

## Das neue Stichprobenkonzept für die Straßengüterverkehrsstatistik

Fürst, Elmar Wilhelm

*Published in:*  
Statistische Nachrichten

Published: 01/01/2008

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*  
Fürst, E. W. (2008). Das neue Stichprobenkonzept für die Straßengüterverkehrsstatistik. *Statistische Nachrichten*, 63(5), 409 - 417.

# Das neue Stichprobenkonzept für die Straßengüterverkehrsstatistik

ELMAR FÜRST

Mit Beginn des Berichtsjahres 2006 kam im Bereich der Amtlichen Straßengüterverkehrsstatistik ein neues Stichprobenkonzept zur Anwendung. Von einer rein arbeitsstättenbezogenen Stichprobe wurde auf ein fahrzeugbezogenes Konzept umgestellt. Zudem wurde der Stichprobenumfang von 180.000 auf 26.000 Fahrzeugwochen pro Jahr reduziert, was eine bedeutende Verringerung der Respondentenbelastung mit sich brachte.

## Betrachtungsgegenstand

Aufgrund gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften werden in den meisten Staaten Europas (EU- und EWR-Mitglieder) Erhebungen zum Straßengüterverkehr durchgeführt. Die Verordnungen, die zu diesem Gegenstand erlassen wurden, regeln in erster Linie die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten, statistische Daten an EUROSTAT zu liefern. Ebenfalls werden Rahmenbedingungen und Übermittlungsformate bestimmt. Seit dem Jahr 2004 existiert auch eine Verordnung zur Datenqualität, die erstmals zulässige Stichprobenfehler für bestimmte Merkmale festlegt.

Ansonsten sind die Mitgliedstaaten relativ frei in der Ausgestaltung der Erhebungen und in der Auswahl der zugrundegelegten Methoden. So existiert eine breite Vielfalt an Erhebungskonzepten, was sich unter anderem in unterschiedlichen Stichproben (Strata, Größe), Ausnahmeregelungen und Schwellenwerten, aber auch in einer unterschiedlichen Priorisierung der Erhebung gegenüber anderen Statistiken niederschlägt. Dadurch ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen einzelnen Staaten eingeschränkt. Die *Tabellen 1, 2a* und *2b* vermitteln einen Überblick über die Erhebungskonzepte und deren statistische Qualität auf dem höchsten Aggregatniveau.

Im Rahmen der Statistik des Straßengüterverkehrs in Österreich wurde in den Jahren 1984 bis einschließlich 1994 der inländische Werkfernverkehr laufend und der gesamte inländische Nahverkehr in fünfjährigen Abständen in Form einer Stichprobe erhoben, bei der jedes österreichische Güterverkehrs betreibende Unternehmen über sämtliche beladene Fahrten während einer zufällig ausgewählten Woche des Jahres zu berichten hatte. Der fuhrgewerbliche Inlandfernverkehr, der grenzüberschreitende Versand und Empfang sowie der Transitverkehr waren als Vollerhebungen kon-

Volumensbezogener Anteil der Stichprobe an der Grundgesamtheit 2003 Tabelle 1



| Land                      | Statistische Einheit (Fahrzeug, Unternehmen)                             | Anzahl statistischer Einheiten in der Grundgesamtheit | Anzahl statistischer Einheiten in der Stichprobe <sup>1)</sup> | Volumensbezogener Stichprobenumfang <sup>2)</sup> in % |
|---------------------------|--|---|--|--|
| Belgien                   | Zugfahrzeug  | 121.057   | 62.344   | 51,5   |
| Bulgarien                 | Zugfahrzeug  | -   | -  | -  |
| Dänemark                  | Zugfahrzeug (national)<br>Unternehmen (international)                    | 43.504<br>1.241                                       | 3.536<br>2.584   | 8,1<br>208,2   |
| Deutschland               | Zugfahrzeug  | 542.301   | 213.918  | 39,4   |
| Estland                   | Zugfahrzeug  | 60.750  | 6.236  | 10,3   |
| Finnland                  | Zugfahrzeug (national)<br>Unternehmen (international)                    | 67.637<br>4.533                                       | 8.400<br>3.200   | 12,4<br>70,6   |
| Frankreich                | Zugfahrzeug  | 593.278   | 85.030   | 14,3   |
| Griechenland              | Zugfahrzeug  | n.a.  | n.a.   | n.a.   |
| Irland                    | Zugfahrzeug  | 81.040  | 29.457   | 36,3   |
| Italien                   | Zugfahrzeug  | 260.687   | 79.991   | 30,7   |
| Lettland                  | Zugfahrzeug  | 118.556   | 6.240  | 5,3  |
| Litauen                   | Zugfahrzeug  | 58.718  | 15.016   | 25,6   |
| Luxemburg                 | Zugfahrzeug  | 9.480   | 8.036  | 84,8   |
| Malta                     | Zugfahrzeug und Unternehmen  | -   | -  | -  |
| Niederlande <sup>3)</sup> | Unternehmen (Werkverkehr, Fuhrgewerbe)<br>Zugfahrzeug (andere Fahrzeuge) | n.a.<br>n.a.  | 114.899<br>n.a.  | n.a.<br>n.a.   |
| Österreich                | Lokale Einheit (Arbeitsstätte)   | 19.562  | 18.202   | 93,0   |
| Polen                     | Zugfahrzeug  | -   | -  | -  |
| Portugal                  | Zugfahrzeug (nur Fuhrgewerbe)  | 39.099  | 8.805  | 22,5   |
| Rumänien                  | Zugfahrzeug  | -   | -  | -  |
| Schweden                  | Zugfahrzeug  | 56.097  | 12.256   | 21,8   |
| Slowakei                  | Zugfahrzeug  | 108.634   | 10.400   | 9,6  |
| Slowenien                 | Zugfahrzeug  | -   | -  | -  |
| Spanien                   | Zugfahrzeug  | 327.529   | 42.400   | 13,9   |
| Tschechische Republik     | Zugfahrzeug und Unternehmen  | 161.079   | 9.715  | 6,0  |
| Ungarn                    | Zugfahrzeug  | 316.208   | 61.526   | 19,5   |
| Vereinigtes Königreich    | Zugfahrzeug (national)<br>Unternehmen (international)                    | 441.543<br>3.447                                      | 20.296<br>4.687  | 4,6<br>136,0   |
| Zypern                    | Zugfahrzeug  | 10.123  | 1.612  | 15,9   |

Q: Europäische Kommission - EUROSTAT (Hrsg.): Road freight transport methodology, Volume 2: Methodologies used in surveys of road freight transport in Member States and Candidate Countries; Luxemburg 2005, S. 93; Übersetzung des Verfassers. - **Anmerkung:** n.a. = nicht verfügbar (bei alten Mitgliedstaaten). - „-“ bedeutet nicht anwendbar, da die neuen Mitgliedstaaten vor 2004 von der Anwendung dieser VO (EG) 1172/98 ausgenommen waren. - 1) Angegeben ist die Anzahl der versandten Fragebögen. - 2) Der volumensbezogene Anteil der Stichprobe an der Grundgesamtheit (Fahrzeuge, Unternehmen) wurde als Quotient der Anzahl statistischer Einheiten in der Stichprobe und der Anzahl der statistischen Einheiten in der Grundgesamtheit gebildet. **Anmerkung:** Vom volumensbezogenen Anteil wäre der zeitbezogene Anteil zu unterscheiden, da sich nicht alle Erhebungen über alle Wochen des Jahres erstreckten. - 3) Daten für 2002.

