

Entwicklung des
Schweizerischen Strassenverkehrs

Mitglieder der begleitenden SVI-Kommission:

W. Kündig, c/o ASB, Bern

A. Robert-Grandpierre, Ing.-büro, Lausanne

Dr. J. Schälchli, c/o FRS, Bern

Forschungsstelle:

SNZ Ingenieurbüro AG Seiler Niederhauser Zuberbühler,
Junholzstrasse 6, 8050 Zürich, Tel. (01) 311 88 33

Sachbearbeiter:

C. Zuberbühler, c/o SNZ, Zürich

B. Hugi, c/o SNZ, Zürich

Zusammenfassung

Seite II

Resumé

Seite V

Z U S A M M E N F A S S U N G

Aufgabe und Zweck: Jährlich wird auch auf dem Gebiet der Verkehrsstatistik ein reiches Datenmaterial gesammelt und zum Teil veröffentlicht. Für einen grossen Interessenskreis wäre es bedeutungsvoll zu wissen, wo, wann und wie sich der Strassenverkehr in der Schweiz entwickelt hat. Diese Angaben sucht der Interessierte heute weitgehend vergebens in den Verkehrsstatistiken.

Aufgabe und Zweck des vorliegenden Forschungsberichts ist es, in umfassender Weise die Bedürfnisse der Interessenten sowie die Bezugsgrössen, die bei der Ermittlung der Verkehrsentwicklung eine Rolle spielen könnten, darzulegen. Ferner werden alle den Verkehr betreffenden Statistiken und Auswertungen katalogisiert und - sofern erforderlich - kurz charakterisiert. Dies mit der Absicht, dem Praktiker eine wertvolle Uebersicht über das vorhandene Zahlenmaterial zu vermitteln. Schliesslich werden Vorschläge für die Wahl der wesentlichen Bezugsgrössen aufgeführt und die Methode zur Berechnung der jährlichen Veränderungen im schweizerischen Strassenverkehr dargelegt.

**Bedürfnis bezüglich
Indexzahlen:**

Im Vordergrund steht das Bestreben, das jährlich in grosser Menge anfallende Datenmaterial der Verkehrszählungen und Erhebungen zu ordnen und zu relativieren. Indem künftig die Zahlenwerte über Verkehrszunahmen mit Indices versehen veröffentlicht werden sollen, erweitert sich der Bereich der Anwendungsmöglichkeiten. Wichtig scheint, dass die Indices so allumfassend als möglich, andererseits so differenziert als hinreichend und finanziell vertretbar sind.

Entscheidend ist ferner, dass die Systematik der Indexzahlen einfach und einheitlich und die Signifikanz der Werte gross ist. Erwünscht sind letztlich auch Hinweise auf den Vertrauensbereich der Zahlenwerte.

Unterlagen, Möglichkeiten und Vorschläge:

Im Katalog der Unterlagen wird unterschieden zwischen Standard EDV-Auswertungen des Bundesamtes für Strassenbau (ASB) sowie Sonderauswertungen des ASB. Unter dem Titel "Andere Unterlagen" werden verschiedene Jahresstatistiken von diversen Aemtern und öffentlicher Betriebe sowie Publikationen und Forschungsberichte aufgeführt.

Es wird gezeigt, dass es sinnvoll ist, zur Berechnung vorderhand nur das Zahlenmaterial des ASB beizuziehen.

Als Bezugsgrössen wird vorgeschlagen von Kombinationen gemäss der nachfolgenden Matrix auszugehen:

Kombinationsmatrix für 3 Bezugsgrössen

3. Bezugsgrösse 1.+ 2.Bezugsgrösse	Region	Strassenklasse	Lage (inner- ausserorts)	Jahreszeit	Spitzenmonat	Wochentag	Spitzentag	Fahrzeugkategorie
Region + Strassenklasse	—	—		●	●		●	●
Region + Jahreszeit	—			—				●
Region + Spitzentag	—						—	●
Strassenklasse + Jahreszeit		—		—			●	●
Strassenklasse + Spitzenmonat		—			—	●	●	
Strassenklasse + Wochentag		—	●			—		●

Legende: vorgeschlagene Kombination ●
unmögliche Kombination —

Berechnungsmethode: Die Berechnung der Zahlenwerte (man geht grundsätzlich davon aus, dass sich der Verkehr in der Schweiz weiterhin in zunehmendem Sinne entwickelt), wird fünf wesentliche Phasen umfassen:

Phase 1: Zuordnungen und Definitionen

Phase 2: Zunahmeberechnungen

Phase 3: Interpretationen und Gewichtungen

Phase 4: Ziehen von Vergleichen

Phase 5: Darstellen der Ergebnisse

Die Phase 1 wird bei der erstmaligen Berechnung erhebliche Arbeit erfordern, geht es doch darum, unter den rund 150 bestehenden automatischen ASB-Zählstellen die je Bezugsgrössenkombination repräsentativen Stellen auszuwählen. Die Phasen 2 bis 5 sind Arbeitsabläufe, die sich bei den jährlichen Berechnungen mit relativ wenig Aufwand wiederholen lassen.

Ausblick und weiteres Vorgehen:

Die vorliegende Forschungsarbeit wurde von einer SVI-Kommission begleitet. Diese teilt einhellig die Ansicht, dass mit dieser Untersuchung eine wichtige Zwischenstufe erreicht ist auf dem Weg zu Indices über die schweizerischen Zunahmen des Strassenverkehrs. Diese Stufe dient als Ausgangsbasis für die weiteren Arbeiten, die unverzüglich an die Hand genommen werden sollen.

R E S U M E

Problème et but:

Chaque année, on rassemble une documentation assez complète dans le domaine de la statistique sur le trafic. Il serait très important de savoir pour un groupe d'intéressés, où et quand le trafic routier s'est développé en Suisse. L'intéressé cherche ces données en vain dans les statistiques sur le trafic.

Le problème et le but du rapport de recherche mentionné ci-dessus, est de présenter d'une façon détaillée les besoins des intéressés ainsi que les références qui pourraient jouer un rôle pour le rapport sur le développement du trafic. Plus tard, toutes les statistiques et toutes les mises en valeur se rapportant au trafic, seront cataloguées et si c'est possible, brièvement caractérisées. Ceci avec l'intention de communiquer au praticien une vue d'ensemble valable sur le matériel des nombres existant. Finalement, on fera des propositions quant au choix des références réelles et on présentera la méthode pour le compte des changements annuels dans le trafic routier suisse.

Le besoin se rapportant aux nombres de l'index:

Au premier plan se trouve l'effort de classer les enquêtes et l'énorme documentation concernant les comptages de la circulation routière. Tandis que les valeurs des nombres sur l'augmentation du trafic doivent être publiées pourvues d'indices, le domaine des possibilités d'usages s'agrandit. Il semble important que les indices soient représentables aussi universellement que possible et d'autre part aussi différemment que suffisamment et financièrement. Plus tard, il est décisif que la systématique des nombres de l'index soit si simple et uniforme et que la signification des

valeurs soit grande. Récemment, on désire avoir des indications sur le domaine de confiance des valeurs des nombres.

Documentation, possibilités et propositions:

Dans le catalogue des documents, on fait la différence entre les mises en valeur normales de l'office fédéral des routes et les mises en valeur spéciales de l'office fédéral des routes. Sous le titre "Andere Unterlagen", on peut y lire diverses statistiques annuelles de différents services et d'entreprises publiques, ainsi que des publications et des rapports de recherche.

On peut prouver qu'il est sensé de ne tenir compte pour le moment que du matériel des nombres pour l'évaluation.

Comme références, on propose de partir des combinaisons d'après les schémas suivants:

3. référence 1.+ 2. référence	region	catégorie de route	situation (à l'intérieur, à l'extérieur) des localités	saison	mois de pointe	jour ouvrable	jour de pointe	catégorie de véhicule
region + catégorie de route	—	—		●	●		●	●
region + saison	—			—				●
region + jour de pointe	—						—	●
catégorie de route + saison		—		—			●	●
catégorie de route + mois de pointe		—			—	●	●	
catégorie de route + jour ouvrable		—	●			—		●

Légende: combinaison proposée ●

combinaison pas possible —

Méthode de l'évaluation: Comme on pense par principe que le trafic suisse continue à se développer en augmentant, l'évaluation des nombres contiendra 5 phases:

Phase 1: Rangements et définitions

Phase 2: Evaluation de l'augmentation

Phase 3: Interprétations et importance

Phase 4: Description des comparaisons

Phase 5: Description des résultats

Lors des premières évaluations, la phase 1 exigera un travail considérable, car il faut choisir parmi les 150 postes de recensement existant de l'OFR, des postes représentatifs selon leur combinaison. Les phases 2 et 5 sont des échéances de travail qui se répètent, lors des évaluations annuelles, avec relativement peu de frais.

Perspecite et marche à suivre:

Le travail de recherche qui nous occupe, a été accompagné d'une commission de la SVI. Celle-ci partage les mêmes idées c'est-à-dire qu'on a pu établir, grâce à cette enquête, une phase intermédiaire quant aux indices sur les augmentations du trafic routier suisse. Cette phase sert de base pour les prochains travaux, qui doivent être entrepris dans l'immédiat.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. AUFGABE	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Vorgeschichte des Auftrages	1
1.3 Modifikation der Randbedingungen	3
2. BEDUERFNISSE BEZUEGLICH DER INDEXZAHLEN	4
2.1 Probleme, Ausgangslage	4
2.2 Interessenten	4
2.3 Wünsche und Bedürfnisse der Interessenten	5
2.3.1 Allgemeine Forderungen bezüglich der Indexzahlen	6
2.3.2 Bedürfnisse und umfassender Ueberblick über Bezugsgrössen	7
3. UNTERLAGEN	8
3.1 Standard EDV-Auswertung des Bundesamtes für Strassenbau (ASB)	8
3.1.1 Monatsergebnisse	8
3.1.2 Jahresergebnisse	9
3.1.3 Schweizerische Strassenverkehrszählung	10
3.1.4 Nicht veröffentlichte Standardauswertungen des ASB	11
3.2 Sonderauswertungen	15
3.3 Andere Unterlagen	17
3.3.1 Jahresstatistiken des Bundesamtes für Statistik (BFS)	17
3.3.2 Jahresstatistiken öffentlicher Betriebe und Verbände	17
3.3.3 Sonderhefte, Publikationen, Forschungsberichte und Normen	17
4. VORSCHLAEGE	19
4.1 Möglichkeiten	19
4.1.1 Technische und personelle Möglichkeiten	19
4.1.2 Finanzielle Möglichkeiten	20

	Seite
4.2 Konfrontation der Wünsche mit den Möglichkeiten	20
4.2.1 Regionale Unterteilung	20
4.2.2 Unterteilung nach Strassenklassen	21
4.2.3 Lokale Lage der Strasse (ausserorts, innerorts)	23
4.2.4 Zeitliche Bezugsgrösse	23
4.2.5 Art der Beförderung (Verkehrsstruktur) Ursache des Verkehrs (Fahrzweck)	24
4.2.6 Verkehrsteilmengen, Verkehrsmittel	25
4.2.7 Besondere Einflüsse	26
4.2.8 Beziehung zu mittel- und unmittelbar mit dem Verkehr zusammenhängenden Statistiken	26
4.3 Rangfolge der Bedürfnisse und Diskussion der Darstellungsmöglichkeiten	27
4.3.1 Rangfolge der Bedürfnisse	27
4.3.2 Darstellungsmöglichkeiten	27
4.4 Methode zur Berechnung der jährlichen Verkehrszunahmen in der Schweiz	29
4.4.1 Grundsätzliches	29
4.4.2 Kombinationsvorschläge für die Zunahmenberechnungen	35
4.4.3 Begründung der vorgeschlagenen Bezugsgrössen-Kombinationen	36
4.4.4 Ermittlung der Zunahmewerte	37
5. AUSBLICK UND WEITERES VORGEHEN	39
5.1 Ausblick	39
5.2 Weiteres Vorgehen	39

A N H A N G

- 1 Interessentenbedürfnismatrix: Darstellung der (mutmasslichen) Bedürfnisse im Speziellen

Morphologischer Kasten und Zusammenfassung von Teilmengen als Unterlage zur Bestimmung der Bezugsgrössen für die Angaben über die jährlichen Verkehrszunahmen
- 2 Sonderauswertungen des ASB (ausgewählte Beispiele)

A N H A N G 2

Beispiele ausgewählter Sonderauswertungen:

- A Veränderungen der Monatsmittel 1978-1979 (1 Seite)
- B1 Prozentuale Veränderung aller Wochentage 1978-1979 (6 Seiten)
- B2 Prozentuale Veränderung aller Monats- und Jahresmittel, aller Wochentage gegenüber dem Vorjahr 1978-1979 (2 Seiten)
- C Verkehrsentwicklung auf dem Autobahnabschnitt Schönbühl-Kirchberg, ab 1963 (4 Seiten)
- D DTV auf ausgewählten Abschnitten des Nationalstrassen-Netzes, ab 1963 (1 Seite)
- E Prozent-Veränderung der Jahresmittelwerte auf Autobahnen, Alpen-transversalen sowie dem übrigen Strassennetz (1 Seite)
- F1 Entwicklung des Motorfahrzeugverkehrs auf Alpentransversalen, 1968-1980 (1 Seite)
- F2 Verkehrsanalyse Gotthard Strassentunnel 1980-1981 (1 Seite)
- F3 Osterverkehr auf Alpentransversalen ab 1974 (1 Seite)
- G1 Entwicklung des schweren Güterverkehrs 1970-1975 (1 Seite)
- G2 Rangfolge der am höchsten belasteten Zählstellen 1980 (1 Seite)
- G3 Rangfolge der am höchsten mit Schwerverkehr belasteten Zählstellen 1980 (1 Seite)
- H Automatischer Verkehrszähler mit Unterscheidungsmöglichkeit nach 3 Fahrzeugkategorien (4 Seiten)

1. AUFGABE

1.1 Einleitung

Die vorliegende Forschungsarbeit befasst sich im Fachbereich "Verkehrsingenieurwesen" mit dem Thema Jahreszunahme des schweizerischen Strassenverkehrs. Es sollen die Möglichkeiten aufgezeigt werden, eine Methode zu entwickeln, die erlaubt, jährlich einen Verkehrszunahmeindex für die Schweiz sowie differenzierte Indices bspw. für Regionen oder bestimmte Strassenklassen usw. zu errechnen. Somit besteht eine Analogie zu den Zahlen des Bundesamtes für Industrie und Gewerbe (BIGA), die Aussagen über die Entwicklung der Landesindexe der Konsumentenpreise vermitteln.

1.2 Vorgeschichte des Auftrages

Dem vorliegenden Forschungsauftrag Nr. 36/80 lag ursprünglich folgender Bearbeitungsvorschlag zugrunde, der dem Schweizer Strassenverkehrsverband (FRS) am 20. Januar 1978 eingereicht wurde:

Bearbeitungsvorschlag:

1. Bestandesaufnahme

- Zusammenstellung der zur Verfügung stehenden fortgeschriebenen Statistiken
- Vergleichsbasis herstellen
- Zusammenhänge zwischen den Statistiken darstellen
- Vergleichbarkeit mit weiteren Statistiken (insbesondere auch öffentlicher Verkehr)

2. Indikatoren definieren

- Verkehrsaufkommen
- Verkehrsbelastungen
- Verkehrsleistungen

3. Festlegen der benötigten Bezugsgrössen für die differenzierten Indices

- Regionen
- Strassenklassen
- Verkehrszustände
- Tag/Nacht
- Werktag/Wochenende
- Schwerverkehr usw.

4. Erarbeitung der Methode

5. Kalibration der Methode

- Aufbereitung von Kalibrationsunterlagen (versch. Jahre)
- Anwendung der Methode auf verschiedene Jahre
- Kontrolle, Verbesserungen der Methode

6. Empfehlungen

- Fortschreibung der Indices
- Anwendung in der Praxis
- Lücken in den Erhebungen
- Evt. Vorschläge für ergänzende Erhebungen

Die Bearbeitung des Forschungsauftrages in dieser umfassenden Form schien unzweckmässig (vgl. Schreiben vom 11.9.78 des FRS) da:

- eine Bestandesaufnahme beim ASB z.T. schon vorhanden sei.
- allfällige Ergänzungen beim ASB bearbeitet werden könnten
- die Berechnung der Indices sowie die Veröffentlichung der Ergebnisse beim ASB vorzusehen wäre
- der Forschungsstelle die Aufgabe zu übertragen sei, die methodischen Berechnungsgrundlagen zu erarbeiten um diese dann von einer begleitenden Arbeitsgruppe der SVI überprüfen zu lassen.

Entsprechend diesen Wünschen und Anregungen wurde ein überarbeitetes Gesuch für einen Forschungskredit eingereicht.

1.3 Modifikation der Randbedingungen

Nach Prüfung des am 11. März 1980 eingereichten reduzierten Kreditgesuches wurde mit Schreiben vom 24. Oktober 1980 der Forschungsauftrag Nr. 36/80 erteilt. Dementsprechend sollte aufgrund des Datenmaterials, das aus den automatischen ASB-Verkehrszählungen zur Verfügung steht sowie anderer Verkehrsstatistiken eine Methode zur Bestimmung von differenzierten Indices über die Zunahme des schweizerischen Strassenverkehrs erarbeitet werden.

Die begleitende Arbeitsgruppe, welche den vorliegenden Bericht am 12.11.1981 verabschiedet hat, besteht aus folgenden Mitgliedern:

- W. Kündig, c/o ASB Bern
- A. Robert-Grandpierre, Lausanne
- Dr. J. Schälchli, c/o FRS Bern

Wie vorgesehen, erfolgte die Bearbeitung des Auftrages in enger Zusammenarbeit mit dem ASB, allen Beteiligten und insbesondere !! Herrn W. Kündig sei für seine bereitwillige, sehr kompetente Unterstützung an dieser Stelle Dank abgestattet.

Im Verlaufe der Auftragsbearbeitung zeigte sich, dass das ASB allfällige Aufbereitungsarbeiten sowie die Berechnung der Indices nur im Rahmen seiner eigenen Statistiken (automatische Dauerzählungen und manuelle Fünfjahreszählungen) übernehmen könnte. Um eine ausgewogene Lösung bei der Festlegung und Abgrenzung der Bezugsgrössen zu erzielen, bedürfte es zudem konkreter Vorschläge interessierter Fachstellen.

Der Rahmen der Forschungsarbeit musste entsprechend eingeeengt werden. Zwangsläufig beschränkt sich der vorliegende Bericht auf folgende Schwerpunkte:

- Wünsche und Bedürfnisse der Praktiker
- Jährlich verfügbares Zahlenmaterial (Katalog der EDV-Auswertung beim ASB)
- Sonderauswertungen (Ueberblick)
- Weiteres Vorgehen, Vorschläge und Anregungen

2. BEDUERFNISSE BEZUEGLICH DER INDEXZAHLEN

2.1 Probleme, Ausgangslage

Jährlich wird vom Bund sowie etlichen Kantonen und Gemeinden ein umfassendes Datenmaterial über den Strassenverkehr in der Schweiz erhoben. Diese Daten werden recht unterschiedlich aufbereitet und ausgewertet. Deswegen bereitet es oft Schwierigkeiten und wirft Probleme auf, wenn diese Ergebnisse zu irgendwelchen Zwecken verwendet werden sollen. Die praktischen Anwendungsmöglichkeiten sind eingeschränkt.

Insbesondere ist es nicht möglich, generelle Aussagen über die jährlichen Veränderungen bzw. Zunahmen vornehmen zu können, da einheitliche Bezugsbasen fehlen. Repräsentative Vergleiche, sowohl von verschiedenen Jahresergebnissen als auch von Reihen der Jahresergebnisse unter sich, stehen abgesehen von zählstellenbezogenen Angaben kaum oder überhaupt nicht zur Verfügung.

2.2 Interessenten

An systematisch und vereinheitlicht zusammengestellten Erhebungsergebnissen, die verbindliche Aussagen über die jährlichen Verkehrszunahmen in der Schweiz zulassen, sind in erster Linie folgende Kreise interessiert:

- Strassen- und Verkehrsfachleute (Dimensionierung, Steuerung, Regelung, Analysen, Prognosen, Expertisen)
- Planer, Umweltschützer und Politiker (Ausbau, Infrastruktur, Immissionen/Schutz, Strassenneuerstellung/-ausbau)
- Finanz- und Wirtschaftskreise (Zolldirektion, Versicherungsgesellschaften, Erdölhandel und -industrie)
- Tourismus, Freizeitindustrie (Öffnungszeiten, Personaleinsatz, Lärm)
- Polizei, Zoll (Personaleinsatz, Ueberwachung, Kontrolle)

- Öffentlicher Verkehr (Koordination, gegenseitige Beeinträchtigung, Aufhebung von Bahnübergängen, Gebührenerhebung)
- Gesundheitseinrichtungen (Notfalldienste, Unfallverlauf)
- Massenmedien (Orientierung)
- Autoindustrie, Dienstleistungsbetriebe für privaten Verkehr (Tankstellen, Pannenhilfen, Garagen, Raststätten etc.; Infrastruktur, Öffnungszeiten, Betriebsplanung, Gebührenpolitik, Transportunternehmungen)

2.3 Wünsche und Bedürfnisse der Interessenten

Es ist naheliegend, dass die Bedürfnisse von derart breitgefächerten Interessentenkreisen sehr mannigfaltig sind. Deshalb bereitet es Mühe, Kriterien zu finden, die für alle Interessenten gleichermassen brauchbare Informationen über den Verkehr resp. dessen Veränderung ergeben.

- Bedeutend sind die Aussagen über Durchschnitts- und Spitzenwerte.
- Eine unbestrittene Vorrangstellung nimmt die Entwicklung der Ganglinien, jene der Tages-, Wochen- und Jahresganglinien ein (Interessenkreise gemäss Kap. 2.2).
- Ferner spielt in manchen Bereichen die Entwicklung des Verkehrs an ausgewählten Tagen (Fest- und Feiertage, Weekends) oder für bestimmte Zeitspannen (Ferienzeit, Sommer, Winter) eine wichtige Rolle.
- Wünschbar sind Angaben darüber, auf was für Strassentypen welche Fahrzeugkategorien Zunahmen verzeichnen.
- Interessant könnte ev. auch eine geographische Aufteilung der Schweiz in mindestens drei Gebiete (Vorschlag: deutsche/rätomanische, französische, italienische Schweiz) sein.

