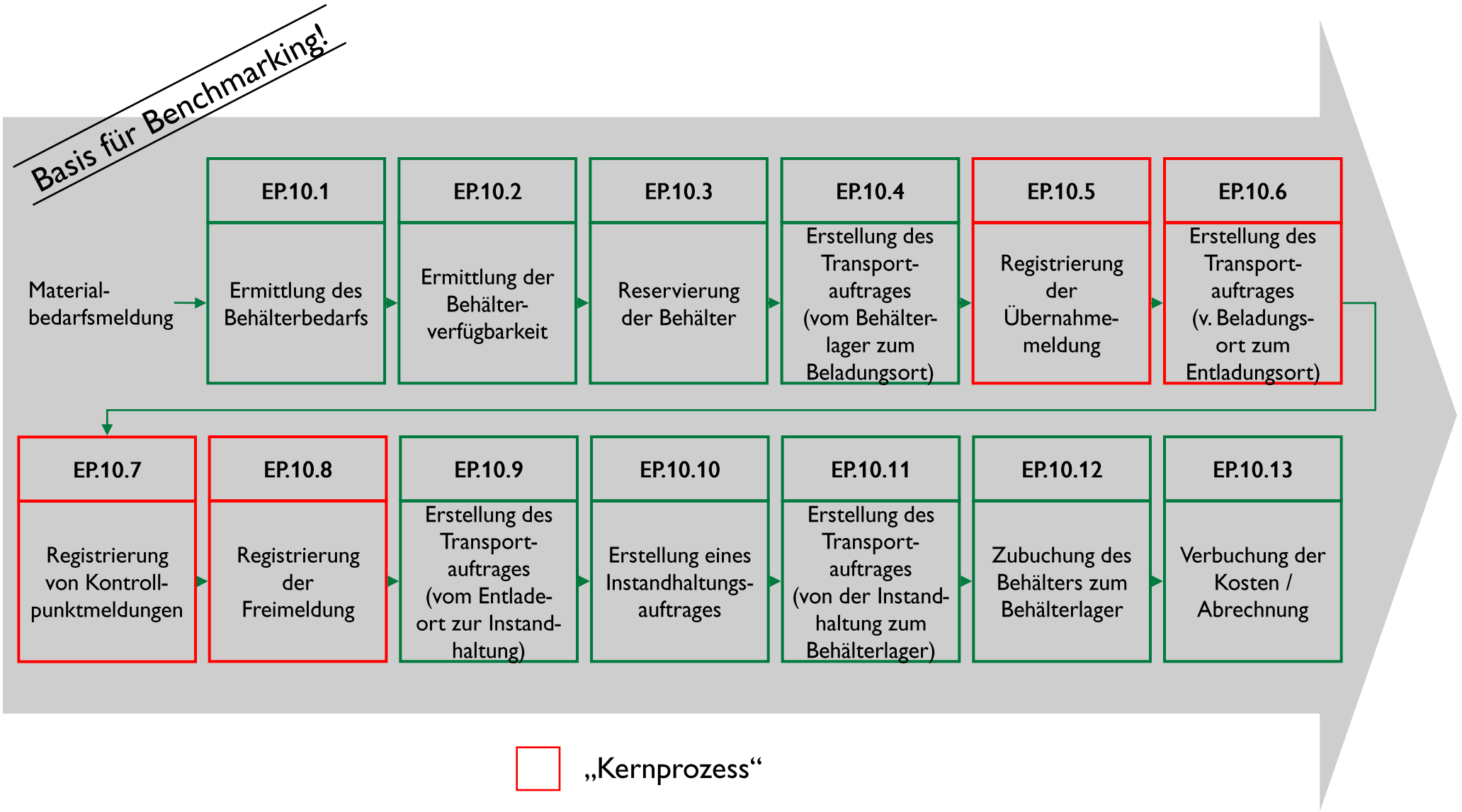
Bedarf nach Entwicklung eines Management Prozesses im Handlungsfeld „Operative Behälter-Bewirtschaftung“





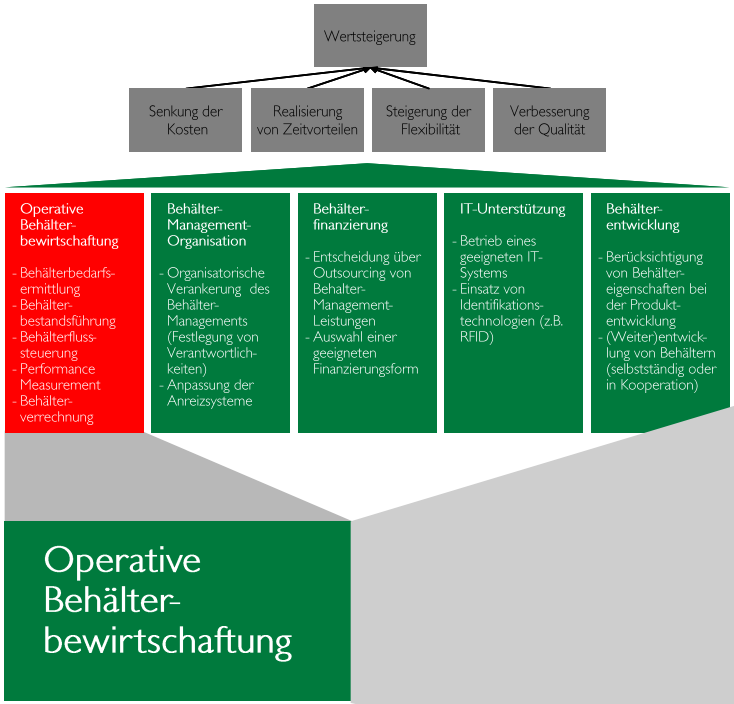
© HSG 2006

„EP.10 Manage Container Pool“ als branchenunabhängiger und in das SCOR-Modell integrierter Behälter-Management Prozess



© HSG 2006

Relevante Themen und Fragestellungen im Handlungsfeld „Operative Behälter-Bewirtschaftung“



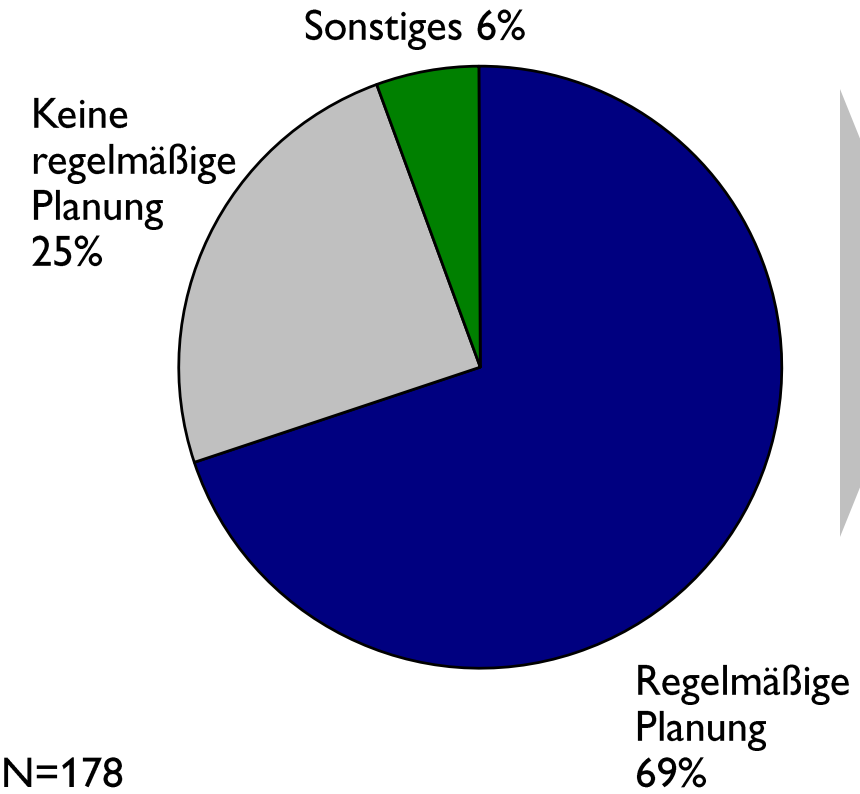
Relevante Themen & Fragestellungen

- Behälterbedarfsplanung
- Steuerung und Überwachung der Behälterkreisläufe
- Verrechnung von Behältermieten
- Reichweite des Behälterbestands

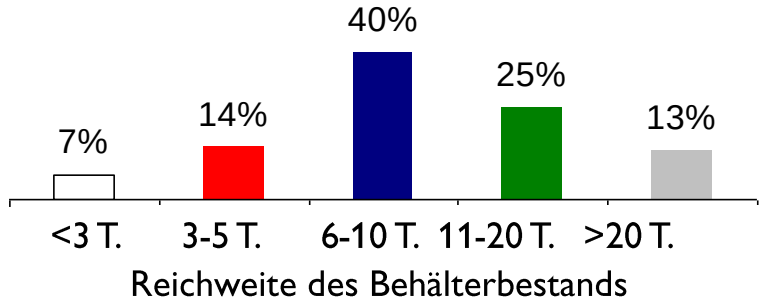
© HSG 2006

Kann eine intensivere Behälterbedarfsplanung die Bestandsreichweiten der Behälter reduzieren?

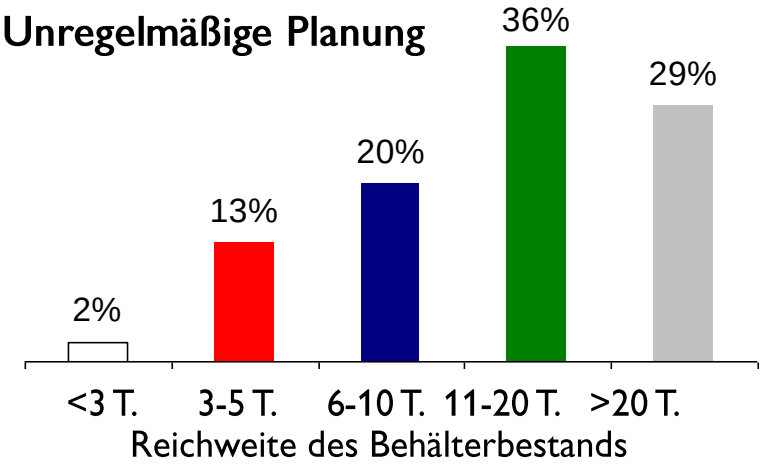
Intensität/Häufigkeit der Behälterbedarfsplanung



Regelmäßige Planung



Unregelmäßige Planung



Unternehmen, die ihren Behälterbedarf regelmäßig planen, können die Reichweiten ihrer Behälterbestände reduzieren.

