



Straßenverwaltungen der Bundesländer Wien, Niederösterreich



Automatische Straßenverkehrszählung
Jahresbericht 2016

Auftraggeber:
Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) GmbH
Europaplatz 3/3
A-1150 Wien

Bearbeitung:
DTV-Verkehrsconsult GmbH
Pascalstraße 27
D-52076 Aachen

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zusammenfassung	1
2.	Allgemeines	2
2.1	Datenkategorien	3
2.2	Umfang und Repräsentanz des Zählstellennetzes	5
2.3	Umfang und Ergänzung der Daten	7
2.4	Zeitbereiche	12
3.	Darstellung und Analyse der Zählergebnisse	13
3.1	Auswertung der Kfz-Zählung	13
3.2	Auswertung der Fahrzeugarten-Unterscheidung	15
3.2.1	Standardauswertung der LkwÄ- und SLz-Zählung	15
3.2.2	Abschätzung der durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärken einer Normwoche (DTLV _B).....	16
3.3	Auswertung der Geschwindigkeitsmessung	21
3.3.1	Erfassung der Messwerte	21
3.3.2	Darstellung der Messergebnisse	21
3.4	Verkehrsentwicklung	26
3.4.1	Grundlagen	26
3.4.2	Entwicklung des Kfz-Verkehrs	26
3.4.4	Gegenüberstellung Kfz-Bestand / Verkehrsstärken / Treibstoffpreise / Treibstoffverbrauch	32
3.5	Zählstellenspezifische Datenergänzungen	34
4.	Anmerkungen	35

1. Zusammenfassung

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten hat seit dem Jahre 1970 an ausgewählten Stellen des Bundesstraßennetzes automatische Dauerzählstellen eingerichtet; die Zählstellen wurden im Zuge der Verländerung an die ASFINAG und die Bundesländer übertragen. Die dort gewonnenen Daten wurden laufend ausgewertet und die Ergebnisse in der Regel als Monats-, Quartals- und Jahresübersichten publiziert.

Vom BMVIT wurden die Auswertung bis zum 31.12.2002 und eine Wartung dieser automatischen Zählstellen bis zum 30.06.2002 durchgeführt. Im Zuge der Verländerung der Bundesstraßen sind der Betrieb der Autobahnen und Schnellstraßen der ASFINAG und der Betrieb der ehemaligen Bundesstraßen B (jetzt Landesstraßen) den jeweiligen Bundesländern übertragen worden. Mit dieser Übertragung sind auch der Betrieb und die Wartung der automatischen Zählstellen verbunden.

Zur Sicherstellung einer einheitlichen und damit vergleichbaren Fortführung der Auswertung der automatischen Zählstellen wurde zwischen den Ländern und der ASFINAG eine einheitliche Vorgehensweise für die Jahre 2003 bis Ende 2006 vereinbart. Auftraggeber für diese Auswertung war die ASFINAG im Auftrag der Bundesländer. Bis Ende 2006 wurden die Daten von DTV-Verkehrsconsult GmbH wie bisher an die Länder in Form von Monats-, Quartals- und Jahresauswertungen geliefert.

Das Land Niederösterreich hat auch für die Bundesländer Wien, Burgenland und Salzburg für das Jahr 2007 und die Folgejahre (ohne Salzburg) die Dienstleistungen im Bereich der automatischen Straßenverkehrszählung an DTV-Verkehrsconsult GmbH vergeben. Ende 2016 umfasste das Zählstellennetz zur Zählung des Kfz-Verkehrs insgesamt 156 Querschnitte. Für die Betrachtung der Verkehrsentwicklung konnten dabei 140 Zählstellen genutzt werden, die sowohl 2015 als auch 2016 plausible Werte geliefert haben.

Im Rahmen dieses Jahresberichtes werden nur die Ergebnisse der automatischen Dauerzählstellen auf dem Netz der Länder Niederösterreich und Wien wiedergegeben. Um den Vergleich zu den bisher veröffentlichten Dokumentationen zu ermöglichen, wurden Inhalte und Gestaltung möglichst beibehalten.

Im Jahr 2016 liegt die jahresdurchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) bei den hier betrachteten Bundesländern Niederösterreich und Wien bei 13.569 Kfz/24h (Verkehr an allen Tagen) nach Ausschluss von Zählstellen mit besonderer, nicht typischer Verkehrsentwicklung. Dies entspricht einem Zuwachs des Gesamtverkehrsaufkommens um +1,9 % bezogen auf das Jahr 2015 (identisches Zählstellenkollektiv).

Die Differenzierung ergibt für alle Zeitbereiche einheitlich, dass der Verkehr etwas zugenommen hat. Im Urlaubsverkehr (Montag bis Samstag im Urlaubszeitbereich) gab es +1,4 % und im Werktagsverkehr (Montag bis Freitag außerhalb des Urlaubszeitbereichs) +2,1 % Zunahme.

2. Allgemeines

Zusätzlich zu den vorliegenden schriftlichen Ausführungen beinhaltet der Abschlussbericht der automatischen Straßenverkehrszählung des Jahres 2016 einen elektronischen Anhang in Form von EXCEL-Dateien. Für jede Zählstelle des Kollektivs liegen bis zu sechs EXCEL-Dateien mit folgenden Tabellen und Abbildungen vor:

- **Jahresganglinien:**
Kfz-Summe für jeden Tag im Jahr
- **LkwÄ-Jahresganglinien:**
LkwÄ-Summe für jeden Tag
- **wochendurchschnittliche DTV:**
DTV der ersten Woche bis DTV der letzten Woche des Berichtsjahres
- **historische Ganglinien seit 1970: (soweit vorhanden)**
Kfz- bzw. LkwÄ-Summen für jeden Tag für die Jahre seit 1970 bzw. 1977
- **Dauerlinien und die relativen Tagesganglinien und Verteilung der höchstbelasteten Stunden:**
die 250 höchstbelasteten Stunden des Jahres, sortiert nach Höhe für Richtung und Gesamtquerschnitt jeweils für Alle Tage, Sonn- und Feiertage, Werktagszeitbereich und Urlaubszeitbereich sowie deren Häufigkeitsverteilung nach Uhrzeit, Wochentag und Monat; gemittelte relative Tagesganglinien für Montage, Normalwerktage (Montag bis Freitag ohne Urlaubszeitbereich), Freitage und Sonn- und Feiertage
- **Geschwindigkeitsmessungen:**
Häufigkeitsverteilung der jeweiligen Fahrzeuggruppen in Geschwindigkeitsklassen

Darüber hinaus sind in elektronischer Form der vorliegende Bericht und die Ergebnisübersicht als Microsoft Word- (.doc) und als Adobe Acrobat-Datei (.pdf) abgelegt. Außerdem finden sich dort eine Zählstellenübersicht mit technischen Daten der Zählstellen, fortgeschriebene Tabellen mit allen Kennwerten seit Zählbeginn, sowie alle Tabellen aus dem Bericht und der Ergebnisübersicht, die nicht direkt im Dokument erstellt worden sind.

Die zahlreichen zählstellenspezifischen Auswertungen sind in einem gesonderten Anhang als pdf-Datei zusammengestellt.

Als Index für den Anhang und zum Aufruf der Dateien kann die beiliegende HTML-Datei (*Index.html* im Hauptpfad des Anhangs) verwendet werden. Sie enthält anklickbare Verweise (Hyperlinks), die die zugehörigen Tabellen bzw. Abbildungen direkt in Excel aufruft. Für die zählstellengetrennt erstellten Grafiken führt der Index zu einem separaten Verzeichnis der

Zählstellen (*Einzelauswertungen.html*), aus dem die zugehörigen Grafiken ausgewählt werden können.

Für den Index ist auf dem Computer ein HTML-Browser (z. B. Internet Explorer, Mozilla Firefox, o. ä.) erforderlich, welcher in der Regel auf jedem Rechner vorhanden ist.

2.1 Datenkategorien

Das Zählstellennetz umfasst bereits seit mehr als einem Jahrzehnt nur noch Detektoren, die mindestens 2 Fahrzeugarten unterscheiden. In der Regel kommen Induktionsschleifendetektoren zum Einsatz, die bis zu 8+1-Fahrzeugarten unterscheiden. Hierbei ist zur Erfassung selber nur ein Detektor notwendig. Allenfalls sind bestimmte Schleifenkonfigurationen einzuhalten, weil zur Fahrzeugarten-Erkennung das Ausmaß und der Verlauf der Induktionsschleifenverstimmlung herangezogen werden. Seit einigen Jahren betreiben die Länder Niederösterreich und Wien aber auch Seitenradargeräte. Die einzelnen Fahrzeugarten werden in der Auswertung jedoch teilweise aggregiert, so dass der Jahresbericht seit 2011 Ergebnisse folgender Datenkategorien enthält:

Anzahl Kfz:

Die Anzahl der einen Straßenquerschnitt überfahrenden Kraftfahrzeuge pro Zeiteinheit. Große, verkleidete Motorräder und alle mehrspurigen Kraftfahrzeuge, beginnend von den kleinen Personenkraftwagen bis zu den schweren Lastzügen, werden als eine Einheit gezählt. In unterschiedlichem Ausmaß, je nach Größe und Anordnung der Induktionsschleifen sowie Empfindlichkeit der Detektoren, werden auch einspurige Kraftfahrzeuge erfasst.

Anzahl LkwÄ:

Die Anzahl der einen Straßenquerschnitt überfahrenden Kraftfahrzeuge, welche aufgrund der automatischen Fahrzeugarten-Unterscheidung als Lkw-ähnlich (LkwÄ) erkannt werden. Die automatische Fahrzeugarten-Unterscheidung beruht bei einem Teil der eingesetzten Geräte noch auf der Erkennung der elektrischen Fahrzeuglänge. LkwÄ, bei der Längenunterscheidung Fahrzeuge mit elektrischer Länge über 5,5 m, werden als Teilmenge der Anzahl Kfz registriert.

Bei der Festlegung der Unterscheidungskriterien für die automatische Erfassung der LkwÄ stand der Einfluss der Fahrzeuge auf den Verkehrsablauf im Vordergrund. Die Geräte mit Längenunterscheidung sind so abgestimmt, dass im Wesentlichen die Fahrzeuge folgender Gruppen als jeweils eine Einheit erfasst werden:

- Fahrzeuge mit Anhänger (insbesondere mit Wohnwagen)
- Lastkraftwagen ohne und mit Anhänger
- Sonderfahrzeuge

Besonders schwierig ist die Einstufung der Lkw-ähnlichen Lieferwagen (bei den händischen Zählungen bis 2000 wurden Fahrzeuge mit dem Merkmal „Zwillingsreifen an der

Hinterachse“ als LkwÄ eingestuft), welche die Zulassungs- (und Führerschein-) Grenzen des hzG von 3,5 t ausnützen, zumal ihre Anzahl eine mit den Lkw über 3,5 t hzG durchaus vergleichbare Größenordnung aufweist.

Anzahl SLz:

Die Anzahl der einen Straßenquerschnitt überfahrenden Kraftfahrzeuge, welche aufgrund der automatischen Fahrzeugarten-Unterscheidung als Sattel- oder Lastzüge erkannt werden. SLz, bei der Längenunterscheidung Fahrzeuge mit einer elektrischen Länge über 12,5 m, werden als Teilmenge der Anzahl LkwÄ registriert.

Anzahl PAB:

Die Anzahl der einen Straßenquerschnitt überfahrenden Kraftfahrzeuge, welche aufgrund der automatischen Fahrzeugarten-Unterscheidung als Personenkraftwagen mit Anhänger oder Autobus erkannt werden. PAB, bei Geräten mit lediglich Längenunterscheidung nicht von den Lastkraftwagen ohne Anhänger trennbar, werden als Teilmenge der Anzahl LkwÄ registriert.

Anzahl LoA:

Die Anzahl der einen Straßenquerschnitt überfahrenden Kraftfahrzeuge, welche aufgrund der automatischen Fahrzeugarten-Unterscheidung als Lastwagen (Kraftfahrzeuge zur Frachtenbeförderung) ohne Anhänger erkannt werden. In der Regel werden die Lkw ohne Anhänger nicht explizit ausgewiesen, ihre Anzahl kann jedoch durch Differenzbildung ($LoA = LkwÄ - PAB - SLz$) ermittelt werden, sofern sich die Werte auf denselben Zeitraum beziehen.

Anzahl Sfz:

An Maut- oder Grenzzählstellen als Summe $LoA + Busse + SLz$ erhobene Anzahl Schwerfahrzeuge (auch als Schwerverkehr – SV bezeichnet).

Geschwindigkeitsmittelwerte:

Mittelwerte über ein Zeitintervall, gebildet aus den Geschwindigkeiten der einzelnen Kraftfahrzeuge am Messquerschnitt. Die Auswertungen in diesem Bericht basieren auf jeweils über ein Zeitintervall von einer Stunde gemittelten Geschwindigkeiten. Diese Datenform ist bei allen eingesetzten Geschwindigkeitsmessgeräten realisierbar.

Fahrzeuggeschwindigkeiten:

Geschwindigkeiten der einzelnen Kraftfahrzeuge, zusammengefasst in 15 Klassen mit einer Breite von 5 oder 10 km/h, teilweise differenziert nach Pkw-ähnlichen und Lkw-ähnlichen Fahrzeugen. Registrierintervall in der Regel eine Stunde.

2.2 Umfang und Repräsentanz des Zählstellennetzes

Im Vergleich zum Jahr 2015 wurden in Niederösterreich keine zusätzlichen Zählstellen eingerichtet. In Wien wurde eine neue Zählstelle in Betrieb genommen und eine demontiert.

Tabelle 1: Veränderung des Zählstellennetzes im Jahr 2016 (Vergleich zum Vorjahr)

Zst. Nr.	L	Zst.-Name	Straße		Lage-km	Änderung	Geräte-typ	Ausstattung
			Kl.	Nr.				
1216	WI	Perchtoldsdorfer Str.	G			Neu ab Jänner 2016	AVE	K, GK, E, M, T
1604	WI	Erzherzog-Karl-Str.	B	3		Demontiert Juli 2015	Solvion	K, GK, E, T
	NO	Keine Änderung						

K Kfz-Zählung E Einzeldatenerfassung
 GK Geschwindigkeitsklassierung M Mehrfach-Fahrzeugartenunterscheidung
 GM..... Geschwindigkeit (Mittelwert) T Datenübertragung per Modem

Der Umfang des Zählstellennetzes Ende 2016, differenziert nach Ausstattung, Straßentyp und Anzahl der Fahrstreifen, ist aus Tabelle 2 ersichtlich. Es umfasst insgesamt 156 Querschnitte, davon alle mit Kfz- und LkwÄ-Erfassung, darunter 128 mit Mehrfach-Fahrzeugartenunterscheidung sowie der Speicherung stündlicher Geschwindigkeitsverteilungen. Die Anzahl der Geräte und die Anzahl der Auswertequerschnitte müssen nicht unbedingt übereinstimmen, da es sowohl Konfigurationen gibt, bei denen mit einem Gerät mehrere Querschnitte erfasst werden, als auch den Fall, dass zwei Geräte für die Erfassung eines komplexen Querschnitts notwendig sind (Zählstelle 1170 – Donaukanalstraße).