- Zur Wertung und Realisierung der jährlichen Verkehrszunahmen sind Querbezüge zu anderen Statistiken bedeutungsvoll. Als Beispiele sind aufgeführt: Statistik der Bevölkerung, der Siedlungsflächen, des Fahrzeugbestandes, des Strassennetzes, der Unfälle, der Freizeit, des Fremdenverkehrs, des strassenunabhängigen Verkehrs (Schiene, Wasser, Seil, Luft), des Benzinverbrauchs, des Realeinkommens etc.

2.3.1 Allgemeine Forderungen bezüglich der Indexzahlen

Gleichsam als Pflichtenheft für die zu entwickelnde Methode zur Bestimmung von differenzierten Indices können folgende allgemeingültigen Forderungen aufgestellt werden:

- a) Die Indices haben so allumfassend als möglich, jedoch so differenziert als hinreichend zu sein (die Kriterien hiezu sind noch zu erarbeiten).

Die Informationswünsche sind mit den erforderlichen Aufwänden zu optimieren.

- b) Die Systematik der Indexzahlen soll einheitlich und einfach sein.

Es soll Gewähr dafür bestehen, dass die Zahlenwerte - sofern erforderlich und erwünscht - rückwirkend, jedoch zuverlässig bis in die fernere Zukunft errechenbar sind.

- c) Es sind Hinweise auf Schwankungsbereiche infolge besonderer Umstände aufzuführen (Angabe der Konfidenzbereiche für die ermittelten Werte).

2.3.2 Bedürfnisse und umfassender Ueberblick über Bezugsgrössen

Im Anhang I befindet sich einerseits eine in Matrixform dargestellte Liste der Interessenten bezüglich der Entwicklung verschiedener Verkehrskenngrössen. Andererseits wurde in einem morphologischen Kasten die Zusammenfassung von Teilmengen als Unterlage zur Bestimmung der Bezugsgrössen für die Angaben über die jährlichen Verkehrszunahmen vorgenommen.

Diese beiden Darstellungen sollen das breite Spektrum möglicher Interessentenkreise und Bezugsgrössen illustrieren.

3. UNTERLAGEN

3.1 Standard EDV-Auswertung des Bundesamtes für Strassenbau (ASB)

3.1.1 Monatsergebnisse

Das ASB veröffentlicht monatlich - nach einer Auswertefrist von rund 2 Monaten - die Monatsergebnisse der automatischen Strassenverkehrszählungen. Die Zähleinheit ist das Motorfahrzeug.

Aus der sogenannten MA-Tabelle sind folgende Daten ersichtlich:

Tabelle	Titel	Inhalt
MA	Monatsergebnisse der Automatischen Zählungen Erhältlich nach - Zählstellen geordnet - Strassenarten geordnet, - geogr. Lage der Zst. geordnet	Angabe von: - Monatsmittel des 24-Std.-Verkehrs für - Dienstag bis Donnerstag - Montag bis Freitag - Samstage - Sonntage - alle Wochentage - Max. Tagesverkehr mit Datum - Montag bis Freitag - Samstage - Sonn- und Feiertagsverkehr - Max. Stundenverkehr (inkl. Stunde und Datum): - Montag bis Freitag - Samstage - Sonn- und Feiertage

Die Monatsergebnisse umfassen heute 10 A4-Blätter, die broschiert beim ASB erhältlich sind.

3.1.2 Jahresergebnisse

Seit 1979 erscheint alle 2 Jahre (zuvor alle Jahre) der Jahresbericht zur Automatischen Strassenverkehrszählung. Herausgeber ist das Bundesamt für Strassenbau (ASB). Es werden folgende Daten publiziert:

- Verzeichnis und Karte der Automatischen Verkehrszähler der Schweiz
- Monats- und Jahresmittel des 24-stündigen Verkehrs, die je pro Zählstelle aufgeführt sind (Zähleinheit: Motorfahrzeuge, gleiche Wochentagaufteilung wie bei der MA-Tabelle, vgl. Kap. 3.1.1, insgesamt 18 Blätter; die Tabelle gehört auch zum Versandprogramm des Monatsbulletins)
- Tabellen 1: je pro Zählstelle sind in Absolut- und Prozentwerten angegeben: Der Zusammenhang zwischen dem Jahresmittel M, dem höchsten Monatsmittel, dem höchsten Werktagswert (Montag bis Freitag), dem höchsten Samstagswert sowie dem höchsten Sonntags- oder Feiertagswert (insgesamt 4 Blätter)
- Tabellen 2: pro Zählstelle werden in Prozentwerten des Jahresmittels der drei letzten Jahre aufgeführt: höchstes Monatsmittel, höchster Werktag, höchster Samstag, höchster Sonn- oder Feiertag (insgesamt 4 Blätter)
- Tabellen 3: pro Zählstelle sind sowohl absolut als auch in Prozenten des Jahresmittels ersichtlich: Die Jahresspitzenstunde, die 30., 50., 100. sowie die 200. höchste Stunde des Jahres (insgesamt 3 Blätter)
- Tabellen 4: pro Zählstelle sind die Jahresmittel des 24-stündigen Verkehrs aller Wochentage den Ergebnissen der letzten vier Jahre gegenübergestellt (insgesamt 4 Blätter)
- Tabellen 5: pro Zählstelle werden der 30. höchste Stundenwert des Jahres sowie der Prozentwert zum Jahresmittel angegeben und diese den Ergebnissen der letzten drei Jahre gegenübergestellt (insgesamt 4 Blätter)

- Jahresganglinien: pro Zählstelle sind aufgezeichnet: In einer Graphik A die Absolut- und die Prozentwerte der Tageswerte eines Jahres, in einer Graphik B die Wochentage in Prozenten des Jahresmittels (7 Kurven).

3.1.3 Schweizerische Strassenverkehrszählung^{1/}

Im Turnus von 5 Jahren geben das Bundesamt für Statistik (BFS) und ASB die Ergebnisse der Strassenverkehrszählung (die letztmalig 1980 stattfand) heraus. Es werden folgende Daten und Ergebnisse veröffentlicht (bei allen Tabellen und Belastungskarten sind die 14-stündigen Querschnittswerte aufgeführt):

- Zählstellenverzeichnis mit Hinweisen zur Vergleichbarkeit mit früheren Jahren (z.B.: 44 Haupt- und 424 Nebenzählstellen im Jahre 1975)
- Tabellen 1: Tagesverkehr aller Motorfahrzeuge nach Zähltagen (für alle Hauptzählstellen während 15 Erhebungstagen, Erhebungszeitspanne von 7.00 - 21.00 Uhr, insgesamt auf 2 Doppelseiten dargestellt)
- Tabellen 2: analoge Angaben wie bei Tabellen 1, jedoch für die Nebenzählstellen für je drei Erhebungstage (insgesamt 5 Doppelseiten)
- Tabellen 3: für alle Zählstellen erfolgt die Angabe des durchschnittlichen Tagesverkehrs nach Fahrzeugarten. Unterschieden werden folgende Motorfahrzeugkategorien:
 - . Personenwagen
 - . Gesellschaftswagen
 - . Lieferwagen
 - . Schwere Lastfahrzeuge (Lastwagen, Lastenzüge, Sattelschlepper, Spezialfahrzeuge)
 - . Motorräder(insgesamt 11 Seiten)
- Tabellen 4: Nur für die Hauptzählstellen wird angegeben: Der während 15 Tagen erhobene durchschnittliche Tagesverkehr nach Fahrzeugarten

^{1/} Diese Zählung wird auch UNO-Zählung genannt, da sie nach internationalen Richtlinien durchgeführt und ausgewertet wird.

- und Herkunft der Motorfahrzeuge. Dabei ist die Unterscheidung der Motorfahrzeuge gleich wie in den Tabellen 3. Die Herkunft wird nach In- und Ausland unterteilt (insgesamt 2 Doppelseiten)
- Tabellen 5: für die Hauptzählstellen werden in analoger Darstellung auch die durchschnittlichen Sommerergebnisse, ermittelt aus sechs Erhebungstagen, aufgeführt (insgesamt 2 Doppelseiten)
 - Karten:
 - Strassennetz der Schweiz mit Zählstellen
 - Durchschnittlicher Tagesverkehr der Motorfahrzeuge aus 15 Zähltagen
 - Tagesverkehr der Motorfahrzeuge an einem ausgewählten Sommertag bei geöffneten Passstrassen.

3.1.4 Nicht veröffentlichte Standardauswertungen des ASB

Nebst den bereits unter Kap. 3.1.1 und Kap. 3.1.2 erwähnten Veröffentlichungen sind beim ASB noch weitere Daten und Auswertungen vorhanden:

Tabellenbezeichnung		Titel
ZV		Zählstellenverzeichnis nach Kantonen, Strassentyp und -lage
Monatsauswertung	T	Tagesergebnisse
	D	Durchschnittswerte
	M	Monatsergebnisse
	S	Stundenwerte
	ME	Monatliche Verkehrsentwicklung
	MV	Verhältnisse verschiedener Mittel
Jahresauswertung	JT	Rangierung der 24 h-Tageswerte
	JS	Jahresspitzenstunden
	JG	Jahresganglinienwerte
	JF	Faktoren des 5-, 10- und 14-Stundenverkehrs
	JP	Prozentwert zu Jahres- und Monatsmittel

In der folgenden Zusammenstellung ist der Inhalt der Tabellen dargestellt:

Tabelle	Titel	Inhalt
ZV	Zählstellenverzeichnis nach Kantonen	Je Kanton vorhandene Haupt- und Nebenzählstellen in aufsteigender Reihenfolge, jedoch Autobahnzählstellen (sofern vorhanden) am Anfang
	Zählstellenverzeichnis nach Strassentyp	Es werden folgende Typen unterschieden: N: Nationalstrasse K: Kantonsstrasse S: Stadtstrassen T: Talstrassen A: Alpenstrassen
	Zählstellenverzeichnis nach Strassenlage	Landeskoordinaten der Zählstellen
T	Tagesergebnisse (eine Seite pro Zählstelle und Tag)	24-Stunden-Werte. Angaben pro Richtung. Richtungsanteile in %. Stundenpromillanteil je Richtung am Richtungstotal bzw. Stundenpromillanteil pro Querschnitt am Tagestotal. Analoge Angaben für die Stunden- gruppen 07-20 Uhr (14 Stunden) 0-6 und 21-23 Uhr (10 Stunden) 15-19 Uhr (5 Stunden)
D	Durchschnittswerte (3 Seiten pro Zählstelle)	Pro Monat ermittelte Durchschnitts-Stundenwerte für jeden Wochentag und zwar sowohl für den Querschnitt als auch für die beiden Richtungen. Analoge Angaben für 14, 10 und 5 Stunden. Ferner sind aufgeführt die Durchschnittswerte Di-Do, Mo-Fr, Sa, So. Mo-So mit prozentualem Vergleich zum Wochentagsmittel

Tabelle	Titel	Inhalt
M	Monatsergebnisse (eine Seite pro Zählstelle)	Pro Monat aufgeführte Tageswerte (Totale des Querschnitts sowie der Richtungen). Analoge Angaben für 14 Stunden und den ganzen Monat. Prozentwerte der Richtungsanteile sowie der Anteile des 14-stündigen am 24-stündigen Verkehr
S	Spitzenverkehr (15 Seiten pro Zählstelle)	Monatliche Rangliste der 150 höchsten Stundenwerte. Rangiert werden: Die Stunden- spitzen am Querschnitt mit Be- zeichnung des Tages und der Stun- de und die Stundenspitzen je Richtung. Zudem werden immer auch die Rich- tungsprozentanteile aufgeführt
ME	Monatsverkehrsentwicklung Gleiche Tabelle auch für Vergleiche des - Osterverkehrs, - Pfingsverkehrs, - Sommerverkehrs usw.	Absolute und prozentuale Verkehrs- zunahme zwischen den entsprechen- den Monaten des Erhebungs- und des Vorjahres für: - Monatsmittel: - Dienstag bis Donnerstag - Montag bis Freitag - Samstag - Sonntage - Wochentage - Max. Tagesverkehr: - Montag bis Freitag - Samstag - Sonntag - Max. Stundenverkehr - Montag bis Freitag - Samstag - Sonntag

Tabelle	Titel	Inhalt
MV	Verhältnisse verschiedener Monatsmittel	Angaben für folgende Verhältnisse: - <u>Montag bis Freitag</u> - <u>Montag bis Sonntag</u> - <u>Montag bis Freitag</u> - <u>Dienstag bis Donnerstag</u> - <u>Samstag</u> - <u>Montag bis Freitag</u> - <u>Samstag</u> - <u>Montag bis Sonntag</u> - <u>Sonntag</u> - <u>Montag bis Freitag</u> - <u>Sonntag</u> - <u>Samstag</u> - <u>Sonntag</u> - <u>Montag bis Sonntag</u> (Art des Verkehrs auf den einzelnen Achsen).
JT	Rangierung der 24-Std.-Werte (11 Seiten pro Zst.) Separate Tabelle mit Rangfolge nach: - Werktagen (8 Seiten) - Normalwerktagen (5 Seiten) - Samstagen (2 Seiten) - Sonn- und Feiertagen (2 Seiten)	Rangfolge der 365 Tage unter Angabe von: - Monat, Tag, Wochentag - Richtungen inkl. Anteil (separate Tabelle nach Rangfolge vorhanden) - Tages-Total inkl. Verhältnis zum höchsten Tageswert sowie zum Jahresmittel
JS	Jahresspitzenstunden (9 Seiten pro Zst.) (1 Seite pro Zst.)	Rangfolge der 300 höchstbelasteten Stunden des Jahres unter Angabe von: - Monat, Tag, Stunde, Wochentag - Richtungen inkl. Anteil (separate Tabelle nach Rangfolge vorhanden) - Studentotal inkl. Verhältnis zum höchsten Stundenwert Auftreten der höchsten Stundenwerte (30 Std., 100 Std., 300 Std.) geordnet nach: - Tageszeiten - Wochentagen - Monate

Tabelle	Titel	Inhalt
JG	Jahreswerte (2 Seiten pro Zst.)	pro Wochentag und Wochenmittel Angabe des: - 14 Std.Verkehrs (inkl. Jahres- durchschnitte) - 24 Std.Verkehrs (inkl. Jahres- durchschnitte)
JF	5-/10-/14-Stunden-Faktor (2 Seiten pro Zst.)	pro Wochentag und Wochenmittel (für Auswahl von Stundengruppen bei Stichprobenzählungen)
JP	Prozentwerte zum Jahres- und Monatsmittel (12 Seiten pro Zst.)	Monatliche Aufstellung der Tage mit Angaben (absolut und %) des - 24 Std.Verkehrs (00-24) - 14 Std.Verkehrs (07-20) - 10 Std.Verkehrs (00-06, 21-23) - 5 Std.Verkehrs (15-19) in Abhängigkeit des - Jahresmittels - Monatsmittels (Zur Auswahl von Stichprobenzähl- tagen)

3.2 Sonderauswertungen

Das ASB betreut zahlreiche - insbesondere für den vorliegenden Bericht interessante - Spezialuntersuchungen und führt diverse Auswertungen durch:

Liste von ausgewählten Beispielen

vgl. Anhang

- Prozentuale Veränderung der Monatsmittel
gegenüber dem Vorjahr A
- Prozentuale Veränderung der Monatsmittel aller
Wochentage 1979 gegenüber dem Vorjahr (ausge-
wiesen pro Zählstelle) B1
- Analoge Darstellung für Zählstellen der
Nationalstrasse B2

Liste von ausgewählten Beispielenvgl. Anhang

- Verkehrsentwicklung auf dem Autobahnabschnitt
Schönbühl - Kirchberg (1963 - 1979) C
- Durchschnittlicher täglicher Verkehr auf aus-
gewählten Querschnitten des Nationalstrassen-
netzes (ab 1963) D
- Prozentuale Veränderung der Jahresmittelwerte
(1970 - 1975) auf Autobahnen, Alpentransver-
salen und dem übrigen Strassennetz E
- Entwicklung des Motorfahrzeugverkehrs auf den
Alpentransversalen
 - Jahresmittel und Sommermittel für Gotthard
und San Bernardino (1968 - 1980) F1
 - Verkehrsanalyse Gotthard-Strassentunnel (Ver-
kehrszunahme 1980 - 1981) F2
 - Osterverkehr auf Alpentransversalen (24-stündige
Tageswerte seit 1974) F3
- Schwere Lastfahrzeuge
 - Entwicklung der 14-stündigen Jahresmittelwerte 1970 -
1975 G1
 - Rangfolge der höchstbelasteten Zählstellen auf-
grund der 14-Stunden Tagesergebnisse vom 22.5.,
4.6. und 5.8.1980 G2
 - Rangfolge der Zählstellen nach den höchsten,
prozentualen Anteilen des schweren Lastverkehrs
(an analogen Tagen erhoben wie oben) G3
- FU-Auswertungen (Zählstelle Nr. 150)
Automatische Zählstelle, die in der Lage ist,
folgende Fahrzeugarten zu differenzieren:
PW
LW
LZ H

3.3 Andere Unterlagen

3.3.1 Jahresstatistiken des BFS (Statistische Quellenwerke der Schweiz)

- Schweizerische Verkehrsstatistik
 insbesondere Kapitel "Strassenverkehr mit Motorfahrzeugen"
- Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz
- In Verkehr gesetzte neue Motorfahrzeuge
- Eingeführte Motorfahrzeuge
- Zu vorübergehendem Aufenthalt in die Schweiz eingereiste Motorfahrzeuge
- Statistisches Jahrbuch der Schweiz
 insbesondere Kapitel "Verkehr"
 "Stand und Gliederung der Bevölkerung"

3.3.2 Jahresstatistiken öffentlicher Betriebe und Verbände

- Statistisches Jahrbuch der SBB
- Statistisches Jahrbuch der PTT
- Jahresbericht des Schweizerischen Strassenverkehrsverbandes (FRS)
 insbesondere Kapitel "Statistische Angaben"

3.3.3 Sonderhefte, Publikationen, Forschungsberichte und Normen

- Arbeitsgruppe der Verkehrsprognosen der GVK-CH, diverse Unterlagen
 insbesondere "Perspektiven des Schweizerischen Verkehrswesen"
 Punkt 1 und 2
 "Statistische Analyse der Verkehrserhebung
 Herbst 1975"
 Siedlungsdatenbank
- Der Landesindex der Konsumentenpreise des BIGA "Grundlagen und
 Methode der Neuberechnung" Sonderheft Nr. 89 der "Volkswirtschaft"
- Schweizer Normen
 insbesondere SN 641 210a "Verkehrserhebungen"
 SN 641 230 "Typische Ganglinien und DTV"

- "Erhebungs- und Auswertemethoden für Querschnittszählungen des Strassenverkehrs" Heft Nr. 256 des Bundesministers für Verkehr, Deutschland
- "Der Schweizerische Strassenverkehr im Zahlenspiegel" Publikation im Touring vom 16.7.1981
- "Vereinheitlichung von Verkehrsbefragungen", Forschungsauftrag 16/79 der VSS
- SNZ-Notizen Nr. 154 "Zunahme des CH-Strassenverkehrs" und Nr. 227 "Angaben zur Verkehrsentwicklung"

4. VORSCHLÄGE

4.1 Möglichkeiten

4.1.1 Technische und personelle Möglichkeiten

Grundsätzlich stehen folgende Quellen für Erhebungsdaten zur Verfügung:

- Datenmaterial des ASB, automatische Zählungen (vgl. Kap. 3)
- UNO-Zählungen (im 5-Jahresturnus 70, 75, 80 etc. erhoben)
- Kantonale Ergänzungszählungen
- Eventuell kommunale Zählungen
- Diverse private Zählungen und Erhebungen

In Kap. 2.1, Seite 4 wurde bereits auf die Problematik hingewiesen, die vor allem darin besteht, dass das Zahlenmaterial der verschiedenen Quellen einen unterschiedlichen Standard aufweist. Soll die Forderung 4 gemäss Kap. 2.3.1 (Gewähr für Konstanz der Qualität und Quantität des Zahlenmaterials, sowohl rückwirkend wie auch künftig) erfüllt werden können, muss sich die Quellenwahl zwangsläufig auf die Daten des ASB, allenfalls noch auf jene der UNO beschränken.

Der Aufwand der Methode zur Bestimmung differenzierter Indices muss insbesondere zu Beginn möglichst klein sein und darf entweder beim ASB zu keiner substantiellen Mehrarbeit führen, oder eine allfällige Mehrarbeit müsste anderweitig (z.B. in einem Privatbüro) geleistet werden.

Vorschlag:

- 1) Die Datengrundlage beschränkt sich auf das Zahlenmaterial des ASB (automatische Verkehrszählung und die UNO-Erhebung).

- 2) Die Datenaufbereitung nach der neuen Methode sollte beim ASB erfolgen können, das - sofern erforderlich - in seiner Arbeit von privaten Büros unterstützt wird.
- 3) Für die Kantone und Gemeinden wird eine Liste mit Empfehlungen und Anregungen für die EDV-Verarbeitung von Verkehrsdaten erstellt. Dadurch sollte eine Vereinheitlichung in der Datensammlung und Aufbereitung erzielt werden können, von der alle interessierten Kreise profitieren.

4.1.2 Finanzielle Möglichkeiten

Durch die Vereinheitlichung und Koordination der Verkehrserhebungen auf kantonaler und kommunaler Ebene, kann Doppelspurigkeit vermieden und dadurch auch Geld eingespart werden. Diese eingesparten Mittel sollten für die Entwicklung und Anwendung der neuen Methode freigestellt werden können. Es ergibt sich damit der grosse Vorteil, dass auch Kantone und Gemeinden im Regelfall günstig und schnell zu statistisch breit abgestütztem Zahlenmaterial gelangen.

4.2 Konfrontation der Wünsche mit den Möglichkeiten

Im folgenden soll untersucht werden, ob die Wünsche und Bedürfnisse der Interessenten mutmasslich befriedigt werden können oder nicht. Allfällige Lücken sollen aufgedeckt und beurteilt werden.

