

Der alkoholisierte Verkehrsteilnehmer (eine statistische Untersuchung)

Von H. Hartmann¹

1. Einleitung

Mit der vorliegenden Arbeit sei versucht, das Verkehrsdelikt unter Alkoholeinfluß erneut zu ergründen und hauptsächlich von seiten der Situationen her zu erfassen.

Welche bedeutende Rolle das Alkoholdelikt im heutigen Straßenverkehr spielt, geht schon daraus hervor, daß in den von uns betrachteten Jahren 1957 und 1958 in der Schweiz unter 83 091 Verkehrsunfällen erwiesenermaßen 5164 Unfälle (= 6,2%) infolge übermäßigen Alkoholgenusses verursacht wurden. Diese hatten den Tod von 316 Menschen, das heißt von 14% aller Verkehrstoten des gleichen Zeitraumes zur Folge. In den beiden genannten Jahren wurden ferner 13 278 Führerausweisentzüge angeordnet, wovon allein 57% wegen Trunkenheit am Steuer (die Zahlen stammen aus den Jahresberichten der schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung). Durchschnittlich muß somit der Führerausweis derzeit pro Jahr nahezu 4000 Verkehrsteilnehmern wegen übermäßigen Alkoholgenusses entzogen werden, und es ereignen sich in der Schweiz allein wegen Trunkenheit am Steuer jährlich mindestens 2500 bis 3000 Verkehrsunfälle, bei welchen etwa 150 Menschen ihr Leben verlieren. Vergleichsweise sei angeführt, daß im Jahre 1957 «nur» 42 Menschen, im Jahre 1958 sogar nur 17 Menschen der epidemischen Kinderlähmung zum Opfer fielen (Stat. Jahrb. d. Schweiz).

Daß es sich bei den amtlich-statistischen Zahlenangaben bezüglich der Alkoholunfälle und der Alkohol-Verkehrsdelikte um Mindestwerte handelt, geht aus der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur der ganzen Welt hervor. Diese wurde für die letzten Jahre von *Elbel* zusammenfassend diskutiert. Er stellt fest, daß die Dunkelziffer der nicht erfaßten Alkoholvergehen groß ist.

Oft wird die Alkoholwirkung vom einschreitenden Beamten verkannt und keine Blutentnahme angeordnet; bei den durch Eigenschuld tödlich Verunglückten verzichtet die Behörde in der Regel auf eine weitere Aufklärung mit Vornahme einer Alkoholprobe; in vielen Fällen entzieht sich der schuldige Verkehrsteilnehmer durch Führerflucht der Blutentnahme; Bagatellunfälle, bei welchen sich die Beteiligten ohne polizeiliche Intervention einigen, entgehen der statistischen Erfassung. Diese letztere Zahl dürfte nicht unbeträchtlich sein, da die Alkoholunfälle häufig nachts stattfinden, das heißt zu einem Zeitpunkt, da wenig Zeugen vorhanden sind und die Straßen auch nur von wenig Polizisten kontrolliert werden.

¹ Adresse: Gerichtlich-medizinisches Institut der Universität Zürich, Zürichbergstraße 8, Zürich.

Elbel kommt zum Schluß, daß bei Berücksichtigung der Dunkelziffer und bei sinngemäßer Korrektur der amtlichen Statistik bei 25–30% aller Verkehrsunfälle eine wesentliche Alkoholisierung eines beteiligten Verkehrsteilnehmers nachgewiesen werden könnte (die prozentualen Werte der Statistiken beziehen sich nämlich nicht auf den Anteil der Unfälle, sondern der Unfallursachen, wobei nicht selten pro Unfall zwei oder mehr Ursachen gezählt werden).

Aus den Reihenuntersuchungen von Verkehrsteilnehmern in Evanston (Illinois/USA) und Toronto (Kanada) – beide zitiert nach Elbel – ergibt sich ferner, daß bei 12% aller Durchschnittsfahrer Alkohol im Blut nachgewiesen werden konnte. Im Gegensatz dazu enthielt das Blut von zur gleichen Zeit und am gleichen Ort Verunfallten in beinahe 50% aller Untersuchten Alkohol. Ein Blutalkoholgehalt von mehr als einem Gewichtspromille konnte bei 2,3% der Durchschnittsfahrer und bei 18,8% der Unfälle oder Verletzten festgestellt werden. Daraus ergibt sich die enge Beziehung zwischen alkoholisiertem Verkehrsteilnehmer und Unfallverursacher.

Schließlich geht aus zahlreichen Statistiken verschiedenster Länder hervor, daß der Alkoholunfall eine zwei- bis dreifach erhöhte Letalität gegenüber dem gewöhnlichen Verkehrsunfall aufweist. Rösch berechnete 1956 auf Grund der amtlichen Schweizer Statistik eine verdreifachte Todesrate; Hosse kommt in Nordrhein-Westfalen im Jahre 1956 auf eine 2,5fache Letalität; in Südbaden wird 1957 ein Verhältnis von 1:2,8 registriert (Zahlen zitiert nach Elbel).

Diese wenigen Zahlenangaben mögen die große aktuelle Bedeutung des Problems «Alkohol und Straßenverkehr» illustrieren. Der Kampf gegen das Alkoholdelikt ist auch prophylaktisch von größter Wichtigkeit. Dieser Kampf muß mit aller Strenge und Konsequenz geführt werden. Der Entzug des Führerausweises, langfristig bzw. dauernd, ist dabei die beste Waffe. Die gesetzlichen Möglichkeiten (Art. 16 und 17 des Bundesgesetzes über den Straßenverkehr) werden unseres Erachtens viel zu wenig ausgenützt.

Unser statistisches Material stützt sich auf die Auswertung sämtlicher Alkoholgutachten, welche im Zusammenhang mit Verkehrsdelikten der Jahre 1957 und 1958 in der Stadt Zürich abgegeben wurden. Es handelt sich um ein einheitlich strukturiertes Material. Die Blutentnahmen wurden durch Funktionäre der Polizei im Auftrag des Untersuchungsrichters angeordnet, wobei nach einheitlichen Anweisungen vorgegangen wurde. Die Mehrzahl der Blutentnahmen erfolgte durch Ärzte unseres Institutes im Rahmen der sogenannten Brandtour, wobei das Vorgehen der ärztlichen Untersuchungen weitgehend normiert war. Nur bei Unfällen mit Verletzungen, welche eine Spitalbehandlung notwendig machten, wurden die Blutproben durch Spezialärzte durchgeführt.

Bei der Auswertung standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung: Auftragsbestätigung der Blutprobe-Anordnung von der Polizei mit Personalien des fehlbaren Verkehrsteilnehmers, Angabe der genauen zeitlichen Verhältnisse (Alkoholkonsum, Nahrungsaufnahme, Delikt, Blutentnahme) und kurzer Schil-

derung der Umstände, welche zur Blutentnahme führten; Ergebnis der ärztlichen Untersuchung; Resultat der Blutanalyse.

Ein erster Teil unserer Arbeit setzt sich mit Geschlecht, Nationalität, Alter und Wohnort des fehlbaren Verkehrsteilnehmers auseinander. Ferner werden die zeitlichen und örtlichen Verhältnisse besprochen (Tageszeit, Wochentag, Monat, Stadtkreis, Straße). Schließlich gehen wir näher auf die einzelnen Fahrzeugkategorien ein und suchen die Umstände, welche zur Blutentnahme führten, zu ergründen. Wir haben es absichtlich unterlassen, in die verschiedenen Berufskategorien der Beteiligten aufzuteilen, da uns die Gesamtzahl der Entnahmen in den beiden untersuchten Jahren zu klein erscheint, um sichere Resultate zu erhalten. Überdies wurde vor wenigen Jahren an unserem Institut bereits eine umfassende Erhebung über «Die Berufsverteilung der Exploranden bei der Alkoholbestimmung» durchgeführt (Landolt). Ein zweiter Teil unserer Arbeit beschäftigt sich mit den Ursachen, der Art und Weise des Zustandekommens und den Folgen des Alkoholunfalles. Im Vordergrund steht eine systematische Analyse der Unfallsituationen. Im dritten Teil vergleichen wir den Grad der Alkoholisierung, wie er sich auf Grund des subjektiven Eindrucks bzw. der objektiven Feststellungen ergibt, mit dem Blutanalysenresultat. In der anschließenden Diskussion fassen wir die uns wichtig erscheinenden Feststellungen zusammen und versuchen, die sich daraus ergebenden Schlüsse zu ziehen und prophylaktisch auszuwerten.

