

Basisfunktionalitäten der automatischen Mauterhebung

Intelligentes Verkehrsmanagement – Das Mautsystem als Wegbereiter für Mehrwertdienste

Dr. Johannes Springer, Toll Collect GmbH

Agenda

- 1 Einführung**
- 2 Möglichkeiten und Nutzen
- 3 Zeitschiene
- 4 Geschäftsstatistiken

Mobilität in Zukunft – Herausforderungen

aus: Masterplan Güterverkehr und Logistik 07/2008

- **Nahezu Verdopplung des Straßengüterverkehrs bis 2025**
- **Schutz des Klimas und der Umwelt**
- **Verkehrssicherheit und Schutz von Logistikketten**
- **Erhaltung und intelligente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur**

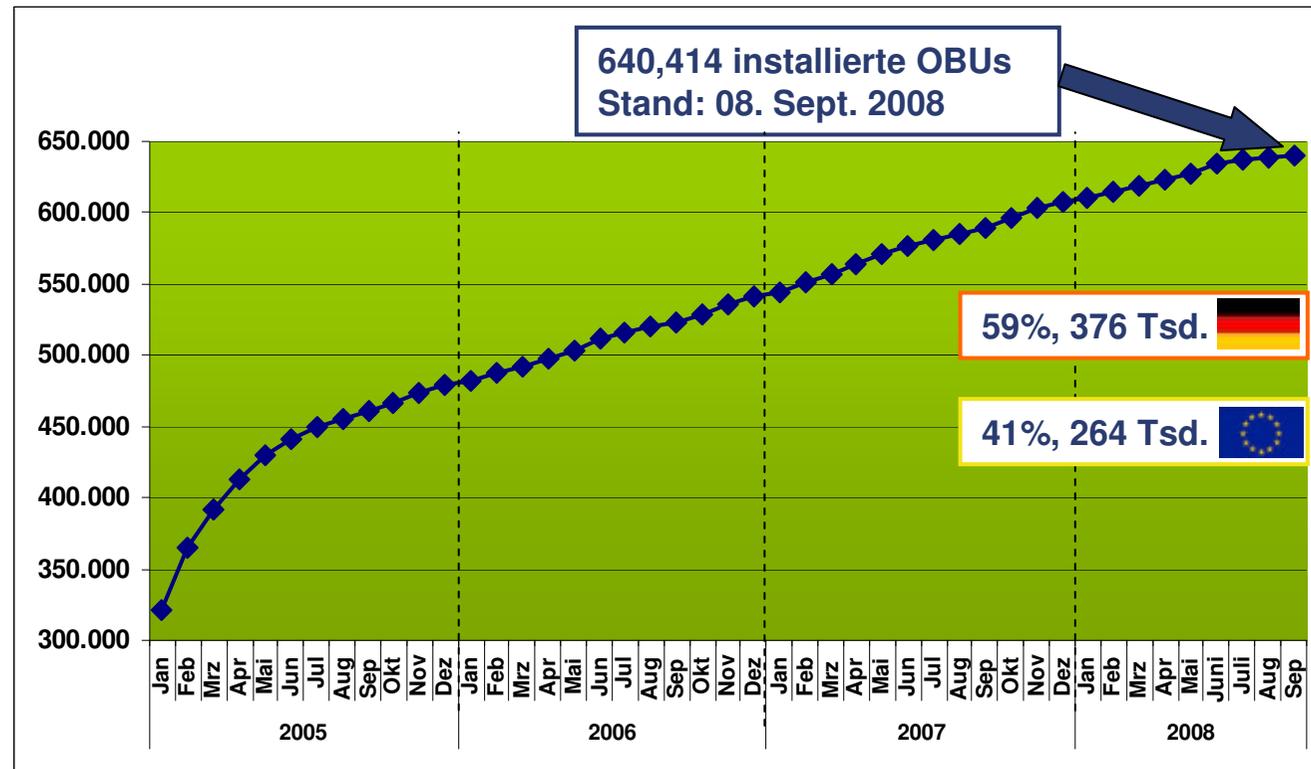
Politische Zielsetzungen und Möglichkeiten der Maut

