

# **Straßenverkehrszählung 2010**

## **Methodik**

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

**Verkehrstechnik Heft V 234**



**bast**

# **Straßenverkehrszählung 2010**

## **Methodik**

von

Norbert Lensing

Büro für Angewandte Statistik  
Aachen

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 234

**bast**

Die Bundesanstalt für Straßenwesen veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse in der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe besteht aus folgenden Unterreihen:

- A - Allgemeines
- B - Brücken- und Ingenieurbau
- F - Fahrzeugtechnik
- M - Mensch und Sicherheit
- S - Straßenbau
- V - Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die unter dem Namen der Verfasser veröffentlichten Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen** können direkt bei der Carl Schünemann Verlag GmbH, Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen, Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre Veröffentlichungen wird in der Regel in Kurzform im Informationsdienst **Forschung kompakt** berichtet. Dieser Dienst wird kostenlos angeboten; Interessenten wenden sich bitte an die Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Ab dem Jahrgang 2003 stehen die Berichte der BAST zum Teil als kostenfreier Download im elektronischen BAST-Archiv ELBA zur Verfügung.  
<http://bast.opus.hbz-nrw.de>

## Impressum

**Bericht zum Forschungsprojekt: F1100.621006**  
Straßenverkehrszählung 2010 – Methodik

**Fachbetreuung**  
Maria Antonia Kühnen

**Herausgeber**  
Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach  
Telefon: (0 22 04) 43 - 0  
Telefax: (0 22 04) 43 - 674

**Redaktion**  
Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit

**Druck und Verlag**  
Fachverlag NW in der  
Carl Schünemann Verlag GmbH  
Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen  
Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53  
Telefax: (04 21) 3 69 03 - 48  
[www.schuenemann-verlag.de](http://www.schuenemann-verlag.de)

ISSN 0943-9331  
ISBN 978-3-95606-060-1

Bergisch Gladbach, Dezember 2013

## Kurzfassung – Abstract

### **Straßenverkehrszählung 2010: Methodik**

Zur Überwachung der Verkehrsentwicklung und zur Ermittlung der Verkehrsstärken auf den Bundesfernstraßen – Bundesautobahnen und Bundesstraßen – fand im Jahre 2010 wieder eine bundesweite Straßenverkehrszählung (SVZ 2010) im Rahmen des üblichen Fünfjahres-Turnus statt.

Die Länder hatten die Möglichkeit, auch das nachgeordnete Netz (Landes- und Kreisstraßen) zu zählen und im Rahmen der SVZ 2010 auswerten zu lassen. Bundesweit war der Zählumfang auf diesen Straßen jedoch zu gering, um allgemeine, für das gesamte Bundesgebiet gültige Aussagen für diese Straßenkategorien zu treffen.

Der vorliegende Bericht beinhaltet eine detaillierte Beschreibung der Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik zur Ermittlung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) sowie eine Darstellung der Berechnung von Kenngrößen (Bemessungsverkehrsstärken und Werte für „Lärmrechnungen“), für die eine vorherige Ermittlung der DTV-Werte Voraussetzung ist. Die methodischen Erläuterungen werden ergänzt durch beispielhafte Berechnungen. Am Ende des Berichts steht ein Vergleich mit der Straßenverkehrszählung 2005, in dem auf wesentliche Änderungen und deren Auswirkungen eingegangen wird.

### **Road traffic census 2010: methodology**

A nation-wide road traffic census (RTC 2010) was carried out in 2005 as part of the usual five-yearly rota to monitor traffic development and determine traffic volumes on federal arterial roads-autobahns and national roads.

The states had the option also to count the subordinate network (state and regional roads) and to have these data evaluated within the framework of the RTC 2010. As only a small number of these roads were counted, representative statements cannot be made.

This report contains a detailed description of the recording and projection methodology used to determine the average annual daily traffic (AADT) and a description of how variables were calculated (design traffic volumes and values for “noise evaluations”), for which it is necessary to have previously determined AADT levels. The methodological explanations are supplemented by exemplary calculations.

At the end of this report there is a comparison with the 2005 road traffic census in which the main changes and their effects are analysed.



## Inhalt

<b>Abkürzungen und Begriffe</b> . . . . .	6	<b>4 Berechnung der Kennwerte</b> . . . . .	31
<b>1 Vorbemerkung</b> . . . . .	9	4.1 MSV-Werte . . . . .	31
<b>2 Erhebungsplan</b> . . . . .	9	4.1.1 MSV-Werte für BAB-Zählstellen . . . . .	31
2.1 Räumliche Erhebung . . . . .	10	4.1.2 MSV-Werte für Zählstellen an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen . . . . .	32
2.2 Zähltermine . . . . .	11	4.1.3 Bemessungsstunden des Schwerverkehrs . . . . .	33
2.3 Zählumfang je Zählstelle . . . . .	11	4.1.4 Ermittlung des Dauerlinientyps . . . . .	34
2.4 Fahrzeugarten . . . . .	12	4.2 Berechnung von „Lärmwerten“ . . . . .	34
2.5 Zählstellenverzeichnis . . . . .	13	4.2.1 „Lärmwerte“ für BAB-Zählstellen . . . . .	35
2.6 Zähldaten . . . . .	13	4.2.2 „Lärmwerte“ für Regionszählstellen . . . . .	36
2.7 Automatische Dauerzählstellen . . . . .	14	4.3 Berechnung der Mittelungspegel . . . . .	37
<b>3 Hochrechnung</b> . . . . .	15	<b>5 Einbeziehung der automatischen Dauerzählstellen in die SVZ- Ergebnisse</b> . . . . .	37
3.1 Überblick . . . . .	16	5.1 Einbeziehung der 8+1-Zählstellen . . . . .	37
3.2 BAB-Zählstellen . . . . .	16	5.2 Einbeziehung der 5+1-Zählstellen . . . . .	38
3.2.1 Bildung der Streckenzüge . . . . .	16	5.3 Einbeziehung der Kfz/Lkw- Zählstellen . . . . .	38
3.2.2 Faktorenableitung aus Dauerzählstellen . . . . .	16	<b>6 Änderungen gegenüber der Straßenverkehrszählung 2005</b> . . . . .	39
3.2.3 Hochrechnung der BAB- Zählstellen . . . . .	17	<b>7 Hinweise für künftige Zählungen</b> . . . . .	40
3.3 Zählstellen an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen . . . . .	20	<b>8 Literatur</b> . . . . .	40
3.3.1 Bildung der Flächenregionen . . . . .	20	<b>Erhebungsunterlagen</b> . . . . .	41
3.3.2 Hochrechnung der Zählstellen . . . . .	21		
3.3.3 Hochrechnungsbeispiel . . . . .	23		
3.4 Besonderheiten für Fahrtzweck- gruppen . . . . .	27		
3.5 Sonderfälle der Hochrechnung . . . . .	28		
3.5.1 Unvollständige Zähldaten . . . . .	28		
3.5.2 Neue Zählstellen . . . . .	29		
3.5.3 Alte Zählstellen mit Reduktion . . . . .	30		

## Abkürzungen und Begriffe

q	Stündliche Verkehrsstärke [Fz/h]	$d_{30,V}$	Faktor zur Berechnung der $MSV_V$ aus $DTV_V$
$q_{15-18}$	Verkehrsstärke in der Zeit 15-18 Uhr [Fz/3 h]	fer	Ferienverkehrsfaktor: Quotient aus dem mittleren Kfz-Tagesverkehr der bis zu zwei Werktagen (Di, Mi oder Do) im Ferienkernbereich Juli, August und dem mittleren Tagesverkehr der bis zu zwei Normalwerktage (Di, Mi oder Do) im Mai, Juni, September
Q	Tägliche Verkehrsstärke 0-24 Uhr [Fz/24 h]	$b_{So}$	Sonntagsfaktor: Quotient aus dem mittleren Kfz-Tagesverkehr der bis zu zwei Sonntage und dem mittleren Tagesverkehr der bis zu zwei Normalwerktage (Di, Mi oder Do) im Mai, Juni, September
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres in beiden Fahrtrichtungen [Fz/24 h]	$b_{Fr}$	Freitagsfaktor: Quotient aus dem mittleren Kfz-Tagesverkehr der bis zu zwei Freitage und dem mittleren Tagesverkehr der bis zu zwei Normalwerktage (Di, Mi oder Do) im Mai, Juni, September
g	Fahrzeugart	$a_x$	Stunden-/Tag-Faktor zur Hochrechnung der durch Index gekennzeichneten x-stündigen Verkehrsstärke auf den Tagesverkehr Q
$DTV_V$	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke der durch Index gekennzeichneten Fahrtzweckgruppe V [Fz/24 h]	$c_{V,z}$	Tag-/Jahr-Faktor zur Umrechnung des Tagesverkehrs am Zähltag z auf die DTV der Fahrtzweckgruppe V
$DTV_W$	W = Werktage Montag bis Samstag außerhalb der Schulferien	$M_T$	Für Lärmberechnungen maßgebende stündliche Verkehrsstärke bei Tag (06-22 Uhr)
$DTV_U$	U = Werktage Montag bis Samstag in den Schulferien	$M_N$	Für Lärmberechnungen maßgebende stündliche Verkehrsstärke bei Nacht (22-06 Uhr)
$DTV_S$	S = Sonn- und Feiertage	$M_D$	Für Lärmberechnungen maßgebende stündliche Verkehrsstärke im Zeitraum „Day“ (06-18 Uhr)
PV	Fahrzeuge des motorisierten Personenverkehrs: motorisierte Zweiräder, Pkw, Busse	$M_E$	Für Lärmberechnungen maßgebende stündliche Verkehrsstärke im Zeitraum „Evening“ (18-22 Uhr)
GV	Fahrzeuge des Güterverkehrs: Lkw bis 3,5 t zul. Gesamtgewicht, Lkw ohne Anhänger über 3,5 t, Lastzüge (Lkw mit Anhänger über 3,5 t, Sattelkraftfahrzeuge)	$p_T$	Schwerverkehrs-Anteil (> 3,5 t zul. Gesamtgewicht) am Kfz-Verkehr während des Tagbereichs
SV	Fahrzeuge des Schwerverkehrs: Busse, Lkw über 3,5 t, Lastzüge	$p_N$	Schwerverkehrs-Anteil (> 3,5 t zul. Gesamtgewicht) am Kfz-Verkehr während des Nachtbereichs
Kfz	Kraftfahrzeuge = Summe der Fahrzeugarten des PV und GV	$p_D$	Schwerverkehrs-Anteil (> 3,5 t zul. Gesamtgewicht) am Kfz-Verkehr während des Zeitraums „Day“
MSV	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke aller Stunden des Jahres in beiden Fahrtrichtungen (Bemessungsverkehrsstärke; 30. höchste Stunde der Dauerlinie) [Fz/h]	$p_E$	Schwerverkehrs-Anteil (> 3,5 t zul. Gesamtgewicht) am Kfz-Verkehr während des Zeitraums „Evening“
$MSV_V$	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke in beiden Fahrtrichtungen der durch Index gekennzeichneten Fahrtzweckgruppe V [Fz/h]		
$MSV_V^{(R)}$	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke der stärker belasteten Fahrtrichtung [Fz/h]		
TV	Tagesverkehr 0-24 Uhr		
$d_{30}$	Faktor zur Berechnung der MSV aus DTV		

$L_m^{(25)}$  Mittelungspegel für Standardbedingungen: 25 m Abstand von der Mitte des Fahrstreifens, nicht geriffelter Gussasphalt, 100 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit, Steigung/Gefälle  $\leq 5\%$ , freie Schallausbreitung mit  $h_m = 2,25$  m (entspricht einer Höhe des Immissionsortes von 4 m)

Die Indices T, N, D und E geben die Zeitbereiche an (Tag, Nacht, Day und Evening).

### Länderkennungen

SH	Schleswig-Holstein	(01)
HH	Hamburg	(02)
NI	Niedersachsen	(03)
HB	Bremen	(04)
NW	Nordrhein-Westfalen	(05)
HE	Hessen	(06)
RP	Rheinland-Pfalz	(07)
BW	Baden-Württemberg	(08)
BY	Bayern	(09)
SL	Saarland	(10)
BE	Berlin	(11)
BB	Brandenburg	(12)
MV	Mecklenburg-Vorpommern	(13)
SN	Sachsen	(14)
ST	Sachsen-Anhalt	(15)
TH	Thüringen	(16)



## 1 Vorbemerkung

Zur Überwachung der Verkehrsentwicklung und zur Ermittlung der Verkehrsstärken auf den Bundesfernstraßen – Bundesautobahnen und Bundesstraßen – fand im auch Jahre 2010 eine bundesweite Straßenverkehrszählung (SVZ 2010) im Rahmen des üblichen Fünfjahres-Turnus statt.

Die Zählungen wurden nach einheitlichen Richtlinien von den Straßenbauverwaltungen der Länder organisiert. Die Erhebungen fanden grundsätzlich auf Freien Strecken statt. Die Länder konnten in eigener Zuständigkeit über die Einbeziehung von Ortsdurchfahrten entscheiden.

Die Zählzeiten aller Zählstellen wurden von den Straßenverwaltungen der Länder über eine Web-Anwendung erfasst, sodass keine Software auf lokalen Rechnern installiert werden musste. Zur weiteren Aufbereitung und Auswertung wurden die Daten dann vom Auswertebüro (Büro für angewandte Statistik, Aachen) übernommen.

Die Veröffentlichung der Straßenverkehrszählung 2010 erfolgt in der Schriftenreihe „Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen“, Unterreihe V, unter den Titeln:

- „Straßenverkehrszählung 2010: Methodik“
- und
- „Straßenverkehrszählung 2010: Ergebnisse“ [1].

Dem Ergebnisband sind auch die Einzelergebnisse der Zählungen auf Bundesfernstraßen als PDF-Datei oder MS-Excel-Tabelle sowie die Verkehrsstärkenkarte beigelegt. Die Verkehrsstärkenkarte der Zählung 2010 wird zusätzlich gesondert veröffentlicht.

Die im Jahre 2010 im Bundesgebiet durchgeführte Straßenverkehrszählung (SVZ 2010) ist hinsichtlich des Erhebungsverfahrens und der Hochrechnung weitgehend vergleichbar mit den Zählungen der vergangenen Jahre. Die Erhebungen wurden – wie in der Vergangenheit – in Form von Kurzzeit-zählungen an ausgewählten Tagen auf dem überörtlichen Straßennetz durchgeführt. Die Zählwerte der BAB-Querschnitte wurden wieder mit „streckenzugsbezogenen“ Faktoren auf die Zielgrößen DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres), MSV (maßgebende stündliche Verkehrsstärke aller Stunden des Jahres, Bemessungsverkehrsstärke) und Werte für „Lärmbe-

rechnungen“ hochgerechnet. Bei den Zählwerten des übrigen Straßennetzes wurden diese Zielgrößen überwiegend mit „flächenbezogenen“ Faktoren ermittelt.

Die Methodik der Erhebung und Hochrechnung der Kurzzeitdaten auf die für die Planung relevanten Zielgrößen basiert auf den im Rahmen eines Forschungsauftrages des Bundesministeriums für Verkehr [2] aus dem Jahre 1978 gewonnenen Erkenntnissen. Eine Aktualisierung der Methodik – insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Aufwandsreduktion – wurde mit einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen veranlassenen Untersuchung im Mai 1998 vorgestellt [3].

Der vorliegende Bericht beinhaltet eine detaillierte Beschreibung der Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik zur Ermittlung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken sowie eine Darstellung der Berechnung von Kenngrößen (Bemessungsverkehrsstärken und Werte für „Lärmberechnungen“), für die eine vorherige Ermittlung der DTV-Werte Voraussetzung ist.

Die methodischen Erläuterungen werden ergänzt durch beispielhafte Berechnungen. Ergänzend zur Beschreibung der aktuellen Methodik erfolgt ein Vergleich mit der Straßenverkehrszählung 2005, in dem auf alle bedeutsamen Änderungen und deren Auswirkungen eingegangen wird. Am Berichtsende sind weiterhin die wesentlichen Unterlagen und Beschreibungen zur Durchführung der SVZ 2010 enthalten.

Die Beschreibung der Methodik entspricht im Wesentlichen dem Methodikbericht zur SVZ 2005 [4]. Alle Änderungen wurden vom Büro für angewandte Statistik, Aachen, ausgearbeitet und sind hier unverändert wiedergegeben.

## 2 Erhebungsplan

Die manuelle Straßenverkehrszählung ist grundsätzlich als räumliche Totalerhebung konzipiert. Die Zählungen selbst werden als zeitliche Stichprobe durchgeführt.

Die Datenerfassung erfolgte für die SVZ 2010 erstmalig webbasiert, d. h., die Zählzeiten wurden von den Straßenverwaltungen zentral auf einem von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, bereitgestellten Server abgelegt.

## 2.1 Räumliche Erhebung

Die Zählstellenverzeichnisse der vorherigen Zählung 2005 wurden von der Bundesanstalt für Straßenwesen für die SVZ 2010 anhand der Informationen aus dem „Bundesinformationssystem Straße“ (BISStra) für das Bundesfernstraßennetz aktualisiert. Weiterhin wurden alle von den Ländern bereitgestellten Informationen zum klassifizierten Straßennetz aus den Straßeninformationsbanken (SIB) aufbereitet und in die Zählstellenverzeichnisse integriert, sodass den Ländern voraktualisierte Zählstellenverzeichnisse zur Verfügung gestellt werden konnten. Auf der Basis dieser Daten wurden die Freien Strecken der Straßen des überörtlichen Verkehrs in Zählabschnitte mit möglichst gleichbleibender Verkehrscharakteristik und Verkehrsstärke unterteilt. Für jeden dieser Zählabschnitte wurde eine Zählstelle vorgesehen. In der Regel waren diese Abschnitte – abgesehen von Neubaustrecken – mit denen der vorhergehenden Straßenverkehrszählungen identisch, sodass eine Vergleichbarkeit mit früheren Zählungen gewährleistet ist. Auch diese Arbeiten erfolgten webbasiert auf dem von der BASt bereitgestellten Server.

Für die Bundesautobahnen und die „Freien Strecken“ der Bundesstraßen fand eine räumliche Vollerhebung statt. Die durchschnittliche Zählabschnittslänge betrug auf Autobahnen 4,9 km und auf den Bundesstraßen 3,6 km. Der Abdeckungsgrad der Landes- und Kreisstraßen war für eine bundesweite Berechnung von mittleren durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) für diese Netzteile zu gering.

Eine Übersicht über den Abdeckungsgrad der Freien Strecken der einzelnen Netzbereiche ist in Tabelle 1 nach Bundesländern differenziert wiedergegeben. Ortsdurchfahrten wurden von einigen Ländern ebenfalls in die Zählungen einbezogen. Die Anzahl der für diesen Netzbereich eingerichteten Zählstellen ist jedoch so gering, dass die Netzabdeckung als nicht hinreichend gilt. Wegen der mangelnden räumlichen Repräsentanz wird dieser Netzbereich nicht weiter dokumentiert.

Eine vollständige Abdeckung der „Freien Strecken“ der Straßen des überörtlichen Verkehrs ist nur in Bayern gegeben. Zu 70 % und mehr mit Zählstellen abgedeckt sind neben Bayern noch die Landesstraßen in Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-

Land	Zählabschnittslängen (ZL) und tatsächliche Längen (TL) am 01.07.2010 in km											
	Autobahnen			Bundesstraßen			Landesstraßen			Kreisstraßen		
	ZL	TL	ZL/TL	ZL	TL	ZL/TL	ZL	TL	ZL/TL	ZL	TL	ZL/TL
BW	1.082	1.047	1,03	3.562	3.566	1,00						
BY	2.554	2.503	1,02	5.467	5.541	0,99	11.159	11.229	0,99	16.178	15.209	1,06
BE	71	77	0,92	40	23	1,75						
BB	787	795	0,99	2.097	2.187	0,96	2.889	4.228	0,68			
HB	70	75	0,93	24	27	0,89						
HH	77	81	0,95	2	22	0,09						
HE	959	972	0,99	2.446	2.536	0,96	5.252	5.608	0,94	732	3.678	0,20
MV	552	553	1,00	1.685	1.642	1,03	2.342	2.618	0,89	304	3.150	0,10
NI	1.416	1.431	0,99	3.852	4.124	0,93						
NW	2.175	2.200	0,99	3.469	3.663	0,95	8.832	9.457	0,93	5.171	7.347	0,70
RP	869	874	0,99	2.458	2.477	0,99						
SL	238	240	0,99	204	212	0,96	438	503	0,87	343	369	0,93
SN	537	531	1,01	1.467	1.533	0,96	2.756	2.941	0,94	707	3.530	0,20
ST	409	407	1,01	1.633	1.676	0,97	2.492	2.853	0,87			
SH	533	533	1,00	1.280	1.298	0,99	72	2.861	0,03	299	3.185	0,09
TH	498	498	1,00	1.149	1.177	0,98	2.214	3.402	0,56			
Alle	12.827	12.817	1,00	30.835	31.704	0,97						

Tab. 1: Zählabschnittslängen, tatsächliche Längen, Abdeckungsgrad des Netzes der Freien Strecken mit Zählabschnitten

Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Bei den Kreisstraßen liegt ein Abdeckungsgrad von 70 % und mehr neben Bayern nur noch in Nordrhein-Westfalen und im Saarland vor.

## 2.2 Zähltermine

Die Termine für die Zählungen wurden vom Auswertebüro für jedes Bundesland vorgeschlagen und in der Richtlinie definiert. Bei der Festlegung dieser Terminvorschläge wurden sowohl die Feiertags- und Ferienkonstellationen des jeweiligen Bundeslandes als auch die der benachbarten Bundesländer und des benachbarten Auslandes berücksichtigt. Ebenso wurden Termine von größeren Messen und anderen Großveranstaltungen in den einzelnen Bundesländern recherchiert und bei der Festlegung der Zähltage beachtet. Damit sollte gewährleistet werden, dass an den Zähltagen weitgehend „normale“, von Besonderheiten unbeeinflusste Verkehrsverhältnisse herrschten. Ein Beispiel für die Zähltermine der SVZ 2010 zeigt Tabelle 2.

Monat	Normalwerktag			Freitag	Sonntag
April	Di 13.	Mi 14.	Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20.</b>	<b>Mi 21.</b>	<b>Do 22.</b>	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27.	Mi 28.	Do 29.		
Mai	Di 04.	Mi 05.	Do 06.	Fr 07.	
	Di 18.	Mi 19.	Do 20.		
		Mi 26.	Do 27.	Fr 28.	So 30.
Juni	Di 01.	Mi 02.	Do 03.	Fr 04.	So 06.
	Di 08.	Mi 09.	Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15.	Mi 16.	Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.				
Sept.	<b>Di 14.</b>	<b>Mi 15.</b>	<b>Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21.	Mi 22.	Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28.	Mi 29.	Do 30.		
<b>Ferienwerktag</b>					
Juni	Di 29.	Mi 30.			
Juli	Di 06.	Mi 07.			
	Di 13.	Mi 14.			
	Di 20.	Mi 21.			
	Di 27.	Mi 28.			

Tab. 2: Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Beispiel Bremen)

Aus diesen Terminvorschlägen wurden von den Straßenbauverwaltungen die endgültigen 2 Zähltage für jede Tagesgruppe (s. Kapitel. 2.3) ausgewählt.

An den Normalwerktagen waren jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen mussten jeweils mindestens 4 Wochen und zwischen den beiden Ferienwerktagen mindestens 2 Wochen liegen.

Bei den vom Auswertebüro vorgeschlagenen Zählterminen konnten regional begrenzte Veranstaltungen (Feiern, kleinere Messen, ...) nicht berücksichtigt werden. Deshalb war bei der endgültigen Festlegung der Zähltage auch seitens der Straßenbauverwaltungen noch einmal darauf zu achten, dass an den ausgewählten Zähltagen ein weitgehend normaler Verkehrsablauf gewährleistet war.

## 2.3 Zählumfang je Zählstelle

Zur Abstufung des Erhebungsaufwandes wurden die Zählstellen in zwei Gruppen eingeteilt:

Gruppe A: alle Zählstellen an Bundesautobahnen sowie Zählstellen des nachgeordneten Netzes mit DTV > 7.000 Kfz/24 h,

Gruppe B: Zählstellen des nachgeordneten Netzes mit DTV ≤ 7.000 Kfz/24 h.

Die Zuordnung der Zählstellen zur jeweiligen Gruppe erfolgte bei Zählstellen, die bereits bei der Zählung 2005 vorhanden waren, automatisch anhand der damals berechneten DTV-Werte. Die Straßenbauverwaltungen konnten die Gruppenzugehörigkeit dieser Zählstellen dem webbasierten Zählstellenverzeichnis (s. Kapitel. 2.5) entnehmen und ggf. ändern. Für Zählstellen, an denen 2010 erstmals gezählt wurde, erfolgte die Gruppenzuordnung durch Schätzung der Verkehrsstärke seitens der Straßenbauverwaltungen.

Eine Übersicht über den Zählumfang je Zählstellengruppe enthält Tabelle 3.

Im Normalfall wurde bei Zählstellen der Gruppe A an insgesamt 8 Tagen (2 Normalwerktag, 2 Freitag, 2 Ferienwerktag und 2 Sonntag) gezählt. An den Werktagen fanden die Zählungen in der Zeit von 15-18 Uhr, an den Sonntagen von 16-19 Uhr

und an den beiden Normalwerktagen zusätzlich vormittags in der Zeit von 7-9 Uhr statt. Insgesamt ergab sich für die A-Zählstellen somit ein Zählauflauf von 28 Stunden je Zählstelle.

Bei den Zählstellen der Gruppe B wurde an insgesamt 6 Tagen (2 Normalwerktagen, 2 Ferienwerktagen und 2 Sonntage) gezählt. An den Werktagen fanden die Zählungen in der Zeit von 15-18 Uhr, an den Sonntagen von 16-19 Uhr statt. Vormittagszählungen an den Normalwerktagen wurden nicht durchgeführt. Insgesamt ergab sich für die B-Zählstellen somit ein Zählauflauf von 18 Stunden je Zählstelle.

Bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen konnte der Zählauflauf bei beiden Zählstellengruppen reduziert werden. Die Grundlagen für solche Reduktionen wurden im Rahmen einer Untersuchung [3] festgelegt, die im Vorfeld der Straßenverkehrszählung 2000 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr durchgeführt wurde. Unterschieden wurde nach 3 Reduktionsarten:

- Reduktionsart 1 – vollständiger Verzicht auf Zählungen: Die Ergebnisse werden von einem benachbarten Zählquerschnitt mit 8+1-Dauerzählstelle übertragen.
- Reduktionsart 2 – Verzicht auf Zählungen an den sog. Sonderzähltagen (Freitage/Sonntage/Ferienwerktagen): Die Verkehrsentwicklung wird aus den Daten der SVZ 2005 an der betroffenen Zählstelle abgeleitet.
- Reduktionsart 3 – Verzicht auf Zählungen an Sonderzähltagen: Die Daten werden aus einer Dauerzählstelle in räumlicher Nähe abgeleitet.

Zählstellengruppe A (DTV > 7.000 Kfz/24 h)	Zählstellengruppe B (DTV ≤ 7.000 Kfz/24 h)
2 Normalwerktag (Di, Mi, Do), jeweils 7-9 und 15-18 Uhr = 5 h	2 Normalwerktag (Di, Mi, Do), jeweils 15-18 Uhr = 3 h
2 Freitage jeweils 15-18 Uhr = 3 h	
2 Ferienwerktag (Di, Mi), jeweils 15-18 Uhr = 3 h	2 Ferienwerktag (Di, Mi), jeweils 15-18 Uhr = 3 h
2 Sonntage jeweils 16-19 Uhr = 3 h	2 Sonntage jeweils 16-19 Uhr = 3 h
8 Zähltag = 28 Zählstunden	6 Zähltag = 18 Zählstunden

Tab. 3: Zählzeiten der Straßenverkehrszählung 2010

## 2.4 Fahrzeugarten

Bei der Zählung 2010 wurde – wie bei den vergangenen Zählungen seit 1995 – eine Differenzierung nach 7 Fahrzeugarten (s. Bild. 1) beibehalten.

Es waren generell alle Kraftfahrzeuge zu zählen (einschl. motorisierte Zweiräder, Fahrzeugarten 2 bis 7). Die Einbeziehung der Fahrräder (Fahrzeugart 1) in die Erhebungen war den Straßenverwaltungen freigestellt.

Fahrzeuge von Militärkolonnen wurden nicht gezählt, einzeln fahrende Militärfahrzeuge wurden genau wie landwirtschaftliche Fahrzeuge sowie Spezial- und Sonderkraftfahrzeuge ihrer Bauart entsprechend einer der Fahrzeugarten 2 bis 7 zugeordnet.

Die Fahrzeugarten wurden wie folgt zu den Fahrzeugarten-Gruppen Personenverkehr (PV), Güterverkehr (GV) und Schwerverkehr (SV) zusammengefasst:

- Personenverkehr: Fahrzeugarten 2, 3 und 4,
- Güterverkehr: Fahrzeugarten 5, 6 und 7,
- Schwerverkehr: Fahrzeugarten 4, 6 und 7.

Fahrzeugart	Nähere Erläuterungen
Fahrräder (1)	
Motorisierte Zweiräder (2)	Fahrräder mit Hilfsmotor (Mofas, Mopeds, Mokicks), Kleinkraftroller mit Versicherungskennzeichen, Motorroller, Kraftroller (auch mit Seitenwagen oder Laderaum), Leicht- und Kleinkraftroller mit amtlichen Kennzeichen 
Personenkraftwagen (3)	auch vergleichbare Fahrzeuge wie Kombinationskraftwagen, Krankenwagen, Kleinomnibusse (bis 9 Sitzplätze einschl. Fahrer), Pkw mit Anhänger (z.B. Gepäck- und Bootsanhänger, Wohnwagen), Wohnmobile 
Kraftomnibusse (4)	mit 10 und mehr Sitzplätzen einschl. Fahrer (auch mit Anhänger) 
Lastkraftwagen (5)	bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht (auch mit Anhänger) 
Lastkraftwagen (6)	mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht ohne Anhänger, einschl. Zugmaschinen (auch landwirtschaftliche) und Spezialfahrzeuge 
Lastzüge (7)	Lastkraftwagen mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge, Zugmaschinen mit Anhänger (auch landwirtschaftliche) und Spezialfahrzeuge mit Anhänger 

Bild 1: Abgrenzung der Fahrzeugarten

## 2.5 Zählstellenverzeichnis

Das Zählstellenverzeichnis (ZV) der SVZ 2010 diente der Beschreibung der Zählstellen hinsichtlich der verwaltungstechnischen und räumlichen Zuordnung, der Charakterisierung des Zählabschnittes sowie der Festlegung des Zählumfanges. Die Ausgangsdaten der SVZ 2005 waren auf ihre Gültigkeit bzgl. der Zählung 2010 zu überprüfen. Entscheidend war dabei die genaue Einhaltung der Richtlinien für die Straßenverkehrszählung 2010 (s. Kapitel 9, „Richtlinien für die Straßenverkehrszählung im Jahre 2010 auf den Bundesfernstraßen“). In 2010 erstmals zu zählende Querschnitte waren nach dem Netzstand zum 01. Juli 2010 mit allen notwendigen Angaben zu ergänzen, entfallende Zählstellen waren als gelöscht zu markieren.

Bei der Zählung 2010 wurde das Zählstellenverzeichnis erstmals in Form einer Web-Anwendung bearbeitet. Das dazu notwendige Programm war auf einem zentralen Server in der Bundesanstalt für Straßenwesen gespeichert. Im weiteren Text wird die Web-Anwendung zur Bearbeitung des Zählstellenverzeichnisses und zur Eingabe der Zähldaten (s. Kapitel 2.6) unter dem Begriff „SVZ-Online“ zusammengefasst.

Weitere Einzelheiten zum Zählstellenverzeichnis sind in Kapitel 9, „Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zum Zählstellenverzeichnis“ wiedergegeben.

## 2.6 Zähldaten

Die Eingabe der Zähldaten erfolgte ebenfalls erstmals auf Basis einer Web-Anwendung (s. Kapitel 9, „Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zur Zähldateneingabe“). Mit dem Programm zur Zähldateneingabe konnten u. a. auch die Zählblätter zur Eintragung der manuell erfassten Zählwerte ausgedruckt werden (Einzelheiten zum Ausfüllen der Zählblätter enthält Kapitel 9, „Anweisung für die Straßenverkehrszählung 2010“). Weiterhin enthielt das Programm einige Prozeduren zur groben Plausibilitätsprüfung der Eingabedaten. Die

Prüfkriterien waren bewusst so definiert, dass vom Programm nur Auffälligkeiten gemeldet wurden, bei denen es sich mit großer Wahrscheinlichkeit tatsächlich um Zähl- oder Eingabefehler handelte. Eine detailliertere, dreistufige Überprüfung der Dateneingabe erfolgte zu einem späteren Zeitpunkt im Auswertebüro. Dabei wurden die Vollständigkeit der Zähltermine und Zählwerte sowie die Plausibilität der Zählwerte überprüft.

### Stufe 1: Vollständigkeit der Zähltermine

Die Zähltermine sollten möglichst frühzeitig vor Beginn der Zählungen festgelegt werden. Um den Straßenverwaltungen einen Überblick über noch fehlende Termineintragungen zu geben, wurde eine Liste erstellt, in der für jede Zählstelle ersichtlich war, ob alle vorgesehenen Zähltermine eingetragen waren. Einen Auszug dieser Liste enthält Tabelle 4. Dort ist z. B. ersichtlich, dass für die Zählstelle 12345678 noch der Zähltermin für den 2. Normalwerktag (2wt) fehlt. Auf Sonntagszählungen kann verzichtet werden (o. So „1“ bedeutet Reduktion der Sonntagszählungen), Freitagszählungen sind nicht notwendig, da es sich um eine B-Zählstelle handelt (Zählart „B“).

### Stufe 2: Vollständigkeit der Zählwerte

Im Rahmen der Überprüfung der Zählwerte auf Vollständigkeit wurde kontrolliert, ob für alle Zählstellen, für die Zähltermine vorhanden waren, auch tatsächlich Zählwerte eingegeben wurden. Außerdem wurde in dieser Stufe der Plausibilitätsprüfungen untersucht, ob für Fahrzeugarten, die einen Querschnitt in dem betrachteten Stundenintervall nicht passiert haben, Nullen eingetragen waren. Häufig waren anstelle von Nullen Leerzeichen (blank) vorhanden. Weiterhin wurde überprüft, ob die in SVZ-Online integrierten „Grobprüfungen“ durchgeführt worden waren (s. Kapitel 9, Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zur Zähldateneingabe, Kapitel 3.4).

### Stufe 3: Plausibilität der Zählwerte

Nach Abschluss der Überprüfung der Daten auf Vollständigkeit und auf Durchführung der Grobprü-

TKZst	Str	Ba	Zählart	1wt	2wt	o. So	1so	2so	o. Fr	1fr	2fr	o. Fer	1fer	2fer
12345678	B 3	10	B	22.04.2010		1			0			0	21.07.2010	18.08.2010
23456789	B 3	10	A	20.04.2010		0	18.04.2010	13.06.2010	0	16.04.2010	11.06.2010	0	20.07.2010	17.08.2010
34567890	B 3	10	A	22.04.2010		0	18.04.2010	13.06.2010	0	16.04.2010	11.06.2010	1		

Tab. 4: Prüfung der Zähldaten auf Vollständigkeit

fungen erfolgte eine genauere detailliertere Überprüfung der Eingabedaten auf mögliche Eingabefehler. Die Prüfkriterien waren dabei sehr eng gefasst, damit möglichst kein Fehler übersehen wurde.

Die erste Überprüfung erfolgte im Auswertebüro. Dort wurden Fehlermeldungen, bei denen es sich offensichtlich um keine echten Fehler handelte, gelöscht, sodass die Straßenverwaltungen nur noch Listings mit solchen Fehlern erhielten, bei denen die aufgeführten Eingabedaten mit großer Wahrscheinlichkeit fehlerhaft waren oder bei denen im Auswertebüro nicht beurteilt werden konnte, ob der registrierte Wert fehlerhaft war. Korrekturen wurden von den Straßenverwaltungen (bzw. von deren Beauftragten) direkt in SVZ-Online vorgenommen.

Die Ausgabe der Fehlerlistings (Auszug s. Tabelle 5) erfolgte je Bundesland als Exceldatei, sodass die Zählstellen nach verschiedenen Kriterien sortiert und auch gezielt Auszüge für verschiedene Einheiten (Bauämter/Niederlassungen, Autobahn-/Straßenmeistereien, Kreise ...) erstellt werden konnten. In der Exceldatei musste vermerkt werden, ob der aufgeführte „Fehler“ als korrekt angesehen wurde oder ob eine Korrektur vorgenommen wurde. Zusätzlich zu der Exceldatei wurde eine Textdatei ausgegeben, in der für jede Zählstelle, die in der Exceldatei einen Fehlereintrag hatte, alle Zählzeiten aller Tage aufgelistet waren. Dies erleichterte die Beurteilung, ob es sich bei dem angezeigten Fehler tatsächlich um einen Fehler handelt oder ob der bemängelte Wert sich – bei einem Vergleich mit den entsprechenden Werten der anderen Zählzeiten – möglicherweise doch als korrekt herausstellt. Neben den eigentlichen Zählwerten, Zählzeitgruppen und -terminen enthielt diese Datei auch noch einmal die Fehlerbemerkung aus der Exceldatei und – soweit vorhanden – den Text aus dem Bemerkungsfeld des Zählstellenverzeichnisses. Darüber hinaus war die Bemerkung des Benutzers an-

gegeben, mit der dieser einen unter SVZ-Online geprüften und als möglicherweise fehlerhaft ausgewiesenen Wert als korrekt deklariert hatte.

Geprüft wurde ob

- die Fahrzeugart Pkw den höchsten Zählwert je Fahrzeugart, Stunde und Richtung bildete,
- der Stundenwert einer Fahrzeugart sehr stark vom mittleren Stundenwert vormittags oder nachmittags dieser Fahrzeugart abwich,
- in einer Zählstunde der Anteil der Nicht-Pkw-Fahrzeugarten an den Pkw bestimmte Grenzwerte überschritt (die Grenzwerte waren dabei je Fahrzeugart, Tagesgruppe und Zählstellentyp unterschiedlich festgelegt),
- in einer Stunde für die Fahrzeugart Pkw der Zählwert 0 (Null) eingetragen war,
- an einer BAB-Zählstelle Zählwerte für Fahrräder eingetragen waren,
- die mittleren stündlichen Zählwerte der Fahrzeugarten des Leichtverkehrs und des Schwerverkehrs erheblich von den Zählzeiten der SVZ 2005 abwichen,
- sich die Zählwerte einer Fahrzeugart zwischen den beiden Fahrtrichtungen erheblich unterschieden,
- es in den Vormittags- und Nachmittagsstunden starke Unterschiede zwischen den Stundenwerten einer Fahrzeugart gab.

## 2.7 Automatische Dauerzählstellen

Die meisten der heute installierten automatischen Dauerzählstellen registrieren den Kfz-Verkehr differenziert nach mehreren Fahrzeugarten. Für die SVZ 2010 waren die Dauerzählstellen insofern von besonderer Bedeutung, als von ihnen alle für die

korr	ok	TKZst	Datum	Str	Ba	Tagtyp	Richtung	Bemerkung
	x	12345678	22.04.	B 1	10	NOW1	AS Barsbüttel (30)	Morgen GL Lfw LkwoA LkwmA
	x	12345678	22.04.	B 1	10	NOW1	AS Barsbüttel (30)	Nachmittag GL Std 16/17 Pkw Lfw LkwoA
x		12345678	22.04.	B 1	10	NOW1	AS Stapelfeld (29)	Nachmittag GL Std 15/16 Pkw LkwoA
x		12345678	08.09.	B 1	10	NOW2	AS Stapelfeld (29)	Std 7 LkwmA >>> Ant an Pkw
x		12345678	08.09.	B 1	10	NOW2	AS Stapelfeld (29)	Morgen GL Pkw Lfw LkwoA LkwmA
	x	23456789	17.08.	B 1	10	FER2	Richtungsunterschied	Lfw

Tab. 5: Prüfung der Zählzeiten

Hochrechnung benötigten Faktoren und Gleichungen abgeleitet wurden. Aus diesem Grunde wurde in Kapitel 1.1 der Richtlinien auf die Wichtigkeit vollständiger und plausibler Gerätedaten hingewiesen.

Im Jahr 2010 umfasste das Zählstellennetz im Bundesgebiet insgesamt 1.791 automatische Dauerzählstellen [5]. Davon waren installiert auf

- Autobahnen 693,
- Bundesstraßen 767,
- Landes-/Staatsstraßen 316,
- Kreisstraßen 13 und
- Gemeindestraßen 2.

Aufgrund größerer Datenausfälle standen für die Auswertearbeiten der SVZ 2010 von den 1.791 „statistischen“ Dauerzählstellen nur 1.669 mit vollständigen plausiblen Stundenwerten (einschl. Schätzwerte) für Kfz und in der Regel auch Lkw zur Verfügung. Dies bedeutet, dass für knapp 7 % der installierten Geräte keine plausiblen Stunden- und Tageswerte verfügbar waren.

Von den 1.669 Zählstellen mit plausiblen Daten hatten

- 52 eine nach Kfz/Lkw oder nur Kfz,
- 64 eine nach 5 Fahrzeugarten (5+1) und
- 1.553 eine nach 8 Fahrzeugarten (8+1)

differenzierte Erfassung. Die von den verschiedenen Erfassungssystemen registrierten Fahrzeugarten/Fahrzeugartengruppen sind in Tabelle 6 angegeben. In der Spalte „SVZ“ sind für die Dauer-

SVZ	Fahrzeugartengruppen an Dauerst.				
	8+1	6+1	5+1	2	1
Lkw < 3,5 t (5)	Lfw	Lfw	PkwG	Pkw-ähnliche Kfz	Kfz
Kräder (2)	Krad	Pkw. Zweir.			
Pkw (3)	Pkw	nk. Kfz	nk. Kfz		
	PkwA			PkwA	
Lastzüge (7)	LkwA	Lastzüge	Lastzüge	Lkw-ähnliche Kfz	
	Sattelzüge				
Lkw o. Anh. (6)	Lkw	Lkw	Lkw		
Busse (4)	Bus	Bus	Bus		

Tab. 6: Fahrzeugartenklassifizierung

zählstellen mit 8+1-Erfassung die entsprechenden Fahrzeugarten der SVZ 2010 zugeordnet (s. Bild 1). Weitere Einzelheiten und eine genaue Beschreibung der von den Geräten erfassten Fahrzeugarten sind in [6] enthalten.

Die Daten der automatischen Dauerzählstellen der Bundesfernstraßen wurden von der BASt je Zählstelle in Form von

- Stundenwerten,
- Tageswerten und
- DTV-Werten

bereitgestellt.

Die Daten der Dauerzählstellen im nachgeordneten Netz wurden von den Ländern dem Auswertebüro zur Verfügung gestellt. Dort wurden die Werte noch einmal einer ergänzenden Plausibilitätsprüfung unterzogen. Bei den Stunden- und Tageswerten galt dies insbesondere für die Daten, die in den Bereichen der Zähltag der SVZ 2010 lagen.

