



**ECAs & Co:
Wege zur Reduktion von Schiffsemissionen zum
Schutz von Gesundheits- und Klima**

**Fachgespräch
BT-Fraktion GRÜNE, 27. 6. 2011**

**Dr. Werner Reh
Referent für Verkehrspolitik, BUND Bundesverband**

3 Ziele „Nachhaltiger Güterverkehr“: Ressourcen- /Klima-/Gesundheitsschutz

- Ressourcen schonen:
 - Nicht Erneuerbare schonen (fossile Abhängigkeit im Verkehr: 95%)
 - Erneuerbare schonen
- Ökolog. Belastbarkeitsgrenzen einhalten: Klimaschutz → CO₂: **-40%** bis 2020, mind. **-80%** 2050 !
- Gesundheit Bürger schützen: Ruß, NO₂: **-100 %** (= zugleich Klimaschutz: Black Carbon & Ozon)

Globale Produktion nutzt niedrige Löhne und niedr. Umweltstandards → hohen Transportdistanzen
- zB 50.600 km für die Produktion eines T-Shirts



Fortschritte Klimaschutz in D aber 3 Probleme: Luft-, Güter-, Schiffs-V

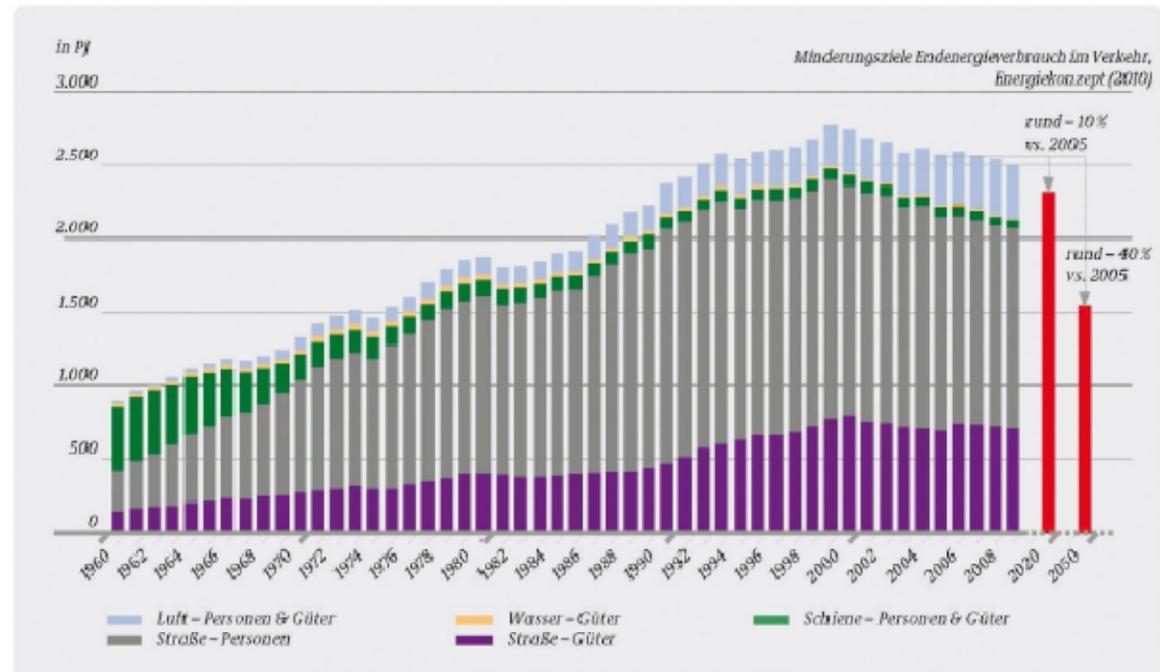
Situation und Ziele: Beitrag des Verkehrssektors zur Reduktion des Energieverbrauchs.

- Anteil des Verkehrs am Endenergieverbrauch fast 30 %
- Verdreifachung des Energieverbrauchs im Verkehr seit 1960, im Straßenverkehr sogar Verfünffachung
- Entwicklung des Endenergieverbrauchs zwischen 2005 und 2009:

Verkehrssektor gesamt	– 3 %
Pkw-Verkehr	– 7 %
Straßengüterverkehr	+ 3 %
Luftverkehr	+ 7 %

