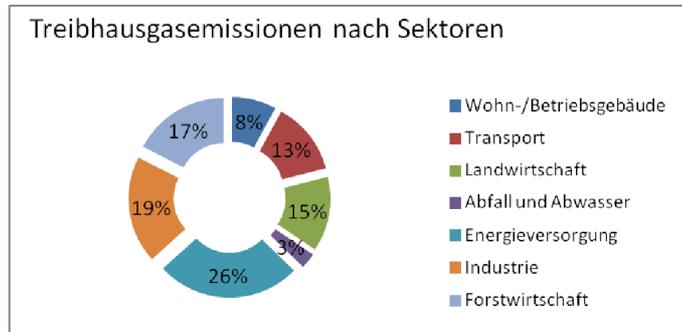


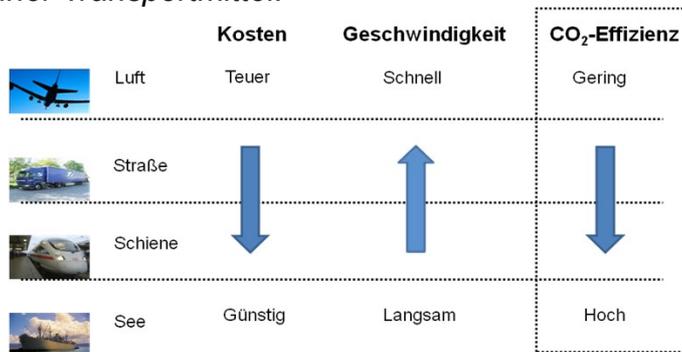
Logistikkonzepte der Industrie und dadurch verursachter Mobilitätsbedarf

1. Ausgangslage aus Sicht der Industrie:

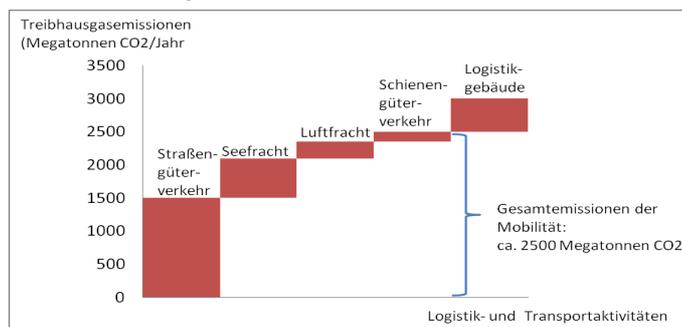
a) *Treibhausgasemissionen nach Sektoren:*



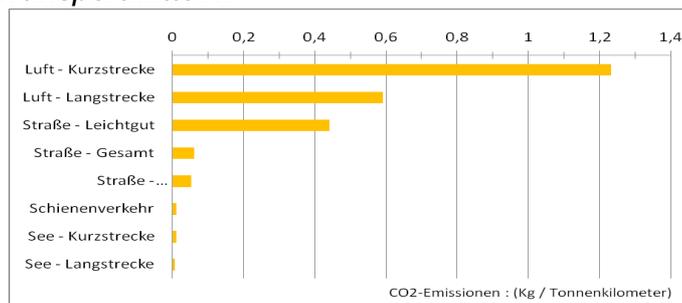
b) *CO₂-Effizienz einzelner Transportmittel:*



