

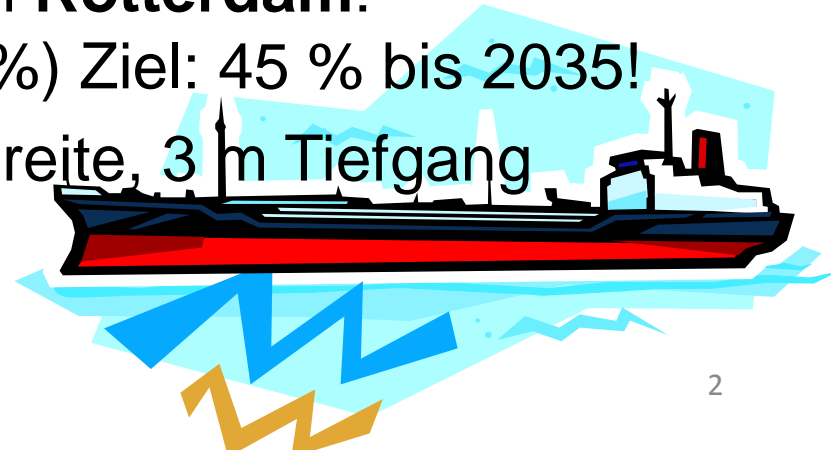
Jörg Rusche, Geschäftsführer des Bundesverbandes der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. (BDB)

Antriebe in der Binnenschifffahrt

Beitrag zum Workshop „Antriebe Schifffahrt“ im Fachdialog zur Erarbeitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
am 12. Juni 2012 in Bonn

Binnenschifffahrt – Zahlen und Fakten

- Transportaufkommen: **229 Mio. Tonnen** Güter p.a. (2010)
- Transportleistung: rund **62,3 Mrd. tkm** (2010)
- Prognose **2025**: 282,8 Mio. t bzw. 80,2 Mrd. tkm
- **Modal Split** der Transportleistung im Jahr 2010:
Straße: 70,1 % - Schiene: 17,2 % - Schiff: 10,1 %
- **Modal Split** des Transportaufkommens im Jahr 2010:
Straße: 82,2 % - Schiene: 9,3 % - Schiff: 6,1 %
- Anteil Hinterlandverkehr Seehafen **Rotterdam**:
33 % (Schiene: 11 %, Straße: 56 %) Ziel: 45 % bis 2035!
- 1 GMS = 110 m Länge, 11,45 m Breite, 3 m Tiefgang
= 3.000 t Ladung = 150 Lkw

