



Vom Verdacht zum Beweis – Blutanalyse als Nachweis für Drogenkonsum

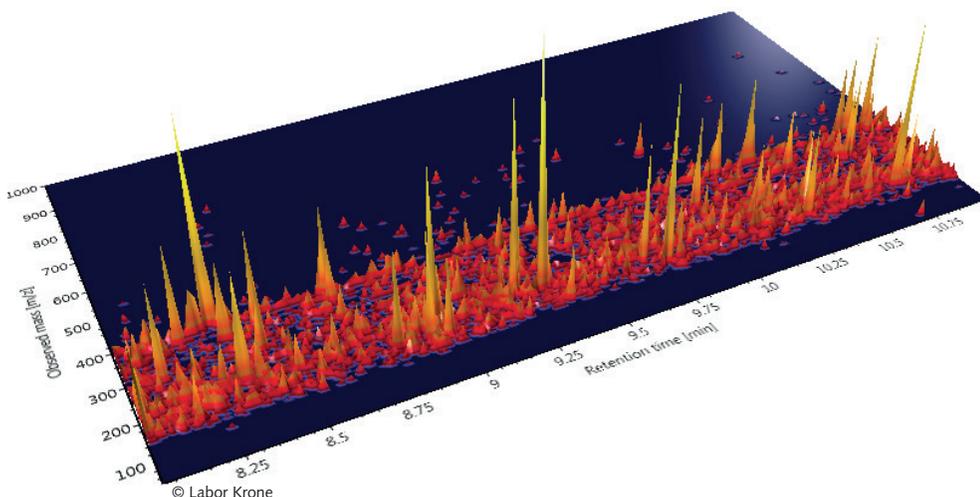
Wenn bei einem Verkehrsteilnehmer der Verdacht auf Drogeneinfluss besteht, wird eine Blutentnahme angeordnet. Doch was passiert eigentlich mit dieser Blutprobe? Wie kommt es zum gerichtsverwertbaren Beweis einer Fahrt unter Drogeneinfluss?

Die Blutprobe wird in ein Labor geschickt, das für forensische Analysen zugelassen sein muss. Diese Labore werden entweder direkt von Behörden betrieben oder es handelt sich um private Einrichtungen, die einen strengen Auswahl- und Prüfprozess durchlaufen haben. Alle forensischen Labore arbeiten nach zertifizierten Verfahren, die dokumentiert und ständig intern und extern kontrolliert werden. Die Labore werden von Wissenschaftlern mit einer mehrjährigen Zusatzqualifikation geleitet. Die Durchführung der Analysen erfolgt ebenfalls durch Fachpersonal,

das speziell für die jeweils eingesetzten Analysegeräte geschult ist. Auch die Geräte selbst müssen hohe Anforderungen erfüllen, was sich in ihrem Preis niederschlägt: Für die forensische Analyse geeignete Anlagen kosten mehrere Hunderttausend Euro.

Mehrstufiges Verfahren

Bevor das Blut in den Verfahren LC/MS oder GC/MS (siehe Begriffserklärung) auf verbotene Substanzen hin untersucht werden kann, muss es speziell



Die Abbildung zeigt das Ergebnis der Analyse: Jede Substanz erzeugt eine charakteristische Spitze in der grafischen Messauswertung von Polarität und Masse. Nur ein geschultes Auge kann erkennen, ob das Verfahren fehlerfrei durchlaufen wurde und ob sich die gesuchten Substanzen (also Drogen) nachweisen lassen.

vorbereitet werden. Ohne diese Vorbehandlung könnte die Analytik gestört werden.

Forensische Bluttests dauern auch deshalb einige Tage, weil für den ersten Analyseschritt mehrere Blutproben gesammelt werden, die gemeinsam in einen Flüssigchromatographen kommen. Hier werden die Proben mit extrem hohem kontrolliertem Druck (bis zu 1 000 bar) durch ein Röhrchen gepumpt, das mit einem speziellen Material gefüllt ist. Als Ergebnis fließen die Substanzen der Probe getrennt nach ihren chemischen Eigenschaften heraus. Im nächsten Schritt werden die Stoffe mittels Hochspannung zerstäubt und in ein Massenspektrometer gesaugt. Dort herrscht ein Hochvakuum, das von einem mehrstufigen Pumpensystem erzeugt wird. Das Massenspektrometer ordnet Moleküle nach ihrer Masse. Zur weiteren Absicherung des Ergebnisses werden die Moleküle durch die Kollision mit Gasteilchen aufgespalten.

Sie zerfallen so in charakteristische Bruchstücke. Diese werden erneut nach ihrer Masse sortiert und detektiert.

Blutproben zielsicher anordnen

Die Blutanalyse ist in vielen Ländern das einzig zugelassene und gerichtsverwertbare Beweisverfahren für Fahrten unter Drogeneinfluss. Sie ist sehr genau, aber eben auch extrem aufwendig. Die damit verbundenen Kosten, den Zeitaufwand sowie die Unannehmlichkeiten einer Blutentnahme für den Fahrer will die Polizei so gering wie möglich halten. Genau dazu dient der Drogenschnelltest DrugWipe mit seiner sehr guten Korrelation zwischen den Ergebnissen in Speichel und Blut: Blutproben werden nur dann entnommen, wenn ihr Ergebnis auch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit positiv ist. Auch das zeitintensive Arbeiten mit fehleranfälligen und umständlichen Koordinations- und Wahrnehmungstests ist nicht mehr erforderlich.

Begriffserklärung

LC: liquid chromatography, Flüssigchromatographie, eine Trennmethode für gelöste Substanzen

GC: Gaschromatographie, eine Trennmethode für gasförmige Substanzen

MS: Massenspektrometrie, ein Verfahren zur Bestimmung der Masse von Atomen und Molekülen anhand des Verhaltens von Ionen in einem elektrischen Feld

Werden die Verfahren kombiniert, spricht man von LC/MS bzw. GC/MS.



LC/MS-Analysensystem in einem forensischen Labor (hier: Labor Krone) links der Flüssigchromatograph, rechts das Massenspektrometer



Securetec Detektions-Systeme AG

Lilienthalstraße 7
85579 Neubiberg
Deutschland
T +49 89 203080-1651
F +49 89 203080-1652
info@securetec.net
www.securetec.net

© 2018 Securetec Detektions-Systeme AG
70539-v01-DE-2018-04-17