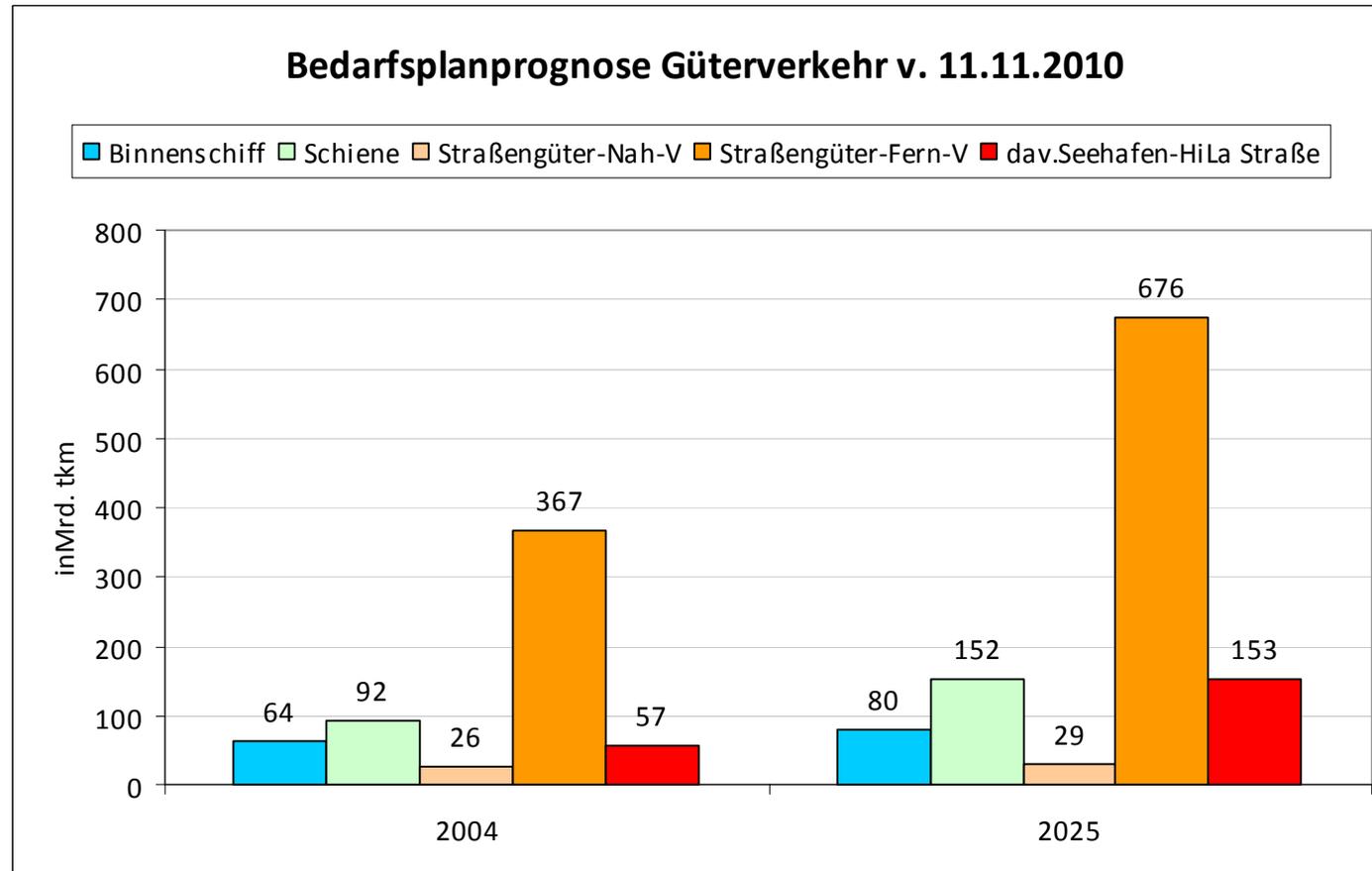
→ Wie können die Ziele des Verkehrs zur Reduktion des Endenergieverbrauchs erreicht werden?
 rund – 10 % bis 2020 (vs. 2005)
 rund – 40 % bis 2050

Endenergieverbrauch des Verkehrs in Deutschland:

