

**AGES. The easy way to pay.**

# **Erfahrungen aus dem Betrieb von Mautsystemen**

**Berlin, 5. Dezember 2012**

**Tagung: TelematicsPro – Pkw-Mauttechnologien auf dem Prüfstand**

**Dr. Ludger Linnemann, AGES Maut System GmbH & Co. KG**

## Unternehmensprofil AGES

Erfahrungen beim PoS System

Erfahrungen mit Zahlungsmitteln

Anmerkungen zu einer Pkw-Maut



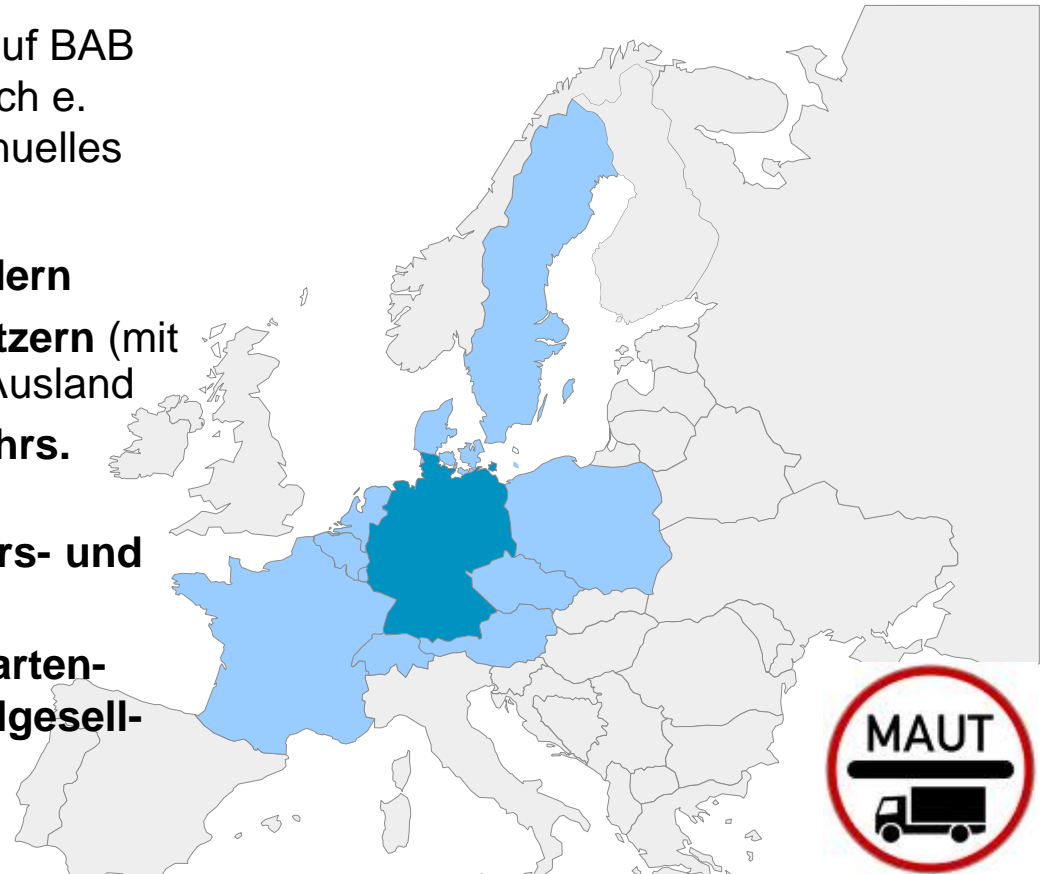
## Zahlen & Fakten

- **Gründung** 1994
- **Firmensitz** Langenfeld
- **Mitarbeiter** 75
- **Rolle:** Service Provider für Straßenbenutzungsgebühren in Europa
- **Geschäftsfelder** Lkw-Maut Deutschland  
Eurovignette
- **Mautstellen** ca. 4.300 in 13 Ländern
- **Mautvolumen** > 4 Mrd € p a, > 30 Mrd. € seit 1995
- **Gesellschafter**



## Geschäftsfeld: Lkw-Maut in Deutschland

- **Definition:** Seit 2005, Lkw  $\geq 12t$  auf BAB und ca. 1.000km B. Erhebung durch e. automatisches (OBU) und ein manuelles System.
- Betrieb von **3.500 PoS** in 11 Ländern
- **Registrierung von post-paid Nutzern** (mit OBU) aus Deutschland und dem Ausland
- **Abwicklung des Zahlungsverkehrs.**  
> € 4,5 Mrd. in 2011
- Übernahme des **Zahlungsverkehrs- und Kreditrisikos**
- Kontakt mit allen größeren **Tankkartenherausgebern** (25) und **Mineralölgesellschaften** (13)