| Nahezu Verdopplung des Straßengüterverkehrs bis 2025 | Schutz des Klimas und der Umwelt | Verkehrssicherheit und Schutz von Logistikketten | Erhaltung und intelligente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimierung der Schnittstellen zwischen Verkehrsträgern (Straße, Schiene, Wasser, Luft) ▶ Stärkung von Kombiverkehren | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bessere Auslastung von Transportkapazitäten ▶ Vernetzung von Fzg. und Spediteur | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Intelligenter Fahrzeuge ▶ Vernetzung der Fzg. untereinander und mit Infrastruktur | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Intelligenter Verkehrsinfrastrukturnutzung/-steuerung |
| <p>Benötigt werden qualitativ hochwertige Informationen über Ort und Zeit und die Möglichkeit zur Kommunikation zwischen Fahrzeug und zentraler Infrastruktur</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Synchronisation der Verkehrsträger „Wo ist die Ladung wann?“ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Intelligente Flottensteuerung ▶ Fahrzeugferndiagnose/-wartung | <ul style="list-style-type: none"> ▶ V2V / V2I -Kommunikation ▶ eCall | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verkehrsmanagement ▶ Floating Car Data |
| <p>→ Die Mauttechnologie (Positionserfassung, Kommunikation mit Fahrzeugen) bietet von Seiten des Straßengüterverkehrs vielfältige Möglichkeiten zur Unterstützung der politischen Zielsetzungen</p> | | | |

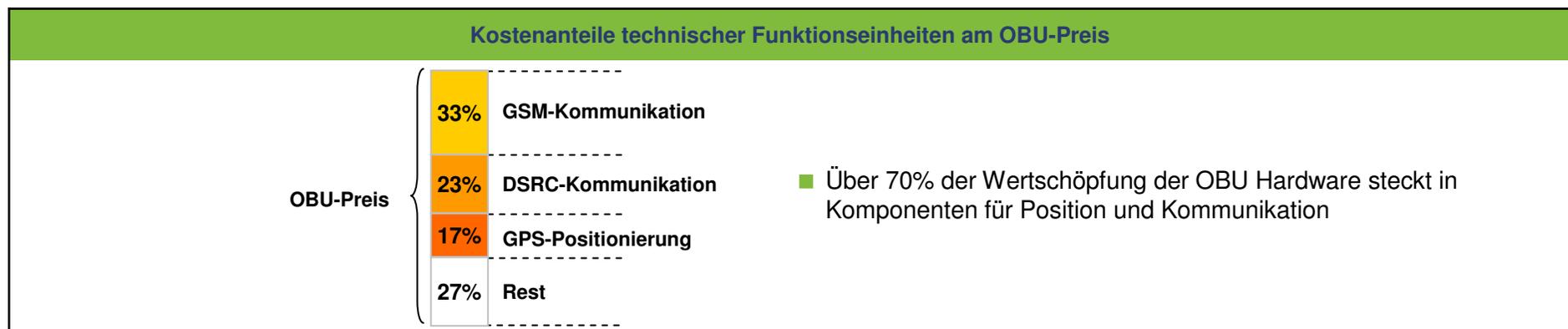
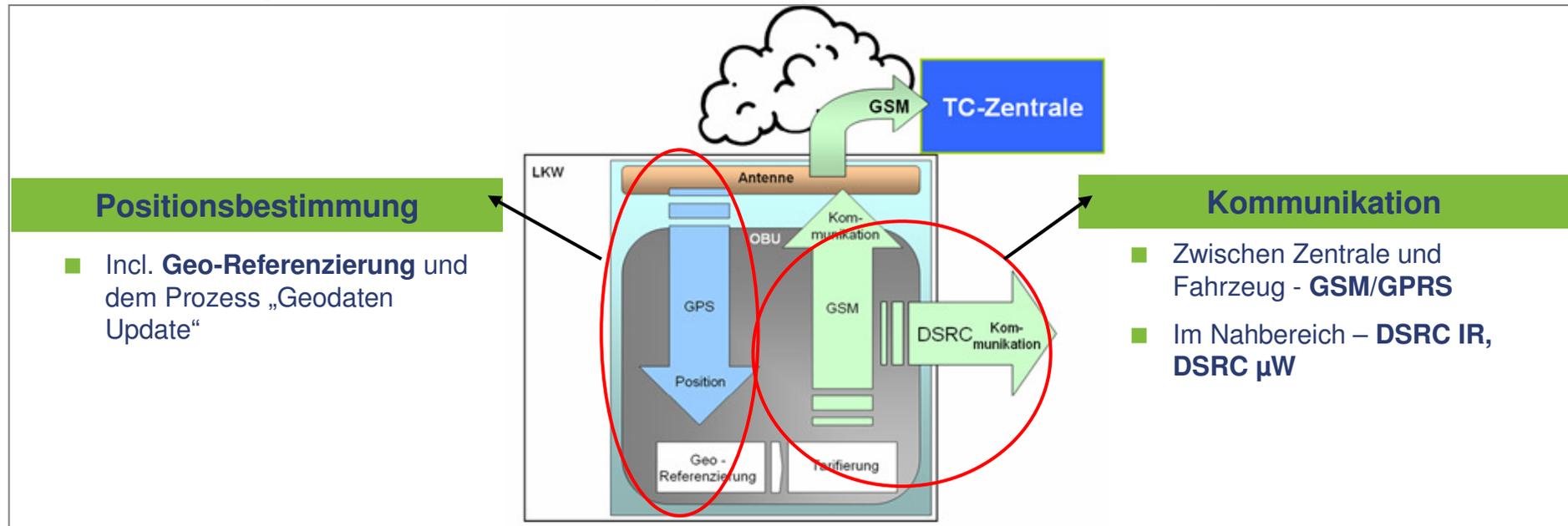
Automatische Einbuchung verstärkt nachgefragt