Von den insgesamt 156 Zählquerschnitten hatten 116 Querschnitte zwei Fahrstreifen, 31 Querschnitte drei oder vier durchgehende Fahrstreifen und 9 Geräte standen an Straßen mit mindestens 5 Fahrstreifen. Die Daten von allen Zählquerschnitten konnten per DFÜ übertragen werden.

Tabelle 2: Anzahl Zählstellen, differenziert nach Ausstattung, Straßentyp und Anzahl der Fahrstreifen – Stand Ende 2016

Erfassungsart	Landesstraßen (B+L)				Summe
	Anzahl FS				
	1-2	3-4	5-6	>6	
Kfz	116	31	7	2	156
LkwÄ	116	31	7	2	156
PLZ, LoA, SLz	116	31	7	2	156
M-FAU	89	31	7	2	129
5+1	89	31	7	2	129
8+1	89	31	7	2	129

Legende: LoA \triangleq Lkw ohne Anhänger
 SLz \triangleq Sattel- oder Lastzüge
 M-FAU \triangleq Mehrfach-Fahrzeugartenunterscheidung (geht über Längenklassifizierung hinaus)
 PLZ \triangleq Pkw + Lieferwagen + Zweiräder

Im Hinblick auf eine ausgewogene regionale Gliederung des Zählstellennetzes bietet sich als ein erster Ansatz zu einer Repräsentanzbetrachtung der Bezug der Anzahl der Zählstellen auf die Länge des Straßennetzes in den einzelnen Bundesländern an. Inzwischen können alle Zählgeräte wenigstens eine Fahrzeugartenunterscheidung nach der Länge vornehmen (Pkw- bzw. Lkw-ähnlich). Da eine Unterscheidung für Geräte ohne Klassifizierung keinen Sinn macht, differenziert Tabelle 3 nicht mehr zwischen Zählstellen mit und ohne Fahrzeugartenunterscheidung, sondern listet nunmehr getrennt die Untermenge an Zählstellen mit Mehrfachfahrzeugartenunterscheidung (M-FAU, d.h. mind. 5+1 Klassen) auf.

Tabelle 3 zeigt eine Zusammenstellung der hier betrachteten Bundesländer, aus der die Abdeckung des Straßennetzes mit Zählstellen hervorgeht. Aufgrund der geringen Netzlänge und der vergleichsweise hohen Anzahl an Zählstellen weist das Bundesland Wien mit rund 21 Zählstellen pro 100 km die beste Abdeckung auf.

Tabelle 3: Repräsentanz des Zählstellennetzes nach räumlichen Kriterien – Stand 2016 /02/

Bundesland	Landesstraßen (B+L)				
	Länge [km]	Anzahl Zst.		Zst. pro 100 km	
		Kfz	M-FAU	Kfz	M-FAU
Wien	223,5	47	43	21,03	19,24
Niederösterreich	13.686,7	109	86	0,80	0,63
Gesamt	13.910,2	156	129	1,12	0,93

Anmerkung: Die Länge wurde /2/ entnommen und ergibt sich als Summe aus Landesstraßen B und Landesstraßen L, Stand Jänner 2017,

2.3 Umfang und Ergänzung der Daten

Die Aufbereitung der Verkehrsmengendaten erfolgt in zwei Schritten:

1. Aufbereitung der stündlichen Verkehrsmengendaten je Zählstelle
2. Schätzung fehlender bzw. unplausibler Werte

Bei der **Aufbereitung der stündlichen Verkehrsmengendaten je Zählstelle** wurde bezüglich der Plausibilitäts-(PL) Prüfung der stündlichen Kfz- und Lkw-Mengendaten bisher allgemein von wochentags- und fahrzeuggruppenspezifischen „Normganglinien“ und darauf bezogenen „Fehlersäumen“ oder „Hüllkurven“ ausgegangen, mit denen die gezählten Werte verglichen wurden. Dies berücksichtigte aber weder jahreszeitliche Einflüsse noch "Unregelmäßigkeiten", die durch derartige Normganglinien nicht abgebildet werden können (z. B. Situationen an Brückentagen (Werktage zwischen Feiertagen und Wochenende), besondere Wettersituationen in Naherholungsgebieten, Schneefälle). Bei all diesen Situationen ragen die aktuellen Zählwerte fast immer erheblich über die Fehlersäume der Normganglinien hinaus und der Bearbeiter steht vor der Frage, ob er diese Werte als plausibel anerkennen kann oder als fehlerhaft verwerfen und dann korrigieren bzw. schätzen muss.

Um hier ohne größeren Aufwand und Recherchen die richtige Entscheidung treffen zu können, hilft nur ein Vergleich mit gezählten Werten von *benachbarten* Zählstellen *ähnlicher Verkehrscharakteristik* für den betreffenden Tag. So zeigen sich z. B. plötzlicher Schneefall oder extrem schönes Wetter in affiner Form an den Vergleichszählstellen. Das gleichzeitige Auftreten derartiger Spitzen oder Einbrüche an mehreren Zählstellen ist damit ein Hinweis darauf, dass keine Datenfehler vorliegen.

Ein effektives Plausibilitätsverfahren muss daher auch den direkten und zeitgleichen Vergleich mit anderen Zählstellen ermöglichen. Es entspricht damit dem Ansatz des „Synchronverfahrens“ bei der Hochrechnung der manuellen Straßenverkehrszählung /9/. Dies gilt noch mehr bei einer evtl. notwendigen „Schätzung“ ausgefallener Stundenwerte an derartigen Tagen. Die Heranziehung von „Normganglinien“ versagt hier und auch eine manuelle Schätzung ist ohne einen schnellen Vergleich mit anderen Zählstellen kaum durchführbar.

Falls für den zu prüfenden (oder zu schätzenden) Tagesgang keine ausreichenden Daten aus vergleichbaren vorhandenen Tagen der betrachteten Zählstelle zur Verfügung stehen bzw. ein „Sonderfall“ vorliegt, bei dem der Kurvenverlauf stark von dem der anderen vergleichbaren Wochentage des Auswertemonats abweicht, kann die Prüfung oder Schätzung nur anhand sog. „Vergleichszählstellen“ erfolgen.

Als Vergleichszählstellen dienen Zählstellen, die - bei Autobahnen - möglichst im gleichen Streckenzug liegen bzw. zur Auswertezählstelle eine gleichartige Charakteristik aufweisen und möglichst auch in räumlicher Nähe liegen, da sonst z. B. Wettereinflüsse, die sich oft

sehr kleinräumig auswirken, die Affinität zwischen Auswerte- und Vergleichszählstelle(n) stören können.

Da wegen der vielfach hohen Richtungsunterschiede sowohl im Jahresgang (z. B. Ferienreisewellen) als auch im Wochengang (z. B. Wochenendpendelverkehr), aber noch mehr im Tagesgang der stündlichen Verkehrsstärken (z. B. infolge des Berufsverkehrs) die Daten grundsätzlich richtungsbezogen geprüft (bzw. geschätzt) werden, wird auch bei den Vergleichszählstellen *jede Richtung* einzeln zugeordnet. Dies wird auch für den LkwÄ-Verkehr angenommen, obwohl die Richtungsunterschiede hier meist gering sind.

Grundlage der Plausibilitäts-(PL)-Prüfungen bilden mittlere Tagesganglinien, die hier - zur Unterscheidung gegenüber den „Normganglinien“ - als *Basisganglinien* bezeichnet werden. Sie werden generell nach Wochentag, Fahrzeuggruppe (Kfz, LkwÄ) und Fahrtrichtung differenziert und fußen nur auf den Daten des jeweiligen Auswertemonats bzw. Vormonats oder auf den Ganglinien des zeitgleichen Wochentags der Vergleichszählstellen.

Für die Berechnung der Basisganglinien sind folgende Fälle maßgebend:

- A Im „Normalfall“ werden die vergleichbaren Tagesganglinien desselben Wochentags im Auswertemonat verwendet, sofern mindestens zwei Ganglinien vorhanden sind.
- B Liegen nicht mindestens zwei vergleichbare Tage vor, so werden die entsprechenden Tagesganglinien des Vormonats herangezogen, die (ggf. durch Schätzungen vervollständigt) in der Regel vorhanden sind.
- C Weicht die Tagesganglinie des betrachteten Tages zu stark von der Basisganglinie der vergleichbaren Tage ab, werden die Tagesganglinien der Vergleichszählstellen am betrachteten Tag herangezogen.

Die Berechnung der *Basisganglinie* erfolgt in zwei Schritten .Zunächst werden die Stundenanteile am Tagesverkehr je Tag bzw. Zählstelle aller Vergleichsganglinien arithmetisch gemittelt. Zur Ausscheidung evtl. noch vorhandener Fehler oder Unregelmäßigkeiten in den Ganglinien werden zur endgültigen Berechnung der Basisganglinie nur jene zwei Ganglinien herangezogen, die über alle 24 Stunden die geringste Abweichung von der vorläufigen Basisganglinie aufweisen. Die endgültige Basisganglinie berechnet sich dann aus dem arithmetischen Mittel dieser beiden Ganglinien.

Alle Stundenwerte, die über einen je nach Verkehrscharakteristik festgelegten Bereich von der Basisganglinie abweichen, werden näher analysiert und zum Teil über weitergehende Algorithmen oder manuell bewertet. Unplausible sowie auch fehlende Werte (bis zu 12 Std. oder 50 % des Tagesverkehrs) werden auf der Grundlage der Basisganglinien geschätzt. Bei größeren Datenlücken werden die vorhandenen Stundenwerte gelöscht.

Im Rahmen der PL-Prüfungen werden auch erforderliche Kennungen der Stundenwerte nach

- a) fehlend
- b) unplausibel (fehlerhaft)
- c) plausibel, regelmäßig
- d) plausibel, unregelmäßig
- e) fremder Schätzwert – plausibel
- f) fremder Schätzwert – unplausibel

vergeben.

Schätzung fehlender bzw. unplausibler Werte

Die bisher durchgeführten Arbeitsschritte liefern einen plausiblen, aber teilweise lückenhaften Datenbestand. Lücken von weniger als 12 Stunden bzw. rd. 50% des Tagesverkehrs (jeweils bezogen auf die Einzelrichtung bzw. die Fahrzeuggruppe) wurden bereits über die beschriebenen Algorithmen geschlossen und die verbleibenden Stundenwerte dieser Tage gekennzeichnet.

Somit liegen als Voraussetzung für die weitere **Schätzung fehlender bzw. unplausibler Werte** generell Datensätze über 24 Stunden vor. Jede Richtung bzw. Fahrzeuggruppe bildet dabei einen eigenen Datensatz mit der Einschränkung, dass in Fällen fehlender Kfz-Werte evtl. vereinzelt vorhandene LkwÄ-Werte negiert und durch Schätzwerte ersetzt werden.

Die Schätzung läuft in zwei Stufen ab und folgt dem bereits beschriebenen sog. „Synchronansatz“. Er basiert, analog zu den Darlegungen bei den Plausibilitätskontrollen auf der zeitlichen Affinität der Verkehrsmengenschwankungen an den Zählstellen gleicher Charakteristik. Die zu jeder Zählstellen-Richtung ermittelten Vergleichszählstellen werden daher auch hier verwendet.

Entsprechend dem „Synchronansatz“ werden in **Stufe 1** die Verkehrsveränderungen an der oder den Vergleichszählstellen in Form einer linearen Funktion unmittelbar auf die Zählstelle mit Datenlücken übertragen. Das Niveau der Ausfallzählstelle ist dabei anhand der im Vormonat (aber evtl. auch eines Folgemonats) vorhandenen (vergleichbaren) Tage – mindestens zwei je Wochentag – oder durch den Vormonatsmittelwert des jeweiligen Wochentags bestimmt. Feiertage sind dabei (wie in PLAUSI) den Sonntagen zugeordnet. Abweichungen von diesem Niveau unmittelbar vor oder nach dem Ausfall werden berücksichtigt.

Dieser äußerst genaue Ansatz unterstellt, dass innerhalb einer (homogenen) Gruppe von Vergleichszählstellen alle Verkehrsveränderungen affin verlaufen. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht zudem darin, dass zu jeder Zählstelle nur wenige Vergleichszählstellen erforderlich sind und damit auch kleinräumige Einflüsse reproduzierbar sind, jedoch mit der Konsequenz, dass bei Ausfällen einzelner Vergleichszählstellen neue gesucht werden müssen.

Die Genauigkeit des Verfahrens der Stufe 1 hängt stark von der Charakteristik der Zählstelle ab, aber vor allem auch von der Verfügbarkeit guter Vergleichszählstellen, die wiederum durch die Dichte und Funktionsfähigkeit des Dauerzählstellennetzes bestimmt ist. Im Regelfall liegen die maximalen Schätzfehler des Kfz-Tagesverkehrs einer Richtung unter 10%, die mittleren Fehler bei 2-5%. In Sonderfällen – z. B. bei Grenzübergängen, Alpen- oder Küstenstraßen mit fehlenden guten Vergleichszählstellen – können die Abweichungen größer sein.

Als Ergebnis des Schätzschriffs in Stufe 1 liegt dann ein lückenloser Tageswertdatensatz über 365 bzw. 366 Tage je Fahrtrichtung und für Kfz und LkwÄ vor.

Auf der Grundlage der in Stufe 1 geschätzten Tageswerte erfolgt in **Stufe 2** eine Umrechnung auf stündliche Kfz- und LkwÄ-Verkehrsstärken je Fahrtrichtung und anschließend eine Aufteilung der Richtungswerte auf die Fahrstreifen bei mehrstreifigen Richtungsfahrbahnen. Die methodische Vorgehensweise entspricht den Beschreibungen zur Plausibilitätsprüfung, so dass darauf verwiesen wird. Hier gilt ebenfalls, dass für die Rückrechnungen auf Stundenwerte nicht mittlere Tagesganglinien je Wochentag aus einem Normalzeitbereich zugrunde gelegt werden, sondern anhand der „Basisganglinien“ auch tages- und jahresspezifische Einflüsse berücksichtigt werden.

Bei der Aufteilung der Richtungswerte auf *Fahrstreifen* wird analog zum Stundenwertschätzschrift von der prozentualen Aufteilung an vergleichbaren Wochentagen des Auswertemonats oder eines anderen Monats ausgegangen und dieses auf die Ausfallzählstelle übertragen. Wegen der örtlich sehr verschiedenartigen Aufteilungssituation (z. B. an Steigungen oder im Gefälle) werden die Aufteilungsverhältnisse immer aus derselben Dauerzählstelle abgeleitet.

