

Nachdem im Berliner Raum schon seit Jahren die oben genannten Sicherungen der Identität beachtet werden, stellen hier nachträglich geäußerte Zweifel an der Identität die absolute Ausnahme dar. In den sechs in den letzten Jahren beanstandeten Fällen konnte die nachfolgende Blutgruppenbestimmung — wenn auch mit relativ großem Aufwand — den Beweis der Identität erbringen. Nicht ganz so günstig sind derzeit die Verhältnisse in einigen anderen Bezirken der DDR. Hier werden aber die notwendigen Schlußfolgerungen gezogen.

#### **Auswirkungen einer fehlerhaften Desinfektion der Einstichstelle bei der Blutentnahme**

Nicht selten wird das Ergebnis der Blutalkoholuntersuchung angezweifelt, weil angeblich die Einstichstelle fehlerhaft desinfiziert und dadurch ein falsch positives oder überhöhtes Blutalkoholergebnis provoziert worden sei. Die Vorschriften, daß nicht mit reduzierenden Substanzen oder Alkohol desinfiziert werden darf, stammen aus der Zeit, in der Blut durch Einstich in die Fingerbeere mit Hilfe einer Kapillare entnommen wurde, die ein Fassungsvermögen von 100 bis 150 mg hat. Eine fehlerhafte Desinfektion der Fingerbeere mit reduzierenden Substanzen verfälschte unter allen Umständen das Ergebnis, wenn nur die Methode nach Widmark angewandt wurde. Eine Desinfektion mit Alkohol führte aber auch bei allen anderen Untersuchungsverfahren zu falschen Ergebnissen.

Völlig andere Verhältnisse liegen vor, seitdem ab 1954 einheitlich in der DDR mittels einer Punktionsvenüle das Blut aus der Vene entnommen wird. Eingehende Versuche bewiesen, daß das Blut erst dann in die Venüle eindringt, wenn sich die Kanüle in der Venenlichtung befindet und das Blut entsprechend dem Druckgefälle angesaugt wird. Selbst wenn sich in der Umgebung der Injektionsstelle der Ellenbeuge ein kleiner Alkoholsee befindet, kann dieser aus den erwähnten Gründen nicht in die Venüle einfließen. Wir stehen daher auf dem Standpunkt, daß bei der Blutentnahme mittels Punktionsvenülen die Art des angewandten Desinfektionsmittels unerheblich und eine mögliche Verfälschung des Blutalkoholergebnisses auszuschließen ist. Trotzdem wurde auch in dem neuen Formular für die Alkoholbestimmung im Blut der Passus mit dem zu wählenden Desinfektionsmittel belassen, weil manchmal auch heute noch ausnahmsweise aus der Fingerbeere mit Hilfe von Kapillaren Blut entnommen wird und dann eine fehlerhafte Desinfektion unweigerlich das Blutalkoholergebnis so verfälschen würde, daß es keine Beweiskraft hat.

Der Einwand der fehlerhaften Desinfektion der Einstichstelle bei Verwendung der Punktionsvenüle mit daraus resultierendem falsch positivem oder überhöhtem Blutalkoholergebnis ist also unbegründet und bedarf daher keines zusätzlichen medizinischen Gutachtens.

#### **Beseitigung von Zweifeln an der Spezifität der angewandten Alkoholuntersuchungsmethoden**

Häufig wird eine scheinbare Diskrepanz zwischen der Höhe der Blutalkoholkonzentration und der angeblich getrunkenen Alkoholmenge auf eine fehlerhafte bzw. nicht spezifische Alkoholbestimmung zurückgeführt. Mit diesen Einwänden befaßte sich die Arbeitsgruppe „Alkohol und Drogenwirkung“ besonders intensiv. Seit 1969 führen nur noch die toxikologischen Abteilungen der Gerichtsmedizinischen Institute und das Institut für forensische Alkoholbegutachtung in Berlin forensische Blutalkoholbestimmungen durch. Diese Institute sind verpflichtet, jede Untersuchungsprobe nach zwei

