

# **Straßen- verkehrs-zählungen**

Heft

**44**

1988

**Aufspaltung des Straßengüterverkehrs  
in Silhouetten**

**Herausgegeben  
im Auftrage des Bundesministers für Verkehr  
von der Bundesanstalt für Straßenwesen**

# **Straßen- verkehrs-zählungen**

Heft

**44**

1988

## **Aufspaltung des Straßengüterverkehrs in Silhouetten**

Dr. rer. nat. Dirk Heidemann  
Dipl.-Ing. Burkhard Paatz

Herausgegeben  
im Auftrage des Bundesministers für Verkehr  
von der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach

**ISSN 0173 – 2501 Straßenverkehrszählungen**

In der Reihe **Straßenverkehrszählungen** sind bisher erschienen (ISSN 0173 – 2501):

- Heft 1 (1976) **Verzeichnis der Langzeitzählstellen** (vergriffen)
- Heft 2 (1976) **Pkw-Lkw-Unterscheidung bei Langzeitzählstellen**  
Burger (vergriffen)
- Heft 3 (1976) **Jahresauswertung 1975-Langzeitzählstellen**  
Eichberg, Marklein (vergriffen)
- Heft 4 (1976) **Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik der Straßenverkehrszählungen 1975 in der Bundesrepublik Deutschland**  
Schmidt
- Heft 5 (1976) **Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen 1975 für die Bundesfernstraßen in der Bundesrepublik Deutschland**
- Heft 6 (1976) **Jahresfahrleistungen und mittlere DTV-Werte aus den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung 1975 in der Bundesrepublik Deutschland**
- Heft 7 (1977) **Jahresauswertung 1976-Langzeitzählstellen**  
Eichberg, Marklein (vergriffen)
- Heft 7 a (1977) **Ergänzung zur Jahresauswertung 1976 – Langzeitzählstellen-Jahresganglinien**
- Heft 8 (1978) **Jahresauswertung 1977-Langzeitzählstellen**  
Eichberg, Marklein
- Heft 9 (1978) **Jahresganglinien 1977-Langzeitzählstellen**  
Marklein
- Heft 10 (1979) **Verkehrsaufkommen auf Bundesautobahnen an Feier- und Ferienspitzentagen 1978**  
Heidemann  
**Stündliche Belastung des Verkehrs an Langzeitzählstellen in der Hauptreisezeit 1978**  
Marklein
- Heft 11 (1979) **Jahresauswertung 1978-Langzeitzählstellen**  
Eichberg, Marklein
- Heft 12 (1979) **Jahresganglinien 1978-Langzeitzählstellen**  
Marklein
- Heft 13 (1979) **Straßenverkehrszählung 1978 in der Bundesrepublik Deutschland – Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik**  
Draeger, Marklein, Lensing, Schmidt (vergriffen)
- Heft 14 (1979) **Straßenverkehrszählung 1978 in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse für die Bundesfernstraßen**
- Heft 15 (1979) **Straßenverkehrszählung 1978 in der Bundesrepublik Deutschland – Jahresfahrleistungen und mittlere DTV-Werte**  
Draeger
- Heft 16 (1979) **Periodische Analyse des Verkehrsablaufes im Autobahnnetz**  
Keller, Linde, Eichberg, Heidemann (vergriffen)
- Heft 17 (1980) **Jahresauswertung 1979-Langzeitzählstellen**  
Heidemann (vergriffen)
- Heft 18 (1980) **Jahresganglinien 1979-Langzeitzählstellen**  
Heidemann, Schmidt (vergriffen)
- Heft 19 (1981) **Jahresauswertung 1980-Langzeitzählstellen**  
Heidemann, Wimber
- Heft 20 (1981) **Jahresganglinien 1980-Langzeitzählstellen**  
Heidemann, Wimber
- Heft 21 (1981) **Straßenverkehrszählung 1980 in der Bundesrepublik Deutschland – Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik**  
Lensing, Schmidt (vergriffen)
- Heft 22 (1981) **Straßenverkehrszählung 1980 in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse für die Bundesfernstraßen**  
Heidemann, Wimber
- Heft 22a (1981) **Straßenverkehrszählung 1980 in der Bundesrepublik Deutschland – Zählstellenkarte für die Bundesautobahnen und Bundesstraßen Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen und Bundesstraßen**
- Heft 23 (1981) **Straßenverkehrszählung 1980 in der Bundesrepublik Deutschland – Jahresfahrleistungen und mittlere DTV-Werte**  
Lensing, Schmidt, Heidemann, Wimber

- Heft 24 (1982) **Jahresauswertung 1981-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2536)**  
Blonien, Heidemann, Wimber
- Heft 24a (1982) **Jahresauswertung 1981-Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 25 (1982) **Jahresganglinien 1981-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2544)**  
Blonien, Schmidt
- Heft 26 (1982) **Typisierung von Verkehrsstärkeganglinien durch clusteranalytische Verfahren**  
Heidemann, Wimber (vergriffen)
- Heft 27 (1983) **Jahresauswertung 1982-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2536)**  
Blonien, Heidemann, Wimber (vergriffen)
- Heft 27a (1983) **Jahresauswertung 1982-Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 28 (1983) **Jahresganglinien 1982-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2544)**  
Blonien
- Heft 29 (1983) **Typisierung von Verkehrsstärkeganglinien des Schwerverkehrs durch clusteranalytische Verfahren**  
Heidemann
- Heft 30 (1984) **Jahresauswertung 1983-Langzeitzählstellen (ISSN 0173–2536) (vergriffen)**
- Heft 30a (1984) **Jahresauswertung 1983-Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 31 (1984) **Jahresganglinien 1983-Langzeitzählstellen (ISSN 0173–2544)**
- Heft 32 (1985) **Jahresauswertung 1984-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2536)**
- Heft 32a (1985) **Jahresauswertung 1984-Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 33 (1985) **Jahresganglinien 1984-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2544) (vergriffen)**
- Heft 34 (1986) **Jahresauswertung 1985-Langzeitzählstellen (ISSN 0173–2536)**
- Heft 34a (1986) **Jahresauswertung 1985-Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 35 (1986) **Jahresganglinien 1985-Langzeitzählstellen (ISSN 0173–2544)**
- Heft 36 (1986) **Straßenverkehrszählung 1985 in der Bundesrepublik Deutschland – Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik (ISSN 0722–6780) (vergriffen)**  
Lensing, Schmidt
- Heft 37 (1986) **Straßenverkehrszählung 1985 in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse für die Bundesfernstraßen (ISSN 0723–192X)**  
Heidemann, Paatz
- Heft 37a (1986) **Straßenverkehrszählung 1985 in der Bundesrepublik Deutschland – Zählstellenkarte für die Bundesautobahnen und Bundesstraßen Verkehrsstärkenkarte für die Bundesautobahnen und Bundesstraßen (ISSN 0724–4525)**
- Heft 38 (1986) **Straßenverkehrszählung 1985 in der Bundesrepublik Deutschland – Jahresfahrleistungen und mittlere DTV-Werte (ISSN 0721–8788)**  
Lensing, Schmidt, Heidemann, Paatz
- Heft 39 (1987) **Jahresauswertung 1986-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2536)**
- Heft 39a (1987) **Jahresauswertung 1986-Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 40 (1987) **Jahresganglinien 1986-Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2544)**
- Heft 41 (1988) **Stündliche Verkehrsbelastungen an Langzeitzählstellen auf Bundesautobahnen 1986 (ISSN 0173 – 2501)**  
Pfeil
- Heft 42 (1988) **Jahresauswertung 1987 – Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2536)**
- Heft 42a (1988) **Jahresauswertung 1987 – Langzeitzählstellen – Verkehrsstärkenkarte für Bundesautobahnen –**
- Heft 43 (1988) **Jahresganglinien 1987 – Langzeitzählstellen (ISSN 0173 – 2544)**
- Heft 44 (1988) **Aufspaltung des Straßengüterverkehrs in Silhouetten (ISSN 0173 – 2501)**  
Heidemann, Paatz

Außer der Reihe **Straßenverkehrszählungen** werden noch folgende Veröffentlichungen herausgegeben, in denen über Forschungen aus dem Bereich des Bundesministers für Verkehr berichtet wird:

- **Schriftenreihe**
- **Forschung Stadtverkehr**
- **Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik**
- **Unfall- und Sicherheitsforschung im Straßenverkehr**
- **Forschungsberichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bereich Straßenverkehrstechnik**

**Bundesanstalt für Straßenwesen, Bereich Straßenverkehrstechnik, 5060 Bergisch Gladbach 1, Brüderstraße 53, Telefon (0 22 04) 43-631, Telex 8 878 483 bas d · Druck: Druck- und Verlags-GmbH Becher Brühl, 5040 Brühl**

<u>Inhaltsverzeichnis</u>		Seite
	Abkürzungen und Begriffe	
1	Einleitung	1
2	Datenerhebung und -auswertung	2
2.1	Auswahl der Zählstellen	3
2.2	Durchführung der Datenerhebung	5
3	Hochrechnung der Erhebungsdaten zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke	5
3.1	Zeitliche Hochrechnung	6
3.2	Räumliche Hochrechnung	7
4	Aufteilung des Schwerverkehrs in Silhouetten	8
4.1	Ergebnisse für die einzelnen Zähl- stellen	8
4.2	Ergebnisse für das überörtliche Straßennetz	11
4.3	Vergleich mit den Ergebnissen früherer Silhouettenerhebungen	17
5	Genauigkeitsanalyse der berechneten Silhouettenanteile	20
6	Zusammenfassung	23
	Literaturverzeichnis	25
	Anhang 1	
	Anhang 2	
	Übersichtskarte	
	Tabellen	



## Abkürzungen und Begriffe

- DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres in beiden Fahrtrichtungen eines Straßenabschnitts [Fz/24h]
- $\overline{\text{DTV}}$  mittlere DTV für ein Straßennetz bzw. -teilnetz [Fz/24h]
- PV Fahrzeuge des motorisierten Personenverkehrs: Fahrräder mit Hilfsmotor (Mofas, Mopeds, Mokicks), Kraftfahräder, Personenkraftwagen, Kraftomnibusse
- GV Fahrzeuge des Güterverkehrs: Lkw bis 2,8 t zul. Gesamtgewicht, Lkw mit mehr als 2,8 t zul. Gesamtgewicht ohne und mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge, Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge
- Kfz Kraftfahrzeuge: Summe aus Personen- und Güterverkehr
- GVL leichter Güterverkehr: Lkw bis 5 t Nutzlast bzw. 9 t zul. Gesamtgewicht ohne und mit Anhänger (wird in der Bundesrepublik Deutschland bei Straßenverkehrszählungen nicht mehr erfaßt), landwirtschaftliche Fahrzeuge
- GVS schwerer Güterverkehr: Lkw über 5 t Nutzlast ohne und mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge, Spezialfahrzeuge
- SV Fahrzeuge des Schwerverkehrs: Kraftomnibusse, Lkw mit mehr als 2,8 t zul. Gesamtgewicht ohne und mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge
- Pkw-ähnliche Fahrzeuge (bei automatischer Fahrzeugerkennung): Pkw, Lieferwagen (leichte Lkw) ohne hintere Zwillingsbereifung

- Lkw-ähnliche Fahrzeuge (bei automatischer Fahrzeugfassung): Lkw über 2,8 t zul. Gesamtgewicht, alle Kfz mit Anhänger (auch Pkw mit Anhänger), Zugmaschinen, Kraftomnibusse, Spezialfahrzeuge

A,B,L,K Straßenklassen des überörtlichen Verkehrs: Bundesautobahnen (A), Bundesstraßen (B), Landes- bzw. Staatsstraßen (L), Kreisstraßen (K)

- Freie Strecke:

- Strecken (Straßen) außerhalb von Ortschaften
- Strecken innerhalb von Ortschaften
  - mit weniger als 5000 Einwohnern
  - mit mehr als 5000 und weniger als 80.000 Einwohnern, wenn sie
    - beiderseits an freie Strecken anschließen und kürzer als 1000 m sind
    - nur einseitig an eine freie Strecke anschließen und kürzer als 500 m sind
- Strecken zwischen zwei Stadt- (Gemeinde-)teilen (ehemals selbständige Gemeinden) einer größeren Stadt (Gemeinde)

Einzelheiten hierzu siehe [5]

JFL Jahresfahrleistung: Summe aller in einem Jahr auf einem vorgegebenen Straßennetz von allen Kraftfahrzeugen zurückgelegten Wegstrecken [Fzkm]

- Schwerverkehrsklasse: Bereich annähernd gleich großer Schwerverkehrsstärke
- Silhouette: Gruppe von Kraftfahrzeugen, bei denen nicht nur wie bei den Fahrzeugarten der Umriß der Fahrzeuge annähernd übereinstimmt, sondern zusätzlich auch die Anzahl und die Anordnung der Achsen



1. Einleitung

Im Rahmen von Straßenverkehrszählungen mit automatischen Zählgeräten wird in der Bundesrepublik Deutschland aus Aufwandsgründen bei dem am häufigsten verwendeten Erfassungssystem (Induktivschleifendetektoren) im Regelfall nur zwischen Pkw-ähnlichen und Lkw-ähnlichen Kraftfahrzeugen unterschieden. Diese Untergliederung des Straßenverkehrs reicht für viele Fragestellungen nicht aus, da hierbei zum Beispiel weder eine Trennung in Güter- und Personenverkehr noch eine Unterteilung nach leichtem und schwerem Güterverkehr möglich ist.

Bei den in der Bundesrepublik Deutschland im Abstand von fünf Jahren durchgeführten manuellen Straßenverkehrszählungen auf dem überörtlichen Straßennetz wird der Straßenverkehr visuell nach zehn Fahrzeugarten untergliedert (Anhang 2):

- Fahrräder
- Fahrräder mit Hilfsmotor (Mofas, Mopeds, Mokicks), Kleinkrafträder mit Versicherungszeichen
- Krafträder, Motorroller
- Personenkraftwagen und vergleichbare Fahrzeuge wie Kombinationskraftwagen, Krankenwagen, Kleinomnibusse (bis neun Sitzplätze) auch mit Anhänger
- Kraftomnibusse
- Lastkraftwagen bis 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht (auch mit Anhänger)
- Lastkraftwagen mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht ohne Anhänger
- Lastkraftwagen mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger
- Sattelkraftfahrzeuge
- Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge

Die hieraus ermittelten Verkehrsdaten (Fahrleistungen, Verkehrssärken, Verkehrszusammensetzung) dienen als Ausgangs-

basis für Planungs-, Steuerungs- und andere Straßenbaumaßnahmen und finden Eingang in die Unfallforschung.

Für spezielle Fragestellungen, wie z. B. die Buchführung über die Ausgaben für die Verkehrswege, wird nach der Verordnung (EWG) Nr. 1108/70 des Rates der Europäischen Gemeinschaften eine zusätzliche Aufspaltung des Schwerverkehrs nach

- Silhouette und Achsenzahl der Fahrzeuge sowie
- zulässigem Gesamtgewicht und effektiver Achslast

verlangt. Wegen technischer Schwierigkeiten in einigen Mitgliedsländern der Gemeinschaft wurde die zusätzliche Aufspaltung nach zulässigem Gesamtgewicht und effektiver Achslast bis auf weiteres ausgesetzt (Verordnung (EWG) Nr. 1384/79).

Aufgrund der vorgenannten Verordnung wurde im Jahr 1985 an repräsentativ ausgewählten Zählstellen auf Außerortsstraßen der Verkehr nicht nur nach den aufgeführten zehn Fahrzeugarten, sondern es wurden zusätzlich die Fahrzeuge des Schwerverkehrs nach der Anzahl und Anordnung der Achsen unterschieden.

Auf dieser Grundlage konnten die auf den Straßenklassen des überörtlichen Verkehrs erbrachten Jahresfahrleistungen entsprechend der Verordnung der Europäischen Gemeinschaften aufgesplittet werden.

## 2. Datenerhebung und -auswertung

Die Daten mit der erforderlichen Spezifizierung wurden in Form einer örtlichen und zeitlichen Stichprobe erhoben. Die Einbeziehung der Datenerhebung in die allgemeine Straßenverkehrszählung brachte den Vorteil, daß durch die Synchronisation für die Hochrechnung der Erhebungsdaten zu durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) für die einzelnen Erhebungsquerschnitte dieselbe Hochrechnungsmethodik

verwendet werden konnte, wie sie für die übrigen Zählraten der Straßenverkehrszählung galt.

Die Fahrzeuge der vier Fahrzeugarten des Schwerverkehrs - Kraftomnibusse, Lastkraftwagen über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht ohne und mit Anhänger sowie Sattelkraftfahrzeuge - wurden zusätzlich nach der Anzahl der Achsen bei Zugfahrzeug und Anhänger gemäß Übersicht 1 unterschieden (Anhang 2).

Fahrzeugart	Anzahl der Achsen		Silhouette
	Zugfahrzeug	Anhänger	
Kraftomnibusse	2	-	B 2
	3 und mehr	-	B 3
Lastkraftwagen ohne Anhänger	2	-	L 2
	3 und mehr	-	L 3
Lastkraftwagen mit Anhänger	2	1	L 21
	2	2	L 22
	2	3	L 23
	3	2	L 32
	3	3	L 33
	sonstige Achskombinationen		L 50
Sattelkraftfahrzeuge	2	1	S 21
	2	2	S 22
	2	3	S 23
	3	2	S 32
	sonstige Achskombinationen		S 50

Übersicht 1: Aufteilung der Fahrzeugarten des Schwerverkehrs in Silhouetten

## 2.1 Auswahl der Zählstellen

Die Auswahl der Zählstellen für die Silhouettenerhebung erfolgte nach einem zufallsgesteuerten Stichprobenverfahren. Hierbei wurde je Straßenklasse - nach Schwerverkehrsklassen geschichtet - die Anzahl der Zählstellen so bestimmt, daß die maximale Abweichung des geschätzten vom tatsächlichen Anteil der Silhouette an der Jahresfahrleistung der übergeordneten Fahrzeugart bei Bundesautobahnen nicht mehr als 3 Prozentpunkte, bei Bundesstraßen nicht mehr als 5 Prozentpunkte und bei Landesstraßen nicht mehr als 6 Prozentpunkte betrug.

Aus Aufwandsgründen wurde auf Zählungen an Kreis- und überörtlichen Gemeindestraßen verzichtet. Wie später gezeigt werden wird (Kapitel 4.1), kann dies akzeptiert werden, da die Ergebnisse für Landesstraßen mit hinreichender Genauigkeit als Näherung für die beiden vorgenannten Straßenklassen übernommen werden können.

Unter den oben genannten Genauigkeitsanforderungen wurden mit dem in Kapitel 1 des Anhangs 1 beschriebenen Verfahren als minimaler Stichprobenumfang ermittelt: 46 Zählstellen auf Bundesautobahnen, 69 auf Bundesstraßen und 141 auf Landes- und Staatsstraßen. Für diese galten die gleichen Erhebungszeiten wie für die übrigen Zählstellen der Straßenverkehrszählung, d. h. bis zu 36 Zählstunden an bis zu acht Zähltagen (je zwei Normalwerktage, Freitage, Sonntage und Urlaubswerktage).

Um mögliche unterschiedliche Anteile einzelner Silhouetten an der jeweils übergeordneten Fahrzeugart an Straßenquerschnitten mit hoher gegenüber solchen mit geringer Schwerverkehrsstärke berücksichtigen zu können, wurden die Zählstellen nach der Schwerverkehrsstärke geschichtet. Die Anzahl der Zählstellen je Schicht richtete sich nach dem län- genbezogenen Anteil der betreffenden Schicht (Schwerverkehrsklasse) an der Netzlänge der Straßenklasse (Tabelle A 1 im Anhang 2). Innerhalb der Schichten erfolgte eine regionale Unterteilung nach Bundesländern ebenfalls proportional zur Straßenlänge (Übersicht 2 und Übersichtskarte).

Land	Straßenklasse		
	Bundes- autobahnen	Bundes- straßen	Landes- straßen
Schleswig-Holstein	1	1	9
Niedersachsen	6	14	21
Nordrhein-Westfalen	15	13	27
Hessen	4	8	18
Rheinland-Pfalz	3	4	19
Baden-Württemberg	6	12	10
Bayern	11	17	37
Summe	46	69	141

Übersicht 2: Anzahl der Silhouettenzählstellen je Straßenklasse und Bundesland

Infolge der geringen Anteile freier Strecken in den Ländern Hamburg, Bremen, Berlin und Saarland wurden in diesen Ländern keine Silhouettenerhebungen durchgeführt.

## 2.2 Durchführung der Datenerhebung

Die Datenerfassung an den insgesamt 256 Zählstellen der Silhouettenerhebung oblag, wie die Erhebungen an den übrigen Zählstellen der Straßenverkehrszählung, den Straßenbauverwaltungen der Länder. Der einzige Unterschied in der Durchführung der Datenerfassung an den Silhouettenzählstellen gegenüber den übrigen Zählstellen bestand darin, daß die vier Fahrzeugarten des Schwerverkehrs weiter unterteilt wurden; jedoch blieben die Anzahl der zu erfassenden Fahrzeugarten sowie der Erhebungstage und -stunden und die Trennung des Verkehrs nach Fahrtrichtungen unverändert.

Die Originaldatenerfassungsblätter wurden der Bundesanstalt für Straßenwesen zur Aufbereitung und Auswertung übersandt, welche die für die allgemeine Straßenverkehrszählung relevanten Daten dieser Erhebungsstellen an das auswertende Ingenieurbüro weiterleitete, so daß die Hochrechnung der Erhebungsdaten zu durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) für die einzelnen Fahrzeugarten auch für die Silhouettenzählstellen gemeinsam mit denjenigen für die übrigen Zählstellen der Straßenverkehrszählung durchgeführt werden konnte.

## 3. Hochrechnung der Erhebungsdaten zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke

Aufgrund der Datenerfassung in Form einer zeitlichen und räumlichen Stichprobe mußten die Zählwerte zunächst je Zählstelle auf die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres (zeitliche Hochrechnung) und anschließend die DTV-Werte der einzelnen Zählstellen zur Jahresfahrleistung bzw. mittleren DTV je Straßenklasse hochgerechnet werden (räumliche Hochrechnung).

Bei der allgemeinen Straßenverkehrszählung lag der Datenerhebung zwar ebenfalls eine zeitliche Stichprobe zugrunde, jedoch wurde bezüglich der räumlichen Erfassung eine Totalerhebung durchgeführt, die lediglich bei den Kreisstraßen nicht vollständig eingehalten wurde.

### 3.1 Zeitliche Hochrechnung

Die zeitliche Hochrechnung wurde in zwei Stufen vollzogen. In der ersten Stufe wurden die bis zu acht vierstündigen und - an den höher belasteten Querschnitten - zusätzlichen beiden zweistündigen Zählwerte mit Hilfe von Stunden/Tag-Faktoren zu Tageswerten des jeweiligen Zähltages hochgerechnet. Diese Stunden/Tag-Faktoren sind abhängig von der Fahrzeugart, vom Wochentag, der Region (Gruppe von Bundesländern) und der Straßenklasse.

