

## 11 Wegekosten – Externe Kosten

Informationen zu Wegekosten und externen Kosten des Verkehrs sind keine statistisch erhobenen Größen, sondern Output von (zum Teil aufwendigen) Arbeiten und Modellrechnungen. Da seit der Auflage „Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2002“ nur in wenigen Bereichen der Wegekosten und der externen Kosten neue Studien mit konkreten Zahlen für Österreich durchgeführt wurden, stützen sich die wesentlichen Ausführungen und Tabellen auf die gleichen Arbeiten, wie bereits in Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2002.

Einzig im Kapitel „Kostensätze“ werden aus aktuellen Arbeiten derzeit gängige Kostensätze zur Bewertung von externen Kosten angeführt. Darüber hinaus werden die aktuellen Unfallkostensätze (insgesamt, ohne Unterscheidung intern/extern) für die Straße angeführt.

Nicht alle Kosten, die durch Verkehrsbenützer verursacht werden, werden auch von diesen getragen. So geht ein großer Teil der Unfall- und Umweltkosten (Lärm, Luftschadstoffe), aber auch ungedeckte Infrastrukturkosten (Bau und Unterhalt der Verkehrsanlagen) zu Lasten der Allgemeinheit. Diese von den Verursachern nicht selber bezahlten Kosten bezeichnet man als externe Kosten des Verkehrs. Diese von der Allgemeinheit getragenen Kosten sind im Preis für Mobilitätsleistungen, den der einzelne Verkehrsteilnehmer zu entrichten hat, nicht inbegriffen und werden deshalb bei der individuellen Verkehrsentscheidung auch nicht beachtet. Unter diesen Voraussetzungen funktioniert der Markt nicht optimal. Es werden Fahrten unternommen, auf die bei Beachtung und Anrechnung sämtlicher Kosten verzichtet werden würde, da deren Gesamtkosten (einschließlich der externen Kosten) größer wären als deren Nutzen. Voraussetzung zur Vermeidung solcher Fehlentwicklungen im Verkehr ist, die bisher nicht berücksichtigten externen Kosten künftig in die

individuellen und verkehrspolitischen Entscheidungen mit einzubeziehen. Diese Gesamtbetrachtung aller Kosten wird auch mit dem Begriff „Kostenwahrheit“ umschrieben – es sollte das Verursacherprinzip herrschen. Wer Kosten im Verkehr verursacht, der sollte für diese auch aufkommen.

Im Rahmen der Wegekostenrechnung für die Straße für das Jahr 2000 (**WKR<sub>2000</sub>**)<sup>40</sup> wurden die Straßeninfrastrukturkosten (Kosten für Bau, Unterhalt und Betrieb einschließlich der Verwaltung der österreichischen Straßen) und die „anderen“ Wegekosten, wie Unfallkosten, Gesundheits- und Umweltkosten ermittelt. Diese Kosten wurden kategorisiert, das heißt auf die entsprechenden Verkehrsinfrastrukturbenützer übertragen. Den Kosten wurden schließlich die entsprechenden Einnahmen und anderen Nutzen (soweit vorhanden), die aus dem Verkehr entstehen, gegenübergestellt.

Die gesamten Straßeninfrastrukturkosten im Jahr 2000 beliefen sich auf ca. EUR 4,8 Mrd., wovon ca. 42 % auf die Bundesstraßen A und S und die 2002 veränderten Bundesstraßen B und 58 % auf Landesstraßen L und Gemeindestraßen entfielen. Rund 37 % dieser Kosten (EUR 1,8 Mrd.) entfielen auf die laufenden Kosten (bauliche und betriebliche Erhaltung, Verwaltung und Geräte- und Hochbauinvestitionen) und 63 % (EUR 3 Mrd.) auf die verkehrsbedingten Kapitalkosten.

Die externen Kosten des Straßenverkehrs beliefen sich im Jahr 2000 auf EUR 9,2 Mrd. Der Anteil der externen Unfallkosten nahm 53 % ein und der Anteil der externen Umweltkosten (Lärm, Gesundheit, Schadstoffe) belief sich auf 47 %.