Anzahl installierter OBUs



Toll Collect erbringt zwei Wertschöpfungsprozesse mit großem Mehrwertpotential bei Nutzung durch weitere Dienstleistungen...



Toll Collect kann...

- zwei Basisdienstleistungen für Drittanbieter nutzbar machen
 - ▶ Positionsbestimmung
 - ▶ Kommunikation



Toll Collect wird...

- nicht selbst als Anbieter von Mehrwertdiensten aktiv werden



Agenda

1 Einführung

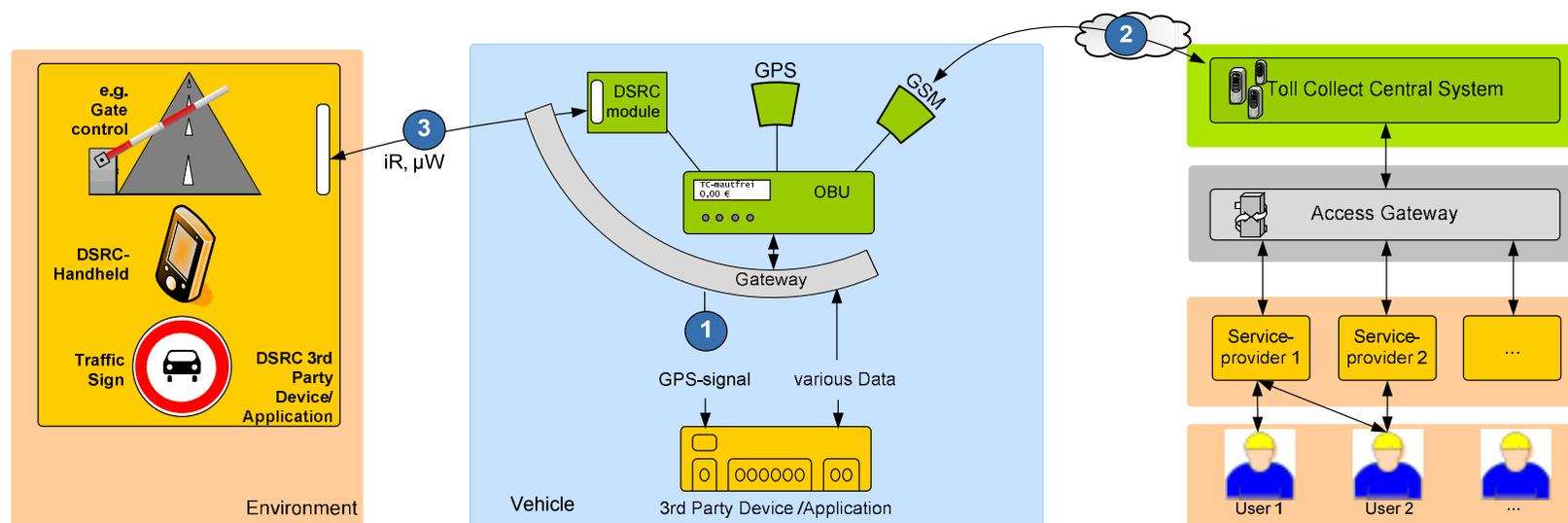
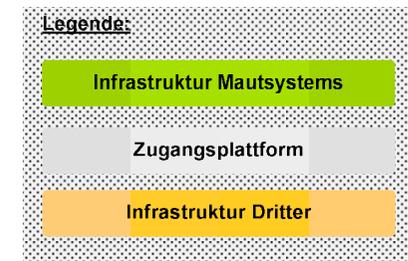
2 Möglichkeiten und Nutzen

