



**RBL-Light:  
Bessere Information für den Kunden  
Ein bundesweites Konzept der  
DB Stadtverkehr GmbH**

DB Stadtverkehr/DB Mobility Logistics AG  
Martin Pöhler/Rolf Kerger  
ITCS VDV Herbsttagung  
Darmstadt, 27/28.10.2010

Vorstellung DB Stadtverkehr

Chancen für RBL im ländlichen Raum

Umsetzung RBL light bei DB Stadtverkehr

**Personenverkehr**



**Basierend auf der Stärke im Heimatmarkt ist der Personenverkehr der DB einer der führenden Mobilitätsanbieter in Europa**

**1,908**  
Milliarden Reisende pro Jahr auf der Schiene

**26.906**  
Züge pro Tag

**10mal**  
um die Welt fahren alle Züge unserer Fernverkehrsflotte zusammen jeden Tag

**9,9**  
Prozent Modal Split Schiene in Deutschland



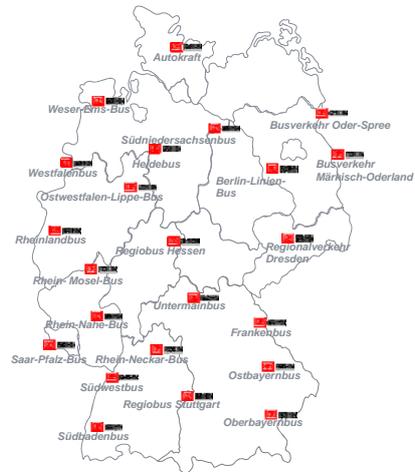
Stand 31.12.2009, Angaben ohne Arriva

<sup>1</sup> Das Geschäftsfeld DB Bahn Arriva firmiert unter „Arriva“ , 21.10.2010

**DB Stadtverkehr ist der größte Busbetreiber in Deutschland – dezentral aufgestellt mit Schwerpunkt alte Bundesländer**



**Busgesellschaften der DB Stadtverkehr**



- 22 Busgesellschaften dezentral aufgestellt
- 1,2 Mrd. € Umsatz
- 730 Millionen Fahrgäste pro Jahr
- 600 Millionen Buskilometer Betriebsleistung
- 13.000 Busse, davon 4.800 Regie
- 2.000 mittelständische Partner
- 9.000 Mitarbeiter

**Mit einer Vielzahl von Produkten erfüllt DB Stadtverkehr  
Mobilitätsdienstleistungen für jeden Bedarf**



**Angebote der DB Stadtverkehr GmbH:**

- Regionallinienverkehr
- Stadtbusse
- Schulbusverkehr
- Anruf-Bus
- Anruf Linien Taxi „ALT“
- Anruf Sammel Taxi „AST“
- Anruf Sammel Bus



- Nationale Fernbusse
- Internationale Fernbusse
- Schnellbusse
- Flughafenbusse
- Nachtbusse
- Ausflugsverkehr
- Eventverkehr
- Touristische Verkehre



Vorstellung DB Stadtverkehr

**Chancen für RBL im ländlichen Raum**

Umsetzung RBL light bei DB Stadtverkehr

## Herausforderungen auf unseren Märkten — der Fahrgast rückt immer stärker in den Fokus

### Strukturelle Umbrüche und relevante Trends im ÖSPV-Markt

#### Rückgang Öffentl. Gelder

- Rückgang kommunaler Querverbund
- Rückgang § 45a und SGB IX



#### Umweltbewusstsein

- Umweltbewusstsein und hohe Kosten des MIV führen zu einer Änderung im Nutzerverhalten



#### Fahrgast im Fokus

- Steigerung Fahrgelderlöse
- Zukunft der Daseinsvorsorge im ländlichen Raum
- Erschließung neuer Zielgruppen durch nachfrageorientierte Mobilitätskonzepte
- Förderung Umstieg auf umweltfreundlichen Busverkehr