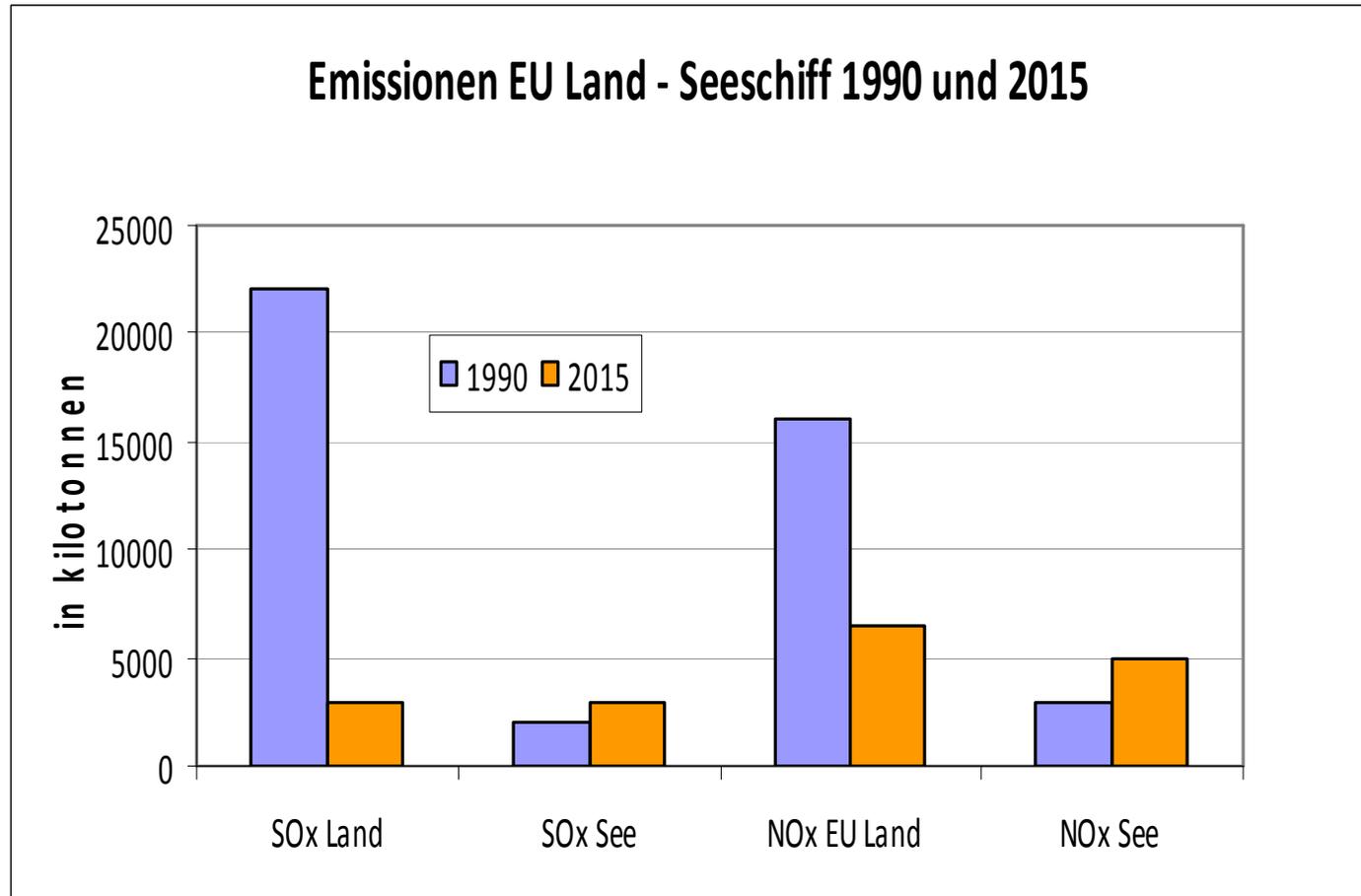


Quelle: Tremod – Transport Emission Model (Ifeu/UBA)

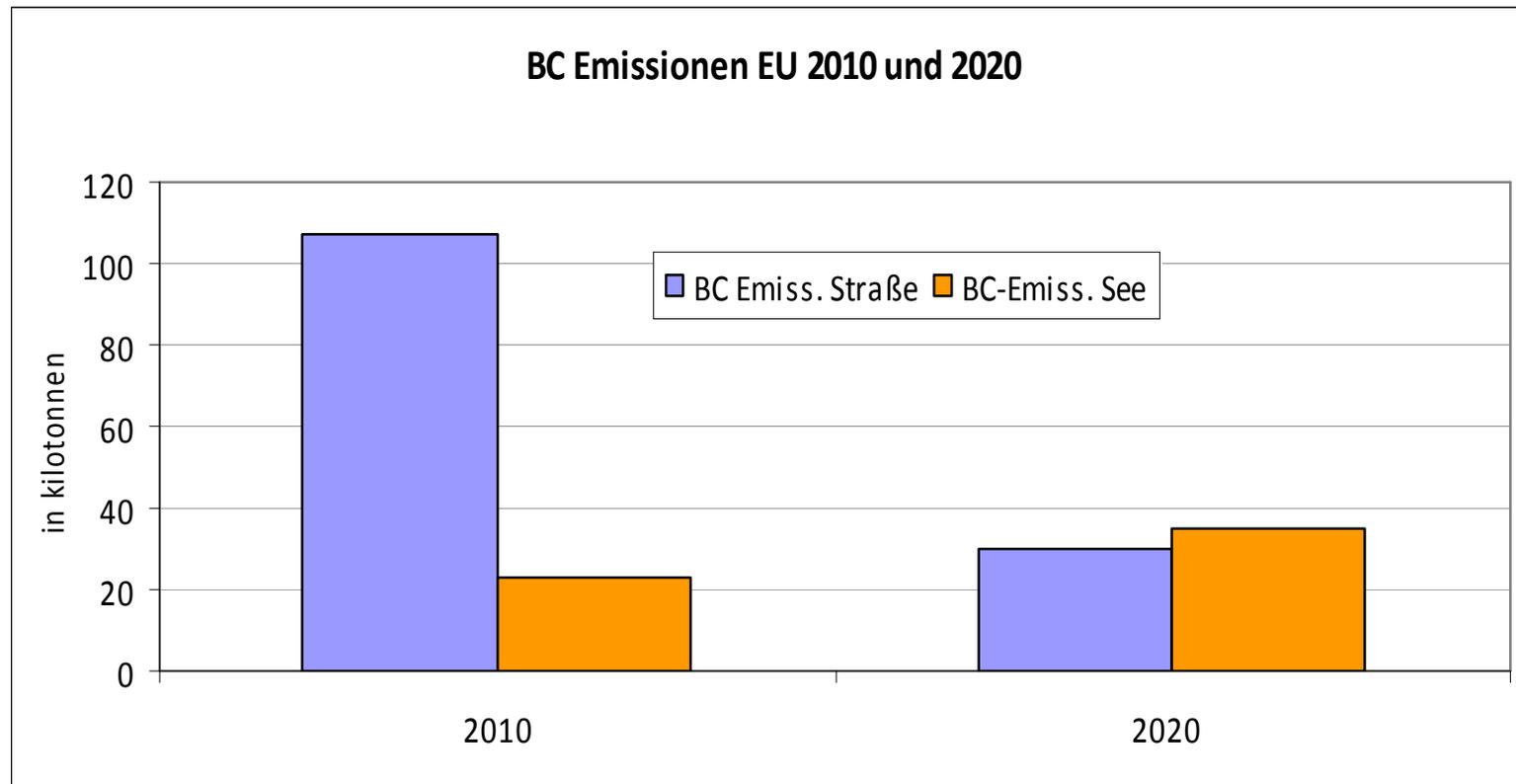
Güterverkehrsproblem = in großem Umfang Seehafenhinterlandverkehr



Wachstum Schiffsverkehr und Schiffsverkehrsemissionen in der EU



Emissionen von Black Carbon (Ruß)



Berechnungen IASA

Fachgespräch Schiffsemissionen – BT-GRÜNE 26.6.2011

Marpol Annex VI + S/ECAs entscheid. Fortschritt für Clean Shipping

- **Bremst Anstieg von SO_x, NO_x**
- **Bisher Ruß/BC nicht erfasst (Grenzwerte !)**
- **Übergang zu saubereren Treibstoffen: reduziert S + Kollateralschäden (Schwermetalle, PAH, ...)**
- **Vorbild Nordam. ECA
→ Ost-/Nordsee
→ Mittelmeer ...**

