

HERLEITUNG VON GRENZWERTEN DER „NICHT GERINGEN MENGE“ IM SINNE DES BTMG

TEIL I: EINFÜHRUNG

TEIL II: SYNTHETISCHE CANNABINOIDE

Ergänzung B

Stand: 23. VO zur Änderung von Anlagen des BtMG

Wolf-Rainer Bork^a, Rainer Dahlenburg^b, Manfred Gimbel^c, Andrea Jacobsen-Bauer^d, Hellmut Mahler^e, Siegfried Zörntlein^f

^a ehemals Landeskriminalamt Berlin

^b ehemals Bundeskriminalamt Wiesbaden

^c Bayerisches Landeskriminalamt

^d Landeskriminalamt Baden-Württemberg

^e Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen

^f Landeskriminalamt Rheinland-Pfalz

Dieses Dokument ist eine Ergänzung zu den Teilen I (Einführung) und II (Synthetische Cannabinoide) der Veröffentlichungen

W.-R. Bork, R. Dahlenburg, M. Gimbel, A. Jacobsen-Bauer, H. Mahler, S. Zörntlein, Herleitung von Grenzwerten der „nicht geringen Menge“ im Sinne des BtMG, Toxichem Krimtech 88(1) (2021), 3 - 50

und

W.-R. Bork, R. Dahlenburg, M. Gimbel, A. Jacobsen-Bauer, H. Mahler, S. Zörntlein, Herleitung von Grenzwerten der „nicht geringen Menge“ im Sinne des BtMG, Ergänzung A, Toxichem Krimtech 89(3) (2022), 73 - 80.

Eine Ergänzung ist aus nachstehenden Gründen erforderlich:

- a) Der BGH bestätigte in seinem Beschluss 2 StR 489/21 vom 20.01.2022 die Annahme des Landgerichts, dass der Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für Rauchopium bei einer darin enthaltenen Morphin-Menge von 16 g liegt.
- b) Der BGH legte in seinem Beschluss 3 StR 206/22 vom 09.08.2022 den Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für
 - das Phenethylamin 2C-B auf 1 g
 - das Phenethylamin Mescaline auf 15 gfest.
- c) Der BGH bestätigte in seinem Beschluss 5 StR 332/22 vom 09.11.2022 das Urteil 3 KLS 341 Js 14723/21 (23/21) des LG Bremen vom 20.04.2022, wonach der Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für das synthetische Cannabinoid MDMB-4en-PINACA bei 1 g liegt.

- d) Der BGH legte in seinem Beschluss 3 StR 372/21 vom 21.12.2022 den Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für
- die Phenethylamine 2-FMA und 4-FMA auf jeweils 10 g
 - das Cathinon 3-MMC auf 25 g
- fest.
- e) Der BGH legte in seinem Beschluss 3 StR 29/23 vom 07.03.2023 den Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für Mephedron auf 25 g fest.
- f) Der BGH legte in seinem Urteil 3 StR 462/22 vom 10.08.2023 den Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für Levmetamfetamin auf 50 g fest.
- g) Der BGH legte in seinem Beschluss 1 StR 276/23 vom 11.12.2023 den Grenzwert der „nicht geringen Menge“ für 4F-MDMB-BICA auf 2 g fest.
- h) Mit der 23. VO zur Änderung von Anlagen des BtMG wurden an den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst fünf neue Stoffe in die Anlage II des BtMG aufgenommen, darunter das synthetische Cannabinoid ADB-BINACA.
- i) Zum MDMB-4en-PINACA, dass mit der 32. BtMÄndV in die Anlage II des BtMG aufgenommen worden war, ist eine weitere wissenschaftliche Publikation zu dessen Wirksamkeit erschienen.

Ergänzungen im Text

- I. Am Ende des ersten Spiegelstrichs auf Seite 12 der o. g. Publikation von 2021, ergänzt durch die o. g. Publikation von 2022, wird folgender Satz eingefügt:

Damit fand der hier pharmakologisch-toxikologisch begründete Grenzwert-Vorschlag für das S-Isomer von 4F-MDMB-BICA Eingang in die Rechtsprechung des BGH.