In der zweiten Stufe wurden dann die Tageswerte mit Hilfe von Tag/Jahr-Faktoren in Abhängigkeit von Zähldatum, Bundesland und Straßenklasse auf DTV der den Fahrtzweckgruppen zugeordneten Zeitbereiche (Werkzeuge, Urlaubswerkzeuge und Sonn- und Feiertage) umgerechnet. Für die Busse erfolgte an dieser Stelle - wie bei der allgemeinen Straßenverkehrszählung - eine arithmetische Mittelwertbildung der einzelnen Tageswerte je Fahrtzweckgruppe. Aus der mit der Anzahl der Kalendertage für diese drei Zeitbereiche gewichteten Zusammenfassung dieser Zwischenergebnisse wurde die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke für alle Tage des Jahres der einzelnen Silhouetten für jede Erhebungsstelle gewonnen.

Die Einzelheiten des Hochrechnungsverfahrens, insbesondere der erwähnten Faktoren, sind dem Heft 36 der Schriftenreihe Straßenverkehrszählungen [1] zu entnehmen.

Trotz der teilweise sehr kleinen Fahrzeuganzahl je Silhouette an den einzelnen Zählstellen wurde das Hochrechnungsverfahren der Straßenverkehrszählung auch auf die einzelnen Silhouetten angewendet, um mögliche unterschiedliche Zusammensetzungen der Fahrzeugarten nach Silhouetten an den ver-

schiedenen Wochen- und Zähltagen mit dem entsprechenden Gewicht in die Ergebnisse eingehen zu lassen.

### 3.2 Räumliche Hochrechnung

Eine akzeptable Genauigkeit für die Aufteilung der Fahrzeugarten in Silhouetten ist bei dem vorgegebenen Erhebungsaufwand von maximal 36 Zählstunden für die einzelnen Zählstellen nicht erzielbar, insbesondere nicht für diejenigen mit kleiner durchschnittlicher täglicher Verkehrsstärke. Die in Kapitel 2.1 erwähnten maximalen Abweichungen von 3 bis 6 Prozentpunkten lassen sich nur bei Zusammenfassung der Ergebnisse der einzelnen Erhebungsquerschnitte zu Straßenteilnetzen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Landes- bzw. Staatsstraßen) erzielen. Aus diesem Grunde erfolgte keine Hochrechnung je Bundesland, sondern nur eine für das gesamte Bundesgebiet.

Die der Auswahl der Zählstellen zugrundegelegte Theorie der Klumpenstichproben bewirkte, daß die in die einzelnen Schwerverkehrsklassen (Schichten) einbezogenen Zählstellen jeweils mit einem Gewicht, das ihrer Zählabschnittslänge entspricht, enthalten sind. Demzufolge konnte die mittlere DTV jeder Silhouette durch Bildung des arithmetischen Mittels aus den Einzelwerten der in dieser Klasse enthaltenen Zählstellen gebildet werden.

Da die Aufteilung der Zählstellen je Straßenklasse anhand der Ergebnisse der allgemeinen Straßenverkehrszählung des Jahres 1980 erfolgen mußte, war die Berücksichtigung eingetretener Veränderungen bezüglich der Zugehörigkeit einer Zählstelle zu einer bestimmten Schwerverkehrsklasse und der Veränderungen des Netzlängenanteils der einzelnen Schwerverkehrsklassen am Gesamtnetz im nächsten Hochrechnungsschritt für die für das Jahr 1985 gültigen Werte erforderlich. Das bedeutet, daß die zuvor berechneten mittleren DTV je Schwerverkehrsklasse durch geeignete Längengewichtung zur mittleren DTV der Straßenklasse hochgerechnet wurden.

Die Summation der auf diese Weise berechneten DTV für jede Silhouette zur übergeordneten Fahrzeugart lieferte die, aus der gewählten räumlichen Stichprobe resultierenden, durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken für die vier Fahrzeugarten des Schwerverkehrs je Straßenklasse. Diese Ergebnisse stimmten im Regelfall nicht mit den aus der räumlichen Totalerhebung der Straßenverkehrszählung ermittelten mittleren DTV der Fahrzeugarten überein. Deshalb waren abschließend die mittleren Verkehrsstärken der Silhouetten mit dem Verhältnis der DTV der zugehörigen Fahrzeugart (Busse, Lkw ohne und mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge), die einerseits aus allen Zählstellen der Straßenverkehrszählung und andererseits nur aus den Silhouettenzählstellen berechnet wurden, zu korrigieren.

Eine ausführlichere Beschreibung der räumlichen Hochrechnungsmethodik befindet sich in Kapitel 2 des Anhangs 1.

#### 4. Aufteilung des Schwerverkehrs in Silhouetten

##### 4.1 Ergebnisse für die einzelnen Zählstellen

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller betrachteten Silhouetten der vier Fahrzeugarten für jede der 256 Zählstellen sind in den Tabellen 1.1 bis 1.15 aufgeführt. Die DTV der übergeordneten Fahrzeugarten Busse, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge sind in den jeweils mit "Summe" überschriebenen Spalten (14, 18, 27 und 33) dieser Tabellen aufgelistet.

Zum Vergleich sind auch die DTV der beiden übrigen Fahrzeugarten des Güterverkehrs, Lastkraftwagen bis 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht und Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge (Spalten 15 und 19), die DTV für alle Kraftfahrzeuge (Spalte 9) und die Anteile des Güter- (GV) und des Schwerverkehrs (SV) am Gesamtverkehr der Spalte 9 aufgeführt.



Angaben über die Lage der Zählstellen mit Straßenklasse und Nummer (Spalte 2), Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zählstelle (Spalten 3 und 4) - angegeben sind die den Streckenabschnitt eingrenzenden Knotenpunkte bei Bundesautobahnen und die Netzknoten bzw. die Kilometrierungen bei Bundes- und Landesstraßen - sowie die Zählabschnittslänge (Spalte 5), das zuständige Bauamt (Spalte 6) und das Land, in dem die Zählstelle liegt (Spalte 7), vervollständigen diese Tabellen.

Bei Betrachtung der Einzelergebnisse fällt auf, daß - von wenigen Ausnahmen abgesehen - die Anzahl der Busse mit drei und mehr Achsen gegenüber den zweiachsigen Bussen vernachlässigbar klein ist. Nur an einer von 46 Zählstellen an Bundesautobahnen überschreitet der Anteil der dreiachsigen Busse an der Gesamtzahl der Busse mit 24 von insgesamt 153 Bussen pro Tag den Wert von 10 Prozent.

Bei den freien Strecken der Bundes- und Landesstraßen, die deutlich geringere Busverkehrsstärken aufweisen als die Bundesautobahnen, sind sogar an rund einem bzw. zwei Drittel aller Zählstellen überhaupt keine Busse mit mehr als zwei Achsen registriert worden. Um so mehr fallen auf diesen Straßenklassen vier Zählstellen mit je 37 bis 70 Bussen pro Tag mit drei und mehr Achsen auf, was einem Anteil von etwa 20 bis über 50 Prozent an der Gesamtzahl der Busse am betrachteten Querschnitt entspricht. Diese Zählstellen - ausnahmslos bezüglich des Gesamtverkehrs höher belastete - liegen in unmittelbarer Nähe von Städten, so daß sich hier der Einfluß der großen Linienbusse bemerkbar macht, zumal die mehrachsigen Busse jeweils an den Werktagen, aber kaum an Sonntagen registriert wurden.

Bei den Lastkraftwagen ohne Anhänger, bei denen auch nur nach Fahrzeugen mit zwei Achsen bzw. drei und mehr Achsen unterschieden wurde, ist der Anteil der Fahrzeuge mit mehr als zwei Achsen an den übergeordneten Fahrzeugart deutlich größer als bei den Bussen. Nur in Ausnahmefällen wurden keine Lastkraftwagen mit drei oder mehr Achsen registriert, aber an mehr als 13 Prozent der Zählstellen an Landesstraßen

umfaßt der Anteil der Lastkraftwagen mit drei oder mehr Achsen über ein Drittel der Gesamtzahl der Lastkraftwagen ohne Anhänger. Das gilt gleichermaßen für Zählstellen mit hohen wie niedrigen Lkw-Verkehrsstärken.

Die beiden Fahrzeugarten Lastkraftwagen mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge sind in sechs bzw. fünf Silhouetten untergliedert worden. Das erschwert vergleichbare Betrachtungen über die Anteile der einzelnen Silhouetten an der übergeordneten Fahrzeugart, wie sie für die Busse und Lkw ohne Anhänger angestellt wurden, ganz erheblich. Trotz der unterschiedlich hohen Verkehrsstärken an den einzelnen Zählstellen für diese beiden Fahrzeugarten lassen sich aus den Einzelergebnissen folgende Feststellungen ableiten:

- Für die Bundesautobahnen und Bundesstraßen deckt die gewählte Einteilung in Silhouetten L 21, L 22, L 23, L 32, L 33 fast alle auftretenden Achskombinationen bei den Lastkraftwagen mit Anhängern ab, so daß nur wenige Fahrzeuge (maximal zwei Prozent bei Bundesautobahnen und - von einer Ausnahme abgesehen - maximal vier Prozent bei Bundesstraßen) in die Restgruppe L SO "sonstige Achsanordnungen" einzugruppieren sind, andererseits aber keine der vorgenannten fünf Silhouetten infolge zu geringen Anteils überflüssig wäre.
- Auf Landesstraßen fällt auf, daß die Silhouette L 33 an vielen Zählstellen nicht vertreten ist. Das hängt mit der geringen Anzahl der Lkw mit Anhängern zusammen, denn an Zählstellen, an denen diese Fahrzeugart stärker vertreten ist (mehr als 50 Fahrzeuge pro Tag), sind auch Fahrzeuge der Silhouette L 33 registriert worden, so daß auch bei künftigen Erhebungen diese Silhouette auf Landesstraßen getrennt von der Restgruppe erfaßt werden sollte.
- Auch für die Sattelkraftfahrzeuge bestätigt sich die Richtigkeit der gewählten Aufsplittung in die Silhouetten S 21, S 22, S 23 und S 32 sowie die Restklasse S SO, in der die übrigen Achsanordnungen der Sattelkraftfahrzeuge, insbe-

sondere S 31 und S 33, zusammengefaßt sind. Von wenigen Ausnahmen bei geringen Verkehrsstärken abgesehen entfallen nicht mehr als vier Prozent der Fahrzeuge auf die Restklasse S 50.

#### 4.2 Ergebnisse für das überörtliche Straßennetz

Die Analyse der aus den Fahrleistungen je Straßenklasse berechneten Verkehrsstärken für die einzelnen Silhouetten (Übersicht 3 und Tabelle 2) bestätigt die bereits aus den Ergebnissen der Einzelzählstellen abgeleiteten Aussagen bezüglich der je Fahrzeugart gewählten Aufsplittung in Silhouetten.

Fahrzeugart und Silhouette		Bundesautobahnen		Bundesstraßen		Landesstraßen	
		Kfz/24h	%	Kfz/24h	%	Kfz/24h	%
Busse	B 2	203	95,2	62	96,2	26	94,9
	B 3	10	4,8	2	3,8	1	5,1
		213	100,0	64	100,0	27	100,0
Lkw ohne Anhänger	L 2	999	87,5	214	84,4	74	80,0
	L 3	143	12,5	40	15,6	18	20,0
		1142	100,0	254	100,0	92	100,0
Lkw mit Anhänger	L 21	54	3,4	11	6,9	4	10,3
	L 22	541	34,2	55	35,2	10	31,1
	L 23	573	36,2	45	28,8	9	27,9
	L 32	378	23,8	40	25,3	9	27,0
	L 33	33	2,1	4	2,8	1	3,2
	L 50	6	0,3	2	1,0	0	0,5
		1585	100,0	157	100,0	33	100,0
Sattelkraftfahrzeuge	S 21	107	8,4	13	13,5	2	10,9
	S 22	258	20,3	17	17,2	3	14,0
	S 23	751	59,2	49	50,7	11	55,6
	S 32	128	10,1	15	15,3	3	17,2
	S 50	25	2,0	3	3,3	0	2,3
		1269	100,0	97	100,0	19	100,0

Übersicht 3: Mittlere durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken ( $\overline{DTV}$ ) und relative Anteile der Silhouetten an der übergeordneten Fahrzeugart

Darüber hinaus ist folgendes festzustellen:

- Auf dem Netz der Bundesautobahnen umfassen die Silhouetten L 23 und L 22 je etwa ein Drittel aller Lkw mit Anhänger, bei den Bundes- und Landesstraßen erreicht nur die Silhouette L 22 diesen Anteil.
- Da andererseits der Anteil der Silhouetten L 32 und L 23 auf Bundes- und Landesstraßen sowie die Silhouette L 32 auf Autobahnen je ein Viertel der Fahrzeuge der übergeordneten Fahrzeugart enthält, ergibt sich für die vorgenannten drei Silhouetten L 22, L 23 und L 32 zusammen einen Anteil von rund 90 Prozent an der übergeordneten Fahrzeugart auf allen Straßenklassen.
- Die Silhouetten L 21 und L 33 mit Anteilen zwischen zwei und zehn Prozent spielen nur eine untergeordnete Rolle, wobei ihr relativer Anteil mit abnehmender Straßenklasse zunimmt. Das ist auch erklärlich, da die Mehrzahl der von zweiachsigen Lastkraftwagen mitgeführten einachsigen Anhänger aus fahrbaren Arbeitsgeräten (Kompressoren, fahrbare Leitern und ähnliches) besteht, und der Verkehr mit dreiachsigen Anhängern hinter Lastkraftwagen mit drei Achsen wegen der Gesamtgewichtsbeschränkungen unwirtschaftlich ist.
- Die Silhouette L 31 und die vor allem in Italien häufig vorkommenden Silhouetten L 34, L 43 und L 44 sind in der Bundesrepublik so selten, daß ihr Anteil an der übergeordneten Fahrzeugart unter ein Prozent liegt.
- Bei den Sattelkraftfahrzeugen tritt vornehmlich eine Silhouette in Erscheinung - S 23. Ihr Anteil beträgt auf allen Straßenklassen zwischen 50 und 60 Prozent aller Sattelkraftfahrzeuge. Dagegen fällt der Anteil der Silhouetten S 21, S 22 und S 32 mit je 10 bis 20 Prozent deutlich zurück.

- Die Silhouetten S 31 und S 33, die in der Restgruppe S 50 zusammengefaßt sind<sup>1)</sup>, treten nur vereinzelt auf, so daß ihr Anteil, bezogen auf das gesamte Straßennetz, bei zwei bis drei Prozent liegt.

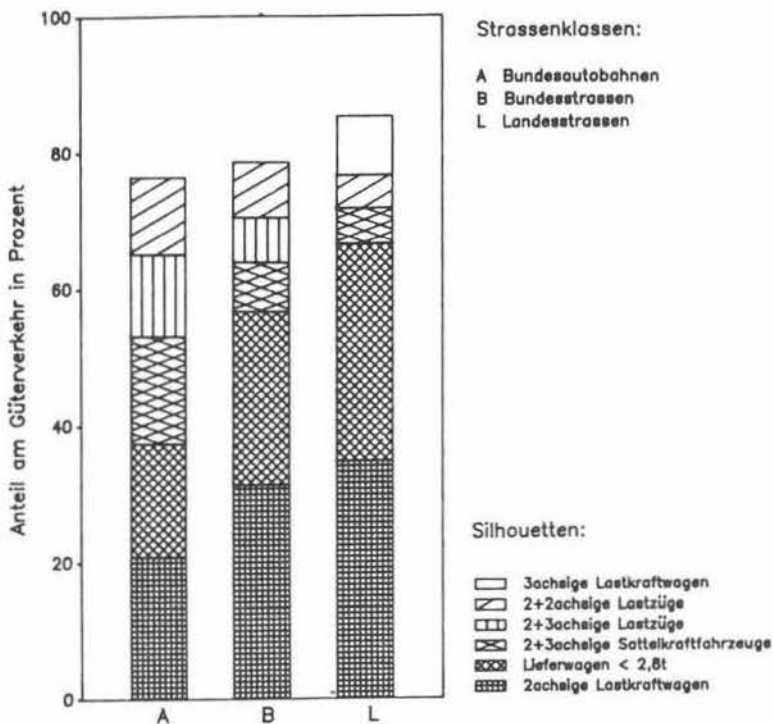


Bild 1: Relative Anteile der fünf häufigsten Silhouetten an den Jahresfahrleistungen des Straßengüterverkehrs (ohne Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge)

Die dominierende Rolle einiger Silhouetten führt dazu, daß zwei Drittel der Fahrleistungen aller Güterkraftfahrzeuge (mit Ausnahme der Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeuge) auf dem Netz der Landesstraßen bereits durch zwei, auf Bundesstraßen durch drei und auf Bundesautobahnen durch vier Silhouetten erbracht werden. Durch die Hinzunahme einer oder zweier weiterer Silhouetten werden bereits mehr als

1) Sattelkraftfahrzeuge mit 4-achsiger Sattelzugmaschine und/oder 4-achsigem Sattelanhängen gibt es nicht.

drei Viertel aller Fahrleistungen auf den drei Straßenklassen abgedeckt (Bild 1). Trotz der unterschiedlich großen Anteile je Straßenklasse fällt auf, daß vier der je fünf am stärksten je Straßenklasse vertretenen Silhouetten auf allen drei Straßenklassen erscheinen (L 2, Lkw < 2,8 t, S 23 und L 22).

Das bedeutet, daß die Unterschiede bei den relativen Anteilen der einzelnen Silhouetten an den jeweils übergeordneten Fahrzeugarten deutlich geringer ins Gewicht fallen als die Unterschiede bei den relativen Anteilen der Silhouetten am gesamten Güterverkehr (Tabelle 2). Das liegt daran, daß die relativen Anteile der Fahrzeugarten am Güterverkehr auf den drei Straßenklassen sehr stark voneinander abweichen:

- Bei den Lastkraftwagen bis 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht, den Lastkraftwagen mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht ohne Anhänger und den Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeugen steigt der Anteil der jeweiligen Fahrzeugart am Güterverkehr mit abnehmender Straßenklasse, so daß der Anteil der von Lastkraftwagen bis und über 2,8 t auf Landesstraßen erbrachten Fahrleistungen jeweils doppelt so groß ist wie auf Bundesautobahnen; bei den Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist das Verhältnis aufgrund der fehlenden landwirtschaftlichen Fahrzeuge auf Autobahnen noch stärker ausgeprägt.
- Die von Lastkraftwagen mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeugen erbrachten Fahrleistungen weisen dagegen einen doppelt bzw. dreimal so großen Anteil auf Bundesautobahnen wie auf Landesstraßen auf.

Daraus folgt, daß die unterschiedliche Funktion<sup>1)</sup> der drei Straßenklassen bereits durch die verschieden großen Anteile

---

1) Die Bundesautobahnen dienen insbesondere in bezug auf den Straßengüterverkehr vorwiegend dem Fernverkehr, die Bundesstraßen sowohl dem Nah- wie dem Fernverkehr und die Landesstraßen vorwiegend dem Nahverkehr und zusätzlich dem Fernverkehr als Sammel- bzw. Verteilernetz.

der fünf Fahrzeugarten des Güterverkehrs - Lkw bis 2,8 t, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge und Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge - am gesamten Güterverkehr zum Ausdruck kommt.

Wie stark ein Streckenabschnitt der Haupt- oder Nebenfunktion der entsprechenden Straßenklasse zuzuordnen ist, läßt sich aus den Ergebnissen der einzelnen Zählstellen deutlich ablesen. Beispielhaft sei auf zwei Zählstellen auf Landesstraßen in der Tabelle 1.9 (Zählstellenummer 3823/0526) und Tabelle 1.11 (Zählstellenummer 4416/1201) hingewiesen, bei denen die Aufteilung des Güterverkehrs darauf schließen läßt, daß dort die Sammel- und Verteilerfunktion für den Fernverkehr im Vordergrund steht.

Faßt man die große Anzahl der Silhouetten über die Fahrzeugartenunterscheidung hinweg zu Fahrzeugeinheiten mit jeweils gleicher Achszahl zusammen, dann zeigt sich, daß nicht primär die Fahrzeugart, sondern die Größe der Fahrzeugeinheit, die indirekt durch die Anzahl der Achsen je Fahrzeugeinheit ausgedrückt wird, ausschlaggebend ist (Übersicht 4).

Straßengüterfahrzeuge mit	Bundesautobahnen	Bundesstraßen	Landesstraßen
2 Achsen	37,4	56,9	66,7
3 Achsen	6,4	9,3	11,2
4 Achsen	16,7	10,6	6,1
5 und mehr Achsen	39,5	23,2	16,0
Summe	100,0	100,0	100,0

Übersicht 4: Relative Anteile der Straßengüterfahrzeuge mit bestimmter Achszahl an der Jahresfahrleistung des Straßengüterverkehrs in Prozent

In diese Betrachtung wurden neben den Fahrzeugarten Lastkraftwagen mit und ohne Anhänger sowie Sattelkraftfahrzeuge auch die Lastkraftwagen bis 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht aufgenommen, da in dieser Gruppe - von wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. Fahrzeuge mit Anhänger) - nur zweiachsige

Fahrzeuge vertreten sind. Dagegen blieb die auf Bundesautobahnen vernachlässigbar kleine, auf Bundes- und Landesstraßen erheblich stärker an der Gesamtfahrleistung beteiligte Fahrzeugart der Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeuge außer Betracht, da diese nicht nach der Anzahl und Art der Achsanordnung differenziert wurden, obwohl hierbei viele unterschiedliche Achskombinationen vorkommen.

Auch hier wird deutlich, daß die Fahrzeuge mit vier und mehr Achsen, die ausschließlich aus den beiden Fahrzeugarten Lastkraftwagen mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge gebildet werden, auf Bundesautobahnen einen mehr als doppelt so hohen Fahrleistungsanteil aufweisen wie auf Landesstraßen, und umgekehrt die zweiachsigen Fahrzeuge auf Landesstraßen etwa doppelt so stark vertreten sind wie auf Bundesautobahnen. Die Gruppe der dreiachsigen Fahrzeuge, die sich aus den Silhouetten L 3, L 21 und S 21 zusammensetzt, also stark auch von den leichten Fahrzeugen der Lastkraftwagen mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge geprägt wird, ist auf Landes- und Bundesstraßen deutlich häufiger vertreten als auf Bundesautobahnen.

Als wichtigstes Ergebnis dieser Betrachtungen ist jedoch folgendes festzuhalten:

Auf allen Straßenklassen wird der Güterverkehr vorwiegend (rund 80 %) entweder mit den wendigen Fahrzeugen mit nur zwei Achsen oder den die höchste Nutzlast ermöglichenden Fahrzeugen mit fünf und mehr Achsen abgewickelt. Das gilt unabhängig von der unterschiedlichen Hauptfunktion der drei Straßenklassen. Dabei stehen auf Bundesautobahnen diese beiden Fahrzeuggruppen bei geringem Übergewicht der schweren Fahrzeuge annähernd gleichberechtigt nebeneinander, während auf Landesstraßen die Fahrleistungen der zweiachsigen Fahrzeuge viermal so groß sind wie diejenigen der schweren Fahrzeuge. Die Bundesstraßen nehmen aufgrund ihrer ausgeprägten Mischfunktion eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen Straßenklassen ein.