**Genauigkeit der Erhebungen zum Güterkraftverkehr in Europa**

Tabelle 2a



| Land                   | Standardabweichung <sup>1)</sup> für die gesamten transportierten Tonnen in % |             |             |             |
|------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
|                        | 1999  | 2000        | 2001        | 2002        |
| Belgien                | 2,00  | 2,20        | 3,20        | n.b.        |
| Bulgarien              | -   | -           | -           | -           |
| Dänemark               | 5,70  | 5,50        | 5,20        | 6,30        |
| Deutschland            | 0,90  | 0,90        | n.b.        | n.b.        |
| Estland                | -   | -           | -           | -           |
| Finnland               | 6,60  | 8,00        | 7,20        | 7,90        |
| Frankreich             | 1,60  | 2,30        | n.b.        | n.b.        |
| Griechenland           | n.a.  | n.a.        | n.a.        | n.a.        |
| Irland                 | 3,50  | 3,90        | 3,50        | n.b.        |
| Italien                | 1,50  | 1,80        | 1,70        | n.b.        |
| Lettland               | -   | -           | -           | -           |
| Litauen                | -   | -           | -           | -           |
| Luxemburg              | 4,70  | 4,60        | 3,90        | n.b.        |
| Malta                  | -   | -           | -           | -           |
| Niederlande            | 0,90  | 1,00        | n.b.        | n.b.        |
| <b>Österreich</b>      | <b>2,40</b>   | <b>2,40</b> | <b>2,40</b> | <b>n.b.</b> |
| Polen                  | -   | -           | -           | -           |
| Portugal               | 4,50  | 5,90        | 5,80        | 5,50        |
| Rumänien               | -   | -           | -           | -           |
| Schweden               | n.a.  | 4,20        | 4,40        | 4,10        |
| Slowakei               | -   | -           | -           | -           |
| Slowenien              | -   | -           | -           | -           |
| Spanien                | 1,60  | 1,50        | n.b.        | n.b.        |
| Tschechische Republik  | -   | -           | -           | -           |
| Ungarn                 | -   | -           | -           | -           |
| Vereinigtes Königreich | 1,90  | 1,70        | n.b.        | n.b.        |
| Zypern                 | -   | -           | -           | -           |

Q: Europäische Kommission - EUROSTAT (Hrsg.): Road freight transport methodology; Volume 2: Methodologies used in surveys of road freight transport in Member States and Candidate Countries; Luxemburg 2005, S. 98; Übersetzung des Verfassers. - Anmerkung: „-“ bedeutet nicht anwendbar, da die neuen Mitgliedstaaten vor 2004 von der Anwendung der VO (EG) 1172/98 ausgenommen waren. - n.a. = nicht verfügbar (bei alten Mitgliedstaaten). - n.b. = nicht berechnet. - 1) Prozentuelle Standardabweichung der hochgerechneten Werte bei 95% statistischer Sicherheit. - Für Belgien, Deutschland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Österreich, Spanien und das Vereinigte Königreich wurden die Standardabweichungen für 2002 nicht berechnet, da die auf die Daten der Jahre 1999, 2000 und für einige Länder 2001 angewendeten Analysen darauf schließen ließen, dass die erreichten Genauigkeitsanforderungen bei weitem innerhalb der von EUROSTAT vorgegebenen Grenzen (5%) lagen.

**Genauigkeit der Erhebungen zum Güterkraftverkehr in Europa**

Tabelle 2b



| Land                   | Standardabweichung <sup>1)</sup> für die gesamten geleisteten Tonnenkilometer in % |             |             |             |
|------------------------|--|-------------|-------------|-------------|
|                        | 1999   | 2000        | 2001        | 2002        |
| Belgien                | 1,30   | 1,50        | 2,90        | n.b.        |
| Bulgarien              | -  | -           | -           | -           |
| Dänemark               | 3,80   | 4,20        | 4,20        | 4,40        |
| Deutschland            | 0,70   | 0,70        | n.b.        | n.b.        |
| Estland                | -  | -           | -           | -           |
| Finnland               | 7,90   | 8,70        | 9,40        | 4,10        |
| Frankreich             | 0,80   | 0,90        | n.b.        | n.b.        |
| Griechenland           | n.a.   | n.a.        | n.a.        | n.a.        |
| Irland                 | 3,10   | 3,10        | 3,80        | n.b.        |
| Italien                | 1,50   | 1,80        | 1,60        | n.b.        |
| Lettland               | -  | -           | -           | -           |
| Litauen                | -  | -           | -           | -           |
| Luxemburg              | 3,10   | 2,90        | 2,40        | n.b.        |
| Malta                  | -  | -           | -           | -           |
| Niederlande            | 0,40   | 0,50        | n.b.        | n.b.        |
| <b>Österreich</b>      | <b>2,00</b>  | <b>2,00</b> | <b>2,20</b> | <b>n.b.</b> |
| Polen                  | -  | -           | -           | -           |
| Portugal               | 3,80   | 3,50        | 3,70        | 3,70        |
| Rumänien               | -  | -           | -           | -           |
| Schweden               | n.a.   | 3,70        | 3,50        | 3,40        |
| Slowakei               | -  | -           | -           | -           |
| Slowenien              | -  | -           | -           | -           |
| Spanien                | 1,10   | 1,10        | n.b.        | n.b.        |
| Tschechische Republik  | -  | -           | -           | -           |
| Ungarn                 | -  | -           | -           | -           |
| Vereinigtes Königreich | 2,40   | 2,40        | n.b.        | n.b.        |
| Zypern                 | -  | -           | -           | -           |

Q: Europäische Kommission - EUROSTAT (Hrsg.): Road freight transport methodology; Volume 2: Methodologies used in surveys of road freight transport in Member States and Candidate Countries; Luxemburg 2005, S. 99; Übersetzung des Verfassers. - Anmerkung: „-“ bedeutet nicht anwendbar, da die neuen Mitgliedstaaten vor 2004 von der Anwendung der VO (EG) 1172/98 ausgenommen waren. - n.a. = nicht verfügbar (bei alten Mitgliedstaaten). - n.b. = nicht berechnet. - 1) Prozentuelle Standardabweichung der hochgerechneten Werte bei 95% statistischer Sicherheit. - Für Belgien, Deutschland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Österreich, Spanien und das Vereinigte Königreich wurden die Standardabweichungen für 2002 nicht berechnet, da die auf die Daten der Jahre 1999, 2000 und für einige Länder 2001 angewendeten Analysen darauf schließen ließen, dass die erreichten Genauigkeitsanforderungen bei weitem innerhalb der von EUROSTAT vorgegebenen Grenzen (5%) lagen.

zipiert, die durch die Erfassung aller grenzüberschreitenden Transporte bei den Zollämtern auch den Güterverkehr ausländischer Unternehmen beinhaltet.

Mit Österreichs Teilnahme am Binnenmarkt war die Umstellung vom Territorialitätsprinzip auf das Nationalitätsprinzip verbunden. Die Straßengüterverkehrserhebung folgt - im Gegensatz zu den anderen Verkehrsstatistiken - seitdem als einzige diesem Prinzip. Es wird also nur mehr der Güterverkehr österreichischer Unternehmen durch direkte Befragung im Rahmen einer laufenden Stichprobe ermittelt. In diese Stichprobe sind alle Unternehmen einbezogen, die Lastkraftwagen ab zwei Tonnen Nutzlast und/oder Sattelzugmaschinen betreiben.<sup>1)</sup> Der Anteil ausländischer Unternehmen am Straßengüterverkehr ist nicht feststellbar.<sup>2)</sup> Da

<sup>1)</sup> Erfasst werden Transporte mit der Erhebung unterliegenden, in Österreich zugelassenen Fahrzeugen. Transporte durch Fahrzeuge anderer EU-Mitgliedstaaten können - jedoch auch nur teilweise - den bei EUROSTAT geführten konsolidierten Statistiken entnommen werden. Fahrten durch Drittstaaten-Fahrzeuge werden derzeit nicht erfasst.