<sup>40</sup> HERRY M., SEDLACEK N. [2003]: Österreichische Wegekostenrechnung für die Straße 2000. Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Straßenforschung Haft 528, Wien

Neben der Arbeit für die Wegekosten der Straße wurde auch eine Arbeit zu den externen Kosten des Güterverkehrs in Österreich im Jahr 1998 für die Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasser (unter Einbeziehung des Kombinierten Verkehrs) erarbeitet.

Bezogen auf die jährliche Transportleistung zeigt sich, dass Donauschifffahrt und Schienengüterverkehr die geringsten externen Kosten verursachen. Während im Kombinierten Verkehr etwa 4-mal höhere Werte anfallen, sind die spezifischen externen Kosten (in EUR je Tonnenkilometer) im Straßengüterverkehr 13-mal höher als auf der Schiene bzw. 15-mal höher als auf der Donau.

Anzumerken ist, dass sich sämtliche in diesem Kapitel angeführten Angaben auf Zeitpunkte vor der Einführung der fahrleistungsabhängigen Maut für Fahrzeuge über 3,5 t hzG (2004) und die Erhöhung der Vignettenpreise (2001) beziehen und daher die dadurch entstandenen Mehreinnahmen noch nicht berücksichtigt sind.

## 11.1 Wegekosten

### 11.1.1 Anlagevermögen, Kapitalkosten und laufende Kosten im Straßenverkehr

#### Überblick über das Anlagevermögen, die Kapitalkosten und laufenden Kosten im Straßenverkehr 2000 in [Mio. EUR]

	Anlagevermögen (inkl. MwSt.)	verkehrs- bedingte Kapitalkosten (Zeitwert)	Laufende Kosten			Infrastruktur- kosten
			bauliche Erhaltung	betriebliche Erhaltung	Gesamt	
<b>Autobahn A</b>	16.952	635	130	140	270	905
<b>Schnellstraße S</b>	2.683	93	10	26	36	129
<b>Bundesstraße B</b>	18.391	704	108	167	275	979
<b>Summe A, S und B</b>	38.026	1.432	248	332	580	2.013
<b>Landes- und Gemeindestraßen</b>	53.516	1.585	303	910	1.213	2.798
<b>Summe aller Straßen</b>	<b>91.542</b>	<b>3.017</b>	<b>552</b>	<b>1.242</b>	<b>1.793</b>	<b>4.812</b>

Amerkung: Da mit Nachkommastellen gerechnet wurde, können in der Summe Rundungsdifferenzen auftreten.  
Quelle: HERRY, Österreichische Wegekostenrechnung Straße 2000. Im Auftrag des BMVIT 2001

HERRY 2006

Tabelle 180: Überblick über das Anlagevermögen, die Kapitalkosten und die laufenden Kosten im Straßenverkehr 2000

### 11.1.2 Externe Kosten im Straßenverkehr

#### Externe Unfallkosten und Umweltkosten im Straßenverkehr 2000 in [Mio. EUR]

	externe Unfall- kosten	externe Umweltkosten					Gesamt	externe Kosten (Gesamt)
		Lärmkosten	Gesundheits- kosten	Schadstoff- kosten Gebäude	sonstige Schadstoff- kosten	Klima- kosten (CO <sub>2</sub> )		
<b>Autobahn und Schnellstraßen</b>	506	450	535	63	69	470	1.587	2.092
<b>Bundesstraßen B</b>	1.984	413	534	56	74	489	1.567	3.551
<b>A + S + B</b>	2.490	863	1.069	119	143	959	3.153	5.643
<b>Landes- und Gemeindestraßen</b>	2.371	319	411	43	57	377	1.208	3.579
<b>Summe aller Straßen</b>	<b>4.861</b>	<b>1.182</b>	<b>1.481</b>	<b>162</b>	<b>200</b>	<b>1.337</b>	<b>4.361</b>	<b>9.222</b>

Amerkung: Da mit Nachkommastellen gerechnet wurde, können in der Summe Rundungsdifferenzen auftreten.  
Quelle: HERRY, Österreichische Wegekostenrechnung Straße 2000. Im Auftrag des BMVIT 2001