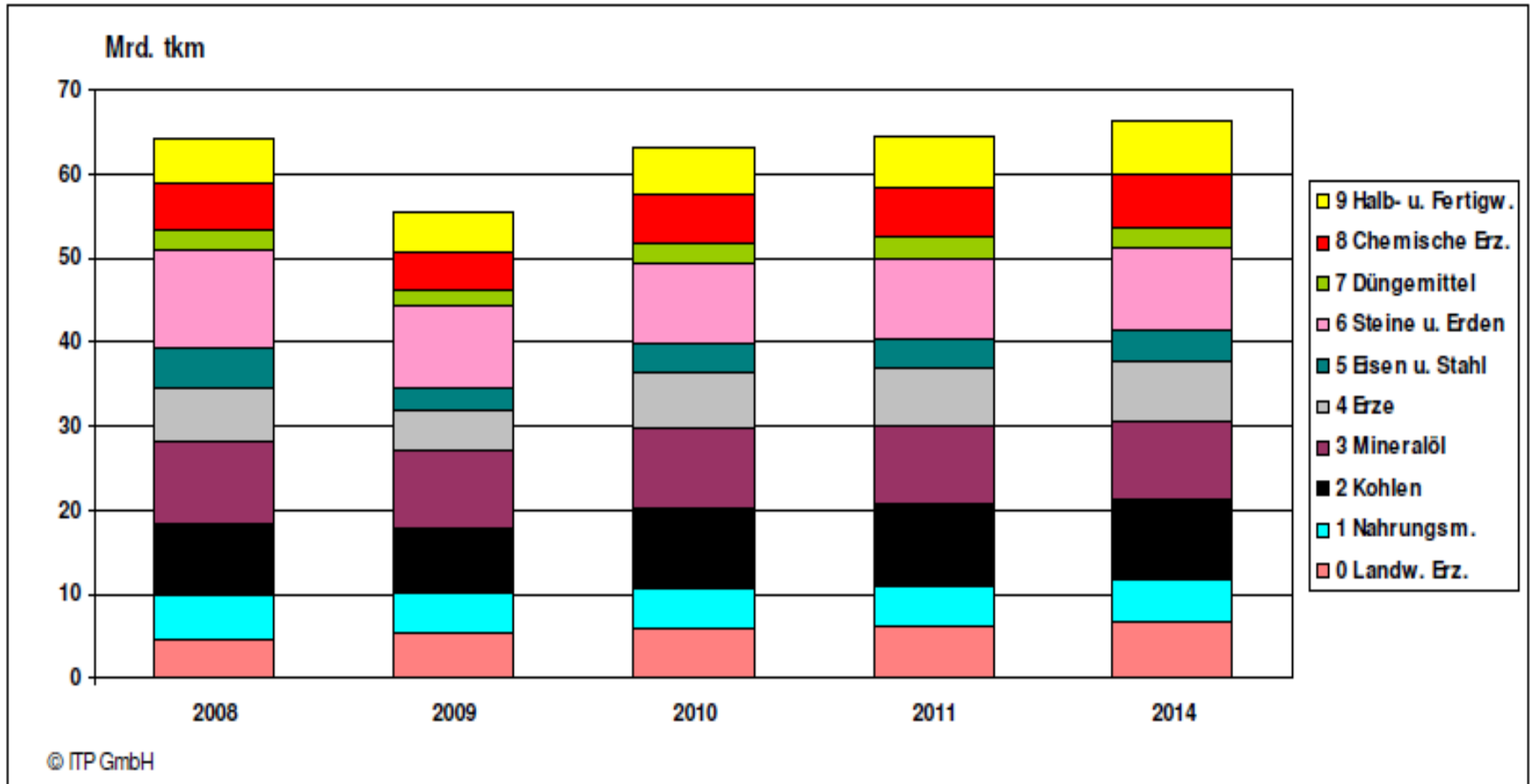


Wasserstraßen – Zahlen und Fakten

- 7.500 km schiffbare Wasserstraßen in Deutschland
- Je 1/3 frei fließende und staugeregelte Flüsse sowie 1/3 Kanäle
- Binnenschiff transportiert in NRW mehr Güter als die Bahn: 124 Mio t. Umschlag in NRW 2010
- Duisburg und Köln sind größte Binnenhäfen Deutschlands, gefolgt von Hamburg und den Rhein-Neckar-Häfen
- Binnenschifffahrt wächst langsamer als andere Verkehrsträger, bleibt aber unentbehrlich



Güterentwicklung in Zahlen

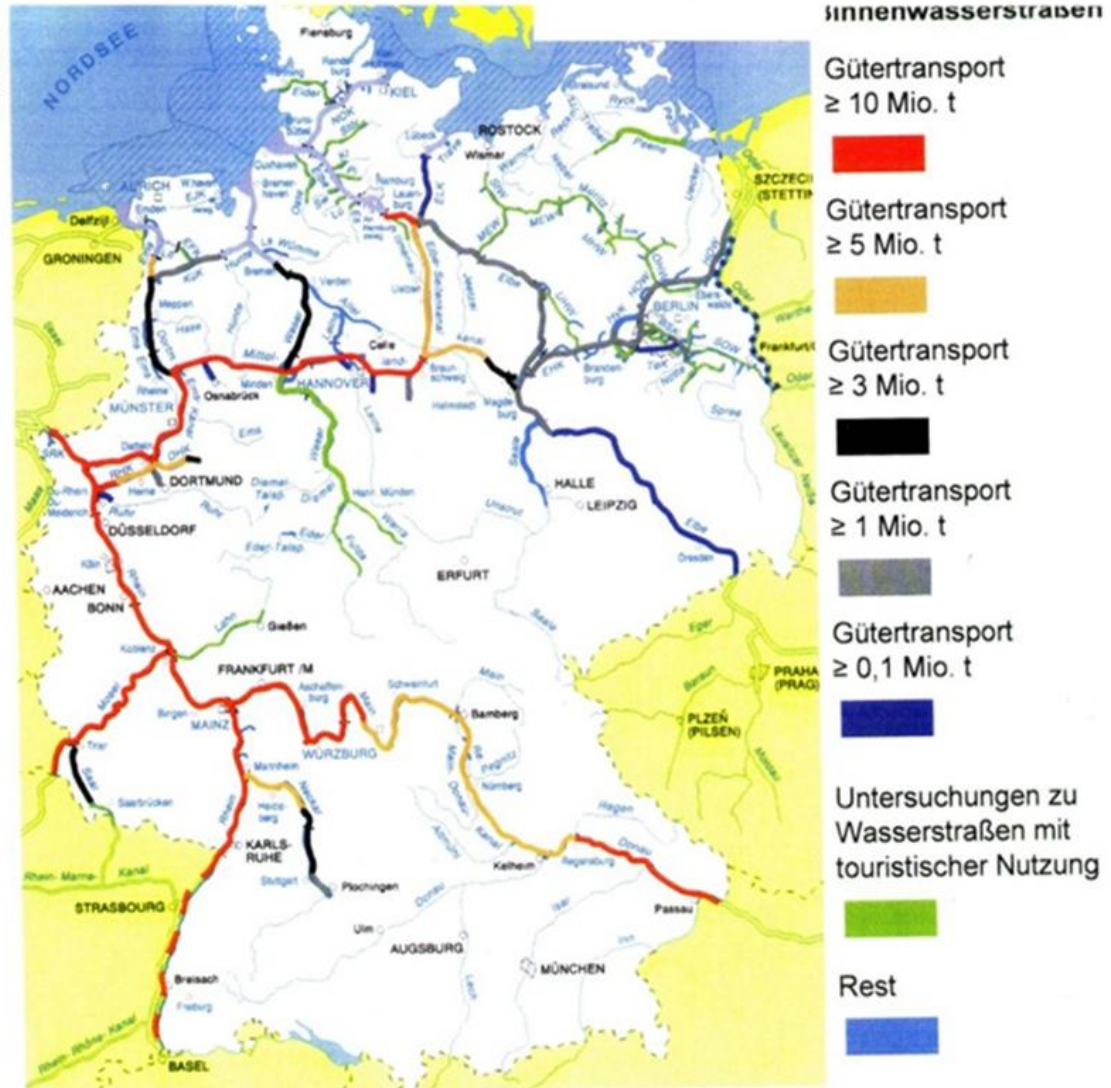


Transportleistung der Binnenschifffahrt nach Güterabteilungen (NST/R)

aus: Gleitende Mittelfristprognose Winter 2010/2011, Februar 2011

Mehr Schiffsverkehr – Prognosen deutschlandweiter Verflechtungen

Gütertransport Prognose 2025



System hat viele Nutzer

- ca. 17 Millionen Gäste bei Linienfahrten im Tagesausflugsdienst p.a.
- Ca. 450.000 Gäste auf Kabinenschiffen p.a.
- **Deutschland ist schon Europameister** bei der Weißen Flotte
- Millionen Wassersportler
- System liefert Trinkwasser, Brauchwasser, ist Vorfluter und nicht zuletzt Habitat

Binnenschifffahrt ist schon umweltfreundlich:
Beispiel Lärm oder Flächenverbrauch.

