

Nachhaltige Mobilität

braucht
Umweltinnovationen
auf Straße,
Schiene, Wasser und Luft



„Nachhaltige Mobilität ist der heimischen Wirtschaft ein wichtiges Anliegen. Zahlreiche Unternehmen belegen das. Es gilt das Motto, technische und operationale Verbesserungen zu fördern und damit die Attraktivität und Leistungsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes zu bewahren,“ so Harald Bollmann, Obmann der Bundessparte Transport & Verkehr und Stephan Schwarzer, Leiter der Abteilung Umwelt- & Energiepolitik der WKÖ unisono.

Im LKW- und Busbereich konnten seit der Einführung der EURO-Klassen (1990) die Abgaswerte von NO_x und Ruß um 97,5 % reduziert werden. Der Treibstoffverbrauch/km sank über 30 % in 20 Jahren. Die Entwicklung und Förderung alternativer Antriebstechnologien bzw. die kontinuierliche Weiterentwicklung beim Treibstoff trägt dazu bei, die Umweltbilanz von Fahrzeugen weiter zu verbessern. Ähnlich erfreuliche Entwicklungen verzeichnen die Verkehrsträger Schiene, Luftfahrt und Schifffahrt. Durch Kombination der unterschiedlichen Verkehrsträger sowie die Verwendung innovativer Transportsysteme werden Transport- und Logistikleistungen ständig optimiert.

Innovationsmotor Verkehr - Bereich Straße

Die Motoren von Lkw und Bussen wurden innerhalb von zwei Jahrzehnten enorm optimiert. Die Fahrzeughersteller

senkten die Emissionen von Russ und NO_x auf 2,5 % (siehe Grafiken). Von 1980 bis 2008 wurden die Motorleistung und der normale Treibstoffverbrauch eines 40-Tonnners auf der Straße um 30 % verbessert.

SCR – Technologie (selective catalytic reduction) wird bei EURO V Diesel-Lkw eingesetzt. Die im Rahmen des Verbrennungsvorgangs eingespritzte Harnstofflösung (AdBlue) führt zu einer Reduktion der emittierten Stickoxyde.

Bus - neunmal umweltfreundlicher als PKW Die Benützung eines Busses stellt einen deutlichen Beitrag zum Klimaschutz dar. Im Pkw reisen durchschnittlich 1,2 Personen, im Bus sind es 30 Mal mehr. Mit 15 Gramm CO₂ pro Passagier-Kilometer ist der Bus das sauberste und ökologischste Straßenverkehrsmittel. Ein PKW emittiert 135 Gramm Kohlendioxid (CO₂) pro Passagier-Kilometer. Der Bus ist damit neunmal umweltfreundlicher als der PKW. Jeder gefahrene Kilometer mit dem Bus erspart der Umwelt 120 Gramm Kohlendioxid. Der Pro-Kopf-Dieserverbrauch liegt bei 0,6 Liter auf 100 km.

Best practice Die Firma Blaguss hat ihre Busflotte auf Biodiesel-kompatible Fahrzeuge umgestellt und betreibt eine eigene Biodieseltankstelle. Das Lebensministerium zeichnete diese Umweltinitiative mit dem klima:aktiv mobil-Preis aus. Die Busflotte besteht zur Zeit aus EURO 3, 4 und 5 Fahrzeugen. Letztere erfüllen bereits die von der EU ab Oktober 2009 vorgeschriebenen strengeren Abgasstandards.

Innovative Schiene
Energie aus Wasserkraft Der Wasserkraftanteil der Bahnstromversorgung betrug im Jahr 2007 bereits etwa 89 %. Dies stellt europaweit einen Höchstwert da. Die ÖBB deckt ein Drittel ihres Stromverbrauchs aus Eigenproduktion.

Effizientes Energiemanagement bei Lokomotiven

Die modernen Taurus-Lokomotiven (Railjet Zugsgarnituren) und neue E-Triebwagen der ÖBB verfügen über Rückspeisebremsen, die Verbrauchseinsparungen bis zu 15 % ermöglichen. Bei dieser Technologie wirken die Antriebsmotoren beim Bremsen wie Generatoren.

Der so erzeugte Strom wird in die Fahrleitung zurückgespeist. Mit dem Einsatz der Rückspeisebremsen soll ein Einsparungspotenzial von 70 GWh Strom erreicht werden.

