



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

3 StR 315/10

vom

17. November 2011

Nachschlagewerk: ja

BGHSt: ja

Veröffentlichung: ja

BtMG § 29a Abs. 1 Nr. 2, § 30 Abs. 1 Nr. 4

Für Methamphetaminracemat - (RS)-(methyl)(1-phenylpropan-2-yl)azan - beginnt die nicht geringe Menge im Sinne von § 29a Abs. 1 Nr. 2, § 30 Abs. 1 Nr. 4 BtMG bei 10 g der wirkungsbestimmenden Base.

BGH, Urteil vom 17. November 2011 - 3 StR 315/10 - LG Verden

- 2 -

in der Strafsache

gegen

wegen Besitzes von Betäubungsmitteln in nicht geringer Menge

Der 3. Strafsenat des Bundesgerichtshofs hat in der Sitzung vom 17. November 2011, an der teilgenommen haben:

Vorsitzender Richter am Bundesgerichtshof
Becker,

die Richter am Bundesgerichtshof
Pfister,
von Lienen,
Mayer,
Richterin am Bundesgerichtshof
Dr. Menges
als beisitzende Richter,

Bundesanwalt beim Bundesgerichtshof
als Vertreter der Bundesanwaltschaft,

Rechtsanwalt
als Verteidiger,

Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter der Geschäftsstelle,

für Recht erkannt:

1. Auf die Revision des Angeklagten wird das Urteil des Landgerichts Verden vom 18. März 2010 im Strafausspruch mit den zugehörigen Feststellungen aufgehoben.

Im Umfang der Aufhebung wird die Sache zu neuer Verhandlung und Entscheidung, auch über die Kosten des Rechtsmittels, an eine andere Strafkammer des Landgerichts zurückverwiesen.

2. Die weitergehende Revision wird verworfen.

Von Rechts wegen

Gründe:

- 1 Das Landgericht hat den Angeklagten wegen Besitzes von Betäubungsmitteln in nicht geringer Menge zu der Freiheitsstrafe von zwei Jahren und sechs Monaten verurteilt. Die hiergegen gerichtete, auf die Rüge der Verletzung materiellen Rechts gestützte Revision des Angeklagten hat den aus der Urteilsformel ersichtlichen Teilerfolg; im Übrigen ist sie unbegründet im Sinne des § 349 Abs. 2 StPO.
- 2 Der Strafausspruch hat keinen Bestand.

3 1. Das Landgericht hat im Wesentlichen folgende Feststellungen und
Wertungen getroffen:

4 a) Der an der Chemie interessierte Angeklagte betrieb ab 1995 ein häus-
liches Labor und forschte dort unter anderem an (legalen) Amphetaminderiva-
ten. In einem später eingestellten Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts
der Zuwiderhandlung gegen das Betäubungsmittelgesetz stellte die Staatsan-
waltschaft im November 1999 die Laboreinrichtung kurzzeitig sicher. Nach an-
schließender Pfändung durch einen privaten Gläubiger nahm der Angeklagte
sie 2001 wieder in Besitz und lagerte sie zunächst im Hause seiner Eltern ein.

5 Nach einem Umzug im Jahre 2009 beschloss der Angeklagte, der sich
zwischenzeitlich einer operativen Behandlung wegen eines Prostatakarzinoms
unterzogen und als Dauerfolge u.a. eine erektile Dysfunktion davongetragen
hatte, sein Labor wieder aufzubauen. Beim Sichten der eingelagerten Bestände
fiel ihm ein Glaskolben mit einer kristallinen Substanz auf, deren Herkunft das
Landgericht nicht hat klären können. Nach seinen früheren Forschungen hielt
es der Angeklagte zumindest für möglich, dass es sich dabei um Methamphe-
tamin-Hydrochlorid handelte. Er erwärmte eine Probe, inhalierte diese und
empfand die Wirkung wie erhofft als "angenehm, blutdruck- und sinnsteigernd
und vor allem ... erektionsfördernd". Für den beabsichtigten weiteren Konsum
verpackte er die Substanz in Klemmtüten, die er - nebst der Erwärmung die-
nender Folienstreifen - versteckt in seinem Schlafzimmer verwahrte. Bei einer
Durchsuchung am 13. Mai 2009 fanden sich dort neun Klemmtüten, die insge-
samt 915,8 g Methamphetamin-Hydrochlorid-Gemisch mit einem Reinheitsgrad
von 99,5 % enthielten. Die Base bestand stereochemisch aus Methampheta-
minracemat - (RS)-(methyl)(1-phenylpropan-2-yl)azan - mit gleichen Anteilen
der Enantiomere des Methamphetamins, also des "rechtsdrehenden" (2S)-N-

