



## / GRUNDLAGEN UND DATENTRÄGER

Für die Echt Bodensee Card (EBC) ist der Einsatz einer berührungslosen Chipkarte (RFID) gesetzt. Dies geht aus verschiedenen technischen wie auch organisatorischen Hintergründen hervor:

// Das Projekt Echt Bodensee Card ist aus dem Projekt „eGästekarte“ des Verkehrsverbunds bodo hervorgegangen, das bereits den Grundgedanken einer flächendeckenden kostenlosen ÖPNV-Nutzung für die Gäste verfolgt hat. Im weiteren Verlauf wurden verstärkt auch touristische Aspekte im Projekt aufgenommen, was dem heutigen Konzeptkern als Verbindung zwischen ÖPNV und Tourismus entspricht. Als Gebiet wurde der Gültigkeitsbereich von bodo sowie das Gesellschaftergebiet der Deutschen Bodensee Tourismus GmbH (DBT) definiert – damit bilden die Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg sowie Lindau (Erweiterung des bodo voraussichtlich 2018) den Kern.

// Die kostenlose ÖPNV-Nutzung im Verkehrsverbund bodo ist für die Echt Bodensee Card gekoppelt an den Einsatz einer RFID-basierten Chipkarte (berührungslose Technologie). Hintergrund ist das beim bodo parallel einzuführende EFM-System (Elektronisches Fahrgeldmanagement) und die zum Einsatz kommenden Standards der VDV-Kernapplikation (bundesweiter öffentlicher Standard für elektronisches Ticketing vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen). Die Echt Bodensee Card wird somit ein voll funktionstüchtiges sowie VDV-KA-konformes elektronisches ÖPNV-Ticket im Check-in-Check-out-Verfahren (CiCo) verfügbar machen und damit auch alle nachgelagerten Prozesse ermöglichen (Bildung von Wegekettens für Auswertung und Abrechnung usw.).

// Für die elektronische Codierung der Echt Bodensee Cards müssen die Ausgabestellen (gewerbliche Gastgeber sowie Tourist-Informationen) über eine entsprechende Hard- und Software (RFID-Schreib-/Lesegerät sowie webbasierte Software) verfügen. Jede Karte wird dabei auf Basis des zugehörigen elektronischen Meldescheins für die jeweilige Aufenthaltsdauer eines Gastes individuell frei geschaltet (Buchen einer elektronischen Berechtigung im Speicher der Chipkarte). Die Ausstattung und Schulung der Gastgeber und Tourist-Informationen ist im Rahmen des EBC-Projekts vorgesehen.

// Zum Einsatz kommen dabei zu den Standards der VDV-Kernapplikation kompatible Chipkarten, die im Umlaufverfahren und in einem Pfandsystem ausgegeben sowie zurück genommen werden. Die Gäste erhalten beim Check-In für den Aufenthalt in der Destination ihre Echt Bodensee Cards direkt beim Gastgeber gegen einen Pfandbetrag. Bei der Abreise können sie die Karten bei ihrem Gastgeber, bei anderen Gastgebern (z.B. im Falle einer Rundreise), den Tourist-Informationen oder weiteren öffentlichen Einrichtungen abgeben und erhalten ihr Pfand wieder zurück. Somit befinden sich die Datenträger bis zu fünf Jahre im Umlauf und werden für neue Gäste immer wieder neu ausgestellt.

// Dabei soll nicht nur der ÖPNV-Teil, sondern auch die touristischen Anwendungen auf Basis der berührungslosen Chipkarte abgewickelt werden. Hintergrund ist zum einen ein einheitliches Handling der Chipkarte für den Gast (Vorhalten im ÖPNV sowie bei touristischen Attraktionen), zum anderen die ohnehin für die VDV-konforme Kartenausgabe in der Fläche zu schaffende Hardware- und Software-Infrastruktur. Zudem soll der Prozess für die Ausgabestellen so einfach und effizient wie möglich gehalten werden (elektronischer Meldeschein und Ausgabe EBC in einem Vorgang).

// Mit dem geplanten Beitritt des Landkreises Lindau zum Verkehrsverbund bodo in 2018 sowie in weiteren Überschneidungsgebieten im württembergischen Allgäu ergibt sich zudem die klare Anforderung zu einer Kompatibilität zur bestehenden Allgäu-Walser-Card (Gästekarte ebenfalls auf RFID-Chipkarten-Technologie im West- und Oberallgäu). Würde diese nicht erfüllt, so könnte damit zumindest in Teilen die wichtige bodo-Erweiterung im Landkreis Lindau in Frage gestellt werden; denn die betroffenen Gemeinden z.B. im Westallgäu müssten sich dann zwischen der Einführung der Echt

Bodensee Card mit örtlichem ÖPNV und dem Austritt aus der gerade erst eingeführten Allgäu-Walser-Card ohne ÖPNV entscheiden. Aus diesem Grund soll eine entsprechende Kompatibilität hergestellt werden (EBC- und AWC-Anwendungen auf einem Datenträger).