#### 4.3 Vergleich mit den Ergebnissen früherer Silhouetten- erhebungen

In den Jahren 1970 und 1975 wurden in der Bundesrepublik Deutschland erstmals Silhouettenerhebungen durchgeführt [2, 3, 4]. Diese Zählungen, die mit Achslastwägungen kombiniert waren, konnten noch nicht in die Straßenverkehrszählungen dieser beiden Jahre einbezogen werden, so daß die Anzahl der Erhebungsstellen als auch die Zähldauer je Zählstelle (im allgemeinen nur eine vierstündige Zählung) weit hinter dem Erhebungsaufwand des Jahres 1985 zurückblieben. Da es außerdem keine Streckenabschnitte gibt, an denen in allen drei Jahren Silhouettenerhebungen durchgeführt wurden, wird der Vergleich der Ergebnisse der Silhouettenerhebungen der Jahre 1970, 1975 und 1985 auf die Analyse zusammenfassender Ergebnisse begrenzt.

Bei der Betrachtung der zeitlichen Entwicklung der Aufteilung des Güterverkehrs auf die fünf Fahrzeugarten - hierbei wurden für alle drei Erhebungsjahre die Ergebnisse aus allen Zählstellen der Straßenverkehrszählung zugrunde gelegt, also nicht die nur aus den Silhouettenzählstellen abgeleiteten - springt zunächst die große Zunahme der Fahrleistungen bei allen Fahrzeugarten auf Bundesautobahnen ins Auge, dem in der Tendenz fallende Fahrleistungen auf den beiden anderen Straßenklassen gegenüberstehen (Tabelle 3). Die Steigerung der Fahrleistung des gesamten Güterverkehrs auf Bundesautobahnen auf mehr als das Doppelte ist fast ausschließlich auf die starke Ausweitung des BAB-Netzes von 4.285 Kilometer im Jahr 1970 auf 8.198 Kilometer im Jahr 1985 zurückzuführen und nur zum geringen Teil auf die darüber hinausgehende Verkehrsverlagerung vom nachgeordneten Netz auf das der Bundesautobahnen.

An diesen Veränderungen waren die einzelnen Fahrzeugarten des Güterverkehrs recht unterschiedlich beteiligt, wie aus der Veränderung ihrer relativen Anteile am gesamten Güterverkehr hervorgeht (Bild 2). Überdurchschnittlich nahmen die Fahrleistungen der Sattelkraftfahrzeuge, geringer die

der leichten Lastkraftwagen bis 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht zu, während die Anteile der Lastkraftwagen über 2,8 t ohne und mit Anhänger zurückgingen. Der Anteil der Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeuge blieb nahezu unverändert. Diese Tendenzen gelten - von teilweise unterschiedlichem Ausmaß abgesehen - auf allen drei Straßenklassen gleichermaßen.

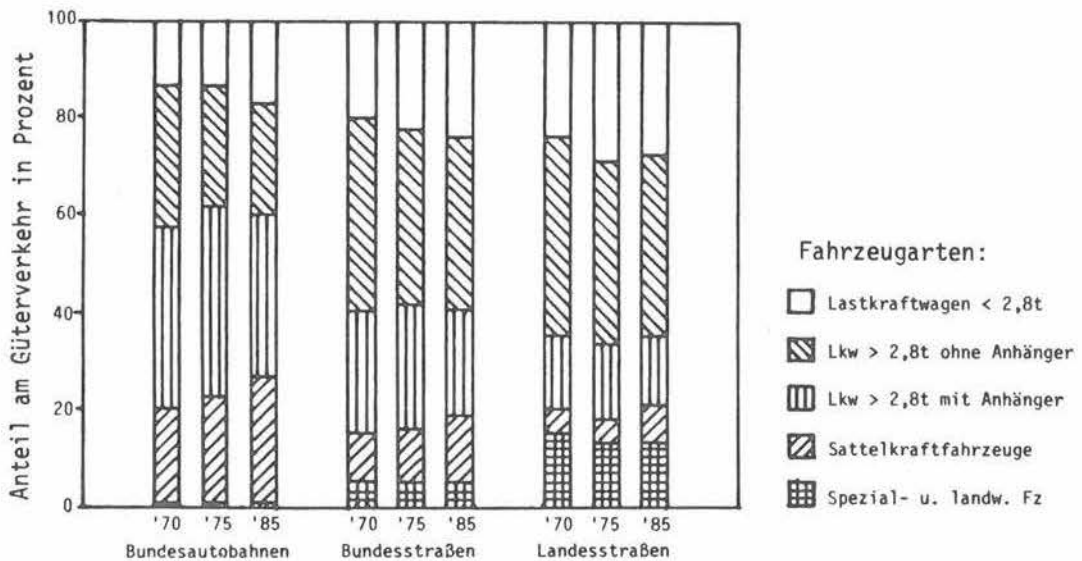


Bild 2: Zeitliche Entwicklung der Anteile der Fahrzeugarten am Straßengüterverkehr bezogen auf die Jahresfahrleistungen

Noch deutlicher treten diese Tendenzen hervor, wenn man nicht die Fahrzeugarten, sondern die Fahrzeuggrößen, ausgedrückt durch die Anzahl der Achsen je Fahrzeugeinheit, zugrunde legt (Tabelle 4 und Bild 3). Hierbei bleiben die in der zeitlichen Entwicklung nahezu konstant gebliebenen Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeuge außer Betracht, da sie nicht nach der Anzahl und Anordnung der Achsen unterteilt wurden.

Der fahrleistungsbezogene Anteil der Fahrzeuge mit fünf und mehr Achsen - gebildet aus den Silhouetten L 23, L 32, L 33 L 50, S 23, S 32 und S 50 - nahm von 1970 bis 1985 auf Bundes- und Landesstraßen auf mehr als das Doppelte zu und erreichte auf Bundesautobahnen - ausgehend von einem viel höheren Ausgangsniveau - noch eine Steigerung auf das 1,8fache.

Hierin dokumentiert sich die zunehmende Tendenz, die Verkehrsleistungen des Straßengüterverkehrs nach Möglichkeit mit den das höchstzulässige Gesamtgewicht ausnutzenden Fahrzeugeinheiten durchzuführen. Diese Entwicklung wird durch die Tatsache unterstrichen, daß der Anteil der 4-achsigen Fahrzeugeinheiten um nahezu das gleiche Ausmaß wie die Steigerungen bei den Fahrzeugeinheiten mit fünf und mehr Achsen zurückging, so daß die Summe aus beiden Gruppen, d. h. der Anteil aller Fahrzeuge mit vier und mehr Achsen, von 1970 bis 1985 fast konstant blieb. Das läßt vermuten, daß der Druck der bei beiden Fahrzeuggruppen gleich großen Personalkosten stärker war als derjenige der Mehrkosten für die Anschaffung und Unterhaltung der Fahrzeuge mit fünf und mehr Achsen gegenüber den vierachsigen.

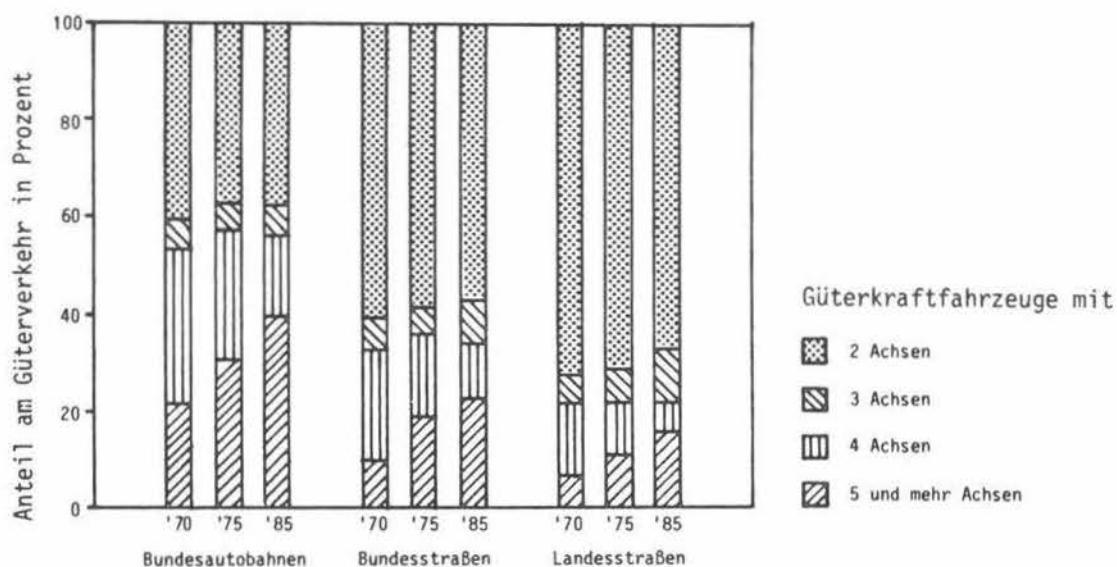


Bild 3: Zeitliche Entwicklung der Anteile der Fahrzeuge mit bestimmter Achszahl am Straßengüterverkehr bezogen auf die Jahresfahrleistungen

Bei allen drei Straßenklassen fällt ein leichter Rückgang des Anteils der zweiachsigen Fahrzeuge auf, der auf Bundes- und Landesstraßen durch eine entsprechende Zunahme des Anteils der dreiachsigen Fahrzeugeinheiten nahezu ausgeglichen wird.

## 5. Genauigkeitsanalyse der berechneten Silhouettenanteile

Die Genauigkeit der berechneten Aufteilung der Fahrzeugarten des Güterverkehrs in Silhouetten hängt einerseits von der Genauigkeit des zeitlichen und zum anderen von derjenigen des räumlichen Hochrechnungsverfahrens ab.

Über die Genauigkeit der Resultate der Straßenverkehrszählung (aus zeitlicher Hochrechnung) sind in [1] nur Angaben in Bezug auf die DTV aller Kraftfahrzeuge, aber nicht für die DTV der Fahrzeugarten enthalten. Aus einem Vergleich der Ergebnisse von 188 Zählstellen, für welche einerseits die DTV aus manuellen Zählungen hochgerechnet wurden und andererseits aus automatischen Zählgeräten vorlagen, wird dort für die DTV der Kfz eine durchschnittliche prozentuale Abweichung über alle 188 Zählstellen von + 1,0 % bei einem Variationskoeffizienten von 9 % angegeben.

Die Genauigkeit der räumlichen Hochrechnung läßt sich aus den im Anhang 1 enthaltenen Darlegungen zum Stichprobenumfang für die Silhouettenerhebungen ableiten. Sie hängt nicht nur von der Anzahl der Zählstellen ab, sondern auch davon, ob die in die Stichprobe einbezogenen Zählstellen so gewählt wurden, daß der aus diesen berechnete Mittelwert der DTV der Fahrzeugarten dem Mittelwert aus allen Zählstellen des betrachteten Netzes entspricht.

Mit Hilfe der Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 1980 und vorgegebenen maximalen Abweichungen für die Anteile der Silhouetten an der übergeordneten Fahrzeugart wurde der in Kapitel 2.1 beschriebene Stichprobenumfang ermittelt. Gemessen an allen Zählstellen der Straßenverkehrszählung 1985 betrug der Anteil der in die Silhouettenerhebung einbezogenen Zählstellen auf Bundesautobahnen 2,7 %, auf Bundesstraßen 1,2 % und auf Landesstraßen 1,3 %.

Die Gegenüberstellung der aus den Silhouettenzählstellen (SHZ) gebildeten Mittelwerte der DTV ( $\overline{DTV}$ ) der Fahrzeugarten und der aus allen Zählstellen (BVZ) berechneten Mit-

telwerte zeigt für die einzelnen Straßenklassen und Fahrzeugarten eine gute Übereinstimmung (Übersicht 5). Lediglich für die  $\overline{DTV}$  der Sattelkraftfahrzeuge auf Bundesstraßen ergab sich aus der räumlichen Stichprobe der Silhouettenzählung ein Konfidenzintervall ( $\overline{DTV} \pm 1,96 s$  zum Konfidenzniveau 95 %), das nicht den aus allen Zählstellen der BVZ berechneten Mittelwert einschließt.

Fahrzeugart	Straßenklasse	$\overline{DTV}$ [Kfz/24h]		Konfidenzintervall zu $\overline{DTV}^{SHZ}$ [Kfz/24h]
		BVZ	SHZ	
Kraftomnibusse	A	213	202	178 ... 226
	B	64	65	56 ... 74
	L	27	26	23 ... 29
Lkw ohne Anhänger	A	1142	1172	1078 ... 1266
	B	254	267	250 ... 284
	L	92	99	92 ... 106
Lkw mit Anhänger	A	1585	1655	1562 ... 1748
	B	157	155	141 ... 169
	L	33	35	31 ... 39
Sattelkraftfahrzeuge	A	1269	1262	1174 ... 1350
	B	97	88	80 ... 96
	L	19	22	19 ... 25

Übersicht 5: Mittlere DTV ( $\overline{DTV}$ ) der Fahrzeugarten aus der Totalerhebung (BVZ) und der räumlichen Stichprobe (SHZ) mit Konfidenzintervall zum Konfidenzniveau 95 %

Ausgehend von den mittleren DTV der Fahrzeugarten aus der Straßenverkehrszählung können - siehe Anhang 1 - für die gewählte Stichprobe auf den drei Straßenklassen die maximalen Abweichungen, um welche die geschätzten Anteile der Silhouetten von den tatsächlichen Anteilen an der Jahresfahrleistung der übergeordneten Fahrzeugart abweichen, berechnet werden.

Fahrzeugart	Bundesautobahnen		Bundesstraßen		Landesstraßen	
	DTV	$\alpha$	DTV	$\alpha$	DTV	$\alpha$
Kraftomnibusse	213	2,9	64	4,3	27	4,6
Lkw ohne Anhänger	1142	1,3	254	2,2	92	2,5
Lkw mit Anhänger	1585	1,1	157	2,8	33	4,2
Sattelkraftfahrzeuge	1269	1,2	97	3,5	19	5,5
Zählstellenanzahl	46		69		141	

Übersicht 6: Maximale Abweichung  $\alpha$  in Prozentpunkten von den tatsächlichen Anteilen der Silhouetten an der übergeordneten Fahrzeugart (Konfidenzniveau 95 %)

Wie der Übersicht 6 zu entnehmen ist, betragen bei einem Sicherheitsgrad von 95 % diese maximalen Abweichungen - mit Ausnahme der Silhouetten bei den Kraftomnibussen - bei den Autobahnen weniger als 2 Prozentpunkte und bei den Bundesstraßen weniger als 4 Prozentpunkte. Für die beiden Silhouetten bei den Kraftomnibussen sowie für alle Silhouetten auf Landesstraßen betragen die maximalen Abweichungen zwischen 3 und 6 Prozentpunkte.

Fahrzeugart und Silhouette		Bundesautobahnen	Bundesstraßen	Landesstraßen
Busse	B 2	601,7 ± 2,1	555,5 ± 10,7	468,7 ± 5,1
	B 3	30,3 ± 1,9	22,1 ± 4,0	25,5 ± 5,2
Busse		637,4	577,6	494,2
Lkw ohne Anhänger	L 2	2.989,3 ± 20,6	1.926,3 ± 18,0	1.334,0 ± 19,1
	L 3	427,1 ± 20,6	355,9 ± 17,9	331,0 ± 19,1
Lkw ohne Anhänger		3.416,4	2.282,2	1.665,0
Lkw mit Anhänger	L 21	160,5 ± 13,4	98,0 ± 7,1	60,4 ± 6,0
	L 22	1.620,1 ± 29,8	496,8 ± 17,7	183,3 ± 10,7
	L 23	1.714,1 ± 26,0	406,8 ± 12,2	167,0 ± 11,0
	L 32	1.131,1 ± 26,8	357,0 ± 11,6	158,9 ± 7,6
	L 33	99,7 ± 12,7	38,7 ± 7,0	18,4 ± 2,3
	L S0	16,5 ± 3,9	14,2 ± 3,2	3,2 ± 0,9
Lkw mit Anhänger		4.742,0	1.411,5	591,2
Sattelkraftfahrzeuge	S 21	321,3 ± 19,1	117,8 ± 10,1	37,3 ± 6,3
	S 22	773,4 ± 30,5	150,3 ± 8,0	48,2 ± 6,9
	S 23	2.247,8 ± 35,4	442,9 ± 15,4	197,5 ± 18,2
	S 32	382,7 ± 16,9	133,7 ± 10,6	59,8 ± 9,8
	S S0	73,3 ± 6,4	28,9 ± 4,7	8,1 ± 2,0
Sattelkraftfahrzeuge		3.798,5	873,6	350,9

Übersicht 7: Jahresfahrleistungen der Silhouetten im Jahr 1985 mit Konfidenzintervall zum Konfidenzniveau 95 % in Mio. Kfzkm

Auf der Grundlage des Vorangehenden wurden zum Konfidenzniveau 95 % die Konfidenzintervalle für die Jahresfahrleistungen der einzelnen Silhouetten auf den drei Straßenklassen Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Landes- bzw. Staats-

straßen berechnet (Übersicht 7). Hierbei wurde der Fahrleistungswert für die jeweils übergeordnete Fahrzeugart als fehlerfrei betrachtet, da er aus einer räumlichen Totalerhebung resultiert.

## 6. Zusammenfassung

Bei den im 5-Jahres-Rhythmus durchgeführten manuellen Straßenverkehrszählungen wird eine Aufteilung des Gesamtverkehrs in 10 Fahrzeugarten des Personen- und Güterverkehrs vorgenommen, für welche die Fahrleistungen auf dem überörtlichen Straßennetz ermittelt werden. Für bestimmte verkehrstechnische Untersuchungen, z. B. für die Erstellung von Wegekostenrechnungen, ist eine detailliertere Kenntnis der Fahrleistungen der einzelnen Kategorien des Straßenverkehrs notwendig. Für die Buchführung der Europäischen Gemeinschaften wird für die vier Fahrzeugarten des Schwerverkehrs - Kraftomnibusse, Lastkraftwagen ohne Anhänger, Lastkraftwagen mit Anhänger (jeweils mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht) und Sattelkraftfahrzeuge - je Fahrzeugart eine zusätzliche Aufsplittung nach der Anzahl und Anordnung der Achsen (Silhouetten) gefordert.

Hierfür wurden im Rahmen der Straßenverkehrszählung 1985 an 256 repräsentativ ausgewählten Querschnitten die vorgenannten vier Fahrzeugarten in 15 Silhouetten unterteilt, für welche die Jahresfahrleistungen berechnet wurden.

Die Ergebnisse weisen nur geringe Unterschiede für die relativen Anteile der wichtigsten Silhouetten an der jeweils übergeordneten Fahrzeugart für die drei betrachteten Straßennetze, Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen auf:

- zweiachsige Busse repräsentieren etwa 95 % aller Busse,
- bei den Lastkraftwagen mit Anhänger umfassen die Silhouetten zweiachsiger Lastkraftwagen mit zwei- bzw. dreiachsiger Anhänger und dreiachsiger Lastkraftwagen mit zweiachsiger Anhänger jeweils ein Viertel bis ein Drittel,

- bei den Sattelkraftfahrzeugen erreicht die Silhouette zweiachsige Sattelzugmaschine mit dreiachsigem Sattelanhänger mehr als die Hälfte der Fahrleistungen aller Silhouetten der jeweiligen Fahrzeugart auf allen drei Straßenklassen.

Der große Anteil einiger Silhouetten führt dazu, daß zwei Drittel aller Fahrleistungen des Güterverkehrs (mit Ausnahme der Spezial- und landwirtschaftlichen Fahrzeuge) auf Landesstraßen bereits durch zwei, auf Bundesstraßen durch drei und auf Bundesautobahnen durch vier Silhouetten erbracht werden.

Die Zusammenfassung der großen Anzahl von Silhouetten über die Fahrzeugartenunterscheidung hinweg zu Fahrzeugeinheiten mit jeweils gleicher Achszahl zeigt deutlich, daß der Straßengüterverkehr zu etwa 80 % entweder mit den wendigen Fahrzeugen mit nur zwei Achsen oder den die höchste Nutzlast ermöglichenden Fahrzeugen mit fünf Achsen abgewickelt wird.