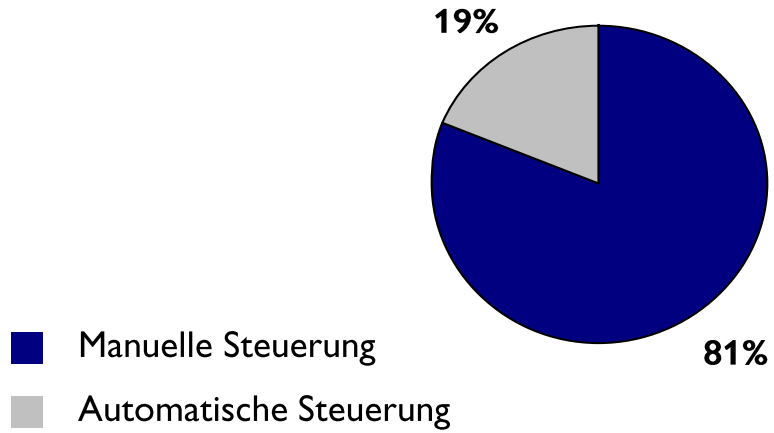
© HSG 2006

Wie wird die Behälterversorgung in Ihrem Unternehmen gesteuert und überwacht?

Steuerung der Behälterkreisläufe

Typische Aufgaben:

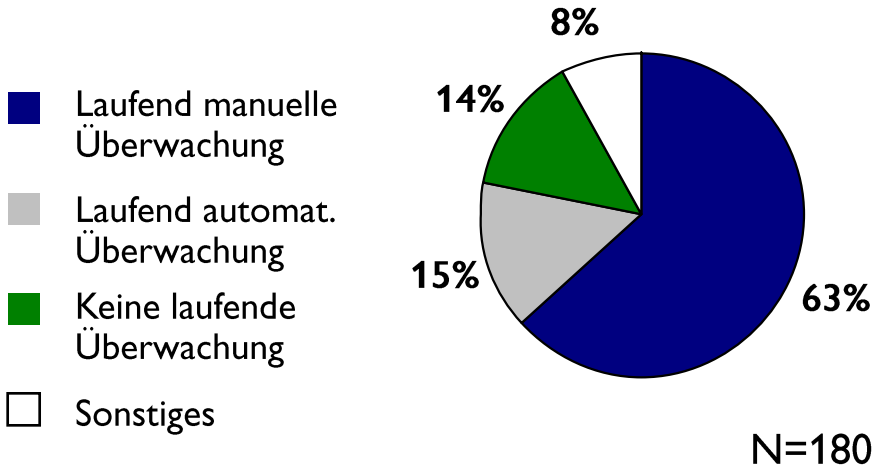
- Zuweisung von Behälterkapazitäten zu Transportbedarfen
- Einleitung von Maßnahmen bei Planabweichungen



Überwachung der Behälterkreisläufe

Typische Aufgaben:

- Überwachung der Transportprozesse
- Überwachung des Auslastungsgrades
- Überwachung der Umlaufzahlen



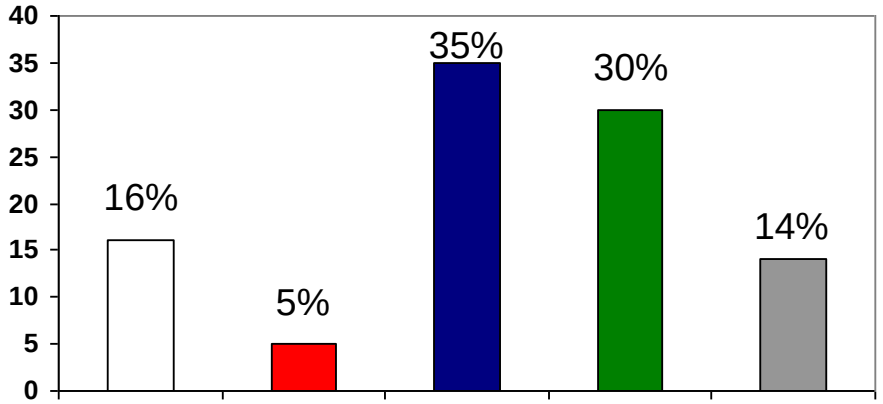
Die Steuerung und Überwachung der Behälterkreisläufe wird in den Unternehmen meistens noch manuell durchgeführt.

© HSG 2006

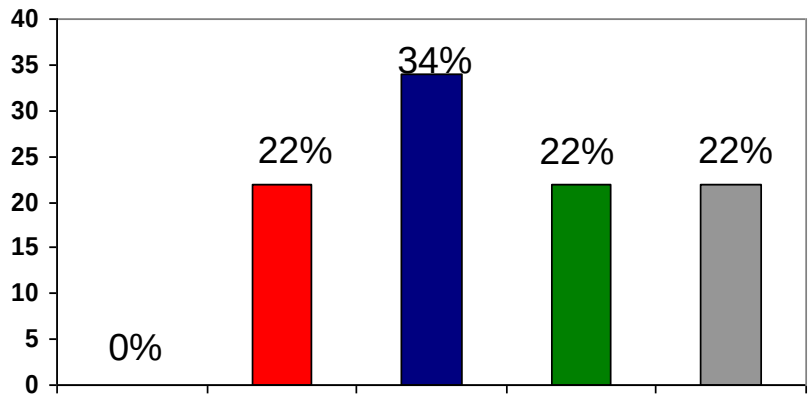
Führt die Verrechnung von Behältermieten zu einer kostenbewussteren Nutzung von Behältern?

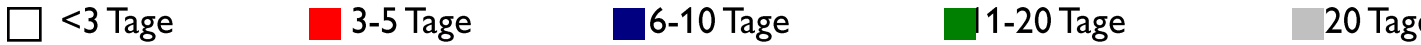
- Behältermieten: Erhebung von pauschalen Verrechnungssätzen für die Dauer der Nutzung bzw. die Dauer der Ausleihe.

Reichweite bei Unternehmen mit Berechnung von Behältermieten



Reichweite bei Unternehmen ohne Berechnung von Behältermieten





N=180

Die Verrechnung von Behältermieten kann einen wichtigen Hebel zur Reduzierung der Bestandsreichweiten (und damit zur Senkung von Bestandskosten) darstellen.

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

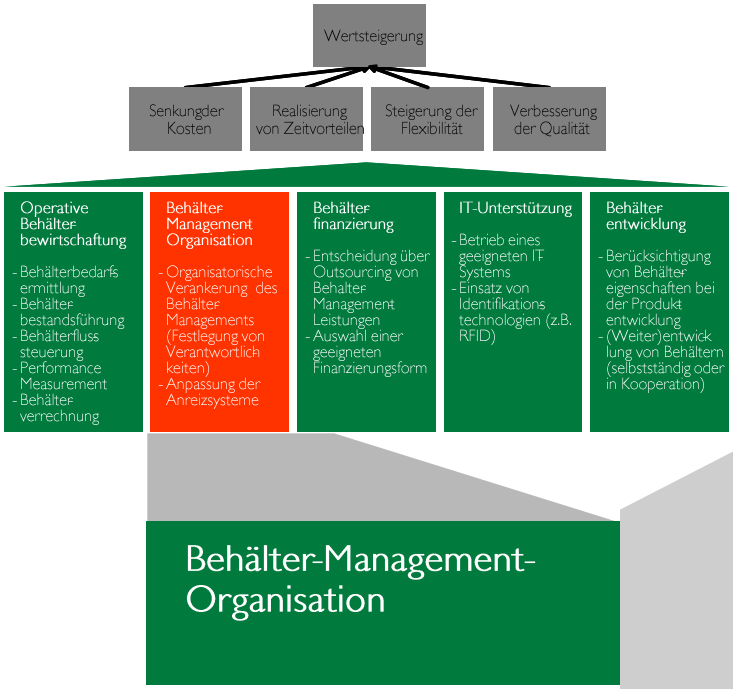
2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

Relevante Themen und Fragestellungen im Handlungsfeld „Behälter-Management-Organisation“



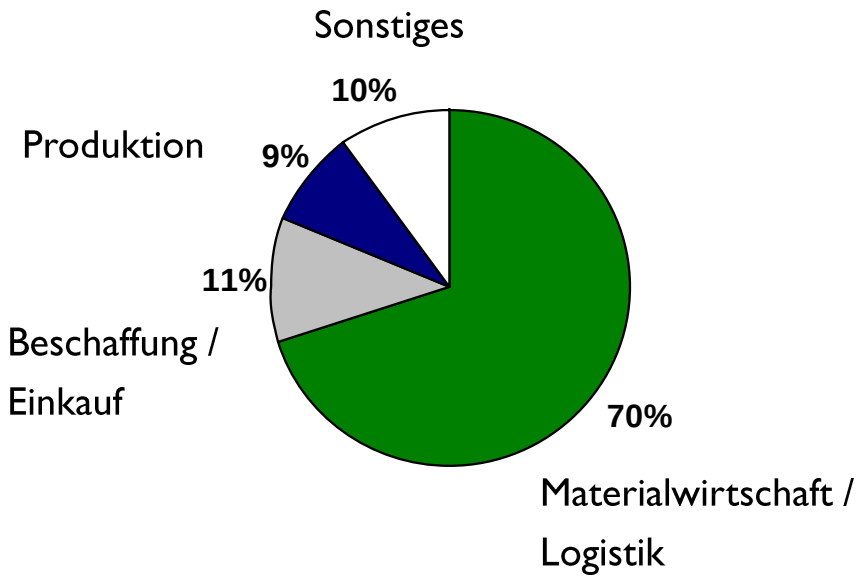
Relevante Themen & Fragestellungen

- Organisatorische Einbettung des BM
- Anzahl Vollzeit-Mitarbeiter im BM
- Einfluss von Branchen/ Kritizität auf die organisatorische Ausgestaltung

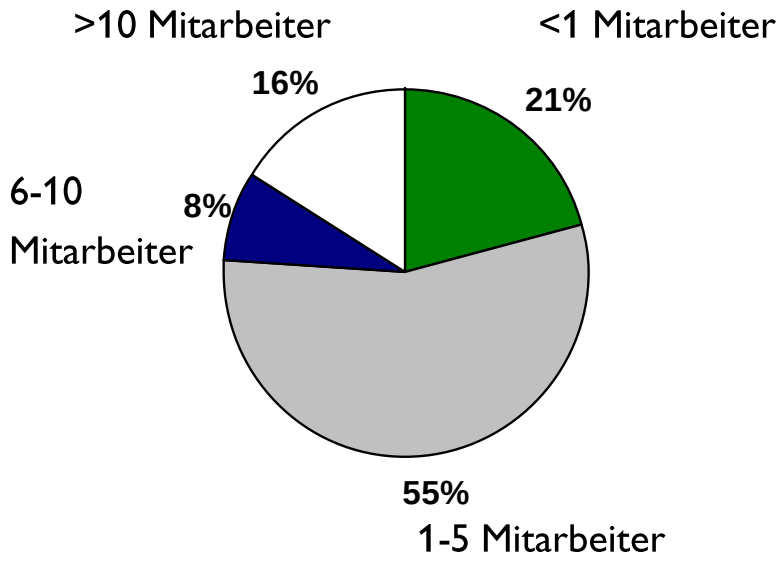
© HSG 2006

Wie und in welchem Umfang erfolgt die organisatorische Einbettung des Behälter-Managements im Unternehmen?

