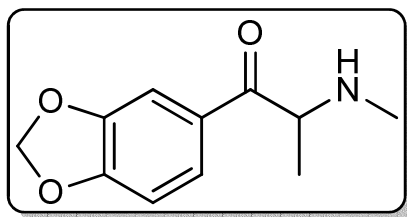


1-(1,3-Benzodioxol-5-yl)-2-(methylamino)propan-1-on



$C_{11}H_{13}NO_3$ ($M_r=207,23$)

Synonyme: Methylon, MDMC, MDMCAT, *bk*-MDMA, β k-MDMA, MeONE, EASE, EMM, Explosion, 3,4-Methylenedioxy-N-methylcathinon, 2-Methylamino-1-(3,4-methylenedioxyphenyl)propan-1-on, 1-(Benzo[*d*][1,3]dioxol-5-yl)-2-(methylamino)propan-1-on, 2-Methylamino-3',4'-Methylenedioxypropiofenon

CAS-Nr.: 186028-79-5 (freie Base)
186028-80-8 (Hydrochlorid)
191916-41-3 (S-Isomer, freie Base)

Geschichte

Die erstmalige Erwähnung von *bk*-MDMA aufgrund eines pharmakologischen Hintergrunds datiert auf das Jahr 1996 zurück und erfolgte innerhalb einer Patentschrift der beiden US-amerikanischen Chemiker Peyton Jacob und Alexander Shulgin. Mittelpunkt dieser Schrift waren unterschiedliche N-substituierte 2-Amino-3',4'-Methylenedioxypropiofenone, welche aufgrund ihrer strukturellen Ähnlichkeit zum zugelassenen Antidepressivum Bupropion, als potentielle Wirkstoffe zur Behandlung depressiver Erkrankungen dienen könnten.^[1] Da die Untersuchung dieser Substanzen innerhalb klinischer Studien ausblieb, kam es nie zu einer medizinischen Anwendung.

Im Jahre 2004 kam in den Niederlanden ein vermeintlicher Raumerfrischer mit dem Namen „Explosion“ auf den Markt. Das Produkt, welches zu Beginn ausschließlich in niederländischen Head- und Smartshops gehandelt wurde, enthielt eine nicht quantifizierte, jedoch psychoaktiv wirksame Menge an *bk*-MDMA.^[2] Nachdem „Explosion“ vor allem unter Partygängern eine äußerst große Popularität genoss, wurde das Produkt auf Druck des niederländischen Gesundheitsministeriums im April 2005 vom Markt genommen.^[3]

Um 2005 entwickelte sich das Internet zu einem Markt für eine Vielzahl psychoaktiver Verbindungen, wobei die Popularisierung von *bk*-MDMA durch die weite Verfügbarkeit und die damit einhergehende Zunahme an Erfahrungsberichten weiter vorangetrieben wurde.

Biochemie, Pharmakologie und Toxikologie

Die psychoaktive Wirkung von *bk*-MDMA wird durch eine Konzentrationserhöhung an Monoamin-Neurotransmittern in den synaptischen Spalten hervorgerufen. Dabei fungiert die Verbindung als Substrat der Monoamintransporter SERT, DAT und NET, wobei eine dem MDMA ähnliche Potenz, bzw. Selektivität vorhanden ist. Durch die Interaktion mit den Transporterproteinen kommt es zu einer Hemmung der Wiederaufnahme^[4] und gleichzeitig zu einer Transporter-vermittelten Freisetzung von Neurotransmittern.^[5]

In Zellversuchen erwiesen sich hohe *bk*-MDMA-Konzentrationen als cytotoxisch, wobei hauptsächlich Zellen mit intaktem Serotonin-Transporter betroffen waren^[6].

Wirkung

Da *bk*-MDMA innere Kanäle öffnet, die Kommunikation fördert und gleichzeitig Euphorie erzeugt, kann die Wirkung als entaktogen und emphatogen beschrieben werden.