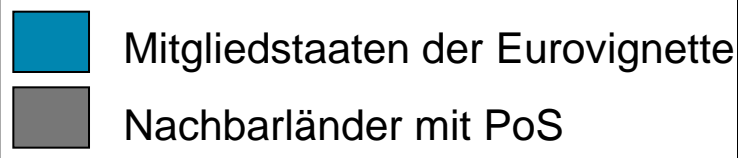
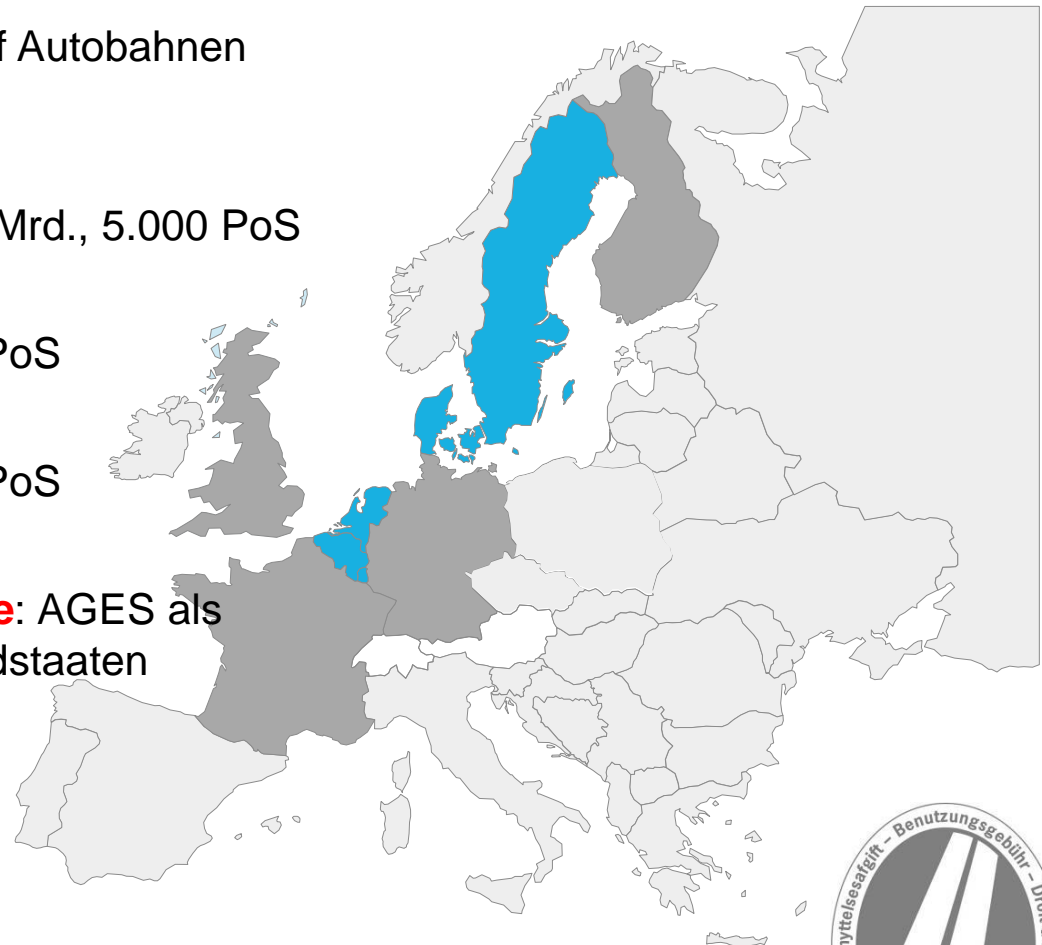
- AGES war ein Bewerber bei der Ausschreibung um das Deutsche Mautsystem in 2000/1

- Lkw-Maut Deutschland
- Nachbarstaaten mit PoS



## Geschäftsfeld: Eurovignette

- **Definition:** Benutzungsgebühr auf Autobahnen (TEN) für schwere Lkw (> 12t)
- **1995 – 2003: Deutschland**  
AGES als Service Provider, € 3,8 Mrd., 5.000 PoS
- **1995 – 2008: Nachbarstaaten**  
AGES als Service Provider, 320 PoS
- **2000 – 2008: Niederlande**  
AGES als Service Provider, 220 PoS
- **Seit 10/2008:**  
Neue **elektronische Eurovignette:** AGES als Service Provider in allen 5 Mitgliedstaaten



Unternehmensprofil AGES

## **Erfahrungen beim PoS System**

Erfahrungen mit Zahlungsmitteln

Anmerkungen zu einer Pkw-Maut



## Trends bei Mautausschreibungen – Key Design Faktoren

### ■ Länder

- PL 7/2012, FR 7/2013, DK 4/2015, BE 1/2016, DE 9/2015?

