
Unfallkostenrechnung Straße 2012

Dipl.-Ing. Norbert Sedlacek – HERRY Consult

Dr. Max Herry – HERRY Consult

Dipl.-Ing. Andrea Pumberger – Kuratorium für Verkehrssicherheit

Peter Schwaighofer BSc – Kuratorium für Verkehrssicherheit

Prof. Dr. Sebastian Kummer – Zentrum Transportwirtschaft und Logistik

Ass. Prof. Dkfm. Mag. Dr. Brigitta Riebesmeier – Zentrum Transportwirtschaft und Logistik

Wien, November 2012



Endbericht

**Unfallkosten-
rechnung
Straße
2012**

Wien, November 2012



HERRY
Verkehrsanalyse / Consulting

ZENTRUM
TRANSPORTWIRTSCHAFT
LOGISTIK
Schulungs- & Beratungs-GmbH

KFV

Auftraggeber:

Österreichischer Verkehrssicherheitsfonds
im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
1030 Wien, Radetzkystraße 2
Fachliche Betreuung: DI Alexander Nowotny
Tel.: +43 1 71162 655419
e-mail: road.safety@bmvit.gv.at

Auftragnehmer:

HERRY Consult (Projektleitung)
Argentinierstraße 21
A-1040 Wien
Tel.: +43 1 504 12 58
Fax: +43 1 504 35 36
e-mail: office@herry.at

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)
Schleiergasse 18
A-1100 Wien
Tel: +43-(0)5 77 0 77-0
Fax: +43-(0)5 77 0 77-1186
e-mail: andrea.pumberger@kfv.at

Zentrum Transportwirtschaft und Logistik (ZTL)
Hasenauerstraße 7
A-1080 Wien
Tel.: +43 1 31336 /4590 oder /4588
Fax: +43 1 31336 /716
e-mail: Sebastian.Kummer@wu-wien.ac.at,

Bearbeitungsteam:

Dipl.-Ing. Norbert Sedlacek (HERRY Consult)
Dr. Max Herry (HERRY Consult)
Dipl.-Ing. Andrea Pumberger (KFV)
Peter Schwaighofer BSc (KFV)
Prof. Dr. Sebastian Kummer (ZTL)
Ass. Prof. Dkfm. Mag. Dr. Brigitta Riebesmeier (ZTL)

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Abstract	1
3	Kurzfassung	2
4	Executive Summary.....	6
5	Ausgangslage und Aufgabenstellung	10
6	State of the Art	11
7	Entwicklung und Bestimmung der Methode	12
8	Datengrundlagen Mengengerüst	13
9	Datengrundlagen Wertgerüst.....	18
9.1	Personenschäden	18
9.1.1	Medizinische Behandlungskosten.....	18
9.1.2	Verlust an Leistungspotenzial.....	21
9.1.3	Wert des menschlichen Leids (abzüglich nicht getätigter Konsumtion).....	21
9.2	Sachschäden	24
9.3	Gemeinkosten	24
9.4	Fortschreibung.....	27
10	Unfallkostenrechnung Straße	29
10.1	Kostenartenrechnung.....	29
10.1.1	Einzelkosten Personenschäden	30
10.1.2	Einzelkosten Sachschäden.....	42
10.1.3	Gemeinkosten	44
10.1.4	Zusammenfassung der Kostenartenrechnung.....	50
10.2	Kostenträgerrechnung.....	51
10.2.1	Kostenträgerrechnung für Getötete	52
10.2.2	Kostenträgerrechnung für Schwerverletzte.....	53
10.2.3	Kostenträgerrechnung für Leichtverletzte.....	54
10.2.4	Kostenträgerrechnung für Sachschäden.....	55
10.2.5	Kostenträgerrechnung für Unfälle mit Personenschaden.....	55
10.2.6	Zusammenfassung der Kostenträgerrechnung für das Jahr 2011 / Vergleich mit 2004 und 1993.....	57
10.3	Entwicklung der Unfallkosten 2004 bis 2011.....	58
11	Umfallkosten im europäischen Vergleich	59
12	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	60
12.1	Allgemein.....	60
12.2	Weitere erforderliche Arbeitsschritte.....	61

Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahnen
A.	Anhänger
AP	Arbeitspaket
AUVA	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
B	Landesstraßen B (bis 2002: Bundesstraßen B)
BEW	Bruttoertragswert
BGBL	Bundesgesetzblatt
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMI	Bundesministerium für Inneres
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
ECMT	European Conference of Ministers of Transport
EUR	Euro
EW	Einwohner
FP	Forschungsrahmenprogramm
Fzg-km	Fahrzeugkilometer
G	Gemeindestraßen
Get	Getötete
hzG	höchstzulässiges Gesamtgewicht
JB	Jahrbuch
KFV	Kuratorium für Verkehrssicherheit
Kfz	Kraftfahrzeug
KKS	Kaufkraftstandard
L	Landesstraßen L
lfd	laufend
Lvl	Leichtverletzte
o.A.	ohne Anhänger
ÖBFV	Österreichischer Bundesfeuerwehrverband
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
PAB	Pkw mit Anhänger und Busse
PVA	Pensionsversicherungsanstalt
RZ	Rehabilitationszentrum
S	Schnellstraßen
SLZ	Sattel- und Lastzüge
SP	Stated Preference
Stat.at	Statistik Austria
Svl	Schwerverletzte

U	Unfall
UKH	Unfallkrankenhaus
UKR	Unfallkostenrechnung
UPS	Unfall mit Personenschaden
USS	Unfall mit Sachschaden
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
VPI	Verbraucherpreisindex
VSL	value of statistical life
VO	Versicherungsverband Österreich
WHO	World Health Organisation
WmLSV	Wert des menschlichen Lebens bezüglich Sicherheit im Verkehr
WTP	Willingness to Pay

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der Unfallkosten zu laufenden und inflationsbereinigten Preisen	5
Tabelle 2: Unfallereignisse im Straßenverkehr mit Personenschäden 2005 - 2011	13
Tabelle 3: Verunglückte Personen nach Verletzungsgrad, Alter und Geschlecht 2011	14
Tabelle 4: Unfälle mit Personenschäden nach Straßentypen 2005 – 2011	14
Tabelle 5: Verunglückte nach Straßenarten 2005 – 2011	15
Tabelle 6: Unfälle mit Personenschäden nach Anzahl der Beteiligten	15
Tabelle 7: Hochrechnung der Schadensfälle (Unfälle mit Personenschäden und Unfälle mit Sachschäden) 2011	16
Tabelle 8: Überblick über die Straßenverkehrsunfälle (Personenschäden und Sachschäden) 2011	17
Tabelle 9: Benötigtes Wertgerüst – medizinische Behandlungskosten	18
Tabelle 10: Behandlungsfälle, Behandlungstage und Kosten einer Behandlung insgesamt in Unfallkrankenhäusern (UKH) und Rehabilitationszentren (RZ) der AUVA 2010	19
Tabelle 11: Stationäre Behandlung und ambulante Nachbehandlung nach stationären Fällen bei Verkehrsunfällen	20
Tabelle 12: Nur ambulante Behandlung bei Verkehrsunfällen nach Altersklassen 2010	20
Tabelle 13: Wertgerüst – Verlust an Leistungspotenzial	21
Tabelle 14: Wertgerüst – Wert des menschlichen Leids abzüglich nicht getätigter Konsumtion	21
Tabelle 15: Konsumausgaben privater Haushalte 1996 – 2010	22
Tabelle 16: Lebenserwartung in Österreich nach Geschlecht und Jahrgängen 2011	23
Tabelle 17: Lebenserwartung nach Altersgruppen (gewichtet) 2011	23
Tabelle 18: Wertgerüst – Sachschäden	24
Tabelle 19: Wertgerüst – Gemeinkosten	25
Tabelle 20: Unfallrelevante Polizeieinsätze 2011	25
Tabelle 21: Polizeieinsatz: Stundenaufwand bei Unfällen und Kosten pro Stunde 2011	26
Tabelle 22: Stauwahrscheinlichkeiten bei Unfällen	26
Tabelle 23: Unfallbedingte Staustunden	26
Tabelle 24: Zeitkostensätze und Fahrzweckanteile	27
Tabelle 25: Besetzungsgrad	27
Tabelle 26: Entwicklung relevanter wirtschaftlicher Größen und Indices	28
Tabelle 27: Medizinische Behandlungskosten für Getötete	30
Tabelle 28: Medizinische Behandlungskosten für Schwerverletzte	31

Tabelle 29: Medizinische Behandlungskosten für Leichtverletzte	32
Tabelle 30: Verlust an Leistungspotenzial – im Straßenverkehr getötete Männer.....	34
Tabelle 31: Verlust an Leistungspotenzial – im Straßenverkehr getötete Frauen.....	35
Tabelle 32: Verlust an Leistungspotenzial – im Straßenverkehr getötete Personen - Überblick.....	36
Tabelle 33: Verlust an Leistungspotenzial – Schwerverletzte.....	37
Tabelle 34: Verlust an Leistungspotenzial – Leichtverletzte	38
Tabelle 35: Ermittlung des Wertes des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr Österreich 2011	39
Tabelle 36: Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr pro Verunglückten in Österreich 2011	40
Tabelle 37: Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im österreichischen Verkehr 2011	40
Tabelle 38: Nicht getätigte Konsumtion der Getöteten 2011 im Unfalljahr und in den Folgejahren nach Alter und Geschlecht	41
Tabelle 39: Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr abzüglich des Verlustes an nicht getätigter Konsumtion in Österreich 2011	41
Tabelle 40: Einzelkosten Personenschäden 2011	42
Tabelle 41: Ermittlung der Sachschadenskosten auf Basis der Hochrechnung der Sachschadensereignisse, Basis 2004	43
Tabelle 42: Zusammenfassende Darstellung der Einzelkosten Sachschäden 2011	43
Tabelle 43: Einsatzkosten Rettung	44
Tabelle 44: Einsatzkosten Flugrettung	44
Tabelle 45: Ermittlung der unfallbedingten Zeitkosten im Straßenverkehr 2011	45
Tabelle 46: Polizeieinsatzkosten 2011	46
Tabelle 47: Zeitaufwand und Stundensatz der Feuerwehr	46
Tabelle 48: Kfz-Rechtsschutzkosten 2011	47
Tabelle 49: Rechtskosten der Versicherungen 2011	47
Tabelle 50: Verwaltungskosten der Versicherungen 2011	48
Tabelle 51: Kosten sonstiger Haftpflichtleistungen.....	48
Tabelle 52: Zusammenfassende Darstellung der Gemeinkosten 2011	49
Tabelle 53: Zusammenfassung der Unfallkosten Straße 2004 und Vergleich zu 1993.....	50
Tabelle 54: Durchschnittliche Kosten pro Getöteten 2011	52
Tabelle 55: Durchschnittliche Kosten pro Schwerverletzten 2011.....	53
Tabelle 56: Durchschnittliche Kosten pro Leichtverletzten 2011.....	54
Tabelle 57: Durchschnittliche Kosten Sachschaden pro Unfallereignis 2011	55

Tabelle 58: Getötete, Schwerletzte und Leichtverletzte pro Unfall mit Personenschaden.....	56
Tabelle 59: Kosten pro durchschnittlichen Unfall mit Personenschaden.....	56
Tabelle 60: Zusammenfassung der Ergebnisse der Kostenträgerrechnung 2011, 2004 und 1993	57
Tabelle 61: Entwicklung der Unfallkosten zu laufenden und inflationsbereinigten Preisen	58
Tabelle 62: Unfallkosten pro Verunglückten im europäischen Vergleich.....	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kostenarten der Unfallkostenrechnung Strasse 2011	51
--	----

Anmerkungen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Endbericht eine rein männliche Ausdrucks- und Schreibform verwendet. Alle Leserinnen sollen sich aber in gleicher Weise angesprochen fühlen.

Grundsätzlich wurden alle angegebenen Werte einzeln gerundet, wodurch die Summe der Einzelwerte geringfügig von der jeweils angegebenen Gesamtsumme abweichen bzw. 100% leicht über- oder unterschreiten kann.

1 Zusammenfassung

Wesentliches Ziel der Unfallkostenrechnung 2012 war die Darstellung der Kosten, die Straßenverkehrsunfälle verursachen. Die Unfallkosten wurden, basierend auf den Unfallzahlen in Österreich, für die Jahre 2011 ermittelt. Um die Vergleichbarkeit möglichst zu gewährleisten, wurde so weit wie möglich die Methode der Unfallkostenrechnung für 2004 angewendet. Damit war auch die Vergleichbarkeit mit der Unfallkostenrechnung für 1993 gewährleistet. Das BMVIT entspricht mit der Vorlage dieser Unfallkostenrechnung der Verpflichtung aus § 5 Abs. 8 der aktuell gültigen Fassung des Bundesstraßengesetzes¹.

Seit 2004 haben sich die Unfallkosten (zu laufenden Preisen) insgesamt nahezu nicht verändert. Die gesunkenen Unfallzahlen wurden durch die Entwicklung der Kosten pro Verunglückten und pro Unfall wettgemacht (+23 % pro Getöteten bis +31 % pro Schwerverletzten). Berücksichtigt man die Inflationen im Betrachtungszeitraum, so sind die Unfallkosten insgesamt (real) gesunken.

Unfallkosten in Österreich insgesamt und durchschnittliche Unfallkosten eines Kostenträgers bzw. einer Schadensart					
		Einheit	Preisstand 2011	Preisstand 2004	Preisstand 1993
Unfallkosten insgesamt	mit menschlichem Leid	Mio. EUR	10.088	10.158	
	<i>ohne menschliches Leid</i>	Mio. EUR	5.278	5.184	3.818
Unfallkosten pro Getötetem	mit menschlichem Leid	EUR	3.016.194	2.461.345	
	<i>ohne menschliches Leid</i>	EUR	1.401.085	1.287.004	805.233
Unfallkosten pro Schwerverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	381.480	291.275	
	<i>ohne menschliches Leid</i>	EUR	80.166	55.925	43.605
Unfallkosten pro Leichtverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	26.894	20.896	
	<i>ohne menschliches Leid</i>	EUR	3.716	2.792	3.695
Sachschadenskosten pro Unfall		EUR	5.245	4.075	

Quelle: UKR2007, eigene Berechnungen

2 Abstract

Major aim of the Accident Cost Accounting for Austria 2012 was the calculation of the costs caused by road accidents. The accident costs are based on the accident figures for Austria in 2011. To guarantee comparability with former accident cost accountings the methodology of the Accident Cost Accounting for Austria 2004 has been applied as good as possible. This enables the comparison with the results for 1993, too. With the presentation of this results the Ministry for Transport, Innovation and Technology fulfils the requirements of the actual Austrian Law for federal roads (§ 5 para. 8).

The total accidents costs rather did not change since 2004. Reduced accidents have been compensated by increasing costs per causality respective accident (+23% per killed person and +31% per severely injured person). Presented values are not at real prices but at running prices. Total accident costs decreased when considering the inflation from 2004 to 2011.

Total Accident Costs in Austria and Average Accident Costs per Cost Unit resp. per Typ of Loss					
			2011 at 2011 prices	2004 at 2004 prices	1993 at 1993 prices
Total Accident Costs	including human suffering	Mio. EUR	10.088	10.158	
	<i>excluding human suffering</i>	Mio. EUR	5.278	5.184	3.818
Accident Costs per Fatality	including human suffering	EUR	3.016.194	2.461.345	
	<i>excluding human suffering</i>	EUR	1.401.085	1.287.004	805.233
Accident Costs per Severe Injury	including human suffering	EUR	381.480	291.275	
	<i>excluding human suffering</i>	EUR	80.166	55.925	43.605
Accident Costs per Light Injury	including human suffering	EUR	26.894	20.896	
	<i>excluding human suffering</i>	EUR	3.716	2.792	3.695
Material Damage per Accident		EUR	5.245	4.075	

Source: own calculations

¹ BGBl 2012 Teil I, 62. Bundesgesetz: Änderung des Bundesstraßengesetzes 1971, 29.7.2011

3 Kurzfassung

Die Bewertung von Unfallkosten und die Bewertung von Folgekosten für die Volkswirtschaft eines Landes kann vielerlei Zwecke erfüllen. Ein wesentliches Ziel ist die Darstellung der Kosten, die Straßenverkehrsunfälle verursachen. Des weiteren bietet das Ergebnis einer Unfallkostenrechnung die Möglichkeit, die Kosten für Verkehrssicherheitsmaßnahmen mit dem daraus erwachsenden Nutzen (verminderte Unfallkosten) zu vergleichen. Darauf aufbauend können Prioritäten für den effizientesten Einsatz der für Verkehrssicherheit verfügbaren Mittel festgelegt werden. Weiters bilden die Ergebnisse von Unfallkostenrechnungen einen wesentlichen Beitrag für die Berechnung von externen Kosten und sind damit Input für Wegekostenrechnungen, die wiederum Basis für Tarifüberlegungen im Verkehrssektor sein können.

In § 5 Abs. 8 der aktuell gültigen Fassung des Bundesstraßengesetzes² wird das BMVIT dazu verpflichtet, "jeweils die durchschnittlichen Kosten zu errechnen, die dadurch verursacht werden, dass bei einem Straßenverkehrsunfall auf einer Bundesstraße im Sinne des Abs. 1 eine Person getötet bzw. schwer verletzt wird. Die Kostensätze sind erstmalig im Jahr 2012 zu veröffentlichen und danach mindestens alle fünf Jahre zu aktualisieren."

Um die im Gesetz geforderten Kostensätze darstellen zu können, ist es notwendig, eine Unfallkostenrechnung durchzuführen. Die letzte für Österreich durchgeführte Rechnung (UKR2007) wurde 2008 veröffentlicht³ und gibt die Unfallkosten insgesamt und je Getöteten und Verletzten für die Jahre 2004 und 2006 an.

Basis für die Berechnung der Unfallkosten ist das Unfallgeschehen auf Österreichs Straßen.

Verunglückte nach Unfallschwere 2011, 2004 und 1993			
	2011	2004	1993
Getötete	523	878	1.283
Schwer Verletzte (inkl. 90% der Verletzten nicht erkennbaren Grades)	10.502	13.496	16.646
Leicht Verletzte (inkl. 10% der Verletzten nicht erkennbaren Grades)	34.522	42.361	37.341
Summe	45.547	56.735	55.270

Quelle: Statsistik Austria, eigene Berechnungen

Die Aktualisierung der Unfallkostenrechnung baut auf diesen Unfalldaten und auf der UKR2007 auf, weist vergleichbare Werte für das Jahr 2011 (basierend auf verfügbaren Unfalldaten und anderen Daten für 2011) aus und berücksichtigt und integriert dabei in den letzten Jahren auf europäischer Ebene entstandene Tendenzen hinsichtlich der Methode zur Berechnung. Die umfangreichen Arbeiten zur UKR2007 ermöglichen es, für die Neuberechnung der Unfallkosten auf umfassende Grundlagen zurückgreifen zu können.

Die State-of-the-Art-Analyse hat gezeigt, dass seit 2007 zwar in einigen Staaten neue Rechnungen durchgeführt wurden, sich aber die Herangehensweise zur Berechnung kaum geändert hat. Auch hinsichtlich des Wertes des menschlichen Leides wurden in den letzten

² BGBl 2012 Teil I, 62. Bundesgesetz: Änderung des Bundesstraßengesetzes 1971, 29.7.2011

³ Herry Consult, ZTL, KfV: Unfallkostenrechnung Straße 2007 unter Berücksichtigung des menschlichen Leids, BMVIT, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Heft 177; Wien 2008

Jahren keine neuen Studien zu Überarbeitung des Wertansatzes durchgeführt. Damit konnte mit dem methodischen Grundgerüst aus der UKR2007 weitergearbeitet werden.

Dementsprechend werden für die Unfallkostenrechnung 2012 die folgenden Kostenarten berücksichtigt (die gleichen wie in der UKR2007):

- Personenschäden
 - Medizinische Behandlungskosten
 - Verlust an Leistungspotenzial
 - Wert des menschlichen Leids (abzüglich nicht getätigter Konsumtion)
- Sachschäden
- Gemeinkosten
 - Verwaltungskosten der Versicherungen
 - Polizeikosten
 - Rettungswageneinsatz
 - Notarztthubschraubereinsatz
 - Feuerwehreinsatz
 - Rechtskosten
 - Zeitverluste
 - Sonstige Haftpflichtleistungen

Auch methodisch wurde für alle Kostenarten gemäß den Vorgaben der UKR2007 vorgegangen. Dazu wurden sämtliche notwendigen Inputdaten bezüglich des Mengen- und Wertgerüsts neu recherchiert. Für die meisten benötigten Daten konnten aktuelle Werte entweder für das Jahr 2011 (Bezugsjahr der UKR2012) oder zumindest für das Jahr 2010 eruiert werden. Für jene Werte, für welche keine aktuellen Daten recherchiert werden konnten, wurden die Werte der UKR2007 im Detail mit geeigneten Faktoren fortgeschrieben. Diese Faktoren wurden aus der Entwicklung relevanter Indices von 2004 bis 2011 abgeleitet.

Die folgende Tabelle zeigt die Unfallkosten 2011 in Österreich in Summe und getrennt nach den angeführten Kostenarten. Um einen Vergleich mit 1993 zu ermöglichen, wurden auch die Werte für 1993 angeführt und eine Zwischensumme für jene Werte, die sowohl 1993 als auch 2004 und 2011 nach der gleichen Methode berechnet wurden, gebildet.

Unfallkosten Straße 2011 2004 und 1993			
in Mio. EUR	Preisstand 2011	Preisstand 2004	Preisstand 1993
Medizinische Behandlungskosten	111,4	113,5	206,0
Verlust an Leistungspotential	1.482,1	1.790,2	1.359,1
Sachschäden	2.537,6	2.232,7	1.702,7
Polizeikosten	36,5	41,7	22,1
Feuerwehreinsatz	12,8	11,7	-
Rechtskosten	210,1	178,1	107,2
Verwaltungskosten der Versicherungen	818,3	745,3	349,8
Sonstige Haftpflichtleistungen	47,2	43,0	32,9
Rettungseinsatz (2004 inkl. Rettungshubschrauber)	18,1	17,9	7,6
Zeitverluste	4,3	9,9	13,0
Externe *) Alleinunfälle mit Personenschaden	-	-	17,9
<i>Unfallkosten ohne menschliches Leid</i>	<i>5.278,5</i>	<i>5.183,9</i>	<i>3.818,2</i>
Wert des menschlichen Leids (bezüglich Sicherheit im Verkehr **)	4.809,2	4.974,2	161,7
Unfallkosten mit menschlichem Leid	10.087,7	10.158,1	3.979,8
*) nicht (bei Versicherung, Polizei oder medizinischen Einrichtungen registriert **) 1993: Schmerzensgeldzahlungen Quelle: eigene Berechnungen			

Bezüglich der vergleichbaren Zwischensumme haben sich die Unfallkosten von 1993 bis 2011 um knapp 40 % erhöht. Seit 2004 ist es jedoch ohne Berücksichtigung des menschlichen Leids kaum zu einer Erhöhung gekommen. Unter Berücksichtigung des menschlichen Leids kam es zwischen 2004 und 2011 zu einer geringfügigen Reduktion der Unfallkosten (jeweils ohne Berücksichtigung der Inflation im betrachteten Zeitraum).