#### Demographie

- Rückgang der Schülerzahlen um 17% zwischen 2005-2020
- Anstieg Anteil Senioren



#### Siedlungsstruktur

- Entleerung ländl. Gebiete in strukturschwachen Regionen
- Verstädterung und Zunahme Bevölkerung in Ballungsräumen



## Der Nahverkehr muss sich auf die Herausforderungen der Zukunft einstellen — technologische Innovationen bieten große Chancen

### Nahverkehr der Zukunft



- Umweltfreundliche Antriebsformen



- Technologische Innovationen



- Flexible Bedienformen



- Barrierefreier Zugang



... RBL ist hierzu eine Schlüsseltechnologie und wird auch im ländlichen ÖPNV an Bedeutung gewinnen



**Anforderungen/Chancen des Marktes**

- Besteller/Verkehrsverbünde**
  - Moderner ÖPNV
  - Qualitätssicherung durch Kennzahlen
  - Vorgaben in Ausschreibungen
- Anforderung Fahrgast**
  - Anschlusssicherheit
  - Echtzeit-Information
  - Störfall-Management
- Technologische Innovation**
  - Neue Technologien zu attraktiven Preisen (z.B. GSM-Kommunikation)

**RBL bei DB Stadtverkehr**

**Chancen für Verkehrsunternehmen**

- **Produktion**
  - Bessere Kommunikation mit Fahrer
  - Gewährleistung Anschlussinformation/sicherheit
  - Störfall-Management
  - Bessere Planungsgrundlagen
- **Mobilitätsbaustein Bus**
  - Integration in Mobilitätskette (Fern- und Regionalverkehr, kommunale Verkehre, Carsharing, Call-a-Bike)
- **Zukunftsfähige Ausrichtung**
  - Flexibilisierung Verkehrsangebot
- **Alternative zu teuren RBL-Systemen**

Fahrgastinformation, Anschlusssicherung und Störfallmanagement sind zentrale Aufgabe eines RBL



**Standortbestimmung**

- Standortbestimmung
  - Logische Ortung (Wegimpuls)
  - Physikalische Ortung (GPS / Ortsbaken)
- Bestimmung Fahrplanlage



**Kommunikation**

- Sprachkommunikation
  - Disposition
  - Störungsmeldung
- Datenkommunikation
  - Textbausteine
  - Standort
  - Störungsmeldung



**Bestandteile eines RBL im ÖPNV**

- Reporting
  - Interne Statistik
  - Bestellerinformation
- Reisendeninformation
  - Dynamische Fahrgastinfo
  - Online Auskunft
- Betriebsinformation



- Disposition
  - Fahrzeuge
  - Personal
- Anschlusssicherung
- Störfallmanagement

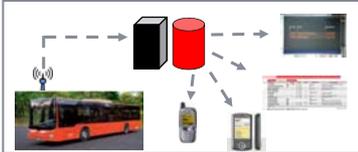


**Information**

**Disposition**

**Aufgrund der Anforderungen im ländlichen Raum ist Etablierung eines schlanken und effizienten 'RBL-light'-Systems angebracht**

**Lösungsansatz**



Ist-Erfassung der aktuellen Standorte GPS-Module Ortung – unabhängig von flächendeckender Infrastruktur

**'RBL-light'-Ansatz**

Einsatz eines RBL-Light-Systems (Smartphone / PDA mit GPS) zusätzlich zur Bordrechner / Fahrscheindrucker-Hardware mit folgenden Vorteilen:

- + Einsatz ohne wesentliche Hardware-Investitionen
- + Einsatz bei Auftragnehmern
- + Einsatz bei Rufbussen, Sammeltaxen etc.
- + Anschluss von anderen Verkehrsbetrieben, die keine eigene RBL-Zentrale betreiben wollen
- Flächendeckendes Ausrollen, unabhängig von der kostenintensiven Beschaffung neuer Bordrechner



