

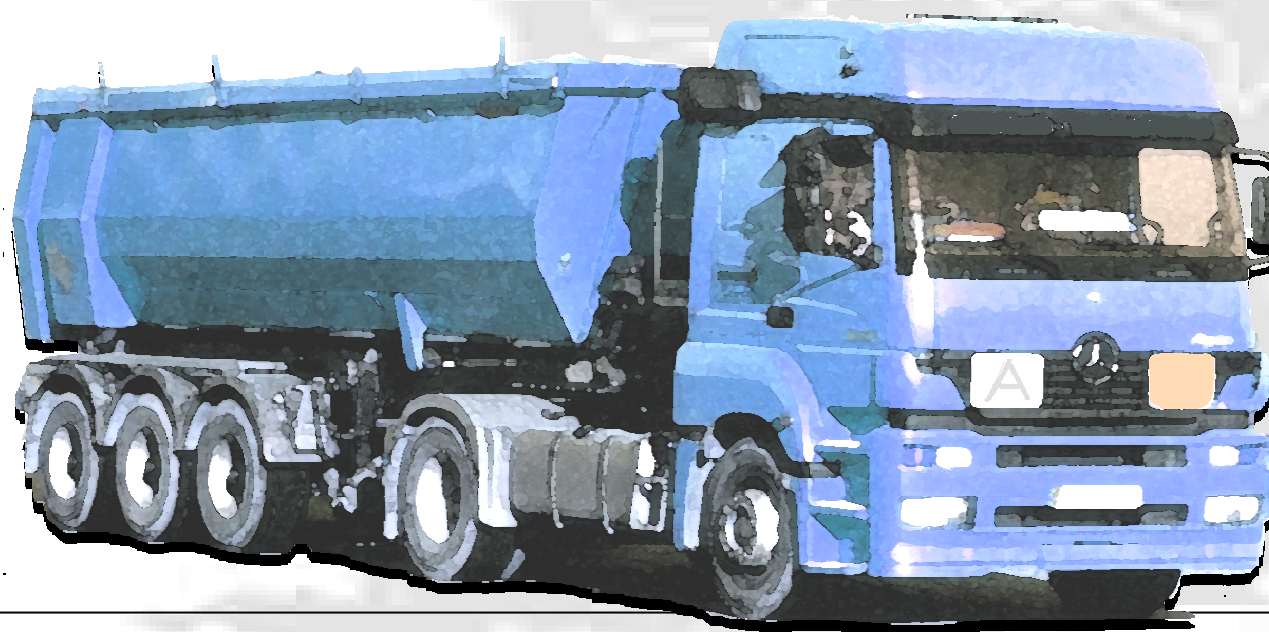
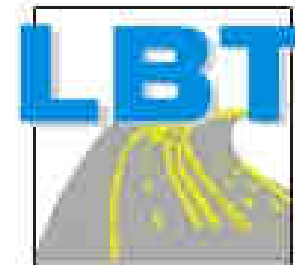


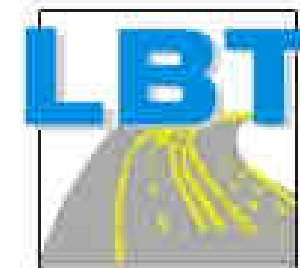
## Bedeutung der Gefahrgut-Transporte

anlässlich der Tagung  
Gefahrguttransport im Alpenraum  
in Bozen am 27. Oktober 2010

Referent: Herr Ass. Sebastian Lechner

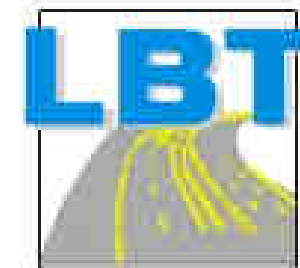
# 1. Einige statistische Zahlen





## Gefahrgutunternehmen in Deutschland

| Regelmäßige Transporte   | <b>3.164</b>  | <b>19,7 %</b> |
|--------------------------|---------------|---------------|
| Gelegentliche Transporte | <b>12.920</b> | <b>80,3 %</b> |
| total                    | <b>16.084</b> | <b>100 %</b>  |