Bricht man diese gesamten Unfallkosten auf die einzelnen Kostenträger herunter und ermittelt somit die Durchschnittskosten eines Kostenträgers bzw. einer Schadensart, so zeigen sich folgende Kosten pro Getöteten, pro Schwerverletzten, pro Leichtverletzten und pro Unfall mit Sachschaden (wobei jeder Unfall mit Personenschaden auch ein Unfall mit Sachschaden ist):

Unfallkosten in Österreich insgesamt und durchschnittliche Unfallkosten eines Kostenträgers bzw. einer Schadensart					
		Einheit	Preisstand 2011	Preisstand 2004	Preisstand 1993
Unfallkosten insgesamt	mit menschlichem Leid	Mio. EUR	10.088	10.158	
	ohne menschliches Leid	Mio. EUR	5.278	5.184	3.818
Unfallkosten pro Getötetem	mit menschlichem Leid	EUR	3.016.194	2.461.345	
	ohne menschliches Leid	EUR	1.401.085	1.287.004	805.233
Unfallkosten pro Schwerverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	381.480	291.275	
	ohne menschliches Leid	EUR	80.166	55.925	43.605
Unfallkosten pro Leichtverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	26.894	20.896	
	ohne menschliches Leid	EUR	3.716	2.792	3.695
Sachschadenskosten pro Unfall		EUR	5.245	4.075	

Quelle: UKR2007, eigene Berechnungen

Die Entwicklung der Unfallkosten seit 2004 (Basisjahr für die UKR2007) kann einerseits zu laufenden Preisen des jeweiligen Jahres und andererseits bereinigt um die Inflation im Zeitraum zwischen 2004 und 2011 erfolgen. So kann die reale Entwicklung der Unfallkosten (insgesamt und pro Verunglückten) aufgezeigt werden. Zur Berücksichtigung der Inflation wird die Entwicklung des Verbraucherpreisindex herangezogen.

Unfallkosten in Österreich Übersicht über die Unfallkosten 2011 und die Entwicklung seit 2004							
		Einheit	2011	2004	2004	Veränderung	
			Preisstand 2011	Preisstand 2004	Preisstand 2011 (inflationsbereinigt)	2004 - 2011	
						zu laufenden Preisen	inflationsbereinigt
Unfallkosten insgesamt	mit menschlichem Leid	Mio. EUR	10.088	10.158	11.688	-1%	-14%
	ohne menschliches Leid	Mio. EUR	5.278	5.184	5.964	2%	-12%
Unfallkosten pro Getötetem	mit menschlichem Leid	EUR	3.016.194	2.461.345	2.831.956	23%	7%
	ohne menschliches Leid	EUR	1.401.085	1.287.004	1.480.792	9%	-5%
Unfallkosten pro Schwerverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	381.480	291.275	335.133	31%	14%
	ohne menschliches Leid	EUR	80.166	55.925	64.346	43%	25%
Unfallkosten pro Leichtverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	26.894	20.896	24.042	29%	12%
	ohne menschliches Leid	EUR	3.716	2.792	3.213	33%	16%
Sachschadenskosten pro Unfall		EUR	5.245	4.075	4.688	29%	12%

Quelle: UKR2007, eigene Berechnungen

Tabelle 1: Entwicklung der Unfallkosten zu laufenden und inflationsbereinigten Preisen

In Summe sind die Unfallkosten seit dem Jahr 2004 zwar gestiegen, betrachtet man jedoch die Entwicklung unter Berücksichtigung der Inflation, zeigt sich eine Reduktion der Unfallkosten insgesamt.

Die Unfallkosten pro Verunglückten und pro Unfall mit Sachschaden sind auch unter Berücksichtigung der Inflation gestiegen. Demnach sind die Kosten der meisten Komponenten, die zu den Unfallkosten beitragen, im Betrachtungszeitraum stärker als die allgemeine Inflation gestiegen. Dies gilt vor allem für die Bewertung des menschlichen Leids, da die Fortschreibung

dieses Wertes mittels der Entwicklung des BIP pro Kopf erfolgte und dieses mit einer Steigerung von 24 % (von 2004 bis 2011) deutlich stärker als der Verbraucherpreisindex in diesem Zeitraum (15 %) gestiegen ist.

4 Executive Summary

The valuation of direct and indirect accident costs for the national economy is carried out for several reasons. A major aim is to present the total costs due to road accidents. Furthermore, the results of an accident cost accounting offers the possibility to compare expenditures for safety in transport with its benefits to prevent accidents. As a result, priorities can be deducted to guarantee the most efficient way to assign expenditures of the transport safety budget. The results of the accident cost accounting are a major input for both the calculation of the external costs in transport and for the infrastructure cost accounting and in particular as regards pricing consideration in the transport sector.

Due to the Austrian law for federal roads (§ 5 para. 8) the Austrian Ministry for Transport Innovation and Technology is obliged to calculate the average costs caused by a road accident on federal roads with fatalities or severe injuries. These calculations have to be published for the first time in 2012.

To do so it is necessary to conduct a road accident calculation. The last calculation for Austria as been published in 2008 (UKR2007) and presents the total road accident costs and the average accident costs per fatality and injurer person for the year 2004 und 2006.

The accidents on Austrian roads are the basis for the calculation of the accidents costs.

Casualties 2011, 2004 and 1993			
	2011	2004	1993
Fatilities	523	878	1.283
Severe Injuries	10.502	13.496	16.646
Light Injuries	34.522	42.361	37.341
Sum	45.547	56.735	55.270

Source: Statsistik Austria, own calculations

The actualisation of the accident cost calculation is based on these accident data and on the accident cost calculation published in 2008 (UKR2007). It calculates comparable values for 2011 and considers and integrates developments regarding the calculation method on the European level. The detailed calculations for the UKR2007 enable the use of comprehensive basis material for the new calculations for 2011.

The state of the art analysis has shown that new road accident costs calculations have been done for some countries since 2007. But the method did rather not change. This is also true for the estimation of the values of a statistical life based on the willingness to pay approach. This allows to calculate the accident costs with the same method as used for the UKR2007.

Therefore the following cost categories have been used (the same as for the UKR2007):

- Person damages
 - costs for medical treatment,
 - production losses (for the year of the accident and consecutive years),
 - value for human suffering concerning traffic safety (less non-realized consumption)
- Material damages,
- General costs
 - administration costs of the insurance sector
 - police
 - costs for ambulance
 - fire department
 - costs for the legal system and the prevention of damage
 - time losses due to traffic congestion
 - other liability insurance costs

The methodological background of the UKR2007 as been used for the calculation of costs of these cost categories. All necessary input data has been investigated completely new. For almost all data it has been possible to gather actual values for 2011 or at least values for 2010. For a few parts of the necessary data it has not been possible to get actual values. In these cases the values from the UKR2007 have been taken and updated by the help of proper factors based on the development of relevant indices from 2004 to 2011.

The following table presents the road accident cost in Austria in total and for each cost category. To enable a comparison with 1993 the values for 1993 are also presented and a sub sum (without human suffering) is given for those values that have been calculated in the same way for the years 1993, 2004 and 2011.

Accident Costs Road 2011, 2004 and 1993			
in Mio. EUR	2011 at 2011 prices	2004 at 2004 prices	1993 at 1993 prices
Medical Treatment Costs	111,4	113,5	206,0
Production Losses	1.482,1	1.790,2	1.359,1
Material Damages	2.537,6	2.232,7	1.702,7
Costs for Police	36,5	41,7	22,1
Costs for Fire Department	12,8	11,7	-
Costs for the Legal System	210,1	178,1	107,2
Administration Costs of Insurance Sector	818,3	745,3	349,8
Other Liability Insurance Costs	47,2	43,0	32,9
Costs for Ambulance (2004 incl. Helicopter Ambulance)	18,1	17,9	7,6
Costs for Time Losses	4,3	9,9	13,0
external *) Alone-Accidents (with Injuries to Persons)	-	-	17,9
<i>Accident costs without Human Suffering</i>	<i>5.278,5</i>	<i>5.183,9</i>	<i>3.818,2</i>
Human Suffering (concerning traffic safety) **)	4.809,2	4.974,2	161,7
Accident costs with Human Suffering	10.087,7	10.158,1	3.979,8
*) not registered (by insurance, police, medical institutes) **) 1993: compensation for pain and suffering			
Source: own calculations			

The accident costs (without human suffering which was included in the 1993 in a different way) have increased between 1993 and 2001 by about 40%. The total value without human suffering did rather not change between 2004 and 2011. In total (including human suffering) accidents costs decreased slightly between 2004 and 2001 (without consideration of inflation).

Calculating an average sum for each cost centre through a cost breakdown of the total road accident costs to the specified cost centres, the following cost result per fatality, severe injured and light injured person, and per accident with material damage can be presented:

Average Accident Costs per Cost Unit resp. per Typ of Loss 2011, 2004 and 1993				
in EUR		2011 at 2011 prices	2004 at 2004 prices	1993 at 1993 prices
Accident Costs per Fatality	including human suffering	3.016.194	2.461.345	
	<i>excluding human suffering</i>	<i>1.401.085</i>	<i>1.287.004</i>	<i>805.233</i>
Accident Costs per Severe Injury	including human suffering	381.480	291.275	
	<i>excluding human suffering</i>	<i>80.166</i>	<i>55.925</i>	<i>43.605</i>
Accident Costs per Light Injury	including human suffering	26.894	20.896	
	<i>excluding human suffering</i>	<i>3.716</i>	<i>2.792</i>	<i>3.695</i>
Material Damage per Accident		5.245	4.075	0

Source: own calculations

The development of the accidents costs since 2004 can be presented at running costs as well as adjusted by inflation between 2004 and 2011. In the second case the real development can be illustrated. The development of the consumer price index has been used to consider inflation.

Accident Costs in Austria Overview on accident cost 2011 and development since 2004							
			2011	2004	2004	Change	
			at 2011 prices	at 2004 prices	at 2011 prices	2004 - 2011	
						at running prices	consi- dering inflation
Total Accident Costs	including human suffering	Mio. EUR	10.088	10.158	11.688	-1%	-14%
	excluding human suffering	Mio. EUR	5.278	5.184	5.964	2%	-12%
Accident Costs per Fatality	including human suffering	EUR	3.016.194	2.461.345	2.831.956	23%	7%
	excluding human suffering	EUR	1.401.085	1.287.004	1.480.792	9%	-5%
Accident Costs per Severe Injury	including human suffering	EUR	381.480	291.275	335.133	31%	14%
	excluding human suffering	EUR	80.166	55.925	64.346	43%	25%
Accident Costs per Light Injury	including human suffering	EUR	26.894	20.896	24.042	29%	12%
	excluding human suffering	EUR	3.716	2.792	3.213	33%	16%
Material Damage per Accident		EUR	5.245	4.075	4.688	29%	12%

Source: UKR2007, own calculations

Total accident costs at running prices have increased since 2004. But considering inflation, accident costs decreased in Austria.

Accident costs per casualty and per accident with material damage increased in both cases. This is caused due to the fact that most costs of the single categories increased more than the general inflation. This is especially true for human suffering, because the value of human suffering is updated by the development of the GDP which increased considerable more (+24 %) than the consumer price index (+15 %).

5 Ausgangslage und Aufgabenstellung

In § 5 Abs. 8 der aktuell gültigen Fassung des Bundesstraßengesetzes⁴ wird das BMVIT dazu verpflichtet, "jeweils die durchschnittlichen Kosten zu errechnen, die dadurch verursacht werden, dass bei einem Straßenverkehrsunfall auf einer Bundesstraße im Sinne des Abs. 1 eine Person getötet bzw. schwer verletzt wird. Die Kostensätze sind erstmalig im Jahr 2012 zu veröffentlichen und danach mindestens alle fünf Jahre zu aktualisieren."

Um die im Gesetz geforderten Kostensätze darstellen zu können, ist es notwendig, eine Unfallkostenrechnung durchzuführen. Die letzte für Österreich durchgeführte Rechnung (UKR2007) wurde 2008 veröffentlicht⁵ und gibt die Unfallkosten insgesamt und je Getöteten und Verletzten für die Jahre 2004 und 2006 an.

Die Aktualisierung der Unfallkostenrechnung soll auf dieser Rechnung aufbauen, vergleichbare Werte für das Jahr 2011 (basierend auf verfügbaren Unfalldaten und anderen Daten für 2011) ausweisen und dabei in den letzten Jahren auf europäischer Ebene entstandene Tendenzen hinsichtlich der Methode zur Berechnung (sowohl auf Forschungsebene als auch auf politischer und rechtlicher Ebene) berücksichtigen und integrieren. Die umfangreichen Arbeiten zur UKR2007 ermöglichen es, für die Neuberechnung der Unfallkosten auf umfassende Grundlagen zurückgreifen zu können.

Die Arbeiten sind in fünf inhaltliche Arbeitspakete untergliedert:

- AP1: State of the Art
- AP2: Entwicklung und Bestimmung der Methode
- AP3: Datengrundlagen Mengengerüst
- AP4: Datengrundlagen Wertgerüst
- AP5: Durchführung der Berechnungen

⁴ BGBl 2012 Teil I, 62. Bundesgesetz: Änderung des Bundesstraßengesetzes 1971, 29.7.2011

⁵ Herry Consult, ZTL, KFV: Unfallkostenrechnung Straße 2007 unter Berücksichtigung des menschlichen Leids, BMVIT, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Heft 177; Wien 2008

6 State of the Art

Zu Beginn der Berechnungen wurde mittels Analyse von Studien und Forschungsprojekten zum Thema Unfallkostenrechnung in Europa festgestellt, ob sich seit der Bearbeitung der UKR2007 Änderungen im wissenschaftlichen Vorgehen bei der Berechnung (sowohl hinsichtlich der grundsätzlichen Kostenarten als auch der Methode zur Ermittlung der Kosten) ergeben haben. Die Analyse hat gezeigt, dass seit 2007 zwar in einigen Staaten neue Rechnungen durchgeführt wurden, sich aber die Herangehensweise zur Berechnung kaum geändert hat. Das Thema wurde im Rahmen von europäischen Forschungsprojekten (FP7-Forschungsprogramm) nicht mehr intensiv diskutiert. Die wesentlichen Diskussionen auf Europäischer Ebene wurden vor allem im 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm abgehandelt. Auch die Studie zur Abschätzung der externen Kosten des Verkehrsbereiches, die die Europäische Kommission gemäß Auftrag der Wegekostenrichtlinie aus 2006 ⁶ beauftragt hat und die Ende 2007 abgeschlossen wurde ⁷, bezieht sich bei ihren Ausführungen auf Ergebnisse aus Forschungsprojekten des 5. und 6. Rahmenprogramms, die bereits in die UKR2007 eingeflossen sind.

Auch hinsichtlich des Wertes des menschlichen Leides wurden in den letzten Jahren keine neuen Studien zu Überarbeitung des Wertansatzes durchgeführt.

In Deutschland und in der Schweiz wurden 2008 bzw. 2010 neue Unfallkostenrechnungen (in Deutschland als eigenständige Arbeit ⁸, in der Schweiz als Teil der Ermittlung der externen Kosten ⁹) veröffentlicht. Die Arbeiten in der Schweiz sind methodisch mit der UKR2007 vergleichbar. Kostenarten und Wertansätze sind sehr ähnlich. In Deutschland wird nach wie vor auf die Berücksichtigung des Wertes des menschlichen Leides verzichtet, da die Autoren dieser Arbeit ausschließlich den Schadenskostenansatz wählen und den Zahlungsbereitschaftsansatz (auf welchem der Wert des menschlichen Leides basiert) ablehnen.

⁶ DIRECTIVE 2006/38/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 amending Directive 1999/62/EC on the charging of heavy goods vehicles for the use of certain infrastructures

⁷ CE Delft, Infrac, ISI, IWW, Uni Gdansk (2007): Handbook on estimation of external cost in the transport sector (IMPACT), Delft

⁸ BASt (2010): Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland; Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen; Mensch und Sicherheit Heft M 208, Bergisch Gladbach,

⁹ Ecoplan, Infrac (2008): Externe Kosten des Verkehrs in der Schweiz Aktualisierung für das Jahr 2005 mit Bandbreiten Schlussbericht, Herausgeber: ARE, Bundesamt für Raumentwicklung BAFU, Bundesamt für Umwelt; Altdorf, Zürich

7 Entwicklung und Bestimmung der Methode

Wie bereits in Kapitel 3 dargelegt, soll sich die Methode stark an die Vorgehensweise in der Unfallkostenrechnung 2007 orientieren und notwendige Änderungen aus der State of the Art Analyse berücksichtigen. Da die State of the Art Analyse weder Änderungen in der wissenschaftlichen Community noch spezifische (veränderte) rechtliche Anforderungen ergeben hat, kann mit dem methodischen Grundgerüst aus der UKR2007 weitergearbeitet werden.

Dementsprechend werden für die Unfallkostenrechnung 2012 die folgenden Kostenarten berücksichtigt (die gleichen wie in der UKR2007):

- Personenschäden
 - Medizinische Behandlungskosten
 - Verlust an Leistungspotenzial
 - Wert des menschlichen Leids (abzüglich nicht getätigter Konsumtion)
- Sachschäden
- Gemeinkosten
 - Verwaltungskosten der Versicherungen
 - Polizeikosten
 - Rettungswageneinsatz
 - Notarzthubschraubereinsatz
 - Feuerwehreinsatz
 - Rechtskosten
 - Zeitverluste
 - Sonstige Haftpflichtleistungen

Auch die Methode wurde für alle Kostenarten gemäß den Vorgaben der UKR2007 errechnet. Dazu wurden sämtliche notwendigen Inputdaten bezüglich des Mengen- und Wertgerüsts neu recherchiert. Für die meisten benötigten Daten konnten aktuelle Werte entweder für das Jahr 2011 (Bezugsjahr der UKR2012) oder zumindest für das Jahr 2010 eruiert werden. Für jene Werte, für welche keine aktuellen Daten recherchiert werden konnten, wurden die Werte der UKR2007 im Detail mit geeigneten Faktoren fortgeschrieben. Diese Faktoren wurden aus der Entwicklung relevanter Indices von 2004 bis 2011 abgeleitet (siehe Kapitel 9.4). In welchen Fällen eine Fortschreibung notwendig war, und wie diese im Detail erfolgte, wird im Kapitel zum Wertgerüst (Kapitel 9) dargelegt.

Neben der Kostenartenrechnung, die die Gesamtkosten je Kostenart und Unfallschwere (Getötete, Schwerverletzte, Leichtverletzte und Sachschäden) ermittelt, wurde auch eine Kostenträgerrechnung durchgeführt, um aktuelle Kostensätze pro Verunglückten bzw. pro Unfall (Unfall mit Personenschaden, Unfall mit Sachschaden) darlegen zu können. Beide Rechnungen sind durch die Anzahl der Unfallereignisse und die Anzahl der Verunglückten eng miteinander verknüpft.

8 Datengrundlagen Mengengerüst

Basis für die Unfallkostenrechnung sind die Unfallereignisse im Jahr 2012.

Die dem KFV zur Verfügung stehende Unfalldatenbank 2011 der Statistik Austria wurde gemäß der methodischen Vorgaben ausgewertet und die Daten entsprechend den Anforderungen zur Berechnung der einzelnen Kostenarten aufbereitet. Die Daten der Statistik Austria decken alle Unfälle mit Personenschäden ab. Reine Sachschadensunfälle sind nicht enthalten und müssen basierend auf Daten der Versicherungen und eigenen Annahmen abgeschätzt werden.

Die Unfalldatenbank unterscheidet bezüglich des Verletzungsgrads nach

- Getöteten
- Schwerverletzten
- Leichtverletzten
- Verletzten nicht erkennbaren Grades.

Zur Ermittlung der Kosten ist es notwendig die Verletzten nicht erkennbaren Grades auf die Leicht- und Schwerverletzten aufzuteilen. Dies erfolgt mit den gleichen Aufteilungsfaktoren wie für die UKR2007 (10 % Leichtverletzte, 90 % Schwerverletzte).

Die Unfalldaten werden auch in den jeweiligen Tabellen zur Darlegung der Berechnung der einzelnen Kostenarten angeführt. Damit ist die Nachvollziehbarkeit gewährleistet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Unfälle mit Personenschäden und deren Entwicklung seit 2005.

Entwicklung der Unfallereignisse mit Personenschaden im Straßenverkehr 2005-2011								
Jahr	UPS	Index 1983	Unfälle mit Getöteten 30-Tage-Frist	Index 1983	Anteil in %	Unfälle mit Verletzten	Index 1983	Anteil in %
2005	40.896	83,8%	712	40,2%	1,7%	40.184	85,4%	98,3%
2006	39.884	81,7%	664	37,5%	1,7%	39.220	83,4%	98,3%
2007	41.096	84,2%	644	36,3%	1,6%	40.452	86,0%	98,4%
2008	39.173	80,2%	629	35,5%	1,6%	38.544	81,9%	98,4%
2009	37.925	77,7%	576	32,5%	1,5%	37.349	79,4%	98,5%
2010	35.348	72,4%	515	29,1%	1,5%	34.833	74,0%	98,5%
2011	35.129	71,9%	492	27,8%	1,4%	34.637	73,6%	98,6%

Quelle: Statistik Austria

Tabelle 2: Unfallereignisse im Straßenverkehr mit Personenschäden 2005 - 2011

Folgende Tabelle zeigt die Verunglückten nach Altersgruppen und Geschlecht 2011.

