

Endbericht

# **Aktualisierung der Wege- kostenrechnung für die Bundesfernstraßen in Deutschland**

im Auftrag des  
Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung  
(BMVBS), Referat A15, Berlin

A15/315.4/7-03.2

Ansprechpartner

Stefan Rommerskirchen  
Werner Rothengatter

Anne Greinus  
Patrick Leypoldt  
Gernot Liedtke  
Aaron Scholz

# Inhalt

|  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| <b>Abkürzungen</b>   | <b>III</b>   |
| <b>Z Zusammenfassung</b>   | <b>1</b>     |
| <b>1 Einleitung</b>  | <b>10</b>    |
| <b>2 Leitvorgaben, Prämissensystem und Basiskonzept der Wegekostenrechnung</b> | <b>12</b>    |
| 2.1 Leitvorgaben   | 12           |
| 2.1.1 Zwecke der Wegekostenrechnung  | 12           |
| 2.1.2 Richtlinienvorgaben  | 13           |
| 2.2 Prämissen  | 14           |
| 2.2.1 Betriebsfiktion  | 14           |
| 2.2.2 Kostenumfang und Bewertungsgrundsätze                                    | 15           |
| 2.2.3 Grundsätze der Allokation  | 16           |
| 2.3 Basiskonzept der Wegekostenrechnung  | 17           |
| <b>3 Methodik der Wegekostenrechnung</b>                                       | <b>19</b>    |
| 3.1 Ermittlung der Wegekosten  | 19           |
| 3.1.1 Bruttoanlagevermögen   | 21           |
| 3.1.2 Nettoanlagevermögen  | 22           |
| 3.1.3 Abschreibungen   | 23           |
| 3.1.4 Prognose der Abschreibungen / Entwicklung des Nettoanlagevermögens       | 24           |
| 3.1.5 Laufende Kosten  | 30           |
| 3.2 Beschreibung der Kostenaufteilung  | 30           |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>4</b> | <b>Ermittlung und Ergebnisse der Wegekosten</b>                              | <b>32</b> |
| 4.1      | Grundlegende Vorgehensweise und Disaggregierungsebenen der Berechnung        | 32        |
| 4.2      | Bruttovermögen   | 33        |
| 4.2.1    | Kantenbezogene Objekte   | 33        |
| 4.2.2    | Punktobjekte   | 40        |
| 4.3      | Nettovermögen  | 48        |
| 4.3.1    | Kantenbezogene Objekte   | 48        |
| 4.3.2    | Punktbezogene Objekte  | 49        |
| 4.4      | Prognose der Wegekosten  | 51        |
| 4.5      | Ergebnisse der Gesamtkostenermittlung  | 54        |
| <b>5</b> | <b>Abschätzung der Fahrleistungen</b>  | <b>67</b> |
| 5.1      | Ziele und Grundlagen   | 67        |
| 5.2      | Rekonstruktion der Vergangenheitsdaten und Analysen der Mautstatistiken      | 70        |
| 5.2.1    | Rekonstruktion der BAB-Fahrleistungen bis 2005                               | 70        |
| 5.2.2    | Analysen der Statistiken zur Lkw-Mauterhebung und zu deren Auswirkungen      | 75        |
| 5.3      | Prognosen der Fahrleistungsentwicklung nach Fahrzeugklassen                  | 90        |
| 5.4      | Prognosen der Fahrleistungen von Lastkraftfahrzeugen nach Gewichtsklassen    | 97        |
| <b>6</b> | <b>Grundlagen und Ergebnisse der Kostenallokation</b>                        | <b>99</b> |
| 6.1      | Grundlagen und Methodik der Allokation                                       | 99        |
| 6.2      | Verteilung der Kosten einzelner Bauelemente nach Allokationsprinzipien       | 101       |
| 6.3      | Kostenallokationsprinzipien  | 108       |
| 6.3.1    | Gewichtsabhängige Kosten der Verursachung                                    | 108       |
| 6.3.2    | Gewichtsabhängige Kosten der Veranlassung                                    | 109       |
| 6.3.3    | Kapazitätsspezifische und proportionale Kosten der Veranlassung/Gemeinkosten | 110       |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 6.4      | Ergebnisse der Kostenallokation  | 112        |
| 6.5      | Vergleich der Ergebnisse mit dem Wegekostengutachten aus dem Jahr 2002                     | 122        |
| <b>7</b> | <b>Grundlagen und Vorschlag zur Mautdifferenzierung</b>                                    | <b>124</b> |
| 7.1      | Grundlagen der Differenzierung   | 124        |
| 7.2      | Schätzung der Entwicklung der Fahrleistungen nach Euro-Klassen                             | 127        |
| 7.3      | Schätzung der Entwicklung der Marktdurchdringung mit Partikelfiltern bei Diesel-Fahrzeugen | 131        |
| 7.4      | Bestimmung der Spreizung der Mautsätze   | 134        |
| 7.4.1    | Spreizung nach der geltenden Verordnung über die Höhe der Maut                             | 134        |
| 7.4.2    | Spreizung unter Berücksichtigung der Partikelminderungsklassen                             | 137        |
|          | <b>Quellen</b>   | <b>139</b> |