Auch im innerstädtischen Verkehr kommen Rückspeisebremsen zum Einsatz. Die in Wien eingesetzten ULF Straßenbahnen speisen Strom aus der Bremsenergie wieder ins Netz ein. Der Stromverbrauch verringert sich per Saldo um 30 bis 40 Prozent.

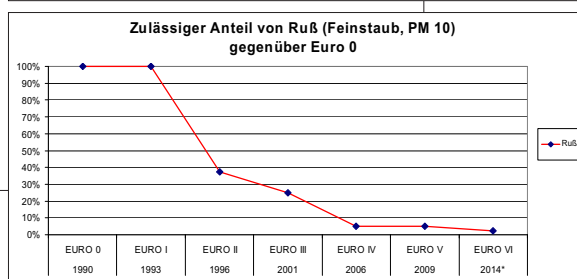
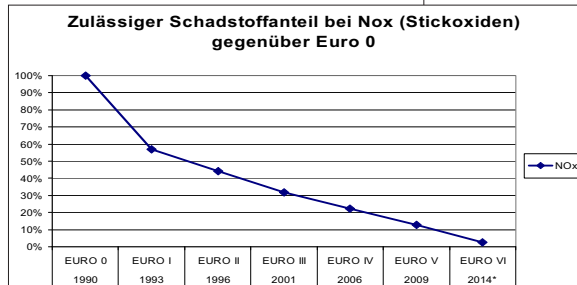
Maßnahmen zur Verringerung des Schienenlärms

Die Nachrüstung von Güterwägen mit geräuscharmen Bremsen ist eine besonders effiziente Maßnahme zur Verringerung des Schienenlärms. Die verschiedenen Typen von Verbundstoffbremssohlen reduzieren die in der Umgebung wahrgenommenen Rollgeräusche um bis zu 50 %.

Innovative Luftfahrt

Technologische Entwicklungen Durch technologische Neuerungen (bei Flug-

Foto und Grafiken: WKÖ



zeugtriebwerken, Leichtbauweise usw) konnte in den vergangenen 30 Jahren der spezifische Treibstoffverbrauch (kg/Personenkilometer) um 2/3 gesenkt werden. Die IATA (International Air Transport Association) will bis 2020 eine Verbesserung der Treibstoffeffizienz (Verringerung des CO₂ Ausstoßes) um 25 % erzielen.

Technologische Entwicklungen haben zusätzlich den Flugzeuglärm in den vergangenen 10 Jahren um 50 % reduzieren können. Bis 2020 soll durch Weiterentwicklungen eine weitere Halbierung des Fluglärms erzielt werden.

Streckenoptimierung Das Projekt Single European Sky (SES) der Europäischen Kommission versucht seit Ende der 1990er Jahre die Fragmentierung des europäischen Luftraums (Zersplitterung durch nationale Landesgrenzen, unterschiedliche technische Vorgaben der Flugverkehrskontrollstellen) zu beseitigen und funktionelle Luftraumblocke zu etablieren. Umwegverkehre von 50 Kilometer pro Flug sollen dadurch entfallen (Entwicklungsphase 2008 bis 2013, Umsetzung bis 2020).

CO₂ freies Fliegen Kunden der Austrian Airlines können den durch ihren Flug emittierten CO₂ Ausstoß „neutralisieren“. Bei der online Buchung ermittelt der CO₂ Rechner der Climate Austria, welche Auswirkungen ihr Flug auf die Umwelt hat und bewertet diese monetär. Mit einer freiwilligen Spende können die Kunden Klimaschutzprojekte unterstützen.

Biotreibstoffe in der Luft In der Luftfahrt wird genauso wie im Straßenverkehr im Bereich der Biotreibstoffe geforscht. Im Februar 2008 absolvierte Virgin Atlantic einen Flug von London nach Amsterdam, bei dem Biotreibstoff als Sprit verwendet wurde. Der Flug lieferte den Beweis, dass Biotreibstoffe auch in sehr hohen Höhen eingesetzt werden können.

Innovative Schifffahrt

Nutzung der Windkraft in der Seeschifffahrt Durch Einsatz des SkySails-Systems können die Treibstoffkosten eines Schiffes im Jahresdurchschnitt, abhängig von den Windverhältnissen, bis zu 35 % gesenkt werden. Herrschen optimale Windbedingungen, kann der Treibstoffverbrauch zeitweise um bis zu

50 % reduziert werden. Die ersten Pilot-Systeme befinden sich bei internationalen Frachtschiffen im Einsatz.