Getötete, Schwerverletzte, Leichtverletzte Personen nach Alter und Geschlecht									
Zuordnung der Verletzten nicht erkennbaren Grades: 90% Schwerverletzte, 10% Leichtverletzte									
Alter	Getötete			Schwerverletzte			Leichtverletzte		
	männlich	weiblich	Summe	männlich	weiblich	Summe	männlich	weiblich	Summe
unbekannt	0	0	0	9	4	12	32	28	60
0 - 4 Jahre	1	1	2	35	33	67	196	184	381
5 - 9 Jahre	3	4	7	111	54	165	404	336	739
10 - 14 Jahre	2	2	4	181	129	309	685	540	1.225
15 - 19 Jahre	40	11	51	1.083	575	1.659	3.450	2.717	6.167
20 - 24 Jahre	36	13	49	632	361	993	2.306	2.131	4.437
25 - 29 Jahre	25	7	32	503	249	752	1.772	1.569	3.341
30 - 34 Jahre	23	8	31	402	202	605	1.434	1.192	2.626
35 - 39 Jahre	29	8	37	440	239	679	1.318	1.083	2.400
40 - 44 Jahre	30	3	33	524	261	785	1.480	1.253	2.733
45 - 49 Jahre	20	11	31	600	287	887	1.332	1.217	2.548
50 - 54 Jahre	28	6	34	571	299	869	1.123	1.017	2.141
55 - 59 Jahre	29	7	36	387	237	624	791	695	1.485
60 - 64 Jahre	18	8	26	300	193	493	631	580	1.211
65 - 69 Jahre	16	12	28	233	226	459	481	455	936
70 - 74 Jahre	36	10	46	249	209	458	441	427	868
75 - 79 Jahre	22	12	34	154	150	304	275	248	523
ab 80 Jahre	27	15	42	181	203	384	333	368	701
Gesamt	385	138	523	6.592	3.910	10.502	18.483	16.039	34.522

Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 3: Verunglückte Personen nach Verletzungsgrad, Alter und Geschlecht 2011

Für die Ermittlung der Unfallkosten wurden darüber hinaus folgende Unfalldaten aufbereitet:

Entwicklung der Unfallereignisse mit Personenschaden nach Straßenarten 2005-2011						
Jahr	Summe Unfälle	Autobahn	Schnellstraßen	Landesstraßen B	Landesstraßen L	sonstige Straßen
2005	40.896	2.387	267	14.198	8.498	15.546
2006	39.884	2.231	234	13.763	8.364	15.292
2007	41.096	2.139	242	13.991	8.726	15.998
2008	39.173	1.854	237	12.796	8.466	15.820
2009	37.925	1.790	271	12.560	7.881	15.423
2010	35.348	1.835	222	11.781	7.156	14.354
2011	35.129	1.609	215	11.387	7.162	14.756

Quelle: Statistik Austria

Tabelle 4: Unfälle mit Personenschäden nach Straßentypen 2005 – 2011

Aus den angeführten Unfalldaten nach Straßenarten geht hervor, dass sich die Anzahl der Unfälle auf allen Straßen reduziert hat, die Reduktion jedoch mit der Wertigkeit der Straße deutlich zu nimmt (Autobahnen -33 %, sonstige Straßen -5 %).

Verletzte und getötete Personen nach Straßenarten 2005-2011									
Jahr	Summe Unfälle			Autobahn			Schnellstraßen		
	Verletzte	Getötete	Verunglückte	Verletzte	Getötete	Verunglückte	Verletzte	Getötete	Verunglückte
2005	53.234	768	54.002	3.754	92	3.846	378	19	397
2006	51.930	730	52.660	3.526	80	3.606	354	15	369
2007	53.211	691	53.902	3.270	75	3.345	355	9	364
2008	50.521	679	51.200	2.996	75	3.071	348	6	354
2009	49.158	633	49.791	2.853	65	2.918	385	10	395
2010	45.858	552	46.410	2.783	62	2.845	301	16	317
2011	45.025	523	45.548	2.438	49	2.487	297	10	307
Jahr	Landesstraßen B			Landesstraßen L			sonstige Straßen		
	Verletzte	Getötete	Verunglückte	Verletzte	Getötete	Verunglückte	Verletzte	Getötete	Verunglückte
2005	19.529	299	19.828	10.943	225	11.168	18.630	133	18.763
2006	18.919	309	19.228	10.773	197	10.970	18.358	129	18.487
2007	19.212	278	19.490	11.227	211	11.438	19.147	118	19.265
2008	17.411	294	17.705	10.939	179	11.118	18.827	125	18.952
2009	17.328	265	17.593	10.237	167	10.404	18.355	126	18.481
2010	16.079	235	16.314	9.357	145	9.502	17.338	94	17.432
2011	15.593	219	15.812	9.154	150	9.304	17.543	95	17.638

Quelle: Statistik Austria

Tabelle 5: Verunglückte nach Straßenarten 2005 – 2011

Auch die Anzahl der Verunglückten insgesamt und der Verletzten hat auf höherrangigen Straßen stärker als auf niederrangigen Straßen abgenommen. Die Anzahl der Getöteten hat zwar auch auf Autobahnen und Schnellstraßen die deutlichste Abnahme erfahren (fast halbiert), auf den Landesstraßen B und L sowie den sonstigen Straßen reduzierte sich die Zahl der Getöteten sehr ähnlich – in diesem Fall spielte bei der Entwicklung die Bedeutung der Straßenart eine geringere Rolle.

Zur Hochrechnung der Sachschäden (siehe nachfolgend) werden die Unfälle mit Personenschaden, unterschieden nach der Anzahl der Beteiligten benötigt. Die folgende Tabelle gibt dazu Auskunft je Straßentyp und in Summe.

Unfällen mit Personenschaden nach Anzahl der Beteiligten unterschieden nach Straßenarten 2011				
Straßenart	Alleinunfälle	2 Beteiligte	mehr als 2 Beteiligte	Summe
Autobahn	596	705	308	1.609
Schnellstraßen	122	81	12	215
Landesstraßen B	2.174	7.957	1.256	11.387
Landesstraßen L	2.718	4.078	366	7.162
sonstige Straßen	2.980	11.121	655	14.756
Summe	8.590	23.942	2.597	35.129

Quelle: Statistik Austria

Tabelle 6: Unfälle mit Personenschäden nach Anzahl der Beteiligten

Wie bereits angeführt, werden Sachschadensmeldungen nicht mehr zentral gesammelt. Daher gibt es seitens der Statistik Austria keine Informationen zu den Sachschadensereignissen bei Straßenunfällen.

Die Abschätzung der Anzahl der Unfälle mit Sachschäden wurde daher mittels der bereits für die UKR2007 entwickelten Methode zur Sachschadenshochrechnung durchgeführt. Dazu wurden die Unfalldaten zu den Unfällen mit Personenschäden, die bei den Versicherungen gemeldeten Unfälle aus dem VO-Jahresbericht sowie weitere Abschätzungen herangezogen.

Die folgende Tabelle zeigt die Hochrechnung der Sachschadensfälle.

Hochrechnung Schadensfälle für 2011			
Daten	Wert	Anteil	Quelle
Unfälle mit Personenschäden	35.129	100%	Unfalldatenbank
Alleinunfälle	8.590	24%	Unfalldatenbank
U mit 2 oder mehr Beteiligten	26.539	76%	Unfalldatenbank
Unfälle Sachschäden gemeldet			
Versicherungsschäden	529.440		VVO Jahresbericht 2011
reine Sachschadensunfälle gemeldet			
Alleinunfälle	58.085	14%	eine Versicherung
U mit 2 oder mehr Beteiligten	356.810	86%	eine Versicherung
UPS-Alleinunfälle gemeldet			
UPS-Alleinunfälle gemeldet	8.590	80%	Anteil: UKR2007
UPS-Alleinunfälle nicht gemeldet	2.148	20%	Abteil: UKR2007
Summe Alleinunfälle	10.738		
Anteil Vorsichtmeldungen (2+ Beteiligte, gemeldet)			
USS-Alleinunfälle gemeldet	58.085	40%	Anteil: UKR2007
USS-Alleinunfälle nicht gemeldet	87.128	60%	Anteil: UKR2007
Summe SS-Alleinunfälle	145.213		
USS2+ gemeldet			
USS2+ gemeldet	356.810	85%	Anteil: UKR2007
USS2+ nicht gemeldet	62.966	15%	Anteil: UKR2007
SS2+ Summe	419.776		

SS - Sachschäden; UPS: Unfälle mit Personenschäden; 2+ - Unfälle mit 2 oder mehr Beteiligten
Quelle: Statistik Austria, VVO, UKR2007, eigene Berechnungen

Tabelle 7: Hochrechnung der Schadensfälle (Unfälle mit Personenschäden und Unfälle mit Sachschäden) 2011

Damit ergeben sich im Überblick folgende Unfälle im Jahr 2011:

Unfallgeschehen (Unfälle mit Personenschaden und reinen Sachschaden) nach Anzahl Beteiligter und Meldestatus (Personenschäden: in der Statistik enthalten; Sachschäden: bei Versicherungen gemeldet)				
	Anzahl Beteiligte	Meldestatus		Summe
		gemeldet	nicht gemeldet	
Unfälle mit Personenschäden	1	8.590	2.148	10.738
Unfälle mit Personenschäden	2+	26.539	0	26.539
reine Sachschadensunfälle	1	58.085	87.128	145.213
reine Sachschadensunfälle	2+	436.226	62.966	499.192
Summe Personenschäden		35.129	2.148	37.277
Summe reine Sachschadensunfälle		494.311	150.094	644.405
Summe alle Unfälle mit Sachschäden		529.440	152.242	681.682

Quelle: Statistik Austria, VVO, UKR2007, eigene Berechnungen

Tabelle 8: Überblick über die Straßenverkehrsunfälle (Personenschäden und Sachschäden) 2011

Demnach gab es im Jahr 2011 ca. 680.000 Unfälle mit Sachschäden (inkl. Unfälle mit Personenschaden). Ca. 530.000 davon wurden bei einer Versicherung gemeldet.

Im Vergleich zur Abschätzung für das Jahr 2004 bedeutet dies ein Reduktion der Unfälle mit Sachschaden um 13 %. Unfälle mit Personenschäden reduzierten sich im selben Zeitraum um 14 %.

9 Datengrundlagen Wertgerüst

Um die Unfallkosten ableiten zu können, muss die Anzahl der Unfallereignisse (unterschieden nach Sachschadensunfällen, Unfällen mit Personenschäden und Anzahl der verunglückten Personen nach Verletzungsschwere der Personenschäden) mit entsprechenden Geldwertansätzen für die unterschiedlichen Kostenarten verknüpft werden.

Wie bereits in Kapitel 7 angeführt, wurden die Daten zum Wertgerüst so weit wie möglich komplett neu erhoben. Dazu wurden Datenanfragen an folgenden Stellen durchgeführt bzw. Geschäftsberichte, Informationen auf Homepages der relevanten Stellen und andere öffentlich zugängliche Unterlagen durchforstet: Statistik Austria, AUVA, VVO, BMI, ÖAMTC und weitere Notarzhubschrauberbetreiber, ÖBFV.

Im Folgenden wird für jede Kostenart dargelegt, welche Daten zum Wertgerüst vorliegen und welche fortgeschrieben werden.

9.1 Personenschäden

9.1.1 Medizinische Behandlungskosten

Tabelle 9 zeigt die für die Bewertung der medizinischen Behandlungskosten für Getötete, Schwerverletzte und Leichtverletzte benötigten Daten und die dafür vorhandenen Datenquellen. Bei diesen Kostenarten stehen alle notwendigen Daten zum Wertgerüst für das Jahr 2010 zur Verfügung. Werte für 2011 konnten seitens der AUVA noch nicht bereit gestellt werden. Daher wurden mit den aktuell vorhandenen Daten weiter gearbeitet.

Wertgerüst für medizinische Behandlungskosten	
Datenart	Datenquelle
Kosten einer intensiven Behandlung pro Tag	AUVA 2010
Kosten einer stationären Behandlung pro Tag	AUVA 2010
Kosten einer ambulanten Behandlung pro Tag	AUVA 2010
Kosten einer Rehabilitation pro Tag	AUVA 2010
Anzahl Behandlungsfälle nach Alter und Geschlecht	AUVA 2010
Anzahl Behandlungstage nach Alter und Geschlecht	AUVA 2010

Tabelle 9: Benötigtes Wertgerüst – medizinische Behandlungskosten

Folgende Daten konnten aus den von der AUVA zur Verfügung gestellten bzw. aus dem Geschäftsbericht der AUVA ablesbaren Daten abgeleitet werden:

Behandlungsfälle, Behandlungstage und Kosten der Behandlung insgesamt in Unfallkrankenhäusern (UKH) und Rehabilitationszentren (RZ) der AUVA 2010						
STATIONÄR in Summe						
Krankenhaus	Stationäre Fälle	Stationäre Tage	Tage pro Fall	Kosten insgesamt	Kosten pro Tag	Kosten pro Fall
UKH Graz	6.010	47.809	8	30.594.862	640	5.091
UKH Kalwang	2.886	20.210	7	15.346.496	759	5.318
UKH Klagenfurt	4.752	30.387	6	20.695.195	681	4.355
UKH Linz	6.142	42.315	7	33.243.675	786	5.413
UKH Salzburg	5.407	38.093	7	27.305.316	717	5.050
UKH Wien 12	7.485	52.740	7	30.068.111	570	4.017
UKH Wien 20	5.746	42.794	7	28.106.360	657	4.891
GESAMT	38.428	274.348	7	185.360.015	687	4.876
STATIONÄR ALLGEMEIN						
Krankenhaus	Stationäre Fälle	Stationäre Tage	Tage pro Fall	Kosten insgesamt	Kosten pro Tag	Kosten pro Fall
UKH Graz	6.010	45.070	7	25.038.698	556	4.166
UKH Kalwang	2.886	18.736	6	10.705.444	571	3.709
UKH Klagenfurt	4.752	29.150	6	16.632.250	571	3.500
UKH Linz	6.142	37.984	6	21.982.650	579	3.579
UKH Salzburg	5.407	35.325	7	19.936.759	564	3.687
UKH Wien 12	7.485	50.850	7	24.459.542	481	3.268
UKH Wien 20	5.746	40.027	7	21.579.982	539	3.756
GESAMT	38.428	257.142	7	140.335.325	552	3.666
STATIONÄR INTENSIV						
Krankenhaus	Stationäre Fälle	Stationäre Tage	Tage pro Fall	Kosten insgesamt	Kosten pro Tag	Kosten pro Fall
UKH Graz	568	2.739	5	5.556.164	2.029	9.782
UKH Kalwang	782	1.474	2	4.641.052	3.149	5.935
UKH Klagenfurt	352	1.237	4	4.062.945	3.285	11.542
UKH Linz	813	4.331	5	11.261.025	2.600	13.851
UKH Salzburg	787	2.768	4	7.368.557	2.662	9.363
UKH Wien 12	272	1.890	7	5.608.569	2.968	20.620
UKH Wien 20	391	2.767	7	6.526.378	2.359	16.692
GESAMT	3.965	17.206	4	45.024.690	2.721	12.541
AMBULANT						
Krankenhaus	ambulante Fälle	ambulante Tage	Tage pro Fall	Kosten insgesamt	Kosten pro Tag	Kosten pro Fall
UKH Graz	49.535	114.729	2	9.005.712	79	182
UKH Kalwang	10.262	29.350	3	3.967.370	135	387
UKH Klagenfurt	44.464	106.745	2	8.706.016	82	196
UKH Linz	49.136	119.530	2	10.258.668	86	209
UKH Salzburg	36.308	99.458	3	6.993.711	70	193
UKH Wien 12	62.931	149.826	2	12.170.194	81	193
UKH Wien 20	65.047	164.010	3	11.440.489	70	176
GESAMT	317.683	783.648	2	62.542.160	86	219
REHABILITATION stationär						
	stationäre Fälle	stationäre Tage	Tage pro Fall	Kosten insgesamt	Kosten je Tag	Kosten je Fall
Häring	745	23.793	32	15.091.378	634	20.257
Meidling	275	13.749	50	7.421.361	500	25.006
Weißer Hof	1.508	64.193	43	22.935.535	357	15.209
Tobelbad	1.904	69.170	36	23.581.492	341	12.385
ALLE RZ	4.432	170.905	40	69.029.766	458	18.214

Quelle: AUVA, Geschäftsbericht 2010

Tabelle 10: Behandlungsfälle, Behandlungstage und Kosten einer Behandlung insgesamt in Unfallkrankenhäusern (UKH) und Rehabilitationszentren (RZ) der AUVA 2010

Stationäre Behandlung und ambulante Nachbehandlung nach stationären Fällen bei Verkehrsunfällen, Männer und Frauen nach Altersklassen 2010					
Alter	Stationäre Fälle	stationär in Tagen	ambulant in Tagen	durchschnittl. stationär in Tagen	durchschnittl. ambulant in Tagen
00-04	-	-	-	-	-
05-09	15	37	93	2,5	6,2
10-14	58	281	292	4,8	5,0
15-19	268	1.980	1.540	7,4	5,7
20-24	253	2.131	1.868	8,4	7,4
25-29	224	2.127	1.637	9,5	7,3
30-34	190	1.833	1.797	9,6	9,5
35-39	174	1.711	1.402	9,8	8,1
40-44	238	2.286	1.935	9,6	8,1
45-49	232	2.702	2.299	11,6	9,9
50-54	172	2.136	1.929	12,4	11,2
55-59	120	1.058	1.065	8,8	8,9
60-64	99	1.237	665	12,5	6,7
65-69	80	1.098	609	13,7	7,6
70-74	50	680	403	13,6	8,1
75-79	28	292	60	10,4	2,1
80+	35	364	49	10,4	1,4
Gesamt	2.236	21.953	17.643	9,8	7,9

Quelle: AUVA - Medizinische Dokumentation der 5 Unfallkrankenhäuser

Tabelle 11: Stationäre Behandlung und ambulante Nachbehandlung nach stationären Fällen bei Verkehrsunfällen

Nur ambulante Behandlung bei Verkehrsunfällen nach Altersklassen 2010			
Alter	Ambulante Fälle	ambulant in Tagen	durchschnittl. ambulant in Tagen
00-04	81	115	1,4
05-09	411	682	1,7
10-14	1.288	2.413	1,9
15-19	2.411	4.222	1,8
20-24	2.007	3.531	1,8
25-29	1.862	3.289	1,8
30-34	1.409	2.727	1,9
35-39	1.191	2.441	2,0
40-44	1.203	2.600	2,2
45-49	1.122	2.528	2,3
50-54	800	1.764	2,2
55-59	463	1.055	2,3
60-64	355	815	2,3
65-69	256	584	2,3
70-74	169	322	1,9
75-79	75	169	2,3
80+	78	132	1,7
Gesamt	15.181	29.389	1,9

Quelle: AUVA - Medizinische Dokumentation der 5 Unfallkrankenhäuser

Tabelle 12: Nur ambulante Behandlung bei Verkehrsunfällen nach Altersklassen 2010

9.1.2 Verlust an Leistungspotenzial

Tabelle 13 zeigt die für die Bewertung des Verlustes an Leistungspotenzials für Getötete, Schwerverletzte und Leichtverletzte benötigten Daten und die dafür vorhandenen Datenquellen, bzw. bei fehlenden Daten die Art der Fortschreibung der Daten, basierend auf den Informationen der UKR2007.

Wertgerüst für den Verlust an Leistungspotenzial	
Datenart	Datenquelle
Verfügbares Einkommen je Erwerbstätigen	Statistik Austria 2011
Erwerbspersonen	Statistik Austria 2011
Erwerbstätige	Statistik Austria 2011
Arbeitslose	Statistik Austria 2011
Erwerbsquote nach Alter und Geschlecht	Stat.at - Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung 2011
Restarbeitszeit	UKR2007 (durchschnittliches Pensionsantrittsalter hat sich nur geringfügig erhöht)
Arbeitstage	Kalender 2011
Anteil Krankenstand ambulant	UKR2007, fortgeschrieben um Stat.at Entwicklung Krankenstandstage pro Krankenstandsfall
Kapitalwert pro Rente	UKR2007, fortgeschrieben mit Pensionsanpassungsfaktor

Tabelle 13: Wertgerüst – Verlust an Leistungspotenzial

Die wesentlichen Daten stehen für das Jahr 2011 aus dem Statistischen Jahrbuch der Statistik Austria für 2011 oder aus zusätzlichen Daten der Statistik Austria für 2011 zur Verfügung. Die Restarbeitszeit pro Altersklasse ist mittels einem Rechenmodell nach Jäger¹⁰, basierend auf den Erwerbsquoten zu ermitteln. Da sich aber das durchschnittliche Pensionsantrittsalter zwischen 2004 und 2011 kaum geändert hat (siehe Tabelle 26) wurde auf diese Rechenprozedur verzichtet und die Werte wurden aus der UKR2007 übernommen.

Für jene Daten, die gemäß Tabelle 13, basierend auf den Werten der UKR2007, fortgeschrieben wurden, findet sich die Basis für die Fortschreibung in Tabelle 26. Die angeführten relevanten Inputgrößen sind direkt in den Ergebnistabellen im Kapitel 10 angeführt.

9.1.3 Wert des menschlichen Leids (abzüglich nicht getätigter Konsumtion)

Tabelle 14 zeigt die für die Bewertung des Wertes des menschlichen Leides für Getötete, Schwerverletzte und Leichtverletzte benötigten Daten und die dafür vorhandenen Datenquellen, bzw. bei fehlenden Daten, die Art der Fortschreibung der Daten, basierend auf den Informationen der UKR2007.

Wertgerüst für den Wert des menschlichen Leids (abzüglich nicht getätigter Konsumtion)	
Datenart	Datenquelle
Wert des menschlichen Leids pro Verunglückten	UKR2007, fortgeschrieben mit BIP pro Kopf
Konsumausgaben	Statistische JB 2012
Lebenserwartung nach Alter	Statistische JB 2012

Tabelle 14: Wertgerüst – Wert des menschlichen Leids abzüglich nicht getätigter Konsumtion

¹⁰ Vgl. Jäger, Wilhelm: Verkehrssicherheitsplanung mit Hilfe von Nutzen-Kosten-Analysen, in: Willeke, Rainer (Hrsg.): Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Nr. 37, Düsseldorf 1977, S.103 ff.

Wertansätze für das menschliche Leid werden generell mittels komplexer Willingness to Pay Befragungen und Analysen erarbeitet. Bereits für die umfangreichen Arbeiten zur UKR2007 wurde auf entsprechende eigenständige Befragungen verzichtet und auf in Europa durch umfangreiche wissenschaftliche Arbeiten akkordierte Wertansätze zurückgegriffen. Seit der UKR2007 wurden auf europäischer Ebene, wie bereits im Kapitel 6 angeführt, keine neuen Arbeiten zu diesen Wertansätzen durchgeführt. Alle relevanten Arbeiten zum Thema greifen nach wie vor auf die Ergebnisse zurück, die auch in der UKR2007 verwendet wurden. Dementsprechend wurden für die vorliegende Unfallkostenrechnung ebenfalls die akkordierten Werte übernommen und diese gemäß den Empfehlungen des EU-Forschungsprojektes Projektes HEATCO ¹¹ fortgeschrieben.