- II. Der zweite Spiegelstrich auf Seite 12 der o. g. Publikation von 2021, ergänzt durch die o. g. Publikation von 2022, wird wie folgt gefasst (geänderte Passagen sind zur Verdeutlichung grau hinterlegt):

- Für synthetische Cannabinoide, die in Bezug auf ihre Potenz und ihr Gefährdungspotential deutlich über JWH-018 bzw. dem CP 47,497-C8-Homologen liegen, dient AM-2201 aufgrund einer gerade noch akzeptablen Datenlage als Leitsubstanz. Für diese Cannabinoide wird als Grenzwert der „nicht geringen Menge“ zunächst 1 g vorgeschlagen:

Für JWH-018 geben Konsumenten eine mittlere Dosis („common level“) von 2 bis 3 mg an,²⁷ für AM-2201 eine solche von 0,5 bis 1 mg.²⁸ Die Dosen dieser beiden Substanzen (unterer Wert JWH-018 versus oberer Wert AM-2201) verhalten sich daher mindestens wie 2:1, ein Wert, der durch den Vergleich der CB₁-Rezeptor-Bindungsaffinitäten dieser beiden Stoffe sogar noch übertroffen wird. Daraus ergibt sich ein Grenzwert der „nicht geringen Menge“ von höchstens 1 g für AM-2201.

In diese Klasse fallen das S-Isomer von 5F-AB-PINACA [CZ-160], das S-Isomer von 5F-ADB [CZ-230], 5F-PB-22 [CI-490], das S-Isomer von 5F-MDMB-PICA [CI-440], das S-Isomer von AB-CHMINACA [CZ-170], das S-Isomer von AB-FUBINACA [CZ-180], das S-Isomer von AB-PINACA [CZ-150], das S-Isomer von ADB-BINACA [CZ-185], das S-Isomer von ADB-CHMINACA [CZ-190], das S-Isomer von ADB-FUBINACA [CZ-200], AM-2201 [CI-240], AM-2232 [CI-230], AM-694 [CI-180], das S-Isomer von AMB-CHMICA [CI-420], das S-Isomer von AMB-FUBINACA [CZ-220], CUMYL-4CN-BINACA [CZ-240], EAM-2201 [CI-330], FDU-PB-22 [CI-470], FUB-PB-22 [CI-510], JWH-122 [CI-300], JWH-210 [CI-320], MAM-2201 [CI-310], das S-Isomer von MDMB-4en-PINACA [CZ-203], das S-Isomer von MDMB-CHMCZCA [CS-140], das S-Isomer von MDMB-CHMICA [CI-450], PB-22 [CI-480] und THJ-2201 [CZ-110].

Damit fanden die hier pharmakologisch-toxikologisch begründeten Grenzwert-Vorschläge für AM-2201, JWH-122, JWH-210 und das S-Isomer von MDMB-4en-PINACA Eingang in die Rechtsprechung des BGH.

- III. Am Ende des Anhangs A wird folgender Text eingefügt:

- Rauchopium mindestens 16 g Morphin enthält (BGH-Beschluss 2 StR 489/21 vom 20.01.2022).
- eine 2C-B-Zubereitung mindestens 1 g 2C-B enthält
- eine Mescaline-Zubereitung mindestens 15 g Mescaline enthält (BGH-Beschluss 3 StR 206/22 vom 09.08.2022).

Der BGH stellte für die drei an den gleichen Rezeptoren wirkenden halluzinogenen Stoffe LSD, Mescaline und 2C-B einen Potenzvergleich an, der maßgeblich aus Konsumentenangaben abgeleitet wurde. Diesem Vergleich zufolge ist LSD 2500 mal potenter als Mescaline, so dass der Grenzwert für Mescaline 2500 mal so groß sein muss wie der Grenzwert für LSD, den der BGH früher auf 6 mg festgelegt hatte.

Der BGH erkannte zudem, dass 2C-B 15 mal so potent ist wie Mescaline. Hieraus leitete er in analoger Weise einen Grenzwert für 2C-B ab, der $\frac{1}{15}$ so hoch ist wie der für Mescaline.

- eine MDMB-4en-PINACA-Zubereitung mindestens 1 g MDMB-4en-PINACA enthält (BGH-Beschluss 5 StR 332/22 vom 09.11.2022).