Aus den abschließend geprüften Daten wurden dann die endgültigen, für die Hochrechnungen benötigten Faktoren und Gleichungen berechnet.

### 3 Hochrechnung

Die Hochrechnung der drei- bzw. fünfständigen Zählwerte auf DTV erfolgte in zwei Stufen (s. Bild 2). Alle dafür benötigten Faktoren und Gleichungen wurden aus automatischen Dauerzählstellen abgeleitet.

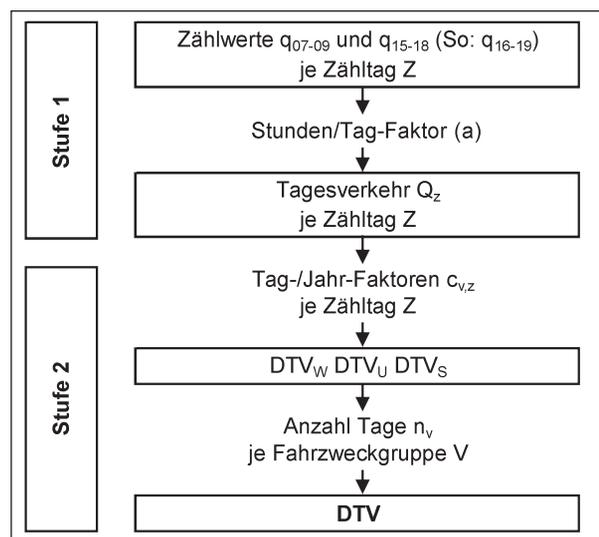


Bild 2: Ablauf der DTV-Berechnung

Die Ermittlung der Hoch- und Umrechnungsfaktoren je Fahrzeugart erfolgte nach Straßengruppen unterschiedlich. Bei den Bundesautobahnen und bei vielen zweibahnigen Bundesstraßen wurden die Faktoren aufgrund der hohen Dichte des Dauerzählstellennetzes streckenzugsbezogen abgeleitet, bei den Bundes-, Landes- und Kreisstraßen wurden die Faktoren flächenbezogen mit Hilfe von Regressionsgleichungen ermittelt.

### 3.1 Überblick

Die manuellen Zählungen fanden in der Zeit von 15 bis 18 Uhr (sonntags 16 bis 19 Uhr) und bei den höher belasteten Zählstellen der Gruppe A an den beiden Normalwerktagen zusätzlich in der Zeit von 07 bis 09 Uhr statt (s. Kapitel 2.3). Die Zählwerte wurden – je Fahrzeugart und Zählstelle – in zwei Stufen auf Jahreswerte hochgerechnet. In der ersten Stufe wurden die Zählwerte mit sog. Stunden-/Tag-Faktoren „a“ zunächst auf den Tagesverkehr  $Q_Z$  (00 bis 24 Uhr) des jeweiligen Zähltages  $Z$  hochgerechnet.

Das Ergebnis der ersten Hochrechnungsstufe waren somit bis zu acht Tageswerte für jede der bis zu sieben Fahrzeugarten.

In einer zweiten Stufe wurden diese Tageswerte dann mit sog. Tag-/Jahr-Faktoren „ $c_V$ “ auf durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken je Fahrtzweckgruppe  $V$  ( $DTV_W$ ,  $DTV_U$ ,  $DTV_S$ ) umgerechnet. Aus diesen  $DTV_V$ -Werten wurde die Zielgröße  $DTV$  (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres) durch Gewichtung mit der je Bundesland unterschiedlichen Anzahl Tage je Fahrtzweckgruppe ( $n_V$ ) ermittelt. Die  $DTV$ -Werte wurden für jede der bis zu sieben Fahrzeugarten berechnet.

Die jeweils hochgerechneten  $DTV$ -Werte bilden die Grundlage für die spätere Berechnung von  $MSV$ -Werten und Werten für Lärmberechnungen.

Die Stunden-/Tag-Faktoren und die Tag-/Jahr-Faktoren wurden aus den Daten der im Straßennetz vorhandenen automatischen Dauerzählstellen abgeleitet.

## 3.2 BAB-Zählstellen

### 3.2.1 Bildung der Streckenzüge

Das Netz der Bundesautobahnen wurde in Streckenzüge eingeteilt. In der Regel setzte sich ein

Streckenzug aus den Abschnitten zusammen, die zwischen zwei Autobahnkreuzen/Dreiecken liegen. In einigen Fällen bildeten aber auch Anschlussstellen, deren einmündender oder abfließender Verkehr zu einer Veränderung der Verkehrscharakteristik führt, die Begrenzung eines Streckenzuges. Insgesamt wurden für die weiteren Arbeiten 505 BAB-Streckenzüge festgelegt. Ähnlich verfahren wurde bei Bundesstraßen, die gleichzeitig Europastraßen waren (32 Streckenzüge). Je nach Verfügbarkeit von Dauerzählstellen-Daten waren für die Ermittlung der Hochrechnungsfaktoren verschiedene Fälle zu unterscheiden:

- Die Dauerzählstelle hat plausible 8+1-Fahrzeugarten an den Zähltagen: Die Hochrechnungsfaktoren wurden je Fahrzeugart direkt aus der automatischen Dauerzählstelle abgeleitet und auf die in dem jeweiligen Streckenzug zugeordneten manuellen Zählstellen übertragen.
- Das Gerät hat eine geringere Fahrzeugartendifferenzierung, ein benachbarter Streckenzug verfügt jedoch über ein 8+1-Gerät mit plausiblen Daten: Für den Streckenzug ohne 8+1-Gerät wurden für jeden Zähltag fahrzeugartenspezifische Stunden-/Tag- und Tag-/Jahr-Faktoren unter Zuhilfenahme des nächstgelegenen Streckenzuges mit einem 8+1-Gerät berechnet (vgl. Kapitel 3.2.3).
- Auf einem Streckenzug sind keine automatischen Dauerzählstellen vorhanden: In diesen Fällen wurden die Faktoren von Streckenzügen ähnlicher Charakteristik übernommen. Zur Beurteilung der Ähnlichkeit wurden dabei in der Regel folgende Zählstellendaten der SVZ 2005 herangezogen:  $f_{er}$ ,  $b_{SO}$ ,  $b_{Fr}$ , Tagesganglinienfaktoren und Güterverkehrsanteile. Diese Kennwerte geben zuverlässige Aufschlüsse darüber, ob es sich bei den jeweiligen Streckenabschnitten um solche mit eher Freizeit- oder Berufsverkehr, Nah- oder Fernverkehr oder um Mischformen der genannten Charakteristika handelt.

### 3.2.2 Faktorenableitung aus Dauerzählstellen

Die Stunden-/Tag-Faktoren ( $a_{n,Z,g}$ ) werden gesondert für jede Fahrzeuggruppe ( $g$ ) und jeden Zähltag ( $Z$ ) aus den automatischen Dauerzählstellen abgeleitet. Dazu wird für den Gesamtquerschnitt der Dauerzählstelle der jeweilige Tagesverkehr ( $Q_{Z,g}$ ) auf die Stundensummen der betreffenden Zählstunden ( $n = 3$  bzw.  $n = 5$ ) bezogen:

$$a_{n,Z,g} = \frac{Q_{Z,g}}{\sum_{i=1}^n q_{i,Z,g}}$$

Da an den automatischen Dauerzählstellen nicht genau die 6 Kfz-Gruppen der manuellen Zählung detektiert werden (vgl. Tabelle 5), müssen die fahrzeuggruppenspezifischen Stunden-/Tag-Faktoren ( $a_{n,Z,g}$ ) durch entsprechende Aggregation oder Umrechnung gewonnen werden.

Für Dauerzählstellen mit 8+1-Fahrzeugartendifferenzierung werden 4 Gruppen direkt aus der Dauerzählstelle übernommen, die übrigen beiden Gruppen werden durch Zusammenfassung gebildet (s. Tabelle 6):

- Kräder = Krad (DZ),
- Pkw = Pkw (DZ) + PkwA (DZ) + nk Kfz (DZ),
- Busse = Bus (DZ),
- Lkw ≤ 3,5 t = Lfw (DZ),
- Lkw o. Anh. = Lkw (DZ),
- Lastzüge = Lkwa (DZ) + Sattel-Kfz (DZ).

Für Dauerzählstellen mit 5+1-Fahrzeugartendifferenzierung werden nur drei Gruppen übernommen:

- Busse = Bus (DZ),
- Lkw o. Anh. = Lkw (DZ),
- Lastzüge = Lastzüge (DZ).

Die übrigen drei Gruppen werden durch Übertragung der entsprechenden Verhältnisse einer zugeordneten 8+1-Dauerzählstelle gebildet. Dazu werden aus der 8+1-Dauerzählstelle (DZ-8) zunächst die Hochrechnungsfaktoren der Zielgruppe und der Vergleichsgruppe (s. Tabelle 6) berechnet. Ihr Verhältnis wird dann mit dem Hochrechnungsfaktor der erhobenen Fahrzeuggruppe der 5+1-Dauerzählstelle (DZ-5) multipliziert. Für die Gruppe der Lieferwagen (Lkw ≤ 3,5 t) wird die Berechnung exemplarisch dargestellt:

$$a_{n,Z,Lfw(DZ-5)} = \frac{a_{n,Z,Lfw(DZ-8)}}{a_{n,Z,Lfw+Krad+Pkw(DZ-8)}} \cdot a_{n,Z,PkwG(DZ-5)}$$

Beispielsweise wurde an einer 5+1-Dauerzählstelle an einem Zähltag (Z) mit dreistündiger Nachmittagszählung für die Gruppe PkwG ein Stunden-/

Tag-Faktor ( $a_{3,Z,PkwG}$ ) von 5,0 ermittelt. Für die Bestimmung der Lieferwagen werden folgende Stunden-/Tag-Faktoren der 8+1-Dauerzählstelle benötigt:  $a_{3,Z,Lfw+Krad+Pkw} = 5,4$  und  $a_{3,Z,Lfw} = 5,1$ .

Der gesuchte Stunden-/Tag-Faktor wird durch Übertragung des entsprechenden Verhältnisses berechnet:

$$a_{3,Z,Lkw \leq 3,5t} = \frac{5,1}{5,4} \cdot 5,0 = \underline{\underline{4,7}}$$

Für andere Fahrzeuggruppen bzw. andere Fahrzeugartenunterscheidungen an automatischen Dauerzählstellen erfolgt die Berechnung analog.

### 3.2.3 Hochrechnung der BAB-Zählstellen

Für die Hochrechnung der manuellen BAB-Zählstellen wurden aus der jeweiligen Dauerzählstelle eines Streckenzuges für jeden Zähltag und für jede Fahrzeugart die benötigten Hochrechnungsfaktoren aus den Daten des Gesamtquerschnitts berechnet. Lagen mehrere automatische Dauerzählstellen in einem Streckenzug, wurden mittlere Faktoren errechnet.

Für den Streckenzug in Bild 3 werden die Hoch- und Umrechnungsfaktoren für die beiden manuellen Zählstellen von der Dauerzählstelle A verwendet.

Zur Erläuterung des Hochrechnungsverfahrens werden die einzelnen Hochrechnungsschritte für eine BAB-Zählstelle mit vollem Zählumfang beispielhaft dargestellt.

Die Zählwerte der 5-stündigen Zählungen an den zwei Normalwerktagen ( $q_{GQ,07-09+15-18}$ ) sowie der 3-stündigen Zählungen der beiden Freitage, Ferienwerktagen und Sonntage ( $q_{GQ,15-18}$  bzw.  $q_{GQ,16-19}$ ) sind in Tabelle 7 für jeden Zähltag (Z) als Stundensummenwerte (q) des Gesamtquerschnitts (GQ) aggregiert für jede Fahrzeugart ausgewiesen. Diese Werte bilden die Basiswerte der Hochrechnung.

Die Hochrechnungsfaktoren für diese Zählstelle werden aus einer Dauerzählstelle mit vollständiger

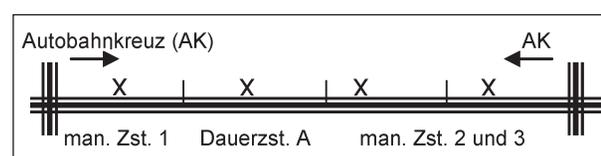


Bild 3: Zählstellen in einem BAB-Streckenzug

Tagesgruppe	Zähltag	Krad	Pkw	Bus	Lieferwg.	Lkw	Lastzug
NoW 1	17.06.2010	194	30.625	139	2.024	728	697
NoW 2	21.09.2010	320	32.195	35	669	464	778
Fr 1	18.06.2010	116	18.289	93	1.205	447	435
Fr 2	24.09.2010	71	17.303	17	293	277	421
So 1	20.06.2010	58	10.263	50	141	35	36
So 2	26.09.2010	49	9.069	16	77	11	4
FeW 1	04.08.2010	120	16.648	14	448	234	374
FeW 2	25.08.2010	188	16.930	7	416	270	328

Tab. 7: Zählwerte des Hochrechnungsbeispiels für die manuelle BAB-Zählstelle

Tagesgruppe	Zähltag	Krad	Pkw	Bus	Lieferwg.	Lkw	Lastzug
NoW 1	17.06.2010	2,5535	2,5215	3,0952	2,976	3,1985	3,6631
NoW 2	21.09.2010	2,7855	2,3658	2,913	2,934	3,3562	3,4768
Fr 1	18.06.2010	4,9521	5,1514	6,7143	6,4858	9,5522	8,995
Fr 2	24.09.2010	4,2683	4,4101	6,6667	5,3762	7,2466	7,0483
So 1	20.06.2010	4,9444	4,4012	5,2727	4,6857	4,5676	4,6842
So 2	26.09.2010	5,3585	4,1956	7,9	5,0122	7	7,5833
FeW 1	04.08.2010	3,8475	4,1339	4,9259	4,9506	7,1389	6,8885
FeW 2	25.08.2010	3,9836	4,2038	6,1905	5,0927	6,5125	6,5479

Tab. 8: Stunden-/Tag-Faktoren des Hochrechnungsbeispiels, berechnet aus der zugeordneten automatischen Dauerzählstelle

Fahrzeugartendifferenzierung (8+1) berechnet. Dazu werden die Tagesverkehre auf die Stunden-summenwerte der betreffenden Zähltag an der Dauerzählstelle bezogen. Diese Verhältnisse bilden die Stunden-/Tag-Faktoren ( $a_{5,GQ}$  bzw.  $a_{3,GQ}$ ) für die Hochrechnung der manuellen Zählstelle (vgl. Kapitel 3.2.2).

Die aus der automatischen Dauerzählstelle abgeleiteten Hochrechnungsfaktoren ( $a_{5,GQ}$  bzw.  $a_{3,GQ}$ ) sind in Tabelle 8 für die einzelnen Zähltag nach Fahrzeugarten differenziert ausgewiesen.

Im dargestellten Beispiel wurden von der Dauerzählstelle am 17.06.2010 in der Zeit von 07-09 und 15-18 Uhr 28.932 Pkw und im Tagesverkehr (0-24 Uhr) 72.952 Pkw registriert. Der entsprechende Stunden-/Tag-Faktor ( $a_{5,GQ,Pkw}$ ) für den 17. Juni wird entsprechend der „ $a_{n,Z,g}$ -Formel“ aus Kapitel 3.2.2 wie folgt berechnet:

$$a_{5,GQ,Pkw} = 72.952/28.932 = 2,5215$$

Die manuellen Zählwerte der Beispielzählstelle aus Tabelle 7 werden durch Multiplikation mit den Faktoren aus Tabelle 8 auf den Tagesverkehr ( $Q_Z$ ) der jeweiligen Fahrzeuggruppe (g) hochgerechnet:

- NoW:  $Q_{Z,g} = q_{GQ, 07-09+15-18, g} \cdot a_{5,GQ,g}$
- Fr, FeW:  $Q_{Z,g} = q_{GQ, 15-18, g} \cdot a_{3,GQ,g}$
- So:  $Q_{Z,g} = q_{GQ, 16-19, g} \cdot a_{3,GQ,g}$

Der Pkw-Tagesverkehr ( $Q_{Z,Pkw}$ ) am 17. Juni:

$$Q_{Pkw} = 30.625 \cdot 2,5215 = 77.221$$

Die Ergebnisse der ersten Hochrechnungsstufe sind in Tabelle 9 ausgewiesen.

Dabei ist zu beachten, dass die Faktoren der Tabelle 8 auf 4 Dezimalstellen gerundet sind und Tabelle 9 nur ganzzahlige Werte enthält. Damit können im Einzelfall rundungsbedingte Abweichungen beim manuellen Nachrechnen auftreten.

Für die Ableitung der Hochrechnungsfaktoren der 2. Stufe werden neben den zähltagsspezifischen Tagesverkehrsstärken der jeweiligen Fahrzeuggruppen ( $TV_{Z,g}$ ) auch die entsprechenden Jahresmittelwerte der Fahrtzweckgruppen ( $DTV_{V,g}$ ) aus der Dauerzählstelle benötigt.

Der jeweilige Tag-/Jahr-Faktor ( $c_{V,Z,g}$ ) wird aus dem Verhältnis dieser beiden Verkehrsstärken berechnet:

Tagesgruppe	Zähltag	Krad	Pkw	Bus	Lieferwg.	Lkw	Lastzug
NoW 1	17.06.2010	495	77.221	430	6.023	2.329	2.553
NoW 2	21.09.2010	891	76.167	102	1.963	1.557	2.705
Fr 1	18.06.2010	574	94.214	624	7.815	4.270	3.913
Fr 2	24.09.2010	303	76.308	113	1.575	2.007	2.967
So 1	20.06.2010	287	45.170	264	661	160	169
So 2	26.09.2010	263	38.050	126	386	77	30
FeW 1	04.08.2010	462	68.821	69	2.218	1.671	2.576
FeW 2	25.08.2010	749	71.170	43	2.119	1.758	2.148

Tab. 9: Tagesverkehrsstärken des Hochrechnungsbeispiels für die manuelle BAB-Zählstelle

Tagesgruppe	Zähltag	Krad	Pkw	Bus	Lieferwg.	Lkw	Lastzug
NoW 1	17.06.2010	0,4289	0,9376	0,9816	0,9009	0,8544	0,8205
NoW 2	21.09.2010	0,5088	0,9415	0,9523	0,9052	0,865	0,8258
Fr 1	18.06.2010	0,5665	0,9854	0,905	0,9349	0,9465	0,9319
Fr 2	24.09.2010	1,1702	0,9438	0,9115	0,9204	0,8588	0,8161
So 1	20.06.2010	1,1739	1,0013	0,9932	0,9557	1,1166	0,9934
So 2	26.09.2010	1,1037	0,9291	0,7292	0,8607	1,0368	0,9715
FeW 1	04.08.2010	1,0134	0,9122	0,8454	0,8952	0,8096	0,779
FeW 2	25.08.2010	0,6311	0,8635	0,8649	0,8823	0,7987	0,7297

Tab. 10: Tag-/Jahr-Faktoren des Hochrechnungsbeispiels, berechnet aus der zugeordneten automatischen Dauerzählstelle

- NoW, Fr:  $c_{W,Z,g} = DTV_{W,g}/TV_{Z,g}$
- FeW:  $c_{U,Z,g} = DTV_{U,g}/TV_{Z,g}$
- So:  $c_{S,Z,g} = DTV_{S,g}/TV_{Z,g}$
- NoW, Fr:  $DTV_{W,Z,g} = Q_{W,Z,g} \cdot c_{W,Z,g}$
- FeW:  $DTV_{U,Z,g} = Q_{U,Z,g} \cdot c_{U,Z,g}$
- So:  $DTV_{S,Z,g} = Q_{S,Z,g} \cdot c_{S,Z,g}$

Die aus der automatischen Dauerzählstelle abgeleiteten Hochrechnungsfaktoren ( $c_{V,Z,g}$ ) sind in Tabelle 10 für die einzelnen Zähltag nach Fahrzeugarten differenziert ausgewiesen.

Im Beispiel wurden an der Dauerzählstelle am 17. Juni im Tagesverkehr (0-24 Uhr) 72.952 Pkw registriert. Für die Fahrtzweckgruppe W (werktags außerhalb der Ferienzeit) betrug die Pkw-Verkehrsstärke im Jahresmittel ( $DTV_{W,Pkw}$ ) 68.400 Pkw/24 h. Der entsprechende Tag-/Jahr-Faktor ( $c_{W,Pkw}$ ) für den 17. Juni ergibt sich daraus zu:

$$c_{W,Pkw} = 68.400/72.952 = 0,9376$$

Die in Stufe 1 berechneten Tagesverkehrsstärken ( $Q_{Z,g}$ ) der Beispielzählstelle aus Tabelle 9 werden durch Multiplikation mit den Faktoren ( $c_{W,Z,g}$ ) aus Tabelle 10 auf die mittleren Tagesverkehrsstärken ( $DTV_Z$ ) der jeweiligen Fahrzeuggruppe (g) hochgerechnet:

Für den mittleren Pkw-Tagesverkehr ( $DTV_{NoW1,Pkw}$ ) gilt damit:

$$DTV_{NoW1,Pkw} = 77.221 \cdot 0,9376 = 72.402$$

Die Ergebnisse sind in Tabelle 11 ausgewiesen. Auch hier ist zu beachten, dass die Ausgangswerte in den Tabellen gerundet sind.

Die fahrtzweckgruppenspezifischen DTV-Werte der manuellen Zählstelle werden als arithmetische Mittelwerte aus den zugehörigen Zähltagen berechnet:

- $DTV_{W,g} = 1/4 \cdot (DTV_{NoW1,g} + DTV_{NoW2,g}) + 1/4 \cdot (DTV_{Fr1,g} + DTV_{Fr2,g})$
- $DTV_{U,g} = 1/2 \cdot (DTV_{FeW1,g} + DTV_{FeW2,g})$
- $DTV_{S,g} = 1/2 \cdot (DTV_{So1,g} + DTV_{So2,g})$

Die  $DTV_V$ -Werte der Beispielzählstelle sind in Tabelle 12 für die erhobenen Fahrzeugarten ausgewiesen. Die Zusammenfassungen für die Gruppen

Tagesgruppe	Krad	Pkw	Bus	Lieferwg.	Lkw	Lastzug
DTV <sub>NoW 1</sub>	212	72.402	422	5.427	1.989	2.095
DTV <sub>NoW 2</sub>	454	71.711	97	1.777	1.347	2.234
DTV <sub>Fr 1</sub>	325	92.838	565	7.307	4.041	3.646
DTV <sub>Fr 2</sub>	355	72.019	103	1.450	1.724	2.422
DTV <sub>So 1</sub>	337	45.228	262	631	179	168
DTV <sub>So 2</sub>	290	35.351	92	332	80	29
DTV <sub>FeW 1</sub>	468	62.777	58	1.985	1.352	2.007
DTV <sub>FeW 2</sub>	473	61.456	37	1.869	1.404	1.567

Tab. 11: Mittlere Tagesverkehrsstärken des Hochrechnungsbeispiels für die manuelle BAB-Zählstelle

	Krad	Pkw	Bus	Lieferw.	Lkw	Lastzug	Kfz	PV	GV	SV
DTV <sub>W</sub>	337	77.243	297	3.990	2.275	2.599	86.741	77.876	8.865	5.172
DTV <sub>S</sub>	313	40.290	177	482	129	98	41.489	40.780	709	405
DTV <sub>U</sub>	470	62.116	48	1.927	1.378	1.787	67.727	62.634	5.093	3.213

Tab. 12: DTV<sub>V</sub>-Werte des Hochrechnungsbeispiels für eine manuelle BAB-Zählstelle

	Krad	Pkw	Bus	Lieferw.	Lkw	Lastzug	Kfz	PV	GV	SV
DTV <sub>(alle Tage)</sub>	360	67.917	225	2.974	1.730	2.012	75.219	68.503	6.716	3.967

Tab. 13: DTV-Werte des Hochrechnungsbeispiels für eine manuelle BAB-Zählstelle

PV (Personenverkehr), GV (Güterverkehr), SV (Schwerverkehr) und Kfz (insgesamt) ergeben sich durch einfache Summation:

- $DTV_{V,PV} = DTV_{V,Krad} + DTV_{V,Pkw} + DTV_{V,Bus}$
- $DTV_{V,GV} = DTV_{V,Lfw} + DTV_{V,Lkw} + DTV_{V,Lastzug}$
- $DTV_{V,SV} = DTV_{V,Bus} + DTV_{V,Lkw} + DTV_{V,Lastzug}$
- $DTV_V = DTV_{V,PV} + DTV_{V,GV}$

Die DTV<sub>V</sub>-Werte der Beispielzählstelle für diese Zusammenfassungen sind ebenfalls in Tabelle 12 ausgewiesen.

Die Gesamt-DTV-Werte (für alle Tage des Jahres) ergeben sich nun durch Gewichtung mit der Anzahl der Tage (n) je Fahrzeugart:

$$DTV_g = \frac{n_W \cdot DTV_{W,g} + n_U \cdot DTV_{U,g} + n_S \cdot DTV_{S,g}}{n_W + n_U + n_S}$$

mit:

g: Fahrzeugart

n<sub>W</sub>: Anzahl der Werktage (Mo-Sa außerhalb der Schulferien)

n<sub>U</sub>: Anzahl der Ferienwerktage (Mo-Sa innerhalb der Schulferien)

n<sub>S</sub>: Anzahl der Sonn- und Feiertage

Aufgrund landesspezifischer Ferien- und Feiertagsregelungen ist die Anzahl der Tage je Fahrzeugart (n<sub>V</sub>) in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich (s. Kapitel 3.4). Die BAB-Zählstelle des Hochrechnungsbeispiels liegt in Nordrhein-Westfalen. Die dortigen n<sub>V</sub>-Werte waren für das Jahr 2010:

$$n_W = 228, n_U = 76, n_S = 61$$

Die Ergebnisse der Berechnung der DTV-Werte für die Beispielzählstelle sind in Tabelle 13 ausgewiesen.

### 3.3 Zählstellen an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen

#### 3.3.1 Bildung der Flächenregionen

Das nachgeordnete Netz wird in Regionen mit ähnlicher verkehrlicher Charakteristik eingeteilt. Das Verfahren basiert auf einer Untersuchung der BASt zur Verdichtung des Netzes automatischer Dauerzählstellen [7]. Für die Beurteilung regionaler Besonderheiten wurden damals fünf Kennziffern betrachtet:

fer: Ferienverkehrsfaktor (Ferienverkehr),  
 $b_{Fr}$ : Freitagfaktor (Pendler- und/oder Ausflugsverkehr) und  
 $b_{So}$ : Sonntagsfaktor (Ausflugsregionen),  
 GV-Ant: Anteil des Güterverkehrs am Kfz-Verkehr,  
 DTV: durchschnittlicher täglicher Verkehr.

Für jedes Bundesland wurden die mittleren Werte dieser Kennziffern auf Kreisebene ermittelt. Um möglichst „ähnliche“ Kreise zu einer Region zusammenzufassen, wurden diese Mittelwerte jeweils nach ihrer Bedeutung für die Verkehrscharakteristik des betreffenden Kreises den Kategorien „hoch“, „mittel“ und „gering“ zugeordnet.

Entscheidend für die Zusammenfassung der Kreise zu Regionen waren die drei folgenden Kriterien:

- Homogenität der Verkehrscharakteristik der Kreise,
- räumliche Nähe der Kreise und

- Mindestgröße einer Region.

Insgesamt wurden in der ursprünglichen Untersuchung der BAST 65 Flächenregionen gebildet. Eine Überprüfung dieser Einteilung im Rahmen der SVZ 2005 führte zu einer Reduktion auf 63 Regionen. Für die SVZ 2010 wurde die Einteilung des Jahres 2005 beibehalten.

### 3.3.2 Hochrechnung der Zählstellen

Für alle Zählstellen, die keinen Streckenzügen zugeordnet werden konnten, wurden die Hoch- und Umrechnungsfaktoren flächenbezogen ermittelt. Dies betraf alle Zählstellen an Landes- und Kreisstraßen und den überwiegenden Teil der Zählstellen an Bundesstraßen.

Für die Fahrzeugart Pkw wurden dabei in beiden Stufen (Stunden/Tag und Tag/Jahr) Regressionsgleichungen aus den Dauerzählstellen einer Flächenregion ermittelt. Die Einflussgrößen für die Pkw-Gleichungen der Stufe 1 sind in Tabelle 14 wiedergegeben. Für die Tag-/Jahr-Faktoren der

Tagesgruppe	Fahrzeugart	Zst-Gruppe	Gleichung
Normalwerktag	Pkw	A mit Morgenzählungen	$Q_r = a_{3,r} \cdot q_{r,15-18}$ mit: $a_{3,r} = \alpha_3 + \beta_3 \cdot 1/f_r + \gamma_3 \cdot r_r$ $f_r = q_{r,16-18}/q_{r,07-09}$ $r_1 = q_{R1,15-18}/q_{R2,15-18}$ $r_2 = q_{R2,15-18}/q_{R1,15-18}$
		B und A ohne Morgenzählungen	$Q_r = a_{3,r} \cdot q_{r,15-18}$ mit: $a_{3,r} = \alpha_3 + \beta_3 \cdot r_r$ $r_1 = q_{R1,15-18}/q_{R2,15-18}$ $r_2 = q_{R2,15-18}/q_{R1,15-18}$
	übrige Fahrzeugarten	A mit Morgenzählungen (Richtungswerte werden zu GQ zusammengefasst)	$Q_{GQ} = a_{5GQ} \cdot q_{GQ,07-09+15-18}$ mit: $a_{5GQ} =$ allgemeiner Faktor differenziert nach Fahrzeugart und Region
		B und A ohne Morgenzählungen (Richtungswerte werden zu GQ zusammengefasst)	$Q_{GQ} = a_{3GQ} \cdot q_{GQ,15-18}$ mit: $a_{3GQ} =$ allgemeiner Faktor differenziert nach Fahrzeugart und Region
Freitage	Pkw	A mit Morgenzählungen an Normalwerktagen	$Q_r = a_{3,r} \cdot q_{r,15-18}$ mit: $a_{3,r} = \alpha_3 + \beta_3 \cdot 1/f_{r(NoW1+NoW2)} + \gamma_3 \cdot r_r + \delta_3 \cdot b_{Fr}$ $f_{r(NoW)} = q_{r,16-18(NoW)}/q_{r,07-09(NoW)}$ $r_1 = q_{R1,15-18}/q_{R2,15-18}$ $r_2 = q_{R2,15-18}/q_{R1,15-18}$ $b_{Fr,r} = q_{r,15-18(Fr)}/q_{r,15-18(NoW)}$

Tab. 14: Ermittlung der Hochrechnungsfaktoren ( $a_3$ ,  $a_5$ ) der Stufe 1 auf „Nichtautobahnen“ je Zählstellengruppe

Tagesgruppe	Fahrzeugart	Zst-Gruppe	Gleichung
Freitage	Pkw	<b>A</b> ohne Morgenzählungen an Normalwerktagen	$Q_r = a_{3,r} \cdot q_{r,15-18}$ mit: $a_{3,r} = \alpha_3 + \beta_3 \cdot r_r + \gamma_3 \cdot b_{Fr}$ $r_1 = q_{R1,15-18}/q_{R2,15-18}$ $r_2 = q_{R2,15-18}/q_{R1,15-18}$ $b_{Fr,r} = q_{r,15-18 (Fr)}/q_{r,15-18 (NoW)}$
	übrige Fahrzeugarten	<b>A</b> (Richtungswerte werden zu GQ zusammengefasst)	$Q_{GQ} = a_{3GQ} \cdot q_{GQ,15-18}$ mit: $a_{3GQ}$ = allgemeiner Faktor differenziert nach Fahrzeugart und Region
Sonntage	Pkw	<b>A oder B</b>	$Q_r = a_{3,r} \cdot q_{r,16-19}$ mit: $a_{3,r} = \alpha_3 + \beta_3 \cdot r_r + \gamma_3 \cdot b_{So}$ $r_1 = q_{R1,16-19}/q_{R2,16-19}$ $r_2 = q_{R2,16-19}/q_{R1,16-19}$ $b_{So,r} = q_{r,16-19 (So)}/q_{r,15-18 (NoW)}$
	übrige Fahrzeugarten	<b>A oder B</b> (Richtungswerte werden zu GQ zusammengefasst)	$Q_{GQ} = a_{3GQ} \cdot q_{GQ,16-19}$ mit: $a_{3GQ}$ = allgemeiner Faktor differenziert nach Fahrzeugart und Region
Ferienwerktag	Pkw	<b>A oder B</b>	$Q_r = a_{3,r} \cdot q_{r,15-18}$ mit: $a_{3,r} = \alpha_3 + \beta_3 \cdot r_r + \gamma_3 \cdot fer$ $r_1 = q_{R1,15-18}/q_{R2,15-18}$ $r_2 = q_{R2,15-18}/q_{R1,15-18}$ $fer_r = q_{r,15-18 (FeW)}/q_{r,15-18 (NoW)}$
	übrige Fahrzeugarten	<b>A oder B</b> (Richtungswerte werden zu GQ zusammengefasst)	$Q_{GQ} = a_{3GQ} \cdot q_{GQ,15-18}$ mit: $a_{3GQ}$ = allgemeiner Faktor differenziert nach Fahrzeugart und Region

Tab. 14: Fortsetzung

Tagesgruppe	Fahrzeugart	Zst-Gruppe	Gleichung
Alle Tage	Personenverkehr (PV): Rad, Krad, Pkw, Bus	Alle	$DTV_{V,PV} = c_{V,PV} \cdot Q_{V,PV-Fahrzeugart}$ mit: $c_{V,PV} = \alpha + \beta \cdot fer_{r,Pkw} + \gamma \cdot b_{So,Pkw} + \delta \cdot b_{Fr,Pkw}$ $fer_{r,Pkw} = \frac{Q_{FeW1,Pkw} + Q_{FeW2,Pkw}}{Q_{NoW1,Pkw} + Q_{NoW2,Pkw}}$ $b_{So,Pkw} = \frac{Q_{So1,Pkw} + Q_{So2,Pkw}}{Q_{NoW1,Pkw} + Q_{NoW2,Pkw}}$ $b_{Fr,Pkw} = \frac{Q_{Fr1,Pkw} + Q_{Fr2,Pkw}}{Q_{NoW1,Pkw} + Q_{NoW2,Pkw}}$
	Güterverkehr (GV): Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lastzüge	Alle	$DTV_{V,GV} = c_{V,GV} \cdot Q_{V,GV-Fahrzeugart}$ mit: $c_{V,GV}$ = Mittelwert der Umrechnungsfaktoren des Güterverkehrs aus den Dauerzählstellen der Region

Tab. 15: Ermittlung der Umrechnungsfaktoren (c) der Stufe 2 auf „Nichtautobahnen“

Stufe 2 waren die Einflussgrößen wie in früheren Jahren  $f_r$ ,  $b_{SO}$  und  $b_{Fr}$  (s. Tabelle 15).

Wenn die aus den manuellen Zählungen berechneten Einflussgrößen größer oder kleiner waren als die in die Berechnung der Regressionskoeffizienten aus den Dauerzählstellendaten eingegangenen Größen, dann wurden die aus den manuellen Zählungen berechneten Einflussgrößen durch die Maximal- bzw. Minimalwerte der in die Ermittlung der Gleichungen eingegangenen Größen ersetzt.

Für die übrigen Fahrzeugarten wurden in Stufe 1 aus den Dauerzählstellen der jeweiligen Region für jede Fahrzeugart mittlere Stunden-/Tag-Faktoren je Zähltag ermittelt. In Stufe 2 wurden aus der Summe der Fahrzeugarten des Güterverkehrs mittlere Tag-/Jahr-Faktoren abgeleitet, die dann bei der Umrechnung auf  $DTV_V$  auf die einzelnen Fahrzeugarten des Güterverkehrs angewendet wurden. Für die Fahrzeugarten des Personenverkehrs wurden die aus den Pkw-Gleichungen berechneten Umrechnungsfaktoren auch auf die Busse, Fahrräder und Kräder angewandt.

Wenn keine Daten aus Ferien- und/oder Sonntags- und/oder Freitagszählungen (z. B. immer bei B-Zählstellen) vorlagen, wurden entsprechende nach Bundesländern und Straßenklassen differenzierte Medianwerte (s. Kapitel 3.4, Tabelle 24) in die Regressionsgleichungen eingesetzt. Diese Medianwerte wurden aus den Ergebnissen der SVZ 2005 berechnet.

In Kapitel 3.3.3 wird die Hochrechnung einer Bundesstraßen-Zählstelle beispielhaft in Einzelschritten demonstriert.

### 3.3.3 Hochrechnungsbeispiel

Die Hochrechnung wird für eine A-Zählstelle an einer Bundesstraße in Niedersachsen durchgeführt. Dabei ist zu beachten, dass die Berechnungen mit ungerundeten Zahlen durchgeführt wurden. Beim „Nachrechnen“ kann es somit zu Abweichungen kommen.

Die für die Beispielzählstelle registrierten Verkehrsmengen sind in Tabelle 16 nach Zählstunden, Fahrzeuggruppen und Richtung differenziert ausgewiesen.

#### Hochrechnungsstufe 1

Entsprechend Tabelle 14 werden für A-Zählstellen mit Morgenzählungen die Faktoren zur Ermittlung

der Tagesverkehrsstärken  $Q$  an Normalwerktagen für die Pkw aus der Gleichung  $\alpha_3 + \beta_3 \cdot 1/f_r + \gamma_3 \cdot r$  berechnet, für die übrigen Fahrzeugarten ergeben sie sich – wie auch an den anderen Zähltagen – als Mittelwerte der aus den Dauerzählstellen der Region berechneten Einzelfaktoren.

Die aus den Dauerzählstellen ermittelten Koeffizienten der Regressionsgleichung lauten für den 27.05.2010:

$$\alpha_3 = 3,71454; \quad \beta_3 = 1,45014; \quad \gamma_3 = -0,58189$$

Die Minimal- und Maximalwerte der aus den Dauerzählstellen in die Berechnung der Regressionsgleichung eingegangenen Einflussgrößen sind:

$$\min 1/f_r = 0,431894 \quad \max 1/f_r = 1,236919$$

$$\min r_r = 0,743298 \quad \max r_r = 1,345356$$

Die aus den Zählwerten der manuellen Zählung berechneten Einflussgrößen für den 27.05. lauten:

$$1/f_1 = 1/((320 + 442)/(569 + 512)) = 1,418635$$

$$1/f_2 = 1/((457 + 556)/(174 + 256)) = 0,424482$$

$$r_1 = (386 + 320 + 442)/(468 + 457 + 556) = 0,7752$$

$$r_2 = 1/r - \text{Richtung 1} = 1/0,7752 = 1,2901$$

Die aus der manuellen Zählung berechneten Werte der Einflussgrößen  $1/f_r$  – Richtung 1 und Richtung 2 lagen außerhalb der Minimal- bzw. Maximalwerte der aus den entsprechenden Dauerzählstellen berechneten und in die Ableitung der Regressionsgleichung eingegangenen Größen. Zur Ermittlung der beiden richtungsbezogenen Hochrechnungsfaktoren der Pkw für den 27.05. wurden deshalb die jeweiligen Grenzwerte in die Regressionsgleichung eingesetzt:

$$a_{3,1} = 3,71454 + 1,45014 \cdot 1,236919 - 0,58189 \cdot 0,7752 = 5,05719$$

$$a_{3,2} = 3,71454 + 1,45014 \cdot 0,431894 - 0,58189 \cdot 1,2901 = 3,59017$$

Die aus den Dauerzählstellen berechneten Hochrechnungsfaktoren  $a_5$  der übrigen Fahrzeugarten für den 27.05. sind:

$$\text{Krad} = 3,0871$$

$$\text{Bus} = 4,7227$$

$$\text{Lieferwagen} = 2,5746$$

Tages- gruppe	Zähltag	Zeit	Zählwerte Richtung 1 (R1)							Zählwerte Richtung 2 (R2)						
			Rad	Krad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz	Rad	Krad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz
NoW 1	27.05.10	07-08	31	11	569	0	65	4	3	7	1	174	0	22	6	0
		08-09	13	9	512	0	25	7	6	1	1	256	0	16	15	1
		15-16	17	5	386	0	18	2	2	3	7	468	0	24	10	1
		16-17	10	5	320	0	21	3	3	0	5	457	0	30	11	1
		17-18	15	7	442	0	7	2	6	8	11	556	1	26	8	1
NoW 2	14.09.10	07-08	4	4	727	0	41	7	10	1	2	211	0	28	6	8
		08-09	9	5	952	0	32	21	13	0	1	248	0	16	9	13
		15-16	9	2	286	0	21	9	3	3	4	536	0	27	14	4
		16-17	9	2	360	0	21	6	1	1	8	554	0	52	8	2
		17-18	12	6	517	0	17	1	0	3	10	680	0	29	4	4
Fr 1	28.05.10	15-16	10	6	557	0	15	4	6	6	13	601	0	37	9	2
		16-17	9	10	470	0	15	6	3	1	9	614	0	34	12	1
		17-18	13	7	463	0	17	6	4	2	5	508	0	19	2	0
Fr 2	17.09.10	15-16	48	12	574	0	24	7	0	1	14	714	0	37	5	3
		16-17	26	14	503	0	30	7	6	1	26	696	0	33	7	4
		17-18	37	16	584	0	17	7	4	8	15	669	0	31	4	1
So 1	30.05.10	16-17	11	7	256	0	4	0	0	6	2	263	0	5	0	0
		17-18	7	4	328	1	5	1	0	0	2	241	1	5	0	0
		18-19	4	5	336	0	6	0	0	2	0	257	0	3	1	0
So 2	26.09.10	16-17	1	0	301	0	6	0	1	0	3	304	0	7	0	0
		17-18	1	1	330	1	8	1	0	0	3	314	1	6	1	0
		18-19	1	1	360	1	9	1	0	0	0	396	0	4	2	0
FeW 1	06.07.10	15-16	12	15	358	0	6	6	1	17	21	736	0	4	12	2
		16-17	18	10	371	1	6	7	5	28	24	808	0	1	4	4
		17-18	23	16	384	0	3	3	4	25	31	797	0	1	4	3
FeW 2	28.07.10	15-16	29	3	378	0	12	4	11	0	8	457	0	29	5	7
		16-17	24	7	395	0	8	4	3	0	18	560	0	25	5	7
		17-18	35	8	397	0	7	3	1	0	14	539	0	22	3	3

Tab. 16: Zählwerte des Hochrechnungsbeispiels für eine Bundesstraßen-A-Zählstelle

Lkw ohne Anh. = 3,3001

Lastzug = 3,2372

Rad: Für die Fahrräder wurden dieselben Faktoren angesetzt wie für die Kräder, da sich aus den Dauerzählstellen keine gesonderten Faktoren berechnen lassen.