3 Zeitschiene

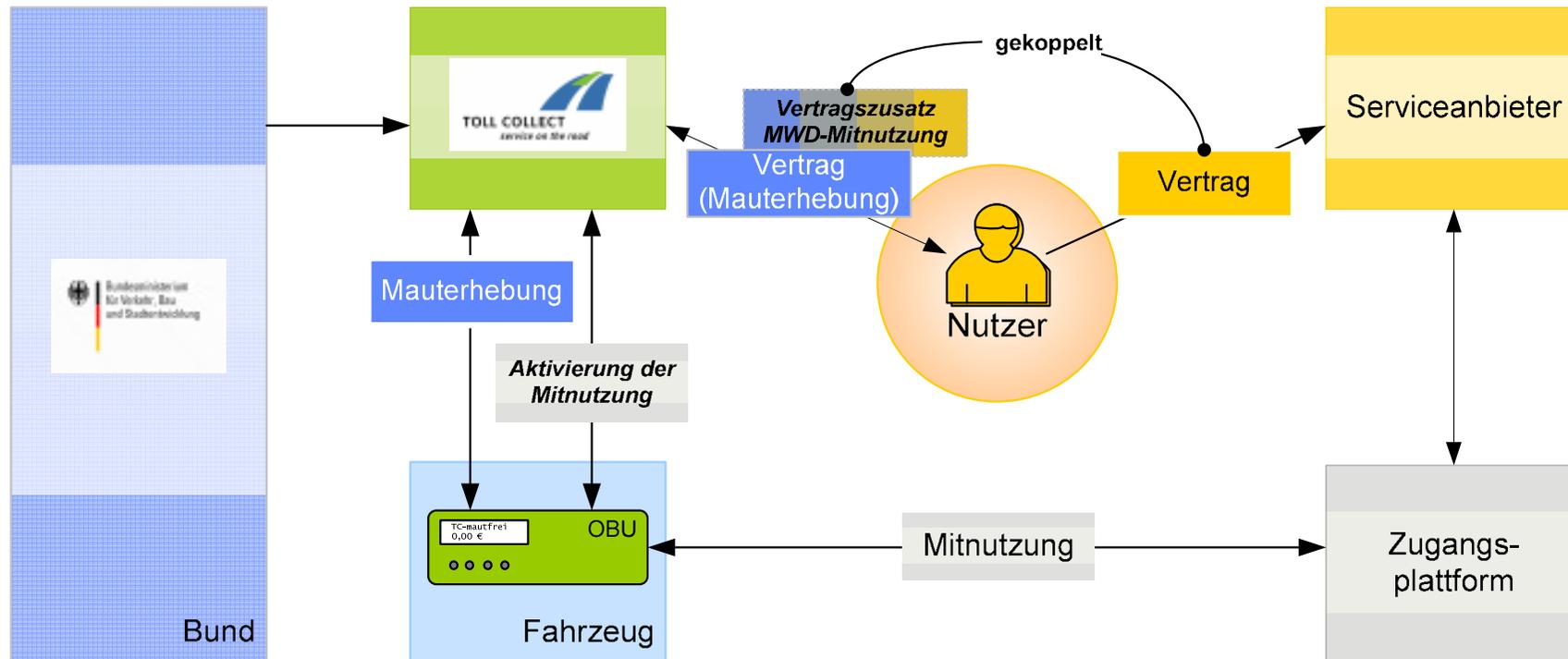
4 Geschäftsstatistiken

Das Mautsystem bietet grundsätzlich drei Möglichkeiten der Mitnutzung

- 1 Positionssignal (GPS-Schnittstelle)
- 2 Kommunikationskanal (GSM)
- 3 Kommunikationskanal (DSRC)



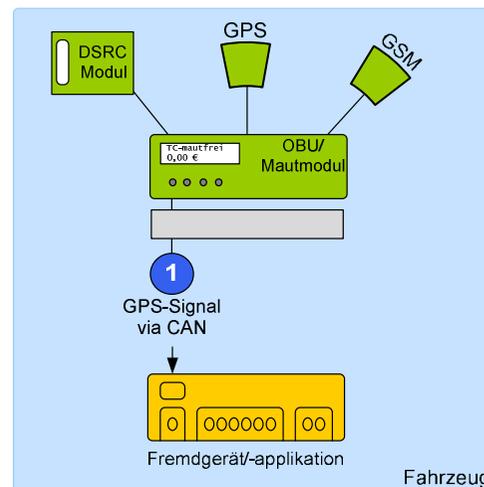
Mitnutzung erst nach Vertrag mit Serviceanbieter