2. Statistik der Blutentnahmen

Die Gesamtzahl aller durchgeführten Analysen aus den Jahren 1957 und 1958 im Zusammenhang mit Verkehrsdelikten in der Stadt Zürich beträgt 1147, wobei auch 81 Gutachten mit eingeschlossen sind, bei welchen kein positiver Verdacht auf Alkoholisierung bestand. Die Blutproben erfolgten in diesen Fällen zum Zwecke, eine Alkoholwirkung sicher ausschließen zu können (zum Beispiel bei Fahrzeugdiebstahl, bei schwerem Unfall, bei Unfall ohne Zeugen, wobei der Schuldige verletzt und vor der polizeilichen Kontrolle bereits in ein Spital übergeführt worden war, auf persönlichen Wunsch des Verkehrsteilnehmers usw.). Bei den verbleibenden 1066 Blutproben mit positivem Verdacht auf Alkoholisierung erhielten wir nachfolgende Resultate:

Analysenwerte	Anzahl der Verkehrsteilnehmer mit positivem Verdacht auf Alkoholisierung	
	absolut	in %
negative Werte	3	0.3
bis 1 Gew.-‰	172	16.1
mehr als 1 Gew.-‰	891	83.6

Es ergibt sich also, daß von den auf eine Alkoholisierung verdächtigten Personen mehr als 83 Prozent einen Blutalkoholspiegel von über einem Gewichtspromille aufwiesen, das heißt den von unseren Behörden zur Zeit tolerierten Grenzwert überschritten hatten (Läuppi fand im Jahre 1955 85%).

Erwartungsgemäß waren die Blutentnahmen bei Männern weitaus in der Mehrzahl; es wurden nur bei 19 Frauen (= 1,7%) Blutalkoholbestimmungen durchgeführt.

Bei den Untersuchten handelte es sich mehrheitlich um Schweizer; immerhin mußten auch 105 Ausländer, von welchen die meisten ihren Wohnsitz in Zürich hatten, einer Blutprobe unterzogen werden, vorwiegend Deutsche, Italiener und Österreicher (Fremdarbeiter).

Die Aufschlüsselung nach 5-Jahres-Altersklassen zeigte, daß vor allem Verkehrsteilnehmer zwischen 20 und 50 Jahren Anlaß zu Blutentnahmen gaben. Dies dürfte in erster Linie damit zusammenhängen, daß die genannten Jahrgänge die größte Zahl von Motorfahrzeugführern stellen. Bei der Aufteilung nach Alter und Verkehrsmittel fanden sich bei den Motorradfahrern vorwiegend die jüngeren Jahrgänge vertreten (Maximum zwischen 20 und 25 Jahren; kontinuierliche Abnahme bis 50 Jahre), während die Velo- und Hilfsmotorradfahrer sowie die Fußgänger sich mehrheitlich aus den älteren Jahrgängen rekrutierten (Maximum zwischen 55 und 60 Jahren). Die Autofahrer (einschließlich Taxi und Lieferungswagen) verteilten sich ziemlich gleichmäßig auf die mittleren Altersklassen.

Es fällt auf, daß sich bei den jüngeren Jahrgängen prozentual mehr Personen mit Blutalkoholwerten unter einem Gewichtspromille, das heißt unter dem tolerierten Grenzwert, befanden. Beispielsweise lag der Blutalkoholspiegel in der Altersklasse von 20–25 Jahren bei 59 von insgesamt 133 Untersuchten, also bei 44%, unter einem Gewichtspromille, während in der Altersklasse der 45–50jährigen nur 22 von insgesamt 140 Alkoholproben, das heißt knappe 16%, weniger als ein Gewichtspromille Alkohol aufwiesen. Man könnte zur Erklärung dieser Erscheinung anführen, daß junge Leute generell sich am Steuer undisziplinierter verhalten als ältere, weshalb sie im Straßenverkehr mehr auffallen und eventuell unbegründeten Verdacht auf eine wesentliche Alkoholisierung erwecken. Nun zeigte aber die Auswertung unserer klinischen Befunde, daß eine auch nur geringe Alkoholmenge bei einem jugendlichen Organismus häufig zu schwereren Störungen führte als bei einem älteren, wobei schon bei Alkoholwerten unter einem Gewichtspromille unter Umständen eine wesentliche Beeinträchtigung der psychischen und körperlichen Leistungen eintrat, welche dann zur Blutentnahme berechtigten Anlaß gab.

Die Aufteilung der untersuchten Verkehrsteilnehmer nach ihrem Wohnsitz ergab ein leichtes Überwiegen der auswärtigen Auto- und Motorradfahrer gegenüber den Hilfsmotorrad-, Velofahrern und Fußgängern. So wohnte etwa ein Drittel der untersuchten Autofahrer und etwa ein Viertel der Motorradfahrer

außerhalb der Stadt Zürich, während nur ungefähr ein Sechstel aller Mopedfahrer, Velofahrer und Fußgänger ihren Wohnort auswärts hatten.

Zeitliche Verhältnisse: Die meisten Blutalkoholentnahmen wurden am späten Abend und im Verlauf der Nacht durchgeführt (Abb. 1). Zwischen 2200 Uhr

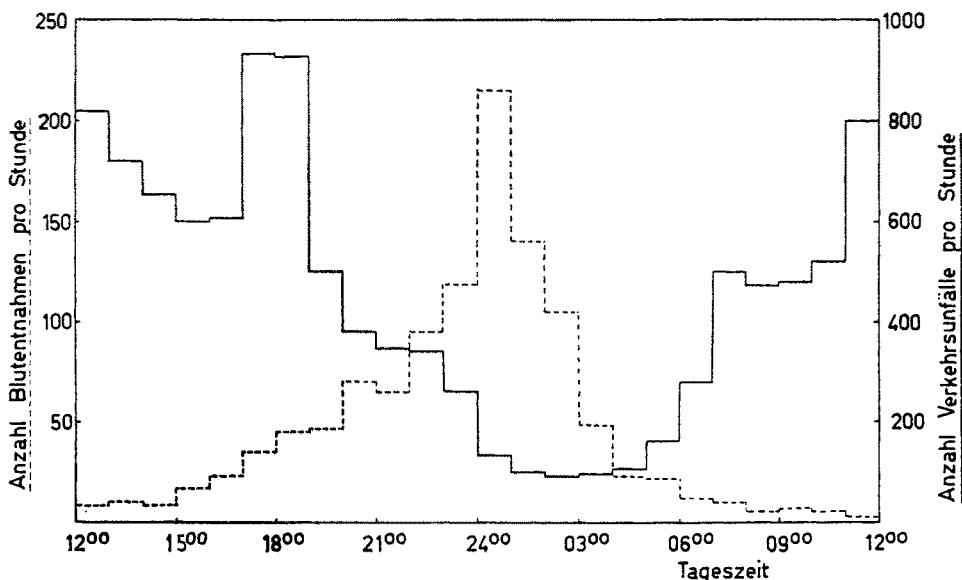


Abb. 1: Gesamtzahl von Unfällen und Zahl der Blutentnahmen zu den verschiedenen Tageszeiten

und 0300 Uhr, also innerhalb von 5 Stunden, fanden in den beiden untersuchten Jahren insgesamt 661 Blutproben (= 58%) statt. Einen ganz anderen Aspekt wies die Kurve der allgemeinen Unfallstatistik auf. Hier lagen die Unfallmaxima in den Zeiten um 1200 Uhr und um 1800 Uhr, während sich in der oben genannten Zeitspanne nur etwa 10% aller Verkehrsunfälle ereigneten. Die Kurve der Alkoholbeanstandungen zeigt also eine der allgemeinen Unfallkurve ungefähr entgegengesetzte Bewegung. Das nächtliche Verkehrsdelikt ist das privilegierte Alkoholdelikt.

