



*Forschungsthema*

## **TRAKLEIKA - Transponderlösung für kleinformatige Getränkekästen**

**INNO-KOM**

*Förderkennzeichen*  
**49MF180048**

**EURONORM**

*Forschungsstelle(n)*

**Forschungsinstitut für Management und Getränkelogistik**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

*Kontakt*

**forschung@vlb-berlin.org**

*Bewilligungszeitraum*

**01.10.2018 bis 30.04.2020**

## **Projektzusammenfassung**



**WISSEN  
SCHAFFT  
QUALITÄT**





**VLB**  
BERLIN

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) e.V.  
Forschungskoordination - Gerhard Andreas Schreiber  
Seestraße 13, 13353 Berlin, Deutschland

Vereinsregister-Nr.: 24043 NZ, Amtsgericht Berlin-Charlottenburg

[www.vlb-berlin.org](http://www.vlb-berlin.org)

Alle Rechte vorbehalten, sofern im Text nicht anders angegeben.  
Kein Teil des Berichts darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen in Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

All rights reserved (including those of translation into other languages).  
No part of this report may be reproduced in any form.

Projekttitel TRAKLEIKA - Transponderlösung für kleinformatische Getränkekästen

Förderkennzeichen 49MF180048

Projektlaufzeit Ende 30.04.2020 Start 01.10.2018



VLB  
BERLIN



## Hintergrund

Am 5. Juli 2017 wurde das **neue Verpackungsgesetz** (VerpackG) veröffentlicht. Die meisten Regelungen des neuen VerpackG traten dann zum 1. Januar 2019 in Kraft. Darin wird u.a. eine **Mehrwegquote** für Getränkeverpackungen von 70 % festgeschrieben<sup>1</sup>. Die Definition der Mehrwegverpackungen (§ 3 Abs. 3 VerpackG) ist gegenüber der VerpackV (§ 3 Abs. 3 Satz 1) erweitert worden und enthält nun insbesondere die **Anforderung**, die Rückgabe und anschließende Wiederverwendung durch eine ausreichende **Logistik** zu ermöglichen. Das System, welches in diesem Projekt entwickelt wurde, wird dabei helfen, die Produktivität des deutschen Mehrwegsystems für Getränke signifikant zu verbessern. Es wird eine Steigerung der Ressourceneffizienz von 20 % erwartet, wodurch der Einsatz von Kunststoffen (PE und PET) deutlich reduziert werden kann.

In diesem F&E-Projekt sollte ein verbessertes, weiterführendes System (inkl. aller erforderlicher Systemkomponenten) entwickelt werden, welches die zuverlässige RFID-Erfassung von kleinformatischen Getränkekästen mit einem Standard-Modulmaß von 20 x 30 cm, wie es z.B. 6er-Wasser-Kästen oder 11er-Bier-Kästen haben, ermöglichen.

<sup>1</sup> Bundesgesetzblatt Jhg. 2017 Teil 1 Nr. 45, Bonn 12. Juli 2017 (Verlag Bundesanzeiger)

## **Problemstellung**

Durch frühere VLB-Forschungsprojekte konnte bereits ein RFID-System zur Identifizierung mehrerer Getränkekästen (160 Stk. bei Leergut und 40 Stk. bei Vollgut) auf einer bzw. vier Europaletten erfolgreich realisiert werden. Damit kann bereits ein Großteil (gut 80 %) der am Markt befindlichen Mehrweggetränkekästen ausgerüstet werden. Rund 20 % der Mehrwegkästen weisen jedoch aufgrund abweichenden Formen und Größen andere Charakteristika als die „normalen“ Getränkekästen auf und können somit noch nicht in das bestehende System integriert werden.

Größte Herausforderung dabei ist die unterschiedliche Anordnung der Kästen in den Lagen und auch die größere Anzahl der Transponder, die identifiziert werden müssen.

Ein weiteres Ziel des Projektes war die Entwicklung eines mobilen gabelstaplerbasierten RFID-Erfassungssystems, welches es erlaubt, Getränkekästen z.B. bei der Be- und Entladung von Lkw sicher zu erfassen.

## **Problemlösung**

Es wurde ein verbessertes, weiterführendes System (inkl. erforderlicher Systemkomponenten) entwickelt, welches die zuverlässige Erfassung von kleinformatischen Getränkekästen, mit einem Standard-Modulmaß (20x30 cm), wie es z.B. 6er-Wasser-Kästen oder 11er-Bier-Kästen haben, per RFID ermöglicht. Herausforderung dabei war die unterschiedliche Anordnung der Kästen und die hohe Anzahl der Transponder, die sicher in wenigen Sekunden identifiziert werden müssen.

Desweiteren wurde ein mobiles RFID-Erfassungssystem, welches es erlaubt Getränkekästen z.B. bei der gabelstaplerbasierten Be- und Entladung von Lkw zu erfassen, entwickelt. Durch die Selektierung eines hoch performanten Transponders und das Screening von vielen unterschiedlichen Lesegeräten und Antennenkonstellationen konnte es erreicht werden, dass die Erfassung von 320 kleinformatischen Getränkekästen als Großpulk auf 4 Euro-Paletten bei der Durchfahrt durch ein Antennentor (RFID-Gate) möglich ist. Für die Erfassung von Kästen bei der Be- und Entladung von LKWs wurde eine mobile Readerbox entwickelt und Antennen am Hubmast des Gabelstaplers angebracht. Durch eine sensorgetriggerte Doppellesung (bei der Aufnahme und Abgabe) können genau die Kästen erfasst und selektiert werden, die gerade per Gabelstapler befördert werden.

## **Vorteil**

Insbesondere die Brauerei- und Mineralbrunnenbranchen werden als Anwender von den Ergebnissen profitieren. Hier kommen nach wie vor sehr viele Mehrweggebinde zum Einsatz. Der Trend zu individuellen Mehrwegflaschen und -kästen hält weiterhin an. Die Sicherheitsbestände die benötigt werden, um auch in der Hochsaison lieferfähig zu bleiben, werden überproportional wachsen. Der Aufwand zur Sortierung der individuellen Gebinde wächst ebenfalls. Hier werden kostengünstige Möglichkeiten zur frühzeitigen und automatisierten Leergut-Erkennung nachgefragt. Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie stellt das RFID-System einen Grundbaustein dafür dar, die physischen Materialströme (Vollgut, Leergut, Ladungsträger und Gebinde) in digitalen IT-Systemen abzubilden.

## **Vorgängerprojekt(e)**

INNO-KOM-Ost MF160062 - Spezialtransponder zur Identifikation für Vollgut-Getränkekästen (TROVAGU)

## **Veröffentlichungen**

Pankoke, I., Vortrag „Digitalisierung des Leergutmanagements“ im Rahmen eines VLB-Workshops  
12.2.2020, Melle-Buer

Pankoke, I., Beitrag im Rahmen einer Video-Konferenz des VLB BWA Fachausschuss für Logistik am  
10.6.2020, „Projektergebnisse TraKleiKa“