### ■ Strassenklassen

- Kein eindeutiger Trend: PL nur BAB; BE nur TEN; DK = BAB; A- und B-Strassen; FR alle Route National

### ■ Fahrzeuge

- Kein eindeutiger Trend: ab 3,5t in BE, FR, PL; ab 12t in DK

### ■ OBU-Technik

- Kein eindeutiger Trend: GNSS in BE, DK, FR; DSRC in PL

### ■ Behandlung von „seltenen“ Benutzern

- Trend zur obligatorischen OBU: FR, DK, BE, PL (DSRC)
- Registrierte Nutzer (EETS, SHT), post-paid mit permanenter OBU
- Nicht-registrierte, seltene Nutzer (Toll charger), pre-paid mit Tausch-OBU



## Grundüberlegungen

- **In jedem System gibt es viele „seltene Benutzer“.** In D, weil
  - die internationale Arbeitsteilung stetig zunimmt,
  - Kabotage stetig zunimmt,
  - „One-time Spot-Business“ europaweit zunimmt (-> Logistik-Börsen)
  - seit dem Fall des eisernen Vorhangs der Ost-West-Verkehr stark zunimmt.

| Land | 2007      | 2011      | Steigerung |
|------|-----------|-----------|------------|
| PL   | 2.231.123 | 2.626.846 | 18%        |
| NL   | 1.327.481 | 1.136.406 | -14%       |
| CZ   | 993.159   | 1.075.231 | 8%         |
| AT   | 669.289   | 429.635   | -36%       |
| SK   | 379.183   | 472.835   | 25%        |
| IT   | 365.027   | 279.941   | -23%       |
| BE   | 276.087   | 189.667   | -31%       |
| HU   | 432.247   | 573.176   | 33%        |

Quelle: BAG-Mautstatistik, diverse Jahrgänge, Maut-Jahresfahrleistung in 1.000 km





## Beispielrechnung Lkw-Maut Deutschland - Kosten

| Jahr | # User ohne OBU | # OBU   | # Mautfahrten pro OBU | # Buchungen am PoS |
|------|-----------------|---------|-----------------------|--------------------|
| 2010 | 698.353         | 664.847 | 223                   | 10,6 Mio.          |
| 2011 | 709.814         | 703.879 | 228                   | 10,6 Mio.          |

Quelle: BAG Mautstatistik 2011, eigene Berechnungen

### Abschätzung OBU-Bedarf für seltene Benutzer

- Seltene Benutzer werden nicht die gleichen Fahrthäufigkeiten aufweisen wie der Durchschnittsnutzer. Wenn man diese mit 10-15% annimmt, dann ergibt dies ca. 20-30 Fahrten pro Jahr.
- ⇒ Man kann also davon ausgehen, dass jeder seltene Benutzer im Durchschnitt eine Tausch-OBU beansprucht
- ⇒ Es sind ca. 700.000 OBU für seltene Benutzer vorzuhalten. Diese teilen sich unter Zugrundelegung des Nutzungsverhaltens wie folgt auf:
  - ⇒ Seltene Benutzer – Typ 1: 350.000 werden sich permanent eine OBU zulegen
  - ⇒ Seltene Benutzer – Typ 2: 350.000 werden bei Ein- und Ausfahrt die OBU wechseln



## Beispielrechnung Lkw-Maut Deutschland – Kosten OBU

| Kosten      | # OBU   | Kosten pro Monat | Gesamtkosten pro Jahr |
|-------------|---------|------------------|-----------------------|
| OBU Betrieb | 700.000 | 10 €             | 84 Mio. €             |

| Kosten                                  | # Wechselvorgänge | Kosten pro Wechselvorgang | Gesamtkosten pro Jahr |
|---|-------------------|---------------------------|-----------------------|
| OBU Handling - Ausgabe                  | 2,1 Mio.          | 10 €                      | 21 Mio. €             |
| OBU Handling - Rücknahme                | 2,1 Mio.          | 10 €                      | 21 Mio. €             |
|   |                   |                           |                       |
| <b>Summe OBU Betrieb + OBU Handling</b> |                   |                           | <b>126 Mio. €</b>     |

### Anmerkungen:

- Kosten pro Monat: Angabe eines Systemanbieters auf ITS Messe in Wien 10/2012
- Anzahl Wechselvorgänge: 350.000 OBU x 6 Vorgänge/Jahr = 2,1 Mio. Vorgänge/Jahr. Aufladen, Ersatz und Erstausrüstung 350.000 nicht berücksichtigt.
- Kosten pro Wechselvorgang: 10 Minuten x 1 € pro Minute = 10 € pro Wechselvorgang



