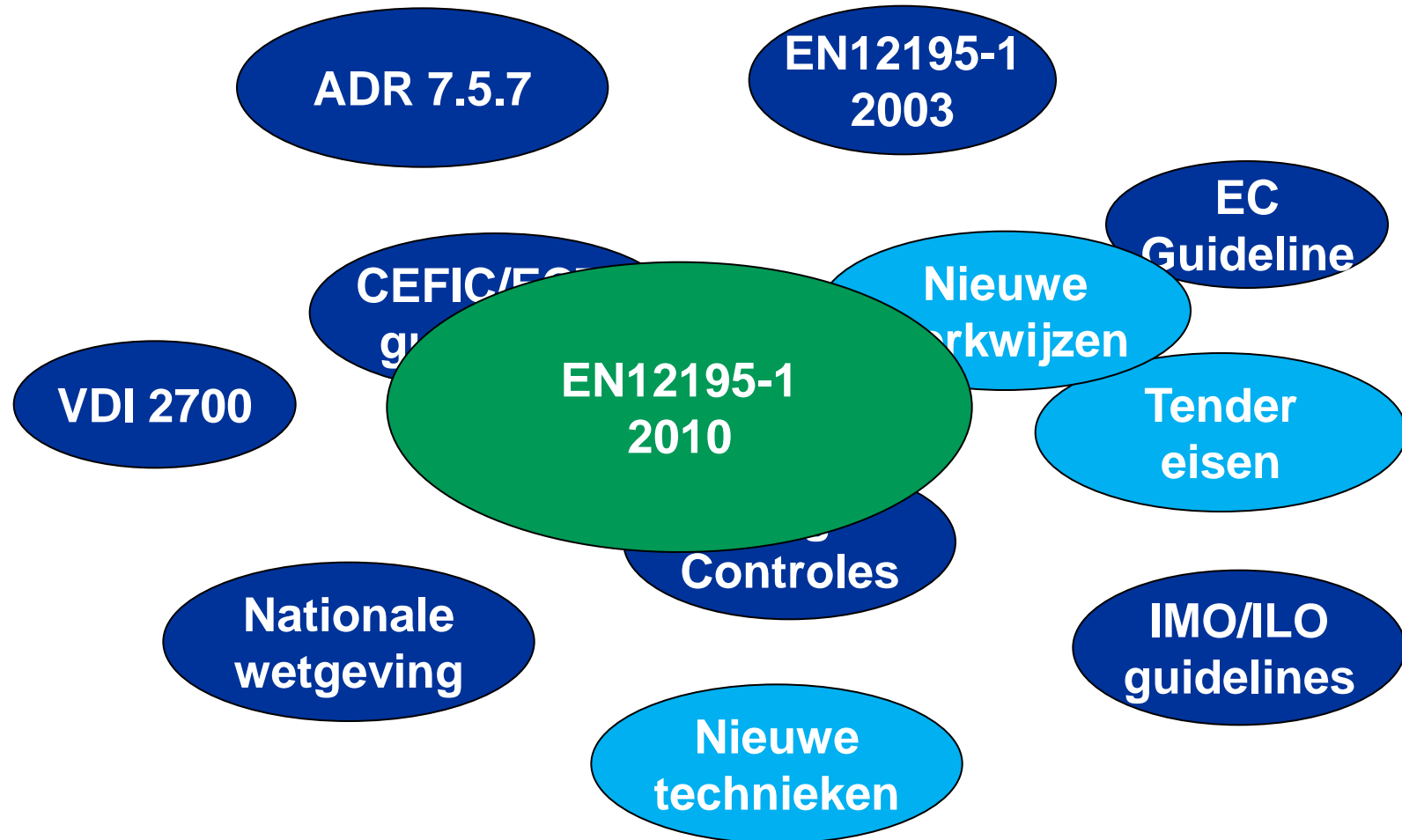


# Ontwikkelingen in Ladingzekering

Luc Renier / Dow Chemical

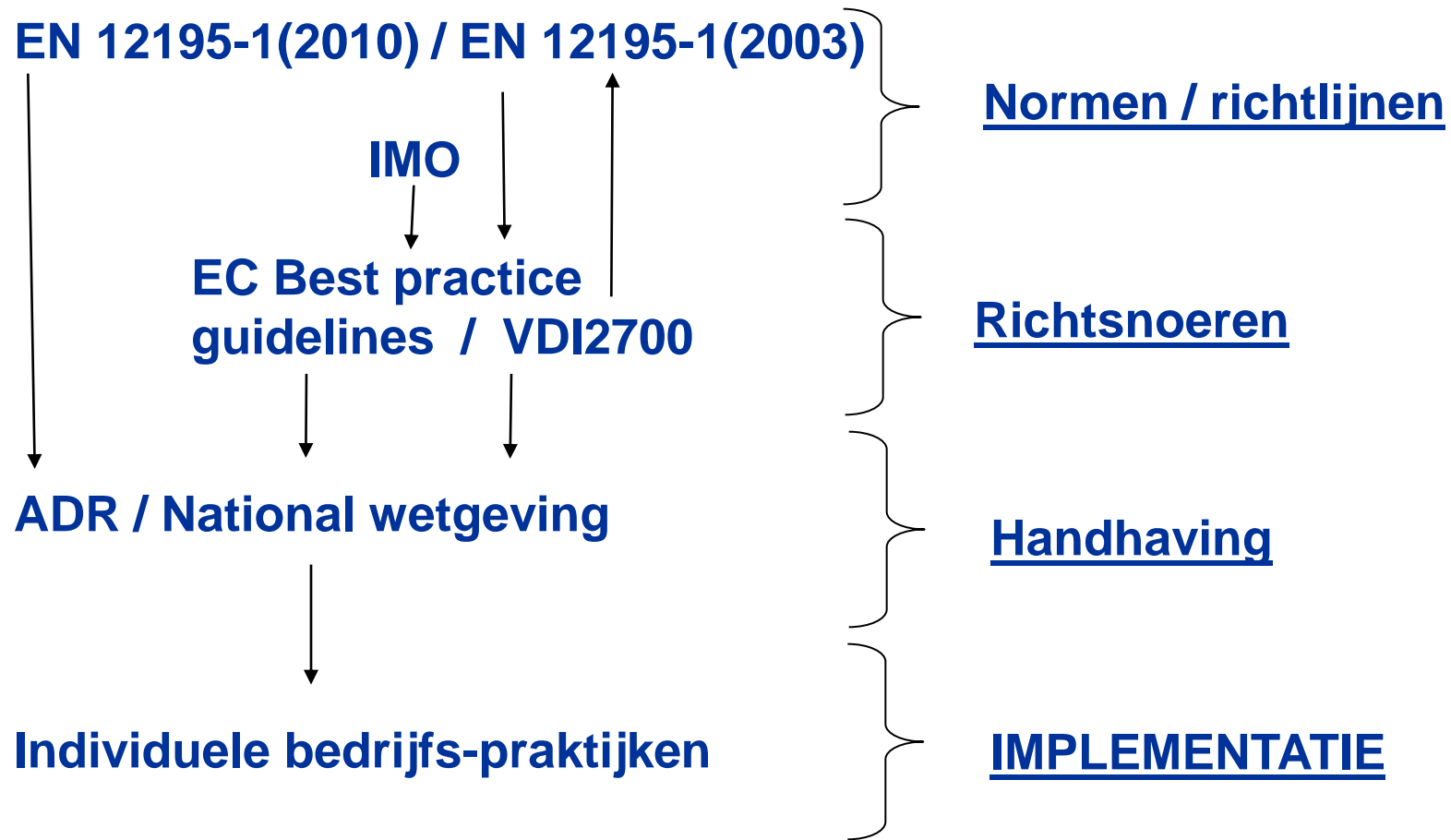


# Ladingzekering de laatste jaren : a World in Motion

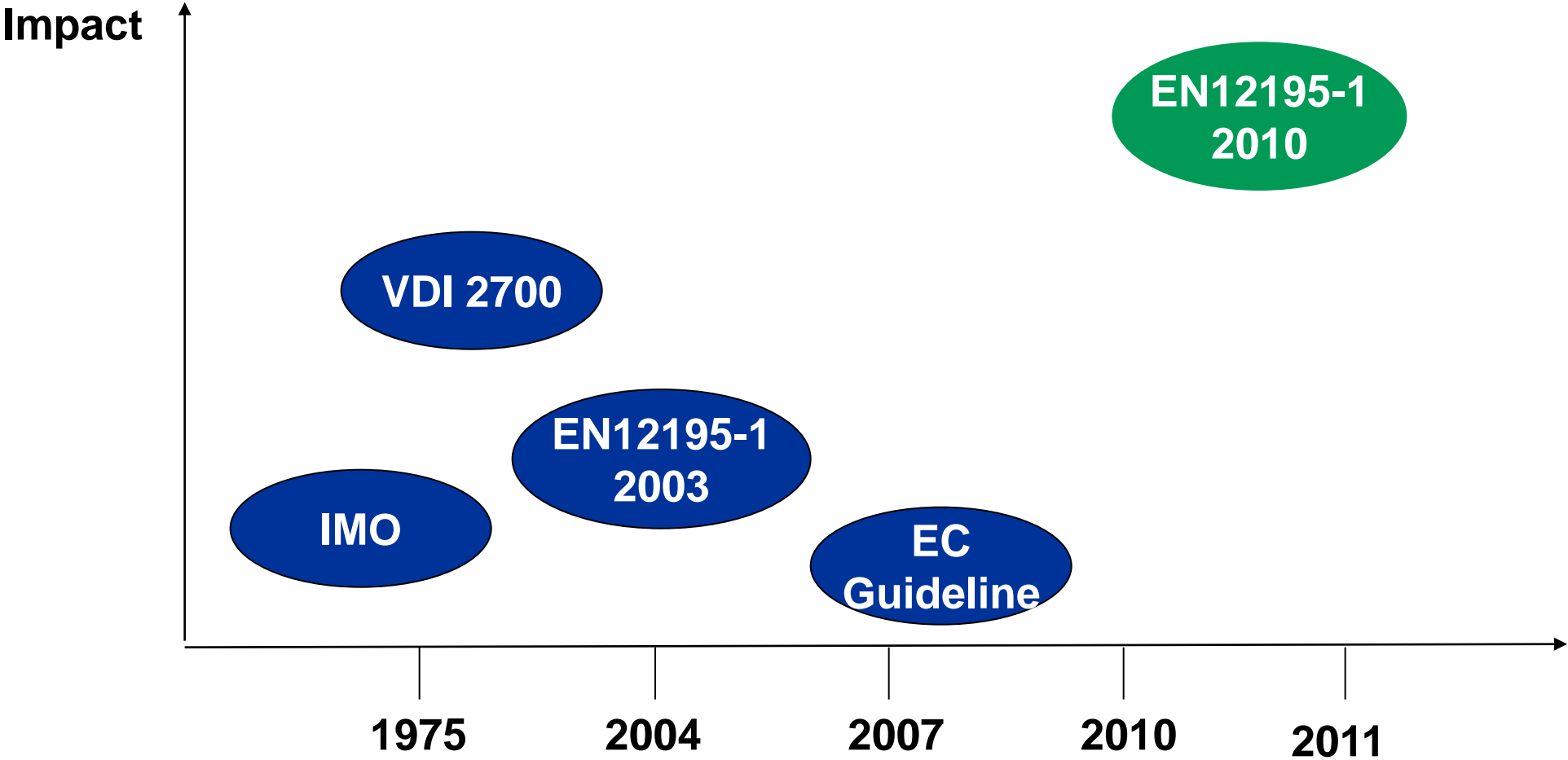