Zuordnung des Behälter-Managements zu einer Organisationseinheit



Anzahl Vollzeit-Mitarbeiter im Behälter-Management

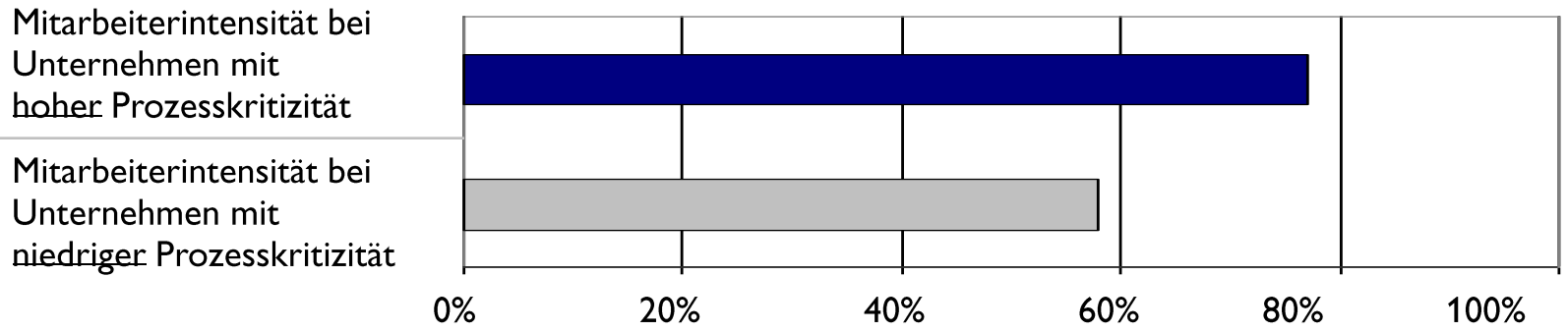


Behälter-Management wird in erster Linie von den Materialwirtschafts-/ Logistikabteilungen der Unternehmen wahrgenommen und umfasst mehrheitlich 1 bis 5 Vollzeit-Stellen.

© HSG 2006

Was sind Einflusstreiber für die Anzahl der Mitarbeiter im Behälter-Management?

Verhältniszahl: MA im Behälter-Management / MA in der Logistik



N=181

Automobil-industrie	Hoher Behälter- / Güterwert Kritische Prozesse	Höhere Anzahl (Vollzeit-)mitarbeiter Im Behälter-Management
Konsumgüter-industrie	Niedriger Behälter- / Güterwert Unkritische Prozesse	Geringere Anzahl (Vollzeit-)mitarbeiter Im Behälter-Management

Die Anzahl der Mitarbeiter im Behälter-Management hängt vorrangig von der Prozesskritizität und damit von der Branche ab.

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

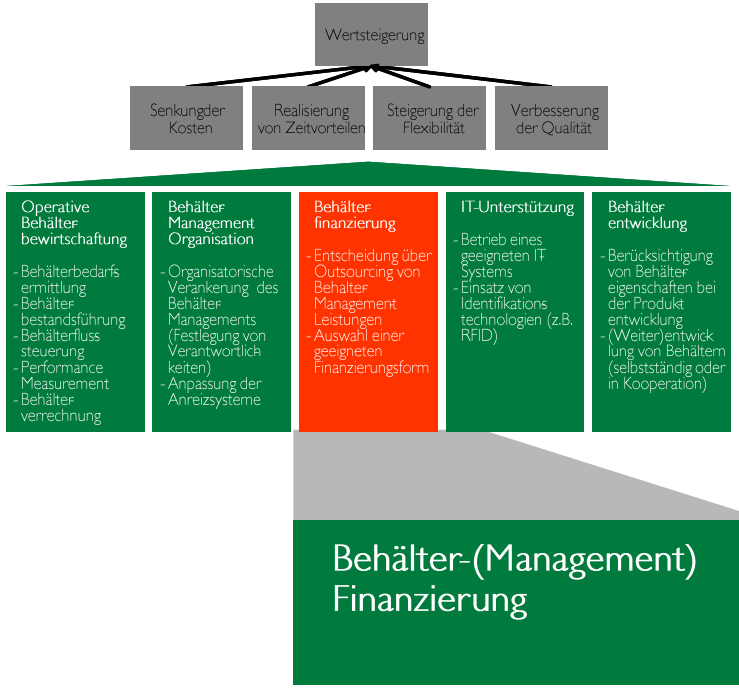
2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

Relevante Themen und Fragestellungen im Handlungsfeld „Behälter-(Management) Finanzierung“



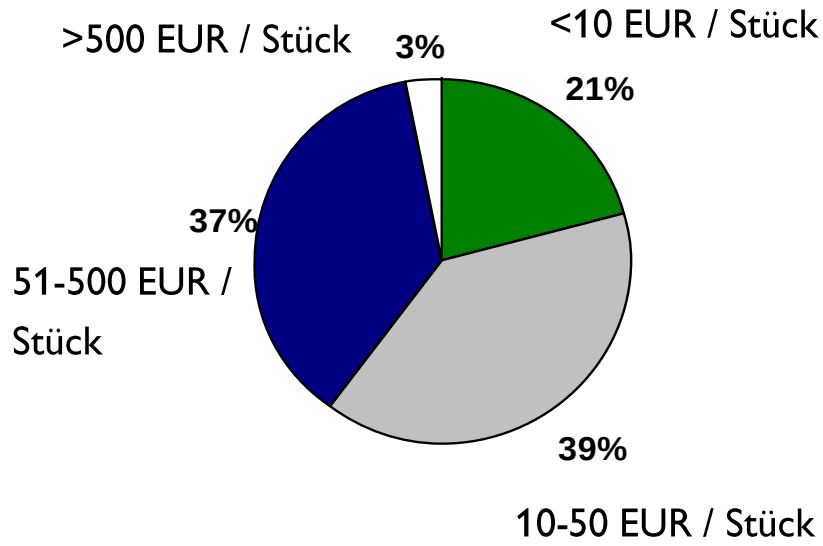
Relevante Themen & Fragestellungen

- Behälterwert
- Eigen-/ Leihbehälter
- Outsourcing von Aufgaben des Behälter-Managements

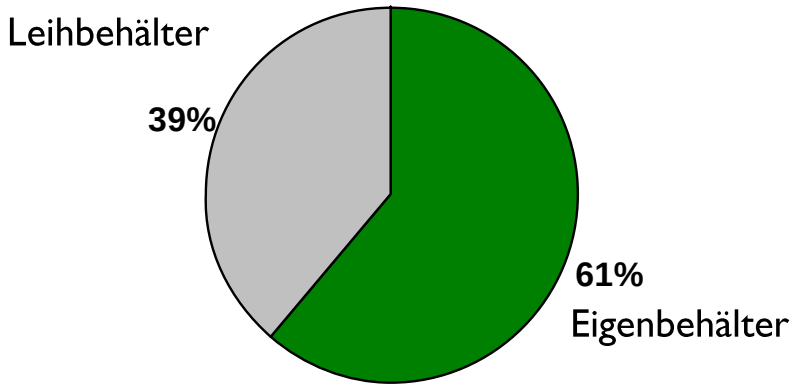
© HSG 2006

Welche finanziellen und rechtlichen Ausprägungen weisen die eingesetzten Behälter auf?

Behälterwert



Eigen- / Leihbehälter



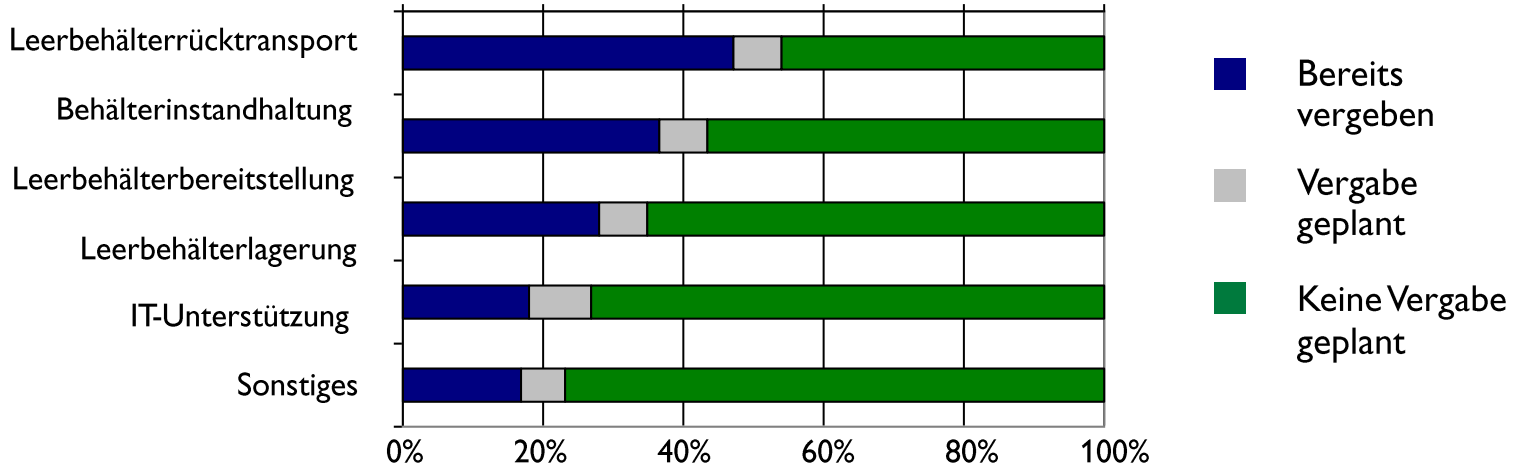
N= 175

Bei den eingesetzten Behältern handelt es sich mehrheitlich um Eigenbehälter, die häufig einen vergleichsweise hohen Wert besitzen.