Methyl-1-phenylpropan-2-amin (auch α -Methamphetamin; gemäß Anl. II zu § 1 BtMG: Methamphetamin), und des "linksdrehenden" (R)-(methyl)(1-phenylpropan-2-yl)azan (auch ι -Methamphetamin; gemäß Anl. II zu § 1 BtMG: Levmetamphetamin).

6 b) Das Landgericht hat das Gewicht des in dem Gemisch enthaltenen Hydrochlorid-Salzes mit 911 g und die Menge der Base hiernach mit 731,96 g errechnet (vgl. hierzu BGH, Urteil vom 3. Dezember 2008 - 2 StR 86/08, BGHSt 53, 89, 90). Den Grenzwert der nicht geringen Menge der Base im Sinne von § 29a Abs. 1 Nr. 2 BtMG hat es, beraten durch den Sachverständigen Dr.

D. , Apotheker für experimentelle Pharmakologie und Toxikologie beim Bundeskriminalamt Wiesbaden, wie bei (2S)-Methamphetamin (vgl. hierzu BGH aaO) mit 5 g angenommen. Im Hinblick auf das besondere Gefährdungspotential aller drei der in Anlage II zu § 1 Abs. 1 BtMG als verkehrsfähig, aber nicht verschreibungsfähig aufgeführten stereochemischen Erscheinungsformen sei es nicht angezeigt, das Methamphetamin-Racemat wegen seines Levmetamphetamin-Anteils insoweit anders zu behandeln, zumal die Stoffe nicht auf getrennten Märkten gehandelt würden. Zwar liege die Wirksamkeit von Levmetamphetamin unter der von (2S)-Methamphetamin, was damit zu erklären sei, dass letzteres in höherem Maße geeignet sei, an die maßgeblichen Rezeptoren im Gehirn anzudocken und damit das Zentralnervensystem zu beeinflussen. Jedoch könne Levmetamphetamin leichter über Rezeptoren etwa in Herz und Nieren aufgenommen werden und wirke damit stärker auf das peripher-sympathische Nervensystem. Im Vergleich zum (2S)-Methamphetamin liege der Wirkungsgrad des Racemats damit jedenfalls bei "deutlich mehr als 50 %". Letztlich sei dieser Unterschied zu vernachlässigen, denn bei rechtsmissbräuchlichem Konsum werde in allen Fällen die therapeutisch wirksame Dosis um ein Vielfaches und die Grenze zur Risikodosis bei weitem überschritten.

7 c) Davon ausgehend hat das Landgericht bei der Bemessung der Strafe zum Nachteil des Angeklagten berücksichtigt, dass das in seinem Besitz befindliche Gemisch den Grenzwert der nicht geringen Menge "um das 146,329-fache" überschritten habe.

8 2. Der Senat ermittelt den Grenzwert der nicht geringen Menge von Methamphetamin-Racemat - anders als das Landgericht - mit 10 g der wirkungsbestimmenden Base. Nach Anhörung der Sachverständigen Dr. D. und Prof. Dr. Da. , Institut für Rechtsmedizin im Universitätsklinikum Düsseldorf, kann der Senat keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse feststellen, die es rechtfertigen, den Grenzwert für dieses Amphetaminderivat zu Lasten des Angeklagten anders zu beurteilen als für den Grundstoff Amphetamin. Im Einzelnen:

9 a) Durchgreifende rechtliche Bedenken bestehen gegen den methodischen Ansatz des Landgerichts, den Grenzwert der nicht geringen Menge von Methamphetamin-Racemat ungeachtet im Raum stehender Unterschiede im Wirkungsgrad deshalb an den für (2S)-Methamphetamin anzugleichen, weil bei rechtsmissbräuchlichem Konsum ohnehin stets die Grenze zur Risikodosis überschritten werde. Zu Ende gedacht würde dies die Bedeutung des Wirkstoffgehalts für die Bemessung des Unrechtsgehalts der Tat relativieren, denn die präzise Ermittlung eines Vielfachen der nicht geringen Menge hätte vor einem Hintergrund möglicher nicht unerheblicher Unterschiede im Wirkungsgrad der einzelnen Substanzen nur noch eine begrenzte Aussagekraft.