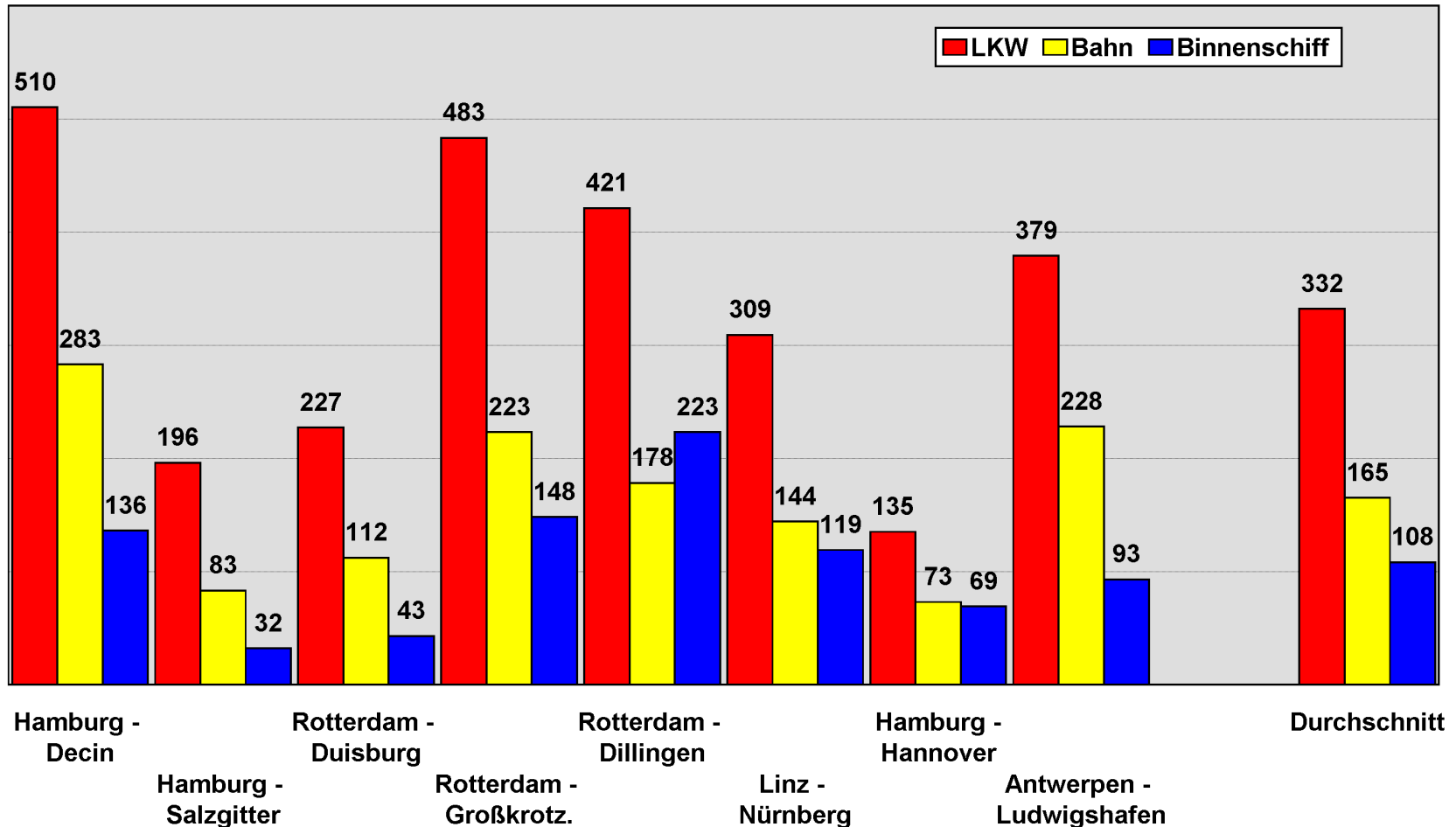
Unser Antrieb für die Flotte:

Neue Motorentechnik,
energieeffizientes Fahren und
bedarfsgerechte Infrastruktur können
das Binnenschiff noch
umweltfreundlicher werden lassen.