Bei den Blutalkoholentnahmen bestand ferner eine Abhängigkeit vom Wochentag (Abb. 2). Bei einem Minimum von Blutproben am Dienstag stieg die Kurve im Verlauf der Woche kontinuierlich an, erreichte am Samstag ihr Maximum und fiel am Sonntag und Montag wieder ab. Demgegenüber blieb die Kurve der allgemeinen Unfallstatistik während der Woche immer etwa auf gleicher Höhe, stieg am Samstag nur wenig an und fiel am Sonntag steil ab (= typische Stadtkurve).

Händel wies mit Recht darauf hin, daß die übliche Tageseinteilung von 0001 Uhr bis 2400 Uhr willkürlich und in bezug auf die Wochentag-Alkoholstatistik unzweckmäßig sei, indem nämlich eine nicht unbedeutende Zahl von Blutentnahmen in den ersten Tagesstunden stattfindet, welche sinngemäß dem

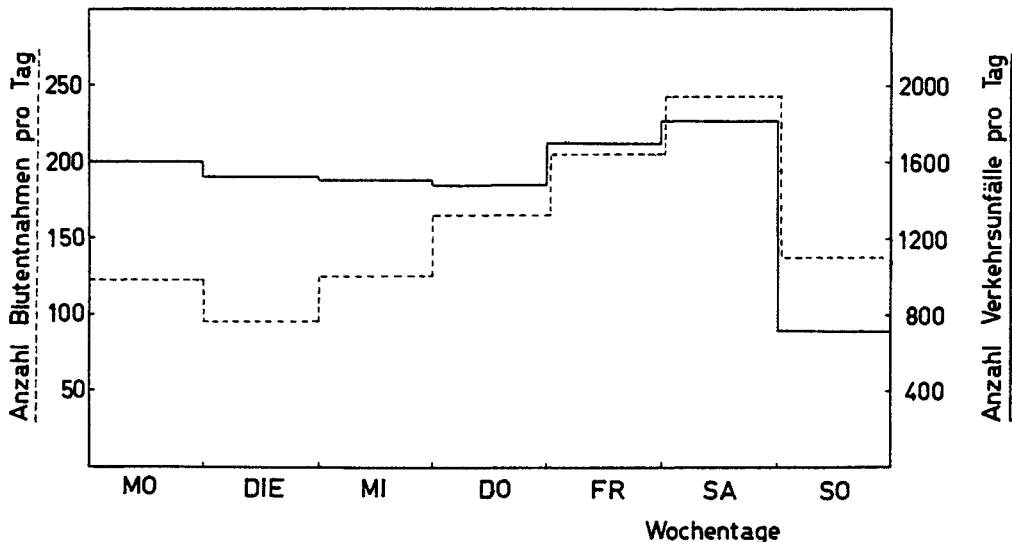


Abb. 2: Gesamtzahl der Unfälle und Zahl der Blutentnahmen an den verschiedenen Wochentagen

Vortage zuzurechnen wären. Wer Alkohol zu sich nimmt, beginnt damit in der Regel am Nachmittag oder am Abend und setzt dies gegebenenfalls bis über Mitternacht fort. Wenn dann in den ersten Morgenstunden der Verkehrsteilnehmer einer Blutprobe unterzogen wird, so sollte dieselbe statistisch dem Vortage zugerechnet werden, an welchem der Alkoholmißbrauch stattfand. *Händel* schlug deshalb vor, für die einzelnen Wochentage die Zeit von 0600 Uhr bis anderntags 0559 Uhr zu wählen. Seiner Anregung entsprechend haben wir eine zweite Wochentagkurve erstellt, wobei sich ergab, daß das Dienstagsminimum etwas ausgeprägter, der Anstieg bis zum Samstag noch steiler und der Abfall am Sonntag viel markanter ausfiel. Das Maximum unserer Blutproben fand sich am Samstag mit 242 Entnahmen und am Freitag mit 205 Entnahmen; das Minimum am Dienstag mit 98 Entnahmen. Das Freitagmaximum erklärt sich wohl daraus, daß in den letzten Jahren die 5-Tage-Woche immer breiteren Volksschichten zustatten kam. Nach beendigter Wochenarbeit am Freitagabend (vielfach mit Auszahlung des Wochenverdienstes) dürfte vielenorts dem Alkohol vermehrt zugesprochen werden. Auffällig war ferner, daß trotz der Arbeitsruhe am Sonntag bedeutend weniger Verkehrsteilnehmer in der Stadt einer Alkoholprobe unterzogen werden mußten als an den beiden Vortagen. Dies dürfte mit den sonntäglichen Überlandfahrten zusammenhängen, wobei eine große Zahl der Verkehrsbeanstandungen außerhalb von Zürich erfolgte. So zeigt ja auch die Kurve der allgemeinen Unfallstatistik der Stadt Zürich eine steile Senke am Sonntag verglichen zu den Werktagen.

Unsere Aufteilung der Blutentnahmen auf die einzelnen Monate deckte im Gegensatz zur Landeskurve mit dem Maximum im Sommer eine leichte Zu-

nahme der Anzahl im November auf (insgesamt 120 Entnahmen; Monatsdurchschnitt 96 Entnahmen). Als Begründung ließe sich das vermehrte Unfallrisiko im November infolge der häufig schlechten Witterung (Frost, Nebel, nasse Straßen mit Laub) anführen, wobei gleichzeitig praktisch noch keine Fahrzeuge aus dem Verkehr genommen wurden (wie das üblicherweise in den folgenden Wintermonaten geschieht).

Bei der Anzahl der Blutentnahmen und der Unfälle in den einzelnen Stadtkreisen spielten unserer Ansicht nach die Bevölkerungsdichte (Grad der Überbauung), die Zusammensetzung der Bevölkerung und die Art des Verkehrs (Zufahrtsverkehr, Ausfallstraßen) eine bedeutende Rolle. So fand sich die größte Anzahl der Blutentnahmen in den Kreisen 11 (frisch besiedelte Gebiete mit nicht verwurzelter, stark wechselnder Bevölkerung; zugleich große Ausfallstraßen nach der Ostschweiz) und 4 (dicht bebaute Arbeiterquartiere), während die meisten Verkehrsunfälle in der City (Kreis 1) gezählt wurden, das heißt also im Gebiet mit dem größten Ortsverkehr und tagsüber der dichtesten Bevölkerung. Demgegenüber wiesen die locker bebauten Quartiere mit vielen Einfamilienhäusern (Kreis 7, 8 und 10) und nur geringem Durchgangsverkehr wenig Alkoholdelikte und auch nur wenig Verkehrsunfälle auf.

		<i>Gegen Ostschweiz:</i>			
		Schaffh'platz und -straße		67	(496)
		Winterth'str.		34	(326)
		Wehtalerstr.		25	(ca. 150)
		Überlandstr.		23	(192)
		Schwamend'str.		10	(ca. 60)
		Wallisellenstr.		10	(ca. 60)
		Dübendorferstr.		10	(ca. 60)
		<hr style="width: 100%;"/>			
		Total		179	(ca. 1344)
		↑			
<i>Gegen das Schweizer Mittel- land:</i>		<i>Innenstadtstraßen:</i>		<i>Gegen Zürcher Oberland:</i>	
Badenerstr.	43 (491)	Langstr.		41	(203)
Hohlstr.	20 (82)	Limmatquai		24	(179)
Hardturmstr.	17 (71)	Rämistr.		12	(133)
Limmatalstr.	15 (50)	Stampfenbachstr.		12	(99)
Limmatstr.	13 (152)	Röschibachstr.		10	(94)
		<hr style="width: 100%;"/>			
Total	108 (846)	Total		99	(708)
		↓			
		<i>Gegen Zentralschweiz:</i>			
		Seefeldstr.		18	(110)
		Seestr.		14	(178)
		Mythenquai		11	(76)
		Bellerivestr.		10	(94)

Tabelle 1: Blutproben, nach Straßen geordnet
(nur Straßen mit 10 und mehr Blutentnahmen berücksichtigt; Zahlen in Klammern bedeuten Anzahl der Verkehrsunfälle)

Bei einem Total von 1147 Blutalkoholproben in den Jahren 1957/58 und einem Total von 10 655 Verkehrsunfällen (exklusive Bagatellunfälle) im gleichen Zeitraum ergab sich für die Stadt Zürich ein durchschnittliches Verhältnis von etwa 1:9, das heißt auf 9 Unfälle fand eine Blutalkoholprobe statt. In den Kreisen 11 und 4 waren im Vergleich zu den übrigen Stadtkreisen die Blutentnahmen relativ häufiger als die Verkehrsunfälle (Verhältnis 1:6 bzw. 1:7). Dies dürfte wiederum auf die Zusammensetzung der Bevölkerung in den beiden genannten Stadtkreisen zurückgeführt werden. Im Gegensatz dazu waren in der City mit der größten Zahl der Verkehrsunfälle die Alkoholproben relativ selten (Verhältnis 1:14).