## 7. Literaturverzeichnis

- [1] Lensing, N.; Schmidt, G.:  
Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik der Straßen-  
verkehrszählung 1985 in der Bundesrepublik Deutsch-  
land  
Schriftenreihe Straßenverkehrszählungen, Heft 36,  
Bergisch Gladbach 1986
- [2] Eichberg, J.; Paatz, B.:  
Jahresfahrleistungen des Straßengüterverkehrs  
Internationales Verkehrswesen, Heft 1, 1974
- [3] Paatz, B.:  
Achszahl- und Achslasterhebung zur EWG-Statistik  
Forschungsbericht, Bundesanstalt für Straßenwesen,  
1972
- [4] Eichberg, J.:  
Stichprobenerhebungen von Achslasten des Straßen-  
güterverkehrs als Mittel der Bestimmung der Be-  
lastung des Straßennetzes  
Forschungsbericht, Bundesanstalt für Straßenwesen,  
1981
- [5] Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau  
Richtlinien für die Straßenverkehrszählung im Jah-  
re 1985 auf den Bundesfernstraßen  
Bonn 1984



<u>Inhalt</u>	Seite
1. Stichprobenumfang für die Silhouetten- erhebung 1985 - theoretische Grundlagen -	A 1
2. Räumliche Hochrechnung der Jahresfahr- leistungen 1985 nach Silhouetten, ausgehend von den DTV-Werten je Silhouette an den einzelnen Zählstellen	A 5

## 1. Stichprobenumfang für die Silhouettenerhebung 1985

### - theoretische Grundlagen -

In der Straßenverkehrszählung 1985 wurden die Jahresfahrleistungen auf außerörtlichen Straßen nach Straßenklassen und 10 Fahrzeugarten ermittelt. Für die Zielsetzung der Silhouettenzählungen reicht es demnach aus, für die Fahrzeugarten des Schwerverkehrs - also Busse, Lkw mit Anhänger, Lkw ohne Anhänger sowie Sattelkraftfahrzeuge - die Anteile der einzelnen Silhouetten zu bestimmen. Es ist demnach folgende Situation zu betrachten:

Bekannt sei die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Jahres (DTV) für alle außerörtlichen Abschnitte einer Straßenklasse und für eine Fahrzeugart A. Gesucht ist davon der Anteil  $a$ , der auf die Silhouette  $Sh$  - die zu der Fahrzeugart A gehört - entfällt. An insgesamt  $n$  Zählstellen werden Silhouettenzählungen durchgeführt; dabei werden an der Zählstelle  $i$  ( $i=1, \dots, n$ ) insgesamt  $M_{Sh,i}$  Fahrzeuge der Silhouette  $Sh$  und  $M_{A,i}$  Fahrzeuge der Fahrzeugart A beobachtet. Die (unbekannte) DTV für die Silhouette  $Sh$  an der Zählstelle  $i$  wird mit  $DTV_{Sh,i}$ , die zugehörige (bekannte) DTV für die Fahrzeugart A mit  $DTV_{A,i}$  bezeichnet. Geht man von einer Poissonverteilung für  $DTV_{Sh,i}$  mit dem Erwartungswert  $a \cdot DTV_{A,i}$  aus und approximiert zugleich diese Poissonverteilung durch eine Normalverteilung, so erhält man den folgenden regressiven Zusammenhang:

$$(1) \quad DTV_{Sh,i} = a \cdot DTV_{A,i} + u_i \cdot \sqrt{DTV_{A,i}} ;$$

dabei werden die  $u_i$  als unabhängig und normalverteilt mit Erwartungswert 0 und Varianz  $a$  betrachtet. Letzteres ergibt sich daraus, daß für eine Poissonverteilung der Erwartungswert und die Varianz gleich sind. Der Kleinst-Quadrat- und zugleich der Maximum-Likelihood-Schätzer für  $a$  lautet nun:

$$(2) \quad \hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^n DTV_{Sh,i}}{\sum_{i=1}^n DTV_{A,i}} \quad *)$$

$\hat{a}$  läßt sich jedoch nicht unmittelbar berechnen, da die  $DTV_{Sh,i}$  unbekannt sind; sie müssen daher durch

$$(3) \quad \widehat{DTV}_{Sh,i} = \hat{p}_i \cdot DTV_{A,i} \quad \text{mit} \quad \hat{p}_i = M_{Sh,i} / M_{A,i}$$

(erwartungstreu) geschätzt werden. So ergibt sich als Schätzer für  $a$  insgesamt:

$$\hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^n \hat{p}_i \cdot DTV_{A,i}}{\sum_{i=1}^n DTV_{A,i}}$$

Die (fahrleistungsproportionale) mittlere DTV des betrachteten Netzes für die Silhouette  $Sh$ ,  $\overline{DTV}_{Sh}$ , kann nun aus der entsprechenden mittleren DTV für die Fahrzeugart  $A$ ,  $\overline{DTV}_A$ , geschätzt werden durch

$$\widehat{\overline{DTV}}_{Sh} = \hat{a} \cdot \overline{DTV}_A, \quad \text{d.h.}$$

$\hat{a} = \widehat{\overline{DTV}}_{Sh} / \overline{DTV}_A$  ist der gesuchte Schätzer für den

---

\*) durch " $\hat{\phantom{x}}$ " werden stets Schätzwerte bezeichnet.

Anteil der Silhouette Sh an der mittleren DTV bzw. an der Jahresfahrleistung der Fahrzeugart A für das betrachtete Netz.

$\hat{a}$  ist erwartungstreu für  $\tilde{a}$  und streut wegen

$a - \hat{a} = (a - \tilde{a}) + (\tilde{a} - \hat{a})$  um den "wahren" Wert a aufgrund der Streuungen von  $\tilde{a}$  um a und von  $\hat{a}$  um  $\tilde{a}$ . Die erstgenannte Streuung beträgt

$$(4) \quad \hat{\sigma}^2(\tilde{a}) = \hat{\sigma}^2 / \sum_{i=1}^n \text{DTV}_{A,i} ; \text{ dabei ist } \hat{\sigma}^2 \text{ die}$$

(gemeinsame) Streuung der Residuen  $u_i$  im Ansatz (1).

Die Streuung von  $\hat{a}$  um  $\tilde{a}$  schließlich beträgt

$$(5) \quad \hat{\sigma}_0^2(\hat{a}) = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{p}_i (1-\hat{p}_i) / M_{A,i}) \cdot \text{DTV}_{A,i}^2}{\left( \sum_{i=1}^n \text{DTV}_{A,i} \right)^2}$$

$$\leq \frac{1}{4} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \text{DTV}_{A,i}^2 / M_{A,i}}{\left( \sum_{i=1}^n \text{DTV}_{A,i} \right)^2} = : \hat{\sigma}_{0,\max}^2$$

Somit folgt für die Streuung von  $\hat{a}$  um a:

$$(6) \quad \hat{\sigma}^2(\hat{a}) \leq \hat{\sigma}^2(\tilde{a}) + \hat{\sigma}_{0,\max}^2$$

Berücksichtigt man, daß  $\hat{\sigma}^2 = \tilde{a}$  gilt, so erhält man aus (2) bis (6):

$$(7) \quad \hat{\sigma}^2(\hat{a}) \leq \frac{1}{\left(\sum_{i=1}^n DTV_{A,i}\right)^2} \cdot \sum_{i=1}^n DTV_{A,i} \left(\hat{p}_i + \frac{1}{4} \cdot \frac{DTV_{A,i}}{M_{A,i}}\right)$$

$$\leq \frac{1}{\left(\sum_{i=1}^n DTV_{A,i}\right)^2} \cdot \sum_{i=1}^n DTV_{A,i} \left(1 + \frac{1}{4} \cdot \frac{DTV_{A,i}}{M_{A,i}}\right).$$

Die Verhältnisse  $DTV_{A,i} / M_{A,i}$  lassen sich, da die Silhouettenzählungen während der selben Stunden wie die Straßenverkehrszählungen 1985 durchgeführt wurden, nach [1] Tabellen 5 und 9 bis 11 durch den Wert 4,0 nach oben abschätzen. Aus (7) folgt dann weiter:

$$(8) \quad \hat{\sigma}^2(\hat{a}) \leq \frac{2}{\sum_{i=1}^n DTV_{A,i}}.$$

Hieraus ergibt sich, daß der "wahre" Anteil  $a$  von seinem Schätzwert  $\hat{a}$  zum Konfidenzniveau von 95 % um höchstens  $\alpha$  Prozentpunkte (nach oben oder nach unten) abweicht, falls gilt:

$$(9) \quad 2 \hat{\sigma}(\hat{a}) \leq \frac{\alpha}{100};$$

d. h. gemäß (8), falls gilt:

$$(10) \quad \frac{80000}{\alpha^2} \leq \sum_{i=1}^n DTV_{A,i}.$$

Wenn die Zählstellen für die Silhouettenzählungen so ausgewählt werden, daß der Mittelwert der  $DTV_{A,i}$  etwa dem Mittelwert über das gesamte jeweils betrachtete Netz entspricht, d. h. wenn gilt:

$$(11) \quad \sum_{i=1}^n DTV_{A,i} \approx n \cdot \overline{DTV}_A,$$

so läßt sich aus (10) die Mindestanzahl von Zählstellen,  $n$ , aus der oberen Schranke für die "prozentuale Genauigkeit",  $\alpha$ , nach unten abschätzen:

$$(12) \quad n \geq \frac{80000}{\alpha^2 \cdot \overline{DTV}_A}.$$

## 2. Räumliche Hochrechnung der Jahresfahrleistungen 1985 nach Silhouetten, ausgehend von den DTV-Werten je Silhouette an den einzelnen Zählstellen

Die Hochrechnung der Jahresfahrleistungen 1985 nach Silhouetten erfolgt grundsätzlich getrennt für die einzelnen Straßenklassen, und zwar je Straßenklasse bundesweit (also nicht separat für einzelne Bundesländer).

Für jede Straßenklasse werden die (Silhouetten-) Zählstellen geschichtet nach  $DTV_{sv}$ -Klassen 1985.

Die Netzlänge der  $j$ -ten dieser Klassen sei  $L_j$ , die Anzahl an (Silhouetten-) Zählstellen in der  $j$ -ten Klasse sei  $n_j$  ( $j=1, \dots, J$ ). Ferner sei

$$L := \sum_{j=1}^J L_j \quad \text{und} \quad n := \sum_{j=1}^J n_j.$$

Für jede (Silhouetten-) Zählstelle  $i$  in der  $j$ -ten Klasse, für jede Silhouette  $Sh$  und die jeweils übergeordnete Fahrzeugart  $A$  sei

$DTV_{j,i}^{Sh}$  bzw.  $DTV_{j,i}^A$  der DTV-Wert für die Silhouette  $Sh$  bzw. die Fahrzeugart  $A$ .



### Stichprobentheoretisches Verfahren

Nach dem gewählten Auswahlverfahren, das eine Zählstelle in etwa proportional ihrer Zählabschnittslänge gewichtet, entspricht die Auswahl einer Zählstelle der Auswahl eines Klumpens, und zwar getrennt für jede Klasse (Schicht). Die Theorie der Klumpenstichproben führt letztlich zu folgendem Schätzer für die mittlere DTV in der Klasse  $j$ :

$$(1) \quad \widehat{DTV}_j^{Sh} = \frac{1}{n_j} \cdot \sum_{i=1}^{n_j} DTV_{j,i}^{Sh}$$

mit der Varianz

$$(2) \quad S_{j,Sh}^2 = \frac{1}{n_j(n_j-1)} \cdot \sum_{i=1}^{n_j} \left( DTV_{j,i}^{Sh} - \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} DTV_{j,i}^{Sh} \right)^2 .$$

Die weitere Hochrechnung nach der Theorie der geschichteten Stichproben ergibt als Schätzer für die mittlere DTV:

$$(3) \quad \widehat{DTV}_o^{Sh} = \sum_{j=1}^J \frac{L_j}{L} \cdot \widehat{DTV}_j^{Sh}$$

mit der Varianz

$$(4) \quad S_{Sh,o}^2 = \sum_{j=1}^J \left( \frac{L_j}{L} \right)^2 \cdot S_{j,Sh}^2 .$$

Die Gleichungen (1) bis (4) werden analog für die jeweils übergeordnete Fahrzeugart A statt für die Silhouette Sh ausgewertet.

Da der tatsächliche Wert für die mittlere DTV der Fahrzeugart A im gesamten Netz,  $\overline{DTV}^A$ , aus der Straßenverkehrszählung 1985 bekannt ist, kann man den endgültigen Schätzer

für die mittlere DTV der Silhouette im gesamten Netz,  $\overline{DTV}^{Sh}$ , erhalten durch:

$$(5) \quad \hat{\overline{DTV}}^{Sh} = \frac{\hat{DTV}_o^{Sh}}{\hat{DTV}_o^A} \cdot \overline{DTV}^A$$

Dies ist eine Verhältnisschätzung, die grundsätzlich an einer (kleinen) Verzerrung leidet, die aber berechnet werden kann.

Die Varianz des Schätzers (5) wird geschätzt durch:

$$(6) \quad s_{Sh}^2 = \left( \hat{\overline{DTV}}_o^{Sh} \right)^2 \cdot \left[ \left( \frac{s_{Sh,o}}{\hat{\overline{DTV}}_o^{Sh}} \right)^2 + \left( \frac{s_{A,o}}{\hat{DTV}_o^A} \right)^2 - 2 \cdot \frac{s_{Sh,A,o}}{\hat{\overline{DTV}}_o^{Sh} \cdot \hat{DTV}_o^A} \right]$$

wobei

$$s_{Sh,A,o} = \sum_{j=1}^J \left[ \left( \frac{L_j}{L} \right)^2 \cdot \frac{1}{n_j(n_j-1)} \sum_{i=1}^{n_j} \left( DTV_{j,i}^{Sh} - \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} DTV_{j,i}^{Sh} \right) \cdot \left( DTV_{j,i}^A - \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} DTV_{j,i}^A \right) \right]$$

Die o.g. Verzerrung wird geschätzt durch

$$(7) \quad \hat{\overline{DTV}}_o^{Sh} \cdot \left[ \left( \frac{s_{A,o}}{\hat{DTV}_o^A} \right)^2 - \frac{s_{Sh,A,o}}{\hat{\overline{DTV}}_o^{Sh} \cdot \hat{DTV}_o^A} \right]$$

Sie ist von (5) zu subtrahieren, um den korrigierten endgültigen Schätzwert für die mittlere DTV im gesamten Netz zu erhalten.

Anmerkung: Der Einfachheit halber wurden Stichproben mit Zurücklegen betrachtet; es liegen aber tatsächlich Stichproben ohne Zurücklegen zugrunde. Wegen des geringen Auswahl-satzes kann dies jedoch hingenommen werden.

A N H A N G 2

(ohne Seitennumerierung)

- Anweisung für die Straßenverkehrszählung 1985
- Zusatz zur Anweisung für die Straßenverkehrszählung 1985  
Silhouettenzählstellen



# Anweisung für die Straßenverkehrszählung 1985

## Zähltermine und Zählschichten

Die Zähltermine werden von der obersten Straßenbaubehörde des Landes unter Beachtung des Zeitplanes in Anlage 5 der Richtlinien bestimmt, zusätzlich sind in einer Zähltermintabelle zu jeder Zählstelle der Straßenverkehrszählung 1980 die für die Zählung 1985 vorgeschlagenen Hauptzähltermine ausgedruckt. Die vierstündigen Zählschichten liegen an allen Tagen (also auch sonntags) in der Zeit von 15.00 bis 19.00 Uhr, die zweistündigen Zählschichten an zwei Normalwerktagen in der Zeit von 7.00 bis 9.00 Uhr (bei Zählstellen der freien Strecke mit  $DTV > 5\,000$  Kfz/24 h). Bei ungewöhnlichen Verkehrsverhältnissen (durch Umleitungen, extrem schlechte Witterungsverhältnisse, Besonderheiten durch Sport- oder sonstige Veranstaltungen u. ä.) kann es zweckmäßig sein, eine oder mehrere Zählschichten auf andere geeignete Tage zu verlegen. Tritt während einer Zählung eine erhebliche Störung (z. B. Sperrung der Straße nach einem Unfall) auf, ist diese Zählung zu wiederholen.

## Zählblätter

Wie bisher sind die **hellroten** Zählblätter für die Zählungen auf den Autobahnen bestimmt; auf ihnen sind diejenigen Felder gelöscht, welche für Zählungen auf Autobahnen nicht in Frage kommen. Für Bundesstraßen und andere Straßen des überörtlichen Verkehrs (Landesstraßen, Kreisstraßen) sind die **weißen** Zählblätter und für Ortsdurchfahrten in Gemeinden mit mehr als 5 000 Einwohnern der **gelben** Zählblätter zu verwenden. Für die Ergänzungszählstellen sind die Zählblätter der entsprechenden Straßenklassen zu verwenden (hellrot für Autobahnen, weiß für andere Straßen). Für die Silhouettenzählstellen sind die **hellblauen** Zählblätter zu verwenden, unabhängig davon, ob mit oder ohne Richtungstrennung gezählt wird.

An allen Zählstellen, die richtungsgetreunt erfaßt werden, sind zwei Zählblätter auszufüllen. Jede Zählschicht ist mit einem neuen Zählblatt zu beginnen, die Blätter jeder Zählung sind durchlaufend zu numerieren. Bei den Silhouettenzählungen (hellblaue Zählblätter) ist jede Stunde mit einem neuen Zählblatt zu beginnen; im Kopf des Zählblattes ist zu vermerken, ob für die jeweilige Stunde eine Fortsetzungsseite oder ein Fortsetzungsblatt existiert. Vollständiges und richtiges Ausfüllen der Zählblätter ist für die weitere Aufrechnung und Auswertung besonders wichtig. Die vorgedruckten Felder und Spalten im Kopf des Zählblattes sind für das Eintragen von Zahlen und — sofern zu treffend — für das Ankreuzen vorgedruckter Angaben bestimmt (siehe nachstehende Muster). Die Numerierung der Zählstellen und die Zählabschnittslängen (in km mit einer Dezimalstelle hinter dem Komma) legt das Straßenbau- bzw. Autobahnamt fest.

In der Zeile „Verkehr in Richtung“ wird angegeben, ob der Verkehr beider Fahrrichtungen zusammen (Gesamtquerschnitt) oder welche Fahrrichtung gezählt werden soll. Unter Fahrrichtung ist hier die **Hauptrichtung der Straßen** zu verstehen; diese Hauptrichtung muß nicht mit der an der Zählstelle gegebenen Richtung der Straße übereinstimmen.

- Dabei bedeuten: 0 = Verkehr beider Fahrrichtungen zusammen  
1 = Verkehr in Fahrrichtung nach Norden (NW—NO)  
2 = Verkehr in Fahrrichtung nach Osten (NO—SO)  
3 = Verkehr in Fahrrichtung nach Süden (SO—SW)  
4 = Verkehr in Fahrrichtung nach Westen (SW—NW)

Für eine Zählstelle mit Richtungstrennung können somit nur die Kombinationen 1 und 3 bzw. 2 und 4 als Richtungsangabe auftreten.

Weiterhin sind im Kopf des Zählblattes Angaben über die im Zählabschnitt vorhandenen Bestandteile des Straßenquerschnitts zu machen. Die Angaben über den Straßenquerschnitt sind grundsätzlich, auch bei richtungsgetreunter Zählung, für den **gesamten Straßenquerschnitt** zu machen. Fahrbahnverbreitungen und Abbiegestreifen an Kreuzungen und Einmündungen sind unberücksichtigt zu lassen. Zusatzfahrstreifen im Bereich einer Zählstelle sind nur dann als Fahrstreifen mitzuzählen, wenn sie sich über den überwiegenden Teil des Zählabschnitts erstrecken.

Unter „Bemerkungen“ sind ggf. Angaben einzutragen über Umstände, die zu einer Beeinflussung der Zählung geführt haben könnten (Militärkolonnen, extreme Wetterverhältnisse, Sport- oder sonstige Veranstaltungen).

Die Zählwerte sind je Fahrzeugart und Zählschicht bzw. Stunde aufzurechnen. Bei stündlicher Aufsummierung ist nach den Stundenwerten eine Zeile für die Summenbildung freizulassen. Bei den Silhouettenzählungen (hellblaue Zählblätter) ist seitenweise je Fahrzeugart und Achskombination aufsummiert.

Um spätere Rückfragen zu vermeiden, dürfte es sich empfehlen, daß die Straßenmeister das Ausfüllen der ersten Zählblätter sorgfältig überwachen.

## Trennung des inländischen Verkehrs vom ausländischen

An einem Teil der Zählstellen auf freien Strecken ist der inländische Verkehr vom ausländischen zu trennen. Die roten und weißen Zählformulare enthalten geteilte Zeilen, von denen die oberen für die inländischen und die unteren für die ausländischen Fahrzeuge verwendet werden können. Erst bei Übertragung der Zählwerte in den Signierbogen (Formblatt S 85 A, S 85 B bzw. S 85 E) sind die in- und ausländischen Fahrzeuge zum Gesamtverkehr zu addieren. Werden die ausländischen Fahrzeuge getrennt erfaßt, ist das im Kopf des Zählblattes vorgesehene Feld anzukreuzen. Innerhalb der Ortsdurchfahrten wird auf die Trennung von in- und ausländischem Verkehr verzichtet und nur der Gesamtverkehr gezählt.

Als **ausländische** Fahrzeuge gelten die im Ausland zugelassenen zivilen Fahrzeuge des Personen- und Güterverkehrs. Sie sind an den amtlichen Fahrzeugkennzeichen oder den Nationalitätskennzeichen zu erkennen.

Als **inländische** Fahrzeuge gelten: alle in der Bundesrepublik Deutschland und in der DDR zugelassenen Kraftfahrzeuge einschl. Bundesgrenzschutz und Bundeswehr, alle Zivil- und Militärfahrzeuge der ausländischen Streitkräfte. Die zivilen Fahrzeuge der in Deutschland stationierten ausländischen Streitkräfte sind i. a. aufgrund anderer Kennzeichen von den Zivilfahrzeugen ihrer Heimatländer zu unterscheiden.

Beispiele:

Staat	Ausländische Fahrzeuge	im Inland stationierte ausländische Fahrzeuge
Belgien	rote Schrift auf weißem Grund	
Niederlande	schwarze Schrift auf gelbem Grund (neue Kennzeichen) und weiße Schrift auf dunkelblauem Grund (alte Kennzeichen)	weiße Schrift auf schwarzem Grund
Frankreich	weiße Schrift auf schwarzem Grund	silberne Schrift auf blauem Grund
Großbritannien	weiße Schrift auf schwarzem Grund oder schwarze Schrift auf gelbem Grund	Wie ausländische Fahrzeuge
USA	unterschiedlich je Bundesstaat	silberne oder schwarze Schrift auf grünem Grund

## Unterscheidung der Fahrzeugarten

Es wird einheitlich auf der freien Strecke und in Ortsdurchfahrten nach 11 Fahrzeugarten unterschieden, wobei die PKW mit Anhänger an allen Zähltagen als gesonderte Gruppe zu erfassen sind. Um eine schnelle und möglichst zutreffende Unterscheidung zu erreichen, ist es notwendig, daß sich der Zähler vor der Zählung mit den Fahrzeugtypen (insbesondere den Zweirädern und Güterfahrzeugen) vertraut macht.

Zur Gruppe der **leichten LKW** bis 1,5 t zul. Nutzlast bzw. 2,8 t zul. Gesamtgewicht (lfd. Nr. 6) zählen die sog. Lieferwagen (z. B. VW, Fiat, Peugeot, Renault, Nissan, Mitsubishi) sowie die im allgemeinen **ohne** hintere Zwillingsbereifung ausgestatteten Typen von Schnelltransportern (Mercedes Benz 207 D, 209 D, 210, VW LT 28, Ford Transit FT 80, FT 100, FT 120).

Die Schnelltransporter z. B. vom Typ VW LT 31, LT 35, LT 40, LT 45, Ford Transit FT 160 und FT 190, Bedford-Blitz, Mercedes Benz 307 D, 309 D, 310 407 D, 409 D, L 410 und L407 D, die sich teilweise durch die **vorhandene** hintere Zwillingsbereifung von den oben angegebenen leichten LKW unterscheiden, sind den Lastkraftwagen (lfd. Nr. 7) zuzuordnen. Hierbei kann zur genaueren Zuordnung auch das auf der rechten Fahrzeugseite angegebene Gesamtgewicht herangezogen werden.

**Landwirtschaftliche Zugmaschinen** ohne und mit Anhänger sowie langsam fahrende Fahrzeuge wie Schaustellerwagen sind gemeinsam mit den Spezialfahrzeugen in lfd. Nr. 10 einzutragen.

Als **Spezialfahrzeuge** gelten selbstfahrende Maschinen wie Bagger, Krane, Walzen, Radlader, ferner Panzer, Feuerwehrwagen, Straßenreinigungsmaschinen, aber auch Lastkraftwagen mit Tieflader und Schwertransportwagen.