Vorstellung DB Stadtverkehr

Chancen für RBL im ländlichen Raum

**Umsetzung RBL light bei DB Stadtverkehr**

## Komplexitäten des Projekts RBL-Light als große Herausforderung

### Grundsätzliche Projektvorgaben

- Umsetzung von RBL-Light gemeinsam mit zentraler Datendrehscheibe in einem Projekt
- Anschluss in das DB Reiseninformationssystem (RIS) und ständiger Austausch der Prognosedaten
- Visualisierung aller Schienen- und Busdaten (Standorte, Strecken, Haltestellen/Bahnhöfe) auf digitalen Karten
- Installation der Software bei Bedarf auch auf vorhandenen oder zu beschaffenden Fahrscheindruckern / Bordrechnern mit heterogenen Betriebssystemversionen
- Kontinuierliche Übernahme der aktuellen Dienst- / Umlaufdaten aus Dispositionssystemen
- Integration / Anschluss der Programme für Bedarfsgesteuerte Verkehre über VDV 459 (Ausbaustufe)

## Die wesentlichen fachlichen Anforderungen der Regionalen Busgesellschaften an das RBL-Light

### Fachlich

- Bordrechnerunabhängiges System
  - Nutzung von Smartphones, Tablet-PCs, Autotelefone (mit GPS), Elektronische Entwerter (GSM, GPS)
- Skalierbarkeit
  - Modulares System mit weiteren Optionen wie
    - Anschlusssicherung
    - Sprachkommunikation (Einzel- und Gruppenruf)
    - Erstellung webbasierender Abfahrtstafeln
    - Schnittstellen (DFI, RBL, Fahrplanauskunft, Datendrehscheiben)
    - Anschlusssicherung
    - Ermittlung und Export abrechnungsrelevanter Daten (Entfernung, Zeiten)
- Weitgehend fahrzeugautonomer Betrieb, da Leitstellen nicht 24Std/7Tage besetzt sind

## Die wesentlichen kaufmännischen und technischen Anforderungen der Regionalen Busgesellschaften an das RBL-Light

### Kaufmännisch

- Schlanke, wirtschaftliche Basisversion
- Flexibilität der Kostenzuteilung (Anpassung der Kosten bei Steigerung oder Abfall der Mengengerüste)
- Investitionsschutz (Erweiter- und Aufrüstbarkeit)

### Technisch / nicht-funktional

- Flexibilität (Anpassung in mengenmäßiger Sicht durch verhältnismäßige/lineare Erhöhung der IT-Infrastruktur)
- Mandantenfähigkeit (mehrere Mandanten auf demselben System mit mandantenspezifischen Daten, Sichten und Customizing)
- Performanz (ist auch bei steigenden Mengengerüsten immer zu gewährleisten)
- Kurze Einführungszeit (durch schnelle Bereitstellung der erforderlichen Funktionalitäten)

## Große Datenmengen und dezentrale Struktur der DB Stadtverkehr stellen hohe Anforderungen an IT-System

### Mengengerüste und Betriebsstruktur

- |  |             |
|--|-------------|
| - Anzahl der Betriebsstellen                   |             |
| - (Einsatzstellen für Personal und Fahrzeuge): | 60          |
| - Anzahl eigener Omnibusse:                    | 4.800       |
| - Anzahl eingesetzter Auftragnehmer-Omnibusse: | 8.400       |
| - Anzahl der Linien:                           | 4.000       |
| - Linienlänge (km):                            | ca. 134.000 |
| - Anzahl der Fahrten je Werktag:               | ca. 135.000 |
| - Anzahl Haltestellenbereiche                  | ca. 100.000 |
| - Haltestellenmaste                            | ca. 200.000 |



### Geplantes Projektvolumen

- Ausstattung von bis zu 50 Prozent der Fahrzeuge der DB Stadtverkehr
  - Anschluss vorhandener RBL-Systeme (mit etwa 6.000 Bussen)
  - Aufnahme weiterer Mandaten (Auftragnehmer)
  - Ständiger Austausch der Prognosedaten mit dem ReisendenInformationssystem RIS
- 35.000 Zugfahrten/Tag  
7.000 Bahnhöfe