Die Aufteilung der Lkw-Schätzwerte auf die einzelnen *Fahrzeugarten* (5+1 oder 8+1) erfolgt entsprechend der Schätzung der Fahrstreifenwerte aus den Aufteilungsverhältnissen derselben Zählstelle /10/.

Bei der Durchführung dieser Schätzungen, sowohl für den Tagesverkehr nach Stufe 2 als auch für die Stundenwerte nach Stufe 2 stellt sich die Frage, wie groß Datenlücken werden dürfen. Feste Kriterien hierfür lassen sich schwer angeben und müssen entsprechend der vorherrschenden Verkehrscharakteristik und der verschiedenen Zielgrößen festgelegt werden. So ist eine langfristige Datenlücke über z. B. drei Sommermonate bei einer Dauerzählstelle mit starkem Urlaubsverkehr kritischer als bei einer Straße mit vorwiegend Wirtschaftsverkehr. Sie ist noch kritischer bezogen auf die Zielgrößen DTV_S oder DTV_U bzw. auf die Zielgrößen MSV oder $MSV_{W,U,S}$. Das bedeutet auch, dass evtl. Schätzungen des Tagesverkehrs erfolgen, eine Aufspaltung auf Stundenwerte jedoch nicht vorgenommen wird.

Mittels des beschriebenen Schätzverfahrens ist somit die Schließung von Datenlücken über mehrere zusammenhängende Monate möglich.

Im Gegensatz zu den Verkehrsmengendaten ist eine Ergänzung oder Plausibilitätsprüfung von Geschwindigkeitsmessdaten nicht möglich. Die Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen wurden nur bei entsprechendem Datenumfang dargestellt.

Alle in diesem Bericht und im elektronischen Anhang dargestellten Tabellen und Abbildungen basieren - wenn nicht anders angegeben - auf den durch Schätzungen ergänzten Datensätzen. Dauer und zeitliche Verteilung der Ausfälle ist dem im Anhang dargestellten Laufzeitenplan der jeweiligen Zählstelle zu entnehmen. Zusätzlich wird bei den Tabellen in der Regel die Anzahl der gültigen Tage mit angegeben.

Die in diesem Bericht dargestellten Auswertungen stellen Standardauswertungen dar und führen die bisher durchgeführten Auswertungen hinsichtlich der vorgenommenen Art weiter (siehe Kapitel 4, Anmerkung /01/). Die durch die automatischen Dauerzählstellen generierten Werte stellen darüber hinaus eine umfangreiche Wissensbasis dar, mit der besondere Anwendungsfälle abgedeckt werden können. Die vollständige Datenbasis enthält in der Regel die folgenden Werte:

- Stunden- und Tageswerte der einzelnen Fahrzeugarten, differenziert nach den einzelnen Richtungen und für den Gesamtquerschnitt
- Stundenscharfe Geschwindigkeitsmittelwerte bzw. Fahrzeuge pro definierter Geschwindigkeitsklasse

2.4 Zeitbereiche

Zusätzlich zu den auf das ganze Jahr bezogenen verkehrlichen Kennwerten werden im Folgenden auch nach Zeitbereichen differenzierte Kennwerte ausgewiesen. Die Zeitbereichseinteilung soll die Verknüpfung der Ergebnisse der Dauerzählung mit anderweitig fahrtzweckspezifisch erhobenen Daten erleichtern. Außerdem sind die im Werktagszeitbereich aus der Zählung Lkw-ähnlicher Fahrzeuge abgeleiteten LkwÄ-Verkehrsstärken als nahezu unverfälscht durch Lkw-ähnliche Fahrzeuge des Freizeitverkehrs (z. B. Pkw mit Wohnanhänger) anzusehen, während dies insbesondere für Zählquerschnitte mit starkem Urlauber-Reiseverkehr für die jahresdurchschnittlichen LkwÄ-Verkehrsstärken nicht zutrifft. Die für den Werktagszeitbereich ausgewiesenen LkwÄ-Verkehrsstärken und die daraus abgeleiteten quasi jahresdurchschnittlichen DTLV_B- Werte (vgl. Tabelle 5) können mit anderen Statistiken des Güterverkehrs besser verglichen werden.

Tabelle 4: Zeitabschnitte des Urlaubsverkehrs für 2016

Datum		Tagesnummer		Datum		Tagesnummer	
von	bis	von	bis	von	bis	von	Bis
01. Jänner	10. Jänner	1	10	18. Juni	12. September	170	256
30. Jänner	14. Februar	30	45	01. Oktober	03. Oktober	275	277
20. Februar	21. Februar	51	52	29. Oktober	02. November	303	307
19. März	03. April	79	94	07. Dezember	11. Dezember	342	346
04. Mai	17. Mai	125	138	17. Dezember	31. Dezember	352	366
25. Mai	30. Mai	146	151				

Der Zeitbereichseinteilung für den Urlaubsverkehr in 2016 liegen die in Tabelle 4 wiedergegebenen Urlaubszeitbereiche zugrunde. Die Ergebnisse für diesen Zeitbereich (Werktage, Montag bis Samstag) beziehen sich auf 139 Tage, da die Sonntage einem gesonderten Zeitbereich zugeordnet werden. Für die Werktage Montag bis Freitag außerhalb des Urlaubszeitbereichs (Werktagszeitbereich) verbleiben 142 Tage. Der Sonntagsverkehr resultiert aus den 52 Sonn- und 11 zusätzlichen Feiertagen des Jahres 2016 (Sonntagszeitbereich). Eine Zusammenfassung der verbleibenden 22 Samstage, die in keinen dieser Zeitbereiche fallen, zu einem eigenen Zeitbereich im Hinblick auf eine einheitliche fahrtzweckspezifische Charakterisierung der einzelnen Zeitbereiche erscheint in der Regel nicht sinnvoll und daher sind auch nur wenige Tabellen durch entsprechende Werte vervollständigt.

3. Darstellung und Analyse der Zählergebnisse

3.1 Auswertung der Kfz-Zählung

Die in standardisierter Tabellenform zusammengefassten Ergebnisse der automatischen Straßenverkehrszählung werden im Anhang wiedergegeben. In Tabelle 2u des Anhangs (2u, da sie Tabelle 2 aus der Jahresübersicht entspricht) sind die wichtigsten verkehrs- und planungsrelevanten Größen als Jahresübersicht in Form der monatlichen Auswertung aufgelistet.

Die an den einzelnen Zählstellen berechneten Kennwerte für DTV, DTV_w, DTV_s und DTV_u der Jahre 1970 bis 2016 (von Jahr zu Jahr) können aus den Tabellen 6z bis 9z entnommen werden.

Bei der Darstellung der Verkehrsentwicklung (vgl. Kapitel 3.4) an jeder Zählstelle wird nach den Zielgrößen „DTV über alle Tage“ sowie nach „DTV_v der Verkehrsarten“ (v = w,s,u - Erläuterungen enthält die Datei „Kurzzeichen“ im Anhang) differenziert.

Für das gesamte Zählstellennetz gibt Kapitel 3.4. einen Überblick über die Verkehrsentwicklung im Jahr 2016 insgesamt und differenziert nach den verschiedenen Zeitbereichen (w, s, u).

Im elektronischen Anhang sind für jede einzelne Zählstelle Auswertungen enthalten. In den Excel-Tabellen sind neben den Daten auch entsprechende Abbildungen realisiert.

Über den Link „Auswertungen für die einzelnen Zählstellen / Wahl des Bundeslandes / Jahresganglinien“ der Index-Datei im elektronischen Anhang gelangt man zu den Ergebnissen der Kfz-Zählung. Diese sind nach Fahrrichtungen differenziert und unter der Bezeichnung Abbildung 1g dargestellt. Im Einzelnen enthalten diese Dateien die:

1. Jahresganglinie der täglichen Tagesverkehrsstärken
mit der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
2. Anteile der Spitzenstunden am Tagesverkehr
Diese Darstellungen (1. und 2.) enthalten keine Schätzwerte.

Über den Link „Auswertungen für die einzelnen Zählstellen / Wahl des Bundeslandes / Dauerlinien, relative Tagesganglinien und Verteilung der höchstbelasteten Stunden“ der Index-Datei im elektronischen Anhang gelangt man zu den Abbildungen 1d. Dort werden außer richtungsbezogenen auch querschnittsbezogene Zählergebnisse aus dem Berichtsjahr dargestellt. Die Darstellungen umfassen in einzelnen:

1. Dauerlinien der stündlichen Verkehrsstärken

Diese Darstellungen enthalten die 250 höchsten Stundenwerte für den Gesamtquerschnitt und für die beiden Richtungen, ferner die aus den gezählten und geschätzten Tagessummen errechnete DTV und die Anzahl der Zähltag für den Gesamtquerschnitt in der Differenzierung nach Zeitbereichen (Verkehrsarten).

1.1. Dauerlinien für den gesamten Zeitbereich (366 Tage)

1.2. Dauerlinien für den Zeitbereich mit überwiegend Berufs- und Wirtschaftsverkehr (Werktage Montag bis Freitag außerhalb der Urlaubszeit, 142 Tage)

1.3. Dauerlinien für den Zeitbereich mit vorwiegend Ausflugsverkehr (Sonn- und Feiertage, 63 Tage)

1.4. Dauerlinien für den Zeitbereich mit Urlaubsverkehr, der sich dem Berufs- und Wirtschaftsverkehr überlagert (Werktage Montag bis Samstag im Urlaubszeitbereich, 139 Tage).

2. Häufigkeitsverteilungen der 250 höchstbelasteten Stunden nach Tageszeit, Wochentagen und Monaten

In dieser Auswertung sind die 250 höchstbelasteten Stunden des gesamten Jahres - nach ihrem zeitlichen Auftreten differenziert (Tageszeit, Wochentag, Monat) - für die einzelnen Fahrtrichtungen dargestellt.

3. Relative Tagesganglinien der stündlichen Verkehrsstärken

Diesem Auswertungsteil liegen die Daten des gesamten Jahres zugrunde; daraus und aus den in der Tabelle 3u des Anhangs angegebenen Durchschnittswerten des Verkehrs an den einzelnen Wochentagen bzw. Wochentagsgruppen ist die Berechnung typischer absoluter Tagesganglinien für die einzelnen Zählstellen möglich.

Über den Link „Auswertungen für die einzelnen Zählstellen / Wahl des Bundeslandes / Historische Ganglinien“ der Index-Datei im elektronischen Anhang erhält man Informationen über die Verkehrsentwicklung jeder Zählstelle seit Inbetriebnahme. In Abbildung 1e werden diese Informationen absolut und relativ dargestellt.

Bei der Darstellung der Verkehrsentwicklung an jeder Zählstelle wird nach den Zielgrößen „DTV über alle Tage“ sowie „DTV_V der Verkehrsarten“ differenziert. Die Darstellung der relativen Verkehrsentwicklung entspricht der Standardform, wobei die einzelnen DTV_V auf das jeweilige Berichtsjahr bezogen werden (heuer: 2016 ≙ 100%).

3.2 Auswertung der Fahrzeugarten-Unterscheidung

3.2.1 Standardauswertung der LkwÄ- und SLz-Zählung

Als Ergänzung der bisherigen graphischen Darstellungen sind zur Kennzeichnung der Verkehrsstruktur in den Tabellen 6u und 7u der Übersicht detailliertere Zählergebnisse aus 2016 zusammengefasst.

Die Ergebnisse zum werktäglichen Verkehr beziehen sich auf die Werktage Montag bis Freitag außerhalb des Urlaubszeitbereiches (Werktagsverkehr, Definition siehe Kap. 2.4). Diese LkwÄ-Werte sind durch Lkw-ähnliche Fahrzeuge wie Pkw mit Anhänger, Wohnmobile, etc. weitgehend unverfälscht, da der Zeitbereich des Sommerurlaubs ausgeklammert ist. Die Tabelle 7u bezieht sich auf alle Tage eines Jahres und entspricht der Kfz-Daten-Tabelle 5u (siehe Anhang).

Demgegenüber sind die in Tabelle 8u wiedergegebenen $DTLV_W$ besser zur Beurteilung der Entwicklung des durchschnittlichen werktäglichen LkwÄ-Verkehrsaufkommens geeignet, weil in diesem Zeitbereich, wie bereits erläutert, die nicht dem Güterverkehr zuzuzählenden Lkw-ähnlichen Fahrzeuge quantitativ eine geringere Rolle spielen.

Tabelle 8u des Anhangs enthält eine Gegenüberstellung der durchschnittlichen täglichen LkwÄ- und SLz- Verkehrsstärken für den Verkehr an allen Tagen und im Werktagszeitbereich, sowie den durchschnittlichen täglichen Sattel- und Lastzugverkehr ($DTSV_B$) einer Normwoche (zur Berechnung s. Kap. 3.2.2).

Für jede einzelne Zählstelle wurden zudem die wesentlichen Ergebnisse der LkwÄ- und SLz-Zählung graphisch dargestellt. Je Zählstelle werden, richtungsgetreunt folgende Daten wiedergegeben.

1. Jahresganglinie der täglichen LkwÄ-Verkehrsstärken
2. Relative Tagesganglinie der stündlichen LkwÄ-Verkehrsstärken für Werktage in der Unterteilung nach den Gruppen Mo, Di-Do und Fr.
3. Kennzahlen der Verkehrsstruktur
 - 3.1 $DTLV$ - durchschnittliche tägliche LkwÄ-Verkehrsstärke
 - 3.2 $DTLV_W$ - durchschnittliche tägliche LkwÄ-Verkehrsstärke für den Werktagsverkehr
 - 3.3 $DTLV/DTV$ - Prozentualer Anteil der durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärke an der durchschnittlichen täglichen Kfz-Verkehrsstärke für alle Tage
 - 3.4 $DTLV_W/DTV_W$ - Prozentualer Anteil der durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärke an der durchschnittlichen täglichen Kfz-Verkehrsstärke für den Werktagsverkehr

Für Zählstellen mit getrennter SLz-Erfassung enthalten die Abbildungsblätter darüber hinaus folgende Daten:

1. Jahresganglinie der täglichen SLz-Verkehrsstärken.
2. Relative Tagesganglinie der stündlichen SLz-Verkehrsstärken für Werktage in der Unterteilung nach den Gruppen Mo, Di-Do und Fr, bezogen auf den LkwÄ-Tagesverkehr. Gegenüber dem Bezug auf den SLz-Tagesverkehr bedeutet die gewählte Darstellungsform für die einzelnen Diagramme lediglich eine Maßstabsänderung; sie erlaubt die im Verlaufe eines Tages wechselnden Anteile des SLz-Verkehrs am LkwÄ-Verkehr abzulesen.
3. Kennzahlen der Verkehrsstruktur
 - 3.1 DTSV - durchschnittliche tägliche SLz-Verkehrsstärke
 - 3.2 $DTSV_W$ - durchschnittliche tägliche SLz-Verkehrsstärke für den Werktagsverkehr
 - 3.3 DTSV/DTLV - Prozentualer Anteil der durchschnittlichen täglichen SLz-Verkehrsstärke an der durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärke für alle Tage
 - 3.4 $DTSV_W/DTL_W$ - Prozentualer Anteil der durchschnittlichen täglichen SLz-Verkehrsstärke an der durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärke für den Werktagsverkehr

3.2.2 Abschätzung der durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärken einer Normwoche (DTL_{V_B})

Außerhalb des Urlaubszeitbereiches interessieren insbesondere die LkwÄ-Verkehrsstärken an den Wochentagen Montag bis Freitag, die durch die DTL_{V_W} charakterisiert sind. Aus dem Verhältnis DTL_{V_W}/DTL_V kann für jede Zählstelle abgelesen werden, wie sich die durchschnittliche werktägliche LkwÄ-Verkehrsstärke von der jahresdurchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärke unterscheidet. Da in die Berechnung der DTL_{V_W} Samstage und Sonntage nicht eingehen, ist die DTL_{V_W} im Allgemeinen größer als die DTL_V . An Zählstellen im Einzugsbereich größerer Städte liegt die DTL_{V_W} durchschnittlich etwa 40 % höher, insbesondere an Querschnitten mit eher geringem Fernverkehrsanteil. Hingegen beträgt an Zählstellen mit einem überwiegenden Anteil des Urlaubsverkehrs der Unterschied zwischen DTL_{V_W} und DTL_V im Allgemeinen nur etwa 20%.