4.2.1 Regionale Unterteilung

Interessenten:

Landes- und Verkehrsplaner

Politiker

Massenmedien

Verkehrsvereine, Gastgewerbe

Automobilverbände

Soziologen und Verkehrspsychologen

Möglichkeiten:

Das ASB verfügt über ein auf die ganze Schweiz verteiltes Zählnetz mit heute über 150 Hauptzählstellen. Somit besteht die Möglichkeit einer Aufteilung nach Landesteilen:

- D - CH: deutsche/rätoromanische Schweiz
- F - CH: französische Schweiz
- I - CH: italienische Schweiz

Begründung:

Die langjährige Erfahrung zeigt, dass das Verkehrsverhalten in der Schweiz regional verschieden ist (Beispiel: Abstimmung über das Sicherheitsgurten-trag-Obligatorium). Man darf vermuten, dass sich diese Unterschiede auch bei der Entwicklung im Strassenverkehr ausweisen lassen.

4.2.2 Unterteilung nach StrassenklassenInteressenten:

Verkehringenieure und Planer
Bauingenieure und Tiefbauämter
Transportfirmen, Automobilist
Öffentliche Transportbetriebe
Gastgewerbe und Tourismus

1. Möglichkeit:

Grundsätzlich ist es möglich, den verschiedenen Strassen Klassen gemäss SN 641 140 zuzuordnen. Allerdings ist diese Zuordnung nicht unproblematisch, da sich die Charakteristik einer Strasse im Verlaufe der Jahre - gelegentlich sogar sehr kurzfristig - ändern kann ^{1/}.

^{1/} Hinweis: Zahlreiche Argumente sprechen dafür, dass die charakteristischen Ganglinien gemäss SN 641 230 einer Ueberprüfung zu unterziehen sind. Als Stichworte können aufgeführt werden:

- | | |
|---|--|
| • gleitende Arbeitszeiten | vor allem Wirkung auf Strassen- |
| • Abendverkehr | klassen A und B |
| • gestaffelte Ferienzeiten | |
| • mehr Freizeit | |
| • bessere Erreichbarkeit der
Touristik und Erholungs-
gebiete | Wirkung vor allem auf Strassen-
klassen Typ C und D |

2. Möglichkeit:

Das ASB hat den Zählstellen Strassentypen zugeordnet, die sich nach Kriterien der Lage und des Rechtscharakters richten (vgl. Kap. 3.1.4, Seite 14)

N: Nationalstrassen

K: Staatsstrassen

S: Stadt-/Agglomerationsstrassen

T: Talstrassen

A: Alpenstrassen.

Diskussion:

Die beiden Möglichkeiten weisen einerseits gewisse Ueberlappungen, andererseits aber auch Definitionsmängel auf. Unbestritten dürfte das Interesse der Benützer an einer eindeutigen Klassierung der Strassen sein. Es scheint aber, dass hier Detailabklärungen erforderlich sind, die den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würden.

Der Klassierung nach einer überarbeiteten SN 641 140 und 230 wäre eher der Vorrang einzuräumen, da das Normenwerk in der Praxis allgemein gebräuchlich und bekannt ist. Eine weitergehende Charakterisierung der Strassen, für die eine Verkehrszunahme bestimmt werden soll, wäre zwar wünschbar, jedoch (zumindest vorläufig) kaum realisierbar, da eine Beschränkung auf das Haupt- und Nebenzählstellennetz des ASB zu erfolgen hat (vgl. Kap. 4.1).

Allerdings wäre die Idee prüfenswert, das Netz der Zählstellen mit jenem der GVK-Zoneneinteilung zu überlagern. Dadurch würde die Möglichkeit geschaffen, den Zählstellen und somit auch den Strassen, zahlreiche Bezugsgrössen zuzuordnen (Beispiel: Bevölkerungsdichte, Arbeitsplätze, Pendler, Motorfahrzeugbestand, Fremdenbetten usw.). Als Hauptproblem dürfte sich die Nachführung der GVK-Datenbank erweisen.

4.2.3 Lokale Lage der Strasse (ausserorts, innerorts)

Während der Motorfahrzeugbestand in der Schweiz stetig anwächst, gehen die durchschnittlichen Jahreskilometerleistungen bei den meisten Fahrzeugkategorien zurück. Die Vermutung liegt nahe, dass insbesondere Zweitwagen den Innerortsverkehr ansteigen lassen. Bei einer Unterscheidung nach der Verkehrsentwicklung ausserorts und innerorts sollte sich dieser Umstand dadurch ausdrücken, dass die Zunahme des Innerortsverkehrs direkt mit der Zunahme der Motorisierung einhergeht. In Orten, wo die Leistungsgrenze des Strassennetzes noch nicht erreicht ist, müsste der Innerortsverkehr also stärker zunehmen als der Ausserortsverkehr.

4.2.4 Zeitliche Bezugsgrösse

Vorbemerkung:

Insbesondere Kapitel 3.1.4 hat gezeigt, dass bezüglich der zeitlichen Bezugsgrössen eine enorme Vielfalt an Möglichkeiten offen steht. Somit geht es im folgenden darum, eine optimale Eingabelung zwischen der feinsten Gliederungsmöglichkeit (Stundenwert pro Richtung) und der grössten (Jahreswert pro Zählstelle) vorzunehmen. Als wesentlichster Optimierungsaspekt ist der Aufbereitungsaufwand zu betrachten.

Es wird vorgeschlagen - zumindest versuchsweise - als zeitliche Bezugsgrössen die Daten der MA-Tabelle (vgl. Kap. 3.1.1, Seite 8) zur Entwicklung der Methode der differenzierten Indices zugrunde zu legen.

Begründung:

Aus dem Umstand, dass diese Auswertungsergebnisse (Monatsmittel des 24-Stunden Verkehrs Di-Do, Mo-Fr, Sa, So, Mo-So sowie die Maximalwerte des Monates) fortlaufend im Monatsbulletin publiziert werden, darf pragmatisch gefolgert werden, dass diese Werte einem vordringlichen Bedürfnis der Interessenten entsprechen und dieses abdecken.

Zudem werden mit dieser Wahl zwei wesentliche Vorteile verbunden: Die Werte müssten für die Anwendung der Berechnungsmethode über die Verkehrszunahmen kaum speziell aufbereitet werden (Kosteneinsparung).

Der überwiegende Teil der Zunahmewerte könnten während des laufenden Jahres sukzessive ermittelt werden (vgl. Analogie zu den Veröffentlichungen über die Kostenindexzahlen des BIGA). Das Jahresergebnis über die Zunahmen wäre entsprechend nach einer Verzugszeit von 3 bis 4 Monaten publizierbar.

4.2.5 Art der Beförderung (Verkehrsstruktur), Ursache des Verkehrs (Fahrzweck)

Obwohl auch diese beiden Bezugsgrössen für viele Bedürfnisse bedeutungsvoll wären, muss vorderhand auf sie verzichtet werden und zwar aus folgenden Erwägungen:

- a) Weder die Daten der automatischen Zählstellen noch die UNO-Zählungen liefern Informationen über die Art der Beförderung noch die Fahrzwecke. Die Daten zu diesen beiden Bezugsgrössen müssten aufgrund von sehr aufwendigen Verkehrsbefragungen erhoben werden.
- b) Zumindest über die Art der Beförderung lassen sich für den besonders Interessierten gewisse Rückschlüsse ziehen, indem z.B. Verkehrstatistiken öffentlicher Betriebe oder Institutionen (PTT, Militär) herangezogen werden können.
- c) Die Art und der Zweck der Fahrt drückt sich in vielen Fällen im Verkehrsmittel aus (Bus, Car, PW, PW mit Anhänger, Lastenzug, Lastwagen, Sattelschlepper, Motorrad). Das Informationsbedürfnis kann daher bis zu einem gewissen Grade durch die Analyse der Verkehrsteilmengen (vgl. Kap. 4.2.6) abgedeckt werden.

4.2.6 Verkehrsteilmengen, Verkehrsmittel

Interessenten:

Verkehrs- und Bauingenieur
Planer, Lärmspezialisten
Gemeinden und Behörden, Politiker
Tiefbauämter
Bahnverladestellen

Möglichkeiten:

Die heute betriebenen automatischen Verkehrszähler sind - mit ganz wenigen Ausnahmen - nicht in der Lage, die Fahrzeugkategorien zu unterscheiden.

Eine Differenzierung nach Fahrzeugen wurde bisher nur alle 5 Jahre, anlässlich der schweizerischen Verkehrszählung regelmässig vorgenommen.

Die sogenannte UNO-Erhebung unterscheidet (vgl. Kap. 3.1.3)

- Personenwagen
- Gesellschaftswagen
- Lieferwagen
- Schweren Lastverkehr (Lastwagen, Lastenzüge, Sattelschlepper, Spezialfahrzeuge)
- Motorräder

Der heute offiziell in Betrieb stehende ELDAMAT-Zähler des ASB ist in der Lage folgende Fahrzeugarten zu unterscheiden:

- PW
- Car, Lastwagen
- Lastenzüge und Sattelschlepper

Diese automatisch erhobene Unterteilung ist minimal. Der teilweise Ersatz der heutigen automatischen Verkehrszähler mit Zählern mit Unterscheidungsmöglichkeit nach Fahrzeugkategorien (FU-Zähler)

oder einer technisch verfeinerten Version (4 Fahrzeugkategorien) wäre anzustreben (Hinweis: Kosten pro FU-Zähler ca. Fr. 40'000.--, Kosten der Standard ASB-Zähler ca. Fr. 22'000.--).

Begründung des Beizugs der Fahrzeugkategorien als Bezugsgrösse:

Das Interesse an der Verkehrsmischung ist derart bedeutend, dass sich der Einbezug der UNO-Erhebungen rechtfertigt. Sollte im Verlaufe von 5 Jahren sich der Verdacht aufdrängen, dass die Verkehrszusammensetzung wesentliche Änderungen erfahren hat, wären allenfalls vorhandene kantonale oder kommunale Erhebungen beizuziehen oder Ergänzungserhebungen vorzunehmen.

4.2.7 Besondere Einflüsse

Zur Wertung der Zunahmeergebnisse und deren Schwankungsbereiche sind Hinweise auf allenfalls vorliegende besondere Einflüsse und Ereignisse unerlässlich. Es erhebt sich die Frage, ob diese Hinweise, normiert und/oder codifiziert werden müssen oder sollen.

Folgende Hinweise wären denkbar:

- E Eröffnung (Neueröffnung, Passöffnung etc.)
- F Feiertage
- V Fahrverbot für Verkehrsteilmengen
- K Besondere Klimaverhältnisse
- S Streik
- A Andere Einflüsse

4.2.8 Beziehung zu mittel- und unmittelbar mit dem Verkehr zusammenhängenden Statistiken

Die Zusammenhänge der Mobilität und seiner Veränderungen sind äusserst komplex. Allein schon die Beantwortung der Frage, welche Grössen direkt und welche indirekt mit dem Verkehr auf den Strassen verknüpft sind, bereitet Mühe. Insbesondere sind Gesetzmässigkeiten kaum vollständig erfasst oder erfassbar. Die Untersuchung und Berechnung der Verkehrszunahmen wird zur Klärung mithelfen, ob und wenn ja, wie bestimmte Kenngrössen miteinander verknüpft sind.

Es wird vorgeschlagen, Beziehungen zu folgenden Statistiken herzustellen:

- Motorfahrzeugbestand
- Fahrberechtigte
- Unfallhäufigkeiten
- Entwicklung des öffentlichen Verkehrs
- ev. Entwicklung des Benzinverbrauchs

4.3 Rangfolge der Bedürfnisse und Diskussion der Darstellungsmöglichkeiten

4.3.1 Rangfolge der Bedürfnisse

Es ist damit zu rechnen, dass bereits nach einer kurzen Anlaufzeit die jährliche Veröffentlichung über die Entwicklung des schweizerischen Strassenverkehrs sich in breiten Kreisen gleicher Bedeutung und Beliebtheit erfreuen wird wie dies heute bei den Indexzahlen der Konsumentenpreise des BIGA der Fall ist.

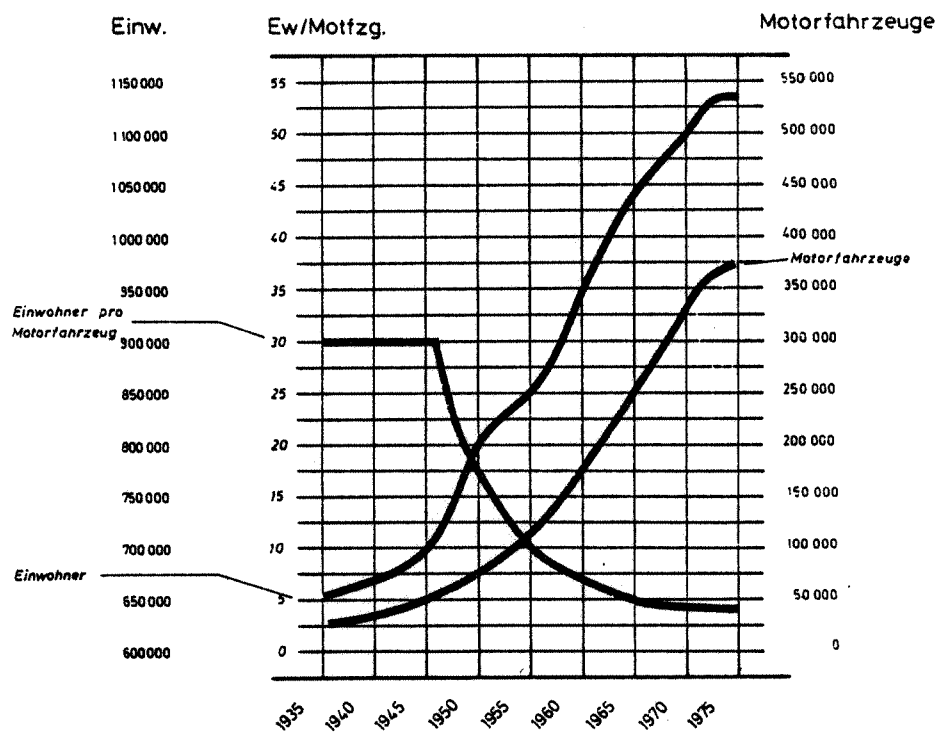
Hier wie da lassen sich den Bedürfnissen der Interessentenkreise Gewichte zuordnen. Folgende Kriterien für die Publikation von Zahlenwerten über die Entwicklung des schweizerischen Strassenverkehrs dürften dabei bedeutend sein:

- 1 Aktualität
- 2 Zuverlässigkeit
- 3 Ausführlichkeit (Differenziertheit)
- 4 Verständlichkeit
- 5 Aufbereitungs- und Berechnungsaufwand
- 6 Vergleichbarkeit (mit früheren und künftigen Zahlenwerten)

4.3.2 Darstellungsmöglichkeiten

- Bezüglich der Darstellungsmöglichkeiten dürfte sich - den 3 wichtigsten Kriterien entsprechend - die Veröffentlichung in Form von Computertabellenausdrucken aufdrängen.

- Ferner sollte die Möglichkeit der graphischen Darstellung geprüft werden, wobei die Veränderung weiterer statistischer Kenngrössen mit einzubeziehen wäre (vgl. folgendes Beispiel aus der Verkehrszählung 1975, des Kantons Zürich).



- Letztlich wäre anzustreben, dass vorläufig alle fünf Jahre, später allenfalls häufiger, eine Strassennetzkarte der Schweiz mit den darin ersichtlichen Entwicklungen der Verkehrsbelastungen (je Fahrzeugkategorie) herausgegeben werden könnte.

Begründung:

- Computeroutputs bieten Gewähr dafür, dass die Veröffentlichung schnell und zuverlässig erfolgen kann.
- Graphische Darstellungen müssen sich auf die wesentlichen Kenngrössen beschränken und werden dadurch allgemeinverständlich. Zudem erlauben

sie eine Interpretation auf den ersten Blick, was von Zahlentabellen nicht behauptet werden kann.

- Technische Karten erleichtern die örtliche Zuordnung der Ergebnisse. Eine Vielzahl von Fussnoten und Hinweisen erübrigt sich, da der Zusammenhang mit zahlreichen anderen Veränderungen (z.B. Strassennetzänderungen) ohne weiteres ersichtlich ist. Daraus lässt sich auch hier die wesentlich erleichterte Interpretation der Ergebnisse bewerkstelligen.

4.4 Methode zur Berechnung der jährlichen Verkehrszunahmen in der Schweiz

4.4.1 Grundsätzliches

In Kapitel 4.2 wurde begründet, dass - zumindest vorläufig - folgende Bezugsgrössen berücksichtigt werden sollen:

- a) Regionale Unterteilung (vgl. Kap. 4.2.1, Seite 21)
 - in • D deutsche/rätoromanische Schweiz
 - F französische Schweiz
 - I italienische Schweiz
- b) Unterteilung nach Strassenklassen (vgl. Kap. 4.2.2., Seite 21)
 - entweder gemäss SN • Autobahnen
 - A städtisch
 - B regional
 - C überland
 - D touristisch
- c) Lokale Lage der Strasse (vgl. Kap. 4.2.3, Seite 23)
 - i innerorts
 - a ausserorts

oder gemäss Vorschlag ASB b) und c) wie folgt kombiniert:

- N Nationalstrassen
- S Stadtstrassen (Innerortsstrassen)
- L Landstrassen (Ausserortsstrassen)
- A Alpenstrassen
- alle Strassen der Schweiz

d) Zeitliche Bezugsgrössen (vgl. Kap. 4.2.4, Seite 23)

- W Winter (Januar-März oder November-April)
 - F Frühjahr (April-Juni)
 - S Sommer (Juli-September)
 - H Herbst (Oktober-Dezember)
- } oder Sommer
(Mai-Oktober)
- WS Winterspitze Februar und März
 - SS Sommerspitze Juli und August
 - DD Dienstag-Donnerstags-Verkehr
 - FR Freitags
 - SA Samstags
 - SO Sonntags
- } Verkehr
- SS Wochenendverkehr (Samstag + Sonntag)
 - ST Spitzentage

e) Verkehrsteilmengen (vgl. Kap. 4.2.6, Seite 25)

- PW
- Car
- Lieferwagen
- Schwere Lastfahrzeuge
- Motorräder

f) Besondere Einflüsse (vgl. Kap. 4.2.7, Seite 26)

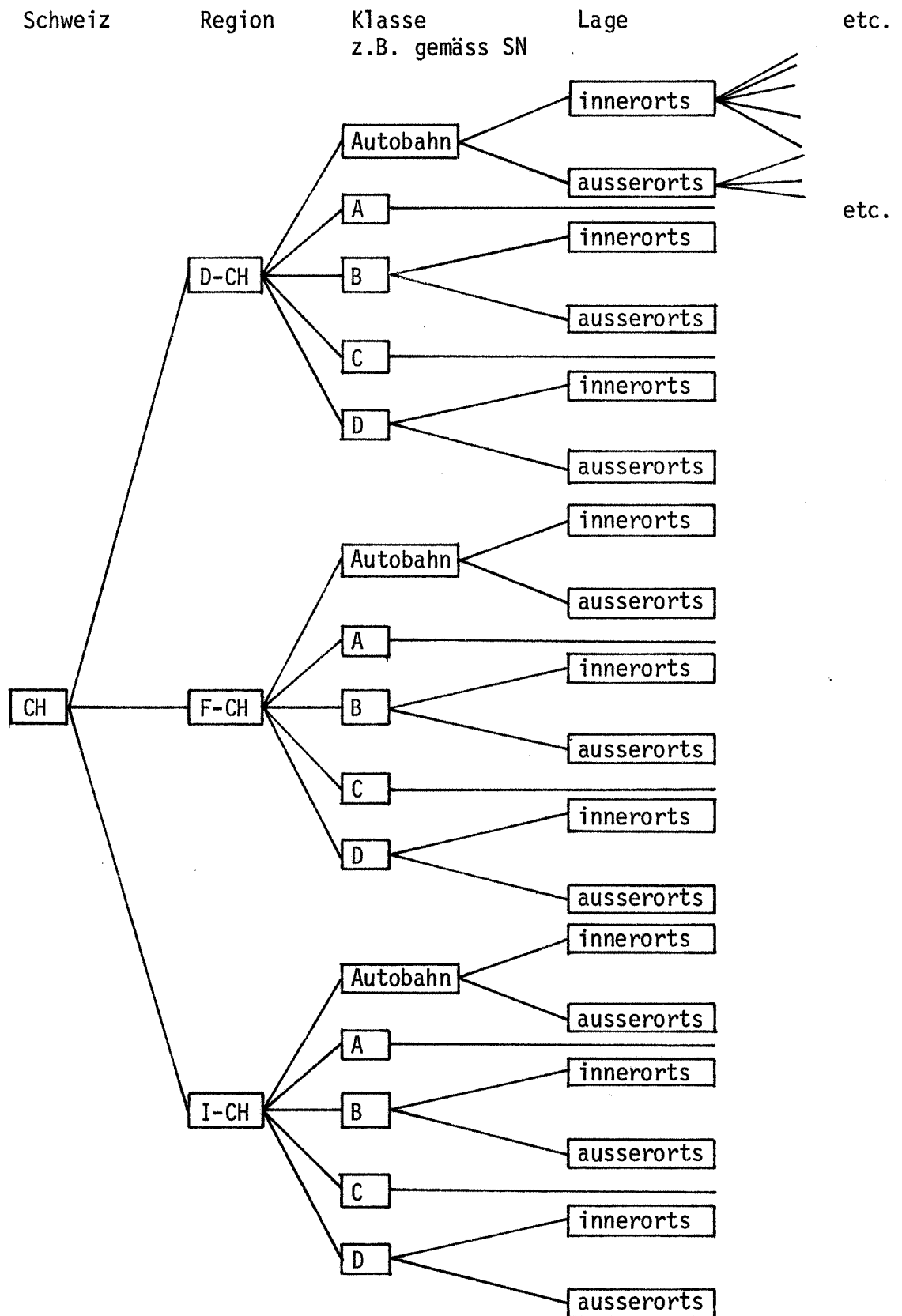
- E Eröffnungen
- F Feiertage
- V generelles Fahrverbot für Verkehrsteilmengen
- K besondere Klimaverhältnisse
- S Streik
- A Andere

g) Beziehung zu anderen Statistiken (vgl. Kap. 4.2.8, Seite 27)

- Motorfahrzeugbestand
- Strassennetz
- Fahrberechtigte
- Unfallhäufigkeit
- Entwicklung des öffentlichen Verkehrs
- ev. Entwicklung des Benzinverbrauches

Grundsätzlich ergeben sich für die Berechnung der Verkehrszunahmen drei Möglichkeiten: (siehe nächste Seite)

☛) Sukzessive, hierarchische Auffächerung der Zunahmeberechnung
Beispiel:



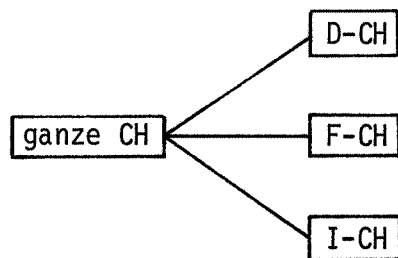
Somit erhielte man z.B. die Zunahme des Schwerverkehrs an Freitagen, im Sommer, ausserorts, auf Regionalstrassen, in der italienischen Schweiz.