## Abkürzungen

|       |   |
|-------|---|
| AASHO | American Association of State Highway Officials               |
| ABMG  | Autobahnmautgesetz  |
| AfA   | Absetzung für Abnutzung                                       |
| AHK   | Anschaffungs- und Herstellungskosten                          |
| Anh.  | Anhänger  |
| AO    | Außerorts   |
| BAB   | Bundesautobahn  |
| BAG   | Bundesamt für Güterverkehr                                    |
| BASt  | Bundesanstalt für Straßenwesen                                |
| BAV   | Bruttoanlagevermögen  |
| BFS   | Bundesfernstraßen   |
| BGL   | Bundesverband Güterverkehr, Logistik und Entsorgung           |
| BMVBS | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung       |
| BMVBW | Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen         |
| BS    | Bundesstraßen   |
| BT    | Bundestag   |
| BV    | Bruttovermögen  |
| BVWP  | Bundesverkehrswegeplan  |
| DIW   | Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung                   |
| DTV   | Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge                      |
| DVZ   | Deutsche Verkehrs Zeitung                                     |
| EEV   | Enhanced Environmentally friendly Vehicle                     |
| EG    | Europäische Gemeinschaft                                      |
| EU    | Europäische Union   |
| EWS   | Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen |
| FL    | Fahrleistung  |
| FSGV  | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen         |
| Fz-km | Fahrzeugkilometer   |
| IO    | Innerorts   |
| IRU   | International Road Transport Union                            |

|           |  |
|-----------|--|
| KBA       | Kraftfahrt-Bundesamt                           |
| Kfz       | Kraftfahrzeug                                  |
| km        | Kilometer                                      |
| LD        | Durchschnittliche Lebensdauer                  |
| Lkw       | Lastkraftwagen                                 |
| LKW-MautV | LKW-Maut-Verordnung                            |
| Lz        | Lastzug  |
| Mio.      | Million = 1'000'000                            |
| Mrd.      | Milliarde = 1'000'000'000                      |
| NAV       | Nettoanlagevermögen                            |
| ND        | Nutzungsdauer                                  |
| NL        | Nutzlast                                       |
| NNV       | Normiertes Nettovermögen                       |
| NRI       | Erwarteter Reinvestitionsanteil                |
| NV        | Nettovermögen                                  |
| p.a.      | per annum                                      |
| Pkw       | Personenkraftwagen                             |
| PMK       | Partikelminderungsklassen                      |
| RI        | Reinvestitionen                                |
| SCR       | Selective Catalytic Reduction                  |
| SSP       | Steierwald Schönharting und Partner            |
| StVZO     | Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung             |
| Sz        | Sattelzug                                      |
| t         | Tonnen   |
| tkm       | Tonnenkilometern                               |
| VB        | Verkehrsbelastungszahl                         |
| VIFG      | Verkehrsinfrastrukturfinanzierungsgesellschaft |
| ZEB       | Zustandserfassung der Bundesfernstraßen        |
| zGG       | Zulässiges Gesamtgewicht                       |