<sup>2)</sup> Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie betreibt unter Heranziehung weiterer Datenquellen neben der Amtlichen Statistik des Straßengüterverkehrs, etwa Daten der ASFINAG, aus Ver-

nunmehr nicht mehr der gesamte Straßengüterverkehr erfasst wird, kann somit auch der gesamte Verkehr auf dem Hoheitsgebiet Österreichs nicht mehr dargestellt werden. Das bedeutet in der Folge, dass ebenso keine genauen Werte für Anteile einzelner Verkehrsträger am Gesamtverkehrsaufkommen ermittelt werden können.<sup>3)</sup>

Mit Beginn des Jahres 2006 wurde das Stichprobenmodell von einer rein arbeitsstättenbezogenen zeitlichen Stichprobe, bei der zufällig gezogene Arbeitsstätten für jeweils eine Woche die Fahrten aller dort zugelassenen, der Erhebungspflicht unterliegenden Fahrzeuge zu melden hatten, auf eine fahrzeugbezogene kombinierte zeitliche und Volumenstichprobe

kehrszählungen sowie aus eigenen Erhebungen (z.B. zum alpenquerenden Güterverkehr), das „Verkehrsmodell Österreich“, welches erstmals wieder ein vollständiges Bild des gesamten Straßenverkehrs auf österreichischem Gebiet und somit auch wieder des gesamten, alle Verkehrsträger umfassenden Verkehrs ermöglicht. Es ist beabsichtigt, eine Kooperation zwischen STATISTIK AUSTRIA und dem BMVIT zu etablieren und die Daten über die Publikationsschienen der STATISTIK AUSTRIA der Allgemeinheit zugänglich zu machen.

<sup>3)</sup> Die Aussagen beziehen sich auf den Güterverkehr. Für den Personenverkehr auf der Straße erfolgen keine laufenden Erhebungen im Rahmen der Amtlichen Statistik.

wesentlich geringeren Umfangs umgestellt, bei der die gezogenen Arbeitsstätten nur mehr für ausgewählte Fahrzeuge berichten müssen.

Mehrere Gründe waren maßgeblich für diese Umstellung: Zum einen ist es Aufgabe und gesetzliche Verpflichtung der Amtlichen Statistik, den Meldeaufwand für die Respondenten möglichst gering zu halten. Zum zweiten waren durch die EU-Verordnung 642/2004 erstmals konkrete Qualitätsgrößen von Seiten der EU normiert worden und schließlich wurde seitens der verantwortlichen Methodiker die Ansicht vertreten, dass ein Umstieg von einer rein arbeitsstättenbezogenen auf eine fahrzeugbezogene Stichprobe aufgrund zu unterstellender Klumpungseffekte - also Parallelitäten im relevanten verkehrlichen Verhalten einzelner Fahrzeuge, die an ein und derselben Arbeitsstätte zugelassen sind - vertretbar wäre.

Der vorliegende Beitrag beschreibt dieses neue Konzept, orientiert über die bedeutendsten Änderungen, erklärt Neuerungen im Zuge der Aufarbeitung und stellt die Vor- und Nachteile des neuen Konzepts gegenüber.

## Erhebungskonzept

Die Statistik des Straßengüterverkehrs stellt die einzige laufend erstellte, detaillierte und umfassende Informationsquelle für die Leistungen des Verkehrsträgers Straße im Bereich des Güterverkehrs in Österreich dar. Sie soll trotz der Umstellung vom Territorialitäts- auf das Nationalitätskonzept und der durchgeführten Änderung des Stichprobenkonzepts weiterhin einen wesentlichen Beitrag zur Erstellung von Verkehrsmodellen leisten und als Grundlage für vielfältige ökonomische und verkehrspolitische Entscheidungen dienen.

Staatliche Institutionen wie etwa das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, internationale Organisationen (insbesondere die Europäische Union), Interessenvertretungen, wissenschaftliche Institute, Verkehrsplaner, Unternehmen und Privatpersonen sind Nutzer der veröffentlichten Daten zum Straßengüterverkehr.

## Rechtsgrundlagen

Wie erwähnt ist die Straßengüterverkehrserhebung durch Gemeinschaftsrecht angeordnet. Die folgenden Verordnungen enthalten die einschlägigen Bestimmungen.

- Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates vom 25. Mai 1998 über die statistische Erfassung des Güterkraftverkehrs;<sup>4)</sup>

<sup>4)</sup> ABL. Nr. L 163 vom 6. Juni 1998, S. 1-12 idF. Verordnung (EG) Nr. 1304/2007 der Kommission vom 7. November 2007 zur Änderung der Richtlinie 95/64/EG des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates sowie der Verordnungen (EG) Nr. 91/2003 und (EG) Nr. 1365/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Einführung der NST 2007 als einheitliche Klassifikation für in bestimmten Verkehrszweigen beförderte Güter; ABL. Nr. L 290 vom 8. November 2007, S. 14-16.

- Verordnung (EG) Nr. 2163/2001 der Kommission vom 7. November 2001 über die technischen Modalitäten für die Übermittlung der Daten zur Statistik des Güterkraftverkehrs;<sup>5)</sup>
- Verordnung (EG) Nr. 6/2003 der Kommission vom 30. Dezember 2002 über die Verbreitung der Statistik des Güterkraftverkehrs;<sup>6)</sup>
- Verordnung (EG) Nr. 642/2004 der Kommission vom 6. April 2004 über Genauigkeitsanforderungen für die nach der Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates über die statistische Erfassung des Güterkraftverkehrs erhobenen Daten;<sup>7)</sup>
- Verordnung (EG) Nr. 833/2007 der Kommission vom 16. Juli 2007 zur Beendigung des in der Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates über die statistische Erfassung des Güterkraftverkehrs vorgesehenen Übergangszeitraums.<sup>8)</sup>

Die genannten Verordnungen überlassen es den Mitgliedstaaten, die Details der Erhebungen festzulegen. Derzeit finden sich die entsprechenden Regelungen für die Straßengüterverkehrsstatistik in folgenden nationalen Rechtsakten:

- Bundesgesetz vom 21. Februar 1983 über statistische Erhebungen im Bereich des Straßen- und Schienenverkehrs (Straßen- und Schienenverkehrsstatistikgesetz);<sup>9)</sup>
- Bundesgesetz vom 27. März 1952 über die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern mit Kraftfahrzeugen;<sup>10)</sup>
- Verordnung des Bundesministers für öffentliche Wirtschaft und Verkehr über statistische Erhebungen im Bereich des Straßen- und Schienengüterverkehrs (Straßen- und Schienengüterverkehrsstatistikverordnung).<sup>11)</sup>

Es ist beabsichtigt, diese Rechtstexte einer Überarbeitung zu unterziehen und ein umfassendes Verkehrsstatistikgesetz auszuarbeiten.

## Erhebungsbereich und Stichprobe

Die Erhebung des Straßengüterverkehrs erstreckt sich auf in Österreich zugelassene Lastkraftwagen ab zwei Tonnen Nutzlast und Sattelzugfahrzeuge, nicht aber auf landwirtschaftliche Fahrzeuge und solche von Einrichtungen der Gebietskörperschaften, ausländischen Vertretungen und Organisationen sowie Militärfahrzeuge. Von der Erhebung ebenfalls nicht erfasst sind die ÖNACE-Klassen 75.25 (Feuerwehr), 80.41 (Fahrschulen), 95.00 (Private), 99.00 (Exterritoriale Organisationen). Arbeitsstätten, die nur Anhänger,

<sup>5)</sup> ABL. Nr. L 291 vom 8. November 2001, S. 13-20.

<sup>6)</sup> ABL. Nr. L 1 vom 4. Jänner 2003, S. 45-49.

<sup>7)</sup> ABL. Nr. L 102 vom 7. April 2004, S. 26-31.

<sup>8)</sup> ABL. Nr. L 185 vom 17. Juli 2007, S. 9.

<sup>9)</sup> BGBl. Nr. 142/1983.

<sup>10)</sup> BGBl. Nr. 593/1995 idF. BGBl. I Nr. 32/2002 (relevant § 17 Abs. 2 und Abs.7).

<sup>11)</sup> BGBl. Nr. 393/1995 idF. BGBl. II Nr. 119/2005.

aber keine Zugfahrzeuge besitzen, nehmen ebenfalls nicht an der Erhebung teil. Alle anderen Straßengüterfahrzeuge bilden die Grundgesamtheit der Erhebung. Anhänger werden nur für die Berechnung der kumulierten Nutzlast je Arbeitsstätte herangezogen; sie fallen aber nicht in die Masse der ziehbaren Fahrzeuge.

Die Zuordnung eines angemeldeten Fahrzeugs zu einer bestimmten Arbeitsstätte im Bereich der jeweiligen Bezirksverwaltungsbehörde erfolgt gemäß den Angaben der Zulassungsstelle (Name, Adresse und Rechtsform des Unternehmens). Eine im Unternehmens- und Betriebsregister (UBR) noch nicht existente Arbeitsstätte wird im Zuge der Fahrzeugzuordnung in das Register aufgenommen. Somit leistet die gegenständliche Erhebung einen bedeutenden Beitrag zur laufenden Wartung und Aktualität dieses Registers.