Energieverbrauch nach Planco 2007

Primärenergieverbrauch auf ausgewählten Massengutrelationen

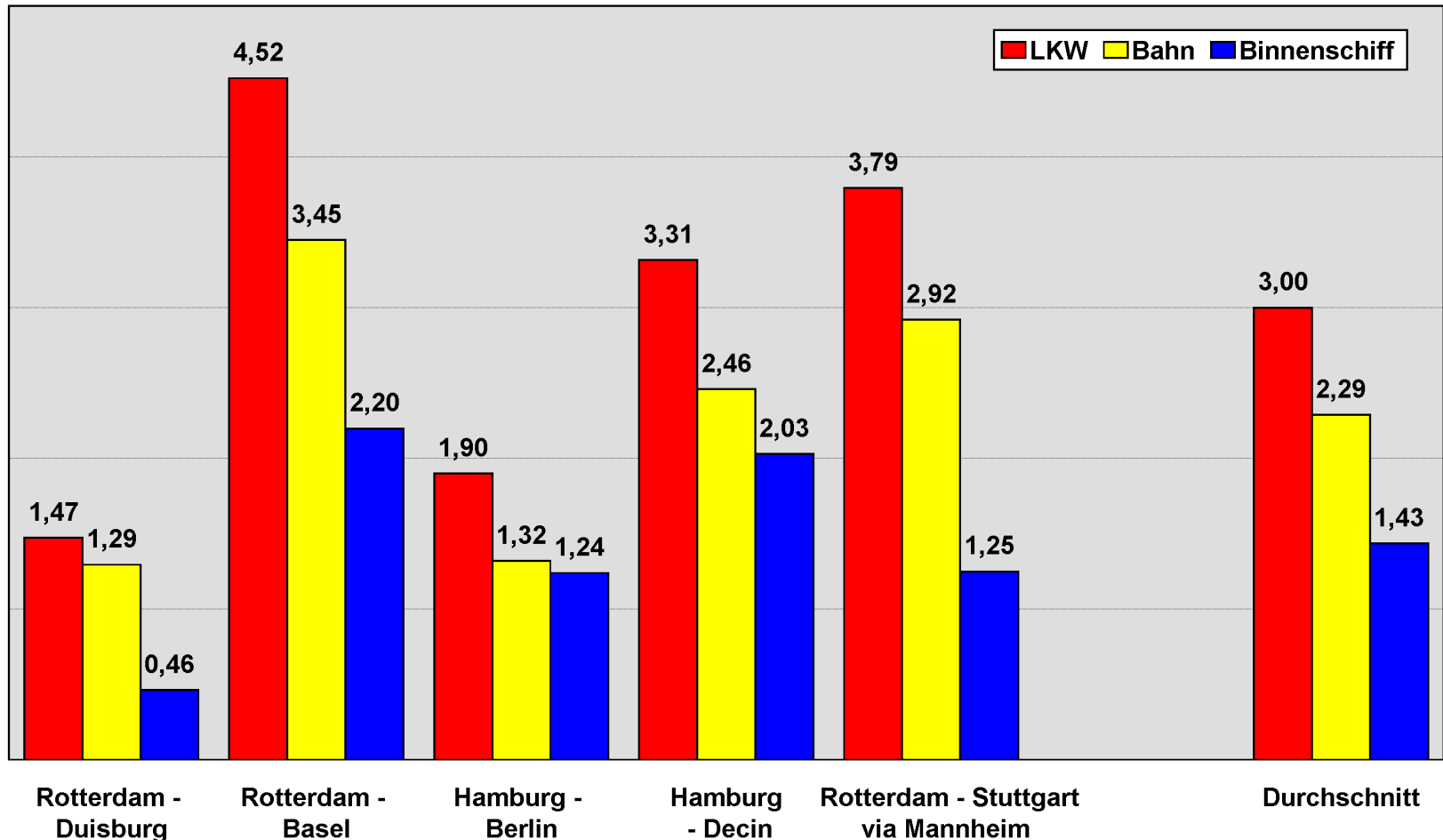
Megajoule je Tonne



Energieverbrauch nach Planco 2007

Primärenergieverbrauch auf ausgewählten Containerrelationen