10 Nach ständiger Rechtsprechung (vgl. zuletzt BGH, Urteil vom 2. November 2010 - 1 StR 581/09, NJW 2011, 1462, 1464 f.) ist der Grenzwert der nicht geringen Menge eines Betäubungsmittels vielmehr stets in Abhängigkeit von

dessen konkreter Wirkungsweise und Wirkungsintensität festzulegen. Maßgeblich ist zunächst die äußerst gefährliche, gar tödliche Dosis des Wirkstoffs. Fehlen hierzu gesicherte Erkenntnisse, so errechnet sich der Grenzwert als ein Vielfaches der durchschnittlichen Konsumeinheit eines nicht an den Genuss dieser Droge gewöhnten Konsumenten, das zu bemessen ist nach Maßgabe der Gefährlichkeit des Stoffes, insbesondere seines Abhängigkeiten auslösenden oder sonst die Gesundheit schädigenden Potentials. Lassen sich auch zum Konsumverhalten keine ausreichenden Erkenntnisse gewinnen, so entscheidet ein Vergleich mit verwandten Wirkstoffen (BGH, Urteil vom 24. April 2007 - 1 StR 52/07, BGHSt 51, 318, 321 ff.). Nicht zu verkennen ist, dass sich - etwa wegen des Fehlens getrennter Märkte - ein praktisches Bedürfnis ergeben kann, zwei oder mehrere Substanzen mit gleicher Wirkungsweise, aber unterschiedlicher Wirkungsintensität einheitlich zu behandeln. Dem müsste indes dadurch Rechnung getragen werden, dass insgesamt der Wert für diejenige Erscheinungsform zugrunde gelegt wird, welche die geringste Wirkungsintensität aufweist (vgl. zu den Amphetaminderivaten MDA, MDMA und MDE BGH, Urteil vom 9. Oktober 1996 - 3 StR 220/96, BGHSt 42, 255, 267 f.).

- 11 b) Nach diesen Maßstäben hat der Bundesgerichtshof den Grenzwert der nicht geringen Menge für Amphetamin mit 10 g Amphetamin-Base bestimmt (Urteil vom 11. April 1985 - 1 StR 507/84, BGHSt 33, 169; vgl. auch Urteil vom 1. September 1987 - 1 StR 191/87, BGHSt 35, 43, 48). Amphetamin ist nach Anl. III zu § 1 Abs. 1 BtMG das Racemat (RS)-1-phenylpropan-2-ylazan, bestehend aus dem "rechtsdrehenden" Dexamphetamin [(S)-1-phenylpropan-2-ylazan; Anl. III zu § 1 Abs. 1 BtMG] und dem "linksdrehenden" Levamphetamin [(R)-1-phenylpropan-2-ylazan; Anl. II zu § 1 Abs. 1 BtMG]. Im Einzelnen hat sich der Bundesgerichtshof davon leiten lassen, dass die hohe Dosis für den nicht Amphetamingewohnten bei 50 mg anzunehmen sei, indes Toleranzent-

wicklung und der Wunsch, stärkere Effekte zu erleben, zu immer stärkeren Dosen führten. Bei intravenöser Verabreichung könnten so Einzeldosen von 160 mg bis zu zehnmal täglich oder von 1.000 mg in Abständen von wenigen Stunden erreicht werden. Bei oraler Einnahme könne es zu Einzeldosen von 200 mg Amphetamin und mehr kommen. Der Missbrauch führe zu psychischer, wenn auch nicht zu körperlicher Abhängigkeit. Er könne indes nicht nur psychische, sondern auch schwerwiegende physische Folgeschäden nach sich ziehen. Zu beobachten seien überwachte Zustände, ängstliche Getriebenheit, Aggressivität, Depressionen, illusionäre Verkennungen, Störungen des Urteilsvermögens, Depersonalisationserscheinungen, Hyperthermie, Kreislaufkollaps oder Herzversagen sowie Gehirnschädigungen. Persönlichkeitsveränderungen gingen mit beruflichem und sozialem Abstieg einher. "Amphetamin-Psychosen" träten nicht nur als Folge eines chronischen Missbrauchs, sondern auch als akutes Vergiftungssymptom auf. Als psychisches Stimulans erweise sich Amphetamin häufig als Schrittmacher für eine Polytoxikomanie. Die Gefahr einer Wiederaufnahme der Missbrauchsgewohnheiten nach einer Entzugsperiode sei hoch. Todesfälle seien andererseits eher selten. In Abwägung dieser Umstände hat der Bundesgerichtshof die nicht geringe Menge schließlich beim 200-fachen der Einzeldosis von 50 mg als erreicht angesehen (vgl. Urteil vom 1. September 1987 - 1 StR 191/87, BGHSt 35, 43, 48).