Aus der Zusammenstellung in Tabelle 1 ergibt sich, daß sich nahezu die Hälfte aller alkoholverdächtigen Verkehrsvergehen auf wenigen «Alkoholstraßen» abspielten. Bei diesen Straßen handelt es sich in der Hauptsache um die großen Verkehrsachsen nach Nordosten (Ostschweiz), Westen (Mittelland) und Süden (Zentralschweiz). Die wenigen Innenstadtstraßen mit zehn oder mehr Blutalkoholproben verdienen eine kurze gesonderte Besprechung:

Langstraße: 41 Blutproben bei total 203 Verkehrsunfällen; Verhältnis also 1:5! Die Langstraße ist eine relativ enge Hauptverkehrsstraße mit vielen Kreuzungen innerhalb des dicht bevölkerten, durch intensives Straßenleben charakterisierten vierten Stadtkreises.

Limmatquai: Im Gegensatz zu den übrigen Hauptstraßen der City, in welchen je nur zwischen 1–8 Blutentnahmen angeordnet werden mußten, fanden wir hier 24 Blutalkoholproben bei total 179 Verkehrsunfällen (Verhältnis also etwa 1:7). Das Limmatquai liegt dem Vergnügungsviertel von Zürich (Niederdorf) am nächsten; vor allem nach der Polizeistunde ergießt sich aus ihm eine beträchtliche Anzahl von motorisierten Wirtschaftsbesuchern.

Rämistraße, Stampfenbachstraße, Röschibachstraße: Es sind alle drei direkte Verbindungswege für den Durchgangsverkehr Ost–Süd bzw. Ost–West. Die Straßen sind dementsprechend stark benützt; auch die Unfallzahlen sind erhöht.

Zum Vergleich der Häufigkeit der Blutentnahmen bei den verschiedenen Fahrzeugkategorien haben wir die Blutproben in Beziehung zur Gesamtzahl der im gleichen Zeitraum in der Stadt Zürich eingelösten Fahrzeuge gesetzt (Tabelle 2). Wir sind uns dabei allerdings der Möglichkeit von nicht unbedeutenden Fehlerquellen bewußt. So wurden beispielsweise alle städtischen Verkehrsteilnehmer, welche außerhalb von Zürich ein Alkoholdelikt begingen, in der Alkohol-Statistik nicht erfaßt. Der Fehler dürfte dadurch etwas ausgeglichen werden, daß die auswärtigen Verkehrsteilnehmer, welche sich in der Stadt Zürich einer Blutprobe unterziehen mußten, in der Gesamtzahl der eingelösten Fahrzeuge nicht inbegriffen sind. In der Tabelle ließen wir die Zahlen für Lastwagen und Taxi weg, da sie nur sehr klein waren. Zum Vergleich der angegebenen Zahlen von zugelassenen Fahrzeugen sei erwähnt, daß die Stadt Zürich 1957/58 eine Bevölkerung von etwa 430 000 Personen hatte. Nach Abzug der Jugendlichen bis zum 18. Altersjahr ergibt sich eine Zahl von 340 000 Einwohnern im fahrfähigen Alter (aus Stat. Jahrbuch der Stadt Zürich).

Kategorie des Verkehrsteilnehmers	Anzahl der Blutentnahmen 1957 und 1958	Anzahl eingelöster Fahrzeuge 1957 und 1958	Prozentuale Häufigkeit der Blutentnahmen
Personen-Wagen	676	ca. 88 500	0.8
Motorräder	174	ca. 22 800	0.8
Hilfsmotorräder	48	ca. 18 100	0.3
Fahrräder	158	ca. 197 100	0.08
Fußgänger	66		
davon Männer	62		
Frauen	4		

Tabelle 2: Häufigkeit der Blutentnahmen bei verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmern

Sowohl absolut als auch relativ am häufigsten gaben Autofahrer und Motorradfahrer zu einer Blutentnahme Veranlassung. Durchschnittlich fast jeden Tag mußte in der Stadt Zürich einem fehlbaren Automobilisten Blut zur Alkoholbestimmung entnommen werden! Die Blutentnahmen bei den Hilfsmotorradfahrern waren im Vergleich zu den Motorradfahrern viel seltener; offenbar verhielten sich die mehrheitlich älteren Mopedfahrer viel vernünftiger im Straßenverkehr als die vorwiegend jugendlichen Motorradfahrer. Noch seltener wurden Velofahrer einer Blutprobe zugeführt. Hier wirkte sich sicher die große Anzahl der radelnden Frauen günstig aus, da diese nie Anlaß zu Blutentnahmen gaben. Ferner wurde wohl in manchen Zweifelsfällen beim Velofahrer auf eine Blutprobe verzichtet, während der Autofahrer derselben unterzogen worden wäre. Der Fußgänger schließlich erscheint statistisch als harmlosester Verkehrsteilnehmer, wobei wiederum die Frauen maßgeblich beteiligt waren. Nur eine verschwindend kleine Anzahl (meist ältere Männer aus einfachen Ständen und häufig in zerrütteten häuslichen Verhältnissen lebend) mußten einer Blutprobe unterzogen werden; meist ergab dieselbe hohe Alkoholwerte.

In der schriftlichen Auftragsbestätigung, welche wir bei jeder Blutalkoholbestimmung erhielten, führte die Polizei jeweils kurz die Ursache an, welche zur Blutentnahme Veranlassung gegeben hatte. Aus deren Zusammenstellung ergab sich, daß nahezu die Hälfte aller Blutentnahmen, nämlich 48% nach Zickzackfahren, Linksfahren, Überholungsvergehen oder übersetzter Geschwindigkeit durchgeführt werden mußten. Im Gegensatz dazu machten die erwähnten Verkehrsvergehen in der allgemeinen Unfall-Ursachen-Statistik vom gleichen Zeitraum nur 28% aller Unfälle aus. Das alkoholbedingte Verkehrsdelikt ist somit ein einigermaßen spezifisches Vergehen, das aus den zur Genüge bekannten Alkoholwirkungen abgeleitet werden kann und das im allgemeinen eine außerordentlich hohe Gefährdung in sich schließt.

Bei der Mehrzahl der Verkehrsvergehen, welche eine Blutprobe zur Folge hatten, ergab sich ein Blutalkoholspiegel von mehr als einem Gewichtspromille. Es fiel jedoch auf, daß die wegen übersetzter Geschwindigkeit und wegen Vor-

trittsvergehen angeordneten Blutentnahmen in 41% bzw. 44% Werte unter einem Gewichtspromille zeigten. Diese Tatsache beweist neuerdings, daß schon bei Werten unter einem Gewichtspromille Alkoholstörungen auftreten (vor allem bei jungen Menschen: siehe oben), nämlich Euphorie mit Selbstüberschätzung, Verkennung der Gefahren und Enthemmung. Gerade diese Störungen sind aber im Straßenverkehr besonders gefährlich: Aus unserer Zusammenstellung ergab sich, daß es bei über 90% aller Überholungsvergehen und Vortrittsvergehen und bei 80% der übersetzten Geschwindigkeiten zu Unfällen kam, welche zum Teil schwere Folgen nach sich zogen.

3. Charakteristik des Alkoholunfalls

In den beiden untersuchten Jahren wurde bei 628 Unfällen auf Grund der Blutprobe eine Alkoholisierung eines oder mehrerer der am Unfall Beteiligten festgestellt. Die zahlenmäßigen Anteile der verschiedenen Gruppen von Unfallmechanismen mit ihren medizinischen Folgen findet sich in der Tabelle 3.