## Beispielrechnung Deutschland – Kosten PoS

| Kosten        | # Tickets | Kosten pro Ticket | Gesamtkosten pro Jahr |
|---------------|-----------|-------------------|-----------------------|
| Ticket am PoS | 10,6 Mio. | 2 €               | 21,2 Mio. €           |

Quelle: BAG Mautstatistik 2011, eigene Berechnungen

**Fazit: Die verpflichtende Nutzung von OBU für seltene Benutzer ist wesentlich teurer als das bestehende manuelle Einbuchungssystem!**

**Folgende Kosten wurden als (mehr oder minder) gleich angesetzt und daher nicht weiter im Vergleich berücksichtigt**

- Kosten für das Verteilnetz, sprich OBU-Ausgabestellen bzw. PoS für Ticketverkauf (-> EU-Grundsatz der Nicht-Diskriminierung, 10 Minuten Umweg/delay erlaubt für Zugang zum Mautsystem => gleiche Dichte des Verteilnetzes)
- Kosten für das Equipment, sprich Terminals für OBU-Aktivierung bzw. für den Verkauf von Tickets
- Kosten für den Zahlungsverkehr, da die Kilometerleistung und damit das Mautvolumen unabhängig von der Erhebungstechnik ist



## „OBU Handling“ am Point of Sale

### ■ OBU ausgeben

- Kundenregistrierung am Terminal
- Entgegennahme Kautions und Zahlung von Pre-Paid Guthaben
- OBU-Aktivierung am Terminal
- OBU-Unterweisung
- OBU-Ausgabe

### ■ OBU Guthaben aufladen, defekte OBU ersetzen

### ■ OBU rücknehmen

- OBU Entgegennahme
- OBU Funktionsprüfung
- Rückgabe von Kautions und Guthaben
- Verpacken der OBU für Wiederaufbereitung + Bestandsverwaltung

### ■ => Geht das jeweils in 10 Minuten?

(Viele Fahrer verfügen nur über ungenügende Sprachkenntnisse, ihre Papiere sind schwer zu überprüfen und sie sind selten im Besitz von akzeptierten bargeldlosen Zahlungsmitteln)



Unternehmensprofil AGES

Erfahrungen beim PoS System

**Erfahrungen mit Zahlungsmitteln**

Anmerkungen zu einer Pkw-Maut



## Erfahrungen mit Zahlungsmitteln

- **Tankkarten** haben weiterhin eine konstante und dominante Rolle. Hohe Verbreitung und hohe Akzeptanz in der Zielgruppe.
- **Bargeld** ist wichtig, um gewisse Nutzergruppen abzudecken und die Eurovignetten-Richtlinie zu erfüllen
- **SMS-Bezahlung** ist immer noch kostspielig (> 10% vom Umsatz) und schwierig in der Umsetzung (Mobilfunk Provider aus ganz Europa)
- **Alternative Zahlungsmittel** sind wenig verbreitet in der Zielgruppe und haben hohe Kosten (Beispiel: Apple 30% vom Umsatz)



Unternehmensprofil AGES

Erfahrungen beim PoS System

Erfahrungen mit Zahlungsmitteln

**Anmerkungen zu einer Pkw-Maut**



## Anmerkungen zu einer Pkw-Maut mit OBU

### ■ Regularien

„The EETS-Directive is also applicable if a toll is collected by means of an OBU in a passenger car “ – Charles Surmont, Brüssel  
14.10.2011

- Interoperabilität mit anderen Mautsystemen
- Zulassung von EETS-Providern

### ■ Einnahmen

Die Einnahmen dienen zur Abdeckung der Kosten für die Straßennutzung e. Pkw (analog der Wegekostenrichtlinie für Lkw). Dies sind z.Zt. ca. **100 € pro Jahr und Pkw.**

### ■ Kosten

Wenn die Kosten 20% der Erhebungskosten aus dem deutschen Lkw-Maut System betragen, dann liegen sie bei

- **120 € pro Jahr und Pkw** **=> 120% Erhebungskosten**  
6000 € (Ø Umsatz pro Lkw) \* 10% (Kosten Mautsystem) \* 20% =  
120€







**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Gerne diskutiere ich mit Ihnen  
über die Inhalte der  
Präsentation.**

**Dr. Ludger Linnemann**

Director Marketing & Vertrieb

AGES Maut System GmbH & Co. KG  
Berghausener Str. 96,  
D - 40764 Langenfeld

Telefon + 49 (2173) 3 346 - 346  
E-Mail [Ludger.Linnemann@ages.de](mailto:Ludger.Linnemann@ages.de)

