

02
März/April
2011

www.polizei-verkehr-technik.de

pvvt

POLIZEI VERKEHR + TECHNIK

56. Jahrgang
A 5625 | € 6,30
ISSN 0722-5962

Fachzeitschrift für Polizei- und Verkehrsmanagement, Technik und Ausstattung



- Kritische Gedanken zum deutschen Waffenrecht
- Elektromobil Segway – ein grünes Einsatzfahrzeug der Polizei
- Erprobung des Drogenvortestgerätes „Dräger DrugTest® 5000“
- PPQ – die neue Polizeipistole von WALTHER

**Das Landesamt
für Zentrale
Polizeiliche
Dienste NRW**

Auswertung liegt vor

Erprobung des Drogenvortestgerätes „Dräger DrugTest® 5000“

Von Dipl.-Ing. Ulrich Brackemeyer¹, Lengerich

Das Polizeitechnische Institut (PTI) der Deutschen Hochschule der Polizei (DHPol) hat den Auftrag, Neuentwicklungen voranzutreiben und Erprobungen zu koordinieren. Zusätzlich beauftragten die Verkehrsreferenten auf ihrer Sitzung vom 13./14.11.2002 unter TOP 3.4 das PTI die Koordinierung von Erprobungen der Drogenvortestgeräten und -verfahren und deren Evaluation zu übernehmen. Das PTI führte eine Arbeitsgruppensitzung durch, zu der die technischen Referenten bzw. ihre Sachbearbeiter der Innenministerien und -senate der Länder und des Bundes (IM/IS) eingeladen waren, um den Kriterien für eine Beurteilung und Erprobung festzulegen. Professor Dr. Manfred Möller, Institut für Rechtsmedizin der Universität des Saarlandes, anerkannter Fachmann auf diesem Gebiet, wirkte ebenfalls in dieser Arbeitsgruppe mit. Die Beurteilungskriterien sind im Internet abrufbar².

Erprobung DrugTest® 5000 der Firma Dräger, Lübeck

Die Firma Dräger Safety AG & Co KgaA, Lübeck, entwickelte das Drogen-Vortestgerät DrugTest® 5000 und teilte dem PTI im Dezember 2008 mit, dass dieses Gerät jetzt serienreif sei und ab März 2009 ein Testkit zur Verfügung stände, der für THC (Tetrahydrocannabinol) eine höhere Sensitivität gegenüber dem vorherigen (25 ng/ml) aufweisen sollte.

Das System Dräger DrugTest 5000 (Abb. 1) besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- den Dräger DrugTest® 5000 Test-Kits und
- dem Dräger DrugTest® 5000 Analyzer.

Nach Firmenangaben ist es ein schnell und genau arbeitendes System zur Überprüfung von Speichelproben z.B. auf Amphetamine, sogenannte Designer-Amphetamine, Opiate, Kokain und dessen Abbauprodukte, Benzodiazepine und Cannabinoide. Zuverlässig und einfach in der Handhabung, ist der Dräger DrugTest(r) 5000 Analyzer ein mobiles Messgerät zum qualitativen Nachweis von Drogen in Speichelproben, welche unter Verwendung von Dräger DrugTest 5000 Test-Kits gewonnen werden. Das Gerät überzeugte bei einer Vorführung beim PTI. Dieses unterrichtete daraufhin die IM/IS und fragte, welche Länder bereit seien, eine Erprobung durchzuführen, um festzustellen, ob sich die Aussagen des Herstellers bestätigten.

Erprobungsverlauf

An der Erprobung nahmen die Länder

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Brandenburg
- Hamburg
- Hessen
- Nordrhein-Westfalen
- Saarland
- Sachsen-Anhalt

teil.

Darüber hinaus übersandte ein Land einen Ordner mit Zahlenmaterial, verwendete jedoch noch den alten Kit.

Die Vielzahl der Länder, die sich an der Erprobung beteiligten, verdeutlicht das große Interesse an einem einfachen Drogenvortestverfahren. Auch wenn es eigentlich unüblich ist, dass sich so viele Länder an der Erprobung beteiligen, war in diesem Fall jedoch sehr gut, da es ohnehin schwierig wurde, die in der o. a. Arbeitsgruppensitzung geforderte Anzahl von Vergleichswerten zu erhalten.