Entsprechend der Diversifizierungsmöglichkeit der Zunahmecharakterisierung wäre der Berechnungsaufwand enorm. Zudem erhebt sich die Frage, ob für die Berechnung nach dieser Methode genügend Zählstellen zur Verfügung stehen würden.

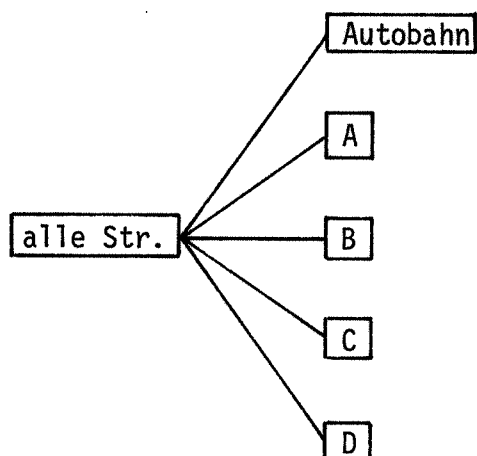
β) Generelle Zunahmeberechnung für jede Bezugsgrösse einzeln.

Beispiel:

Verkehrszunahme in den Regionen



Verkehrszunahme auf den verschiedenen Strassenklassen (vgl. SNZ-Notiz Nr. 154).

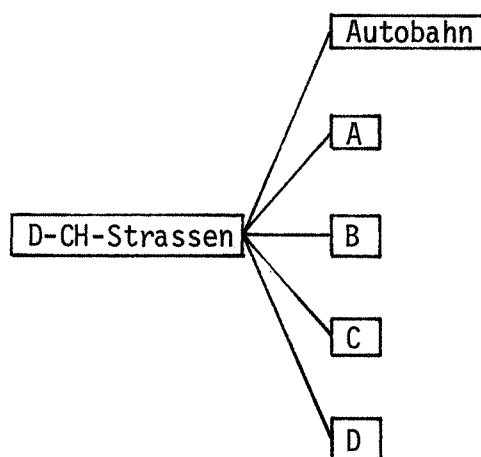


Die Aussagekraft solcher genereller Zunahmewerte ist sehr bedingt, dafür jedoch wird die Berechnung einfach und transparent.

γ) Sinnvolle Kombination der beiden ersten Möglichkeiten α) und β).

Beispiel:

Verkehrszunahmen auf den Strassen der deutschen und rätoromanischen Schweiz



Die Kombination der Zunahmeangaben wie in obigem Beispiel lässt sich mit vertretbarem Berechnungsaufwand auf die Bedürfnisse der Interessenten ausrichten.

4.4.2 Kombinationsvorschläge für die Zunahmenberechnungen

Kombinationsmatrix für 2 Bezugsgrößen

2. Bezugsgrösse \ 1. Bezugsgrösse	Region	Strassenklasse	Lage innerorts ausserorts	Jahreszeiten	Jahresmittel	Spitzenmonate	Wochentage	Spitzentage	Fahrzeugkategorien
Region		1)		2)		3)		4)	5)
Strassenklasse				6)	7)	8)	9)	10)	11)
Lage innerorts ausserorts				12)			13)	14)	
Jahreszeiten									15)
Jahresmittel (DTV)									
Spitzenmonate								16)	
Wochentage									17)
Spitzentage									18)
Fahrzeugkategorien									
ganze Schweiz		19)	20)	21)		22)	23)	24)	25)

Legende: vorgeschlagene Kombination ●

Hinweis: Die Zahlen 1) bis 25) beziehen sich auf die stichwortartige Begründung der Wahl in Kapitel 4.4.3

Kombinationsmatrix für 3 Bezugsgrössen

3. Bezugsgrösse								
1.+ 2.Bezugsgrösse	Region	Strassenklasse	innerorts Lage ausserorts	Jahreszeiten	Spitzenmonate	Wochentag	Spitzentag	Fahrzeugkategorien
Region + Strassenklasse	—	—		● ²⁶⁾	● ²⁷⁾		● ²⁸⁾	● ²⁹⁾
Region + Jahreszeit	—			—				● ³⁰⁾
Region + Spitzentag	—						—	● ³¹⁾
Strassenklasse + Jahreszeit		—		—			● ³²⁾	●
Strassenklasse + Spitzenmonat		—			—	●	● ³³⁾	
Strassenklasse + Wochentag		—	●			—		● ³⁴⁾

Legende:-Die Zahlen 26) bis 34) beziehen sich auf die stichwort-
artige Begründung der Wahl im Kapitel 4.4.3

-vorgeschlagene Kombination ●

4.4.3 Begründung der vorgeschlagenen Bezugsgrössen-Kombinationen

- 1) Regionale Netzunterschiede
- 2) Regionale Schwankungen der Jahresverkehrsentwicklung
- 3) } Regionale Extremwerte
- 4) }
- 5) Regionale Schwankung der Fahrzeugzusammensetzung
- 6) }
- 7) } Strassenklassentypische Kenngrössen, deren unterschiedliche
- 8) } Veränderung auf eine Wandlung der Strassenfunktion deuten
- 9) }
- 10) }

- 11) }
- 12) } Hinweise auf Benutzung von Zweitwagen (Kurzstrecken-
- 13) } fahrten)
- 14) }
- 15) Entwicklung der Verkehrsmischung während des Jahres
- 16) Veränderung der absoluten Spitzenwerte
- 17) }
- 18) } Entwicklung der Verkehrsmischung zur Interpretation der
- } Fahrzwecke (vgl. Kap. 4.2.4)
- 19)-25) Generelle Kennwerte
- 26)-34) Aus der Kombinationsmatrix für zwei Bezugsgrössen ableitbare Dreierkombination

4.4.4 Ermittlung der Zunahmewerte

Zusammenfassend lässt sich die Ermittlung der Werte in fünf Phasen gliedern:

Phase 1: Zuordnungen und Definitionen

Phase 2: Zunahmeberechnungen

Phase 3: Interpretationen und Gewichtungen

Phase 4: Ziehen von Vergleichen

Phase 5: Darstellen der Ergebnisse

- Phase 1:

Es sind folgende Zuordnungen vorzunehmen:

- Aufteilung der 150 ASB-Zählstellen auf die drei Landesregionen
- Definieren und Zuordnen der Strassenklassen zu den Verkehrszählern
- Definition von Inner- und Ausserorts-Zählstellen
- Zuordnen von Zählstellen der Schweizerischen Verkehrszählung (UNO-Zählung mit Haupt- und Nebenzählstellen) zu den automatischen ASB-Zählern
- Allenfalls Zuordnen von kantonalen oder kommunalen Erhebungsergebnissen zu ASB-Zählstellen, dort, wo UNO-Erhebungen fehlen.

- Phase 2:

- Ermittlung der Zahlenwerte gestützt auf die MA-Tabelle (vgl. Kap. 3.1.1, Seite 8)
- Berechnung der Zunahmen gegenüber dem Vorjahr, sowohl absolut als auch in Prozentwerten.

- Phase 3:

- Interpretation der errechneten Ergebnisse und Beurteilung der Schwankungsbereiche
- Plausibilitätskontrollen
- Gewichtung der Ergebnisse, sofern erforderlich, Berechnung von Ersatzwerten gestützt auf Trend und Hochrechnungen.

- Phase 4:

- Aufbereiten von Zahlenmaterial aus Statistiken, die mit den Ergebnissen in bezug gebracht werden sollen (vgl. Kap. 4.4.1, 4.2.8, sowie 3.3.1 und 2).

- Phase 5:

- Darstellen der Ergebnisse (gemäss Kap. 4.3.2) in Tabellen, Graphiken und Karten.

5. AUSBLICK UND WEITERES VORGEHEN

5.1 Ausblick

Die Berücksichtigung der vorgeschlagenen Bezugsgrössen-Kombinationen wird bereits zu einem erheblichen Berechnungsaufwand führen. Es ist deshalb wichtig, die Wahl und die Zahl der vorgesehenen Bezugsgrössen hinsichtlich einer denkbaren Verringerung kritisch zu überprüfen.

Sodann sind die organisatorischen Aspekte der Berechnungen zu regeln, damit diese mit einem minimalen Aufwand durchgeführt werden können. Insbesondere muss festgelegt werden wer, wo, welche Arbeiten durchführt. Es sei darauf hingewiesen, dass die Arbeiten der ersten Berechnungsphase (vgl. Kap. 4.4.4, Seite 37) nur bei der erstmaligen Berechnung aufwendig sein werden, während die folgenden bloss noch gewisse Modifikationen der Grundlagen erfordern dürften.

Schliesslich müssen die finanziellen Fragen erörtert werden. Grössere Kosten werden die erstmalige Berechnung sowie die jährlichen Veröffentlichungen verursachen.

Erstrebenswert wäre die erstmalige Anwendung der Zunahme-Berechnung für die Jahre 1980 (UNO-Erhebungsjahr) sowie 1981.

5.2 Weiteres Vorgehen

Nach der einhelligen Ansicht der begleitenden SVI-Kommission ist mit der vorliegenden Untersuchung eine wichtige Zwischenstufe auf dem Weg zu Indices über die schweizerische Zunahme des Strassenverkehrs erreicht worden. Sie dient als Ausgangsbasis für die weiteren Arbeiten, welche unverzüglich an die Hand genommen werden sollen. Sie werden im wesentlichen umfassen:

- Detailbearbeitung der Methode
- Kalibrieren der Methode aufgrund von Pilotstudien, Feststellen und Beheben von Lücken

- Praktische Anwendung der Berechnung von Zunahme-Indices für die Jahre 1980, 1981 und eventuell 1982
- Erarbeiten von Vorschlägen zur Institutionalisierung der jährlichen Berechnungen und Veröffentlichungen.

Diese Aufgaben können wiederum nur in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Verkehrserhebungen des ASB gelöst werden. Zweckmässigerweise wird der betreffende Forschungsauftrag wiederum von der selben SVI-Kommission begleitet. Diese hat sich ausdrücklich dazu bereit erklärt und ferner beschlossen, ein entsprechendes Kreditgesuch baldmöglichst einzureichen.

ANHANG 1: DARSTELLUNG DER (MUTMASSLICHEN) BEDUERFNISSE IM SPEZIELLEN

Interessentenbedürfnismatrix

	Interessenten		
	Verkehrsingenieur	Planer ORL	Bauingenieur
Auswertung bezüglich Veränderung			
Tagesganglinie	Dimensionierung von Knoten, Lichtsignalen etc.	Lärmschutzplanung, FG/Radfahrschutz	Bauplanung
Wochenganglinie	Strassencharakter, Wertung von Stichproben, Analysen	Ausscheidung von Siedlungs-/Erholungsgeb. etc.	Bauplanung
Jahresganglinie	"		"
Jahresspitzenwerte	Dimensionierung von Strassen		
Stundenspitzenwerte	Dimensionierung von LSA, Knoten, Stauräumen etc.	Lärmschutz	
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr	Analogieschlüsse		"
Wochenendverkehr Sa + So	"		
Sonntagsverkehr So + Feiertage	"		
Fahrzeugart	Lärmberechn., Dimensionierungen, Räumungszeiten	Lärmschutz, Erholungsplanung	Längenprofil, Fahrbahnausbildung, Normalprofil
Regionale Unterteilung D-F-I-CH	Analysen		
Ausland-/Inlandverkehr	Analysen		
Strassentyp	Prognosen		

Interessentenbedürfnismatrix

	Interessenten		
Auswertung bezüglich Veränderung	Baugewerbe	Bauämter Werkhöfe	Polizeikommandos
Tagesganglinie	Behinderungsfaktor	Einsatzplanung	Einsatzplanung, Kontrollen, Ueberwachung
Wochenganglinie	Behinderungsfaktor Baustelle	"	"
Jahresganglinie	"	Planung von Unterhaltsarbeiten	"
Jahresspitzenwerte			"
Stundenspitzenwerte			"
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr		"	
Wochenendverkehr Sa + So		"	
Sonntagsverkehr So + Feiertage		"	
Fahrzeugart		Belagserneuerungsplanung	"
Regionale Unterteilung D-F-I-CH			
Ausland-/Inlandverkehr			
Strassentyp			

Interessentenbedürfnismatrix

	Interessenten		
Auswertung bezüglich Veränderung	Zollämter	Bahnen mit rollend.Str.	Busbetriebe
Tagesganglinie	Einsatzplanung	Einsatzplanung Fahrplananpassung	Fahrplananpassung z.B. R+R
Wochenganglinie	"	"	"
Jahresganglinie	"	"	"
Jahresspitzenwerte		Kapazitätsbetrachtungen	
Stundenspitzenwerte		"	Behinderungsfaktoren
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr			"
Wochenendverkehr Sa + So			"
Sonntagsverkehr So + Feiertage			"
Fahrzeugart	Einnahmehudget	Art des Rollmaterials	
Regionale Unterteilung D-F-I-CH			
Ausland-/Inlandverkehr			
Strassentypen			

Interessentenbedürfnismatrix

Auswertung bezüglich Veränderung	Interessenten			
	Transportunternehmer	Garagen Tankstellen Pannenhilfen	Automobilist	Autoindustrie
Tagesganglinie	Akkordansätze	Oeffnungszeiten Pikett-Dienst	Fahrzeitabschätzung Routenwahl	
Wochenganglinie	Disposition von Transporten	"	"	
Jahresganglinie		"		
Jahresspitzenwerte		"		
Stundenspitzenwerte				
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr	Routenwahl	"		
Wochenendverkehr Sa + So		"		
Sonntagsverkehr So + Feiertage		"	Abschätzen der Behinderung	
Fahrzeugart				Planung u. Bewirtsch. der Lager
Regionale Unterteilung D-F-I-CH				"
Ausland-/Inlandverkehr				
Strassentypen	Transportplanung			

Interessentenbedürfnismatrix

	Interessenten				
Auswertung bezüglich Veränderung	Schulen	Spitäler	Hotel und Rest.betriebe	Kurorte	Gerichte
Tagesganglinie	Stundenplanabstimmung	Personaleinsatz	Oeffnungszeiten	Lärmschutzmassnahmen	
Wochenganglinie		"	"	"	
Jahresganglinie		"	Oeffnungszeiten Personaleinsatz	"	
Jahresspitzenwerte					
Stundenspitzenwerte	"	"			
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr				Planung von Veranstaltungen	
Wochenendverkehr Sa + So				"	
Sonntagsverkehr So + Feiertage				"	
Fahrzeugart				Lärmschutz Fahrverbote	
Regionale Unterteilung D-F-I-CH			Zielpublikum	Beschriftungen	
Ausland-/Inlandverkehr			"	"	
Strassentypen					Urteilsprechung Experten

Interessentenbedürfnismatrix

Auswertung bezüglich Veränderung	Interessenten			
	Politiker Interessen- verb.	Einkaufszentren	Massen- medien	Verkehrs- psychologen
Tagesganglinie		Parkplatzangebot Oeffnungszeiten	Stauprog- nosen	Unfallanalysen
Wochenganglinie		"	"	"
Jahresganglinie			"	"
Jahresspitzen- werte				
Stundenspitzen- werte	Ausbau krit. Stellen	Ein-/Ausfahrts- konzept	"	"
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr				
Wochenendverkehr Sa + So				
Sonntagsverkehr So + Feiertage				
Fahrzeugart	Steuer- politik			
Regionale Unter- teilung D-F-I-CH	Zielpubli- kum	Zielpublikum Werbung	Zielpub- likum	Mentalitäts- differenzie- rung
Ausland-/Inland- verkehr	Besteuerung	"	"	"
Strassentypen				

Interessentenbedürfnismatrix

	Interessenten		
Auswertung bezüglich Veränderung	Soziologen Oekonomen	Militär	Diverse Veranstalter von Festen, Ausstellungen etc.
Tagesganglinie	Soz. Analysen	Transportplanung	
Wochenganglinie	Soz. Analysen	"	
Jahresganglinie	Soz. Analysen Oek. Analysen	Störfaktor Manöver	Behinderungen
Jahresspitzenwerte			
Stundenspitzenwerte			Abstimmung der Oeffnungszeiten
Werktagsverkehr Mo-Sa bzw. Mo-Fr		Transportplanung	Besucherprognosen
Wochenendverkehr Sa + So			"
Sonntagsverkehr So + Feiertage	Soz. Analysen, Freizeitverhalten	"	"
Fahrzeugart			
Regionale Unterteilung D-F-I-CH			Zielpublikum
Ausland-/Inlandverkehr			"
Strassentypen		Transportplanung	

Morphologischer Kasten und Zusammenfassung von Teilmengen * als Unterlage zur Bestimmung der Bezugsgrössen für die Angaben über die jährlichen Verkehrszunahmen

	Umfassender morphologischer Kasten	Zusammenfassung	Bemerkungen (für was werden Angaben über die jährliche Zunahme des Strassenverkehrs benötigt ?)
Lage der Strasse	deutsche Schweiz französische Schweiz italienische Schweiz	ganze Schweiz	Leistungsbetrachtungen für Strassen-netz, Ausbauprioritäten
	Autobahn A städtisch gem. SN 641 230 B regional gem. SN 641 230 C Überland gem. SN 641 230 D touristisch gem. SN 641 230 übrige Strassen	alle Strassen	Ausbau, Unterhalt, Prognosen, Analysen (Charakteränderungen)
	Zentrumsgebiet Wohngebiet Wohn- und Gewerbegebiet Industriegebiet Landwirtschaftsgebiet Erholungsgebiet Freizeitgebiet Talgebiet Berggebiet Schutzgebiet Militärgebiet Gefahrengebiet	Unterscheidung aus der Sicht des Planers (in Anlehnung an Quelle [1])	Ermöglichung von Analogieschlüssen Interpretation der Zunahme
	Nationalstrasse Kantons-/bzw. Staatsstrasse Gemeindestrasse Privatstrasse	Rechtscharakter der Strasse (Quelle [1])	Zuständigkeit für Ausbau, Nutzungsrechtsregelung
	Erschliessungsstrassen Sammelstrassen	Netzfunktion (Quelle [1])	Funktionsbeurteilung
	Hauptverkehrsstrassen Hochleistungsstrassen		
	Besiedlungsgebiet > 5000 E/ha " 2500-5000 E/ha " 1000-2500 E/ha " 250-1000 E/ha " 100- 250 E/ha " 25- 100 E/ha " 5- 25 E/ha " 0- 5 E/ha	sehr dicht bevölkertes Gebiet (Quelle [2]) dicht bevölkertes Gebiet mittelstark bevölkertes Gebiet mässig bis schwach bevölkertes Gebiet	Ermöglichung von Analogieschlüssen

* Dieser dient dazu, die Kontrolle und Uebersicht zu erleichtern und die wesentlichen Bezugsgrössen hervorzuheben

[1] Vorlesung "Strassenproj." ETHZ

[2] Atlas der Schweiz

[3] VSS - FA 16/79

[4] Autom.Str.verkehrszählung BFS

Zweck und Lage der Strasse	Wohnstrassen Quartierstrassen Geschäftsstrassen Gassen Einkaufsstrassen Hafenstrasse Industriestrasse Quais Hauptstrassen Expressstrassen Ringstrassen	Strassen innerorts (Einteilung in Anlehnung an Quelle [1])		Ausbauplanung Funktionszuordnung	
	Autobahnen Ortsverbindungsstrassen Umfahrungsstrassen Flurstrassen Seestrasse Talstrassen Bergstrassen Panoramastrassen Passestrassen Waldstrassen	Strassen ausserorts (Einteilung in Anlehnung an Quell [1])		Ausbauplanung Funktionszuordnung	
verkehrstechnisch typisierte Strassen	Einbahnstrassen Strassen mit Zweirichtungs- verkehr Strassen mit richtungsge- trenntem Verkehr Mehrspurige Strassen	Fahrmöglichkeiten längs der Strasse		Kapazitätskontrolle	
	Strassen mit/ohne Anhalten/ Parkieren Strassen mit/ohne niveau- gleicher Kreuzung Strassen mit freiem/be- schränktem Zutritt für alle/ für bestimmte Verkehrsteilnehmer Strassen mit gemischtem/ent- mischem Verkehr	Fahrmöglichkeiten quer zur Strassen Zutrittsregelung Quelle [1]		Prognose für Störan- fälligkeit	
Art der Beförderung	Personenverkehr: fahrplanmässig/Linienverkehr (Kursverkehr) nicht fahrplanmässig (Werkbus/Schulbus) Sonderformen (betrieblich, unkonventionell) (Rufbus)	öffentlicher Personennahver- kehr (öPNV) V-fernverkehr	öffentlicher Personenverkehr	öffentlicher Verkehr	Verkehrsgerechte Ausbauplanung (Deckenstärken, Projektierungselemente, Signalisierung etc.) Konfliktprognosen
	Gewerbmässiger Güterverkehr	Gewerbmässiger Güterverkehr	Gewerbmässiger Güterverkehr		
	Personenverkehr Kollektivverkehr Taxi Mitfahrer Selbstfahrer	privater Personenverkehr	privater Personenverkehr	privater Verkehr	Trendentwicklung
	Güterverkehr: Werkverkehr	Güterverkehr: Werkverkehr	Güterverkehr: Werkverkehr		
	Zivilverkehr militärischer Verkehr				