c) *Treibhausgasemissionen von Logistikaktivitäten:*

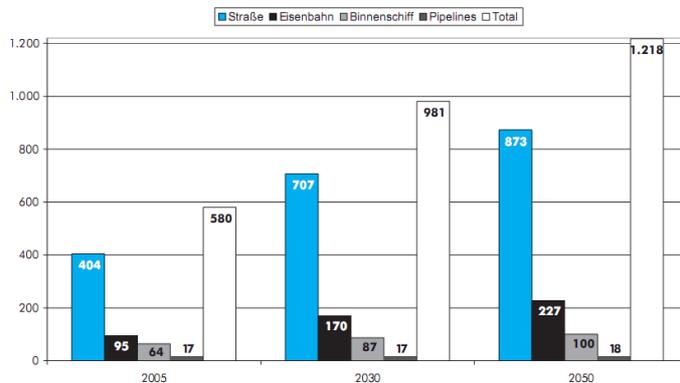


d) *CO₂-Intensität von Transportmitteln:*



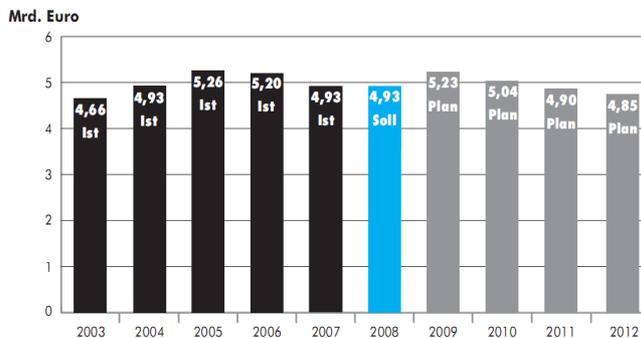
2. Ausgangslage aus Sicht der Regierung:

a) Entwicklung des Güterverkehrs bis ins Jahr 2050 (Angaben in Mrd. Tonnenkilometer):



Aus Sicht des Güterkraftverbandes Logistik und Entsorgung soll sich der Güterverkehr bis ins Jahr 2050 verdoppeln, wobei der Großteil der Waren sowohl Heute als auch in Zukunft über die Straße transportiert werden soll.

b) Straßen-Verkehrsinvestitionen des Bundes 2003-2012:



Trotz dem zu erwarteten starken Anstieg des Straßengüterverkehrs wurden die Ausgaben des Bundes in diesem Bereich gekürzt. Auch in Zukunft ist nicht mit größeren Ausgaben zu rechnen, da der Bundestag kürzlich mitgeteilt hat, dass im Bereich Verkehrsinvestitionen 1,22 Milliarden Euro eingespart werden sollen.

3. Maßnahmen der Regierung:

a) Ausbau der Verkehrsmanagementsysteme auf hoch belasteten Strecken der Bundesautobahn:

- Stark belastete Strecken der Autobahn mit Telematikeinrichtungen versehen
- Aktive und situationsabhängige Steuerung des Verkehrs, je nach Wetter- oder Verkehrslage
- Höhere Effizienz der Strecken durch Stauvermeidung und Verkehrssicherheit

b) Stauvermeidung durch Optimierung des Baustellenmanagements:

- Verminderung von Staubildung auf Grund von Baustellen durch Reduzierung der Baustellenzeit und besserer Koordination
- Besserer Durchfluss des Verkehrs an Baustellen und Steuerung mit Hilfe der Telematikeinrichtungen
- Weniger Staus und damit verbundene Volkswirtschaftliche Schäden

c) Verstärkte Investitionen in innovative und kapazitätssteigernde Technologien:

- Förderung innovativer Technologien um Logistik effizient und umweltfreundlich zu gestalten
- Entwicklung von Förderrichtlinien für vielversprechende Pilotprojekte
- Schnellere Umsetzung der Pilotprojekte durch gezielte Förderung

d) Short Sea Shipping:

- Transitverkehr durch Deutschland soll vermindert werden und wo möglich per Schiff verfrachtet werden
- Anregung von Logistikrouten per Schiff z.B. von Norwegen nach Spanien
- Reduzierung des Verkehrs auf den deutschen Autobahnen und damit verbunden CO₂-Belastung

e) Aufstockung der Mittel für den kombinierten Verkehr in Deutschland:

- Höhere Förderung vom Bau von Umschlagbahnhöfen durch den Bund
- Erweiterung des Netzwerkes für den kombinierten Verkehr innerhalb
- Geplant ist 78 Mio. Tonnen an Gütern pro Jahr von der Straße auf die Schiene und die Binnengewässer zu verlagern
- Damit verbunden Einsparung von CO₂-Emission von ca. 7,5 Tonnen pro Jahr