Die Konsumausgaben, die bereits im Verlust des Leistungspotenzials enthalten sind, sind entsprechend vom Wert des menschlichen Leids durch Verkehrsunfälle abzuziehen. Dazu kann auf aktuelle Werte der Statistik Austria für 2010 bzw. 2011 zurückgegriffen werden.

Konsumausgaben privater Haushalte (1996 - 2010) in Mio. EUR zu laufenden Preisen										
	Ausgaben	Bevölkerung Summe	in Privathaushalten ohne Präsenz- und Zivildienst							
			Summe	15+	15-64	Erwerbstätige		Arbeitslose	Nichterwerbspersonen	
						15+	15-64	15+	15+	15-64
1996	98.868	7.959.016	7.853.258	6.444.863	5.278.613	3.617.333	3.582.272	155.478	2.672.052	1.540.863
1997	100.703	7.968.041	7.859.079	6.460.400	5.283.377	3.619.502	3.583.445	158.744	2.682.154	1.541.188
1998	103.535	7.976.789	7.868.420	6.482.419	5.299.271	3.625.915	3.591.074	159.883	2.696.621	1.548.314
1999	106.025	7.992.323	7.877.212	6.501.181	5.321.426	3.669.212	3.639.246	141.614	2.690.355	1.540.565
2000	111.498	8.011.566	7.897.418	6.533.147	5.349.898	3.685.702	3.653.693	133.761	2.713.684	1.562.444
2001	115.038	8.042.293	7.924.767	6.573.490	5.383.488	3.711.179	3.671.436	137.065	2.725.246	1.574.988
2002	116.919	8.082.121	7.967.571	6.627.013	5.424.701	3.762.128	3.731.453	156.157	2.708.728	1.537.090
2003	120.339	8.118.245	7.997.957	6.666.205	5.459.583	3.793.540	3.763.581	169.575	2.703.089	1.526.427
2004	125.255	8.169.441	8.044.992	6.724.385	5.484.577	3.743.994	3.716.505	194.552	2.785.838	1.573.632
2005	131.430	8.225.278	8.108.627	6.792.412	5.515.662	3.824.415	3.786.285	207.746	2.760.251	1.522.009
2006	136.777	8.267.948	8.155.139	6.851.659	5.532.132	3.928.271	3.881.427	195.558	2.727.830	1.455.376
2007	141.245	8.300.954	8.190.752	6.905.053	5.550.993	4.027.919	3.963.283	185.563	2.691.571	1.402.405
2008	145.390	8.336.549	8.220.010	6.951.765	5.576.018	4.089.986	4.019.865	162.287	2.699.491	1.394.034
2009	145.678	8.363.040	8.238.651	6.986.377	5.588.305	4.077.660	4.002.498	204.420	2.704.297	1.381.722
2010	151.862	8.387.742	8.259.637	7.021.330	5.606.289	4.096.447	4.021.172	188.173	2.736.710	1.397.166

Quelle: Statistisches Jahrbuch 2012

Tabelle 15: Konsumausgaben privater Haushalte 1996 – 2010

¹¹ HEATCO (2006) - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment; EU-FP6.

Lebenserwartung nach Jahrgängen 2011											
Alter	Männer	Frauen	Alter	Männer	Frauen	Alter	Männer	Frauen	Alter	Männer	Frauen
0	75,51	81,48	26	50,61	56,11	52	26,50	31,18	78	8,03	9,75
1	74,91	80,78	27	49,66	55,13	53	25,65	30,27	79	7,52	9,11
2	73,94	79,81	28	48,71	54,15	54	24,82	29,37	80	7,04	8,50
3	72,96	78,83	29	47,75	53,16	55	24,00	28,47	81	6,57	7,91
4	71,97	77,84	30	46,79	52,18	56	23,18	27,58	82	6,14	7,35
5	70,98	76,84	31	45,83	51,19	57	22,37	26,69	83	5,72	6,81
6	69,99	75,85	32	44,87	50,21	58	21,57	25,80	84	5,34	6,30
7	69,00	74,86	33	43,92	49,23	59	20,78	24,91	85	4,98	5,82
8	68,01	73,86	34	42,96	48,25	60	19,99	24,03	86	4,63	5,37
9	67,02	72,87	35	42,00	47,28	61	19,21	23,15	87	4,30	4,95
10	66,03	71,88	36	41,05	46,30	62	18,43	22,28	88	3,99	4,56
11	65,03	70,88	37	40,10	45,33	63	17,67	21,41	89	3,69	4,20
12	64,04	69,89	38	39,15	44,36	64	16,92	20,55	90	3,41	3,86
13	63,05	68,90	39	38,21	43,39	65	16,19	19,70	91	3,15	3,54
14	62,06	67,91	40	37,27	42,43	66	15,46	18,85	92	2,91	3,25
15	61,07	66,92	41	36,34	41,47	67	14,76	18,01	93	2,69	2,99
16	60,09	65,93	42	35,41	40,51	68	14,07	17,19	94	2,49	2,75
17	59,13	64,95	43	34,49	39,56	69	13,39	16,38	95	2,31	2,53
18	58,17	63,97	44	33,57	38,61	70	12,73	15,58	96	2,14	2,34
19	57,23	62,99	45	32,66	37,66	71	12,09	14,79	97	1,99	2,17
20	56,28	62,01	46	31,76	36,72	72	11,46	14,02	98	1,86	2,01
21	55,34	61,03	47	30,86	35,79	73	10,85	13,26	99	1,73	1,87
22	54,40	60,05	48	29,97	34,85	74	10,25	12,52	100	1,62	1,74
23	53,45	59,07	49	29,09	33,93	75	9,67	11,79			
24	52,51	58,08	50	28,21	33,00	76	9,10	11,09			
25	51,56	57,10	51	27,35	32,09	77	8,56	10,41			

Quelle: Statistik Austria

Tabelle 16: Lebenserwartung in Österreich nach Geschlecht und Jahrgängen 2011

Gewichtung der Lebenserwartung 2011 nach Altersgruppen						
	Bevölkerung		Lebenserwartung x Bevölk.		Gew. Lebenserwartung	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
0 - 5 Jahre	242.803	231.224	17.810.951	18.320.129	73,36	79,23
6 - 9 Jahre	166.612	157.936	11.413.521	11.744.056	68,50	74,36
10 - 13 Jahre	177.983	169.679	11.478.941	11.935.995	64,49	70,34
14 - 17 Jahre	198.371	188.405	12.011.791	12.509.663	60,55	66,40
18 - 19 Jahre	105.163	99.764	6.067.728	6.332.528	57,70	63,48
20 - 29 Jahre	542.901	535.636	28.198.791	30.785.507	51,94	57,47
30 - 39 Jahre	560.440	562.590	23.725.819	26.770.182	42,33	47,58
40 - 49 Jahre	708.616	695.415	23.478.903	26.532.375	33,13	38,15
50 - 59 Jahre	545.069	557.444	13.473.258	16.267.935	24,72	29,18
60 - 69 Jahre	431.314	473.511	7.198.755	9.553.567	16,69	20,18
> 69 Jahre	405.630	623.236	3.607.093	6.085.169	8,89	9,76

Quelle: Statistisches Jahrbuch 2012, eigene Berechnungen

Tabelle 17: Lebenserwartung nach Altersgruppen (gewichtet) 2011

9.2 Sachschäden

Tabelle 18 zeigt die für die Bewertung der Sachschäden benötigten Daten und die dafür vorhandenen Datenquellen, bzw. bei fehlenden Daten, die Art der Fortschreibung der Daten, basierend auf den Informationen der UKR2007.

Wertgerüst Sachschäden	
Datenart	Datenquelle
Kfz-Haftpflicht Leistungen (EUR)	VVO JB2011
Kfz-Haftpflicht Leistungen (Fälle)	VVO JB2011
Anteil Sonstige Kosten	UKR2007

Tabelle 18: Wertgerüst – Sachschäden

Die Haftpflichtleistungen (in EUR und Anzahl Fälle) und daraus ableitbare Kosten pro Haftpflichtsachschadensfall werden in der entsprechenden Tabelle zur Darlegung der Sachschadenskosten angeführt (siehe Tabelle 41). Der Anteil der sonstigen Sachschäden (z.B. bei Zusammenstößen mit ortsfesten Anlagen) wurde aus der UKR2007 entnommen und konstant gehalten.

9.3 Gemeinkosten

Tabelle 19 zeigt die für die Bewertung der Gemeinkosten benötigten Daten und die dafür vorhandenen Datenquellen, bzw. bei fehlenden Daten die Art der Fortschreibung der Daten basierend auf den Informationen der UKR2007.

Für die einzelnen Unterkostenblöcke der Gemeinkosten sind zum Teil sehr spezifische Informationen notwendig. Diese sind zum Großteil in den jeweiligen Tabellen zur Darlegung der Kosten integriert.

Jene Daten, die nicht in die Kostentabellen integriert sind, da sie umfangreichere Inputgrößen darstellen, sind nachfolgend gelistet.

Wertgerüst Gemeinkosten	
Datenart	Datenquelle
Polizeieinsatz	
Stundenaufwand pro Unfall	UKR2007
an Polizei gemeldete Unfälle	BM.I 2012
Fälle mit Blaulichtsteuer	BM.I 2012
Kosten pro Beamtenstunde	BGBI. II - ausgegeben am 30. April 2012 - Nr. 145
Rettungseinsatz	
Kosten pro Rettungstransport	UKR2007, fortgeschrieben mit Index für Dienstleistungen zu Gesundheit, Erziehung, Sozialschutz etc.
Flugrettungseinsatz	
Anzahl Notarzthubschraubereinsätze	ÖAMTC, ARA, SHS, Heli Austria 2012
Kosten pro Einsatz	ÖAMTC 2012
Feuerwehreinsatz	
Anzahl Einsätze	ÖBFV Leistungsbilanz 2011
Stunden pro Einsatz	UKR2007
Kosten pro Stunde	UKR2007, fortgeschrieben mit Index für Dienstleistungen zu Gesundheit, Erziehung, Sozialschutz etc.
Verwaltungskosten Versicherungen	
Anzahl Rechtsfälle	VVO JB2011
Administrative Kosten pro Fall	UKR2007, fortgeschrieben mit Dienstleistungsindex
Rechtskosten und sonstige Haftpflichtleistungen	
Rechtsschutzleistungen	VVO JB2011
Rechtsschutzfälle	VVO JB2011
Anteil Kfz-Rechtsschutz an Rechtsschutz gesamt	UKR2007
Schadensfälle Kfz-Haftpflicht	VVO JB2011
Schadensfälle Kfz-Kasko	VVO JB2011
Schadensfälle Kfz-Insassen	VVO JB2011
Rechtskosten pro Fall	UKR2007, fortgeschrieben mit Dienstleistungsindex
Kosten pro sonstigem Haftpflichtfall	UKR2007, fortgeschrieben mit Dienstleistungsindex
Zeitverluste	
Stauwahrscheinlichkeit bei Unfällen	UKR2007
Stauminuten pro Kfz und Unfall	UKR2007
DTV	UKR2007, fortgeschrieben mit DTV-Werten aus automatischen Zählstellen
Zeitkostensätze	RVS 02.01.22, fortgeschrieben mit VPI

Tabelle 19: Wertgerüst – Gemeinkosten

Für die Berechnung der Polizeieinsatzkosten sind die Anzahl der von der Polizei getätigten Einsätze (vor Ort aber auch in Form von Office-Arbeit bei Anzeigen) sowie die Einsatzdauer und die Kosten pro Einsatzstunde zur Ermittlung der Einsatzkosten relevant.

Polizeieinsätze 2011		
	Anzahl	Quelle
Anzahl gemeldete Unfälle Polizei	208.025	BMI
Anzahl Unfälle mit Blaulichtsteuer	22.218	BMI
Unfälle gemeldet ohne Blaulichtsteuer	185.807	BMI
Polizei vor Ort ohne Blaulichtsteuer (Anteil)	20%	UKR2007
Polizei vor Ort ohne Blaulichtsteuer	37.161	

Quelle: BMI, UKR2007

Tabelle 20: Unfallrelevante Polizeieinsätze 2011

Polizeieinsatz: Stundenaufwand bei Unfällen (2007) und Kosten pro Stunde (2011)							
	nur Sachschaden			Personenschaden			
	Summe	vor Ort	nur Anzeige	lvi	svl	get	Summe
Stundenaufwand pro Unfall und Beamten		2,5	2	2	14	14	
Anzahl Beamte vor Ort		2	1	2	2	2	
Kosten pro Beamtenstunde (VwGr/Egr, E2a und E2b)		35,10	35,10	35,10	35,10	35,10	
Anzahl Unfälle/Personenschäden mit Polizeieinsatz	208.025	59.379	148.646	34.522	10.502	523	45.547

Quelle: BMI, UKR2004, BGBl. II Nr 145, eigene Berechnungen

Tabelle 21: Polizeieinsatz: Stundenaufwand bei Unfällen und Kosten pro Stunde 2011

Um die unfallbedingten Staukosten ermitteln zu können, werden Stauwahrscheinlichkeiten pro Unfall, durchschnittliche stündliche Verkehrsstärken, Zeitkostensätze und Besetzungsgrade benötigt.

Anzahl der Unfallergebnisse mit Staubildung			
	Unfälle mit Personenschäden	Stauwahrscheinlichkeit bei Unfällen	Unfallereignisse mit Stau
Autobahnen	1.609	15%	241
Schnellstraßen	215	15%	32
Landesstraßen B	11.387	5%	569
Landesstraßen L	7.162	3%	215
sonstige Straßen	14.756	3%	443
Summe	35.129		1.500

Quelle: Statistik Austria, UKR2007

Tabelle 22: Stauwahrscheinlichkeiten bei Unfällen

Für die Stauwahrscheinlichkeiten und die Stauminuten pro Unfall und Kfz wurden die Annahmen aus der UKR2007 übernommen.

Unfallbedingte Staustunden 2011					
	Stauminuten pro Kfz und Unfall	Durchschnittlicher stündlicher Verkehr 2010			
		Pkw	Lkw o. A.	Pkw mit A. Busse	Sattel- und Lastzüge
Autobahnen	30	1.320	50	33	141
Schnellstraßen	30	715	24	13	50
Landesstraßen B	15	335	14	4	9
Landesstraßen L	5	201	8	3	6
sonstige Straßen	5	121	5	2	3
Staustunden 2011					
	Pkw	Lkw o. A.	Pkw mit A. Busse	Sattel- und Lastzüge	Summe
Autobahnen	159.322	6.047	3.958	17.021	186.349
Schnellstraßen	11.523	393	206	806	12.928
Landesstraßen B	47.673	1.970	612	1.324	51.579
Landesstraßen L	3.598	147	46	104	3.895
sonstige Straßen	4.462	189	63	129	4.843
Alle Straßen	226.578	8.746	4.886	19.384	259.595

Quelle: ASFINAG, UKR2007, eigene Berechnungen

Tabelle 23: Unfallbedingte Staustunden

Zeitkostensätze und Fahrzweckanteile				
	Zeitkostensätze (EUR/Pers-h)			Aufteilung Fahrzweck
	2009	Entwicklung VPI	2011	
Personenverkehr geschäftlich	30	1,05	31	8%
Personenverkehr privat - Berufspendler	11	1,05	12	22%
Personenverkehr privat - Freizeit	8	1,05	8	70%
Güterverkehr Lkw Nah (ohne Anhänger)	26	1,05	28	
Güterverkehr Lkw Fern (SLZ)	33	1,05	34	

Quelle: RVS 02.01.22, BMFLUW, Herry Consult

Tabelle 24: Zeitkostensätze und Fahrzweckanteile

Die Zeitkostenansätze aus der RVS 02.01.22 wurden mittels VPI für das Jahr 2011 fortgeschrieben. Der Fahrzweck und der Besetzungsgrad (für Pkw) wurde aus aktuellen Arbeiten zur Mobilität in Österreich ¹² übernommen.

Besetzungsgrad	
Pkw	1,31
Bus	20

Quelle: BMFLUW, Herry Consult

Tabelle 25: Besetzungsgrad

Für alle anderen Gemeinkosten werden die relevanten Inputgrößen in den entsprechenden Ergebnistabellen in Kapitel 10 dargelegt.

9.4 Fortschreibung

In den vorigen Kapiteln wurde angeführt, für welche relevanten Informationen zum Wertgerüst keine aktueller Daten vorliegen, sondern Werte aus der UKR2007 mittels geeigneter Indices fortgeschrieben wurden. In der nachfolgenden Tabelle werden die zur Fortschreibung benötigten Daten und deren Entwicklung dargelegt.

¹² BMLFUW, HERRY Consult: StilMobil - Lebensstil-Mobilitäts-Matrix Österreich, Endbericht, Wien 2010.

Entwicklung relevanter wirtschaftlicher Größen und Indices 2004 - 2011									
	Einheit	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dienstleistungen zu Gesundheit, Erziehung,	Index	100,0	105,3	108,1	110,6	112,9	114,3	115,5	118,0
Bruttolöhne und Gehälter je Arbeitnehmer monatlich nominell	EUR	2.720	2.790	2.900	2.990	3.090	3.150	3.200	
Verbraucherpreisindex (VPI)	Index	100,0	102,3	103,8	106,1	109,5	110,0	112,0	115,1
BIP zu Marktpreisen	Mio. EUR	234.708	245.243	259.034	274.020	282.746	274.818	286.197	300.710
BIP/Kopf zu Marktpreisen	EUR	28.730	29.820	31.330	33.010	33.920	33.020	34.140	35.710
Verfügbares Einkommen pro Einwohner	EUR	23.800	24.640	25.960	27.450	28.390	27.110	28.300	29.640
Verfügbares Einkommen pro Erwerbstätigen	EUR	58.130	60.140	63.210	65.940	67.280	65.420	68.120	70.650
Dienstleistungspreisindex (VPI)	Index	100,0	102,5	103,9	105,5	107,5	109,3	110,9	113,0
Pensionsanpassungsfaktor zum Vorjahr	Faktor		1,015	1,025	1,016	1,017	1,032	1,015	1,012
Anzahl Krankenstandstage pro 1000 Unselbstständige	Personen		12.085		12.039	12.456	12.602	12.892	
Krankenstandstage pro Krankenstandsfall	Tage		11,5		11,2	11,1	11,0	10,8	
Pensionsantrittsalter durchschnittlich Männer	Jahre		58,8	58,8	58,8	58,7	58,9	58,9	59,0
Pensionsantrittsalter durchschnittlich Frauen	Jahre		57,0	56,8	56,9	57,0	57,0	57,0	57,2

Quelle: Statistik Austria, AK, PV, eigene Berechnungen

Tabelle 26: Entwicklung relevanter wirtschaftlicher Größen und Indices

10 Unfallkostenrechnung Straße

Die österreichische Unfallkostenrechnung ermittelt die Gesamtkosten des österreichischen Verkehrsunfallgeschehens Straße auf der Basis des bewerteten Wertverzehr. Die Unfallkostenrechnung ist eine Vollkostenrechnung, bestehend aus einer Kostenarten- und einer Kostenträgerrechnung. Die Trennung in Einzel- und Gemeinkosten wurde entsprechend der Möglichkeit einer direkten Zurechenbarkeit eingehalten.

Bewertungsbasis für die Kostenrechnung ist der entstandene Schaden. Auf der Basis des analysierten Mengengerüsts wird eine Bewertung mit monetären Größen vorgenommen.

Eine wesentliche Prämisse der österreichischen Unfallkostenrechnung stellt die Bewertung von Schadensereignissen dar, d.h. im Mittelpunkt der Betrachtung steht die Höhe des Schadens, unabhängig davon, ob der Schaden auch zu einem konkreten Zahlungsstrom geführt hat. Nicht alle Schäden führen zu konkreten Zahlungsströmen. Die Unfallkostenrechnung basiert somit auf dem allgemeinen wertmäßigen und nicht auf einem pagatorischen Kostenbegriff.

Bei der Bewertung von Unfallschäden wird in jenen Fällen von Zahlungsströmen ausgegangen, in denen die Höhe des Zahlungsstromes tatsächlich als wertäquivalent des Schadens betrachtet werden kann.

Die österreichische Unfallkostenrechnung geht vom Inlands- oder Territorialprinzip aus, d.h. es wird die Höhe der Unfallkosten in Form einer Globalrechnung für das österreichische Bundesgebiet ermittelt.

Für die Bewertung verunglückter Personen wird das Bruttoertragswertverfahren verwendet, wobei bereits in den vergangenen Unfallkostenrechnungen (1989, 1997 und 2007) der Begriff des Ausfalles an Leistungspotenzial verwendet wurde, um eine gleiche Bewertungsbasis für Erwerbstätige und Nichterwerbstätige zu schaffen. Ergänzt wird das Bruttoertragswertverfahren um den Wert des menschlichen Leids. Dabei ist zu beachten, dass die nicht getätigte Konsumtion sowohl im Bruttoertragswert als auch im Wert des menschlichen Leids enthalten ist und daher einmal zum Abzug gebracht werden muss, um eine Doppelzählung zu vermeiden.

10.1 Kostenartenrechnung

In der Kostenartenrechnung werden sämtliche Kosten, die Unfällen auf Österreichs Straßen zuzuordnen sind, ermittelt und dargelegt.

Die Kostenarten können in Einzelkosten, die den geschädigten Personen zuzuordnen sind, und Sachschäden, die den Unfallereignissen zuzuordnen sind, und Gemeinkosten, die nicht direkt den einzelnen Ereignissen zuzuordnen sind, unterteilt werden.

10.1.1 Einzelkosten Personenschäden

10.1.1.1 MEDIZINISCHE BEHANDLUNGSKOSTEN

Medizinische Behandlungskosten treten bei Unfällen mit Getöteten, Schwerverletzten und Leichtverletzten auf. Die Basis für die Berechnung bilden die Daten zu den Unfällen mit Personenschäden und die Daten der AUVA zur Bewertung der Behandlungskosten. Bei der Berechnung ist in Abhängigkeit der Unfallschwere unterschiedlich vorzugehen.

MEDIZINISCHE BEHANDLUNGSKOSTEN FÜR GETÖTETE

Die medizinischen Behandlungskosten für jene Personen, welche innerhalb der statistischen 30 Tage-Frist sterben und daher als Getötete in der Unfallstatistik aufscheinen, sind durchwegs Kosten der Intensivbehandlung. Die unmittelbar an der Unfallstelle Getöteten verursachen keine medizinischen Kosten.

Tabelle 27 stellt die medizinischen Behandlungskosten der Getöteten im Jahr 2011 dar. Von den insgesamt 523 Getöteten im Jahr 2011 überleben nur 50 länger als drei Tage, die durchschnittliche Dauer der Intensivbehandlung mit mehr als drei Behandlungstagen wurde mit 15 Tagen angenommen. Die medizinischen Behandlungskosten wurden aus der Kostenrechnung der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt für das Jahr 2011 abgeleitet (siehe Tabelle 10).