## Z Zusammenfassung

(1) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) hat die ProgTrans AG (Basel) und das Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung der Universität Karlsruhe (IWW) beauftragt, die Wegekostenrechnung für die deutschen Bundesfernstraßen aus dem Jahr 2002, welche die Grundlage für die Festlegung der Mautsätze für die seit dem 1. Januar 2005 erhobene Lkw-Maut bildet, zu aktualisieren.<sup>1</sup> Diese Aktualisierung wurde aus verschiedenen Gründen vorgenommen, insbesondere aufgrund des Wirksamkeitsbetriebs der Lkw-Maut seit dem 01.01.2005, wegen der Novellierung der Wegekostenrichtlinie 1999/62/EG, zur Berücksichtigung der Notwendigkeit einer Reduzierung der Feinstaubbelastung sowie zur Nutzung aktuellster und neuer Daten zu den Kosten und Fahrleistungen.

(2) Die Methodik der Wegekostenrechnung 2002 wurde grundsätzlich beibehalten, wobei einzelne Anpassungen notwendig waren, die im Endbericht ausführlich dargestellt sind. Hinsichtlich der Grundstruktur der Wegekostenrechnung wurden folgende Festlegungen beibehalten:

1. Betriebskonditionen eines öffentlichen Unternehmens,
2. Prinzip der langfristigen Substanzerhaltung des Netzes, also einer Abschreibung zu Wiederbeschaffungswerten,
3. Zukunftsbezogene Rechnung nach dem „life cycle costing“-Prinzip (Reinvestitionszyklen),
4. Unterscheidung von laufenden und Kapitalkosten (Abschreibung und Zins),
5. Vermögensbewertung auf Grundlage von Zustandserhebungen und Tagesgebrauchswerten der Anlagen,
6. Flexible (lastabhängige) Abschreibungsrechnung unter Berücksichtigung der verkehrlichen Belastungen in der Berechnungsperiode,
7. Kompatibilität der Erweiterungsplanung und der verkehrlichen Entwicklung mit der Bundesverkehrswegeplanung,
8. Allokation nach den Prinzipien der verursachungsbezogenen, veranlassungsbezogenen und intergenerationalen Fairness,
9. Bezug auf die (Fahrzeug-)kategorialen Fahrleistungen und

---

<sup>1</sup> Prognos AG/Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung der Universität Karlsruhe (IWW), 2002.

10. Sicherung der Übereinstimmung von Gesamterlösen aus einer kostenbasierten Maut und den Gesamtkosten im Falle von anreizbezogenen Mautdifferenzierungen.

(3) Der in Abbildung 1 dargestellte Ablauf der Wegekostenrechnung entspricht dem Vorgehen des Wegekostengutachtens 2002. In einem ersten Schritt war für die Ermittlung der Wegekosten eine detaillierte Bestandsaufnahme der Netzinfrastruktur vorzunehmen. Dabei wurden die Bauelemente Strecke, Tunnel, Brücken, Knoten, Ausstattung, Meistereien und Rastanlagen berücksichtigt. In der Differenzierung nach vordefinierten Parametern wurden allgemeine Wiederbeschaffungspreise hergeleitet, welche anschließend den Bestandsdaten der Bundesfernstraßen zugeschrieben wurden. Die Summe über alle Bauelemente entspricht dem Bruttoanlagevermögen im jeweiligen Rechnungsjahr.

Abbildung 1: Rechnungsablauf des Wegekostenrechnung



Quelle: ProgTrans/IWW

(4) Wertminderung durch Abnutzung sowie das Alter der Bauelemente führen zu einer Reduzierung des Bruttoanlagevermögens. Mithilfe von „Tagesgebrauchtwerten“, die dem Wiederbeschaffungswert der Infrastruktur unter den vorliegenden Rahmenbedingungen entsprechen, gehen Wertminderungen in die vorliegende Berechnung ein. Aggregiert über die Tagesgebrauchtwerte aller Bauelemente wird das Nettoanlagevermögen der Verkehrsinfrastruktur ermittelt. Hieraus resultieren Abschreibung und Zins der Bauelemente im Rechnungsjahr, was den direkten Infrastrukturkosten entspricht.

(5) Zusätzlich zu den ermittelten Kosten des physischen Bestands werden kapitalisierte Erhaltungsinvestitionen bei Brücken und Tunneln sowie laufende Kosten für betrieblichen Unterhalt, Verwaltung, Polizei und das Erhebungssystem berücksichtigt. Die Gesamtwegekosten lassen sich schließlich aus der Summe der laufenden Kosten und dem Nettoanlagevermögen bestimmen.