- 12 c) Für (2S)-Methamphetamin hat der Bundesgerichtshof den Grenzwert der nicht geringen Menge mit 5 g Methamphetamin-Base festgelegt (Urteil vom 3. Dezember 2008 - 2 StR 86/08, BGHSt 53, 89). Ausgehend von einer Wirkungsweise sowie von physischen und psychischen Missbrauchsfolgen, die denen des Amphetamins ähneln, hat er für ausschlaggebend erachtet, dass die pharmakodynamische Wirkung von (2S)-Methamphetamin bei oraler Aufnahme etwa eineinhalb- bis zweimal so stark sei wie die von Amphetamin; in der Kon-

sumform des Rauchens - die bei Amphetamin nicht möglich sei - wirke es mindestens doppelt so stark und vor allem erheblich schneller, weil aufgrund höherer Lipophilie die Blut-Hirn-Schranke schneller überwunden werde. Auch gelange beim Rauchen das gesamte aufgenommene Rauschgift unmittelbar zum Gehirn, während beim oralen Konsum mehrere Stunden bis zur vollständigen Resorption im Körper vergehen könnten. Für diese gefährlichste und heute gängigste Konsumform sei daher eine Gleichsetzung in der Wirkung mit "Crack" (Kokain-Base) gerechtfertigt; sie falle für die Festlegung des Grenzwerts erheblich ins Gewicht. Zu demselben Ergebnis führe es, wenn man die nicht geringe Menge - wie bei Amphetamin - beim 200-fachen einer Konsumeinheit als erreicht annehme, denn für den an Methamphetamin nicht Gewohnten sei eine Einzeldosis von 25 mg bereits sehr hoch.

13 d) Der Senat gelangt jedenfalls für das hier in Frage stehende Methamphetamin-Racemat wie beim Amphetamin-Racemat (Amphetamin) zu einem Grenzwert der nicht geringen Menge von 10 g Base. Nach gegenwärtigem Forschungsstand finden sich keine Belege dafür, dass die Wirkungsintensität und die Gefährlichkeit dieser Substanz signifikant höher liegen als beim Ausgangsstoff Amphetamin.

14 aa) Wie schon in den oben genannten Urteilen des Bundesgerichtshofs beschrieben, sind sich Amphetamin und dessen methyliertes Derivat in ihrer Wirkung weitestgehend ähnlich. Unter anderem in den USA werden beide Stoffe medizinisch zur Behandlung von Narkolepsie, Aufmerksamkeitsdefiziten, Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) und Adipositas eingesetzt. Wegen ihrer stimmungsanhebenden, das Selbstvertrauen, die Konzentrationsfähigkeit, die Energie und die Wachheit steigernden Wirkung werden sie nicht selten missbräuchlich verwendet. Dauerkonsum und Überdosierung können dabei zu Ver-

wirrung, Aggressivität, paranoiden Halluzinationen und Panikzuständen führen. In unmittelbarem Zusammenhang mit der durch eine Dauerstimulation hervorgerufenen körperlichen Erschöpfung ist auch mit Herzkreislaufbeschwerden bis hin zu lebensbedrohlichen Rhythmusstörungen zu rechnen. Namentlich Methamphetamin gilt - bei einer geschätzten Jahresproduktion von 290 Tonnen - als die weltweit zweitpopulärste illegale Droge nach Cannabis, wenngleich es in Deutschland neben Amphetamin bislang nur eine untergeordnete Rolle spielt. Trotz der hohen Zahl der Konsumenten dieser Droge sind indes Todesfälle weltweit eher selten zu beobachten.