Medizinische Behandlungskosten für Getötete 2011					
Kosten der intensiven Behandlung pro Tag			2.721	EUR	
Todeseintritt	Getötete	Behandlungstage intensiv pro Getöteten	Behandlungstage insgesamt	Kosten gesamt	Kosten pro Getöteten
Unfallstelle	350	0	0	0	0
24h	97	1	97	263.978	2.721
48h	16	2	32	87.086	5.443
72h	10	3	30	81.643	8.164
> 3 Tage	50	15	750	2.041.067	40.821
Summe	523		909	2.473.773	4.730

Quelle: AUVA, eigene Berechnungen

Tabelle 27: Medizinische Behandlungskosten für Getötete

MEDIZINISCHE BEHANDLUNGSKOSTEN FÜR SCHWERVERLETZTE

Für die Ermittlung der medizinischen Behandlungskosten von Schwerverletzten sind generell folgende Kostenarten einzubeziehen:

- Kosten einer etwaigen Intensivbehandlung
- Kosten der stationären Behandlung
- Kosten der nachfolgenden ambulanten Behandlung
- Kosten einer etwaigen Rehabilitation

Die medizinischen Behandlungskosten wurden, basierend auf der Kostenrechnung der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt für das Jahr 2010, abgeleitet (siehe Tabelle 10 bis Tabelle 12).

Die medizinischen Behandlungstage bei den Schwerverletzten setzen sich aus der stationären Behandlung und einer nachfolgenden ambulanten Behandlung zusammen.

Aus der UKR2007 geht hervor, dass etwa 10 % der im Rahmen von Verkehrsunfällen schwer verletzten Personen einer Intensivbehandlung mit einer durchschnittlichen Dauer von etwa 5 Tagen bedürfen und etwa 15 % einer nachfolgenden Rehabilitation bedürfen. Da es dazu keine aktuellen Angaben gibt und kein Grund zur Annahme deutlicher Veränderungen zu diesen Werten gibt, werden diese Werte aus der UKR2007 direkt übernommen.

Medizinische Behandlungskosten für Schwerverletzte 2011									
Kosten der intensiven Behandlung pro Tag		2.721	EUR	Anteil intensiv pro Tag		10%			
Kosten der stationären Behandlung pro Tag		552	EUR	Anteil Rehab.		15%			
Kosten der ambulanten Behandlung pro Tag		86	EUR	Dauer intensiv in Tagen		5			
Kosten der Rehabilitation pro Tag		458	EUR	Dauer Rehab in Tagen		40			
Altersklasse	Schwer- verletzte stationär	durch- schnittlich stationär (Tage)	durch- schnittlich ambulant (Tage)	Kosten stationär (EUR)	Kosten ambulant (EUR)	Kosten intensiv (EUR)	Kosten Rehab (EUR)	Kosten Gesamt (EUR)	Kosten pro Schwerver- letzten (EUR)
0-4	80	3,4	5,3	147.652	36.578	108.449	219.093	511.772	6.421
5-9	165	3,4	5,3	305.308	75.633	224.245	453.031	1.058.218	6.421
10-14	309	4,7	5,1	796.925	136.106	420.732	849.983	2.203.745	7.127
15-19	1.659	6,8	5,5	6.226.819	785.636	2.256.740	4.559.175	13.828.369	8.338
20-24	993	7,8	6,9	4.246.577	587.083	1.351.186	2.729.732	8.914.578	8.977
25-29	752	8,3	7,2	3.454.535	467.610	1.022.847	2.066.405	7.011.396	9.327
30-34	605	8,4	9,6	2.806.344	500.450	822.550	1.661.755	5.791.099	9.580
35-39	679	9,4	9,1	3.522.644	531.791	923.787	1.866.279	6.844.500	10.082
40-44	785	9,7	9,0	4.215.184	610.031	1.067.886	2.157.396	8.050.497	10.258
45-49	887	10,4	10,5	5.096.363	797.958	1.206.407	2.437.241	9.537.970	10.758
50-54	869	10,7	10,4	5.107.273	780.487	1.182.866	2.389.684	9.460.310	10.883
55-59	624	9,2	8,9	3.180.161	475.289	848.540	1.714.261	6.218.251	9.972
60-64	493	12,1	7,5	3.279.054	315.938	670.559	1.354.695	5.620.246	11.405
65-69	459	12,9	6,9	3.265.922	273.522	624.294	1.261.230	5.424.969	11.824
70-74	458	11,9	7,6	3.009.267	300.268	622.798	1.258.206	5.190.538	11.340
>74	688	12,0	2,7	4.547.991	160.450	936.169	1.891.295	7.535.905	10.953
Summe	10.502			53.208.019	6.834.829	14.290.055	28.869.461	103.202.364	9.827

Quelle: AUVA, eigene Berechnungen

Tabelle 28: Medizinische Behandlungskosten für Schwerverletzte

MEDIZINISCHE BEHANDLUNGSKOSTEN FÜR LEICHTVERLETZTE

Basis für die Kostenbewertung je Behandlungstag waren die Daten der AUVA (siehe Tabelle 10). Diese werden mit der Anzahl der Tage der rein ambulanten Behandlung (siehe Tabelle 12) und den Unfalldaten verknüpft.

Medizinische Behandlungskosten für Leichtverletzte 2011				
Kosten der ambulanten Behandlung pro Tag			86	EUR
Altersklasse	Leicht- verletzte ambulant	durch- schnittlich ambulant (Tage)	Kosten ambulant (EUR)	Kosten pro Leicht- verletztem
0-4	440	1,4	53.733	122
5-9	739	1,8	113.132	153
10-14	1.225	1,8	192.597	157
15-19	6.167	1,7	895.262	145
20-24	4.437	1,7	649.717	146
25-29	3.341	1,8	508.874	152
30-34	2.626	1,9	419.982	160
35-39	2.400	2,0	414.731	173
40-44	2.733	2,1	502.423	184
45-49	2.548	2,2	488.632	192
50-54	2.141	2,3	425.249	199
55-59	1.485	2,2	284.387	191
60-64	1.211	2,2	231.303	191
65-69	936	2,3	181.735	194
70-74	868	2,0	148.514	171
>74	1.224	2,3	239.121	195
Summe	34.522		5.749.391	167

Quelle: AUVA, eigene Berechnungen

Tabelle 29: Medizinische Behandlungskosten für Leichtverletzte

10.1.1.2 VERLUST AN LEISTUNGSPOTENZIAL

Der in den vorangegangenen österreichischen Unfallkostenrechnungen aus den Jahren 1989, 1997 und 2007 verwendete Begriff des Leistungspotenzials wird auch in der vorliegenden Unfallkostenrechnung beibehalten. Das heißt, es wird nicht der tatsächliche, von der jeweiligen wirtschaftlichen Situation abhängige Produktionsverlust, sondern der Verlust an Leistungspotenzial als Grundlage der ökonomischen Bewertung gewählt. Weiters soll in der österreichischen Unfallkostenrechnung sichergestellt werden, dass die Bewertung von Personen- und Sachschäden in einem möglichst für alle Betroffenen gleichen Maßstab erfolgt. In diesem Sinne darf menschliches Leben nicht in Abhängigkeit von der sozio-ökonomischen Position des Einzelnen in der Gesellschaft oder gar vom Geschlecht unterschiedlich bewertet werden¹³.

VERLUST AN LEISTUNGSPOTENZIAL FÜR GETÖTETE

Mittels der Erwerbsquoten für 2010 nach Altersklassen, der altersgruppenspezifischen Restarbeitslebenszeit (die aus der UKR 2007 übernommen wurde, da es seit 2004 kaum zu Änderungen im tatsächlichen Pensionsantrittsalter gekommen ist – siehe Tabelle 26) und dem verfügbaren Einkommen je Erwerbstätigen (Quelle Statistik Austria) wurde der Verlust an Leistungspotenzial von im Straßenverkehr getöteten Unfallopfern ermittelt.

Diese Berechnung erfolgte getrennt nach Männer und Frauen, da die Erwerbsquoten und die Restarbeitszeit zwischen den Geschlechtern deutliche Unterschiede aufweist.

Neben dem so ermittelten Verlust an Leistungspotenzial in den Folgejahren nach dem Unfall ist der Verlust an Leistungspotenzial im Unfalljahr zu berücksichtigen. Dieser wurde unter der Annahme eines durchschnittlichen Ausfallzeitraums von sechs Monaten (Gleichverteilung des Todesdatums über alle Tage des Kalenderjahres) ermittelt.

¹³ Vgl. FALLER, P., METELKA, M., RIEBESMEIER, B.: Österreichische Unfallfolgekostenrechnung, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 4, Hrsg.: Bundesministerium f. Öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Wien 1989 bzw. Metelka, M.; Cerwenka, P., Riebesmeier, B.: Österreichische Unfallkosten- und Verkehrssicherheitsrechnung Straßen, in: Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 79; Hrsg.: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, Wien 1997

Bruttoertragswert getöteter Männer							
		Quelle	Jahr	Wert			
Verfügbares Einkommen je Erwerbstätigen (EUR)		Stat.at	2011	70.650			
Erwerbspersonen		Stat JB	2011	4.322.900			
Erwerbstätige		Stat JB	2011	4.143.900			
Arbeitslose		Stat JB	2011	179.000			
Alters-klasse	getötete Männer	Erwerbs- quote	getötete Erwerbs- tätige	Restarbeits- zeit (Jahre)	Produktions- ausfall (Jahre)	BEW Erwerbs- tätige	BEW pro Erwerbs- tätigen
0-4	1		0		0	0	0
5-9	3		0		0	0	0
10-14	2		0		0	0	0
15-19	40	49,5%	20	43,0	851	60.151.410	3.037.950
20-24	36	79,6%	29	36,2	1.037	73.288.580	2.557.530
25-29	25	60,1%	15	30,0	451	31.845.488	2.119.500
30-34	23	94,1%	22	24,4	528	37.309.502	1.723.860
35-39	29	95,7%	28	19,3	536	37.842.464	1.363.545
40-44	30	94,5%	28	14,4	408	28.842.156	1.017.360
45-49	20	93,3%	19	9,8	183	12.919.624	692.370
50-54	28	89,1%	25	6,0	150	10.575.457	423.900
55-59	29	75,4%	22	4,0	87	6.179.332	282.600
60-64	18	28,0%	5	4,8	24	1.709.165	339.120
65-69	16	11,5%	2	4,8	9	623.981	339.120
70-74	36	8,3%	3	2,5	7	527.756	176.625
>74	49	3,6%	2	2,5	4	311.567	176.625
Summe	385		218		4.276	302.126.480	1.383.788
Alters-klasse	getötete Männer	Erwerbs- quote	getötete nicht Erwerbs- tätige	BEW nicht Erwerbs- tätige	Summe BEW	Summe BEW pro Person	
0-4	1		1	1.383.788	1.383.788	1.383.788	
5-9	3		3	4.151.363	4.151.363	1.383.788	
10-14	2		2	2.767.575	2.767.575	1.383.788	
15-19	40	49,5%	20	27.952.508	88.103.918	2.202.598	
20-24	36	79,6%	7	10.162.536	83.451.115	2.318.087	
25-29	25	60,1%	10	13.803.280	45.648.768	1.825.951	
30-34	23	94,1%	1	1.877.800	39.187.302	1.703.796	
35-39	29	95,7%	1	1.725.583	39.568.047	1.364.415	
40-44	30	94,5%	2	2.283.249	31.125.405	1.037.514	
45-49	20	93,3%	1	1.854.275	14.773.899	738.695	
50-54	28	89,1%	3	4.223.320	14.798.777	528.528	
55-59	29	75,4%	7	9.871.940	16.051.272	553.492	
60-64	18	28,0%	13	17.933.886	19.643.051	1.091.281	
65-69	16	11,5%	14	19.594.431	20.218.412	1.263.651	
70-74	36	8,3%	33	45.681.594	46.209.349	1.283.593	
>74	49	3,6%	47	65.364.587	65.676.154	1.340.330	
Summe	385		167	230.631.714	532.758.194	1.383.788	
Leistungsverlust in den Folgejahren:					532.758.194	1.383.788	
ohne 0-14	379	Leistungsverlust im Unfalljahr:			13.388.175	34.774	
Quelle: AUVA, Statistik Austria, eigene Berechnungen							

Tabelle 30: Verlust an Leistungspotenzial – im Straßenverkehr getötete Männer

Bruttoertragswert getöteter Frauen							
		Quelle	Jahr	Wert			
Verfügbares Einkommen je Erwerbstätiger (EUR)		Stat JB	2011	70.650			
Erwerbspersonen		Stat JB	2011	4.322.900			
Erwerbstätige		Stat JB	2011	4.143.900			
Arbeitslose		Stat JB	2011	179.000			
Alters-klasse	getötete Frauen	Erwerbs- quote	getötete Erwerbs- tätige	Restarbeits- zeit (Jahre)	Produktions- ausfall (Jahre)	BEW Erwerbs- tätige	BEW pro Erwerbs- tätigen
0-4	1		0		0	0	0
5-9	4		0		0	0	0
10-14	2		0		0	0	0
15-19	11	32,6%	4	41,7	150	10.564.733	2.946.105
20-24	13	66,4%	9	32,5	281	19.820.151	2.296.125
25-29	7	77,0%	5	26,9	145	10.243.614	1.900.485
30-34	8	78,4%	6	22,1	139	9.792.881	1.561.365
35-39	8	81,7%	7	17,0	111	7.850.063	1.201.050
40-44	3	83,8%	3	11,8	30	2.095.846	833.670
45-49	11	82,3%	9	7,5	68	4.796.958	529.875
50-54	6	77,0%	5	4,5	21	1.468.814	317.925
55-59	7	49,8%	3	3,6	13	886.629	254.340
60-64	8	15,1%	1	4,4	5	375.519	310.860
65-69	12	7,7%	1	3,6	3	235.010	254.340
70-74	10	3,5%	0	2,5	1	61.819	176.625
>74	27	1,3%	0	2,5	1	61.995	176.625
Summe	138		53		966	68.254.032	1.289.710
Alters-klasse	getötete Frauen	Erwerbs- quote	getötete nicht Erwerbs- tätige	BEW nicht Erwerbs- tätige	Summe BEW	Summe BEW pro Person	
0-4	1		1	1.289.710	1.289.710	1.289.710	
5-9	4		4	5.158.840	5.158.840	1.289.710	
10-14	2		2	2.579.420	2.579.420	1.289.710	
15-19	11	32,6%	7	9.561.910	20.126.642	1.829.695	
20-24	13	66,4%	4	5.633.453	25.453.604	1.957.970	
25-29	7	77,0%	2	2.076.433	12.320.047	1.760.007	
30-34	8	78,4%	2	2.228.619	12.021.500	1.502.688	
35-39	8	81,7%	1	1.888.135	9.738.198	1.217.275	
40-44	3	83,8%	0	626.799	2.722.645	907.548	
45-49	11	82,3%	2	2.511.065	7.308.024	664.366	
50-54	6	77,0%	1	1.779.800	3.248.613	541.436	
55-59	7	49,8%	4	4.532.041	5.418.670	774.096	
60-64	8	15,1%	7	8.759.710	9.135.229	1.141.904	
65-69	12	7,7%	11	14.284.828	14.519.838	1.209.987	
70-74	10	3,5%	10	12.445.701	12.507.520	1.250.752	
>74	27	1,3%	27	34.369.482	34.431.477	1.275.240	
Summe	138		85	109.725.947	177.979.979	1.289.710	
Leistungsverlust in den Folgejahren:					177.979.979	1.358.626	
ohne 0-14	131	Leistungsverlust im Unfalljahr:			4.627.575	35.325	
Quelle: AUVA, Statistik Austria, eigene Berechnungen							

Tabelle 31: Verlust an Leistungspotenzial – im Straßenverkehr getötete Frauen

In Summe ergibt sich durch die im Jahr 2011 tödlich Verunglückten ein Verlust an Leistungspotenzial in der Höhe von etwa EUR 730 Mio.

Bruttoertragswert getöteter Personen (Mio. EUR)			
	Frauen	Männer	Summe
im Unfalljahr	5	13	18
in den Folgejahren	178	533	711
Summe	183	546	729

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 32: Verlust an Leistungspotenzial – im Straßenverkehr getötete Personen - Überblick

Eine Abzinsung der zukünftig anfallenden Kostenströme auf einen Gegenwartswert im Sinne eines Verlustes an Leistungspotenzial wird in vielen Ländern unterschiedlich gehandhabt und erschwert den Vergleich der Ergebnisse von Unfallkostenrechnungen¹⁴, daher wird in der vorliegenden Unfallkostenrechnung davon Abstand genommen.

Die Kapitalwerte von Hinterbliebenenrenten für Verunglückte im Straßenverkehr wurden in der vorliegenden Unfallkostenrechnung 2011 nicht berücksichtigt, da diese Zahlungen, volkswirtschaftlich betrachtet, reine Transferzahlungen und keine realen Produktionsverluste darstellen. Transferzahlungen sind nur Umverteilungen und haben keinen Einfluss auf die gesamte Höhe des verfügbaren Einkommens.

Es würde die Möglichkeit bestehen, die Höhe der Hinterbliebenenrenten als Äquivalent oder Hilfsgröße zur Beurteilung der eingetretenen Produktionsverluste bzw. Verluste an Leistungspotenzial getöteter Unfallopfer zu verwenden. Da aber im Rahmen der Bruttoertragswertmethode die Verluste an Leistungspotenzial Getöteter ohnedies ermittelt werden, würde die nochmalige Einbeziehung einer Doppelzählung gleichkommen.

VERLUST AN LEISTUNGSPOTENZIAL FÜR SCHWERVERLETZTE

Bei der Berechnung des Verlustes an Leistungspotenzial Schwerverletzter werden zwei unterschiedliche Kostenarten ermittelt:

- Verlust an Leistungspotenzial im Unfalljahr
- Verlust an Leistungspotenzial in den Folgejahren

Grundlage der Bewertung des Verlustes an Leistungspotenzial im Unfalljahr ist der Produktionsverlust auf Grund stationärer Behandlungstage und ambulanter Behandlungsdauer sowie etwaiger Rehabilitationszeiten.

Die durchschnittlichen stationären Behandlungstage (= stationäre Behandlungsdauer) können unmittelbar als Ausfallszeit herangezogen werden, die ambulante Behandlungsdauer hingegen darf nur zu einem bestimmten Teil für den Erwerbsausfall herangezogen werden, da die Krankenstandszeiten im Regelfall kürzer sind als die ambulante Behandlungsdauer. Hier wurde ein Anteil von 38 % angenommen. Dieser Wert leitet sich aus der in der UKR2007 getroffenen Annahme von 40 % für Jahr 2004 ab und berücksichtigt darüber hinaus, dass sich Krankenstandstage pro Krankheitsfall durchschnittlich seit 2004 reduziert haben (siehe Tabelle 26).

¹⁴ Vgl. Europäische Kommission (Hrsg.): COST 313, Volkswirtschaftliche Kosten der Straßenverkehrsunfälle, Schlussbericht, Belgien 1994, S. 27 ff.

Der Produktionsverlust im Unfalljahr wurde für die Schwerverletzten über die stationäre und ambulante Behandlungsdauer sowie über die Rehabilitationsdauer ermittelt, wobei als Bewertungsbasis das verfügbare Einkommen je Erwerbstätigen und Arbeitstag (für 2011 wurden 225 Arbeitstage abgeleitet) herangezogen wurde. Die nicht erwerbstätigen Schwerverletzten wurden beim Verlust an Leistungspotenzial im Unfalljahr nicht berücksichtigt.

Die Versehrtenrenten bzw. eigentlich deren Kapitalwert, die in Form einer Transferzahlung den Verlust an Leistungspotenzial eines Geschädigten je nach dem Invaliditätsgrad abgelten sollen, wurden als Äquivalent für den Produktionsverlust der Folgejahre herangezogen. Der für 2004 vorliegende Kapitalwert für eine Rente wurde mit dem Pensionsanpassungsfaktor in den Jahren 2004 bis 2011 auf das Jahr 2011 angepasst.

Bruttoertragswert schwer verletzter Personen											
			Quelle	Jahr	Wert	Arbeitsstage 2011	52 Wochen				
Verfügbares Einkommen (EUR)			Stat JB	2011	70.650		5	Arbeitstage pro Woche			
Arbeitstage			Kalender	2011	225		260	theoretische Arbeitstage			
Verfügbares Einkommen pro Tag				2011	314		25	Urlaubstage			
Anteil Krankenstand ambulant			Annahme UKR07		38%		10	Feiertage 2011 an einem Wochentag			
							225	Arbeitstage 2011			
Altersklasse	Anzahl Schwer- verletzte stat.+amb.	Dauer stationär (Tage)	Dauer ambulant (Tage)	Dauer rehab. (Tage)	Tage stat. Gesamt	Kranken- stand Gesamt	Tage Rehab. Gesamt	Tage Summe	Produktions- verlust Summe	Produktions- verlust pro Schwerv.	
15-19	1.659	6,8	116,7	40	11.290	72.705	66.340	150.335	47.205.111	28.463	
20-24	993	7,8	119,8	40	7.700	44.694	39.720	92.113	28.923.523	29.127	
25-29	752	8,3	110,2	40	6.263	31.114	30.068	67.445	21.177.754	28.173	
30-34	605	8,4	141,3	40	5.088	32.091	24.180	61.359	19.266.659	31.872	
35-39	679	9,4	136,5	40	6.387	34.819	27.156	68.362	21.465.612	31.618	
40-44	785	9,7	128,3	40	7.643	37.824	31.392	76.859	24.133.742	30.751	
45-49	887	10,4	150,2	40	9.240	50.023	35.464	94.727	29.744.373	33.549	
50-54	869	10,7	129,9	40	9.260	42.419	34.772	86.451	27.145.732	31.227	
55-59	624	9,2	139,8	40	5.766	32.752	24.944	63.462	19.927.094	31.955	
60-64	493	12,1	133,3	40	5.945	24.683	19.712	50.340	15.806.808	32.076	
65-69	459	12,9	143,8	40	5.921	24.776	18.352	49.050	15.401.581	33.569	
70-74	458	11,9	104,3	40	5.456	17.927	18.308	41.691	13.091.116	28.602	
>74	688	12,0	63,0	40	8.246	16.294	27.520	52.060	16.346.694	23.760	
Summe	9.948				94.206		397.928	954.254	299.635.798	30.120	
nicht Erwerbstätige	554										
Summe Schwerverletzte	10.502										
Unfallrenten						Leistungsverlust im Unfalljahr:		299.635.798	30.120		
		2004	2011			Leistungsverlust in den Folgejahren		403.725.193	40.583		
Kapitalwert pro Rente		134.942	153.772								
Anteil Versehrte an Schwerverletzte		25%									
Anzahl Versehrte		2.625									
Kapitalwerte Renten insgesamt		403.725.193									
Wert pro Schwerverletzten		40.583									

Quelle: AUVA, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 33: Verlust an Leistungspotenzial – Schwerverletzte

VERLUST AN LEISTUNGSPOTENZIAL FÜR LEICHTVERLETZTE

Der Ausfall an Leistungspotenzial für die im Straßenverkehr 2011 Leichtverletzten wurde über die durchschnittliche ambulante Behandlungsdauer ermittelt. Darüber hinaus wurden die gleichen Inputdaten (Einkommen je Erwerbstätigen und Arbeitstag, Anteil Krankenstandstage an der Dauer der ambulanten Behandlung) wie für die Ermittlung des Verlustes an Leistungspotenzial für die Schwerverletzten benötigt.