Felderprobung mit statistischer Auswertung

Bei den Felderprobungen wurden insgesamt 846 Vergleichsmessungen Drogen-Vortest „DrugTest® 5000“ zu Blutwerten erfasst, davon konnten insgesamt 520 Drogen-/Blutwerte in die Auswertung übernommen werden. Die statistische Auswertung wurde entsprechend den Vorgaben aus der o. a. Arbeitsgruppensitzung vorgenommen. Hierbei wurde festgelegt, dass zur Beurteilung der Eignung mindestens 100 Positivtestungen je Substanz vorliegen müssen. Für eine Beurteilung

der Testpositiven müssen mind. 90 % Übereinstimmungen gegeben sein, wobei diese überwiegend im positiven Bereich liegen müssen.

Die Einzelwerte der Länder sind in Abb. 2 als Zusammenfassung wiedergegeben. Es zeigt sich, dass Amphetamin und THC die Mindestfallzahl überschritten haben mit 130 bzw. 359 Wertepaaren.

Für Amphetamin wurde das Kriterium „90 % Übereinstimmung mit der Blutanalyse“ mit 93,65 % übertroffen, für THC (Grenzwert 1 ng/ml in Blut) mit 84,81 % noch nicht ganz erreicht. Festzustellen ist jedoch, dass durch den neuen Kit (Herstellerangabe 5 ng/ml) gegenüber dem alten Kit (25 ng/ml) die Übereinstimmung wesentlich erhöht werden konnte (alter Kit: 71 %).

Fasst man alle Werte unabhängig von der Substanz zusammen, ergeben sich 94,90 % Übereinstimmung. Allerdings ist hier der Anteil der negativen Übereinstimmung sehr hoch, so dass dieser Wert nur eine begrenzte Aussagekraft besitzt.

Die besondere Problematik bei THC wurde einer genaueren Betrachtung unterzogen. Dabei wurde ermittelt, dass die geforderte Übereinstimmung von 90 % mit der Blutprobe für THC schon bei einem Grenzwert von 4 ng/ml im Blut erreicht wird (siehe hierzu das Diagramm in Abb. 3).

Als Ergebnis bleibt somit festzuhalten, dass bei sehr geringer Konzentration der Nachweis mit diesem Kit noch nicht mit der geforderten



Abb. 1: Erprobungs-kit (Herstellerfoto)

¹Ehem. Mitarbeiter im Polizeitechnischem Institut der Deutschen Hochschule der Polizei, Münster

² www.dhpol.de > Polizeitechnisches Institut > PTI > Verkehrstechnik > Drogen > Drogen-Vortest-Beurteilungskriterien

