

6. Mai 2013



# Toolbox

VCI April 2013

VERBAND DER  
CHEMISCHEN INDUSTRIE e.V.  
WIR GESTALTEN ZUKUNFT.



VCI

## Toolbox zur Verringerung werksinterner Durchlaufzeiten im Bereich der Werkslogistik der chemischen Industrie

## Ziel:

Die Toolbox des VCI-Arbeitskreises Interne Transport- und Umschlagsysteme zur Verringerung der werksinternen Durchlaufzeiten bei Transporten mit verpackter Ware sowie Bulktransporten ist eine Zusammenfassung der im Arbeitskreis zum Thema behandelten Aktivitäten und soll allen VCI-Mitgliedsunternehmen Anregungen geben über eigene diesbezügliche Aktivitäten nachzudenken und diese wertschöpfend umzusetzen.

Um einen nachhaltigen Nutzen zu erreichen, ist es wichtig nicht nur das Optimierungspotential im eigenen Betrieb zu betrachten, sondern auch die vorhergehenden und nachgestellten Prozesskettenglieder mit einzubeziehen, so dass eine win-win-Situation für die Unternehmen der chemischen Industrie, deren Frachtführer und für Zulieferunternehmen entsteht.

## Werkzeuge:

1. Ladestellen-/Ladezeitenmanagement
2. Nutzung entkoppelter Verkehre
3. Technische Hilfsmittel für schnellere innerbetriebliche Abwicklung
4. Einsatz von optimalen und adäquaten Betriebsmitteln
5. Kriterien für die Gestaltung von Be- und Entladeeinrichtungen
6. Fahrerselbstbeladung bei Straßentankwagen
7. Kommunikationsmittel und Fahrzeugsteuerungstools
8. Torsteuerung (Cargogate)

## 1. Ladestellen-/Ladezeitenmanagement

### Beschreibung:

Die Reduzierung von Wartezeiten für Frachtführer, die Chemieunternehmen beliefern, erfordert automatisierte Vorgänge am Werkstor (z.B. RFID, Biometrie) und eine optimierte Ladestellensteuerung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Frachtführer nicht durch stop-and-go-Fahrten an der Einhaltung ihrer Ruhephasen gehindert werden. Weiterhin ist die Abwicklung an den Ladestellen so zu organisieren, dass Zeitfenstervorgaben und Flexibilität für Korrekturen bei Abweichungen rechtzeitig möglich sind. Eine Voraussetzung hierfür ist z.B. ein frühzeitiges Berücksichtigen der Bewegungsdaten der Fahrzeuge.

### Weitere Informationen:

Erläuternde Dokumente zur „Beschleunigung werksinterner Durchlaufzeiten von Fahrzeugen“ und „RFID in der chemischen Industrie“ stehen auf der Homepage des VCI zur Verfügung.

<http://www.vci.de/Themen/Logistik-Verkehr-Verpackung/Seiten/Uebersichtsseite.aspx>



## 2. Nutzung entkoppelter Verkehre

### Beschreibung:

Bei entkoppelten Verkehren handelt es sich um Verkehre mit planmäßiger Transportunterbrechung wobei das Ladegefäß (z.B. Anhänger) zur Abholung durch Dritte (z.B. Logistikdienstleister) an definierten Plätzen abgestellt wird.

Dadurch steht das Zugfahrzeug für andere Prozesse zur Verfügung.

Mit den Vertragspartnern ist zu vereinbaren, wem das abgestellte Fahrzeug gehört, wo der Gefahrenübergang liegt und welche Kontrollmechanismen installiert werden.