- 15 bb) Zu folgen ist dem Landgericht insoweit, als unterschiedliche Grenzwerte für (2S)- und (RS)-Methamphetamin auch bei Betrachtung der konkreten Wirkintensität nicht gerechtfertigt erscheinen. Wie der Sachverständige Prof. Dr. Da. dargelegt hat, erbrachten Tierversuche den Nachweis, dass Methamphetamin nach der körperlichen Aufnahme größtenteils zu Amphetamin metabolisiert, welches dann insbesondere im frontalen Cortex kumuliert. Danach ist zu vermuten, dass bei chronischem Missbrauch von Methamphetamin die Gesamtwirkung ohnehin wesentlich von der zentralen Wirkung des im Zentralnervensystem angereicherten Amphetamins bestimmt wird. Zwar dürfte, wie ebenfalls aus Tierversuchen abzuleiten ist, die Toxizität des (RS)-Methamphetamins nur etwa 30 bis 50 % derjenigen des (2S)-Methamphetamins betragen. Eine Studie an Konsumenten (Mendelson J. et al., Human Pharmacology of the Methamphetamine Stereoisomers, Clin Pharmacol Ther 80:403-420; 2006) zeigt jedoch auf, dass gleiche Dosen des Racemats und des (2S)-Methamphetamins insbesondere in Bezug auf das Herzkreislaufsystem vergleichbare pharmakodynamische Wirkungen hervorrufen; die entsprechende Dosis des (R)-Methamphetamins blieb demgegenüber wirkungslos. Als Ursache wird vermutet, dass das im Racemat vorhandene (R)-

Methamphetamin die beschriebene Metabolisierung des Anteils an (2S)-Methamphetamin in (S)-Amphetamin fördert.

- 16 cc) Indes sieht der Senat nach Anhörung der Sachverständigen keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse, die es rechtfertigen könnten, den Grenzwert der nicht geringen Menge jedenfalls bei (RS)-Methamphetamin niedriger anzusetzen als bei (RS)-Amphetamin.
- 17 (1) Für die Gleichbehandlung von Amphetamin und Methamphetamin spricht zunächst die in den USA zu beobachtende weitgehend unterschiedslose medizinische Applikation beider Wirkstoffe. Unabhängig davon, ob Amphetamin oder Methamphetamin zur Anwendung kommt, beträgt die übliche Dosis 5 mg alle 4 bis 6 Stunden. Die Dosierung für die Langzeitbehandlung von Kindern mit ADHS ab 6 Jahren wird für Methamphetamin (Desoxyn[®]) mit 20 bis 25 mg pro Tag und für Amphetamin (ADDERALL XR[®]) mit maximal 30 mg pro Tag empfohlen.
- 18 (2) Unter Berücksichtigung des meist erheblich geringeren Körpergewichts von Kindern ergeben sich hieraus zugleich Bedenken dagegen, 20 bis 30 mg Methamphetamin im Falle missbräuchlicher Einnahme der Substanz bereits als eine die Bestimmung des Grenzwerts der nicht geringen Menge maßgeblich beeinflussende hohe Dosis anzusehen. Der Wirkstoffgehalt der in Deutschland bislang sichergestellten illegalen Methamphetamin-Tabletten beträgt demgegenüber durchschnittlich 25 bis 60 mg; in dieser Bandbreite bewegen sich nach bisherigen Erkenntnissen auch die Dosen, die schon Erstkonsumenten zum Erreichen des gewünschten Rauschzustandes einnehmen. In der medizinischen Fachliteratur werden Mengen zwischen 5 und 30 mg als niedrige, auch für die klinische Erprobung der Substanz am Menschen verwendete

Dosen bezeichnet (Cruickshank et Dyer, A Review of the Clinical Pharmacology of Methamphetamine, *Addiction* 104:1085-1099, 1088; 2009). Hart et al. (Acute Physiological and Behavioral Effects of Intranasal Methamphetamine in Humans, *Neuropsychopharmacology* 33, 1847-1855, 1848 f; 2008) berichten über eine klinische Untersuchung der Wirkung von Methamphetamin auf den Menschen, bei der Einzeldosen von bis zu 50 mg/70 kg Körpergewicht verabreicht wurden; die aus Sicherheitsgründen festgelegte Höchstdosis betrug 60 mg.