## Kann ein RBL-Light System die funktionalen Anforderungen erfüllen?

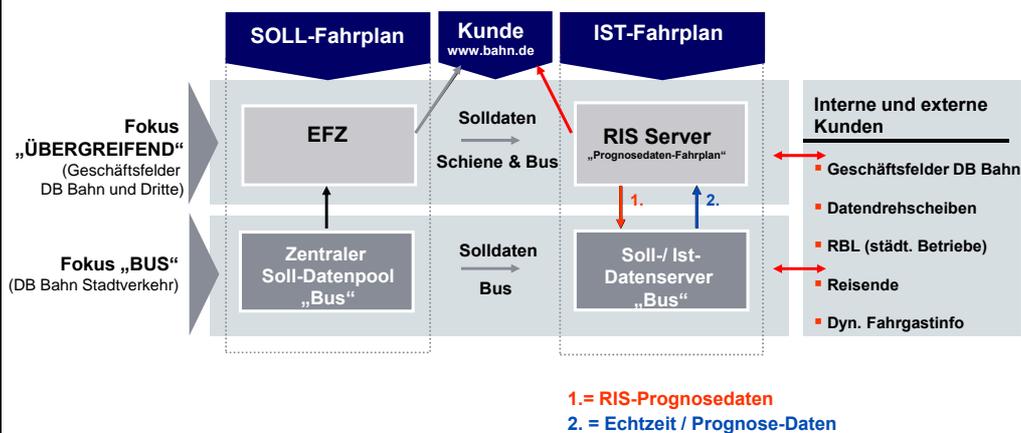


Funktionen	RBL	RBL-Light
Verarbeitung von Fahrplandaten / Umlaufdaten	✓	✓
Ortung GPS	✓	✓
Ermittlung der Echtzeitdaten (Soll-Ist-Vergleich)	✓	✓
Berechnung der Fahrplanprognose	✓	✓
Anschlussinformation	✓	✓
Informationsbereitstellung für Personal (Fahrer / Disponent)	✓	✓
Informationen für Kunden	✓	✓
Ortung über Wegimpuls / Türkriterium	✓	-
Ansteuerung Fahrgastinformation im Fahrzeug	✓	-
LSA-Ansteuerung	✓	-
Fahrscheinverkauf	✓	-
Unabhängig von Bordrechner-Hardware	-	✓

, 21.10.2010

17

## RBL-Light für Busse passt sich in die Gesamtlandschaft der DB-Reisendeninformation (RIS) ein



, 21.10.2010

18

\*) Europäisches Fahrplanzentrum



**Ausblick: Zusammenführung der RBL- und Dispositionsfunktionen für den Einsatz im Regionalverkehr wünschenswert**



**Ausgangslage:**

Im Regionalverkehr ist jeweils ein Disponent für Fahrzeug- und Personaleinsatz (bis ca. 200 Fahrer / 100 Busse) verantwortlich.

Zur Bewältigung der Aufgaben stehen ihm IT-Systeme zur Verfügung:

- Dispositionssysteme für Fahrzeuge und Personale
- RBL
- Disposition Bedarfsgesteuerter Verkehre
- Datenerfassung für Abrechnungssysteme/ Werkstattssysteme

**Zielstruktur**

- Zusammenführung von Fahrzeug- und Personaldisposition in ein System
- Integration der RBL-Funktionalitäten wie Visualisierung der Busstandorte; Gruppenruffunktionen, Anschlusssicherung etc. in das Dispositionssystem
- Integration von Bedarfsgesteuerten Verkehre (Disposition / Abrechnung)

**Fazit: RBL-Light wird die Fahrplaninformation verbessern und die Disponenten beim Einsatz von Fahrzeugen und Personal unterstützen**



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