Ermittlung Bruttoertragswert leicht verletzte Personen					
	Quelle		Jahr	Wert	
Verfügbares Einkommen (EUR)	Stat JB		2011	70.650	
Arbeitstage	Kalender		2011	225	
Verfügbares Einkommen pro Tag			2011	314	
Anteil Krankenstand ambulant	UKR07, angepasst mit Entwicklung Krankenstandstage			38%	
Altersklasse	Anzahl Leichtverletzte	Dauer Amb. in Tagen	Krankenstand gesamt	Produktionsverlust Leichtverletzte	Prduktionsverlust pro Leichtverletzten
15-19	6.167	9,8	22.643	7.109.868	1.153
20-24	4.437	9,5	15.820	4.967.440	1.120
25-29	3.341	10,4	13.110	4.116.403	1.232
30-34	2.626	10,6	10.477	3.289.807	1.253
35-39	2.400	13,7	12.390	3.890.456	1.621
40-44	2.733	15,9	16.305	5.119.673	1.873
45-49	2.548	14,9	14.251	4.474.799	1.756
50-54	2.141	17,6	14.186	4.454.371	2.081
55-59	1.485	16,2	9.029	2.834.962	1.909
60-64	1.211	17,3	7.885	2.475.935	2.044
65-69	936	20,9	7.362	2.311.681	2.469
70-74	868	19,0	6.209	1.949.776	2.246
>74	1.224	20,7	9.531	2.992.889	2.445
Summe	32.118		159.198	49.988.060	1.556
nicht Erwerbstätige	2.404				
Summe Leichtverletzte	34.522				

Quelle: AUVA, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 34: Verlust an Leistungspotenzial – Leichtverletzte

10.1.1.3 WERT DES MENSCHLICHEN LEIDS BEZÜGLICH SICHERHEIT IM STRASSENVERKEHR

Die unfallbedingten Personenschäden bestehen nicht nur aus den materiellen Kosten, die im obigen Kapitel angeführt sind, sondern auch aus so genannten immateriellen Kosten (körperliche und seelische Schmerzen, Schock, Leid, Angst, Verlust an Lebensfreude und Verminderung der Lebensqualität).

Für die betroffenen Güter (Gesundheit und Leben) existiert jedoch kein Markt und damit kann auch kein entsprechender Marktwert abgeleitet werden. Um diese immateriellen Kosten bewerten zu können, muss daher auf andere Ansätze als die Ableitung aus Marktpreisen zurückgegriffen werden.

In der Ökonomie bedient man sich dabei zumeist des Zahlungsbereitschaftsansatzes (WTP). Dabei wird versucht die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung (bzw. der Individuen im einzelnen) für die Reduktion der Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung (Risikoreduktion) zu ermitteln.

Für die UKR2007 wurden über umfangreiche Analysen von durchgeführten Arbeiten die Wertansätze aus dem Zahlungsbereitschaftsansatzes ermittelt. Die Analyse der durchgeführten Arbeiten zum Thema seit Abschluss der UKR2007 (siehe Kapitel 6) hat ergeben, dass in diesem Zeitraum kaum neue Arbeiten und vor allem keine neuen Befragungen zur Zahlungsbereitschaft in Europa

durchgeführt wurden und weiterhin mit Werten gerechnet wird, die bereits Basis für die UKR2007 waren. Da auch für die UKR2012 keine eigene Zahlungsbereitschaftserhebung und Analyse vorgesehen waren, wurden die Werte, die für die UKR2007 gewählt wurden, auch für die UKR2012 herangezogen und gemäß den Vorgaben der zentralen europäischen Arbeit zum Thema Kosten-Nutzen-Analysen im Straßenverkehr¹⁵ fortgeschrieben.

Als Ausgangswert für die Ermittlung des Wertes des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr wurde der in HEATCO verwendete Wert für ein statistisches Leben (VSL – Value of Statistical Life) von EUR 1,5 Mio. pro Unfalltoten zu Marktpreisen 1998 durchschnittlich in der EU herangezogen. Dieser Wert wurde zunächst mittels der BIP/Kopf-Entwicklung auf das Jahr 2011 übertragen und dann auf Österreich mittels BIP/Kopf (in KKP) übertragen.

Da in der Unfallkostenrechnung zu Faktorkosten gerechnet wird, wurde dieser Wert 2011 zu Marktpreisen mittels des Anteils der indirekten Steuern und Subventionen in Österreich auf Faktorkosten umgerechnet.

Aus dem so ermittelten Wert für einen im Straßenverkehr Getöteten wurde der Wert für einen Schwerverletzten und einen Leichtverletzten mittels der in HEATCO vorgegeben Faktoren 0,13 (Schwerverletzte) und 0,01 (Leichtverletzte) ermittelt.

Die konkrete Ableitung des Wertes des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr für Österreich zeigt die folgende Tabelle:

Ermittlung des Wertes des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr (WmLSV) Österreich 2004			
Für einen Unfalltoten			
Wert	Einheit	Beschreibung	Quelle
1,5	Mio €	WmLSV pro Unfalltoten 1998 zu Marktpreisen 1998 durchschnittlich Europa	HEATCO
24.120	€	BIP/Kopf 1998 lfd Preise in Österreich	Statistik Austria
35.710	€	BIP/Kopf 2011 lfd Preise in Österreich	Statistik Austria
1,48	Faktor	Steigerung BIP/Kopf in Österreich 1998 - 2011	eigene Berechnung
2,22	Mio €	WmLSV pro Unfalltoten 2011 zu Marktpreisen 2011 durchschnittlich in Europa	eigene Berechnung
17.900	€	BIP/Kopf zu Marktpreisen und KKS EU25 1998	EUROSTAT
25.900	€	BIP/Kopf zu Marktpreisen und KKS EU25 2011	EUROSTAT
22.000	€	BIP/Kopf zu Marktpreisen und KKS Österreich 1998	EUROSTAT
32.299	€	BIP/Kopf zu Marktpreisen und KKS Österreich 2011	EUROSTAT
1,23	Faktor	BIP/Kopf KKS - Faktor Österreich zu EU25 1998	eigene Berechnung
1,25	Faktor	BIP/Kopf KKS - Faktor Österreich zu EU25 2011	eigene Berechnung
1,8	Mio €	WmLSV pro Unfalltoten 1998 zu Marktpreisen 1998 Österreich	eigene Berechnung
2,8	Mio €	WmLSV pro Unfalltoten 2011 zu Marktpreisen 2011 Österreich	eigene Berechnung
21,9	%	Rate der durchschnittlichen indirekten Besteuerung auf Konsumausgaben 1998	HEATCO
19,5	%	Rate der durchschnittlichen indirekten Besteuerung auf Konsumausgaben 2011	EUROSTAT
1,51	Mio €	WmLSV pro Unfalltoten 1998 zu Faktorkosten 1998 Österreich	eigene Berechnung
2,32	Mio €	WmLSV pro Unfalltoten 2011 zu Faktorkosten 2011 Österreich	eigene Berechnung
Für einen Unfallverletzten			
Wert	Einheit	Beschreibung	Quelle
0,13	Faktor	Verhältnis des WmLSV für einen Schwerverletzten im Vergleich zu einem Toten	HEATCO, ECMT, UNITE
0,01	Faktor	Verhältnis des WmLSV für einen Leichtverletzten im Vergleich zu einem Toten	HEATCO, ECMT, UNITE
0,20	Mio €	WmLSV pro schwer Verletzten 1998 zu Faktorkosten 1998 Österreich	eigene Berechnung
0,30	Mio €	WmLSV pro schwer Verletzten 2011 zu Faktorkosten 2011 Österreich	eigene Berechnung
0,015	Mio €	WmLSV pro leicht Verletzten 1998 zu Faktorkosten 1998 Österreich	eigene Berechnung
0,023	Mio €	WmLSV pro leicht Verletzten 2011 zu Faktorkosten 2011 Österreich	eigene Berechnung

Quelle: HEATCO, Statistik Austria, EUROSTAT, ECMT, UNITE, eigene Berechnungen

Tabelle 35: Ermittlung des Wertes des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr Österreich 2011

¹⁵ HEATCO (2006) - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment; EU-FP6.

Zusammenfassend ergeben sich demnach folgende Werte des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr je Verunglückten unterschieden nach Unfallschwere:

Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr (WmLSV) in Österreich 2011 zu Faktorkosten			
[Mio. €]	Getötet	Schwerverletzt	Leichtverletzt
	2,32	0,30	0,02

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 36: Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr pro Verunglückten in Österreich 2011

Verknüpft mit der Anzahl der Verunglückten mit diesen Kostensätzen ergeben sich folgende anfallende Kosten aus dem Posten „Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr“:

Verlust an Wert des menschlichen Leids bezüglich Sicherheit im Verkehr 2011	
[Mio. €]	Summe
Getötete	1.212
Schwerverletzte	3.164
Leichtverletzte	800
Summe	5.177

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 37: Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im österreichischen Verkehr 2011

Gemäß der in HEATCO nach umfassender Analyse gewonnenen Auffassung, dass der ermittelte Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr auch den Wert der nicht durchgeführten Konsumtion der betroffenen Person beinhaltet, wird in der Österreichischen Unfallkostenrechnung nicht der gesamte für Österreich ermittelte Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr in Rechnung gestellt, da die nicht durchgeführte Konsumtion auch im ermittelten Verlust des Leistungspotenzials (siehe Kapitel 10.1.1.2) enthalten ist.

Somit wurde der Wert der nicht durchgeführten Konsumtion von im Straßenverkehr Getöteten berechnet und dann vom in Tabelle 36 angeführten Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr pro im Straßenverkehr Getöteten abgezogen.

Die nicht getätigte Konsumtion wurde mittels Statistiken zu den Konsumausgaben (siehe Tabelle 15, Seite 22) und zu der Lebenserwartung nach Altersgruppen (siehe Tabelle 17, Seite 23) für das Unfalljahr und die Folgejahre ermittelt.

Somit ergeben sich nach Alter und Geschlecht folgende nicht getätigten Konsumausgaben (im Unfalljahr und den Folgejahren):

Nicht getätigte Konsumtion der Getöteten 2011 im Unfalljahr und in den Folgejahren in Mio. EUR			
Altersklasse	männlich	weiblich	Summe
0-4	1,5	1,7	3,2
5-9	4,3	6,2	10,6
10-14	2,7	2,9	5,6
15-19	49,7	15,0	64,7
20-24	41,2	16,4	57,6
25-29	26,1	8,1	34,3
30-34	21,8	8,5	30,2
35-39	24,5	7,6	32,1
40-44	22,4	2,6	25,0
45-49	13,1	8,3	21,4
50-54	15,8	4,0	19,8
55-59	13,9	4,0	17,8
60-64	7,1	3,8	11,0
65-69	5,1	4,6	9,7
70-74	9,2	3,1	12,2
75-79	4,2	2,7	6,9
>=80	3,3	2,0	5,4
Summe	266,0	101,6	367,5

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 38: Nicht getätigte Konsumtion der Getöteten 2011 im Unfalljahr und in den Folgejahren nach Alter und Geschlecht

Je Getöteten bedeutet das eine durchschnittliche nicht getätigte Konsumtion im Unfalljahr und in den Folgejahren von ca. EUR 0,4 Mrd. Dieser Wert wurde vom in Tabelle 36 angeführten Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr in Abzug gebracht.

Damit ergibt sich folgender Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr abzüglich nicht getätigter Konsumtion (die bereits im Verlust an Leistungspotenzial enthalten ist):

Wert des menschlichen Leids bezüglich Sicherheit im Verkehr abzüglich nicht getätigter Konsumtion (im Unfalljahr und den Folgejahren) 2011	
[Mio. €]	Summe
Getötete	845
Schwerverletzte	3.164
Leichtverletzte	800
Summe	4.809

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 39: Wert des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr abzüglich des Verlustes an nicht getätigter Konsumtion in Österreich 2011

10.1.1.4 ZUSAMMENFASSUNG EINZELKOSTEN PERSONENSCHÄDEN

Die folgende Tabelle fasst die Einzelkosten der Personenschäden zusammen. Im Jahr 2011 verursachten Unfälle auf Österreichs Straßen Personenschäden im Ausmaß von EUR 6,4 Mrd.. Das sind etwas mehr als 60 % der gesamten Unfallkosten Straße (siehe Tabelle 53) im betrachteten Jahr.

Unfallkostenrechnung Straße 2011 Einzelkosten Personenschäden - Getötete		
[Mio. EUR]	Unfallkosten	Anteil in %
Medizinische Behandlungskosten	2,5	0,0%
Verlust Leistungspotential im Unfalljahr	18,0	0,2%
Verlust Leistungspotential Folgejahre	710,7	7,0%
<i>Zwischensumme</i>	<i>731,2</i>	<i>7,2%</i>
Wert des menschlichen Leids	844,7	8,4%
Summe Einzelkosten Getötete	1.575,9	15,6%
Unfallkostenrechnung Straße 2011 Einzelkosten Personenschäden - Schwerverletzte		
[Mio. EUR]	Unfallkosten	Anteil in %
Medizinische Behandlungskosten	103,2	1,0%
Verlust Leistungspotential im Unfalljahr	299,6	3,0%
Verlust Leistungspotential Folgejahre	403,7	4,0%
<i>Zwischensumme</i>	<i>806,6</i>	<i>8,0%</i>
Wert des menschlichen Leids	3.164,4	31,4%
Summe Einzelkosten Schwerverletzte	3.970,9	39,4%
Unfallkostenrechnung Straße 2011 Einzelkosten Personenschäden - Leichtverletzte		
[Mio. EUR]	Unfallkosten	Anteil in %
Medizinische Behandlungskosten	5,7	0,1%
Verlust Leistungspotential im Unfalljahr	50,0	0,5%
<i>Zwischensumme</i>	<i>55,7</i>	<i>0,6%</i>
Wert des menschlichen Leids	800,2	7,9%
Summe Einzelkosten Leichtverletzte	855,9	8,5%
Summe Einzelkosten Personenschäden	6.402,8	63,5%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 40: Einzelkosten Personenschäden 2011

10.1.2 Einzelkosten Sachschäden

Die Bewertung der Sachschäden wurde in Summe für alle Unfallereignisse (mit reinem Sachschaden und für die Sachschäden im Zusammenhang der Unfälle mit Personenschaden) vorgenommen und basiert bezüglich des Mengengerüsts auf der Hochrechnung der Sachschadensereignisse für 2011 (siehe Tabelle 7, Seite 16). Die Bewertung der Sachschadensereignisse beruht auf Auswertungen der Haftpflichtleistungen von Versicherungen¹⁶ und erlaubt letztlich die Ermittlung der Einzelkosten für den Bereich Sachschaden.

Die Kostenermittlung für den Bereich der Sachschäden umfasst die Kfz-Reparaturkosten, die Wertminderung, die Ausfallkosten und die sonstigen Sachschäden.

¹⁶ Vgl. Verband der Versicherungsunternehmen Österreich: Jahresbericht 2011 und andere Sonderauswertungen

Tabelle 41 zeigt die Ermittlung der Sachschadenskosten für die in der Hochrechnung ausgewiesenen Bereiche:

- Unfälle Versicherungsbereich (bei Versicherungen gemeldete und abgewickelte Schäden)
- Unfälle externer Bereich (externe ohne Versicherungsleistung abgewickelte Schäden)
- Unfälle gesamt (Versicherung und externer Bereich)

Ermittlung Schadenskosten aus 2011 (Mio. EUR)						
Unfälle gemeldet (Versicherungsbereich)						
	aus Haftpflicht	Schaden pro Fall (EUR)	1 Beteiligte	mehrere Beteiligte	inkl. Unfall- gegner	Summe
Fälle	529.440		66.675	462.765		
Reparatur+Wertminderung+Ausfallskosten	1.009	1.906	127	882	1.764	1.891
sonstige Sachschäden	168	317	21	147	147	168
Summe	1.177	2.223	148	1.029	1.911	2.059
Unfälle nicht gemeldet (externer Bereich)						
Fälle	152.242		89.275	62.966		
Reparatur+Wertminderung+Ausfallskosten	290		170	120	240	410
sonstige Sachschäden	48		28	20	40	68
Summe	338		198	140	280	478
Unfälle gemeldet und nicht gemeldet						
Fälle	681.682		155.951	525.731		
Reparatur+Wertminderung+Ausfallskosten	1.299		297	1.002	2.004	2.302
sonstige Sachschäden	216		49	167	187	236
Summe gemeldet und nicht gemeldet	1.515		347	1.169	2.191	2.538

Quelle: Statistik Austria, VVO, UKR2007, eigene Berechnungen

Tabelle 41: Ermittlung der Sachschadenskosten auf Basis der Hochrechnung der Sachschadensereignisse, Basis 2004

Die aus der Haftpflichtversicherung stammenden Kosten für die einzelnen Schadenskomponenten wurden auf die einzelnen Unfallereignisse nach der Art der Beteiligung (ein oder mindestens zwei Beteiligte) umgelegt, d.h. auch derjenige, der den Unfall verschuldet hat und dementsprechend nicht in den Haftpflichtleistungen der Versicherung enthalten ist, wurde mit den gleichen Sätzen bewertet, sodass die Kategorie „mit mindestens zwei Beteiligten“ mit dem Faktor 2 zu multiplizieren war.

Die gleiche Bewertung erfolgte für die externen Unfallereignisse auf der Basis dieser Durchschnittswerte, sodass sich letztlich für alle Sachschadensereignisse die gesamten Kosten in der Höhe von EUR 2,2 Mrd. (25 % der gesamten Unfallkosten) ergeben.

Unfallkostenrechnung Straße 2011 Einzelkosten Sachschäden		
Unfälle mit 2 Beteiligten und Alleinunfälle (interner und externer Bereich)		
[Mio. EUR]	Unfallkosten	Anteil in %
Kfz-Reparaturkosten, Wertminderung, Ausfallskosten	2.301,6	22,8%
Sonstige Sachschäden	236,0	2,3%
Summe Einzelkosten Sachschäden	2.537,6	25,2%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 42: Zusammenfassende Darstellung der Einzelkosten Sachschäden 2011

10.1.3 Gemeinkosten

Die Gemeinkosten gliedern sich generell in „Allgemeine Gemeinkosten“ und „Gemeinkosten Personenschaden“. Die Gemeinkosten Personenschaden (Rettungseinsatz, Zeitverluste durch Stauungen) sind eindeutig ausschließlich auf Unfälle mit Personenschäden zu beziehen. Die allgemeinen Gemeinkosten treten sowohl bei Unfällen mit Personenschaden als auch bei reinen Sachschadensunfällen auf (Polizeieinsatz, Feuerwehreinsatz, Rechtsschutz, Verwaltungskosten der Versicherungswirtschaft, sonstige Haftpflichtleistungen).

10.1.3.1 GEMEINKOSTEN PERSONENSCHADEN

RETTUNGSEINSATZ

Die Kosten des Rettungseinsatzes setzen sich aus den Kosten für den Einsatz von Rettungsfahrzeugen und von Notarzt-Hubschraubern (Flugrettung) zusammen.

Für die Berechnungen des Rettungseinsatzes mit Rettungsfahrzeugen wurden für die UKR2007 Angaben des Roten Kreuzes und des Samariterbundes bezüglich der Kosten pro Einsatz eingeholt. Der so ermittelte durchschnittliche Kostensatz pro Rettungseinsatz mit einem Rettungswagen wurde mit dem Index für Gesundheit, Erziehung, Sozialschutz etc. auf das Jahr 2011 fortgeschrieben. Mittels Verknüpfung des Kostensatzes mit der Anzahl der Unfälle mit Personenschaden konnten die Rettungswageneinsatzkosten ermittelt werden.

Ermittlung Einsatzkosten Rettung			
	2004	Preisindex Gesundheit etc.	2011
Kosten pro Rettungstransport (3 Sanitäter + Notarzt; inkl. Medikation)	330	1,180	389
Anzahl Unfälle mit Personenschaden			35.129
Kosten Rettungstransport (Mio. EUR)			13,7

Quelle: UKR2007, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 43: Einsatzkosten Rettung

Für die Kosten des Einsatzes von Notarzt-Hubschraubern wurden die im Jahr 2011 durchgeführten Flugeinsätze bei Straßenverkehrsunfällen bei den Betreibern der Notarzt-Hubschrauber abgefragt. Nicht alle Betreiber übermittelten entsprechende Zahlen. Über die Anzahl der Fluggeräte und die Einsatzzahlen aus 2004 wurden für zwei der vier Betreiber die Anzahl der Einsätze geschätzt. Die Kosten pro Einsatz veröffentlicht der ÖAMTC auf seiner Homepage.

Ermittlung Einsatzkosten Flugrettung			
Flugrettungsstellen Österreich	Anzahl Einsätze	Kosten pro Einsatz	Kosten Gesamt (Mio. EUR)
ÖAMTC	1.512	2.500	3,8
SHS *)	70	2.500	0,2
ARA Flugrettungs GmbH (DRF)	114	2.500	0,3
Heli Austria *)	70	2.500	0,2
Summe	1.766		4,4

*) Annahme (basierend auf Anzahl Hubschrauber und Info 2004), da keine Daten bereitgestellt wurden

Quelle: ÖAMTC, ARA, eigene Berechnungen

Tabelle 44: Einsatzkosten Flugrettung

In Summe ergeben sich damit Rettungseinsatzkosten (Rettung und Flugrettung) in der Höhe von ca. EUR 18 Mio.

ZEITVERLUSTE DURCH STAUNGEN

Bei der Ermittlung der Kosten der Zeitverluste durch Stauungen wurde, wie bereits bei der UKR2007, angenommen, dass nur bei Unfallereignissen mit Personenschaden Zeitverluste durch Stauungen auftreten. In einem ersten Schritt wurde die Anzahl der Unfallereignisse mit Staubildung ermittelt (siehe Tabelle 22). Die dazu notwendigen Annahmen zur Stauwahrscheinlichkeit wurden aus der UKR2007 übernommen.