19 (3) Auch sonst finden sich in der Fachliteratur keine Belege dafür, dass Methamphetamin im Vergleich zu Amphetamin einen höheren Wirkungsgrad und eine erhöhte Gefährlichkeit aufweist.

20 Die Überlegung, Methamphetamin verfüge auf Grund der veränderten chemischen Strukturen über eine verbesserte Lipophilie mit der Folge gesteigerter Bioverfügbarkeit und Wirkung, erweist sich letztlich nicht als tragfähig. Zwar stimmten beide vom Senat angehörten Sachverständigen darin überein, dass die weitere Methylgruppe des Methamphetamins dessen gegenüber Amphetamin gesteigerte Lipophilie aus organisch-chemischer Sicht geradezu aufdrängt. Die Aussagekraft der von Prof. Dr. Da. benannten experimentellen Studien, welche diese auf theoretischen Grundannahmen beruhende Erwartung nicht bestätigten, sondern für beide Substanzen ein annähernd gleiches Verteilungsvolumen - ca. 3,7 bis 4 l/kg - ergaben (Cook et al., *Pharmacokinetics of Methamphetamine self-administered to human subjects by smoking S-(+)-methamphetamine hydrochloride*, *Drug Metabolism Disposition* 21:717-723; 1993; de la Torre et al., *Clinical Pharmacokinetics of amphetamine and related substances*, *Clinical Pharmacokinetics* 43:157-185; 2004), hat indes auch der Sachverständige Dr. D. , der den Wirkungsgrad von Methamphetamin bis zu zweimal höher einschätzt, nicht in Frage gestellt.

21 Ebenso wenig lässt sich eine erhöhte Gefährlichkeit von Methamphetamin überzeugend mit der bei dieser Substanz verbreiteten Konsumform des Rauchens begründen. Im Vergleich zur oralen Aufnahme kommt es hier - wie bei der intravenösen Applikation - zwar zu einem bis zu zehnfach schnelleren Wirkungseintritt, jedoch liegt die dadurch erreichbare maximale Wirkstoffkonzentration im Körper durchschnittlich um etwa die Hälfte niedriger (Cruickshank et Dyer aaO 1087). Gleichermaßen kann die Bioverfügbarkeit von Methamphetamin beim Rauchen belastbar lediglich mit 67 % der vom Konsumenten verwendeten Dosis angenommen werden; dieser Wert entspricht im Wesentlichen dem bei der oralen Aufnahme erzielten und liegt deutlich unter dem bei intranasaler Anwendung erreichbaren Wert (Cruickshank et Dyer aaO; Hart et al., Acute Physiological and Behavioral Effects of Intranasal Methamphetamine in Humans, Neuropsychopharmacology 33, 1847-1855, 1848; 2008). Im Übrigen dürfte auch die Annahme, bei Amphetamin scheide eine solche die Anflutung beschleunigende - und damit möglicherweise das Suchtverhalten beeinflussende - Konsumform mangels genügender Flüchtigkeit des Stoffes aus, in dieser Allgemeinheit nicht zutreffen. Jedenfalls bei Amphetaminhydrochlorid steht die Höhe des Siedepunkts dem Rauchen nicht entgegen (vgl. <http://www.suchtmittel.de/info/amphetamin/000292.php>). Aber auch beim Rauchen von Gemischen des Sulfatsalzes wurden im Kondensat teils nicht unerhebliche Wirkstoffkonzentrationen nachgewiesen (Pawlik et Mahler, Smoke analysis of adulterated illicit drug preparations, Toxichem Krimtech 78:200-210; 2011).