### Weitere Informationen:

Weitere Hinweise finden sich im Dokument „[Entkoppelte Verkehre](#)“:

<http://www.vci.de/Themen/Logistik-Verkehr-Verpackung/Seiten/Uebersichtsseite.aspx>



## 3. Technische Hilfsmittel für schnellere innerbetriebliche Abwicklung

### Beschreibung:

Mit „Technischen Hilfsmitteln“ sind alle Dinge gemeint, die die Durchlaufzeiten verringern durch:

- geeignetes Equipment
- geeignete technische Systeme,

so dass

- Personal vor Ort nicht anwesend sein muss (z.B. automatische Kippbühne)
- Arbeit schneller durch die Technik erledigt wird (z.B. automatische Torabfertigung)
- Technik das Personal ersetzt (z.B. automatische Beladungssysteme)

### Weitere Informationen:

siehe Beispielsammlung nächste Seiten



## 3. Technische Hilfsmittel für schnellere innerbetriebliche Abwicklung

### Beispiel 1:

- Automatische Rückhaltesysteme an Laderampen

Laderampen sind so zu gestalten, dass Fahrzeuge sicher und störungsfrei be- und entladen werden können. Rückhaltesysteme sorgen dafür, dass sich das Fahrzeug erst nach abgeschlossener Tätigkeit von der Rampe entfernen kann. Automatische Rückhaltesysteme sind z.B. Vorlegekeile mit elektrischem Kontakt zur Ladebrücke, an der Rampe befestigte Rückhaltehaken, am Boden montierte Rückhaltearme in Verbindung mit einer Ampelschaltung.

Weitere Informationen sind auch der BGL 5042 Sicheres Arbeiten mit Fahrzeugen an Laderampen zu entnehmen.





## 3. Technische Hilfsmittel für schnellere innerbetriebliche Abwicklung

### Beispiel 2:

- Dolly-Achse
- Kippbühne

**Für Sparer !**

- ☞ Ohne Zugmaschine
- ☞ Ohne Fahrer

**mobile Lösung**      **stationäre Lösung**

**Dolly-Achse**      **Kippbühne**



**Rentabilität**  
Schon ab weniger als **1** Entladevorgang pro Tag\*

**Vorteile**

- variabel einsetzbar an verschiedenen Entladestationen
- geringer Platzbedarf
- geringe Laufzeiten für Anmietung (ab 3 Monate)
- kostengünstig bei langen Entladezyklen

**Bedingungen**

- keine

**Rentabilität**  
Ab ca. **2** Entladevorgängen pro Tag\*

**Vorteile**

- Entladung bei jedem Wetter gewährleistet
- kostengünstig bei langen Entladezyklen
- Entladung aller Standardchassis möglich

**Bedingungen**

- entsprechend großes Platzangebot
- Laufzeit der Anmietung min. 3 Jahre

Abb.: BASF SE



## 4. Einsatz von optimalen und adäquaten Betriebsmitteln

### Beschreibung:

In der chemischen Industrie wird eine Fülle von Transportequipment für innerbetriebliche und öffentliche Gütertransporte eingesetzt. Als Entscheidungshilfe für Transportplaner (insbesondere unter Kosten- und Arbeitszeitgesichtspunkten) wurde in einer Matrix gängiges Transportequipment definiert und mit ergänzendem Bildmaterial zusammengestellt.

### Weitere Informationen:

Übersichtsmatrix „Einsatz von optimalen und adäquaten Betriebsmitteln“

Ansprechpartner: VCI



## 5. Kriterien für die Gestaltung von Be- und Entladeeinrichtungen

### Beschreibung:

Um die Nahtstelle zwischen der betrieblichen Ladestelle und dem Fahrzeug hinsichtlich Arbeitssicherheit und rationeller Abläufe zur Be- und Entladung optimal zu gestalten, sind Anforderungen u.a. für bauliche Ausführung, Sicherheitsmaßnahmen und gesetzliche Rahmenbedingungen zu beachten. Hierfür ist das Aufstellen von Kriterienkatalogen für die jeweiligen Prozesse hilfreich.

### Weitere Informationen:

Der „**Leitfaden für die Gestaltung von Be- und Entladestellen**“ für Tankcontainer, Tankzüge, Tankhänger, Silofahrzeuge und Stückgut steht im VCI-Extranet für Mitgliedsunternehmen des VCI zur Verfügung:

<http://www.vci.de/Services/Leitfaeden>



## 6. Fahrer selbstbeladung bei Straßentankwagen

### Beschreibung:

In der chemischen Industrie werden in verschiedenen Fällen definierte Produkte im Straßentankwagen durch den Fahrer selbst verladen. Dabei müssen Maßnahmen getroffen werden, um Sicherheitsrisiken auszuschließen. Die Selbstbeladung durch den Fahrer beschleunigt Logistikvorgänge; wodurch Kosten gesenkt werden und sich Möglichkeiten für eine flexiblerer Disposition ergeben.