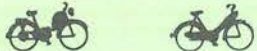



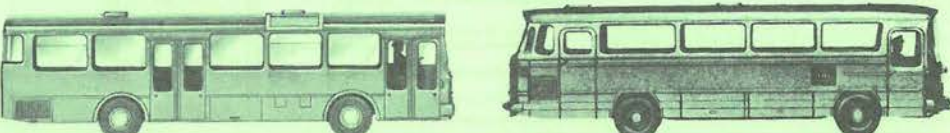





Betontransporter sind jedoch ihrer Bauart entsprechend den LKW bzw. den Sattelkraftfahrzeugen zuzuordnen. Allein fahrende Sattelzugmaschinen und Unimog-Fahrzeuge sind bei den LKW ohne Anhänger zu erfassen (lfd. Nr. 7), Unimog-Fahrzeuge mit Anhänger sind zur Gruppe LKW mit Anhänger zu zählen.

Einzelne Militärfahrzeuge sind ihrer Bauart entsprechend den einzelnen Gruppen zuzuordnen.

Militärkolonnen sind nicht zu zählen, ihr Auftreten ist jedoch in der Rubrik „Bemerkungen“ einzutragen (Militärkolonnen umfassen mehr als 3 Fahrzeuge, am ersten und letzten Fahrzeug ist eine Fahne angebracht und an allen Fahrzeugen ist auch bei Tageslicht das Abblendlicht eingeschaltet).

An den Silhouettenzählstellen werden die Fahrzeugarten Busse (lfd. Nr. 5), Lastkraftwagen mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht ohne Anhänger (lfd. Nr. 7) und mit Anhänger (lfd. Nr. 8) sowie die Sattelkraftfahrzeuge (lfd. Nr. 9) zusätzlich nach der Anzahl und der Anordnung der Achsen unterschieden (Zusatz zur Anweisung für die Straßenverkehrszählung 1985, Silhouettenzählstellen, blaues Blatt).

Nähere Erläuterungen sind in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt.














lfd. Nr.	Fahrzeugart	Nähere Erläuterungen
1	Fahrräder	
2	Fahrräder mit Hilfsmotor, Klein- und Leichtkrafträder	<p>Mofas, Mopeds, Mokicks, Kleinkrafträder bis 50 cm<sup>3</sup>, Leichtkrafträder bis 80 cm<sup>3</sup> Erkennungsmerkmal: Versicherungskennzeichen</p> 
3	Krafträder, Motorroller	<p>mehr als 50 cm<sup>3</sup> auch mit Seitenwagen oder Laderaum Erkennungsmerkmal: amtliches Kennzeichen</p> 
4	Personenkraftwagen	<p>auch Kombinationskraftwagen, Krankenwagen, Kleinomnibusse (bis 9 Sitzplätze einschl. Fahrer), Jeep</p> 
4 a	Personenkraftwagen mit Anhänger Wohnmobile	<p>Personenkraftwagen mit Gepäck-, Bootsanhänger, Wohnwagen (auch Kombinationskraftwagen mit Anhänger) Wohnmobile (auch auf der Basis von Kleinbus-Fahrgestellen)</p> 
5	Kraftomnibusse	<p>mit mehr als 9 Sitzplätzen, auch mit Gepäckanhänger, und Gelenkbusse</p> 
6	Lastkraftwagen	<p>bis 2,8 t zul. Gesamtgewicht (bis 1,5 t zul. Nutzlast), siehe Gewichtsangabe im vorderen Teil der rechten Fahrzeugseite</p> 
7	Lastkraftwagen ohne Anhänger	<p>mehr als 2,8 t zul. Gesamtgewicht, siehe Gewichtsangabe im vorderen Teil der rechten Fahrzeugseite alle Aufbauarten; auch allein fahrende gewöhnliche und Sattelzugmaschinen (außer landwirtschaftliche); Betontransporter, Silofahrzeuge, Tankwagen, Autotransporter u. ä., sofern ihr Fahrgestell denen normaler LKW entspricht.</p> 
8	Lastkraftwagen mit Anhänger	<p>auch gewöhnliche Zugmaschinen mit Anhänger (außer landwirtschaftliche)</p> 
9	Sattelkraftfahrzeuge	<p>auch Betontransporter, Silofahrzeuge, Tankzüge, Autotransporter, Containerzüge u. ä., sofern es sich um Sattelaufzieger handelt.</p> 
10	Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge	<p>Tiefelader, selbstfahrende Baumaschinen (z. B. Kranwagen, Bagger, Walzen), Feuerwehrgewagen, Müllwagen, Straßenreinigungsmaschinen, Schaustellerwagen, Panzer u. a.</p> 





# Zusatz zur Anweisung für die Straßenverkehrszählung 1985 Silhouettenzählstellen

## Unterteilung der Fahrzeugarten lfd. Nr. 5, 7, 8, 9 nach Anzahl und Anordnung der Achsen

Fahrzeugart	lfd. Nr.	Silhouettenkombination	Zahl und Anordnung der Achsen	Zusätzliche Erläuterungen
<b>Kraftomnibusse</b>	5a		2 Achsen	auch mit Anhänger
	5b		3 und mehr Achsen	auch mit Anhänger
<b>Lastkraftwagen mit mehr als 2,8 t zul. Gesamtgewicht ohne Anhänger</b>	7a		2 Achsen	
	7b		3 und mehr Achsen	auch LKW mit doppelter Lenkachse
<b>Lastkraftwagen mit mehr als 2,8 t zul. Gesamtgewicht mit Anhänger</b>	8a		LKW mit 2 Achsen und Anhänger mit 1 Achse	einachsige Anhänger aller Art
	8b		LKW mit 2 Achsen und Anhänger mit 2 Achsen	
	8c		LKW mit 2 Achsen und Anhänger mit 3 Achsen	
	8d		LKW mit 3 Achsen und Anhänger mit 2 Achsen	auch LKW mit doppelter Lenkachse
	8e		LKW mit 3 Achsen und Anhänger mit 3 Achsen	auch LKW mit doppelter Lenkachse
	8f	andere Achsanordnungen	alle LKW mit mehr als 2,8 t zul. Gesamtgewicht mit Anhängern, die in keine der vorstehenden 5 Achsanordnungen einzuordnen sind (z. B. LKW mit 3 Achsen und Anhänger mit 1 Achse, LKW mit 4 Achsen und Anhänger)	
<b>Sattelkraftfahrzeuge</b>	9a		Sattelzugmaschine mit 2 Achsen und Sattelaufleger mit 1 Achse	
	9b		Sattelzugmaschine mit 2 Achsen und Sattelaufleger mit 2 Achsen	keine Unterscheidung ob der Abstand zwischen den Aufliegerachsen klein oder groß ist
	9c		Sattelzugmaschine mit 2 Achsen und Sattelaufleger mit 3 Achsen	keine Unterscheidung wie die 3 Sattelauflegerachsen angeordnet sind
	9d		Sattelzugmaschine mit 3 Achsen und Sattelaufleger mit 2 Achsen	keine Unterscheidung wie die 3 Achsen an der Sattelzugmaschine und die 2 Achsen am Sattelaufleger angeordnet sind
	9e	andere Achsanordnungen	alle Sattelzugmaschinen mit -aufleger, die in keine der 4 vorstehenden Achsanordnungen einzuordnen sind (z. B. Sattelzugmaschine mit 3 Achsen und Sattelaufleger mit 1 Achse)	

# Beispiel für Silhouettenzählstellen:

Zählabschnitt von <b>HORNEBURG</b> Km 12,8 bis <b>BUXTEHDE</b> Km 21,0		lfd. Zählblatt-Nr. <b>2</b>
--	--	-----------------------------

	<b>Verkehr in Richtung BUXTEH.</b>	Straßenklasse u. Nr. <b>B 73</b>	Straßenquerschn. Anzahl der	Bemerkungen bzw. Skizze
	0 Gesamtquerschnitt	Europastraßen-Nr.	Fahrfstreifen <b>2</b>	
Nr. der TK 25	1 Norden	Ausländerverkehr wird gesondert gezählt ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>	Standstreifen <b>0</b>	
Zst.-Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Osten		Mehrzweckstr. <b>0</b>	
	3 Süden		Radwege <b>1</b>	
	4 Westen		Glse i. d. Fahrh. <b>0</b>	

		Land <b>NIEDERS.</b>			
Land	Bauamt	<b>NIEDERS.</b>	SM/AM	<b>STADE</b>	Fortsetzungsblatt für diese Stunde ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
	Kreis	<b>STADE</b>		<b>STADE</b>	

	Datum: <b>16.4.1985</b>	lfd. Nr. <b>2.11</b>		Zählzeit (1 Stunde) von <b>16</b> bis <b>17</b>	Summe
--	-------------------------	----------------------	--	---	-------

		lfd. Nr.		Summe	
Personenverkehr (PV)	Fahrräder	1	III	5	
	Fahrräder mit Hilfsmotor, Mopeds, Kleinkraftfahrzeuge u. ä.	2	III	3	
	Kraftfahrzeuge, Motorroller (auch mit Seitenwagen oder Laderaum)	3	III 1	6	
	Personenkraftwagen und vergleichbare Fahrzeuge – wie Krankenwagen, Kleinomnibusse (bis 9 Sitze), Kombiwagen, Kabinenroller	4	III III III III III III III III III III	357	
			III III III III III III III III III II		
			III III III III III III III III III		
			III III III III III III III III III		
			III III III III III III III III III		
			III III III III III III III III III		
			III III III III III III III III III		
	PKW mit Anhänger (Gepäck-, Bootsanhänger, Wohnwagen, Wohnmobile)	4a	III 1	6	
	Kraftomnibusse auch mit Anhänger	2 Achsen	5a	III	5
		3 u. mehr Achsen	5b	1	1
Güterverkehr (GV)	Lastkraftwagen bis 2,8 t zul. Gesamtgewicht (bis 1,5 t zul. Nutzlast) auch mit Anhänger	6	III III III III III III III III III III	34	
	Lastkraftwagen über 2,8 t zul. Gesamtgewicht ohne Anhänger, allein fahrende Zugmaschinen	2 Achsen	7a	III III III	13
		3 u. mehr Achsen	7b	III	5
	Lastkraftwagen über 2,8 t zul. Gesamtgewicht mit Anhänger, gewöhnliche Zugmaschinen mit Anhänger	2 + 1	8a	II	2
		2 + 2	8b	III III III III	14
		2 + 3	8c	III	3
		3 + 2	8d	III	5
		3 + 3	8e	1	1
		andere Achsanordnungen	8f	1 (3+4)	1
	Sattelkraftfahrzeuge	2 + 1	9a	III 1	6
		2 + 2	9b	III	4
		2 + 3	9c	III	3
		3 + 2	9d	III	5
		andere Achsanordnungen	9e		
	Spezial- und landwirtschaftliche Fahrzeuge mit und ohne Anhänger	10	II	2	

Unterschrift des Zählers <i>Jansen</i>	geprüft: Unterschrift <i>Schmid</i>
--	-------------------------------------

# SILHOUETTENERHEBUNG 1985

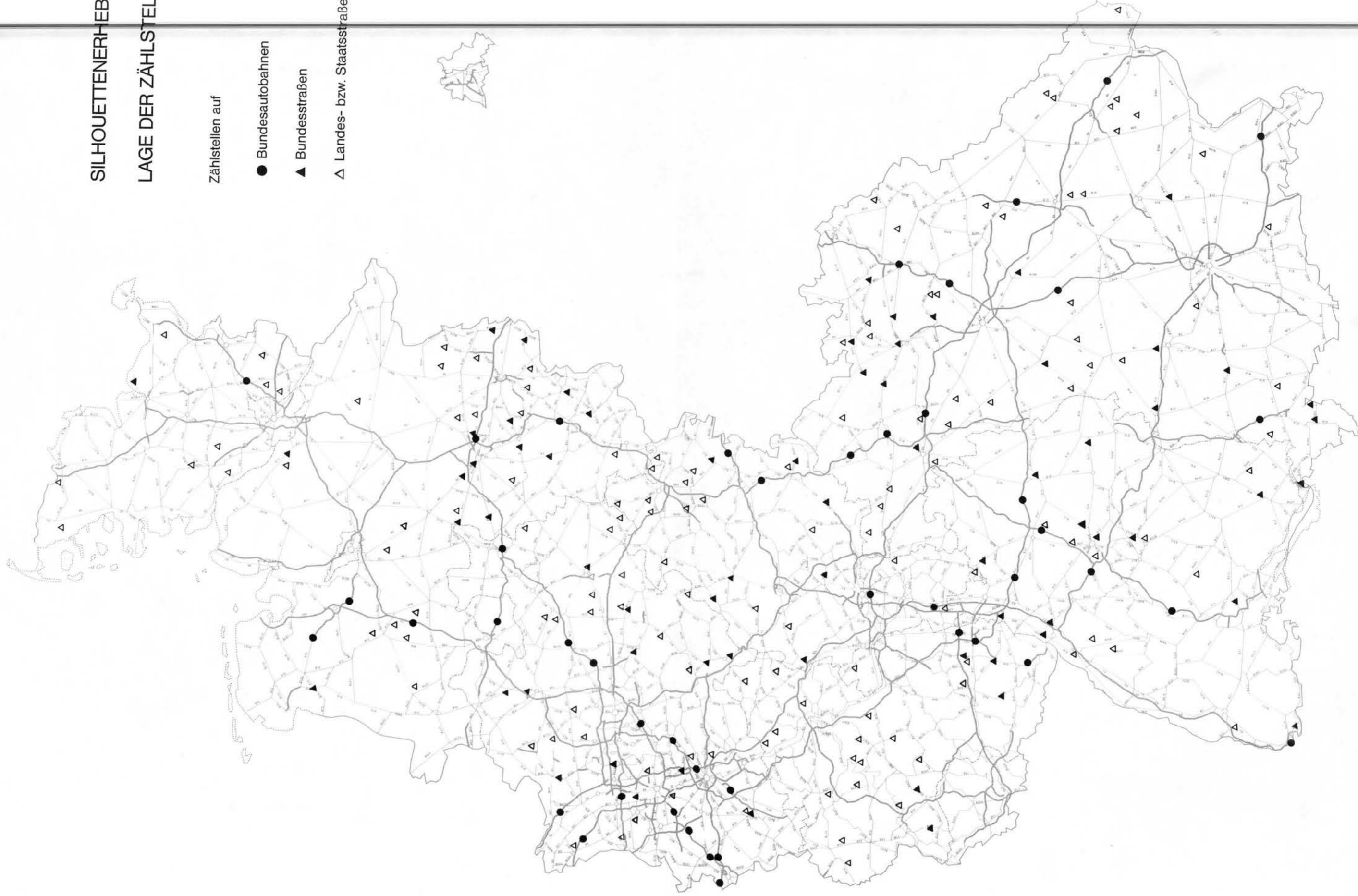
## LAGE DER ZÄHLSTELLEN

Zählstellen auf

● Bundesautobahnen

▲ Bundesstraßen

△ Landes- bzw. Staatsstraßen



Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Lage der Zahlstelle		ZAL (km)	Bau- amt	Land
		zwischen	und			
1	2	3	4	5	6	7
2228 / 0106	A 1	AS BAD OLDESLOE	AS BARGTEHEIDE	9.2	14	SH
3315 / 0015	A 1	AS VECHTA	AS LOHNE/DINKLAGE	7.7	43	NS
3625 / 0210	A 2	AK HANNOVER-OST (A2/A7)	AS LEHRTE	4.7	22	NS
4026 / 0206	A 7	AS RHUEDEN (HARZ)	AS SEESEN (HARZ)	7.4	18	NS
2713 / 0103	A 28	AS WESTERSTEDE	AS HUELLSTEDE	2.8	43	NS
2916 / 0047	A 28	AK OLDENB.-OST (A28/A29)	AS HATTEN	7.9	43	NS
3715 / 0108	A 30	AS GESMOLD	AS MELLE-DRANTUM	3.7	45	NS
4610 / 2151	A 1	AS GEVELSBERG	AS HAGEN-WEST	8.4	91	NW
4809 / 2101	A 1	AS REMSCHEID	AS SCHLOSS BURG/WERMELSKIR	6.2	30	NW
3719 / 2101	A 2	AS PORTA WESTF.-VELTHEIM	AS PORTA WESTFALICA	5.5	90	NW
4214 / 2100	A 2	AS OELDE	AS BECKUM	7.6	90	NW
4313 / 2100	A 2	AS HAMM-UENTROP	AS HAMM	11.9	90	NW
4506 / 2112	A 2	AS DUISBURG-NEUENKAMP	AS DUISBURG-HOMBERG	2.3	10	NW
4205 / 2101	A 3	AS BOCHOLT/REES	AS BOCHOLT/WESEL	13.2	10	NW
4908 / 2104	A 3	AS LEVERKUSEN	AS KOELN-MUEHLHEIM	4.6	30	NW
5102 / 2101	A 4	BUNDESGRENZE NL	AS AACHEN-LAURENSBERG	4.2	30	NW
5103 / 2105	A 4	AS ESCHWEILER	AS ESCHWEILER-WEISWEILER	5.7	30	NW
4904 / 2105	A 44	AS TITZ	AK JACKERATH	5.3	10	NW
5103 / 2101	A 44	AS ALSDORF-HOENGEN	AS ALDENHOVEN	5.3	30	NW
4805 / 2104	A 46	AS GREVENBROICH	AS GREVENBROICH-KAPellen	5.3	10	NW

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	2 Achsen	Busse 3 u. mehr Achsen	Summe	Lkw < 2,8t	2 Achsen	Lkw ohne Anhänger 3 u. mehr Achsen	Summe		
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
2228 / 0106	31502	12.7	11.5	269	15	284	631	1035	84	1119	13	
3315 / 0015	34143	21.8	20.9	238	9	247	506	1108	171	1279	12	
3625 / 0210	37361	17.0	15.2	175	12	186	855	1341	168	1509	17	
4026 / 0206	37160	16.5	14.3	306	29	335	1056	846	103	948	81	
2713 / 0103	12988	14.2	12.7	84	1	86	266	538	83	622	21	
2916 / 0047	25479	15.7	13.1	158	3	161	788	1112	116	1228	20	
3715 / 0108	20881	16.2	14.5	87	3	90	443	904	94	998	3	
4610 / 2151	52122	16.2	14.4	239	14	253	1152	2554	209	2763	20	
4809 / 2101	50535	14.0	12.8	307	12	319	930	1854	162	2016	4	
3719 / 2101	31063	19.9	18.7	213	6	219	534	1180	144	1324	34	
4214 / 2100	35188	20.6	19.1	206	6	212	722	1495	147	1643	14	
4313 / 2100	37922	22.7	20.3	264	12	275	1159	1667	154	1821	15	
4506 / 2112	91387	15.6	13.1	266	6	271	2482	3309	389	3698	53	
4205 / 2101	18666	22.1	19.7	197	15	212	653	763	60	823	8	
4908 / 2104	95250	13.5	11.1	410	26	436	2592	3228	284	3512	72	
5102 / 2101	15727	21.5	20.7	129	24	153	274	308	159	467	1	
5103 / 2105	42186	15.8	14.4	308	23	330	932	1015	215	1230	22	
4904 / 2105	25203	17.8	14.0	81	5	85	1026	1184	86	1270	22	
5103 / 2101	22766	14.6	12.4	99	3	102	581	864	118	982	20	
4805 / 2104	38542	15.4	11.4	120	5	125	1625	1362	248	1609	11	

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												
	Lkw mit Anhänger							Sattelkraftfahrzeuge					
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
2228 / 0106	77	290	339	300	18	1	1025	39	320	668	125	50	1201
3315 / 0015	77	1109	1174	1041	24	8	3434	122	440	1438	158	41	2200
3625 / 0210	60	801	721	563	30	4	2178	117	436	953	252	50	1808
4026 / 0206	41	790	1059	652	39	0	2581	86	253	954	139	28	1460
2713 / 0103	48	185	163	107	8	3	514	50	100	233	32	8	424
2916 / 0047	44	433	338	313	11	6	1145	76	134	504	68	27	807
3715 / 0108	104	455	334	246	15	0	1154	150	197	374	63	12	795
4610 / 2151	168	881	1004	586	55	6	2701	204	313	1115	165	8	1806
4809 / 2101	58	874	894	492	29	14	2360	172	316	1106	134	31	1760
3719 / 2101	58	817	956	536	44	2	2413	202	403	1059	169	30	1863
4214 / 2100	90	925	984	588	38	0	2624	309	475	1275	146	37	2243
4313 / 2100	67	1039	1099	631	37	17	2890	304	430	1731	211	40	2717
4506 / 2112	147	1188	1000	579	32	17	2963	322	1035	3158	429	139	5084
4205 / 2101	18	443	294	307	45	2	1109	89	482	833	83	39	1525
4908 / 2104	180	1264	1382	857	54	11	3749	212	444	1958	213	67	2893
5102 / 2101	47	335	372	154	71	2	982	170	567	719	197	2	1654
5103 / 2105	74	631	574	289	197	0	1764	215	847	1524	145	4	2734
4904 / 2105	34	440	419	196	10	3	1103	89	251	655	67	9	1071
5103 / 2101	19	307	298	135	29	0	788	65	249	572	50	6	943
4805 / 2104	67	476	458	248	82	1	1332	113	278	818	120	12	1342

Tabelle 1.1: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzählstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Lage der Zählstelle		ZAL (km)	Bau- amt	Land
		zwischen	und			
1	2	3	4	5	6	7
4303 / 2101	A 57	AS GOCH/WEEZE	AS SONSBECK	13.6	10	NW
5107 / 2109	A 553	AS BRUEHL-OST	AS BRUEHL-BORNHEIM	3.8	30	NW
5918 / 0857	A 3	AS FRANKFURT-SUED	AK OFFENBACH (A3/A661)	5.7	01	HE
5025 / 0884	A 4	AS FRIEDEWALD	AS WILDECK-HOENEWALD	7.3	01	HE
6217 / 0939	A 5	AS ZWINGENBERG	AS BENSHEIM	5.7	01	HE
5324 / 0875	A 7	AS NIEDERLAULA	AS HUENFELD/SCHLITZ	15.8	01	HE
6416 / 0154	A 6	AS FRANKENTHAL	AS LUDWIGSHAFEN	3.1	01	RP
6515 / 0122	A 61	AK LUDWIGSHAFEN(A61/650)	AK MUTTERSTADT (A61/A65)	4.0	01	RP
6814 / 0164	A 65	AS LANDAU-SUED	AS INSHEIM	2.1	33	RP
8311 / 1054	A 5	AS LOERRACH/WEIL AM RH.	AS WEIL AM RHEIN	2.5	01	BW
6719 / 1057	A 6	AS SINSHEIM	AS SINSHEIM-STEINSFURT	7.0	01	BW
6723 / 1093	A 6	AS OEHRINGEN	AS NEUENSTEIN	7.9	01	BW
7119 / 1075	A 8	AS HEIMSHEIM	AD STUTTGART (A8/A81)	11.7	01	BW
6921 / 1085	A 81	AS HEILBRONN/UNTERG. BACH	AS ILSFELD	3.4	01	BW
7617 / 1030	A 81	AS SUILZ	AS OBERNDORF	5.7	01	BW
6227 / 9001	A 3	AS KITZINGEN/SCHWARZBACH	AS SCHWEINFURT-SUED/WIESEN	10.1	02	BY
7345 / 9080	A 3	AS IGGENSBACH	AS GARHAM	6.9	01	BY
5725 / 9001	A 7	AS BAD BRUECKENAU/WILDFLECK	AS BAD KISSINGEN	13.9	02	BY
8127 / 9092	A 7	AS GROENEBACH	AS DIETMANNRIED	9.6	01	BY
8142 / 9033	A 8	AS TRAUNSTEIN/SIEGSDORF	AS NEUKIRCHEN	7.2	01	BY