HERRY 2006

Tabelle 181: Externe Unfallkosten und Umweltkosten im Straßenverkehr 2000

### 11.1.3 Kostendeckungsgrade im Straßenverkehr

#### Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten, Umweltkosten, Einnahmen und Kostendeckungsgrade im Straßenverkehr 2000

in [Mio. EUR]

	Infrastrukturkosten (Zeitwert)	externe Unfallkosten	Umweltkosten	Gesamtkosten	Einnahmen	Infrastruktur KDG	KDG inkl. externer Unfallkosten	Gesamtkosten- deckungsgrad
<b>Autobahnen und Schnellstraßen</b>	1.035	506	1.587	3.127	1.837	178%	119%	59%
<b>Bundesstraßen B</b>	979	1.984	1.567	4.530	1.505	154%	51%	33%
<b>A+S+B</b>	2.014	2.490	3.153	7.657	3.342	166%	74%	44%
<b>Landes- und Gemeindestraßen</b>	2.798	2.371	1.208	6.378	1.163	42%	22%	18%
<b>Summe aller Straßen</b>	<b>4.812</b>	<b>4.861</b>	<b>4.361</b>	<b>14.034</b>	<b>4.505</b>	<b>94%</b>	<b>47%</b>	<b>32%</b>

Anmerkung: Da mit Nachkommastellen gerechnet wurde, können in der Summe Rundungsdifferenzen auftreten.

HERRY 2006

Quelle: HERRY, Österreichische Wegekostenrechnung Straße 2000. Im Auftrag des BMVIT 2001

Tabelle 182: Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten, Umweltkosten, Einnahmen und Kostendeckungsgrade im Straßenverkehr 2000

### 11.1.4 Kategorisierte Kosten, Einnahmen und Kostendeckungsgrade im Straßenverkehr

#### Kategorisierte Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten, Umweltkosten, Einnahmen und kategorisierte Gesamtkostendeckungsgrade im Straßenverkehr 2000 in [Mio. EUR]

		Infrastrukturkosten (Zeitwert)	externe Unfallkosten	Umweltkosten	Gesamtkosten	Einnahmen	Infrastruktur KDG	KDG inkl. externe Unfallkosten	Gesamtkosten- deckungsgrad
<b>Autobahnen und Schnellstraßen</b>	Pkw <sup>1</sup>	427	431	847	1.705	1.299	304%	151%	76%
	Bus	25	4	47	75	20	82%	71%	27%
	Lkw	583	70	694	1.346	517	89%	79%	38%
	<b>Gesamt</b>	1.035	506	1.587	3.127	1.837	178%	119%	59%
<b>Bundesstraßen B</b>	Pkw <sup>1</sup>	471	1.819	1.066	3.356	1.280	272%	56%	38%
	Bus	72	20	71	164	20	27%	21%	12%
	Lkw	435	145	429	1.010	205	47%	35%	20%
	<b>Gesamt</b>	979	1.984	1.567	4.530	1.505	154%	51%	33%
<b>Bundesstraßen A+S+B</b>	Pkw <sup>1</sup>	898	2.250	1.912	5.061	2.579	287%	82%	51%
	Bus	97	24	118	240	40	41%	33%	17%
	Lkw	1.018	215	1.123	2.356	722	71%	59%	31%
	<b>Gesamt</b>	2.014	2.490	3.153	7.657	3.342	166%	74%	44%
<b>Landes- und Gemeindestraßen</b>	Pkw <sup>1</sup>	1.320	2.172	820	4.311	985	75%	28%	23%
	Bus	211	21	48	281	13	6%	6%	5%
	Lkw	1.267	178	340	1.786	165	13%	11%	9%
	<b>Gesamt</b>	2.798	2.371	1.208	6.378	1.163	42%	22%	18%
<b>Alle Straßen</b>	Pkw <sup>1</sup>	2.218	4.422	2.732	9.372	3.564	161%	54%	38%
	Bus	308	46	166	520	53	17%	15%	10%
	Lkw	2.285	393	1.463	4.142	887	39%	33%	21%
	<b>Gesamt</b>	4.812	4.861	4.361	14.034	4.505	94%	47%	32%