Der BGH stellte heraus, dass bei der Festlegung eines Grenzwerts ein Vergleich mit verwandten Wirkstoffen statthaft ist und bestätigte damit die Rechtmäßigkeit der Vorgehensweise des LG Bremen:

Dieses hatte in seinem Urteil 3 KLS 341 Js 14723/21 (23/21) vom 20.04.2022 festgestellt, dass die für die Wirkung relevanten pharmakodynamischen Daten von MDMB-4en-PINACA den Daten von 5F-ADB und AMB-FUBINACA glichen. Damit sei die Übernahme der früher festgelegten Grenzwerte von 1g für 5F-ADB und AMB-FUBINACA auch für MDMB-4en-PINACA gerechtfertigt.

- eine 2-FMA-Zubereitung mindestens 10 g 2-FMA enthält
- eine 4-FMA-Zubereitung mindestens 10 g 4-FMA enthält
- eine 3-MMC-Zubereitung mindestens 25 g 3-MMC enthält (BGH-Beschluss 3 StR 372/21 vom 21.12.2022).

Der BGH verglich 2-FMA und 4-FMA in seiner Wirkung mit Amfetamin und bewertete die drei Stoffe als gleich wirksam. Demzufolge war für 2-FMA und 4-FMA jeweils der Grenzwert für Amfetamin, also 10 g, anzusetzen.

3-MMC ist dem BGH zufolge weniger wirksam als Pentadron, für das er früher einen Grenzwert von 15 g festgelegt hatte. Damit sei ein höherer Grenzwert für 3-MMC gerechtfertigt.

- eine Mephedron-Zubereitung mindestens 25 g Mephedron enthält (BGH-Beschluss 3 StR 29/23 vom 07.03.2023).

Der BGH verglich Mephedron mit anderen Cathinonen, darunter Pentadron. Letzteres wird niedriger dosiert als Mephedron und weist zudem stärkere dopaminerge Effekte auf. Ohne nähere Erläuterung ergibt sich nach dem BGH hieraus ein Grenzwert von 25 g.

- eine Levmetamfetamin-Zubereitung mindestens 50 g Levmetamfetamin enthält (BGH-Urteil 3 StR 462/23 vom 10.08.2023).

Der BGH legte seiner Entscheidung die Erkenntnis zugrunde, dass Levmetamfetamin „eine 10-fach geringere psychoaktive Wirksamkeit“ am Menschen besitzt als Metamfetamin, für das der Grenzwert bei 5 g liegt.

- eine 4F-MDMB-BICA-Zubereitung mindestens 2 g 4F-MDMB-BICA enthält (BGH-Beschluss 1 StR 276/23 vom 11.12.2023).

Der BGH fußte seine Entscheidung maßgeblich auf die in der Veröffentlichung

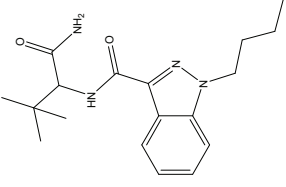
W.-R. Bork, R. Dahlenburg, M. Gimbel, A. Jacobsen-Bauer, H. Mahler, S. Zörnlein, Herleitung von Grenzwerten der „nicht geringen Menge“ im Sinne des BtMG, Ergänzung A, Toxichem Krimtech 89(3) (2022), 73 - 80

herangezogenen und diskutierten Daten und Überlegungen.

Ergänzungen im Tabellenteil

In die Tabelle 1b werden die Daten für ADB-BINACA [CZ-185] und die neu veröffentlichten Daten für MDMB-4en-PINACA [CZ-203] entsprechend ihrer Codierung eingefügt.

Zur besseren Übersichtlichkeit ist nach diesen Stoffen der in den zitierten Forschungsarbeiten mit angegebene Referenzstoff JWH-018 [CI-210] samt zugehörigen Daten (grau hinterlegt) aufgelistet.