**De praktijk wordt beïnvloed door de wetgeving welke gebaseerd is op normen en richtlijnen**



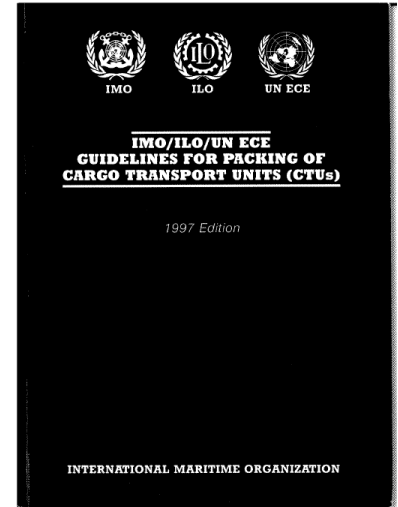
# Impact van de normen/richtlijnen op het Europees transport



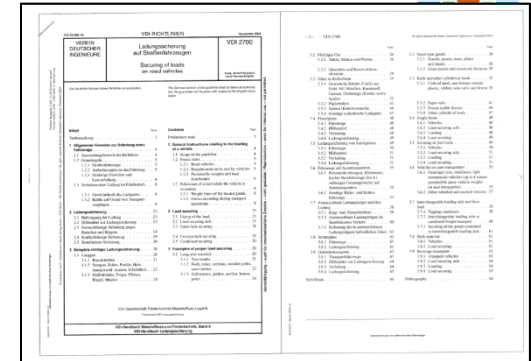
# IMO / ILO / UNECE methodiek



- **Onderdeel van het IMDG**
- **Toepasbaar voor intermodaal transport land/water**
  - 1G versnellingsfactor in de rijrichting
  - Gebaseerd van op statische wrijvingscoefficient
  - K-factor van 2
- **Het resultaat is te bepalen met behulp van tabellen**
- **Eind resultaat is vergelijkbaar met de nieuwe norm EN12195-1(2010)**