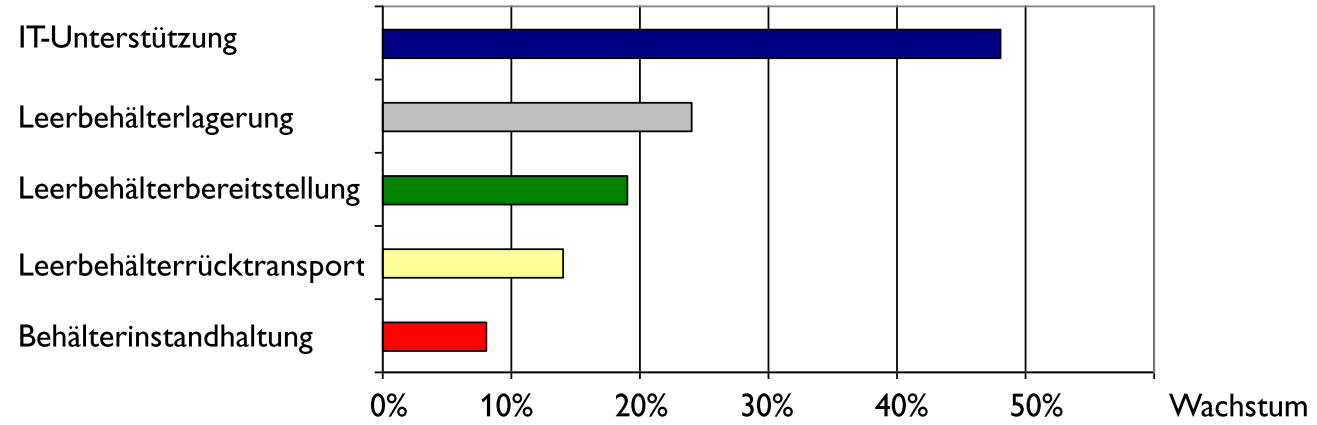
© HSG 2006

Welche Aufgaben des Behälter-Managements werden derzeit und zukünftig an Dritte fremdvergeben?

Derzeitiger Stand beim Outsourcing



Wachstums-potenziale für das Outsourcing



N=180

Am häufigsten werden derzeit Instandhaltungs- und Transportaufgaben an externe Dienstleister vergeben. Die größten Wachstumsraten werden beim **IT-Outsourcing** erwartet.

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

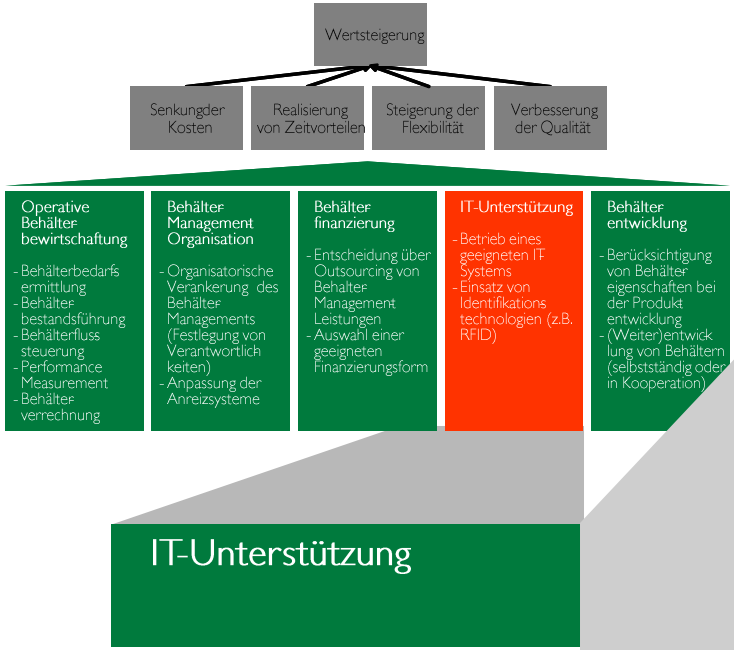
2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

Relevante Themen und Fragestellungen im Handlungsfeld „IT-Unterstützung“



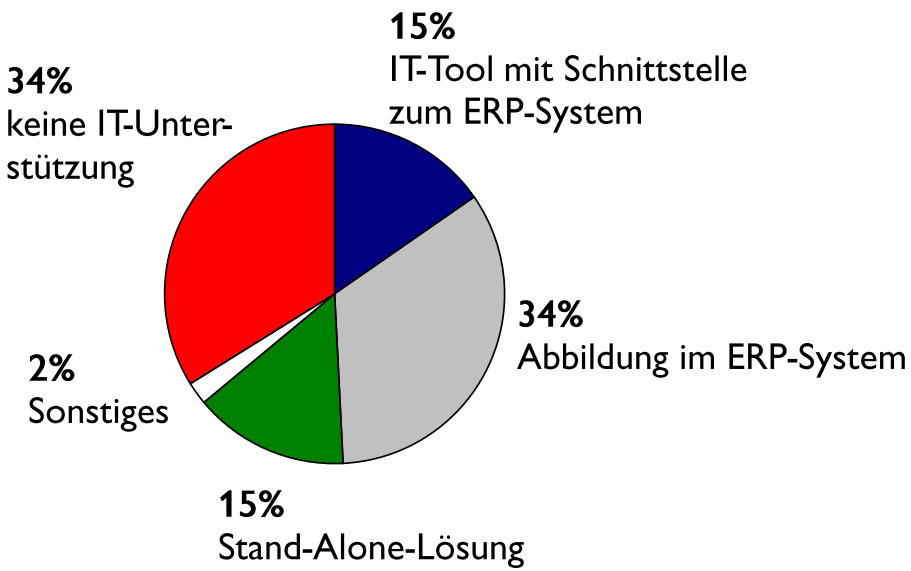
Relevante Themen & Fragestellungen

- Form der IT-Unterstützung für das Behälter-Management
- Durch IT abgebildete Aktivitäten bzw. behälterbezogene Informationen
- Transportprozesssteuerung
- Erfassung von Behälterstandorten
- Erfassung von Kostenkategorien
- Einfluss von Kritizität
- Vorteile und Treiber der RFID-Technologie

© HSG 2006

In welcher Form wird das Behälter-Management durch IT unterstützt?

Form der IT-Unterstützung für das Behälter-Management



N=178

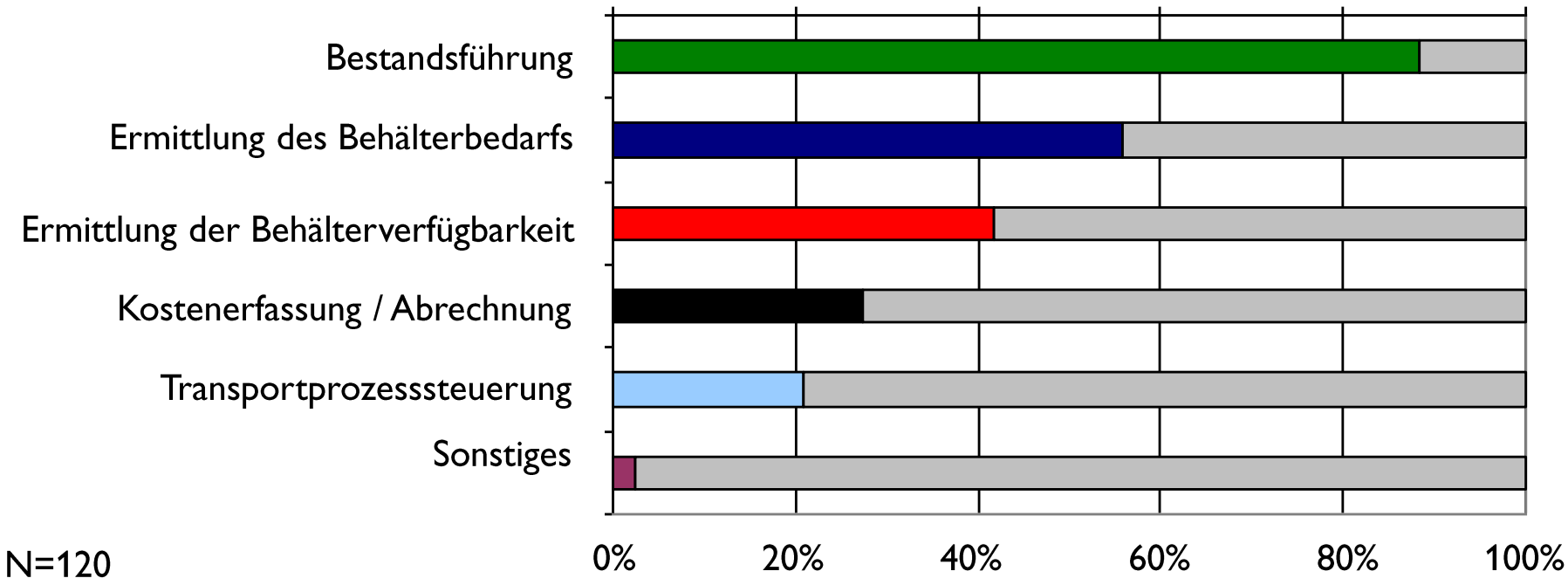
Abgefragte Optionen

- **Stand-Alone-Lösung**: Das Behälter-Management wird durch ein eigenständiges IT-Tool unterstützt.
- **IT-Tool mit Schnittstelle zum ERP-System**: Das für das Behälter-Management eingesetzte IT-Tool kann über eine Schnittstelle Daten mit den ERP-Systemen der beteiligten Unternehmen austauschen.
- **Abbildung im ERP-System**: Das Behälter-Management wird direkt in den ERP-Systemen der beteiligten Unternehmen abgebildet.

Mehr als ein Drittel der befragten Unternehmen nutzt noch kein IT-Tool zur Unterstützung des Behälter-Managements. Die häufigste Form der IT-Unterstützung stellt die Abbildung im ERP-System dar.

© HSG 2006

Welche Aktivitäten des Behälter-Managements werden durch IT-Systeme abgebildet?