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)							Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	2 Achsen	Busse 3 u. mehr Achsen	Summe	Lkw < 2,8t	2 Achsen	Lkw ohne Anhänger 3 u. mehr Achsen	Summe	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4303 / 2101	5255	19.1	18.3	20	3	23	53	293	53	346	9
5107 / 2109	16604	10.9	8.4	98	4	102	489	571	76	647	19
5918 / 0857	88033	16.7	13.9	411	11	423	2896	4253	545	4799	13
5025 / 0884	2582	20.1	19.1	29	1	30	57	70	16	86	0
6217 / 0939	46098	9.3	9.0	326	11	337	510	1096	94	1190	4
5324 / 0875	22009	12.8	12.3	198	7	206	307	530	86	615	1
6416 / 0154	30001	16.5	14.9	215	9	223	696	1155	159	1314	11
6515 / 0122	36378	20.2	17.5	306	20	326	1316	1048	208	1256	6
6814 / 0164	11337	14.4	12.2	62	5	68	284	417	101	518	30
8311 / 1054	18726	12.1	12.4	174	10	183	142	332	66	398	0
6719 / 1057	46707	22.5	20.2	308	17	325	1357	1403	285	1688	24
6723 / 1093	25758	23.2	21.5	152	12	164	583	990	202	1193	16
7119 / 1075	43731	12.9	11.2	234	12	246	993	1190	199	1389	8
6921 / 1085	60788	16.1	14.2	310	10	320	1471	2563	364	2927	47
7617 / 1030	21572	12.3	10.9	121	7	128	416	767	54	822	12
6227 / 9001	42884	18.6	17.8	378	15	393	733	1054	176	1229	8
7345 / 9080	12063	18.0	16.9	126	5	132	258	395	46	441	7
5725 / 9001	23505		15.4	237	9	245	324	571	90	660	75
8127 / 9092	14717	10.9	9.2	123	3	126	345	367	47	414	39
8142 / 9033	27674	8.4	8.8	440	13	453	327	408	53	461	9

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												
	Lkw mit Anhänger							Sattelkraftfahrzeuge					
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsenord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsenord.	Summe
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4303 / 2101	33	104	83	70	29	0	317	16	85	153	24	0	277
5107 / 2109	28	130	105	105	5	0	373	15	44	176	42	4	280
5918 / 0857	119	1240	1345	1047	59	12	3823	269	623	1712	474	130	3209
5025 / 0884	8	127	51	40	0	0	226	4	62	57	24	3	150
6217 / 0939	16	672	560	321	17	1	1588	105	194	569	116	31	1015
5324 / 0875	29	490	412	283	8	9	1231	129	98	335	77	22	661
6416 / 0154	35	427	496	405	37	12	1412	82	281	892	211	51	1516
6515 / 0122	42	727	1019	712	116	10	2626	95	477	1265	270	47	2153
6814 / 0164	17	172	139	129	8	0	465	26	33	232	41	1	331
8311 / 1054	18	455	331	229	38	1	1072	41	216	343	54	9	662
6719 / 1057	116	1410	1797	1111	58	30	4521	209	511	1784	302	100	2907
6723 / 1093	71	735	1014	685	28	22	2553	86	254	1075	161	49	1625
7119 / 1075	123	631	590	324	101	1	1770	82	243	988	166	4	1483
6921 / 1085	119	1342	1284	887	34	2	3668	220	347	870	199	57	1693
7617 / 1030	59	418	295	190	16	1	980	64	97	232	35	4	432
6227 / 9001	78	987	1414	862	53	72	3466	179	373	1641	308	58	2560
7345 / 9080	16	218	435	140	4	1	813	27	87	495	45	4	657
5725 / 9001	46	567	646	436	15	10	1720	155	178	555	90	10	988
8127 / 9092	19	168	164	179	12	0	543	30	45	154	41	0	270
8142 / 9033	23	220	281	127	7	1	659	34	139	523	166	7	870

Tabelle 1.2 : Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzählstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Lage der Zählstelle		ZAL (km)	Bau- amt	Land
		zwischen	und			
1	2	3	4	5	6	7
6035 / 9002	A 9	AS BAYREUTH-NORD	AS BAYREUTH-SUED	4.1	02	BY
6334 / 9002	A 9	AS PLECH	AS HORMERSDORF	6.8	02	BY
6934 / 9001	A 9	AS GREDING	AS ALTMUEHTAL	6.3	02	BY
5926 / 9203	A 70	AD SCHWEINFURT/WERNECK	AS WERNECK	3.0	62	BY
6632 / 9002	A 73	AS NUERNBERG-KOENIGSHOF	AS NUERNBERG-ZOLLHAUS	2.4	02	BY
6738 / 9002	A 93	AS KLARDORF	AS TEUBLITZ	6.3	02	BY

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	2 Achsen	Busse 3 u. mehr Achsen	Summe	Lkw < 2,8t	2 Achsen	Lkw ohne Anhänger 3 u. mehr Achsen	Summe		
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
6035 / 9002	18750	15.8	14.6	137	7	144	369	708	161	868	3	
6334 / 9002	18855	17.0	15.6	137	10	147	383	734	206	941	29	
6934 / 9001	41654	16.5	15.8	385	18	403	651	977	169	1146	31	
5926 / 9203	11081	15.1	13.8	59	2	61	197	433	81	514	2	
6632 / 9002	51755	14.2	11.6	177	11	188	1501	2318	486	2805	12	
6738 / 9002	11427	12.9	11.7	47	2	49	166	392	50	441	14	

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe	
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
6035 / 9002	29	346	365	314	22	3	1077	39	126	373	92	23	653
6334 / 9002	94	397	379	289	48	7	1214	59	121	353	93	4	630
6934 / 9001	34	740	1174	730	60	4	2742	116	244	1694	224	18	2296
5926 / 9203	17	224	186	142	17	4	591	34	83	187	58	4	366
6632 / 9002	109	693	621	505	25	1	1954	91	219	546	172	33	1061
6738 / 9002	13	145	183	132	7	1	480	28	51	265	25	2	370

Tabelle 1,3 : Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h)  
und Lageangaben der Silhouettenzählstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zahlstelle von (bzw. bei) km		ZAL (km)	Bau- amt	Land	
1	2	3		4	5	6	7
1627 / 0306	B 502	3.2		0.0	3.2	12	SH
3726 / 0403	B 1	12.2		18.7	6.5	23	NS
3825 / 0406	B 1	5.5		9.1	3.6	23	NS
4024 / 0414	B 3	57.4		61.1	3.7	23	NS
3523 / 0409	B 6	13.0		10.0	3.0	22	NS
3624 / 0430	B 6	3.6		5.0	3.4	22	NS
3621 / 0422	B 65	9.7			4.2	21	NS
2523 / 0429	B 73	19.0			8.2	33	NS
2710 / 0434	B 75	28.8			4.3	41	NS
3831 / 0431	B 82	33.0			5.9	13	NS
4028 / 0431	B 241	1.6			11.8	12	NS
4227 / 0445	B 243	15.5			4.9	12	NS
3631 / 0449	B 244	15.1			4.0	13	NS
3520 / 0483	B 441	7.5			4.7	24	NS
3625 / 0480	B 443	0.3		7.3	7.0	22	NS

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)							Spez. u. ldw. Fz	
		GV	SV	Busse		Lkw	Lkw ohne Anhänger		Summe			
8	9	10	11	2 Achsen	3 u mehr Achsen	Summe	< 2,8t	2 Achsen	3 u mehr Achsen	Summe	18	19
1627 / 0306	4784	5.1	3.3	28	0	28	92	90	12	102	20	20
3726 / 0403	4546	7.7	6.4	47	0	47	93	132	4	136	17	17
3825 / 0406	12750	9.1	8.4	80	2	82	144	488	105	592	26	26
4024 / 0414	7559	9.9	8.9	49	0	49	116	244	35	279	9	9
3523 / 0409	24381	6.0	6.0	285	20	304	218	437	41	478	89	89
3624 / 0430	37841	6.7	5.9	95	7	102	387	1008	130	1138	34	34
3621 / 0422	14971	8.2	6.5	81	6	87	314	459	37	496	25	25
2523 / 0429	15146	14.0	11.5	92	4	95	449	665	89	754	22	22
2710 / 0434	17038	9.0	6.8	174	6	180	514	322	70	391	27	27
3831 / 0431	2952	6.1	4.9	27	1	28	42	63	9	72	20	20
4028 / 0431	5069	2.7	3.7	92	2	93	37	60	11	72	9	9
4227 / 0445	9306	15.4	12.9	53	6	58	276	263	86	349	16	16
3631 / 0449	2044	6.8	4.7	20	0	20	37	52	7	58	26	26
3520 / 0483	3601	12.3	9.5	46	0	46	91	170	14	184	55	55
3625 / 0480	9431	8.4	6.3	57	1	58	228	231	57	289	20	20

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)											Summe	
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe
1627 / 0306	1	4	2	9	0	4	20	2	1	3	2	0	9
3726 / 0403	1	29	15	27	3	0	75	4	5	16	2	3	31
3825 / 0406	25	64	79	62	4	1	234	17	21	88	39	4	169
4024 / 0414	31	75	71	83	6	6	274	15	12	26	13	1	67
3523 / 0409	50	228	91	58	8	4	440	96	59	49	31	4	238
3624 / 0430	34	309	152	123	24	0	642	122	75	88	44	6	335
3621 / 0422	25	78	68	51	7	1	230	30	24	82	28	2	166
2523 / 0429	21	184	90	94	3	1	393	34	203	220	38	8	503
2710 / 0434	8	89	102	49	12	1	262	21	72	205	27	10	334
3831 / 0431	3	5	8	11	3	0	29	2	2	8	5	0	16
4028 / 0431	2	4	3	7	1	0	17	1	0	1	1	1	4
4227 / 0445	11	98	96	80	3	0	289	26	36	121	15	3	201
3631 / 0449	0	6	1	5	0	0	12	1	1	5	0	0	7
3520 / 0483	4	26	14	12	0	0	55	5	6	33	11	1	57
3625 / 0480	11	129	28	38	1	0	207	4	9	20	11	1	44

Tabelle 1.4 : Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen



Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich der Zählstelle					ZAL (km)	Bau- amt	Land	
		von NK	und NK	Station	bis NK	und NK				
1	2	3			4		5	6	7	
4513 / 2401	B 7	4513028	4514003	0.000	4513028	4514003	2.360	2.4	93	NW
4907 / 2211	B 8	4907020	4907068	0.090	4907020	4907068	0.399	0.3	11	NW
4609 / 1252	B 51	4609018			4609018	4609057	3.666	3.7	92	NW
5013 / 2201	B 54	5013055				5013047		4.4	94	NW
5114 / 2201	B 54	5114006				5114005		4.3	94	NW
5306 / 1202	B 56	5306019				5306020		2.6	80	NW
4218 / 2231	B 64	4218029				4218001		3.7	73	NW
4107 / 2400	B 70	4207004				4107029		7.0	52	NW
3911 / 2302	B 219	3911011				3911024		3.7	51	NW
4407 / 2202	B 224	4507150	4407113	0.645		4407113		0.9	12	NW
4606 / 2207	B 288	4606023				4606022		4.0	12	NW
3811 / 2302	B 481	3811038				3811023		2.5	51	NW
4516 / 2201	B 516	4516020	4516021	0.000	4516008	4516013	2.085	7.8	93	NW
5024 / 0407	B 27	5024028			4925021	4925027	1.206	9.8	24	HE
5623 / 0501	B 40	5623020				5623019		1.7	44	HE
5514 / 0109	B 49	5514080				5514036		3.6	17	HE
5118 / 0405	B 62	5118069				5118066		3.0	53	HE
5018 / 0609	B 252	5018010				5018003		3.1	61	HE
5017 / 0607	B 253	5017051				5017062		7.9	61	HE
5619 / 0315	B 275	5618027	5618028	0.900		5619010		6.2	52	HE

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	Busse			Lkw ohne Anhänger		Lkw ohne Anhänger			
				2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	< 2,8t	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe		
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
4513 / 2401	16092	14.1	11.7	66	3	68	439	817	90	907	22	
4907 / 2211	13527	5.5	4.3	200	17	217	335	227	52	279	48	
4609 / 1252	5163	5.0	3.4	43	3	46	112	102	8	110	18	
5013 / 2201	12087	9.3	8.2	174	2	176	290	388	58	446	19	
5114 / 2201	6028	4.5	2.4	23	0	23	142	97	10	108	7	
5306 / 1202	4380	8.9	6.7	76	0	76	144	141	18	159	27	
4218 / 2231	9024	15.9	12.6	50	0	50	318	373	87	460	34	
4107 / 2400	6989	14.0	10.6	44	1	45	267	292	35	327	18	
3911 / 2302	9170	4.8	4.5	78	1	79	98	187	31	219	14	
4407 / 2202	34517	11.0	7.5	223	4	227	1379	1132	156	1289	47	
4606 / 2207	15577	10.2	7.2	26	3	29	485	628	50	678	7	
3811 / 2302	10768	14.1	11.7	40	2	42	294	364	49	413	11	
4516 / 2201	6785	17.9	17.3	90	6	96	106	222	47	269	31	
5024 / 0407	7660	23.8	22.0	56	0	56	178	257	60	317	15	
5623 / 0501	13967	13.1	10.1	106	2	107	486	481	95	576	33	
5514 / 0109	25483	13.1	11.2	178	65	243	678	449	204	653	41	
5118 / 0405	10918	13.4	12.2	74	2	76	181	421	111	532	30	
5018 / 0609	4919	12.3	10.9	23	0	23	73	188	16	204	16	
5017 / 0607	2568	13.6	11.8	27	0	27	59	140	18	157	16	
5619 / 0315	9578	8.2	5.9	104	16	119	286	207	74	281	51	

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.		
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4513 / 2401	28	192	193	87	2	0	503	25	42	300	31	0	397
4907 / 2211	6	23	9	5	5	0	47	4	3	18	5	2	32
4609 / 1252	4	5	0	5	0	0	15	2	1	1	0	0	4
5013 / 2201	12	56	39	28	1	0	136	6	18	193	9	10	237
5114 / 2201	2	0	3	1	0	1	7	1	0	4	0	0	5
5306 / 1202	5	14	11	9	0	0	39	5	2	7	4	1	19
4218 / 2231	63	112	107	84	22	3	392	51	51	95	29	5	231
4107 / 2400	25	56	95	40	9	2	227	12	22	73	26	7	139
3911 / 2302	3	27	9	9	1	0	49	9	12	21	19	2	63
4407 / 2202	24	202	153	125	11	8	522	54	61	350	81	17	564
4606 / 2207	13	50	50	36	6	2	157	13	21	192	22	6	255
3811 / 2302	51	207	108	114	18	2	500	46	74	129	47	7	303
4516 / 2201	46	102	165	121	4	0	438	32	67	214	57	1	371
5024 / 0407	21	204	359	221	29	1	835	22	102	313	37	7	480
5623 / 0501	23	161	206	129	10	4	533	15	32	102	31	16	196
5514 / 0109	35	215	360	277	246	2	1136	52	207	350	214	8	830
5118 / 0405	21	217	148	77	16	2	481	70	63	82	16	9	241
5018 / 0609	8	84	83	52	2	0	230	36	15	26	3	1	81
5017 / 0607	9	32	23	15	2	0	81	15	8	10	4	1	37
5619 / 0315	5	34	19	30	5	20	112	4	8	30	5	4	51

Tabelle 1,5 : Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzählstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich der Zahlstelle			Station	ZAL (km)	Bau- amt	Land
		von NK	und NK	bis NK				
1	2	3			4	5	6	7
5425 / 0105	B 458	5424021				5.8	63	HE
6713 / 0106	B 48	6713004				17.8	33	RP
6306 / 0098	B 268	6306031				8.5	22	RP
6415 / 0120	B 271	6415021				3.2	33	RP
6208 / 0115	B 327	6208004				4.2	22	RP
6916 / 1101	B 10	6916027				3.0	62	BW
7221 / 1100	B 10	7221044				11.2	57	BW
6824 / 1102	B 14	6824006				13.5	53	BW
7122 / 1105	B 14	7121096		7122074	0.189	8.6	55	BW
7126 / 1103	B 29	7126004				3.2	56	BW
8123 / 1104	B 30	8123039	8123026	0.428		1.4	85	BW
6617 / 1104	B 36	6617003				6.3	61	BW
6916 / 1112	B 36	6916052				3.2	62	BW
6520 / 4884	B 37	6519026				11.1	61	BW
8018 / 1101	B 311	8017020		8018022	0.904	14.2	73	BW
7421 / 1101	B 312	7321006				7.9	57	BW
8412 / 1101	B 316	8311011	8312001	1.163		8.4	74	BW

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)							Spez. u. ldw. Fz	
		GV	SV	Busse			Lkw		Lkw ohne Anhänger			
8	9	10	11	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	< 2,8t	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	18	19
5425 / 0105	4190	9.4	8.9	43	0	43	55	139	14	153	10	10
6713 / 0106	2015	8.1	5.1	12	3	15	44	49	3	52	31	31
6306 / 0098	3728	12.2	9.9	42	0	42	102	177	21	198	28	28
6415 / 0120	4792	6.9	6.7	82	4	85	63	89	34	123	33	33
6208 / 0115	2949	11.7	10.0	19	0	19	55	98	29	127	14	14
6916 / 1101	20314	5.6	4.8	42	0	42	208	405	47	451	3	3
7221 / 1100	58339	8.4	6.8	218	2	220	1125	1681	250	1931	0	0
6824 / 1102	3510	6.2	5.6	39	2	41	43	99	7	106	20	20
7122 / 1105	24540	8.6	5.4	61	6	66	841	737	153	890	2	2
7126 / 1103	21216	10.4	8.6	67	7	74	426	817	165	982	42	42
8123 / 1104	15277	9.9	8.1	97	9	106	365	448	116	564	11	11
6617 / 1104	12602	10.4	5.5	16	1	17	609	332	71	404	15	15
6916 / 1112	20851	3.9	3.7	105	6	111	153	263	92	355	7	7
6520 / 4884	6576	6.7	6.0	58	1	59	88	174	14	188	19	19
8018 / 1101	6427	9.9	6.8	43	1	44	235	168	34	202	11	11
7421 / 1101	17513	12.3	10.4	70	5	75	399	788	104	892	0	0
8412 / 1101	9098	10.8	9.5	35	2	37	145	223	55	277	11	11

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsonord.	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsonord.	32	33
5425 / 0105	2	7	52	67	2	0	2	1	38	5	0	45	45
6713 / 0106	5	1	3	11	5	0	0	3	6	2	0	11	11
6306 / 0098	10	25	35	27	6	1	2	0	18	0	5	25	25
6415 / 0120	7	46	10	15	7	0	10	5	4	9	0	28	28
6208 / 0115	2	19	19	17	2	0	14	19	47	0	9	89	89
6916 / 1101	7	105	96	82	4	1	13	29	125	17	2	187	187
7221 / 1100	69	404	362	202	31	14	80	121	399	140	20	760	760
6824 / 1102	9	17	3	3	1	0	2	2	8	1	1	14	14
7122 / 1105	23	123	46	71	3	0	18	22	58	15	1	114	114
7126 / 1103	28	188	168	137	7	0	18	26	135	51	3	233	233
8123 / 1104	20	125	90	87	9	0	31	44	108	50	4	236	236
6617 / 1104	18	37	42	68	1	7	9	12	38	40	5	104	104
6916 / 1112	8	61	41	30	4	3	9	31	52	26	33	152	152
6520 / 4884	3	40	30	25	0	0	11	13	19	2	2	46	46
8018 / 1101	12	50	43	29	0	0	11	10	27	6	0	54	54
7421 / 1101	26	212	214	133	12	0	29	66	139	23	1	258	258
8412 / 1101	6	135	112	96	11	2	12	35	124	13	2	185	185

Tabelle 1,6: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzählstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zahlstelle		ZAL (km)	Bau- amt	Land	
		von (bzw. bei) km	bis km				
1	2	3		4	5	6	7
7531 / 9111	B 2	008.0	008.9	0.9	71	BY	
6735 / 9106	B 8	064.0	057.6	6.4	32	BY	
7528 / 9102	B 10	043.9	051.2	7.3	73	BY	
7930 / 9133	B 18	070.6	079.4	8.8	72	BY	
6125 / 9104	B 19	002.8	009.0	6.2	63	BY	
6033 / 9300	B 22	022.5	039.2	16.7	41	BY	
5929 / 9101	B 26	033.5	027.5	6.0	62	BY	
6031 / 9100	B 173	000.4	004.3	3.9	41	BY	
5834 / 9135	B 289	024.0	036.4	2.2	42	BY	
5731 / 9101	B 303	009.8	001.7	8.1	43	BY	
5829 / 9100	B 303	000.0	009.5	9.5	62	BY	
8424 / 9151	B 308	158.8	153.6	5.2	72	BY	
8427 / 9161	B 308	036.3	038.8	2.5	72	BY	
8428 / 9183	B 310	004.6	008.8	4.2	72	BY	
7638 / 9103	B 388	025.1	013.8	11.3	12	BY	
6930 / 9101	B 466	046.5	036.1	10.3	51	BY	
6232 / 9106	B 470	055.7	047.0	8.5	41	BY	

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	Busse			Lkw < 2,8t		Lkw ohne Anhänger			
8	9	10	11	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	18	19	
7531 / 9111	5453	6.6	5.3	78	4	82	130	138	33	171	21	
6735 / 9106	3740	8.5	6.8	63	0	63	81	119	19	139	44	
7528 / 9102	5407	5.5	4.0	24	0	24	50	113	24	137	57	
7930 / 9133	9027	9.5	9.1	68	0	69	103	281	40	321	1	
6125 / 9104	21604	7.6	6.1	224	59	282	572	593	75	668	47	
6033 / 9300	886	7.1	5.6	14	0	14	17	28	0	28	10	
5929 / 9101	7349	12.2	9.6	52	3	55	205	255	62	318	41	
6031 / 9100	12367	17.0	14.7	78	2	80	329	599	123	722	32	
5834 / 9135	9779	9.5	8.1	99	3	102	209	364	97	461	24	
5731 / 9101	6132	11.5	8.5	71	0	71	229	220	25	245	28	
5829 / 9100	1509	11.9	9.3	18	0	18	48	52	9	60	8	
8424 / 9151	6010	4.4	4.7	96	3	98	57	109	14	123	24	
8427 / 9161	13839	4.3	3.4	82	2	84	190	212	63	275	11	
8428 / 9183	1814	5.1	3.8	20	3	23	27	20	21	41	20	
7638 / 9103	4552	9.8	9.2	79	0	79	77	182	34	216	29	
6930 / 9101	3164	16.9	13.7	30	0	30	77	144	28	172	54	
6232 / 9106	8049	8.5	7.2	90	0	90	164	262	96	359	28	