<sup>1</sup> inklusive Einspurige, Pkw + Anhänger, Lieferwagen

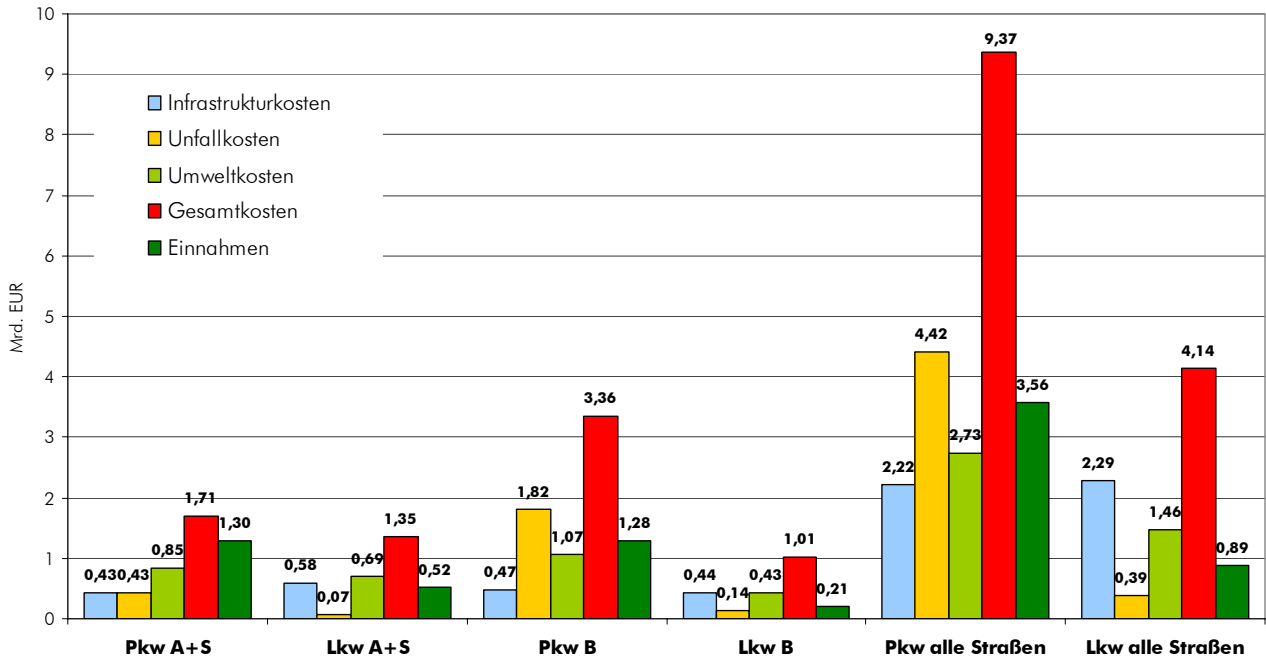
HERRY 2006

Anmerkung: Da mit Nachkommastellen gerechnet wurde, können in der Summe Rundungsdifferenzen auftreten.

Quelle: HERRY, Österreichische Wegekostenrechnung Straße 2000. Im Auftrag des BMVIT 2001

Tabelle 183: Kategorisierte Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten, Umweltkosten, Einnahmen und kategorisierte Gesamtkostendeckungsgrade im Straßenverkehr 2000

**Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten, Umweltkosten und Einnahmen im Straßenverkehr 2000 in [Mrd. EUR]**