Sieht man von den Zählstellen ab, wo der Verhältniswert DTL_{V_W}/DTL_V unter oder bei eins liegt (vgl. Tabelle 6u des Anhangs), gilt im allgemeinen, dass die 30.-höchsten LkwÄ-Stundenwerte des Werktagszeitbereichs von den 30.-höchsten LkwÄ-Stundenwerten aus allen Tagen – im Gegensatz zum Kfz-Verkehr – nur wenig unterscheiden. Zusätzliche Analysen der LkwÄ-Dauerlinien haben erkennen lassen, dass der 100.-höchste Stundenwert des gesamten Jahres (52 Wochen) i. a. nahezu gleich hoch ist wie der 30.-höchste Stundenwert des LkwÄ-Verkehrs außerhalb des Urlaubszeitbereiches. Dies zeigt die weitgehende Regel-

mäßigkeit des Lastverkehrs über das gesamte Jahr auf, die auch durch die Analysen der Daten aus den Geräten mit Mehrfach-Fahrzeugarten-Unterscheidung bestätigt wird.

Zur Eliminierung der Einflüsse des Freizeitverkehrs erscheint es daher zulässig, aus dem Lkw-Verkehr im Werktagszeitbereich, differenziert nach den drei Wochentagskategorien Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag, einen mittleren Wert für das Jahr 2016 zu berechnen, der als tägliche Lkw-Verkehrsstärke einer Normwoche anzusehen ist:

$$DTLV_B = \frac{DTLV_W + DTLV_{Sa} + DTLV_{So}}{3} \quad (1)$$

mit:

- DTLV_W durchschnittlicher täglicher Lkw-Verkehr Montag bis Freitag im Werktagszeitbereich
- DTLV_{Sa} durchschnittlicher täglicher Lkw-Verkehr an Samstagen im Werktagszeitbereich
- DTLV_{So} durchschnittlicher täglicher Lkw-Verkehr an Sonntagen im Werktagszeitbereich

Das mit DTLV_B bezeichnete Ergebnis dieser nach Formel (1) durchgeführten Berechnung ist in Tabelle 5 wiedergegeben und kann einerseits mit der jahresdurchschnittlichen täglichen Lkw-Verkehrsstärke (DTLV), andererseits mit dem Wert für den durchschnittlichen täglichen Normlastwechsel (DTNLW nach RVS 3.63 (neu: RVS 03.08.63)) verglichen werden.

Im Durchschnitt über das vorhandene Zählstellenkollektiv liegen die Werte der DTNLW etwa 19 % über den Werten der DTLV_B. Der Wert der DTNLW gewinnt vor allem dann für die Oberbaubemessung nach RVS 3.63 (neu: RVS 03.08.63) /04/ an Bedeutung, wenn (wie dies im Allgemeinen der Fall ist) keine Messdaten über die tatsächliche Achslastverteilung vorliegen. Die maßgebende Verkehrsbelastung (Bemessungsnormlastwechsel BNLW) ist dann in Abhängigkeit vom durchschnittlichen täglichen Bemessungs-Lastverkehr und dem mittleren Äquivalenzwert des DTLV-Kollektivs (Ä), der für sonstige Straßen mit 0,9 festgelegt ist (RVS 3.63 (neu: RVS 03.08.63) Tabelle 2), rechnerisch zu ermitteln.

Wenn jedoch differenzierte Lkw-Daten (Lkw ohne Anhänger, Sattel- und Lastzüge sowie Busse getrennt) verfügbar sind, wird der durchschnittliche tägliche Normlastwechsel (DTNLW) nicht in Abhängigkeit von der Straßenkategorie, sondern in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Lkw-Kollektivs ermittelt, wobei die Anzahl der Sattel- und Lastzüge (SLz) mit einem Äquivalenzwert (Ä_L) von 1,2 wesentlich stärker eingeht als die Anzahl der Lkw ohne Anhänger (Ä_L = 0,7) oder der Busse (Ä_L = 0,6). Wegen der ähnlichen Bewertung von Lkw ohne Anhänger und Bussen und dem i. a. kleinen Anteil der Busse am Gesamtkollektiv Lkw wird man bereits mit einer getrennten Berücksichtigung der SLz gegenüber der Berechnung in Abhängigkeit von der Straßenkategorie einen realistischeren Wert für den DTNLW erhalten.

Tabelle 5: Durchschnittliche tägliche LkwÄ-Verkehrsstärken und in Abhängigkeit von DTLVB nach RVS 3.63 für den Normalfall anzunehmender mittlerer Äquivalenzwert (ÄL)

Zst.-Nr.	Zst-Name	Str.-Kl.	Str.-Nr.	FS	DTLV	DTLVB	DTLV _w	DTLV _w /	DTNLW	Ä _L
					Lkw/24h	Lkw/24h	Lkw/24h	DTLVB		
1075	Reichsbrücke	B	8	6	1447	1041	1838	1,77	1017	0,7
1078	Westbahnhof	B	221	7	2932	2396	3715	1,55	2137	0,7
1089	Floridsdorf-Br.	B	226	4	792	564	1083	1,92	564	0,7
1096	Brigittenauer Brücke	B	14	6	888	574	1191	2,07	661	0,7
1131	Karlsplatz	B	1	6	1313	1061	1560	1,47	931	0,7
1170	Donaukanal Straße	B	227	6	2697	2016	3331	1,65	1949	0,7
1177	Handelskai	B	14	4	1238	822	1705	2,08	944	0,8
1179	Brunner Straße	B	12	6	2394	1569	3267	2,08	1957	0,8
1180	Hochstraße	B	13	2	415	317	562	1,77	274	0,7
1181	Breitenfurter Straße	B	13	2	412	303	500	1,65	243	0,6
1182	Simmeringer Hptstr.	B	225	4	1264	834	1717	2,06	1001	0,8
1184	Himberger Straße	G		2	530	348	721	2,07	375	0,7
1185	Leopoldsdorfer Str.	G		2	382	252	515	2,05	267	0,7
1187	Triester Straße	B	17	4	857	544	1186	2,18	598	0,7
1188	Altmannsdorfer Straße	B	224	4	890	572	1236	2,16	639	0,7
1189	Shuttleworthstraße	B	229	4	966	613	1349	2,20	713	0,7
1190	Angyalföldstraße	B	3	2	473	306	654	2,14	345	0,7
1191	Wientalstraße	B	1	6	1833	1326	2376	1,79	1308	0,7
1192	Hauptstraße	G		2	576	425	732	1,72	377	0,7
1193	Heiligenstädter Straße	B	14	4	1403	959	1853	1,93	954	0,7
1194	Prager Straße	B	3	4	374	255	504	1,98	258	0,7
1195	Wagramer Straße	B	8	2	249	177	319	1,81	155	0,6
1196	Erzherzog-Karl-Str.	B	3	4	858	581	1014	1,74	586	0,7
1197	Breitenleer Straße	G		2	641	455	838	1,84	427	0,7
1198	Brünner Straße	B	7	2	780	520	1034	1,99	519	0,7
1199	Eßlinger Hauptstraße	B	3	2	1227	875	1537	1,76	847	0,7
1200	Vorarlberger Allee West	G		2	1660	1006	2335	2,32	1321	0,8
1201	Vorarlberger Allee Ost	G		2	1272	752	1780	2,37	1008	0,8
1202	Spange Vösendorf	G		2	970	573	1393	2,43	750	0,8
1203	Maria-Theresien-Straße	G		2	530	379	678	1,79	477	0,9
1204	Türkenstraße	G		3	558	386	718	1,86	502	0,9
1205	Hernalser Hauptstraße	G		2	536	394	715	1,81	391	0,7
1206	Hütteldorfer Straße	G		2	267	187	354	1,90	190	0,7
1207	Altmannsdorfer Straße II	B	224	4	2136	1390	2912	2,09	1596	0,7
1208	Wienerbergstraße	B	225	4	1166	885	1499	1,69	1056	0,9
1209	Atzgersdorfer Straße	G		4	558	382	695	1,82	404	0,7
1210	Koppstraße	B	223	2	474	352	601	1,71	427	0,9
1211	Laxenburger Straße II	B	230	4	2521	1648	3354	2,03	2133	0,8
1212	Donaustadtstraße II	B	3	4	1108	706	1361	1,93	821	0,7
1213	Burggasse II	G		2	421	336	518	1,54	379	0,9
1214	Neustiftgasse II	G		2	380	296	482	1,63	342	0,9
1215	Erzherzog-Karl-Straße III	B	3	4	1240	847	1662	1,96	1061	0,9
1216	Perchtoldsdorfer Straße	G		2	250	198	298	1,51	159	0,6
1600	Schönbrunner Straße	B	1	2	1164	939	1483	1,58	1048	0,9
1603	Hirschstettner Straße	G		2	659	513	879	1,71	593	0,9
1605	Neustiftgasse	G		1	349	290	412	1,42	314	0,9
1606	Burggasse	G		1	525	432	644	1,49	473	0,9

Tabelle 5: Fortsetzung

Zst.-Nr.	Zst-Name	Str.-Kl.	Str.-Nr.	FS	DTLV	DTLVB	DTLV _w	DTLV _w /	DTNLW	Ä _L
					Lkw/24h	Lkw/24h	Lkw/24h	DTLVB		
2003	Riederberg	B	1	2	428	295	570	1,93	301	0,7
2004	Köttlach	B	17	2	390	244	538	2,20	274	0,7
2005	Wr. Neudorf	B	17	4	1255	810	1757	2,17	932	0,7
2008	Eibesbrunn	B	7	2	293	196	391	2,00	194	0,7
2009	Glaubendorf	B	4	2	959	634	1281	2,02	794	0,8
2010	Niederschrems	B	41	2	768	469	1057	2,25	618	0,8
2011	Dürnstaintunnel	B	3	2	389	303	465	1,53	237	0,6
2012	Wiesenfeld	B	18	2	616	400	837	2,09	459	0,7
2052	Traisen	B	20	2	546	350	747	2,13	410	0,8
2058	Mauer	B	121	4	1281	779	1795	2,30	1065	0,8
2069	Weigelsdorf	B	16	2	332	239	434	1,81	235	0,7
2135	Wieselburg	B	25	2	994	600	1409	2,35	841	0,8
2136	Tresdorf	B	6	2	507	344	742	2,15	402	0,8
2142	Wolfsthal	B	9	2	368	297	444	1,50	215	0,6
2201	Sarling	B	1	2	321	205	440	2,15	236	0,7
2202	Thürnbuch	B	1	2	199	125	265	2,11	149	0,7
2203	Unterau	B	1	2	345	216	480	2,22	284	0,8
2204	Bauland	L	129	2	184	124	247	2,00	124	0,7
2205	Rekawinkel	B	44	2	215	148	278	1,88	135	0,6
2206	Asperhofen	B	19	2	738	454	1015	2,23	559	0,8
2207	Günselsdorf	B	17	2	857	494	1202	2,43	669	0,8
2208	Grimmenstein	B	54	2	255	170	345	2,03	160	0,6
2209	Alland	B	11	2	253	173	329	1,90	173	0,7
2210	Helental	B	210	2	316	248	379	1,53	211	0,7
2211	Korneuburg	B	3	2	324	206	460	2,24	214	0,7
2212	Schmida	L	45	2	45	34	59	1,72	30	0,7
2213	Bierbaum	L	45	2	63	44	88	2,00	45	0,7
2214	Hippersdorf	L	14	2	102	66	136	2,07	77	0,8
2215	Rottersdorf	L	100	2	224	147	306	2,08	161	0,7
2216	Reichersdorf	L	113	2	336	183	469	2,56	269	0,8
2217	Wr. Neustadt	B	53	2	391	267	535	2,00	272	0,7
2218	Berndorf	B	18	2	667	431	917	2,13	536	0,8
2219	Tribuswinkel	B	210	2	885	600	1165	1,94	683	0,8
2220	Horn-Umfahrung	B	2	2	889	586	1216	2,08	745	0,8
2221	Göpfritz (Kreisv. B 2)	B	2	2	464	307	659	2,15	415	0,9
2222	Langscharza	B	2	2	682	449	1020	2,27	617	0,9
2223	Groß-Enzersdorf	B	3	2	372	245	504	2,06	257	0,7
2224	Horn	B	4	2	477	296	663	2,24	355	0,7
2225	Mold-Umfahrung	B	4	2	701	467	936	2,00	563	0,8
2226	Ravelsbach	B	4	2	853	557	1135	2,04	695	0,8
2227	Zisserdorf	B	4	2	868	586	1174	2,00	693	0,8
2228	Gerasdorf (B 7)	B	7	2	726	479	957	2,00	468	0,6
2229	Kollnbrunn	B	7	2	309	192	422	2,20	217	0,7
2230	Gmünd	L	8225	2	90	59	118	2,01	76	0,8
2231	Wetzelsdorf	B	7	2	2821	2043	3662	1,79	2913	1,0
2232	Straßhof-Ost	B	8	2	544	386	719	1,86	346	0,6
2233	Neu Nagelberg	B	2	2	395	236	558	2,36	417	1,1
2234	Schwechat (B 9)	B	9	4	717	495	978	1,98	613	0,9
2235	Grametten	B	5	2	118	69	164	2,39	110	0,9
2236	Schwechat (B 10)	B	10	2	1168	695	1644	2,36	1006	0,9
2237	Schwadorf (B 10)	B	10	2	584	376	794	2,11	453	0,8
2238	Achau	B	11	2	402	244	582	2,39	295	0,7
2239	Gerotten	B	36	3	746	456	1043	2,29	602	0,8
2240	Donaubrücke - B 37	B	37	4	1684	1039	2312	2,23	1358	0,8
2241	Krems-Nord	B	37	4	1493	951	2034	2,14	1118	0,7