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige <sup>1)</sup> Achsanord.	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	32	33
7531 / 9111	5	13	3	3	0	0	2	1	5	2	1	11	11
6735 / 9106	5	9	6	13	2	0	2	2	8	4	1	17	17
7528 / 9102	3	20	18	1	0	0	1	1	2	3	5	11	11
7930 / 9133	5	101	91	85	6	3	26	30	64	20	4	144	144
6125 / 9104	13	109	49	70	0	0	17	22	59	24	0	123	123
6033 / 9300	2	1	2	1	0	0	0	0	1	1	0	2	2
5929 / 9101	19	79	71	47	8	4	18	23	46	12	2	101	101
6031 / 9100	44	266	216	173	4	4	706	47	165	49	8	309	309
5834 / 9135	8	67	30	35	3	1	143	3	56	23	5	89	89
5731 / 9101	9	76	26	25	2	1	139	20	22	13	1	67	67
5829 / 9100	0	13	11	14	1	0	38	4	6	4	4	25	25
8424 / 9151	7	17	7	7	0	1	39	5	8	7	0	21	21
8427 / 9161	18	29	10	14	2	0	73	7	8	21	7	43	43
8428 / 9183	0	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	4	4
7638 / 9103	6	31	28	25	1	0	91	7	3	15	5	32	32
6930 / 9101	4	55	45	48	1	0	153	11	41	23	1	78	78
6232 / 9106	4	45	20	32	1	3	105	4	11	9	0	28	28

Tabelle 1.7: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zahlstelle von (bzw. bei) km		ZAL (km)	Bau- amt	Land	
1	2	3		4	5	6	7
1219 / 0411	L 10	1.3			2.0	11	SH
2328 / 0610	L 93	3.3		7.8	4.5	14	SH
2427 / 0047	L 94	10.6		20.3	9.7	14	SH
2024 / 0128	L 114	6.2			7.7	13	SH
2122 / 0138	L 120	0.1			8.8	13	SH
1221 / 0820	L 192	32.7			20.2	11	SH
1730 / 0051	L 216	10.4		19.0	8.6	14	SH
2329 / 0438	L 257	8.5		18.3	8.5	14	SH
1923 / 0150	L 280	6.8			8.0	13	SH
3214 / 0608	L 42	5.0			11.5	44	NS
3214 / 0610	L 43	3.5			14.0	44	NS
3014 / 0622	L 47	2.0			6.8	44	NS
3315 / 0697	L 50	2.3			4.0	44	NS
3311 / 0608	L 55	3.0			8.6	42	NS
2522 / 0581	L 124	18.6			11.2	33	NS
3120 / 0511	L 202	2.5			6.8	24	NS
2927 / 0597	L 234	36.0			12.7	32	NS
3329 / 0574	L 286	14.7			16.0	13	NS
3430 / 0581	L 288	12.0			10.0	13	NS
3530 / 0653	L 321	12.3			1.4	13	NS

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	2 Achsen	Busse 3 u mehr Achsen	Summe	Lkw < 2,8t	2 Achsen	Lkw ohne Anhänger 3 u mehr Achsen	Summe		
B	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1219 / 0411	2059	11.4	7.5	14	0	14	36	92	12	105	58	
2328 / 0610	3482	6.0	4.0	7	0	7	69	57	35	92	8	
2427 / 0047	2732	9.2	7.1	60	0	60	72	63	28	91	43	
2024 / 0128	1474	17.4	15.5	8	0	8	25	106	25	131	12	
2122 / 0138	660	9.1	4.7	4	0	4	9	15	4	19	24	
1221 / 0820	1490	9.5	6.4	5	2	7	38	45	17	62	15	
1730 / 0051	1258	10.3	5.5	3	2	5	32	43	9	53	34	
2329 / 0438	1662	5.4	3.3	4	0	4	24	19	15	34	15	
1923 / 0150	399	13.5	9.0	11	0	11	5	21	2	23	24	
3214 / 0608	1536	16.2	10.6	11	1	12	46	77	8	85	52	
3214 / 0610	1756	17.2	14.9	6	0	6	22	126	16	142	24	
3014 / 0622	3181	11.3	9.1	35	1	36	78	148	15	163	28	
3315 / 0697	1889	11.5	10.3	22	1	23	13	75	20	95	33	
3311 / 0608	1525	18.6	11.7	14	0	14	63	85	5	90	56	
2522 / 0581	4335	8.2	6.0	27	3	31	94	145	14	159	31	
3120 / 0511	2167	8.1	5.6	11	0	11	32	69	12	81	34	
2927 / 0597	1343	11.0	7.6	7	0	7	24	47	3	50	29	
3329 / 0574	2137	13.8	10.6	22	1	23	28	114	54	168	64	
3430 / 0581	1123	10.5	8.0	18	0	18	37	25	9	34	9	
3530 / 0653	8486	3.7	3.1	49	20	69	96	107	24	131	24	

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsonord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsonord.	Summe
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1219 / 0411	4	9	5	12	0	0	30	1	1	3	0	0	5
2328 / 0610	0	5	2	17	0	0	24	1	2	1	12	0	16
2427 / 0047	1	7	0	8	0	0	17	0	9	6	11	0	26
2024 / 0128	3	20	16	20	0	0	59	0	1	22	6	1	30
2122 / 0138	1	1	1	2	1	0	6	0	2	0	1	0	2
1221 / 0820	4	7	8	7	0	0	26	0	1	0	0	0	1
1730 / 0051	2	1	3	2	0	0	7	3	1	0	0	0	4
2329 / 0438	1	1	2	4	0	0	8	0	3	2	4	0	9
1923 / 0150	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
3214 / 0608	1	16	3	30	0	1	51	5	3	3	0	4	15
3214 / 0610	4	26	14	19	3	2	68	8	4	26	6	3	46
3014 / 0622	14	17	22	11	2	2	68	8	1	9	3	0	22
3315 / 0697	2	20	20	7	0	0	50	6	0	16	5	0	26
3311 / 0608	3	30	6	13	0	0	52	11	6	2	4	0	23
2522 / 0581	8	28	8	11	0	0	55	2	5	7	2	0	16
3120 / 0511	6	7	1	4	1	0	20	4	3	1	1	0	9
2927 / 0597	3	11	4	6	2	0	26	2	2	8	7	0	19
3329 / 0574	1	9	4	8	2	0	25	3	1	6	0	0	10
3430 / 0581	4	9	4	18	3	0	37	0	0	0	1	0	1
3530 / 0653	12	14	6	6	1	0	39	3	4	10	4	1	22

Tabelle 1.8: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zahlstelle		ZAL (km)	Bau- amt	Land	
		von (bzw. bei) km	bis km				
1	2	3		4	5	6	7
3119 / 0639	L 356	5.0			4.5	24	NS
3521 / 0676	L 370	12.0			9.9	24	NS
3527 / 0681	L 387	0.0		8.0	8.0	22	NS
3526 / 0690	L 413	8.2		11.2	3.0	22	NS
3823 / 0526	L 461	0.4		8.4	8.0	22	NS
3827 / 0536	L 474	15.4			3.3	13	NS
3828 / 0549	L 495	1.9			5.1	13	NS
3829 / 0563	L 513	3.5			6.6	13	NS
4623 / 0533	L 533	5.8			4.8	11	NS
4425 / 0575	L 554	21.1			3.9	11	NS

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	Busse			Lkw < 2,8t		Lkw ohne Anhänger			
				2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe			
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
3119 / 0639	2170	9.6	7.3	11	0	11	8	39	78	117	53	
3521 / 0676	2268	9.8	7.4	19	5	23	56	69	13	82	22	
3527 / 0681	2265	8.8	6.5	1	0	1	26	58	19	77	27	
3526 / 0690	1058	10.3	4.0	3	0	3	18	15	1	16	52	
3823 / 0526	4498	7.0	6.9	59	3	62	58	71	7	78	8	
3827 / 0536	1130	6.5	3.9	3	0	3	12	27	5	33	20	
3828 / 0549	5944	3.9	3.3	41	2	43	68	108	18	126	10	
3829 / 0563	585	6.3	4.8	9	0	9	15	12	1	14	3	
4623 / 0533	1266	9.7	3.9	17	0	17	30	24	6	29	61	
4425 / 0575	5115	9.8	8.6	43	5	48	97	140	41	181	13	

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)													
	Lkw mit Anhänger							Sattelkraftfahrzeuge						Summe
	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.		
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
3119 / 0639	2	11	0	2	0	0	16	3	9	2	0	0	14	
3521 / 0676	4	8	3	7	3	2	27	0	3	28	5	0	35	
3527 / 0681	0	3	1	8	4	0	17	9	23	18	3	0	52	
3526 / 0690	1	2	2	7	0	0	14	1	4	3	0	0	9	
3823 / 0526	14	32	28	31	4	0	109	4	8	32	10	6	61	
3827 / 0536	0	2	1	2	0	0	6	1	0	1	0	0	2	
3828 / 0549	1	9	9	8	1	1	31	3	10	11	8	0	33	
3829 / 0563	1	0	3	0	0	0	4	0	0	1	0	0	1	
4623 / 0533	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	2	
4425 / 0575	9	59	20	52	6	0	147	1	6	31	25	1	64	

Tabelle 1,9 : Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich der Zahlstelle				ZAL (km)	Bau- amt	Land
		von NK	und NK	Station	bis NK und NK			
1	2	3		4		5	6	7
5306 / 1324	L 162	5305025				2.2	80	NW
5008 / 2317	L 284	5008048			5008048	2.9	35	NW
4908 / 1305	L 310	4908031				4.5	35	NW
4604 / 2301	L 361	4604055	4504039	0.180		3.1	12	NW
4203 / 1302	L 362	4203015				7.2	12	NW
4605 / 1308	L 379	4604021				2.7	13	NW
4806 / 2315	L 380	4806068			4806068	1.5	13	NW
4707 / 2306	L 422	4707039	4707040	0.062		2.8	11	NW
4211 / 1404	L 507	4211037				7.1	52	NW
4813 / 2302	L 512	4913016				2.8	94	NW
4813 / 1303	L 539	4812009				6.2	94	NW
4715 / 1202	L 541	4715009	4715019	0.000	4715019	4.2	93	NW
4418 / 1300	L 549	4418011				2.7	73	NW
4008 / 1408	L 571	4008008				9.9	52	NW
4216 / 1261	L 586	4215018				4.7	71	NW
4108 / 1408	L 600	4108009			4109012	14.0	52	NW
4408 / 1387	L 630	4408067			4408067	1.5	91	NW
4317 / 1325	L 636	4317015			4317021	6.8	73	NW
4817 / 1404	L 717	4917008	4817004	0.000	4917008	9.6	93	NW
4318 / 1303	L 756	4318014	4318001	0.316	4218001	1.3	73	NW

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)							Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	Busse			Lkw < 2,8t	Lkw ohne Anhänger		Summe	
8	9	10	11	2 Achsen	3 u.mehr Achsen	Summe	15	2 Achsen	3 u.mehr Achsen		18
5306 / 1324	1380	4.5	3.0	24	0	24	13	14	2	16	31
5008 / 2317	14564	5.6	4.0	137	0	137	317	324	32	356	43
4908 / 1305	6357	3.8	3.1	47	1	48	55	83	17	100	33
4604 / 2301	6794	8.8	7.1	29	37	66	139	170	66	237	43
4203 / 1302	2805	7.3	6.5	26	0	26	37	95	13	108	11
4605 / 1308	3450	9.0	6.4	13	5	19	67	131	33	164	41
4806 / 2315	9123	6.2	5.2	72	2	74	136	284	18	302	28
4707 / 2306	17326	10.9	9.0	150	11	161	471	521	106	627	29
4211 / 1404	3975	6.7	5.8	43	1	44	68	96	18	114	12
4813 / 2302	8281	8.5	8.2	91	2	94	89	265	49	314	29
4813 / 1303	5276	10.2	9.0	43	1	44	77	236	40	275	31
4715 / 1202	3492	16.8	13.3	44	0	44	141	174	23	197	28
4418 / 1300	1977	9.0	7.2	40	0	40	54	57	11	68	22
4008 / 1408	1386	16.7	11.3	1	0	1	60	78	12	90	17
4216 / 1261	442	17.4	9.5	0	0	0	16	28	6	34	19
4108 / 1408	4778	13.0	11.2	32	5	37	83	198	16	215	37
4408 / 1387	3906	21.3	16.2	30	4	34	231	288	158	446	3
4317 / 1325	4616	5.9	5.0	32	0	32	40	94	18	113	34
4817 / 1404	714	12.3	7.4	2	0	2	10	23	7	30	28
4318 / 1303	2412	9.9	8.0	2	1	3	41	77	41	118	9

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												
	Lkw mit Anhänger							Sattelkraftfahrzeuge					
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe
5306 / 1324	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
5008 / 2317	10	17	17	15	1	0	61	8	6	18	1	1	34
4908 / 1305	8	10	19	7	1	0	45	2	1	3	0	0	6
4604 / 2301	7	41	26	13	12	0	99	14	32	33	4	0	83
4203 / 1302	11	15	7	4	1	0	38	1	4	3	1	0	10
4605 / 1308	2	10	12	5	4	0	33	0	2	3	1	0	6
4806 / 2315	3	21	14	11	4	0	53	3	9	26	9	0	47
4707 / 2306	19	73	56	39	2	0	188	10	31	504	26	8	579
4211 / 1404	1	14	9	1	1	0	26	1	3	12	30	0	46
4813 / 2302	11	81	74	22	3	0	191	11	12	50	8	3	83
4813 / 1303	3	39	25	19	1	1	88	7	7	41	6	6	67
4715 / 1202	11	29	51	61	2	0	153	3	1	24	40	0	69
4418 / 1300	3	0	11	7	3	0	24	2	2	7	0	0	10
4008 / 1408	7	17	6	10	1	0	40	1	3	20	1	0	25
4216 / 1261	0	1	1	2	0	0	3	0	1	4	0	0	5
4108 / 1408	5	47	86	36	3	0	177	10	7	66	24	2	108
4408 / 1387	2	6	18	30	4	1	62	0	4	18	66	0	89
4317 / 1325	9	13	24	5	4	0	57	9	8	9	1	0	27
4817 / 1404	5	3	2	7	1	0	18	1	0	0	1	0	2
4318 / 1303	4	7	11	4	3	1	29	2	3	26	11	1	42

Tabelle 1.10: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich der Zahlstelle					Station	ZAL (km)	Bau- amt	Land
		von NK	und NK	Station	bis NK	und NK				
1	2	3			4		5	6	7	
4416 / 1201	L 776	4516013	4416042	0.000	4416043	4416018	1.297	4.6	93	NW
4015 / 1225	L 778	4015031				4015030		5.9	71	NW
4015 / 1220	L 788	4115027				4016004		8.2	71	NW
4321 / 1300	L 837	4320044				4321015		7.9	73	NW
4421 / 1303	L 838	4421019				4421041		8.0	73	NW
4309 / 1306	L 889	4309062	4309038	1.732	4309038	4309050	1.965	2.4	91	NW
3920 / 1441	L 963	3920031				3920044		4.0	71	NW
4422 / 0210	L 763	4422001				4422114		5.1	25	HE
5621 / 0163	L 3010	5621035				5521008		9.4	52	HE
5813 / 0213	L 3031	5813019				5714029		3.2	45	HE
5217 / 0125	L 3047	5317001				5217024		7.1	51	HE
5416 / 0526	L 3052	5416022				5416012		4.4	51	HE
4718 / 0239	L 3083	4718003				4719020		9.4	61	HE
6317 / 0344	L 3111	6417306				6317075		7.0	41	HE
6019 / 0487	L 3116	6020002				6019012		5.5	42	HE
6519 / 0210	L 3119	6519310				6519312		2.2	41	HE
4822 / 0359	L 3150	4821040				4822059		7.0	25	HE
5424 / 0507	L 3174	5424083				5424036		7.2	63	HE
4622 / 0534	L 3217	4622075				4622056		4.3	25	HE
4621 / 0233	L 3220	4621006				4621042		5.3	25	HE

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	Busse			Lkw ohne Anhänger		Lkw ohne Anhänger			
8	9	10	11	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	< 2,8t	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	18	19
4416 / 1201	5818	22.7	21.4	61	2	63	114	205	68	273	23	23
4015 / 1225	1777	11.2	10.2	34	10	44	29	70	20	90	32	32
4015 / 1220	6146	6.1	4.5	35	0	35	97	164	8	172	36	36
4321 / 1300	617	15.6	8.1	11	0	11	21	25	9	35	36	36
4421 / 1303	927	21.1	10.0	14	0	14	28	37	7	43	89	89
4309 / 1306	3772	3.2	2.0	1	1	2	35	43	13	56	11	11
3920 / 1441	1349	12.2	5.9	9	3	12	59	45	6	51	38	38
4422 / 0210	410	17.8	8.8	2	0	2	10	22	0	22	29	29
5621 / 0163	617	18.6	18.3	10	0	10	12	44	7	52	0	0
5813 / 0213	1442	6.2	4.9	13	0	13	26	47	4	51	6	6
5217 / 0125	890	7.8	6.1	5	0	5	16	31	3	34	4	4
5416 / 0526	3157	9.5	6.8	22	1	23	98	122	23	145	9	9
4718 / 0239	2809	7.5	5.5	32	0	32	69	76	11	86	19	19
6317 / 0344	4119	12.1	7.4	13	0	13	119	188	38	227	88	88
6019 / 0487	5001	9.9	7.1	80	0	80	177	177	24	201	44	44
6519 / 0210	3488	7.2	4.8	24	0	24	96	89	4	93	13	13
4822 / 0359	2507	5.8	3.7	24	0	24	48	35	10	45	29	29
5424 / 0507	3385	6.9	6.4	19	0	19	23	130	31	161	16	16
4622 / 0534	2994	4.0	3.2	14	0	14	26	50	16	67	11	11
4621 / 0233	2765	8.5	5.3	2	0	2	66	44	18	62	24	24

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsonord.	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsonord.	32	33
4416 / 1201	39	76	184	135	1	1	43	43	60	292	76	1	471
4015 / 1225	5	10	7	5	0	0	27	9	2	7	3	0	21
4015 / 1220	4	24	2	5	1	3	38	7	7	12	1	2	29
4321 / 1300	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2
4421 / 1303	3	3	0	11	1	0	18	0	2	7	9	0	18
4309 / 1306	1	4	4	1	0	0	9	2	1	5	0	0	8
3920 / 1441	6	4	0	2	0	0	11	0	5	0	0	0	5
4422 / 0210	0	0	4	3	0	0	7	1	0	3	1	0	5
5621 / 0163	33	6	5	2	2	0	48	1	1	0	1	0	3
5813 / 0213	1	0	1	3	0	0	4	0	0	1	1	0	2
5217 / 0125	2	3	1	3	0	0	9	1	0	4	1	0	6
5416 / 0526	2	15	6	10	1	0	34	1	3	7	3	0	14
4718 / 0239	1	6	6	9	1	0	23	2	1	9	1	0	13
6317 / 0344	4	21	3	16	3	1	49	3	2	8	2	0	16
6019 / 0487	12	21	6	12	3	0	53	7	1	13	1	0	21
6519 / 0210	1	19	5	10	0	0	34	3	3	8	1	0	16
4822 / 0359	1	0	7	9	0	0	18	0	0	5	1	0	6
5424 / 0507	3	8	4	15	0	0	30	2	1	2	0	0	5
4622 / 0534	4	0	0	1	1	0	6	0	0	5	5	0	10
4621 / 0233	4	25	13	18	10	0	70	2	8	2	0	0	13

Tabelle 1.11: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich der Zahlstelle			ZAL (km)	Bau- amt	Land	
		von NK	und NK Station	bis NK und NK Station				
1	2	3			4	5	6	7
4823 / 0729	L 3225	4923009			4823006	7.2	25	HE
4823 / 0631	L 3228	4823034			4823029	6.2	25	HE
5025 / 0203	L 3251	5024026			5025024	11.3	24	HE
4624 / 0514	L 3401	4624303			4624310	5.2	62	HE
4922 / 0412	L 3428	4922039			4922004	1.8	25	HE
5903 / 0167	L 9	5803045			5904064	6.1	21	RP
5805 / 0235	L 32	5805016			5804057	5.8	21	RP
6107 / 0223	L 48	6107001			6107028	7.5	22	RP
5707 / 0265	L 67	5707012			5707059	3.2	21	RP
5809 / 0248	L 98	5909025			5809029	10.0	11	RP
5909 / 0365	L 98	5909025			5909024	0.8	11	RP
5907 / 0257	L 104	5907006			5908029	2.6	22	RP
5910 / 0151	L 108	5810005			5910009	6.4	13	RP
6209 / 0191	L 175	6209002			6209031	6.9	13	RP
6110 / 0212	L 184	6110028			6010033	2.9	13	RP
5911 / 0256	L 220	5911020			5911043	3.4	13	RP
5309 / 0194	L 253	5309327			5309015	2.1	12	RP
5410 / 0201	L 255	5410022			5310055	11.1	12	RP
5212 / 0256	L 278	5212067			5212083	8.8	12	RP
5413 / 0172	L 288	5413088			5413080	4.5	14	RP

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)							Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	2 Achsen	Busse 3 u. mehr Achsen	Summe	Lkw < 2,8t	2 Achsen	Lkw ohne Anhänger 3 u. mehr Achsen	Summe	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4823 / 0729	1207	13.6	7.3	4	0	5	37	35	11	46	44
4823 / 0631	1028	14.5	9.7	3	0	3	21	37	32	69	31
5025 / 0203	3303	5.4	4.1	17	0	17	29	70	14	83	33
4624 / 0514	485	8.2	4.3	0	0	0	8	14	0	14	11
4922 / 0412	638	11.9	7.2	8	0	8	15	22	12	35	23
5903 / 0167	923	13.9	8.3	1	0	1	23	28	19	47	29
5805 / 0235	1272	8.2	6.0	9	0	9	25	45	4	49	12
6107 / 0223	1737	19.3	14.4	44	8	52	37	84	29	113	101
5707 / 0265	681	13.4	7.3	7	0	7	19	25	2	27	29
5809 / 0248	1544	10.2	7.6	20	7	26	51	35	5	40	16
5909 / 0365	1873	11.7	8.0	26	5	30	37	40	13	53	63
5907 / 0257	1064	9.9	7.9	7	0	7	20	15	17	32	8
5910 / 0151	1347	4.5	3.9	9	0	9	7	27	2	28	10
6209 / 0191	694	9.5	8.5	5	0	5	8	30	5	35	4
6110 / 0212	1045	15.6	12.2	12	0	12	38	45	14	58	10
5911 / 0256	1288	8.8	6.8	7	0	7	23	32	0	32	10
5309 / 0194	4552	8.9	6.6	13	1	14	102	118	48	166	18
5410 / 0201	596	6.7	6.2	9	1	10	9	23	0	23	4
5212 / 0256	2054	15.0	11.2	46	0	46	91	109	19	128	34
5413 / 0172	5019	11.4	9.1	40	0	40	128	236	75	311	28