1 Positionssignal (GPS-Schnittstelle)

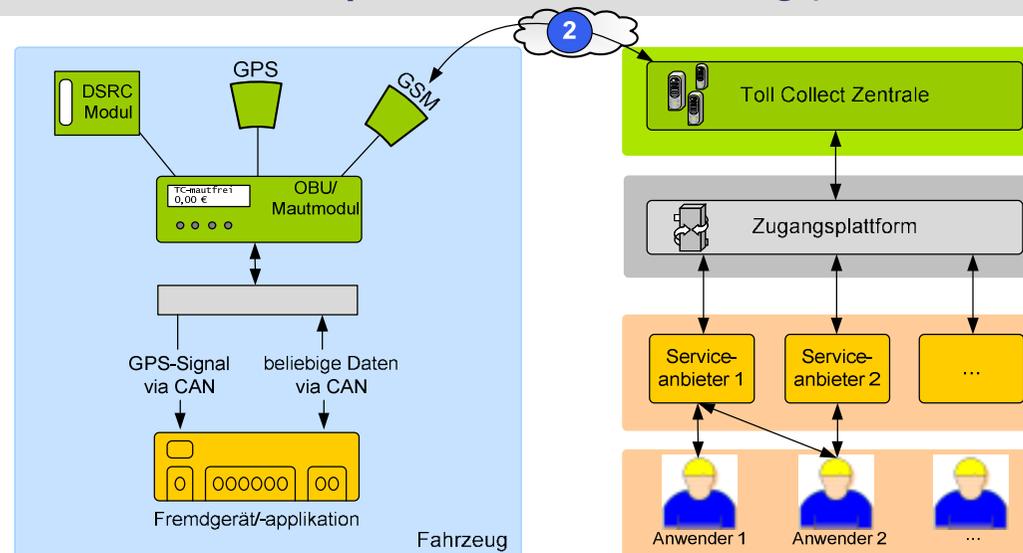
- **Fremdgeräte nutzen das GPS-Signal der OBU**
 - ▶ kein Mehrfachverbau von GPS-Antennen und –Receivern
 - ▶ geringerer Wartungs- und Serviceaufwand
- **Ausgabe Positionsdaten in NMEA2000-Format auf CAN-Bus (Sensorfusioniertes Signal ebenfalls möglich)**
- ➔ **Umsetzung einer EU-Anforderung**