	Total	nur mit Sachschaden	Verletzte		Tote
			leicht	schwer	
<i>Anprall an feste Objekte</i>					
stationierte Fahrzeuge	87	70	15	2	—
Inselstutzpfosten	48	28	21	1	1
übrige Pfosten	25	15	5	4	1
Randsteine	32	24	7	1	—
Zäune und Baustellen	24	17	5	1	2
Mauern	17	13	1	2	1
<i>Zusammenprall (Kollision)</i>					
Auto gegen Auto	100	89	8	1	—
Auto gegen Motorrad/Moped	37	24	10	2	2
Auto gegen Velo	39	19	14	6	—
Auto gegen Fußgänger	46	5	21	15	5
übrige gegen Fußgänger	29	2	18	7	2
übrige Kollisionen	37	23	7	5	2
<i>Schleudern mit Sturz</i>					
Velo	49	32	15	2	—
Motorrad/Moped	40	15	20	4	1
übrige Fahrzeuge	18	14	3	—	1

Tabelle 3: Häufigkeit der Unfallmechanismen und ihrer Folgen

Ein Anprall gegen ein stationiertes Fahrzeug oder gegen einen Randstein verlief also im allgemeinen recht glimpflich; nur ein Viertel bis ein Fünftel der Fahrzeugführer wurde dabei verletzt, und die Verletzungen waren fast durchwegs leichter Natur. Demgegenüber erwiesen sich Pfosten aller Art (Inselstutzpfosten, Kandelaber, Telephonstangen, Baumstämme usw.), Mauern, aber

auch Zäune und Baustellen für die daran anprallenden Verkehrsteilnehmer als bedeutend gefährlicher. Sie bewirkten viel häufiger Verletzungen, welche zum Teil schwer und in über 4% aller Fälle tödlich ausgingen. Gefährlich waren ferner Kollisionen zwischen einem Auto und einem Zweirad (Motorrad, Moped oder Velo), da das Zweirad seinem Führer nur wenig Schutz bietet. Beinahe die Hälfte dieser Zusammenstöße führte zu mehrfach schweren und gelegentlich sogar tödlichen Verletzungen. Als am weitaus gefährlichsten erwiesen sich Kollisionen zwischen einem Motorfahrzeug und einem Fußgänger (der letztere ist ja völlig schutzlos). Fast immer kam es beim Fußgänger dabei zu Verletzungen; diese waren oft schwer oder sogar tödlich (7 Todesfälle bei insgesamt nur 75 Kollisionen). Auch das Schleudern eines Fahrzeuges mit nachfolgendem Sturz des Führers war nicht ungefährlich: Die Velostürze (kleine Geschwindigkeiten) verliefen noch relativ harmlos; bei Stürzen mit Motorrädern oder Mopeds (größere Geschwindigkeiten) waren die Verletzungen häufiger und öfters schwerer Natur.

Im Vergleich zur allgemeinen Unfallstatistik erschienen gewisse Unfallarten unter Alkoholeinfluß gehäuft (Tabelle 4).

Unfallart	Unfälle unter Alkoholeinfluß		Gesamtzahl aller Unfälle im gleichen Zeitraum		Verhältnis zueinander
	absolut	in %	absolut	in %	
Kollision	288	46	8919	85	1:31
Anprall an feste Objekte	233	37	1228	12	1:5
Sturz	107	17	336	3	1:3
Total	628	100	10483	100	1:16,7

Tabelle 4: Häufigkeit verschiedener Unfallarten bei allen Verkehrsunfällen und beim Unfall unter Alkoholeinfluß

Während somit im Gesamtdurchschnitt Kollisionen zwischen bewegten Objekten weitaus im Vordergrund standen und Anpralle an feststehende Gegenstände sowie Stürze selten waren, machten Anprall und Sturz beim alkoholisierten Fahrzeugführer mehr als die Hälfte aller Unfälle aus. Während nur jede 31. Kollision nachgewiesenermaßen unter Alkoholeinfluß eines der Beteiligten stattfand, stellte sich bei jedem 5. Fahrzeugführer, welcher einen Unfall durch Anprall bewirkt hatte, heraus, daß er unter Alkoholeinfluß stand, und sogar jeder 3. gestürzte Verkehrsteilnehmer erwies sich als alkoholisiert. *Der Anprall und vor allem der Sturz sind also die privilegierten Alkoholunfälle!* Diese Prävalenz einzelner Alkoholunfallarten kommt bei gesonderter Betrachtung der Anpralle gegen Inselschutzpfosten besonders deutlich zum Ausdruck. In den 1957/58 wurden etwa 155 Inselschutzpfosten angefahren (1957: nicht ausgezählt; 1958: 77 Fälle 1959; 76 Fälle.) Dabei konnte bei 46 Verkehrsteilnehmern, das

heißt bei fast einem Drittel aller Fälle, eine Alkoholisierung nachgewiesen werden.

Die 628 Alkoholunfälle machten 4% aller im gleichen Zeitraum in der Stadt Zürich erfolgten Verkehrsunfälle aus (inklusive Bagatellunfälle). Ohne Einrechnung der Bagatellunfälle betrug der Alkoholunfall-Anteil 6%. Auf Grund der uns zur Verfügung stehenden Akten wissen wir wenig über die Verletzungen der an den Alkoholunfällen Beteiligten. Auf dem ärztlichen Formular wird zwar nach Verletzungen des fehlbaren Verkehrsteilnehmers (nicht aber der eventuellen weiteren Verletzten) gefragt; diese Rubrik wird aber häufig mangelhaft ausgefüllt. Wir sind uns deshalb bewußt, daß unsere nachfolgende Zusammenstellung unvollständig ist. Vor allem bei der Rubrik der Verletzten muß mit einer beträchtlichen Dunkelziffer von Nichterfaßten gerechnet werden. Die Zahl der Verkehrstoten dürfte dagegen richtig sein, da uns die tödlichen Verkehrsunfälle alle gemeldet werden (außer es sei bei einem selbstverschuldeten Unfall mit tödlichem Ausgang keine Blutalkoholuntersuchung veranlaßt worden). (Tabelle 5).

	Total der Jahre 1957 und 1958		davon mit wesentlicher Alkoholisierung	
	absolut	in %	absolut	in %
Unfälle nur mit Sachschaden	10 906	70	390	62
Unfälle mit Verletzten	4 650	30	238	38
Total	15 556	100	628	100
Unfälle mit Toten absolut	103		18	
in % der Verletzten	ca. 2		ca. 7	

Tabelle 5: Häufigkeit von Verletzung und Tod bei allen Unfällen und beim Unfall unter Alkoholeinfluß

Trotz der sicherlich beträchtlichen Verletzten-Dunkelziffer fand sich ein deutliches Überwiegen der Verletzten bei den Alkoholunfällen gegenüber denjenigen der allgemeinen Unfallstatistik. Daß der Alkoholunfall aber besonders gefährlich ist, trat uns aus der Zahl der Getöteten noch erschreckender vor Augen: Während bei den üblichen Unfällen etwa 2% aller Verletzten getötet wurden, waren es beim Trunkenheitsunfall 7%; das heißt die Letalität beim Alkoholunfall war um das Dreieinhalbfache erhöht.

4. Unsere Beurteilung des Alkoholisierten

Bei der Beurteilung des *Grades der Alkoholisierung* stützten wir uns im wesentlichen auf

- a) die Art des Verkehrsverhaltens,

b) den subjektiven Eindruck, welchen der zu Beurteilende gegenüber Zeugen, Polizei und Arzt hinterließ,

c) die objektiven Feststellungen anlässlich der Blutentnahme,

d) das Blutanalysenresultat.