## Gefahrgutunternehmen in Deutschland

| Regelmäßige Transporte   | <b>3.164</b>  | <b>19,7 %</b> |
|--------------------------|---------------|---------------|
| Gelegentliche Transporte | <b>12.920</b> | <b>80,3 %</b> |
| total                    | <b>16.084</b> | <b>100 %</b>  |

## Anzahl der Fahrzeuge

|                          | <b>1</b> | <b>2-3</b> | <b>4-10</b> | <b>11-50</b> | <b>&gt; 50</b> |
|--------------------------|----------|------------|-------------|--------------|----------------|
| Regelmäßige Transporte   | 495      | 652        | 1.094       | 727          | 197            |
| Gelegentliche Transporte | 2.724    | 2.507      | 4.106       | 3.051        | 532            |
| total                    | 3.219    | 3.159      | 5.200       | 3.778        | 728            |

## Gefahrgutunternehmen in Deutschland

|                          |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|
|                          |               |               |
| Regelmäßige Transporte   | <b>3.164</b>  | <b>19,7 %</b> |
| Gelegentliche Transporte | <b>12.920</b> | <b>80,3 %</b> |
| total                    | <b>16.084</b> | <b>100 %</b>  |



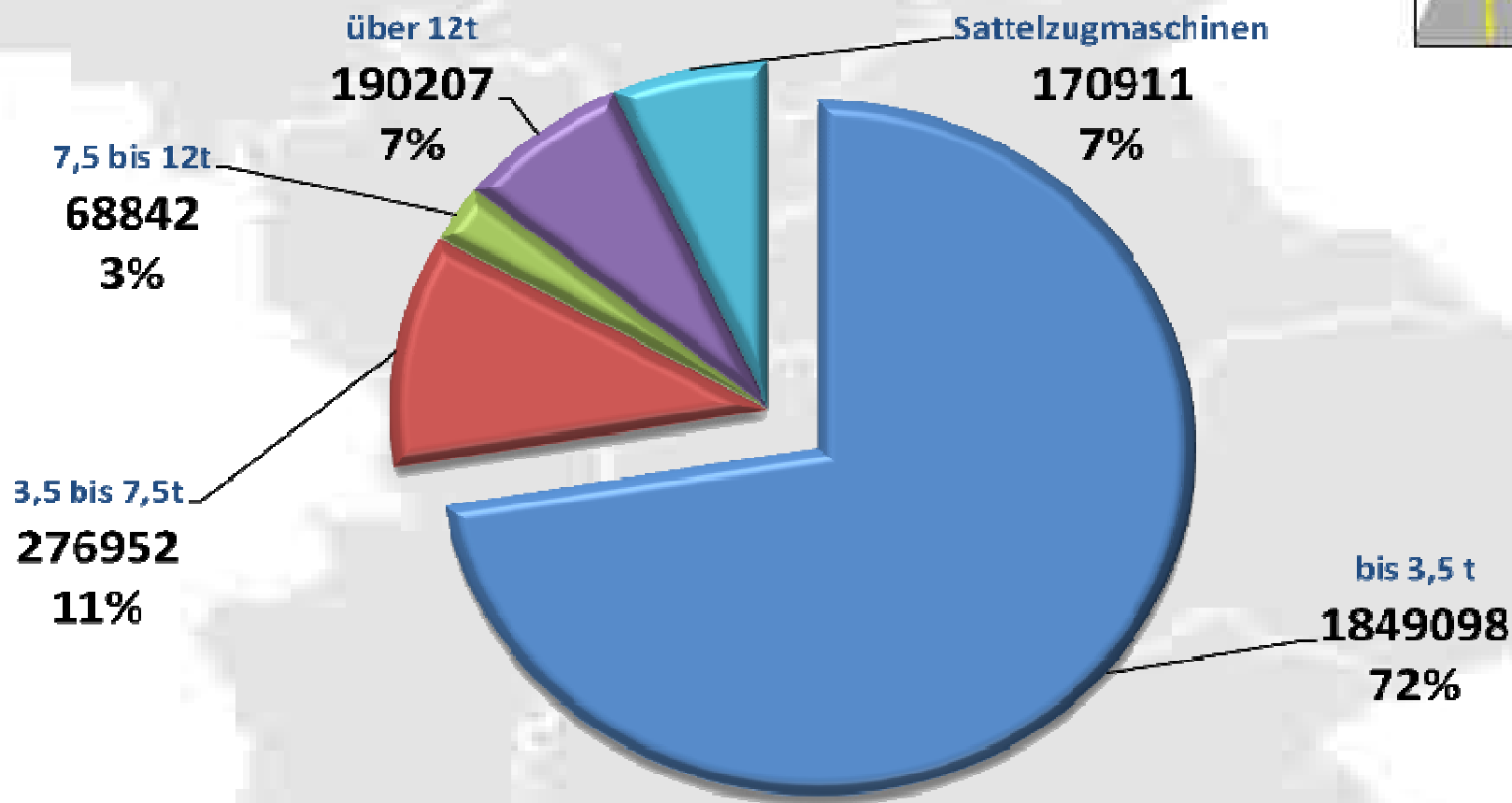
## Anzahl der Fahrzeuge

|                          |              |              |              |              |                |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|                          | <b>1</b>     | <b>2-3</b>   | <b>4-10</b>  | <b>11-50</b> | <b>&gt; 50</b> |
| Regelmäßige Transporte   | <b>495</b>   | <b>652</b>   | <b>1.094</b> | <b>727</b>   | <b>197</b>     |
| Gelegentliche Transporte | <b>2.724</b> | <b>2.507</b> | <b>4.106</b> | <b>3.051</b> | <b>532</b>     |
| total                    | <b>3.219</b> | <b>3.159</b> | <b>5.200</b> | <b>3.778</b> | <b>728</b>     |

FAZIT: Etwa 80% der deutschen Gefahrguttransporte werden gelegentlich, also neben dem Transport sonstiger Güter realisiert. Dabei verfügen diese Firmen über einen Fuhrpark von durchschnittlich 4 bis 10 Fahrzeugen.