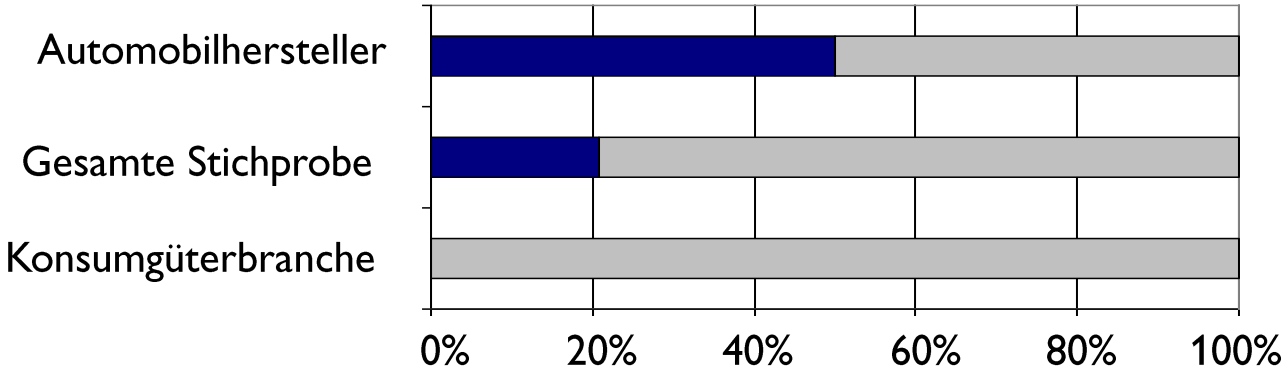


Die Bestandsführung und Ermittlung des Behälterbedarfs stellen Schwerpunkte bei der Abbildung behälterbezogener Aktivitäten durch IT-Tools dar.

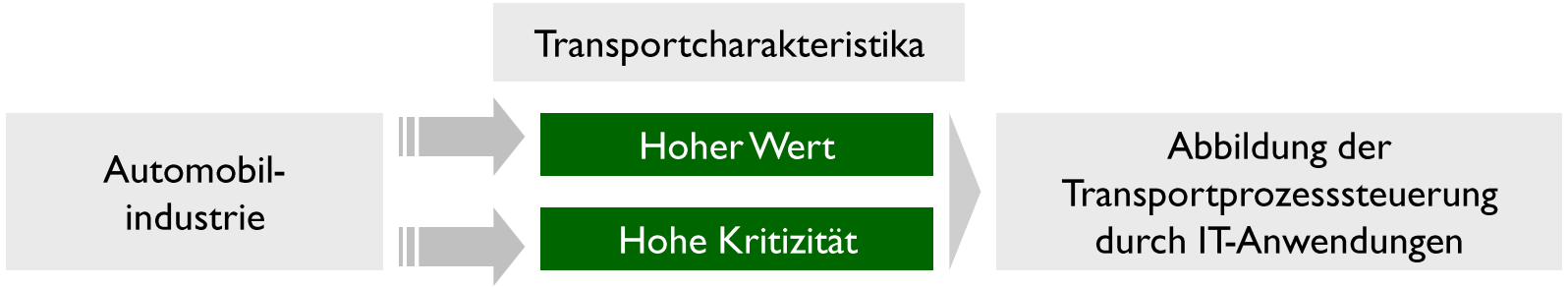
© HSG 2006

Wie unterscheiden sich die Branchen im Hinblick auf die Abbildung der Transportprozesssteuerung durch IT-Anwendungssysteme?

Branchenunterschiede: Nutzung von IT-Anwendungen bei der Steuerung des Transportprozesses



N=121

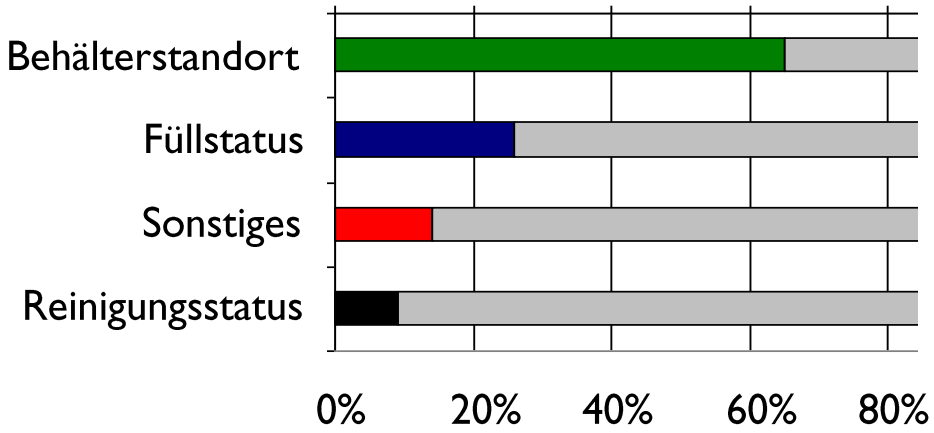


Automobilhersteller bilden in vergleichsweise hohem Maße die Transportprozesssteuerung durch IT-Anwendungssysteme ab.

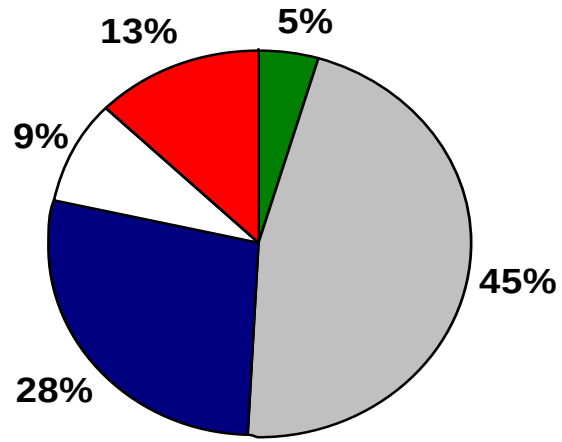
© HSG 2006

Welche behälterbezogenen Informationen werden im IT-Anwendungssystem abgebildet und wo werden sie dazu erfasst?

Abbildung behälterbezogener Informationen



Ebene der Erfassung von Behälterstandorten



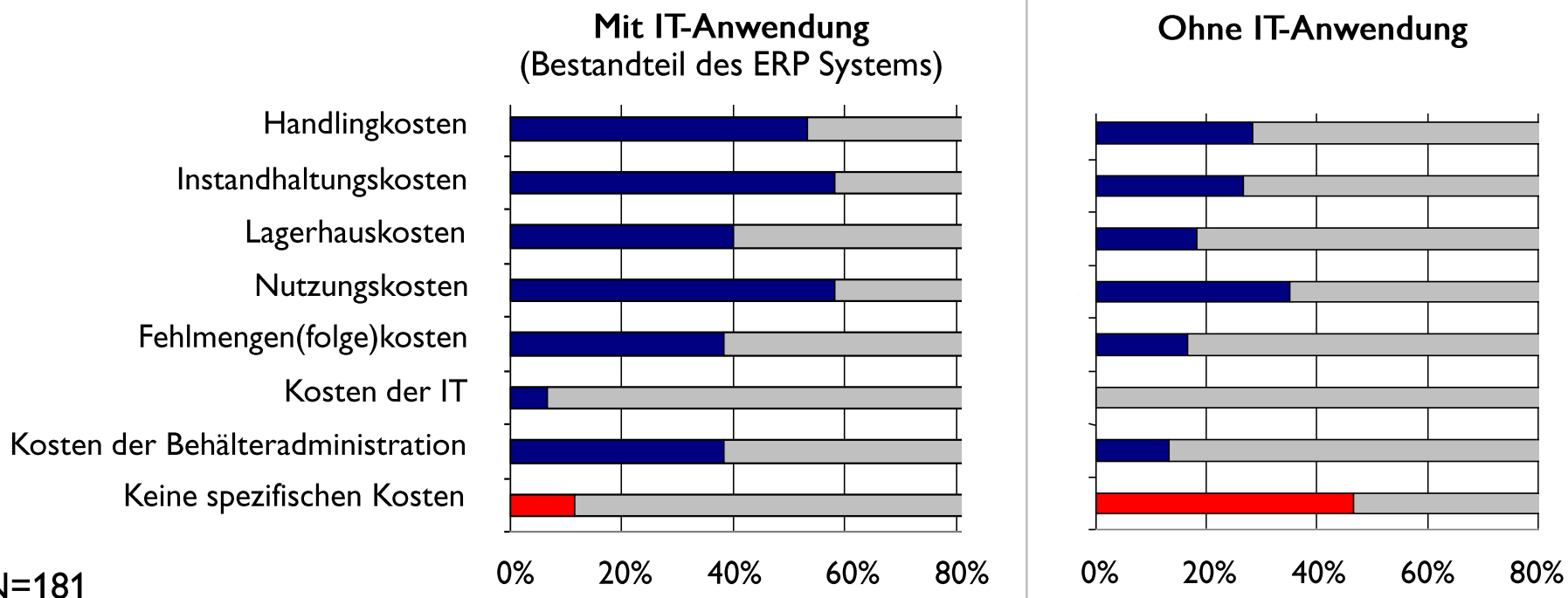
Unternehmensebene
Werksebene
Lagerortsebene
Lagerbereichsebene
Keine Erfassung von Behälterstandorten

Im Zusammenhang mit dem Behälter wird die Information über seinen Standort am bedeutsamsten eingestuft.

© HSG 2006

Wie wirkt sich der Einsatz von IT-Anwendungen auf die Erfassung von behälterbezogenen Kosten aus?

Erfasste Kostenkategorien im Bezug auf das Behälter-Management



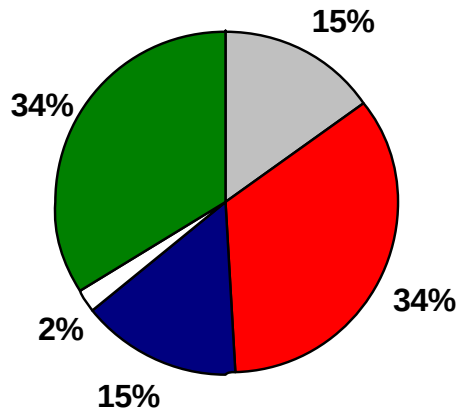
N=181

Unternehmen, die für das Behälter-Management IT-Tools einsetzen, haben eine deutlich höhere Kostentransparenz.