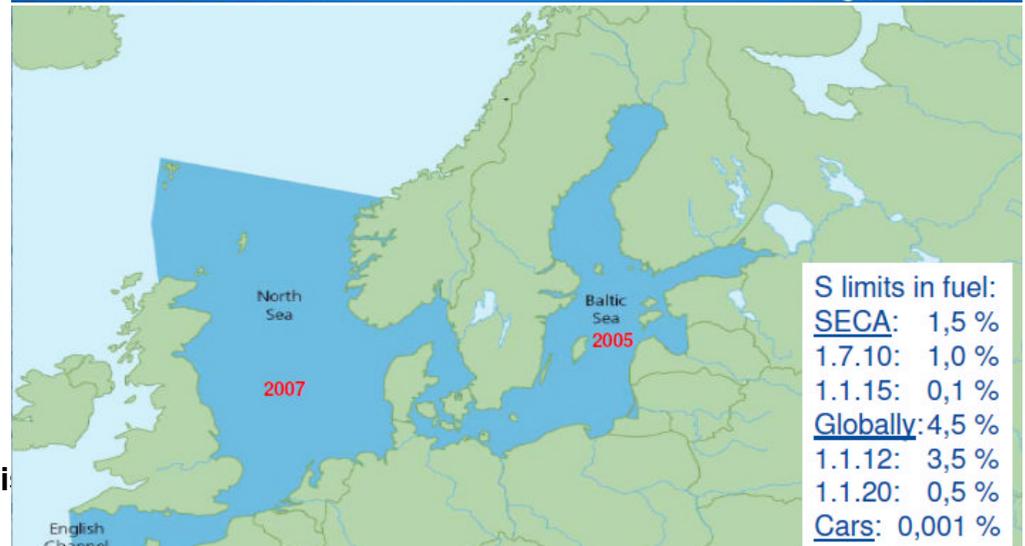
Rolle Institutionen

- **IMO: Blockade droht**
- **EU: zu wenig aktiv: ECAs...**
- **Region. Lösungen → Druck auf IMO und Problemlösung**
- **Dezentral: Hafengebühren?**