(6) Die zur Wegekostenberechnung herangezogene Methodik ist auch für die Prognose der zukünftigen Vermögenswerte geeignet. Hierfür wird erneut auf den disaggregierten Ansatz nach Bauelementen und Netzabschnitten zurückgegriffen. Der Bestand jeder Klasse von Bauelementen wird in die Zukunft extrapoliert und dient erneut als grundlegender Input für die Kalkulation der Wegekosten in der Zukunft. Ein wichtiges Element dabei ist, dass die Prognose der Wegekosten in Abhängigkeit der zu erwartenden Verkehrsbelastung durchgeführt wird. Die Berechnung des Brutto- sowie des Nettoanlagevermögens erfolgt analog zum obigem Verfahren auch für die Prognosejahre.

(7) Die Gesamtwegekosten werden in einem zweiten Schritt nach dem Verursacherprinzip den einzelnen Nutzer- bzw. Fahrzeugkategorien zugeordnet (Allokationsrechnung). Die Leitlinien der Zuordnung der Gesamtkosten zu den einzelnen Fahrzeugkategorien sind wie auch schon im Wegekostengutachten 2002 Effizienz und Fairness. Effizienz lässt sich statisch und dynamisch interpretieren. Statisch bedeutet Effizienz die bestmögliche Auslastung von gegebenen Kapazitäten und entsprechende Zuordnung von Kosten zu den Benutzern. Ein solches Ziel verfolgt die Grenzkostenrechnung. Dynamisch bedeutet Effizienz, dass die Nutzer mit ihren Zahlungen sicherstellen, dass das Netz entsprechend des Bedarfs ausgebaut werden kann und die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen zu den wirtschaftlich angezeigten Zeitpunkten durchgeführt werden. Jede Forderung der Nutzer nach Ausbau oder Erhaltung muss von diesen also mit einer entsprechenden Zahlungsbereitschaft für die Finanzierung dieser Maßnahmen verbunden sein. Eine Kostenrechnung, basierend

auf den durchschnittlichen Kosten der Infrastruktur, liefert für die dynamische Effizienz wesentliche Informationsgrundlagen.

(8) Wirtschaftliche Fairness lässt sich einerseits in Richtung auf Verteilungsgerechtigkeit und andererseits auf faire Wettbewerbsbedingungen interpretieren. Im Mittelpunkt steht hier die gerechte Beteiligung der Nutzerkategorien an den gesamten Kosten der Infrastruktur. Dabei sind folgende Aspekte zu unterscheiden:

- Verursachungsbezogene Fairness,
- Veranlassungsbezogene Fairness und
- Intergenerationale Fairness.

Verursachungsbezogene Fairness bedeutet, dass der nachweislich von einer Nutzerkategorie verursachte Verschleiß von Anlagen dieser Kategorie auch voll zugeordnet wird. Veranlassungsbezogene Fairness bedeutet, dass Nutzerkategorien, die für die Dimensionierung oder Bereitstellung bestimmter Anlagenelemente verantwortlich sind, die dadurch bedingten spezifischen Kosten auch tragen. Dies gilt auch und vor allem dann, wenn die spezifischen Veranlasser am Verschleiß kaum beteiligt sind und daher nur geringe verursachungsbezogene Kostenanteile zugeordnet bekommen. Intergenerationale Fairness bedeutet, dass eine Nutzergeneration nur diejenigen Kosten trägt, die mit der anteiligen Nutzung innerhalb der Nutzergeneration verbunden sind. Weder soll die Gegenwartsgeneration einen Vorteil haben, indem sie Lasten auf die Zukunft verschiebt, noch sollen Zukunftsgenerationen einen Vorteil haben, indem sie bereits von Vorgänger-Generationen bezahlte Anlagen gratis nutzen können.