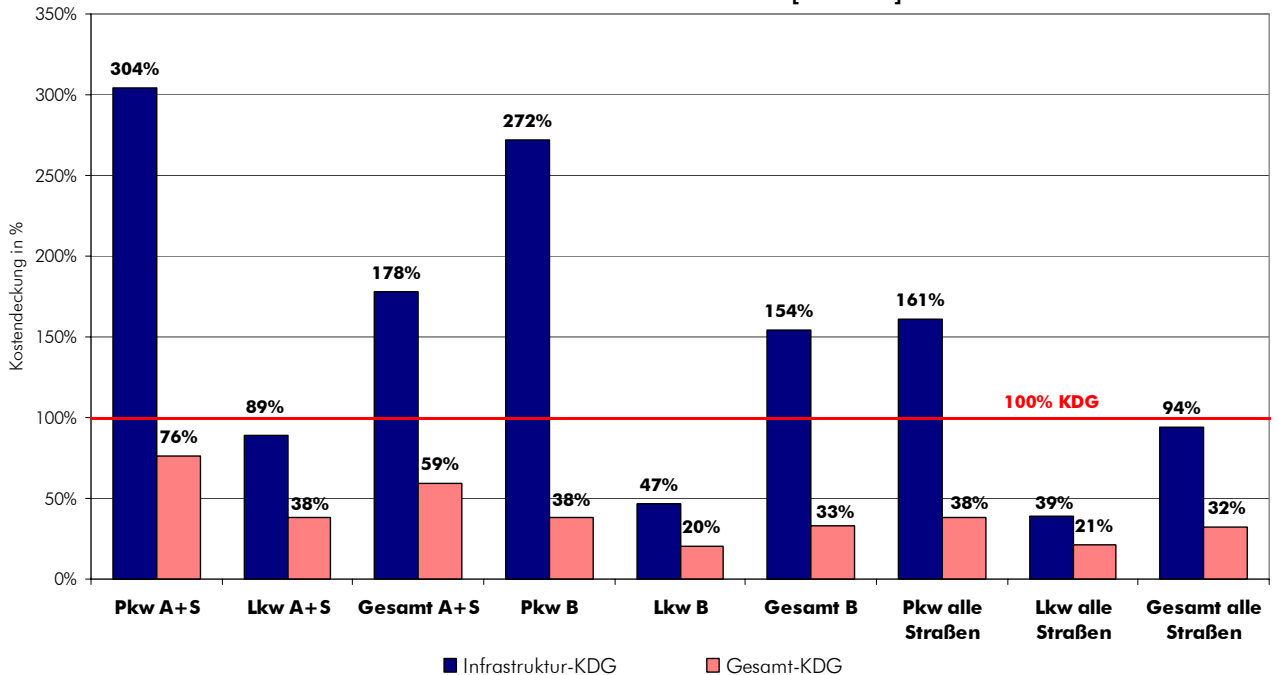


Quelle: HERRY, Österreichische Wegekostenrechnung Straße 2000. Im Auftrag des BMVIT 2001

HERRY 2006

Abbildung 151: Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten, Umweltkosten und Einnahmen im Straßenverkehr 2000

**Infrastrukturkostendeckungsgrad und Gesamtkostendeckungsgrad im Straßenverkehr 2000 in [Prozent]**



Quelle: HERRY, Österreichische Wegekostenrechnung Straße 2000. Im Auftrag des BMVIT 2001

HERRY 2006

Abbildung 152: Infrastrukturkostendeckungsgrad und Gesamtkostendeckungsgrad im Straßenverkehr 2000