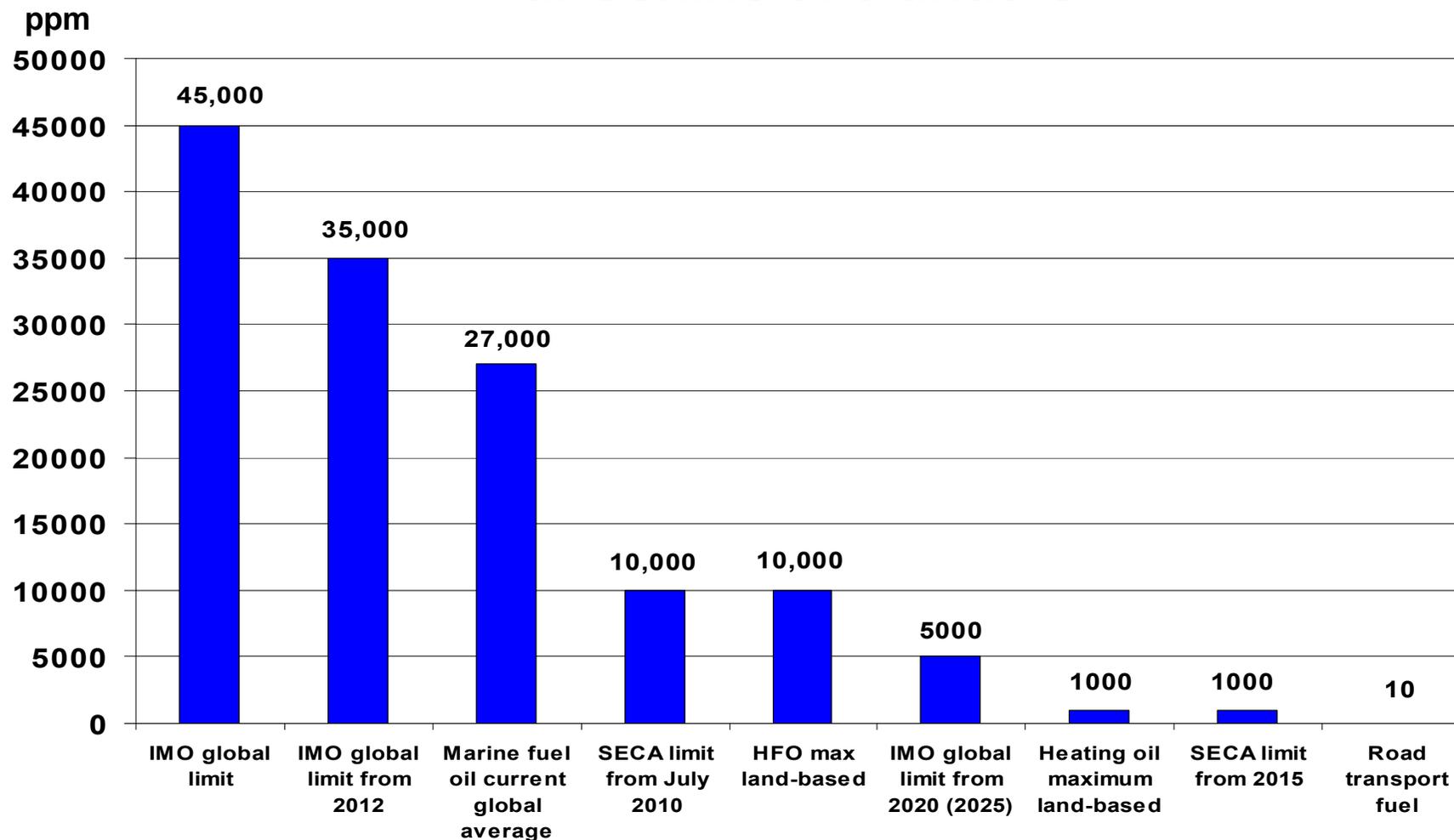


Emissionen in der Seeschifffahrt

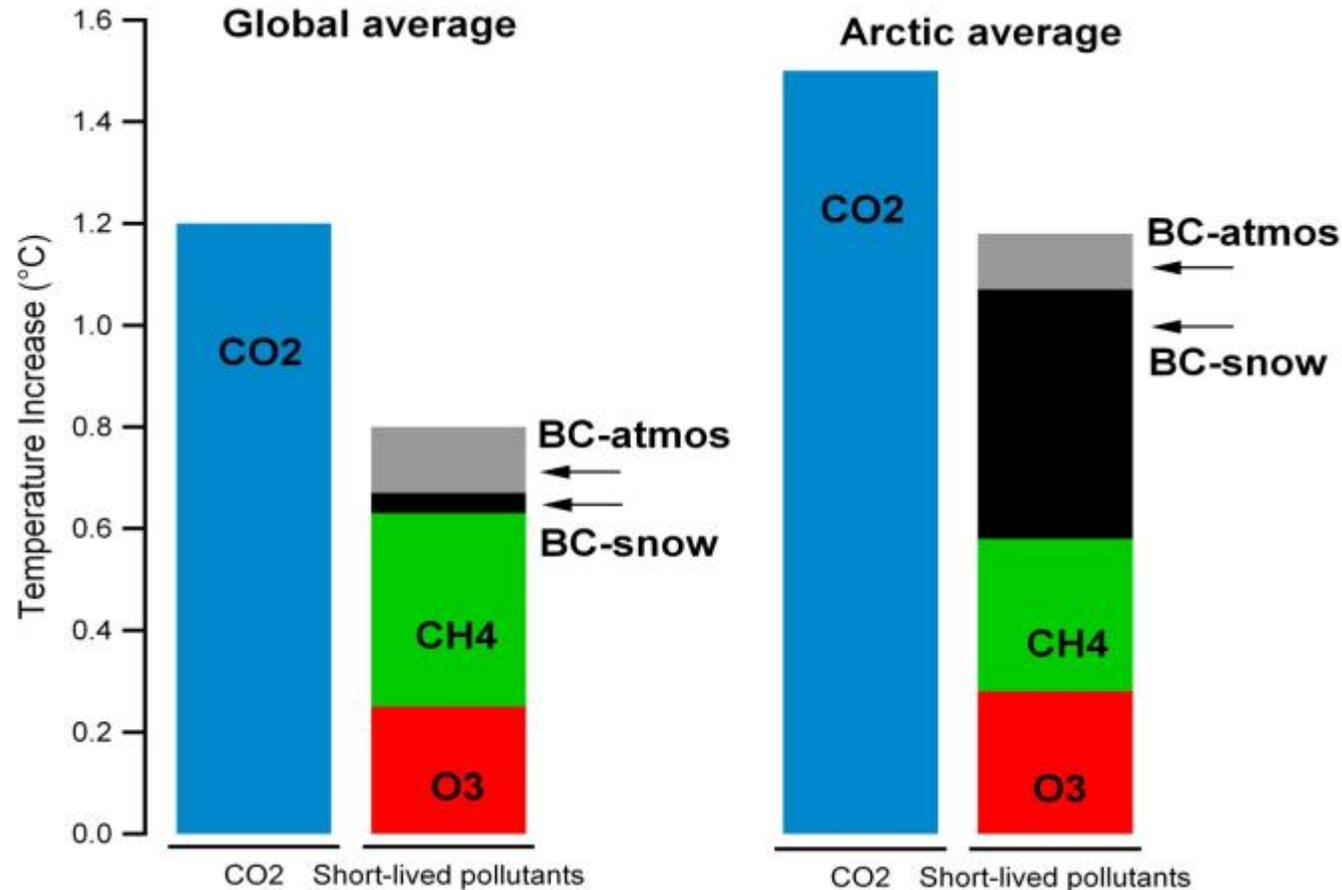
Petra Bethge, Dt. Botschaft



Sulphur in fuels-Grenzwerte für Schiffe und andere



Klimawirkungen von Black Carbon v.a. durch die Ablagerung auf Eis/Schnee



Quinn, *Impact of Short-Lived Pollutants on Arctic Climate*, presented at AMAP, Oslo, September 15 2008

