

## Einsatzoptionen neuer Technologien des Kombinierten Verkehrs in Verteilketten des Detailhandels



# Einsatzoptionen neuer Technologien des Kombinierten Verkehrs in Verteilketten des Detailhandels

## Ausgangslage und Problem

Im Schweizer Detailhandel werden einzelne Filialen mit dem Ziel, die Warenkette zu optimieren, vermehrt direkt mit dem Kombinierten Verkehr ab einer nationalen Verteilzentrale beliefert. Hierfür stehen theoretisch viele neue innovative Systeme zur Verfügung, deren Vergleich jedoch schwierig ist, da je nach Anwendungsfall die Bedingungen und Anforderungen unterschiedlich sind.

## Ziel

Die Studie testet auf der Grundlage der Belieferung von Coop in der Ostschweiz verschiedenste Konzepte, welche aufzeigen sollen, ob eine Belieferung aller Filialen und Warengruppen mit dem KV direkt ab einer nationalen Verteilzentrale (nat. VZ) möglich ist. Ausserdem wird ermittelt, welche Anforderungen und Kosten verschiedene Konzepte mit sich bringen und wo die jeweiligen Vor- und Nachteile liegen.

### Vertikaler Umschlag mit Reach Stacker



Abbildung 1: Vertikaler Umschlag Standardverfahren im unbegleiteten KV; wird z.B. bei Migros verwendet.

### Container Mover 3000



Abbildung 2: Container Mover 3000

Horizontales Umschlagssystem, welches von Coop benutzt wird. Wechselbehälter werden horizontal auf LKW verschoben.

## Methode

Anhand eines Eigenschaftenvergleichs wird die Kombination von Wechselbehälter (Ladebehälter) und den Verladearten vertikaler Umschlag, Container Mover 3000 oder RailRunner als geeignet betrachtet (vgl. Abb. 1-3). Mit diesen Umschlagesystemen werden untenstehende Konzepte getestet, die Anforderungen an die Terminals ermittelt sowie eine Kostenschätzung durchgeführt:

- Alle Güter werden in nat. VZ umgeschlagen mit 3 Terminals in der Region (Konzept 1)
- Regionale Güter werden in den regionalen Terminals zugeführt (Crossdocking):
  - 3 Terminals in der Region (Konzept 2)
  - 1 Terminal in der Region (Konzept 3)

## Ergebnisse

Die Analyse zeigt, dass technisch alle Konzepte machbar sind. Darauf basierend ergibt eine Betrachtung der Lebenszykluskosten, dass der RailRunner immer die

### RailRunner



Abbildung 3: RailRunner

Bi-modales System aus den USA. Sattelaufleger/Chassis mit Wechselbehältern werden mit Drehgestellen (ohne Bahnwagen) zu einem Zug verbunden.

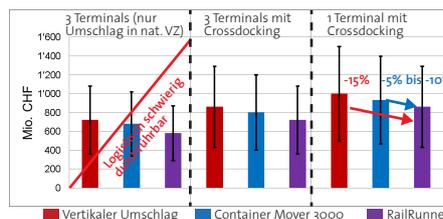


Abbildung 4: Schätzung (+/- 50%) der Lebenszykluskosten in 30 Jahren Betrieb

kostengünstigste Lösung ist (vgl. Abb. 4). Als treibende Kostenpunkte werden die Trassengebühren, welche beim RailRunner gewichtsbedingt bis zu 40% tiefer sind, und die Lohnkosten ermittelt. Die Eingliederung der Konzepte in den logistischen Prozess ist mit Konzept 1 schwierig, mit RailRunner sogar systembedingt unmöglich (Bremsstest notwendig), mit den Konzepten 2 und 3 jedoch machbar. Für eine schweizweite Belieferung aller Coop Filialen bedingen deren enge Zeitfenster eine fast simultane Abfahrt der Züge im Terminal des nat. VZ. Solch ein Terminal wäre jedoch so gross, dass es politisch in der Schweiz kaum umsetzbar wäre. Deswegen sind die entwickelten Konzepte höchstens regional machbar.

## Schlussfolgerung

Die Strategie der Detailhandelsketten mit teilweiser Filialbelieferung mit KV ist geeigneter als die entwickelten Konzepte. Für zeitunkritische Güter könnte eine Belieferung mit RailRunner jedoch eine kostengünstige Alternative darstellen. Es hat sich allerdings gezeigt, dass der Einsatz des KV für den Binnenverkehr in der Schweiz sehr schwierig ist und von Fall zu Fall geprüft werden muss. Es wird deswegen davon ausgegangen, dass auch mit den neuen Technologien der Binnen-KV ein Nischenprodukt bleiben wird.

## Kontakt

Philippe Aemisegger  
Burgstrasse 138  
8408 Winterthur

philippe.aemisegger@gmail.com  
+41 77 406 2909 Telefon