

1. Gebäudebezogene Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs	
1.1 Verhaltensbezogene Maßnahmen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Verbraucher bei Nichtbenutzung abstellen • Bedarfsgerechte Beheizung von Räumlichkeiten • Fenster in beheizten Räumen geschlossen halten, ggf. Stoßlüften • Rolltore im Lagerbereich geschlossen halten • Bürotüren geschlossen halten 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1.2 Nicht- und geringinvestive Maßnahmen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung von Laufzeiten technischer Anlagen • Überprüfung der Nacht- und Wochenendabsenkung von Heizanlagen • Leckagenkontrolle von z.B. Druckluftsystemen 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1.3 Investive Maßnahmen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz moderner Dämmstoffe in Mauerwerk, Rohrleitungen etc. • Einsatz von Photovoltaikanlagen zur Elektrizitätserzeugung • Einbau von technologischen Energiesparsystemen, z.B. moderne Heizkessel • Optimierungsmaßnahmen z.B. in Bezug auf die Heizungssteuerung • Einsatz automatischer Rolltore zwischen unterschiedlichen Lagerbereichen • Erneuerungsmaßnahmen • Wärmeschutzverglasung 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2. Fahrzeugbezogene Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs pro Fahrzeugkilometer	
2.1 Verhaltensbezogene Maßnahmen seitens des Fahrzeugführers	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Fahrverhaltens durch ein Fahrertraining • Regelmäßige Fahrzeugwartung - Reifendruckkontrolle, regelmäßige Luftfilterwartung • Bedarfsgerechte Benutzung der Bordheizungs- und Klimaanlage • Bedarfsgerechte Benutzung elektrischer Bordsysteme • Verwendung von modernen Treibstoffen wie z.B. Super-Diesel • Einsatz von Bonussystemen zur Förderung verbrauchsarmen Fahrens 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.2 Modifikationen am Fahrzeug	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz eines Tempomaten • Einbau von Dachspoiler und Windleitblechen • Verwendung von rollwiderstandreduzierenden Reifen durch moderne Gummimischung und Profile • Einsatz von Leichtlaufölen 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.3 Fahrzeugoptimierung durch Onboard-Systeme	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Onboard-Überwachungssystem für den Reifendruck • Onboard-Systeme zum Monitoring des Kraftstoffverbrauchs • Onboard-Systeme zur Leistungsüberwachung des Motors • Einführung einer softwaregestützten proaktiven Wartung der Fahrzeuge 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.4 Beachtung bei Anschaffung von Neufahrzeugen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Günstiges Verhältnis von Eigengewicht / Nutzlast - hohe Fahrzeugzuladung • Einsatz von Fahrzeugen mit Hybrid-Technologie • Einsatz von Fahrzeugen mit Zylinderabschaltung • Einsatz von Fahrzeugen mit moderner Piezo-Hochdruck Einspritzung 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