### Weitere Informationen:

Der Leitfaden „Selbstbeladung durch den Fahrer bei Straßentankwagen“ steht im VCI-Extranet für Mitgliedsunternehmen des VCI zur Verfügung:

<http://www.vci.de/Services/Leitfaeden>



## 7. Kommunikationsmittel und Fahrzeugsteuerungstools

### Beschreibung:

In Unternehmen der chemischen Industrie werden je nach Anforderung und Erfahrung verschiedene Kommunikationsmittel verwendet. Vor der Auswahl eines geeigneten Kommunikationsmittel sollte eine Prozessbetrachtung bzw. –optimierung erfolgen. Die Praxis zeigt, dass es kein „ideales“ Kommunikationsmittel gibt. Die nachfolgenden Aspekte können deshalb nur als Hilfestellung bei der Suche nach einem geeigneten Kommunikationsmittel dienen, sie beschränken sich auf solche für Sprache und Datenfunk.


### Weitere Informationen:

siehe Beispielsammlung nächste Seiten




## 7. Kommunikationsmittel und Fahrzeugsteuerungstools

Die Anforderungen an Kommunikationsmittel müssen für den jeweiligen Einsatzzweck ermittelt werden; dazu gehören:

- Datenvolumen
- Art der Kommunikation (Daten, Sprache)
- Notwendige Verfügbarkeit/Ausfallsicherheit
- Einbindung in die vorhandene IT-Landschaft
- Besondere Umgebungsbedingungen (z.B. Explosionssicherheit, Hitze, Kälte, Einsatzort, Einsatzzweck)
- Sicherheitsaspekte
- Kosten/Nutzen/Prozesse
- Erweiterbarkeit bzw. Anpassungsfähigkeit bei Prozessänderungen
- Bedienerfreundlichkeit, Ergonomie
- Zusatzerfordernisse (z.B. Ortung, Routenplanung, Sendungsverfolgung)
- Erreichbarkeit auf dem Betriebsgelände
-  Erreichbarkeit außerhalb des Betriebsgeländes

## 7. Kommunikationsmittel und Fahrzeugsteuerungstools

Bei der Entscheidung für ein geeignetes Kommunikationsmittel können auch Praxiserfahrungen herangezogen werden. Hierzu gehören intern oder extern realisierte Projekte, die z.B. nach folgenden Fragestellungen bewertet werden können:

- Haben sich bestimmte Hersteller/Systeme bewährt?
- Warum haben sich die Unternehmen für die jeweilige Lösung entschieden, ist diese übertragbar?
- Welche Schwierigkeiten ergaben sich bei der Realisierung?
- Gibt es Best Practices?
- Gibt es Techniken, die nicht mehr eingesetzt werden?
- Welche Tendenzen sind momentan zu erkennen?
- Wie gut ist der After-Sales-Service?
-  Wie hoch sind die Kosten im After-Sales-Service?

## 8. Torsteuerung (Cargogate)

### Beschreibung:

In dem Tool Torsteuerung (Cargo Gate) werden Lösungen dargestellt, die Einfahrt und Ausfahrt von LKW's in Standorte der Chemischen Industrie betreffen.

Die Lösungen umfassen die Optimierung der Torprozesse unter Berücksichtigung der gesetzlichen Gegebenheiten.

### Weitere Informationen:

Erläuternde Dokumente „Torsteuerung Cargogate“ und „Beschleunigung werksinterner Durchlaufzeiten von Fahrzeugen“ stehen im VCI-Extranet für Mitgliedsunternehmen des VCI zur Verfügung:

<http://www.vci.de/Services/Leitfaeden>