Tabelle 5: Fortsetzung

Zst.-Nr.	Zst-Name	Str.-Kl.	Str.-Nr.	FS	DTLV	DTLVB	DTLV _w	DTLV _w /	DTNLW	Ä _L
					Lkw/24h	Lkw/24h	Lkw/24h	DTLVB		
2242	Gföhl	B	37	2	908	578	1219	2,11	715	0,8
2243	Sperkental	B	37	3	741	467	1011	2,16	624	0,8
2244	Rastenfeld	B	38	2	839	529	1132	2,14	693	0,8
2246	Hollabrunn	B	303	2	1487	972	2020	2,08	1404	0,9
2247	Suttenbrunn	B	303	2	1700	1133	2283	2,01	1379	0,8
2248	Jetzelsdorf	B	303	2	1192	779	1625	2,09	1174	1,0
2249	Kleinhaugsdorf	B	303	2	1247	791	1705	2,16	1290	1,0
2250	Engelhartstetten	B	49	2	526	331	699	2,11	415	0,8
2251	Hobersdorf	B	7	2	3386	2359	4402	1,87	3322	1,0
2252	Angern a. d. March	B	8	2	267	200	356	1,78	174	0,7
2253	Mitterretzbach	B	35	2	17	15	22	1,50	15	0,9
2254	Haslau	B	9	2	573	374	759	2,03	422	0,7
2255	Laa an der Thaya	B	46	2	290	201	406	2,02	280	1,0
2256	Göpfritz (Kreisv. B 5)	B	5	2	399	244	514	2,11	297	0,7
2257	Gerasdorf (L1115)	L	1115	2	133	89	182	2,04	78	0,6
2258	Schwadorf (B 60)	B	60	2	228	142	304	2,14	175	0,8
2260	Drasenhofen	B	7	2	2716	1950	3482	1,79	2926	1,1
2261	Reintal	B	47	2	142	120	160	1,33	128	0,9
2264	Klosterneuburg-Bhf	B	14	2	283	210	373	1,78	153	0,5
2265	Klosterneuburg-Kirche	B	14	2	294	216	386	1,78	158	0,5
2270	Berg	B	9	2	310	266	355	1,33	167	0,5
2271	St. Pölten	B	20	6	1140	735	1548	2,11	829	0,7
2272	Hollenburg	B	37	4	1382	837	1909	2,28	1175	0,9
2273	Purkersdorf	B	1	4	576	404	769	1,90	382	0,7
2274	Brunn am Gebirge Nord	B	12	4	2551	1602	3540	2,21	1957	0,8
2275	Brunn am Gebirge Süd	B	12	4	1117	715	1518	2,12	804	0,7
2276	St. Pölten Landhaustunnel	B	1	2	350	212	492	2,32	255	0,7
2279	Krems B3	B	3	4	619	435	836	1,92	362	0,6
2280	Wr. Neudorf B11	B	11	4	1493	890	2114	2,38	1290	0,9
2281	Amstetten West - Ast B1	B	1	3	1319	803	1847	2,30	1155	0,9
2282	Amstetten West -Ast B119a	B	119	3	813	538	1089	2,02	590	0,7
2283	Pyburg Umfahrung Ast B1	B	1	2	752	420	1051	2,50	728	1,0
2284	Pyburg Umfahrung Ast B123	B	123	2	1662	978	2363	2,42	1458	0,9
2311	Korneuburg (B3)	B	3	2	167	113	227	2,00	150	0,9
2321	Mödling (B11)	B	11	2	267	182	346	1,90	240	0,9
2323	Langenrohr	B	19	2	883	571	1220	2,14	795	0,9
2324	Tulln	B	19	2	1181	725	1694	2,34	1063	0,9
2327	Vösendorf (L2007)	L	2007	2	537	299	772	2,58	483	0,9
2332	Mistelbach	B	46	2	138	91	193	2,12	124	0,9
2338	Gerasdorf (L3116)	L	3116	2	712	439	1069	2,44	641	0,9
2340	Neunkirchen	B	17	2	599	359	838	2,34	539	0,9
2345	Ebenfurt	B	60	2	303	192	428	2,23	273	0,9
2347	Bad Vöslau (B212)	B	212	2	189	147	228	1,55	170	0,9
2351	St. Pölten (B1)	B	1	2	507	309	711	2,30	456	0,9
2352	Loosdorf	B	1	2	423	266	592	2,23	381	0,9
2353	Emmersdorf	B	3	2	361	237	467	1,97	325	0,9
2357	St. Pölten (L162)	L	162	2	315	195	437	2,24	284	0,9
2358	St. Pölten (L5036)	L	5036	2	452	299	609	2,04	407	0,9
2361	Ybbs (B25)	B	25	2	982	640	1447	2,26	884	0,9
2364	Haag	B	42	2	596	404	834	2,06	536	0,9
2371	Langenlois	B	34	2	363	233	506	2,17	327	0,9
2381	Zwettl	B	38	2	1282	774	1799	2,32	1154	0,9
2382	Gloggnitz	B	27	2	499	319	700	2,19	449	0,9
2383	Tulln-Rosenbrücke	B	19	2	1231	775	1755	2,26	1108	0,9

Anmerkung: Kursiv dargestellte Werte weisen Besonderheiten auf: Zum einen wurden DTNLW bzw. Ä_L über den mittleren Äquivalenzwert des DTLV-Kollektivs nach RVS 3.63 für verschiedene Straßenkategorien (RVS 3.63, Tabelle 2, /04/) abgeschätzt, da diese Zählstellen keine ausreichende Fahrzeugartenunterscheidung vornehmen. Zum anderen können die Zählstellen eine Laufzeit von weniger als 180 Tagen aufweisen.

3.2.3 Auswertung der Mehrfach-Fahrzeugarten-Unterscheidung

Über den Link „Auswertungen für die einzelnen Zählstellen / Wahl des Bundeslandes / Wochendurchschnittliche DTV“ der Index-Datei im elektronischen Anhang erhält man für jede einzelne Zählstelle die graphische Darstellung der wesentlichen Ergebnisse aus der Mehrfach-Fahrzeugarten-Unterscheidung. Je Zählstelle werden richtungsgetrennt folgende Daten wiedergegeben:

Jahresganglinien der wochendurchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken der LkwÄ-Fahrzeugarten

- Lkw ohne Anhänger (LoA)
- Sattel- und Lastzüge (SLz)
- Pkw mit Anhänger und Busse (PAB)

Die Werte der einzelnen Wochen werden dabei wie im Vorjahresbericht durch Mittelung der aufeinander folgenden Tageswerte Montag bis Sonntag gebildet.

3.3 Auswertung der Geschwindigkeitsmessung

3.3.1 Erfassung der Messwerte

Zur Ermittlung der Fahrzeuggeschwindigkeiten waren im Jahre 2016 Erfassungseinrichtungen von verschiedenen Herstellern im Einsatz. Bei allen Geräten stellt die Fahrzeit von Beginn der ersten in einem Fahrstreifen verlegten Induktionsschleife bis zum Beginn der zweiten Schleife die grundlegende Messgröße dar. Dabei unterscheiden sich der Abstand der Induktionsschleifen (Messlänge), die Art der Verarbeitung der Messsignale (keine Normierung, Normierung pro Fahrstreifen oder pro Schleife) und die Form der Speicherung der Messergebnisse (Aufteilung der Kfz in Fahrzeuggruppen, Aufteilung der Geschwindigkeitsklassen) jedoch von Gerät zu Gerät und zum Teil auch am selben Gerät im Jahresverlauf. Daraus resultieren unterschiedliche Genauigkeiten der Messergebnisse – große Messlänge, Normierung pro Schleife und kurze Zeitrasterung bedeuten hohe Messgenauigkeit – und unterschiedliche Möglichkeiten der Auswertung.

3.3.2 Darstellung der Messergebnisse

Eine für alle Gerätetypen einheitliche, standardisierte Darstellung der Messergebnisse kann nur die Geschwindigkeitsmittelwerte pro Richtungsintervall (eine Stunde) als Grundlage haben. Diese ermöglicht eine makroskopische Beurteilung des Verkehrsablaufes an den einzelnen Messquerschnitten. Damit sind Aussagen über die Geschwindigkeiten der einzelnen Fahrzeuge (mit einer Klassenbreite der Geschwindigkeitsklassierung entsprechenden Unschärfe) oder über deren Verteilung (wie beispielsweise 85 %-Geschwindigkeit) aus entsprechenden Darstellungen ableitbar. Darüber hinaus werden bei den neueren Gerätetypen die Geschwindigkeiten der Pkw- und der Lkw-ähnlichen Fahrzeuge getrennt klassiert.

In den Tabellen und Grafiken wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit der Diagramme auf

eine Unterscheidung nach Fahrstreifen verzichtet. Da die Zählstellen auch die Geschwindigkeitsklassifizierung in Abhängigkeit von der Fahrzeuggruppe vornehmen, ist auch die Unterscheidung nach dem Fahrzeugtyp möglich und erscheint sinnvoller, da die Geschwindigkeit stärker von der Art eines Fahrzeugs abhängt, als vom Fahrstreifen, den es zum Zeitpunkt der Überfahrt benutzt. Außerdem zeigt sich zwar bei starker Belastung auf mehrstreifigen Querschnitten ohnehin eine Tendenz zur Separation der vergleichbaren Fahrzeugklassen auf die einzelnen Fahrstreifen. Allerdings findet in Stunden schwächerer Verkehrsstärken eine Durchmischung meist auf dem rechten Fahrstreifen statt, was zu einer großen Streuung in den gefahrenen Geschwindigkeiten innerhalb eines Fahrstreifens führt.

Die Einteilung der Fahrzeugarten in die verschiedenen Fahrzeuggruppen und Geschwindigkeitsklassen ist dabei eine im jeweiligen Gerät eingestellte Größe, die nachträglich nicht mehr beeinflusst werden kann. Dieser Klassifizierungstyp ist bei den meisten Geräten konfigurierbar und kann daher auch bei baugleichen Geräten unterschiedlich sein. Außerdem können unterschiedliche Geschwindigkeitsklassen eingestellt sein.

Tabelle 6: Zählstellen: Klassifizierung für Geschwindigkeitserfassung

Klassierungstyp 1: Pkw-ähnliche Kfz sind Mot+Pkw+Lfw														
1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1600	1603	1605	1606	2010
2012	2058	2207	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2231	2232
2234	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2246	2247	2248	2249	2250
2251	2252	2253	2254	2256	2257	2258	2261	2264	2265	2272	2273	2274	2275	2276
2311	2321	2323	2324	2327	2332	2338	2340	2345	2347	2351	2352	2353	2357	2358
2361	2364	2371	2381	2382	2383									
Klassierungstyp 2: Pkw-ähnliche Kfz sind Mot+Pkw+Lfw+Son														
1075	1078	1089	1096	1131	1170	1177	1179	1180	1181	1182	1184	1185	1187	1188
1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203
1204	1205	1206	2003	2004	2005	2008	2009	2011	2052	2069	2135	2136	2142	2201
2202	2203	2204	2205	2206	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217
2218	2219	2230	2233	2235	2255	2260	2270	2271	2279	2280	2281	2282	2283	2284

Die jeweils eingestellte Auswahl für die Klassifizierung der Fahrzeugart und der Geschwindigkeit ist dabei der Tabelle und Grafik der jeweiligen Zählstelle im elektronischen Anhang zu entnehmen. Diese findet man über den Link in der Index-Datei „Auswertungen für die einzelnen Zählstellen / Wahl des Bundeslandes / Wahl der Zählstelle / Mittlere Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsklassen“. Dort sind zusätzlich zu den in Tabelle 7 aufgeführten Werten auch aggregierte Geschwindigkeitsklassen sowohl tabellarisch als auch grafisch aufgetragen. In Tabelle 7 sind jeweils die folgenden Kfz-Geschwindigkeitskennwerte aufgelistet:

mittlere Geschwindigkeit v_m :

arithmetisch gemittelte Geschwindigkeit aller Kfz des Jahres

15 % (85 %)-Geschwindigkeit v_{15} (v_{85}):

Geschwindigkeit, die von 15 % (85 %) aller Kfz nicht überschritten wird

Tabelle 7: DTV, mittlere Geschwindigkeiten und 15%- und 85%- Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs an allen Tagen des Jahres

Zst.-Nr.	Zst-Name	Str.-Kl.	Str.-Nr.	FS	Gesamt				Richtung 1				Richtung 2			
					DTV Kfz/24h	V ₁₅ km/h	V _m km/h	V ₈₅ km/h	DTV Kfz/24h	V ₁₅ km/h	V _m km/h	V ₈₅ km/h	DTV Kfz/24h	V ₁₅ km/h	V _m km/h	V ₈₅ km/h
1075	Reichsbrücke	B	8	6	38699	44	52	60	20612	48	56	64	18087	41	48	55
1078	Westbahnhof	B	221	7	73041	13	38	30	39810	12	39	30	33231	14	37	29
1089	Floridsdorf-Br.	B	226	4	29698	25	51	35	14665	22	45	33	15033	28	56	37
1096	Brigittenuaer Brücke	B	14	6	24261	51	58	67	13336	52	59	68	10925	49	56	65
1131	Karlsplatz	B	1	6	34163	37	45	55	21347	38	46	55	12816	35	44	55
1170	Donaukanal Straße	B	227	6	65941	26	36	49	25553	17	32	46	40388	28	39	50
1177	Handelskai	B	14	4	25978	42	50	59	12236	39	48	58	13742	46	52	60
1179	Brunner Straße	B	12	6	31421	25	38	49	13191	22	38	49	18230	26	38	49
1180	Hochstraße	B	13	2	9481	26	33	42	4379	25	33	42	5102	27	34	41
1181	Breitenfurter Straße	B	13	2	13043	42	48	55	6544	40	46	54	6499	45	50	56
1182	Simmeringer Hptstr.	B	225	4	17940	33	42	53	8908	39	47	55	9032	29	39	49
1184	Himberger Straße	G	2	2	8672	31	43	55	4412	41	48	57	4260	25	38	53
1185	Leopoldsdorfer Str.	G	2	2	9270	29	40	51	4771	40	44	52	4499	22	35	50
1187	Triester Straße	B	17	4	19775	41	51	60	9977	41	50	59	9798	41	52	61
1188	Altmannsdorfer Straße	B	224	4	18514	41	48	57	9312	43	49	58	9202	39	46	55
1189	Shuttleworthstraße	B	229	4	18407	41	48	58	9181	39	47	57	9226	42	50	60
1190	Angyalföldstraße	B	3	2	12951	36	47	58	6508	34	45	57	6443	39	48	58
1191	Wientalstraße	B	1	6	50274	65	73	82	25825	65	72	81	24449	65	74	83
1192	Hauptstraße	G	2	2	11891	43	50	56	5545	42	49	57	6346	43	50	56
1193	Heiligenstädter Straße	B	14	4	35498	49	55	62	17739	48	54	60	17759	50	56	63
1194	Prager Straße	B	3	4	10500	42	49	56	5277	42	49	57	5223	42	48	55
1195	Wagramer Straße	B	8	2	7089	34	45	57	3595	44	50	58	3494	25	39	54
1196	Erzherzog-Karl-Str.	B	3	4	23834	35	45	56	11841	37	45	54	11993	33	45	58
1197	Breitenleer Straße	G	2	2	17317	34	43	52	8806	32	40	49	8511	40	47	54
1198	Brünner Straße	B	7	2	16902	37	46	55	9029	36	45	55	7873	40	47	57
1199	Eßlinger Hauptstraße	B	3	2	17813	31	40	49	9076	28	38	47	8737	32	41	50
1200	Vorarlberger Allee West	G	2	2	12898	36	45	54	6568	36	45	54	6330	36	44	54
1201	Vorarlberger Allee Ost	G	2	2	6399	36	45	53	3179	37	45	54	3220	36	44	53
1202	Spange Vösendorf	G	2	2	12129	48	56	65	6060	49	57	66	6069	47	55	64
1203	Maria-Theresien-Straße	G	2	2	15019	31	38	48	15019	31	38	48	-	-	-	-
1204	Türkenstraße	G	3	2	21827	31	37	44	21827	31	37	44	-	-	-	-
1205	Hernalser Hauptstraße	G	2	2	16689	23	31	40	8706	23	30	39	7983	24	31	42
1206	Hütteldorfer Straße	G	2	2	10691	23	31	41	5767	27	34	43	4924	21	27	37
1207	Altmannsdorfer Straße II	B	224	4	46844	14	40	53	21410	17	42	55	25434	12	39	50
1208	Wienerbergstraße	B	225	4	21661	19	39	62	10785	23	45	57	10876	16	33	130
1209	Atzgersdorfer Straße	G	4	2	20147	17	43	56	9833	12	39	54	10314	39	48	58
1210	Koppstraße	B	223	2	14742	15	41	52	14742	15	41	52	-	-	-	-
1211	Laxenburger Straße II	B	230	4	16121	14	42	54	7624	11	39	54	8497	17	44	54
1212	Donaustadtstraße II	B	3	4	21860	43	52	60	11977	44	53	60	9883	42	51	59
1213	Burggasse II	G	2	2	9875	7	34	39	9875	7	34	39	-	-	-	-
1214	Neustiftgasse II	G	2	2	10060	7	31	39	10060	7	31	39	-	-	-	-
1215	Erzherzog-Karl-Straße III	B	3	4	25395	26	47	57	12047	16	44	56	13348	41	49	58
1216	Perchtoldsdorfer Straße	G	2	2	7792	7	32	38	4153	7	34	39	3639	6	29	36
1600	Schönbrunner Straße	B	1	2	20047	40	39	59	20047	40	39	59	-	-	-	-
1603	Hirschstettner Straße	G	2	2	15447	12	31	52	7158	8	24	43	8289	25	37	58
1605	Neustiftgasse	G	1	1	8988	27	36	56	8988	27	36	56	-	-	-	-
1606	Burggasse	G	1	1	9036	28	35	56	9036	28	35	56	-	-	-	-

Tabelle 7: Fortsetzung

Zst.-Nr.	Zst-Name	Str.-Kl.	Str.-Nr.	FS	Gesamt				Richtung 1				Richtung 2			
					DTV Kfz/24h	v ₁₅ km/h	v _m km/h	v ₈₅ km/h	DTV Kfz/24h	v ₁₅ km/h	v _m km/h	v ₈₅ km/h	DTV Kfz/24h	v ₁₅ km/h	v _m km/h	v ₈₅ km/h
2003	Riederberg	B	1	2	7710	45	51	59	3722	43	49	56	3988	46	52	60
2004	Köttlach	B	17	2	8154	54	62	72	3997	55	63	73	4157	53	61	71
2005	Wr. Neudorf	B	17	4	27700	33	68	45	14413	34	69	45	13287	33	68	44
2008	Eibesbrunn	B	7	2	5994	9	36	29	2982	14	38	29	3012	7	35	29
2009	Glaubendorf	B	4	2	11118	24	57	43	5519	16	53	41	5599	27	61	43
2010	Niederschrems	B	41	2	11078	67	82	98	5540	70	84	99	5538	65	81	97
2011	Dürnsteintunnel	B	3	2	7713	49	57	66	3896	47	54	63	3817	53	60	68
2012	Wiesenfeld	B	18	2	9400	41	50	58	4694	40	48	57	4706	43	52	59
2052	Traisen	B	20	2	12175	27	53	35	5965	27	53	35	6210	27	53	35
2058	Mauer	B	121	4	16947	82	95	108	8458	82	95	108	8489	81	96	108
2069	Weigelsdorf	B	16	2	8652	26	50	34	4239	26	50	34	4413	26	50	34
2135	Wieselburg	B	25	2	12093	26	53	38	6112	31	59	39	5981	25	47	33
2136	Tresdorf	B	6	2	8495	38	80	51	4290	38	79	51	4205	39	80	51
2142	Wolfsthal	B	9	2	12111	26	51	34	6008	26	52	34	6103	26	51	34
2201	Sarling	B	1	2	4257	65	73	84	2199	65	74	87	2058	66	73	83
2202	Thürnbuch	B	1	2	2197	65	75	95	1094	66	76	96	1103	65	75	94
2203	Unterau	B	1	2	3740	62	69	79	1868	62	69	79	1872	62	70	79
2204	Bauland	L	129	2	3805	63	71	82	1932	63	71	82	1873	64	71	82
2205	Rekawinkel	B	44	2	6714	54	61	70	3193	55	62	71	3521	53	61	70
2206	Asperhofen	B	19	2	8681	66	75	91	4354	66	75	90	4327	66	75	91
2207	Günselsdorf	B	17	2	10022	49	58	68	5262	46	56	67	4760	51	60	69
2208	Grimmenstein	B	54	2	5060	45	49	56	2503	45	50	57	2557	45	49	55
2209	Alland	B	11	2	6095	45	51	60	3096	46	52	62	2999	45	50	58
2210	Helental	B	210	2	5842	66	76	94	3043	66	77	97	2799	65	75	90
2211	Korneuburg	B	3	2	8078	45	50	58	4000	44	49	57	4078	45	50	58
2212	Schmida	L	45	2	906	57	67	79	466	58	68	79	440	57	67	78
2213	Bierbaum	L	45	2	760	49	58	70	424	48	55	65	336	52	62	75
2214	Hippersdorf	L	14	2	1040	52	61	72	520	51	60	71	520	53	62	73
2215	Rottersdorf	L	100	2	5456	49	56	65	2652	52	59	68	2804	48	54	62
2216	Reichersdorf	L	113	2	2789	52	62	74	1370	50	61	74	1419	54	63	74
2217	Wr. Neustadt	B	53	2	12574	26	49	34	6313	26	50	34	6261	25	48	33
2218	Berndorf	B	18	2	11845	47	52	59	5941	47	52	59	5904	47	52	59
2219	Tribuswinkel	B	210	2	21782	56	66	78	11317	55	66	79	10465	58	66	78
2220	Horn-Umfahrung	B	2	2	8400	61	78	96	4296	66	82	98	4104	57	74	91
2221	Göpfritz (Kreisv. B 2)	B	2	2	3406	23	45	56	1732	19	43	55	1674	30	46	56
2222	Langschwarza	B	2	2	5994	43	51	59	3015	44	53	60	2979	42	50	58
2223	Groß-Enzersdorf	B	3	2	7469	64	79	97	3735	67	81	98	3734	63	78	95
2224	Horn	B	4	2	7996	49	59	69	3945	50	61	72	4051	48	57	67
2225	Mold-Umfahrung	B	4	2	8140	74	89	102	4173	73	87	100	3967	75	90	103
2226	Ravelsbach	B	4	2	9162	73	87	99	4612	73	87	99	4550	73	87	99
2227	Zisserdorf	B	4	2	11645	82	96	109	5896	82	96	108	5749	82	96	109
2228	Gerasdorf (B 7)	B	7	2	16218	24	47	59	8136	42	50	59	8082	15	43	58
2229	Kollnbrunn	B	7	2	4383	42	50	58	2152	42	48	56	2231	44	52	59
2230	Gmünd	L	8225	2	3586	5	30	24	1779	7	31	24	1807	4	28	23
2231	Wetzelsdorf	B	7	2	12479	40	49	59	6509	43	52	60	5970	29	46	57
2232	Straßhof-Ost	B	8	2	14713	51	59	68	7470	51	60	69	7243	51	59	68
2233	Neu Nagelberg	B	2	2	1544	20	39	31	782	20	39	30	762	20	40	31
2234	Schwechat (B 9)	B	9	4	10568	65	79	92	5195	64	78	91	5373	67	80	93
2235	Grametten	B	5	2	804	28	58	40	410	27	59	41	394	28	58	40
2236	Schwechat (B 10)	B	10	2	13008	48	61	74	6453	42	57	71	6555	53	65	76
2237	Schwadorf (B 10)	B	10	2	8970	50	59	69	4461	49	60	71	4509	50	58	67
2238	Achau	B	11	2	5528	43	53	60	2648	43	52	59	2880	44	53	62
2239	Gerotten	B	36	3	8103	62	76	89	3985	61	73	87	4118	64	78	92
2240	Donaubrücke - B 37	B	37	4	25764	80	94	108	13898	79	93	107	11866	81	95	109
2241	Krems-Nord	B	37	4	23002	42	61	78	11310	26	51	67	11692	54	69	84

Tabelle 7: Fortsetzung

Zst.-Nr.	Zst-Name	Str.-Kl.	Str.-Nr.	FS	Gesamt				Richtung 1				Richtung 2			
					DTV Kfz/24h	V ₁₅ km/h	V _m km/h	V ₈₅ km/h	DTV Kfz/24h	V ₁₅ km/h	V _m km/h	V ₈₅ km/h	DTV Kfz/24h	V ₁₅ km/h	V _m km/h	V ₈₅ km/h
2242	Gföhl	B	37	2	10974	81	98	130	5510	78	92	107	5464	86	104	130
2243	Sperkental	B	37	3	7448	74	89	103	3687	71	83	96	3761	81	94	107
2244	Rastenfeld	B	38	2	8055	51	65	79	4022	47	58	69	4033	61	73	84
2246	Hollabrunn	B	303	2	12732	74	88	101	6439	73	86	98	6293	75	90	104
2247	Suttenbrunn	B	303	2	16849	41	48	58	8343	38	47	56	8506	42	50	58
2248	Jetzelsdorf	B	303	2	9022	41	57	72	4413	40	56	68	4609	41	58	75
2249	Kleinhaugsdorf	B	303	2	8860	20	44	54	4430	16	43	54	4430	24	45	54
2250	Engelhartstetten	B	49	2	6298	83	98	130	3224	84	99	130	3074	82	97	130
2251	Hobersdorf	B	7	2	18039	42	55	69	9097	46	56	74	8942	33	53	68
2252	Angern a. d. March	B	8	2	6099	41	50	59	3053	42	52	60	3046	40	48	57
2253	Mitterretzbach	B	35	2	2499	53	53	71	1230	56	56	76	1269	52	50	68
2254	Haslau	B	9	2	9068	61	73	86	4560	57	69	79	4508	67	78	89
2255	Laa an der Thaya	B	46	2	4310	6	30	24	2134	6	30	24	2176	5	30	24
2256	Göpfritz (Kreisv. B 5)	B	5	2	4550	29	46	56	2269	21	45	56	2281	40	48	57
2257	Gerasdorf (L1115)	L	1115	2	3410	17	46	60	1667	16	45	61	1743	17	47	60
2258	Schwadorf (B 60)	B	60	2	4171	43	52	61	2095	42	52	60	2076	44	53	61
2260	Drasenhofen	B	7	2	11024	28	59	43	5450	33	66	45	5574	26	53	39
2261	Reintal	B	47	2	2861	53	55	78	1413	51	48	67	1448	62	61	82
2264	Klosterneuburg-Bhf	B	14	2	11972	56	67	77	6027	55	66	76	5945	58	68	77
2265	Klosterneuburg-Kirche	B	14	2	14230	61	70	79	7094	60	70	79	7136	61	70	79
2270	Berg	B	9	2	14829	32	65	43	7368	32	66	44	7461	32	63	41
2271	St. Pölten	B	20	6	28587	27	56	38	14150	28	57	38	14437	27	55	37
2272	Hollenburg	B	37	4	17197	102	120	130	8454	103	121	130	8743	102	120	130
2273	Purkersdorf	B	1	4	22270	42	52	60	11261	47	55	63	11009	40	49	58
2274	Brunn am Gebirge Nord	B	12	4	42404	49	61	73	21950	47	58	69	20454	51	63	76
2275	Brunn am Gebirge Süd	B	12	4	25585	48	59	71	13735	54	64	73	11850	40	54	68
2276	St. Pölten Landhaustunnel	B	1	2	9433	40	47	56	4685	42	49	57	4748	30	45	54
2279	Krems B3	B	3	4	22226	36	71	45	10561	37	73	46	11665	35	69	44
2280	Wr. Neudorf B11	B	11	4	18971	28	63	39	8896	29	72	41	10075	27	55	38
2281	Amstetten West - Ast B1	B	1	3	12511	25	55	39	5863	31	61	40	6648	23	49	37
2282	Amstetten West -Ast B119a	B	119	3	12551	23	45	33	5753	25	49	34	6798	22	43	30
2283	Pyburg Umfahrung Ast B1	B	1	2	3719	28	55	39	1866	29	56	38	1853	27	55	39
2284	Pyburg Umfahrung Ast B123	B	123	2	15574	22	46	34	7997	13	41	33	7577	26	51	35
2311	Korneuburg (B3)	B	3	2	7427	43	50	76	3785	27	43	71	3642	57	58	79
2321	Mödling (B11)	B	11	2	7125	43	41	59	3585	42	39	56	3540	46	44	61
2323	Langenrohr	B	19	2	12547	47	50	73	6212	47	50	73	6335	-	-	-
2324	Tulln	B	19	2	20111	43	44	65	10153	51	48	67	9958	30	39	61
2327	Vösendorf (L2007)	L	2007	2	12868	50	48	67	6787	48	45	63	6081	52	51	69
2332	Mistelbach	B	46	2	5627	44	44	61	2964	43	41	58	2663	47	46	65
2338	Gerasdorf (L3116)	L	3116	2	10938	46	45	65	5463	44	43	63	5475	51	48	67
2340	Neunkirchen	B	17	2	12227	54	53	73	6003	54	53	73	6224	-	-	-
2345	Ebenfurt	B	60	2	8481	54	53	70	4330	52	50	68	4151	59	56	74
2347	Bad Vöslau (B212)	B	212	2	6905	49	49	68	3449	45	45	65	3456	53	52	69
2351	St. Pölten (B1)	B	1	2	11727	40	40	59	5979	29	38	59	5748	43	42	59
2352	Loosdorf	B	1	2	6817	55	57	78	3430	53	53	74	3387	60	61	81
2353	Emmersdorf	B	3	2	9188	10	28	48	4525	21	33	50	4663	7	22	39
2357	St. Pölten (L162)	L	162	2	7899	52	51	69	3800	52	49	67	4099	54	54	72
2358	St. Pölten (L5036)	L	5036	2	16923	52	51	68	8599	52	51	68	8324	-	-	-
2361	Ybbs (B25)	B	25	2	11021	53	52	72	5538	51	50	69	5483	54	54	75
2364	Haag	B	42	2	6824	55	55	77	3506	55	57	78	3318	55	54	74
2371	Langenlois	B	34	2	8158	60	59	79	4138	61	59	79	4020	60	60	80
2381	Zwettl	B	38	2	18286	46	49	73	8994	51	48	67	9292	31	50	78
2382	Gloggnitz	B	27	2	7370	53	51	69	3529	52	51	69	3841	54	52	69
2383	Tulln-Rosenbrücke	B	19	2	8116	94	100	130	4019	92	96	130	4097	95	102	130

3.4 Verkehrsentwicklung

3.4.1 Grundlagen

Insgesamt standen von den insgesamt 156 Zählstellen für eine Auswertung des Gesamtkollektivs in beiden Jahren 140 Zählstellen zur Verfügung. Diese teilen sich wie folgt auf:

Zur Berechnung der Verkehrsentwicklung standen für das **Bundesland Wien** insgesamt 38 Zählstellen zur Verfügung, die sowohl 2015 als auch 2016 vollständige und plausible Werte geliefert haben.