Die ärztlichen Diagnosen (auf Grund des Eindrucks und der Feststellungen) unterteilten wir in drei Gruppen: Bei der *negativen Diagnose* (der Untersuchte erschien nüchtern) fanden sich keine Anhaltspunkte für eine wesentliche Alkoholisierung, welche die Verkehrstauglichkeit entscheidend hätten herabsetzen können. Um zu dieser Diagnose zu kommen, genügt es unserer Ansicht nach nicht, ausschließlich auf psychische oder motorische Alkoholstörungen zu achten, da diese bei dem nicht selten zu beobachtenden Ernüchterungseffekt (siehe unten) unter Umständen vollständig fehlen; es ist unbedingt notwendig, auf objektiv feststellbare Veränderungen zu achten, wie Alkoholgeruch in der Atmungsluft und Kreislaufsymptome (Rötung von Gesicht und Augen, Austrocknung der Schleimhäute, Erhöhung der Pulsfrequenz usw.). Zwar kann bereits nach Genuß einer sehr geringen Alkoholmenge vorübergehend ein Mundgeruch nach Alkohol zustande kommen (Frey); dieser verschwindet jedoch nach kurzer Zeit, während er bei einem stärker Alkoholisierten während ein bis mehreren Stunden wahrzunehmen ist. Unter der *Angetrunkenheit* verstanden wir leichtere, immerhin auffallende und charakteristische Alkoholstörungen, nämlich Euphorie mit Lockerung der Hemmungen, Herabsetzung der psychischen und Sinnes-Leistungen (zum Beispiel mangelhafte Dunkeladaptation, vermehrte Blendwirkung, Einschränkung des peripheren Sehens), unpräzise, überstürzte Reaktionen und geringgradige Gleichgewichtsstörungen. Gleichzeitig zeigten sich regelmäßig gewisse Einwirkungen auf den Kreislauf (siehe oben). So war zum Beispiel das wiederholte Netzen der Lippen mit der Zunge ein zuverlässiger Hinweis auf eine bestehende Alkoholisierung. Zur Diagnose der *Betrunkenheit* forderten wir deutlich vorhandene psychische und motorische Störungen, also eine weitgehende psychische Enthemmung mit Einschränkung der Urteils- und Handlungsfähigkeit oder bereits Lähmungserscheinungen gewisser Hirnzentren (Verlangsamung der Reaktionen, Erschwerung der Wahlreaktionen, Schwerbesinnlichkeit) sowie ausgeprägte Störungen des Gleichgewichts und der Muskelkoordination (Schwanken beim Stehen und Gehen, Sprach- und Schreibstörungen). Die Kreislaufveränderungen waren bei Betrunknen ebenfalls deutlich ausgebildet.

Das *Blutanalysenresultat* ergab sich aus der quantitativen interferometrischen und titrimetrischen Doppelbestimmung, welche jeweils am Arbeitstag nach der Blutentnahme in unserem Institut vorgenommen wurde (Methodik und Interpretation siehe *Wehrli* und *Läuppi*). Bei der Interpretation korrigierten wir auf den Zeitpunkt des rechtlich relevanten Ereignisses und beurteilten unter Berücksichtigung der Fahrweise des in Frage stehenden Verkehrsteilnehmers sowie seines Verhaltens anlässlich der polizeilichen Befragung und der ärztlichen

Untersuchung. Bei Werten bis zu etwa 0,5 Gewichtspromille zeigten sich im allgemeinen keine wesentlichen Alkoholstörungen, welche einen nachteiligen Einfluß auf den Verkehrsteilnehmer hätten ausüben können. Werte zwischen 0,5 und 1,0 Gewichtspromille bewirkten in der Regel bei gut Trinkgewohnten und Alkoholtoleranten noch keine mit einfachen Methoden faßbaren Alkoholstörungen, weshalb wir zubilligen mußten, daß bei günstigen Begleitumständen (keine Übermüdung, keine protrahierte Alkoholwirkung) ein ausreichend sicheres Verhalten im Straßenverkehr noch möglich sein könne. Nun bewiesen aber die experimentellen und statistischen Untersuchungen, daß gerade bei diesen Alkoholwerten bei den Straßenbenützern, insbesondere bei den Motorfahrzeugführern, die größte Gefährdung für Unfälle besteht. Bei Trinkgewohnten oder auf Alkohol besonders empfindlichen Leuten waren bei solchen Werten bereits die Zeichen einer Angetrunkenheit bzw. eines Rausches vorhanden. Zwischen 1,0 und 1,5 Gewichtspromille befanden sich auch Trinkgewohnte und Alkoholtolerante in einem Zustand der Angetrunkenheit oder eines leichteren Rausches. Dabei war selbstverständlich ein ausreichend sicheres Verhalten auf der Straße nicht mehr gewährleistet. Von 1,5 bis 2,0 Gewichtspromille sprachen wir von einem mittelschweren, bei Werten über 2 Gewichtspromille von einem schweren Rausch. Eine solche alkoholische Beeinflussung braucht in ihrer Auswirkung auf den Verkehr nicht weiter diskutiert zu werden.

Aus dem Vergleich des Untersuchungsbefundes zum Analysenresultat (Tabelle 6) ergab sich in 957 untersuchten Fällen eine gute (schwarzer Bereich) oder zum mindesten eine befriedigende (grauer Bereich) Übereinstimmung. Nur bei 28 Fällen (3%) entsprach der Untersuchungsbefund nicht dem Analysenwert (bei den restlichen Blutentnahmen waren die Angaben von Polizei oder Arzt ungenügend, um daraus eine eindeutige Wertung abzuleiten).

Untersuchungs- befund	Analysenresultat in Gewichtspromille, interpretiert auf den kritischen Zeitpunkt							
	0	0,1-0,45	0,5-0,95	1,0-1,45	1,5-1,95	2,0-2,45	2,5-2,95	über 3
negativ	70	25	51	14	9	2	—	—
angetrunken	1	2	53	183	82	4	—	—
betrunken	2	—	3	112	239	111	17	5

Tabelle 6: Grad der Übereinstimmung zwischen chemischem Analysenwert und Untersuchungsbefund (dunkel gute Übereinstimmung, hell befriedigende, weiß keine Übereinstimmung)

Welches waren die Ursachen dieser scheinbaren Diskrepanz?

Der Ernüchterungseffekt: Hauptsächlich nach schweren Unfällen mit großem Sachschaden oder Körperverletzungen (insbesondere Selbstverletzungen, wie Schädeltraumata), aber auch nur als Folge der unerwarteten polizeilichen

Intervention kann es beim beschuldigten Verkehrsteilnehmer gleichsam als Streßwirkung zu einer Ernüchterung kommen, wobei unter Umständen schwere Alkoholstörungen weitgehend verwischt oder bei oberflächlicher Untersuchung sogar gänzlich aufgehoben werden. Der Ernüchterungseffekt ist eine allgemeine psychologische Reaktion, welche nicht nur für Alkoholisierte Geltung hat. Jeder Mensch kann durch irgendein äußeres Ereignis, das ihn in Mitleidenschaft zieht, «ernüchtert», das heißt in seiner Reaktionsweise verändert werden, sofern er dazu überhaupt noch fähig ist.

So fanden sich in unserem Material 25 Fälle, bei welchen der beigezogene Arzt keine belastenden Störungen (mehr) feststellte, während die Alkoholanalyse mehr als ein Gewichtspromille im Blut des Betreffenden ergab. Interessant war in diesem Zusammenhang, daß die zuerst am Tatort erscheinende Polizei häufig noch eindeutige Alkoholstörungen vorfand, welche vom später eintreffenden Arzt nicht mehr diagnostiziert werden konnten (bei 16 Leuten stellte die Polizei am Tatort sichere, bei 2 Fällen fragliche Alkoholstörungen fest, 2 weitere waren vor dem Eintreffen der Polizei bereits ins Spital abtransportiert worden. Nur 5 Untersuchte zeigten auch bei der ersten Einvernahme am Tatort keine Alkoholstörungen; vier davon waren ziemlich schwer verletzt; der fünfte hatte einen Velofahrer zu Tode gefahren).

In der Regel dauert der Ernüchterungseffekt nur eine beschränkte Zeit an; allmählich treten die Alkoholstörungen wieder hervor. Deshalb kann eine über längere Zeit vorgenommene und eingehende ärztliche Untersuchung bei derartig Ernücherten im allgemeinen die Alkoholstörungen doch noch zutage fördern. Es ergeben sich deshalb folgende Grundsätze:

a) Eine Diskrepanz zwischen Untersuchungsbefund (subjektivem Eindruck, Feststellungen anlässlich der ärztlichen Untersuchung) und Analysenresultat liegt nicht im Ungenügen der Methodik begründet, sondern ist häufig dem Ernüchterungseffekt zuzuschreiben.

b) Um den Ernüchterungseffekt möglichst auszuschalten und falsche Interpretationen zu vermeiden, soll das Hauptgewicht auf den ersten Eindruck gelegt werden.

c) Auch wenn die ärztliche Untersuchung negative Befunde ergibt, hüte man sich davor, imperativ Nüchternheit anzunehmen; dies vor allem dann, wenn die Situation Hinweise auf einen Ernüchterungseffekt ergibt (schwerer Unfall mit Eigenverletzungen; empfindlicher, sensitiver Verkehrsteilnehmer). Erst eine eingehende ärztliche Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Kreislaufsymptome kann den subjektiven Eindruck einigermaßen objektivieren.