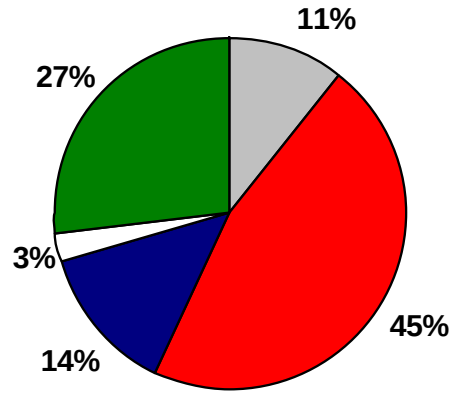
© HSG 2006

Wie wirkt sich eine hohe Kritizität behälterbezogener Prozesse (z.B. Produktionskontinuität durch Behälterverfügbarkeit bedingt) auf die Art und Intensität der Nutzung von IT aus?

Einsatz von IT-Anwendungen (alle Unternehmen)



Einsatz von IT-Anwendungen (Unternehmen mit kritischen Prozessen)



IT-Tool: Schnittstelle mit ERP-System
IT-Tool Bestandteil des ERP-Systems
IT-Tool als Stand-Alone-Lösung
Sonstiges
Kein IT-Tool

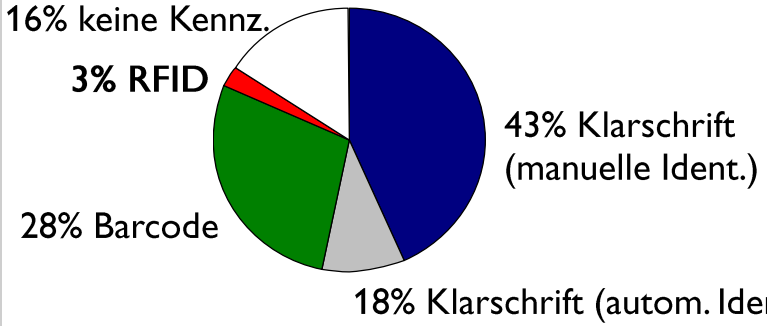
N=178

Unternehmen, bei denen Behälter in sehr kritischen Prozessen eingesetzt werden, nutzen häufiger spezifische IT-Tools im Behälter-Management.

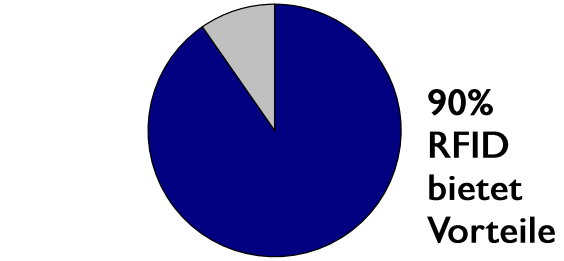
© HSG 2006

Welche Vorteile ergeben sich durch den Einsatz von RFID-Technologie?

Eingesetzte Identifikationstechnologie

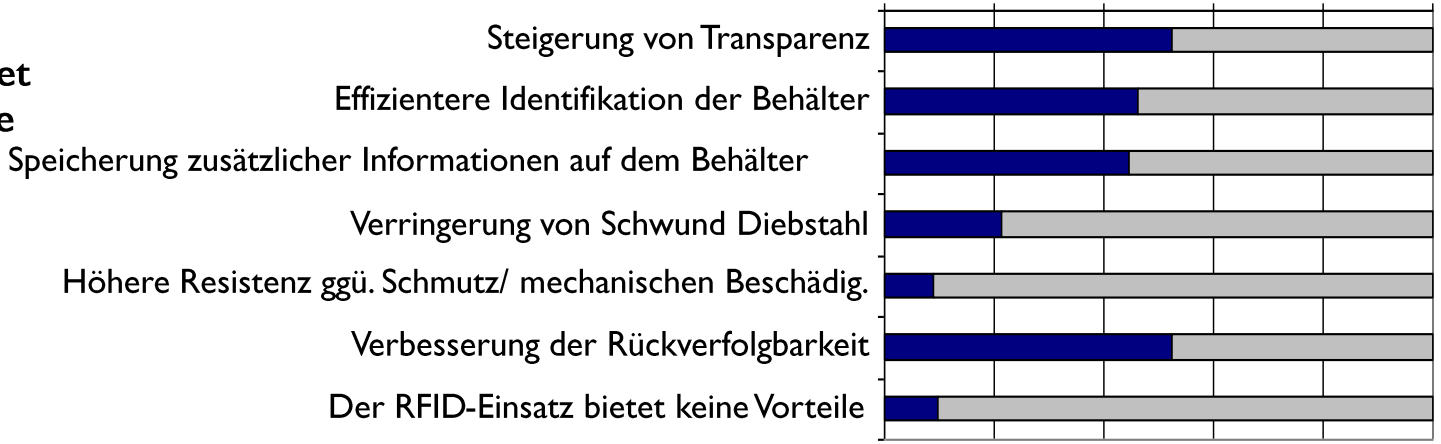


Einschätzung von RFID



Welche Vorteile bietet die RFID-Technologie für das Behälter-Management?

N=178



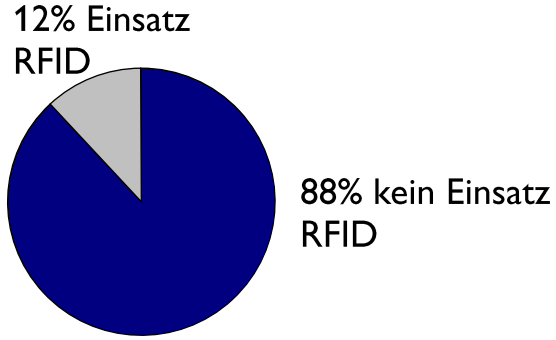
Obwohl die Unternehmen klare Vorteile in dieser Technologie sehen, wird RFID bisher nur in geringem Maße eingesetzt.

© HSG 2006

Gibt es Treiber, die sich positiv auf den Einsatz von RFID auswirken?

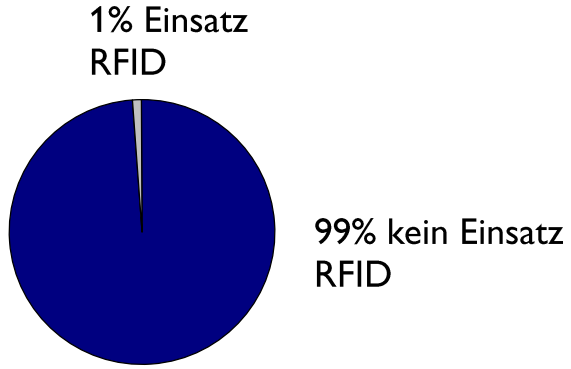
RFID-Nutzung:
Steuerung der behälterbezogenen Transportprozesse im IT-System

- Erfassung von Kontrollpunktmeldungen
- Erstellung von Meldungen („Alerts“) bei Planabweichungen
- Initiierung von Steuerungsmaßnahmen



RFID-Nutzung:
Keine Steuerung der behälterbezogenen Transportprozesse im IT-System

- Manuelle Erfassung von Kontrollpunktmeldungen
- Keine systemseitige Steuerung der Behälterkreisläufe



N=121

Wenn Transportprozesse IT-gestützt gesteuert werden, wird auch vergleichsweise häufig RFID als Identifikationstechnologie eingesetzt.

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

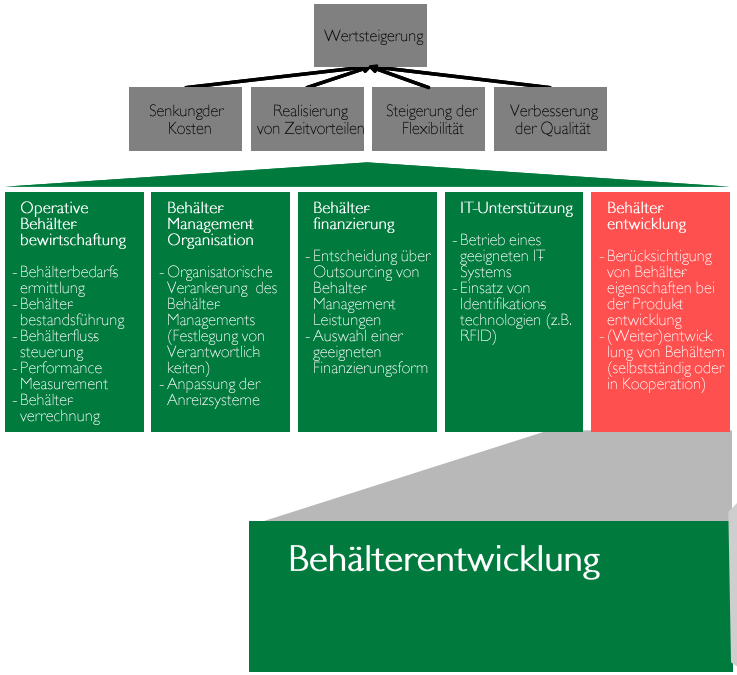
2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