Mit den Hochrechnungsfaktoren  $a_3$  und  $a_5$  ergeben sich für diesen Zähltag folgende Tagesverkehrsstärken  $Q$  des Gesamtquerschnitts:

$$Q_{\text{Pkw}} = 5,05719 \cdot (386 + 320 + 442) + 3,59017 \cdot (468 + 457 + 556) = 11.123 \text{ Pkw}/24 \text{ h}$$

$$Q_{\text{Rad}} = 3,0871 \cdot (31 + 13 + 17 + 10 + 15 + 7 + 1 + 3 + 0 + 8) = 324 \text{ Fahrräder}/24 \text{ h}$$

$$Q_{\text{Krad}} = 3,0871 \cdot (11 + 9 + 5 + 5 + 7 + 1 + 1 + 7 + 5 + 11) = 191 \text{ Kräder}/24 \text{ h}$$

Tagesgruppe	Zähltag	$\alpha_3$	$\beta_3$	$\gamma_3$	$\delta_3$	$1 / f_1 / 1 / f_2$	$r_1 / r_2$	$b_{Fr,R1} / b_{Fr,R2}$	$b_{So,R1} / b_{So,R2}$ $fer_{R1} / fer_{R2}$
NoW 1	27.05.	3,715	1,450	-0,582		1,237 / 0,432	0,775 / 1,290		
NoW 2	14.09.	4,103	1,097	-0,821		1,914 / 0,373	0,657 / 1,522		
Fr 1	28.05.	4,474	0,843	-0,505	-0,329	1,531 / 0,396	0,865 / 1,156	1,289 / 1,060	
Fr 2	17.09.	5,127	0,908	-0,500	-0,967	1,531 / 0,396	0,799 / 1,252	1,437 / 1,279	
So 1	30.05.	4,646	-0,538	-0,040			1,209 / 0,827	$b_{So}$ : 0,796 / 0,468	
So 2	26.09.	4,170	-0,413	0,458			0,977 / 1,023	$b_{So}$ : 0,858 / 0,624	
FeW 1	06.07.	6,562	-2,371	0,598			0,629 / 1,590	fer: 0,963/1,004	
FeW 2	28.07.	5,357	-2,292	1,405			0,752 / 1,330	fer: 1,013/0,957	

Tab. 17: Koeffizienten der Regressionsgleichungen und Einflussgrößen zur Berechnung der Stunden-/Tag-Faktoren des Hochrechnungsbeispiels

Tagesgruppe	Zähltag	$a_{3,Rad}$	$a_{3,Krad}$	$a_{3,Pkw,R1}$	$a_{3,Pkw,R2}$	$a_{5,Bus}$	$a_{5,Lfw}$	$a_{5,Lkw}$	$a_{5,LZ}$
NoW 1	27.05.	3,087	3,087	5,057	3,590	4,723	2,575	3,300	3,237
NoW 2	14.09.	3,315	3,315	5,664	3,263	3,686	2,592	3,273	3,372
Fr 1	28.05.	3,798	3,798	4,904	3,875	9,218	4,588	6,333	5,786
Fr 2	17.09.	3,977	3,977	4,726	3,622	10,900	4,627	6,662	5,989
So 1	30.05.	4,752	4,752	3,964	4,182	6,404	4,379	6,889	6,903
So 2	26.09.	2,892	2,892	4,159	4,033	5,445	4,018	6,180	6,072
FeW 1	06.07.	4,653	4,653	5,647	3,391	8,551	4,521	6,207	6,322
FeW 2	28.07.	5,050	5,050	5,056	3,653	12,123	4,548	6,675	6,348

Tab. 18: Stunden-/Tag-Faktoren des Hochrechnungsbeispiels

$$Q_{Bus} = 4,7227 \cdot (0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1) = 5 \text{ Busse/24 h}$$

$$Q_{Lieferw.} = 2,5746 \cdot (65 + 25 + 18 + 21 + 7 + 22 + 16 + 24 + 30 + 26) = 654 \text{ Lieferwagen/24 h}$$

$$Q_{Lkw \text{ o Anh.}} = 3,3001 \cdot (4 + 7 + 2 + 3 + 2 + 6 + 15 + 10 + 11 + 8) = 224 \text{ Lkw ohne Anhänger/24 h}$$

$$Q_{Lastzug} = 3,2372 \cdot (3 + 6 + 2 + 3 + 6 + 0 + 1 + 1 + 1 + 1) = 78 \text{ Lastzüge/24 h}$$

In Tabelle 17 sind die Koeffizienten der Regressionsgleichungen, die in die Berechnung eingegangenen Einflussgrößen und in Tabelle 18 die  $a_3$ - und  $a_5$ -Hochrechnungsfaktoren für alle Zähltag aufgelistet. Wenn die Werte der Einflussgrößen nicht den aus der manuellen Zählung ermittelten entsprechen, handelt es sich um die jeweiligen Grenzwerte der automatischen Dauerzählstellen. In Tabelle 19 werden die aus den Zählwerten und den Fakto-

ren berechneten Tagesverkehrsstärken der einzelnen Fahrzeugarten angegeben. Diese sind auch ohne eine ausführliche schrittweise Darstellung der Berechnung mit den wiedergegebenen Zahlen nachvollziehbar.

## Hochrechnungsstufe 2

Entsprechend Tabelle 15 werden die Umrechnungsfaktoren der Fahrzeugarten des Personenverkehrs mittels zähltagsspezifischer, aus den Dauerzählstellen der Flächenregion abgeleiteter Regressionsgleichungen mit den Einflussgrößen  $fer$ ,  $b_{So}$  und  $b_{Fr}$  ermittelt:

$$c_{PV} = \alpha + \beta \cdot fer_{Pkw} + \gamma \cdot b_{So,Pkw} + \delta \cdot b_{Fr,Pkw}$$

mit:

$$fer = (TV \text{ FeW } 1 + TV \text{ FeW } 2) / (TV \text{ NoW } 1 + TV \text{ NoW } 2)$$

$$b_{So} = (TV \text{ So } 1 + TV \text{ So } 2) / (TV \text{ NoW } 1 + TV \text{ NoW } 2)$$

$$b_{Fr} = (TV \text{ Fr } 1 + TV \text{ Fr } 2) / (TV \text{ NoW } 1 + TV \text{ NoW } 2)$$

Die Umrechnungsfaktoren des Güterverkehrs ( $c_{GV}$ ) ergeben sich als Mittelwerte der einzelnen zähl-

tagspezifischen Umrechnungsfaktoren der automatischen Dauerzählstellen der Region.

Die aus den Dauerzählstellen ermittelten Koeffizienten der Regressionsgleichung lauten für den 27.05.2010:

$$\alpha_3 = 0,289; \beta_3 = 0,205; \gamma_3 = -0,396; \delta = 0,698$$

Die Minimal- und Maximalwerte der aus den Dauerzählstellen in die Berechnung der Regressionsgleichung eingegangenen Einflussgrößen sind:

$$\min \text{fer} = 0,916 \quad \max \text{fer} = 1,096$$

$$\min b_{\text{So}} = 0,612 \quad \max b_{\text{So}} = 1,186$$

$$\min b_{\text{Fr}} = 1,032 \quad \max b_{\text{Fr}} = 1,377$$

Die aus den Daten der manuellen Zählung (s. Tabelle 19) berechneten Einflussgrößen lauten:

$$\text{fer} = (14.224 + 11.599)/(11.123 + 12.362) = 1,100$$

$$b_{\text{So}} = (6.829 + 8.212)/(11.123 + 12.362) = 0,640$$

$$b_{\text{Fr}} = (13.984 + 15.380)/(11.123 + 12.362) = 1,250$$

Der aus der manuellen Zählung berechnete Ferienverkehrsfaktor (fer) liegt mit 1,100 über dem aus den Daten der Dauerzählstellen ermittelten Maximalwert von 1,096. In die Regressionsgleichungen zur Berechnung der Umrechnungsfaktoren für die Fahrzeugarten des Personenverkehrs geht somit an den Ferienwerktagen der Grenzwert aus den Dauerzählstellen ein. Der Umrechnungsfaktor für den 27.05. ergibt sich somit zu:

$$\begin{aligned} c_{\text{PV}} &= 0,289 + 0,205 \cdot 1,096 - 0,396 \\ &\quad \cdot 0,640 + 0,698 \cdot 1,250 \\ &= 1,133 \end{aligned}$$

Für die Fahrzeugarten des Güterverkehrs ergab sich aus den Dauerzählstellen der Region für den Zähltag ein Umrechnungsfaktor von:

$$c_{\text{GV}} = 0,827$$

Durch Multiplikation der Tagesverkehrsstärke der manuellen Zählstelle mit den  $c_{\text{V}}$ -Umrechnungsfaktoren ( $c_{\text{V}} \cdot Q_{\text{V}}$ ) ergeben sich die vorläufigen  $\text{DTV}_{\text{V}}$ -Werte für den 27.05. wie folgt:

$$\text{Rad} = 1,133 \cdot 324 = 367$$

$$\text{Krad} = 1,133 \cdot 191 = 217$$

$$\text{Pkw} = 1,133 \cdot 11.123 = 12.600$$

$$\text{Bus} = 1,133 \cdot 5 = 5$$

$$\text{Lfw} = 0,827 \cdot 654 = 541$$

$$\text{Lkw} = 0,827 \cdot 224 = 186$$

$$\text{LZ} = 0,827 \cdot 78 = 64$$

In Tabelle 20 sind die Koeffizienten der Regressionsgleichungen, die in die Berechnung eingegangenen Einflussgrößen und die  $c_{\text{V}}$ -Umrechnungsfaktoren für alle Zähltag aufgelistet. In den Tabellen 21 bis 23 werden die aus den Tagesverkehrsstärken  $Q$  und den  $c_{\text{V}}$ -Faktoren berechneten vorläufigen  $\text{DTV}_{\text{V}}$ -Werte der einzelnen Fahrzeugarten angegeben. Auf eine ausführliche schrittweise Darstellung der Berechnung der  $\text{DTV}_{\text{V}}$ -Werte wie für den ersten Zähltag wird verzichtet. Die Ergebnisse sind aber mit den wiedergegebenen Zahlen nachvollziehbar.

Die Gesamt-DTV-Werte (für alle Tage des Jahres) ergeben sich nun durch Gewichtung mit der Anzahl der Tage ( $n$ ) je Fahrtzweckgruppe:

$$\text{DTV}_{\text{g}} = \frac{n_{\text{W}} \cdot \text{DTV}_{\text{W,g}} + n_{\text{U}} \cdot \text{DTV}_{\text{U,g}} + n_{\text{S}} \cdot \text{DTV}_{\text{S,g}}}{n_{\text{W}} + n_{\text{U}} + n_{\text{S}}}$$

mit:

g: Fahrzeugart

Tagesgruppe	Zähltag	$Q_{\text{Rad}}$	$Q_{\text{Krad}}$	$Q_{\text{Pkw}}$	$Q_{\text{Bus}}$	$Q_{\text{Lfw}}$	$Q_{\text{Lkw}}$	$Q_{\text{LZ}}$
NoW 1	27.05.	324	191	11.123	5	654	224	78
NoW 2	14.09.	169	146	12.362	0	736	278	196
Fr 1	28.05.	156	190	13.984	0	629	247	93
Fr 2	17.09.	481	386	15.380	0	796	246	108
So 1	30.05.	143	95	6.829	13	123	14	0
So 2	26.09.	9	23	8.212	16	161	31	6
FeW 1	06.07.	572	544	14.224	9	95	223	120
FeW 2	28.07.	444	293	11.599	0	468	160	203

Tab. 19: Tagesverkehrsstärken des Hochrechnungsbeispiels

Tagesgruppe	Zähltag	$\alpha_3$	$\beta_3$	$\gamma_3$	$\delta_3$	fer	$b_{So}$	$b_{Fr}$	$c_{PV}$	$c_{GV}$
NoW 1	27.05.	0,289	0,205	-0,396	0,698	1,096	0,640	1,250	1,133	0,827
NoW 2	14.09.	0,332	0,350	-0,046	0,307	1,096	0,640	1,250	1,069	0,834
Fr 1	28.05.	0,933	0,171	-0,444	0,126	1,096	0,640	1,250	0,993	0,851
Fr 2	17.09.	2,400	-1,574	0,340	-0,288	1,096	0,640	1,250	0,533	0,814
So 1	30.05.	1,341	-0,175	-0,403	0,211	1,096	0,640	1,250	1,154	0,892
So 2	26.09.	0,315	0,257	-0,937	1,069	1,096	0,640	1,250	1,332	0,918
FeW 1	06.07.	1,708	-2,545	0,054	1,542	1,096	0,640	1,250	0,880	0,833
FeW 2	28.07.	0,084	0,521	-0,037	0,393	1,096	0,640	1,250	1,122	0,867

Tab. 20: Koeffizienten, Einflussgrößen, Umrechnungsfaktoren des Hochrechnungsbeispiels

Tagesgruppe	Rad	Krad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LZ
DTV <sub>NoW1</sub>	367	217	12.600	5	541	186	64
DTV <sub>NoW2</sub>	181	156	13.220	0	614	232	163
DTV <sub>FR1</sub>	155	189	13.891	0	535	210	79
DTV <sub>FR2</sub>	256	206	8.195	0	648	201	88
DTV <sub>So1</sub>	165	110	7.883	15	109	12	0
DTV <sub>So2</sub>	12	31	10.940	22	148	28	6
DTV <sub>FeW1</sub>	504	479	12.524	8	79	186	100
DTV <sub>FeW2</sub>	499	329	13.019	0	406	139	176

Tab. 21: Einzel-DTV<sub>V</sub>-Werte des Hochrechnungsbeispiels

	Rad	Krad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LZ	Kfz	PV	GV	SV
DTV <sub>W</sub>	240	192	11.976	1	584	207	98	13.059	12.169	890	307
DTV <sub>S</sub>	88	70	9.411	18	129	20	3	9.652	9.500	152	41
DTV <sub>U</sub>	501	404	12.772	4	243	163	138	13.723	13.179	543	304

Tab. 22: DTV<sub>V</sub>-Werte des Hochrechnungsbeispiels

	Rad	Krad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LZ	Kfz	PV	GV	SV
DTV (alle Tage)	274	220	11.740	5	434	167	92	12.658	11.965	693	263

Tab. 23: DTV-Werte des Hochrechnungsbeispiels

$n_W$ : Anzahl der Werktage (Mo-Sa außerhalb der Schulferien)

$n_U$ : Anzahl der Ferienwerktage (Mo-Sa innerhalb der Schulferien)

$n_S$ : Anzahl der Sonn- und Feiertage

Die BAB-Zählstelle des Hochrechnungsbeispiels liegt in Niedersachsen. Die dortigen  $n_V$ -Werte waren für das Jahr 2010 (s. Tabelle 25):

$$n_W = 224, n_U = 82, n_S = 59$$

Die Ergebnisse der Berechnung der DTV-Werte für die Beispielzählstelle sind in Tabelle 23 ausgewiesen.

### 3.4 Besonderheiten für Fahrtzweckgruppen

In der zweiten Hochrechnungsstufe werden aus den Tagesverkehrsstärken die fahrtzweckgruppenspezifischen DTV-Werte abgeleitet. Für Zählstellen ohne Ferien-, Sonntags- und/oder Freitagszählun-

Bundesland	Autobahnen			Bundesstraßen			Landes- und Kreisstraßen		
	fer	b <sub>so</sub>	b <sub>fr</sub>	fer	b <sub>so</sub>	b <sub>fr</sub>	fer	b <sub>so</sub>	b <sub>fr</sub>
SH Schleswig-Holstein	1,04	0,93	1,19	1,00	0,78	1,09	0,95	0,72	1,06
HH Hamburg	0,96	0,79	1,07	0,95	0,54	1,14	0,94	0,56	
NI Niedersachsen	1,02	0,89	1,15	0,93	0,69	1,07	0,90	0,65	1,05
HB Bremen	0,96	0,62	1,03	0,93	0,55	1,05			
NW Nordrhein-Westfalen	0,95	0,68	1,06	0,93	0,65	1,04	0,90	0,62	1,03
HE Hessen	0,94	0,81	1,14	0,92	0,65	1,05	0,91	0,64	1,05
RP Rheinland-Pfalz	0,96	0,81	1,15	0,97	0,73	1,07	0,93	0,68	1,05
BW Baden-Württemberg	1,03	0,93	1,15	0,96	0,70	1,07	0,93	0,68	1,05
BY Bayern	1,03	0,95	1,17	0,96	0,74	1,09	0,963	0,74	1,06
SL Saarland	0,94	0,56	1,08	0,94	0,57	1,05	0,93	0,60	1,03
BE Berlin	0,93	0,70	0,94	0,89	0,68	1,05	0,89	0,68	1,05
BB Brandenburg	1,09	1,00	1,20	0,95	0,68	1,09	0,95	0,65	1,04
MV Mecklenburg-Vorpommern	1,14	1,21	1,38	1,00	0,74	1,13	0,97	0,72	1,09
SN Sachsen	1,02	0,89	1,24	0,92	0,63	1,07	0,92	0,61	1,07
ST Sachsen-Anhalt	1,00	0,92	13,25	0,95	0,62	1,10	0,92	0,59	1,07
TH Thüringen	1,03	0,93	1,25	0,95	0,67	1,11	0,94	0,65	1,11

Tab. 24: Medianwerte je Straßenklasse und Bundesland

Bundesland	n <sub>w</sub>	n <sub>u</sub>	n <sub>s</sub>
SH Schleswig-Holstein	232	74	59
HH Hamburg	225	81	59
NI Niedersachsen	224	82	59
HB Bremen	226	80	59
NW Nordrhein-Westfalen	228	76	61
HE Hessen	225	80	60
RP Rheinland-Pfalz	230	74	61
BW Baden-Württemberg	227	76	62
BY Bayern	221	82	62
SL Saarland	222	82	61
BE Berlin	226	80	59
BB Brandenburg	230	76	59
MV Mecklenburg-Vorpommern	231	75	59
SN Sachsen	224	81	60
ST Sachsen-Anhalt	225	80	60
TH Thüringen	230	76	59

Tab. 25: Anzahl Tage je Fahrtzweckgruppe und Bundesland

gen erfolgte die Ableitung auf der Basis landesspezifischer Medianwerte. Diese wurden aus den Ergebnissen der SVZ 2005 berechnet. Die Median-

werte sind in Tabelle 24 für die einzelnen Bundesländer nach Straßenklassen differenziert ausgewiesen.

Aus den fahrtzweckgruppenspezifischen DTV-Werten wird der Gesamt-DTV-Wert (für alle Tage des Jahres) durch Gewichtung mit der Anzahl der Tage je Fahrtzweckgruppe berechnet. Aufgrund landesspezifischer Ferien- und Feiertagsregelungen ist die Anzahl der Tage je Fahrtzweckgruppe in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich. Die für das Jahr 2010 zugrunde gelegten Verteilungen sind in Tabelle 25 aufgelistet.

### 3.5 Sonderfälle der Hochrechnung

Für die Hochrechnungen mussten verschiedene Ausnahmefälle berücksichtigt werden, weil entweder nur unvollständige Zählzeiten vorlagen oder weil eine der vorgesehenen Reduktionsarten (s. Kapitel 2.3) genutzt wurde.

#### 3.5.1 Unvollständige Zählzeiten

In einigen Fällen kam es vor, dass Zählzeiten nur für den Gesamtquerschnitt registriert wurden oder dass für A-Zählstellen keine Zählzeiten aus Vormit-

tagszählungen vorlagen. Für diese Fälle wurden aus den Dauerzählstellen gesonderte Regressionsgleichungen zur Ermittlung der Pkw-Tagesverkehrsstärken abgeleitet. Auf die Berechnungen der Stufe 2 haben diese Fälle keine Auswirkung, da bei der Umrechnung vom Tagesverkehr auf DTV von Tagesverkehrsstärken des Gesamtquerschnitts ausgegangen wird.

Wenn für einzelne Zähltag einer Fahrtzweckgruppe keine Zählwerte vorlagen, wurde bei den Werktagen der  $DTV_W$  als Mittelwert aus den vorhandenen vorläufigen DTV-Werten der Tage mit Zählungen berechnet. Fehlte z. B. bei einer A-Zählstelle eine Freitagszählung, dann errechnete sich der  $DTV_W$  als Mittelwert der vorläufigen DTV-Werte der beiden Normalwerktag und des einen vorhandenen Freitags. Gab es nur einen Sonntag, dann war  $DTV_S$  identisch mit dem vorläufigen DTV dieses einen Zählsonntags. Ebenso wurde mit den Ferienwerktagen verfahren. In den Ergebnissen ist die eingeschränkte Hochrechnungsgenauigkeit dieser Fälle mit „AT“ (A-Zählstelle mit weniger als 8 Zähltagen) bzw. „BT“ (B-Zählstelle mit weniger als 6 Zähltagen) gekennzeichnet.

Lagen an einer Zählstelle keine Daten aus Normalwerktagzählungen vor, dann wurden für diese Zählstelle keine Hochrechnungen durchgeführt.

### 3.5.2 Neue Zählstellen

Wenn die Zähldaten von Freitagen, Ferienwerktagen oder Sonntagen vollständig fehlten, war zunächst zu unterscheiden, ob es sich um eine neue Zählstelle handelte, an der im Jahr 2010 erstmals gezählt wurde, oder um eine alte Zählstelle, an der schon Ergebnisse aus der Zählung 2005 vorlagen. Im letzten Fall war für die Zählstelle dann im Zählstellenverzeichnis in der Regel „Reduktionsart 1“ angegeben (vgl. „Reduktionsart 1“ in Kapitel 3.5.3).

Die Ermittlung der  $DTV_V$ -Werte der Fahrtzweckgruppen für neue Zählstellen war je nach Art der fehlenden Tage unterschiedlich.

#### Fehlende Freitagszählungen

Wenn an einer neuen A-Zählstelle Freitagszählungen fehlten, wurden die  $DTV_W$ -Werte wie bei einer B-Zählstelle nur aus den beiden Normalwerktagzählungen (Mittelwert aus den zwei vorläufigen DTV-Normalwerktagswerten) berechnet.

#### Fehlende Zählungen an Ferienwerktagen

Wenn keine Zählwerte für die Ferienwerktag vorhanden waren, wurde der Ferienverkehrsfaktor auf den Wert „1“ gesetzt, es galt also für alle Fahrzeugarten:

$$DTV_U = DTV_W$$

#### Fehlende Sonntagszählungen

Wenn keine Sonntagszählungen vorhanden waren, galt für die Kraftfahrzeuge insgesamt:

$$DTV_S \text{ (Kfz insgesamt)} = DTV_W \text{ (Kfz insgesamt)}$$

Da der Güterverkehr am Sonntag geringer ist als an den Werktagen, mussten die Verkehrsmengen für die Fahrzeugarten des Güterverkehrs gegenüber dem Werktag verringert, die Fahrzeugarten des Personenverkehrs entsprechend erhöht werden. Dies geschah mit aus früheren Zählungen abgeleiteten globalen Umrechnungsfaktoren für die Fahrzeugarten des Güterverkehrs, für die Busse und für die übrigen Fahrzeugarten des Personenverkehrs. Mit diesen Umrechnungsfaktoren wurde aus dem Werktagsverkehr der jeweiligen Fahrzeugart der Sonntagsverkehr für die Fahrzeugart ermittelt.

Busse:

$$DTV_{S, Bus} = f_{S, Bus} \cdot DTV_{W, Bus}$$

mit:

$$f_{S, Bus} = \begin{array}{l} 1,0 \text{ für BAB,} \\ 0,5 \text{ für übrige Straßen.} \end{array}$$

Güterverkehr (GV = Lfw + Lkw + Lastzüge):

$$DTV_{S, GV} = f_{S, GV} \cdot DTV_{W, GV}$$

mit:

$$f_{S, GV} = \begin{array}{l} 0,15 \text{ für Bundesautobahnen,} \\ 0,10 \text{ für Bundesstraßen,} \\ 0,09 \text{ für die übrigen Straßen} \end{array}$$

Personenverkehr ohne Busse (Pkw + Krad + F.):

$$DTV_{S, PV} = f_{S, PV} \cdot DTV_{W, PV}$$

mit:

$$f_{S, PV} = \frac{DTV_{S, alle Fza} - DTV_{S, GV} - DTV_{S, Bus}}{DTV_{W, alle Fza} - DTV_{W, GV} - DTV_{W, Bus}}$$

Die DTV-Werte der Sonntage ergaben sich also bei neuen Zählstellen ohne Sonntagszählungen zu:

$$DTV_{S, \text{Rad}} = f_{S, \text{PV}} \cdot DTV_{W, \text{Rad}}$$

$$DTV_{S, \text{Krad}} = f_{S, \text{PV}} \cdot DTV_{W, \text{Krad}}$$

$$DTV_{S, \text{Pkw}} = f_{S, \text{PV}} \cdot DTV_{W, \text{Pkw}}$$

$$DTV_{S, \text{Bus}} = f_{S, \text{Bus}} \cdot DTV_{W, \text{Bus}}$$

$$DTV_{S, \text{Lfw}} = f_{S, \text{GV}} \cdot DTV_{W, \text{Lfw}}$$

$$DTV_{S, \text{Lkw}} = f_{S, \text{GV}} \cdot DTV_{W, \text{Lkw}}$$

$$DTV_{S, \text{LZ}} = f_{S, \text{GV}} \cdot DTV_{W, \text{LZ}}$$

### 3.5.3 Alte Zählstellen mit Reduktion

Bei vollständig fehlenden Zähldaten oder fehlenden Daten von Fahrtzweckgruppen ist bei alten Zählstellen zwischen den verschiedenen Reduktionsarten zu unterscheiden.

#### Reduktionsart 1

Wenn im Zählstellenverzeichnis für eine Zählstelle die Reduktionsart 1 (völliger Verzicht auf Zählungen) ausgewiesen wurde, dann war gleichzeitig eine 8+1-Dauerzählstelle als Bezugszählstelle (BZ) aufgeführt, von der die Werte für die Zählstelle ohne Zählungen (TZ: Tochterzählstelle) abgeleitet wurden. Die DTV-Werte 2010 je Fahrzeugart (g) wurden dann wie folgt berechnet:

$$DTV_{g, \text{TZ}, 2010} = \frac{DTV_{g, \text{BZ}, 2010}}{DTV_{g, \text{BZ}, 2005}} \cdot DTV_{g, \text{TZ}, 2005}$$

#### Reduktionsart 2

Wenn 2010 keine Freitagszählungen durchgeführt wurden, wurden aus den mittleren Tagesverkehrsstärken (MTV) der beiden Freitage und der beiden Normalwerkstage des Jahres 2005 Umrechnungsfaktoren differenziert nach Personen- und Güterverkehr ( $B_{\text{Fr}05\_PV}$  und  $B_{\text{Fr}05\_GV}$ ) gebildet. Mit diesen Umrechnungsfaktoren wurde der mittlere Tagesverkehr 2010 der beiden Normalwerkstage multipliziert, um einen mittleren Tagesverkehr 2010 der Freitage zu erhalten.

$$f_{\text{Fr}, \text{PV}} = MTV_{\text{Fr}, \text{PV}05} / MTV_{\text{NoW}, \text{PV}05}$$

$$f_{\text{Fr}, \text{GV}} = MTV_{\text{Fr}, \text{GV}05} / MTV_{\text{NoW}, \text{GV}05}$$

Mit diesen Umrechnungsfaktoren wurden die  $MTV_{\text{NoW}, 2010}$ -Werte je Fahrzeugart multipliziert:

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{Fahr}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{Fahr}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{PV}}$$

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{Krad}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{Krad}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{PV}}$$

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{Pkw}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{Pkw}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{PV}}$$

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{Bus}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{Bus}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{PV}}$$

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{Lfw}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{Lfw}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{GV}}$$

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{Lkw}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{Lkw}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{GV}}$$

$$MTV_{\text{Fr}, 2010, \text{LZ}} = MTV_{\text{NoW}, 2010, \text{LZ}} \cdot f_{\text{Fr}, \text{GV}}$$

Wenn 2010 keine Sonntagszählungen durchgeführt wurden, aber Sonntagswerte aus 2005 vorhanden sind, wurden aus den DTV-Werten des Jahres 2005 Umrechnungsfaktoren differenziert nach Personen- und Güterverkehr gebildet.

$$f_{S, \text{PV}} = DTV_{S, \text{PV}05} / DTV_{W, \text{PV}05}$$

$$f_{S, \text{GV}} = DTV_{S, \text{GV}05} / DTV_{W, \text{GV}05}$$

Mit diesen Umrechnungsfaktoren wurden die DTV-Werte der Fahrzeugarten multipliziert:

$$DTV_{S, 2010, \text{Fahr}} = DTV_{W, 2010, \text{Fahr}} \cdot f_{S, \text{PV}}$$

$$DTV_{S, 2010, \text{Krad}} = DTV_{W, 2010, \text{Krad}} \cdot f_{S, \text{PV}}$$

$$DTV_{S, 2010, \text{Pkw}} = DTV_{W, 2010, \text{Pkw}} \cdot f_{S, \text{PV}}$$

$$DTV_{S, 2010, \text{Bus}} = DTV_{W, 2010, \text{Bus}} \cdot f_{S, \text{PV}}$$

$$DTV_{S, 2010, \text{Lfw}} = DTV_{W, 2010, \text{Lfw}} \cdot f_{S, \text{GV}}$$

$$DTV_{S, 2010, \text{Lkw}} = DTV_{W, 2010, \text{Lkw}} \cdot f_{S, \text{GV}}$$

$$DTV_{S, 2010, \text{LZ}} = DTV_{W, 2010, \text{LZ}} \cdot f_{S, \text{GV}}$$

Wenn 2010 keine Zählungen an Ferienwerktagen durchgeführt wurden, aber die Werte aus 2005 vorhanden sind, wurde analog zum Vorgehen bei fehlenden Sonntagszählungen verfahren. In den obigen Gleichungen sind die Indizes „S“ durch „U“ zu ersetzen.

#### Reduktionsart 3

Bei Einsparungen nach Reduktionsart 3 konnte auf Zählungen an Freitagen und/oder Sonntagen und/oder Ferienwerktagen verzichtet werden, wenn sich die Verhältnisse Freitagsverkehr zu Normalwerktagsverkehr, Sonntagsverkehr zu Werktagsverkehr bzw. Ferienwerktagsverkehr zu Werktagsverkehr aus einer in der Nähe liegenden Dauerzählstelle mit vergleichbarer Verkehrscharakteristik berechnen ließen. Einsparungen nach Reduk-

tionsart 3 kamen bei der SVZ 2010 in nur ganz wenigen Fällen zur Anwendung, deshalb wird auf eine Beschreibung weiterer Details an dieser Stelle verzichtet. Prinzipiell wurde ähnlich verfahren wie bei der Reduktionsart 2, die  $f_S$ - bzw.  $f_U$ -Faktoren wurden dabei jedoch aus der zugeordneten Dauerzählstelle abgeleitet. Basis der Ableitung war dabei die von der BAST zur Verfügung gestellte Datei mit der Jahresauswertung der automatischen Dauerzählstellen 2010.

## 4 Berechnung der Kennwerte

Neben den DTV-Werten werden in den Ergebnissen auch die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken (MSV) sowie die Tag-/Nacht-Werte für Lärmberechnungen ausgewiesen. Die Berechnung dieser Kennwerte erfolgt auf der Basis der vorher ermittelten DTV-Werte.

### 4.1 MSV-Werte

Die Bemessungsverkehrsstärken – also die stündlichen Verkehrsstärken, die an einem Querschnitt im Jahr etwa dreißigmal überschritten werden – wurden berechnet für die Stunden

- aller Tage des Jahres (MSV),
- aller Werktage außerhalb der Schulferien (MSV<sub>W</sub>),
- aller Werktage in den Schulferien (MSV<sub>U</sub>) und
- aller Sonn- und Feiertage (MSV<sub>S</sub>).

Die Berechnung erfolgte durch Multiplikation der DTV<sub>V</sub>-Werte des Gesamtquerschnitts mit Faktoren  $d_{30,V}$  (Anteil der 30. Stunde am DTV) je Fahrtrichtungsgruppe:

$$MSV_V = d_{30,V} \cdot DTV_V$$

Zusätzlich zu den MSV-Werten des Gesamtquerschnitts wurden die MSV-Werte der stärker belasteten Fahrtrichtung und der Schwerverkehr während der werktäglichen Bemessungsstunden berechnet sowie ein sog. Dauerlinientyp ausgewiesen.

Je nach Straßengruppe erfolgte die Berechnung der Kenngrößen nach unterschiedlichen Ansätzen.

#### 4.1.1 MSV-Werte für BAB-Zählstellen

Die Berechnung der MSV-Werte erfolgte für die Bundesautobahnen grundsätzlich streckenzugsbezogen. Dazu wurden die jeweiligen an der Dauerzählstelle eines Streckenzuges festgestellten  $d_{30}$ -Werte auf die Daten der zugeordneten manuellen Zählstellen übertragen.

Die Berechnungsschritte werden für die Beispielzählstelle aus Kapitel 3.2.2 durchgeführt:

Für die BAB-Zählstelle des Hochrechnungsbeispiels wurden folgende DTV-Werte ermittelt:

$$DTV_W = 86.741, \quad DTV_S = 41.489$$

$$DTV_U = 67.727, \quad DTV = 75.219$$

Aus der Dauerzählstelle des zugeordneten Streckenzuges, auf der die manuelle Zählstelle liegt, ergaben sich folgende Anteile der 30. Stunde an den DTV-Werten:

$$d_{30,W} = 0,098, \quad d_{30,S} = 0,094$$

$$d_{30,U} = 0,098, \quad d_{30} = 0,110$$

Die MSV-Werte ergeben sich somit zu:

$$MSV_W = 0,098 \cdot 86.741 = (8.501 \text{ Kfz/h})$$

$$MSV_U = 0,098 \cdot 67.727 = 6.637 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_S = 0,094 \cdot 41.489 = 3.900 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV = 0,110 \cdot 75.219 = 8.274 \text{ Kfz/h}$$

Da der MSV-Wert einer Fahrtrichtungsgruppe nicht größer sein kann als der MSV-Wert aller Stunden des Jahres, wird  $MSV_W = MSV = 8.274 \text{ Kfz/h}$  gesetzt.

Die MSV-Werte der höher belasteten Fahrtrichtung (MSV<sub>R</sub>) ergeben sich durch Multiplikation der MSV-Werte mit den ebenfalls aus der Dauerzählstelle des betreffenden Streckenzuges abgeleiteten Richtungsfaktoren  $r_f$  ( $MSV_{\text{höher belastete Richtung}}/MSV$ ):

$$r_{f,W} = 0,72, \quad r_{f,S} = 0,53$$

$$r_{f,U} = 0,64, \quad r_f = 0,72$$

Die MSV-Werte der höher belasteten Richtung ergeben sich somit zu:

$$MSV_{R,W} = 8.274 \cdot 0,72 = 5.957 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_{R,U} = 6.637 \cdot 0,64 = 4.248 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_{R,S} = 3.900 \cdot 0,53 = 2.067 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_R = 8.274 \cdot 0,72 = 5.957 \text{ Kfz/h}$$

**4.1.2 MSV-Werte für Zählstellen an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen**

Bei den Nichtautobahnen ergeben sich die Umrechnungsfaktoren  $d_{30,V}$  aus folgendem multiplen linearen Regressionsansatz:

$$\alpha + \beta \cdot fer + \gamma \cdot b_{Fr} + \delta \cdot b_{So} + \frac{\epsilon \cdot DTV}{10.000} + \phi \cdot \text{SV-Ant.}$$

mit:

$$fer = \frac{DTV_{Kfz,U}}{DTV_{Kfz,W}}, \quad b_{So} = \frac{Q_{So1,Kfz} + Q_{So2,Kfz}}{Q_{NoW1,Kfz} + Q_{NoW2,Kfz}}$$

$$b_{Fr} = \frac{Q_{Fr1,Kfz} + Q_{Fr2,Kfz}}{Q_{NoW1,Kfz} + Q_{NoW2,Kfz}}$$

$$SV\text{-Ant} = DTV_{SV}/DTV_{Kfz}$$

Die Werte für  $fer$ ,  $b_{So}$ ,  $b_{Fr}$ ,  $DTV$  und  $SV\text{-Ant}$  werden aus der manuellen Zählstelle berechnet, für die die MSV-Werte ermittelt werden sollen.

Differenziert wird dabei nach Straßen mit  $DTV > 18.000 \text{ Kfz/24 h}$  und solchen mit  $DTV \leq 18.000 \text{ Kfz/24 h}$ . Innerhalb dieser beiden Gruppen erfolgte eine weitere Differenzierung nach Fahrtzweckgruppen. Somit ergaben sich insgesamt 8 Gleichungen nach obigem Ansatz (s. Tabellen 26 und 27), die aus den automatischen Dauerzählstellen des Bundesgebietes abgeleitet wurden.

Bei der Definition des  $fer$ -Faktors wurden die  $DTV_U$ - und  $DTV_W$ -Werte zugrunde gelegt, weil in der Ergebnisdatei der automatischen Dauerzähl-

stellen mit den MSV-Werten, aus denen die Gleichungen abgeleitet wurden, der  $fer$ -Faktor ebenso definiert war. Die Normalwerkzeuge und Sonntage, die in die Berechnung der beiden anderen Faktoren eingingen, waren dort als Tage aus sog. Normalzeitbereichen definiert, in denen in der Regel auch die Zähltag der SVZ 2010 lagen.

Die Minimal-, Maximal- und Medianwerte der aus den Dauerzählstellen in die Berechnung der Regressionsgleichung eingegangenen Einflussgrößen sind in den Tabellen 28 und 29 wiedergegeben. Die Medianwerte wurden eingesetzt, wenn für die jeweilige Zähltaggruppe keine Daten vorlagen.

Die MSV-Werte für die höher belastete Richtung ergaben sich durch Multiplikation der MSV-Werte mit den jeweiligen Richtungsfaktoren ( $MSV_V \cdot rf_V$ ) entsprechend Tabelle 30. Diese Faktoren ergeben sich als Mittelwerte der Einzelanteile am MSV des Gesamtquerschnittes aus den Dauerzählstellen.

	fer	b <sub>Fr</sub>	b <sub>So</sub>	DTV-Kfz	SV-Ant
Min	0,858	0,976	0,419		0,002
Max	1,198	1,176	1,076	79.200	0,206
Median	0,952	1,059	0,663		

Tab. 28: MSV-Einflussgrößen bei DTV > 18.000 Kfz/24 h

	fer	b <sub>Fr</sub>	b <sub>So</sub>	DTV-Kfz	SV-Ant
Min	0,800	0,936	0,332	560	0,009
Max	1,594	1,372	1,748		0,421
Median	0,972	1,073	0,706		

Tab. 29: MSV-Einflussgrößen bei DTV ≤ 18.000 Kfz/24 h

	α	β	γ	δ	ε	φ
d <sub>30</sub>	0,069615	0,023876	0,041776	-0,040638	-0,001259	-0,035860
d <sub>30,W</sub>	0,048161	0,022918	0,043285	-0,024651	-0,001138	-0,013189
d <sub>30,U</sub>	0,074550	0,001556	0,031601	-0,021979	-0,000582	-0,017516
d <sub>30,S</sub>	0,071476	0,036666	0,006700	-0,001901	-0,002512	-0,021836

Tab. 26: MSV-Koeffizienten für Zählstellen mit DTV > 18.000 Kfz/24 h

	α	β	γ	δ	ε	φ
d <sub>30</sub>	0,042465	0,081427	-0,007250	0,029377	-0,015620	-0,068765
d <sub>30,W</sub>	0,021268	0,068889	0,021872	0,006505	-0,010080	-0,051654
d <sub>30,U</sub>	0,046920	0,047405	0,010981	0,005681	-0,007649	-0,047876
d <sub>30,S</sub>	0,102766	0,041891	-0,038079	0,049781	-0,017042	-0,056656

Tab. 27: MSV-Koeffizienten für Zählstellen mit DTV ≤ 18.000 Kfz/24 h

DTV [Kfz/24 h]	rf	rf <sub>W</sub>	rf <sub>S</sub>	rf <sub>U</sub>
> 18.000	0,59	0,59	0,56	0,58
≤ 18.000	0,58	0,58	0,57	0,57

Tab. 30: MSV-Richtungsfaktoren

Tagesgruppe	Zähltag	Kfz-Tagesverkehr
NoW 1	27.05.10	12.275
NoW 2	14.09.10	13.717
Fr 1	28.05.10	15.142
Fr 2	17.09.10	16.916
So 1	30.05.10	7.074
So 2	26.09.10	8.449

Tab. 31: Kfz-Tagesverkehrsstärken

Nachfolgend wird die MSV-Berechnung mit den Daten der Bundesstraßenzählstelle aus Kapitel 3.3.3 beispielhaft demonstriert. Für die MSV-Berechnungen werden folgende Daten aus der Hochrechnung benötigt:

$$DTV_{Kfz} = 12.658, \quad DTV_{S,Kfz} = 9.652$$

$$DTV_{W,Kfz} = 13.059, \quad DTV_{U,Kfz} = 13.723$$

$$DTV_{SV} = 263$$

$$SV\text{-Ant} = 263/12.658 = 0,0208$$

$$fer = 13.723/13.059 = 1,0508$$

$$b_{Fr} = (15.142 + 16.916)/(12.275 + 13.717) = 1,233$$

$$b_{So} = (7.074 + 8.449)/(12.275 + 13.717) = 0,597$$

In Tabelle 31 sind die Kfz-Tagesverkehrsstärken (Summen der Spalten 4 bis 9 aus Tabelle 19) zur Berechnung der Faktoren  $b_{So}$  und  $b_{Fr}$  dargestellt.

Durch Einsetzen der Koeffizienten und Einflussgrößen in obige Regressionsgleichung ergeben sich folgende  $d_{30}$ -Werte:

$$\begin{aligned} d_{30} &= 0,042465 + 0,081427 \cdot 1,0508 - 0,007250 \\ &\quad \cdot 1,233 + 0,029377 \cdot 0,597 - (0,01562 \\ &\quad \cdot 12.658)/10.000 - 0,068765 \cdot 0,0208 \\ &= 0,1154 \end{aligned}$$

Die Berechnung der  $d_{30}$ -Werte für die Fahrtzweckgruppen erfolgt analog und führt zu folgenden Ergebnissen:

$$d_{30,W} = 0,1076$$

$$d_{30,S} = 0,1016$$

$$d_{30,U} = 0,1006$$

Durch Multiplikation der  $d_{30}$ -Werte mit den DTV-Werten ergeben sich die MSV-Werte:

$$MSV = 0,1154 \cdot 12.658 = 1.461 \text{ Kfz/h}$$

Die Berechnung der MSV-Werte für die Fahrtzweckgruppen erfolgt analog und führt zu folgenden Ergebnissen:

$$MSV_W = 1.405 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_S = 981 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_U = 1.381 \text{ Kfz/h}$$

Durch Multiplikation der MSV-Werte mit den Richtungsfaktoren aus Tabelle 30 ergeben sich die  $MSV_r$ -Werte für die höher belastete Richtung:

$$MSV_r = 1.461 \cdot 0,58 = 847 \text{ Kfz/h}$$

Die Berechnung der  $MSV_r$ -Werte für die Fahrtzweckgruppen erfolgt analog und führt zu folgenden Ergebnissen:

$$MSV_{r,W} = 815 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_{r,S} = 559 \text{ Kfz/h}$$

$$MSV_{r,U} = 787 \text{ Kfz/h}$$

#### 4.1.3 Bemessungsstunden des Schwerverkehrs

Die Abgrenzung des Schwerverkehrs in den Bemessungstabellen der RAS-Q deckt sich in etwa mit der Erfassungseinheit „Lkw“ bei den automatischen Dauerzählstellen mit gesonderter Kfz- und Lkw-Registrierung. Mit den Daten dieser Dauerzählstellen und den Daten der Dauerzählstellen mit erweiterter Fahrzeugartenregistrierung wurde der Zusammenhang zwischen der Anzahl Schwerverkehrs-Fahrzeuge in der 30. höchsten Stunde des Kfz-Verkehrs und dem Anteil des Schwerverkehrs am Kfz-Verkehr ( $DTV_{SV}/DTV_{Kfz}$ ) untersucht.

Wegen der Differenzierung nach den beiden Fahrtzweckgruppen Werktag und Urlaub sowie nach Straßen mit  $DTV \leq 18.000$  Kfz/24 h und solchen mit  $DTV > 18.000$  Kfz/24 h ergaben sich 4 Gleichungen (Regressionskoeffizienten s. Tabelle 32) nach folgendem Regressionsansatz:

$$\text{Anteil SV am } MSV_V = \alpha + \beta \cdot SV\text{-Ant.}$$

$$\text{mit: } SV\text{-Ant.} = DTV_{V,SV}/DTV_{V,Kfz}$$

DTV [Kfz/24 h]	W(erktag)		U(rlaub)	
	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$
> 18.000	0,003022	0,709232	0,000805	0,731131
≤ 18.000	0,003733	0,706913	0,000311	0,797920

Tab. 32: Koeffizienten zur Berechnung des SV-Anteils am MSV

Typ	MSV-Faktor $d_{30}$ (Anteil der 30. Stunde am DTV)	Charakteristik
A	> 0,190	vorwiegend Freizeitverkehr
B	> 0,145-0,190	
C	> 0,125-0,145	gemischter Verkehr
D	> 0,105-0,125	ausgeprägter Werktagsverkehr
E	> 0,090-0,105	starker Berufs-, Wirtschafts- und Privat- verkehr an Werktagen
F	-0,090	

Tab. 33: Abgrenzung der Dauerlinientypen

Die Regressionskoeffizienten wurden aus dem Kollektiv der automatischen Dauerzählstellen des Bundesgebietes abgeleitet.

Nachfolgend wird die Berechnung des Schwerverkehrsanteils während der werktäglichen Bemessungsstunden mit den Daten der o. a. Bundesstraßenzählstelle beispielhaft demonstriert. Für die Berechnungen werden folgende Daten aus der Hochrechnung benötigt:

$$SV_W\text{-Ant} = 307/13.059 = 0,0235$$

$$SV_U\text{-Ant} = 304/13.723 = 0,0222$$

Der Schwerverkehrsanteil am MSV-W beträgt somit:

$$0,003733 + 0,706913 \cdot 0,0235 = 2,0 \%$$

Der Schwerverkehrsanteil am MSV-U beträgt:

$$0,000311 + 0,797920 \cdot 0,0222 = 1,8 \%$$

#### 4.1.4 Ermittlung des Dauerlinientyps

Zur Charakterisierung der Zählstelle wurde ein sog. Dauerlinientyp berechnet, der bestimmte Bereiche des Anteils der 30. höchsten Stunde am Tagesverkehr aus allen Tagen des Jahres und damit Typen gleichartiger Gesamtdauerlinien angibt. Es wurde nach sechs Typen unterschieden, deren Abgrenzung in Tabelle 33 angegeben ist.

## 4.2 Berechnung von „Lärmwerten“

Die Stärke der Schallemission von einer Straße oder einem Fahrstreifen wird nach den RLS 90 [8] aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet. Zur Berechnung des Mittelungspegels ( $L_M^{(25)}$ ) nach den RLS 90 werden gewisse Randbedingungen angenommen, sodass dieser nur noch von der Verkehrsstärke und dem Lkw-Anteil abhängig ist. Diese fließen über die Größen

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M_T$  für den Zeitraum zwischen 06.00 und 22.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres,
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M_N$  für den Zeitraum zwischen 22.00 und 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres,
- maßgebender Lkw-Anteil  $p_T$  für den Zeitraum zwischen 06.00 und 22.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres und
- maßgebender Lkw-Anteil  $p_N$  für den Zeitraum zwischen 22.00 und 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres

in die Berechnung des Mittelungspegels ein. Für die Berechnungen ist das Gesamtkollektiv der Kfz lärmtechnisch in die beiden Gruppen „Pkw“ und „Lkw“ so aufzuteilen, dass beispielsweise auch Motorräder zugeordnet werden können. In den RLS 90 wird für den Lärmtyp „Lkw“ die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h begrenzt. Somit sind Fahrzeuge mit höheren zulässigen Höchstgeschwindigkeiten dem Lärmtyp „Pkw“ zuzuordnen [9]. Für schalltechnische Berechnungen nach der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BimSchV) sind die Kennwerte M und p anzuwenden. Für die Berechnung des p-Wertes wurde – wie erstmals bei der SVZ 2005 – der gesamte Schwerverkehr (Lkw mit mehr als 3,5 t zul. Gesamtgewicht, Lastzüge und Busse) einbezogen.

Für die vier Einflussgrößen sind ausgehend vom DTV in den RLS 90 getrennt nach Straßengattung feste Umrechnungsfaktoren angegeben. Laut den RLS 90 ist auf die Anwendung dieser Umrechnungsfaktoren jedoch zu verzichten, wenn geeignete projektbezogene Untersuchungsergebnisse vorliegen, die zur Ermittlung dieser Kenngrößen herangezogen werden können.

Für Abschnitte, auf denen innerhalb der SVZ 2010 Erhebungen durchgeführt wurden, können die aus

den Daten der SVZ abgeleiteten Kenngrößen das in den RLS 90 ausgewiesene pauschale Umrechnungsverfahren ersetzen.

Der Mittelungspegel ( $L_M^{(25)}$ ) kann für die beiden Zeitbereiche Tag (06-22 Uhr) und Nacht (22-06 Uhr) direkt übernommen werden. Für die Berechnung des Emissionspegels ( $L_{mE}$ ) sind bei abweichenden Randbedingungen die entsprechenden Korrekturen für zul. Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen und Gefälle sowie Spiegelschallquellen zusätzlich zu berechnen.

Neben den Zeitbereichen Tag (06-22 Uhr) und Nacht (22-06 Uhr) wird der Tagesbereich für die Lärmkartierung [10] zusätzlich nach Day (06-18 Uhr) und Evening (18-22 Uhr) differenziert, sodass analog zu den RLS 90 die folgenden Kenngrößen zusätzlich bestimmt werden:

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M_D$  für den Zeitraum zwischen 06.00 und 18.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres,
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M_E$  für den Zeitraum zwischen 18.00 und 22.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres,
- maßgebender Lkw-Anteil  $p_D$  für den Zeitraum zwischen 06.00 und 18.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres und
- maßgebender Lkw-Anteil  $p_E$  für den Zeitraum zwischen 18.00 und 22.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres.

Die Berechnung der „Lärmwerte“ ( $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$ ,  $M_E$ ,  $p_T$ ,  $p_N$ ,  $p_D$  und  $p_E$ ) erfolgte im Rahmen der SVZ 2010 differenziert nach Bundesautobahnen und Nichtautobahnen.

#### 4.2.1 „Lärmwerte“ für BAB-Zählstellen

Für die Zählstellen im Bundesautobahnnetz erfolgte die Ermittlung der „Lärmwerte“ streckenzugsbezogen: Ein BAB-Strecken zug ist so definiert, dass alle in diesem Streckenzug liegenden Zählstellen eine ähnliche Charakteristik haben. Liegt eine automatische Dauerzählstelle in diesem Streckenzug, so ist es in der Regel zielführend, die Erkenntnisse aus dieser kontinuierlichen Zählung auf die anderen Abschnitte des Streckenzugs wie folgt zu übertragen:

Auf Grundlage einer in einem Streckenzug liegenden automatischen 8+1-Dauerzählstelle wird wie folgt vorgegangen:

1. Die im Rahmen der Jahresauswertung für die Dauerzählstelle berechneten  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$ - und  $M_E$ -Werte werden übernommen und mittels Dreisatzes ausgehend vom DTV-Wert auf die zugeordneten manuellen Zählstellen übertragen. Als Ergebnis liegen die  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$ - und  $M_E$ -Werte der manuellen Zählstellen vor.
2. Aus den ebenfalls in der Jahresauswertung der Dauerzählstellen ermittelten  $p_T$ ,  $p_N$ ,  $p_D$ - und  $p_E$ -Werten werden Anteile der jeweiligen Stundenbereiche am  $DTV_{SV}$  berechnet.
3. Die Anteile der SV-Werte für die jeweiligen Zeitbereiche aus den Daten der Dauerzählstelle werden mittels Dreisatzes auf die zugeordneten manuellen Zählstellen übertragen. Als Ergebnis liegen die 16-, 8-, 12- und 4-Stundenwerte des Schwerverkehrs für die manuellen Zählstellen vor.
4. Aus den 16-, 8-, 12- und 4-Stundenwerten werden die mittleren stündlichen SV-Werte für diese Zeitbereiche berechnet. Die  $p_T$ ,  $p_N$ ,  $p_D$ - und  $p_E$ -Werte ergeben sich als Anteil der mittleren stündlichen SV-Werte an den entsprechenden Kfz-Werten  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$  und  $M_E$ .

Auf Grundlage einer in einem Streckenzug liegenden automatischen Dauerzählstelle ohne 8+1-Differenzierung (z. B. zugehörige 8+1-Dauerzählstelle liefert keine plausiblen Daten) wird die Vorgehensweise wie folgt modifiziert:

Hat das auf einem Streckenzug vorhandene Gerät keine 8+1-Fahrzeugartendifferenzierung, aber benachbarte Streckenzüge mit plausiblen 8+1-Geräte-daten, dann werden für den Streckenzug ohne 8+1-Gerät die Lkw-Fahrzeugartenaufteilungen für die Berechnung der p-Werte von dem hinsichtlich der Kfz-/Lkw-Aufteilung ähnlichsten 8+1-Gerät abgeleitet.

Sind auf mehreren hintereinander liegenden Streckenzügen keine 8+1-Geräte vorhanden, werden die Lkw-Fahrzeugarten von einem anderen in räumlicher Nähe liegenden Streckenzug ähnlicher Charakteristik mit 8+1-Gerät abgeleitet.

Die Berechnung der Lärmwerte wird bei den Bundesautobahnen nun wie folgt vorgenommen:

Zunächst werden für den BAB-Strecken zug aus der im Streckenzug liegenden oder der dem Streckenzug zugeordneten Dauerzählstelle die Faktoren  $fM_T$ ,  $fM_N$ ,  $fM_D$ ,  $fM_E$ ,  $fT_{SV}$ ,  $fN_{SV}$ ,  $fD_{SV}$  und  $fE_{SV}$  abgeleitet:

Werte der Dauerzählstelle:

$$DTV_{Kfz} = 79.065 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{SV} = 2.973 \text{ Kfz/24 h}$$

$$M_T = 4.536 \text{ Kfz/h, } p_T = 3,593 \%$$

$$M_N = 811 \text{ Kfz/h, } p_N = 5,638 \%$$

$$M_D = 4.875 \text{ Kfz/h, } p_D = 4,073 \%$$

$$M_E = 3.520 \text{ Kfz/h, } p_E = 1,598 \%$$

Daraus werden die Faktoren ermittelt:

$$fM_T = 4.536/79.065 = 0,0574$$

$$fM_N = 811/79.065 = 0,0103$$

$$fM_D = 4.875/79.065 = 0,0617$$

$$fM_E = 3.520/79.065 = 0,0445$$

$$fT_{SV} = 4.536 \cdot 16 \cdot 0,03593/2.973 = 0,877$$

$$fN_{SV} = 811 \cdot 8 \cdot 0,05638/2.973 = 0,123$$

$$fD_{SV} = 4.875 \cdot 12 \cdot 0,04073/2.973 = 0,801$$

$$fE_{SV} = 3.520 \cdot 4 \cdot 0,01598/2.973 = 0,076$$

Werte der manuellen BAB-Beispielzählstelle aus Kapitel 3.2.2:

$$DTV_{Kfz}: 75.219 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{SV}: 3.967 \text{ Kfz/24 h}$$

Daraus wird berechnet:

$$M_T = 0,0574 \cdot 75.219 = 4.318 \text{ Kfz/h}$$

$$M_N = 0,0103 \cdot 75.219 = 775 \text{ Kfz/h}$$

$$M_D = 0,0617 \cdot 75.219 = 4.641 \text{ Kfz/h}$$

$$M_E = 0,0445 \cdot 75.219 = 3.347 \text{ Kfz/h}$$

$$p_T = 0,877 \cdot 3.967/16/4.318 \cdot 100 = 5,0 \%$$

$$p_N = 0,123 \cdot 3.967/8/775 \cdot 100 = 7,9 \%$$

$$p_D = 0,801 \cdot 3.967/12/4.641 \cdot 100 = 5,7 \%$$

$$p_E = 0,076 \cdot 3.967/4/3.347 \cdot 100 = 2,3 \%$$

Die Verkehrsstärke an der Beispielzählstelle beträgt nachts nur 18 % der Verkehrsstärke tagsüber, der Schwerverkehrsanteil liegt nachts aber um fast 60 % über dem SV-Anteil am Tage.

#### 4.2.2 „Lärmwerte“ für Regionszählstellen

Das Verfahren zur Berechnung der „Lärmwerte“ für Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen wurde für die SVZ 2005 von der BASt grundlegend überarbeitet. Für die Zeitbereiche E (Evening: 18-22 Uhr) und N (Nacht: 22-06 Uhr) wurden die Ausgangsdaten für die Berechnungen des Jahres 2010 vom Auswertebüro aktualisiert. Die Werte für die Zeitbereiche T (Tag: 06-22 Uhr) und D (Day: 6-18 Uhr) ergeben sich als Restgrößen:

$$M_T = \frac{3 \cdot M - M_N}{2}$$

$$M_N = \begin{cases} 0,0100 \cdot DTV_{Kfz} & , \text{ Bundesstraßen} \\ 0,0090 \cdot DTV_{Kfz} & , \text{ L-,K-,G - Str.} \end{cases}$$

$$M_D = \frac{4 \cdot M_T - M_E}{3}$$

$$M_E = \begin{cases} 0,0406 \cdot DTV_{Kfz} & , \text{ Bundesstraßen} \\ 0,0412 \cdot DTV_{Kfz} & , \text{ L-,K-,G - Str.} \end{cases}$$

$$p_T = \frac{3 \cdot p \cdot M - p_N \cdot M_N}{2 \cdot M_T}$$

$$p_E = \begin{cases} 0,5 \cdot p & , 0,0 \leq p < 6,0 \\ 0,096 \cdot p - 3,086 & , 6,0 \leq p < 30,0 \\ 30 & , p \geq 30,0 \end{cases}$$

$$p_D = \frac{4 \cdot p_T \cdot M_T - p_E \cdot M_E}{3 \cdot M_D}$$

$$p_N = \begin{cases} 1,23 \cdot p & , 0,0 \leq p < 6,0 \\ 1,983 \cdot p - 4,309 & , 6,0 \leq p < 30,0 \\ 60 & , p \geq 30,0 \end{cases}$$

Nachfolgend wird die Berechnung der „Lärmwerte“ mit den Daten der Bundesstraßen-Zählstelle aus Kapitel 3.3.3 beispielhaft durchgeführt. Für die Berechnungen werden folgende Daten aus der Hochrechnung benötigt:

$$DTV_{Kfz} = 12.658 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{SV} = 263 \text{ Kfz/24 h}$$

$$M = 12.658/24 = 527 \text{ Kfz/h}$$

$$p = 263/12.658 \cdot 100 = 2,1 \%$$

Die „Lärmwerte“ der Beispielzählstelle ergeben sich dann zu:

$$\begin{aligned}
 M_E &= 0,0406 \cdot 12.658 = 514 \text{ Kfz/h} \\
 M_N &= 0,0100 \cdot 12.658 = 127 \text{ Kfz/h} \\
 M_T &= (3 \cdot 527 - 127)/2 = 727 \text{ Kfz/h} \\
 M_D &= (4 \cdot 727 - 513)/3 = 798 \text{ Kfz/h} \\
 p_E &= 0,5 \cdot 2,1 = 1,1 \% \\
 p_N &= 1,23 \cdot 2,1 = 2,6 \% \\
 p_T &= (3 \cdot 2,1 \cdot 527 - 2,6 \cdot 127)/(2 \cdot 727) = 2,1 \% \\
 p_D &= (4 \cdot 2,1 \cdot 727 - 1,1 \cdot 513)/(3 \cdot 798) = 2,3 \%
 \end{aligned}$$

### 4.3 Berechnung der Mittelungspegel

Im Rahmen der SVZ 2000 wurden erstmals die Mittelungspegel für den Tag- (06-22 Uhr) und Nachtbereich (22-06 Uhr) in den Ergebnissen ausgewiesen, sie werden hier – wie schon 2005 – ergänzt durch die Mittelungspegel für den Day- (06-18 Uhr) und Eveningbereich (18-22 Uhr).

Die Formel für den Mittelungspegel lautet:

$$L_m^{(25)} = \lg(M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)) \cdot 10 + 37,3$$

Mit den Zahlen der Bundesstraßen-Zählstelle aus Kapitel 3.3.3 ergeben sich damit folgende Mittelungspegel:

$$L_{m,T}^{(25)} = \lg(727 \cdot (1 + 0,082 \cdot 2,1)) \cdot 10 + 37,3 = 66,6 \text{ dB (A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = \lg(127 \cdot (1 + 0,082 \cdot 2,6)) \cdot 10 + 37,3 = 59,2 \text{ dB (A)}$$

$$L_{m,D}^{(25)} = \lg(798 \cdot (1 + 0,082 \cdot 2,3)) \cdot 10 + 37,3 = 67,1 \text{ dB (A)}$$

$$L_{m,E}^{(25)} = \lg(514 \cdot (1 + 0,082 \cdot 1,1)) \cdot 10 + 37,3 = 64,8 \text{ dB (A)}$$

Der Mittelungspegel liegt abends etwas unter den beiden Tagbereichen, nachts sinkt er noch deutlich unter den Abendbereich. Dies hängt mit dem hohen Einfluss der Verkehrsstärke zusammen.

## 5 Einbeziehung der automatischen Dauerzählstellen in die SVZ-Ergebnisse

Die Ergebnisse der Jahresauswertung 2010 der automatischen Dauerzählstellen [5] wurden in die Ergebnisdatenbanken und -ausdrucke der SVZ 2010

einbezogen. Je nach Art der Fahrzeugartenregistrierung (8+1, 5+1, Kfz/Lkw) mussten verschiedene Umrechnungen durchgeführt werden, damit die veröffentlichten Ergebnisse der Gerätedaten mit den Ergebnissen der manuellen Zählung vergleichbar waren. Das Kollektiv der reinen Kfz-Dauerzählstellen ist so klein, dass auf deren Bearbeitung hier nicht eingegangen wird. Es ist davon auszugehen, dass diese Geräte künftig gegen moderne Dauerzählstellen ausgetauscht werden.

Die angeführten Beispiele zeigen die Umrechnung für die DTV-Werte Mo-So. Die Behandlung der DTV<sub>V</sub>-Werte erfolgte analog.

### 5.1 Einbeziehung der 8+1-Zählstellen

Bei den 8+1-Zählstellen lagen in der Ergebnisdatei des Jahres 2010, die von der BAS<sub>t</sub> zur Verfügung gestellt wurde, die in Tabelle 34 aufgelisteten Kenngrößen vor.

Bei den DTV-Werten der Fahrzeugarten wurden für die Ergebnisdatei der SVZ folgende Zusammenfassungen vorgenommen:

$$P_{kw_{SVZ}} = (1) + (4) + (9)$$

$$Lastzug_{SVZ} = (7) + (8)$$

Die DTV-Werte der übrigen Fahrzeugarten konnten direkt übernommen werden.

Die MSV-Werte, der Dauerlinientyp, die Faktoren  $b_{S_0}$  und  $b_{F_r}$  sowie  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$  und  $M_E$ ,  $p_T$ ,  $p_N$ ,

#### DTV-Werte und DTV<sub>V</sub>-Werte der Fahrzeugarten

- (1) Pkw,
- (2) Lkw ≤ 3,5 t,
- (3) Krad,
- (4) Pkw mit Anhänger,
- (5) Bus,
- (6) Lkw > 3,5 t ohne Anhänger,
- (7) Lkw mit Anhänger,
- (8) Sattelkraftfahrzeuge,
- (9) Sonstige (nicht klassifizierbare Fahrzeuge)

MSV<sub>Kfz</sub>-Werte und MSV<sub>V,Kfz</sub>-Werte

Dauerlinientyp

Faktoren  $b_{S_0}$  und  $b_{F_r}$

Lärmwerte  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$  und  $M_E$ , sowie  $p_T$ ,  $p_N$ ,  $p_D$  und  $p_E$  basierend auf dem Schwerverkehr SV

Tab. 34: Kennwerte für 8+1-Dauerzählstellen

$p_D$  und  $p_E$  konnten ebenfalls direkt in die SVZ 2010 übernommen werden.

Falls an einer 8+1-Dauerzählstelle in Ausnahmefällen zusätzlich manuell gezählt wurde, wurden die Ergebnisse dieser manuellen Zählungen nicht berücksichtigt.

## 5.2 Einbeziehung der 5+1-Zählstellen

Bei den 5+1-Zählstellen lagen in der Ergebnisdatei des Jahres 2010, die von der BAST zur Verfügung gestellt wurde, die in Tabelle 35 aufgelisteten Kenngrößen vor.

Für die Ergebnisdatei der SVZ wurden einige Werte der Dauerzählstelle übernommen, andere Werte wurden mit Hilfe einer benachbarten manuellen oder (8+1-)Bezugszählstelle rechnerisch ermittelt. Wenn an einer 5+1-Zählstelle zusätzlich manuell gezählt wurde, wurden die Zählungen zunächst hochgerechnet und dann wie die Daten einer benachbarten Bezugszählstelle behandelt.

Bei den DTV-Werten mussten die Pkw, die Lkw  $\leq 3,5$  t und die Kräder aus der Gerätegruppe PLZ herausgerechnet werden. Dies geschah z. B. für die Pkw der SVZ-Ergebnisdatei mit Hilfe der Bezugszählstelle wie folgt:

$$\begin{aligned} Pkw_{SVZ} = & (Pkw_{Bezug} / (Pkw_{Bezug} + Lkw_{\leq 3,5,Bezug} \\ & + Krad_{Bezug})) \cdot (PLZ_{Gerät}(1) \\ & + Pkw_{MA_{Gerät}}(2) + Sonstige_{Gerät}(6)) \end{aligned}$$

Die Berechnung der Lkw  $\leq 3,5$  t und der Kräder erfolgte analog.

DTV-Werte und DTV <sub>v</sub> -Werte der Fahrzeugarten
(1) PLZ (Pkw, Lkw $\leq 3,5$ t und Krad),
(2) Pkw mit Anhänger,
(3) Bus,
(4) Lkw $> 3,5$ t ohne Anhänger,
(5) Lastzüge(Lkw m. Anh. + Sattelkraftfahrzeuge),
(6) Sonstige (nicht klassifizierbare Fahrzeuge),
MSV <sub>Kfz</sub> -Werte und MSV <sub>v,Kfz</sub> -Werte
Dauerlinientyp
Faktoren $f_{er}$ , $b_{S0}$ und $b_{Fr}$
Lärmwerte $M_T$ , $M_N$ , $M_D$ und $M_E$ , sowie $p_T$ , $p_N$ , $p_D$ und $p_E$ basierend auf dem Schwerverkehr SV

Tab. 35: Kennwerte für 5+1-Dauerzählstellen

## Beispiel

Eine automatische Dauerzählstelle hat aus der Jahresauswertung folgende DTV-Werte 2010:

- |   |        |
|---|--------|
| (1) PLZ (Pkw, Lkw $\leq 3,5$ t und Krad): | 17.685 |
| (2) Pkw mit Anhänger:                     | 227    |
| (6) Sonstige:                             | 255    |

Die benachbarte manuelle Bezugszählstelle hat nach der Hochrechnung folgende DTV-Werte:

Pkw <sub>Bezug</sub> :	11.718
Lkw $\leq 3,5$ <sub>Bezug</sub> :	323
Krad <sub>Bezug</sub> :	195

Aus diesen Zahlen ergeben sich für die automatische Dauerzählstelle die DTV-Werte der Pkw, der Lkw  $\leq 3,5$  t und der Kräder zur Übernahme in die SVZ-Ergebnisdatei wie folgt:

$$\begin{aligned} DTV_{Pkw} &= (11.718 / (11.718 + 323 + 195)) \cdot \\ & \quad (17.685 + 227 + 255) \\ &= (11.718 / 12.236) \cdot 18.167 = 17.398 \\ DTV_{Lkw \leq 3,5} &= (323 / 12.236) \cdot 18.167 = 480 \\ DTV_{Krad} &= (195 / 12.236) \cdot 18.167 = 290 \end{aligned}$$

Die DTV-Werte der Busse, Lkw  $> 3,5$  t und der Lastzüge konnten direkt aus der Jahresauswertung übernommen werden.

Die MSV-Werte, der Dauerlinientyp, die Faktoren  $f_{er}$ ,  $b_{S0}$  und  $b_{Fr}$  sowie  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$  und  $M_E$ ,  $p_T$ ,  $p_N$ ,  $p_D$  und  $p_E$  wurden ebenfalls direkt übernommen.

## 5.3 Einbeziehung der Kfz/Lkw-Zählstellen

Bei den Kfz/Lkw-Zählstellen lagen in der Ergebnisdatei des Jahres 2010, die von der BAST zur Verfügung gestellt wurde, die in Tabelle 36 aufgelisteten Kenngrößen vor. Wie bei den 5+1-Zählstellen wurden für die Ergebnisdatei der SVZ einige Werte der Dauerzählstelle übernommen, andere Werte wurden mit Hilfe einer benachbarten manuellen (oder 8+1-)Bezugszählstelle rechnerisch ermittelt. Wenn an einer Kfz/Lkw-Zählstelle zusätzlich manuell gezählt wurde, wurden die Zählungen zunächst hochgerechnet und dann wie die Daten einer benachbarten Bezugszählstelle behandelt.

DTV-Werte und DTV <sub>V</sub> -Werte der Fahrzeugarten
(1) Kfz, (2) Lkw (Pkw mit Anhänger, Bus, Lkw > 3,5 t ohne Anhänger und Lastzüge)
MSV <sub>Kfz</sub> -Werte und MSV <sub>V,Kfz</sub> -Werte
Dauerlinientyp
Faktoren $f_{er}$ , $b_{So}$ und $b_{Fr}$
Lärmwerte $M_T$ , $M_N$ , $M_D$ und $M_E$ , sowie $p_T$ , $p_N$ , $p_D$ und $p_E$ basierend auf (2) Lkw

Tab. 36: Kennwerte für Kfz/Lkw-Dauerzählstellen

Bei den DTV-Werten mussten alle Fahrzeugarten der SVZ aus den beiden Gerätegruppen Kfz und Lkw herausgerechnet werden. Hierzu wurden zunächst die Lkw des Gerätes von den Kfz subtrahiert, das Ergebnis wurde bezeichnet als Leichtverkehr (LV):

$$LV = Kfz - Lkw$$

Im Leichtverkehr waren damit die SVZ-Fahrzeugarten (FZA) Pkw, Lkw ≤ 3,5 t und Kräder enthalten. Die DTV-Werte der LV-Fahrzeugarten für die SVZ-Ergebnisse werden wie folgt ermittelt:

$$DTV-FZA_{LV,SVZ} = (DTV-FZA_{LV,Bezug} / (DTV-Pkw_{Bezug} + DTV-Lkw \leq 3,5_{Bezug} + DTV-Krad_{Bezug})) \cdot DTV-LV_{Gerät}$$

In den Lkw der Dauerzählstelle waren die SVZ-Fahrzeugarten Lastzug (LZ), Lkw > 3,5 t ohne Anhänger und Bus enthalten. Die Pkw mit Anhänger wurden wegen ihrer in der Regel geringen Zahl bei den Berechnungen nicht weiter berücksichtigt. Die DTV-Werte der SV-Fahrzeugarten für die SVZ-Ergebnisse werden wie folgt ermittelt:

$$DTV-FZA_{Lkw,SVZ} = (DTV-FZA_{Lkw,Bezug} / (DTV-LZ_{Bezug} + DTV-Lkw > 3,5_{Bezug} + (DTV-BUS_{Bezug})) \cdot DTV-Lkw_{Gerät}$$

### Beispiel

Eine automatische Dauerzählstelle hat aus der Jahresauswertung folgende DTV-Werte 2010:

$$Kfz = 9.317; Lkw = 849; LV = 9.317 - 849 = 8.468$$

Die benachbarte manuelle Bezugszählstelle hat nach der Hochrechnung folgende DTV-Werte:

$$Pkw_{Bezug}: 15.435; Krad_{Bezug}: 289$$

$$Lkw \leq 3,5_{Bezug}: 337; Bus_{Bezug}: 116$$

$$Lkw > 3,5_{Bezug}: 494; LZ_{Bezug}: 399$$

Aus diesen Zahlen ergeben sich für die automatische Dauerzählstelle die DTV-Werte der Fahrzeugarten zur Übernahme in die SVZ-Ergebnisdatei wie folgt:

$$\begin{aligned} DTV_{Pkw} &= (15.435 / (15.435 + 337 + 289)) \cdot 8.468 \\ &= (15.435 / 16.061) \cdot 8.468 \\ &= 8.138 \text{ Kfz/24 h} \end{aligned}$$

$$DTV_{Lkw \leq 3,5} = (337 / 16.061) \cdot 8.468 = 175 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{Krad} = (289 / 16.061) \cdot 8.468 = 152 \text{ Kfz/24 h}$$

$$\begin{aligned} DTV_{Bus} &= (116 / (116 + 494 + 399)) \cdot 849 \\ &= (116 / 1.009) \cdot 849 \\ &= 98 \text{ Kfz/24 h} \end{aligned}$$

$$DTV_{Lkw > 3,5} = (494 / 1.009) \cdot 849 = 416 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{Lastzug} = (399 / 1.009) \cdot 849 = 336 \text{ Kfz/24 h}$$

Die MSV-Werte, der Dauerlinientyp, die Faktoren  $f_{er}$ ,  $b_{So}$  und  $b_{Fr}$  sowie  $M_T$ ,  $M_N$ ,  $M_D$  und  $M_E$ ,  $p_T$ ,  $p_N$ ,  $p_D$  und  $p_E$  wurden ebenfalls direkt übernommen.

## 6 Änderungen gegenüber der Straßenverkehrszählung 2005

Im Vergleich zur Straßenverkehrszählung 2005 hat es bei der SVZ 2010 einige Änderungen gegeben. Diese beziehen sich überwiegend auf eher formale Modifikationen, z. B. bei der Einbeziehung der Daten von automatischen Dauerzählstellen und anderen Messquerschnitten, bei der Bearbeitung des Zählstellenverzeichnisses (s. hierzu Kapitel 2.5 und Kapitel 9, „Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zum Zählstellenverzeichnis“) und bei der Datenübernahme (s. Kapitel 2.6 und Kapitel 9, „Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zur Zähldateieingabe“). Änderungen im Hochrechnungsverfahren, die die Vergleichbarkeit der Ergebnisse 2005 und 2010 nennenswert beeinflussen könnten, wurden nicht vorgenommen. Es wurden lediglich die Regressionsgleichungen zur Ermittlung der flächenbezogenen Stunden-/Tag-Faktoren der Pkw für Freitage, Sonntage und

Ferienwerkzeuge um die Einflussgrößen  $b_{Fr}$ ,  $b_{So}$  und  $b_{er}$  erweitert. Dies führte z. T. zu deutlich höheren Bestimmtheitsmaßen.

Bei früheren Zählungen war eine verspätete Berechnung der Hochrechnungsergebnisse u. a. auch durch die häufig verzögerte Lieferung der Daten der automatischen (statistischen) Dauerzählstellen verursacht worden. Deshalb wurde im Vorfeld der SVZ 2010 mit den Bundesländern vereinbart, dass die Daten der Dauerzählstellen ab Oktober 2009 monatlich mit einer Frist von 6 Wochen nach Monatsende und im letzten Quartal 2010 mit einer Frist von 4 Wochen nach Monatsende an die BAST zu liefern waren. Diese Vorgehensweise hat sich bewährt: Die weitgehende Einhaltung der vorgegebenen Fristen hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die Einzelergebnisse der SVZ 2010 vom Auswertebüro termingerecht an die BAST übergeben werden konnten.

Erstmals konnten bei der SVZ 2010 auch Daten aus weiteren automatischen Messquerschnitten (z. B. Verkehrsbeeinflussungsanlagen) in die Analysen und Auswertungen einbezogen werden. Weitere Hinweise hierzu sind in Kapitel 1.1 der Richtlinien der SVZ 2010 enthalten (siehe Kapitel 9).

## 7 Hinweise für künftige Zählungen

Die Genauigkeit der Hochrechnung hängt neben der Qualität der manuellen Zählwerte auch ab von der Güte der Daten einer ausreichenden Anzahl automatischer Dauerzählstellen. Wenn man bedenkt, dass noch bei der SVZ 2000 für 2 Bundesländer keinerlei Dauerzählstellendaten mit 8+1- oder 5+1-Registrierung vorlagen und in einem weiteren Bundesland mit hoch belasteten Bundesautobahnen gerade Dauerzählstellen für dieses Netz vollständig fehlten, dann ist festzustellen, dass in den vergangenen Jahren sowohl hinsichtlich der Qualität als auch hinsichtlich des Umfangs der Dauerzählstellendaten erhebliche Verbesserungen eingetreten sind. Zu einer weiteren Verbesserung könnten einige zusätzliche Dauerzählstellen an Bundesstraßen und hier vornehmlich an geringer belasteten Querschnitten beitragen.

Aus methodischer Sicht empfiehlt sich eine Überprüfung der Ermittlung der MSV-Werte in den Flächenregionen. Mit den aus den Dauerzählstellen

abgeleiteten linearen Regressionsgleichungen wurden bei den vier Gleichungen aus Querschnitten mit  $DTV \leq 18.000$  Kfz/24 h durch die unabhängigen Variablen zwischen 50 % und 60 % der Gesamtvariation der abhängigen Variablen bestimmt. Bei den Gleichungen, die aus Dauerzählstellen-Querschnitten mit  $DTV > 18.000$  Kfz/24 h abgeleitet wurden, lag dieser Prozentsatz generell und z. T. deutlich unter 40 %.

## 8 Literatur

- [1] LENSING, N.: Straßenverkehrszählung 2010 – Ergebnisse. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, (Veröffentlichung in Vorbereitung)
- [2] SCHMIDT, G.: Erhebungs- und Auswertemethoden für Querschnittszählungen des Straßenverkehrs, Teil 1: Untersuchungen zu einem Kurzzähl- und Hochrechnungsmodell. In: Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Hrsg.: Bundesminister für Verkehr, Heft 256, Bonn, 1978
- [3] LAFFONT, S.; REGNIET, G.; SCHMIDT, G.; THOMAS, B.: Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik für die Durchführung von Straßenverkehrszählungen (SVZ 2000). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, Heft V 59, 1998
- [4] KATHMANN, T.; ZIEGLER, H.; THOMAS, B.: Straßenverkehrszählung 2005 – Methodik. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, Heft V 179, 2009
- [5] FITSCHEN, A.; NORDMANN, H.: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2010 – Jahresauswertung der automatischen Dauerzählstellen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, Heft V 223, 2012
- [6] KÜHNEN, M. A.: Fahrzeugartendifferenzierung an automatischen Dauerzählstellen, Datenformat zur Lieferung der Stundenwerte an die BAST (Zwischenbericht zum AP 00 622/V6), Stand: März 2000, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach, 2000
- [7] KÜHNEN, M. A.: SVZ 2000: Ergänzung des Dauerzählstellennetzes auf Bundesstraßen, (Länderberichte zum AP 98625/V2), Bundes-

anstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach, 1999

- [8] Bundesanstalt für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBS), (Hrsg.): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90), Ausgabe 1990, Bonn, 1990
- [9] Deutscher Bundestag, Drucksache 17/3342, Oktober 2010
- [10] Europäisches Parlament und der Rat der Europäischen Union: Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, 18.07.2002
- [11] ARNOLD, M.; BÖTTCHER, St.: Bemessungsverkehrsstärken vor dem Hintergrund sich verändernder Pegel. Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Hrsg.: Bundesminister für Verkehr, Heft 922, Bonn, 2005

## Erhebungsunterlagen

Richtlinien für die Straßenverkehrszählung im Jahre 2010 auf den Bundesfernstraßen . . . . .	42
Anweisung für die Straßenverkehrszählung 2010 . . . . .	60
Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zum Zählstellenverzeichnis . . . . .	62
Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zur Zähldateneingabe . . . . .	80

## Richtlinien für die Straßenverkehrszählung im Jahre 2010 auf den Bundesfernstraßen

<b>1 VORBEREITUNG</b> .....	3
1.1 Automatische Dauerezählstellen .....	3
1.2 Umfang der Zählung .....	4
1.3 Wahl der Zählstellenabschnitte und Zählstellen .....	4
<b>1.4 Darstellung und Beschreibung der Zählstellen</b> .....	4
1.4.1 Zählstellenverzeichnis (ZV) .....	4
1.4.2 Zählstellenkarten .....	5
1.4.3 Knotenzählungen .....	6
<b>2 DURCHFÜHRUNG</b> .....	6
2.1 Zählgruppen, Zähltage, Zählzeiten .....	6
2.2 Trennung der Fahrzeugarten .....	7
2.3 Zählblätter .....	8
2.4 Zähldateneingabe .....	8
2.5 Zählpersonal .....	8
2.6 Baustellen und Besonderheiten .....	9
<b>3 TERMINE UND ANSCHRIFTEN</b> .....	10
<b>4 VERZEICHNIS DER ANLAGEN</b> .....	11

## Richtlinien

### für die Straßenverkehrszählung im Jahre 2010

#### auf den Bundesfernstraßen

## Richtlinien für die Straßenverkehrszählung im Jahre 2010 auf den Bundesfernstraßen

Zur Überwachung der Verkehrsentwicklung und zur Ermittlung der Verkehrsstärken auf den Bundesfernstraßen wird im Jahre 2010 eine Zählung des Straßenverkehrs (SVZ 2010) durchgeführt (**in- und ausländische Fahrzeuge insgesamt** ohne gesonderte Registrierung der ausländischen Fahrzeuge). Die Zählergebnisse sind, wie bisher, wesentliche Grundlage der Straßenplanung und der Planung verkehrsbeeinflussender Einrichtungen. Darüber hinaus werden aufgrund der Entscheidung des Rates der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft vom 22.06.1964 aus den Einzelergebnissen die gesamten Jahresfahrleistungen auf den Straßen in der Bundesrepublik Deutschland getrennt nach Fahrzeugarten und Straßenklassen ermittelt.

Im Einzelnen gilt für die Bundesfernstraßen:

### 1 Vorbereitung

#### 1.1 Automatische Dauerzählstellen

Bei der SVZ 2010 werden die Hoch- und Umrechnungsfaktoren - wie bereits bei den Zählungen 2000 und 2005 - ausschließlich aus automatischen Dauerzählstellen abgeleitet. Für die Ermittlung zuverlässiger Faktoren ist sicherzustellen, dass die Dauerzählstellen vollständige und plausible Daten liefern. Hierzu sind folgende Ausgangsbedingungen zu gewährleisten:

- vollständige und plausible Stundenwerte in den Wochen mit Zähltagen (Anlage 3) für jeden Tag der Woche,
- mindestens 90 % vollständige und plausible Daten für jedes Quartal,
- Prüfung und korrekte Einstellung der Fahrzeugartenanalyse (Lkw-ähnliche oder 5+1 bzw. 8+1) vor dem 4. Quartal 2009. Die einmal vorgenommene Einstellung darf nach dem 1. Oktober 2009 nicht mehr verändert werden.

Die korrekte Funktion der Zählgeräte ist durch besonders intensive Kontrollen zu überprüfen. Sollten Fehlregistrierungen festgestellt werden, ist die weitere Vorgehensweise mit der BAST oder mit dem Auswertebüro abzustimmen.

Zur Beschleunigung der Hochrechnung der manuellen Zählungen sind die Daten der Dauerzählstellen ab Oktober 2009 **monatlich** mit einer Frist von 6 Wochen nach Monatsende an die BAST zu liefern. Im letzten Quartal 2010 wird diese Frist auf 4 Wochen verkürzt.

Bei der SVZ 2010 können Daten aus weiteren Messquerschnitten (z. B. Verkehrsbeeinflussungsanlagen) erstmals in die Analysen und Auswertungen einbezogen werden. Hinsichtlich der Vollständigkeit, Plausibilität, Prüfung und dem Versand an die BAST gelten dieselben Voraussetzungen wie für die „normalen“, für statistische Zwecke eingerichteten Dauerzählstellen (s.o.). Dem Auswertebüro sind diese Messquerschnitte frühzeitig mitzuteilen, damit sie in die Reduktionsuntersuchungen einbezogen werden können. Daten, die aus Ästen und Tangenten errechnet werden, werden nicht berücksichtigt.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

### 1.2 Umfang der Zählung

Die Zählung erstreckt sich auf die **Bundesautobahnen** und auf die **Bundesstraßen**, für die der Bund Baulastträger ist.

Den Ländern wird empfohlen, die Zählungen auch auf die **Landes- bzw. Staats- und Kreisstraßen** auszudehnen.

An Netzabschnitten, für welche die Zählergebnisse aus *automatischen Dauerzählstellen* ermittelbar sind, können manuelle Zählungen unter folgenden Bedingungen entfallen:

- weitgehend lückenloser Gerätebetrieb (s. Abschn. 1.1), der die Ermittlung von DTV-Werten für das Jahr 2010 ermöglicht,
- die Fahrzeugarten-Aufteilung der automatischen Dauerzählstelle (Differenzierung nach 8+1 Fahrzeugarten) muss korrekt funktionieren bzw. von einer benachbarten Zählstelle übertragbar sein.

### 1.3 Wahl der Zählstellenabschnitte und Zählstellen

Alle im Abschnitt 1.2 genannten Strecken sind lückenlos in **Zählabschnitte** - das sind *Straßenabschnitte mit möglichst gleich bleibender Verkehrsstärke* - einzuteilen. Für jeden Zählabschnitt ist eine Zählstelle vorzusehen. Die einzurichtenden Zählstellen sollen in ihrer Lage gegenüber 2005 unverändert beibehalten werden, damit sie mit den vorangegangenen Zählungen vergleichbar bleiben. Die Zählabschnitte sind jeweils so abzugrenzen, dass sie nur Freie Strecken oder nur Ortsdurchfahrten<sup>1</sup> umfassen.

In Sonderfällen, in denen die Verkehrsströme auf *zwei Einbahnstraßen* verteilt sind, sind diese wie die Fahrrichtungen eines Querschnitts zu behandeln, d.h. beide Zählstellen erhalten dieselbe Nummer mit entsprechenden Richtungskennungen. Ist jedoch eine solche Zuordnung nicht möglich (z.B. wegen einmündender oder abbiegender Verkehrsströme in einer der beiden Einbahnstraßen oder wegen Verteilung des Verkehrs einer Fahrtrichtung auf mehrere Straßen), sind die Einbahnstraßen wie unterschiedliche Zählabschnitte zu behandeln. In diesen Fällen entfällt die Richtungstrennung.

### 1.4 Darstellung und Beschreibung der Zählstellen

#### 1.4.1 Zählstellenverzeichnis (ZY)

Das Zählstellenverzeichnis der SVZ 2010 enthält die Beschreibung der Zählstellen und Zählstellenabschnitte und ist für die weiteren Arbeiten der SVZ von grundlegender Bedeutung. Es wird von der BAST auf Basis der Daten der SVZ 2005 und der aktuellen SIB-Daten der Länder erstellt und zur webbasierten Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Die Angaben zu diesen Zählstellen sind auf Gültigkeit für die Zählung 2010 zu überprüfen, fehlerhafte oder unvollständige Daten (besonders ASB-Netznoten) müssen korrigiert bzw. ergänzt werden. Neue, erstmals zu zählende Zählstellen werden von den Ländern hinzugefügt. Dabei ist auf eine korrekte Nummerierung (s.u.) der Zählstellen zu achten.

<sup>1</sup> Die Festlegung der Freien Strecken bzw. Ortsdurchfahrt erfolgt gemäß der Anweisung Straßeninformationsbank (ASB - Teilsystem Netzdaten)

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

Das ZV enthält je Zählstelle die jeweiligen Freitags-, Sonntags- und Ferienverkehrsfaktoren der beiden letzten Zähljahre (2005 und 2000) und deren prozentuale Unterschiede. Diese Daten bilden die Grundlagen für die bei den Ämtern liegende Entscheidung, ob Zählinsparungen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der Einflüsse durch strukturelle Veränderungen tatsächlich vorgenommen werden können (s. Anlage 4).

#### **Nummerierung neuer Zählstellen**

Die Zählstellennummer ist **8-stellig**. Die Stellen 1 bis 4 entsprechen der Nummer der topografischen Karte 1:25 000 (TK-25), in deren Bereich die Zählstelle liegt. Die Stellen 5 bis 8 enthalten die laufende Nummerierung der Zählstellen innerhalb des betreffenden Blattes der TK-25. Ist die laufende Nummer (lfd. Nr.) kürzer als 4 Stellen, wird sie mit führenden Nullen versehen.

**Beispiel:** Nr. der TK-25: **4632**; lfd. Nr.: **54** → Zählstellennummer: **4632 0054**

Ist der Abschnitt mit einem *automatischen Zählgerät* ausgestattet, so wird anstelle der laufenden Nummer die 4-stellige (BAST-) Nummer der Dauerzählstelle verwendet.

Sollte eine neue Zählstellennummer (im Bundesgebiet) früher bereits vergeben worden sein, wird diese vom Eingabeprogramm abgewiesen. Es ist dann eine andere Nummer zu wählen.

#### **Lage- und Gültigkeitsbeschreibungen, Richtungsangaben**

Lage und Gültigkeitsbereich werden bundeseinheitlich anhand der **Netzknoten** beschrieben. Die Angabe der Netzknoten erfolgt dabei generell in **Stationierungsrichtung** entsprechend ASB. Zusätzlich zu den Netzknoten ist für die Bundesfernstraßen eine **verbale Beschreibung des Gültigkeitsbereichs** der Zählstelle in Stationierungsrichtung einzutragen.

Die Programmbeschreibung und die Bearbeitungsanweisung enthalten die genauen Einzelheiten zur Beschreibung der Zählstellen.

#### **1.4.2 Zählstellenkarten**

Die Zählstellen sind mit Nummer (Stellen 5 bis 8) und Abgrenzung des zugehörigen Zählabschnitts in aktuelle Straßenkarten einzutragen; die Zählstellenkarten sollen das Raster der TK 1:25 000 und die Netzknotennummern enthalten. Ist das TK-Raster nicht enthalten, muss die Zählstellennummer 8-stellig eingetragen sein. Für die einheitliche Darstellung ist ein Zeichnmuster (**Anlage 1**) beigefügt. Eine exakte und saubere Bearbeitung dieser Karten ist besonders wichtig.

Die Karten sind dem Auswertebüro für die dortigen Arbeiten (Vergleich der Lageangaben und der Zählabschnittsgrenzen mit dem Zählstellenverzeichnis, vorbereitende Arbeiten zur Erstellung der bundesweiten Zählstellenkarte) elektronisch (pdf, jpg ...) zu übergeben.

Zusätzlich wird die Übermittlung der Zählstellenkarten in digitaler Form (Mapinfo) begrüßt.

#### **1.4.3 Knotenzählungen**

Sowohl für die Zählstellen auf Freien Strecken als auch in Ortsdurchfahrten bietet sich zur Einsparung von Zähllaufwand die Durchführung von Knotenzählungen an. Der Einsatz von Handzählgeräten<sup>2</sup> dürfte dabei von Vorteil sein. In **Anlage 2** sind die besonderen Gesichtspunkte für die Festlegung der Zählstellen - unter Beachtung der Vergleichbarkeit der Zählergebnisse gegenüber den Vorjahren - beschrieben. Einzelheiten zur Durchführung enthält die „Anweisung für die Straßenverkehrszählung 2010“ (grünes Blatt).

#### **2 Durchführung**

Die Polizei ist über Art und Umfang der Zählungen zu informieren.

#### **2.1 Zählgruppen, Zähltag, Zählzeiten**

Die Zählstellen werden nach zwei Gruppen (A und B) eingeteilt. Zählweise, -umfang und -dauer sind je Gruppe wie folgt festgelegt:

Freie Strecken und Ortsdurchfahrten	
<b>Zst.-Gruppe A</b> (DTV > 7 000 Kfz/24h)	<b>Zst.-Gruppe B</b> (DTV ≤ 7 000 Kfz/24h)
2 Normalwerktag (Di, Mi, Do) jeweils <b>7-9</b> und <b>15-18</b> Uhr = 5h	2 Normalwerktag (Di, Mi, Do) jeweils <b>15-18</b> Uhr = 3h
2 Freitage jeweils <b>15-18</b> Uhr = 3h	
2 Ferienwerktag (Di, Mi) jeweils <b>15-18</b> Uhr = 3h	
2 Sonntage <sup>1)</sup>	
8 Zähltag = 28 Zählstunden	6 Zähltag = 18 Zählstunden

<sup>1)</sup> Abweichend von den anderen Tagen finden die **Sonntagszählungen** nachmittags von **16-19 Uhr** statt.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Die Termine der einzelnen Zähltag je Bundesland sind für alle Zählstellengruppen den Zeitplänen der **Anlage 3** zu entnehmen. Landesspezifische Besonderheiten sind

<sup>2)</sup> Weitere Ausführungen zur Zählung mit Handzählgeräten enthält Anhang II des Berichts „Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik für die Durchführung von Straßenverkehrszählungen (SVZ 2000)“ (Bergisch Gladbach, Dezember 1998; Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V59).

dabei – soweit bekannt – bereits berücksichtigt. Sollte an keinem der in Anlage 3 genannten Termine die Durchführung einer Zählung möglich sein, ist mit dem Auswertebüro ein Ausweichtermin abzustimmen.

**Anlage 3a** enthält eine Übersicht über Feiertage und Ferientermine des benachbarten Auslandes. Falls der Verkehr an vorgesehenen Zähltagen von diesen Terminen beeinflusst ist, dürfen in den betroffenen Gebieten keine Zählungen durchgeführt werden.

Für den jeweils gewählten Zähltag ist die räumliche Anordnung der Zählstellen möglichst breit zu streuen.

Die Einordnung in die Gruppen A und B wird automatisch anhand der DTV-Werte der Zählungen 2005 vorgenommen und im Zählstellenverzeichnis gekennzeichnet. Bei neu eingerichteten Zählstellen sind die DTV-Werte zu schätzen, die Zählstellengruppen zu bestimmen und im Zählstellenverzeichnis anzugeben.

Zur Gewährleistung der Hochrechnungsgenauigkeit ist der Verkehr an *allen* Zählstellen und Zähltagen nach **Fahrtrichtungen getrennt** zu zählen.

### 2.2 Trennung der Fahrzeugarten

Es sind generell alle Kraftfahrzeuge (einschl. motorisierte Zweiräder) zu zählen, zusätzlich können auch Fahrräder erhoben werden. Die Unterteilung der Fahrzeugarten ergibt sich aus der nachstehenden Übersicht. Innerhalb von Ortsdurchfahrten werden die Fahrzeugarten in derselben Unterteilung wie auf Freien Strecken erfasst. (Zu Einzelheiten zur Abgrenzung der Fahrzeugarten s. auch „Anweisung für die Straßenverkehrsählung 2010“).

**Militärkolonnen** sind nicht zu zählen, einzeln fahrende Militärfahrzeuge sind ihrer Bauart entsprechend den unten genannten Gruppen zuzuordnen, z.B. Jeep = Pkw (Gruppe 3), Panzer = Lkw mit mehr als 3,5 t zul. Gesamtgewicht (Gruppe 6).

#### Zusammenfassungen:

- PV (Personenverkehr): Fahrzeugarten 2, 3 und 4
- GV (Güterverkehr): Fahrzeugarten 5, 6 und 7
- LV (Leichtverkehr): Fahrzeugarten 2, 3 und 5
- SV (Schwerverkehr): Fahrzeugarten 4, 6 und 7
- SGV (schwerer Güterverkehr): Fahrzeugarten 6 und 7

1	<b>Fahrräder (optional)</b>
2	<b>Motorisierte Zweiräder:</b> Fahrräder mit Hilfsmotor (Mofas, Mopeds, Mopicks), Kleinkraftmäder mit <i>Versicherungskennzeichen</i> , Kraftmäder, Motorroller (auch mit Seitenwagen oder Laderaum), Leicht- und Kleinkraftmäder mit <i>amtlichem</i> Kennzeichen
3	<b>Personenkraftwagen</b> und vergleichbare Fahrzeuge wie Kombinationskraftwagen, Geländewagen, Krankenwagen, Kleinomnibusse (bis 9 Sitzplätze einschl. Fahrer), Pkw mit Anhänger (z.B. Gepäck- und Bootsanhänger, Wohnwagen), Wohnmobile
4	<b>Kraftomnibusse</b> und Obusse mit 10 und mehr Sitzplätzen einschl. Fahrer (auch mit Anhänger)
5	<b>Lastkraftwagen bis 3,5 t</b> zul. Gesamtgewicht (auch mit Anhänger)
6	<b>Lastkraftwagen mit mehr als 3,5 t</b> zul. Gesamtgewicht <b>ohne Anhänger</b> , einschl. Zugmaschinen (auch landwirtschaftliche) und Spezialfahrzeuge
7	<b>Lastzüge:</b> Lastkraftwagen mit <b>mehr als 3,5 t</b> zul. Gesamtgewicht <b>mit Anhänger</b> , <b>Sattelkraftfahrzeuge</b> , Zugmaschinen mit <b>Anhänger</b> (auch landwirtschaftliche) und Spezialfahrzeuge mit <b>Anhänger</b>

### 2.3 Zählblätter

Die Zählblätter werden aus dem webbasierten Programm zur SVZ 2010 mit allen erforderlichen Angaben ausgedruckt. Die Eintragung der **Zählwerte** in die Zählblätter erfolgt nach den Kurzhinweisen „Anweisung für die Straßenverkehrsählung 2010“.

### 2.4 Zähldateneingabe

Die am Zählquerschnitt in die Zählblätter eingetragenen Daten werden anschließend mit dem Eingabeprogramm zur SVZ 2010 übernommen. Dazu werden die Zählwerte je Fahrtrichtung im Stundenmaster eingegeben.

Die Programmbeschreibung und die Bearbeitungsanweisung enthalten die genauen Einzelheiten zur Zähldateneingabe. Diese gelten auch beim Einsatz elektronischer Handzählgeräte. Wenn abweichend davon Zähldaten als Datei übernommen werden sollen, müssen diese als abgestimmte Access-Datentabelle vorgelegt werden. Die Tabellenstruktur und die Voraussetzungen für die automatisierte Übernahme sind in Anlage 6 enthalten.

### 2.5 Zählpersonal

Es sind sicherzustellen, dass an jedem Zählquerschnitt genügend Zählpersonal vorhanden ist, damit eine reibungslose Durchführung der Zählung ohne Unterbrechung gewährleistet ist.

Jeder Zähler hat während der Zählung eine Warnweste gemäß RSA zu tragen.

Die Anzahl der einzusetzenden Zähler richtet sich nach

- der stündlichen Verkehrsmenge,
- der Fahrzeugartenverteilung,
- der Fahrstreifenanzahl je Fahrbahn und
- der Verfügbarkeit von Handzählgeräten.

Vereinfacht kann von folgenden Mindestzahlen<sup>3</sup> ausgegangen werden:

DTV [KtZ/24h]	einbahnig	zweibahnig
< 6 500	1 Zähler	1 Zähler je Richtung
6 500 bis < 30 000	2 Zähler	
≥ 30 000	1 Zähler je Fahrstreifen	

Zusätzlich ist der Einsatz von Ersatzzählern zu berücksichtigen.

**2.6 Baustellen und Besonderheiten**

Generell ist bei der Planung der Zähltermine zu beachten, dass am Tag der Zählung „normale“ Verkehrsverhältnisse am Zählquerschnitt herrschen.

Ist dies nicht möglich, weil der Verkehr durch Dauerbaustellen beeinflusst wird, ist wie folgt zu verfahren:

Bei **ganzzährigen Baustellen** ist zu prüfen, an welchen Standorten mit erhöhtem Verkehrsaufkommen (Umleitung) und wo mit geringerem Verkehr zu rechnen ist. Für die betreffenden Zählstellen werden diese Besonderheiten im Programm zur SVZ 2010 vermerkt und bei der Plausibilitätsprüfung berücksichtigt.

Sind **Dauerbaustellen** auf ein Halbjahr beschränkt, sind die Zähltermine aller betroffenen Zählstellen (Baustelle- und Umleitungsverkehr) aufeinander abzustimmen. D. h. an diesen Standorten ist entweder innerhalb oder außerhalb der Baustellenaktivität zu zählen. Im Programm zur SVZ 2010 ist auf die Baustelle hinzuweisen.

**Tagesbaustellen** führen ebenso wie andere Besonderheiten (z. B. Veranstaltungen) zu einem Ausschluss des betroffenen Zähltages.

Treten während einer Zählung **unvorhergesehene Ereignisse** auf, ist die Zählung abzubrechen und an einem anderen Zähltag der Zähltagessgruppe (Normalwerktag, Freitag, Sonntag, Ferientag) durchzuführen. Beispiele:

- Unwetter mit starken Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen
- Unfall (Sperrung, Stau)
- Veranstaltungen (z.B. Umzüge)
- Zählerausfall, der nicht durch einen Ersatzzähler kompensiert werden kann

In solchen Fällen ist zu prüfen, ob auch andere Zählstellen beeinflusst sind und ebenfalls neu gezählt werden müssen.

<sup>3</sup> vgl. Laifont, S., Regnier, G., Schmidt, G., Thomas, B.: Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik für die Durchführung von Straßenverkehrszählungen (SVZ 2000), Ergebnisse, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, Heft V 59, Bergisch Gladbach, Dez. 1998, S. 35)

**3 Termine und Anschriften**

Nachfolgend sind die für die Landesverwaltungen und für das Auswertebüro wichtigen Termine angegeben.

Versand der Richtlinien vom BMVBS an die Länder	Okt	2009
Übergabe der SiB-Daten zum Zählstellenverzeichnis (ZV) an die BAST	31.10.	2009
ZV-Aktualisierung mit „SVZ-Online“ durch die Länder	30.11.	2009
Prüfung des ZV durch das Auswertebüro	Dez	2009
Eingang der Zählstellenkarten im Auswertebüro	Jan	2010
Endgültiges ZV mit Angaben zum Zählumfang je Zählstelle	Jan	2010
Versand der Zählweisung an die Länder	Jan	2010
Eingabe der Zählzeiten des 1. Halbjahres	31.07.	2010
Eingabe der Zählzeiten der Ferientagszählungen	30.09.	2010
Eingabe der Zählzeiten des 2. Halbjahres	30.10.	2010
Plausibilitätsprüfungen	Mrz/	2011
	Apr	
Übermittlung von Hilfsgrößen <sup>4</sup> an die Länder	Mai/	2011
	Jun	
Datenprüfung durch die Länder	Jun/	2011
	Jul	
Hochrechnungsergebnisse	Jul/	2011
	Aug	

Anschriften und Ansprechpartner in der Bundesanstalt für Straßenwesen und im Auswertebüro:

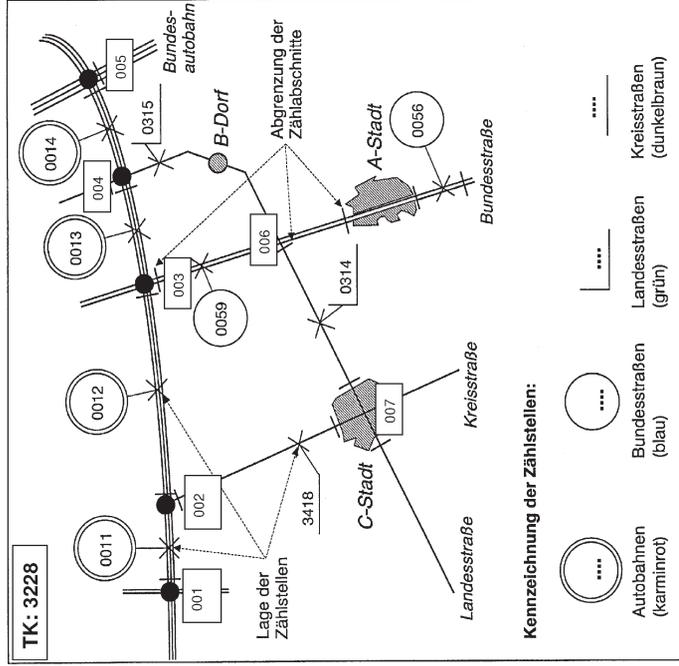
Bundesanstalt für Straßenwesen - Referat V 2 - Frau Kühnen Brüderstraße 53  <b>51427 Bergisch Gladbach</b>	Tel.: (02204) 43-525 Mail: <a href="mailto:Kuehnen@bast.de">Kuehnen@bast.de</a>
Büro für angewandte Statistik Herr Lensing Prämiestraße 19 <b>52076 Aachen</b>	Tel.: (02408) 8819 Mail: <a href="mailto:lensing.bas@t-online.de">lensing.bas@t-online.de</a>

<sup>4</sup> Die Berechnung der Hilfsgrößen erfolgt gesondert je Netzteil, so dass der Prüfaufwand in den Straßenverwaltungen entzerrt wird.

**4 Verzeichnis der Anlagen**

- Anlage 1: Zeichenmuster für die Kennzeichnung der Zählstellen und Zählabschnitte in den Übersichtskarten (12)
- Anlage 2: Hinweise für die Zusammenlegung von Querschnittzählungen in Knotenpunkten (13)
- Anlage 3: Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (15)
- Anlage 3a: Feiertage und Ferientermine im benachbarten Ausland (31)
- Anlage 4: Möglichkeiten der Einsparung von Zählungen an Freitagen (bei A-Zählstellen) bzw. an Sonntagen und/oder Ferientagen (32)
- Anlage 5: Hinweise für eine repräsentative Verteilung der Zählstellen in einem Straßennetz (34)
- Anlage 6: Zähldatenübernahme aus elektronischen Handzählgeräten (36)

**Zeichenmuster für die Kennzeichnung der Zählstellen und Zählabschnitte in den Übersichtskarten**



Sind auf den Zählstellenkarten die Straßen nicht bereits farblich hervorgehoben, sollten die vereinbarten Kennzeichnungen der Straßenklasse entsprechend mit den in Klammern angegebenen Farben angelegt werden.

Wenn die Grenzlinien der TK-25-Blätter in den Karten enthalten sind, müssen von den achtstelligen Zählstellennummern entsprechend Abschnitt 1.3.1 nur die Stellen 5-8 (vierstellig und rechtsbündig) eingetragen werden. Sind die Grenzlinien nicht enthalten, muss die vollständige achtstellige Zählstellennummer eingetragen werden.

**Hinweise für die Zusammenlegung von Querschnittszählungen in Knotenpunkte (nur gültig für niveaugleiche Knoten einbahntiger Straßen)**

Durch Verlegung von Zählstellen in Knotenpunkte kann je nach Belastung der einzelnen Knotenarme anstelle von vier Querschnittszählungen mit mindestens vier Zählern ein ganzer Knoten häufig von zwei Zählern, bei sehr geringen Belastungen (DTV < 2.000 Kfz/24h) sogar von einem Zähler allein gezählt werden. Durch die Erfassung der Abbelegeströme werden zudem wichtige Grundlagen für z.B. Knotenpunktgestaltung oder LSA-Planung bereitgestellt, für die ansonsten aufwändige Zusatzarbeiten notwendig wären.

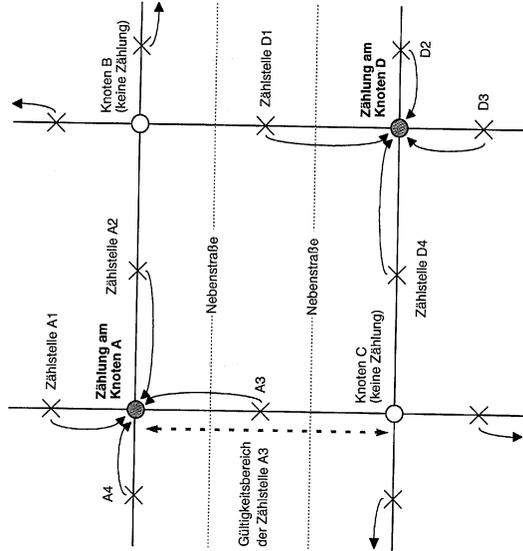
Insgesamt ist jedoch die genaue Kenntnis der örtlichen Situation Voraussetzung für die erfolgreiche Knotenzählung. In folgenden Fällen sind Knotenzählungen grundsätzlich ausgeschlossen:

- bei zweibahnigen Straßen, 
- an planfreien Knotenpunkten (Knotenpunkte in mehreren Ebenen), 
- an versetzten Kreuzungen (Abstand < 100 m), die als Knoten klassifiziert sind, aber nicht vollständig eingesehen werden können (der Zähler sieht zwar den Abbelegvorgang am ersten Teilknoten, jedoch nicht mehr den Abbelegvorgang am zweiten Teilknoten und damit nicht die gesamte Fahrzeugbewegung), 
- an Kreuzungen, die aufgrund der Bebauung nicht oder nur unzureichend eingesehen werden können (z.B. Kreisverkehrsplatz) 
- bei Knotenpunkten, die innerhalb einer größeren Ortschaft liegen (die Belastung außerhalb der Ortschaft wird häufig auf die Belastung bis zur Kreuzung übertragen; umgekehrt ist dies aufgrund von teilweise nicht unerheblichen Verkehrsströmen aus Nebenstraßen, die in unmittelbarer Nähe des Knotens liegen, oft unzulässig) 
- an Zählstellen, bei denen zwar eine Verschiebung in den Knoten innerhalb des Gültigkeitsbereichs zulässig ist, sich jedoch die Verkehrsstärken des Hauptstroms aufgrund von Nebenstraßen, die bisher vernachlässigt wurden, in so hohem Maße verändern, dass entweder eine zusätzliche Querschnittszählung zwischen zwei Knoten oder eine zusätzliche Zählung am benachbarten Knoten notwendig wäre. Dies hätte eine Verdichtung des Zählstellennetzes zur Folge, was den Einsparungseffekt entsprechend vermindern würde. 

Für die Verschiebung einer Zählstelle in einen Knotenpunkt (s. Skizze) gilt zunächst, dass dies nur innerhalb des Gültigkeitsbereichs der bestehenden Zählstelle erfolgen darf. Innerhalb des Gültigkeitsbereichs befindliche Nebenstraßen dürfen nur dann übersprungen werden, wenn sie geringe Auswirkungen auf die Verkehrsstärken des Hauptstroms besitzen. Dennoch könnte dies leichte Abweichungen in den Ergebnissen zur Folge haben, was aber in Anbetracht des Einsparungspotentials als vernachlässigbar gelten kann.

Der Zählumfang einer Knotenzählung (nach A- oder B-Modus) hat sich stets nach der Verkehrsstärke des höchstbelasteten Knotenarms zu richten. Gehört also mindestens ein Knotenarm in die Kategorie „A-Zählstelle“, ist auch für die übrigen Knotenarme dieser Zählmodus anzuwenden. Dies hat jedoch den Vorteil, dass die Zählgenauigkeit der schwächer belasteten Querschnitte, die ohnehin größeren zufälligen Schwankungen unterworfen sind, verbessert wird. Ebenso können Zählabschnitte im nachgeordneten Straßennetz, die bisher aus Kostengründen entfielen, ohne neuwertigen Mehraufwand miteinbezogen werden.

**Prinzipskizze für die Zusammenlegung von Querschnittszählungen in Knotenpunkte**



Ein weiterer Vorteil der Zählstellenverlegung in Knotenpunkte besteht darin, dass einzelne Knotenpunkte überhaupt nicht gezählt werden müssen, da sich deren Werte aus den benachbarten Knoten ergeben. In der Skizze sind z.B. Zählungen an den Knoten B und C überflüssig, sofern die Verkehrsstärken der Nebenstraßen vernachlässigbar gering sind. Finden dort dennoch Zählungen statt, liegen für die betroffenen Zählstellen (in der Skizze die Zählstellen A2, A3, D1 und D4) redundante Ergebnisse vor. Abweichungen in den Ergebnissen wären auf nicht vernachlässigbare Nebenstraßen oder auf Zufallseinflüsse der Zählung und Zählfehler zurückzuführen, so dass hier Mittelwerte zu errechnen wären.

Einzelheiten zur Durchführung der Knotenzählung sind in der „Anweisung für die Straßenverkehrszählung 2010“ beschrieben.

## Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

## Baden - Württemberg

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21. Do 22.</b>	<b>Do 29.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28.	Do 29.	
Mai	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.		
	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
Juni	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
	<b>Di 14. Mi 15. Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
Sept.	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
August	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		
	Di 24. Mi 25.		
	Di 31.		
Sept.	Mi 01.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

## Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli  
 Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli;  
 Sonntage: So 27. Juni

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntag müssen jeweils mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

## Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

## Bayern

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21. Do 22.</b>	<b>Do 29.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28.	Do 29.	
Mai	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.		
	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
Juni	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
	<b>Di 14. Mi 15. Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
Sept.	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
August	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		
	Di 24. Mi 25.		
	Di 31.		
Sept.	Mi 01.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

## Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli  
 Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli;  
 Sonntage: So 27. Juni

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntag müssen jeweils mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

### Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

#### Berlin

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21. Do 22.</b>	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
Mai	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.	Fr 28.	So 30.
	Di 25. Mi 26. Do 27.		
	Di 01. Mi 02. Do 03.	Fr 04.	So 06.
Juni	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
Sept.	<b>Di 14. Mi 15. Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
<b>Ferienwerktag</b>			
Juli	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
August	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

#### Zusätzliche Zähltage für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltage seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltagen **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktagen dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

#### Brandenburg

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21. Do 22.</b>	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
Mai	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.	Fr 28.	So 30.
	Di 25. Mi 26. Do 27.		
	Di 01. Mi 02. Do 03.	Fr 04.	So 06.
Juni	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
Sept.	<b>Di 14. Mi 15. Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
<b>Ferienwerktag</b>			
Juli	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
August	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

#### Zusätzliche Zähltage für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltage seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltagen **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktagen dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

**Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)**

**Bremen**

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
<b>April</b>	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21. Do 22.</b>	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
<b>Mai</b>	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	
	Di 18. Mi 19. Do 20.	Fr 28.	So 30.
	Mi 26. Do 27.		
<b>Juni</b>	Di 01. Mi 02. Do 03.	Fr 04.	So 06.
	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
<b>Sept.</b>	<b>Di 14. Mi 15. Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
<b>Juni</b>	Di 29. Mi 30.		
<b>Juli</b>	Di 06. Mi 07.		
	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltermine für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
 Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
 Freitag: Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
 Sonntage: So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltermine seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zählterminen **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktagen dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

**Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)**

**Hamburg**

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
<b>April</b>	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21. Do 22.</b>	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
<b>Mai</b>	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 25. Mi 26. Do 27.	Fr 28.	So 30.
	Di 01. Mi 02. Do 03.	Fr 04.	So 06.
<b>Juni</b>	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
<b>Sept.</b>	<b>Di 14. Mi 15. Do 16.</b>	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
<b>Juli</b>	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
<b>August</b>	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		

<sup>1)</sup> Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltermine für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
 Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
 Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
 Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
 Sonntage: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltermine seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zählterminen **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktagen dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

## Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

## Hessen

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15. Do 22. Do 29.	Fr 16. Fr 23.	So 18. So 25.
	Di 27. Mi 28.		
	Di 04. Mi 05. Do 06. Do 20. Do 27.	Fr 07. Fr 28.	So 09. <sup>1)</sup> So 30.
Juni	Di 08. Mi 09. Do 10. Do 17.	Fr 11. Fr 18.	So 13. So 20.
	Di 15. Mi 16. Di 22.		
	Di 14. Mi 15. Do 16. Do 23. Do 30.	Fr 17. Fr 24.	So 19. So 26.
<b>Ferienwerktag</b>			
Juli	Di 06. Mi 07. Di 13. Mi 14. Di 20. Mi 21. Di 27. Mi 28.		
	Di 03. Mi 04. Di 10. Mi 11.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
August	Di 03. Mi 04. Di 10. Mi 11. Di 17. Mi 18.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "**normale**" **Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinflusst sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntag müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

## Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

## Mecklenburg - Vorpommern

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15. Do 22. Do 29.	Fr 16. Fr 23.	So 18. So 25.
	Di 27. Mi 28.		
	Di 04. Mi 05. Do 06. Do 27. Fr 28.	Fr 07. Fr 28.	So 30.
Juni	Di 01. Mi 02. Do 03. Do 10. Do 17.	Fr 04. Fr 11. Fr 18.	So 06. So 13. So 20.
	Di 08. Mi 09. Do 10. Do 17.	Fr 11. Fr 18.	So 13. So 20.
	Di 22.		
Sept.	Di 14. Mi 15. Do 16. Do 23. Do 30.	Fr 17. Fr 24.	So 19. So 26.
	Di 21. Mi 22. Di 28. Mi 29.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
Juli	Di 13. Mi 14. Di 20. Mi 21. Di 27. Mi 28.		
	Di 03. Mi 04. Di 10. Mi 11. Di 17. Mi 18.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
August	Di 03. Mi 04. Di 10. Mi 11. Di 17. Mi 18.		

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "**normale**" **Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinflusst sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntag müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

**Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)****Niedersachsen**

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
<b>April</b>	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21.</b> Do 22.	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
<b>Mai</b>	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	
	Di 18. Mi 19. Do 20.	Fr 28.	So 30.
	Di 25. Mi 26. Do 27.		
<b>Juni</b>	Di 01. Mi 02. Do 03.	Fr 04.	So 06
	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
<b>Sept.</b>	<b>Di 14. Mi 15.</b> Do 16.	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
<b>Juni</b>	Di 29. Mi 30		
<b>Juli</b>	Di 06. Mi 07.		
	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;

Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.

Freitag: Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.

Sonntag: So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "**normale**" **Verkehrverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

**Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)****Nordrhein - Westfalen**

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
<b>April</b>	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	<b>Di 20. Mi 21.</b> Do 22.	<b>Fr 23.</b>	<b>So 25.</b>
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
<b>Mai</b>	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.	Fr 28.	So 30.
	Di 25. Mi 26. Do 27.		
<b>Juni</b>	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
<b>Sept.</b>	<b>Di 14. Mi 15.</b> Do 16.	<b>Fr 17.</b>	<b>So 19.</b>
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
	<b>Ferienwerktag</b>		
<b>Juli</b>	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
<b>August</b>	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		
	Di 24. Mi 25.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;

Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;

Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.

Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.

Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "**normale**" **Verkehrverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

### Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

#### Rheinland - Pfalz

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
<b>April</b>	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	Di 20. Mi 21. Do 22.	Fr 23.	So 25.
<b>Mai</b>	Di 27. Mi 28. Do 29.		
	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.		
	Di 25. Mi 26. Do 27.	Fr 28.	So 30.
<b>Juni</b>	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
<b>Sept.</b>	Di 14. Mi 15. Do 16.	Fr 17.	So 19.
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
<b>Ferienwerktag</b>			
<b>Juli</b>	Di 06. Mi 07.		
	Di 13. Mi 14. <sup>2)</sup>		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
<b>August</b>	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

2) keine Zählung in Gebieten, in denen der Verkehr vom Nationalfeiertag in Frankreich beeinflusst ist

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

#### Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.

Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "normale" Verkehrsverhältnisse vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinflusst sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntag müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

### Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

#### Saarland

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
<b>April</b>	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18.
	Di 20. Mi 21. Do 22.	Fr 23.	So 25.
<b>Mai</b>	Di 27. Mi 28. Do 29.		
	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.		
	Di 25. Mi 26. Do 27.	Fr 28.	So 30.
<b>Juni</b>	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.		
<b>Sept.</b>	Di 14. Mi 15. Do 16.	Fr 17.	So 19.
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	So 26.
	Di 28. Mi 29. Do 30.		
<b>Ferienwerktag</b>			
<b>Juli</b>	Di 06. Mi 07.		
	Di 13. Mi 14. <sup>2)</sup>		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
<b>August</b>	Di 03. Mi 04.		
	Di 10. Mi 11.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

2) keine Zählung in Gebieten, in denen der Verkehr vom Nationalfeiertag in Frankreich beeinflusst ist

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

#### Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli;  
Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.

Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "normale" Verkehrsverhältnisse vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinflusst sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitag und den beiden Sonntag müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

**Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)**

**Sachsen**

Monat	Normalwerktag	Freitage	Sonntage
April	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16.	So 18. So 25.
	Di 20. Mi 21. Do 22.	Fr 23.	
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
Mai	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20.	Fr 28.	So 30.
	Di 25. Mi 26. Do 27.	Fr 28.	So 30.
Juni	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13. So 20.
	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	
	Di 22.		
Sept.	Di 14. Mi 15. Do 16.	Fr 17.	So 19. So 26.
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24.	
	Di 28. <sup>2)</sup> Mi 29. Do 30.		
<b>Ferienwerktag</b>			
Juni	Di 29. Mi 30.		
Juli	Di 06. <sup>2)</sup> Mi 07.		
	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27.		
August	Di 03. Mi 04.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr  
 2) keine Zählung in Gebieten, in denen der Verkehr vom Feiertag in der Tschechischen Republik beeinflusst ist

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen.

**Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni;  
 Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
 Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.

Freitage: Fr 25. Juni; Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
 Sonntage: So 27. Juni; So 05. Sept. ; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "**normale**" **Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

**Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)**

**Sachsen - Anhalt**

Monat	Normalwerktag	Freitage	Sonntage
April	Di 13. Mi 14. Do 15.	Fr 16. Fr 23.	So 18. So 25.
	Di 27. Mi 28. Do 29.		
	Di 04. Mi 05. Do 06.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
Mai	Di 25. Mi 26. Do 27.	Fr 28.	So 30.
	Di 01. Mi 02. Do 03.	Fr 04.	So 06.
	Di 08. Mi 09. Do 10.	Fr 11.	So 13. So 20.
Sept.	Di 15. Mi 16. Do 17.	Fr 18.	
	Di 14. Mi 15. Do 16.	Fr 17.	So 19. So 26.
	Di 21. Mi 22. Do 23.	Fr 24. Do 30.	
<b>Ferienwerktag</b>			
Juni	Di 29. Mi 30		
Juli	Di 06. Mi 07.		
	Di 13. Mi 14.		
	Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen

**Zusätzliche Zähltag für Bundesautobahnen:**

Normalwerktag: Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept. ;  
 Mi 08. Sept. ; Do 09. Sept.  
 Freitage: Fr 03. Sept. ; Fr 10. Sept.  
 Sonntage: So 05. Sept. ; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltag "**normale**" **Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinträchtigt sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktag dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktag ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktag müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

### Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

#### Schleswig - Holstein

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 20. Mi 21. Do 22. Fr 23.	Fr 23.	So 25.
	Di 27. Mi 28. Do 29.	Do 29.	So 09. <sup>1)</sup>
Mai	Di 04. Mi 05. Do 06. Fr 07.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 18. Mi 19. Do 20. Fr 28.	Fr 28.	So 30.
Juni	Di 25. Mi 26. Do 27. Fr 04.	Fr 04.	So 06
	Di 01. Mi 02. Do 03. Fr 11. Fr 11.	Fr 11.	So 13.
Sept.	Di 15. Mi 16. Do 17. Fr 18.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.	Fr 17. Fr 24.	So 19. So 26.
	<b>Ferienwerktag</b>		
Juli	Di 13. Mi 14. Di 20. Mi 21.		
	Di 27. Mi 28.		
August	Di 03. Mi 04. Di 10. Mi 11.		
	Di 17. Mi 18.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen

#### Zusätzliche Zähltage für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Mi 23. Juni; Do 24. Juni; Di 29. Juni; Mi 30. Juni; Do 01. Juli; Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept.; Mi 08. Sept.; Do 09. Sept.  
 Freitag: Fr 25. Juni; Fr 02. Juli; Fr 03. Sept.; Fr 10. Sept.  
 Sonntag: So 27. Juni; So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltagen **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinflusst sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...  
 Zählungen an den Ferienwerktagen dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

### Zähltermine der Straßenverkehrszählung 2010 (Vorschlag des Auswertebüros)

#### Thüringen

Monat	Normalwerktag	Freitag	Sonntag
April	Di 13. Mi 14. Do 15. Fr 16.	Fr 16.	So 18. So 25.
	Di 20. Mi 21. Do 22. Fr 23.	Fr 23.	So 25.
Mai	Di 27. Mi 28. Do 29.	Do 29.	So 09. <sup>1)</sup>
	Di 04. Mi 05. Do 06. Fr 07.	Fr 07.	So 09. <sup>1)</sup>
Juni	Di 18. Mi 19. Do 20. Fr 28.	Fr 28.	So 30.
	Di 25. Mi 26. Do 27. Fr 11. Fr 11.	Fr 11.	So 13.
Sept.	Di 15. Mi 16. Do 17. Fr 18.	Fr 18.	So 20.
	Di 22.	Fr 17. Fr 24.	So 19. So 26.
	<b>Ferienwerktag</b>		
Juni	Di 29. Mi 30.		
	Di 06. Mi 07. Di 13. Mi 14.		
Juli	Di 20. Mi 21. Di 27. Mi 28.		

1) Muttertag: Zählungen nur an Streckenabschnitten ohne Einfluss des Muttertages auf den Ausflugs- und Freizeitverkehr

An den **fettgedruckten** Terminen ist bevorzugt zu zählen

#### Zusätzliche Zähltage für Bundesautobahnen:

Normalwerktag: Di 31. Aug.; Mi 01. Sept.; Do 02. Sept.; Di 07. Sept.; Mi 08. Sept.; Do 09. Sept.  
 Freitag: Fr 03. Sept.; Fr 10. Sept.  
 Sonntag: So 05. Sept.; So 12. Sept.

Bei der endgültigen Festlegung der Zähltag seitens der Straßenverwaltungen ist zu beachten, dass an den ausgewählten Zähltagen **"normale" Verkehrsverhältnisse** vorherrschen. Der Verkehr muss unbeeinflusst sein von regionalen Veranstaltungen, Messen, langen Wochenenden, Feiertagen im benachbarten Ausland ...

Zählungen an den Ferienwerktagen dürfen nicht an Tagen mit zu erwartenden Verkehrsspitzen (Ferienbeginn und -ende im eigenen Bundesland und in Nachbarländern - einschl. benachbartem Ausland -) stattfinden.

**An den Normalwerktagen ist jeweils ein Zähltag in das 1. Halbjahr (vor den Sommerferien) und einer in das 2. Halbjahr (nach den Sommerferien) zu legen. Zwischen den beiden Freitagen und den beiden Sonntagen müssen jeweils mindestens 4 Wochen liegen. Zwischen den beiden Ferienwerktagen müssen mindestens 2 Wochen liegen.**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Referat S 11

**Feiertage und Ferientermine im benachbarten Ausland**

Gesetzlich anerkannte **Feiertage 2010** mit regionalen Auswirkungen auf die Zähltermine:

Mo 03. Mai:	Polen
Do 03. Juni	Österreich
Mi 23. Juni	Luxemburg
Mo 05. Juli:	Tschechische Republik
Di 06. Juli	Tschechische Republik
Mi 14. Juli	Frankreich
Mi 21. Juli	Belgien
Di 28. September	Tschechische Republik

Beginn und Ende der **Sommerferien** sind in einigen Nachbarländern regional unterschiedlich. Einzelheiten unter [www.feiertagskalender.ch](http://www.feiertagskalender.ch)

Hier eine Übersicht:

Land	Ferienbeginn	Ferienende
Polen	erster Freitag nach dem 18. Juni	Ende August
Tschechische Republik	Do 01. Juli	Di 31. August
Österreich	regional unterschiedlich	
Schweiz	je Kanton unterschiedlich	
Frankreich	Fr 02. Juli	Do 02. September
Luxemburg	Fr 16. Juli	Di 14. September
Belgien	Di 01. Juli	Di 31. August
Niederlande	regional unterschiedlich	
Dänemark	Sa 26. Juni	So 08. August

**Möglichkeiten der Einsparung von Zählungen an Freitagen (bei A-Zählstellen) bzw. an Sonntagen und/oder Ferienwerktagen**

Unter bestimmten Voraussetzungen können die Zählungen an den *Freitagen* (nur bei den Zählstellen der Gruppe A erforderlich) bzw. den *Sonntagen* und/oder *Ferienwerktagen* entfallen. An den **beiden Normalwerktagen** ist jedoch **generell zu zählen**.

Für die Prüfung des Wegfalls der Zählungen kommen zwei Fälle in Betracht:

1. Zählungen an Freitagen, Sonntagen und Ferienwerktagen können entfallen, wenn sich die Verhältnismerte dieser Tage zum Normalwerktagsverkehr (Freitags-, Sonntags-, Ferienverkehrsfaktor) aus einer nahegelegenen Dauerzählstelle mit vergleichbarer Verkehrscharakteristik (zulässige Unterschiede der Faktoren s. Punkt 2) ableiten lassen. Dies gilt in erster Linie für die Bundesautobahnen, trifft aber in Einzelfällen auch für die übrigen Straßen zu. Die Nummer dieser Dauerzählstelle ist dann im Zählstellenverzeichnis in der Spalte „*Bezugszählstelle*“ anzugeben. Voraussetzung ist, dass die vergleichbare Dauerzählstelle 2009 weitgehend lückenlose Daten geliefert hat und auch im Jahr 2010 lückenlose Daten liefern wird.

2. Wenn an einer Zählstelle seit der letzten Zählung (2005) keine strukturellen Veränderungen eingetreten sind (z.B. Verlagerung durch Straßenneubauten, Erschließung neuer Wohn- und Gewerbegebiete, Freizeiteinrichtungen o.ä. im Einflussbereich der Zählstelle)

**und**

für die betreffende Zähltagessgruppe (Freitag, Sonntag, Ferienwerktag) während der letzten beiden Zähljahre (2000 und 2005) die Erhebungen für die betreffende Zähltagessgruppe vollständig (d.h. an zwei Zähltagen) durchgeführt wurden und sich die ermittelten

- Freitagstaktoren ( $b_{Fr}$ ) um nicht mehr als **10 %**,
- Sonntagsfaktoren ( $b_{So}$ ) um nicht mehr als **5 %** sowie
- Ferienverkehrsfaktoren ( $fer$ ) um nicht mehr als **5 %**

voneinander unterschieden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Faktoren aus vollständigen Zählungen abgeleitet wurden und nicht auf Schätzungen oder Fortschreibungen basieren.

Beispiel:

Faktor	J a h r		Veränderung
	2000	2005	
$b_{Fr}$	1,01	1,11	keine Freitagszählungen
$b_{So}$	1,02	1,10	beide Sonntagszählungen erforderlich
$fer$	1,00	1,05	keine Ferienwerktagzählungen

Insgesamt ist sicherzustellen, dass nach Festlegung aller Zählstellen innerhalb eines Bauamtes, an denen die Zählungen an Freitagen, Sonntagen und Ferientagen entfallen können, je Straßenklasse mindestens 50 % der Freitags-, Sonntags- und Ferientagzählungen durchgeführt werden. Bei weniger als 50 % der Zählabschnitte sind die Kriterien entsprechend kleiner zu wählen.

Zur Vereinfachung der Erhebungsplanung werden im Zählstellenverzeichnis je Zählstelle die jeweiligen Freitags-, Sonntags- und Ferientagfaktoren der beiden letzten Zähljahre (2000 und 2005) und deren prozentuale Unterschiede ausgewiesen, so dass hieraus die notwendigen Grundlagen zur Entscheidung über die Durchführung der Freitags-, Sonntags- und Ferientagzählungen entnommen werden können. Aus Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten müssen die Einflüsse durch strukturelle Veränderungen jedoch gesondert berücksichtigt werden.

Weitere Einzelheiten zur Behandlung der im Zählstellenverzeichnis vorgeschlagenen Reduktionen wird die Anleitung für die Bearbeitung des Zählstellenverzeichnisses enthalten.

### Hinweise für eine repräsentative Verteilung von Zählstellen in einem Straßennetz

(Gilt nicht für Bundesfernstraßen)

Um die auf einem Straßennetz erbrachte Fahrleistung auf der Grundlage von Straßenverkehrsählungen ermitteln zu können, ist es erforderlich, dass die Zählstellen das gesamte Straßennetz vollständig oder *repräsentativ* erfassen. Eine vollständige Erfassung ist hier so zu verstehen, dass alle Teile des betreffenden Straßennetzes mit Zählabschnitten bedeckt sind. Von den Zählabschnitten wird gefordert, dass sie jeweils nur Straßenabschnitte mit möglichst gleichbleibender Verkehrsmenge umfassen.

Da eine in dem oben beschriebenen Sinne vollständige Erfassung eines Straßennetzes aus personellen Gründen häufig nicht möglich ist, kann eine repräsentative Erfassung des Verkehrs auf einem Straßennetz erforderlich werden. Die Zählstellen müssen dabei gleichmäßig auf den Straßen des Netzes verteilt sein, ohne dass Straßen mit größeren Verkehrsmengen oder bestimmter Verkehrsmischung (z.B. starker Lkw-Verkehr) bevorzugt werden.

Eine repräsentative Verteilung der Zählstellen kommt insbesondere für die Erfassung der **Kreisstraßen** in Betracht und lässt sich auf folgende Weise leicht erreichen:

Alle Straßen eines Straßennetzes (z.B. alle Kreisstraßen im Bereich eines Bauamtes) werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten in Zählabschnitte mit möglichst gleichbleibenden Verkehrsmengen unterteilt. Die Längen der Zählabschnitte werden festgelegt; die Summe der Längen aller Zählabschnitte ergibt die Gesamtlänge dieses betrachteten Straßennetzes (der Kreisstraßen).

Dann werden alle diese Zählstellen hintereinander geordnet, indem man sie beispielsweise von Norden nach Süden oder von Westen nach Osten fortlaufend nummeriert. Auf diese Weise entsteht ein gedachter Straßenzug, dessen Länge der Gesamtlänge des betreffenden Straßennetzes entspricht.

Für die Auswahl der Zählabschnitte, auf denen der Verkehr gezählt werden soll, ist die geforderte Genauigkeit bzw. der vorgeschriebene Erfassungsgrad maßgebend. Genügt es z.B. für die geplante Erhebung nur ein Drittel eines Straßennetzes zu erfassen, so ist jeder 3. Zählabschnitt der gedachten Straße, also die Zählabschnitte mit den Nummern 3, 6, 9 usw. mit einer Zählstelle zu belegen. Bei einer Erfassung von nur 10 % des Straßennetzes ist dementsprechend in jedem 10. Zählabschnitt der Verkehr zu zählen, also in den Zählabschnitten mit den Nummern 10, 20, 30 usw..

Die Summe der Längen der auf diese Weise ausgewählten Zählabschnitte wird nicht genau der sich nach dem geforderten Erfassungsgrad ergebenden Länge des Straßennetzes entsprechen, weil die Zählabschnittslängen ungleichmäßig sind und um einen Mittelwert streuen. Um sicherzugehen, dass die geforderte Genauigkeit erreicht wird, empfiehlt es sich, bei kleinem Erfassungsgrad wie z.B. 10 % oder weniger die Zählstellen jeweils um einen Zählabschnitt näher aneinander anzuordnen, als es dem geforderten Erfassungsgrad entsprechen würde. Bei einer Erhebung, die mindestens 10 % des Straßennetzes erfassen soll, ordnet man dann in jedem 9. Zählabschnitt eine Zählstelle an.

Bei der Ermittlung der Fahrleistungen durch die Auswertesteile werden die Verkehrsmengen der ausgewählten Zählstellen mit den jeweiligen Zählabschnittslängen zu Fahrleistungen multipliziert, die jedoch nur für die ausgewählten Zählabschnitte gelten. Wegen der repräsentativen Verteilung dieser Zählstellen in dem betreffenden Straßennetz kann jedoch von diesen Fahrleistungen auf die Fahrleistungen im gesamten Straßennetz geschlossen werden. Hierzu wird die Gesamtlänge des betreffenden Straßennetzes durch die Summe der Längen der ausgewählten Zählabschnitte geteilt; das Ergebnis ist ein Faktor, mit dem die für die ausgewählten Zählabschnitte errechneten Fahrleistungen zur Gesamtfahrleistung auf dem Straßennetz multipliziert werden.

Zählstellen, die aufgrund anderer Gesichtspunkte ausgewählt werden, z.B. wegen anstehender Planungen oder in Verbindung mit Knotenzählungen (Anlage 2), sind bei den Fahrleistungsberechnungen gesondert zu betrachten.

### Zähldatenübernahme aus elektronischen Handzählgeräten

Die Zähldaten sind mit dem SVZ-Programm zur Zähldateneingabe zu erfassen. Für den Einsatz elektronischer Handzählgeräte wird unter folgenden Voraussetzungen die Versendung der Daten via Mail zugelassen:

- Die Daten werden gem. nachfolgender Tabelle als Access-DB übermittelt.
- Die Übernahme ist zuvor mit konkreten Zählwerten zu testen.
- Die BAST hat den erfolgreichen Test schriftlich bestätigt.
- Die Datenübermittlung erfolgt spätestens am 3. Werktag nach der Kalenderwoche, in der gezählt wurde, an das zuständige Auswertebüro.

Name	Typ	Größe	Format	Description:
1 TK	Integer	2	0000	aktuelle TK-Nummer (ersten 4 Stellen des Zählstellschlüssels der laufenden SVZ)
2 ZSTNr	Integer	2	0000	aktuelle ZST-Nummer (letzten 4 Stellen des Zählstellschlüssels der laufenden SVZ)
3 Richtung	Text	37		Zählrichtung (Name aus dem ZV)
4 RAD_ZLG	Ja/Nein	1		Fahrradzählung ? (0: nein; 1: ja)
5 Zaehldat	Datum/ Uhrzeit	8	Short Date	Datum des Zähltages
6 Zaehlitag	Byte	1	0	Kategorisierung des Zähltages (1: 1. WT, 2. WT, 3: 1. Fr, 4: 2. Fr, 5: 1. So, 6: 2. So, 7: 1. FeRT, 8: 2. FeRT)
7 Stunde	Byte	1		Uhrzeit (7: 7-8 Uhr, 8: 8-9 Uhr, ... 18: 18-19 Uhr)
8 Datenblatt	Byte	1		fortlaufende Nummerierung des Handzählgerätes (1, ...,n)
9 Fahrrad	Integer	2		Stundensumme der gezählten Fahrräder
10 Krad	Integer	2		Stundensumme der gezählten Kräder
11 Pkw	Integer	2		Stundensumme der gezählten Pkw
12 Bus	Integer	2		Stundensumme der gezählten Busse
13 Lkw	Integer	2		Stundensumme der gezählten Lieferwagen (Lkw < 3,5t)
14 Lkw	Integer	2		Stundensumme der gezählten Lkw ohne Anhänger
15 LZ	Integer	2		Stundensumme der gezählten Lastzüge
16 Datum	Datum/ Uhrzeit	8	Short Date	Speicherdatum
17 Bearbeiter	Text	50		Behörde/Firma und ggf. Name des Bearbeiters (Kürzel)
18 Telefon	Text	20		Telefonnummer für Rückfragen: (Vorwahl) Nummer-Durchwahl

Die Access-DB kann zu diesem Zweck bei der BAST angefordert werden (kuehnen@bast.de).

## Anweisung für die Straßenverkehrszählung 2010

Zur Überwachung der Verkehrsentwicklung und zur Ermittlung der Verkehrsstärken auf den Bundesfernstraßen wird im Jahre 2010 im **Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)** eine Zählung des Straßenverkehrs im gesamten Bundesgebiet durchgeführt.

Die Zählergebnisse sind, wie bisher, wesentliche Grundlage der Straßenplanung und der Planung verkehrsbeeinflussender Einrichtungen. Die Zähldaten werden zentral aufbereitet und ausgewertet. Um einen reibungslosen Ablauf der Auswertung zu gewährleisten, sind die Richtlinien und verschiedenen Anweisungen genau zu beachten.

### Zähltermine und Zählzeiten

Die Zähltermine werden von der obersten Straßenbaubehörde des Landes bestimmt. Für die einzelnen Tagessgruppen gelten folgende Zählstunden:

Normalwerttag (Di, Mi, Do)	Ferienwerttag (Di, Mi)	Freitag	Sonntag
7-8 Uhr			
8-9 Uhr			
15-16 Uhr	15-16 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr
16-17 Uhr	16-17 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr
17-18 Uhr	17-18 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr

Bei ungewöhnlichen Verkehrsverhältnissen (durch Umleitungen, extrem schlechte Witterungsverhältnisse, Besonderheiten durch Sport- oder sonstige Veranstaltungen u. ä.) ist die Zählung auf einen anderen geeigneten Tag der jeweiligen Tagesgruppe (Normalwerttag, Freitag, Sonntag, Ferienwerttag) zu verlegen. Tritt **während einer Zählung** eine erhebliche Störung (z.B. Sperrung der Straße nach einem Unfall) auf, ist diese Zählung an einem Zähltag derselben Tagesgruppe vollständig zu wiederholen.

### Hinweise zur Zählung

Die Zählzeiten des Kfz-Verkehrs werden immer **getrennt nach Fahrtrichtungen** erfasst. Vollständiges und richtiges Ausfüllen der Zählblätter ist für die weitere Aufbereitung der Daten unerlässlich. Für die Zählung stehen zwei Zählblättypen (I und II) zur Verfügung.

**Typ I:** Zählblatt zur Erfassung **einer** Fahrtrichtung  
Bei Einsatz von **mehr als einem Zähler** (höher belastete einbahnige Querschnitte mit DTV > 6.500 Kfz/24 h und alle zweibahnigen Querschnitte) ist **Zählblatt I** zu benutzen. Die Zählblätter sind je Fahrtrichtung getrennt, bei sehr hohen Verkehrsmengen auch getrennt nach Fahrstreifen auszufüllen. Jeder Zähler erhält nur das Zählblatt seiner Fahrtrichtung.

**Typ II:** Zählblatt zur Erfassung **beider** Fahrtrichtungen  
Bei Einsatz von nur **einem Zähler** (geringer belastete einbahnige Querschnitte mit DTV bis 6.500 Kfz/24 h) ist **Zählblatt II** zu benutzen, auf welchem die Zählzeiten beider Fahrtrichtungen registriert werden können.

Die Zählblätter werden aus dem webbasierten Programm zur SVZ 2010 mit allen erforderlichen Angaben im Kopf des Zählblattes (TK, 25 / Zst.-Nr., Straße, bei km, bei Station, Zählabschnitt, Richtungsangabe) ausgedruckt. Damit ist gewährleistet, dass die Angaben im Zählblatt mit denen im Zählstellenverzeichnis übereinstimmen und es bei der späteren webbasierten Eingabe der Zählzeiten keine Missverständnisse hinsichtlich der Zuordnung der registrierten Daten zu Zählstellen, Fahrtrichtungen usw. gibt.

Sofern **Fahräder** nicht gezählt werden sollen, muss das Fahrradsymbol in Spalte 1 der Zählformulare deutlich durchgestrichen werden. Werden die **Fahräder** in die Zählung einbezogen, muss ihre Erfassung an allen Zähltagen erfolgen. Gezählt werden sowohl die Fahräder auf der Fahrbahn als auch die Fahräder auf (abgetrennten) Radwegen.

Fahräder auf einem eventuell vorhandenen seitlichen Radweg werden der Fahrtrichtung zugeordnet, an der sie sich der Radweg befindet. Von dem entsprechenden Zähler sind alle Fahräder auf diesem Radweg zu zählen, unabhängig davon, in welche Richtung sie fahren.

Die Seiten 3 und 4 enthalten die Ausfüllhinweise zu den Zählblättern. Zusätzlich ist dort auch jeweils ein ausgefüllter Musterbogen dargestellt.

## Unterscheidung der Fahrzeugarten

Lfd. Nr.	Fahrzeugart	Nähere Erläuterungen	Piktogramm
1	Fahräder		
2	Motorisierte Zweiräder	Fahräder mit Hilfsmotor (Mopeds, Mopeds, Mopeds, Mopeds), Kleinkrafträder (auch mit Versicherungskennzeichen, Motorroller, Krafträder (auch mit Seitenwagen oder Laderaum), Leicht- und Kleinkrafträder mit amtlichem Kennzeichen	
3	Personenkraftwagen	auch vergleichbare Fahrzeuge wie Kombinationskraftwagen, Krankenkraftwagen, Kleinomnibusse (bis 9 Sitzplätze einsch. Fahrer), Pkw mit Anhänger (z.B. Gepäck- und Bootsanhänger, Wohnwagen), Wohnmobile	
4	Kraftomnibusse	und Obusse mit 10 und mehr Sitzplätzen einsch. Fahrer (auch mit Anhänger), Gelenkbusse	
5	Lastkraftwagen, s 3,5 t	bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht (auch mit Anhänger)	
6	Lastkraftwagen > 3,5 t	mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht ohne Anhänger, mit einer oder mehreren Hinterachsen, einsch. Zugmaschinen (auch landwirtschaftliche) und Spezialfahrzeuge	
7	Lastzüge	Lastkraftwagen mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge, Zugmaschinen mit Anhänger (auch landwirtschaftliche) und Spezialfahrzeuge mit Anhänger	

Landwirtschaftliche Fahrzeuge, Spezial- und Sonderkraftfahrzeuge sowie einzeln fahrende Militärfahrzeuge sind ihrer Bauart entsprechend den jeweiligen Gruppen zuzuordnen.

Militärkolonnen sind **nicht** zu zählen, ihr Auftreten ist jedoch in der Rubrik „Besonderheiten und Weiterverhältnisse“ einzutragen. Militärkolonnen umfassen mehr als drei Fahrzeuge, bei Bundeswehr-Kolonnen ist an jedem Fahrzeug eine Fahne angebracht (letztes Fahrzeug grüne Fahne, übrige Fahrzeuge blaue Fahnen), an allen Fahrzeugen ist auch bei Tageslicht das Abblendlicht eingeschaltet.

Um eine schnelle und korrekte Unterscheidung der Fahrzeugarten zu erreichen, ist es notwendig, dass sich der Zähler vor der Zählung mit den Fahrzeugtypen vertraut macht. Dies gilt insbesondere für die Fahrzeugarten des Güterverkehrs und hier insbesondere für die Unterscheidung zwischen den Fahrzeugarten 5 (Lkw ≤ 3,5 t) und 6 (Lkw > 3,5 t).

Zur Gruppe der **Lkw bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht** (lfd. Nr. 5) zählen z.B. die Lieferwagen/Transporter der Typen:

- Citroen Jumpy 27, 30, 33, 35
- Fiat Ducato
- Ford Transit (ohne Fahrzeuge mit verlängertem Radstand)
- Iveco Daily 29i, 10, 29i, 12, 29i, 14 und Iveco Daily 35 (alle C- und S-Modelle)
- Mercedes-Benz Sprinter 200er und 300er Reihe
- Opel Movano (außer Bus), Opel Vivaro
- Peugeot Boxer
- Renault Trafic, Renault Master L1, L2, L3
- VW Transporter, Caravelle, Crafter 30 und 35

Zu den **Lkw mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht** (lfd. Nr. 6) zählen z. B.:

- Iveco Daily 40, 45, 50, 60, 65
- Mercedes Sprinter 500er Reihe, Mercedes Vario
- Renault Mascott 130, 35, 150, 35
- VW Crafter 50



## Straßenverkehrszählung 2010

### Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zum Zählstellenverzeichnis



### Inhaltsverzeichnis

1 Systemvoraussetzungen.....	3
1.1 Programmstart.....	3
2 Allgemeines.....	4
3 Menüsystem.....	4
3.1 Menüleiste (links).....	5
3.2 Menüleiste (oben).....	5
3.3 Menüleiste (unten).....	5
3.4 Navigationsleiste.....	6
4 Grundeinstellungen.....	7
4.1 Bearbeitungsmaske Filter.....	7
4.2 Bearbeitungsmaske Reihenfolge.....	9
4.3 Bearbeitungsmaske Sortieren.....	10
5 Bearbeitung der Zählstellen.....	12
5.1 Kopf: Allgemeine Angaben.....	12
5.2 Bearbeitungsmaske Lage.....	14
5.2.1 Anfang des Gültigkeitsbereiches (GKB).....	17
5.2.2 Ende des Gültigkeitsbereiches (GKE).....	18
5.3 Bearbeitungsmaske Querschnitt.....	20
5.4 Bearbeitungsmaske Zählumfang.....	24
5.5 Bearbeitungsmaske Bemerkungen.....	31
6 Bearbeitungsmaske Zähltermine.....	33
6.1 Auswahl der Zählstelle.....	33
6.2 Eingabe der Zähltermine.....	34

## SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

Bei der Zählung 2010 wird das Zählstellenverzeichnis (ZV) auf einen Zentralen Server in der BASI gespeichert. Für die Aktualisierung des Zählstellenverzeichnisses wurde das frühere Bearbeitungsprogramm durch eine Neuentwicklung in Form einer Web-Anwendung ersetzt. Die Bedienung des Programms und die Bearbeitungsschritte bei der Aktualisierung der Zählstellen werden im Folgenden ausführlich beschrieben.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte telefonisch oder per E-Mail an die BASI:

Frau Künnen  
(02204) 43 525  
Kuennen@bast.de

Herr Quast  
(02204) 43 524  
Quast@bast.de

### 1 Systemvoraussetzungen

Bei der Anwendung SVZ-online handelt es sich um eine WEB-Anwendung. Es muss daher keine Software auf dem lokalen Rechner installiert werden. Die Applikation wurde für den Browser **Internet Explorer** entwickelt. Dieser ist zwingend erforderlich, da die Anwendung beim Mozilla Firefox zu fehlerhaften Umsetzungen führt.

Die Datenübertragung erfolgt aus Sicherheitsgründen nur verschlüsselt<sup>1</sup>, daher muss in der **Firewall** der Port für https (443) freigeschaltet sein.

#### 1.1 Programmstart

Jeder Anwender benötigt für den Zugang den Namen und das zugehörige Passwort der jeweiligen Nutzergruppe. Jede Zählstelle ist bzgl. der Schreibrechte genau einer Gruppe zugeordnet. Leserecht besteht für alle Zählstellen (bundesweit).

Im Browser wird durch die Eingabe **svz.bast.de** die Anmeldung gestartet und es erscheinen die Adresse **https://svz.bast.de/login.aspx** und die Maske für die Anmeldung:

Nach erfolgreicher Anmeldung wird folgende Maske zur Auswahl des jeweiligen Sachbearbeiters einer Dienststelle angezeigt:

- 1 Der Test wurde mit der Version 7.0 erfolgreich durchgeführt.
- 2 SSL-Verschlüsselung

- 3 -

## SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

Nach Auswahl des Bearbeiters und Betätigen der Schaltfläche „weiter“ gelangt man zum Hauptmenü der Anwendung.

### 2 Allgemeines

Das Zählstellenverzeichnis dient der Beschreibung der Zählstellen hinsichtlich der verwaltungstechnischen und räumlichen Zuordnung, der Charakterisierung des Zählabschnittes sowie der Festlegung des Zählumfangs. Die Ausgangsdaten sind auf ihre Gültigkeit bzgl. der Zählung 2010 zu überprüfen. Entscheidend ist dabei die genaue Einhaltung der Richtlinien für die Straßenverkehrsählung 2010. Nach dem Netzstand zum 1. Juli 2010 sind die neuen Zählstellen zu ergänzen und die entfallenden Zählstellen zu löschen.

### 3 Menüsystem

Das Menüsystem der Anwendung svz-online besteht aus 4 Bereichen. Links befindet sich das Auswahlmittel zur Selektion der Hauptfunktionen des Programms. Diese sind in Kapitel 3.1 näher beschrieben. Falls dort die Funktion Zählstellenverwaltung gewählt wurde, werden im Bearbeitungsfenster noch 3 weitere Menügruppen angezeigt.

Da wegen des Umfangs der Informationen zu einer Zählstelle die Darstellung auf einer einzigen Seite nicht möglich ist, wurde die Bearbeitung in 5 Teilbereiche untergliedert. Der wichtigste Bereich, die Kopfdaten, wird immer dargestellt, die übrigen 4 Bereiche können über eine Menüleiste im oberen Teil der Eingabemaske, unterhalb der Kopfdaten ausgewählt werden. Für eine nähere Beschreibung der einzelnen Menüpunkte siehe Kapitel 3.2.

Im unteren Bereich der Eingabemaske befinden sich links 5 Schaltknöpfe zur Steuerung der Bearbeitungsfunktionen für einen Datensatz (siehe Kapitel, 3.3) und rechts 5 Schaltknöpfe zur Steuerung der Navigation zwischen den verschiedenen Zählstellen (siehe Kapitel 3.4).

- 4 -

### SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

#### 3.1 Menüleiste (links)

Die Menüleiste auf der linken Seite ersetzt im wesentlichen das Hauptmenü. (Menüleiste am oberen Bildschirmrand) der Vorgängerversion. Es gibt insgesamt 7 Menüpunkte: Dies sind im einzelnen:

- **Zählstellen:** Durch Auswahl der Schaltfläche Zählstellen gelangt man in das Hauptmenü zur Bearbeitung der Daten zum Zählstellenverzeichnis (siehe Kapitel 5). Falls die Funktion bereits aktiviert ist, ist die Schaltfläche in Grau als nicht selektierbar (hidden) dargestellt. Dies gilt auch, wenn der Benutzer keinen Zugriff auf die Funktionen hat.
- **Zähldaten:** Diese Funktion dient zur Eingabe der eigenen Zähldaten und ist nicht für alle Benutzer zugänglich. Falls ein Benutzer keinen Zugriff auf die Funktionalität hat, wird die Schaltfläche in Grau als nicht selektierbar (hidden) dargestellt.
- **Filter:** Durch Betätigen dieser Schaltfläche gelangt man zum Untermenü Filterung (siehe Kapitel 4.1)
- **Reihenfolge:** Durch Betätigen dieser Schaltfläche gelangt man zum Untermenü Reihenfolge (siehe Kapitel 4.2).
- **Sortieren:** Durch Betätigen dieser Schaltfläche gelangt man zum Untermenü Sortieren (siehe Kapitel 4.3).
- **Zählertermine:** Durch Betätigen dieser Schaltfläche gelangt man zum Untermenü zur Bearbeitung der Zählertermine (siehe Kapitel 6).
- **Abmelden:** Diese Schaltfläche dient zum Beenden der Anwendung svz-online. Es erfolgt eine Abmeldung (Logout) von der Datenbank und anschließend wird die Anmeldemaske (Kapitel 1.1) angezeigt.

#### 3.2 Menüleiste (oben)

Die Bearbeitung der Daten zu den einzelnen Zählstellen ist aufgrund des Umfangs der benötigten Daten sowie der Übersichtlichkeit der Eingabemasken auf 4 Eingabemasken verteilt. Diese können durch die Menüleiste im oberen Eingabebereich, unterhalb der Kopfdaten selektiert werden.

- **Lage:** Durch Selektion dieser Schaltfläche gelangt man in die Maske zur Eingabe der Daten zur Lage der Zählstelle. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie in der Beschreibung der Eingabemaske in Abschnitt 5.2.
- **Querschnitt:** Durch Selektion dieser Schaltfläche gelangt man in die Maske zur Eingabe der Daten zum Straßenquerschnitt an der betreffenden Zählstelle. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie in der Beschreibung der Eingabemaske in Abschnitt 5.3
- **Zählumfang:** Durch Selektion dieser Schaltfläche gelangt man in die Maske zur Eingabe der Daten zum Zählumfang der betreffenden Zählstelle. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie in der Beschreibung der Eingabemaske in Abschnitt 5.4.
- **Bemerkungen:** Durch Selektion dieser Schaltfläche gelangt man in die Maske zur Anzeige und Eingabe von zusätzlichen Anmerkungen zur betreffenden Zählstelle. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie in der Beschreibung der Eingabemaske in Abschnitt 5.5.

#### 3.3 Menüleiste (unten)

- **Neu:** Diese Schaltfläche ermöglicht die Definition einer neuen Zählstelle. In diesem Fall sind alle Felder leer. Eine Ausnahme bilden die Felder zum Land und Bauamt, in denen die Voreinstellungen vom Programmstart übernommen werden.
- **Ändern:** Aktiviert den Korrekturmodus zur Bearbeitung der aktuellen Zählstelle. Die Aktivierung des Korrekturmodus ist für die Bearbeitung Voraussetzung, da damit die einzelnen Felder editierbar werden.

### SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

- **Löschen:** Markiert die Zählstelle als gelöscht. Eingaben sind nicht mehr möglich. Die Funktion kann auch durch den gleichnamigen Befehl am unteren Rand der Bearbeitungsmaske aktiviert werden. Die Zählstelle bleibt jedoch im Datenbestand erhalten.
- **Reaktivieren:** Falls eine Zählstelle irrtümlich gelöscht wurde, kann sie jederzeit durch den gleichnamigen Befehl am unteren Rand der Bearbeitungsmaske reaktiviert werden.
- **Drucken:** erstellt einen einseitigen DIN A4-Ausdruck mit den Informationen zur aktuellen Zählstelle.

#### 3.4 Navigationsleiste

Die Datensätze zu einzelnen Zählstellen werden entsprechend der in Abschnitt 4.2 beschriebenen Reihenfolge aufsteigend angezeigt.

Durch Setzen eines Filters (siehe Abschnitt 4.1) kann die Anzahl der Datensätze eingeschränkt werden.

#### ☰ Schaltfläche: Erster Datensatz

Durch Betätigen der Schaltfläche wird der erste Datensatz ausgewählt. Falls dieser bereits angezeigt wurde, wird die Bildschirmmaske neu aufgebaut, es erfolgt keine Fehlermeldung.

#### ⏪ Schaltfläche: Vorheriger Datensatz

Durch Betätigen der Schaltfläche wird der vorherige Datensatz innerhalb des Gültigkeitsbereiches ausgewählt. Falls zuvor bereits der erste gültige Datensatz angezeigt wurde, wird die Bildschirmmaske neu aufgebaut, es erfolgt keine Fehlermeldung.

#### 🔍 Schaltfläche: Suche Datensatz

Durch Betätigen der Schaltfläche (Lupe) wird folgende Maske aktiviert:

#### SVZ 2010 Zählistenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

Durch Eingabe der 8-stelligen Zählistennummer im Eingabefeld: „zu suchende Zählstelle“ und Betätigen der Schaltfläche Suchen wird wieder in die vorherige Bearbeitungsliste zurückgesprungen und dort die gesuchte Zählstelle angezeigt. Falls keine Übereinstimmung gefunden wurde wird wieder die zuletzt bearbeitete Zählstelle angezeigt. In diesem Fall erfolgt keine Fehlermeldung. Durch Betätigen der Schaltfläche zurück wird die Suche abgebrochen, und die vorherige Maske mit dem zuvor in Bearbeitung befindlichen Datensatz angezeigt.

Alternativ kann über den Index direkt zu der Zählstelle mit der programminternen Nummer der gewählten Anzeigereihenfolge gesprungen werden, z.B. 10 für die 10te Zählstelle der gewählten Reihenfolge.

#### ► Schaltfläche: Nächster Datensatz

Durch Betätigen der Schaltfläche wird der nächste Datensatz innerhalb des Gültigkeitsbereiches ausgewählt. Falls zuvor bereits der letzte gültige Datensatz angezeigt wurde, wird die Bildschirmmaske neu aufgebaut, es erfolgt keine Fehlermeldung.

#### ► Schaltfläche: Letzter Datensatz

Durch Betätigen der Schaltfläche wird der letzte Datensatz innerhalb des Gültigkeitsbereiches ausgewählt. Falls dieser bereits angezeigt wurde, wird die Bildschirmmaske neu aufgebaut, es erfolgt keine Fehlermeldung. Falls dieser bereits angezeigt wurde, wird die Bildschirmmaske neu aufgebaut, es erfolgt keine Fehlermeldung.

## 4 Grundeinstellungen

### 4.1 Bearbeitungsmaske Filter

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit kann der Umfang der zur Bearbeitung verfügbaren Zählisten eingeschränkt werden.

Folgende Filterkriterien stehen zu Verfügung:

- **Straßenklasse:** z.B. „A“ wenn nur Autobahnen bearbeitet werden sollen.
- **Straßennummer:** z.B. „77“ wenn nur Straßen mit der Nummer 77 bearbeitet werden sollen. Falls zusätzlich in Straßenklasse z.B. ein „A“ eingetragen ist, werden nur Zählisten der A77 angezeigt.
- **Land der Dienststelle:** ASB-Schlüsselcode (1-16) für das Bundesland, in welchem die bearbeitende Dienststelle liegt.
- **Bauamt:** Nummer des zuständigen Bauamts
- **SMIAM:** Nummer der zuständigen Straßen-/Autobahnmehlsterei
- **Land des Verwaltungsbezirks:** ASB-Schlüsselcode (1-16) für das Bundesland, in dem sich die Zählstelle befindet.
- **Kreis:** Nummer (drei Ziffern) des Landkreises
- **Gemeinde:** Nummer (drei Ziffern) der Ortschaft

Weiterhin stehen folgende Kontrollkästchen zur Verfügung:

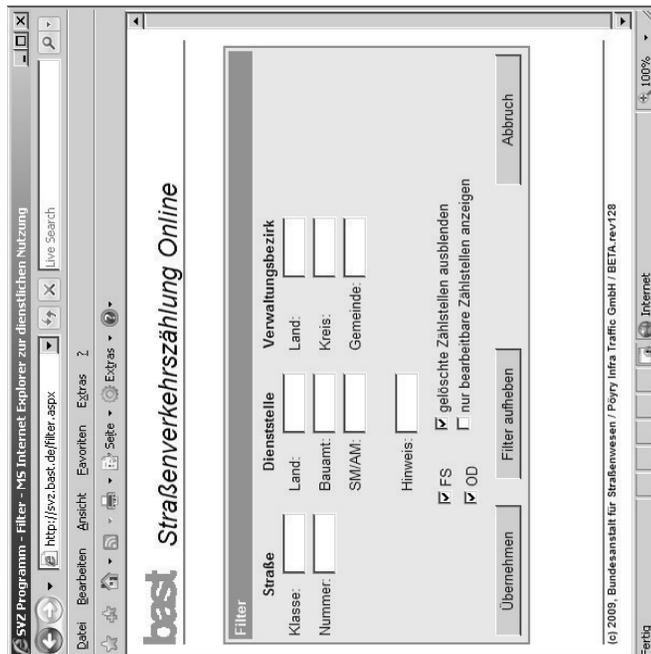
- **FS** (Freie Strecke)
  - aktiv: Zählisten auf freier Strecke werden angezeigt.
  - inaktiv: Zählisten auf freier Strecke werden unterdrückt.
- **OD** (Ortsdurchfahrt)
  - aktiv: Zählisten innerhalb geschlossener Ortschaften werden angezeigt.
  - inaktiv: Zählisten innerhalb geschlossener Ortschaften werden unterdrückt.

- 7 -

#### SVZ 2010 Zählistenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

- **gelöschte Zählisten ausblenden**
  - aktiv: Gelöschte Zählisten werden unterdrückt.
  - inaktiv: Auch gelöschte Zählisten werden angezeigt.
- **nur bearbeitbare Zählisten anzeigen**
  - aktiv: Zählisten, welche aufgrund fehlender Schreibrechte durch den Anwender nicht bearbeitet werden können, werden unterdrückt.
  - inaktiv: Zählisten, welche aufgrund fehlender Schreibrechte durch den Anwender nicht bearbeitet werden können, werden mit Leserecht angezeigt.

Zu beachten ist, dass alle eingegebenen und ausgewählten Filterkriterien durch eine „Und-“

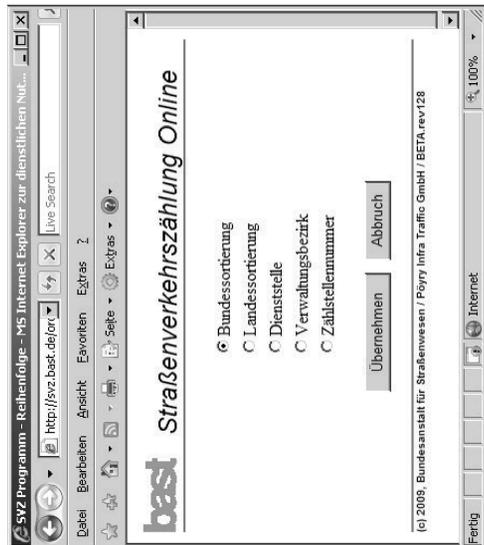


Verknüpfung“ miteinander verbunden werden. D.h. Für die ausgewählten Zählisten müssen alle gewählten Filterkriterien zutreffen.

Durch Betätigen der Schaltfläche „Übernehmen“ werden alle Filter aktiviert und die vorherige Bearbeitungsmaske angezeigt. Die Schaltfläche „Filter aufheben“ bewirkt dass alle Filter deaktiviert werden, d.h. es werden sämtliche Zählisten angezeigt (bundesweit). Durch „Wahl von „Abbruch“ werden alle Einstellungen verworfen, die vorher gewählte Filtereinstellung bleibt aktiv und das Programm kehrt in die vorherige Bearbeitungsmaske zurück.

- 8 -

#### 4.2 Bearbeitungsmaske Reihenfolge



In dieser Maske kann die Reihenfolge der Zählstellen in der Ansicht für die Bearbeitung festgelegt werden. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

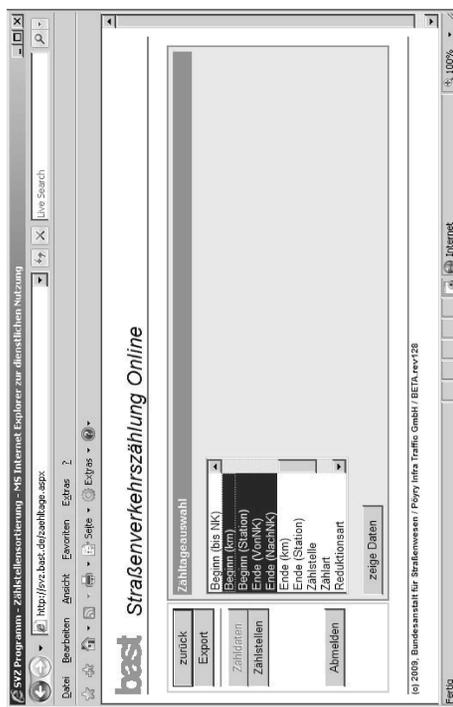
- **Bundessortierung:** Die Reihenfolge richtet sich nach der Bundessortierung.
- **Landessortierung:** Die Reihenfolge richtet sich nach der Landessortierung.
- **Dienststelle:** Die Reihenfolge der Darstellung erfolgt nach den Feldern:
  - Land der Dienststelle,
  - Bauamt,
  - Straßenmeister/ Autobahnmeister (SM/AM).
- **Verwaltungsbezirk:** Die Reihenfolge der Darstellung erfolgt nach den Feldern:
  - Land des Verwaltungsbezirks,
  - Kreis,
  - Gemeindekennzeichen
- **Zählstellennummer:** Die Reihenfolge richtet sich nach der Zählstellennummer d.h. nach den Feldern:
  - TK,
  - ZSTNR

Hinweis: Die für die Bearbeitung gewählte Anzeigereihenfolge wirkt sich nicht auf die Sortierung der Zählstellen im Streckenverlauf aus (siehe Abschnitt 4.3).

#### 4.3 Bearbeitungsmaske Sortieren

Auf die korrekte Sortierung der Zählstellen im Streckenverlauf einer Straße ist besonderer Wert zu legen. Die Sortierunsrichtung entspricht bei BAB der aufsteigenden Knotenpunktummehrung, d.h. von Nord/West nach Süd/Ost. Für Bundesstraßen ist die Sortierung von Nord/Ost nach Süd/West durchzuführen. Entscheidend für die Zuordnung ist der gesamte Streckenverlauf im Bundesgebiet. Für die Sortierung der Landes- und Kreisstraßen ist der Streckenverlauf im Land bzw. im Kreis maßgebend. **Hinweis:** Die Sortierung ist auch Voraussetzung für die Bestimmung von Einsparpotentialen beim Zählumfang und sollte daher **vor** der Bearbeitung der entsprechenden Eingabemaske durchgeführt werden.

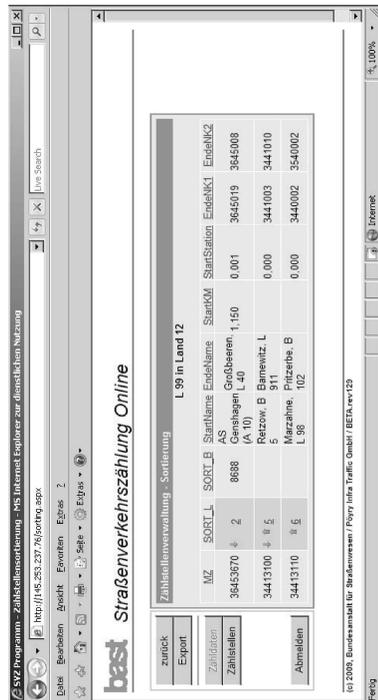
Die Sortierung wird für jede Straße gesondert durchgeführt. Dabei wird die Straße ausgewählt, auf der die in der Bearbeitungsmaske angezeigte Zählstelle liegt. Zunächst können in einer ersten Maske die darzustellenden Datenfelder ausgewählt werden. Die Felder MZ (= 8-stellige Zählstellennummer), SORT\_L (Nummer der Zählstelle nach Landessortierung), SORT\_B (Nummer der Zählstelle nach Bundessortierung) sowie StartName (Name des Netzknotens am Abschnittsbeginn) und Endename (Name des Netzknotens am Abschnittsende) werden jedoch immer am Anfang der Liste in dieser Reihenfolge dargestellt.



Nach Auswahl der Datenfelder und Betätigen der Schaltfläche „zeige Daten“ wird nachfolgende Maske zur Neusortierung der Zählstellen angezeigt.

Die Sortierung der dargestellten Zählabschnitte erfolgt zunächst nach der Landessortierung (Voreinstellung). Die entsprechende Spalte wird in Grau hinterlegt dargestellt. Durch Anklicken des entsprechenden Spaltennamens kann die Sortierung jedoch nach jedem der dargestellten Felder erfolgen.

SVZ 2010 Zählistenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung



In der Spalte SORT\_L werden vor der Knotennummer nach Landessortierung die Symbole und dargestellt. Vor dem ersten Netzknoten fehlt der nach unten gerichtete Pfeil, entsprechend vor dem letzten Netzknoten der nach oben gerichtete. Durch Anklicken des nach oben gerichteten Pfeils wird die zugehörige Zählstelle mit der vorherigen getauscht. Beim nach unten zeigenden Pfeil erfolgt der Tausch entsprechend mit der nachfolgenden Zählstelle. Falls eine neue Nummerierung der Zählstellen notwendig sein sollte, kann durch Klick auf die Zählstellennummer der Schreibmodus aktiviert und in der Spalte SORT\_L eine neue Nummer manuell vergeben werden. Dies kann z.B. dann der Fall sein, wenn zwischen zwei benachbarten Zählstellen eine neue eingefügt werden soll.

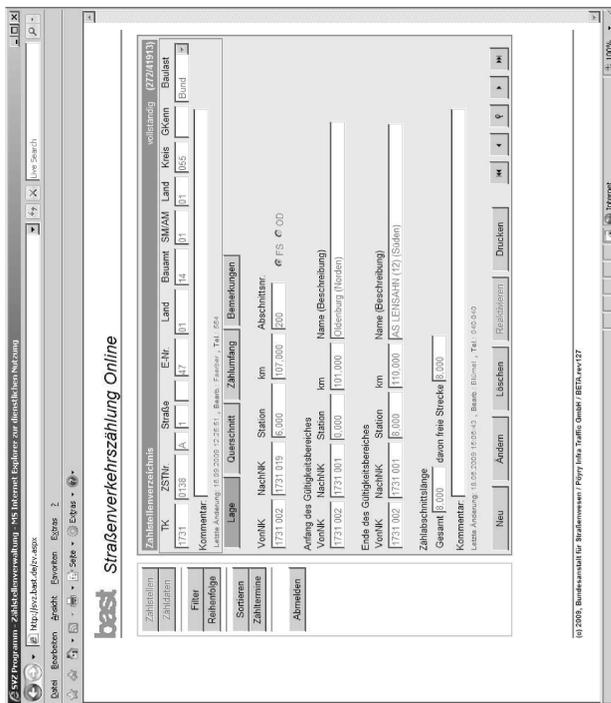
SVZ 2010 Zählistenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

5 Bearbeitung der Zählstellen

5.1 Kopf: Allgemeine Angaben

Der Kopf mit den allgemeinen Angaben wird in der Maske Zählstellen immer angezeigt und kann auch bei Aktivierung von allen Untermenüs (5.2 bis 5.5) verändert werden.

Unterhalb der beiden Eingabezeilen wird in grauer, relativ kleiner Schrift der Änderungsstatus der in Bearbeitung befindlichen Zählstelle angezeigt. Dieser umfasst Datum, Uhrzeit und Bearbeiter der letzten Datenänderung. Diese Angaben werden automatisch anhand der Systemzeit des Rechners und der Benutzerkennung des Bearbeiters gesetzt. Der Änderungsstatus bezieht sich nicht nur auf die Kopfdaten. Auch bei Datenänderung in den Masken 5.2 bis 5.5 wird der Änderungsstatus für die Kopfdaten aktualisiert.



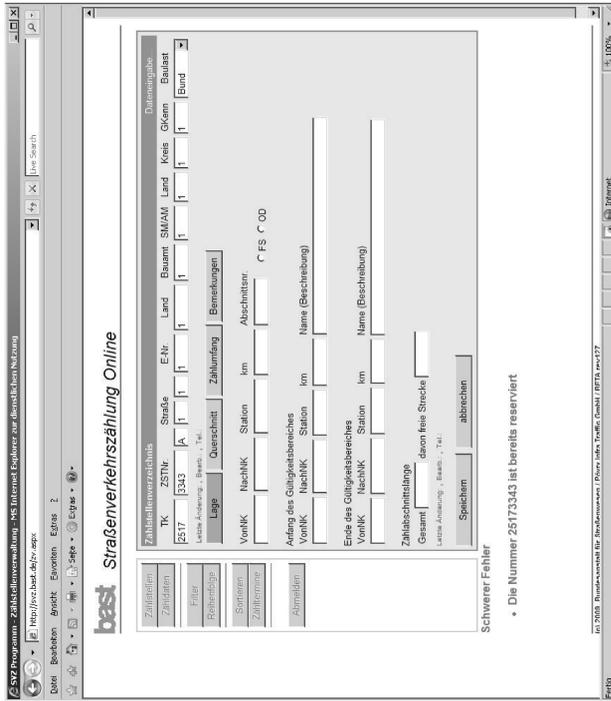
Die Kopfdaten umfassen folgende Eingabefelder:

Zählstellennummer:

Die 8-stellige Zählstellennummer wird in den zwei Feldern "TK" und "ZSTNr." angegeben. Für bestehende Zählstellen werden die Nummern aus der SVZ 2005 angezeigt. Diese bilden den bundesweiten Ausgangsschlüssel zur eindeutigen Identifizierung der Zählstelle. Dieser Ausgangsschlüssel wird nicht angezeigt und bleibt auch dann unverändert bestehen, wenn beispielsweise die TK-Blatt-Nummer geändert wird. Für neue Zählstellen wird im ersten Feld die 4-

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

stellige TK25-Blattnummer eingetragen, in dem die Zählstelle liegt. Im zweiten Feld wird eine 4-stellige Nummer (ggf. mit führenden Nullen, z.B. 0127) eingetragen, die innerhalb des betreffenden TK25-Blattes eindeutig sein muss. Sofern die Nummer bereits existiert, wird die Speicherung vom Programm mit einem entsprechenden Warnhinweis abgewiesen.



**Straßenbezeichnung:**

Die Straßenbezeichnung erfolgt in drei Feldern zur Straße:

- **Straßenklasse** mit den Buchstaben (A- BAB, B- Bundesstraße, L- Landesstraße bzw. S- Staatsstraße, K- Kreisstraße, G- Gemeindestraße)
- **Straßennummer** (bis zu 4 Stellen, ohne Eingabe führender Nullen)
- **Zusatzbuchstabe** zur Straßennummer (Eingabe nur bei Zusatzbuchstaben erforderlich)

Zur Unterscheidung der Straßen mit und ohne führender Null, z.B. L 31 und L 031 in Mecklenburg-Vorpommern, wird die „0“ beim Zusatzbuchstaben zur Straßennummer eingegeben.

Zählstellen, die zusätzlich für landesinterne Zwecke benötigt werden (z.B. Ast- oder Tangenzählungen) erhalten den Zusatzbuchstaben „Z“.

Die Angaben zur Straßenklasse und Straßennummer sind **zwingend** erforderlich.

- Zusätzlich wird die Europastraßennummer (E-Nr.) eingetragen (bis zu 3 Stellen, Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Sofern es sich nicht um eine Europastraße handelt, ist

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

dies durch den Wert "0" zu bestätigen. Somit ist hier immer ein Eintrag erforderlich

**Dienststelle**

Bei der für die Zählung zuständigen Dienststelle werden drei Hierarchieebenen berücksichtigt:

- **Land:** Das für die Zählung zuständig ist (ASB-Schlüsselcode 1-16; die Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Die betreffende Zählstelle wird dem angegebenen Land zur Erhebung der Zählungen übermittelt. Daher muss dieses Feld gefüllt sein. Bei neuen Zählstellen wird hier die Angabe aus dem Programmstart als Voreinstellung übernommen.
- **Bauamt:** Oder vergleichbare Einrichtung (2-ziffriger Schlüsselcode; die Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Anzugeben ist die für die Zählung zuständige Dienststelle. Sofern die Durchführung der Zählung über diese Ebene erfolgt, ist die Angabe erforderlich. Ansonsten ist hier der Eintrag der für den Zählabschnitt zuständigen Dienststelle vorgesehen.
- **SMIAM (Meistere):** Oder vergleichbare Einrichtung (2-ziffriger Schlüsselcode; die Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Anzugeben ist die für die Zählung zuständige Dienststelle. Sofern die Durchführung der Zählung über diese Ebene erfolgt, ist die Angabe erforderlich. Ansonsten ist hier der Eintrag der für den Zählabschnitt zuständigen Dienststelle vorgesehen.

**Verwaltungsbezirk**

Neben der für die Zählung zuständigen Dienststelle wird auch der Verwaltungsbezirk mit drei Hierarchieebenen berücksichtigt. Entscheidend ist hier nicht die Zuständigkeit sondern die räumliche Lage der Zählstelle.

- **Land:** Bundesland in dem die Zählstelle liegt (ASB-Schlüsselcode 1-16; die Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Die Ergebnisse der Zählung für die betreffende Zählstelle werden dem angegebenen Land übermittelt. Daher muss dieses Feld gefüllt sein. Bei neuen Zählstellen wird hier die Angabe aus dem Programmstart als Voreinstellung übernommen.
- **Kreis:** Landkreis in dem die Zählstelle liegt (3-ziffriger Kennziffer; die Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Für Kreisstraßen ist die Angabe zwingend erforderlich.
- **Gkenn:** Gemeinde, in der die Zählstelle liegt (3-ziffriger Kennziffer; die Eingabe führender Nullen ist nicht erforderlich). Für Gemeindestraßen ist die Angabe zwingend erforderlich.

**Baulast**

Es ist anzugeben, wer Rechnungsempfänger für die Auswertekosten ist. Als Voreinstellung wird der Bausträger für den Straßenbereich gewählt, in dem die Zählstelle liegt. Ausgewählt wird zwischen den Angaben Bund / Land / Kreis / Gemeinde mittels Drop Down Menu.

Zählstellen, die zusätzlich für landesinterne Zwecke benötigt werden (z.B. Ast- oder Tangenzählungen) werden nicht vom Bund finanziert und sind daher auch dann, wenn der Streckenabschnitt in der Baulast des Bundes ist, mit „Land“ zu belegen.

**5.2 Bearbeitungsmaske Lage**

In der Bearbeitungsmaske Lage wird die Zählstelle räumlich beschrieben. Im Vordergrund steht die ASB-konforme Lokalisierung nach dem Stationierungssystem. Die Abschnitte werden anhand ihrer 7-stelligen **Netznoten** erfasst. Die Abschnittsdefinition entspricht der Stationierungsrichtung "VonNK" bis "NachNK".

Die Netznoten werden in der Maske optisch mit einem Leerzeichen zwischen den ersten 4 Stellen (TK25-Blattnummer) und der Nummerierung innerhalb des TK25-Blattes dargestellt. Damit soll die Übersichtlichkeit verbessert werden.

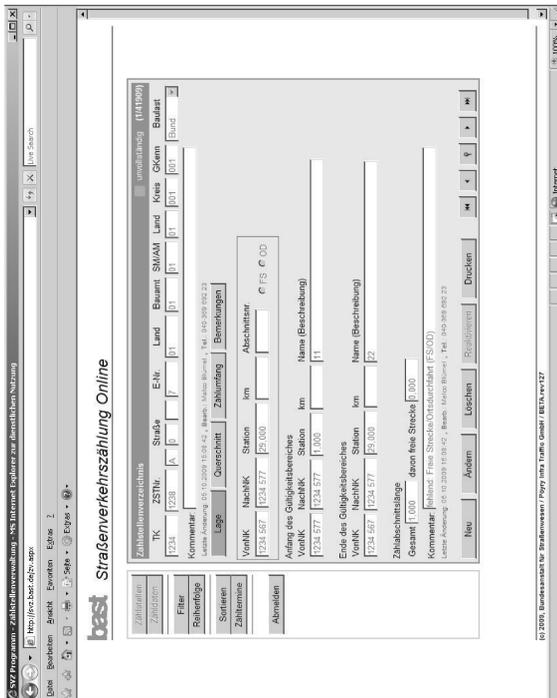
Die **Stationsangabe** misst die Entfernung zwischen dem Abschnittsbeginn (VonNK) und dem

**SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung**

Abschnittsende (NachNK) zur Lokalisierung eines Straßenpunktes. Sie wird hier in km angegeben. Alle km- und Längenangaben werden mit 3 Dezimalstellen angegeben. Zur Dezimaltrennung ist stets ein Komma zu verwenden.

**Lage der Zählstelle**

Die Lage der Zählstelle wird punktgenu nach ASB beschrieben. Bei den nachfolgenden Netzknoten ist zu beachten, dass die Angaben immer 7-stellig sind. Die Netzknoten werden ohne Leerzeichen eingegeben.



**VonNK** Netzknoten am Abschnittsbeginn  
**NachNK** Netzknoten am Abschnittsende  
**Station** Station auf dem Abschnitt [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)  
**km** Betriebskilometer, [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)  
**km** Auf Autobahnen ist meist die Betriebskilometrierung beschildert. In diesen Fällen soll dieser zusätzlich angegeben werden. Dies gilt auch für das nachgeordnete Netz, sofern dort Betriebskilometerangaben vorliegen. Der Betriebskilometer ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Sortierung der Zählstellen im Streckenverlauf.  
**Abschnittsnr.** Angabe der ASB-Abschnittsnummer, auf der die Zählstelle liegt  
**Streckenbereiche ohne Betriebskilometer** sind in den ASB-Strafendatenbanken meist mit Abschnittsnummer aufgenommen. In diesen Fällen sollte diese mit aufgenommen werden, um die Sortierung zu erleichtern.

**SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung**

**FS /OD** Angabe, ob die Zählstelle auf freier Strecke (FS) d.h. außerhalb geschlossener Ortschaften bzw. auf BAB liegt oder sich innerhalb einer Ortsdurchfahrt (OD) befindet

**Grenzen des Gültigkeitsbereiches**

Der räumliche Gültigkeitsbereich einer Zählstelle wird durch verkehrliche Verknüpfungen begrenzt. Diese Begrenzungen werden ASP-konform nach dem Stationierungssystem beschrieben. Zusätzlich werden – soweit vorhanden – die Betriebskilometer für diese Grenzen angegeben.

Von besonderer Bedeutung ist die verbale Beschreibung der Grenzen des Gültigkeitsbereiches, da diese der räumlichen Orientierung im Streckenverlauf dienen. Die verbale Beschreibung ist auf maximal 37 Zeichen begrenzt.

Bei **BAB-Zählstellen** liegen die Grenzen i.d.R. an Knotenpunkten. Diese werden durch Art und Name des Knotenpunktes sowie der Knotenpunktnummer bzw. der angeschlossenen Straße (bei Kreuzen, Dreiecken oder Anschlussstellen ohne Knotenpunktnummer) beschrieben. Bei langen Knotenpunktnamen können Städtenamen auch durch KFZ-Kennzeichen abgekürzt werden (z.B. MG statt Mönchengladbach).

Beispiele für die A 52: AS Elmpf (B 230)  
 AS Niederkrüchten (3)  
 AS MG-Hardt (6)  
 AK Kreuz Neersen (A 44)

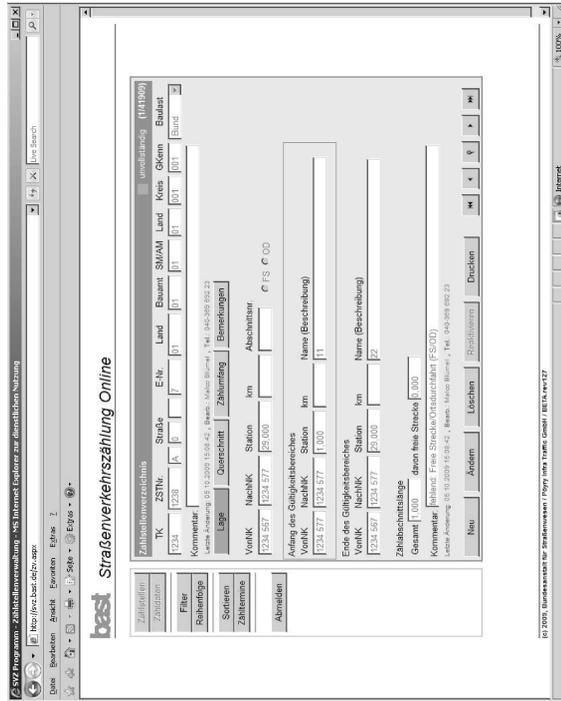
Bei Zählstellen im **nachgeordneten Netz** erfolgen die verbalen Beschreibungen der Grenzen des Gültigkeitsbereiches i.d.R. anhand des Ortsnamens und der angeschlossenen Straße. Handelt es sich dabei um Autobahnen, werden diese mit Art und Namen des Knotenpunktes sowie der angeschlossenen BAB beschrieben. Sind die Grenzen nicht durch verkehrliche Verknüpfungen mit dem klassifizierten Straßennetz begrenzt, werden andere Beschreibungen erforderlich (z.B. OE für Ortsende und OA für Ortsanfang). Liegt die Zählstelle zwischen zwei Orten ohne dass der Gültigkeitsbereich bis zu diesen heran reicht, können zur Charakterisierung auch die Anfangsbuchstaben der Himmelsrichtung ergänzt werden.

Beispiele für das nachgeordnete Netz: B 230 in NW: AS Elmpf (A 52)  
 B 251 in HE: Willingen (L 3353)  
 B 252 in HE: Weiter (OA)  
 B 11 in BY: Geretsried (N)

Diese Gültigkeitsbeschreibungen sind für die weitere Bearbeitung sehr wichtig und helfen, Rückfragen bei Unklarheiten zu vermeiden. Bitte legen Sie daher großen Wert auf eine treffende und vollständige Beschreibung. Dabei ist die korrekte Schreibweise (mit Groß-/Kleinschreibung, Umlaute etc.) anzuwenden.

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

5.2.1 Anfang des Gültigkeitsbereiches (GKB)

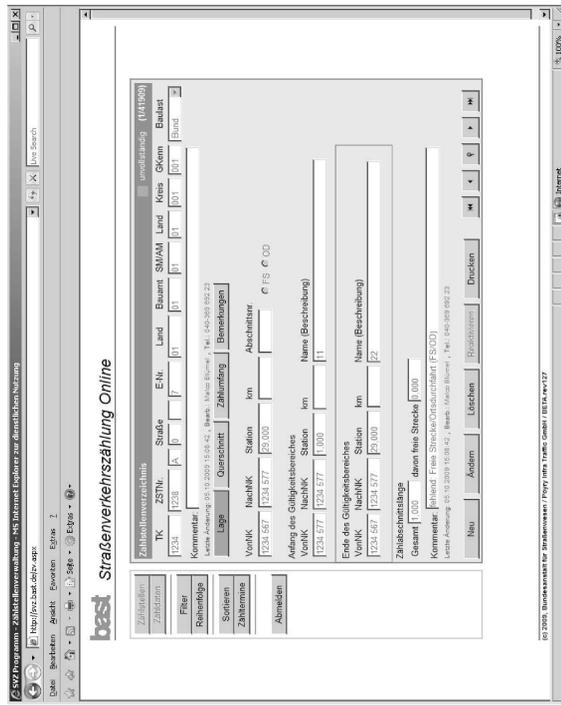


Die räumliche Gültigkeit beginnt auf dem ersten ASB-Abschnitt des Streckenbereiches, für den die Zahlwerte der betreffenden Zählstelle gelten. Der Gültigkeitsbeginn wird durch den ASB-Abschnitt mit Stationsangabe, ggf. Betriebskilometer und außerdem verbal beschrieben:

- VonNK Netznoten am Abschnittsbeginn
- NachNK Netznoten am Abschnittsende
- Station Station auf dem Abschnitt [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)
- km Betriebskilometer, [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)
- Auf Autobahnen ist meist die Betriebskilometrierung beschildert. In diesen Fällen soll dieser zusätzlich angegeben werden. Dies gilt auch für das nachgeordnete Netz, sofern dort Betriebskilometerangaben vorliegen. Der Betriebskilometer ist ein wichtiges Hilfsmerkmal zur Sortierung der Zählstellen im Streckenverlauf.
- Name (Beschreibung) Name und/oder Beschreibung des Beginns des Gültigkeitsbereiches, auf BAB: Typ, Name und Knotennummer; sonst Ortsname und angeschlossene Straße bzw. Straßentyp, siehe oben stehende Hinweise zur Schreibweise.

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

5.2.2 Ende des Gültigkeitsbereiches (GKE)



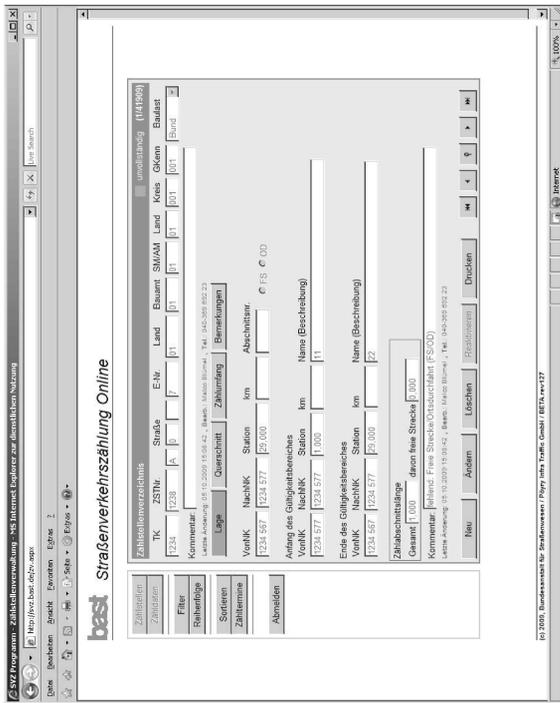
Die räumliche Gültigkeit endet auf dem letzten ASB-Abschnitt des Streckenbereiches, für den die Zahlwerte der betreffenden Zählstelle gelten. Das Gültigkeitsende wird durch den ASB-Abschnitt mit Stationsangabe, ggf. Betriebskilometer und außerdem verbal beschrieben:

- VonNK Netznoten am Abschnittsbeginn
- NachNK Netznoten am Abschnittsende
- Station Station auf dem Abschnitt [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)
- km Betriebskilometer, [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)
- Auf Autobahnen ist meist die Betriebskilometrierung beschildert. In diesen Fällen soll dieser zusätzlich angegeben werden. Dies gilt auch für das nachgeordnete Netz, sofern dort Betriebskilometerangaben vorliegen. Der Betriebskilometer ist ein wichtiges Hilfsmerkmal zur Sortierung der Zählstellen im Streckenverlauf.
- Name (Beschreibung) Name und/oder Beschreibung des Beginns des Gültigkeitsbereiches, auf BAB: Typ, Name und Knotennummer; sonst Ortsname und angeschlossene Straße bzw. Straßentyp, siehe oben stehende Hinweise zur Schreibweise.

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

**Zählabschnittslänge**

Notwendige Voraussetzung für Fahrleistungsberechnungen bildet die Zählabschnittslänge auf den "Freien Strecken". Für diese entfällt die frühere Spezial-Definition, so dass der Begriff der Freien Strecke jetzt der gängigen Definition (ASB) entspricht.



**Zählabschnittslänge**

Gesamt Länge des Gültigkeitsbereichs [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)  
 Die Länge wird aus den ASB-Abschnittslängen berechnet.  
 davon freie Strecke Länge des Gültigkeitsbereichs auf BAB bzw. Freier Strecke (Gesamtlänge abzüglich der Länge der Ortsdurchfahrten) [km] mit 3 Dezimalstellen (Dezimalkomma verwenden!)

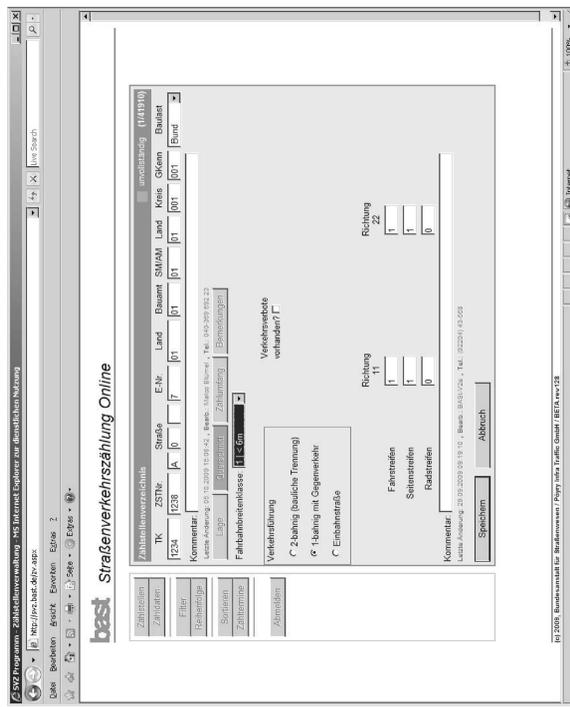
SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

**5.3 Bearbeitungsmaske Querschnitt**

Informationen zur Fahrleistungsberechnung im Zählabschnitt bilden wichtige Grundlagen zur Beurteilung der gezählten Verkehrsmengen (Plausibilitätsprüfung und Interpretation). Für die einzelnen Angaben ist die überwiegende Charakteristik des Zählabschnittes entscheidend.

**Auswahlmenü (Radio Button) Verkehrstrennung**

Die Art der Verkehrsführung (früher Richtungstrennung) berücksichtigt einbahnige und zweibahnige Querschnitte. Zweibahnige Querschnitte werden nicht weiter unterschieden, da hier eine bauliche Trennung vorliegt.

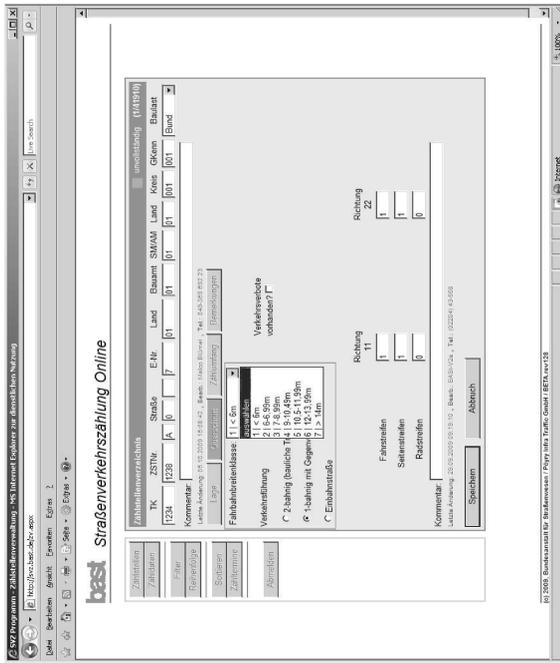


Folgende drei Arten der Verkehrsführung werden unterschieden:

- 2-bahig (bauliche Trennung)
  - 1-bahig mit Gegenverkehr. Der Verkehr fließt in beide Richtungen.
  - Einbahnstraße: Es ist kein Gegenverkehr zugelassen.
- Es ist eine der insgesamt drei Möglichkeiten auszuwählen. Die Angabe bildet Grundlage für die Plausibilitätsprüfung der Fahrstreifenanzahl und Breitenklasse.

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

**Auswahlmenü (Drop Down) Fahrbahnbreitenklasse**

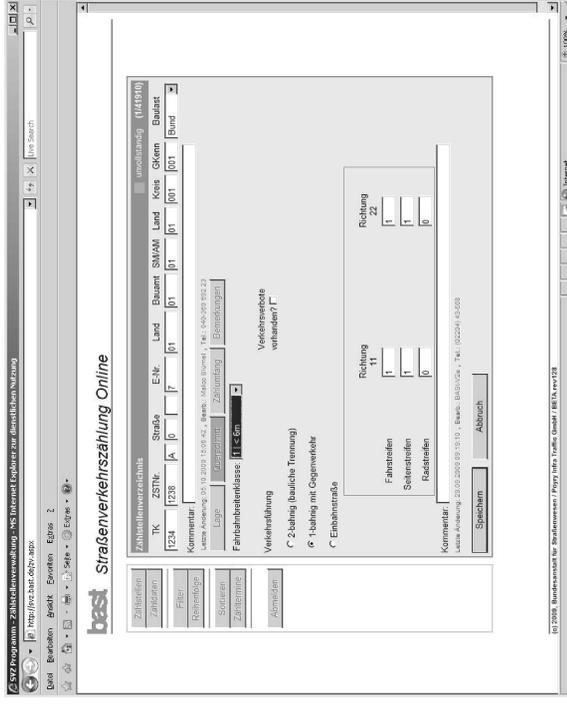


Die Fahrbahnbreite wird in 7 Klassen unterschieden. Maßgeblich ist die im Zählabschnitt überwiegende Fahrbahnbreite des Gesamtquerschnittes (einschließlich Randstreifen, ohne Seitenstreifen). Für einbahnige Querschnitte kann die Zuordnung der Breitenklasse direkt aus der nebenstehenden Tabelle abgelesen werden. Für zweibahnige Querschnitte ist die schmalere Fahrbahn für die Bestimmung der Fahrbahnbreitenklasse heranzuziehen.

Breitenklasse	Fahrbahnbreite von ... unter [m]
1	< 6
2	6 – 8,99
3	9 – 10,49
4	10,5 – 11,99
5	12 – 13,99
6	> 14

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

**Eingabebereich Fahrstreifen**



**Fahrstreifen**

Einzutragen ist die überwiegende Anzahl der Fahrstreifen für die jeweilige Fahrtrichtung des Zählabschnittes. Bei Straßenabschnitten ohne Gegenverkehr (Einbahnstraßen) wird in der Gegenrichtung der Wert "0" eingetragen. Für alle anderen Fälle sind für beide Richtungen jeweils Werte von "1" bis "5" möglich.

Seitenstreifen sind befestigte Verkehrsflächen, die nicht oder nur temporär für den Verkehr freigegeben sind (auch temporäre Seitenstreifenutzung). Für die jeweilige Richtung ist hier das Vorhandensein eines Seitenstreifens einzutragen.

- 0: kein Seitenstreifen im überwiegenden Teil des Zählabschnittes
  - 1: Seitenstreifen im überwiegenden Teil des Zählabschnittes vorhanden
- Radstreifen  
Radwege, auch befestigte Wirtschaftswege, soweit sie für den Radverkehr genutzt werden.

- 0: kein Radweg im überwiegenden Teil des Zählabschnittes
- 1: Radweg im überwiegenden Teil des Zählabschnittes vorhanden

**Hinweis:**

Kommen bestimmte Streifen an einer Zählstelle nicht vor, ist eine 0 einzugeben. Es müssen alle Felder durch Ziffern gefüllt werden. Gleiches gilt für Einbahnstraßen auch hier sind die Angaben für die Gegenrichtung entsprechend auszufüllen. Dabei ist zu beachten, dass bei Einbahnstraßen möglicherweise ein Radweg in Gegenrichtung vorhanden ist.





### SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

Für Zählstellen ohne Voreinstellung ist ebenso wie bei allen neuen Zählstellen die Zählstellengruppe im nachgeordneten Netz anhand der zu erwartenden Verkehrsstärke vorzunehmen. Wird der Grenzwert von 7.000 Kfz/h voraussichtlich überschritten, wird die betreffende Zählstelle der Gruppe A zugeordnet, sonst der Gruppe B.

Eine Ausnahme bilden die Zählabschnitte, die mit einer automatischen Dauerzählstelle ausgestattet sind, bei der die 8+1 Fahrzeugaraten zuverlässig nach TLS unterschieden werden. In diesen Fällen kann die manuelle Zählung vollständig entfallen. Voraussetzung dafür ist der weitgehend lückenlose Gerätebetrieb mit korrekter Fahrzeugaratenanalyse (vgl. Richtlinien). Soll keine Zählung erfolgen, ist anstelle der Gruppenauswahl "A" bzw. "B", die nur hier angezeigte dritte Möglichkeit "ohne manuelle Zählung" auszuwählen. In diesem Fall sind keine weiteren Angaben zum Zählumfang möglich und die Bearbeitung dieser Maske wird durch Bestätigung der "Speichern"-Taste abgeschlossen.

Sofern der lückenlose Gerätebetrieb im Jahre 2010 nicht sichergestellt werden kann oder die Fahrzeugaratenanalyse nicht plausibel erscheint, muss bei den Zählabschnitten mit 8+1-Dauerzählstelle dennoch gezählt werden. In diesen Fällen ist eine Zuordnung zu der Gruppe A bzw. B (s.o.) erforderlich.

### Zählumfangsreduktion

**Zählumfangsreduktion:** Reduktion des Zählumfangs insgesamt oder an Sonderzähltagen

Unter bestimmten Voraussetzungen können die manuellen Zählungen ganz oder teilweise entfallen (vgl. Richtlinien für die SVZ 2010). Als Voreinstellung ist die Auswahl "ohne Reduktion" aktiviert. In solchen Fällen erfolgt die Zählung vollständig, d.h. an 8 Zähltagen in der Gruppe A bzw. an 6 Zähltagen in der Gruppe B. Ist keine Reduktion vorgesehen, sind keine weiteren Angaben zum Zählumfang erforderlich und die Bearbeitung dieser Maske wird durch Bestätigung der "Speichern"-Taste abgeschlossen.

Für die Reduzierung der Zähltagel werden prinzipiell 3 Reduktionsarten zur Auswahl gestellt:

- Reduktionsart 1: vollständiger Verzicht auf Zählungen (Die Ergebnisse werden von einem benachbarten Zählquerschnitt mit 8+1-Dauerzählstelle übertragen.)
- Reduktionsart 2: Verzicht auf Zählungen an Sonderzähltagen (Die Entwicklung wird aus den Daten der SVZ 2005 an der betroffenen Zählstelle abgeleitet.)
- Reduktionsart 3: Verzicht auf Zählungen an Sonderzähltagen (Die Daten werden aus einer Dauerzählstelle in räumlicher Nähe abgeleitet.)

Sofern aufgrund der bisherigen Datenlage bereits bekannt ist, dass die Voraussetzungen einzelner Reduktionsarten nicht erfüllt sind, werden diese nicht zur Auswahl angeboten. Für die Auswahl der angezeigten Reduktionsarten sind die Voraussetzungen genau zu prüfen. Wegen der besonderen Bedeutung dieses Bearbeitungsschrittes werden die 3 Reduktionsarten gesondert erläutert.

Erste Voraussetzung für einen vollständigen Verzicht auf Zählungen nach **Reduktionsart 1** ist, dass bei der letzten Zählung im Jahre 2005 alle Zähltagel (Gruppe A bzw. B) der betreffenden Zählstelle ordnungsgemäß gezählt wurden. Nur wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, wird Reduktionsart 1 zur Auswahl angeboten.

Bei Aktivierung der Reduktionsart 1 prüft das Programm, ob ein Nachbarquerschnitt mit einer 8+1-Dauerzählstelle ausgestattet ist. Voraussetzung für diese Funktionalität ist die korrekte Sortierung der Zählstellen im Streckenverlauf (inkl. Angabe zur Ausstattung mit automatischer Dauerzählstelle). Als Ergebnis der automatischen Prüfung erscheint entweder der Hinweis "keine Nachbarzählstelle" oder die Nummer der Nachbarzählstelle wird als Bezugszählstelle gewählt. Sind beide Nachbarquerschnitte mit einer 8+1-Dauerzählstelle ausgestattet, so muss eine der beiden ausgewählt werden. Für die gewählte Bezugszählstelle wird programmiert die Abweichung der Verkehrsstruktur zur aktuellen Zählstelle im Jahre 2005 als prozentuale Differenz angezeigt. Diese sollte so gering wie möglich sein und darf bzgl. der Gesamtzahl der Kfz höchstens 5 % betragen. Es wird empfohlen, auch dann auf die Reduktion 1 zu verzichten, wenn bei den anderen Werten (PV, GV, DfT, bSo oder fcr) höhere Abweichungen ausgewiesen werden.

<sup>1</sup> Generell wird empfohlen, zunächst die Lage- und Querschnittsangaben für alle Zählstellen zu bearbeiten, auf der Basis des vollständigen aktuellen Zählstellenverzeichnisses die Sortierung durchzuführen und die Angaben zu automatischen Dauerzählstellen zu vervollständigen, bevor der Reduktionsumfang ausgewählt wird.

### SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung

Weiterhin ist lediglich zu prüfen, ob für die gewählte Nachbarzählstelle vollständige und plausible 8+1-Geratedaten sichergestellt werden können. Liegen alle Voraussetzungen vor, wird die Bearbeitung dieser Maske durch Bestätigung der "Speichern"-Taste abgeschlossen. Ansonsten ist eine andere Reduktionsart oder "Ohne Reduktion" zu wählen.

Wird an der aktuellen Zählstelle vollständig auf Zählungen verzichtet, dann werden die an der benachbarten 8+1-Dauerzählstelle festgestellten Entwicklungen von 2005 nach 2010 auf die aktuelle Zählstelle übertragen.

Voraussetzung für die Einplanung von Sonderzähltagen nach **Reduktionsart 2** ist, dass bei der letzten Zählung im Jahre 2005 die betreffende Zähltagelgruppe (Freitage, Sonntage oder Ferienwerktagel) der Zählstelle ordnungsgemäß gezählt wurde, die Ergebnisse der letzten beiden manuellen Zählungen (SVZ 2000 und SVZ 2005) keine besonderen Abweichungen aufweisen und auch weiterhin keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten sind. Die Reduktionsart 2 kommt daher nur für solche Zählstellen in Betracht, die schon seit der SVZ 2000 für den ausgewiesenen Gültigkeitsbereich bestehen. Die Auswahlmöglichkeit wird nur dann angezeigt, wenn für mindestens eine Zähltagelgruppe die Zählung im Jahre 2005 vollständig erfolgte und die Faktoren der beiden letzten Zählungen (SVZ 2000 und SVZ 2005) keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Zur Beurteilung wird die Entwicklung für alle ausgewiesenen Kennziffern angezeigt. Für die einzelnen Zähltagelgruppen gilt:

- Reduktionsart 2: "Ohne Freitagszählungen" (nur bei A-Zählstellen)
  - Die jeweils 3-stündige Zählung an den beiden Freitagen ist nur für Zählstellen der Gruppe A erforderlich. Hier kann dann auf die Zählung verzichtet werden, wenn
  - die Freitagsfaktoren (bFr, Verhältnis des Freitagsverkehrs zum Normalwerktagverkehr) der letzten beiden Zähltagel sich um nicht mehr als 10 % unterscheiden,
  - die beiden Freitagszählungen im letzten Zähltagel ordnungsgemäß durchgeführt wurden und
  - seit der letzten Zählung keine strukturellen Veränderungen im Einflussbereich der Zählstelle eingetreten sind (z.B. Verlagerung durch Straßenneubauten, Erschließung neuer Wohn- oder Gewerbegebiete, Freizeiteinrichtungen o.a.) und auch in 2010 nicht eintreten werden.

Ist nur eine der drei Bedingungen nicht erfüllt, so muss die jeweils 3-stündige Freitagszählung an den beiden festgelegten Zähltageln erfolgen. Die Auswahlmöglichkeit "Ohne Freitagszählungen" ist nur für A-Zählstellen relevant und wird vom Programm nur dann angeboten, wenn die ersten beiden Bedingungen erfüllt sind.

Wird an der aktuellen Zählstelle auf Freitagszählungen verzichtet, dann wird der bFr der Zählung 2005 auf die Daten der Zählung 2010 übertragen.

- Reduktionsart 2: "Ohne Sonntagszählungen" (bei A-Zählstellen und B-Zählstellen)

Die jeweils 3-stündige Zählung an den beiden Sonntagen ist nur dann verzichtbar, wenn

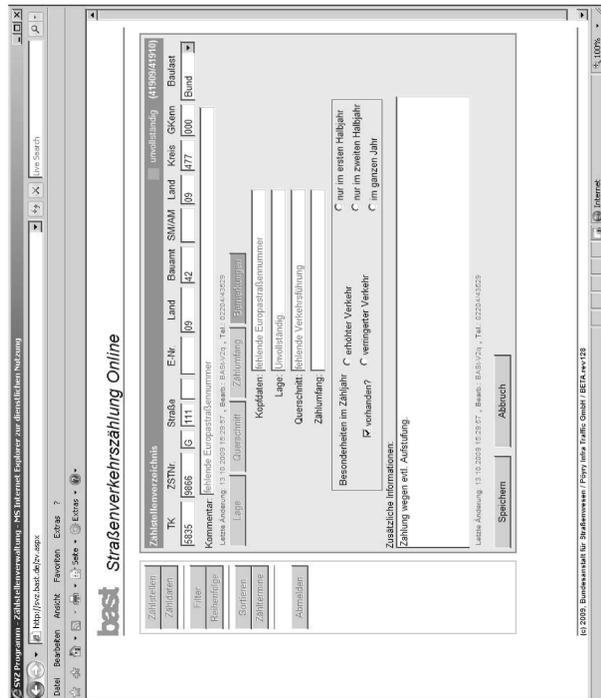
- die Sonntagsfaktoren (bSo, Verhältnis des Sonntagsverkehrs zum Normalwerktagverkehr) der letzten beiden Zähltagel sich um nicht mehr als 5 % unterscheiden,
- die beiden Sonntagszählungen im letzten Zähltagel ordnungsgemäß durchgeführt wurden und
- seit der letzten Zählung keine strukturellen Veränderungen im Einflussbereich der Zählstelle eingetreten sind (z.B. Verlagerung durch Straßenneubauten, Erschließung neuer Wohn- oder Gewerbegebiete, Freizeiteinrichtungen o.a.) und auch in 2010 nicht eintreten werden.

Ist nur eine der drei Bedingungen nicht erfüllt, so muss die jeweils 3-stündige Sonntagszählung an den beiden festgelegten Zähltageln erfolgen. Die Auswahlmöglichkeit "Ohne Sonntagszählungen" wird vom Programm nur dann angeboten, wenn die ersten beiden Bedingungen erfüllt sind.

Wird an der aktuellen Zählstelle auf Sonntagszählungen verzichtet, dann wird der bSo der Zählung 2005 auf die Daten der Zählung 2010 übertragen.

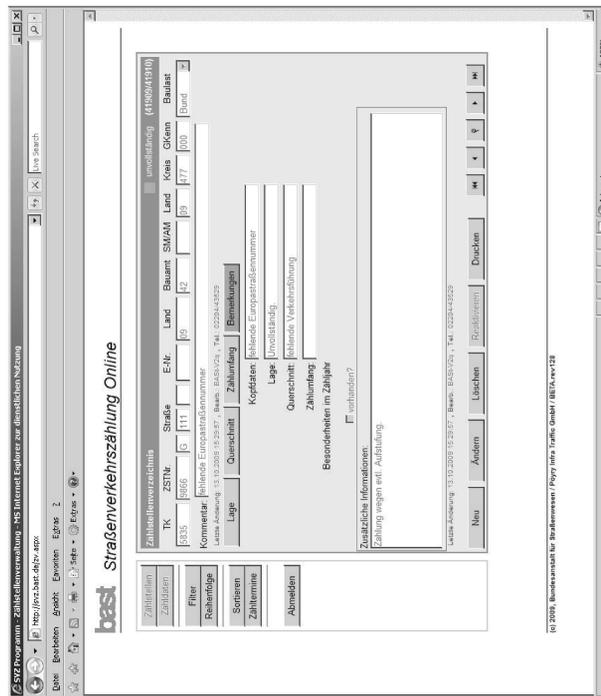


SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung



Wenn im Zähljahr damit zu rechnen ist, dass der Verkehr ungewöhnlich hoch oder gering sein wird, so wird das diesbezügliche Kontrollkästchen aktiviert. Damit werden die Eingabemöglichkeiten zur erwarteten Abweichung und deren zeitliche Dauer eröffnet.  
 Ist aufgrund einer Dauerbaustelle mit verringertem Verkehr zu rechnen, ist darüber hinaus zu prüfen, ob an anderen Zählstandorten mit erhöhtem Verkehr (Umleitungsstrecken) zu rechnen ist.  
 Weitere Informationen können im nächsten Feld als Freitext eingegeben werden

SVZ 2010 Zählstellenverzeichnis: Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung



**Bearbeitungsfeld Zusätzliche Informationen**

Im Eingabebereich werden Besonderheiten eingetragen, die für die Zählung und/oder die Auswertung der Zählergebnisse von Bedeutung sind, wie z.B.

- Hinweise auf geplante Baumaßnahmen,
- Gründe für zu erwartende besondere Entwicklungen 2005/2010,
- genaue Beschreibung des Zählstandortes,
- hoher Anteil Freizeitverkehr
- Industriegebiete, Freizeitparks, Großbaustellen mit hohem Lkw-Verkehr ....

Der Platz kann auch für Mitteilungen an das Auswertebüro genutzt werden

**6 Bearbeitungsmaske Zählertermine**

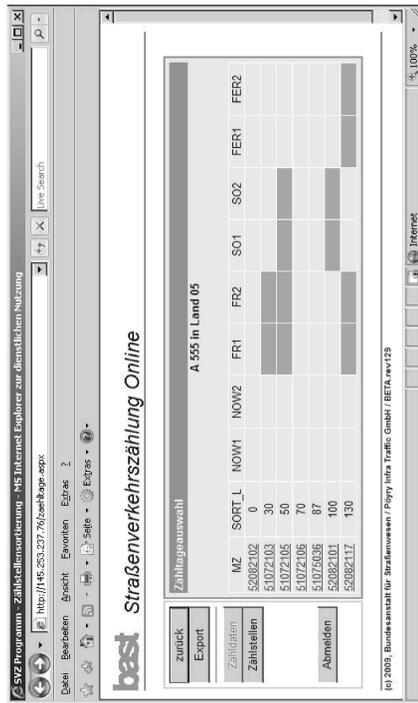
Nach Selektion der Funktion Zählertermine durch die Schaltfläche in der Menüleiste links erscheint zunächst die gleiche Maske zur Auswahl der darzustellenden Datenfelder wie die bei der Funktion Sortieren (siehe Abschnitt 4.3).

Nach Auswahl der Datenfelder erscheint die Maske mit der Übersicht zu allen Zählterminen der aktuell in Bearbeitung befindlichen Straße im aktuellen Bundesland. Diese Angaben werden auch am oberen Rand der Bearbeitungsmaske angezeigt. Folgende Spalten werden immer angezeigt:

- **MZ:** 8-stellige Nummer der Zählstelle
- **SORT\_L:** Knotennummer nach Landessortierung
- **NOW1:** Erster Zähltag „Normalwerttag“
- **NOW2:** Zweiter Zähltag „Normalwerttag“
- **FR1:** Erster Zähltag Freitags
- **FR2:** Zweiter Zähltag Freitags
- **S01:** Erster Zähltag Sonntags
- **S02:** Zweiter Zähltag Sonntags
- **FER1:** Erster Zähltag in den Schulferien (Ferienwerttag)
- **FER2:** Zweiter Zähltag in den Schulferien (Ferienwerttag)

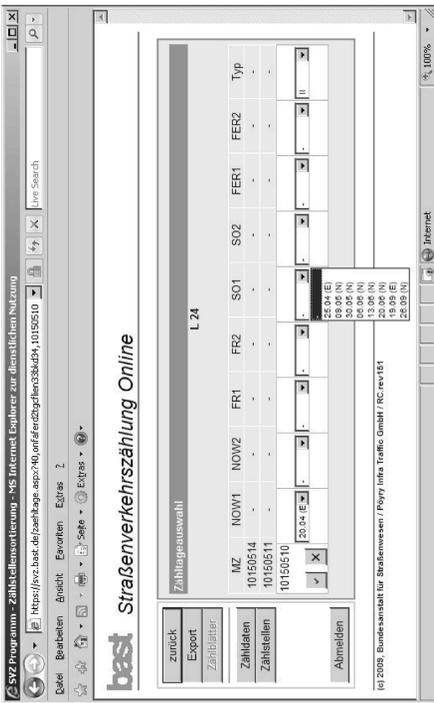
Falls zu einer Zählstelle einer oder mehrere Zähltermine nicht vorgesehen sind (z.B. wegen Zählumfangsreduktion (siehe Abschnitt Fehler: Referenz nicht gefunden) werden diese in Grau dargestellt.

**6.1 Auswahl der Zählstelle**



Nach Auswahl einer Zählstelle wird die Maske zur Eingabe der Zähltermine angezeigt. Mittels Drop Down Menu können die Zähltage aus der Liste der möglichen Termine ausgewählt werden. Falls bestimmte Termine nicht vorgesehen sind, ist hier keine Eingabe möglich.

**6.2 Eingabe der Zähltermine**



In den Drop-Down Menüs zu den einzelnen Zählterminen werden die für das jeweilige Bundesland gültigen Termine angezeigt. Das Zeichen „-“ bedeutet, dass noch kein Zähltermin festgelegt wurde. In der Spalte Typ wird das Zählblatt (Typ I oder II) festgelegt.

Durch Betätigen der Schaltfläche  wird die Eingabe geprüft und - falls plausibel - gespeichert.

- Die Plausibilität der Daten wird nach folgenden Kriterien getestet:
- Die Zähltermine für die Normalwerttage müssen in verschiedenen Halbjahren liegen.
- Die Ferientermine müssen mehr als 28 Tage auseinander liegen.
- Die Sonntagstermine müssen mehr als 14 Tage auseinander liegen.
- Die Ferientermine müssen mehr als 14 Tage auseinander liegen.

Falls eine oder mehrere Plausibilitätskriterien nicht erfüllt sind, wird eine entsprechende Warnmeldung angezeigt. Für den Fall, dass die Termine dennoch gespeichert werden sollen, kann dies durch Aktivieren des Kontrollkästchens „Warnungen zur Kenntnis genommen. Trotzdem speichern“ erzwungen werden. Diese Vorgehensweise wird aber **nicht empfohlen** und sollte nur in Ausnahmesituationen angewendet werden, wenn keine anderen Zähltermine möglich sind.

Durch Betätigen der Schaltfläche  wird die Eingabe verworfen.



**SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe**

**INHALT**

1 Systemvoraussetzungen .....	3
1.1 Programmstart .....	3
2 Zählblätter .....	6
2.1 Ausdrucken der Zählblätter .....	6
2.2 Ausfüllen der Zählblätter .....	7
3 Zähldateneingabe .....	8
3.1 Allgemeines, Voraussetzungen .....	8
3.2 Erläuterungen zum Dateneingabeformular .....	8
3.3 Dateneingabe .....	10
3.4 Prüfung der Zähldaten .....	14
3.5 Ausdruck der Eingabedaten .....	18

## Straßenverkehrszählung 2010

### Programmbeschreibung und Bearbeitungsanweisung zur Zähldateneingabe



## SVZ 2010 Zählerdaten: Zählerblätter und Dateneingabe

Bei der Zählung 2010 erfolgt die Eingabe der Zählerdaten – wie die Bearbeitung des Zählerlistenverzeichnisses – über die Web-Anwendung SVZ-online. Die Bedienung des Programms und die Bearbeitungsschritte bei der Aktualisierung der Zählerstellen werden im Folgenden beschrieben.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte telefonisch oder per E-Mail an die Bundesanstalt für Straßenwesen (BAS), Bergisch Gladbach oder an das Büro für angewandte Statistik (BAS), Aachen:

BAS1		BAS	
Frau Kühnen	Herr Quast	Herr Lensing	Herr Völl
(02204) 43 525	(02204) 43 524	(02408) 8819	(02408) 8819
Kuehnen@bas1.de	Quast@bas1.de	Lensing.bas@t-online.de	Voeell.bas@t-online.de

## 1 Systemvoraussetzungen

Bei der Anwendung SVZ handelt es sich um eine WEB-Anwendung. Es muss daher keine Software auf dem lokalen Rechner installiert werden. Die Applikation wurde für den Browser **Internet Explorer** entwickelt<sup>1</sup>. Dieser ist zwingend erforderlich, da die Anwendung beim Mozilla Firefox zu fehlerhaften Umsetzungen führt.

Da die Datenübertragung aus Sicherheitsgründen nur verschlüsselt<sup>2</sup> erfolgt, muss in der **Firewall** der Port für https (443) freigeschaltet sein.

Zum Ausdruck von Zählerblättern mehrerer Zählerstellen (alle Zählerblätter einer Straße oder des aktiven Filters) muss der Acrobat Reader ab Version 9.0 oder ein anderer pdf-Betrachter (z.B. PDF-Xchange-Viewer, Foxit Reader) installiert sein. Alternativ kann das PDF-Dokument auch durch den Internet - Explorer dargestellt werden (Weitere Einzelheiten enthält die Anlage).

### 1.1 Programmstart

Jeder Anwender benötigt für den Zugang zur Zählerdateneingabe den Namen und das zugehörige Passwort der jeweiligen Nutzergruppe. Jede Zählerstelle ist bzgl. der Schreibrechte genau einer Gruppe zugeordnet.

Im Browser wird durch die Eingabe [svz.bast.de](https://svz.bast.de/login.aspx) die Anmeldung gestartet und es erscheinen die Adresse <https://svz.bast.de/login.aspx> sowie die Maske für die Anmeldung:

## SVZ 2010 Zählerdaten: Zählerblätter und Dateneingabe

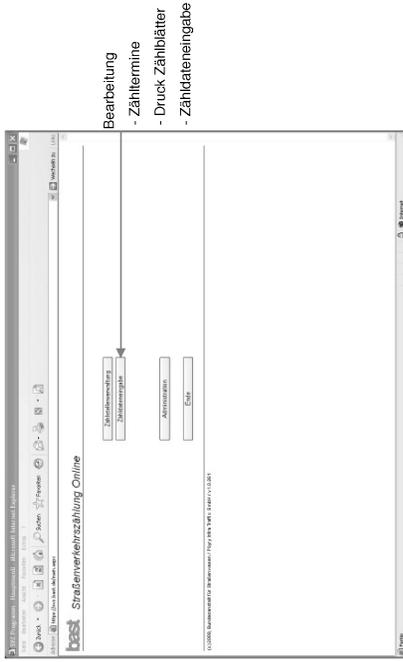
Nach erfolgreicher Anmeldung wird folgende Maske zur Auswahl des jeweiligen Bearbeiters angezeigt:

Nach Auswahl des Bearbeiters und Betätigen der Schaltfläche „weiter“ gelangt man zum Hauptmenü der Anwendung:

- 1 Der Test wurde mit der Version 7.0 erfolgreich durchgeführt.
- 2 SSL-Verschlüsselung

SVZ 2010 Zählarten: Zählblätter und Dateneingabe

Der Modus Zählarteneingabe dient der Bearbeitung der Zähltermine, dem Druck der Zählblätter und der Eingabe der Zählarten.



Bearbeitung  
- Zähltermine  
- Druck Zählblätter  
- Zählarteneingabe

Nach dem Anklicken von **Zählarteneingabe** erscheint die Eingabemaske mit den Auswahlmöglichkeiten auf der linken Seite.

best Straßenverkehrsählung Online

SVZ 2010 Zählarten: Zählblätter und Dateneingabe

2 Zählblätter

2.1 Ausdrucken der Zählblätter

Zur Vorbereitung der Zählung muss für das Zählpersonal eine ausreichende Anzahl von Zählblättern erstellt werden. Der Ausdruck der Zählblätter erfolgt - wie die Dateneingabe - über die Web-Anwendung SVZ-online. Damit ist gewährleistet, dass die Angaben im Kopf des Zählblattes (TK, Zst-Nr., Straße, bei km, bei Station, Zählabschnitt, Richtungsangabe) mit denen im Zählstellenverzeichnis übereinstimmen und es bei der späteren Eingabe der Zählarten keine Missverständnisse hinsichtlich der Zuordnung der registrierten Daten zu Zählstellen, Fahrtrichtungen usw. gibt. Es stehen zwei Zählblatttypen zur Verfügung:

Typ I: Zählblatt zur Erfassung einer Fahrtrichtung

Bei Einsatz von **mehr als einem Zähler** (höher belastete einbahnige Querschnitte mit DTV > 6.500 Kfz/24 h und alle zweibahnigen Querschnitte) ist **Zählblatt I** zu benutzen. Die Zählblätter sind je Fahrtrichtung getrennt, bei sehr hohen Verkehrsmengen auch getrennt nach Fahrstreifen auszufüllen. Jeder Zähler erhält nur das Zählblatt seiner Fahrtrichtung.

Typ II: Zählblatt zur Erfassung beider Fahrtrichtungen

Bei Einsatz von nur **einem Zähler** (geringer belastete einbahnige Querschnitte mit DTV bis 6.500 Kfz/24 h) ist **Zählblatt II** zu benutzen, auf welchem die Zählarten beider Fahrtrichtungen registriert werden können.

Zum Ausdruck der Zählblätter ist im Programmmodus **Zählstellenverwaltung** wie folgt vorzugehen:

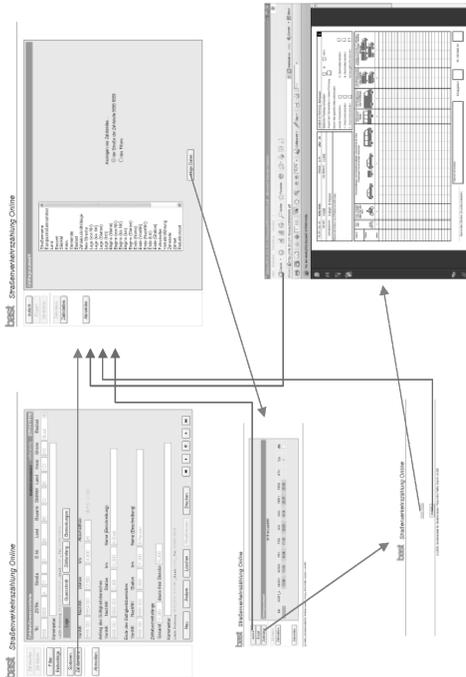
- **Anklicken der Funktion Zähltermine** in der Menüleiste links. In der dann angezeigten Maske können verschiedene Zählstellenmerkmale ausgewählt werden, die in der nächsten Maske angezeigt werden. Außerdem kann bestimmt werden, ob alle Zählstellen der Straße angezeigt werden sollen nur der die Ausgangszählstelle liegt, oder ob alle Zählstellen der Filterauswahl angezeigt werden.
- **Anklicken von zeige Daten**. In der Maske werden die Zählstellen der ausgewählten Straße oder der Zählstellen des Filters angezeigt. Damit Zählblätter gedruckt werden können, muss im rechten Teil der Maske unter Typ der Zählstellentyp I oder II eingetragen sein. Ist dies nicht der Fall, muss der Typ vom Anwender noch festgelegt werden. Dies geschieht durch Anklicken der unter MZ angegebenen Zählstelle und durch Auswahl von I oder II nach Anklicken des unter Typ angezeigten Häkchens. Geschieht dies die Auswahl durch Anklicken des unter der 8-stelligen Zählstellennummer vorhandenen Häkchens, danach wird die vorhergehende Maske angezeigt.
- **Anklicken der Funktion Zählblätter** in der Menüleiste links. Es werden alle Zählstellen der Straße oder des Filters angezeigt. Ausgedruckt werden können die Zählblätter der Zählstellen ohne den Zusatz **kein Zählblatttyp vorhanden**. Wird eine solche Zählstelle angeklickt, erscheint das Zählblatt im pdf-Format und kann gedruckt oder auch gespeichert werden. Zum Druck der Zählblätter **aller** Zählstellen, die die Vo-

**SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe**

raussetzungen zum Ausdruck erfüllen, muss am Ende der aufgelisteten Zählstellen *Alle in eins* angeklickt werden und anschließend mit *Alle Zählblätter* bestätigt werden. Die pdf-Datei kann gespeichert werden und mit dem Adobe Reader (ab Version 9.0) ausgedruckt werden (für weitere Einzelheiten s. in der Anlage den Hinweis der BASt zum Ausdruck mehrerer Zählblätter). Verlassen wird die Datei durch Anklicken des Zurück-Pfeils (←) des Browsers.

Im Programmmodus **Zähldateneingabe** kann in der Menüleiste links direkt die Funktion Zählblätter angeklickt werden.

**Der Druck der Zählblätter ist nur möglich, wenn für die Zählstelle die Grenzen des Gültigkeitsbereichs angegeben sind. Es muss also der Name (Beschreibung) sowohl vom Anfang des Gültigkeitsbereichs als auch vom Ende vorhanden sein.**



**2.2 Ausfüllen der Zählblätter**

Einzelheiten zum Ausfüllen der beiden Zählblätter enthält die „Anweisung für die Straßenverkehrs-zählung 2010“. In dieser Anweisung sind auch Hinweise zu den Zählterminen und Zähnzeiten und zur Unterscheidung der zu zählenden Fahrzeugarten enthalten. Die beiden Zählblatttypen werden ausführlich erläutert, außerdem sind in der Anweisung zwei beispielhaft ausgefüllte Zählblätter enthalten.

**SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe**

**3 Zähldateneingabe**

**3.1 Allgemeines, Voraussetzungen**

Die Zähldateneingabe kann entweder direkt nach der Anmeldung zu SVZ-Online durch Anklicken des Programmmodus **Zähldateneingabe** angewählt werden oder im Rahmen des Programmmodus **Zählstellenverwaltung** durch Anklicken von **Zähldaten** in der Menüleiste (links).

Die Eingabe von Zähldaten ist nur dann möglich, wenn für die jeweilige Zählstelle der Zählblatttyp vorhanden ist (s. 2.1) und der Zähltermin definiert wurde.

Wenn Fahrräder registriert wurden, muss das Fahrradsymbol in der Maske, die sich nach Anklicken von **zeige Daten** (2.1) öffnet, markiert sein. Ist dies nicht der Fall, ist eine Eingabe der gezählten Fahrräder nicht möglich.

**3.2 Erläuterungen zum Dateneingabeformular**

Nach der Auswahl von Zähldaten erscheint das Eingabeformular. Es enthält im oberen Bereich

- die TK/ZsINr.,
- die Straßenklasse und –nummer,
- die Lage-Station und den Lage-km,
- eine Angabe zur Zähllart (A- oder B-Zählstelle, ohne Zählung)

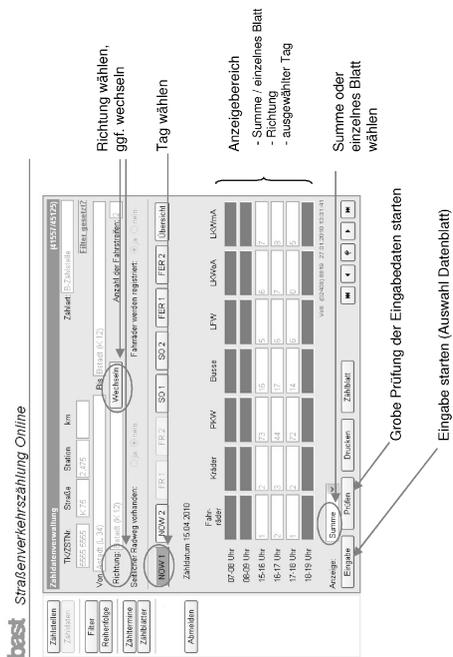
Weiterhin enthält der obere Teil folgende Angaben:

- verbale Beschreibung des Gültigkeitsbereichs (Von, Bis),
- Richtung, für die momentan Zähldaten eingegeben werden können. Durch Anklicken von **Wechseln** kann die Richtung, für die Zähldaten eingegeben werden sollen, gewechselt werden.
- Anzahl Fahrstreifen des Gesamtquerschnitts.

Außerdem wird im oberen Teil angezeigt ob

- ein seitlicher Radweg vorhanden ist und ob
- die Fahrräder registriert werden.

SVZ 2010 Zählerdaten: Zählblätter und Dateneingabe



In der danach folgenden Zeile sind die Tage der Zähltagessgruppen Normalwerktag (NOW), Dienstag, Mittwoch oder Donnerstag), Freitage (FR), Sonntage (SO) und Ferienwerktag (FER, Dienstag oder Mittwoch in den Sommerferien) angegeben für die Zählerdaten eingegeben werden müssen. Die Zusätze 1 und 2 kennzeichnen den 1. bzw. 2. Zähltag der jeweiligen Gruppe. Bei den Normalwerktagen, Freitagen und Sonntagen liegt der 1. Zähltag in der Regel im 1. Halbjahr, der 2. Tag dementsprechend im 2. Halbjahr. Je nach Art der Zählstelle werden einige Tage ggf. grau angezeigt. Für diese Tage können keine Zählerdaten eingegeben werden. Liegen für solche Tage dennoch Zählerdaten vor, ist die Ursache hierfür mit dem Büro/Amt, welches die Zählung organisiert hat, zu klären.

Der sich anschließende Bereich dient der Eingabe von Zählerdaten bzw. der Anzeige eingebener Zählerdaten. Auch hier sind Felder der Stunden, in die keine Eingaben möglich sind, grau hinterlegt. Liegen für solche Stunden dennoch Zählerdaten vor, ist auch hier die Ursache mit dem Büro/Amt, welches die Zählung organisiert hat, zu klären.

Ist im oberen Teil bei *Fahräder werden registriert* die Vorgabe *nein* markiert, dann ist die erste Spalte des Eingabebereichs für die Eingabe von Fahrradzählwerten gesperrt.

SVZ 2010 Zählerdaten: Zählblätter und Dateneingabe

Im unteren Teil kann bei *Anzeige* ausgewählt werden, ob die eingegebenen Daten eines einzelnen Zählblattes einer Richtung angezeigt werden sollten, oder ob die aus den Zählblättern einer Fahrtrichtung gebildete Summe der Zählerdaten angezeigt werden soll.

In der letzten Zeile ist *Eingabe* anzuklicken wenn neue Zählerdaten eingegeben werden sollen oder die bereits eingegebenen Daten eines Zählblattes korrigiert werden sollen. *Prüfen* wird angeklickt, wenn die eingegebenen Daten einer groben Prüfung unterzogen werden sollen und die Funktion *Drucken* dient dem übersichtlichen Ausdruck der eingegebenen Daten.

Die Funktion *Zählblatt* dient dem Ausdrucken eines leeren Zählblattes (ohne Zählerdaten) in dem die Kopiangaben enthalten sind (wie in 1.1).

Der rechte Teil der letzten Zeile dient der Auswahl der anzuzeigenden oder zu bearbeitenden Zählstelle. Es kann zur ersten  oder letzten  Zählstelle gesprungen werden oder zu der Zählstelle, die der angezeigten Zählstelle direkt vorhergeht  bzw. folgt .

Durch Anklicken von  und Eingabe der 8-stelligen Zählstellennummer kann eine bestimmte Zählstelle gezielt angewählt werden. Einzelheiten zur Navigation enthält das Anwenderhandbuch, Teil 1 ZV 2010 in Abschnitt 3.4.

3.3 Dateneingabe

Zur Eingabe von Zählerdaten ist wie folgt vorzugehen:

- Anmeldung SVZ-Online
- Auswahl *Zähldateneingabe*
- Mit  Eingabe der 8-stelligen Zählstellennummer der zu bearbeitenden Zählstelle
- Prüfen, ob im oberen Teil der Eingabemaske die korrekte Richtung angegeben ist, auf die sich die Eingabedaten beziehen. Ist dies nicht der Fall, die Richtung durch Anklicken von *Wechseln* ändern
- Anklicken von (NOW 1, NOW 2, FR 1, ... zur Auswahl des Zähltages für den Zählerdaten eingegeben werden sollen

Erscheint die Meldung Zählerdatum noch nicht bestimmt, muss dieses zunächst eingegeben werden,

**SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe**

Eingabe des Zähldatums:

- **Zähltermine** (Menüleiste links) anklicken
- **zeige Daten** anklicken
- Anwahl der Zählstelle, für die das Zähldatum eingetragen werden soll durch Anklicken der Zählstellennummer (MZ)
- Anklicken des Häkchens unter dem Zähltag für den das Zähldatum eingetragen werden soll
- Anklicken des Zähltermins, der eingetragen werden soll (Falls noch kein Zählblattpfand definiert wurde und ggf. die Markierung für gezählte Fahrräder noch fehlt, sollten diese Angaben an dieser Stelle ebenfalls erledigt werden)
- Speichern der Eintragungen durch Anklicken des Häkchens unter der Zählstellennummer (MZ)
- Zurück zur Eingabemaske durch Anklicken von **Zählblättern** (Menüleiste links)

andernfalls kann mit der Eingabe begonnen werden durch:

- Anklicken von **Eingabe** in der unteren Zeile der Eingabemaske
- Anklicken von **neues Zählblatt** (es erscheint die neue Zählblattnummer: 1, wenn es sich um das erste Zählblatt für diese Zählstelle handelt, 2 wenn es sich um das zweite ...)
- Anklicken von **weiter** (eine Zeile tiefer)

Es kann nun das Feld angeklickt werden, in welches die Daten eingegeben werden sollen. In der Regel ist dies das Feld **Fahrräder** (wenn Fahrradzahlungen durchgeführt wurden) in der Zeile 07-08 Uhr. Das nächste Feld (hier **Kräder** 07-08 Uhr) wird erreicht durch Betätigen der Tabulatortaste (zeilenweise von links nach rechts). Ein vorhergehendes Feld wird erreicht durch gleichzeitiges Drücken von **SHIFT** und **TAB**.

**Wurden für eine Fahrzeugart in einer Stunde keine Fahrzeuge registriert, ist in dem entsprechenden Feld eine 0 (Null) einzutragen.** Bleibt das Feld leer, erfolgt eine Fehlermeldung (s. 3.4).

Beendet wird die Dateneingabe mit **Speichern**. Anschließend sind die eingegebenen Zähldaten zu prüfen.

**SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe**

Nachfolgend wird der Ablauf der Dateneingabe noch einmal dargestellt:

The screenshots show the 'best' online counting interface. The first screenshot shows the main menu with 'Zähltermine' selected. The second screenshot shows the 'zeige Daten' screen with a table of counting stations and a 'Speichern' button. The third screenshot shows the data entry screen with a table of time slots and vehicle types, and a 'Speichern' button. Arrows point from the text to specific elements in the screenshots.

Überschreiben möglich, z.B. mit 3

Eingabe in Felder und speichern

Anzeige nach erfolgter Eingabe und Anklicken Speichern

best Straßenverkehrs-zählung Online

The screenshot shows the 'best Straßenverkehrs-zählung Online' interface. It includes a header with 'Zählstellenverwaltung' and 'Zählblatt: A, Zählstelle: 0752 (1919)'. Below this are input fields for 'TKZSTNr.', 'Straße', 'Station', and 'km'. A 'Filter' field is set to 'A, 71'. There are buttons for 'Van A-Stadt', 'Wachstein', and 'Anzahl der Fahrstreifen: 2'. A section for 'Seltlicher Radweg vorhanden' has radio buttons for 'ja' and 'nein'. A navigation bar contains buttons for 'NOW.1', 'NOW.2', 'FR.1', 'FR.2', 'SO.1', 'SO.2', 'FER.1', 'FER.2', and 'Übersicht'. The main table is titled 'Zähldatum: 21.04.2010' and 'anzahlständig'. It has columns for 'Fahrer', 'Krad', 'PKW', 'Busse', 'LFW', 'UKW/A', and 'UKW/A'. The table rows represent time intervals: '07-08 Uhr', '08-09 Uhr', '15-16 Uhr', '16-17 Uhr', and '17-18 Uhr'. The 'Fahrer' column has values 0, 0, 0, 1, 0. The 'Krad' column has values 12, 5, 6, 6, 2. The 'PKW' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'Busse' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'LFW' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'UKW/A' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'UKW/A' column has values 0, 0, 0, 0, 0. At the bottom, there are buttons for 'Anzeige', 'Summe', 'Drucken', 'Zählblatt', 'Eingabe', 'Prüfen', and 'Abmelden'.

- Möglichkeiten:  
- weitere Daten in Felder eingeben
- Neues Zählblatt anlegen
- Zählblatt löschen (kann nicht rückgängig gemacht werden)

Anzeige nach Auswahl eines vorhandenen Datenblattes 3 und Anklücken Eingabe

3.4 Prüfung der Zähldaten

Durch Anklücken von Prüfen werden die Eingabedaten einer groben Plausibilitätsprüfung unterzogen.

Fehlermeldung (wird oberhalb des Eingabefelds der Maske rechts angezeigt):

unvollständig:  
Hinweis auf ein leeres Datenfeld (im Beispiel bei den Krädem 07-08 Uhr)

best Straßenverkehrs-zählung Online

The screenshot shows the 'best Straßenverkehrs-zählung Online' interface. It includes a header with 'Zählstellenverwaltung' and 'Zählblatt: A, Zählstelle: 0752 (1919)'. Below this are input fields for 'TKZSTNr.', 'Straße', 'Station', and 'km'. A 'Filter' field is set to 'A, 71'. There are buttons for 'Van A-Stadt', 'Wachstein', and 'Anzahl der Fahrstreifen: 2'. A section for 'Seltlicher Radweg vorhanden' has radio buttons for 'ja' and 'nein'. A navigation bar contains buttons for 'NOW.1', 'NOW.2', 'FR.1', 'FR.2', 'SO.1', 'SO.2', 'FER.1', 'FER.2', and 'Übersicht'. The main table is titled 'Zähldatum: 21.04.2010' and 'anzahlständig'. It has columns for 'Fahrer', 'Krad', 'PKW', 'Busse', 'LFW', 'UKW/A', and 'UKW/A'. The table rows represent time intervals: '07-08 Uhr', '08-09 Uhr', '15-16 Uhr', '16-17 Uhr', and '17-18 Uhr'. The 'Fahrer' column has values 0, 0, 0, 1, 0. The 'Krad' column has values 12, 5, 6, 6, 2. The 'PKW' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'Busse' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'LFW' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'UKW/A' column has values 0, 0, 0, 0, 0. The 'UKW/A' column has values 0, 0, 0, 0, 0. At the bottom, there are buttons for 'Anzeige', 'Summe', 'Drucken', 'Zählblatt', 'Eingabe', 'Prüfen', and 'Abmelden'.



SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe

rot:

Die Dateneingabe ist für alle Zählrichtungen und Fahrzeugarten durchgeführt worden. Die Prüfung hat jedoch Auffälligkeiten ergeben, die einer Korrektur oder einer gesonderten Bestätigung bedürfen. In der Übersicht werden die Auffälligkeiten des Zähltages für jede Fahrzeugart gesondert aufgelistet. (z.B. Pkw-Kriterium nicht erfüllt.)  
 Im ersten Schritt sollte die Dateneingabe überprüft und ggf. korrigiert bzw. ergänzt werden. Bei Änderungen ist die Prüfung erneut durchzuführen.

Wenn sichergestellt ist, dass die Dateneingabe vollständig und korrekt ist, sind die Auffälligkeiten mit einem Kommentar (Erklärung) als korrekt zu bestätigen. Nach Kommentierung der Auffälligkeiten ändert sich die Prüfarbe automatisch in grün. Die Funktion Prüfen wird nicht mehr aktiviert, da sonst die bereits eingegebenen Erläuterungen gelöscht werden.

bast Straßenverkehrszählung Online

Begründung eingeben, Text erforderlich, nur ankreuzen reicht nicht

grün:

Die Dateneingabe für den Zähltag ist mit Überprüfung vollständig abgeschlossen. Für alle Fahrzeugarten und Zählrichtungen liegen plausible bzw. durch Erklärungen bestätigte Zählwerte vor.

Zurück zur Dateneingabe gelangt man wieder durch Anklicken eines Zähltages (NOW 1, NOW 2, FR 1, ...).

SVZ 2010 Zähldaten: Zählblätter und Dateneingabe

3.5 Ausdruck der Eingabedaten

Durch Anklicken von Drucken am unteren Rand des Eingabeformulars die Tage angezeigt, deren Eingabedaten gedruckt werden können. Gedruckt wird immer die **Summe** der aus den einzelnen Zählblättern übernommenen Daten (der Druck eines einzelnen Datenblattes kann ggf. über eine Hardcopy erfolgen). Tage, für die keine Zähldaten eingegeben wurden, sind in grauer Schrift wiedergegeben. Es können mehrere Tage zum Drucken ausgewählt werden. Gedruckt wird zunächst in eine pdf-Datei, deren Inhalt dann auf Papier ausgedruckt werden kann. Die pdf-Datei kann auch gespeichert werden. Verlassen wird die pdf-Datei durch Anklicken des Zurück-Pfeils (←) des Browsers.

bast Straßenverkehrszählung Online

Tage zum Druck wählen

## Schriftenreihe

### Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen

#### Unterreihe „Verkehrstechnik“

## 2008

V 168: Nutzen und Kosten nicht vollständiger Signalisierungen unter besonderer Beachtung der Verkehrssicherheit  
Frost, Schulze € 15,50

V 169: Erhebungskonzepte für eine Analyse der Nutzung von alternativen Routen in übergeordneten Straßennetzen  
Wermuth, Wulff € 15,50

V 170: Verbesserung der Sicherheit des Betriebspersonals in Arbeitsstellen kürzerer Dauer auf Bundesautobahnen  
Roos, Zimmermann, Riffel, Cyra € 16,50

V 171: Pilotanwendung der Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen (ESN)  
Weinert, Vengels € 17,50

V 172: Luftschadstoffe an BAB 2007  
Baum, Hasskelo, Siebertz, Weidner € 13,50

V 173: Bewertungshintergrund für die Verfahren zur Charakterisierung der akustischen Eigenschaften offenporiger Straßenbeläge  
Altreuther, Beckenbauer, Männel € 13,00

V 174: Einfluss von Straßenzustand, meteorologischen Parametern und Fahrzeuggeschwindigkeit auf die PM<sub>x</sub>-Belastung an Straßen  
Düring, Lohmeyer, Moldenhauer, Knörr, Kutzner, Becker, Richter, Schmidt € 29,00  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 175: Maßnahmen gegen die psychischen Belastungen des Personals des Straßenbetriebsdienstes  
Fastenmeier, Eggerdinger, Goldstein € 14,50

## 2009

V 176: Bestimmung der vertikalen Richtcharakteristik der Schallabstrahlung von Pkw, Transportern und Lkw  
Schulze, Hübel € 13,00

V 177: Sicherheitswirkung eingefräster Rüttelstreifen entlang der BAB A24  
Lerner, Hegewald, Löhe, Velling € 13,50

V 178: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2007 – Jahresauswertung der automatischen Dauerzählstellen  
Fitschen € 26,00

V 179: Straßenverkehrszählung 2005: Methodik  
Kathmann, Ziegler, Thomas € 15,50

V 180: Verteilung von Tausalzen auf der Fahrbahn  
Hausmann € 14,50

V 181: Voraussetzungen für dynamische Wegweisung mit integrierten Stau- und Reisezeitinformationen  
Hülsemann, Krems, Henning, Thiemer € 18,50

V 182: Verkehrsqualitätsstufenkonzepte für Hauptverkehrsstraßen mit straßenbündigen Stadt-/Straßenbahnkörpern  
Sümmermann, Lank, Steinauer, M. Baier, R. Baier, Klemps-Kohnen € 17,00

V 183: Bewertungsverfahren für Verkehrs- und Verbindungsqualitäten von Hauptverkehrsstraßen  
Lank, Sümmermann, Steinauer, Baur, Kemper, Probst, M. Baier, R. Baier, Klemps-Kohnen, Jachtmann, Hebel € 24,00

V 184: Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern  
Alrutz, Bohle, Müller, Prahlow, Hacke, Lohmann € 19,00

V 185: Möglichkeiten zur schnelleren Umsetzung und Priorisierung straßenbaulicher Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit  
Gerlach, Kesting, Thiemeyer € 16,00

V 186: Beurteilung der Streustoffverteilung im Winterdienst  
Badelt, Moritz € 17,00

V 187: Qualitätsmanagementkonzept für den Betrieb der Verkehrszentralen des Bundes  
Kirschfink, Aretz € 16,50

## 2010

V 188: Stoffeinträge in den Straßenseitenraum – Reifenabrieb  
Kocher, Brose, Feix, Görg, Peters, Schenker € 14,00

V 189: Einfluss von verkehrsberuhigenden Maßnahmen auf die PM<sub>10</sub>-Belastung an Straßen  
Düring, Lohmeyer, Pöschke, Ahrens, Bartz, Wittwer, Becker, Richter, Schmidt, Kupiainen, Pirjola, Stojiljkovic, Malinen, Portin € 16,50

V 190: Entwicklung besonderer Fahrbahnbeläge zur Beeinflussung der Geschwindigkeitwahl  
Lank, Steinauer, Busen € 29,50  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 191: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2008  
Fitschen, Nordmann € 27,00  
Dieser Bericht ist als Buch und als CD erhältlich oder kann ferner als kostenpflichtiger Download unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 192: Anprall von Pkw unter großen Winkeln gegen Fahrzeugrückhaltesysteme  
Gärtner, Egelhaaf € 14,00

V 193: Anprallversuche an motorradfahrerfreundlichen Schutzeinrichtungen  
Klöckner € 14,50

V 194: Einbindung städtischer Verkehrsinformationen in ein regionales Verkehrsmanagement  
Ansorge, Kirschfink, von der Ruhren, Hebel, Johanning € 16,50

V 195: Abwasserbehandlung an PWC-Anlagen  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.  
Londong, Meyer € 29,50

V 196: Sicherheitsrelevante Aspekte der Straßenplanung  
Bark, Kutschera, Baier, Klemps-Kohnen € 16,00

V 197: Zählungen des ausländischen Kraftfahrzeugverkehrs auf den Bundesautobahnen und Europastraßen 2008  
Lensing € 16,50

V 198: Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2005/2006  
Kocher, Brose, Chlubek, Karagüzel, Klein, Siebertz € 14,50

V 199: Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2006/2007  
Kocher, Brose, Chlubek, Görg, Klein, Siebertz € 14,00

V 200: Ermittlung von Standarts für anforderungsgerechte Datenqualität bei Verkehrserhebungen  
Bäumer, Hautzinger, Kathmann, Schmitz, Sommer, Wermuth € 18,00

V 201: Quantifizierung der Sicherheitswirkungen verschiedener Bau-, Gestaltungs- und Betriebsformen auf Landstraßen  
Vieten, Dohmen, Dürhager, Legge € 16,00

## 2011

V 202: Einfluss innerörtlicher Grünflächen und Wasserflächen auf die PM10-Belastung  
Endlicher, Langner, Dannenmeier, Fiedler, Herrmann, Ohmer, Dalter, Kull, Gebhardt, Hartmann € 16,00

V 203: Bewertung von Ortsumgehungen aus Sicht der Verkehrssicherheit  
Dohmen, Vieten, Kesting, Dürhager, Funke-Akbiyik € 16,50

V 204: Einfluss von Straßenrandbegrünung auf die PM10-Belastung  
Bracke, Reznik, Mölleken, Berteilt, Schmidt € 22,00  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 205: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2009  
Fitschen, Nordmann € 27,50  
Dieser Bericht ist sowohl als gedrucktes Heft der Schriftenreihe als auch als CD erhältlich oder kann außerdem als kostenpflichtiger Download unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 206: Sicherheitspotenzialkarten für Bundesstraßen nach den ESN  
Färber, Lerner, Pöppel-Decker € 14,50

V 207: Gestaltung von Notöffnungen in transportablen Schutzeinrichtungen  
Becker € 16,00

V 208: Fahrbahnquerschnitte in baulichen Engstellen von Ortsdurchfahrten  
Gerlach, Breidenbach, Rudolph, Huber, Brosch, Kesting € 17,50

V 209: Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2008/2009  
Beer, Surkus, Kocher € 14,50

## 2012

V 210: Schmale zweibahnig vierstreifige Landstraßen (RQ 21)  
Maier, Berger € 18,50

V 211: Innliegende Linkseinfädelungstreifen an plangleichen Knotenpunkten innerorts und im Vorfeld bebauter Gebiete  
Richter, Neumann, Zierke, Seebö € 17,00

V 212: Anlagenkonzeption für Meistereigehöfte – Optimierung von Arbeitsabläufen  
Schmauder, Jung, Paritschkow € 19,00

V 213: Quantifizierung von Verkehrsverlagerungen durch Baustellen an BAB  
Laffont, Mahmoudi, Dohmen, Funke-Akbiyik, Vieten € 18,00

V 214: Vernetzungseignung von Brücken im Bereich von Lebensraumkorridoren  
Schmellekamp, Tegethof  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

V 215: Stauprävention auf BAB im Winter  
Kirschfink, Poschmann, Zobel, Schedler € 17,00

V 216: Verbesserung der Verkehrssicherheit auf einbahnig zweistreifigen Außerortsstraßen (AOSI)  
Lippold, Weise, Jährig € 17,50

V 217: Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger an Lichtsignalanlagen  
Alrutz, Bachmann, Rudert, Angenendt, Blase, Fohlmeister, Häckelmann € 18,50

V 218: Empfehlungen zum richtigen Aufbringen von Tausalzungen  
Hausmann € 16,00

V 219: Bewältigung großer Verkehrsmengen auf Autobahnen im Winter  
Roos, Zimmermann, Schulz, Riffel € 16,50

## 2013

V 220: Maßnahmen zur Bewältigung der besonderen psychischen Belastung des Straßenbetriebsdienstpersonals – Pilotstudie  
Pöpping, Pollack, Müller € 16,00

V 221: Bemessungsverkehrsstärken auf einbahnigen Landstraßen  
Arnold, Kluth, Ziegler, Thomas € 18,50

V 222: Aktualisierung des MLuS 02 – Erstellung der RLuS  
Düring, Flassak, Nitzsche, Sörgel, Dünnebeil, Rehberger € 19,50

V 223: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2010  
Fitschen, Nordmann € 16,50  
Dieser Bericht ist sowohl als gedrucktes Heft der Schriftenreihe als auch als CD erhältlich oder kann außerdem als kostenpflichtiger Download unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 224: Prüfung und Bewertung von Schutzeinrichtungen der Aufenthaltstufe H4b für den Einsatz auf Brücken – Teil 1 und 2  
Bergerhausen, Klostermeier, Klöckner, Kübler € 19,00

V 225: Neue Technik für den Straßenbetriebsdienst – Teil 1: Neue Informations- und Kommunikationstechniken  
Teil 2: Autonomes Fahren für den Straßenbetriebsdienst  
Hollдорf, Häusler, Träger € 21,50

V 226: Bewertungsmodell für die Verkehrssicherheit von Landstraßen  
Maier, Berger, Schüller, Heine € 18,00

V 227: Radpotenziale im Stadtverkehr  
Baier, Schuckließ, Jachtmann, Diegmann, Mahlau, Gässler € 17,00

V 228: Sicherheitskenngrößen für den Radverkehr  
Baier, Göbbels, Klemps-Kohnen € 15,50

V 229: Straßenverkehrszählungen (SVZ) mit mobilen Messsystemen  
Schmidt, Frenken, Hellebrandt, Regniet, Mahmoudi € 20,50

V 230: Verkehrsadaptive Netzsteuerungen  
Hohmann, Giuliani, Wietholt € 16,50

V 231: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2011  
Fitschen, Nordmann € 28,50  
Dieser Bericht ist sowohl als gedrucktes Heft der Schriftenreihe als auch als CD erhältlich oder kann außerdem als kostenpflichtiger Download unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden.

V 232: Reflekkörper und Griffigkeitsmittel in Nachstreumittelgemischen für Markierungssysteme  
Recknagel, Eichler, Koch, Proske, Huth € 23,50

V 233: Straßenverkehrszählung 2010 – Ergebnisse  
Lensing € 16,00

V 234: Straßenverkehrszählung 2010 – Methodik  
Lensing € 17,50

---

Alle Berichte sind zu beziehen im:

Carl Schünemann Verlag GmbH  
Zweite Schlachtpforte 7  
28195 Bremen  
Tel. (0421) 3 69 03-53  
Fax (0421) 3 69 03-48  
[www.schuenemann-verlag.de](http://www.schuenemann-verlag.de)

Dort ist auch ein Kompletverzeichnis erhältlich.