Zeitliche Bezugsgrösse	Strassenverkehr im					
	Januar	Winterverkehr	Jahresverkehr	Ausbau und Planung - der Piktendienste - Werkhöfe - Verladeeinrichtungen (rollende Strassen, Fahren etc.) - Ferienstaffelung usw.		
	Februar					
	März					
	April	Sommerverkehr				
	Mai					
	Juni					
	Juli					
	August					
	September					
	Oktober	Winterverkehr				
	November					
	Dezember					
	Wochenverkehr					
	Mo - So	Wochenverkehr				
	Mo - Sa bzw. Fr		Werktagsverkehr			
	So + Feiertage		Feiertagsverkehr		Trendentwicklung im Freizeitverhalten	
	Sa + So		Wochenendverkehr			
	Verkehr am		Wochenverkehr	Tagesverkehr	Tagesganglinienentwicklung Veränderung der Ganglinien Auswirkungen der gleitenden Arbeitszeit	
	Mo					
	Di					
	Mi					
	Do					
	Fr					
	Sa					
	So					
	Verkehr von		mittlerer Nachtverkehr			Tagesverkehr
00 - 01 Uhr						
01 - 02 Uhr						
.						
.						
05 - 06 Uhr						
06 - 07 Uhr		mittlerer Tagesverkehr				
.						
.						
21 - 22 Uhr		mittlerer Nachtverkehr				
22 - 23 Uhr						
23 - 24 Uhr						
Spitzenstunde des Monats		Spitzenwerte	spezielle Verkehrswerte			
Spitzenstunde des Jahres						
Spitzentag des Monats						
Spitzentag des Jahres						
Spitzenwochenende des Monats						
Spitzenwochenende des Jahres						
Spitzenwoche des Monats						
Spitzenwoche des Jahres						
DTV		Mittelwerte				
Werktagsmittel						
Weekendmittel						
Samstagsmittel						
Sonntagsmittel						
Wochenmittel						
Monatsmittel						
Stunde des Minimalverkehrs des Monats		Minimalwerte				
Stunde des Minimalverkehrs des Jahres						
Tag des Minimalverkehrs des Monats						
Tag des Minimalverkehrs des Jahres						
Woche des Minimalverkehrs des Monats						
Woche des Minimalverkehrs des Jahres						

Ursache des Verkehrs (Fahrzwecke)	Arbeitspendler (full job) Teilzeitpendler Wochenaufenthalter	Berufspendler (heimgebunden)	Pendlerverkehr	Wirtschaftsverkehr	Verkehr mit Produktionscharakter	Gesamtverkehr	Bedürfnisgerechte Planung bzw. trend- gerechter Betrieb verschiedenster Einrichtungen, (oeffentlicher und privater In- stitutionen) z.B. Fahrplananpassung, div. Oeffnungs- zeiten
	Studenten Schüler Kindergartenschüler	Ausbildungsverkehr (heimgebunden)					
	Einkäufe des täglichen Bedarfs wöchentlichen Bedarfs aperiodischen Bedarfs	Einkaufsverkehr (heimgebunden)	Einkaufs- und Besucherverkehr				
	Besorgungen Konsultationen Behördenbesuch Besuche nicht rekreativen Charakters Inansprchnahme von Dienst- leistungen Messe-/Ausstellungsbesuch andere private Erledigungen	Besucherverkehr (heimgebunden)					
	Personentransport Gütertransport Werkverkehr (z.B. Bau- stellenverkehr) Sammeln Verteilen von Lager zu Lager Versorgung Entsorgung (z.B. Kehrricht- abfuhr) Unterhalt/Winterdienst Kundendienst/Service/Montage Vertreter/Verkauf Kongress-/Messebesuch Sitzungen/Konferenzen andere berufliche/dienstliche/ geschäftliche Erledigungen	Nutzverkehr (nicht heimgebunden)	Nutzverkehr				
	Freizeitverkehr Vergnügen, Auswärtssessen, Picnic Weiterbildung, Kultur Verwandtenbesuch Ausflug/Naherholung Sport aktiv/passiv Rundreiseverkehr Sehenswürdigkeit Besuche rekreativen Charakters Wintersport	Freizeitverkehr (heimgebunden)	Touristik- und Freizeitverkehr				
	Ferienverkehr übrige	Ferienverkehr (heimgebunden) übrige					

Verkehrsteilnehmer	Reiter				
	Fussgänger				
	Fahrrad		Fahrrad		
	Motorfahrrad				
	Kleinmotorrad	Kleinmotorrad			
	Motorrad 125 cm ³				
	Motorrad 125 cm ³		Motorrad		
	Motorrad mit Seitenwagen	Motorrad			
	Kabinenroller				
	Invalidenfahrzeug (Dreiräder)				
	Personenwagen 7)				
	Taxi	Personenwagen			
	Wohnmobil (selbstfahrend)				
	PW mit Anhänger zum Sachentransport (Pferde, Schiffe, Segelflugzeug, Arbeitsgeräte)	PW mit Anhänger	leichte Motorwagen		
	PW mit Wohnanhänger				
	Lieferwagen	Lieferwagen			
	Lieferwagen mit Anhänger				
	Kleinbus	Kleinbus			
	Car				
	Werkbus				
	Schulbus		Bus (Gesellschaftswagen)		
	Linien-Normalbus				
	Linien-Gelenkbus				
	Linienbus mit Anhänger				
	Trolleybus				
	Lastwagen 2-achsig				
	Lastwagen 3-achsig	Lastwagen			
	Lastwagen 4-achsig				
	LW mit Anhänger		schwere Lastfahrzeuge		
	Sattelmotorfahrzeug				
	Sattelschlepper	Lastenzüge			
	Sattelanhänger				
	Ausnahmetransport/-fahrzeug				
	Traktor				
	Motoreinachser	landwirtschaftliche Fahrzeuge			
	Tierfuhrwerk				
	Motorkarren				
	Arbeitsmotorwagen				
	Hubstapler				
	Motorschleppen				
	selbstfahrende Baumaschinen	Arbeits- und andere Fahrzeuge	Landwirtschaftliche, Arbeits- und andere Fahrzeuge		
	Raupenfahrzeuge				
	Kommunalfahrzeuge				
	Kranwagen				
	Elektromobil				
	Motorhandwagen				
	diverse Handwagen (ohne Motor)				
	Tram/Strassenbahn				

Relativierung der Zunahmen insbesondere wichtig für:

- Prognosen im Unfallverlauf (Versicherungen)
- Motorfahrzeugbesteuerung (Strassenrechnung)
- gegenseitige Beeinträchtigungen (Störprognosen)

Ziel/Quelle des Verkehrsursachers	Strasse	Loka- ler Ver- kehr	Kommunaler Verkehr	regionaler Verkehr	überregionaler Verkehr	internationaler Verkehr	internationaler Verkehr	Vergleichsbasis für diverse Inter- pretationen	
	Quartier								
	Gemeinde								
	Agglomeration								
	Region								
	Kanton								
	Schweiz								
	Ausland								
Besondere Einflüsse	Schönwetter	Klimaeinflüsse						Interpretation von unerwarteten Ab- weichungen bei den Zunahmen	
	Hochnebel								
	Bodennebel								
	Niederschlagswetter								
	Sturmwind								
	Kälte								
	Hitze								
	Rauhe Strassenoberfläche	Strassenzustand							Gründe - Geschwindigkeitsbegrenzungen - Währungsschwankungen - Zeitl. Verschiebung Feiertage/Veranstaltungen - Streiks - Strassengebühren - LF der Strassen erschöpft (neue Routenwahl) - (Militär Manöver) - Passöffnungszeiten - (neue Verkehrsmittel) - Neue EZ, Arbeitsplätze
	Glatte Strassenoberfläche								
	Trockene Strassenoberfläche								
	Schmierige Strassenoberfläche								
	(salz)-nasse Strassenoberfläche								
	Glitschige Strassenoberfläche								
	Vereiste Strassenoberfläche								
	Bedeckte / gesplittete Strassenoberfläche	Naturstrassen							
	Feuchte Strassenoberfläche								
	Rasenweg								
Kiesweg	befestigte Strassen	Strassenbeschaffenheit							
gepflästerte Strasse									
geteerte Strasse									
Betonstrasse									
Schliessung/Baustelle	Schliessungen Behinderungen	Netzveränderungen							
Signalanlage auf untergeordneten			Strassen						
gleichgestellten									
übergeordneten									
(neu) Eröffnung/Verkehrser- leichterung von/auf untergeordneten	(neu) Eröffnungen Erleichterungen	Signalisierung							
gleichgestellten									
übergeordneten									
Umleitungssignalisierung auf untergeordneten	Signalisierung								
gleichgestellten									
übergeordneten									

ANHANG 2: SONDERAUSWERTUNGEN DES ASB (AUSGEWAHLTE BEISPIELE)

- A Veränderungen der Monatsmittel 1978-1979 (1 Seite)
- B1 Prozentuale Veränderung aller Wochentage 1978-1979 (6 Seiten)
- B2 Prozentuale Veränderung aller Monats- und Jahresmittel, aller Wochentage gegenüber dem Vorjahr 1978-1979 (2 Seiten)
- C Verkehrsentwicklung auf dem Autobahnabschnitt Schönbühl-Kirchberg, ab 1963 (4 Seiten)
- D DTV auf ausgewählten Abschnitten des Nationalstrassen-Netzes, ab 1963 (1 Seite)
- E Prozent-Veränderung der Jahresmittelwerte auf Autobahnen, Alpen-transversalen sowie dem übrigen Strassennetz (1 Seite)
- F1 Entwicklung des Motorfahrzeugverkehrs auf Alpentransversalen, 1968-1980 (1 Seite)
- F2 Verkehrsanalyse Gotthard Strassentunnel 1980-1981 (1 Seite)
- F3 Osterverkehr auf Alpentransversalen ab 1974 (1 Seite)
- G1 Entwicklung des schweren Güterverkehrs 1970-1975 (1 Seite)
- G2 Rangfolge der am höchsten belasteten Zählstellen 1980 (1 Seite)
- G3 Rangfolge der am höchsten mit Schwerverkehr belasteten Zählstellen (1 Seite)
- H FU-Auswertungen (4 Seiten)

VERKEHRSENTWICKLUNG

1978 - 1979

<u>Monat</u>	Veränderung des <u>Monatsmittels</u> gegenüber dem Vorjahr *	
Januar	- 3,3 %	
Februar	+ 12,9 %	
März	± 0,0 %	} <u>Karfreitag - Ostermontag</u> <u>1978: 24.-27.3., 1979: 13.-16.4.</u>
April	+ 7,9 %	
Mai	+ 1,4 %	} <u>Pfingsten</u> <u>1978: 14./15.5., 1979: 3./4.6.</u>
Juni	+ 5,5 %	
Juli	- 1,1 %	
August	+ 1,5 %	
September	+ 2,9 %	
Oktober	+ 0,2 %	
November	+ 0,1 %	
Dezember	+ 1,6 %	

Veränderung des Jahresmittels + 2,2 %

* Arithm. Durchschnitt der absoluten Werte von 115 (mit dem Vorjahr vergleichbaren) automatischen Zählstellen.

Eingereiste ausländische Motorfahrzeuge 1979 (Veränderung im

Vergleich zum Vorjahr)

Arbeiterverkehr

Reiseverkehr

Total

+ 7,1 %

- 2,6 %

+ 93 %

[Quelle: EZV + BFS]

VERKEHRSENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN STRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BASISJAHR 1978)

PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER MONATSMITTEL ALLER WOCHENTAGE GEGENÜBER DEM VORJAHR

Zet. Standort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Nr.												
1 Rolle	- 7,6	11,7	- 9,5	7,0	0,0	10,4	12,1	9,9	11,5	3,2	4,0	0,2
2 Orlet d. Gobet	- 3,8	14,3	3,7	13,0	- 2,1	8,8	9,6	5,9	9,2	- 2,9	- 3,7	- 4,1
3 Zollikofen N	3,8	9,6	6,7	1,8	4,4	- 2,4	- 4,7	- 1,1	- 3,2	0,2	1,4	- 1,8
4 Muntzenschwil W	- 3,5	8,4	4,5	9,1	1,9	- 9,9	- 9,4	- 2,6	- 9,1	- 9,1	- 1,4	- 3,5
7 Hünenstein S	- 7,3	15,8	3,4	11,9	9,1	7,0	0,2	- 4,5	- 9,3	- 5,5	- 10,1	6,9
8 Lohnensäge Luzern	- 9,7	12,4	1,9	8,7	6,2	7,6	2,1	2,8	2,5	- 9,4	4,6	3,3
9 Brunnen S. Avenstr.	- 9,4	24,8	- 6,8	18,2	- 1,9	21,8	- 3,9	- 7,1	- 9,7	- 5,2	- 7,0	- 1,7
10 Hospental S	-	-	-	-	-	41,0	- 3,5	- 6,9	5,8	9,2	28,7	-
12 Effingen	- 5,3	- 9,8	6,0	7,4	5,0	10,8	2,0	3,3	1,7	4,4	2,6	2,4
13 Kirchberg N. Horn	- 4,5	4,5	9,0	- 5,3	8,5	13,5	5,5	- 7,2	- 9,7	- 9,2	- 1,0	- 2,4
14 Juter Silvaplana	- 8,3	9,7	- 14,8	23,6	- 17,4	13,0	- 8,7	9,0	7,5	- 4,3	1,4	- 9,6
15 Sihlbrugg-Dorf	- 10,4	6,8	- 2,2	- 9,9	- 9,4	6,1	5,6	8,7	15,7	13,6	12,8	15,4
16 Twann/Wingras (AS)	- 3,8	9,9	- 1,7	5,6	3,1	8,0	- 9,1	1,0	1,7	- 1,1	5,4	2,6
17 Allmendingen	- 3,2	14,1	7,5	2,6	8,5	6,0	4,9	2,2	- 1,1	- 6,1	7,5	3,5
18 Schattenthal/Kircht	- 5,7	4,7	- 7,6	- 4,7	- 6,0	15,0	- 3,0	- 5,2	- 9,2	- 5,0	-	0,4
19 Villeneuve N	- 4,4	9,1	- 4,7	3,1	9,4	6,5	0,8	- 2,6	9,5	- 2,2	2,2	0,2
20 St-Maurice S	- 2,7	13,3	- 2,7	16,0	- 9,3	10,6	- 1,0	2,3	4,8	- 9,1	- 1,3	0,9
21 Waldenburg S	- 8,0	10,0	- 6,2	5,1	- 7,8	- 3,9	3,1	- 2,1	- 7,4	- 10,7	- 7,7	16,1
22 Kriessern (AS)	- 4,9	11,0	- 5,9	19,4	- 3,6	5,4	- 8,3	13,6	7,3	1,7	9,6	9,8
23 Grauchholz (AB)	- 7,4	6,2	- 2,5	8,9	- 1,5	12,2	- 3,4	1,9	3,8	- 9,4	2,0	5,5
24 Rolle (AR)	- 4,2	8,0	4,4	13,9	5,7	11,4	3,4	9,0	5,6	2,7	7,4	0,0

VERKEHRSENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN STRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BAUJAHR 1978)

PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER MONATSMITTEL ALLER WOCHENTAGE GEGENÜBER DEM VORJAHR

Zst. Standort Nr.	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
25 Hohenfeld (AB)	- 6,9	13,2	- 7,4	26,4	- 4,1	6,0	- 2,3	23,9	10,9	2,8	0,5	12,6
26 Emmenhorn (AB)	- 5,3	15,0	2,8	5,7	9,7	2,4	0,5	- 5,5	0,0	- 2,4	- 4,1	1,9
27 Disentis	7,4	-	-	-	-	-	0,6	- 12,7	3,6	6,2	- 13,1	2,8
28 Interdelf-Fulinsdorf	4,6	16,9	7,3	6,9	14,5	8,0	5,5	-	7,7	3,2	3,5	5,4
29 Zülmetthal-Stadly	- 1,7	4,0	4,4	- 5,3	- 0,1	- 2,8	1,7	- 4,0	- 1,0	3,0	-	0,0
30 Luzern-Fuhrmühle	- 0,9	7,1	4,8	- 4,6	1,3	0,4	- 1,3	4,3	4,1	4,1	3,7	2,8
31 Dierikon	4,9	22,6	11,5	5,2	8,3	7,9	- 0,9	- 3,1	- 5,5	- 8,3	- 4,0	- 5,4
32 Aisdörfertunnel (AB)	- 7,0	19,8	- 19,8	13,0	- 2,9	6,0	- 7,1	0,8	0,3	0,6	- 0,2	0,5
33 Belchenertunnel (AB)	- 8,4	10,3	- 12,2	14,6	- 3,5	8,0	- 6,7	1,3	1,0	2,0	- 0,6	1,4
34 Rothenburg	1,5	18,3	10,2	7,1	11,1	6,5	4,4	6,6	7,9	5,7	8,3	8,2
35 Loppertunnel	- 6,7	15,1	2,4	19,0	4,2	3,3	0,8	- 10,4	3,9	- 4,2	- 6,3	- 0,1
36 Lausanne-Oradour	4,9	8,6	-	6,2	12,8	8,6	9,3	7,2	5,1	5,6	2,8	- 4,3
37 Feldbrunnen	- 3,7	7,3	3,9	1,5	- 1,1	- 2,3	- 2,5	0,5	0,1	- 0,6	2,0	1,7
38 Starkirch	- 4,6	6,8	9,0	- 1,4	4,8	- 0,1	- 2,4	- 1,5	- 0,4	0,2	0,4	- 1,7
39 Bellach	- 5,4	6,8	3,5	1,0	- 0,6	0,0	- 3,7	0,0	- 0,6	- 1,1	1,6	- 1,6
40 Alpnach	- 4,7	20,2	3,1	9,0	2,5	5,7	- 2,4	- 4,8	6,4	- 2,6	- 4,2	6,3
41 Gd St-Bernard (Tunnel)	1,5	33,4	- 13,9	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
42 Gondo	- 1,3	11,2	- 25,9	44,5	- 9,8	10,3	- 11,4	11,2	8,2	- 17,2	- 16,7	- 8,6
43 Hérensgras (AR)	- 0,1	12,0	9,9	14,1	1,0	7,5	- 1,7	3,2	- 0,6	-	- 1,3	- 4,1
44 San Bernardino (Tunnel)	2,2	39,5	- 20,5	51,3	- 12,6	10,2	- 4,6	94,9	12,9	2,3	4,1	8,7
45 Büschwil	- 9,5	11,9	3,8	8,0	4,1	6,9	- 2,8	- 2,1	4,1	0,2	- 3,4	5,6
46 Ebnet-Kappel-Horben	- 10,5	11,6	- 2,2	15,2	- 2,9	10,1	- 6,9	- 4,8	5,8	- 6,0	- 8,1	19,9
47 Laufertburg W	- 7,4	16,4	- 2,1	2,8	- 2,3	- 1,9	- 2,3	- 4,2	- 1,7	- 0,1	4,0	0,1
48 Meggen	- 2,3	14,2	1,4	9,0	1,1	5,2	- 2,0	- 0,7	3,6	- 0,4	2,0	3,1

VERKEHRSENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN STRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BAUSJAHR 1978)

PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER MONATSMITTEL ALLER WOCHENTAGE GEGENÜBER DEM VORJAHR

Zeil. Standort Nr.	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
49 Oftringen S	- 3,8	4,2	3,9	9,1	2,6	9,0	- 4,8	- 1,3	0,1	- 15,5	- 4,5	- 2,0
50 Bunnenthosunnel	- 7,8	27,5	-	23,9	- 2,0	22,5	- 6,4	- 9,1	3,0	- 2,9	- 7,6	- 0,6
51 Peseux	- 4,4	9,0	1,3	3,0	2,2	- 6,0	0,4	- 3,7	- 1,3	- 2,0	- 5,3	-
52 Ruppelswil	- 6,0	7,5	3,3	- 2,6	5,7	2,9	2,3	2,7	3,1	6,4	6,9	5,0
53 Mülthorn (AB)	- 7,7	13,9	- 0,7	10,8	- 5,6	6,5	- 3,6	12,1	4,0	0,1	- 1,9	7,6
54 Mollishofen (AB)	- 6,3	5,0	3,7	4,5	4,7	2,0	5,7	10,0	13,4	- 0,9	- 1,0	3,1
55 Rütterswil (AB)	- 6,5	9,6	- 0,8	8,3	0,9	1,7	- 1,3	10,1	3,9	- 0,5	- 1,3	5,6
56 Blatten	- 7,0	11,0	2,6	- 4,4	2,4	2,4	3,4	0,4	1,6	- 3,7	0,7	4,7
57 Torenberg	- 4,2	10,0	4,3	5,2	2,3	1,2	- 1,7	1,6	4,0	- 2,6	1,7	4,8
58 Herisau	- 10,2	15,5	13,0	10,7	4,4	4,3	- 8,3	- 4,4	0,0	- 1,2	- 10,9	1,9
59 Lausonne, Grand Pont	-	-	-	1,5	7,8	7,1	13,2	1,9	- 0,4	1,8	- 0,8	- 3,3
60 Gunggen (AB)	- 7,5	10,0	- 4,2	7,0	- 9,1	3,4	- 6,5	- 2,3	1,1	1,0	- 1,7	5,4
61 Moudier N	- 2,0	3,9	- 0,2	- 0,2	- 3,6	1,6	- 6,6	- 3,7	- 4,0	- 4,4	- 0,3	- 1,5
62 Lausonne, Audelemon	3,0	9,6	-	0,1	-	- 3,8	-	-	- 2,5	- 1,1	- 0,2	- 3,4
63 Lausonne, Aubertignies	- 0,1	6,0	4,4	-	2,4	2,6	1,1	- 6,3	- 5,6	- 3,8	0,3	- 3,1
64 Cort de Lausonne (AB)	- 2,3	17,2	3,3	7,3	0,9	1,5	- 1,7	- 1,1	1,5	-	-	3,2
65 Ennetbühl Kts. Str.	- 10,3	9,6	- 1,5	0,6	0,2	11,1	- 0,6	16,6	23,1	- 1,8	21,4	21,8
66 Schlieren, Limmattal (AB)	- 4,5	10,9	1,1	4,6	1,1	1,6	- 2,4	2,3	0,7	0,7	1,0	0,3
67 24. Bergstrasse	- 5,1	5,1	5,5	- 5,2	6,3	- 0,3	6,5	- 0,2	4,2	9,4	2,8	2,7
68 Colovrex - Lac (AR)	- 6,8	16,7	4,6	4,5	- 0,2	- 0,5	- 2,6	- 1,3	2,7	- 2,1	0,4	- 0,4
69 Colovrex - Aéroport (AR)	-	-	-	- 1,1	- 4,6	4,8	- 1,3	4,0	5,1	3,1	7,8	6,1
70 Bis Schwarzwaldstrasse (AG)	4,0	20,6	- 5,6	19,7	6,1	11,2	4,6	12,9	-	-	-	-
71 W. Seebühl	- 0,6	7,6	2,5	1,6	3,9	3,2	1,3	2,6	1,6	- 0,4	0,9	- 0,5
72 Murtensschwil	- 1,8	14,4	1,9	10,8	3,5	6,1	- 1,7	2,5	2,3	0,8	- 0,5	0,5

VERKEHRSENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN STRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BAUJAHR 1978)

PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER MONATSMITTEL ALLER WOCHENTAGE GEGENÜBER DEM VORJAHR

Zst. Standort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Nr.												
73 Härkingen (AB)	- 5,7	12,1	9,1	6,2	2,4	6,7	- 3,2	9,7	4,8	- 0,6	- 1,4	0,9
74 Tiefenbach (AS)	- 5,2	12,4	3,6	- 0,5	1,4	1,9	- 0,7	2,5	2,3	- 2,7	- 7,5	- 0,1
75 Mögendorf W	- 6,8	7,5	9,7	- 0,9	9,4	- 2,3	- 3,4	- 5,9	- 4,9	- 3,9	- 2,7	- 4,9
76 Moranco (AS)	29,3	25,6	9,8	17,6	0,5	12,6	-	-	5,7	0,5	3,3	3,3
77 Chiasso (AS)	- 3,5	15,4	- 8,1	17,8	-	-	- 0,3	20,1	7,8	4,9	8,5	4,7
78 Payerne S	- 3,6	14,9	- 0,2	16,4	- 2,2	7,8	- 1,3	- 0,4	2,1	- 6,3	- 3,7	- 2,2
79 Vallabes	- 9,4	19,0	- 4,6	17,0	2,2	7,4	-	-	-	-	-	-
80 Zurzach	- 10,0	15,5	1,1	4,1	- 9,9	2,4	- 1,9	3,7	- 1,1	- 0,3	2,6	1,3
81 Hagnau (AB)	3,6	19,8	1,9	11,5	3,0	14,1	-	-	11,0	2,8	4,7	6,1
82 Gossau (AB)	- 4,8	7,4	- 3,0	2,8	- 5,2	9,7	3,5	5,0	-	-	0,8	2,0
83 Tunnel de Glions (AR)	- 2,0	29,4	- 0,8	22,8	3,0	10,5	- 8,2	-	-	- 8,9	- 0,5	7,4
84 ZH Limbergstunnel	- 8,5	3,6	- 0,2	- 3,3	5,6	2,3	2,9	- 4,2	- 1,4	2,7	2,8	1,5
85 Salveney Bernstr.	-	-	-	- 4,6	7,4	- 1,1	4,3	- 1,0	0,3	3,8	7,3	4,0
86 Niederwil (TG)	9,2	-	-	-	-	-	0,8	7,5	12,6	17,6	13,9	9,2
87 Güttingen	- 7,1	13,5	- 6,0	7,1	- 10,3	- 9,4	- 12,7	6,7	1,2	4,0	5,8	7,0
88 BE, Montbijoubücke	- 1,7	10,0	-	- 1,3	4,3	- 1,0	1,5	1,7	- 2,1	0,2	0,1	- 2,7
89 BE, Murtenskassae	- 4,0	5,2	- 8,9	10,1	9,9	10,4	6,0	8,9	6,7	8,0	-	29,8
90 BE, Lorrainebrücke	-	-	9,7	9,1	4,0	1,1	0,7	1,9	- 0,6	9,0	3,0	- 3,4
91 Coazzone N	10,1	22,6	- 4,8	14,7	2,9	17,9	- 2,0	- 7,8	2,5	4,2	- 2,5	4,6
92 Minusio-Verbanella	15,5	24,7	- 3,4	15,9	0,1	3,8	- 3,9	2,2	5,6	1,1	0,3	- 1,6
93 Umf. Winterthur (AS)	- 1,9	17,5	2,7	6,7	1,4	4,9	- 2,1	3,3	3,1	0,0	2,5	1,1
94 Volturno Village	- 3,2	10,4	- 5,9	7,8	- 0,3	- 2,2	- 2,7	- 1,2	- 1,3	- 8,3	-	-
95 Thun Allmendtunnel (AS)	- 7,9	13,5	- 1,0	15,2	0,6	12,3	-	10,6	7,1	- 3,9	- 4,2	5,2
96 Donol/Ems (AS)	1,1	18,7	- 4,3	25,7	- 4,2	8,9	- 5,1	-	-	-	-	2,9

VERKEHRSENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN STRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BAUJAHR 1978)

PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER MONATSMITTEL ALLER WOCHENTAGE GEGENÜBER DEM VORJAHR

Zst. Standort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Nr.												
97 Boreggstunnel (AB)	- 2,8	13,0	3,5	7,4	4,3	3,5	- 0,1	3,8	1,2	1,5	2,2	2,3
98 Gaskasegna	5,5	25,7	- 2,4	15,1	- 1,7	3,0	- 5,0	- 0,4	3,5	-	- 3,8	9,1
99 S-charf	0,5	3,6	- 1,0	16,5	- 11,2	11,9	- 5,0	- 0,6	3,6	3,5	- 8,3	- 6,0
100 Ciconal-Bellinzona (AS)	7,6	37,5	- 13,6	51,0	- 5,9	19,6	- 5,7	25,3	-	2,2	2,0	10,1
101 Walthin-Bunt	- 9,2	14,5	4,2	3,7	4,0	5,4	- 2,6	- 2,1	2,3	- 0,8	- 3,8	5,8
102 Brensfelden (AB)	- 5,6	8,7	1,5	1,4	0,5	- 2,4	- 2,9	- 0,3	- 2,7	- 0,5	2,0	1,9
103 Rue des Alpes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104 Muin S (AB)	- 4,3	12,7	1,8	8,8	2,3	5,1	- 2,9	- 2,2	1,3	- 3,5	- 0,7	3,6
105 Boar N (AB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106 Zij Rosengartenstr.	- 5,4	5,0	1,8	- 9,9	0,8	- 3,1	- 1,3	- 0,5	- 1,6	- 0,4	- 1,9	- 3,7
107 Flomatt W (AB)	3,1	20,9	2,4	20,2	2,0	12,7	1,6	8,5	7,4	2,9	7,8	7,9
108 Zülicher	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109 Sion W	2,9	6,9	3,6	8,2	4,5	3,8	- 0,3	2,5	5,0	3,1	- 0,7	0,3
110 Simplonjunktunnel	4,6	122,8	- 13,7	56,8	- 1,3	19,8	- 7,8	7,0	6,9	- 13,8	- 21,8	- 13,5
111 Rutigen-Sandegggrund	- 2,6	22,3	- 4,7	38,1	- 5,5	10,8	- 5,9	- 4,3	5,1	- 5,6	- 11,9	- 5,8
112 Pont de Thielle	- 6,2	16,1	- 2,3	4,8	0,4	4,5	6,0	3,9	1,0	0,9	3,7	6,1
113 BS Schwarzwald (L-Su.)	- 5,4	10,0	1,8	- 6,2	- 1,9	- 7,8	-	- 9,4	2,7	6,6	8,3	- 5,1
114 Bichselen (AB)	-	-	-	5,5	2,4	4,0	- 0,8	3,5	4,4	5,7	3,0	2,1
115 Wittenportunnel (AB)	- 1,6	11,9	7,5	13,4	7,0	-	-	-	5,2	3,8	5,3	4,8
116 Echängen de l'Urhyn (AS)	- 5,2	21,0	1,3	13,6	1,6	7,0	1,3	1,2	3,3	- 1,6	2,4	2,7
117 Münenberg S (AB)	- 0,7	20,1	4,6	6,7	6,4	5,2	23,4	23,9	30,6	21,7	28,9	36,3
118 BS Felsenriedel (AB)	6,9	10,7	-	-	5,0	7,1	- 1,0	- 6,6	- 7,0	- 0,2	- 1,6	0,0
119 Erlenbach i.S.	- 8,4	16,3	- 0,7	13,3	- 10,9	9,5	- 6,0	- 6,5	0,2	- 6,6	- 10,0	4,8
120 Flüelen N	- 8,7	25,6	- 5,9	16,2	0,8	17,0	- 2,4	- 4,4	6,8	- 2,5	- 6,7	- 0,9

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
121 Colombes, Aneise (AB)	- 6,9	46	- 37	- 44	1,1	3,8	-	-	0,5	0,3	- 0,4	1,4
122 Frauenfeld, Mission (AB)	- 4,4	13,1	- 1,7	1,6	- 2,9	0,3	- 7,4	- 1,6	- 10,2	- 7,7	- 4,2	- 7,8
123 Schaffhausen N (AB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126 Wuppertal, Bergkornel (AB)	- 1,6	14,5	52	12,7	9,1	8,4	7,5	1,7	6,4	3,9	7,0	9,4
127 Echternach, de Lullys (AB)	3,9	-	13,9	18,0	10,6	16,6	11,6	8,0	13,0	5,9	12,4	8,9
128 Emmen, Waldbrücke	- 7,6	11,4	0,9	5,0	2,7	7,3	6,6	8,0	6,8	3,5	5,7	5,8
129 Buchrain, Reitenbrücke	- 4,5	5,5	- 5,1	- 4,8	5,5	1,4	- 4,4	- 4,5	- 8,7	- 2,1	- 0,8	0,4
130 Wülhausen, Markt	- 8,9	9,8	2,9	11,5	1,3	2,3	- 2,1	- 2,5	6,1	- 1,3	0,6	13,0
131 Töms	- 6,2	18,4	5,8	-	-	-	-	-	-	- 8,6	- 18,2	- 4,3
132 Radstätt, Saenis, Station	- 9,4	16,7	- 2,4	6,0	- 9,7	7,2	- 8,8	- 1,8	- 0,2	- 2,3	- 16,1	- 2,2
133 Schuls, Torsoep	- 13,7	6,0	- 29,7	21,2	- 6,4	8,9	- 8,4	- 1,1	3,9	9,1	- 7,5	12,7
134 Louis, Rue Cesar Roux	2,2	4,3	6,7	- 3,9	-	- 6,7	-	- 2,7	- 1,4	5,2	3,6	- 0,2
135 Louis, Rue Centrale	12,2	18,3	6,9	- 6,6	18,6	- 12,8	- 1,4	-	0,9	- 9,7	- 6,6	- 10,4
136 Zicken, Hummelwald	-	23,4	2,3	2,9	- 1,2	7,3	- 5,8	- 6,5	6,8	- 4,9	- 9,6	1,6
137 Monte Ceneri	11,6	39,7	-	29,2	-	7,7	- 4,3	13,2	5,1	- 0,3	- 0,2	4,7
138 Circornal Lugano (AS)	18,8	41,6	- 0,6	35,5	- 2,2	9,8	- 2,4	17,1	8,1	1,9	- 5,7	- 2,8
139 Wiesbach (AB)	- 4,2	12,2	2,3	1,8	2,0	2,6	- 2,5	- 0,7	0,3	0,4	- 0,5	- 1,3
140 Kalnach S	- 12,0	3,8	- 9,8	3,6	- 1,7	0,0	- 3,5	0,2	2,3	- 1,1	2,5	- 0,6
141 Sulgen O	- 9,6	24,4	9,5	7,0	6,3	5,8	3,3	3,1	4,0	1,1	2,2	0,8
501 Lyc-Grandz (AB)	1,2	3,3	1,3	- 0,8	3,5	9,3	11,7	-	10,8	16,0	12,4	7,9
502 Lyc-Hospital S	-	-	-	-	-	62,6	2,4	- 22,4	- 7,4	-	- 4,0	-
503 Lyc-San Bernardino	20,1	19,8	1,9	39,2	7,1	- 22,4	5,2	123,8	22,9	29,0	23,0	12,5
504 Lyc-Belcherturnel (AB)	1,2	- 0,6	- 7,5	- 7,8	1,6	- 11,6	-	- 3,6	- 2,0	3,2	0,1	- 4,0

Von Nationalstrassen - Eröffnungen beeinflusste Zähler:

Zähler Nr.: Beeinflusst durch die Eröffnung der Teilstrecke: Set:

79/81/113	Züringer Schönbühl - Hagnau + Gellendriedeck	N2	25.10.78
94	Bulle	N12	8.11.78
15/117	Blegi	N4a	10.7.79
89/118	Verzw. N1/N12	N1	22.11.79
	- Gabelbach		

Der Erdbeben vom 17.8.78 zw. San Bernardino und Mesocco (N13) beeinflusste die August-Mittelwerte folgendes Zählstellen:

Minderwerte: 25/44/96/503 Mehrwerte: 9/10/27/50/91/120/502

Jahreszeitliche Lage von:

Ostern: 1978: 26./27. März, 1979: 15./16. April
Pfingsten: 1978: 14./15. Mai, 1979: 3./4. Juni

VERKEHRSENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN NATIONALSTRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BASISJAHR 1978)

Prozentuale Veränderung der Monats- und Jahresmittel aller Wochentage gegenüber dem Vorjahr

Zy.Nr.	Standort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahresmittel	Jahresmittel (absolute Werte)
N 5	16 Tuorn, Wiggels	- 38	99	- 17	56	31	80	- 91	10	17	- 11	54	26	25	8697
N 13	22 Kriessern	- 49	110	- 59	194	- 36	54	- 43	136	73	17	06	98	34	8770
N 1	23 Grauholz	- 74	62	- 35	89	- 15	122	- 34	19	38	- 94	30	55	20	35113
N 1	24 Rolle	- 42	80	44	139	57	114	34	90	56	27	74	90	58	25928
N 13	25 Mörsfeld	- 69	132	- 74	264	- 41	68	- 23	239	109	28	05	126	61	18415
N 2	26 Ennetikon	- 53	150	28	57	37	24	95	- 55	90	- 34	- 41	19	09	22823
N 2	32 Aisdörfertunnel	- 70	108	- 108	130	- 29	60	- 71	08	93	96	- 92	95	00	26349
N 2	33 Belchenertunnel	- 84	103	- 122	146	- 35	80	- 67	13	10	20	- 96	14	92	25641
N 2	35 Loppertunnel	- 67	161	24	100	42	33	98	- 104	39	- 42	- 63	- 91	06	14911
N 1	43 Tréverenges	- 91	170	99	141	37	75	- 17	32	- 96	15	- 13	- 41	39	32349
N 13	44 San Bernardino-T.	22	395	- 205	513	- 126	102	- 46	94,91	29	23	41	87	128	6138
N 4	50 Brunen/Moskottel	- 78	275	-	239	- 30	225	- 64	- 91	30	- 29	- 76	- 96	- 92	6528
N 3	53 Mütlehorn	- 77	139	- 97	108	- 56	65	- 36	121	40	91	- 19	76	28	16402
N 3	54 Wallishofen	- 41	50	37	45	47	16	57	190	134	29	- 10	31	44	30861
N 3	55 Richterswil	- 65	96	- 99	83	99	17	- 13	191	39	- 95	- 13	56	24	28603
N 1	60 Gurzen	- 75	100	- 42	70	- 91	34	- 65	- 23	11	10	- 17	54	92	36560
N 9	64 Cont de Lausanne	- 23	172	33	73	99	15	- 17	- 11	15	- 96	- 23	91	17	32418
N 1	66 Schönen/Limmattbrücke	- 45	109	11	46	11	16	- 24	23	97	97	10	93	13	44977
N 1	68 Colovrex-Lac	- 48	167	46	45	- 92	- 95	- 26	- 13	27	- 21	04	- 94	10	14692
N 1A	69 Colovrex - Airport	-	-	-	- 11	- 46	48	- 13	40	51	31	78	61	- 16	16377
N 2	70 Basel/Schwarzwaldbr.	40	206	- 56	127	61	112	46	129	-	-	-	-	-	-
N 1	72 Hurnerschwül	- 18	144	19	198	35	61	- 17	25	23	98	- 95	95	30	35698
N 1	73 Härkingen	- 57	121	01	62	24	67	- 32	97	48	- 96	- 14	99	18	23568
N 2	76 Moranco	203	256	98	176	05	64	- 34	121	17	95	33	33	62	26275
N 2	77 Olasoo-Bröggeda	- 35	154	- 81	178	- 81	46	- 93	291	78	49	85	47	53	10047
N 2	81 Mognau O	36	198	19	115	97	141	197	146	110	98	47	61	98	58586
N 1	82 Goseau	- 48	74	- 30	28	- 52	97	35	50	-	-	98	20	-	17348

Korrigiertes Jahresmittel

1978: 24-273, 1979: 13-164, 1978: 14-155, 1979: 144

Automatische Strassenverkehrszählungen 1979

Bundesamt für Strassenbau / Verkehrsvermessungen

VERKEHRESENTWICKLUNG AUF DEM SCHWEIZERISCHEN NATIONALSTRASSENNETZ (BERICHTSJAHR 1979/BASISJAHR 1978)

Prozentuale Veränderung der Monats- und Jahresmittel aller Wochentage gegenüber dem Vorjahr

Zeitn.	Standort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahresmittel	Jahresmittel (absolute Werte)
N 9	Tunnel de Glions	- 20	204	- 98	228	30	195	- 99	- 12	41	- 89	- 95	74	38	15'759
N 1	Umf. Winterthur	- 19	175	27	89	14	49	- 21	33	31	90	25	11	31	32'759
N 6	Thun, Allmendtunnel	- 79	135	- 10	152	06	123	-	106	71	- 39	- 42	52	49	19'753
N 13	Domad/Ems	11	187	- 43	257	- 42	89	- 51	-	-	-	-	29	-	-
N 1	Bosseltunnel	- 28	130	35	74	43	35	- 91	38	12	15	22	23	32	44'150
N 2	Circoval Bellinzona	76	375	- 136	510	- 59	196	- 57	253	77	22	20	109	98	11'662
N 3	Bienfelden	- 56	146	15	14	95	- 24	- 29	- 03	- 27	- 05	20	19	94	17'025
N 6	Muri S	- 43	127	18	88	23	51	- 29	- 22	13	- 35	- 07	36	15	28848
N 12	Flamatt W	31	209	24	202	20	127	16	85	74	29	78	79	76	13'705
N 9	Simplon, Kuntunnel	46	1228	- 139	568	- 13	198	- 78	70	69	- 138	- 218	- 135	39	14'779
N 1	Brütsellen N	- 190	24	24	55	24	40	- 98	35	44	57	30	21	22	33'213
N 2	Luzen, Baussporthaus	- 16	119	75	134	70	84	86	68	52	38	53	48	67	30'128
N 9	Echongeur de Lully N	- 52	210	13	136	16	70	13	12	33	- 16	24	27	37	15'110
N 4	Nünensberg S	- 97	201	46	67	44	52	234	239	396	217	289	363	176	10'975
N 1	Bent, Felsenauvold	69	107	57	84	50	71	- 10	- 66	- 70	- 92	- 16	00	18	38'564
N 5	Colombier, Avenue	- 69	46	- 37	- 44	11	38	- 45	-	05	03	- 04	14	- 09	14'455
N 7	Frauenfeld, W. Kanton	- 44	131	- 17	16	- 29	03	- 24	- 16	- 102	- 77	- 42	- 78	- 32	10'513
N 2	Luzen, Sonnenberg	- 16	165	52	127	91	84	75	17	64	39	70	94	70	13'940
N 9	Echongeur de Lully S	39	421	139	180	196	166	116	80	130	59	124	89	131	2'139
N 2	Circoval Lugano	188	416	- 06	355	- 22	98	- 24	171	81	19	- 57	- 28	79	14'422
N 5	Wilerbach	- 42	122	23	18	20	26	- 25	- 97	03	04	- 95	- 13	99	12'110

Korrekturen: Ostermonat 1979
 1978 24. 223/1977 13. 444 1978 24. 223/1977 13. 444

VERKEHRSENTWICKLUNG

AUF DEM AUTOBAHNABSCHNITT

SCHÖNBÜHL - KIRCHBERG

ZÄHLSTELLE: NR. 23 GRAUHOLZ, AUTOBAHN N1

LEGENDE: BETR. INHETRIELISNAHME
VON EINFLUSSEICHEN TEILSTRECKEN

- ① WANKDORF - SCHÖNBÜHL 75 KM 10.5.62
- ② SCHÖNBÜHL - ANSCHL. KIRCHBERG 95 KM 13.12.63
- ③ A. KIRCHBERG - KOPPIGEN 70 KM 2.9.65
(1 km Bau)
- ④ A. KIRCHBERG - A. OENSINGEN 25,5 KM 26.5.66
- ⑤ A. OENSINGEN - A. LENZBURG 42,7 KM 10.5.67
- ⑥ A. LENZBURG - BAREGGTUNNEL 12,3 KM 7.10.70

VERKEHRSENTWICKLUNG

I = VERKEHRSZUNAHME GEGENÜBER VORJAHR

II = VERKEHRSZUNAHME GEGENÜBER 1963

MFZ

40000

35000

30000

25000

20000

15000

10000

5000

0

1963

1964

1965

1966

1967

1968

1969

1970

1971

1972

1973

1974

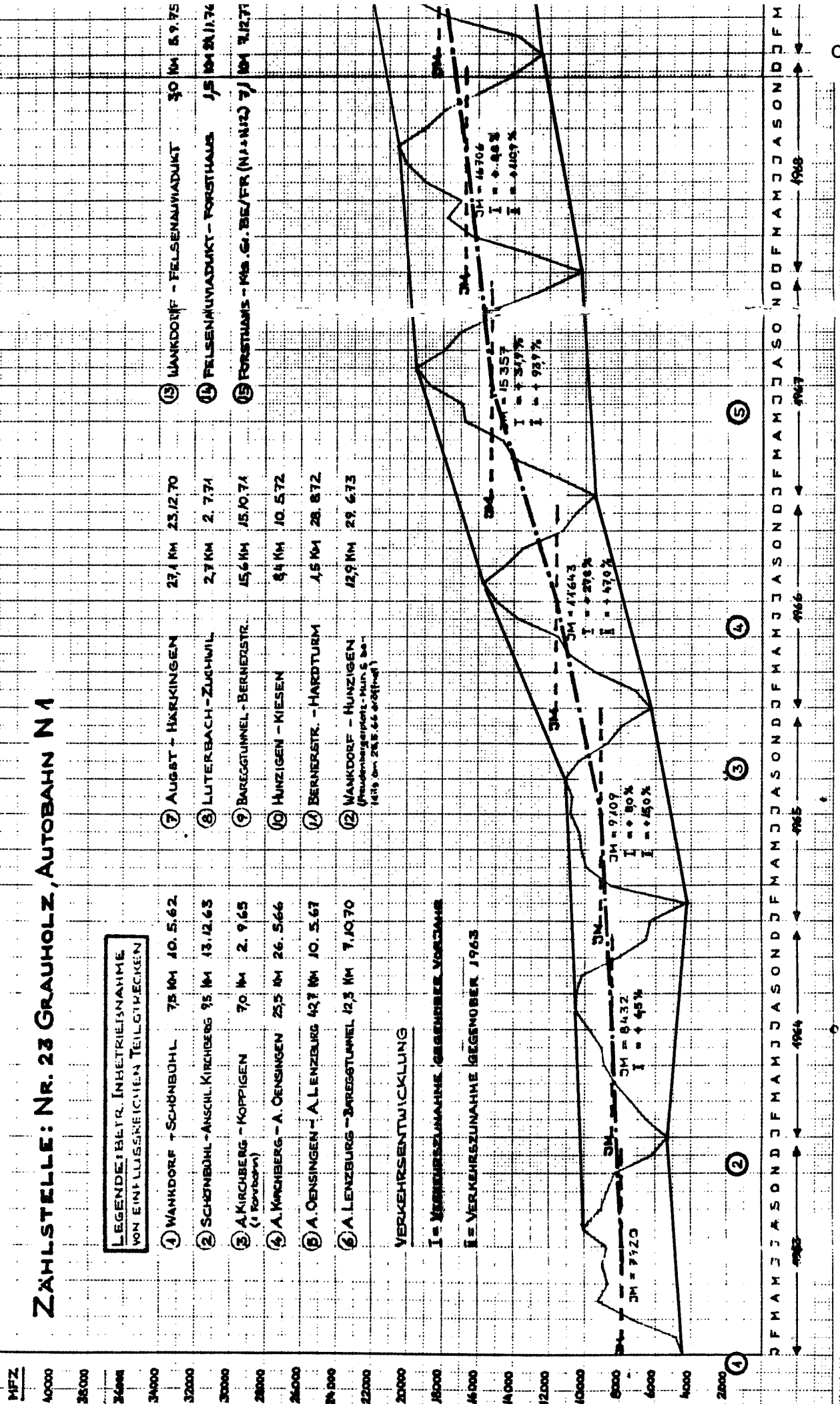
1975

1976

1977

JAHRESGANGLINIEN I

AUFZEICHNUNG DURCH: EIDG.