Relevante Themen und Fragestellungen im Handlungsfeld „Behälterentwicklung“

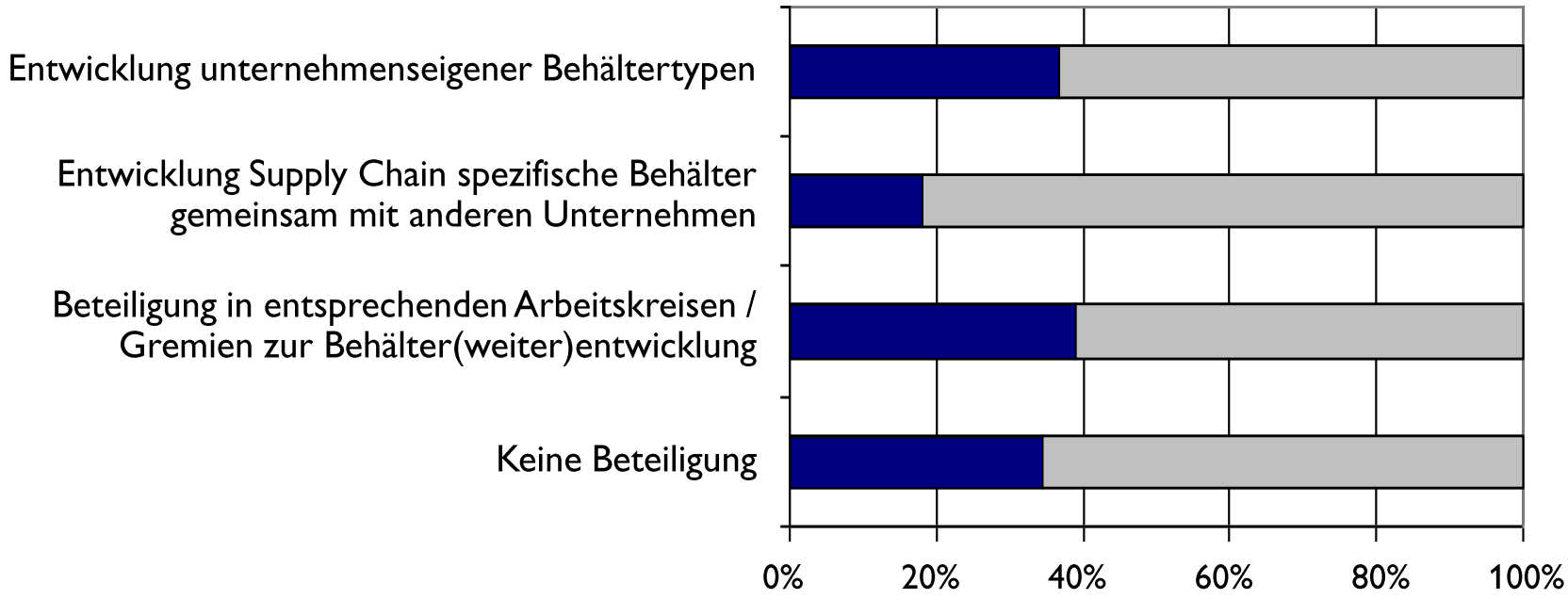


Relevante Themen & Fragestellungen

- Form der Beteiligung an der (Weiter)entwicklung von Behältern
- Treiber einer intensiveren Beteiligung
- Berücksichtigung von Behältereigenschaften bei Beschaffung/ Entwicklung neuer Produkte

© HSG 2006

In welcher Form beteiligen sich die Unternehmen an der (Weiter-) entwicklung von Behältern?

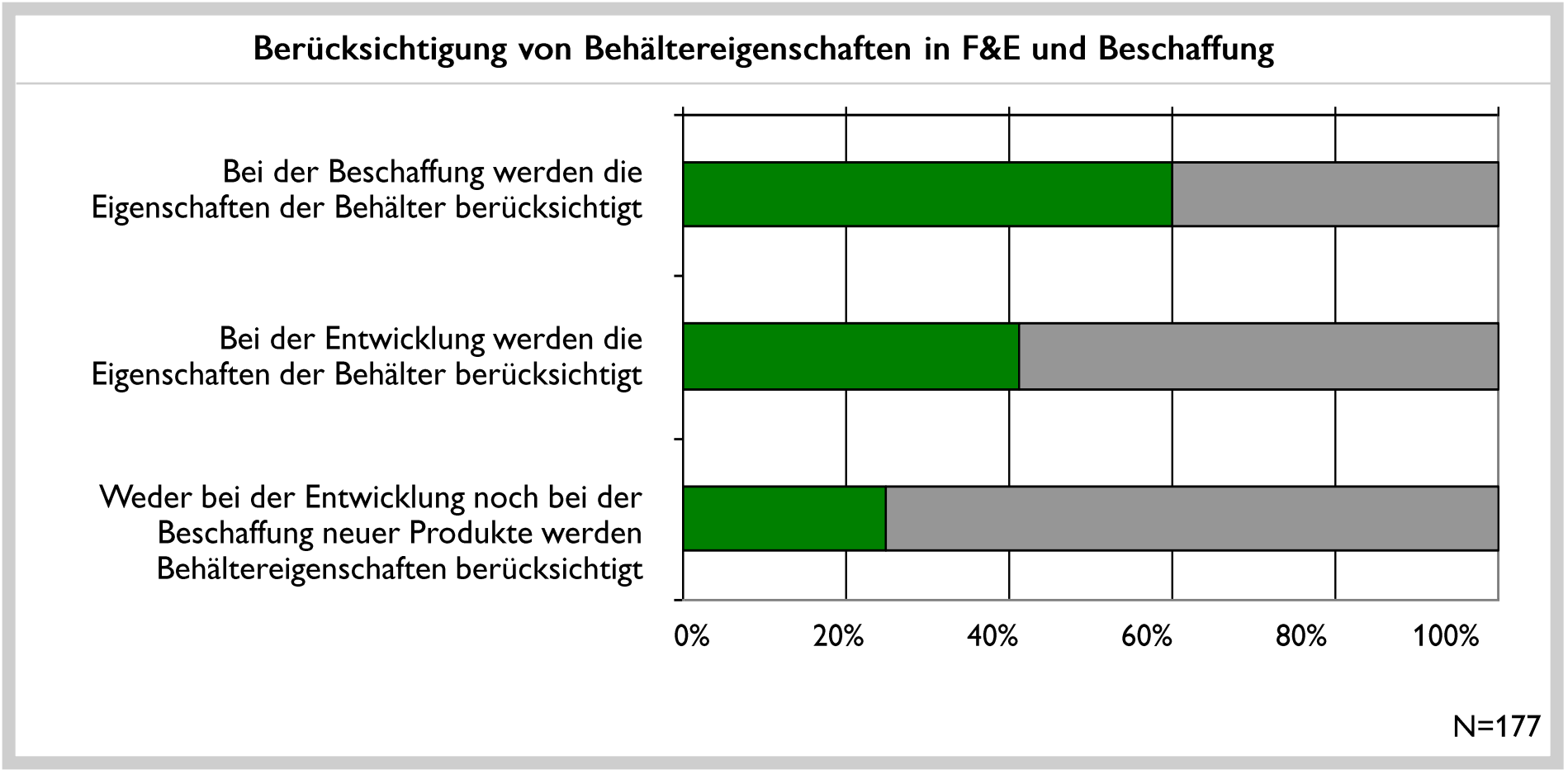


N=178

Ein großer Teil der Unternehmen (>60%) beteiligt sich aktiv an der (Weiter-)entwicklung von Behältern.

© HSG 2006

Werden Behältereigenschaften bei der Entwicklung / Beschaffung neuer Produkte berücksichtigt?

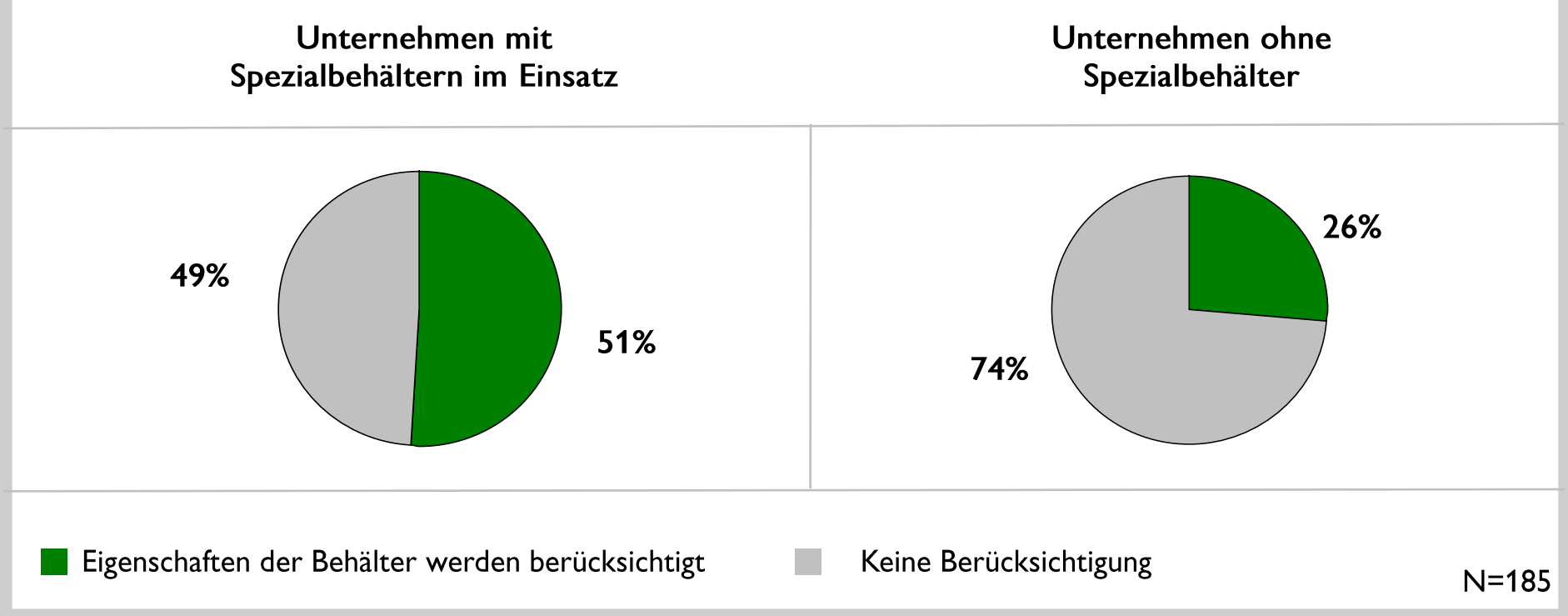


Mehr als 70% der Unternehmen richten sich bei Beschaffung / Entwicklung neuer Produkte nach den Behältereigenschaften.

© HSG 2006

Wie wirkt sich die Behälterart auf die Abstimmung zwischen Behälter und Transportgut aus?

**Einfluss der Behälterart
auf die Berücksichtigung von Behältereigenschaften bei der Produktentwicklung**



Die Berücksichtigung von Behältereigenschaften bei der Produktentwicklung wird wesentlich durch die Art der eingesetzten Behälter getrieben.