2 Kommunikationskanal GSM

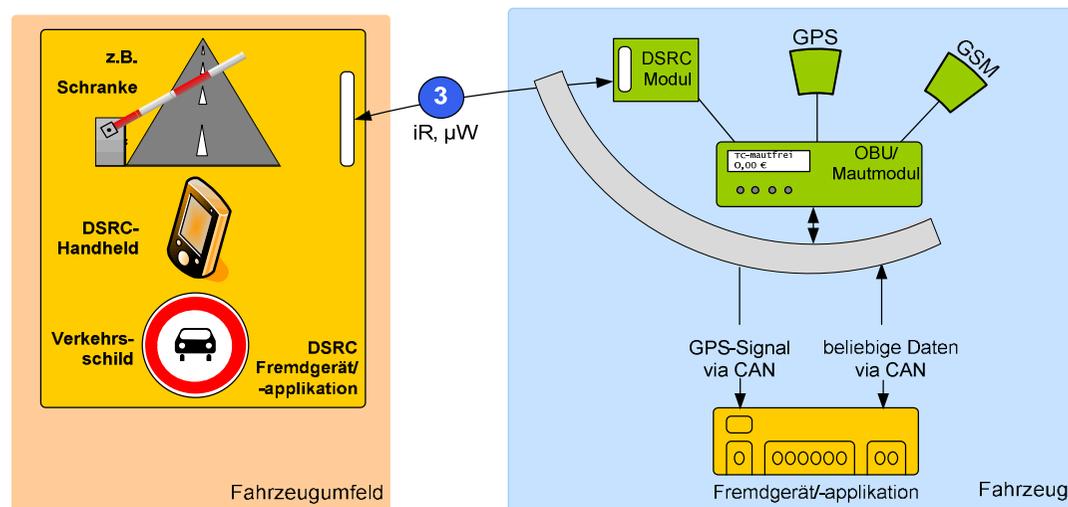
- Fremdgeräte im Fahrzeug versenden/empfangen Daten an/von Serviceanbietern
- Serviceanbieter stellen die Daten Anwendern in individueller Form zur Verfügung
- GSM-basierte Übertragung
 - ▶ SMS/BS26 derzeit und in Demonstrator
 - ▶ GPRS in einem zukünftigen Release, Übertragungsrate ca. 45 kBit/s
- Datenversand zentral oder dezentral induziert
 - ▶ Zeit-/Ereignisgesteuert oder manuell
- Verfügbarkeit im Ausland entsprechend Netzabdeckung (E-Plus, Vodafone, T-Mobile)





3 Kommunikationskanal DSRC

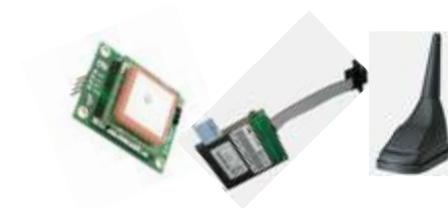
- Fremdgeräte im Fahrzeug versenden/empfangen Daten über den DSRC-Kanal an/von Geräte(n) im Fahrzeugumfeld
- Mitnutzung des Kombi-DSRC Moduls von Toll Collect
 - ▶ Übertragung über IR oder μW (5,8 GHz, CEN/TC 278 kompatibel)
 - ▶ Reichweite ca. 50m im Nahbereich
 - ▶ Datenrate ca. 0,5 Mbps (μW) bzw. 1 Mbps (IR)
 - ▶ CALM-Kompatibilität realisierbar