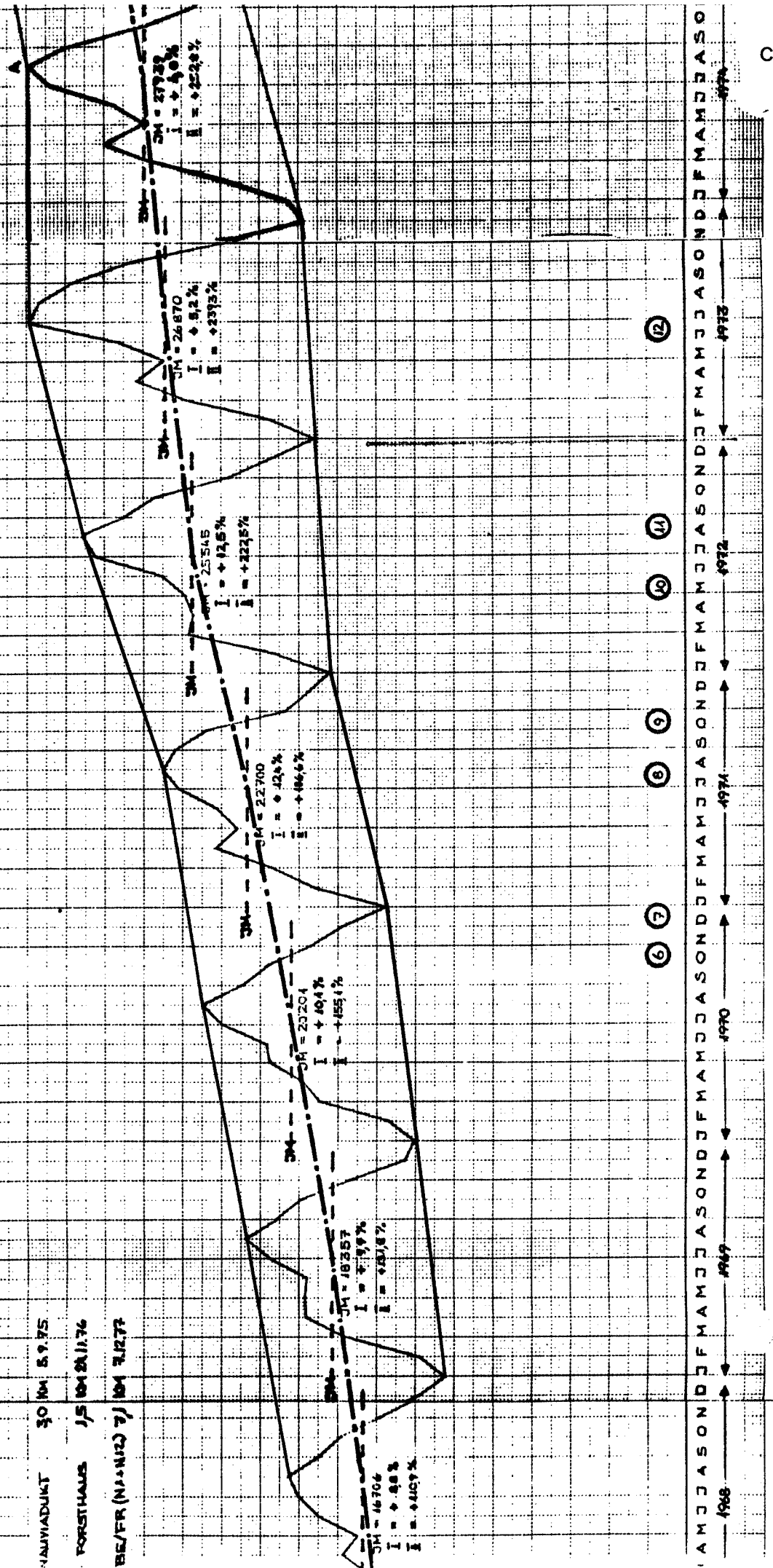
IRESGANGLINIEN DER 24-STÜNDIGEN MONATSMITTEL ALLER WOCHENTAGE 1963 - 19

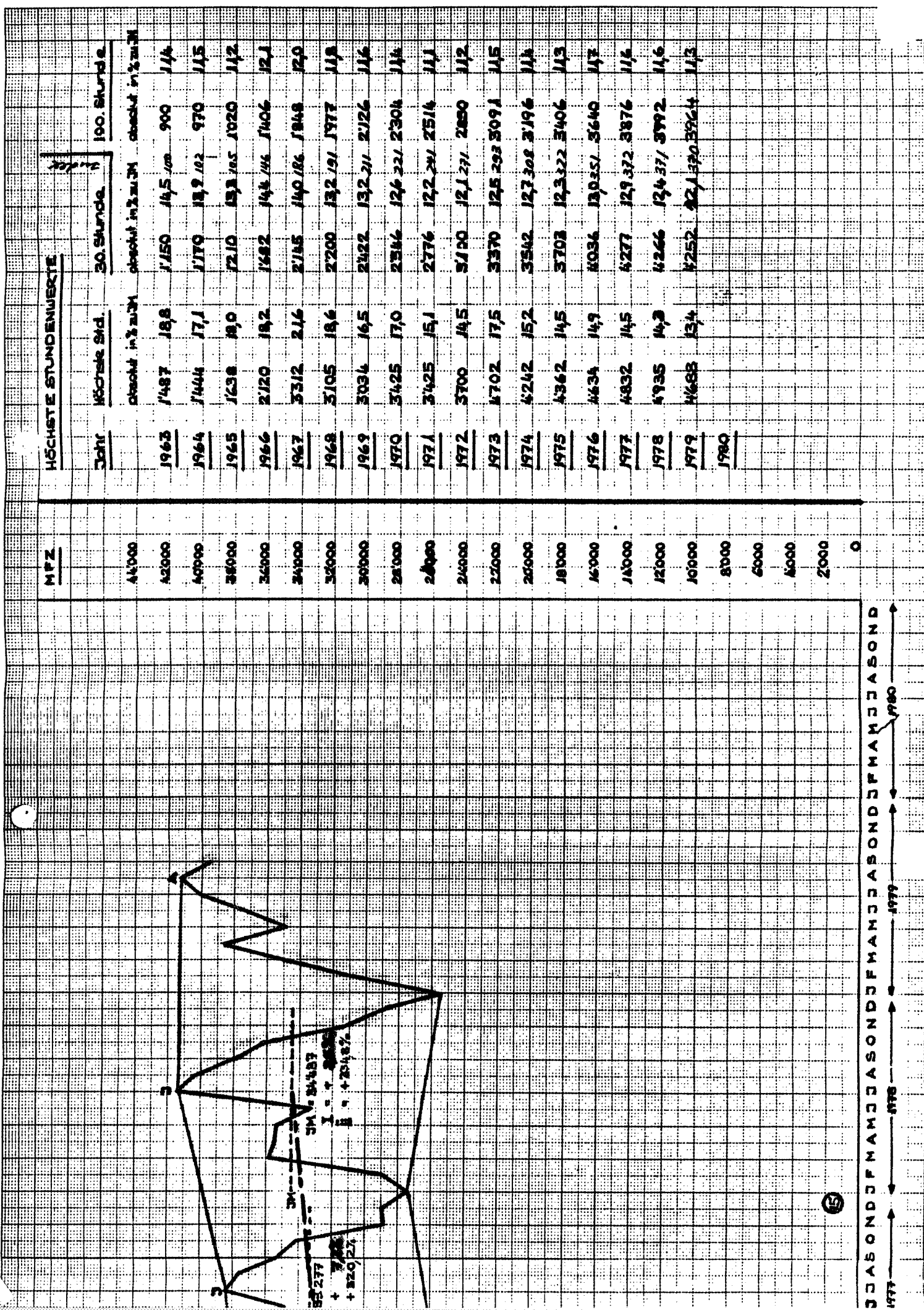
ZEICHNUNG DURCH: EIDG. AMT FÜR STRASSEN- UND FLUSSBAU / VERKEHRSERHEBUNGEN

NAUWIADUKT 30 KM 5.9.75

FORSTHAUS 15 KM 21.76

BE/FR (NAUWI) 7/104 21.77





1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980

Verkehrsentwicklung auf dem Nationalstrassennetz

Durchschnittlicher, täglicher Verkehr (Mfz/24 Stunden)

Motorfahr-
zeuge

60'000
55'000
50'000
45'000
40'000
35'000
30'000
25'000
20'000
15'000
10'000
5'000
0

1963 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 Jahr

- Zst.Nr. 84 Hagnau N 2 ---
- Zst.Nr. 66 Schlieren, Limmatbr. N 1 ---
- Zst.Nr. 97 Boreggstunnel N 1
- Zst.Nr. 118 Felsenauviadukt N 1 ---
- Zst.Nr. 60 Gutzgen N 1 ---
- Zst.Nr. 72 Hunzenschwil N 1 ---
- Zst.Nr. 23 Grauholz N 1 ---
- Zst.Nr. 114 Brüttisellen N 1 ---
- Zst.Nr. 93 Umf. Winterthur N 1 ---
- Zst.Nr. 64 Corti de Loussanne N 1 ---
- Zst.Nr. 43 Preverenges N 1 ---
- Zst.Nr. 54 Wollishofen N 3 +++
- Zst.Nr. 115 Lu. Raussporttunnel N 2 ---
- Zst.Nr. 104 Muri S N 6 ---
- Zst.Nr. 55 Richterswil N 3 ---
- Zst.Nr. 32 Ansdörftunnel N 2
- Zst.Nr. 76 Noranco N 2 ---
- Zst.Nr. 24 Bollie N 1 ---
- Zst.Nr. 33 Beichenstunnel N 2 ---
- Zst.Nr. 73 Hörkingen N 1 ---
- Zst.Nr. 26 Ennethorw N 2 ---
- Zst.Nr. 95 Umf. Thun, Allmendt. N 6
- Zst.Nr. 25 Maienfeld N 13 ---
- Zst.Nr. 82 Gossau N 3 ---
- Zst.Nr. 102 Rheinfelden N 3 ---
- Zst.Nr. 53 Mühlhorn N 3 ---
- Zst.Nr. 69 Colovrex-Aéroport N 10 ---
- Zst.Nr. 83 Tunnel de Glion N 13 ---
- Zst.Nr. 96 Domat/Ems N 2 +++
- Zst.Nr. 35 Lappertunnel N 2 +++
- Zst.Nr. 68 Colovrex-Lac N 1 ---
- Zst.Nr. 107 Flammatt N 12 ---
- Zst.Nr. 16 Ech de Lutry (1979-15'110) N 9 ---
- Zst.Nr. 117 Hünenberg N 4 ---
- Zst.Nr. 22 Kriessern N 13 ---
- Zst.Nr. 16 Twam/Wingreis N 5
- Zst.Nr. 50 Brunnen/Mositure N 4 ---
- Zst.Nr. 44 S. Bernardino (Tunnel) N 13 ---
- Zst.Nr. 10a St. Gotthard (Bahn+Pass) N 2 +++
- Zst.Nr. 110 Simplon, Klindtunnel N 9 ---

Prozentuale Veränderung der Jahresmittelwerte zwischen 1970 und 1975

Automatenstandort 1970-71 1971-72 1972-73 1973-74 1974-75 Gesamtveränderung 1970-75

- Autobahnen:

N 1 - Préverenges	10,7	7,8	4,5	1,0	2,9	29,5
N 1 - Grauholz	12,4	12,5	5,2	4,0	7,5	48,7
N 1 - Härkingen	11,8	15,4	5,5	1,6	2,4	41,6
N 1 - Gossau	13,6	12,8	3,2	- 2,5	8,3	39,7
N 2 - Ennethorw	14,5	9,5	1,8	0,5	6,7	36,8
N 13 - Malenfeld	15,7	14,8	0,4	5,4	7,7	51,4

- Alpentransversalen:

Gd-St-Bernard (Tunnel)	6,8	11,8	4,8	- 5,5	11,1	31,3
St. Gotthard (Bahn + Pass)	7,8	1,8	- 4,1	-13,0	- 5,5	-13,5
San Bernardino (Tunnel)	9,7	14,8	9,7	10,4	7,3	63,6

- Uebrigtes Strassennetz:

Vallorbe S	2,8	6,8	0,7	- 0,2	4,3	15,1
Chalet-à-Gobet	11,6	13,0	1,5	- 0,1	1,2	29,5
Bellach	6,8	9,7	0,4	- 1,6	+ 0,0	15,8
Brunnen S, Axenstrasse	6,9	7,0	- 0,9	- 5,5	0,7	7,9
Mühlehorn, Walenseestrasse	12,0	9,4	3,2	6,6	5,6	42,3
Bütschwil, Toggenburgerstr.	7,0	8,9	3,4	0,5	0,5	27,0
Teufen N, Kts. Grenze AR/SG	8,6	6,4	1,9	- 3,6	5,2	19,4
Castione N	9,3	8,0	4,8	- 7,9	- 1,0	12,8

ENTWICKLUNG DES MOTORFAHRZEUGVERKEHRS AUF DEN
ALPENTRANSVERSALIEN GOTTHARD (BAHNVERLAD+PASS)
UND SAN BERNARDINO (TUNNEL)

JAHRESMITTEL DES 24-STÜNDIGEN VERKEHRS

<u>Jahr</u>	<u>Gothard</u>	<u>Index</u> (1968=100)	<u>San Bernardino</u>	<u>Index</u> (1968=100)	<u>Gothard + S. Bernardino</u>	<u>Index</u> (1968=100)
1968	3'625	100	2'289	100	5'914	100
1969	3'719	103	2'536	111	6'255	106
1970	3'600	99	3'140	137	6'740	114
1971	3'881	107	3'445	151	7'326	124
1972	3'952	109	3'954	173	7'906	134
1973	3'790	105	4'339	190	8'129	137
1974	3'296	91	4'789	209	8'085	137
1975	3'113	86	5'138	224	8'251	140
1976	3'336	92	5'083	222	8'419	142
1) 1977	3'143	87	5'492	240	8'635	146
2) 1978	3'533	97	5'442	238	8'975	152
1979	3'647	101	6'138	268	9'785	165
1980	5'264*	145	5'945	260	11'209	190

*ab 5.9.80 anstelle v. Bahnverlad, Verkehr durch den Strassentunnel!

SOMMERMITTEL (JULI-+AUGUSTMITTEL/2)

1968	10'082	100	4'121	100	14'203	100
1969	10'270	102	4'619	112	14'889	105
1970	10'444	104	5'623	136	16'067	113
1971	10'503	104	5'952	144	16'455	116
1972	10'775	107	6'520	158	17'295	122
1973	10'279	102	7'509	182	17'788	125
1974	9'334	93	7'903	192	17'237	121
1975	8'969	89	8'878	215	17'847	126
1976	9'231	92	8'347	203	17'578	124
1) 1977	7'645	76	9'809	238	17'454	123
2) 1978	10'256	102	8'153	198	18'409	130
1979	9'563	95	10'392	252	19'955	140
1980	10'916	108	10'721	260	21'637	152

1) Gotthard: Route bei Lavorgo zeitweise gesperrt (August 1977)

2) San Bernardino: Route bei Mesocco von 8.-18. August 1978 gesperrt

Verkehrsanalyse Gotthard - Strassentunnel

Erhebungsmonat: August 1981

Datum	Richtung Süd → Nord				Richtung Nord → Süd				Total beider Richtungen			
	PN	LW	LZ	Total	PN	LW	LZ	Total	PN	LW	LZ	Total
So. 1	13'378	92	104	13'574	11'727*	89	69	11'895*	25'105*	191	170	25'466*
So. 2	10'838	87	67	10'992	7'804	66	52	7'922	18'642	153	119	18'914
Mo. 3	7'662	230	231	8'123	6'595	228	266	7'089	14'257	458	497	15'212
Di. 4	5'805	220	218	6'243	5'143	231	237	5'611	10'948	451	455	11'854
Mi. 5	6'879	221	261	7'361	4'632	233	237	5'102	11'511	454	498	12'463
Do. 6	8'302	237*	279*	8'818	4'093	236*	253	4'581	12'395	472*	532*	13'399
Fr. 7	11'090	160	150	11'400	6'700	170	130	7'000	17'790	330	280	18'400
So. 8	13'690*	80	80	13'850*	8'880	90	80	9'050	22'570	170	160	22'900
So. 9	10'320	70	60	10'450	5'990	60	50	6'100	16'310	130	110	16'550
Mo. 10	5'910	180	160	6'250	5'090	190	220	5'500	11'000	370	390	11'750
Di. 11	5'420	200	180	5'800	4'510	200	190	4'900	9'930	400	370	10'700
Mi. 12	5'690	210	200	6'100	4'310	200	190	4'700	10'000	410	390	10'800
Do. 13	7'080	200	220	7'500	4'450	200	200	4'850	11'530	400	420	12'350
Fr. 14	8'970	142	123	9'235	6'925	153	95	7'173	15'895	295	218	16'408
So. 15	10'636	66	74	10'776	8'895	63	70	9'028	19'531	129	144	19'804
So. 16	9'034	73	76	9'183	5'532	36	45	5'613	14'566	109	121	14'796
Mo. 17	6'199	142	146	6'487	5'313	158	193	5'664	11'512	300	339	12'151
Di. 18	4'932	151	144	5'227	3'823	186	149	4'158	8'755	337	293	9'385
Mi. 19	5'199	172	144	5'515	3'587	192	146	3'925	8'786	364	290	9'440
Do. 20	6'561	183	158	6'902	4'264	185	157	4'606	10'825	368	315	11'508
Fr. 21	8'989	150	132	9'271	6'777	143	117	7'037	15'766	293	249	16'308
So. 22	10'426	78	75	10'579	8'230	91	72	8'393	18'656	169	147	18'972
So. 23	9'446	85	53	9'584	6'822	54	38	6'914	16'268	139	91	16'498
Mo. 24	4'805	165	151	5'121	4'362	207	214	4'783	9'167	372	365	9'904
Di. 25	4'220	217	207	4'644	3'343	187	181	3'711	7'563	404	388	8'355
Mi. 26	4'777	215	216	5'208	3'289	194	206	3'689	8'066	409	422	8'897
Do. 27	6'027	195	245	6'467	3'593	204	179	3'976	9'620	399	424	10'443
Fr. 28	8'169	167	171	8'507	6'465	170	112	6'747	14'634	337	283	15'254
So. 29	10'027	97	55	10'179	8'347	107	78	8'532	18'374	204	133	18'711
So. 30	9'258	65	78	9'401	6'264	44	46	6'354	15'522	109	124	15'755
Mo. 31	5'036	198	189	5'423	4'375	231	276*	4'882	9'411	429	465	10'305
Monats- Total	244'725	4'748	4'644	254'167	180'130	4'207	4'548	189'485	424'905	9'555	9'192	443'652
Mittel	7'896	153	150	8'199	5'810	155	147	6'112	15'706	308	297	14'311

Kat.: PN = Personennwagen (inkl. PN mit Anhänger), schwere Motorräder,
Gesellschaftswagen u. Lieferwagen

LW = Lastwagen u. Spezialfahrzeuge
(auch Fz. mit überhoher Bodenfreiheit)

LZ = Lastenzüge (Sattel-schlepper werden
je nach Grösse der Kat. LW od. LZ zugeordnet)