Die Staustunden wurden durch Verknüpfung der Stauminuten (Annahmen übernommen aus der UKR2007), den aktuellen durchschnittlichen stündlichen Verkehrsstärken mit den unfallbedingten Stauereignissen ermittelt (siehe Tabelle 23). Mittels Verknüpfung dieser Staustunden (pro Kfz) mit Besetzungsgraden und Stundensätzen (siehe Tabelle 24) konnten folgende Zeitverluste durch unfallbedingte Stauerscheinungen ermittelt werden:

Ermittlung Staukosten (Mio. EUR)							
	Staukosten Pkw geschäftlich	Staukosten Pkw Pendler	Staukosten Pkw Freizeit	Staukosten Lkw Nah	Staukosten PAB	Staukosten Lkw Fern	Gesamt
Autobahnen	0,05	0,53	1,22	0,17	0,66	0,58	3,22
Schnellstraßen	0,00	0,04	0,09	0,01	0,03	0,03	0,20
Landesstraßen B	0,02	0,16	0,37	0,05	0,10	0,05	0,74
Landesstraßen L	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	0,06
sonstige Straßen	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,07
Summe	0,07	0,75	1,74	0,24	0,82	0,66	4,29

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 45: Ermittlung der unfallbedingten Zeitkosten im Straßenverkehr 2011

10.1.3.2 ALLGEMEINE GEMEINKOSTEN

POLIZEIEINSATZ

Durch Unfälle verursachte Kosten entstehen bei der Polizei dann, wenn entweder ein Einsatz an der Unfallstelle anfällt, oder es zu einer Unfallanzeige kommt, die dann aktenmäßig behandelt werden muss. Für die UKR2007 wurden intensive Analysen bezüglich des Umfangs von Polizeieinsätzen nach Unfallarten durchgeführt. Dazu wurden für die UKR2007 Landes- und Bezirkskommanden in Österreich bezüglich Aufwandsdauer und Personaleinsatz bei Verkehrsunfällen befragt. Die entsprechenden Werte wurden für die gegenständliche Rechnung übernommen (siehe Tabelle 21).

Die Anzahl der Einsätze mit und ohne „Blaulichtsteuer“ wurde seitens des BM.I für das Jahr 2011 bekannt gegeben (siehe Tabelle 20).

Verknüpft man diese Angaben mit Kostensätze pro Stunde (Quelle: BGBl. II Nr. 145 – siehe Tabelle 21) können die Einsatzkosten ermittelt werden.

Polizeieinsatzkosten bei Unfällen 2011		
	Ereignisse	Kosten
	Anzahl	Mio. EUR
reine Sachschadensunfälle	644.405	20,9
leichte Personenschäden	34.522	4,8
schwere Personenschäden	10.502	10,3
Getötete	523	0,5
Summe	689.952	36,5

Quelle: BMI, VVO, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 46: Polizeieinsatzkosten 2011

FEUERWEHREINSATZ

Basis zur Ermittlung der Kosten der Feuerwehreinsätze im Rahmen von Verkehrsunfällen waren die Einsatzstatistiken des Österreichischen Feuerwehrverbandes. Für die UKR2007 wurden Kostensätze pro Einsatzstunde (pro Person inkl. Geräteinsatz) aus den Tarifordnungen der Landesfeuerwehrverbänden ermittelt. Diese wurden für die Berechnung 2012 mittels entsprechendem Index (siehe Tabelle 19, Seite 25) fortgeschrieben. Die durchschnittlichen Personeneinsatzstunden pro Einsatz wurden im Detail für die UKR2007 ermittelt und für die UKR2012 direkt übernommen.

Damit ergeben sich folgende Feuerwehreinsatzstunden im Jahr 2011:

Ermittlung Einsatzkosten Feuerwehr		
		Quelle
Anzahl Einsätze bei Unfällen	29.780	ÖBFV - Leistungsbilanz 2011
Stunden pro Einsatz	14,93	UKR2007
Kosten pro Stunde 2004 (EUR)	20,72	UKR2007
Indexentwicklung	1,18	Stat.AT: Dienstleistung für Gesundheit und Sozialschutz 2004 auf 2011
Kosten pro Stunde 2011 (EUR)	24,44	
Feuerwehreinsatzkosten (Mio. EUR)	12,8	

Quelle: ÖBFV, UKR2007, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 47: Zeitaufwand und Stundensatz der Feuerwehr

RECHTSKOSTEN

Unter dem Oberbegriff „Rechtskosten“ sind Kosten, die den Versicherungen im Rahmen der Kfz-Rechtsschutzversicherung entstehen, und Rechtskosten, die zur Schadensabwehr aufzuwenden sind, zu verstehen.

Für die UKR2007 wurden die Angaben aus dem VVO-Jahresbericht zu den Rechtsschutzleistungen mit Hilfe von detaillierten Angaben einer großen in Österreich tätigen Versicherungsgesellschaft auf den Bereich Kfz-Rechtsschutz herunter gebrochen. Für 2011 stehen die Daten des VVO-Jahresberichts zur Verfügung. Die für die UKR2007 erarbeiteten Anteile wurden für die Ermittlung des Kfz-Anteils direkt verwendet.

Ermittlung Kfz-Rechtsschutzkosten 2011		
		Quelle
Rechtsschutzleistungen 2011 (EUR)	234.000.000	VVO JB 2011
Rechtsschutzfälle 2011	345.160	VVO JB 2011
Anteil KFZ-Rechtsschutz an Rechtsschutz gesamt	36%	UKR 2007
Kfz-Rechtsschutzfälle 2011	123.449	
Leistung pro Rechtsschutzfall (EUR)	678	
Kfz-Rechtsschutzleistung insgesamt 2011 (Mio. EUR)	84	
Unfälle mit Personenschäden gemeldet	7%	
reine Sachschadensunfälle gemeldet	93%	
Rechtskosten UPS 2011 (Mio. EUR)	6	
Rechtskosten USS 2011 (Mio. EUR)	78	

Quelle: VVO, UKR2007, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 48: Kfz-Rechtsschutzkosten 2011

Die Rechtskosten, die bei der Abwicklung der Kfz-Versicherungsfälle (Haftpflicht und Vollkasko) entstehen, wurden für die UKR2007, basierend auf Angaben einer großen in Österreich tätigen Versicherung, zu durchschnittlichen Rechtskosten pro Kfz-Haftpflicht-Akt abgeleitet. Diese Kosten pro Fall wurden mit der Entwicklung des Index aller Dienstleistungen auf das Jahr 2011 fortgeschrieben.

Ermittlung Rechtskosten der Versicherungen		
Schadensfälle Kfz-Haftpflicht 2011	529.440	VVO JB 2011
Schadensfälle Kfz-Kasko 2011	722.306	VVO JB 2011
Schadensfälle Kfz-Insassen 2011	562	VVO JB 2011
Summe Schadensfälle Kfz 2011	1.252.308	VVO JB 2011
Rechtskosten pro Fall 2004 (EUR)	89	UKR2007
Indexentwicklung	1,13	Index aller Dienstleistung Stat.at JB
Rechtskosten pro Fall 2011 (EUR)	101	
Gesamte Rechtskosten der Versicherungen 2011 (Mio. EUR)	126	
Unfälle mit Personenschäden gemeldet	6,6%	
reine Sachschadensunfälle gemeldet	93,4%	
Rechtskosten (Versicherung) UPS 2011 (Mio. EUR)	8	
Rechtskosten (Versicherung) USS 2011 (Mio. EUR)	118	

Quelle: VVO, UKR2007, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 49: Rechtskosten der Versicherungen 2011

Eine direkte Zuordnung beider Arten von Rechtskosten auf Unfälle mit bzw. ohne Personenschäden war auf Grund der verfügbaren Daten nicht möglich. Um eine Zuteilung zu ermöglichen, wurden die Kosten nach den Unfällen mit Personenschäden und den Unfällen mit Sachschäden proportional aufgeteilt.

Insgesamt ergeben sich für 2011 Rechtskosten in der Höhe von EUR 210 Mio.

VERWALTUNGSKOSTEN BEI DEN VERSICHERUNGEN

Neben den eigentlichen Versicherungsleistungen fallen bei der Versicherungswirtschaft (anteilige) Verwaltungskosten im Bereich der Kfz-Sparte an. In der UKR2007 wurden dazu von drei Versicherungen Informationen über den entsprechenden Verwaltungsaufwand und die diesem Aufwand gegenüberstehenden Bearbeitungsfälle übermittelt. Aus diesen Daten wurde ein durchschnittlicher Aufwand pro Schadens- und Leistungsfall für 2004 ermittelt. Dieser Wert

wurde für die UKR2012 mittels Index für alle Dienstleistungen fortgeschrieben. Mittels Verknüpfung dieses Wertes mit den insgesamt in Österreich von der Versicherungswirtschaft bearbeiteten Schadens- und Leistungsfällen (Information aus dem VVO-Jahresbericht) ergibt sich ein den Straßenverkehrunfällen zuordenbarer Verwaltungsaufwand der Versicherungswirtschaft.

Auch bei diesem Kostenblock erfolgte die Aufteilung auf Unfälle mit und ohne Personenschäden gemäß der Vorgehensweise für die Rechtskosten.

Ermittlung der Verwaltungskosten der Versicherungen		
		Quelle
Anzahl Rechtsfälle 2011	1.252.308	VVO Jahresbericht (Schadensfälle Kfz-Sparte)
Administrative Kosten pro Fall 2004 (EUR)	578	UKR 2007
Indexentwicklung	1,13	Index aller Dienstleistung Stat.at JB
Administrative Kosten pro Fall 2011 (EUR)	653	
Verwaltungskosten der Versicherungen 2011 (EUR)	818	
Unfälle mit Personenschäden gemeldet	35.129	
reine Sachschadensunfälle gemeldet	494.311	
Summe Unfälle gemeldet	529.440	
Anteil Personenunfälle	6,6%	
Anteile Sachschadenunfälle	93,4%	
Verwaltungskosten UPS 2011 (EUR)	54	
Verwaltungskosten USS 2011 (EUR)	764	

Quelle: VVO, UKR2007, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 50: Verwaltungskosten der Versicherungen 2011

SONSTIGE HAFTPFLICHTLEISTUNGEN

Um die sonstigen Haftpflichtleistungen, die Versicherungen im Zusammenhang mit Straßenverkehrsunfällen erbringen, darlegen zu können, wurden in der UKR2007 mittels Angaben einer großen in Österreich tätigen Versicherung die durchschnittlichen Kosten für sonstige Haftpflichtleistungen pro Kfz-Haftpflicht-Akt abgeleitet. Dieser Wert wurde mittels Index aller Dienstleistungen auf 2011 fortgeschrieben und mit den im VVO-Jahresbericht für 2011 angeführten Schadens- und Leistungsfällen im Bereich Kfz-Haftpflicht und Kfz-Vollkasko verknüpft.

Die Aufteilung der sonstigen Haftpflichtleistungen auf Unfälle mit und ohne Personenschaden erfolgte abermals gemäß der Vorgehensweise für die Rechtskosten.

Ermittlung der Kosten der sonstige Haftpflichtleistungen		
Schadensfälle Kfz-Haftpflicht 2011	529.440	VVO JB 2011
Schadensfälle Kfz-Kasko 2011	722.306	VVO JB 2011
Schadensfälle Kfz-Insassen 2011	562	VVO JB 2011
Summe Schadensfälle Kfz 2011	1.252.308	VVO JB 2011
sonstige Haftpflichtkosten pro Fall 2004 (EUR)	33	UKR2007
Indexentwicklung	1,13	Index aller Dienstleistung Stat.at JB
sonstige Haftpflichtkosten pro Fall 2011 (EUR)	38	
Gesamte sonstige Haftpflichtkosten der Versicherungen 2011 (Mio. EUR)	47	
Unfälle mit Personenschäden gemeldet	6,6%	
reine Sachschadensunfälle gemeldet	93,4%	
sonstige Haftpflichtkosten (Versicherung) UPS 2011 (Mio. EUR)	3	
sonstige Haftpflichtkosten (Versicherung) USS 2011 (Mio. EUR)	44	

Quelle: VVO, UKR2007, Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 51: Kosten sonstiger Haftpflichtleistungen

10.1.3.3 ZUSAMMENFASSUNG DER GEMEINKOSTEN

Tabelle 52 fasst die für die Unfallkostenrechnung 2011 relevanten Kostenarten im Bereich der Gemeinkosten zusammen.

Unfallkostenrechnung Straße 2011 Allgemeine Unfall-Gemeinkosten		
[Mio. EUR]	Unfallkosten	Anteil in %
Kosten des Polizeieinsatzes	36,5	0,4%
Kosten des Feuerwehreinsatzes	12,8	0,1%
Kosten des Rechtsschutzes und der Schadensabwehr	210,1	2,1%
Verwaltungskosten Versicherungswirtschaft	818,3	8,1%
sonstige Haftpflichtleistungen	47,2	0,5%
Summe Allgemeine Gemeinkosten	1.125,0	11,2%
Unfallkostenrechnung Straße 2011 Unfall-Gemeinkosten Personenschäden		
[Mio. EUR]	Unfallkosten	Anteil in %
Kosten des Rettungseinsatzes (inkl. Flugrettung)	18,1	0,2%
Kosten der Zeitverluste und Stauungen	4,3	0,0%
Summe Gemeinkosten Personenschäden	22,4	0,2%
Summe Gemeinkosten	1.147,4	11,4%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 52: Zusammenfassende Darstellung der Gemeinkosten 2011

Die Summe der Gemeinkosten im Jahr 2011 beträgt etwa EUR 1,1 Mrd. Dies stellt einen Anteil in der Höhe von ca. 11 % an den gesamten Unfallkosten dar.

10.1.4 Zusammenfassung der Kostenartenrechnung

Tabelle 53 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der Kostenartenrechnung für das 2011 und vergleicht die Ergebnisse mit den Werten für 2004 und 1993.

Unfallkosten Straße 2011 Kostenartenrechnung und Vergleich mit 2004 und 1993						
Kostenart	2011		2004		1993	
	Mio. EUR Preisstand 2011	Anteil je Kostenart	Mio. EUR Preisstand 2004	Anteil je Kostenart	Mio. EUR Preisstand 1993	Anteil je Kostenart
Medizinische Behandlungskosten	111	1%	113	1%	206	5%
Verlust an Leistungspotenzial Getötete + Schwerverletzte + Leichtverletzte	1.482	15%	1.790	18%	1.359	34%
Sachschäden	2.538	25%	2.233	22%	1.703	43%
Verwaltungskosten der Versicherungen	818	8%	745	7%	350	9%
Polizeikosten	37	0%	42	0%	22	1%
Rettungswageneinsatz	14	0%	14	0%	8	0%
Notarzhubschraubereinsatz	4	0%	4	0%	0	0%
Rechtskosten	210	2%	178	2%	107	3%
Zeitverluste	4	0%	10	0%	13	0%
Feuerwehreinsatz	13	0%	12	0%	0	0%
Sonstige Haftpflichtleistungen	47	0%	43	0%	33	1%
Externe Alleinunfälle mit Personenschaden	0	0%	0	0%	18	0%
<i>Zwischensumme</i>	<i>5.278</i>	<i>52%</i>	<i>5.184</i>	<i>51%</i>	<i>3.818</i>	<i>96%</i>
Wert des menschlichen Leids abzüglich nicht getätigter Konsumtion	4.809	48%	4.974	49%	162	4%
Summe	10.088	100%	10.158	100%	3.980	100%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 53: Zusammenfassung der Unfallkosten Straße 2004 und Vergleich zu 1993

Die gesamten Unfallkosten des Verkehrsträgers Straße betragen auf der Basis der vorliegenden Rechnung für das Jahr 2011 ca. EUR 10 Mrd. und haben sich damit im Vergleich zu 2004 kaum verändert.

Im Vergleich zu 2004 haben die Sachschadenskosten an Bedeutung zugelegt und haben nun einen Anteil von 25 % (2004 lag dieser Anteil noch bei 22 %). Diese Verschiebung erfolgte fast zur Gänze auf Kosten des Anteils des Leistungspotenzialverlustes.

Abbildung 1 stellt die einzelnen Kostenarten für 2011 vergleichend gegenüber:

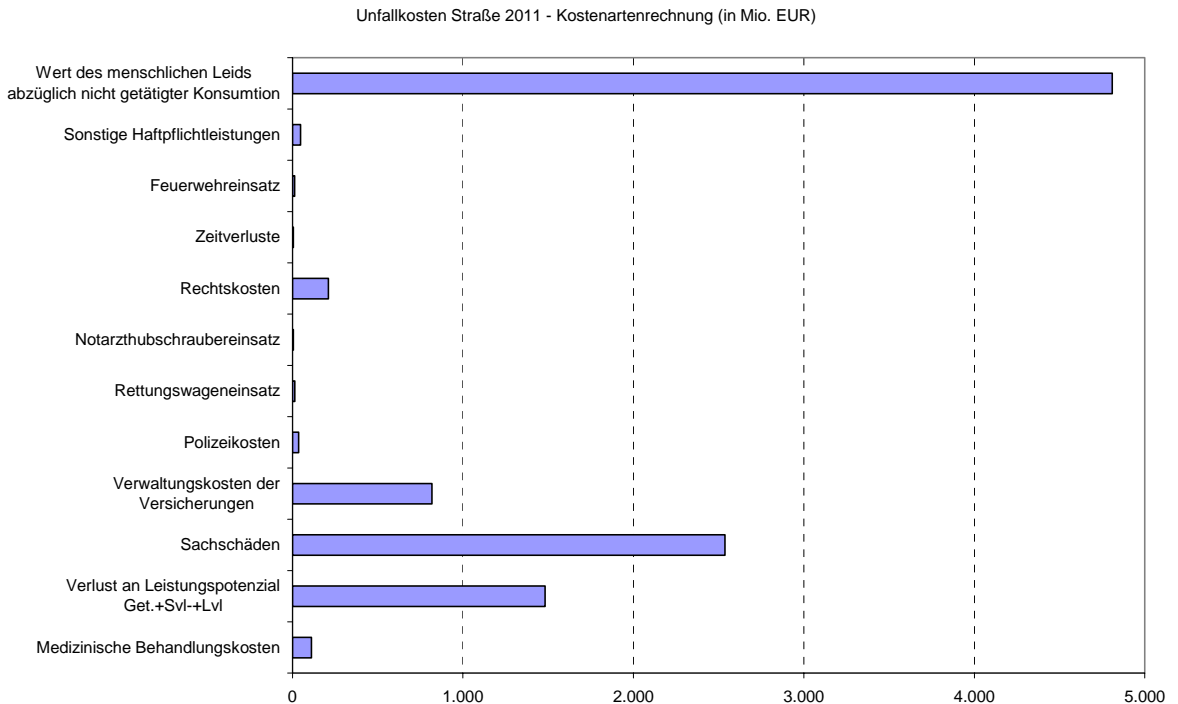


Abbildung 1: Kostenarten der Unfallkostenrechnung Strasse 2011

10.2 Kostenträgerrechnung

Neben der Darstellung der gesamten Kosten aller Verunglückten und aller Unfälle in Summe (zusammenfassendes Ergebnis der Kostenartenrechnung – siehe Kapitel 10.1.4) ist die Darstellung der durchschnittlichen Kosten eines Verunglückten oder eines Sachschadens bzw. eines Unfalls (Kostenträger oder Schadensart) für viele Nutzer der Unfallkostenrechnung von wesentlichem Interesse. Dieser Output stellt auch jene Werte dar, deren Veröffentlichung in § 5 Abs. 8 der aktuell gültigen Fassung des Bundesstraßengesetzes durch das BMVIT verpflichtend erstmals für 2012 vorgesehen ist.

Zur Ermittlung wurden die einzelnen Kostenarten den verschiedenen Kostenträgern zugewiesen. So können die durchschnittlichen Kosten pro

- Getöteten,
- Schwerverletzten,
- Leichtverletzten,
- Sachschaden oder
- Unfall mit Personenschaden

und die durchschnittlichen Anteile der einzelnen Kostenarten an diesen Durchschnittskosten je Kostenträger dargelegt werden.

10.2.1 Kostenträgerrechnung für Getötete

Die folgende Tabelle zeigt die ermittelten durchschnittlichen Kosten je bei einem Straßenverkehrsunfall Getötetem, untergliedert nach den Kostenarten.

Unfallkosten Straße 2011 Kostenträgerrechnung Durchschnittskosten pro Getöteten		
Kostenart	Kosten (EUR)	Anteil
Medizinische Behandlungskosten	4.730	0%
Verlust an Leistungspotenzial	1.393.411	46%
Polizeikosten	983	0%
Rettungskosten	300	0%
Verwaltungskosten Versicherungen	1.192	0%
Rechtskosten (Rechtsschutz + Schadensabwehr)	306	0%
Zeitverluste	94	0%
sonstige Kosten	69	0%
<i>Zwischensumme</i>	<i>1.401.085</i>	<i>46%</i>
Wert des menschlichen Leids bezüglich Sicherheit im Verkehr abzüglich nicht getätigter Konsumtion	1.615.109	54%
Unfallkosten pro Getöteten 2011	3.016.194	100%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 54: Durchschnittliche Kosten pro Getöteten 2011

Pro Getöteten entstanden 2011 Kosten in der Höhe von ca. EUR 3 Mio.

10.2.2 Kostenträgerrechnung für Schwerverletzte

Die folgende Tabelle zeigt die ermittelten durchschnittlichen Kosten je bei einem Straßenverkehrsunfall Schwerverletztem, untergliedert nach den Kostenarten.

Unfallkosten Straße 2011 Kostenträgerrechnung Durschnittskosten pro Schwerverletzten		
Kostenart	Kosten (EUR)	Anteil
Medizinische Behandlungskosten	9.827	3%
Verlust an Leistungspotenzial	66.975	18%
Polizeikosten	983	0%
Rettungskosten (inkl. Notarzthubschrauber)	721	0%
Verwaltungskosten Versicherungen	1.192	0%
Rechtskosten (Rechtsschutz + Schadensabwehr)	306	0%
Zeitverluste	94	0%
sonstige Kosten	69	0%
<i>Zwischensumme</i>	<i>80.166</i>	<i>21%</i>
Wert des menschlichen Leids bezüglich Sicherheit im Verkehr abzüglich nicht getätigter Konsumtion	301.314	79%
Unfallkosten pro Schwerverletzten 2011	381.480	100%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 55: Durchschnittliche Kosten pro Schwerverletzten 2011

Pro Schwerverletzten entstanden 2011 Kosten in der Höhe von knapp EUR 0,4 Mio.