(9) Die Kosten der einzelnen Bauelemente werden anhand eines Aufteilungsschlüssels verschiedenen Allokationsprinzipien zugewiesen. Wie im letzten Wegekostengutachten im Jahr 2002 werden folgende Prinzipien unterschieden, wobei neu die systemspezifischen Kosten der Pkw (und sonstigen Fahrzeuge) sowie der leichten Lkw separat ausgewiesen werden:

- Proportional zu verteilende Kosten (linear nach Fahrleistung),
- Systemspezifische Kosten der Pkw (und sonstige),
- Systemspezifische Kosten der leichten Lkw (3,5 – 12 t zGG),
- Systemspezifische Kosten der Lkw (ab 12 t zGG),
- Kapazitätsabhängige Kosten und
- Gewichtsabhängige Kosten.

Im Ergebnis liegen dann für die einzelnen Nutzer- bzw. Fahrzeugkategorien Motorräder, Pkw, Busse, Lieferwagen (bis 3,5 t zGG), Lkw bis 12 t zGG sowie Lkw ab 12 t zGG die Kosten, die ihnen angelastet werden, für Bundesautobahnen und Bundesstraßen getrennt vor.

(10) Für die Ermittlung der Wegekosten und insbesondere für die Allokationsrechnung war eine Abschätzung der Fahrleistungen auf den Bundesfernstraßen nach einzelnen Fahrzeugkategorien für das Analysejahr 2005 sowie die Prognosejahre 2007, 2008, 2010 und 2012 vorzunehmen. Die Ergebnisse der Fahrleistungsschätzungen für die Lkw ab 12t zGG sind zusammen mit den Ergebnissen der Wegekosteberechnungen und den spezifischen, mittleren Wegekosten (€-Cent/km) in Tabelle 1 dargestellt.

*Tabelle 1: Hauptergebnisse der Wegekostenrechnung für die deutschen Bundesfernstraßen*

| <b>Bundesautobahnen</b>                    | <b>2005</b> | <b>2007</b> | <b>2008</b> | <b>2010</b> | <b>2012</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gesamtkosten (Mrd. €)                      | 9,53        | 10,57       | 10,99       | 11,74       | 12,74       |
| Kosten Lkw ab 12t (Mrd. €)                 | 4,08        | 4,72        | 4,84        | 5,20        | 5,65        |
| Fahrleistungen Lkw ab 12t (Mrd. Fz-km)     | 24,85       | 27,42       | 28,20       | 29,79       | 31,40       |
| Spezifische Wegekosten je Lkw-km (€/Fz-km) | 0,16        | 0,17        | 0,17        | 0,17        | 0,18        |

| <b>Bundesstraßen</b>                       | <b>2005</b> | <b>2007</b> | <b>2008</b> | <b>2010</b> | <b>2012</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gesamtkosten (Mrd. €)                      | 8,66        | 9,23        | 9,51        | 10,09       | 10,74       |
| Kosten Lkw ab 12t (Mrd. €)                 | 2,18        | 2,55        | 2,62        | 2,78        | 2,98        |
| Fahrleistungen Lkw ab 12t (Mrd. Fz-km)     | 8,24        | 8,78        | 8,89        | 9,04        | 9,31        |
| Spezifische Wegekosten je Lkw-km (€/Fz-km) | 0,26        | 0,29        | 0,29        | 0,31        | 0,32        |

Quelle: ProgTrans/IWW

Die Wegekosten für das mautpflichtige Segment der Lkw ab 12 t zGG betragen im Jahr 2007 etwa 4,7 Mrd. € bzw. 44,7% der gesamten Wegekosten der Bundesautobahnen (10,57 Mrd. €). In den folgenden Jahren werden die Wegekosten für die Lkw ab 12 t zGG kontinuierlich ansteigen. Im Jahr 2012 werden sie knapp 5,7 Mrd. € betragen, dies entspricht etwa 44,3% der gesamten Wegekosten der Bundesautobahnen (12,74 Mrd. €). Aus dem Quotient der gesamten Wegekosten je Fahrzeugkategorie und den kategoriespezifischen Jahresfahrleistungen ergeben sich die spezifischen Mautsätze für das jeweilige Fahrzeugsegment. Die spezifischen Wegekosten der Lkw ab 12t zGG auf Bundesautobahnen steigen von 0,16 €-Cent/km im Jahr 2005 auf etwa 0,18 €-Cent/km im Jahr 2012.