Die erschwerte ärztliche Untersuchung: Nicht selten kommt es – vor allem bei Alkoholunfällen – zu Verletzungen des zu beurteilenden Verkehrsteilnehmers. Wegen dieser Verletzungen läßt sich die ärztliche Untersuchung häufig nur in beschränktem Rahmen durchführen (bei Knochenbrüchen der Beine oder bei Schädelfrakturen, bei Hirnerschütterungen usw. fallen zum Beispiel alle Unter-

suchungsmöglichkeiten des Gleichgewichtssinnes weg; nach Hirnverletzungen ist keine sichere psychische Beurteilung mehr möglich usw.). Zudem können die Verletzungen erfahrungsgemäß das Zustandsbild stark modifizieren (infolge Ernüchterungseffekt: siehe oben, oder durch Vortäuschung von Alkoholsymptomen; siehe unten). Deshalb ist die Untersuchung eines Verletzten besonders schwierig. Leider nun wurden aber gerade diese verletzten Leute meist durch Spitalärzte untersucht. Diese besitzen naturgemäß keine große Erfahrung im Nachweis schwer erfaßbarer Alkoholstörungen und kümmern sich begreiflicherweise auch weniger um die Aufklärung des Grades der Alkoholisierung als vielmehr um die Art und den Schweregrad der Verletzungen. So wurde auch die Diagnose «keine belastenden Alkoholstörungen» unter den 25 Fällen unseres Materials, bei welchen nachträglich die Blutanalyse Werte von mehr als einem Gewichtspromille ergab, in 15 Fällen durch Spitalärzte und nur in 10 Fällen durch unsere Institutsärzte gestellt.

Vortäuschung von Alkoholsymptomen: Viel seltener kam es vor, daß der Arzt Störungen feststellte, welche für eine Alkoholisierung des Untersuchten charakteristisch erschienen, wobei jedoch die nachträgliche Analyse negative Werte ergab. Wir wissen, daß Alkoholstörungen durch verschiedene Krankheiten (Hirn- und Nervenstörungen, Stoffwechselleiden mit Bewußtseinsstörungen, insbesondere komaähnliche Zustände bei Zuckerkranken, allgemeine Schwächezustände, Vergiftungen u.a.m.), Unfälle (Hirnverletzungen, Schockwirkungen usw.) oder Konstitutionsanomalien (Sprachfehler, Gangstörungen, Schwerhörigkeit, Schielen, Glotzaugen usw.) vorgetäuscht werden können. Stehen derartige Zustände zur Diskussion, so wird der Arzt besonders vorsichtig in der Beurteilung seiner Befunde sein müssen. In unserem Material wurde bei zwei Fällen auf Grund des subjektiven Eindrucks fälschlicherweise auf eine Alkoholisierung geschlossen; im einen Fall handelte es sich offenbar um ein beginnendes Koma bei einem Zuckerkranken; beim zweiten Fall gab ein Erregungszustand nach erlittener Hirnerschütterung Anlaß zur falschen Diagnose.

5. Schlußfolgerungen

1. Aus unserer statistischen Untersuchung ergab sich, daß das Alkoholdelikt im Straßenverkehr ein besonders gefährliches Delikt darstellt, welches häufig zu Unfällen führt, wobei die letzteren auf Grund des Unfallmechanismus (vorwiegend Stürze oder Anpralle) mehrheitlich schwere Folgen nach sich zogen. Ferner stellten wir fest, daß nicht erst bei Blutalkoholwerten von mehr als einem Gewichtspromille die Anzahl der Verkehrsübertretungen und damit die Unfallgefahr signifikant zunahm; bereits bei Werten unter einem Gewichtspromille konnten häufig Verkehrsvergehen beobachtet werden (insbesondere Vortrittsvergehen oder übersetzte Geschwindigkeit). Ferner gaben vor allem Jugendliche (Motorradfahrer) schon unter einem Gewichtspromille häufig Anlaß zu einer

Blutentnahme. Wir kommen deshalb zur Überzeugung, daß es nicht verantwortet werden kann, bei der gerichtlichen Beurteilung ausschließlich vom Analysenwert auszugehen und in der Regel beim Verkehrsteilnehmer einen Alkoholwert bis zu einem Gewichtspromille zu dulden. Besonders bei Jugendlichen, bei alkoholungewohnten oder alkoholempfindlichen, übermüdeten oder unter protrahierter Alkoholwirkung stehenden Personen können manifeste Alkoholstörungen bereits bei Blutwerten weit unter einem Gewichtspromille auftreten. «Wollte man nicht nur die Sicherheit, sondern auch, je nach Fall, die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit einer ungünstigen Alkoholwirkung auf den Fahrer ausschließen, so müßte man die tolerierte Grenze viel niedriger, in Ausnahmefällen sogar auf 0,5 Gewichtspromille ansetzen» (zitiert nach Schwarz). Neben dem zwar maßgeblichen Analysenwert sollte deshalb bei der rechtlichen Würdigung auch das allgemeine Verkehrsverhalten, der Eindruck des Angeschuldigten zur kritischen Zeit sowie der ärztliche Untersuchungsbefund mit einbezogen werden.

2. Angesichts der Gefährlichkeit der in den letzten Jahren andauernd zunehmenden Alkoholdelikte im heutigen intensiven Straßenverkehr erscheinen uns umfassende vorbeugende Maßnahmen als dringend notwendig: Aufklärung der Bevölkerung; periodische Überwachung der Straßenbenützer in den Stunden um Mitternacht und an den Orten, an welchen erfahrungsgemäß zahlreiche Alkoholisierte anzutreffen sind; regelmäßige Blutentnahmen bei sämtlichen Unfällen, bei welchen sich Verdachtsmomente im Sinne einer Mitwirkung von Alkohol ergeben, insbesondere bei unmotivierten Stürzen oder Anpralltatbeständen. Eine Blutprobe sollte in den letzteren Fällen auch dann durchgeführt werden, wenn sich beim fehlbaren Verkehrsteilnehmer keine größeren Störungen zeigen (man vergesse nie den Ernüchterungseffekt!)

3. Schließlich sind wir der Ansicht, daß die Administrativ- und Strafmaßnahmen bei Alkoholdelikten im Straßenverkehr und insbesondere bei den dadurch bewirkten Unfällen verschärft werden sollten. Da erfahrungsgemäß der Entzug des Führerausweises vom fehlbaren Verkehrsteilnehmer am schwersten empfunden wird, sollte nach unserer Auffassung die Entzugsdauer verlängert werden; die gesetzlichen Möglichkeiten hierzu sind im Straßenverkehrsgesetz im weiten Rahmen gegeben.