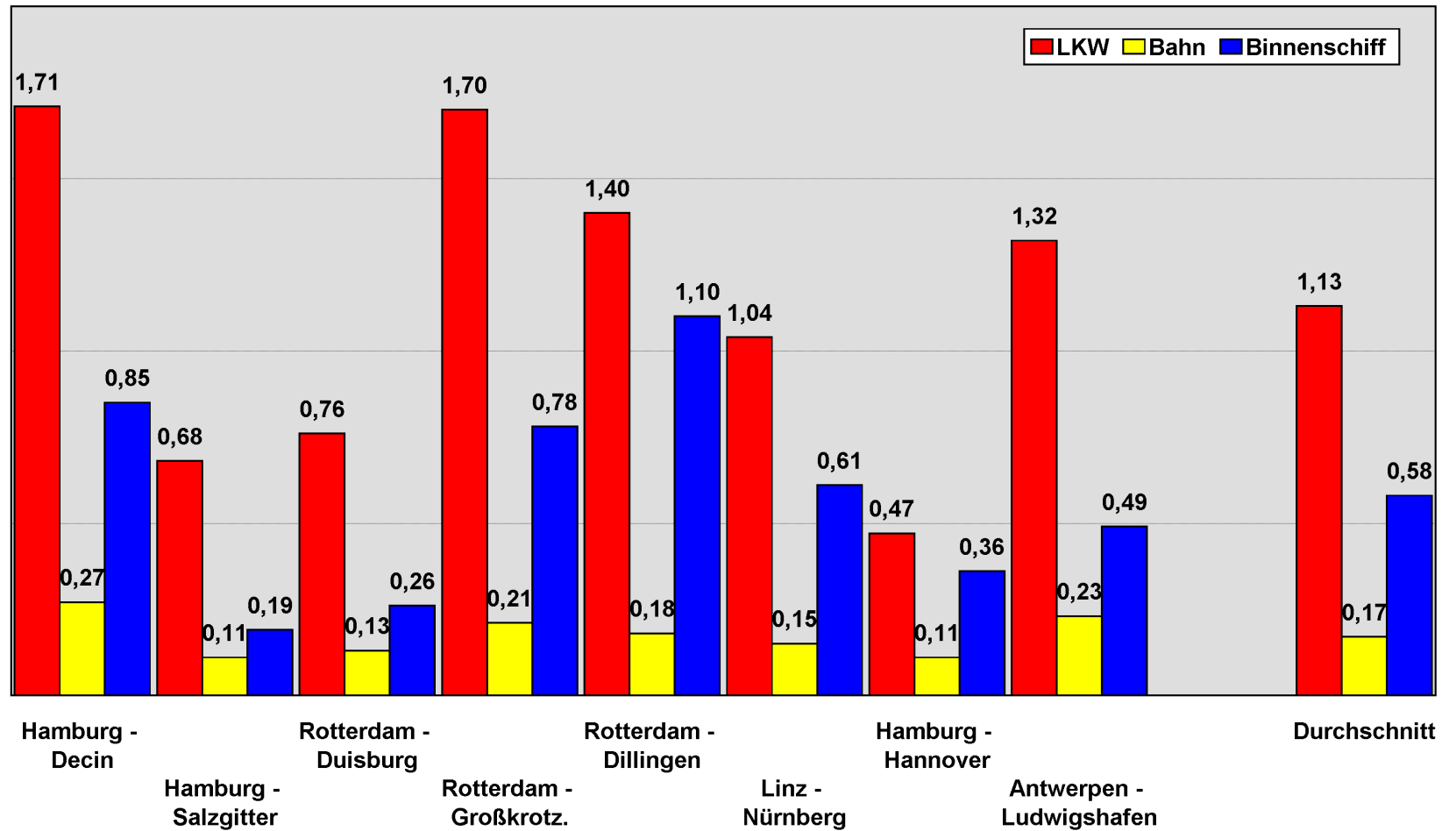
Gigajoule je TEU



Planco Externe Kosten - Luftschadstoffe

Externe Kosten Luftschadstoffe auf ausgewählten Massengutrelationen

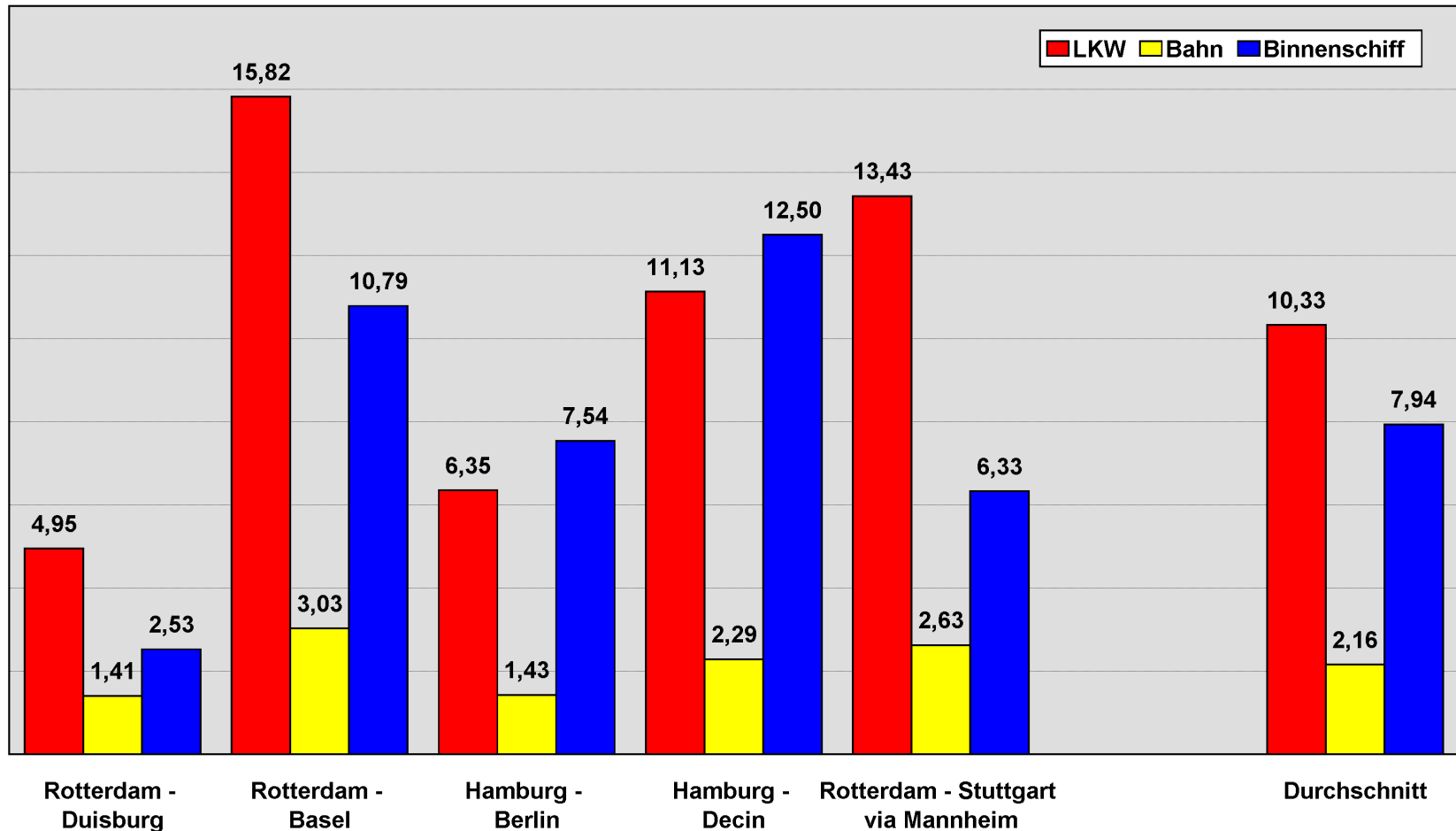
Euro je Tonne



Planco Externe Kosten – Luftschadstoffe