* = höchste Monatswerte

Verkehrsentwicklung 1980 - 81

1981 (Tunnelpass) 519'811

1980 (Bahnhofstrasse) 319'269

Verkehrszunahme 200'542

= 62,8%

Oktober 1981 / Bundesamt für Strassenbau
Verkehrserhebungen

Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau

OSTERVERKEHR AUF ALPENTRANSVERSALEN

Entwicklung der 24-stündigen Tageswerte seit 1974

		Grün-Do.	Kar.Fr.	Oster-Sa.	Oster-Sa.	Oster-Ma.	Di.	Total (Grün-Do.-Oster-Di.)
Brunnen, Axenstr.	1974	10'582	10'682	8'123	7'581	12'675	7'799	57'442
	1975	8841	7'281	6'528	5'576	9'631	6'602	44'459 !
	1976	10'460	10'513	7'874	9'388	13'136	7'726	59'097 *
	1977	10'674	8'478	6'228	5'876	11'236	7'904	50'396
Gothard, Bahnvelod	1974	6'683	6'385	2'805	2'282	7'087	4'784	30'026 *
	1975	5'270	5'086	2'147	1'971	5'490	3'565	23'529 !
	1976	6'362	6'139	2'843	2'797	7'579	3'440	29'160
	1977	6'864	5'859	2'546	2'206	6'611	4'443	28'529
Mühlehorn, Walensee- strasse	1974	23'131	20'533	16'642	18'686	25'163	22'628	126'783
	1975	23'209	20'982	15'891	17'100	24'363	19'504	121'049 !
	1976	25'489	22'163	17'063	21'178	27'323	22'036	135'252 *
	1977	24'648	20'007	14'342	15'611	25'199	22'083	121'890
San Bernardino	1974	14'117	13'854	7'555	7'153	14'663	11'324	68'666
	1975	11'522	13'018	6'349	4'823	13'820	9'296	58'828 !
	1976	15'303	15'566	8'284	9'002	18'237	11'150	77'542 *
	1977	14'389	13'852	6'213	6'702	15'031	11'659	67'846
Umf. Thun Allmendt.	1974	20'681	22'905	18'240	20'092	26'544	14'934	123'396
	1975	21'467	19'137	21'870	22'291	25'935	15'459	126'159
	1976	21'809	25'445	20'571	25'706	28'579	15'676	137'786 *
	1977	22'510	17'559	17'740	17'180	25'612	16'718	117'319 !
Lötschberg, Bahnvel.	1974							
	1975	3'509	3'115	2'712	1'610	2'750	2'271	15'967 !
	1976	3'692	3'223	2'808	2'427	4'655	2'463	19'268
	1977	4'365	3'389	2'843	1'784	5'160	2'842	20'383 *

* höchster Wert ! tiefster Wert

SCHWEIZERISCHE STRASSENVERKEHRSZÄHLUNG 1980

ASB/VERKEHRSERHEBUNGEN

Arbeitsunterlage

SCHWERER LASTENVERKEHR (SLV)

Mai 1981

Rangfolge der höchstbelasteten Zählstellen aufgrund von 14-stündigen Werktagssählungen

Rang- folge	Zählst. Nr.	Str. Zählort	Do. 22. Mai (A)		Mi. 4. Juni (B)		Di. 5. Aug. (C)		(A)+(B)+(C)				
			SLV	MPZ %	SLV	MPZ %	SLV	MPZ %	SLV	MPZ %			
1	705 N	N 2	Hagnau, Autobahn	6'888	52'221	13,2	6'953	52'656	13,2	5'910	53'150	11,1	6'584
2	763 N	N 1	Gunzgen, Autobahn	4'693	31'122	15,1	4'539	30'738	14,8	3'770	33'553	11,2	4'334
3	750 N	N 1	Schlieren, Limmatbr., AB	4'585	40'388	11,4	4'534	40'102	11,3	3'738	37'474	10,0	4'286
4	23 N	N 1	Hunzenschwil W, Autobahn	4'158	29'831	13,9	4'075	29'477	13,8	3'252	28'198	11,5	3'828
5	766 N	N 2	Belchentunnel N, AB	3'720	21'716	17,1	3'651	20'573	17,7	3'008	26'230	11,5	3'460
6	13 N	N 1	Grauholz, Schönbühl E, AB	3'576	29'480	12,1	3'235	28'832	11,2	2'621	31'015	8,5	3'144
7	700 N	N 1	Unterohringen, Autobahn	3'154	29'424	10,7	2'993	29'205	10,2	2'242	27'458	8,2	2'796
8	751 N	N 1	Brüttisellen N, Autobahn	2'943	30'289	9,7	2'976	30'571	9,7	2'244	28'740	7,8	2'721
9	155	7	St. Gallen W, Fürstenl'br.	2'806	27'874	10,1	2'463	28'813	8,5	2'281	26'556	8,6	2'517
10	30 N	N 1	Winterthur, Töss S, AB	2'632	25'054	10,5	2'486	25'142	9,9	2'073	24'838	8,4	2'397
11	67 N	N 3	Rheinfelden W, Autobahn	2'713	15'955	17,0	2'300	16'924	13,6	1'838	15'291	12,0	2'284
12	36	2	Fullinsdorf N, Hülften S	2'170	24'760	8,8	2'332	25'504	9,1	1'735	21'619	8,0	2'079
13	753 N	N 3	Richterswil W, Autobahn	2'148	21'342	10,1	1'997	21'540	9,3	1'597	23'076	6,9	1'914
14	83 N	N13	Landquart, Autobahn	2'077	13'788	15,1	1'829	13'650	13,4	1'548	19'196	8,1	1'818
15	28	1	Schlieren, Gaswerk W	2'012	15'259	13,2	2'001	15'891	12,6	1'414	12'705	11,1	1'809
16	73 N	N 3	Wollishofen, Autobahn	2'026	26'508	7,6	1'776	26'342	6,7	1'612	26'166	6,2	1'805
17	5 N	N 1	Préverenges, Autoroute	1'874	28'450	6,6	1'841	27'618	6,7	1'464	26'591	5,5	1'726
18	81 N	N 3	Walensstadt E, Autobahn	1'987	14'480	13,7	1'799	14'117	12,7	1'383	19'685	7,0	1'723
19	60	2	Cadenazzo E	1'786	18'924	9,4	1'775	16'829	10,5	1'587	23'185	6,8	1'716
20	802 N	N12	Thürischaus, Autobahn	1'960	16'241	12,1	1'809	15'601	11,6	1'368	16'400	8,3	1'712

Alpentransversalen

263 N N13	San Bernardino S, AS	733	5'068	14,5	647	4'720	13,7	519	6'672	7,8	633
53 N N 2	Amsteg N, Silenen(Gotthard)	273	3'074	8,9	220	4'009	5,5	265	8'655	3,1	253
181 N N 9	Brig S, Simplon-Kultunnel	54	995	5,4	86	1'309	6,6	86	2'955	2,9	75
551	Orsières N(Gd-St-Bernard)	360	2'806	12,8	393	3'130	12,6	341	6'552	5,2	365

1) Anteil des schweren Lastenverkehrs (> 3,5 t Gesamtgewicht) am Motorfahrzeugtotal

SCHWEIZERISCHE STRASSENVERKEHRSZÄHLUNG 1980

ASB/VERKEHRSERHEBUNGEN

Arbeitsunterlage

SCHWERER LASTENVERKEHR (SLV)

Mai 1981

Rangfolge der Zählstellen nach den höchsten, prozentualen Anteilen des schweren Lastenverkehrs am Motorfahrzeugtotal

Rang- folge	Zählst. Nr.	Str. Zählort	Do. 22. Mai (A)		Mi. 4. Juni (B)		Di. 5. Aug. (C)		(A)+(B)+(C)		% 1)			
			SLV	MFZ	SLV	MFZ	SLV	MFZ						
1	148	7 Glattfelden E	901	3'598	25,0	868	3'534	24,6	619	3'160	19,6	796	3'431	23,2
2	328	23 Gettnau E	1'277	5'137	24,9	1'302	5'526	23,6	664	4'187	15,9	1'081	4'950	21,8
3	319	22 Galmiz	484	2'330	20,8	698	2'646	26,4	437	2'444	17,9	540	2'473	21,8
4	144	7 Leibstadt W	1'128	4'920	22,9	1'036	5'055	20,5	790	4'719	16,7	985	4'898	20,1
5	769 N	3 Oeschgen, AB	1'337	6'891	19,4	1'252	6'681	18,7	1'188	6'156	19,3	1'259	6'576	19,1
6	329	23 Kottwil	830	3'898	21,3	717	3'803	18,9	396	3'011	13,2	648	3'571	18,1
7	143	7 Laufenburg W	1'063	5'442	19,5	924	5'585	16,5	788	5'073	15,5	925	5'367	17,2
8	145	7 Koblenz W	937	4'747	19,7	801	4'679	17,1	641	4'658	9,8	793	4'695	16,9
9	561	247 Charmoille	134	610	22,0	168	921	18,2	113	933	12,1	138	821	16,8
10	70	3 Effingen	1'176	7'123	16,5	1'194	6'879	17,4	1'023	6'591	15,5	1'131	6'864	16,5
11	765	30 Welschenrohr	286	1'555	18,4	282	1'627	17,3	256	1'843	13,9	275	1'675	16,4
12	8	1 Payerne S	1'825	10'372	17,6	1'559	8'436	18,5	1'469	11'623	12,6	1'618	10'144	16,0
13	147	7 Weiach W	950	5'356	17,7	850	5'253	16,2	683	5'104	13,4	828	5'238	15,8
14	609	2A Nebikon N	615	3'644	16,9	611	3'749	16,3	415	3'203	13,0	547	3'532	15,5
15	620	Bibersee N	433	2'854	15,2	432	2'811	15,4	346	2'343	14,8	404	2'669	15,1
16	766 N	2 Belchentunnel	3'720	21'716	17,1	3'651	20'573	17,7	3'008	26'230	11,5	3'460	22'840	15,1
17	190	10 Wiggen W	400	2'395	16,7	505	2'616	19,3	228	2'545	9,0	378	2'519	15,0
18	186	10 Müntschemier	555	3'080	18,0	433	3'084	14,0	512	3'892	13,2	500	3'352	14,9
19	320	22 Lyss S	933	5'891	15,8	940	6'213	15,1	772	6'115	12,6	882	6'073	14,5
20	9	1 Murten N	1'472	8'031	18,3	1'274	7'932	16,1	997	9'906	10,1	1'248	8'623	14,5

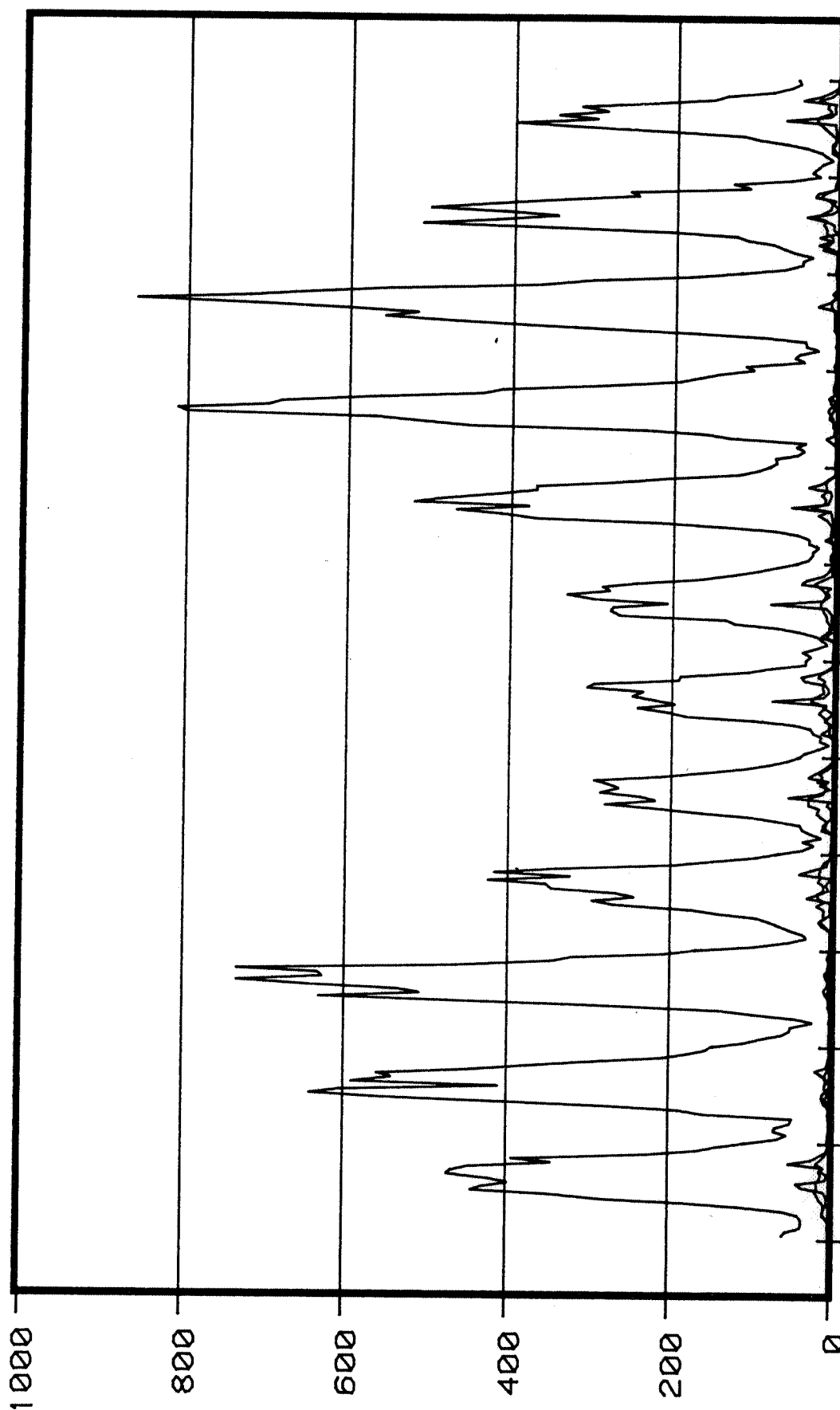
Alpentransversalen

263 N	N13	San Bernardino S	733	5'068	14,5	647	4'720	13,7	519	6'672	7,8	633	5'487	11,5
53 N	N 2	Ansteg N, (Gotth.)	273	3'074	8,9	220	4'009	5,5	265	8'655	3,1	254	5'246	4,8
181 N	N 9	Brig S, (Simplon)	54	995	5,4	86	1'309	6,6	86	2'955	2,9	75	1'753	4,3
551	21	Orsières N, (Gd- St-Bernard)	360	2'806	12,8	393	3'130	12,6	341	6'552	5,2	365	4'163	8,8

1) Anteil des schweren Lastenverkehrs (> 3,5 t Gesamtgewicht) am Motorfahrzeugtotal (14-stündige Werktagssählungen)

GESCHWINDIGKEITS-ANALYSE (02500002) N2											MD 1. 6.1981	
Tas	SUED-NORD/TI-UR					NORD-SUED/UR-TI						
152	GESCHWINDIGKEIT (km/h)					GESCHWINDIGKEIT (km/h)						
ZEIT	< 40	< 60	< 80	< 100	< 130	< 40	< 60	< 80	< 100	< 130		
1.00	0	0	65	47	4	0	0	0	20	12		
2.00	0	0	23	45	2	0	0	0	19	14		
3.00	0	0	25	34	4	1	0	0	16	8		
4.00	0	0	24	27	6 *	0	0	0	15	4		
5.00	0	0	33	41	2	1	0	0	25	14		
6.00	2	0	53	75	1	1	0	9	61	21		
7.00	1	0	81	70	1	0	0	15	136	20		
8.00	0	0	97	56	1	2	0	25	120	12		
9.00	0	0	68	61	0	1	0	10	177	17		
10.00	2	3	130	64	0	0	0	21	255 *	20		
11.00	0	16	158	59	0	2	1	113	250	20		
12.00	2	23	261	68	0	3	4	120 *	191	12		
13.00	6	63 *	252	14	0	2	0	32	219	21		
14.00	13	41	209	52	0	4	0	39	144	19		
15.00	7	20	193	36	1	5 *	17 *	48	156	15		
16.00	3	3	261	47	0	3	0	14	181	15		
17.00	3	25	243	42	0	1	0	23	151	13		
18.00	6	42	277 *	57	0	1	1	53	121	13		
19.00	21 *	47	119	37	0	0	4	64	94	6		
20.00	9	20	119	77 *	0	0	0	32	79	11		
21.00	0	0	84	63	0	1	0	17	55	21		
22.00	0	0	44	43	1	0	0	3	61	12		
23.00	0	0	20	40	2	1	0	5	28	22 *		
24.00	0	0	10	26	2	1	0	0	18	8		
Total	75	303	2849	1181	27	30	27	643	2592	350		

VERKEHRS-ANALYSE (02500002) N2										Zaehl-Tas 152	MO	1. 6.1981
SUED-NORD/II-UR										NORD-SUED/UR-TI		
ZEIT	FZT	PKW	LKW	LKZ	FZT	PKW	LKW	LKZ	FZT	PKW	LKW	LKZ
1.00	116	110	5	1	32	32	32	0	32	32	0	0
2.00	70	65	4	1	33	33	33	0	33	33	0	0
3.00	63	62	0	1	24	22	22	1	22	22	1	1
4.00	57	55	2	0	19	18	18	1	18	18	1	0
5.00	76	72	3	1	39	38	38	1	38	38	1	0
6.00	129	90	31 *	8	92	59	59	15	59	59	15	18
7.00	153	105	30	18	171	121	121	28 *	121	121	28 *	21 *
8.00	154	132	19	3	158	138	138	20	138	138	20	0
9.00	129	122	6	1	204	182	182	21	182	182	21	1
10.00	197	184	12	1	296	284	284	10	284	284	10	2
11.00	233	223	10	0	385 *	358 *	358 *	20	358 *	358 *	20	7
12.00	352	327	23	1	327	283	283	23	283	283	23	21
13.00	334	290	29	15	272	240	240	13	240	240	13	19
14.00	314	261	23	22 *	203	186	186	15	186	186	15	3
15.00	252	243	8	0	237	218	218	15	218	218	15	3
16.00	313	299	10	4	210	199	199	8	199	199	8	3
17.00	310	300	8	2	187	172	172	14	172	172	14	1
18.00	376 *	350 *	22	4	188	150	150	24	150	150	24	14
19.00	222	194	14	14	168	126	126	22	126	126	22	20
20.00	225	193	15	17	122	90	90	19	90	90	19	13
21.00	147	126	13	8	93	76	76	8	76	76	8	9
22.00	88	85	3	0	76	70	70	3	70	70	3	3
23.00	62	62	0	0	55	53	53	2	53	53	2	0
24.00	38	35	2	1	26	24	24	1	24	24	1	1
Total	4410	3985	292	123	3617	3172	3172	284	3172	3172	284	160
										Gesamt-Total 8027		
										=====		



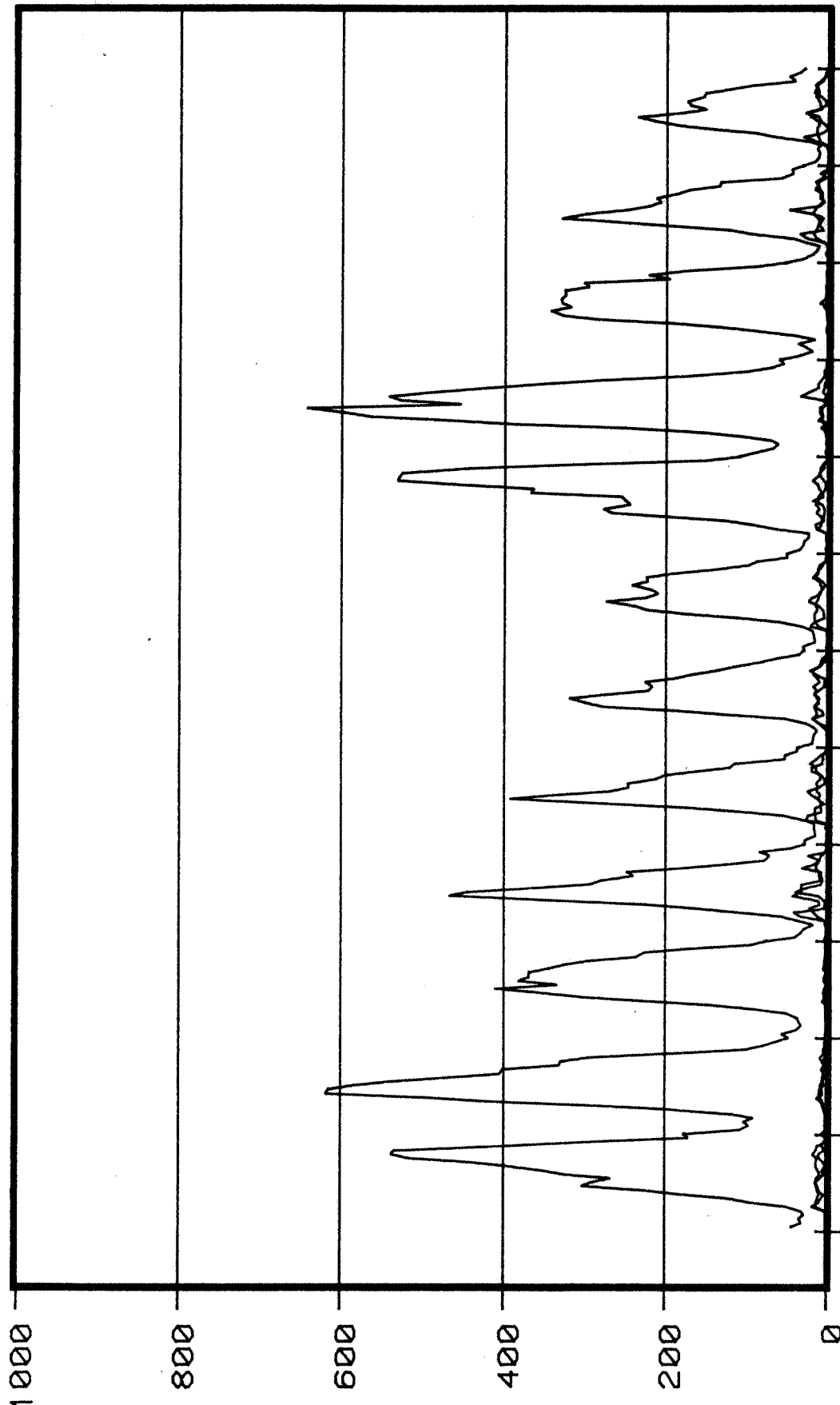
Fr. 11.9. Sa. 12. .So. 13. .Mo. 14. Di. 15. Mi. 16. Do. 17. Fr. 18. Sa. 19. So. 20. Mo. 21. Di. 22.
 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266

ZAHL-TAG
 (TAGESGANGLINIEN)

GOTTHARD - STRASSENTUNNEL

N2

Richtung: NORD-SUED/UR-TI 11.9.-22.9.81



FAHRZEUGE PRO STUNDE

ZAEHL-TAG
(TAGESGANGLINIEN)