(11) Vergleicht man diese Ergebnisse mit denen der Wegekostenrechnung von 2002, dann kann man feststellen, dass sich die spezifischen Kostensätze nur leicht verändert haben. So stiegen die Mautsätze für Lkw ab 12 t für das Jahr 2005 von Euro 0,15 auf 0,16 und für 2010 von 0,16 auf 0,17 an. Diese Zunahme wird vor allem durch methodische Neuerungen bei der Berechnung der Wegekosten, z.B. durch die neue Einbeziehung der Planungskosten, durch höhere Baupreisindizes beim Grunderwerb oder durch die neue Einbeziehung von Autobahnmeistereien und Raststätten hervorgerufen.

(12) Die spezifischen Wegekosten der Lkw ab 12t zGG wurden anschließend nach der Anzahl der Achsen und nach der Schadstoffklasse differenziert. Bei der Differenzierung der Mautsätze mussten entsprechend der geltenden Mauthöhenverordnung (MauthV) neben den beiden Achsklassen folgende Kategorien berücksichtigt werden:

- vom 01. Oktober 2006 bis 30. September 2009 folgende drei Kategorien:
  - Kategorie A: Fahrzeuge der Schadstoffklassen S5 und der EEV Klasse 1
  - Kategorie B: Fahrzeuge der Schadstoffklassen S4 und S3
  - Kategorie C: Fahrzeuge der Schadstoffklassen S2 und schlechtersowie
  
- ab dem 1. Oktober 2009 folgende drei Kategorien:
  - Kategorie A: Fahrzeuge der Schadstoffklassen EEV Klasse 1
  - Kategorie B: Fahrzeuge der Schadstoffklassen S5 und S4
  - Kategorie C: Fahrzeuge der Schadstoffklassen S3 und schlechter.

Bei der Spreizung der Mautsätze ist zu berücksichtigen, dass bei der Differenzierung nach den Emissionsklassen neu eine maximale Spreizung von 100% zulässig ist; d.h. es darf kein Mautsatz mehr als 100% über dem Satz liegen, der für gleichwertige Fahrzeuge erhoben wird, die die strengsten Emissionsnormen erfüllen. Zur Differenzierung der Mautsätze innerhalb dieser Spreizung wurde – wie im Gutachten aus dem Jahr 2002 – ein Toxizitätsvergleich der Emissionsklassen durchgeführt.

(13) Die Zusammensetzung der prognostizierten Fahrleistungen der Lkw ab 12t zGG nach den Achs- und Schadstoffklassen mussten geschätzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die mautpflichtigen Fahrleistungen in den Klassen S1 und S2 bis 2010 deutlich an Anteil verlieren und bis 2010 fast verschwunden sein werden. Bei S3 wird der Fahrleistungsanteil ab dem Jahr 2007 stark sinken, da die Marktdurchdringung mit Fahrzeuge der Schadstoffklasse 5 stark zunehmen wird. Es wird angenommen, dass S4 nahezu übersprungen wird. Bei der Schätzung der Fahrleistungen nach den einzelnen Klassen wurde berücksichtigt, dass insbesondere durch die höhere Spreizung von 100% die Fahrleistungsanteile der Schadstoffklasse 5 und besser deutlich steigen werden.

(14) Die Ergebnisse zur Mautdifferenzierung für die entsprechend der MautHV vorgegeben Kategorien sind in den folgenden Tabellen 2 und 3 dargestellt.

*Tabelle 2: Mautsätze entsprechend der Kategorien vom 01. Oktober 2006 bis 30. September 2009 der MautHV [in Cent/km]*

| Kategorie          | Emissions- und Achsklassen | 2007 | 2008 | 2010 |
|--------------------|----------------------------|------|------|------|
| <b>Kategorie A</b> | EEV Klasse 1 + S5 / 1      | 10.1 | 10.9 | 12.2 |
|                    | EEV Klasse 1 + S5 / 2      | 13.7 | 14.8 | 16.5 |
| <b>Kategorie B</b> | S4 + S3 / 1                | 12.5 | 13.6 | 15.1 |
|                    | S4 + S3 / 2                | 17.0 | 18.3 | 20.4 |
| <b>Kategorie C</b> | S2 + S1 + sonstige / 1     | 20.2 | 21.8 | 24.4 |
|                    | S2 + S1 + sonstige / 2     | 27.3 | 29.5 | 32.9 |