Nutzenpotential Existierende Hardware und mobile Kommunikation

■ Existierende Hardware

- Sinkende Gerätekosten
- Sinkender Installationsaufwand und Wartungskosten



■ Mitnutzung der Mobilfunkkommunikation

- Keine separater Mobilfunkvertrag
- Kostenvorteile durch die Bündelung von Mobilfunkleistungen



Agenda

- 1 Einführung
- 2 Möglichkeiten und Nutzen
- 3 Zeitschiene**
- 4 Geschäftsstatistiken



Zeitschiene

- Start der Entwicklung bei Toll Collect ist abhängig von
 - ▶ Resonanz des Marktes
 - ▶ Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen durch den Bund
 - ▶ Schaffung der organisatorischen Voraussetzungen

- Masterplan Güterverkehr und Logistik (März 2008)
 - ▶ Maßnahme A5 → „Schaffung der vertraglichen Grundlagen durch den Bund bis 2009.“

- Entwicklung und Test eines OBU Release und Modifikationen in Toll Collects zentralen Systemen: **circa 18 Monate** bis Produktivstart

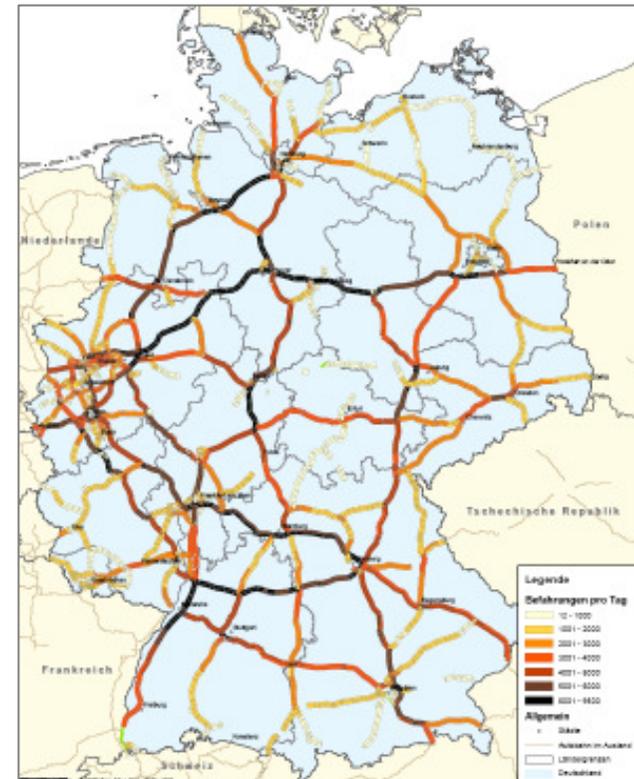
Agenda

- 1 Einführung
- 2 Möglichkeiten und Nutzen
- 3 Zeitschiene
- 4 Geschäftsstatistiken**



Nutzung von Geschäftsstatistiken

- Toll Collect erhebt ausschließlich für Zwecke des Mautsystems fahrtbezogene Daten von LKWs > 12t
- Gemäß § 9 Abs. 6 ABMG dürfen diese Daten in anonymisierter Form zur Erstellung von Geschäftsstatistiken verwendet werden
- Valide statistische Aussagen zu folgenden Themen könnten erzeugt und zur Verfügung gestellt werden
 - ▶ Streckenbelastung durch Lkw auf BAB
 - ▶ Inlandsfahrleistung schwerer LKW auf Autobahnen
 - ▶ Tages-/Wochen-/Monatsgänge des Schwerververkehrs auf Autobahnen
- Datenmaterial könnte für Verkehrssteuerung /-lenkung verwendet werden
- Bereitstellung der statistisch aufbereiteten Daten in Web-Portal wäre denkbar
- Vertragliche Regelung zwischen Bund und Toll Collect notwendig



Analyse der Streckenbelastung 1.Quartal 2007
(Automatisches und manuelles Verfahren)



© E & L Verlag, „Highway Deutschland“

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**