Dräger DrugTest 5000	Einzelwerte	in %																		
Resulte gesamt																				
Gesamt (über alle Analyten, nur Test-Kits mit 5 ng/ml THC)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>437</td><td>77</td></tr> <tr><td>82</td><td>2524</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 94,90% 3120</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	437	77	82	2524	Übereinstimmung 94,90% 3120		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>14,01%</td><td>2,47%</td></tr> <tr><td>2,63%</td><td>80,90%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	14,01%	2,47%	2,63%	80,90%
GC/MS																				
pos	neg																			
437	77																			
82	2524																			
Übereinstimmung 94,90% 3120																				
GC/MS																				
pos	neg																			
14,01%	2,47%																			
2,63%	80,90%																			
COC	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>27</td><td>10</td></tr> <tr><td>19</td><td>464</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 94,42% 520</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	27	10	19	464	Übereinstimmung 94,42% 520		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>5,19%</td><td>1,92%</td></tr> <tr><td>3,65%</td><td>89,23%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	5,19%	1,92%	3,65%	89,23%
GC/MS																				
pos	neg																			
27	10																			
19	464																			
Übereinstimmung 94,42% 520																				
GC/MS																				
pos	neg																			
5,19%	1,92%																			
3,65%	89,23%																			
OPI	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>29</td><td>7</td></tr> <tr><td>1</td><td>483</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 98,46% 520</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	29	7	1	483	Übereinstimmung 98,46% 520		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>5,58%</td><td>1,35%</td></tr> <tr><td>0,19%</td><td>92,88%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	5,58%	1,35%	0,19%	92,88%
GC/MS																				
pos	neg																			
29	7																			
1	483																			
Übereinstimmung 98,46% 520																				
GC/MS																				
pos	neg																			
5,58%	1,35%																			
0,19%	92,88%																			
BENZO	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>519</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 99,81% 520</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	0	1	0	519	Übereinstimmung 99,81% 520		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>0,00%</td><td>0,19%</td></tr> <tr><td>0,00%</td><td>99,81%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	0,00%	0,19%	0,00%	99,81%
GC/MS																				
pos	neg																			
0	1																			
0	519																			
Übereinstimmung 99,81% 520																				
GC/MS																				
pos	neg																			
0,00%	0,19%																			
0,00%	99,81%																			
THC, 5 ng/ml - Version	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>280</td><td>39</td></tr> <tr><td>40</td><td>161</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 84,81% 520</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	280	39	40	161	Übereinstimmung 84,81% 520		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>53,85%</td><td>7,50%</td></tr> <tr><td>7,69%</td><td>30,96%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	53,85%	7,50%	7,69%	30,96%
GC/MS																				
pos	neg																			
280	39																			
40	161																			
Übereinstimmung 84,81% 520																				
GC/MS																				
pos	neg																			
53,85%	7,50%																			
7,69%	30,96%																			
THC, 25 ng/ml - Version	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>99</td><td>15</td></tr> <tr><td>57</td><td>81</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 71,43% 252</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	99	15	57	81	Übereinstimmung 71,43% 252		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>39,29%</td><td>5,95%</td></tr> <tr><td>22,62%</td><td>32,14%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	39,29%	5,95%	22,62%	32,14%
GC/MS																				
pos	neg																			
99	15																			
57	81																			
Übereinstimmung 71,43% 252																				
GC/MS																				
pos	neg																			
39,29%	5,95%																			
22,62%	32,14%																			
AMP	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>97</td><td>17</td></tr> <tr><td>16</td><td>390</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 93,65% 520</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	97	17	16	390	Übereinstimmung 93,65% 520		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>18,65%</td><td>3,27%</td></tr> <tr><td>3,08%</td><td>75,00%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	18,65%	3,27%	3,08%	75,00%
GC/MS																				
pos	neg																			
97	17																			
16	390																			
Übereinstimmung 93,65% 520																				
GC/MS																				
pos	neg																			
18,65%	3,27%																			
3,08%	75,00%																			
MAMP	<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>6</td><td>507</td></tr> <tr><td colspan="2">Übereinstimmung 98,27% 520</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	4	3	6	507	Übereinstimmung 98,27% 520		<table border="1"> <tr><td colspan="2">GC/MS</td></tr> <tr><td>pos</td><td>neg</td></tr> <tr><td>0,77%</td><td>0,58%</td></tr> <tr><td>1,15%</td><td>97,50%</td></tr> </table>	GC/MS		pos	neg	0,77%	0,58%	1,15%	97,50%
GC/MS																				
pos	neg																			
4	3																			
6	507																			
Übereinstimmung 98,27% 520																				
GC/MS																				
pos	neg																			
0,77%	0,58%																			
1,15%	97,50%																			

Abb. 2: Zusammenfassung der Genauigkeit (Grafik: Brackemeyer)

Zuverlässigkeit möglich ist, mit dem aufgezeigten Wert von 4 mg/l jedoch bereits eine große Annäherung erreicht ist.

Zudem enthielt der größte Teil der auf THC positiv getesteten Blutproben mehr als 5 ng/ml Δ^9 -THC. Die geringe Differenz soll das

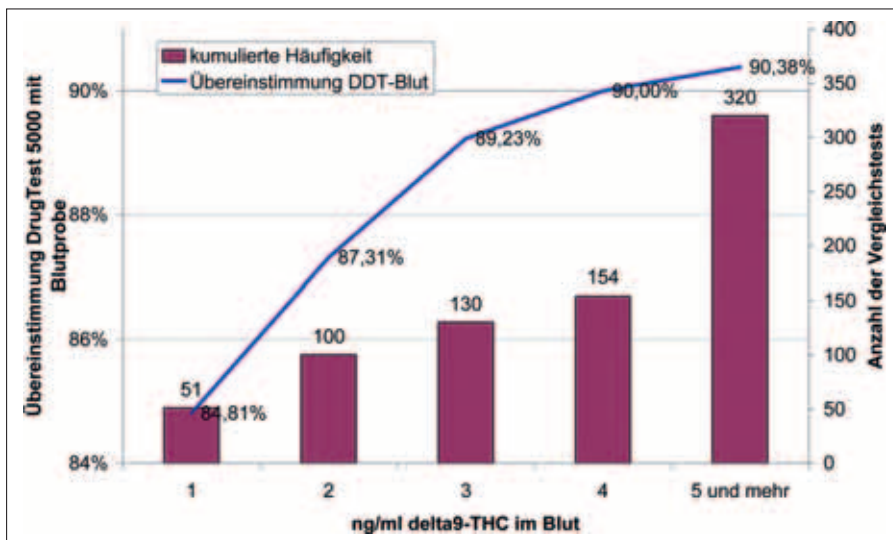


Abb. 3: Kumulierte Häufigkeit mit prozentualer Übereinstimmung (Grafik: Brackemeyer)

Histogramm (Abb. 4) noch einmal verdeutlichen.

Für die übrigen Drogen, die mit dem System nachgewiesen werden können (Kokain, Opiate, Benzodiazepine, Methamphetamine), liegen nicht hinreichend viele positive Blutproben vor, um eine aussagekräftige Auswertung vorzunehmen. Die geringe Rate an falsch-positiven Ergebnissen über alle Drogentypen ist ein Indiz für die hohe Praxistauglichkeit des Systems.

In dem ebenfalls bei der o. a. Arbeitsgruppen-sitzung festgelegten Vordruck zur Datenerfassung wurden die Substanzen aufgelistet, die in der Anlage zu § 24a StVG aufgelistet sind. Somit beschränkt sich die Aussage auch auf diese Substanzen.

Erprobungsberichte der Länder

Die Zusammenfassung der Erprobungsberichte ergab folgende Aussagen:

- Die Handhabung des Gerätes wird durchgängig sehr positiv bewertet. In einem Abschlussbericht stand „Alle Anwender waren von der Einfachheit der Bedienung begeistert.“
- Die Zeit der Auswertung wird mit bis zu 10 Minuten teilweise als zu lang angesehen. Positiv wurde hierbei bemerkt, dass der Nutzer laufend Informationen über den Stand bekommen hat und über die voraussichtlich verbleibende Zeit bis zum Abschluss der Erprobung erhält, ohne dass die Informationen überfrachtet wären. Die lange Zeitspanne beruht auf der Analyse von THC. Für die anderen Substanzen wird etwa die halbe Zeit benötigt.
- Am Beispiel eines Landes, bei dem noch der veraltete Testkit verwendet wurde, ist erkennbar, dass die Akzeptanz der Beamten allgemein schwindet, wenn die Ergebnisse nicht deckungsgleich sind mit denen der Blutanalyse.
- Ein Land bemerkte, dass das Testsystem um das 2- bis 3-fache empfindlicher ist als andere Testsysteme am Markt.
- Das Gerät führt auch Tests durch, wenn das erforderliche Speichelvolumen noch nicht erreicht wird. Hier wird eine Fehlermeldung gefordert.
- Bevor der Vortest durchgeführt wird, fordert das Gerät bereits die Angabe der personenbezogenen Daten. Ein Land regt an, diese erst zu fordern, wenn der Test positiv ausgefallen ist.
- Die Akzeptanz der Betroffenen war durchgängig gut. Insbesondere bei weiblichen Probanden wurde der Speicheltest dem Urin-test vorgezogen. Ebenso konnte der Test eingesetzt werden, wenn keine Urinprobe möglich war

Kritikpunkte und Anregungen mit Stellungnahmen des Herstellers

Die Kritikpunkte und Anregungen wurden dem Hersteller zur Stellungnahme zugesandt:

1. Gerät ist unförmig und für den mobilen Einsatz nur bedingt geeignet.

Antwort:

Die hohe analytische Genauigkeit sowie die die einfache Bedienung und die hohe Anwendungssicherheit des DrugTest 5000 Analyzers

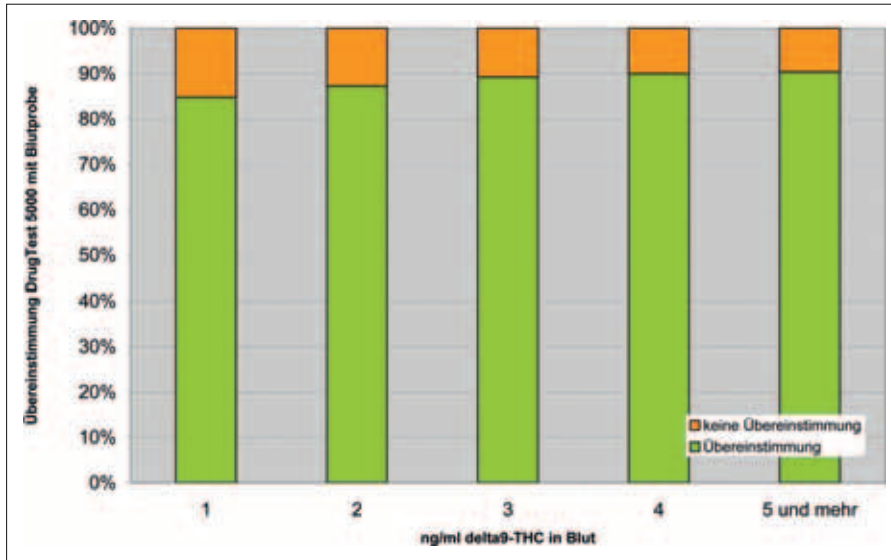


Abb. 4: Übereinstimmungshistogramm (Grafik: Brackemeyer)

auch im Einsatz bei unterschiedlichsten Witterungsbedingungen (z.B. Kälte) werden durch die Übernahme zahlreicher Bedienschritte durch das Gerät sichergestellt und bedingen die Ausmaße des Gerätes. Die Standfläche des Gerätes ist kleiner als ein DIN A4-Blatt. Eine Tragetasche ist verfügbar, ebenso ein eingebauter Akku, der 15 Messungen ohne Netzanschluss ermöglicht. Ein 12V-Kabel zum Anschluss an das Bordnetz ist ebenfalls vorhanden.

2. Einsatz nur bei eben stehendem Gerät möglich

Antwort:

Alle auf Teststreifen basierenden Tests müssen in einer definierten Lage ausgewertet werden. Der Analyzer kann in einem Kippwinkel von 10° um alle Achsen betrieben werden (z.B. eine um 3,5 cm angehobene Ecke). Ein Hilfsmittel zur Ausrichtung des Analyzers ist in Planung.

3. Keine Fehlermeldung bei Tests mit zu geringer bzw. keiner Speichelmenge

Antwort:

Es kam in einigen Fällen vor, dass einige Probanden nicht in der Lage waren, den blauen Farbindikator des DrugTest 5000 Test-Kits zu aktivieren, eine nachfolgende Analyse aber dennoch zu einem Resultat führte.

Tatsächlich kann es beim Einsatz des DrugTest 5000 vereinzelt dazu kommen, dass trotz einer ordnungsgemäßen Probenahme eine Blaufärbung des Indikators unterbleibt.

Dies ist unter anderem darin begründet, dass einige Personen über einen sehr zähen Speichel verfügen, der nicht von alleine durch den Probesammler zum Farbindikator (blauer Ring am unteren Ende des Probesammlers) fließt. Auch tritt dieses Phänomen vermehrt bei Konsumenten von Cannabis oder Amphetaminen auf, bei denen die Droge bekanntlich den Speichelfluss im Mund hemmt.

Unsere Feldstudien haben gezeigt, dass auch in diesen Fällen bei ordnungsgemäßer Probensammlung nach spätestens 4 Minuten genügend Speichel gesammelt wurde, so dass eine Analyse durchgeführt werden kann. Der Speichel fließt dann aus oben genannten

Gründen nicht von alleine durch den Proben-sammler zum Farbindikator, sondern wird während des Analyse-Vorgangs durch die zum Messsystem gehörende Flüssigkeit in der Patrone aus dem Mundstück ausgewaschen.

Wir empfehlen daher in diesen Fällen, die Probenahme nach vier Minuten zu beenden – das Test-Kit kann trotz fehlender Blaufärbung analysiert werden.

Zusätzlich wurde von einem Probanden berichtet, der angab, ein falsch-negatives Ergebnis erzeugt zu haben, indem er das Test-Kit „nur in den Mund gehalten und gar keinen Speichel daran gegeben hat“.

Ein bloßes „in-den-Mund-halten“ des Sammlers ohne Kontakt zu Mundschleimhäuten würde natürlich dazu führen, dass keinerlei Probe aufgenommen wird. Dies wäre dann allerdings auch ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch und mit einer bewussten Testverweigerung gleichzusetzen.

Die Gebrauchsanweisung beschreibt, dass der Proband den Sammler durch den Mundraum inkl. der Bäckentaschen und entlang der Mundschleimhäute bewegt. Dieses aktiv für vier Minuten ohne Berührung der Mundschleimhäute durchzuführen, ist aus unserer Sicht nicht möglich.

Beim DrugTest 5000 kann der testende Beamte die Probenahme ohne Eingriff in die Intimsphäre des Probanden auf Augenhöhe beobachten. Wenn auf das aktive Bewegen des Test-Kits im Mund geachtet und notfalls vom Polizeibeamten eingefordert wird, ist eine Probensammlung ohne Kontakt mit den Mundschleimhäuten und einer damit verbundenen Speichelaufnahme nahezu ausgeschlossen. Bei der Analyse von Test-Kits ganz ohne Speichel zu sammeln (z.B. bei Schulungen) werden diese Test-Kits ohne Fehlermeldung vom Gerät als negativ ausgewertet.

Wir verstehen den Wunsch, dass der DrugTest 5000 bei einem Test ohne Speichel diesen als fehlerhaft erkennen sollte. Dies ist technisch derzeit nicht möglich. Eine Analyse ganz ohne Speichel ist ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch, der nicht vom DrugTest Analyzer abgefangen werden kann.

4. Probleme mit den Akkus traten auf

Antwort:

Aus Sicherheitsgründen (Sturzfestigkeit) werden im DrugTest 5000 Analyzer Bleiakku eingesetzt. Diese müssen regelmäßig geladen werden, um ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten, und dürfen nicht entladen gelagert werden. Eine Verbesserung im Akkumanagement und eine bessere Erkennbarkeit des Ladezustandes des Analyzers sind bereits umgesetzt, diese Verbesserungen stehen ab Anfang 2011 zur Verfügung.

5. Verbindung des Druckers über die Infrarotschnittstelle bisweilen problematisch

Antwort:

Ein Ausdruck über die optische Schnittstelle erfordert eine Sichtverbindung zwischen den beiden IR-Fenstern. Zusätzlich sollten Drucker und Analyzer etwa eine Handbreite auseinander nebeneinander aufgestellt sein. Aus den in der Studie gewonnenen Erkenntnissen wurde eine Kurzgebrauchsanweisung erstellt, die allen Analyzern beigelegt wird. In 2011 wird eine überarbeitete Tragetasche verfügbar sein, die die optimale Ausrichtung sicherstellt.

6. Wirtschaftlichkeit wird in Frage gestellt, auch hinsichtlich der Wartung für 90 Euro einmal im Jahr

Antwort:

Der DrugTest 5000 Analyzer erfordert (anders als z.B. Alcotest-Geräte) keine (halb-) jährliche Kalibrierung. Eine jährliche Wartung wird empfohlen. Diese Wartung stellt eine zuverlässige Funktion und Einsatzbereitschaft der Geräte für weitere 12 Monate sicher. Ebenfalls wird so regelmäßig die Software-Version geprüft und ggf. aktualisiert, so dass regelmäßig gewartete Geräte von Produktverbesserungen (z.B. Verkürzung der Auswertzeit) profitieren.

7. Testkassetten recht teuer

Antwort:

Der Preis der Test-Kits sowie der erforderlichen Anzahl an Analyzern sind abhängig von Stückzahlen und Kundenrabatt (Polizeirabatt/ Behördenrabatt/ Ausschreibungspreis). Für die Analyzer gibt es Miet-, Kauf- und Leasingmodelle. In die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des DrugTest 5000 sollten zudem immer die Einsparungen durch die verminderte Anzahl an fälschlicherweise angeordneten Blutproben sowie der logistische Aufwand einbezogen werden (Arzt, Toiletten für Urintests etc).

Bewertung

Das Drogenvortestgerät der Firma Dräger ist zwar nicht das erste Gerät, bei dem die Erprobung entsprechend der mit den Ländern anlässlich der Arbeitsgruppensitzung vom 06.03.2003 abgestimmten Vorgaben begonnen wurde, jedoch das erste, in der die geforderte Anzahl von 100 Werten pro Substanz bei den Substanzen Amphetamin und THC erfüllt wurde. Einerseits ist die Handhabung sehr einfach, hygienisch und unkompliziert, inklusive eindeutiger Ergebnisablesung, andererseits schwindet aber in zunehmendem Maße die Akzeptanz, wenn die Werte mit den Blutwerten nicht übereinstimmen. Dies war bei dem

alten Testkit der Fall. Der alte Testkit hatte nach Herstellerangaben einen Sensitivitätswert von 25 ng/ml gegenüber dem neuen Testkit von unter 10 ng/ml. Dies zeigen auch die Ergebnisse. Auch wenn die Werte der mit den alten Testkits erzielten Ergebnisse nicht einer umfangreichen Auswertung unterzogen wurden, wurde im Vergleich ersichtlich, dass sich die Genauigkeit der Ergebnisse mit dem neuen Testkit um mehr als 12 % erhöht hat.

In mehreren Schlussberichten wurden parallel durchgeführte Urinproben erwähnt.

Hierbei war die Aussage im Hinblick auf die Übereinstimmung mit der Blutprobe uneinheitlich. Es erscheint als denkbare Indiz, dass Urinproben nicht die Genauigkeit des neuen Speicheltests erreichen. Beim Urin wird nicht die aktive Substanz THC ermittelt, sondern die inaktive Substanz THC-Carbonsäure. Deshalb kann hierbei nicht ausgeschlossen werden, dass nicht die aktuelle Beeinträchtigung ermittelt wird.

Allerdings wurden hierüber keine systematischen Vergleiche durch das PTI vorgenommen, weil dies nicht Gegenstand der Felderprobung war und die exakten Daten hierzu großenteils nicht mitgeliefert wurden.

In einer wissenschaftlichen Studie stellten Toennes et al.³ bereits 2005 fest, dass über alle Substanzen über 90 % Übereinstimmung Urin zu Blut gegeben war, bei THC jedoch lediglich 71 %. Der wissenschaftliche Ansatz scheint sich jedoch in der Praxis in dem Maße nicht zu bestätigen, denn dann wäre die Ablehnung genau so groß gewesen, wie sie mit dem alten Speichel-Test-Kit war. Es kann vermutet werden, dass in der Praxis häufig eine Überlagerung der inaktiven THC-Carbonsäure mit einer aktuellen Beeinträchtigung erfolgt, so dass hier bei dem Urin-Vortest „Zufallstreffer“ erzielt werden. Umso wichtiger erscheint es jedoch jetzt, einen Praxisvergleich zwischen Urin und Speichel zu Blut durchzuführen.

3 Toennes SW, Kauert GF, Steinmeyer S, Moeller MR.: Driving under the influence of drugs – evaluation of analytical data of drugs in oral fluid, serum and urine, and correlation with impairment symptoms. Forensic Sci Int. 2005 Sep 10;152(2-3):149-55

Allgemeine Bewertung der Erprobung

Es wurde das erste Mal eine Felderprobung mit Drogenvortestgeräten nicht nur durchgeführt, sondern auch abgeschlossen. Sie gestaltete sich sehr umfangreich und zeitintensiv, weil sich die Bereitstellung des angekündigten sensitiveren Kits verzögert hat. Die Vorbereitungen in den Ländern waren teilweise schon so weit gediehen, dass die Erprobung mit dem alten Kit begonnen werden musste. Dies geschah insbesondere vor dem Hintergrund, dass das dringende Problem des Drogennachweises weiterhin Bestand hat (und sogar größer wird), aber noch kein Vortest vorhanden ist, der kritiklos verwendet werden kann. Des Weiteren ist zu bedenken, dass die Fallzahlen doch relativ gering sind, so dass erst nach längerer Zeit ausreichend viele Vergleichswerte zur Verfügung stehen. Letztlich kommt hinzu, dass es bis zu zwei Monate nach Blutabnahme dauern kann, bis das Blutprobenergebnis vorliegt, so dass auch hier Zuordnungsprobleme bestehen. Dies alles hat die Felderprobung kompliziert gemacht.

Ein Ansatzpunkt zur Verbesserung künftiger Felderprobungen könnte sein, dass die Anbieterfirmen zunächst durch unabhängige Institute (z. B. Rechtsmedizinische Institute) die Genauigkeit Ihrer Verfahren nachweisen müssen, bevor in einem Feldversuch diese Daten validiert und Handhabungssicherheit, Störanfälligkeit usw. ermittelt werden.

Zusammenfassung

Es besteht weiterhin großer Bedarf an Drogenvortestgeräten bzw. -verfahren. Deshalb bat das PTI schon frühzeitig (Dezember 2008) um Mitteilung, welche Länder sich bei einer Felderprobung beteiligen wollten. Die Resonanz war groß. Anfangs erklärten sich 5 Länder bereit, später kamen weitere hinzu. Leider verzögerte sich die Bereitstellung der neuen Testkits seitens der Firma Dräger. Erst ab 15.06.2009 konnte die eigentliche Felderprobung beginnen. Abgeschlossen wurde sie zum August 2010. Daran sollte sich die Auswertung anschließen. Allerdings verzögerte sich die Be-

reitstellung der Vergleichswerte, weil die Blutprobenergebnisse teils erst bis zu zwei Monate nach Entnahme der Blutprobe vorlagen.

Die statistische Auswertung erfolgte nach den Vorgaben der Arbeitsgruppe vom 06.03.2003, TOP 3. Entsprechend dieser Vorgaben konnten 520 Drogen-/Blutwerte verwendet werden. Die Mindestfallzahl von 100 Tests, bei denen die Zeit zwischen Blutabnahme und Vortest nicht mehr als 60 Minuten voneinander abwichen, wurde mit Amphetamin und THC erreicht mit 130 bzw. 359 Wertepaaren.

Bei Amphetamin wurde das Kriterium von 90 % Übereinstimmung mit der Blutanalyse mit 93,65 % übertroffen. Für THC wurde er mit 84,81 % noch nicht vollständig erreicht, allerdings stellt der neue Kit (5 ng/ml) schon eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem alten Testkit (Cut-off-Wert von 25 ng/ml/Übereinstimmung 71,43 %) dar.

Die weitergehende Auswertung ergab, dass bei 4 ng/ml im Blut die geforderten 90 % bereits erreicht werden. Die Ausbildung der Beamten ist somit weiterhin wichtig, um zusätzlich an Hand weiterer Indizien auf den Einfluss von Drogen schließen zu können. Aus den Erfahrungsberichten der Länder sind hinsichtlich der Übereinstimmung zwischen Blutwerten und Urinproben gegensätzliche Aussagen ersichtlich. Hier sollte ein Vergleich der Drogenerkennungsrate zwischen Urin und Speichel durchgeführt werden.

Nach derzeitigem Stand kann nicht ausgeschlossen werden, dass die von Vortestgeräten und -verfahren geforderte Genauigkeit mittels Urin ebenfalls nicht erreicht wird. Sollte sich dies – vor allem unter Beachtung der abschließlichen Detektion des THC-Abbauproduktes im Urin, das nicht schon grundsätzlich auf akuten Gebrauch schließen lässt – bestätigen, wäre Dräger DrugTest® 5000 das derzeit genaueste Vortestgerät, das auf dem Markt erhältlich ist.

Aufgrund seiner nachgewiesenen Mehrfachdetektion ist es aber auf jeden Fall als bedeutende Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Drogenerkennung anzusehen.

Geblandet oder Drogen?

Der Abschlussbericht der
DHPol liegt vor.
Informieren Sie sich! Z.B. auf der
IPOMEX – Halle Mitte, Stand 260



Klarheit auf Deutschlands Straßen: mit Lösungen für Drogen- und Alkoholmessungen von Dräger.

Der Missbrauch von Drogen und Alkohol im Straßenverkehr nimmt stetig zu. Eine schnelle und objektive Diagnose spart Zeit und Kosten. Gehen Sie mit uns auf Nummer sicher, um die aktuelle Beeinflussung zuverlässig nachzuweisen.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN FINDEN SIE UNTER WWW.DRAEGER.COM/DIAGNOSTICS

Dräger. Technik für das Leben®