**11.1.5 Entwicklung 1990 - 2000**

**Entwicklung der Infrastrukturkostendeckungsgrade 1990 - 2000 auf Bundesstraßen A, S und B in [Prozent]**

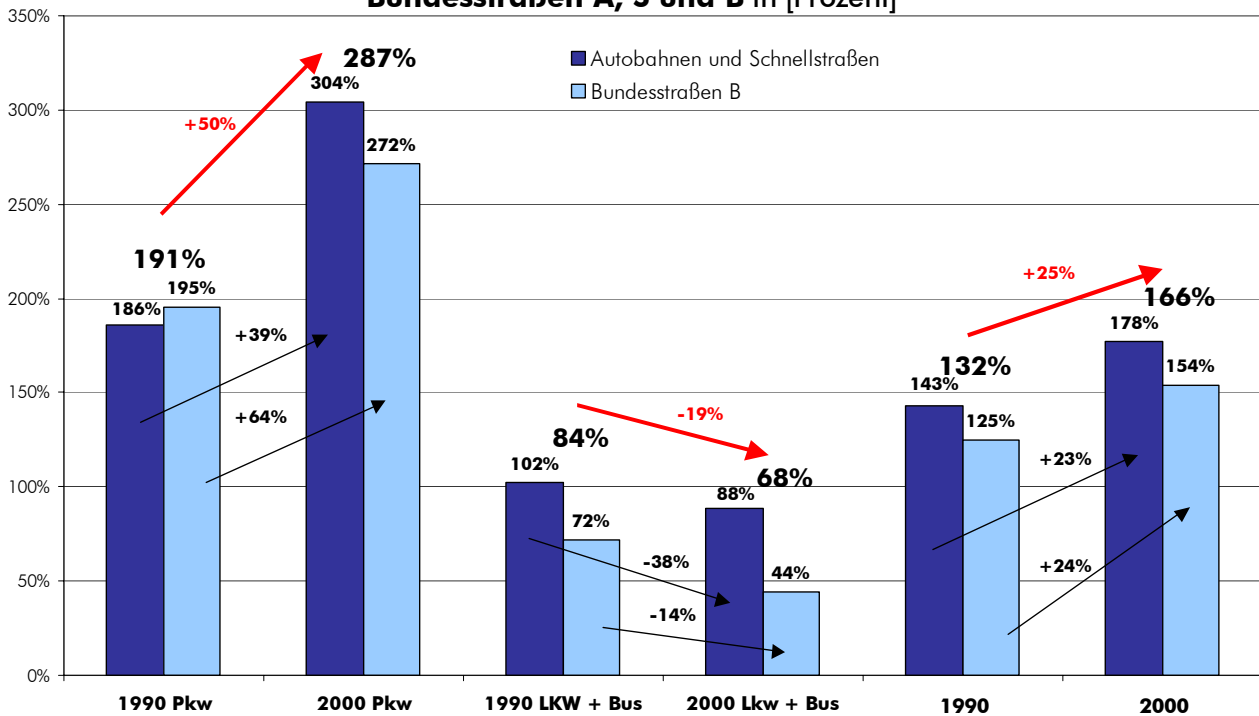


Abbildung 153: Entwicklung der Infrastrukturkostendeckungsgrade 1990 - 2000 auf Bundesstraßen A, S und B

**11.2 Externe Kosten des Güterverkehrs**

**Absolute externe Kosten des Güterverkehrs nach Verkehrsträgern in Österreich 1998 in [Mio. EUR]**

	Straße	Schiene	Donau	Gesamt Alle Verkehrsträger	Kombinierter Verkehr
<b>Unfallfolgekosten</b>	648,0	22,6	0,4	670,9	22,0
<b>Lärmkosten</b>	380,7	70,1	0,1	450,9	26,0
<b>Schadstoffkosten - Gesundheit</b>	773,8	17,0	10,1	800,9	24,0
<b>Schadstoffkosten - Gebäude</b>	81,6	0,1	0,0	81,8	2,2
<b>Schadstoffkosten - Vegetation</b>	96,8	2,1	1,0	99,9	3,0
<b>Klimakosten (CO<sub>2</sub>)</b>	442,4	15,8	4,1	462,3	15,1
<b>Gesamte Externe Kosten</b>	<b>2.423,3</b>	<b>127,8</b>	<b>15,6</b>	<b>2.566,7</b>	<b>92,3</b>

Amerkung: Da mit Nachkommastellen gerechnet wurde, können in der Summe Rundungsdifferenz  
Quelle: HERRY, TRAFICO: Externe Kosten im Güterverkehr in Österreich – Globalrechnung. Im Auftrag des BMVIT/ÖBB 2001 HERRY 2006

Tabelle 184: Absolute externe Kosten des Güterverkehrs nach Verkehrsträgern in Österreich 1998