4. Maßnahmen der Industrie:**4.1 Konzeptionelle Maßnahmen:***a) Beschaffungsstrategie*

Es gibt heute kaum ein Unternehmen das in der Lage ist ein Produkt vollständig selbst herzustellen. Im Mittelpunkt der Globalisierung stehen dabei Rohstoffzufuhr und Materialbeschaffung durch "Global Sourcing". Die Folge ist ein relativ hoher Anteil an CO₂ Emissionen an den gesamten Lebenszyklus eines Produktes. Neue Technologien im Transport sowie die Möglichkeit ein globales Netz an Geschäftseinheiten und Zulieferern in Verbindung mit relativ stabilen Rohstoffpreisen haben das Offshoring weiter gestärkt.

Mit den stetig steigendem Rohöl-Preis wird sich der Global Sourcing Trend jedoch zu Regional Sourcing zurück entwickeln. Sollte ein CO₂ Bepreisung zusätzlich eingeführt werden wird das die Gesamtkostenstruktur weiter verändern, sodass bis auf wenige Ausnahmen nur noch regionales Sourcing aus Wirtschaftlichen Gründen betrieben wird.

Dabei ist das CO₂-Einsparpotenzial aufgrund der hohe CO₂-Effizienz des Transportmittel Schiffs, eher gering.

b) Produktionsstrategie

Zwei relevante Aspekte aus Sicht der Logistikunternehmen.

-Forwardstocking

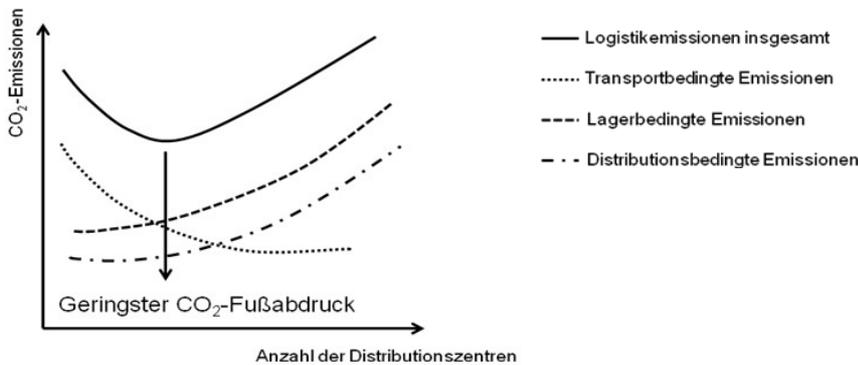
-Verpackungsdesign

Das Forwardstocking bei variantenreichen Produkten führt zu einem geringeren Transportbedarf, da Individualisierungen des Produkts vor Ort vorgenommen werden anstatt hohe Luftfrachtvolumina oder umfangreiche Lagerkapazitäten vorhalten zu müssen.

Beim Verpackungsdesign wird neben der Vermeidung von unnötigen Verpackungen auch ein anderer Ansatz verfolgt. Hier wird vor allem durch verbesserte Bündelung von Produkten und kleineren Verpackungen versucht, die Kapazitätznutzung von Ladeneinheiten zu verbessern um Lager- und Transportkosten einzusparen. Dies führt zu einem geringeren Bedarf an den Transport von Gütern da die bestehenden Transporte effizienter genutzt werden. Das World Economic Forum schätzt die damit erzielten Einsparung an CO₂ auf 125 Mio. Tonnen pro Jahr

c) Distributionsstrategie

Produkte werden in den seltensten Fällen dort produziert wo sie konsumiert werden. Damit diese den Endkunden dann erreichen wird ein Distributionsnetz benötigt. Dies beinhaltet die geografische Verteilung von Lagern und Verteilzentren sowie der Transportmix. Durch die Optimierung der Netzwerkstruktur können Kosten und CO₂-Emissionen verringert werden.