*Achsklasse 1 = bis zu 3 Achsen, Achsklasse 2 = 4 und mehr Achsen*

*Quelle: ProgTrans/IWW*

Tabelle 3: Mautsätze entsprechend der Kategorien ab dem 01. Oktober 2009 der MautHV [in Cent/km]

| Kategorie          | Emissions- und Achsklassen  | 2008 | 2010 | 2012 |
|--------------------|-----------------------------|------|------|------|
| <b>Kategorie A</b> | EEV Klasse 1 / 1            | 8.1  | 9.9  | 11.8 |
|                    | EEV Klasse 1 / 2            | 10.9 | 13.3 | 15.9 |
| <b>Kategorie B</b> | S5 + S4 / 1                 | 9.0  | 11.0 | 13.2 |
|                    | S5 + S4 / 2                 | 12.2 | 14.9 | 17.8 |
| <b>Kategorie C</b> | S3 + S2 + S1 + sonstige / 1 | 16.1 | 19.7 | 23.6 |
|                    | S3 + S2 + S1 + sonstige / 2 | 21.8 | 26.6 | 31.8 |

Achsklasse 1 = bis zu 3 Achsen, Achsklasse 2 = 4 und mehr Achsen

Quelle: ProgTrans/IWW

(15) Neben der Differenzierung des mittleren Mautsatzes entsprechend der geltenden MautHV musste neu auch die Spreizung unter Berücksichtigung von Partikelminderungsklassen (PMK) durchgeführt werden. Aufbauend auf den Prognosen der Fahrleistungen nach Schadstoff- und Achsklassen wurde neu die Marktdurchdringung mit Partikelfiltern geschätzt. Dieser Arbeitsschritt ist notwendig, um die Fahrleistungen der Fahrzeuge, die in die (neuen) Partikelminderungsklassen fallen, abzuschätzen. Bei Einführung der Partikelminderungsklassen ab dem 01.01.2008 wird erwartet, dass vor allem die Fahrzeuge mit Schadstoffklasse 3 mit Partikelfiltern nachgerüstet werden. Im ersten Jahr der Einführung (2008) sind dies etwa 50%, wobei sich dieser Anteil in den folgenden Jahren noch – wenn auch mit abnehmender Rate – erhöhen wird. Bei den Fahrzeugen der Klasse S2 wird davon ausgegangen, dass die Nachrüstung nur durch wenige Fahrzeughalter durchgeführt wird. Die Ergebnisse dieser zusätzlichen Rechnung sind in der nachstehenden Tabelle 4 wiedergegeben.

Tabelle 4: Mautsätze nach den Kategorien unter Berücksichtigung der Partikelminderungsklassen ab 01.01.2008

| Kategorie   | Emissions- und Achsklassen      | ProgTrans/IWW | Fahrleistungen |
|-------------|---------------------------------|---------------|----------------|
|             |                                 | €-Cent/km     | Mio. Fzg-km    |
| Kategorie A | <b>EEV/S6/S5</b>                |               | <b>11'423</b>  |
|             | EEV/S6/S5 / 1                   | 13.0          | 620            |
|             | EEV/S6/S5 / 2                   | 14.3          | 10'802         |
| Kategorie B | <b>S4 + PMK 2 (S3 + Filter)</b> |               | <b>8'461</b>   |
|             | S4 + PMK 2 (S3 + Filter) / 1    | 15.6          | 460            |
|             | S4 + PMK 2 (S3 + Filter) / 2    | 16.9          | 8'002          |
| Kategorie C | <b>S3+ PMK 1 (S2 + Filter)</b>  |               | <b>7'178</b>   |
|             | S3 + PMK 1 (S2 + Filter) / 1    | 19.5          | 390            |
|             | S3 + PMK 1 (S2 + Filter) / 2    | 20.8          | 6'788          |
| Kategorie D | <b>S1 + S2</b>                  |               | <b>1'142</b>   |
|             | S1 + S2 / 1                     | 25.3          | 62             |
|             | S1 + S2 / 2                     | 26.6          | 1'080          |

PMK = Partikelminderungsklasse

Achsklasse 1 = bis zu 3 Achsen, Achsklasse 2 = 4 und mehr Achsen

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), eigene Berechnungen