voneinander unabhängigen Methoden zu untersuchen, von denen eine alkoholspezifisch sein muß. Derzeit ist die Kombination der Methoden nach Widmark und ADH, nach Widmark und Gaschromatographie sowie nach ADH und Gaschromatographie zugelassen./7/ Des weiteren müssen die forensischen Alkoholuntersuchungen ohne Modifikation der Methode erfolgen, damit einheitliche kontrollfähige Untersuchungsmethoden in der DDR garantiert sind. Die Richtigkeit und Präzision muß bei jeder Untersuchungsreihe durch Mitführen von Äthanol-Standardlösungen, deren Äthanolgehalt den Untersuchenden unbekannt ist, ermittelt und kontrollfähig gestaltet werden. Jeder Untersuchung müssen mindestens vier Einzelwerte der beiden Untersuchungsverfahren zugrunde liegen. Nur dann, wenn die jeweiligen Mittelwerte aus den einzelnen Untersuchungsverfahren und der Kontrolllösung eine gewisse sehr enge, biologisch begründete, forensisch irrelevante Fehlerbreite nicht überschreiten, darf der daraus gewonnene Mittelwert als Blutalkoholergebnis bekanntgegeben werden. Andernfalls muß die gesamte Probe erneut angesetzt werden.

Für jede Untersuchungsprobe ist ein Untersuchungsprotokoll anzulegen, das zur Sicherung der Identität mit dem dritten Teil der Etikette der Dreifachnumerierung versehen ist. Wegen eventuell notwendiger Kontrolluntersuchungen werden die Blutproben mindestens 6 Monate bei 0 bis plus 4 Grad C asserviert. Die Leiter der Untersuchungsstellen und die mit der Untersuchung betrauten Mitarbeiter müssen über entsprechende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

Damit sind bei forensischen Alkoholuntersuchungen alle Voraussetzungen dafür erfüllt, daß die Richtigkeit der ermittelten Alkoholkonzentration außer Zweifel steht. Werden die erwähnten Vorschriften beachtet, dann besteht kein Grund, die bei der Alkoholbestimmung des Blutes von Lebenden festgestellte Blutalkoholkonzentration anzuzweifeln.

#### **Beweiskraft der bei Leiden ermittelten Blutalkoholkonzentration**

In einigen Fällen wurden wir aufgefordert, dazu Stellung zu nehmen, ob die ermittelten Blutalkoholkonzentrationen bei Leichen ausschließlich aus vorher getrunkenem und in das Blut übergegangenem Alkohol bestehen oder ob eventuell andere Einflüsse das Ergebnis verfälscht haben könnten.

Bei Blutentnahmen und -Untersuchungen von Leichen werden die Vorschriften nicht immer genau eingehalten. In Einzelfällen mußte deshalb sogar auf das ermittelte Blutalkoholergebnis als Beweis verzichtet werden. Unzulänglichkeiten beginnen mitunter schon bei der Blutentnahme aus der Leiche. Experiment und Praxis erbrachten den Beweis, daß bis zu 40 Stunden nach dem Tod der zu Lebzeiten im Magen befindliche

m Bei der Widmark-Methode wird der Alkohol der Blutprobe bei 50 bis 60 °C in Kaliumdichromatschwefelsäure destilliert und zu Essigsäure oxidiert. Das überschüssige Kaliumdichromat wird jodometrisch quantitativ bestimmt und aus der verbrauchten Menge Dichromat der Alkoholgehalt berechnet.

Bei dem ADH-Verfahren wird Äthylalkohol durch das Co-Ferment Nicotinamidadenin-dinucleotid (NAD) zu Azetaldehyd oxidiert. Die Reaktion wird durch das Ferment Alkoholdehydrogenase (ADH) katalysiert. Es stellt sich ein Reaktionsgleichgewicht ein. Zur quantitativen Oxydation des Alkohols muß der entstehende Aldehyd abgefangen werden. Das reduzierte Co-Ferment weist eine spezifische Lichtabsorption auf und wird im optischen Test spektralphotometrisch gemessen. Dieses Verfahren hat eine höhere Äthanolpezifität als die Widmark-Methode.

Die gaschromatographische Alkoholbestimmung beruht auf dem Prinzip der Trennung von Stoffgemischen infolge verschiedener Wanderungsgeschwindigkeit in feinporigen absorbierenden Medien. In dem Gaschromatographen wird direkt die Dampfphase des Alkohols analysiert. Es ist auch eine quantitative Atemalkoholanalyse möglich. Dieses Verfahren hat eine absolute Alkohol-Spezifität.