Veränderung der Reflexion der Sonnenrückstrahlung/Albedo durch Ruß



Ohne Ruß: Rückstrahlung



Mit Ruß: Sonne und Wärme absorbiert

NASA, Black Soot and Snow: A Warmer Combination, 2004

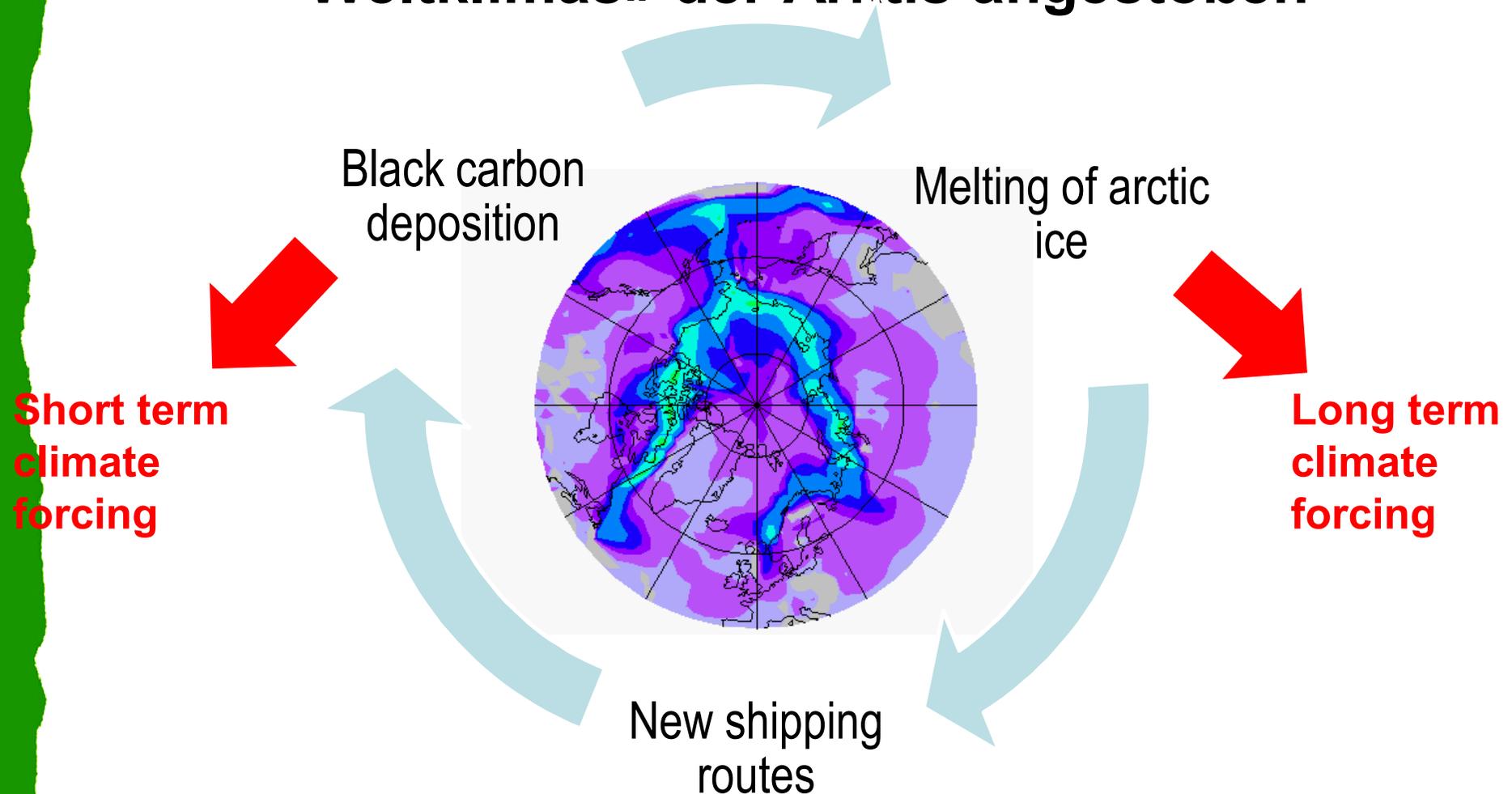
Fachgespräch Schiffsemissionen – BT-GRÜNE 26.6.2011

Dringender Handlungsbedarf wegen Schmelzen des Meereises

- Verkürzung der Reiseroute und –zeit um fast 50% vom Südwestpazifik nach Europa gegenüber der Suezkanalroute
- Schifffahrt ist für 1,5-2% der globalen BC-Emissionen verantwortlich
- 85% der Schiffsemissionen in der nördl. Hemisphäre ausgelöst
- Die Hälfte der Schiffsemissionen oberhalb 30° N, 30+% > 40° N
- Direkteintragungen in die Arktis sind extrem klimawirksam (vgl. auch Luft-V)
- CS-Lösung nötig: IMO, Arctic Council