Externe Kosten Luftschadstoffe auf ausgewählten Containerrelationen

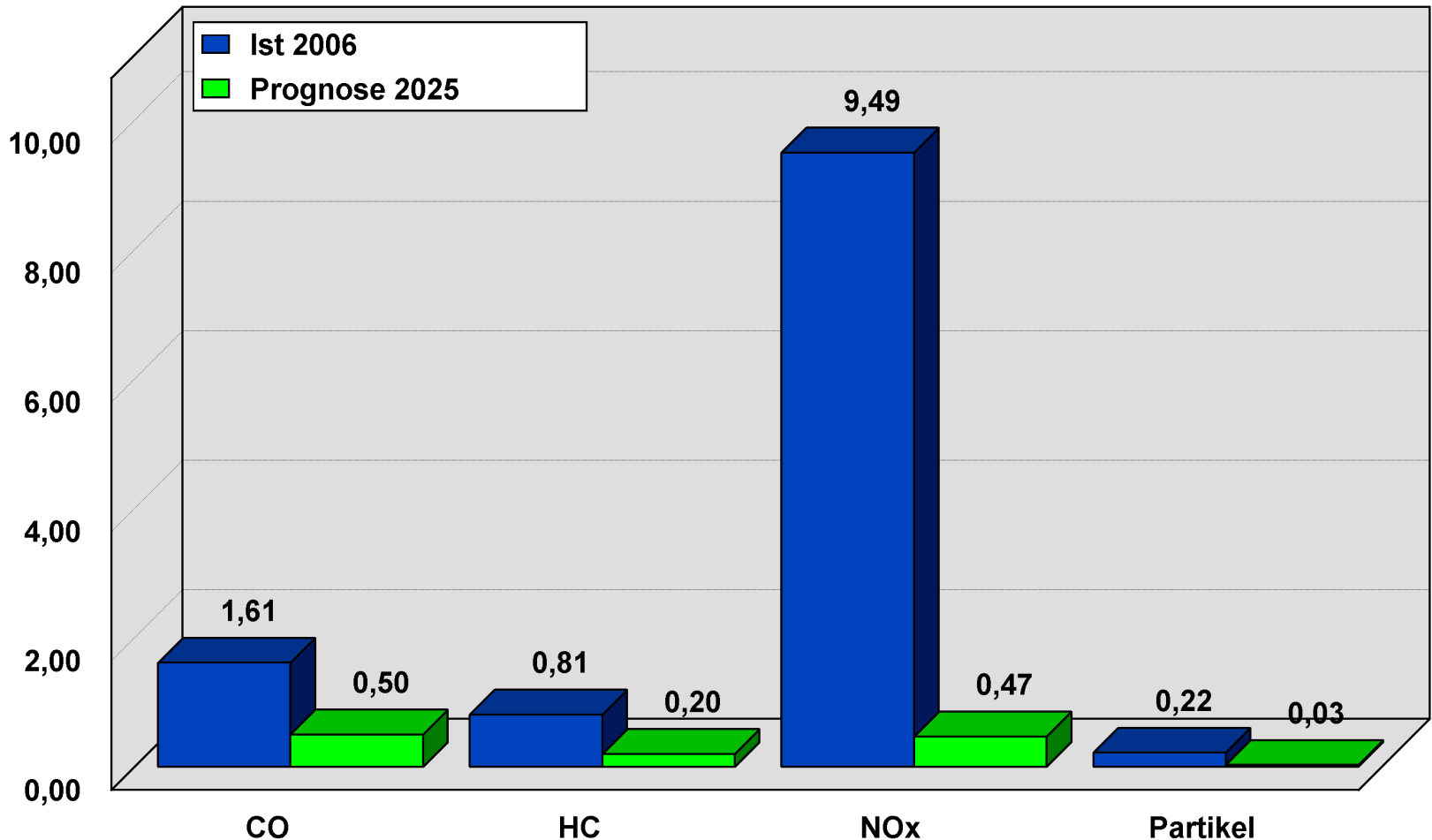
Euro je TEU



Planco Externe Kosten – Luftschadstoffe

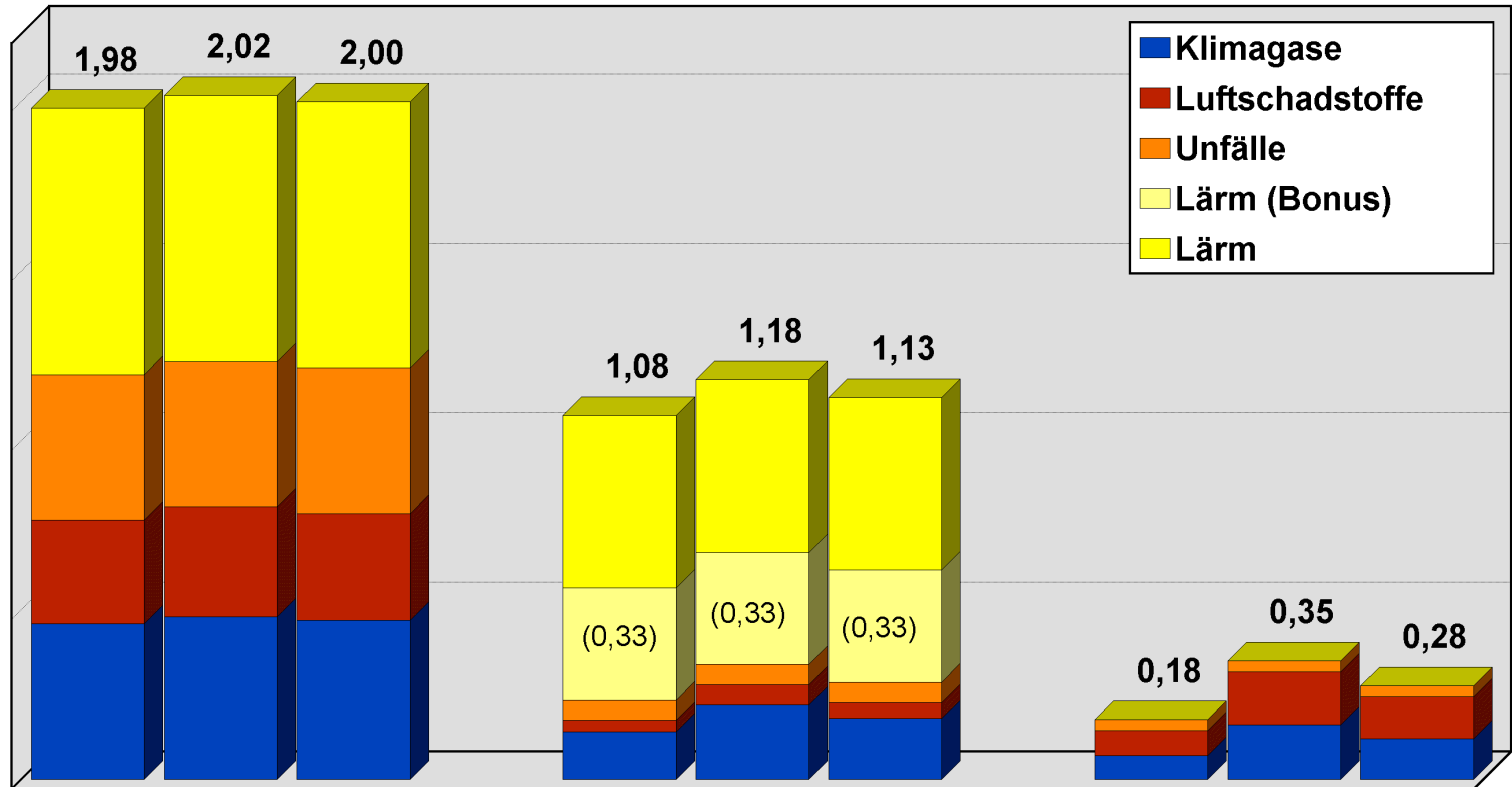
Entwicklung der Emissionsfaktoren in der Binnenschifffahrt
- Flottenmix der Motorgüterschiffe in den Jahren 2006 und 2025 -

Gramm je Kilowattstunde



Summe Externe Kosten nach Planco

Bandbreiten und Mittelwerte der Summe Externer Kosten im Massenguttransport (Cent je tkm)