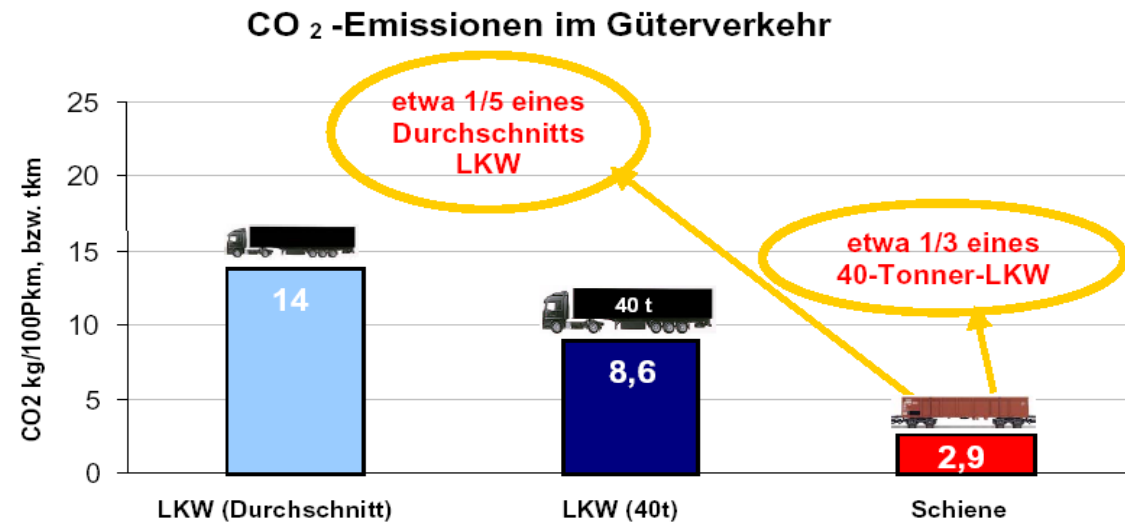
3. Kooperative und Organisatorische Maßnahmen und Systeme zur Reduktion zurückgelegter Fahrzeugkilometer pro Einheit nachgefragter Verkehrsleistung	
3.1 Einsatz alternativer Verkehrsträger	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Verlagerung der Lkw-Verkehre auf den Verkehrsträger Schiene (Direktverkehr und Kombi-Verkehr, Container oder Sattelaufleger) • Verlagerung von Lkw-Verkehren auf das Binnenschiff (Direktverkehr und Kombi-Verkehr, vorrangig Containerverkehr) • Einsatz des Kurzstreckenseeschiffs (Direktverkehr oder Kombi-Verkehr mit Containern) • Nutzung von komplexen Transportketten unter Einsatz von mehr als zwei oder einer wechselnden Kombination von Verkehrsträgern • Nutzung der Binnenschiffahrt anstatt des Bahntransportes • Nutzung der Kurzstreckenseeschiffahrt anstatt des Bahntransportes 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.2 Dispositionsoptimierung mittels Planungs- und Telematiksystemen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Softwareeinsatz zur Unterstützung der manuellen Disposition • Einsatz halbautomatischer Dispositionssoftware • Onboard-Disposition mittels Telematik- oder Onboardsystem • On route Disposition mit Hilfe des Mobiltelefons • Einsatz von Tourenplanung- und Routenoptimierungsprogrammen • Implementierung durchgängiger Prozess- und Datenmanagement-Systeme • Einsatz von Tracking and Tracking Systemen 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.3 Stau- und Laderaumoptimierung zur Reduzierung der Fahrten	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Laderaumoptimierungsprogrammen; Anordnung im Fahrzeug, Doppelter Ladeboden • Anpassung der Ladeeinheiten an die Abmessungen der Verkehrsmittel • Anpassung der Abmessung des Verkehrsmittels an die der Ladungseinheiten z.B. Disharmonie zwischen EURO-Palette und Container 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.4 Bündelung von Ladungsströmen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Hub-and-Spoke-Netzen (einstufig und mehrstufig) • Reduktion der Stufen in einem Netzwerk • Einsatz von Crossdocking Konzepten • Brechung von Verkehrsströmen vor der "letzten Meile" 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.5 Kooperationen und Allianzen	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Speditionskooperation, z.B. Groupage-System • Citylogistik-Kooperationen • Nutzung von elektronischen Frachtbörsen (insb. in Verbindung mit GPS-basierter Onboard Zuteilung von Frachtaufträgen) • Kooperation in horizontalen globalen Netzwerken 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.6 Unternehmens- und Prozesskettenübergreifende Logistiksteuerung	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Übernahme der Steuerung der Logistikprozesse der Supplychain durch den Abnehmer • Steuerung der Beschaffungs- und Distributionslogistik Prozesse durch einen 4PL • Outsourcing von Lager- oder Umschlagpunktbetrieb an Logistikprovider • Outsourcing von Transportleistungen an Carrier • Kunden getriebene Prozesskette (Anwendung des Pull Prinzips) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.7 Differenzierungsstrategien	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Multi Channel Distribution • Produkt customizing • Make to order • Direktvermarktung 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Beispiel für einen Teilaspekt aus dem Tableau:



3.1 Einsatz alternativer Verkehrsträger

- Verlagerung der Lkw-Verkehre auf den Verkehrsträger Schiene (Direktverkehr und Kombi-Verkehr, Container oder Sattelaufleger)



Quelle: UmweltMobilCheck/Mobilitäts-Bilanz (ifeu Heidelb.)

Berechnungen des Umweltbundesamtes haben gezeigt, dass der Klimavorteil der Bahn größer ist als bisher angenommen. Das Umweltbundesamt erstellte exakte Berechnungen der CO₂-Emissionen der ÖBB im Vergleich zu einem durchschnittlichen Lkw. Hier beträgt der Klimavorteil der Bahn gegenüber dem Lkw pro transportierter Tonne den Faktor 27,5. Der Lkw-Verkehr belastet die Umwelt beinahe 30 Mal stärker als die Bahn.

Quellen: Österreichischer Verband für Elektrotechnik und die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität Graz

Energieeffizienz - Tableau



Bei Interesse an einer kundenindividuellen Energieberatung setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.



Institut f. Seeverkehrswirtschaft und Logistik
Dipl. Geogr. Thomas Landwehr
Universitätsallee GW1 Block A
28359 Bremen
Telefon: 04 21/2 20 96-26
Telefax: 04 21/2 20 96-55
eMail: landwehr@isl.org
Internet: www.isl.org