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Lkw mit Anhänger							Sattelkraftfahrzeuge					Summe
	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsenord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsenord.	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4823 / 0729	3	9	3	12	3	0	29	0	0	8	1	0	8
4823 / 0631	0	11	1	7	0	0	19	0	6	3	0	0	9
5025 / 0203	0	3	7	4	2	0	16	1	5	11	1	0	19
4624 / 0514	1	1	0	1	1	0	4	1	1	0	1	0	3
4922 / 0412	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
5903 / 0167	1	8	5	8	1	0	24	2	1	2	0	0	5
5805 / 0235	2	4	4	8	0	0	18	0	0	0	0	0	0
6107 / 0223	2	5	21	10	8	0	46	14	17	4	3	0	39
5707 / 0265	4	0	0	5	0	0	9	3	0	4	0	0	7
5809 / 0248	1	26	11	12	0	0	50	0	0	1	0	0	1
5909 / 0365	0	30	21	14	0	0	65	0	1	0	0	0	1
5907 / 0257	0	4	0	20	0	0	24	0	0	10	10	0	21
5910 / 0151	0	8	0	4	0	0	13	0	0	2	0	0	2
6209 / 0191	8	2	0	1	3	1	15	0	0	3	1	0	4
6110 / 0212	6	7	14	1	1	0	29	11	15	0	1	0	28
5911 / 0256	0	15	9	20	0	0	44	0	0	4	0	0	4
5309 / 0194	3	21	28	16	3	0	69	1	4	23	16	7	51
5410 / 0201	0	2	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1
5212 / 0256	2	18	13	6	4	0	44	5	4	1	2	0	12
5413 / 0172	8	19	39	5	1	0	71	7	4	20	6	0	36

Tabelle 1.12: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen



Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich der Zählstelle				Station	ZAL (km)	Bau- amt	Land	
		von NK	und NK	Station	bis NK					
1	2	3			4	5	6	7		
5512 / 0221	L 310	5512028			5512028	5512030	4.216	4.3	14	RP
6413 / 0239	L 394	6413045				6413046		3.3	32	RP
6415 / 0263	L 522	6414049				6415033		2.0	33	RP
6515 / 0080	L 530	6515033				6515031		4.5	33	RP
7216 / 1201	L 76	7216004			7216018	7317017	6.000	15.1	62	BW
7115 / 1209	L 77	7115062				7115061		1.1	62	BW
7315 / 1200	L 80	7315004				7316007		11.2	62	BW
8012 / 1208	L 120	8011012				8012014		8.6	72	BW
8025 / 1204	L 314	8125027				8025050		4.2	85	BW
7521 / 1211	L 380	7521048				7521019		3.1	81	BW
7720 / 1202	L 433	7819030			7819030	7720002	6.916	6.9	81	BW
6921 / 1206	L 1100	6921011				6921045		4.7	52	BW
7021 / 1211	L 1138	7021003	7021015	0.326		7021031		7.3	54	BW
7220 / 1208	L 1187	7220020				7220022		1.9	55	BW

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)							Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	Lkw < 2,8t	2 Achsen	3 u. mehr Achsen	Summe	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5512 / 0221	3101	6.8	6.6	46	0	46	48	139	4	143	2
6413 / 0239	1252	13.0	8.1	13	0	13	56	37	51	88	19
6415 / 0263	1299	8.9	5.7	15	0	15	29	46	10	55	27
6515 / 0080	5639	8.0	6.1	89	1	90	101	128	62	189	93
7216 / 1201	2590	3.5	3.7	23	3	26	7	31	1	32	14
7115 / 1209	7968	4.3	3.6	64	2	66	120	143	14	156	1
7315 / 1200	599	3.7	3.7	4	0	4	2	16	1	17	2
8012 / 1208	9001	9.9	7.6	48	5	53	200	284	92	376	60
8025 / 1204	5795	11.9	7.3	47	0	47	300	143	42	186	13
7521 / 1211	14343	6.6	5.1	78	70	148	339	393	91	484	21
7720 / 1202	6183	5.8	4.9	57	0	57	103	156	37	194	10
6921 / 1206	6712	6.8	6.1	60	10	70	104	224	24	248	15
7021 / 1211	11253	6.8	4.4	14	2	16	238	343	40	383	49
7220 / 1208	12293	5.6	4.3	98	13	111	160	242	88	330	1

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Lkw mit Anhänger							Sattelkraftfahrzeuge					Summe
	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
5512 / 0221	1	7	3	5	0	0	17	0	0	0	0	0	0
6413 / 0239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6415 / 0263	0	2	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0
6515 / 0080	2	17	23	9	1	0	51	2	3	8	1	0	15
7216 / 1201	1	5	16	9	0	0	31	0	0	1	5	1	6
7115 / 1209	11	8	23	10	1	1	54	3	3	4	1	1	11
7315 / 1200	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8012 / 1208	11	70	52	56	5	1	195	3	5	35	16	2	62
8025 / 1204	7	42	48	41	6	1	146	7	4	24	8	2	46
7521 / 1211	5	30	20	13	4	1	73	6	4	5	5	0	20
7720 / 1202	2	17	12	7	2	2	41	1	5	2	1	0	9
6921 / 1206	9	24	13	16	0	0	61	17	3	10	0	0	30
7021 / 1211	14	22	20	13	3	1	72	4	2	11	7	0	25
7220 / 1208	9	41	29	27	1	0	108	4	10	31	24	2	71

Tabelle 1.13: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzählstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zahlstelle von (bzw. bei) km		ZAL (km)	Bau-ort	Land	
1	2	3		4	5	6	7
8229 / 9422	L 2007	019.7	001.8	17.9	72	BY	
8137 / 9500	L 2010	025.0	011.1	13.9	13	BY	
7330 / 9563	L 2027	004.2	018.6	14.4	73	BY	
7733 / 9400	L 2054	000.1	004.8	4.7	12	BY	
7443 / 9420	L 2108	013.9	027.8	13.9	24	BY	
7243 / 9400	L 2114	010.6	028.2	17.6	21	BY	
7342 / 9467	L 2114	000.3	010.6	10.3	24	BY	
7343 / 9501	L 2115	000.0	012.7	12.3	21	BY	
7348 / 9420	L 2130	034.8	046.9	12.1	23	BY	
6943 / 9401	L 2136	000.0	003.1	3.0	21	BY	
6738 / 9404	L 2145	001.8	020.5	18.7	31	BY	
7039 / 9420	L 2145	000.0	004.0	4.0	32	BY	
7139 / 9425	L 2146	000.0	013.6	13.6	32	BY	
6637 / 9401	L 2165	034.1	044.1	10.0	31	BY	
5939 / 9430	L 2180	030.6	035.3	4.7	42	BY	
6037 / 9554	L 2181	027.2	034.3	7.1	33	BY	
6234 / 9601	L 2191	009.2	004.0	5.2	41	BY	
6234 / 9602	L 2191	000.0	003.8	3.8	41	BY	
5731 / 9401	L 2202	008.3	002.8	5.5	43	BY	
5832 / 9401	L 2203	001.1	008.5	7.4	41	BY	

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. Idw. Fz
		GV	SV	Busse			Lkw < 2,8t	Lkw ohne Anhänger				
8	9	10	11	2 Achsen	3 u mehr Achsen	Summe	15	2 Achsen	3 u mehr Achsen	Summe	18	19
8229 / 9422	1389	8.6	6.8	19	0	19	23	37	19	56	21	
8137 / 9500	2112	11.6	7.9	16	0	16	43	96	17	113	51	
7330 / 9563	2496	14.4	10.5	19	0	19	79	133	22	155	38	
7733 / 9400	4320	7.8	5.4	24	0	24	113	137	21	158	16	
7443 / 9420	1292	12.5	8.6	23	0	23	17	66	9	75	57	
7243 / 9400	1035	10.3	9.3	16	3	19	13	41	22	62	17	
7342 / 9467	1021	18.4	9.3	19	0	19	48	46	8	55	64	
7343 / 9501	1312	8.2	6.9	15	0	15	16	41	18	59	16	
7348 / 9420	641	11.1	7.3	17	0	17	8	25	0	25	33	
6943 / 9401	4292	8.5	8.7	85	1	86	59	171	40	211	15	
6738 / 9404	2282	7.9	6.8	16	0	16	25	50	26	76	17	
7039 / 9420	5737	11.2	8.5	56	1	58	151	224	64	288	62	
7139 / 9425	1081	11.3	9.1	13	0	13	15	44	16	61	22	
6637 / 9401	2929	15.3	14.3	68	1	68	73	75	47	121	24	
5939 / 9430	937	17.5	12.0	6	0	6	19	48	13	61	39	
6037 / 9554	1740	7.8	7.0	62	0	62	61	42	2	44	16	
6234 / 9601	1514	5.3	2.9	24	1	25	42	14	2	16	19	
6234 / 9602	3874	4.9	3.7	63	0	64	80	61	12	73	30	
5731 / 9401	5313	4.2	4.2	48	0	48	91	121	14	135	16	
5832 / 9401	6268	8.3	6.6	22	1	22	94	180	42	222	35	

Blatt-Nr. TK25 / Zahlst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe		
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge								
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsanord.	27	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsanord.	31	32	33
8229 / 9422	3	10	0	2	0	0	15	3	0	2	0	0	0	0	5
8137 / 9500	1	8	9	9	0	0	27	2	1	9	0	0	0	0	11
7330 / 9563	4	21	21	16	1	0	63	2	5	12	3	3	0	0	24
7733 / 9400	8	13	11	13	0	0	45	2	1	0	4	0	0	0	6
7443 / 9420	2	3	3	4	0	0	12	0	0	1	0	0	0	0	1
7243 / 9400	4	2	7	1	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	1
7342 / 9467	4	10	1	1	0	0	16	2	1	1	1	0	0	0	5
7343 / 9501	2	5	5	1	1	1	15	0	1	1	0	0	0	0	2
7348 / 9420	0	2	1	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1
6943 / 9401	3	10	23	14	0	0	49	3	0	25	2	0	0	0	29
6738 / 9404	0	7	6	19	0	0	32	2	3	13	7	7	0	0	31
7039 / 9420	6	36	18	29	2	0	90	12	10	25	6	1	0	0	54
7139 / 9425	2	9	1	1	1	0	13	5	0	6	0	0	0	0	11
6637 / 9401	20	23	22	18	8	0	91	1	18	92	7	20	0	0	139
5939 / 9430	2	10	12	4	1	0	29	0	1	13	1	1	0	0	16
6037 / 9554	4	5	1	3	0	0	13	1	0	1	0	0	0	0	2
6234 / 9601	0	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
6234 / 9602	1	1	1	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	1
5731 / 9401	3	9	4	4	0	0	21	7	1	3	6	0	0	0	17
5832 / 9401	12	30	13	40	2	2	100	2	10	23	33	2	0	0	69

Tabelle 1.14: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzahlstellen

Silhouettenerhebung 1985

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	Str.-Kl. und Nr.	Gültigkeitsbereich (bzw. Lage) der Zahlstelle		ZAL (km)	Bau- amt	Land	
		von (bzw. bei) km	bis km				
1	2	3		4	5	6	7
5831 / 9400	L 2204	005.9	000.0	5.9	41	BY	
7029 / 9475	L 2214	061.0	055.3	5.7	71	BY	
7031 / 9639	L 2216	029.1	038.0	8.9	51	BY	
6528 / 9557	L 2245	061.1	053.3	7.8	51	BY	
6428 / 9503	L 2256	027.6	030.7	3.1	51	BY	
6128 / 9400	L 2260	030.2	041.5	8.9	63	BY	
5727 / 9402	L 2282	003.0	016.0	13.0	62	BY	
6225 / 9400	L 2296	000.0	009.6	9.6	63	BY	
5821 / 9401	L 2305	019.7	023.1	3.4	61	BY	
5922 / 9550	L 2317	000.0	010.5	10.5	63	BY	
7034 / 9557	L 2336	012.8	024.9	12.1	11	BY	
7841 / 9500	L 2355	003.0	016.3	13.7	13	BY	
8227 / 9443	L 2376	002.8	014.5	11.7	72	BY	
7130 / 9491	L 2384	014.0	000.4	13.0	71	BY	
6326 / 9411	L 2418	000.0	010.2	7.5	63	BY	
5923 / 9400	L 2435	029.6	037.7	8.1	63	BY	
6943 / 9400	L 2636	000.0	010.3	10.3	21	BY	

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)	DTV-ANTEIL (%)		DTV (Kfz/24h)								Spez. u. ldw. Fz
		GV	SV	Busse		Lkw	Lkw ohne Anhänger		Summe			
8	9	10	11	2 Achsen	3 u.mehr Achsen	Summe	< 2,8t	2 Achsen	3 u.mehr Achsen	Summe	18	19
5831 / 9400	3858	7.3	4.7	29	0	29	66	90	20	110	64	64
7029 / 9475	1845	12.4	8.2	9	0	9	21	50	29	79	66	66
7031 / 9639	1115	16.1	10.7	6	0	6	33	47	20	67	34	34
6528 / 9557	706	20.5	10.5	8	0	8	19	24	15	39	60	60
6428 / 9503	1524	10.4	10.1	26	0	26	17	53	12	65	14	14
6128 / 9400	1526	12.7	10.8	8	2	10	17	38	99	137	22	22
5727 / 9402	1568	9.7	7.7	30	0	30	49	38	2	40	13	13
6225 / 9400	2953	11.5	9.4	39	5	44	48	134	33	167	60	60
5821 / 9401	1793	10.6	8.0	35	0	35	57	65	24	90	24	24
5922 / 9550	1317	9.9	8.0	32	0	32	53	56	10	67	4	4
7034 / 9557	416	18.0	8.9	6	0	6	8	11	5	15	36	36
7841 / 9500	1246	13.6	9.0	2	0	2	29	55	24	79	31	31
8227 / 9443	1069	6.4	5.1	6	0	6	14	26	4	30	6	6
7130 / 9491	1843	13.5	10.8	24	0	24	24	48	38	85	49	49
6326 / 9411	3103	5.8	5.0	62	0	62	34	64	9	72	54	54
5923 / 9400	5697	11.1	8.7	56	0	57	169	203	134	336	21	21
6943 / 9400	1152	10.8	8.6	11	0	11	30	41	34	75	6	6

Blatt-Nr. TK25 / Zählst.-Nr.	DTV (Kfz/24h)												Summe
	Lkw mit Anhänger						Sattelkraftfahrzeuge						
20	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	3+3 Achsen	sonstige Achsonord.	Summe	2+1 Achsen	2+2 Achsen	2+3 Achsen	3+2 Achsen	sonstige Achsonord.	Summe
5831 / 9400	4	6	6	14	2	0	33	2	1	0	6	1	9
7029 / 9475	2	3	12	19	3	0	39	5	0	11	7	0	24
7031 / 9639	0	10	7	12	0	0	29	0	1	15	1	0	17
6528 / 9557	1	5	5	10	0	0	21	1	0	3	3	0	6
6428 / 9503	3	13	12	4	0	0	31	0	6	20	4	2	32
6128 / 9400	0	4	4	2	0	0	11	2	3	1	2	0	7
5727 / 9402	4	5	8	9	1	0	26	2	4	11	5	3	24
6225 / 9400	4	7	19	12	0	0	41	1	11	12	0	0	24
5821 / 9401	1	9	1	5	0	0	15	0	1	2	1	0	4
5922 / 9550	0	1	0	3	0	0	3	0	0	0	3	0	3
7034 / 9557	1	1	9	3	1	0	15	0	0	1	0	0	1
7841 / 9500	4	8	8	2	1	0	23	0	1	5	2	0	8
8227 / 9443	0	5	1	4	1	0	11	0	1	0	6	1	7
7130 / 9491	3	8	7	20	2	0	40	0	1	25	22	2	50
6326 / 9411	1	2	5	5	1	0	14	0	5	2	0	0	7
5923 / 9400	8	19	16	16	1	5	65	5	4	22	9	0	39
6943 / 9400	0	5	3	2	0	0	11	0	0	2	0	0	2

Tabelle 1.15: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV(Kfz/24h) und Lageangaben der Silhouettenzählstellen



Fahrzeugart und Silhouette	Bundesautobahnen			Bundesstraßen			Landesstraßen		
	Jahres- fahrlei- stung 10 <sup>6</sup> Fzkm	Anteil an der Fahr- zeugart %	Anteil am Güterver- kehr %	Jahres- fahrlei- stung 10 <sup>6</sup> Fzkm	Anteil an der Fahr- zeugart %	Anteil am Güterver- kehr %	Jahres- fahrlei- stung 10 <sup>6</sup> Fzkm	Anteil an der Fahr- zeugart %	Anteil am Güterver- kehr %
Lkw bis 2,8t Ges.Gew.	2.378,5	-	16,6	1.557,5	-	25,4	1.213,3	-	31,7
L 2	2.988,8	87,5	20,8	1.926,3	84,4	31,5	1.334,0	80,0	34,9
L 3	427,6	12,5	3,0	355,9	15,6	5,8	332,0	20,0	8,7
Lkw ohne Anhänger	3.416,4	100,0	23,8	2.282,2	100,0	37,3	1.665,0	100,0	43,6
L 21	160,5	3,4	1,1	98,0	6,9	1,6	60,4	10,3	1,6
L 22	1.620,1	34,2	11,3	496,8	35,2	8,1	183,3	31,1	4,8
L 23	1.714,1	36,2	12,0	406,8	28,8	6,7	167,0	27,9	4,4
L 32	1.131,1	23,8	7,9	357,0	25,3	5,8	158,9	27,0	4,1
L 33	99,7	2,1	0,7	38,7	2,8	0,6	18,4	3,2	0,5
L S0	16,5	0,3	0,1	14,2	1,0	0,2	3,2	0,5	0,1
Lkw mit Anhänger	4.742,0	100,0	33,1	1.411,5	100,0	23,0	591,2	100,0	15,5
S 21	321,3	8,4	2,2	117,8	13,5	1,9	37,3	10,9	1,0
S 22	773,4	20,3	5,4	150,3	17,2	2,5	48,2	14,0	1,2
S 23	2.247,8	59,2	15,7	442,9	50,7	7,2	197,5	55,6	5,2
S 32	382,7	10,1	2,7	133,7	15,3	2,2	59,8	17,2	1,6
S S0	73,3	2,0	0,5	28,9	3,3	0,5	8,1	2,3	0,2
Sattelkraftfahrzeuge	3.798,5	100,0	26,5	873,6	100,0	14,3	350,9	100,0	9,2
Güterverkehr ohne Spez.- u. landw. Fz	14.335,4	-	100,0	6.124,8	-	100,0	3.820,4	-	100,0
Spez.- u. landw. Fz	145,6	-	(1,0)	314,4	-	(4,9)	568,3	-	(12,9)
Güterverkehr	14.481,0	-	(100,0)	6.439,2	-	(100,0)	4.388,7	-	(100,0)

Tabelle 2: Jahresfahrleistungen der Silhouetten und deren relative Anteile an der übergeordneten Fahrzeugart und am Güterverkehr im Jahr 1985

Fahrzeugart	Bundesautobahnen			Bundesstraßen			Landesstraßen		
	1970	1975	1985	1970	1975	1985	1970	1975	1985
	Jahresfahrleistungen in Millionen Fzkm								
Lkw < 2,8t	889,2	1.062,8	2.378,5	1.634,9	1.492,7	1.557,5	1.160,1	1.298,6	1.213,3
Lkw ohne Anhänger	1.985,1	1.929,1	3.416,4	3.228,7	2.383,1	2.282,2	2.061,6	1.697,2	1.665,0
Lkw mit Anhänger	2.515,4	3.030,5	4.742,0	1.949,6	1.701,3	1.411,5	762,1	689,5	591,2
Sattelkraftfahrzeuge	1.270,0	1.743,2	3.798,5	765,3	715,8	873,6	258,1	235,0	350,9
Spezial- u. landw. Fz	61,0	96,4	145,6	408,0	348,1	314,4	753,8	590,1	568,3
Güterverkehr	6.720,8	7.862,0	14.481,0	7.986,5	6.641,0	6.439,2	4.997,7	4.510,4	4.388,7
Güterverkehr ohne Spez.-u. landw. Fz	6.659,8	7.765,6	14.335,4	7.578,5	6.292,9	6.124,8	4.243,9	3.920,3	3.820,4
	Relative Anteile in Prozent								
Lkw < 2,8t	13,2	13,5	16,4	20,5	22,5	24,2	23,2	28,8	27,6
Lkw ohne Anhänger	29,6	24,5	23,6	40,4	35,9	35,4	41,3	37,6	37,9
Lkw mit Anhänger	37,4	38,6	32,8	24,4	25,6	21,9	15,2	15,3	13,5
Sattelkraftfahrzeuge	18,9	22,2	26,2	9,6	10,8	13,6	5,2	5,2	8,0
Spezial- u. landw. Fz	0,9	1,2	1,0	5,1	5,2	4,9	15,1	13,1	13,0

Tabelle 3: Zeitliche Entwicklung der Jahresfahrleistungen und der relativen Anteile der Fahrzeugarten am Straßengüterverkehr (bezogen auf jeweils alle Zählstellen der Bundesverkehrszählung)

Straßen- klasse	Jahr	Straßengüterfahrzeuge mit									
		2 Achsen		3 Achsen		4 Achsen		5 und mehr Achsen		Summe	
		10 <sup>6</sup> Fzkm	%	10 <sup>6</sup> Fzkm	%	10 <sup>6</sup> Fzkm	%	10 <sup>6</sup> Fzkm	%	10 <sup>6</sup> Fzkm	%
Bundes- auto- bahnen	1970	2.709,5	40,7	402,1	6,0	2.069,3	31,1	1.478,9	22,2	6.659,8	100
	1975	2.856,9	36,8	422,2	5,4	2.061,0	26,5	2.425,5	31,2	7.765,6	100
	1985	5.367,2	37,4	909,4	6,4	2.393,6	16,7	5.665,2	39,5	14.335,4	100
Bundes- Straßen	1970	4.594,7	60,6	504,0	6,7	1.734,1	22,9	745,7	9,8	7.578,5	100
	1975	3.685,2	58,6	346,3	5,5	1.081,4	17,2	1.180,0	18,8	6.292,9	100
	1985	3.483,8	56,9	571,7	9,3	647,1	10,6	1.422,2	23,2	6.124,8	100
Landes- straßen	1970	3.050,0	71,9	253,8	6,0	657,1	15,5	283,0	6,7	4.243,9	100
	1975	2.792,1	71,2	273,9	7,0	422,4	10,8	431,9	11,0	3.920,3	100
	1985	2.547,3	66,7	428,7	11,2	231,4	6,1	613,0	16,0	3.820,4	100

Tabelle 4: Jahresfahrleistungen und relative Anteile der Fahrzeuge mit bestimmter Achsanzahl am gesamten Güterverkehr (ohne Berücksichtigung der Spezial- und landw. Fahrzeuge)