



**Innovation**

Indikator		absolute Umweltbeeinträchtigung infolge von Rebound				
		höher				niedriger
<b>Innovation</b>	<b>Typ</b> Welches Funktionsprinzip hat die Innovation?	<b>technologisch</b> Antrieb, Sensorik, Materialien, ...				<b>organisatorisch/sozial</b> Sharing, Crowd, Verrechnung, Distribution, Orientierung, ...
	<b>Tiefe</b> Wie weit reicht die Innovation?	<b>radikal</b> neuer Zugang, kombinierbar mit bestehenden Produkten/Prozessen, übertragbar auf andere Anwendungen auch außerhalb des Verkehrssystems				<b>inkrementell</b> Verbesserung bestehender Lösungen, ersetzt einzelne Produkte/Prozesse
	<b>Energieträger</b> Mit welcher Energiequelle wird die Innovation u. der mit ihr verbundene Verkehr betrieben?	<b>fossil</b> Benzin, Diesel, konventioneller Strommix, ...				<b>erneuerbar</b> Ökostrom, Muskelkraft, ...
	<b>Investition</b> Wie teuer ist die Anschaffung der Innovation für den Betrieb?	<b>niedrige Kosten</b> Nachrüstung, Umsetzung in vorhandenen Plattformen, Serienausstattung, Ratenzahlung, ...				<b>hohe Kosten</b> Neuanschaffung, umfangreiche Umbauten, Sonderausstattung, Einmalzahlung, ...
	<b>Infrastruktur</b> Welche flächendeckende Infrastruktur wird für die Innovation benötigt?	<b>hoch</b> physische Umbauten bei Gebäuden u. Straßen, Umrüstung der Fahrzeugflotte, wartungsintensiv, hoher operativer Energiebedarf				<b>niedrig</b> Einbettung in bestehende Infrastruktur, IT-Infrastruktur, wartungsarm, geringer operativer Energiebedarf
<b>Zielgruppe</b>	<b>Zielgruppengröße</b> Wie viele Wirtschaftssektoren nutzen die Innovation?	<b>Gesamtwirtschaft</b> breite Nutzung in allen Wirtschaftsbereichen				<b>ausgewählte Sektoren</b> Nutzung nur in Dienstleistungssektoren, zugeschnitten auf einen Betrieb/Branche
	<b>CO<sub>2</sub>-Intensität des Betriebs</b> Wie CO <sub>2</sub> -intensiv ist der Produktionssektor/Betrieb der die Innovation nutzt?	<b>hoch</b> Beispiele: Metallverarbeitung & -erzeugung, Elektrizitätswesen, Papierindustrie, Chemie, Glasindustrie				<b>niedrig</b> Beispiele: Hotellerie, Gesundheitswesen, Maschinenbau
<b>Wirkungen</b>	<b>Verkehrsmittelwahl</b> Von welchen Verkehrsmitteln werden Wege auf die Innovation verlagert?	<b>Umweltverbund</b> weniger Transporte mit Bahn, Schiff, Rohrleitungen				<b>fossil</b> weniger Transporte mit konventionellen Lastwägen und Flugzeugen
	<b>Zurückgelegte Tonnen-km</b> Wie verändern sich die Anzahl und die Länge von Wegen?	<b>Zunahme</b> Kostensenkung, Verringerung von Transport-, Lager- und Umschlagzeiten				<b>Abnahme</b> weniger Leerfahrten, höhere Auslastung von Fahrzeugen, optimierte Umschlagprozesse
<b>Gesamt</b>						




**Innovation**

**Beschreibung innovationsspezifischer Rebound-Effekte**

direkter Rebound	indirekter & intersektoraler Rebound
<p>erhöhte Verkehrsleistung</p> 	<p><b>indirekter Rebound:</b></p> <p>Mehrkonsum oder Ersatz von anderen Produkten und Dienstleistungen</p> <p><b>intersektoraler Rebound:</b></p> <p><i>Einmaleffekte bei Markteintritt:</i> Errichtung von Infrastruktur, veränderte Produktionsprozesse, neue Marktakteure</p> <p><i>Nutzungsbezogene Effekte:</i> Betrieb und Wartung von Infrastruktur, Verlagerung zwischen Wirtschaftssektoren, Auslastung von Straßennetz und ÖV</p> 

**Maßnahmen zur Vermeidung von Rebound**

Vermeidung direkter Rebound	Vermeidung indirekter und intersektoraler Rebound	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fahrleistungsabhängige LKW Maut</li> <li>■ transportsektorspezifische CO<sub>2</sub> Steuer</li> <li>■ Mineralölsteuer</li> <li>■ Jährliche Kraftfahrzeugsteuer pro km</li> </ul>	<p>markt- wirtschaftlich</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flächendeckende CO<sub>2</sub> Steuer</li> <li>■ Mehrwertsteuer nach Umweltwirkungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tempolimit</li> <li>■ transportsektorspezifisches CO<sub>2</sub> Budget</li> </ul>	<p>regu- latorisch</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CO<sub>2</sub> Standards für Produktionsprozesse</li> <li>■ CO<sub>2</sub> Budget über alle Sektoren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Infoplattformen &amp; Infokampagnen</li> <li>■ „Self-Monitoring“ Fahrleistung</li> </ul>	<p>persuasiv</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Infoplattformen &amp; Infokampagnen</li> </ul>