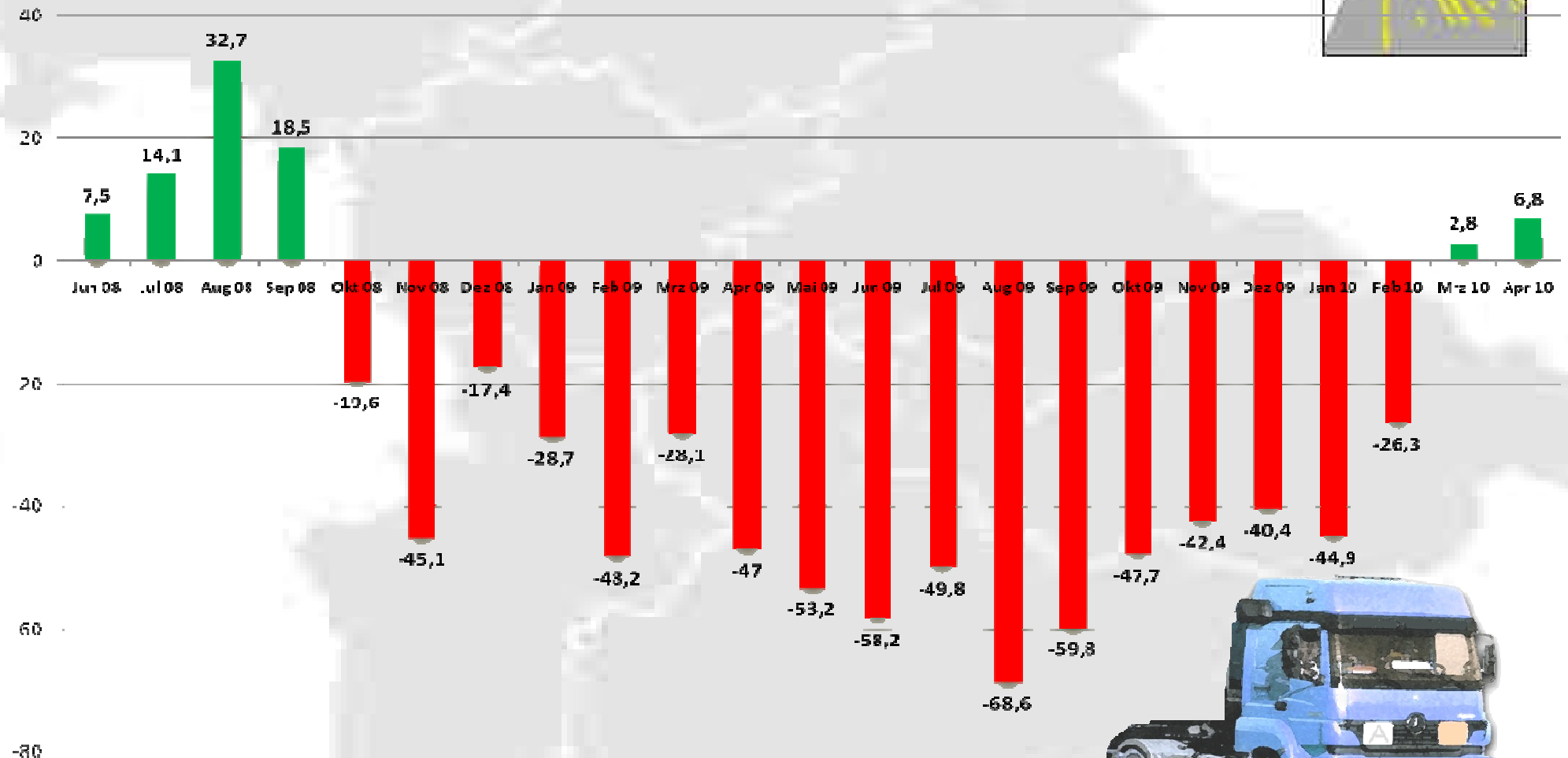
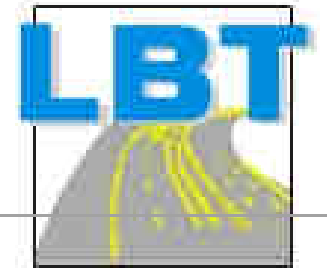
Quelle: Verkehrswirtschaftliche Zahlen (VWZ), BGL 2009

## Bestand Lkw und SZM in Deutschland (1.1.2010)

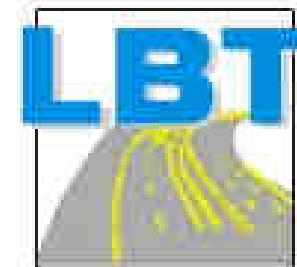


Quelle: Shell Lkw-Studie „Fakten, Trends und Perspektiven im Straßengüterverkehr bis 2030“, KBA 2009/2010

# Neuzulassung von Sattelzugmaschinen (Juni 2008 – April 2010)

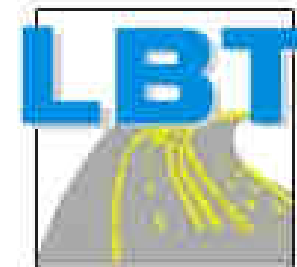


Quelle: Kraftfahrtbundesamt (KBA), Flensburg; BGL; Angaben in Prozent zum Vormonat