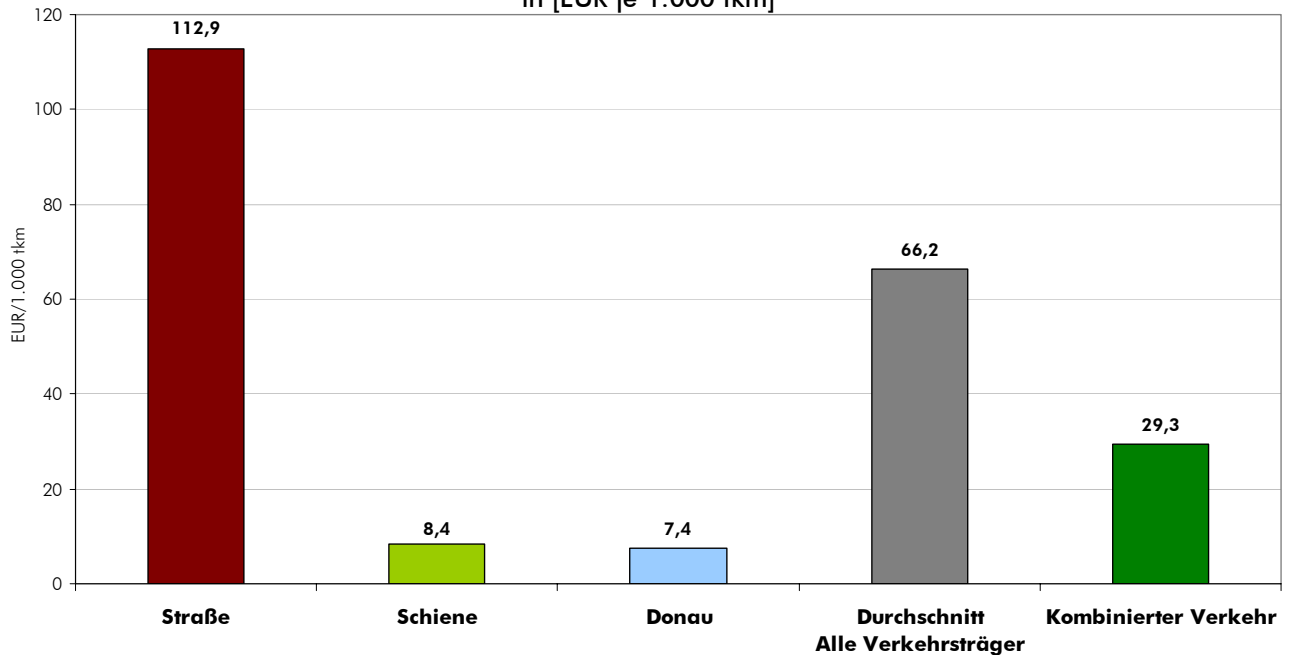
**Verkehrsleistungsbezogene externe Kosten des Güterverkehrs nach Verkehrsträgern in Österreich 1998 in [EUR je 1.000 tkm]**

	<b>Straße</b>	<b>Schiene</b>	<b>Donau</b>	<b>Durchschnitt Alle Verkehrsträger</b>	<b>Kombinierter Verkehr</b>
<b>Unfallfolgekosten</b>	30,2	1,5	0,1	17,3	7,0
<b>Lärmkosten</b>	17,7	4,6	0,0	11,6	8,3
<b>Schadstoffkosten - Gesundheit</b>	36,0	1,1	4,8	20,6	7,6
<b>Schadstoffkosten - Gebäude</b>	3,8	0,0	0,0	2,1	0,7
<b>Schadstoffkosten - Vegetation</b>	4,5	0,1	0,5	2,5	0,9
<b>Klimakosten (CO<sub>2</sub>)</b>	20,6	1,0	2,0	11,9	4,8
<b>Gesamte Externe Kosten</b>	<b>112,9</b>	<b>8,4</b>	<b>7,4</b>	<b>66,2</b>	<b>29,3</b>

Amerkung: Da mit Nachkommastellen gerechnet wurde, können in der Summe Rundungsdifferenz HERRY 2006  
Quelle: HERRY, TRAFICO: Externe Kosten im Güterverkehr in Österreich – Globalrechnung. Im Auftrag des BMVIT/ÖBB 2001

Tabelle 185: Verkehrsleistungsbezogene externe Kosten des Güterverkehrs nach Verkehrsträgern in Österreich 1998