Binnenschifffahrt - Luftreinhaltung Die Abgasemissionsanforderungen für Binnenschiffe erreichen 2012 die Standards für den Straßentransport.

Ab 1. Jänner 2010 darf an die gewerbliche Binnenschifffahrt in Österreich nur mehr Treibstoff abgegeben werden, dessen Schwefelgehalt 0,1 Massenhundertteil nicht überschreitet.

Optimierung der Logistik

Verkehrsträgermix Durch die Kombination der unterschiedlichen Verkehrsträger können Transportunternehmen ihre Logistikleistungen optimieren. Durch die Verlagerung von Gütern von der Straße auf die Schiene können sowohl Kosten als auch Umweltbelastungen reduziert werden.

Der internationale Transport- und Logistikkonzern Gebrüder Weiss (GW) hat

sich zum Ziel gesetzt, 15 000 LKW pro Jahr auf die Schiene zu verlagern. So können 2,5 Mio Liter Diesel eingespart und der CO₂-Ausstoß um 9.000 Tonnen reduziert werden.

Zu den wichtigsten Kunden zählt die REWE Gruppe, die täglich Waren zwischen Ost- und Westösterreich verschickt. Die Strabag verlagert derzeit 25.000 LKW-Fahrten jährlich auf die Schiene. Ziel ist es mit einer eigenen Bahngesellschaft, 10 % des gesamten Baumaterial-Transportes auf die Schiene zu verlegen und bis zu 10 % der Transportkosten einzusparen.

Der Firma Fritz Egger Holzwerkstoffe GmbH & Compagnie (CO) ist es gelungen, durch unterschiedliche innovative Logistikansätze innerhalb der letzten fünf Jahre den Transportanteil der Bahn zu verdoppeln. Dadurch können rund 49.000 Lastkraftwagen (LKW)-Ladungen von der Straße auf die Schiene gebracht werden.

Forderungen für eine nachhaltige Mobilität - Straße, Schiene, Schifffahrt und in Luftfahrt

Förderung innovativer Technik und Verwendung umweltfreundlicher Fahrzeuge

- technische Optimierung von Fahrzeugen, konventionellen Antriebstechnologien (Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor) und Treibstoffen (Diesel, Benzin)
- Entwicklung und Förderung alternativer Antriebstechnologien (Hybrid-, Erdgas-, Flüssiggas-, Elektrofahrzeuge)
- Entwicklung und Förderung des Einsatzes alternativer Treibstoffe (Biodiesel, Bioethanol, Biogas) beigemischt bzw in reiner Verwendung
- Förderung der Anschaffung von Neufahrzeugen der umweltfreundlichsten Fahrzeugeneration (EURO 5, EURO 6)
- Förderung der Nachrüstung von Fahrzeugen (Partikelfilter PKW, LKW, Busse)
- Ausbau der Fördertöpfe Betriebliche Umweltförderung und klima:aktiv mobil zur Fuhrparkmodernisierung
- Ökologisierung der Lkw-Maut ab 1. Jänner 2010. Besondere Bedachtnahme auf Emissionsminderung im öffentlichen Verkehr (Autobusse) bei der Tarifgestaltung
- Internalisierung externer Kosten in Mauttarife im europäischen Einklang (2013)
- Senkung der Kraftfahrzeugsteuer unter ökologischen Aspekten

Einsatz von Telematiklösungen/Optimiertes Verkehrsmanagement

- Stauvermeidung durch Telematik (Verkehrsleitsysteme, verkehrsadaptive Ampelsteuerung)
- Verbesserung der Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs (Öffnen von Busspuren)
- Mobilitätsmanagement (insbesondere zur Verringerung des motorisierten Individualverkehrs)
- Optimierung von Transportketten (betriebliche und regionale Güteranlieferung und -verteilung)

Infrastrukturmaßnahmen

- Ausbau der Infrastruktur (Umfahrungen, Lückenschlüsse, Verbesserung von Straßenbelägen, Fahrbahnändern)
- Verkehrsverlagerungen (Attraktivierung, Effizienzsteigerung des ÖPNV, Schienengüterverkehrs)