Ein Teufelskreis wird im «Tipping point des Weltklimas» der Arktis angestoßen



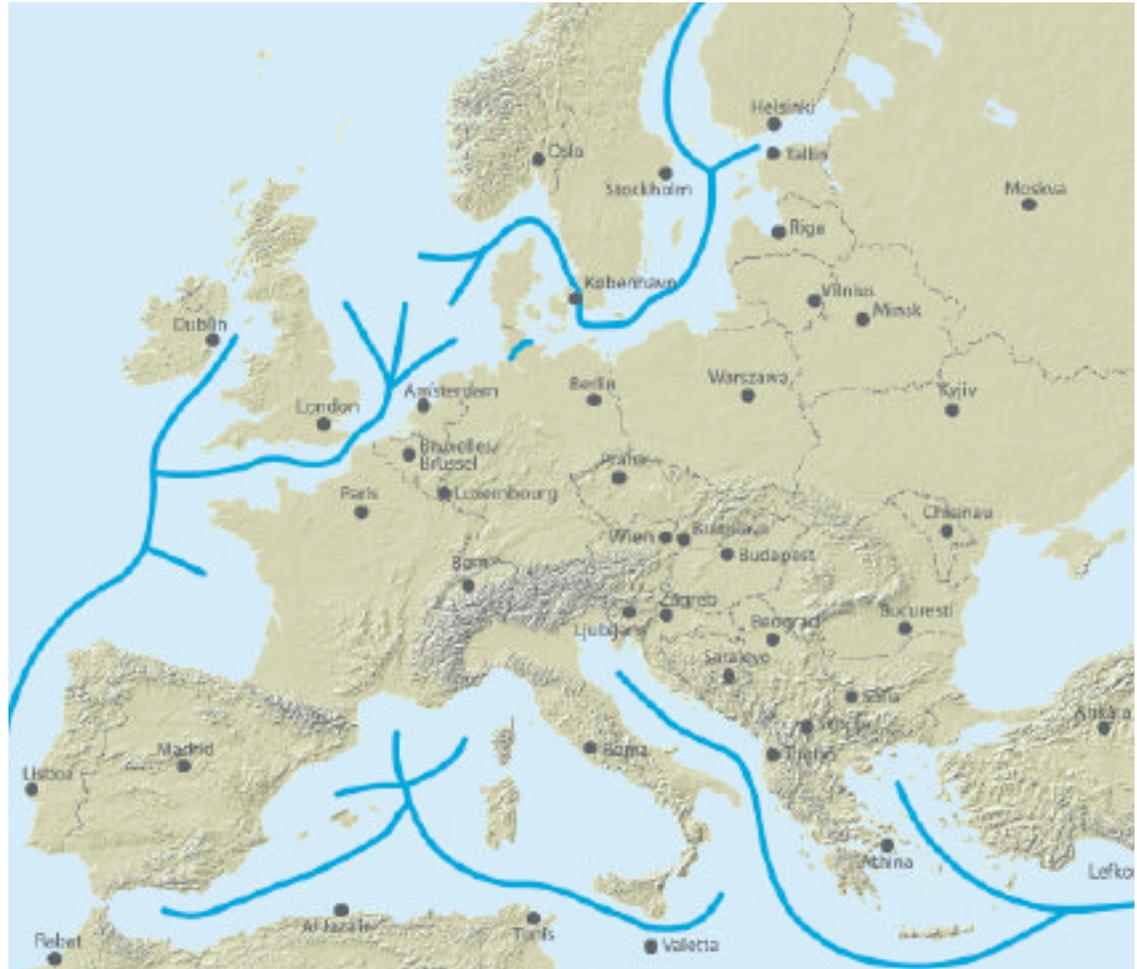
Saubermänner oder Schmutzfinken: Realität der Kreuzfahrtschiffe; s. NABU-Kampagne



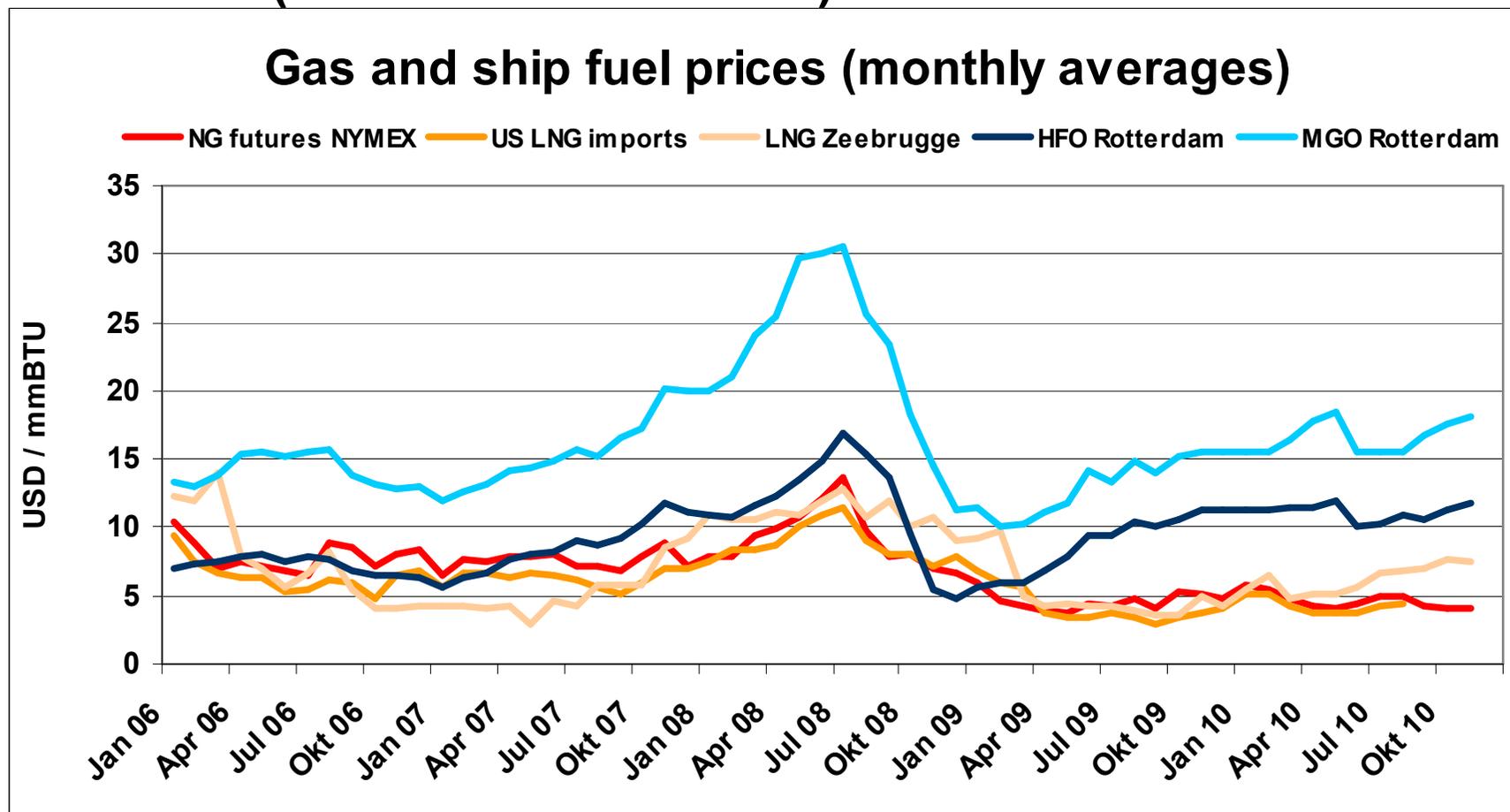
en – BT-GRÜNE 26.6.2011

Förderung Short Sea Shipping verlangt nach sauberen Schiffen

- Entlastung Hinterlandverkehr möglich durch **sauberes** (!) Short Sea Shipping
- JWP zentrale Rolle für Umschlag von Schiff zu Schiff (Feeder Schiffe)
- Wichtig: Nord-/Ostseekanal rasch ausbauen !!
- Verlagerungswirkung durch 0,1%-S-Grenzwert oder durch FFBQ, A 20/22
ILS-Studie VDR/ZDS 2010