**Verkehrsleistungsbezogene externe Kosten des Güterverkehrs nach Verkehrsträgern in Österreich 1998 in [EUR je 1.000 tkm]**



Quelle: HERRY, TRAFICO: Externe Kosten im Güterverkehr in Österreich – Globalrechnung. Im Auftrag des BMVIT/ÖBB 2001

HERRY 2006

Abbildung 154: Verkehrsleistungsbezogene externe Kosten des Güterverkehrs nach Verkehrsträgern in Österreich 1998

## 11.3 Kostensätze zur Bewertung Externer Kosten

### Kosten verkehrsbedingter Lärmbelastung in Österreich 2002 in [EUR pro lärmbeeinträchtigter Person und Jahr]

Lden (dB(A))	Straße	Schiene	Luft
>=51	10	0	16
>=52	21	0	32
>=53	31	0	48
>=54	41	0	64
>=55	52	0	80
>=56	62	10	96
>=57	72	21	112
>=58	83	31	128
>=59	93	41	144
>=60	103	52	160
>=61	114	62	176
>=62	124	72	192
>=63	134	83	208
>=64	144	93	224
>=65	155	103	240
>=66	165	114	256
>=67	175	124	272
>=68	186	134	288
>=69	196	144	304
>=70	206	155	320
>=71	274	222	393
>=72	291	240	416
>=73	308	257	439
>=74	326	274	462
>=75	343	291	485
>=76	360	309	508
>=77	378	326	531
>=78	395	343	554
>=79	412	361	577
>=80	429	378	600
>=81	447	395	623

HERRY 2006

Quelle: HEATCO - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, D5 - Proposal for Harmonised Guidelines, 2006

Tabelle 186: Kosten verkehrsbedingter Lärmbelastung in Österreich 2002



**Kosten verkehrsbedingter Emissionen<sup>1</sup> in der EU 2002**  
 in [1.000 EUR pro emittierter Tonne]

	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VO</sub> C	SO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub> (Stadt)	PM <sub>2,5</sub> (Land)
BE	2,7	1,1	5,4	440,0	95,0
DE	3,1	1,1	4,5	430,0	80,0
FR	4,6	0,8	4,3	430,0	83,0
IT	3,2	1,6	3,5	370,0	70,0
LU	4,8	1,4	4,9	590,0	96,0
NL	2,6	1,0	5,0	470,0	88,0
DK	1,8	0,8	1,9	520,0	54,0
IE	2,0	0,4	1,6	510,0	50,0
UK	1,6	0,7	2,9	450,0	67,0
EL	2,2	0,6	1,4	210,0	34,0
ES	2,7	0,5	2,1	280,0	41,0
PT	2,8	1,0	1,9	210,0	37,0
<b>AT</b>	<b>4,3</b>	<b>0,6</b>	<b>3,9</b>	<b>450,0</b>	<b>73,0</b>
FI	0,9	0,2	0,6	400,0	33,0
SE	1,3	0,3	1,0	440,0	40,0
CZ	3,2	1,1	4,1	170,0	61,0
EE	1,4	0,5	1,2	100,0	23,0
CY <sup>2</sup>	0,5	1,1	0,5	230,0	20,0
LV	1,8	0,5	1,4	80,0	22,0
LT	2,6	0,5	1,8	90,0	28,0
HU	5,0	0,8	4,1	150,0	54,0
MT	0,5	1,1	0,5	170,0	16,0
PL	3,0	0,8	3,5	130,0	53,0
SI	4,6	1,1	3,8	110,0	49,0
SK	4,4	0,7	4,0	220,0	55,0

Anmerkung: Kosten beinhalten: Gesundheit, Ernteverluste, Sachschäden

HERRY 2006

<sup>1</sup> Werte basieren auf Luftverschmutzung durch Straßenverkehr, sind jedoch für alle direkt emittierenden Fahrzeuge (Diesel-Lokomotiven Diesel-Schiffe) anwendbar.

<sup>2</sup> Zypern: geschätzte Werte

Quelle: HEATCO - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, D5 - Proposal for Harmonised Guidelines, 2006

Table 187: Kosten verkehrsbedingter Emissionen in der EU 2002