- Klimagase
- Luftschadstoffe
- Unfälle
- Lärm (Bonus)
- Lärm

Lastkraftwagen

Min Max Mittel

Eisenbahn

Min Max Mittel

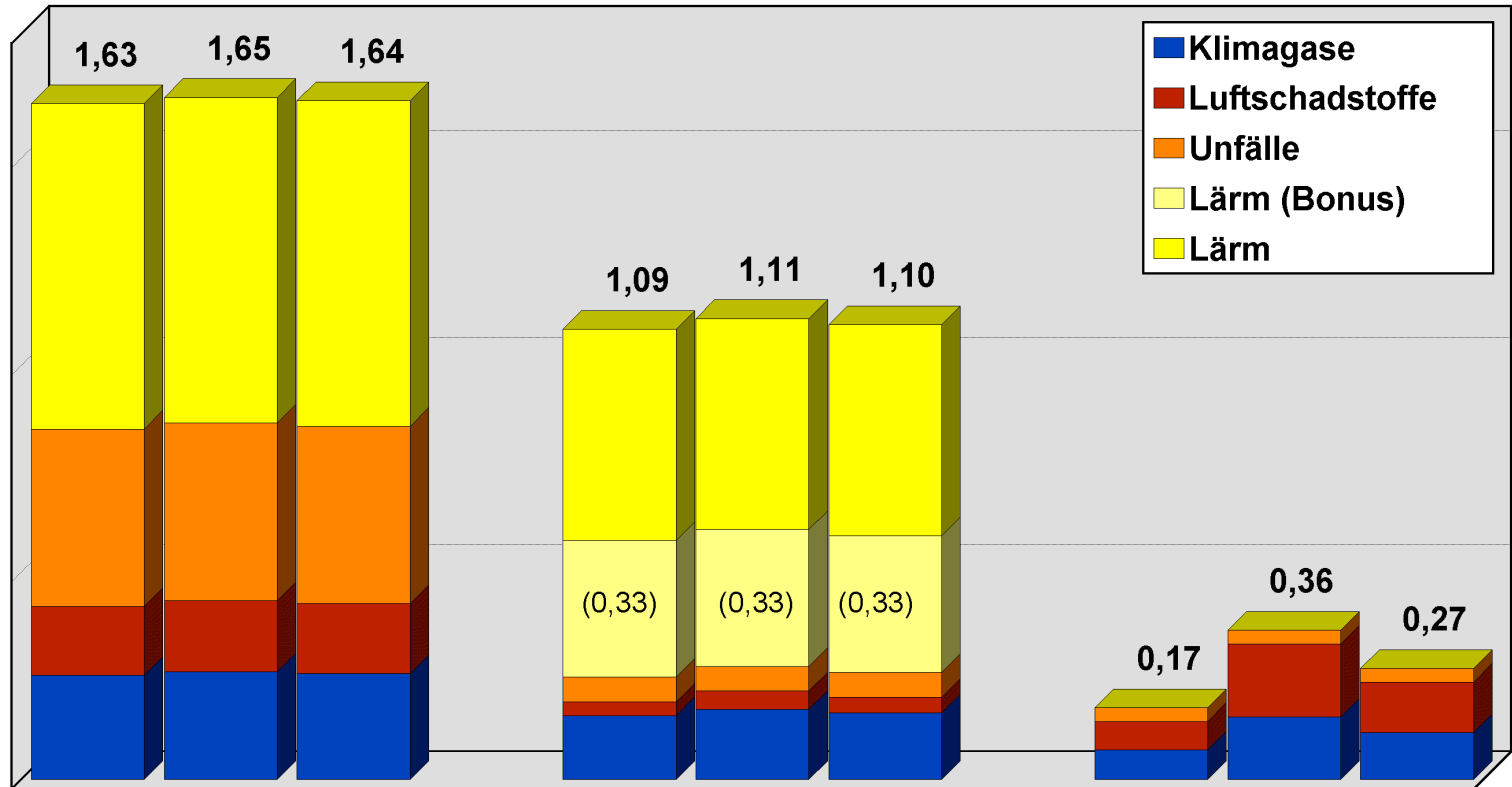
Binnenschiff

Min Max Mittel

Unfälle	0,43	0,43	0,43	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03
Lärm	0,79	0,79	0,79	0,84	0,84	0,84	0,00	0,00	0,00
Luft	0,31	0,32	0,32	0,04	0,06	0,05	0,07	0,16	0,12
Klima	0,46	0,48	0,47	0,14	0,22	0,18	0,07	0,16	0,12

Summe Externe Kosten nach Planco

Bandbreiten und Mittelwerte der Summe Externer Kosten im Containertransport (Cent je tkm)



- Klimagase
- Luftschadstoffe
- Unfälle
- Lärm (Bonus)
- Lärm

Lastkraftwagen

Min Max Mittel

Eisenbahn

Min Max Mittel

Binnenschiff

Min Max Mittel

Unfälle	0,43	0,43	0,43	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03
Lärm	0,79	0,79	0,79	0,84	0,84	0,84	0,00	0,00	0,00
Luft	0,17	0,17	0,17	0,03	0,04	0,04	0,07	0,18	0,12
Klima	0,25	0,26	0,26	0,15	0,17	0,16	0,07	0,15	0,11

Partikel aus Dieselmotoren:
Binnenschifffahrt verantwortet 2 %

Richtlinie 2009/30/EG: 10 ppm S
seit 2011 in Kraft: - 17 % S.

Langsamer Ersatz der Motoren:

Förderung des BMVBS

seit 2007 in Kraft: bis 2011
insgesamt 632 neue Motoren

Innovation (1)

- Anreize für moderne Technik stärken (LNG, Dieselelektrik und Hybrid- und Solarantriebe)
- Rahmenbedingungen für alternative Antriebe setzen (rechtlich und technisch)
- Neue Grenzwertstufen mit Augenmaß und in globaler Abstimmung einführen
- Schiffsformen und Fahrweise optimieren
- Forschungsschwerpunkt für Logistik öffnen

Innovation (2)

LNG dual fuel Tanker Argonon von NL gefördert
Drei weitere Neubauten in Bearbeitung bei ZKR
und UNECE. NL Flotte fast 50 Prozent der EU-
Binnenschifffahrt. Förderung sehr gut.

Erster Gasölfreier Neubau: Greenstream für
Ende 2012 erwartet: kein PM und SO₂,
25 Prozent weniger CO₂, rund 80 Prozent
weniger NOx

Innovation (3)

- Flexfuel System: Anreicherung der Verbrennungsluft des Dieselmotors mit einem Gasgemisch: - 14 Prozent Verbrauch
- **Dieselelektrik** spart bei für Tal- und Kanalfahrt
- **Solarschiffe und Brennstoffzelle** in der Fahrgastschiffahrt
- Fahrtraining bringt Einsparpotenzial von rund 15 Prozent.

Infrastruktur (1)

- Engpässe im Binnenwasserstraßennetz beseitigen
- Schiffe mit hoher Nutzlast haben beste Umweltbilanz
- Wenn die Zuverlässigkeit der Wasserstraße steigt, sind Verlagerungen besonders im Donaauraum sicher

Infrastruktur (2)

- Verkehrsinformationssysteme (RIS) steigern die Effizienz des Verkehrsträgers
- Einbindung der Binnenschifffahrt in logistische Ketten kann mit RIS verbessert werden
- RIS ersetzen aber keinen bedarfsgerechten Ausbau der Infrastruktur an den Engstellen
- Ökologische und ökonomische win-win Situation beim Wasserstraßenausbau

Meine Damen und Herren,

- vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Ich freue mich auf die Diskussion mit Ihnen.
- Haben Sie Verständnisfragen?
- Besuchen Sie uns in Duisburg oder unter www.binnenschiff.de