// Zudem soll auch nach Wegen gesucht werden, die EBC mit der BodenseeErlebniskarte (BEK) zu verbinden und kompatibel zu machen; die Vision ist hierbei, dass alle mehr als 1.000 Ausgabestellen der EBC automatisch zu Verkaufsstellen der BEK werden. Die Gäste sollen die Angebote der BEK (Landratte, Seebär usw.) direkt bei ihrem Gastgeber als Pakete auf ihre EBC aufbuchen können. Hierzu sind in weiteren Abstimmungen mit der Internationalen Bodensee Tourismus GmbH (IBT) die technischen und organisatorischen Möglichkeiten zu klären.

### **/ DISKUSSIONEN UND KRITIK („RFID VS. BAR/QR-CODE“)**

Die seitens der EBC getroffenen Grundlagen-Entscheidungen stehen teils in der Kritik. Ergänzend zu den bereits bestehenden Dokumenten eines technischen Vergleichs der RFID-/Chipkarten-Technologie hier die wesentlichen Fragestellungen:

// Sind RFID-Datenträger mittel- und langfristig teurer als Lösungen mit Bar-QR-Code? Es kommt auf den Anwendungsfall an: Erhält jeder Gast seine persönliche Chipkarte, die er auch nicht mehr zurückgeben muss, ist ein Betrag von 2 bis 3 EUR pro ausgegebener Karte zu rechnen. Die EBC ist jedoch als wiederverwendbare Chipkarte im Pfandverfahren geplant, d.h. bei einer geschätzten Umlauf- und Einsatzdauer von fünf Jahren wird sie jedes Jahr im Schnitt zwischen 20 und 25 Mal neu ausgegeben. Hochgerechnet entspricht dies durchschnittlichen Kosten von rund 2 Cent pro Gast. Dem gegenüber stehen im Bar-/QR-Codeverfahren je nach Ausprägung 8 bis 16 Cent pro Gast (Angabe des BEK-Dienstleisters Feratel).

// Könnte das System der BodenseeErlebniskarte die Echt Bodensee Card in einem Hybrid-Betrieb (ÖPNV über Chip, touristische Leistungen über Bar-/QR-Code) abbilden? Grundsätzlich wäre auch eine solche Variante denkbar, jedoch gilt es in einer ersten groben Betrachtung zu beachten:

*/// Eine Ausstattung aller Ausgabestellen mit den Hardware-Komponenten (Chipkarten-Terminal) müsste trotzdem erfolgen, da die EBC zwingend bei der Ausgabe codiert werden muss (individuelle Bebuchung der Karte auf Basis des zugehörigen elektronischen Meldescheins). Somit ergibt sich keine Kostenersparnis.*

*/// Das System der BEK müsste dabei eine VDV-konforme Kartenausgabe mit Schnittstelle zum Hintergrundsystem des bodo bereit stellen und die Bebuchung der EBC aus dem BEK-System heraus umsetzen. Nach Angabe des Herstellers ist hier bisher jedoch nur die Chipkarte als Identifikationsmedium möglich (Lesen und Verarbeitung der Karten-ID), nicht jedoch das Schreiben in den und das Auslesen des Chipkarten-Speichers.*

*/// Die BEK geht derzeit neben einem individuellen Bar-/QR-Code zudem von einer optischen Personalisierung (Aufdruck von Name usw. des Gastes) aus. Bei der EBC sind Personalisierungen auf rein elektronischem Wege vorgesehen; dies ermöglicht die längerfristige Wiederverwendung der Datenträger. Im Kombinations-Fall „EBC auf BEK“ müsste dann ein Barcode auf die Kartenhülle aufgeklebt werden. Somit ist hier eher von einer Kostensteigerung sowie einem komplizierteren Handling auszugehen.*

Hinweis: Grundlage für das vorliegende Dokument waren u.a. auch Zusammenfassungen und Beschreibungen des technischen Beraters des bodo Dipl.-Ing. Klemens Schirk sowie verschiedene E-Mail-Verkehre zwischen den beteiligten Personen.

Konstantin Andreas Feustel/WIIF  
23.02.2015 ; aktualisiert am 08.06.2016