© HSG 2006

Agenda

1 Das St.Galler Behälter-Management Modell

2 Ausgewählte Befunde der St.Galler Behälter-Management Studie

2.1 Studiendesign und Übersicht

2.2 Operative Behälterbewirtschaftung

2.3 Behälter-Management Organisation

2.4 Behälter-Management Finanzierung

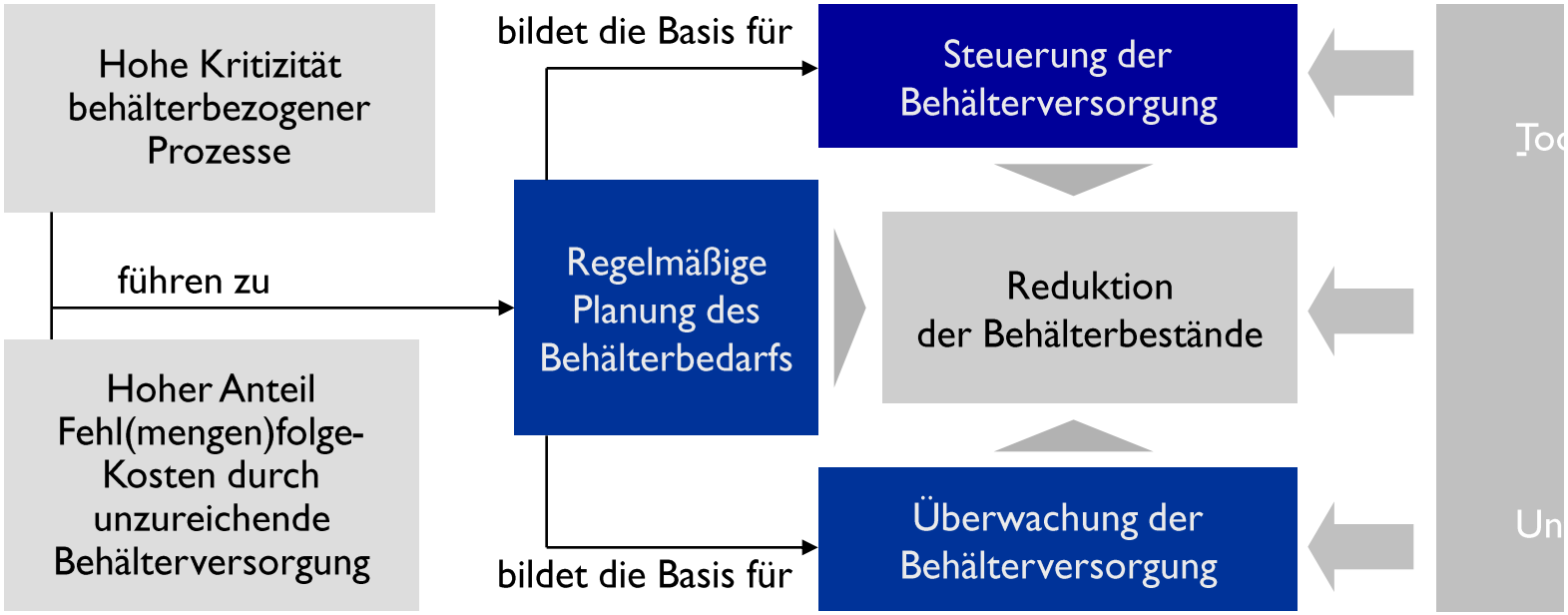
2.5 IT-Unterstützung

2.6 Behälterentwicklung

3 Gestaltungsempfehlungen zur Steuerung von Behälterkreisläufen

© HSG 2006

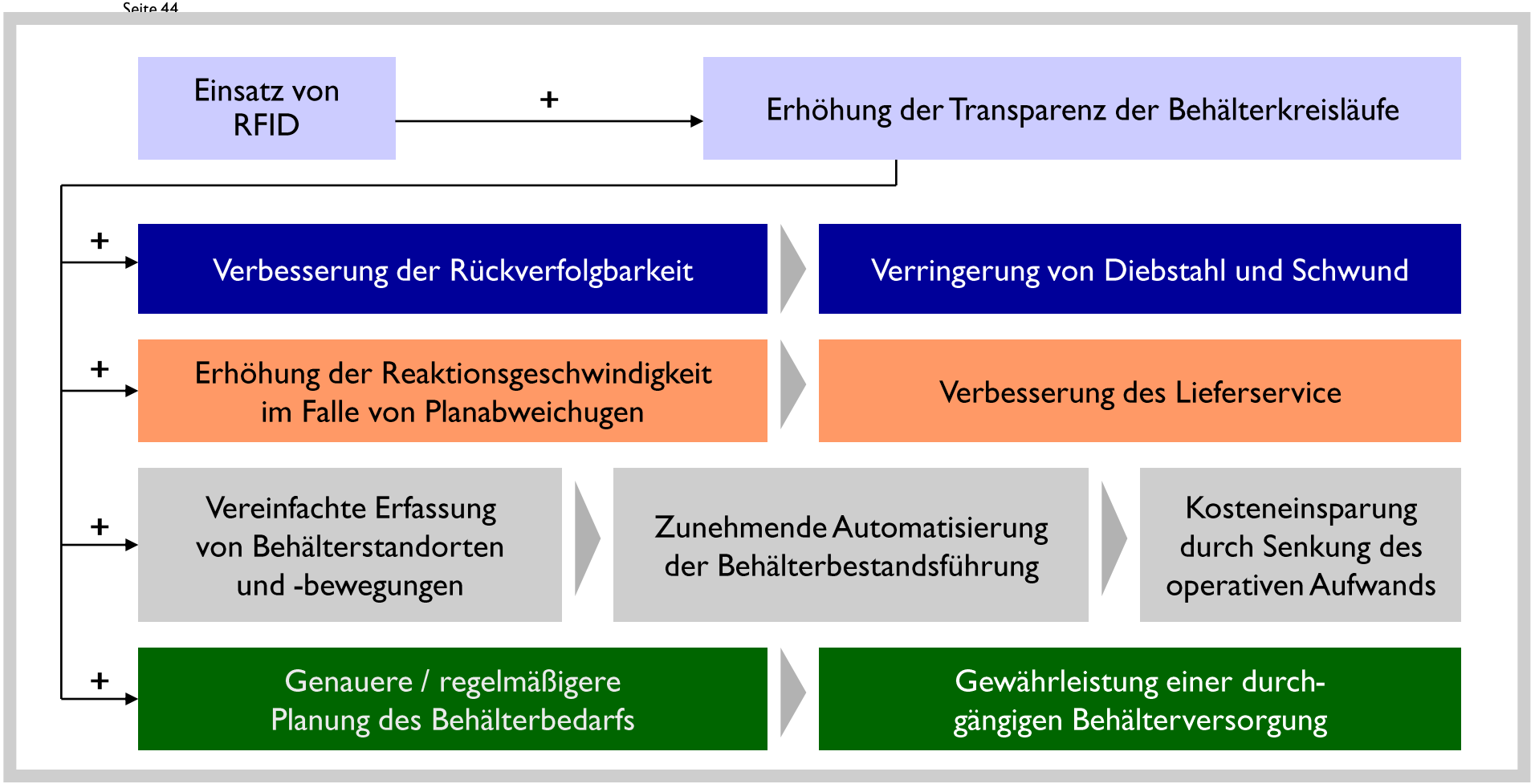
Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaktivitäten intensivieren



Durch eine intensivere Planung, Steuerung und Kontrolle der Behälterkreisläufe können die Behälterbestände deutlich reduziert werden (++ / + >60%).

© HSG 2006

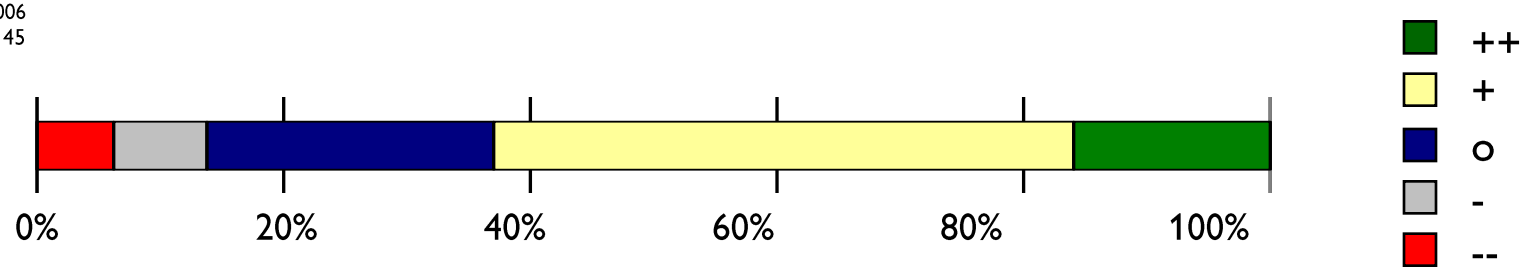
Verbesserungspotenziale durch RFID nutzen (1)



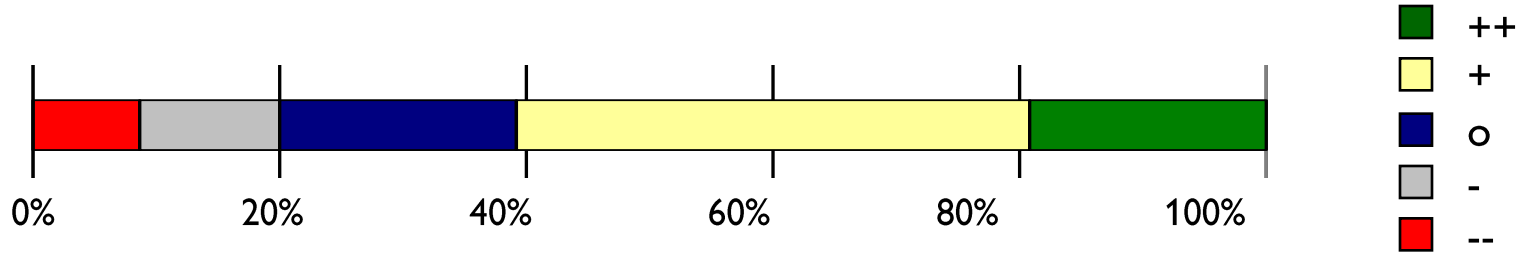
Für das Behälter-Management ergeben sich durch den Einsatz der RFID-Technologie **vielfältige Ansatzpunkte für Verbesserungen.**

© HSG 2006

Verbesserungspotenziale durch RFID nutzen (2)



Durch eine Steigerung der **Transparenz** der Behälterkreisläufe kann die Reaktionsgeschwindigkeit im Falle von Planabweichungen erhöht und damit der Lieferservice deutlich verbessert werden (++ / + >60%).



Durch eine Steigerung der Transparenz der Behälterkreisläufe kann der **Behälterschwund** deutlich reduziert werden (++ / + >60%).

© HSG 2006

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Kontakt

Dr. Erik Hofmann
Harald Bachmann
Universität St. Gallen
Dufourstraße 40a
CH-9000 St. Gallen

T +41 71 224 72 80
F +41 71 224 73 15
E logistik@unisg.ch

© HSG 2006