10.2.3 Kostenträgerrechnung für Leichtverletzte

Die folgende Tabelle zeigt die ermittelten durchschnittlichen Kosten je bei einem Straßenverkehrsunfall Leichtverletztem, untergliedert nach den Kostenarten.

Unfallkosten Straße 2011 Kostenträgerrechnung Durchschnittskosten pro Leichtverletzten		
Kostenart	Kosten (EUR)	Anteil
Medizinische Behandlungskosten	167	1%
Verlust an Leistungspotenzial	1.448	5%
Polizeikosten	140	1%
Rettungskosten	300	1%
Verwaltungskosten Versicherungen	1.192	4%
Rechtskosten (Rechtsschutz + Schadensabwehr)	306	1%
Zeitverluste	94	0%
sonstige Kosten	69	0%
<i>Zwischensumme</i>	<i>3.716</i>	<i>14%</i>
Wert des menschlichen Leids bezüglich Sicherheit im Verkehr abzüglich nicht getätigter Konsumtion	23.178	86%
Unfallkosten pro Leichtverletzten 2011	26.894	100%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 56: Durchschnittliche Kosten pro Leichtverletzten 2011

Pro Leichtverletzten entstanden 2011 Kosten in der Höhe von ca. EUR 27.000,-.

10.2.4 Kostenträgerrechnung für Sachschäden

Die folgende Tabelle zeigt die ermittelten Sachschadenskosten, die bei einem Unfallereignis durchschnittlich auftreten. Es wird dabei also das Unfallereignis und nicht der einzelne vom Schaden Betroffene als Bezugsgröße herangezogen.

Unfallkosten Straße 2011 Kostenträgerrechnung Durchschnittskosten Sachschaden pro Unfallereignis		
Kostenart	Kosten (EUR)	Anteil
Kfz-Reparaturkosten, Wertminderung, Ausfallkosten	3.376	64%
Sonstige Sachschäden	346	7%
Polizeikosten	31	1%
Feuerwehreinsatz	19	0%
Verwaltungskosten Versicherungen	1.121	21%
Rechtskosten (Rechtsschutz + Schadensabwehr)	288	5%
sonstige Kosten	65	1%
Sachschadenskosten pro Unfall	5.245	100%

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 57: Durchschnittliche Kosten Sachschaden pro Unfallereignis 2011

Bei einem Unfallereignis mit Sachschaden entstanden 2011 Kosten in der Höhe von durchschnittlich ca. EUR 5.200,-.

10.2.5 Kostenträgerrechnung für Unfälle mit Personenschaden

In diesem Kapitel werden die Kosten eines durchschnittlichen Unfalls mit Personenschaden dargelegt. Dabei ist zu berücksichtigen, wie viele Personen durchschnittlich bei einem Unfall verletzt oder getötet wurden. Die daraus entstehenden Kosten der Personenschäden pro Unfall sind den in Kapitel 10.2.4 angeführten durchschnittlichen Sachschadenskosten pro Unfallereignis hinzuzufügen.

Im Hinblick auf die weitere Verwendung der Ergebnisse für die Bewertung von Verkehrs(infrastruktur- oder Sicherheits-)maßnahmen werden diese durchschnittlichen Kosten pro Unfall, unterschieden nach den Straßentypen, dargelegt.

Nur die Kosten eines durchschnittlichen Unfalls ohne Personenschäden (also nur mit Sachschaden) können nicht nach den Straßentypen unterschieden werden. Die Kosten eines solchen durchschnittlichen Unfalls sind in Tabelle 57 angeführt.

Die Kosten eines durchschnittlichen Unfalls mit Personenschaden hängen von der Anzahl der durchschnittlich pro Unfall Getöteten, Schwerverletzten und Leichtverletzten ab. Diese durchschnittliche Unfallbeteiligung ist dann mit den Kosten je Getötetem, Schwerverletztem und

Leichtverletztem (siehe Kapitel 10.2.1, 10.2.2 und 10.2.3) zu multiplizieren und den durchschnittlichen Sachschadenskosten pro Unfall hinzuzufügen.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Verunglückten pro Unfall nach Straßenarten.

Getöte, Schwerverletzte und Leichtverletzte pro Unfall mit Personenschaden (UPS) nach Straßentypen 2011						
	Alle Straßen	Autobahn	Schnellstraße	Landesstraßen B	Landesstraßen L	sonstige Straßen
Anzahl UPS	35.129	1.609	215	11.387	7.162	14.756
Anzahl Getötete	523	49	10	219	150	95
Anzahl Schwerverletzte	10.502	557	79	3.586	2.685	3.594
Anzahl Leichtverletzte	34.523	1.881	218	12.007	6.469	13.949
Getötete pro UPS	0,01	0,03	0,05	0,02	0,02	0,01
Schwerverletzte pro UPS	0,30	0,35	0,37	0,31	0,37	0,24
Leichtverletzte pro UPS	0,98	1,17	1,01	1,05	0,90	0,95

Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnungen

Tabelle 58: Getötete, Schwerletzte und Leichtverletzte pro Unfall mit Personenschaden

Darauf aufbauend ergeben sich folgende durchschnittliche Kosten pro Unfall nach Straßenarten:

Kosten pro durchschnittlichen Unfall mit Personenschaden (UPS) 2011 nach Straßentypen						
Anteil der Kosten für ...	Alle Straßen	Autobahn	Schnellstraße	Landesstraßen B	Landesstraßen L	sonstige Straßen
Getötete pro durchschnittlichen UPS	44.905	91.854	140.288	58.009	63.171	19.418
Schwerverletzte pro durchschnittlichen UPS	114.044	132.107	140.704	120.149	142.999	92.922
Leichtverletzte pro durchschnittlichen UPS	26.430	31.437	27.232	28.358	24.293	25.423
Sachschäden pro durchschnittlichen UPS	5.245	5.245	5.245	5.245	5.245	5.245
Summe Kosten pro durchschnittlichen UPS	190.625	260.644	313.469	211.761	235.708	143.008

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 59: Kosten pro durchschnittlichen Unfall mit Personenschaden

Pro Unfall mit Personenschaden ergeben sich damit in Österreich Kosten von etwa EUR 190.000,- im Durchschnitt. Ein Unfall auf Schnellstraßen ist mit durchschnittlich etwas über EUR 310.000,- am teuersten. Die niedrigsten Kosten entstehen bei einem durchschnittlichen Unfall auf sonstigen Straßen (rund EUR 145.000,-).

10.2.6 Zusammenfassung der Kostenträgerrechnung für das Jahr 2011 / Vergleich mit 2004 und 1993

Tabelle 60 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der Kostenträgerrechnung 2011 und den Vergleich zu Ergebnissen der letzten beiden Unfallkostenrechnungen für 2004 und 1993.

Durchschnittliche Unfallkosten eines Kostenträgers bzw. einer Schadensart 2011, 2004 und 1993				
in EUR		Preisstand 2011	Preisstand 2004	Preisstand 1993
Getöteter	Unfallkosten	3.016.194	2.461.345	
	<i>Vergleichsrechnung 1993</i>	<i>1.401.085</i>	<i>1.287.004</i>	<i>805.233</i>
Schwerverletzter	Unfallkosten	381.480	291.275	
	<i>Vergleichsrechnung 1993</i>	<i>80.166</i>	<i>55.925</i>	<i>43.605</i>
Leichtverletzter	Unfallkosten	26.894	20.896	
	<i>Vergleichsrechnung 1993</i>	<i>3.716</i>	<i>2.792</i>	<i>3.695</i>
Sachschaden (pro Unfall)		5.245	4.075	

Quelle: eigene Berechnungen

Tabelle 60: Zusammenfassung der Ergebnisse der Kostenträgerrechnung 2011, 2004 und 1993

10.3 Entwicklung der Unfallkosten 2004 bis 2011

Im letzten Kapitel werden die Unfallkosten für 2011 insgesamt und pro Verunglückten nochmals zusammenfassend dargelegt und mit den Ergebnissen für das Jahr 2004 verglichen. Dieser Vergleich erfolgt dabei einerseits zu laufenden Preisen des jeweiligen Jahres und andererseits bereinigt um die Inflation im Zeitraum zwischen 2004 und 2011, um so die reale Entwicklung der Unfallkosten (insgesamt und pro Verunglückten) aufzeigen zu können. Zur Berücksichtigung der Inflation wird die Entwicklung des Verbraucherpreisindices (siehe Tabelle 26, Seite 28) herangezogen.

Unfallkosten in Österreich Übersicht über die Unfallkosten 2011 und die Entwicklung seit 2004							
		Einheit	2011	2004	2004	Veränderung	
			Preisstand 2011	Preisstand 2004	Preisstand 2011 (inflationsbereinigt)	2004 - 2011	
						zu laufenden Preisen	inflationsbereinigt
Unfallkosten insgesamt	mit menschlichem Leid	Mio. EUR	10.088	10.158	11.688	-1%	-14%
	<i>ohne menschliches Leid</i>	Mio. EUR	5.278	5.184	5.964	2%	-12%
Unfallkosten pro Getötetem	mit menschlichem Leid	EUR	3.016.194	2.461.345	2.831.956	23%	7%
	<i>ohne menschliches Leid</i>	EUR	1.401.085	1.287.004	1.480.792	9%	-5%
Unfallkosten pro Schwerverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	381.480	291.275	335.133	31%	14%
	<i>ohne menschliches Leid</i>	EUR	80.166	55.925	64.346	43%	25%
Unfallkosten pro Leichtverletztem	mit menschlichem Leid	EUR	26.894	20.896	24.042	29%	12%
	<i>ohne menschliches Leid</i>	EUR	3.716	2.792	3.213	33%	16%
Sachschadenskosten pro Unfall		EUR	5.245	4.075	4.688	29%	12%

Quelle: UKR2007, eigene Berechnungen

Tabelle 61: Entwicklung der Unfallkosten zu laufenden und inflationsbereinigten Preisen

In Summe sind die Unfallkosten seit dem Jahr 2004 zwar gestiegen, betrachtet man jedoch die Entwicklung unter Berücksichtigung der Inflation, zeigt sich eine Reduktion der Unfallkosten insgesamt.

Die Unfallkosten pro Verunglückten und pro Unfall mit Sachschaden sind auch unter Berücksichtigung der Inflation gestiegen. Demnach sind die Kosten der meisten Komponenten, die zu den Unfallkosten beitragen, im Betrachtungszeitraum stärker als die allgemeine Inflation gestiegen. Dies gilt vor allem für die Bewertung des menschlichen Leids, da die Fortschreibung dieses Wertes mittels der Entwicklung des BIP pro Kopf erfolgte und dieses mit einer Steigerung von 24 % (von 2004 bis 2011) deutlich stärker als der Verbraucherpreisindex in diesem Zeitraum (15 %) gestiegen ist.

11 Unfallkosten im europäischen Vergleich

Um die ermittelten Ergebnisse der Unfallkosten in Österreich im europäischen Umfeld einordnen zu können, werden die im Kapitel 4.3 angeführten Kosten pro Verunglückten in Österreich im Jahr 2011 mit Kosten pro Verunglückten in anderen europäischen Staaten verglichen. Dabei werden jeweils die aus den Studien abzulesenden Originalwerte angeführt und zur Information das jeweilige Jahr, für welches diese Werte gelten, angeführt.

Unfallkosten pro Verunglückten im europäischen Vergleich					
in 1.000 EUR			Kosten pro		
Staat	Jahr	Anmerkung zur Methode	leicht Verletzten	schwer Verletzten	Getöteten
Österreich ¹⁾	2011	inkl. Wert des menschlichen Leides mittels WTP	27	381	3.016
Schweiz ²⁾	2005	inkl. Wert des menschlichen Leides mittels WTP	33	528	3.191
Deutschland ³⁾	2009	ohne Wert des menschlichen Leides mittels WTP	4	111	996
Großbritannien ⁴⁾	2010	inkl. Wert des menschlichen Leides mittels WTP	14	186	1.654
Norwegen ⁵⁾	2002	inkl. Wert des menschlichen Leides mittels WTP	41	474	3.016
Niederlande ⁶⁾	2005	inkl. Wert des menschlichen Leides mittels WTP	8	254	2.448

1) Herry Consult, KFV ZTL: Österreichische Unfallkostenrechnung Straße 2012
 2) ARE, BAFU: Externen Kosten des Verkehrs in der Schweiz, Aktualisierung für das Jahr 2005, alle Altersklassen
 3) BAST: Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenunfälle 2009; Forschung kompakt 04/11
 4) UK Department of Transport: The Accidents Sub-Objective TAG Unit 3.4.1 August 2012, 2012
 5) ROSEBUD: Framework for the assessment of road safety measures, 2006
 6) SWOV - Institute for Road Safety research: SWOV Fact sheet - Road crash costs, The Netherlands 2007

Tabelle 62: Unfallkosten pro Verunglückten im europäischen Vergleich

Nur in der Schweiz zeigen sich höhere Werte als in Österreich (trotz eines älteren Betrachtungsjahres). Der Wert für einen getöteten in Norwegen für das Jahr 2002 (aktuellere Werte konnten nicht eruiert werden) entspricht dem Wert für einen in Österreich Getöteten im Jahre 2011. Die Werte aus den Niederlanden sind mit jenen Österreichs durchaus vergleichbar (auch in diesem Fall ist das Betrachtungsjahr älter als für Österreich). Ein deutlicher Unterschied in den Kostensätzen zeigt sich vor allem in Deutschland. Dies liegt daran, dass bei der Ermittlung der Unfallkosten in Deutschland nach wie vor der Wert des menschlichen Leides nicht mittels Anwendung der Willingness-to-pay-Methode, sondern über Schmerzensgeldzahlungen ermittelt wurde.

12 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

12.1 Allgemein

Die Methoden zu den „klassischen“ Kostenarten (medizinische Behandlungskosten, administrative Kosten, Verlust an Leistungspotenzial, Sachschäden), die bereits für die Unfallkostenrechnung für 1993 und 2007 angewendet wurden, haben sich in der State-of-the-Art-Analyse als die nach wie vor gültigen Ansätze erwiesen und wurden entsprechend wieder angewendet. Damit sind die Ergebnisse mit den Ergebnissen aus der UKR2007 vergleichbar.

Die wesentlichen methodischen Änderungen, die für die Arbeiten zur UKR2007 vorgenommen wurden (Berücksichtigung des menschlichen Leides, keine Unterscheidung in leichte und schwere Sachschäden), wurden auch in der vorliegenden UKR2012 wieder entsprechend umgesetzt, da die State-of-the-Art-Analyse keine diesbezüglichen Änderungen ergeben haben und auch die Datensituation seit der letzten Rechnung keine (wesentliche) Veränderung erfahren hat.

Aus den Ergebnissen lassen sich folgende wichtigen Tendenzen und Befunde ablesen:

- Bezüglich der Gesamtkosten:
 - Die Unfallkosten insgesamt erfuhren zwischen 2004 und 2011 kaum eine Veränderung. Bereinigt man jedoch die Ergebnisse um die Inflation, so reduzierten sich die Unfallkosten um knapp 15%. Ursache dafür ist der Rückgang an Unfällen mit verunglückten Personen in diesem Zeitraum.
 - Von 2004 auf 2011 konnte eine deutliche Abnahme aller Unfälle und aller Verunglückten beobachtet werden.
 - Wie bereits 2004 und 2006 hat das menschliche Leid auch 2011 einen Anteil von fast 50 % an den gesamten Unfallkosten.
 - Trotz einer geringfügigen Reduktion der Anzahl der Sachschäden haben sich die Sachschadenskosten (bedingt durch höhere Stundensätze und durchschnittlich höheren Mehrstundenaufwand bei der Reparatur eines Fahrzeuges, höheren Ersatzteilkosten) ohne Berücksichtigung der Inflation erhöht (+14%).
 - Auch die Verwaltungskosten der Versicherungen (+10%), die Rechtskosten (+18%) und die sonstigen Haftpflichtleistungen (+10%) haben sich ohne Berücksichtigung der Inflation erhöht.
 - Gleicht man die Allgemeine Steigerung zwischen 2004 und 2011 aus, so zeigen sich bei den meisten Kostenarten stagnierende bis leicht fallende reale Kosten.
 - Der wesentliche Bestand der Kosten bei den Verletzten ist das menschliche Leid.
 - Bei den Getöteten sind sowohl die Kosten für das menschliche Leid als auch der Verlust an Leistungspotenzial die beiden (ausgeglichen) wichtigsten Bestandteile.
 - Die Kosten für Getötete machen 16 %, die für Schwerverletzte 40 % und jene für Leichtverletzte 9 % der gesamten Unfallkosten aus. Damit ist der Anteil der Getöteten an den Kosten im Vergleich zu 2004 zurückgegangen und der Anteil der Schwerverletzten an den Kosten hat sich erhöht.
 - Die Sachschäden machen 25 % Anteil der gesamten Unfallkosten in Österreich aus.

- Hauptbestandteil der allgemeinen Gemeinkosten sind die Verwaltungskosten der Versicherungen.
- Polizei- und Feuerwehreinsatzkosten sind kaum relevant.
- Bezüglich der Kostenträger
 - Das Verhältnis Kosten pro Getöteten / pro Schwerverletzten / pro Leichtverletzten und pro Sachschaden ist: 575/73/5/1 – ein Getöteter verursacht demnach um 575 mal mehr Kosten als ein durchschnittlicher Sachschadensunfall und etwa 115 mal so viel wie ein Leichtverletzter. Dieses Verhältnis hat sich im Vergleich zu 2004 etwas „zusammengeschoben“, da die Kosten pro Getöteten geringer als die der anderen Kostenträger gestiegen sind.
 - Ein durchschnittlicher Unfall mit Personenschaden ist auf Schnellstraßen am teuersten und auf sonstigen Straßen (Gemeindestraßen, Güterwege) am billigsten.

12.2 Weitere erforderliche Arbeitsschritte

Wie bereist die UKR2007 liefert auch die vorliegende Rechnung keine kategorisierten Unfallkosten (nach Straßentyp bzw. nach Fahrzeugtyp), da die dazu notwendigen Eingangsdaten bezüglich der Sachschäden nicht mehr in erforderlicher Detailliertheit und Qualität, wie für die Rechnung 1993 noch der Fall war, vorliegen.

Damit ist zwar für die Personenschäden eine Kategorisierung möglich, da jeder Verunglückte gleich bewertet wird, und die Kategorisierung nach dem Opferprinzip über die Ergebnisse der Kostenträgerechnung und den detaillierten Unfallzahlen nach Straßentypen bzw. nach Fahrzeugtypen errechenbar ist. Auch die Kategorisierung nach dem Verursacherprinzip kann unter Zugrundelegung von in den letzten Jahren durchgeführten Analysen bezüglich der Verursacher nach Fahrzeugtypen erarbeitet werden.

Für die Zuordnung der Sachschäden, die ca. 20 % der gesamten Unfallkosten ausmachen, ist es jedoch notwendig zusätzliche Modelle zu entwickeln, die es ermöglichen, die fehlenden Daten abzuschätzen, um so zu einer Differenzierung der Sachschäden nach Straßentypen und Fahrzeugtypen zu kommen.

Des Weiteren unterscheidet die vorliegende Rechnung die Unfallkosten nicht nach dem Merkmal „intern oder extern“. Zu dieser Unterscheidung sind weitere intensive Diskussionen zu führen, da nach wie vor auch international keine einheitliche Vorgehensweise vor allem bei der Zuordnung des „Wertes des menschlichen Leids bezüglich der Sicherheit im Verkehr“ existiert. Es wird empfohlen, die internationale Diskussion bezüglich der Zuordnung der Unfallkosten und vor allem des menschlichen Leids zu internen oder externen Kosten weiter zu verfolgen und gegebenenfalls in einer der nächsten Unfallkostenrechnungen eine entsprechende Aufteilung in interne und externe Unfallkosten vorzunehmen.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARE, BAFU: Externen Kosten des Verkehrs in der Schweiz, Aktualisierung für das Jahr 2005, alle Altersklassen, Schweiz 2008
- AUVA: Geschäftsbericht 2010
- AUVA: Sonderauswertung 2012
- BASt (2010): Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland; Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen; Mensch und Sicherheit Heft M 208, Bergisch Gladbach,
- BGBL 2012 Teil I, 62. Bundesgesetz: Änderung des Bundesstraßengesetzes 1971, 29.7.2011
- BGBI. II - ausgegeben am 30. April 2012 - Nr. 145
- BMLFUW, HERRY Consult: StilMobil - Lebensstil-Mobilitäts-Matrix Österreich, Endbericht, Wien 2010
- CE Delft, Infrac, ISI, IWW, Uni Gdansk (2007): Handbook on estimation of external cost in the transport sector (IMPACT), Delft
- DIRECTIVE 2006/38/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 amending Directive 1999/62/EC on the charging of heavy goods vehicles for the use of certain infrastructures
- Ecoplan, Infrac (2008): Externe Kosten des Verkehrs in der Schweiz Aktualisierung für das Jahr 2005 mit Bandbreiten Schlussbericht, Herausgeber: ARE, Bundesamt für Raumentwicklung BAFU, Bundesamt für Umwelt; Altdorf, Zürich
- Europäische Kommission (Hrsg.): COST 313, Volkswirtschaftliche Kosten der Straßenverkehrsunfälle, Schlussbericht, Belgien 1994, S. 27 ff.
- FALLER, P., METELKA, M., RIEBESMEIER, B.: Österreichische Unfallfolgekostenrechnung, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 4, Hrsg.: Bundesministerium f. Öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Wien 1989 bzw. Metelka, M.; Cerwenka, P., Riebesmeier, B.: Österreichische Unfallkosten- und Verkehrssicherheitsrechnung Straßen, in: Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 79; Hrsg.: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, Wien 1997
- FSV: RVS 02.01.22
- HEATCO (2006) - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment; EU-FP6.
- Herry Consult, ZTL, KfV: Unfallkostenrechnung Straße 2007 unter Berücksichtigung des menschlichen Leids, BMVIT, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Heft 177; Wien 2008
- Jäger, Wilhelm: Verkehrssicherheitsplanung mit Hilfe von Nutzen-Kosten-Analysen, in: Willeke, Rainer (Hrsg.): Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Nr. 37, Düsseldorf 1977, S.103 ff.
- ÖBFV: Leistungsbilanz 2011
- ROSEBUD: Framework for the assessment of road safety measures, 2006
- Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung 2011
- Statistik Austria: Statistische Jahrbuch 2011

Statistik Austria: Unfalldaten 2005 - 2011

SWOV - Institute for Road Safety research: SWOV Fact sheet - Road crash costs, The Netherlands 2007

UK Department of Transport: The Accidents Sub-Objective TAG Unit 3.4.1 August 2012, 2012

Verband der Versicherungsunternehmen Österreich: Jahresbericht 2011 und andere Sonderauswertungen