22 Schließlich ergeben sich auch Bedenken, die durch die einzelnen Konsumformen von Methamphetamin einerseits und Kokain andererseits erzielbaren Anflutungseffekte gleichzusetzen. Nach der Untersuchung von Hart et al. (aaO 1847, 1850 f.) erreichen bei intranasaler Aufnahme (der jedenfalls in den

USA weitaus häufigsten Konsumform), intravenöser Verabreichung und Inhalieren (Rauchen) von Methamphetamin gleichermaßen sowohl die kardiovaskulären Wirkungen als auch das subjektive Rauschempfinden durchschnittlich innerhalb von 15 Minuten ihren Höhepunkt. Dies entspricht im Wesentlichen auch den Werten, welche die Studie von Fowler et al. (J Nucl Med 48:1724-1732, 1729; 2007) zur Auswirkung intravenös verabreichten *d*- und *l*-Methamphetamins auf das Verhalten von Primaten ermittelt hat. Die von Fowler et al. darüber hinaus angestellten vergleichenden Untersuchungen mit Kokain ergaben demgegenüber einen Durchschnittswert von 4 Minuten (aaO 1729 f.).

23 (4) Der Senat sieht sich bei seinem Ergebnis im Einklang auch mit der Rechtslage in der Republik Österreich. Die Untergrenze der die einzelnen Begehungsweisen des unerlaubten Umgangs mit Suchtstoffen jeweils qualifizierenden tatbezogenen Menge, die geeignet ist, in großem Ausmaß eine Gefahr für das Leben oder die Gesundheit von Menschen herbeizuführen (§§ 28b, 31b ÖStSMG), wird dort für Amphetamin und seine Derivate ohne weitere Differenzierung ebenfalls einheitlich bestimmt und bei 10 g der Reinsubstanz angesetzt (Anhang 3 zur ÖStSuchtgift-Grenzmengenverordnung; vgl. auch Oberster Gerichtshof, Urteil vom 20. Dezember 1995 - 13 Os 126/95 unter Verweis auf das Gutachten des Beirats zur Bekämpfung des Missbrauchs von Alkohol und anderen Suchtmitteln vom 10. Mai 1985 [abgedruckt in Foregger/Litzka, Suchtgiftgesetz, 2. Aufl., S. 105 ff.]).

24 In der Schweiz wird zwar bei der Bestimmung der Menge, welche die Gesundheit vieler Menschen in Gefahr bringen kann (Art. 19 Ziff. 2 Buchst. a SchwBetmG), nunmehr für Methamphetamin mit 12 g Methamphetamin-Hydrochlorid (= 9,68 g Base) ein noch schärferer Grenzwert vorgeschlagen als für Kokain (18 g; Stellungnahme der Schweizerischen Gesellschaft für Rechts-

medizin vom Juni 2010 zur Gefährlichkeit von Methamphetamin). Dieser Vorschlag orientiert sich aber im Wesentlichen nur am Urteil des (deutschen) Bundesgerichtshofs vom 3. Dezember 2008 (2 StR 86/08, BGHSt 53, 89) und an der darin mitgeteilten Auffassung der angehörten Gutachter. Weiterreichende Forschungsergebnisse liegen ihm nicht zugrunde.

25 (5) Die vom Sachverständigen Dr. D. im Weiteren als Beleg für eine bessere Bioverfügbarkeit von Methamphetamin herangezogenen Veröffentlichungen sind für die zu treffende Entscheidung nicht ergiebig. Nichols (in: Cho et Segal, Amphetamine and its Analogs, 1994, S. 6) greift zwar die These auf, Methamphetamin weise fast die zweifache Potenz von Amphetamin auf, lässt aber wiederum nicht erkennen, worauf diese Annahme beruht. Die Abhandlung von Li et al. (Br J Clin Pharmacol 69: 187-192; 2010) enthält keine aussagekräftigen Hinweise auf eine höhere Bioverfügbarkeit von Methamphetamin im Vergleich zu Amphetamin, sondern befasst sich in erster Linie mit den Metaboliten, die in Abhängigkeit von der jeweiligen stereochemischen Beschaffenheit des verabreichten Methamphetamins beim Abbau typischerweise entstehen. Im Übrigen haben weder Hart et al. noch Fowler et al. in ihren oben angesprochenen Studien Vergleiche zwischen Methamphetamin und Amphetamin angestellt.

26 3. Ob danach für (2S)-Methamphetamin weiterhin der Auffassung gefolgt werden kann, es wirke bis zu zweimal stärker als Amphetamin (BGH, Urteil vom 3. Dezember 2008 - 2 StR 86/08, BGHSt 53, 89), kann offen bleiben, denn der Senat hat nur über den Grenzwert bei (RS)-Methamphetamin zu entscheiden.

Becker

Pfister

von Lienen

Mayer

Menges