Marinediesel zZ ein Drittel teurer als Schweröl (Grafik H.J. Klein GL) - beides steuerfrei



NG: Natural Gas, LNG: Liquefied NG, HFO: heavy fuel oil (IFO 380), MGO: marine gas oil, BTU: British thermal Unit = 1,06 kJ

Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung (H-J. Klein/GL, 7. NMK): Synergie m. Klima

Strömungsdynamik

- 1.1.1 Hauptabmessungen
- 1.1.2 Schiffslinien
- 1.1.3 Wulstbug
- 1.1.4 Unterwasseranstrich
- 1.1.5 Luftwiderstand
- 1.1.6 Optimierung der Anhänge
- 1.1.7 Ruder
- 1.1.8 Leistungsreserve
- 1.2.1 Propelleroptimierung
- 1.2.2 CRP (Contra rotating propeller)
- 1.2.3 PBCF (propeller boss cap fins)
- 1.2.X PID (propulsion improvement devices)

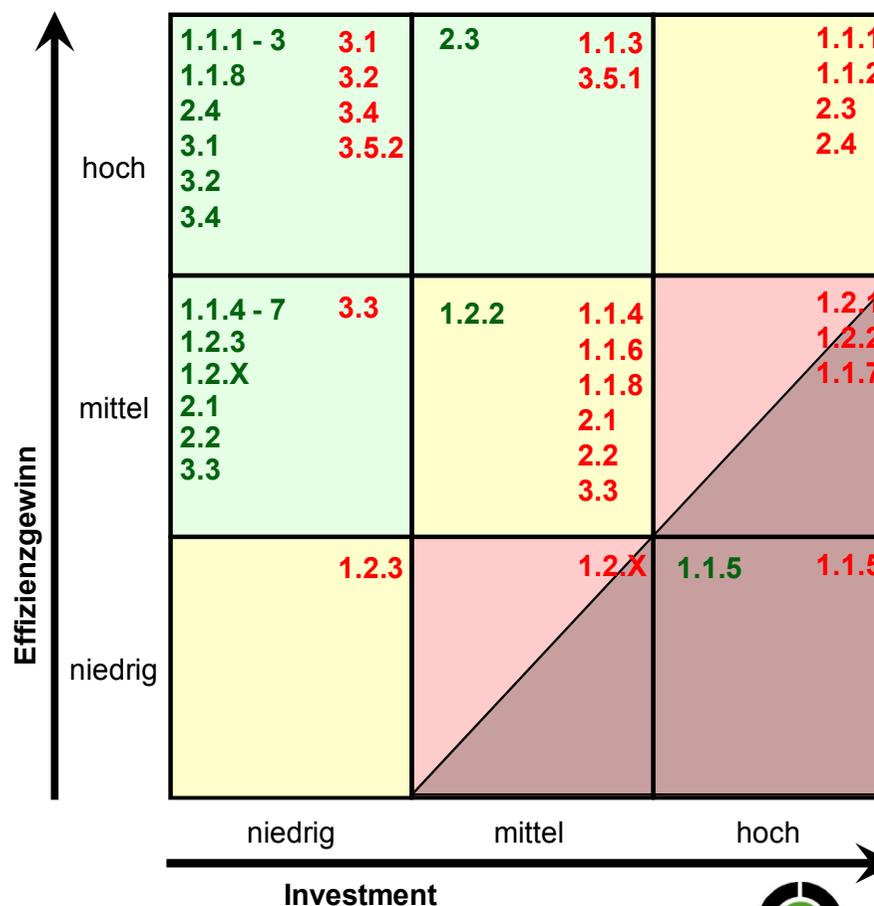
Systeme

- 2.1 Schiffshilfssysteme
- 2.2 Elektromotoren an Bord
- 2.3 sonstige Energiewandler
- 2.4 Haupt-/Hilfsmotoren

Betrieb

- 3.1 Trimm & Tiefgang
- 3.2 Geschwindigkeitsoptimierung
- 3.3 Routenplanung
- 3.4 Umweltbewusstsein (Crew)
- 3.5.1 Rumpfwartung (Schiffsbewuchs)
- 3.5.2 Maschinenwartung

grün – Schiffsneubauten
rot – existierende Schiffe



Fortschritte viel zu gering: Welche Institution, welche Strategie bringt uns rasch weiter?

- **Errungenschaften verteidigen: Weg vom Schweröl: 0,1%S**
- **IMO muss mehr tun als EEDI/SEEMP: Schneller, wirksamer**
- **EU muss mehr Druck machen: Regionale Lösungen**
 - **ECAs (v.a. Mittelmeer, SECAs zu ECAS (PM-Grenzwert)**
 - **Sofortlösung: Slow steaming**
- **Arktis braucht kompletten Schutz (gegen Schiffsemissionen und Rohstoffplünderung)**
- **Weichenstellungen Clean oder Dirty Shipping in Mittelpunkt vom öffentlichem Bewusstsein und Politik rücken!**



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**

Weitere Infos:

www.bund.net/verkehr

werner.reh@bund.net