Code	fett: INN-Name normal: andere nicht geschützte oder Trivialnamen <i>kursiv: weitere Namen</i> ----- IUPAC-Name	in das BtMG aufgenommen mit ... BtM seit ...	Anzahl der Länder, die Sicherstellungen an die EBBDD gemeldet haben sowie Zeitraum, in dem diese gemeldet wurden ³⁹	Dosierung nach den Angaben aus den einschlägigen Internet-Foren a) „light level“ b) „common level“ c) „strong level“ d) „heavy level“	K _i (CB ₁) in nM	EC ₅₀ (CB ₁) in nM	IC ₅₀ (CB ₁) in nM	schwere Intoxikationen und Todesfälle	Strukturformel (entnommen aus ⁴⁰ und ⁴¹)	vorge- schlagener Grenzwert der "nicht geringen Menge"	Code
CZ-185	ADB-BINACA ADB-BUTINACA ADM-BINACA ----- N-(1-Amino-3,3-dimethyl-1-oxobutan-2-yl)-1-butyl-1H-indazol-3-carboxamid	23. VO zur Änderung von Anlagen des BtMG 08.06.2023	21 Sep 2019 – Juli 2023		0,299 ¹⁵¹	6,36 ¹⁴⁷ 0,67 / 19,0 ¹⁵¹				1 g	CZ-185
CZ-203	MDMB-4en-PINACA ----- Methyl(2-[1-(pent-4-en-1-yl)-1H-indazol-3-carboxamido]-3,3-dimethylbutanoat}				0,28 ¹⁵²					1 g	CZ-203
CI-210	JWH-018 1-Pentyl-3-(1-naphthoyl)indol ----- (Naphthalin-1-yl)(1-pentyl-1H-indol-3-yl)methanon				2,56 ¹⁵¹ 2,6 ¹⁵²	21,4 ¹⁴⁷ 18 / 35,5 ¹⁵¹				2 g	CI-210

Literatur

- 39 www.ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/index6555EN.html/, aufgerufen am 07.03.2022.
- 40 „Betäubungsmitteltabelle“ auf der Homepage des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (https://www.bfarm.de/DE/Home/home_node.html), aufgerufen am 07.03.2022.
- 41 Wikipedia – Die freie Enzyklopädie.
- 147 A. Caninaert, E. Sparkes, E. Pike, J. L. Luo, A. Fang, R. C. Kevin, R. Ellison, R. Gerona, S. D. Banister, C. P. Stove, Synthesis and in Vitro Cannabinoid Receptor 1 Activity of Recently Detected Synthetic Cannabinoids 4F-MDMB-BICA, 5F-MPP-PICA, MMB-4en-PICA, CUMYL-CBMICA, ADB-BINACA, APP-BINACA, 4F-MDMB-BINACA, MDMB-4en-PINACA, A-CHMINACA, 5F-AB-P7AICA, 5F-MDMB-P7AICA, and 5F-AP7AICA, *ACS Chem. Neurosci.* *11(24)* (2020), 4434 - 4446, DOI: 10.1021/acscemneuro.0c00644.
- ...
- 151 E. Sparkes, E. A. Cairns, R. C. Kevin, F. Lai, K. E. Grafinger, S. Chen, M. H. Deventer, R. Ellison, R. Boyd, L. J. Martin, I. S. McGregor, R. R. Gerona, D. E. Hibbs, V. Auwärter, M. Glass, C. Stove, S. D. Banister, Structure-activity relationships of valine, tert-leucine, and phenylalanine amino acid-derived synthetic cannabinoid receptor agonists related to ADB-BUTINACA, APP-BUTINACA, and ADB-P7AICA, *RSC Med. Chem.* *13(2)* (2022), 156 - 174, DOI: 10.1039/d1md00242b.
- 152 E. Pike, K. E. Grafinger, A. Caninaert, A. Ametovski, J. L. Luo, E. Sparkes, E. A. Cairns, R. Ellison, R. Gerona, C. P. Stove, V. Auwärter, S. D. Banister, Systematic evaluation of a panel of 30 synthetic cannabinoid receptor agonists structurally related to MMB-4en-PICA, MDMB-4en-PINACA, ADB-4en-PINACA, and MMB-4CN-BUTINACA using a combination of binding and different CB₁ receptor activation assays: Part I – Synthesis, analytical characterization, and binding affinity for human CB₁ receptors, *Drug Test. Anal.* *13(7)* (2021), 1383 - 1401, DOI: 10.1002/dta.3037.