Zur Berechnung der Verkehrsentwicklung standen für das **Bundesland Niederösterreich** insgesamt 102 Zählstellen zur Verfügung, die sowohl 2015 als auch 2016 vollständige und plausible Werte geliefert haben.

Damit ergibt sich eine unterschiedliche Repräsentanz in den einzelnen Netzen. Absolut gesehen gibt es in Niederösterreich deutlich mehr Zählstellen als in Wien. Bezogen auf die Länge des dichten, aber insgesamt kurzen Straßennetzes in Wien ist die Zählstellendichte in Wien jedoch deutlich höher. Außerdem ist eine geringfügig unterschiedliche Entwicklung des Personenverkehrs und des Güterverkehrs zu beobachten. Dieser wird bei einer automatischen Zählung in erster Näherung als LkwÄ-Verkehr aufgrund von Fahrzeuglängen erfasst. Eine weitere Unterscheidung liefert im Personenverkehr der Freizeitverkehr, der bei automatischen Zählungen nur in Ansätzen über den Sonntagsverkehr bzw. den Verkehr im Urlaubszeitraum erfasst und analysiert werden kann. Die folgenden Ausführungen zur Verkehrsentwicklung müssen diese grundlegenden Voraussetzungen berücksichtigen.

3.4.2 Entwicklung des Kfz-Verkehrs

Die Betrachtung zur Entwicklung des Kfz-Verkehrs bezieht sich mit Ausnahme der Ausführungen zu Tabelle 15 auf jene Kennwerte, die für alle früheren Jahresberichte, die das Gesamtkollektiv Österreichs umfassen, ermittelt worden sind:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken für alle Tage (DTV) und für die Zeitbereiche
 - Werktage Mo.-Fr. außerhalb Urlaubszeitbereich (DTV_W)
 - Sonn.- und Feiertage (DTV_S)
 - Werktage Mo.-Sa. Im Urlaubszeitbereich (DTV_U)
- Relationen der DTV_V zueinander

Datengrundlage sind in allen Auswertungen die für den Jahresbericht 1976 durch Schätzwerte ergänzten Datensätze (siehe Kapitel 4, Anmerkung /08/), die seither fortgeschrieben wurden.

Für die einzelnen Zählstellen sind in den Tabellen 6z bis 9z (siehe digitaler Anhang) die jährlichen DTV-Werte seit Inbetriebnahme der Zählstelle wiedergegeben.

Zur Beschreibung der Verkehrsentwicklung auf den durch Zählstellen erfassten Abschnitten des österreichischen Straßennetzes sind in den folgenden Tabellen 8 bis 12 die jährlichen mittleren Wachstumsraten für die in aufeinander folgenden Jahren vergleichbaren, jeweils größtmöglichen Zählstellenkollektive zusammengefasst. Dabei wurde zum einen der Verkehr nach den verschiedenen Zeitbereichen (Werktagsverkehr, Sonntagsverkehr und Urlaubsverkehr) und zum anderen nach den Straßenkategorien (Autobahn, Schnellstraße und Straßen B) unterschieden. Einen zusammenfassenden Überblick der Verkehrsentwicklung für das Zählstellenkollektiv im Jahr 2016 gibt Tabelle 8.

Tabelle 8: Mittlere Wachstumsrate r_i [%] von 2015 auf 2016, je Bundesland

Straßentyp	Zählstellenanzahl	Alle Tage r_q	Zeitbereiche		
			r_w	r_s	r_u
Wien	38	+1,8	+1,8	+2,1	+1,6
Niederösterreich	102	+2,0	+2,4	+2,4	+1,3
Gesamt	140	+1,9	+2,1	+2,3	+1,4

Im Mittel über alle vergleichbaren Zählstellen liegt die Wachstumsrate des Verkehrsaufkommens im Jahr 2016 bei +1,9 %. Die Differenzierung nach Zeitbereichen ergibt, dass der Verkehr an den Werktagen außerhalb des Urlaubszeitbereiches (r_w) einen Zuwachs um +2,1 % aufweist. Im Urlaubsverkehr (r_u) stieg der Verkehr um +2,3 % und im Sonn- und Feiertagsverkehr (r_s) gab es um +1,4 % gestiegene Verkehrsstärken.

Die Zählstellen, welche für die Berechnung der Kfz-Verkehrsentwicklung im Jahr 2016 in das Kollektiv einbezogen wurden, sind in Tabelle 9 aufgelistet.

Tabelle 9: In die Berechnung der durchschnittlichen Kfz - Verkehrsentwicklung 2015/2016 einbezogenes Zählstellenkollektiv (140 Zählstellen)

1075	1078	1089	1096	1131	1170	1177	1179	1180	1181	1182	1184	1185	1187	1188
1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1205
1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1215	2003	2004	2005	2008	2009	2010	2011
2012	2052	2058	2069	2135	2136	2142	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208
2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223
2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238
2239	2240	2241	2242	2243	2244	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254
2255	2256	2257	2258	2260	2261	2264	2265	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2311
2321	2323	2324	2327	2332	2338	2340	2345	2347	2351	2352	2353	2357	2358	2361
2364	2371	2381	2382	2383										

Um die Auswirkungen der (seit 1970) nach einheitlichen Kriterien festgelegten Zeitbereichseinteilung auf die für diese Zeitbereiche berechneten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken und Wachstumsraten 2015/2016 transparent zu machen, sind in Tabelle 10 die Zeitbereiche weiter unterteilt worden. Neben der grundsätzlichen jahreszeitlichen Differenzierung zwischen Zeitbereichen ohne Urlaubsverkehr (Tage außerhalb des Urlaubszeitbereichs) und mit Urlaubsverkehr (Urlaubszeitbereich) werden innerhalb dieser beiden Zeitbereiche die Wochentage Mo. - Fr., die Samstage sowie die Sonn- und Feiertage getrennt voneinander ausgewiesen.

Zur Abschätzung des Gewichts der einzelnen Wachstumsraten bei der Ermittlung der globalen Werte werden in Tabelle 10 außer den relativen Veränderungen auch die absoluten Werte der mittleren Verkehrsstärken (Mittelwerte pro Zählquerschnitt) für die vergleichbaren Zählstellen und die Anzahl der Tage der einzelnen Verkehrsarten pro Zeitabschnitt für Bezugs- bzw. Berichtsjahr angegeben. Wegen der von Jahr zu Jahr auftretende Unterschiede im Kalender (Anzahl der Feiertage, Lage der veränderlichen Feiertage) ergibt sich bei der Zeitbereichseinteilung grundsätzlich eine leicht differierende Anzahl von Tagen pro Gruppe. Durch die Berechnung der Verkehrsentwicklung aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken wird dieser Unterschied in der Anzahl der Tage jedoch ausgeglichen.

Die in Tabelle 10 wiedergegebene Differenzierung der Verkehrsentwicklung nach Wochentagen (Mo.-Fr.; Sa; Sonn- und Feiertage) zeigt für die Bundesländer Wien und Niederösterreich relativ geringe Unterschiede zwischen den Zeitbereichen. Nur die Zeitbereiche, in die nur wenige Tage fallen, zeigen größere Unterschiede. Im Gegensatz zum Vorjahr waren auch in Bezug auf die räumliche Verteilung der Zählstellen die Veränderungsrate in allen Zeitbereichen ähnlich. Es gab in Wien einen Zuwachs beim Kfz-Verkehr von +1,8 % und in Niederösterreich von +2,0 %.

In Tabelle 11 sind die wesentlichen Kenngrößen, wie sie auch in der Jahresübersicht dargestellt sind, zusammengefasst. Tabelle 10 enthält zusätzlich Veränderungsrate für weitere Kombinationen von Wochentagen und Zeitbereichen.

Tabelle 10: Verkehrsentwicklung 2015 – 2016**Landesstraßen B und L in Wien (38 Zählquerschnitte)**

Wochentage	Verkehr außerhalb des Urlaubszeitbereiches			Verkehr im Urlaubszeitbereich			Verkehr insgesamt		
	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)
	2015	2016		2015	2016		2015	2016	
Montag bis Freitag	25315	25772	1,8	24064	24607	2,3	24782	25268	2,0
Samstag	20467	20976	2,5	19418	19242	-0,9	19837	19962	0,6
Montag bis Samstag	24724	25129	1,6	23046	23410	1,6	23961	24340	1,6
Sonn- und Feiertage	15956	16240	1,8	15017	15279	1,7	15310	15630	2,1
Alle Tage	23771	24035	1,1	21094	21593	2,4	22444	22841	1,8

Landesstraßen B und L in Niederösterreich (102 Zählquerschnitte)

Wochentage	Verkehr außerhalb des Urlaubszeitbereiches			Verkehr im Urlaubszeitbereich			Verkehr insgesamt		
	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)
	2015	2016		2015	2016		2015	2016	
Montag bis Freitag	10971	11233	2,4	10867	11079	2,0	10927	11167	2,2
Samstag	8850	9091	2,7	8979	8894	-0,9	8928	8976	0,5
Montag bis Samstag	10712	10945	2,2	10454	10592	1,3	10595	10784	1,8
Sonn- und Feiertage	6686	6871	2,8	6767	6926	2,3	6742	6906	2,4
Alle Tage	10275	10444	1,6	9558	9773	2,2	9919	10116	2,0

Landesstraßen B und L insgesamt (140 Zählquerschnitte)

Wochentage	Verkehr außerhalb des Urlaubszeitbereiches			Verkehr im Urlaubszeitbereich			Verkehr insgesamt		
	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)	DTV** (Kfz/24h)		Wachstums- rate (%)
	2015	2016		2015	2016		2015	2016	
Montag bis Freitag	14865	15179	2,1	14450	14751	2,1	14688	14993	2,1
Samstag	12003	12317	2,6	11812	11703	-0,9	11889	11958	0,6
Montag bis Samstag	14515	14795	1,9	13872	14071	1,4	14223	14463	1,7
Sonn- und Feiertage	9202	9414	2,3	9006	9193	2,1	9068	9274	2,3
Alle Tage	13938	14133	1,4	12689	12981	2,3	13319	13569	1,9

Anzahl Tage 2015 / 2016

Wochentage	außerhalb des Urlaubszeitbereiches		im Urlaubszeitbereich		insgesamt	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Montag bis Freitag	144	142	107	108	251	250
Samstag	20	22	30	31	50	53
Montag bis Samstag	164	164	137	139	301	303
Sonn- und Feiertage	20	23	44	40	64	63
Alle Tage	184	187	181	179	365	366

DTV** aus allen vergleichbaren Zählquerschnitten gebildeter Mittelwert

Tabelle 11: Verkehrsentwicklung 2015 – 2016

Zeitbereich	Anzahl Tage 2015/2016	Wien (38 Zählstellen)			Niederösterreich (102 Zählstellen)		
		DTV* [Kfz/24h]		Veränderung [%]	DTV* [Kfz/24h]		Veränderung [%]
		2015	2016		2015	2016	
Werktagsverkehr	164/164	24724	25129	+ 1,6	10712	10945	+ 2,2
Montag - Freitag	144/142	25315	25772	+ 1,8	10971	11233	+ 2,4
Samstag	20/22	20467	20976	+ 2,5	8850	9091	+ 2,7
Sonn- und Feiertagsverkehr	64/63	15310	15630	+ 2,1	6742	6906	+ 2,4
Urlaubsverkehr							
Montag - Samstag	137/139	23046	23410	+ 1,6	10454	10592	+ 1,3
Verkehr an allen Tagen	365/366	22444	22841	+ 1,8	9919	10116	+ 2,0

Zeitbereich	Anzahl Tage 2015/2016	Gesamtkollektiv (140 Zählstellen)					
		DTV* [Kfz/24h]		Veränderung [%]			
		2015	2016				
Werktagsverkehr	164/164	14515	14795	+ 1,9			
Montag - Freitag	144/142	14865	15179	+ 2,1			
Samstag	20/22	12003	12317	+ 2,6			
Sonn- und Feiertagsverkehr	64/63	9068	9274	+ 2,3			
Urlaubsverkehr							
Montag - Samstag	137/139	13872	14071	+ 1,4			
Verkehr an allen Tagen	365/366	13319	13569	+ 1,9			

DTV* = gebildeter Mittelwert für den Gesamtquerschnitt aus allen vergleichbaren Zählstellen der beiden Jahre
Ohne Seitenradargeräte Wien (1600-1624)

3.4.3 Entwicklung des LkwÄ – Verkehrs

Die Berechnung der Entwicklung des LkwÄ-Verkehrs von 2015 auf 2016 beruht auf den durchschnittlichen täglichen LkwÄ-Verkehrsstärken von insgesamt 140 LkwÄ-Zählquerschnitten (vgl. Tabelle 12, zu den Gründen für die Nichteinbeziehung von Zählstellen in das Kollektiv siehe Kapitel 2.3). Für alle Tage errechnet sich aus dem vorhandenen Zählstellenkollektiv ein Zuwachs des LkwÄ-Verkehrs auf dem gesamten Straßennetz um +1,9 %. Im Werktagszeitbereich (Mo.-Fr.) wurde für den LkwÄ-Verkehr auf allen Straßen ebenfalls ein Anstieg ermittelt, der bei +1,4 % lag. Hingegen nahm der Verkehr im Urlaubszeitbereich sogar um +2,4 % zu.