| Gegenstand der Nachweisung                                                | 2007    | 2006    | Veränderung (%) |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------------|
| <b>Beförderungsmenge</b><br>(1.000 Tonnen; 1.000 t)                       | 351.616 | 351.692 | – 0,0           |
| davon:                                                                    |         |         |                 |
| • Eisenbahn                                                               | 57.369  | 57.828  | – 0,8           |
| • Binnenschifffahrt                                                       | 51.437  | 51.076  | + 0,7           |
| • Seeschifffahrt                                                          | 73.949  | 75.733  | – 2,4           |
| • Straßenverkehr <sup>(1)</sup>                                           | 168.861 | 167.055 | + 1,1           |
| <b>Beförderungsleistung im Inland</b><br>(Mio. Tonnenkilometer; Mio t/km) | 50.231  | 52.433  | – 4,2           |
| davon:                                                                    |         |         |                 |
| • Eisenbahn                                                               | 14.837  | 15.608  | – 4,9           |
| • Binnenschifffahrt                                                       | 12 574  | 13.539  | – 7,1           |
| • Straßenverkehr <sup>(1)</sup>                                           | 22.820  | 23.286  | – 2,0           |

<sup>(1)</sup> Deutsche und ausländische EU-Europäische Union-Lastkraftwagen; ohne Durchgangsverkehr, Kabotage und Dreiländerverkehre.  
Quelle: Destatis



| Gegenstand der Nachweisung                                                | 2007    | 2006    | Veränderung (%) | Tendenz 2006/2007 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------------|-------------------|
| <b>Beförderungsmenge</b><br>(1.000 Tonnen; 1.000 t)                       | 351.616 | 351.692 | – 0,0           |                   |
| davon:                                                                    |         |         |                 |                   |
| • Eisenbahn                                                               | 57.369  | 57.828  | – 0,8           |                   |
| • Binnenschifffahrt                                                       | 51.437  | 51.076  | + 0,7           |                   |
| • Seeschifffahrt                                                          | 73.949  | 75.733  | – 2,4           |                   |
| • Straßenverkehr <sup>(1)</sup>                                           | 168.861 | 167.055 | + 1,1           |                   |
| <b>Beförderungsleistung im Inland</b><br>(Mio. Tonnenkilometer; Mio t/km) | 50.231  | 52.433  | – 4,2           |                   |
| davon:                                                                    |         |         |                 |                   |
| • Eisenbahn                                                               | 14.837  | 15.608  | – 4,9           |                   |
| • Binnenschifffahrt                                                       | 12 574  | 13.539  | – 7,1           |                   |
| • Straßenverkehr <sup>(1)</sup>                                           | 22.820  | 23.286  | – 2,0           |                   |

<sup>(1)</sup> Deutsche und ausländische EU-Europäische Union-Lastkraftwagen; ohne Durchgangsverkehr, Kabotage und Dreiländerverkehre.

Quelle: Destatis

| Gegenstand der Nachweisung                                                | 2007    | 2006    | Veränderung (%) | Tendenz 2006/2007                                                                     | Tendenz 2009/2010 (geschätzt)                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beförderungsmenge</b><br>(1.000 Tonnen; 1.000 t)                       | 351.616 | 351.692 | – 0,0           |    |    |
| davon:                                                                    |         |         |                 |                                                                                       |                                                                                       |
| • Eisenbahn                                                               | 57.369  | 57.828  | – 0,8           |    |    |
| • Binnenschifffahrt                                                       | 51.437  | 51.076  | + 0,7           |    |    |
| • Seeschifffahrt                                                          | 73.949  | 75.733  | – 2,4           |    |    |
| • Straßenverkehr <sup>(1)</sup>                                           | 168.861 | 167.055 | + 1,1           |    |    |
| <b>Beförderungsleistung im Inland</b><br>(Mio. Tonnenkilometer; Mio t/km) | 50.231  | 52.433  | – 4,2           |   |   |
| davon:                                                                    |         |         |                 |                                                                                       |                                                                                       |
| • Eisenbahn                                                               | 14.837  | 15.608  | – 4,9           |  |  |
| • Binnenschifffahrt                                                       | 12 574  | 13.539  | – 7,1           |  |  |
| • Straßenverkehr <sup>(1)</sup>                                           | 22.820  | 23.286  | – 2,0           |  |  |

<sup>(1)</sup> Deutsche und ausländische EU-Europäische Union-Lastkraftwagen; ohne Durchgangsverkehr, Kabotage und Dreiländerverkehre.