4.2 Operative Maßnahmen:

a) Mitarbeiter Management

Schulungen zur Vermeidung von Energieverschwendung und CO₂-armes Fahren

b) Entmaterialisierung der Fernübertragung

Alle Produkte die nicht notwendigerweise in physikalischer Form existieren müssen in elektronische Daten Umwandeln (E-Brief, E-Books, ...)

c) Aerodynamik

SENKUNG DES LUFTWIDERSTANDS



Etwa 40% des Treibstoffverbrauchs von LKW's bei Autobahngeschwindigkeit ist auf mangelnde Aerodynamik zurückzuführen. Durch einfache Veränderungen kann eine Steigerung der Kraftstoff Effizienz von ca. 10-20% erreicht werden.

d) Routenmanagement

Ein dynamisches Routenplanungssystem berechnet die effizienteste Route unter Berücksichtigung von Verkehrsstaus, Umwegen und Sofortaufträgen und ermöglicht es den Kurieren, sich auf ihren Routen zu treffen, um Sendungen auszutauschen und die Auslieferung zu beschleunigen.

e) Kapazitätenmanagement

Heute sind 25% aller LKW-Fahrten Leerfahrten. Gründe für Leerfahrten sind vielfältig: schlechte Koordination von Beschaffung, Vertrieb und Logistik; Nachfrageschwankungen; unzuverlässige Lieferabrufe, Beschränkungen für Fahrzeuggröße und -gewicht; Unvereinbarkeit von Fahrzeugen und Produkten; Anforderungen an die Handhabung von Gütern; Just-in-Time-Lieferungen sowie Regulierungen (z. B. Kabotagebeschränkungen)

5. Visionen:

| Konzept | CargoLifter | CargoCap | "Bring Buddy" |
|---------------------|--|--|--|
| Beschreibung | Gütertransport über Luftschiffe | autonomer Gütertransport in Röhrensystem | Pendler als Lieferanten |
| Nutzen | Entlastung der Straßen und der Umwelt | Entlastung der Straßen und der Umwelt in Ballungsräumen | Entlastung der Straßen und der Umwelt |
| Umsetzung | 2000: Börsengang und Bau der Werfthalle 2002: Insolvenzantrag | Konzepterarbeitung an der Ruhr-Universität in Bochum. Teststrecke in Betrieb | Schaffung eines online Netzwerks über das Pendler Lieferaufträge annehmen können |
| Zukunft | Aufzeichnungen nun im Besitz der Zeppelin Luftschifftechnik GmbH | Abhängig von Vermarktung und Bau des Röhrensystems | Durch starke Vernetzung gute Aussichten in Ballungsräumen |
| Kosten | hoch wegen Entwicklungskosten | Baukosten hoch wegen Röhrensystem, Unterhaltskosten jedoch gering | gering durch Bonus-system |

Quellen:

- Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung; Jahresbericht 2010; <http://www.bgl-ev.de/images/downloads/ueber/jahresbericht/bgl-jahresbericht.pdf> (2010)
- Deutscher Bundestag; Haushalt und Verkehr; http://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2010/31168603_kw37_sp_hh_verkehr/index.html (2010)
- Bundesverkehrsministerium; Masterplan Güterverkehr und Logistik (2010)
- J. H. Fisch, J.-M. Roß; Fallstudien zum Innovationsmanagement, Methodengestützte Lösung von Problemen aus der Unternehmenspraxis; Auflage 1 (GWV Fachverlag GmbH, Wiesbaden, 2009); Seite 27ff
- CargoCap GmbH; <http://www.cargocap.de/> (2010)
- Deutsche Post DHL; Zukunftstrend Nachhaltige Logistik; http://www.dpdhl.com/content/dpdhl/de/logistik_populaer/trends/nachhaltige_logistik.html (2010)
- K. Middendorf; Logistik im Spannungsfeld zwischen Globalisierung und Nachhaltigkeit; (Hrsg.): Das Beste der Logistik (Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2008); Seite 405ff
- M. Hülsmann, J. Grapp; Nachhaltigkeit und Logistik-Management, Konzeptionelle Betrachtungen zu Kompatibilität -Komplexität - Widersprüchen - Selbststeuerung; (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Widersprüche - Eine Managementperspektive (LIT Verlag, Hamburg, 2007); Seite 83ff