Die Betrachtung der Bundesländer zeigt, dass der LkwÄ-Verkehr an allen Tagen besonders in Niederösterreich um +2,4 % zugenommen hat. In Wien kann hingegen kaum Veränderung von beim LkwÄ-Aufkommen verzeichnet werden.

Ein Vergleich mit der Kfz-Verkehrsentwicklung im gesamten Zählstellenkollektiv (140 Zählquerschnitte, siehe Tabelle 10: Verkehrszunahme für alle Tage +1,9 %, für den Werktagszeitbereich +2,1 %) zeigt, dass die Steigerungsraten des LkwÄ-Verkehrs insgesamt denen des Gesamtverkehrs ähnlich, im Bereich der Normalwerkstage jedoch etwas geringer sind.

Tabelle 12: In die Berechnung der durchschnittlichen LkwÄ-Verkehrsentwicklung 2015/2016 einbezogenes Zählstellenkollektiv (140 Zählquerschnitte, 2016 identisch mit Kfz)

1075	1078	1089	1096	1131	1170	1177	1179	1180	1181	1182	1184	1185	1187	1188
1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1205
1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1215	2003	2004	2005	2008	2009	2010	2011
2012	2052	2058	2069	2135	2136	2142	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208
2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223
2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238
2239	2240	2241	2242	2243	2244	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254
2255	2256	2257	2258	2260	2261	2264	2265	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2311
2321	2323	2324	2327	2332	2338	2340	2345	2347	2351	2352	2353	2357	2358	2361
2364	2371	2381	2382	2383										

Tabelle 13: LkwÄ-Verkehrsentwicklung 2015 - 2016

Zeitbereich	Anzahl Tage 2015/2016	Wien (38 Zählstellen)			Niederösterreich (102 Zählstellen)		
		DTV* [LkwÄ/24h]		Veränderung [%]	DTV* [LkwÄ/24h]		Veränderung [%]
		2015	2016		2015	2016	
Werktagsverkehr	164/164	1330	1322	- 0,6	826	839	+ 1,6
Montag - Freitag	144/142	1446	1447	0,0	905	925	+ 2,2
Samstag	20/22	493	513	+ 4,1	258	275	+ 6,6
Sonn- und Feiertagsverkehr	64/63	309	312	+ 1,0	128	134	+ 4,7
Urlaubsverkehr							
Montag - Samstag	137/139	1171	1191	+ 1,7	722	741	+ 2,6
Verkehr an allen Tagen	365/366	1091	1098	+ 0,6	664	680	+ 2,4

Zeitbereich	Anzahl Tage 2015/2016	Gesamtkollektiv (140 Zählstellen)					
		DTV* [LkwÄ/24h]		Veränderung [%]			
		2015	2016				
Werktagsverkehr	164/164	962	970	+ 0,8			
Montag - Freitag	144/142	1052	1067	+ 1,4			
Samstag	20/22	322	340	+ 5,6			
Sonn- und Feiertagsverkehr	64/63	177	182	+ 2,8			
Urlaubsverkehr							
Montag - Samstag	137/139	843	863	+ 2,4			
Verkehr an allen Tagen	365/366	779	794	+ 1,9			

DTV*gebildeter Mittelwert für den Gesamtquerschnitt aus allen vergleichbaren Zählstellen der beiden Jahre

3.4.4 Gegenüberstellung Kfz-Bestand / Verkehrsstärken / Treibstoffpreise / Treibstoffverbrauch

Im Folgenden wird die Entwicklung der Verkehrsstärken mit der Entwicklung von Kfz-Bestand /08/, Treibstoffverbrauch und Treibstoffpreisen /05/ seit 1970 anhand der entsprechenden aktualisierten Zeitreihen verglichen (vgl. Abbildung 1).

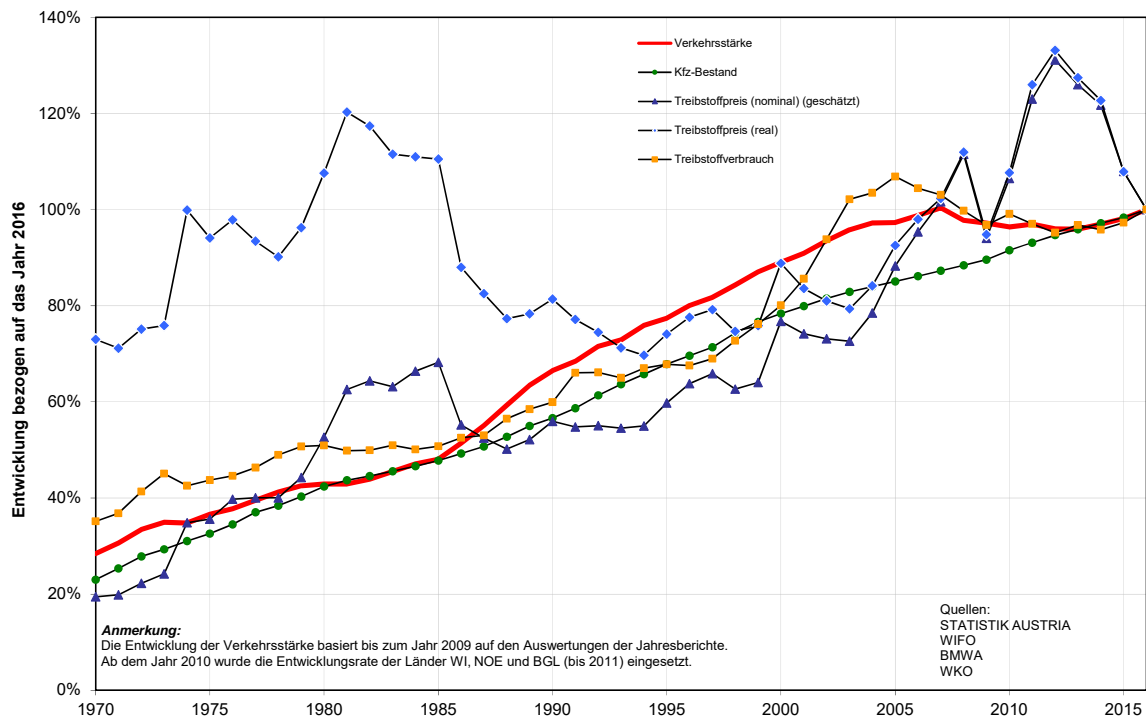


Abbildung 1: Entwicklung der Verkehrsstärken, des Treibstoffverbrauches und der Treibstoffpreise seit 1970, Bezugsjahr 2016

Da wegen des zum Stichtag 31.3.2002 zwischen der Statistik Austria und dem Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs durchgeführten Datenabgleich der Bestandstatistik keine Wachstumsrate des Kfz-Bestandes von 2001 auf 2002 berechnet werden kann, wurde für 2001 ein um 2,0 % niedrigerer Bestand als 2002 angenommen und die sich daraus ergebende Differenz zum bisherigen Wert für 2001 auf die Jahre zurück bis 1961 aufgeteilt, so dass wieder eine kompatible Zeitreihe zur Verfügung steht.

Eine Detailanalyse der zurückliegenden Jahre befindet sich in den Jahresberichten der ASFINAG, so dass an dieser Stelle hier nicht explizit darauf eingegangen wird.

Bei der Interpretation der Abbildung 1 ist besonders zu berücksichtigen, dass es sich bei der Entwicklung der Verkehrsstärke nicht um eine durchgehende Zeitreihe handelt. Bis zum Jahr 2006 basieren die Werte auf den im Rahmen der ASFINAG ausgewerteten automatischen Dauerzählstellen. Hierin enthalten war nahezu das vollständige Kollektiv aller Zählstellen in Österreich. Für die Jahre 2007 und 2008 wurden die Veränderungsdaten aus den im Auftrag des BMVIT erstellten Jahresberichten für Gesamtösterreich entnommen.

Mit Wechsel der Zuständigkeiten wurden seit dem Jahresbericht 2010 nur die automatischen Dauerzählstellen der Länder Wien, Niederösterreich und dem Burgenland betrachtet, so dass sich ein deutlich reduziertes Netz ergibt. Ab dem Jahr 2012 reduziert sich das Kollektiv weiter um die Zählstellen des Burgenlandes.

Bei Betrachtung des **Kfz-Bestandes** bzw. der Verkehrsstärke kann man die dargestellte Zeitreihe in mehrere Abschnitte unterteilen, innerhalb derer Auffälligkeiten bei den Wachstumsraten der zu untersuchenden Merkmale zu erkennen sind.

Grundsätzlich zeigt sich ein sehr kontinuierliches Wachstum des Kfz-Bestandes. Im Vergleich hierzu schwanken die Wachstumsraten der Verkehrsstärken stärker.

War im Jahr 2005 noch eine Stagnation in der Entwicklung der Verkehrsstärken registriert worden (+0,1 %), so konnte in 2006 und 2007 wieder eine deutlichere Zuwachsrates von +1,5 %/+1,6 % registriert werden. In den Jahren 2008-2010 konnte erstmalig für Gesamtösterreich ein deutlicher Rückgang (-2,6 %/-0,6 %/-0,8 %) festgestellt werden. Nachdem im Jahr 2011 ein Zuwachs von +0,6 % registriert wurde sanken die Verkehrsstärken im Jahr 2012 und 2013 wieder um -1,0 % bzw. -0,1 %. Seit 2014 gab es hingegen wieder einen kontinuierlichen Anstieg (2016: +1,9 %).

Die Analyse der Zeitreihen der **Treibstoffpreise** zeigt, dass die Aufhebung der amtlichen Preisregelung für Benzin (16.9.1981) nach der starken Preiserhöhung 1980 zunächst einen weiteren erheblichen Anstieg der Preise zur Folge hatte. In den folgenden Jahren konnten unterschiedliche Schwankungen in den Treibstoffpreisen, hervorgerufen beispielsweise durch die Golfkrise oder die Einführung der Mineralölsteuer, registriert werden. Konnten von 2001 bis 2003 noch Rückgänge der Treibstoffpreise beobachtet werden, so steigen diese ab dem Jahr 2004 bis zum Jahr 2008 kontinuierlich an. Im Jahr 2009 war die Veränderungsrate dagegen erstmalig wieder rückläufig und lag bei -15,7 %. Von 2010 bis 2012 konnte jeweils ein deutlicher Anstieg verzeichnet werden (+13,3 %/+15,5 %/+6,6 %). In den letzten Jahren gingen die Preise wieder um bis zu -11,3 % zurück.

Neben den Nominalwerten werden auch die unter Einbeziehung des Index der Verbraucherpreise /06/ (auch /03/) ermittelten Realwerte der Treibstoffpreissteigerungen ausgewiesen; der Fehler, welcher dadurch entsteht, dass der Treibstoffpreis auch in die Berechnung des Verbraucherpreisindex eingeht, ist wegen des geringen Anteils unbedeutend.

Mit der hier angestellten Betrachtung externer Einflüsse und nicht aus der Dauerzählung abgeleiteten Datenmaterials wird deutlich, dass im Rahmen eines Jahresberichts lediglich Teilaspekte der Ursachen für die beobachtbare Verkehrsentwicklung angesprochen werden können. Weitergehende Analysen bleiben speziellen, zusätzliche Kriterien erfassenden Untersuchungen vorbehalten.

3.5 Zählstellenspezifische Datenergänzungen

Auch für die Jahresauswertung 2016 wurden nicht nur die Kfz- und LkwÄ-Zähl-
daten, sondern auch die anderen Fahrzeugarten durch Schätzdaten ergänzt. Hierbei wurden die Er-
gänzungen kontinuierlich, in der Regel monatlich, durchgeführt. Gemäß dem in Kapitel 2.3
beschriebenen Verfahren wird hierbei auch auf historische Daten des Vorjahres zurückge-
griffen.

Hierzu ist es allerdings notwendig, dass historische Daten in ausreichendem Maße zur Ver-
fügung stehen. Bei alternierendem Betrieb oder zu kurzer Betriebsdauer ist diese Vorausset-
zung nicht gegeben.

Im Berichtsjahr 2016 weisen einige Zählstellen hinsichtlich der Auswertung und Interpretation
Besonderheiten auf. Diese Besonderheiten sollen kurz erläutert werden.

Zählstellen mit Besonderheiten in Niederösterreich

Zst.- Nr.	Zst.-Name	Straße	Kommentar
2283	Pyburg Umfahrung B1	B	1 Mai bis Anfang August erhöhtes Niveau wegen Umleitungsverkehr (Sperrung Donaubrücke)

Diese Besonderheiten sind bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

4. Anmerkungen

- /01/ Die Daten bis zum Jahr 2002 sind über das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Abt. II/ST1 erhältlich; ab 2003 bis 2006 liegen diese bei der AS-FiNAG, ab 2007 bei den zuständigen Länderbehörden
- /02/ Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Abt. II/ST1: Statistik Straße & Verkehr; Wien, https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/strasse/downloads/statistik_strasseverkehr2016.pdf
- /03/ Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Wirtschaftskammer Österreichs (WKO) <https://www.wko.at/Content.Node/branchen/oe/Mineraloelindustrie/Mineraloelindustrie:-Heimischer-Kraftstoffverbrauch-2014-le.html>
- /04/ Österreichische Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr: Straßenplanung Oberbaubemessung – RVS 3.63 (neu: RVS 03.08.63); Wien 2005
- /05/ Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, <http://www.bmwfj.gv.at/EnergieUndBergbau/Energiepreise/Seiten/MonitorTreibstoff.aspx?Report=9>
- /06/ Statistik Austria: Verbraucherpreisindex, http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=47097&mime_type=application/pdf
- /07/ Statistik Austria: Kfz-Bestand; http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=107010
- /08/ Steierwald, G.; Pohnitzer, M.: Entwicklung von Methoden zur Schätzung fehlender Daten im Rahmen automatischer Zählungen. Schriftenreihe Straßenforschung, Heft 73; Wien 1977
- /09/ Schmidt, G.: Erhebungs- und Auswertemethoden für Querschnittszählungen des Straßenverkehrs. Teil I: Untersuchungen zu einem Kurzzähl- und Hochrechnungsmodell, Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 256
- /10/ Kathmann, T.; Nierhoff, G.; Laffont, S.: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2002 - Jahresauswertung der automatischen Dauerzählstellen, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik, Heft V115