Zusammenfassung

Von über 1000 Blutproben der Jahre 1957/58 mußten nur 1,7% bei Frauen, und absolut wie relativ die meisten bei Autofahrern und Motorradfahrern durchgeführt werden. Die zumeist jungen Motorradfahrer hatten häufiger einen Alkoholwert unter einem Gewichtspromille als der Gesamt-Durchschnitt aller Untersuchten (44% statt 16–17%). Die Blutentnahmen häuften sich in der Nacht (58% zwischen 22.00 Uhr und 03.00 Uhr), ohne daß ein eindeutiger «Arbeitsschlußgipfel» (Frey, Nievergelt) gefunden wurde. Das Wochenmaximum der Blutentnahmen fiel auf den Samstag (21%). Die Anzahl der Blutproben an Sonntagen und im Sommer war nicht besonders gehäuft (typische Stadtver-

hältnisse); im Gegensatz dazu erhielten wir im gleichen Zeitraum aus den umliegenden Landgebieten eine gehäufte Zahl von Aufträgen zu Alkoholgutachten. Die alkoholsuspekten Verkehrsdelikte spielten sich mehrheitlich auf wenigen «Alkoholstraßen» ab. Folgen schwerer Alkoholisierung (meist über 1‰) waren Zickzackfahren und Linksfahren. Dagegen traten die gefährlichen Vortrittsvergehen und Geschwindigkeitsexzesse häufig schon bei Blutwerten unter einem Gewichtspromille auf (mehr als 40‰ der Fälle). Schleudern mit nachfolgendem Sturz und Anprall an feste Objekte waren typische Unfälle Alkoholisierter. Dagegen stand nur bei jeder 31. Kollision der Angeschuldigte unter Alkoholeinfluß. Die Verletzungen beim Unfall infolge Alkohols waren häufiger als beim gewöhnlichen Verkehrsunfall und führten in 7‰ zum Tode (beim gewöhnlichen Verkehrsunfall 2‰). Die tatsächlich erfaßten Alkoholunfälle machten zwar «nur» 6‰ aller Verkehrsunfälle (exkl. Bagatellunfälle) aus. Dagegen gingen 18‰ aller Verkehrstoten auf das Konto des Alkohols.

Der ärztliche Untersuchungsbefund stimmte mit dem Blutanalysenresultat gut überein. Die Diskrepanz in knapp 3‰ aller Fälle konnte meist auf den Ernüchterungseffekt, eine Umstände halber erschwerte ärztliche Untersuchung, oder selten einmal auf eine durch Krankheit oder Verletzung vorgetäuschte Alkoholisierung zurückgeführt werden.

Résumé

Sur les 1000 examens de sang faits au cours de l'année 1957-58, la majorité intéressaient des automobilistes et des motocyclistes et seul le 1,7‰ concernait des femmes. La plupart des jeunes motocyclistes avaient, plus fréquemment que la moyenne des personnes examinées, une dose d'alcool inférieure à 1 pour mille du poids (44‰ contre 16-17‰). Les prises de sang s'accumulaient pendant la nuit, entre 22.00 et 03.00 heures, mais l'on n'a pas trouvé d'augmentation en rapport avec la sortie du travail (*Frey, Nievergelt*). C'est le samedi que l'on enregistrait le maximum de prises de sang de la semaine (21‰). Par contre le nombre de prises de sang les dimanches et en été n'était pas spécialement élevé (conditions citadines typiques), sauf dans les campagnes environnantes où nous avons obtenu dans le même espace de temps un accroissement des demandes d'expertises.

Les délits de circulation attribués à l'alcool se sont passés le plus souvent sur des «routes du vin». A la suite d'une forte alcoolisation (la plupart du temps supérieure à 1‰), on a observé des conduites en zig-zag et à gauche. En plus de cela, les dépassements dangereux, les excès de vitesse se révélaient fréquents déjà pour des taux d'alcool inférieurs à 1‰ (dans plus de 40‰ des cas). Dérapages avec chute consécutive et collision avec des objets solides sont apparus comme des accidents typiquement dus à l'alcool. Les blessures dues à des accidents à cause de l'alcool étaient plus fréquentes que lors des accidents de circulation habituels, et dans 7‰ des cas ont été mortelles (contre 2‰ dans les cas habituels). Les accidents réellement dus à l'alcool constituent en effet «seulement» 6‰ de la totalité des accidents de circulation, non compris les accidents sans importance. Par contre 18‰ des accidents mortels sont à mettre au compte de l'alcool.

Les conclusions de l'expertise médicale correspondaient en général bien aux résultats de l'analyse sanguine. Les divergences relevées dans à peine 3‰ des cas pouvaient être attribuées le plus souvent soit à l'effet dégrisant de l'accident, soit à un examen médical rendu compliqué par les circonstances, soit, mais assez rarement, à une fausse impression d'ébriété donnée par un état malade ou par des blessures.

Verwendete Literatur

Elbel H: Blutalkohol. Georg Thieme Verlag Stuttgart 1956. Alkohol, Verkehrsunfall und Verkehrstod. Neuland-Verlagsgesellschaft Hamburg 1958. - *Ferguson K*: Alcohol and Road Traffic. Toronto 1955 (zitiert nach *Händel*). - *Frey H*: Zur Interpretation niedriger Blutalkoholwerte. Diss. Univers. Zürich 1953. - *Händel K*: Zur Frage der Häufigkeit alkoholbedingter Unfälle. Zbl. f. Verkehrs-Med. und Verkehrs-Psychol. 2, 309 (1956). - Alkoholbedingte Verkehrsgefährdung. Schriftenreihe zum Problem der Suchtgefahren. Hoheneck-Verlag Hamm/Westfalen 1958. - *Landolt T*: Die Berufsverteilung der Exploranden bei der Alkoholbestimmung. Diss. Univers.

Zürich 1954. – *Läuppi E*: Über die Feststellung und Interpretation von Blutalkoholwerten im Zusammenhang mit dem Straßenverkehr. «Der Fürsorger» 23, 41 (1955). – *Nievergelt U*: Radfahrer und Alkohol. Diss. Univers. Zürich 1953. – *Schleyer F*: Über statistische Zusammenhänge zwischen Blutalkoholgehalt, Fahrzeugart, Lebensalter, Tatzeit und Art des Leistungsversagens im Straßenverkehr. Zbl. f. Verkehrs-Med. und Verkehrs-Psychol. 4, 134 (1958). – *Schwarz F*: Die quantitative Alkoholbestimmung und ihre Bedeutung für Medizin und Rechtspflege. Sonderdruck aus «Alkoholfrage in der Schweiz» 247 (1940). – *Wehrli S*: Zur Methodik der Alkoholbestimmung im Blut. Mitteil. a. d. Gebiet d. Lebensmitteluntersuchg. u. Hygiene 45, 123 (1954). – Statistisches Jahrbuch der Schweiz 66, 67 (1957, 1958). – Statistisches Jahrbuch der Stadt Zürich 53, 54 (1957, 1958). – Schweiz. Beratungsstelle f. Unfallverhütg. Jahresbericht 1957, 1958. – Bundesgesetz über den Straßenverkehr (SVG) vom 19. Dezember 1958. – Angaben des eidgenössischen statistischen Amtes und der Verkehrsabteilg. der Stadtpolizei Zürich.

Mitteilungen – Communications

II. Internationaler Kongreß über Rehabilitation

11.–15. Juni 1962 im Deutschen Hygiene-Museum in Dresden. Veranstaltet von der Medizinisch-wissenschaftlichen Gesellschaft für die gesamte Hygiene in der Deutschen Demokratischen Republik

Das vorläufige Programm sieht die folgenden Hauptthemen vor:

1. Organisation der Rehabilitation und Gesetzgebung
2. Medizinische Rehabilitation (Wiederherstellung)
3. Das geschädigte Kind
4. Arbeit (Soziale Wiedereingliederung).

Anmeldungen von Vorträgen und Diskussionsbemerkungen werden bis zum 1. Oktober 1961 an den Vorsitzenden des Organisationsausschusses, Herrn Oberarzt Dr. Kurt Werner, Lehrstuhl für Sozialhygiene, Halle (Saale), Harz 42–44, erbeten.

Öffentliche Kundgebung:

Gewässerschutz – Die Aufgabe unserer Generation

Freitag den 28. April 1961, Verkehrshaus Luzern

09.30 Uhr Presse-Rapport auf dem Schiff «Rigi» im Verkehrshaus

10.30 Uhr Kundgebung mit folgenden Ansprachen:

Herr Bundesrat Prof. Dr. H. P. Tschudi

Herr Matthey-Doret, Chef des eidg. Gewässerschutzamtes

Herr Direktor Dr. Käppeli, Präsident des Verwaltungsrates der CIBA AG, Basel

Herr Alt-Nationalrat F. Cottier, Genf, Präsident des Schweizerischen Städteverbandes

Herr Prof. Dr. O. Jaag, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz

13.00 Uhr Lunch, offeriert von der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz (Ort wird noch rechtzeitig mitgeteilt und ist abhängig von der Zahl der Anmeldungen)

15.30 Uhr Delegiertenversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz

Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz