

Das neue Betäubungsmittelgesetz und seine Auswirkungen im Panoramawandel der Drogenszene des Aachener Grenzraumes* **

K. Wehr

Abteilung Rechtsmedizin
der Medizinischen Fakultät der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen,
Lochnerstr. 4–20, D-5100 Aachen, Bundesrepublik Deutschland

The New Law on Narcotic Drugs and Its Influence on the Change in the Drug Scene in the Border Region of Aix la Chapelle

Summary. The situation in the region of Aix la Chapelle with its borders towards The Netherlands and Belgium has presented us with increasing problems in drug and narcotic delinquency during recent years. Because of the revised law on narcotic drugs in 1982 and recent decisions by the German Federal Supreme Court, forensic toxicologists are expected not only to define drugs qualitatively as well as quantitatively, but also to provide expertise on problems of effective doses, pharmacokinetics, toxicity and tolerance development with various narcotic drugs. Based on our own experience in this special forensic field, as well as on the data compiled by investigation authorities, our analytical findings are presented with regard to toxicological interpretation and the legal consequences.

Key words: Narcotic drugs, analytical data – Law on narcotic drugs

Zusammenfassung. Die Lage der Region Aachen mit ihren Grenzen zu den Niederlanden und zu Belgien brachte für uns in den letzten Jahren zunehmende Aufgaben auf dem Gebiet der Drogendelinquenz. Durch die Neufassung des Betäubungsmittelgesetzes 1982 und neuere BGH-Entscheidungen werden vom forensisch-toxikologischen Gutachter heute nicht nur qualitative und quantitative Wirkstoffbestimmungen, sondern auch fundierte Stellungnahmen zur Frage der Konsum- bzw. Verbrauchseinheiten, Pharmakokinetik, Toxizität und Toleranzentwicklung bei verschiedenen Rauschdrogen gefordert. Aufgrund eigener Erfahrungen sowie der Kenntnis von behördlichen Ermittlungen in Betäubungsmittelverfahren werden Analysen-

* Herrn Prof. Dr. H. Schweitzer zum 65. Geburtstag gewidmet

** Auszugsweise vorgetragen auf der 62. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin in Lübeck, September 1983

ergebnisse im Hinblick auf toxikologische Interpretationen und Rechtsfolgen vorgestellt.

Schlüsselwörter: Betäubungsmittel, analytische Daten – Betäubungsmittelgesetz – Drogenszene

Bedingt durch die permissive Einstellung der Niederlande zum Drogenkonsum und begünstigt durch die Grenznähe sowie die vielfältigen Möglichkeiten eines illegalen Grenzübertrittes weist die Aachener Drogenszene seit Jahren ihre Besonderheiten auf.

Früher verschafften sich Betäubungsmittelkonsumenten aus Aachen und Umgebung zumeist regelmäßig in kleinen Mengen in grenznahen niederländischen Orten ihren Bedarf an Drogen und verbrachten sie im sogenannten Ameisenverkehr nach Deutschland. Teils diente das Material zum Eigenkonsum, teils wurde es im engeren Kreis bekannter Konsumenten „abgedealt“. Der Schmuggel größerer Mengen von Betäubungsmitteln erfolgte vorzugsweise für den nordwestdeutschen und süddeutschen Raum. Zum Zwecke der Qualitätsprüfung wurden dabei insbesondere Heroin-Abhängige auf die Beschaffungsfahrt mitgenommen.

1979 kam es zu einer Verknappung ostasiatischen Heroins in den Niederlanden mit Preissteigerungen bis auf 700,- DM/g. Ende des gleichen Jahres wurde in der Bundesrepublik, insbesondere im Raum Frankfurt-Köln-Bonn, Heroin zu Dumpingpreisen zwischen 80,- bis 125,- DM/g aus dem vorderasiatischen Raum angeboten. Dies hatte u. a. zur Folge, daß vorübergehend der Einfuhrschmuggel zurückging und Heroinschmuggel in die Niederlande stattfand.

Seit etwa Mitte 1980 wurden in den Niederlanden wieder vermehrt Heroin und andere Drogen, so auch Kokain, sehr preiswert angeboten. Als Folge der verbesserten Fahndungsmethoden an der Grenze zieht es seitdem die Aachener „Scene“ vor, in Holland Betäubungsmittel zu erwerben und auch dort zu konsumieren. Ähnliche Motive liegen offenbar auch der zunehmenden Tendenz von Drogenkonsumenten zugrunde, sich in kleinen Gemeinden, insbesondere entlang der Grenze anzusiedeln.

Entwicklung der Drogenkriminalität – Zahlen der Zollfahndung und der Staatsanwaltschaft Aachen

Die krassen Preisunterschiede zwischen den Niederlanden und Deutschland für Drogen veranlaßten Dealer aus dem gesamten Bundesgebiet, trotz zunehmend verschärfter Grenzkontrollen, Betäubungsmittel in größeren Mengen häufiger einzuschmuggeln. Deutlich zeigen dies die Zahlen des Zollfahndungsamtes Köln, Zweigstelle Aachen, aus denen sich seit 1980 bis einschließlich des ersten Halbjahres 1983 eine deutliche Zunahme der Grenzaufgriffe der beteiligten Personen und der entsprechenden Rechtsfolgen, insbesondere der Haftsachen, ergibt (Tabelle 1). Die Steigerungsrate der Haftsachen ist nach unseren Informationen darauf zurückzuführen, daß in zunehmendem Maße größere Mengen an

Tabelle 1. Betäubungsmitteldelikte, Zollfahndungsamt Köln, Zweigstelle Aachen

	Aufgriffe an der Grenze	Tat- verdächtige Personen	Vorläufige Festnahmen	Vor- führungen Hafttrichter	Haft- sachen
1978	570	686	130	113	90
1979	551	762	152	138	92
1980	989	1268	206	162	118
1981	727	1272	216	190	123
1982	756	1343	254	216	140
1983 1. Halbjahr	300	563	125	113	68

Tabelle 2. Betäubungsmitteldelikte, Staatsanwaltschaft Aachen

	Verfahren	Personen	Haftsachen
1979	959	1439	—
1980	1782	2673	—
1981	1784	2676	205
1982	1578	2367	202
1983 1. Halbjahr	816	1224	131

Betäubungsmitteln pro Aufgriff eingeschmuggelt werden, die den Erlaß eines Haftbefehls bedingten. Vermehrt erfolgte im übrigen der Grenzübertritt im Dreiländereck an der deutsch/belgischen Grenze, in der Hoffnung, dort seltener und weniger intensiv kontrolliert zu werden.

Auch die Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Aachen bezüglich des Betäubungsmittelmißbrauchs und die Zahl der involvierten Personen stiegen ab 1980 bis einschließlich der ersten Hälfte des Jahres 1983 sprunghaft an (Tabelle 2).

Rechtliche Aspekte der illegalen Einfuhr von Betäubungsmitteln

Durch die Neufassung des Betäubungsmittelgesetzes 1982 haben sich die rechtlichen Folgen der Einfuhr von Betäubungsmitteln bedeutsam geändert.

Im Betäubungsmittelgesetz von 1972 stellte Besitz, Abgabe und Einfuhr „nicht geringer Mengen“ im Rahmen des § 11, Abs. 4, Nr. 5 + 6 einen besonders schweren Fall – mit dem Strafrahmen einer Freiheitsstrafe von ein bis zehn Jahren – eine Strafzumessungsregel dar. Nach Slotty (1981a) wurden im Jahre 1979 rund 20% aller Drogentäter nach diesen Vorschriften verurteilt.

In dem neuen, seit dem 1. 1. 1982 gültigen Betäubungsmittelgesetz ist die Einfuhr einer „nicht geringen Menge“ im § 30, Abs. 1, Nr. 4, unter präventiven Aspekten vom Gesetzgeber zum Verbrechenstatbestand – Freiheitsstrafe nicht unter zwei Jahren – geworden. Dem Tatrichter bleibt somit lediglich ein Beurteilungs-, jedoch kein Ermessensspielraum mehr, es sei denn, daß die Voraussetzungen für das Vorliegen eines minder schweren Falles mit der Möglichkeit einer Herabsetzung des Strafrahmens nach § 30, Abs. 2, gegeben sind.

Zur Frage der „nicht geringen Menge“ wurde alsbald nach Inkrafttreten des Betäubungsmittelgesetzes 1972 Kritik an diesem für die Rechtsprechung unbestimmten Rechtsbegriff geäußert. Ellinger und Krause befürchteten 1972, daß es Jahre dauern werde, bis ein derartiger Begriff von Strafrechtslehre und Rechtsprechung objektivierbar konkretisiert sei, und daß darüber hinaus ein derartig ungenau abgefaßtes Tatbestandsmerkmal geradezu Rechtsmittel herausfordere. Auch Kreuzer konstatierte 1975, daß der Begriff der „nicht geringen Menge“ Verwirrung und kostspielige Instanzenprozesse zur Folge habe. Bei einer fälligen Reform des Betäubungsmittelgesetzes empfehle es sich, den Gerichten wenigstens eine Richtschnur etwa in Mengenbeispielen qualitativer und quantitativer Art zur Verfügung zu stellen, anstatt diesen erneut die Last der Konkretisierung und Sinnausfüllung der Rechtsprechung zu überbürden.

Die Oberlandesgerichte zogen für die Bemessung der „nicht geringen Menge“ verschiedenste Kriterien heran, so z. B. Preis (Bay. ObLG 1972); durchschnittlicher Monatsbedarf (OLG Karlsruhe 1972); üblicher Vorrat eines Durchschnittskonsumenten (OLG Zweibrücken 1974, OLG Hamm 1974, OLG Frankfurt 1975); absolute Gewichtsmengen (OLG Celle 1976); 30 bis 32 Rauschzustände (OLG Düsseldorf 1973, OLG Hamburg 1975); 30 Konsumeinheiten des reinen Stoffes unter Berücksichtigung des Wirkstoffanteils (OLG Frankfurt 1975).

Subsumiert man die vielen Entscheidungen des BGH zu den vorgenannten Abgrenzungskriterien, so wird in diesen die Auffassung vertreten, daß alle Umstände des Einzelfalles Berücksichtigung finden müßten, daß jedoch die Prüfung der Wirkstoffkonzentration der Betäubungsmittel dabei unabdingbar sei.

Nach der Auffassung des BGH könnten etwa 3 g besonders reinen Heroins eine „nicht geringe Menge“ darstellen (Beschuß vom 10. 3. 1980-3 StR 5680). Bezüglich Cannabisprodukten blieb eine Menge von 111 g Haschisch mit einem THC-Gehalt von 9,1% bzw. 104 g Cannabisharz-Haschischöl mit einem THC-Gehalt von 8,7%, als im unteren Bereich einer „nicht geringen Menge“ liegend, unbeanstandet (BGH-Urteil vom 1. 3. 1983-1 StR 812/82). In einem von uns begutachteten Fall konstatierte der BGH mit Beschuß vom 15. 4. 1983 – 2 StR 192/83 –, daß 190 g Haschisch mit einem THC-Gehalt von 3,67% zwar eine „nicht mehr geringe“, aber auch „nicht besonders große Menge“ darstelle.

Rechtsprechungsübersichten zu diesen Fragen finden sich u. a. bei Schmidt (1979, 1981, 1982), Schoreit (1982, 1983), Sloty (1981a) sowie bei Körner (1980, 1982a, 1982b).

Wegen der Bedeutung der Frage der „nicht geringen Menge“ für die Rechtsprechung sahen sich Staatsanwaltschaft und Gerichte des Aachener Raumes ab 1982 immer häufiger veranlaßt, sichergestellte Betäubungsmittel in unserem Institut analysieren zu lassen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen nachfolgend vorgestellt werden.

Material und Methoden

Die übergebenen Betäubungsmittelproben wurden zur Gehaltsbestimmung dünnschichtchromatographisch, gaschromatographisch, hochdruckflüssigkeitschromatographisch, ultra-

violett- und infrarotspektrophotometrisch analysiert. Gegebenenfalls wurden mikroskopische Untersuchungen sowie Untersuchungen zur Frage der Löslichkeit und der Bestimmung der Anionen durchgeführt. Die Prüfung erstreckte sich auch auf die Feststellung der Art und Menge der Zuschlag- bzw. Verschnittstoffe.

Ergebnisse

In den Jahren 1980 bis einschließlich Juni 1983 kamen 1314 Betäubungsmittelasservate zur Untersuchung (Abb. 1). 83% dieser Analysen fielen allein in den letzten 1½ Jahren an. Bringt man Spurenuntersuchungen an Spritzen, Löffeln, Papierbriefchen etc. in Abzug, so wurden in dieser Zeit insgesamt 1247 Substanzproben untersucht; 84,6% entfielen dabei auf den Zeitraum der letzten 1½ Jahre.

Die Art der Betäubungsmittel und ihre Verteilung im Gesamtmaterial zeigt Abb. 2. Bis auf Marihuana und Cannabiskraut zeichnet sich auch hier eine deutliche Zunahme der Analysen in den letzten 1½ Jahren ab. Unter der Rubrik sonstige Betäubungsmittel sind sowohl Betäubungsmittel wie Psylocybin, Psilocin, Tilidin, Alphaacetylmethadol, Codein, Mohnkapseln, aber auch als Rauschgift

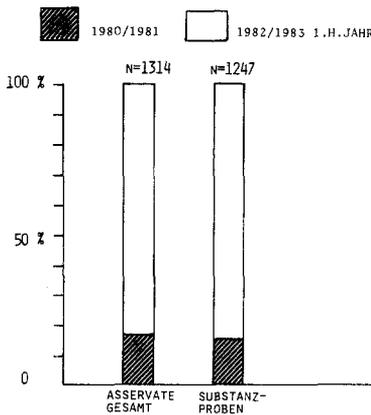


Abb. 1. Verteilung der Untersuchungen auf Betäubungsmittel

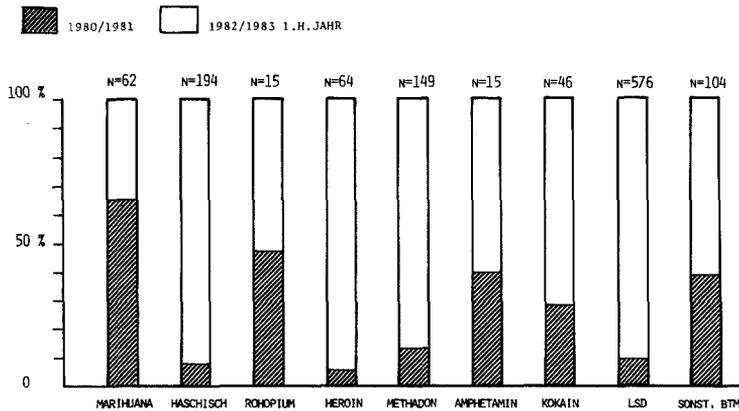


Abb. 2. Verteilung der Untersuchungen von Substanzproben

Tabelle 3. THC-Gehalt von Cannabisprodukten

Marihuana und Cannabispflanzen (n=62)	0,002% – 6,7%
Haschisch (n=194)	0,005% – 17,0%
Cannabiskonzentrat (n=3)	19,8% – 27,2%

Tabelle 4. Wirkstoffgehalt von Opiaten und Zentralanalgetika

Rohopium (n=15)	Morphin 4,2% – 10,0%
Morphin (n=19)	16,6 mg Morphinsulfat/Tablette
Heroinosalz (n=54)	12,9% – 92,8%
Heroinbase (n=10)	69,0% – 82,0%
Methadon Tablette (n=149)	2,75 – 5,0 mg Methadonhydrochlorid/Tablette

verkaufte und z. T. als Verschnittmittel dienende Substanzen wie Lidocain, Procain, Chinin, Mannit und verschiedene andere Zucker, Ascorbinsäure und andere Substanzen erfaßt.

Die beträchtlichen Variationsbreiten der THC-Gehalte von untersuchten Cannabisprodukten ergibt sich aus Tabelle 3. Die sehr niedrigen Konzentrationen an THC in der Größenordnung von 0,002% fanden sich bei Cannabispflanzen, die im hiesigen Bereich von Landwirten angebaut und von Drogenkonsumenten entwendet worden waren, bei anderem Pflanzenmaterial lag der mittlere Konzentrationsbereich zwischen 0,6 und 0,9% THC und zwischen 4 bis 8% bei Haschisch.

Über die unterschiedlichen Wirkstoffanteile der untersuchten Opiate und Zentralanalgetika gibt Tabelle 4 Aufschluß. In Heroingemischen lag zumeist Heroin als Hydrochlorid, in zwei Fällen als Phosphat sowie in einer Probe als Sulfat vor. Heroinkonzentrationen zwischen 35 und 40% waren am häufigsten. In 10 Proben lag Heroin als Base vor. Die durchschnittliche Konzentration betrug hier ca. 70%. Je nach Herkunft fanden sich in den Heroinproben mehr oder weniger größere Anteile an Monoacetylmorphin, Morphin, Acetylcodein sowie gelegentlich andere Nebenalkaloide in Spuren. Als Verschnittmittel stellten wir häufig Coffein, Procain und diverse Zucker fest.

Die aufgefundenen Wirkstoffanteile von Amphetamin, Kokain und LSD sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Die Amphetamine lagen grundsätzlich in Form der Sulfate vor. Es handelte sich überwiegend dabei um Amphetaminracemat oder Dexamphetamin, in einem Fall um Methamphetamin. Als Verschnitt-

Tabelle 5. Wirkstoffgehalt von Amphetamin, Kokain und LSD-Zubereitungen

Amphetaminsulfat (n=15)	31,0% – 98,5%
Kokainhydrochlorid (n=46)	0,26% – 99,9%
LSD (Base)/Trip (n=576)	12 µg – 336 µg

mittel wurden vorzugsweise Zucker verwendet. Kokain lag stets als Hydrochlorid vor, z. T. waren geringe Anteile von Benzoyllecgonin vorhanden. Als Verschnittmittel fanden wir vorzugsweise Lidocain, aber auch Procain und Mannit. Während die Wirkstoffkonzentrationen bei den untersuchten Amphetaminproben stark schwankten, überwog bei Kokain der Konzentrationsbereich zwischen 20 bis 60%. Die von uns untersuchten LSD-„Trips“ – überwiegend mit farbigen Motiven bedrucktes Papier oder kaschierter Karton mit quadratischen Abteilungen – wiesen am häufigsten eine Konzentration um 70 µg LSD pro „Trip“ auf.

Zur Frage der Verbrauchs- bzw. Konsumeinheiten

Im Referentenentwurf des BMJFG vom März 1979 zur Neufassung eines Gesetzes über den Verkehr mit Betäubungsmitteln war u. a. vorgesehen, um die unbestimmten Rechtsbegriffe „geringe Menge“ und „nicht geringe Menge“ praktikabler zu gestalten, sogenannte Verbrauchseinheiten für jedes Betäubungsmittel in den Listen I bis III des Anhanges zum Betäubungsmittelgesetz anzugeben. Der Gesetzgeber hat sich jedoch nicht zu einer Übernahme der Vorschläge entschließen können mit der Begründung, der Begriff der „nicht geringen Menge“ habe zu einer gefestigten Rechtsprechung geführt, überdies fehle es für eine generelle Festlegung nach Verbrauchseinheiten an haltbaren wissenschaftlichen Kriterien (BT-DR 8/4283 S. 3, BT-DR 9/27 S. 26). Zur Frage, wie denn die Gerichtspraxis ohne diese Kriterien auskommen solle, hat sich Slotty (1981b) kritisch geäußert.

Angesichts dieser aufgezeigten Situation wird von uns seitens der Staatsanwaltschaft und der Gerichte neben der Durchführung von qualitativen und quantitativen Untersuchungen erwartet, auch Verbrauchseinheiten für die verschiedenen Betäubungsmittel anzugeben.

Bei Zugrundelegung folgender Kriterien: pharmakologische Erkenntnisse, therapeutische Dosierungen, eigene Wirkstoffbestimmungen von kleinen Handelsmengen aus der Szene, Ergebnisse gezielter Konsumentenbefragungen bei Begutachtungen, entschieden wir uns bezüglich der Konsumeinheiten häufig eingeschmuggelter Betäubungsmittel für die in Tabelle 6 aufgeführten Gewichtsmengen.

Analog zu Schulz und Wasilewski (1979) übernahmen wir dabei die vom OLG Hamburg (1975) formulierte Definition, daß eine Konsumeinheit diejenige Menge eines Betäubungsmittels darstellt, die bei einem nichtdrogenabhängigen Menschen einen singulären Rauschzustand bewirkt.

Diacetylmorphin	10 mg
Monoacetylmorphin	15 mg
Morphin	20 mg
Methadon	10 mg
Amphetamin	20 mg
Methamphetamin	10 mg
Dexamphetamin	10 mg
Kokain	10 mg
Tetrahydrocannabinol	10 mg
Lysergsäurediethylamid	70 µg

Tabelle 6. Konsumeinheiten häufig eingeschmuggelter Betäubungsmittel

Um ein unabhängiges Beurteilungskriterium zu gewährleisten, beziehen sich die angegebenen Wirkstoffmengen außer Tetrahydrocannabinol auf die Basen der jeweiligen Substanzen.

Bei der Abschätzung der pharmakologischen Wirksamkeit wurde, abgesehen von Tetrahydrocannabinol und Lysergsäurediethylamid, die wirksamste und gefährlichste Applikationsart — nämlich die intravenöse Injektion der wasserlöslichen Salze — sowie ein durchschnittliches Körpergewicht von 70 kg zugrunde gelegt.

Für die einzelnen in Tabelle 6 aufgeführten Betäubungsmittel gingen wir dabei von nachfolgend näher erläuterten Fakten und Überlegungen aus.

Bezüglich der analgetischen und euphorisierenden Wirkung von Diacetylmorphin (Heroin) liegen zahlreiche Erfahrungswerte vor. So war in Deutschland die maximale Einzeldosis mit 5 mg Diacetylmorphinhydrochlorid angesetzt, als maximale Tagesdosis wurde 15 mg angesehen. Nach der damals gültigen Betäubungsmittelverschreibungsverordnung betrug die maximal zulässige Verschreibungsmenge für einen Tag 30 mg (v. Domarus et al. 1945). Zur Herbeiführung einer Analgesie wird in Großbritannien eine Dosierung von 5 bis 10 mg Diacetylmorphinhydrochlorid oral, subcutan oder intramuskulär empfohlen (Martindale 1975), während Jaffe und Martin (1975) Dosen zwischen 2 und 8 mg, allerdings ohne Angabe der Applikationsart angeben. Gorodetzki et al. (1974) stuften bei speziellen Untersuchungen intravenöse Dosen von 2,5 und 5 mg Heroin pro 70 kg als leicht euphorisierend, Dosen von 10 mg als hoch euphorisierend ein (Gorodetzki und Kullberg 1974).

Von uns durchgeführte Befragungen von Fixern, die einen kontrollierten Heroinkonsum zeigten, d. h. die sich kleine Mengen im zeitlichen Abstand von ein bis zwei Tagen intravenös zu injizieren pflegten sowie von sogenannten „Wochenend-Junkies“ zur Größenordnung der verwendeten Heroinmenge pro Injektion unter Vorlage gewichtsmäßig abgestufter Pulverproben ergaben, unter Berücksichtigung einer Heroinkonzentration von durchschnittlich 30 bis 40%, in der Regel injizierte Heroinmengen zwischen ca. 8 bis 12 mg.

Heroinmengen in der gleichen Größenordnung fanden wir bei der Analyse von Heroinbriefchen, die entweder als Einzel- oder Doppelschuß verkauft bzw. sichergestellt worden waren. Diese Befunde stimmen mit den Feststellungen

von Schulz und Wasilewski (1979), die im Schnitt bei ihren Untersuchungen 10 mg Heroin-Hydrochlorid pro Briefchen feststellten, überein.

Wir sind demnach der Ansicht, daß 10 mg Heroinbase eine Konsumeinheit für Heroin darstellen.

Monoacetylmorphin war in den von uns untersuchten Heroinproben bis zu einem Gehalt von 23% vorzugsweise in sogenannten „body packs“ nach länger dauernden Magen-Darm-Passagen feststellbar. Obwohl in der Vergangenheit zahlreiche Morphinderivate auf ihre suchterzeugende Wirkung beim Menschen untersucht worden sind – eine ausführliche Übersicht findet sich bei Jasinski (1977) –, ist offenbar eine quantitative Einstufung der euphorisierenden Wirkung von Monoacetylmorphin im Vergleich zu Heroin und Morphin bisher nicht erfolgt. Angesichts einer derartigen Situation erscheint es zur Abschätzung der Wirkungsstärke von Monoacetylmorphin statthaft, Analogieschlüsse zu der Wirkung von Diacetylmorphin und Morphin zu ziehen.

Diacetylmorphin wird im Organismus mit einer Halbwertszeit von 9 min zu Monoacetylmorphin, dieses wiederum mit einer Halbwertszeit von 38 min zu Morphin metabolisiert. Im Gehirn besetzt Morphin und nicht 6-Monoacetylmorphin – wie bislang angenommen – die entsprechenden Rezeptoren (Oelschläger 1980). Sowohl Diacetylmorphin als auch Monoacetylmorphin durchdringen beim Erwachsenen aufgrund ihrer höheren Lipidlöslichkeit die Blut-Hirn-Schranke besser als Morphin (Jaffe 1975). Der sehr rasche Wirkungseintritt von Diacetylmorphin nach intravenöser Injektion, der wesentlich kürzer als die Halbwertszeit von 9 min ist, könnte ein Indiz dafür sein, daß in der Phase der Anflutung Diacetylmorphin primär für die Wirkung verantwortlich ist und sekundär der Effekt durch Monoacetylmorphin, das theoretisch geringer lipophil als Diacetylmorphin ist, aufrecht erhalten wird. Die euphorisierend wirkende Dosis von Monoacetylmorphin könnte demnach größenordnungsmäßig zwischen Diacetylmorphin und Morphin einzuordnen sein. Aus diesen Gründen nehmen wir eine Menge von 15 mg Monoacetylmorphinbase als Konsumeinheit an.

Für Morphin wird in Deutschland zur Herbeiführung einer Analgesie eine Dosis von 10 mg s.c. oder i.m. empfohlen (Jurna 1975); nach der BtMVV 1982 darf im Regelfall eine Tagesdosis von 200 mg Morphin verschrieben werden. Einzeldosen von 5 bis 20 mg Morphin findet man bei Martindale (1975) sowie von 10 mg bei Jaffe und Martin (1975), in beiden Fällen ohne Nennung der Applikationsart.

Gorodetzky (1973) stellte fest, daß intravenöse Dosen von 6 bzw. 12 mg Morphin pro 70 kg Körpergewicht eine leichte euphorisierende Wirkung, die intravenösen Dosen von 2,5 und 5 mg Heroin pro 70 kg gleichkamen, hervorriefen.

Mit dem Vordringen von Heroin auf den illegalen Betäubungsmittelmarkt ist der Abusus von Morphin in unserem Bereich extrem selten geworden. In früheren Jahren durchgeführte Befragungen von Fixern, die sich Rohopium-Aufkochungen wie z. B. „Berliner Tinke“ injizierten, ergaben, daß dabei pro Injektion zwischen 10 bis 20 mg Morphin zugeführt wurden.

Die o. g. Gegebenheiten bewegen uns, für Morphinbase eine Menge von 20 mg als Konsumeinheit anzusetzen.

Methadon ist in der Bundesrepublik Deutschland nicht verschreibungsfähig. Im benachbarten Ausland wird es in Form von Tabletten und als Methadonsaft,

der vorzugsweise in den Niederlanden zur Behandlung von Heroinabhängigen dient, verwendet. Bei Martindale (1975) wird für Methadon-Hydrochlorid als analgetisch wirkende Dosis 5 bis 10 mg per os subcutan oder intramuskulär angegeben. Es soll nicht intravenös verabreicht werden. Methadonzubereitungen werden von Drogenabhängigen überwiegend oral eingenommen, wir haben jedoch auch in der Vergangenheit immer wieder Fälle erlebt, bei denen Methadontabletten aufgelöst und injiziert wurden. Isbell et al. wiesen schon 1947 darauf hin, daß Methadon stark euphorisierend wirkt, imstande ist, Abstinenzerscheinungen von Morphin zu unterdrücken und ein ähnliches Suchtpotential wie Morphin aufweist.

Wegen der ca. doppelt so starken Wirksamkeit wie Morphin gingen wir von einer Menge von 10 mg Methadonbase als Konsumeinheit für diese Substanz aus.

Für Amphetamin ist nach der BtMVV 1982 im Regelfall eine Höchstverschreibungsmenge von 200 mg pro Tag zulässig. Fertigarzneimittel wie „Elastonon®“ mit 5 mg Amphetaminsulfat pro Tablette sind seit Jahren nicht mehr im Handel. Bei Martindale (1975) werden Einzeldosen von 5–20 mg sowie maximale Tagesdosen von 40 mg empfohlen. Änggård (1977) gibt an, daß Dosen von über 20 mg Amphetamin bei nicht an die Wirkung dieser Substanz gewöhnte Personen toxische Erscheinungen hervorrufen können.

„Straßenhits“ mit Amphetamin erhielten wir selten zur Untersuchung. Sie enthielten im Schnitt zwischen 5–30 mg Amphetaminsulfat. Dosisangaben von Fixern, die Amphetamin allein oder zum sogenannten „Stereo-Schießen“ mit Pentobarbital-Natrium verwendeten, waren zu diffus und somit nur mit Vorbehalt verwertbar.

Dexamphetamin ist in der Bundesrepublik Deutschland nicht verschreibungsfähig. Martindale (1975) gibt für Dexamphetaminsulfat Einzeldosen von 5,0 bis 10,0 mg, maximal 20,0 mg sowie eine maximale Tagesdosis von 40,0 mg an. Dagegen empfehlen Innes und Nickerson (1975) Einzeldosen von 2,5 bis 5,0 mg, bei einer maximalen Tagesdosis von 15,0 mg.

Methamphetamin darf in der Bundesrepublik Deutschland nach der BtMVV 1982 im Regelfall bis zu einer Tageshöchstmenge von 100 mg verschrieben werden. Methamphetamin-Hydrochlorid ist als Medikament unter dem Namen „Pervitin®“ in Tabletten zu 3 mg und Ampullen zu 15 mg erhältlich. Tagesdosen zwischen 6 und 12 mg (Rote Liste 1983). Dosen von 2,5 bis 10 mg oral, maximal 50 mg pro Tag sowie 10–30 mg s.c. oder i.m. werden von Martindale (1975) benannt; Innes und Nickerson (1975) halten Einzeldosen zwischen 2,5 und 5,0 mg, maximal 15 mg pro Tag für angemessen.

Unter Berücksichtigung dieser Fakten gehen wir davon aus, daß für Amphetamin eine Konsumeinheit von 20 mg und in Anbetracht ihrer im Vergleich zu Amphetamin sicherlich doppelten Wirksamkeit für Dexamphetamin und Methamphetamin eine Konsumeinheit von je 10 mg vertretbar erscheint.

Kokain darf in der Bundesrepublik Deutschland nach der BtMVV 1982 für einen Patienten beschränkt auf die äußerliche Anwendung bis zu einer Tageshöchstmenge von 100 mg verschrieben werden. Martindale (1975) gibt für Kokain-Hydrochlorid eine Dosis von 8–16 mg ohne Nennung der Applikationsform an.

Unter dem Aspekt der Dosis-Wirkungs-Beziehung verabreichten Resnik et al. (1977) kokainerfahrenen Probanden 10 mg Kokain i.v.; ca. 2–3 min danach kam es zum Puls- und Blutdruckanstieg sowie zu ausgeprägten psychischen Effekten wie Euphorie, Wachheit etc., die ca. 30 min lang anhielten. Nach der Injektion von 25 mg i.v. waren die kardiovaskulären und psychischen Erscheinungen stärker ausgeprägt, hielten jedoch nicht länger an. Ähnliche Beobachtungen machten Fischman et al. (1976) nach i.v.-Injektionen von 16 und 32 mg Kokain. In einer weiteren Studie stellten Fischman et al. (1977) fest, daß die Injektion von 10 mg Dexamphetamin i.v. in ihren psychischen Auswirkungen einer i.v.-Injektion von 8–16 mg Kokain in etwa gleichkam.

Unter diesen Voraussetzungen nehmen wir 10 mg Kokainbase als Konsumeinheit an.

Tetrahydrocannabinol ist in der Bundesrepublik Deutschland weder verkehrs- noch verschreibungsfähig. Nach den Untersuchungen von Lemberger et al. (1971), Perez-Reyes et al. (1972) sowie Hollister und Gillespie (1973) wirken Dosen von 1–2 mg Delta-9-Tetrahydrocannabinol i.v. appliziert deutlich psychoaktiv. Agurell und Leander (1971) und Hollister (1971) schätzen, daß beim Rauchen von Cannabisprodukten ca. 50% der darin enthaltenen Tetrahydrocannabinolmenge über die Lunge resorbiert werden und dabei Mengen von 3 bis 5 mg zur Euphorie und zu Wahrnehmungsveränderungen führen. Zur Herbeiführung gleicher Erscheinungsbilder gibt die Expertenkommission der WHO (1972) beim Rauchen von Cannabisprodukten Dosen von 50 bis 100 µg Tetrahydrocannabinol/kg Körpergewicht an.

Da Cannabisprodukte überwiegend geraucht, seltener oral und unseres Wissens bisher noch nicht i.v. konsumiert werden, betrachten wir eine Menge von 10 mg Tetrahydrocannabinol als eine Konsumeinheit. Nicht berücksichtigt wurde dabei die u. a. von Waser und Mikes (1971) und Kephals et al. (1976) angesprochene pyrolytische Umwandlung von Cannabidiol in Tetrahydrocannabinol und andere evtl. psychoaktive Substanzen.

Lysergsäurediethylamid, das stärkste bisher bekannte Psychotomimetikum, ist ebenfalls in der Bundesrepublik Deutschland weder verkehrs- noch verschreibungsfähig. Hofmann (1964), der Entdecker der Substanz, gibt als wirksame Dosis beim Menschen Mengen von 20 bis 50 µg bzw. 0,5 µg pro kg an. Abramson et al. (1955) prüften mit abgestuften Dosen subjektive Veränderungen der Befindlichkeit nach oraler Verabreichung von LSD. Mengen von 50 µg führten zu Sehstörungen, Änderungen des Körpergefühls, Paraesthesien, Unsicherheit, Schwächegefühl, Schwindel, traumartigen Zuständen, innerer Unruhe oder Schläfrigkeit. Diese Erscheinungen verstärken sich bei Dosen von 100 µg, zusätzlich traten Schwitzen und Übelkeit auf. Nach Martindale (1975) bewirken 1 µg LSD pro kg ca. 30 min nach oraler Einnahme eine halluzinatorische Psychose mit einem Gipfel von 2 bis 6 Std später und einer Dauer bis zu 24 Std.

Befragte LSD-Konsumenten konnten lediglich Angaben zur Anzahl der von ihnen eingenommenen „Trips“, jedoch verständlicherweise nicht zur jeweiligen Dosis von LSD machen.

Die oben aufgeführten Daten bewogen uns, 70 µg LSD als eine Konsumeinheit anzusetzen.

Resümee

Der Art und der Menge an Betäubungsmitteln kommt in Betäubungsmittelstrafverfahren im Hinblick auf die Strafzumessung besondere Bedeutung zu. Retrospektiv konnten dies Hachmann und Jauß (1983) u. a. auch schon bei der Analyse von 1000 Urteilen von Betäubungsmitteldelikten der Jahre 1976 bis 1981 für Cannabisprodukte und Heroin konstatieren.

Unter diesen Aspekten hielten wir es für angebracht, Analysenergebnisse der im Zeitraum 1980 bis 1983 (1. Halbjahr) in die Aachener Grenzregion eingeschmuggelten Betäubungsmittel vorzustellen und Konsumeinheiten für eine Reihe von Stoffen anzugeben. Wir sind uns durchaus bewußt, daß die hier aus ärztlicher Sicht vorgeschlagenen Mengenangaben auf der einen oder anderen Seite Kritik auslösen werden – analog wie bei den Grenzwertfragen zur alkoholbedingten Fahr- und Verkehrstauglichkeit. Die von Kreuzer (1982) nochmals beschriebene Tendenz zur „Strafverunzung“ als Folge einer primär an Art und Menge des jeweiligen Betäubungsmittels ausgerichteten Strafzumessung konnten wir in unserem Bereich als Auswirkung unserer Begutachtungen nicht beobachten.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß in den Durchführungsbestimmungen der Novelle des österreichischen Suchtgiftgesetzes von 1982 Vorschläge von Machata und Maurer (1981) zur mengenmäßigen Einstufung von suchterzeugenden Substanzen aufgenommen worden sind, nachdem zuvor schon Maurer (1972, 1973) aus forensisch-medizinischem Aspekt eine derartige Quantifizierung publiziert und zur Diskussion gestellt hatte. Nach uns vorliegenden Informationen (Machata, persönliche Mitteilung) hat sich die vorgenommene Neuregelung in foro bei der Auslegung der Begriffe „geringe Menge“ und „Grenzmenge“ von Suchtgiften bewährt.

Im Interesse der Rechtssicherheit erscheint es uns dringend geboten, daß auch in der Bundesrepublik Deutschland seitens der Legislative ähnliche Richtwerte der Judikative zur Verfügung gestellt werden.

Danksagung. Unser besonderer Dank gilt Herrn Oberstaatsanwalt Karhausen, Staatsanwaltschaft Aachen, und Herrn Zollrat Pohl, Zollfahndungsamt Köln, Zweigstelle Aachen, für die Überlassung der Zahlen ihrer Behörden.

Literatur

- Abramson HA, Jarvik ME, Kaufman MR, Kornetzky C, Levine A, Wagner M (1955) Lyergic acid diethylamide (LSD-25). Physiological and perceptual responses. *J Psychol* 39 : 3–60
- Änggård E (1977) General pharmacology of amphetamin-like drugs. In: Martin WR (ed) *Drug addiction*. Springer, Berlin Heidelberg New York (Handbook of Experimental Pharmacology), vol 45/II : pp 3–31
- Agurell S, Leander K (1971) Stability, transfer and absorption of cannabinoid constituents of Cannabis (Hashish) during smoking. *Acta Pharm Suec* 8 : 685
- Bay OLG (1972) v. 23. 11. 1972 – 4 St 141/72
- Domarus A von, Heubner W, Krautwald A (1945) *Arzneiverordnungen*. S. Hirzel, Leipzig
- Ellinger H, Krause H (1972) Zum neuen Betäubungsmittelgesetz. *NJW* 25 : 1177–1179
- Fischman MW, Schuster CR, Resnekov L, Shick JFE, Krasnegor NA, Fennel W, Freedman DX (1976) Cardiovascular and subjective effects of intravenous cocaine administration in humans. *Arch Gen Psychiatry* 33 : 983–989

- Fischman MW, Schuster CR, Krasnegor NA (1977) Physiological and behavioral effects of intravenous cocaine in man. In: Ellinwood EH Jr, Kilbey MM (eds) Cocaine and other stimulants, Plenum Press, New York, pp 646-664
- Gorodetzky CW (1973) Time course of morphine (M) detection in human urine after IV morphine. *Fed Proc* 32 : 764
- Gorodetzky CW, Angel CR, Beach DJ, Catlin DH, Yeh SY (1974) Validity of screening methods for drugs of abuse in biological fluids. I. Heroin in urine. *Clin Pharmacol Ther* 15 : 461-472
- Gorodetzky CW, Kullberg MP (1974) Time course of morphine (M) detection in human urine after IV heroin (H) by XAD-2 resin and TLC. *Pharmacologist* 16 : 193
- Hachmann E, Jauß D (1983) Erste Ergebnisse einer Analyse von Urteilen zu Betäubungsmitteldelikten. *Monatsschr Kriminol* 66 : 148-162
- Hofmann A (1964) Die Mutterkornalkaloide. Enke, Stuttgart, S 186-187
- Hollister LE (1971) Marihuana in man. Three years later. *Science* 172 : 21-29
- Hollister LE, Gillespie KH (1973) Delta-8- and delta-9-tetrahydrocannabinol. *Clin Pharmacol Ther* 14 : 353-357
- Innes IR, Nickerson M (1975) Norepinephrine, epinephrine and the sympathomimetic amines. In: Goodman LS, Gilman A (eds) *The pharmacological basis of therapeutics*, 5th edn. MacMillan, New York, pp 477-513
- Isbell H, Wikler A, Eddy NB, Wilson JH, Moran CF (1947) Tolerance and addiction liability of 6-dimethylamino-4-4-diphenylheptanone-3 (methadon). *JAMA* 135 : 888-894
- Jaffe JH (1975) Drug addiction and drug abuse. In: Goodman LS, Gilman A (eds) *The pharmacological basis of therapeutics*, 5th edn. MacMillan, New York, pp 284-324
- Jaffe JH, Martin WR (1975) Narcotic analgesics and antagonists. In: Goodman LS, Gilman A (eds) *The pharmacological basis of therapeutics*, 5th edn. MacMillan, New York, pp, 245-283
- Jasinski DR (1977) Assessment of the abuse potentiality of morphine-like drugs (methods used in man). In: Martin WR (ed) *Drugs addiction*. Springer, Berlin Heidelberg New York (Handbook of Experimental Pharmacology), vol 45/I, pp 197-258
- Jurna I (1975) Analgetika. In: Forth W, Henschler D, Rummel W (Hrsg) *Pharmakologie und Toxikologie*. Bibliographisches Institut, Mannheim Wien Zürich, S 412-450
- Kephalas TA, Kiburis J, Michael CM, Miras CJ, Papadakis DP (1976) Some aspects of cannabis smoke chemistry. In: Nahas GG (ed) *Marihuana: Chemistry, biochemistry and cellular effects*. Springer, Berlin Heidelberg New York, pp 39-49
- Körner HH (1980) Bekämpfung von Drogensucht und internationalem Drogenhandel. *ZRP* 13 : 57-62
- Körner HH (1982a) Neuordnung des Betäubungsmittelrechts. *NJW* 35 : 673-677
- Körner HH (1982b) *Betäubungsmittelgesetz*. Beck, München
- Kreuzer A (1975) Reform des Drogenstrafrechts. *ZPR* 8 : 206-209
- Kreuzer A (1982) Zur Begutachtung „gefährlicher“ Drogen. *NJW* 35 : 1310-1314
- Lemberger L, Tamarkin NR, Axelrod J, Kopin IJ (1971) Delta-9-tetrahydrocannabinol: Metabolism and distribution in long term smokers. *Science* 170 : 1320-1322
- Machata G, Maurer H (1981) Mengenstufen von Suchtgift nach der Suchtgiftnovelle 1980. *Österr Richterzeitung* 59 : 45-49
- Maurer H (1972) Grundlagen einer Diskussion über Suchtgiftmengen. *Beitr Gerichtl Med* 29 : 128-137
- Maurer H (1973) Mengenstufen von Suchtgiften. *Beitr Gerichtl Med* 30 : 301-307
- Martindale (1975) *The extra pharmacopoeia*, 26th edn. Pharmaceutical Press, London
- Oelschläger H (1980) Zentralangreifende Analgetika aus pharmakokinetischer Sicht. In: *Schriftenreihe der Bundesapothekerkammer zur wissenschaftlichen Fortbildung*. Gelbe Reihe VIII : 159-184
- OLG Celle (1976) U v 13. 4. 1976 - 3 Ss 38/75
- OLG Düsseldorf (1973) U v 25. 5. 1973 - 3 Ss 393/73
- OLG Frankfurt (1975) B v 10. 9. 1975 - 1 Ss 237/75
- OLG Hamburg (1975) U v 14. 1. 1975 - 2 Ss 132/74
- OLG Hamm (1974) U v 25. 2. 1974 - 5 Ss 3/74

- OLG Karlsruhe (1972) U v 25. 7. 1972 - 2 WS 74/72
OLG Zweibrücken (1974) B v 14. 3. 1974 - Ss 85/73
Perez-Reyes M, Timmons MC, Lipton MA, Davis KH, Wall ME (1972) Intravenous injection in man of delta-9-tetrahydrocannabinol and 11-OH-delta-9-tetrahydrocannabinol. *Science* 177 : 633-635
Resnik RB, Kestenbaum RS, Schwartz LK (1977) Acute systemic effects of cocaine in man: A controlled study of intranasal and intravenous route of administration. In: Ellinwood EH Jr, Kilbey MM (eds) Cocaine and other stimulants. Plenum Press, New York, pp 615-628
Schmidt HW (1979) Zur Strafzumessung bei Verstößen gegen das BetMG. *MDR* 33 : 884-886
Schmidt HW (1981) Weitere Hinweise zum Betäubungsmittelgesetz. *MDR* 35 : 881-884
Schmidt HW (1982) Fragen des Betäubungsmittelstrafrechts. *MDR* 36 : 881-886
Schoreit A (1982) Vergehen gegen das Betäubungsmittelgesetz. *NStZ* 2 : 63-66
Schoreit A (1983) Vergehen gegen das Betäubungsmittelgesetz. *NStZ* 3 : 15-18
Schulz EO, Wasilewski J (1979) Betäubungsmittelgesetz „Nicht geringe Menge“ das Vielfache einer Konsumeinheit. *Kriminalistik* 33 : 11-15
Slotty M (1981a) Neuer Anlauf zur Neuordnung des Betäubungsmittelrechts. *ZRP* 14 : 60-65
Slotty M (1981b) Das Betäubungsmittelgesetz 1982. *NStZ* 1 : 321-327
Waser PG, Mikes F (1971) Marijuana components: Effect of smoking on delta-9-tetrahydrocannabinol and cannabinol. *Science* 172 : 1158
WHO Scientific Group on the Use of Cannabis (1972) The use of cannabis. *Chron Wld Hlth Org* 26 : 20-28

Eingegangen am 14. Oktober 1983