Die Arbeitsstätten des Auswahlrahmens werden unter anderem nach den neun Bundesländern und nach den drei Größenklassen der gesamten (kumulierten) Nutzlast aller an der Arbeitsstätte zugelassenen Fahrzeuge sortiert. Letztere berechnet sich als Summe der Nutzlasten der Lastkraftwagen, der Anhänger und der Sattelaufleger plus der Summe der höchstzulässigen Gesamtgewichte der Sattelzugfahrzeuge. Die Arbeitsstätten und Fahrzeuge werden außerdem in Fuhrgewerbe (ÖNACE 60.24) und Werkverkehr (alle anderen ÖNACE-Klassen) unterteilt.

Die Auswahlinheit für die Stichprobe bildet ab 2006 das einzelne Fahrzeug an den betreffenden Arbeitsstätten und nicht länger die Arbeitsstätte allein. Die Auswahl der Fahrzeuge wird quartalsweise durchgeführt; pro Vierteljahr werden 6.500 Fahrzeuge gezogen. Diese verteilen sich wie folgt auf die drei Nutzlastgrößenklassen:

- 500 Fahrzeuge aus der Nutzlastklasse 1 (unter 10 t kumulierte Nutzlast),
- 2.700 Fahrzeuge aus der Nutzlastklasse 2 (10 t bis unter 100 t kumulierte Nutzlast),
- 3.300 Fahrzeuge aus der Nutzlastklasse 3 (100 t und mehr kumulierte Nutzlast).

Es handelt sich also um eine einstufige Auswahl von Fahrzeugen, geschichtet nach Fuhrgewerbe oder Werkverkehr, dem Bundesland und der Nutzlastgrößenklasse, wobei sich alle drei Merkmale auf die Arbeitsstätte beziehen, an der die Fahrzeuge gemeldet sind. Die Nutzlast einer Arbeitsstätte ergibt sich als die Summe der Nutzlasten aller an der Arbeitsstätte gemeldeten Lkw mit zwei oder mehr Tonnen Nutzlast plus dem Gesamtgewicht der Sattelzugfahrzeuge der Arbeitsstätte. Die Leitung einer Arbeitsstätte hat über die Fahrten mit den ausgewählten Fahrzeugen ihrer Arbeitsstätte in einer ihr zugeteilten Woche des Quartals zu berichten und zwar für alle Fahrzeuge in derselben Woche. Die Zuordnung der Fahrzeuge zu den Arbeitsstätten erfolgt über Textabgleichsprogramme von Namen und Adressen aus der Fahrzeuganmeldung und den Adressen des Unternehmens-

registers. Maschinell nicht zusammenführbare Einheiten werden manuell von Sachbearbeitenden zugeordnet und laufend auf Richtigkeit überprüft.

Somit beträgt der Stichprobenumfang 26.000 Fahrzeugwochen im Jahr: Zu beachten ist, dass ein Fahrzeug bzw. eine Arbeitsstätte auch mehrfach gezogen werden kann, wobei sichergestellt ist, dass keine der Arbeitsstätten (bzw. der dort zugelassenen Fahrzeuge) öfter als viermal pro Jahr eine Meldung abgeben muss. Der Zeitraum, für welchen eine meldepflichtige Arbeitsstätte zu berichten hat, erstreckt sich jeweils auf eine zufällig festgelegte Woche, wobei allen ausgewählten Fahrzeugen ein- und derselben Arbeitsstätte auch dieselbe Berichtswoche zugewiesen wird. Damit wird erreicht, dass auch weiterhin jede Arbeitsstätte maximal viermal pro Jahr in die Stichprobe gelangt, im neuen Plan nun aber in der Regel nur mehr mit einem Teil ihres Fahrzeugbestands.

Die Arbeitsstätten der Nutzlastklasse 1 müssen regelmäßig einmal in vier Jahren, die der Nutzlastklasse 2 ein- bis maximal viermal im Jahr und jene der Nutzlastklasse 3 einmal im Quartal an die STATISTIK AUSTRIA berichten. Pro Berichtswoche werden etwa 380 Arbeitsstätten angeschrieben. Das Unternehmen sollte innerhalb der der Berichtswoche nachfolgenden Woche die Meldung übermitteln. Drei Wochen nach Ablauf dieser Woche wird die erste Mahnung in Form eines Erinnerungsschreibens versendet. Langt die Meldung wiederum nicht ein, wird nach zwei Wochen in Form eines eingeschriebenen Briefes die zweite Mahnung versendet. Ist auch diese fruchtlos geblieben, wird ca. vier Wochen nach der zweiten Mahnung die Einleitung eines Verwaltungsstrafverfahrens beantragt.

Die Arbeitsstätten und auch die Fahrzeuge werden durch die Auswahlmethode möglichst gleichmäßig auf die 13 Wochen eines Quartals aufgeteilt. Jede Arbeitsstätte hat in der ihr zugeteilten Berichtswoche über alle Fahrten der ausgewählten Fahrzeuge zu berichten. Ist ein Fahrzeug zum Zeitpunkt der Befragung nicht mehr vorhanden, so hat der Besitzer dies durch Einsenden einer Kopie der Abmeldung zu belegen. Wurde das Fahrzeug während der Berichtswoche nicht bewegt, muss dies ebenfalls durch Kopien der zwei dem Kraftfahrzeugstillstand vorausgegangenen und der zwei dem Kraftfahrzeugstillstand nachfolgenden Tachoscheiben bzw. eines Ausdrucks aus dem elektronischen Tachographen dargestellt werden.

Die Beobachtungseinheiten sind die Fahrten der ausgewählten Fahrzeuge, wobei zwischen Lastfahrten und Leerfahrten zu unterscheiden ist: Eine Lastfahrt beginnt mit der Beladung des leeren Straßengüterfahrzeugs und endet mit dessen völliger Entladung, unabhängig von der Anzahl der dazwischen angefahrenen Ein- und Ausladeorte. Eine Leerfahrt ist definiert als Fahrt ohne jegliche Beladung zwischen zwei Orten. Eine Fahrt besteht aus einer oder mehreren Sendungen (Transport einer oder mehrerer Warenarten von einem

Be- zu einem Entladeort), eine Sendung wiederum aus einer oder mehreren Beförderungen (Transport von einer Warenart zwischen einem Ein- und einem Entladeort).

Durch den neuen Stichprobenplan kommt es zu einer deutlichen Reduktion der Respondentenbelastung. Belief sich die Stichprobengröße bis einschließlich 2005 noch auf 180.000 Fahrzeugwochen pro Jahr, so sind es nach dem neuen Konzept ab dem Berichtsjahr 2006 - wie erwähnt - nur mehr 26.000 Fahrzeugwochen p.a. Das sind 14,4% (also rund 1/7) des ursprünglichen Stichprobenumfangs.

### *Datenübermittlung, Datenerfassung, Datenaufarbeitung*

Derzeit erfolgen die Meldungen fast ausschließlich in traditioneller Form auf Papier. Die einlangenden Fragebögen werden bei der STATISTIK AUSTRIA manuell erfasst. Es wird jedoch bereits an der Entwicklung eines Web-Formulars (E-quest/web) gearbeitet. In einer einzelnen Meldung erfolgt eine vielfältige Verknüpfung von Bestands- und Leistungsdaten ausgewählter Fahrzeuge über einen Zeitraum von jeweils einer Berichtswoche. Es wird zwischen Halter-, Fahrzeug- und Fahrtmerkmalen unterschieden. Dadurch weist die Erhebung einen hohen Komplexitätsgrad auf.

Über die oben angeführten Erhebungsmerkmale hinaus werden im Rahmen der Weiterbearbeitung in der STATISTIK AUSTRIA folgende Darstellungsmerkmale ergänzt: Zuordnung zu einem Verkehrsbereich, Ladezustand des Fahrzeugs, zurückgelegte Entfernung in Kilometern. Besonders die Ergänzung der Entfernungen ist mit großem Aufwand verbunden, da diese auf einer ständig zu wartenden Kilometermatrix europäischer Postleitzahlen basiert; sie vereinfacht aber gleichzeitig die Meldung des Auskunftspflichtigen.

Die große Anzahl der Merkmale und deren Kombination stellen an die Kontroll- und Ergänzungsmechanismen im Zuge der Signierung und des Plausibilitätsverfahrens erhebliche Anforderungen, da die Angaben im Erhebungsformular logische Fahrtabläufe oft nur schwer nachvollziehbar machen. Falsche Angaben zu einer Fahrt bzw. zu einer Abfolge von Fahrten innerhalb einer Berichtswoche müssen von den Sachbearbeitern erkannt, in ihrem logischen Ablauf rekonstruiert und gegebenenfalls korrigiert werden. Die Bearbeitung der Erhebungsformulare umfasst neben der Codierung von Merkmalen auch die Ergänzung fehlender Daten und die Korrektur fehlerhafter Angaben der Meldepflichtigen. Als Beispiel wäre die Ergänzung des Merkmals „Postleitzahl“ zu erwähnen, falls der Meldende (wie zumeist) lediglich einen Ortsnamen eingetragen hat.

Ein umfangreiches mehrstufiges Plausibilitätsverfahren unterstützt die Aufarbeitungskräfte bei ihrer Arbeit. Da die Leerfahrtenangaben der Respondenten zum Teil sehr mangelhaft sind, eine vollständige händische Ergänzung aber zu aufwendig wäre, wird außerdem ein komplexes automatisches Ver-

fahren eingesetzt. Dieses kann jedoch trotz ständiger Verfeinerung die reale Situation nur unvollkommen substituieren, da im Zweifel zwischen dem angegebenen Ende einer beladenen Fahrt und dem angegebenen Beginn einer neuen beladenen Fahrt bei Angabe eines anderen Beladeorts eine Leerfahrt eingefügt werden muss. Daraus ergibt sich vermutlich eine Überschätzung des Leerfahrtenanteils, die allerdings nicht quantifizierbar ist, da sie sowohl eine Abhängigkeit von der Verkehrsart (Fuhrgewerbe, Werkverkehr) als auch vom Verkehrsbereich (Inlandverkehr, Empfang, Versand, Transitverkehr, Sonstiger Auslandsverkehr) aufweisen dürfte.

Sowohl im Zuge der Erhebung als auch im Rahmen der Aufarbeitung des Datenmaterials erfolgt eine intensive Betreuung der Auskunftspflichtigen. Wenn erforderlich, erfolgen telefonische Rückfragen bei den Unternehmen. Nach Fertigstellung der Bearbeitung der einlangenden Rohdaten erfolgt sodann die Hochrechnung und die Aufbereitung der Ergebnisse in entsprechenden Datensätzen und Tabellen. Aufgrund des verringerten Anfalls an Meldungen kann das Personal dem Einzelfall mehr Aufmerksamkeit widmen, was sich auf die Qualität der bearbeiteten Meldung positiv auswirkt. Dagegen muss berücksichtigt werden, dass die reduzierte Stichprobengröße auch höhere Hochrechnungsfaktoren bedingt, demnach auch jeder Fehler stärker auf den hochgerechneten Wert durchschlägt.

### *Publikation der Ergebnisse*

Die Daten über den Straßengüterverkehr von in Österreich zugelassenen Straßengüterfahrzeugen werden in verschiedenen Medien und in unterschiedlichem Umfang publiziert.

Zeitgleich mit der Datenübermittlung an EUROSTAT erfolgt eine Pressemitteilung. Tabellen zum Straßengüterverkehr finden sich in den Schnellberichten 3.6 „Verkehrsstatistik (Güterverkehr - Verkehrsleistungen)“ und 3.8 „Verkehrsstatistik (Güterverkehr Straße - Strukturdaten)“, in den Statistischen Übersichten (vierteljährliche Beilage zu den Statistischen Nachrichten), im Zeitreihen-Tabellenbanksystem STATAS, in der einmal im Jahr erscheinenden Publikation „Österreichische Verkehrsstatistik“ sowie im Statistischen Jahrbuch. Die Ergebnisse und Publikationen werden auch online zur Verfügung gestellt. In einem Artikel in den Statistischen Nachrichten werden die Ergebnisse eines Jahres ausführlich dargestellt und besprochen. Darüber hinaus können Interessierte mit Hilfe der Datenbank ISIS selbst Abfragen durchführen. Sonderauswertungen sind auf Anfrage und unter Kostenersatz jederzeit möglich. Bei sämtlichen Publikationsschienen wird großer Wert auf den Schutz personenbezogener Daten und die Einhaltung des Statistikgeheimnisses gelegt.

Auch zu Metadaten existieren einschlägige Veröffentlichungen: Die Standarddokumentation kann - in jeweils aktueller Fassung - über die Website der STATISTIK AUSTRIA be-

zogen werden.<sup>12)</sup> Ein Überblick zu den zur Anwendung gelangenden Verfahren und Methoden in anderen Ländern des Europäischen Statistischen Systems gibt das EU-Methodenhandbuch.<sup>13)</sup>

## Ausgewählte Qualitätsaspekte

### Stichprobenfehler

Die Ergebnisse sind mit einem aus dem Stichprobencharakter der Erhebung resultierenden Zufallsfehler behaftet. Dieser kann durch die Fehlerformel für eine geschichtete Zufallsstichprobe näherungsweise berechnet werden. Aufgrund der Neuerung des Stichprobenkonzepts und der damit verbundenen massiven Verringerung des Stichprobenumfangs ist der zu berechnende Stichprobenfehler im Vergleich zum zwischen 1995 und 2005 angewandten Stichprobenkonzept tendenziell größer geworden. Weiterhin werden die Anforderungen der EU erfüllt; die Ergebnisse für beförderte Tonnen, geleistete Tonnenkilometer und die Gesamtzahl der als Lastfahrten zurückgelegten Kilometer für den gesamten Güterkraftverkehr sowie den innerstaatlichen Güterkraftverkehr<sup>14)</sup> weisen die erforderlichen Mindestanforderungen hinsichtlich ihrer Qualität auf. *Tabelle 3* zeigt die Werte für diese Qualitätsindikatoren für die Jahre 2005 und 2006.

**Stichprobenfehler wichtiger Schätzgrößen für 2004 und 2006 im Vergleich** *Tabelle 3*



| Nutzlastgrößenklasse | Beladene Fahrten |         | Tonnen   |          | Tonnenkilometer |          |
|----------------------|------------------|---------|----------|----------|-----------------|----------|
|                      | 2004             | 2006    | 2004     | 2006     | 2004            | 2006     |
| 1                    | +/- 8,6          | +/- 7,6 | +/- 15,8 | +/- 13,4 | +/- 18,3        | +/- 18,0 |
| 2                    | +/- 3,1          | +/- 2,7 | +/- 4,3  | +/- 4,0  | +/- 4,6         | +/- 4,3  |
| 3                    | +/- 3,5          | +/- 2,9 | +/- 3,8  | +/- 3,5  | +/- 3,4         | +/- 4,0  |
| Insgesamt            | +/- 2,3          | +/- 2,0 | +/- 2,8  | +/- 2,7  | +/- 2,7         | +/- 3,3  |

### Detailgenauigkeit

Eine Betrachtung auf niedrigerem Aggregationsniveau, etwa bei Untergliederungen, räumlichen oder Merkmalsverflechtungen bzw. die dafür hochgerechneten Werte beruhen naturgemäß auf einer geringeren Zahl an Einzelfällen. Bei einer

<sup>12)</sup> [http://www.statistik.at/web\\_de/dokumentationen/Verkehr/index.html](http://www.statistik.at/web_de/dokumentationen/Verkehr/index.html).

<sup>13)</sup> Ausgabe 2005: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-BI-05-001/DE/KS-BI-05-001-DE.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-BI-05-001/DE/KS-BI-05-001-DE.PDF) sowie [http://circa.europa.eu/Public/irc/dsis/transport/library?l=/03\\_road/5\\_methodology/methodology\\_statistics/ks-bi-05-002-en-n/\\_EN\\_1.0\\_&a=d](http://circa.europa.eu/Public/irc/dsis/transport/library?l=/03_road/5_methodology/methodology_statistics/ks-bi-05-002-en-n/_EN_1.0_&a=d)

<sup>14)</sup> Für diese Größen werden in Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 642/2004 der Kommission vom 6. April 2004 über Genauigkeitsanforderungen für die nach der Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates über die statistische Erfassung des Güterkraftverkehrs erhobenen Daten (ABl. Nr. L 102 vom 7. April 2004, S. 26-31) maximal zulässige Standardabweichungen festgesetzt. Im Falle Österreichs beträgt der Grenzwert  $\pm 5\%$  bei 95% statistischer Sicherheit. Haben Länder nur kleine Fahrzeugflotten (<25.000 Fahrzeuge oder <3.000 Fahrzeuge im internationalen Verkehr), sind bis zu  $\pm 7\%$  zulässig.

Verkleinerung einer Stichprobe sinken diese Fallzahlen in der Regel. Dadurch entsteht ein Anstieg der Schwankungsbreiten.

Der Verlust an Detailgenauigkeit durch die Umstellung der Straßengüterverkehrserhebung soll nicht unerwähnt bleiben und stellt für manche Nutzer der Ergebnisse möglicherweise einen Nachteil dar, etwa bei der Betrachtung von Verkehrsverflechtungen zwischen den österreichischen Bundesländern. Auch bisher - nach dem alten Plan - waren Daten auf niedrigerem Aggregationsniveau mit verhältnismäßig großen Schwankungsbreiten behaftet. Aufgrund der verringerten Stichprobengröße stiegen die Stichprobenfehler.

An einem Beispiel soll dies veranschaulicht werden. *Tabelle 4* beschäftigt sich mit der Transportleistung<sup>15)</sup> österreichischer Straßengüterfahrzeuge auf der Inlandstrecke in Form einer Verflechtung auf Bundeslandebene und stellt die Werte für 2005 und 2006 einander gegenüber. Dabei zeigen sich die Rückgänge der Detailgenauigkeit. In der dargestellten Bundesländerverflechtung betrug der geringste Stichprobenfehler 2005 (2006) 6,9% (10,1%), der höchste Stichprobenfehler 45,1% (75,6%), der mittlere Stichprobenfehler 17,2% (28,3%), und der Median betrug 16,2% (26,4%). Im Jahr 2005 lagen von den  $9 \times 9 = 81$  Werten 62 Werte innerhalb eines Vertrauensbereichs von  $\pm 20\%$ , im Jahr 2006 waren es 16.<sup>16)</sup>

Neben der höheren Schwankungsbreite der Ergebnisse zeigen sich keine Strukturbrüche.

### Nicht-stichprobenbedingte Effekte

Von statistisch zu berechnenden Fehlergrößen, die sich aus der Tatsache ergeben, dass es sich um eine Stichproben- und nicht um eine Vollerhebung handelt, sind falsche oder unvollständige Angaben der Respondenten zu unterscheiden. Durch verschiedene Maßnahmen bis hin zu persönlicher Unterstützung am Telefon, durch eine intensive Signierung und Aufarbeitung sowie durch die umfassenden Plausibilitätsprüfungen ist die STATISTIK AUSTRIA bemüht, die Güte der abgegebenen Meldungen zu erhöhen. Die Lieferung der Meldungen auf elektronischem Wege wird ebenfalls

<sup>15)</sup> Die Transport- oder Verkehrsleistung ist der bedeutendste Wert der mengenorientierten Verkehrsstatistik, weil sie sich auf die transportierten Gütermengen und die zurückgelegte Strecke bezieht. Sie ist somit die Projektion des Transportaufkommens in den Raum. Darüber hinaus ist die Transportleistung eine verlässlichere Größe als das Transport- oder Verkehrsaufkommen, da es bei letzterem durch Umladungen zwischen Fahrzeugen oder Verkehrsträgern zu Mehrfachzählungen kommt und keinerlei Aussage über die Transportweite gibt.

<sup>16)</sup> Werte mit Schwankungsbreiten von mehr als  $\pm 20\%$  werden in den Veröffentlichungen der STATISTIK AUSTRIA kenntlich gemacht oder unterdrückt. Der im Heft 12/2007 der Statistischen Nachrichten erschienene Artikel zu den Ergebnissen der Erhebung für das Jahr 2006 bietet eine gute Vergleichsmöglichkeit betreffend den aufgrund der Stichprobenverkleinerung eingetretenen Verlust an Detailgenauigkeit, da in mehreren Tabellen die Werte für 2005 und 2006 einander gegenübergestellt werden und die Werte mit großen Schwankungsbreiten entsprechend gekennzeichnet sind.

# Transportleistung österreichischer Straßengüterfahrzeuge auf der Inlandstrecke in 1.000 tkm

Tabelle 4



| Ausladeregion    | Jahr | Einladeregion |          |                |           |          |                |                  |          |                |                |          |                |           |          |                |
|------------------|------|---------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|------------------|----------|----------------|----------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|
|                  |      | Burgenland    |          |                | Kärnten   |          |                | Niederösterreich |          |                | Oberösterreich |          |                | Salzburg  |          |                |
|                  |      | 1.000 tkm     | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm        | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm      | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm | Fallzahl | SP-Fehler in % |
| Burgenland       | 2005 | 83.463        | 4.911    | 15,7           | 20.369    | 1.342    | 23,8           | 125.970          | 7.750    | 13,9           | 51.940         | 3.054    | 18,0           | 15.913    | 989      | 25,6           |
|                  | 2006 | 93.882        | 615      | 25,5           | 27.520    | 184      | 38,3           | 164.170          | 1.083    | 21,2           | 58.345         | 377      | 29,9           | 26.778    | 176      | 38,7           |
| Kärnten          | 2005 | 32.186        | 1.841    | 20,8           | 366.329   | 20.461   | 10,1           | 159.609          | 10.207   | 12,9           | 108.074        | 6.772    | 14,5           | 51.206    | 3.184    | 18,1           |
|                  | 2006 | 51.496        | 340      | 31,1           | 436.813   | 3.004    | 15,3           | 176.508          | 1.154    | 20,7           | 123.465        | 800      | 23,3           | 62.627    | 409      | 29,2           |
| Niederösterreich | 2005 | 99.326        | 5.856    | 14,9           | 91.561    | 5.656    | 15,2           | 1.317.618        | 78.093   | 6,9            | 451.274        | 27.000   | 9,5            | 110.059   | 6.435    | 14,4           |
|                  | 2006 | 137.963       | 925      | 22,5           | 87.052    | 574      | 26,2           | 1.533.523        | 10.049   | 10,1           | 500.036        | 3.301    | 14,6           | 127.233   | 856      | 23,1           |
| Oberösterreich   | 2005 | 38.591        | 2.307    | 19,7           | 74.584    | 4.531    | 16,2           | 488.571          | 29.088   | 9,3            | 982.186        | 57.638   | 7,5            | 171.152   | 9.443    | 12,7           |
|                  | 2006 | 42.853        | 278      | 33,1           | 86.099    | 580      | 26,3           | 575.658          | 3.829    | 14,0           | 1.173.315      | 7.679    | 11,0           | 196.457   | 1.327    | 20,0           |
| Salzburg         | 2005 | 18.113        | 970      | 24,6           | 37.408    | 2.186    | 19,9           | 161.613          | 9.646    | 12,9           | 212.286        | 12.047   | 11,9           | 296.103   | 16.383   | 10,8           |
|                  | 2006 | 26.526        | 171      | 38,8           | 39.401    | 266      | 34,0           | 155.296          | 1.036    | 21,6           | 271.595        | 1.789    | 17,9           | 386.427   | 2.570    | 16,0           |
| Steiermark       | 2005 | 73.512        | 4.025    | 16,3           | 149.564   | 8.896    | 13,2           | 319.795          | 19.672   | 10,5           | 301.089        | 17.695   | 10,7           | 100.075   | 6.191    | 14,9           |
|                  | 2006 | 72.220        | 483      | 27,8           | 174.363   | 1.160    | 20,8           | 369.981          | 2.423    | 16,2           | 317.864        | 2.062    | 17,0           | 91.964    | 619      | 25,7           |
| Tirol            | 2005 | 9.595         | 556      | 29,7           | 46.554    | 2.676    | 18,6           | 132.077          | 7.617    | 13,7           | 149.248        | 9.343    | 13,2           | 73.884    | 4.307    | 16,2           |
|                  | 2006 | 4.551         | 31       | 69,6           | 56.590    | 371      | 30,2           | 167.072          | 1.114    | 21,1           | 162.158        | 1.034    | 21,3           | 84.185    | 546      | 26,4           |
| Vorarlberg       | 2005 | 6.604         | 361      | 33,2           | 13.537    | 773      | 26,8           | 56.698           | 3.435    | 17,6           | 58.223         | 4.027    | 17,4           | 17.122    | 1.135    | 25,0           |
|                  | 2006 | 3.542         | 20       | 75,6           | 21.337    | 151      | 41,7           | 45.134           | 287      | 32,5           | 57.730         | 348      | 30,0           | 23.846    | 168      | 40,2           |
| Wien             | 2005 | 29.049        | 1.457    | 21,4           | 50.651    | 3.289    | 18,2           | 363.229          | 21.802   | 10,1           | 164.421        | 10.249   | 12,8           | 117.216   | 7.236    | 14,2           |
|                  | 2006 | 39.469        | 242      | 34,0           | 42.710    | 284      | 33,1           | 401.637          | 2.555    | 15,7           | 186.891        | 1.219    | 20,3           | 99.905    | 635      | 25,0           |
| Österreich       | 2005 | 390.442       | 22.286   | 9,9            | 850.560   | 49.810   | 7,9            | 3.125.183        | 187.311  | 5,3            | 2.478.744      | 147.824  | 5,7            | 952.733   | 55.305   | 7,6            |
|                  | 2006 | 472.507       | 3.106    | 14,9           | 971.887   | 6.574    | 11,7           | 3.588.982        | 23.530   | 7,6            | 2.851.402      | 18.611   | 8,2            | 1.099.425 | 7.306    | 11,3           |

  

| Ausladeregion    | Jahr | Einladeregion |          |                |           |          |                |            |          |                |           |          |                |            |          |                |
|------------------|------|---------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|------------|----------|----------------|
|                  |      | Steiermark    |          |                | Tirol     |          |                | Vorarlberg |          |                | Wien      |          |                | Österreich |          |                |
|                  |      | 1.000 tkm     | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm  | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm | Fallzahl | SP-Fehler in % | 1.000 tkm  | Fallzahl | SP-Fehler in % |
| Burgenland       | 2005 | 79.642        | 4.770    | 15,9           | 3.906     | 266      | 38,7           | 2.328      | 158      | 45,1           | 53.702    | 3.500    | 17,9           | 437.236    | 26.740   | 9,6            |
|                  | 2006 | 99.511        | 654      | 25,0           | 8.274     | 58       | 57,1           | 4.522      | 26       | 69,7           | 74.740    | 465      | 27,5           | 557.745    | 3.639    | 14,1           |
| Kärnten          | 2005 | 205.405       | 11.816   | 12,0           | 28.953    | 1.710    | 21,4           | 12.201     | 873      | 27,7           | 78.332    | 5.057    | 16,0           | 1.042.298  | 61.920   | 7,4            |
|                  | 2006 | 212.895       | 1.438    | 19,4           | 32.396    | 215      | 36,3           | 25.761     | 154      | 39,2           | 54.557    | 360      | 30,5           | 1.176.521  | 7.876    | 11,0           |
| Niederösterreich | 2005 | 244.900       | 13.916   | 11,4           | 65.398    | 4.015    | 16,8           | 45.190     | 2.686    | 18,8           | 316.613   | 20.219   | 10,6           | 2.741.941  | 163.876  | 5,6            |
|                  | 2006 | 256.618       | 1.720    | 18,3           | 71.269    | 468      | 27,9           | 39.765     | 264      | 33,9           | 409.825   | 2.579    | 15,6           | 3.163.288  | 20.735   | 7,9            |
| Oberösterreich   | 2005 | 209.849       | 12.663   | 11,9           | 72.993    | 4.648    | 16,3           | 39.233     | 2.620    | 19,6           | 130.643   | 8.300    | 13,7           | 2.207.805  | 131.238  | 5,9            |
|                  | 2006 | 247.633       | 1.645    | 18,5           | 86.171    | 563      | 26,2           | 42.096     | 251      | 33,3           | 140.395   | 904      | 22,3           | 2.590.679  | 17.056   | 8,5            |
| Salzburg         | 2005 | 100.910       | 5.772    | 14,8           | 81.186    | 5.135    | 15,8           | 15.219     | 814      | 25,9           | 97.348    | 5.765    | 15,0           | 1.020.190  | 58.717   | 7,5            |
|                  | 2006 | 93.149        | 625      | 25,6           | 75.090    | 495      | 27,5           | 29.022     | 193      | 37,6           | 90.233    | 587      | 25,8           | 1.166.743  | 7.733    | 11,0           |
| Steiermark       | 2005 | 858.735       | 46.103   | 7,9            | 40.433    | 2.364    | 19,4           | 27.250     | 1.664    | 21,8           | 140.846   | 9.564    | 13,4           | 2.011.303  | 116.176  | 6,1            |
|                  | 2006 | 1.045.545     | 7.022    | 11,5           | 34.735    | 222      | 35,5           | 32.879     | 210      | 36,1           | 182.739   | 1.150    | 20,5           | 2.322.293  | 15.350   | 8,8            |
| Tirol            | 2005 | 75.411        | 4.456    | 16,2           | 499.304   | 26.851   | 9,2            | 38.213     | 2.118    | 19,7           | 43.699    | 2.960    | 19,0           | 1.067.988  | 60.885   | 7,4            |
|                  | 2006 | 79.635        | 526      | 26,9           | 584.832   | 4.024    | 13,9           | 51.702     | 325      | 31,1           | 73.560    | 466      | 27,7           | 1.264.288  | 8.437    | 10,8           |
| Vorarlberg       | 2005 | 29.284        | 1.790    | 21,4           | 58.256    | 3.202    | 17,4           | 148.398    | 8.544    | 13,2           | 25.558    | 1.695    | 22,2           | 413.684    | 24.963   | 9,8            |
|                  | 2006 | 49.686        | 312      | 31,5           | 60.920    | 431      | 29,4           | 192.117    | 1.306    | 20,1           | 20.579    | 139      | 42,2           | 474.895    | 3.162    | 14,9           |
| Wien             | 2005 | 135.435       | 7.884    | 13,6           | 44.047    | 2.645    | 18,9           | 25.960     | 1.844    | 22,1           | 60.703    | 3.290    | 17,2           | 990.716    | 59.696   | 7,5            |
|                  | 2006 | 141.382       | 914      | 22,3           | 52.579    | 337      | 30,9           | 25.790     | 170      | 39,1           | 72.209    | 451      | 27,8           | 1.062.756  | 6.807    | 11,4           |
| Österreich       | 2005 | 1.939.576     | 109.169  | 6,2            | 894.480   | 50.836   | 7,8            | 353.996    | 21.320   | 10,2           | 947.447   | 60.350   | 7,6            | 11.933.166 | 704.210  | 3,6            |
|                  | 2006 | 2.226.057     | 14.855   | 8,9            | 1.006.449 | 6.813    | 11,6           | 443.658    | 2.899    | 15,2           | 1.118.840 | 7.101    | 11,2           | 13.779.212 | 90.795   | 4,9            |

Q: Straßengüterverkehrsstatistik. - SP-Fehler= Stichprobenfehler.

unterstützt und weiterentwickelt. Somit kann ein Teil der Falschmeldungen entdeckt und beseitigt werden. Gänzlich auszuschließen sind fehlerhafte Meldungen (bewusste oder versehentliche) jedoch nicht.

Betreffend mögliche Fehlerfassungen kann die Qualität der Erhebung als sehr gut bezeichnet werden. Einschränkend wirken sich die vermutete Untererfassung von Gefahrguttransporten sowie die Überschätzung der Leerfahrten aufgrund der automatischen Leerfahrtergänzung aus. Letztere konnte durch entsprechende Maßnahmen im Rahmen der Plausibilität verbessert werden. Daneben ist anzunehmen, dass die in nicht bekanntem Ausmaß stattfindende Überladung von Güterfahrzeugen bei der statistischen Meldung öfter unberücksichtigt bleibt. Ebenfalls steht zu vermuten, dass die Gütergruppen nicht immer vollständig angegeben werden.

Das neue Stichprobenkonzept brachte für die Meldepflichten und die Bearbeitenden der Rückmeldungen positive Auswirkungen in diesem Bereich: Zum einen ist der Umfang der statistischen Meldungen deutlich gesunken. Der einzelne Meldepflichtige könnte somit mehr Aufwand auf die Genauigkeit der einzelnen Meldung verwenden. Zum anderen ist auf Seiten der Aufarbeitung durch das geringere Volumen die Möglichkeit geschaffen worden, auf die einzelne Meldung intensiver und genauer als bisher einzugehen. Damit steigt die Genauigkeit der einzelnen Meldung.

## Aktualität der Basis für die Stichprobenziehung

Der Auswahlrahmen der Erhebung stützt sich einerseits auf das Unternehmens- und Betriebsregister (UBR) der STATISTIK AUSTRIA, andererseits auf ein Kfz-Bestandsregis-



ter. Die Führung und laufende Wartung eines Unternehmensregisters ist im Bundesstatistikgesetz normiert. Es bildet die Grundlage für eine große Zahl von Erhebungen, vor allem im Bereich der Wirtschaftsstatistik. Die Aktualität des Registers wird durch einen Abgleich mit externen Quellen, wie z.B. dem Steuerregister oder dem Hauptverband der Sozialversicherungsträger, laufend verbessert.

Aber auch einzelne wirtschaftsstatistische Erhebungen liefern aktuelle Informationen zur Vervollständigung des Registers. Dazu gehört auch die Erhebung des Straßengüterverkehrs, was aus dem Umstand hervorgeht, dass eine der ersten Unternehmenstätigkeiten oft in der Anmeldung und dem Betrieb von Güterfahrzeugen besteht. Dadurch weist der Anteil der Güterverkehr treibenden Unternehmen im UBR zufriedenstellende Aktualität auf.

### *Unit-non-Response*

Meldeausfälle entstehen durch jene Auskunftspflichtigen, die eine für den Verarbeitungszeitraum trotz Mahnungen bzw. Strafverfahren zu späte Meldung erstattet haben, weiters Meldeverweigerer und solche, die infolge von Adressänderungen, Betriebsschließungen oder Konkursen nicht gemeldet haben. Solche Ausfälle werden im Rahmen der Hochrechnung berücksichtigt.

### *Item-non-Response*

Fehlende Angaben zu Struktur- und Fahrzeugdaten werden im Einzelfall durch Anfragen beim Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs oder durch telefonische Rückfragen beim Respondenten ergänzt. Die fahrtbezogenen Angaben von Verkehrsleistungen sind eher fehlerhaft als unvollständig, das dabei am häufigsten fehlende Merkmal ist die Postleitzahl des Ein- bzw. Ausladeortes. Meistens sind nur die Ortsnamen angegeben, die Postleitzahl wird im Rahmen der Aufarbeitung ergänzt. Wie erwähnt werden auch nicht angegebene Leerfahrten automatisch eingefügt.

### *Aktualität der Ergebnisse*

Die Übermittlungsfristen der EG-Verordnung sind in Artikel 5 Abs. 1 wie folgt festgelegt: „Die Mitgliedstaaten übermitteln EUROSTAT vierteljährlich die ordnungsgemäß überprüften Einzeldaten für die in Artikel 3 genannten und in Anhang A aufgezählten Variablen ohne Angabe des Namens, der Anschrift und des Kennzeichens.“ Absatz 3 bestimmt: „Die Übermittlung erfolgt binnen fünf Monaten nach Ablauf jedes Beobachtungsquartals.“ Der Bearbeitungszeitraum konnte in den letzten Jahren durch Rationalisierungsmaßnahmen sowie vor allem durch die Umstellung auf den neuen Stichprobenplan weiter verkürzt werden. Die Fristen können problemlos eingehalten werden.

## **Vor- und Nachteile des neuen Stichprobenkonzepts**

Abschließend erfolgt eine konzise Gegenüberstellung der sich aus der Umstellung der Erhebung ergebenden Vor- und Nachteile.

### **Vorteile**

Als bedeutendster Vorteil der neuen Erhebung wäre die deutliche Entlastung der Wirtschaft zu nennen. Statt rd. 180.000 Fahrzeugwochen werden nur mehr rd. 26.000 Fahrzeugwochen erhoben. Dabei werden die Vorgaben der EU eingehalten. Durch die kleinere Erhebungsmasse entstehen weitere Vorteile: Der Aufwand zur Bearbeitung wird reduziert, wobei auf diese Weise frei werdende Ressourcen zu einer intensiveren und genaueren Bearbeitung des Einzelfalles sowie für eine vermehrte Kontrolltätigkeit bzw. Nachfragen verwendet werden können. Dadurch steigt die Effizienz der Aufarbeitung. Schließlich können die Fristen zur Veröffentlichung der Ergebnisse leichter als bisher eingehalten werden.

### **Nachteile**

Demgegenüber steht die Genauigkeit im Detail, die aufgrund der stark verkleinerten Stichprobengröße sinkt. Obwohl die Qualitätsvorgaben der EU für die Werte auf höchstem Aggregationsniveau eingehalten werden können, wird bei einer Disaggregation der Daten, etwa durch Betrachtung eines bestimmten Bereichs (z.B. nach Fuhrgewerbe oder Werkverkehr) oder in Form von Merkmalskombinationen oder räumlichen Verflechtungen, ein erkennbarer Verlust der Detailgenauigkeit sichtbar. Da die Nutzer (etwa zur Vorbereitung verkehrspolitischer Entscheidungen) regelmäßig nicht nur an Gesamtdaten, sondern - je nach individuellem Bedarf - an Detaildaten bzw. räumlichen Verflechtungen interessiert sind, kann es in manchen Fällen und häufiger als auf Basis des bisherigen Konzepts mit 180.000 Fahrzeugwochen dazu kommen, dass die nachgefragten Werte aufgrund zu großer Schwankungsbreiten nicht zur Verfügung gestellt werden können.

## **Zeitliche Verkettung der Ergebnisse nach altem und neuem Konzept**

Die Neuerungen betreffen im Wesentlichen das Stichprobenkonzept, abgesehen von teilweise gestiegenen Schwankungsbreiten finden sich keine Strukturbrüche, weswegen eine Zeitreihenbetrachtung auch über den Umstellungszeitpunkt an sich zulässig ist.

### **Fazit**

Ab dem Berichtsjahr 2006 gelangt für die Straßengüterverkehrsstatistik ein neues Stichprobenkonzept zur Anwendung. Das wesentlichste Merkmal dieses neuen Modells ist die Umstellung von einer rein arbeitsstättenbezogenen auf eine

fahrzeugbezogene Erhebung und die Reduktion der Stichprobengröße von ehemals rund 180.000 auf nunmehr 26.000 Fahrzeugwochen. Dadurch konnte die meldende Wirtschaft massiv entlastet werden. Von Seiten der Aufarbeitung kann dem Einzelfall mehr Aufmerksamkeit gewid-

met und die Aktualität der Ergebnisse gewährleistet werden. Auch bei verringerter Stichprobengröße können die Qualitätskriterien der EU weiterhin erfüllt werden. Als nachteilig sind die Rückgänge betreffend die Detailgenauigkeit zu erwähnen.

### *Summary*

Effective as of January 2006 the sampling concept for Austria's official road freight transport statistics was changed. Instead of the formerly used enterprise-related concept a new vehicle-related sample was applied. Furthermore the sample size was significantly reduced from 180 000 to 26 000 vehicle weeks per annum. Thus a considerable reduction of the respondents' burden could be realised. Whereas EU quality targets can still be met there is a quality decline on disaggregated data levels due to the reduced sample size.