# VDI 2700

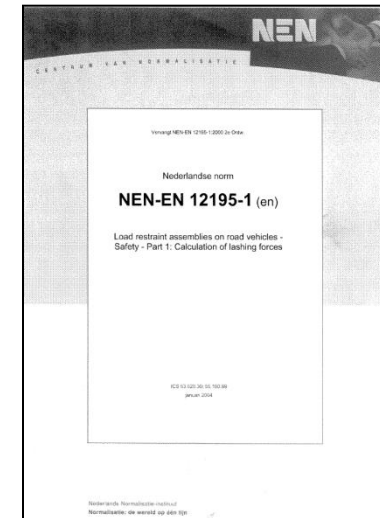


- Ontwikkeld door Verein Deutsche Ingenieure in 1975
- Belangrijkste richtsnoer voor ladingzekering in Duitsland
- Basis voor wegcontroles en rechtzaken in Duitsland, maar interpretatie verschilt per “Laender”
- Nieuw addendum (Blatt 18) voor flexible verpakkingen is in ontwikkeling.
- Gebruikt dynamische wrijvingscoëfficiënt
- Conservatieve benadering met verschillende veiligheidsfactoren

# EN12195-1(2003)

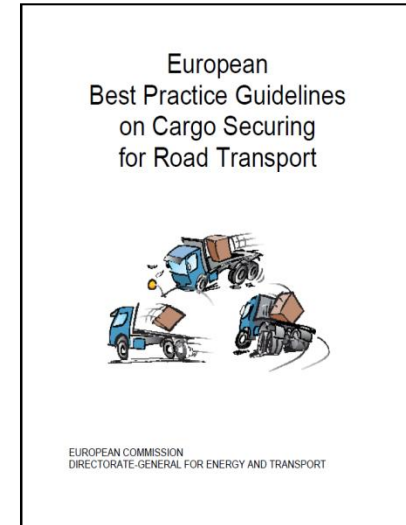


- **Ontwikkelt door een kleine werkgroep met een beperkte vertegenwoordiging van de industrie en de Europese lidstaten.**
- **Gebaseerd op de Duitse VDI 2700**
- **Additionele parameter, k-factor**
- **Geen oplossing voor flexibele verpakkingen**
- **Irrealistisch om te implementeren, daarom niet wijd verspreid in Europa**



# European Commission Best Practice Guidelines

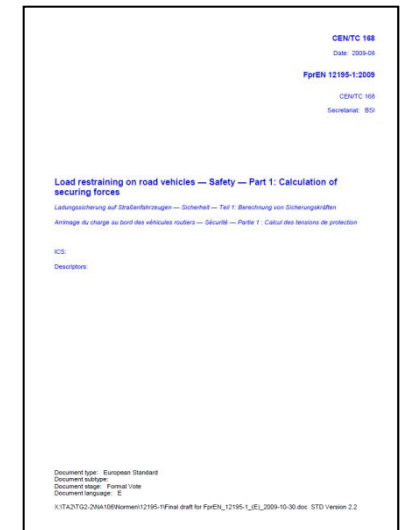
- **Ontwikkeld door de European Commission (Transport)**
- **Opgenomen in het ADR - 2009**
- **Redelijk uitgebreid document**
- **Refereert zowel naar de EN12195-1(2003) als naar de IMO**
- **Geeft lidstaten de vrijheid om de EN of de IMO te hanteren.**
- **Geen Europese richtlijnigheid door bovenstaande dubbelzinnigheid.**
- **Free copy via de EC webpage**  
[http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/topics/vehicles/cargo\\_securing\\_loads](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/cargo_securing_loads)





# EN 12195-1(2010)

- Revisie van EN12195-1(2003) op initiatief van CEFIC/IRU
- Belangrijkste wijzigingen versus 2003
  - K-factor van 2 gebaseerd van testresultaten
  - Aangetoonde wrijvingscoëfficiënten
  - Wrijvingscoëfficiënt-waarden tussen statische and dynamische
  - Additionele veiligheidsfactor op het eindresultaat
  - Beschrijft tilting tests voor flexible verpakkingen
- Goedgekeurd in 2010 door een ruime meerderheid binnen Europa
- Basis voor harmonisatie en brede verspreiding in Europa





# ADR 7.5.7.1

- **ADR 2009 / 2010**

- 7.5.7 **Handling and stowage**

- 7.5.7.1 Where appropriate the vehicle or container shall be fitted with devices to facilitate securing and handling of the dangerous goods. Packages containing dangerous substances and unpackaged dangerous articles shall be secured by suitable means capable of restraining the goods (such as fastening straps, sliding slatboards, adjustable brackets) in the vehicle or container in a manner that will prevent any movement during carriage which would change the orientation of the packages or cause them to be damaged.

- <sup>1</sup> *Guidance on the stowage of dangerous goods can be found in the European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport published by the European Commission. Other guidance is also available from competent authorities and industry bodies.*

- **ADR 2011 amendment proposal by IRU to WP15**

- "The requirements of this paragraph are deemed to be complied with when the cargo is secured in accordance with standard EN 12195-1:2010."

# Way Forward with EN12195-1(2010)