Quelle: Destatis



## **Gütertransport 2007: Jede 12. transportierte Tonne war Gefahrgut**

Statistische Bundesamt (destatis) hat kürzlich aktuelle Statistiken über Gefahrgutbeförderungen für das Jahr 2007 vorgelegt.

Danach sind 2007 in Deutschland insgesamt etwa **352 Millionen Tonnen** Gefahrgüter mit Lastkraftwagen, Eisenbahnen und Schiffen befördert worden.

Somit war 2007 rund jede 12. Tonne (**8,5%**) der gesamten Gütermenge auf Straßen, Schienen und Wasserwegen Gefahrgut.



1. Den höchsten Gefahrgutanteil wies mit 23,8% die **Seeschifffahrt** auf. Hier wurden 2007 **73,9 Millionen Tonnen** Gefahrgüter transportiert. Das liegt vor allem an den großen Mengen Rohöl, die nach Deutschland importiert werden.
2. Einen hohen Gefahrgutanteil hatte auch die **Binnenschifffahrt** mit 20,7% beziehungsweise **51,4 Millionen Tonnen**.
3. Die **Eisenbahn** beförderte **57,4 Millionen Tonnen** Gefahrgut; das waren 15,9% ihrer Gesamttransporte.
4. Am niedrigsten lag der Gefahrgutanteil mit 5,2% bei Lkw-Transporten. Da auf der Straße die weitaus meisten Güter befördert werden, war die absolute Zahl der Gefahrguttransporte mit **168,9 Millionen Tonnen** hier wesentlich höher als bei den anderen Verkehrsträgern.



Die Beförderung von Gefahrgütern mit Lastkraftwagen, Eisenbahnen und Schiffen blieb im Jahr 2007 gegenüber 2006 nahezu unverändert. Trotz der Konstanz der gesamten Gefahrguttransporte gab es unterschiedliche Entwicklungen bei den einzelnen Verkehrsträgern.

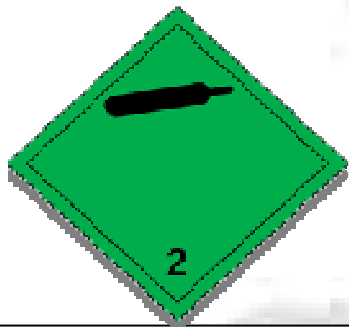
Gestiegen waren 2007 die Gefahrguttransporte auf der Straße (+ 1,1%) und in der Binnenschifffahrt (+ 0,7%), Rückgänge der Gefahrguttransporte waren bei der Eisenbahn (– 0,8%) und vor allem im Seeverkehr (– 2,4%) zu verzeichnen.



Gefahrguttransporte bestehen überwiegend aus entzündbaren flüssigen Stoffen wie Rohöl, Benzin, Dieselkraftstoff und Heizöl (Gefahrklasse 3).



Insgesamt waren 2007 72% aller Gefahrguttransporte Beförderungen der Gefahrklasse 3. Der Anteil dieser Gefahrklasse am gesamten Gefahrgutaufkommen lag für die Seeschifffahrt (84%) beziehungsweise Binnenschifffahrt (77%) höher als für die Straße (68%) und den Eisenbahngüterverkehr (61%).



Weitere bedeutende Gefahrklassen waren ätzende Stoffe (Gefahrklasse 8) mit 8% und Gase (Gefahrklasse 2) mit 6% der gesamten Gefahrguttransporte auf Straßen, Schienen und Wasserwegen entfielen.

| Klasse |                                                                                     | Transportleistung deutscher Lkw<br>(inländische und grenzüberschreitende Transporte (2007))      | Transportierte Menge<br>in Tonnen (t) |   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1      |    | Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff                                               | -                                     |   |
| 2      |    | Gase                                                                                             | 13.551.065,9                          |   |
| 3      |    | Entzündbare flüssige Stoffe                                                                      | 80.931.065,0                          |   |
| 4.1    |    | Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe | 1.675.823,3                           | * |
| 4.2    |    | Selbstentzündliche Stoffe                                                                        | 1.673.604,1                           | * |
| 4.3    |    | Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln                                  | -                                     |   |
| 5.1    |    | Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe                                                          | 544.762,7                             | * |
| 5.2    |  | Organische Peroxide                                                                              | -                                     |   |
| 6.1    |  | Giftige Stoffe                                                                                   | 2.101.745,0                           | * |
| 6.2    |  | Ansteckungsgefährliche Stoffe                                                                    | -                                     |   |
| 7      |  | Radioaktive Stoffe                                                                               | -                                     |   |
| 8      |  | Ätzende Stoffe                                                                                   | 8.788.930,1                           |   |
| 9      |  | Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände                                                  | 5.092.635,5                           |   |
|        |                                                                                     | <b>Gesamt</b>                                                                                    | <b>114.841.506,9</b>                  |   |

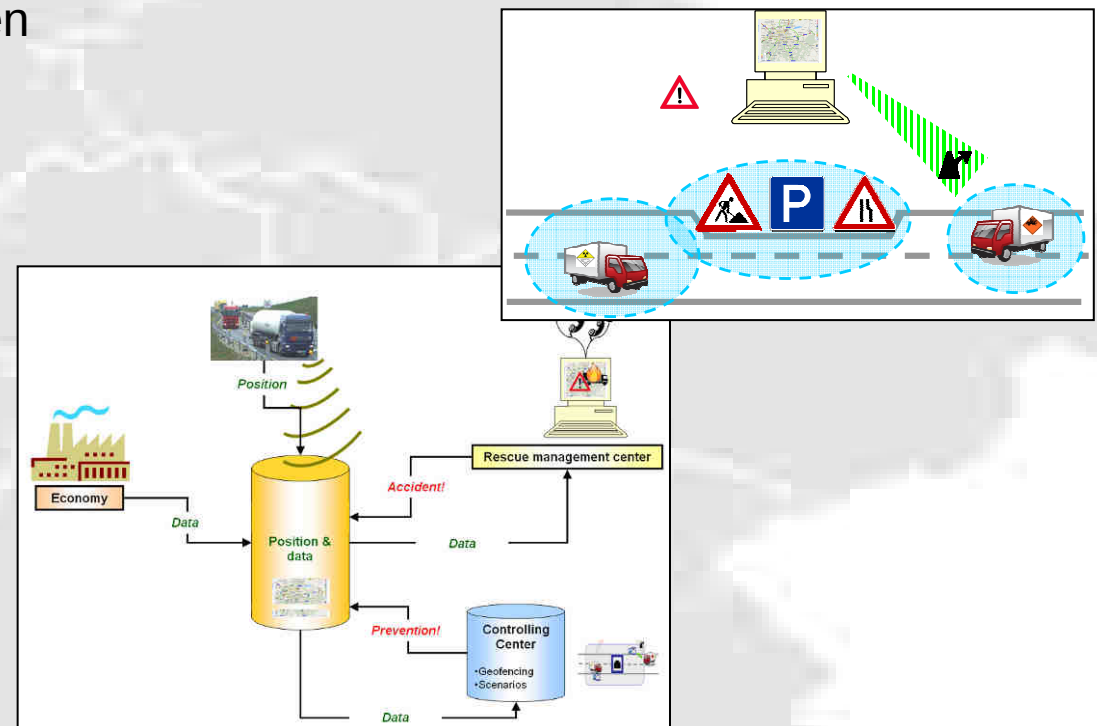
\* geschätzt

- keine Daten vorhanden

# Machbarkeitsstudie für ein Telematiksystem für Gefahrguttransporte durch das Logistik- Kompetenz-Zentrum (LKZ)



- Arbeitsinhalte:
  - Anforderungen konsolidieren
  - Stand der Technik Analyse
  - System Architektur
  - Proof of Concept
  - Viability prüfen
  - Implementation Roadmap



# Machbarkeitsstudie für ein Telematiksystem für Gefahrguttransporte durch das Logistik- Kompetenz-Zentrum (LKZ)



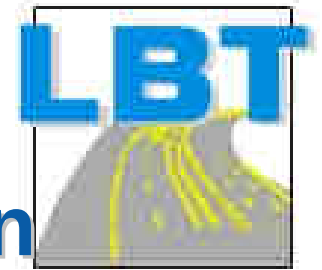
- Abstimmung der Arbeitsergebnisse mit Beteiligten aus der Praxis
- Enge Zusammenarbeit von Vertretern der Praxis und dem Logistik-Kompetenz-Zentrum (LKZ)
  - Zur Erarbeitung der Anforderungen
  - Zur Abstimmung der Arbeitsergebnisse



Voraussetzung für die Einführung solcher Telematiksysteme ist



**ESP (ESC): Electronic Stability Control**



# **Sicherheitssysteme in Fahrzeugen**

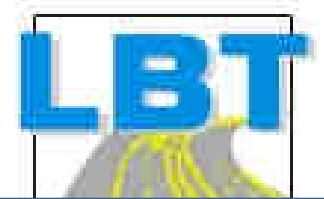
**VERORDNUNG (EG) Nr. 661/2009**

**DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

**Vom 13. Juli 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen, Kraftfahrzeuganhängern und von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich Ihrer allgemeinen Sicherheit**

# Wesentliche Inhalte der Verordnung 661/2009

## Obligatorische Ausrüstung von Fahrzeugen mit Sicherheitssystemen:



- **Elektronische Fahrdynamik-Regelsysteme für alle Fahrzeuge (auch Pkw!),**

ESP (ESC): Electronic Stability Control

**Lkw / Anhänger: Typgen.: 01.11.2011; EZ: 01.11.2014** (es gibt Ausnahmen)



- **vorausschauende Notbremssysteme für schwere Nutzfahrzeuge**

M2, M3 (Busse mit mehr als 8 Sitzplätzen außer Fahrersitz); N2, N3 (Lkw > 3,5 t zGG)

**Termine: Typgen.: 01.11.2013; EZ: 01.11.2015**



- **Spurverlassens-Warnsysteme für schwere Nutzfahrzeuge**

M2, M3 (Busse mit mehr als 8 Sitzplätzen außer Fahrersitz); N2, N3 (Lkw > 3,5 t zGG)

**Termine: Typgen.: 01.11.2013; EZ: 01.11.2015**



## 4. Forderungen des BGL





- 1. Systeme wie ESP, Notbrems- und Spurverlassens-Warnsysteme sollen nach Auffassung des BGL für alle Nutzfahrzeuge Pflicht werden.**



- 1. Systeme wie ESP, Notbrems- und Spurverlassens-Warnsysteme sollen nach Auffassung des BGL für alle Nutzfahrzeuge Pflicht werden.**
- 2. Telematiksysteme mit funktionierenden Lösungen für alle Gefahrgutbeförderer.**



## Gefahrgutunternehmen in Deutschland

|                          |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|
|                          |               |               |
| Regelmäßige Transporte   | <b>3.164</b>  | <b>19,7 %</b> |
| Gelegentliche Transporte | <b>12.920</b> | <b>80,3 %</b> |
| total                    | <b>16.084</b> | <b>100 %</b>  |

## FAZIT:

Etwa 80% der deutschen Gefahrguttransporte werden gelegentlich, also neben dem Transport sonstiger Güter realisiert. (...)

|                          |              |              |              |              |            |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| Regelmäßige Transporte   |              |              |              |              |            |
| Gelegentliche Transporte | <b>2.724</b> | <b>2.507</b> | <b>4.106</b> | <b>3.051</b> | <b>532</b> |
| total                    | <b>3.219</b> | <b>3.159</b> | <b>5.200</b> | <b>3.778</b> | <b>728</b> |



- 1. Systeme wie ESP, Notbrems- und Spurverlassens-Warnsysteme sollen nach Auffassung des BGL für alle Nutzfahrzeuge Pflicht werden.**
- 2. Telematiksysteme mit funktionierenden Lösungen für alle Gefahrgutbeförderer.**
- 3. Systeme müssen zur Aufnahme in das ADR/RID geeignet sein.**



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**