Die orale Initialdosis der Reinsubstanz liegt in der Regel zwischen 100 und 250 mg., Der Eintritt der ersten Wirkung ist nach 20 bis 30 Minuten zu erwarten. Laut Konsumentenaussagen kommt mit dem Einsetzen der Wirkung ein inneres Wohlfühl auf, welches mit der Befreiung von Hemmungen und Ängsten einhergeht und somit zu einer gesteigerten Kontaktfreudigkeit führen kann. Der allgemeine Zustand wird als wach beschrieben, wobei Gedankengänge klar und Ziel gerichtet zu Ende geführt werden können. Visuelle und auditive Reize werden verändert und intensiver wahrgenommen, weshalb viele Konsumenten das Bedürfnis haben, sich diesen Reizen auszusetzen und diese außergewöhnliche Wahrnehmung auf sich wirken zu lassen. Der magische Moment, welcher durch die Einnahme von MDMA erzielt werden kann soll mit *bk*-MDMA nicht zu erreichen sein.

Körperlich machen sich hauptsächlich stimulierende Effekte wie z.B. erhöhter Puls, allgemeine Unruhe, Hitzewallungen und Schweißausbrüche bemerkbar. Diese

werden oftmals als unangenehm wahrgenommen und verstärken sich bei hohen Dosen. Des Weiteren können zusätzlich starkes Zittern, Verkrampfung der Kaumuskulatur und Gesichtsspasmen auftreten.

Die Wirkung ebbt nach 3 bis 5 Stunden relativ schnell ab, wobei hier oft der Drang verspürt wird nachzulegen. Wird nachgelegt, tritt die Hauptwirkung mit einer geringeren Intensität ein und unangenehme Wirkungen treten oftmals verstärkt auf. Nachdem die Wirkung verflogen ist, kann ein Gefühl der inneren Ausgebranntheit eintreten.

Potentielle Gefahren

Aufgrund der Erfahrung, die man mit Konsumenten des medizinisch genutzten Anorektikums Fenfluramin gemacht hat, weiß man, dass Konsumenten von Agonisten des 5-HT_{2B}-Rezeptors Herzklappenschäden und pulmonale Hypertonie entwickeln können.^[7] MDMA, das Desoxy-Derivat von *bk*-MDMA, wurde in der Vergangenheit bereits als potenter 5-HT_{2B}-Rezeptoragonist identifiziert.^[8] Aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit zum MDMA, kann eine Wechselwirkung zwischen *bk*-MDMA und dem 5-HT_{2B}-Rezeptor nicht ausgeschlossen werden. Da bisher keine Studien zu dieser Problematik durchgeführt wurden, muss eine eventuelle Kardiotoxizität des *bk*-MDMA in betracht gezogen werden.

Gesetz

Der Umgang mit der Substanz ist als legal einzustufen, solange keine Absicht besteht die Verbindung im oder am menschlichen oder tierischen Körper anzuwenden oder einem Menschen oder einem Tier zu verabreichen. Sobald beispielsweise der Konsum der Substanz beabsichtigt wird, unterliegt *bk*-MDMA dem Arzneimittelgesetz, da es Bestimmung § 2 Abs. 1 erfüllt.^[9]

Am 02.05.2011 fand im Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte die 37. Sitzung des Sachverständigenausschusses für Betäubungsmittel statt. Der Sachverständigenausschuss empfahl der Bundesregierung, *bk*-MDMA zusammen mit 14 anderen psychoaktiven Substanzen in die Anlage II des Betäubungsmittelgesetzes aufzunehmen.^[10] Da die Bundesregierung dieser Empfehlung bisher noch nicht nachgekommen ist, unterliegt *bk*-MDMA momentan nicht den betäubungsmittelrechtlichen Bestimmungen.

- [1] P. Jacob, III., A. Shulgin, WO/1996/039133, **1996**.
- [2] M. Bossong, J. van Dijk, R. Niesink, *Addiction Biology* **2005**, *10*, 321–323.
- [3] "Erowid Methylone Vault : Methylone sold under 'Explosion' brand name in the Netherlands and Japan, by Uil & Erowid", can be found under http://www.erowid.org/chemicals/methylone/methylone_info1.shtml, **2012**.
- [4] N. V. Cozzi, M. K. Sievert, A. T. Shulgin, P. Jacob, A. E. Ruoho, *Eur. J. Pharmacol* **1999**, *381*, 63–69.
- [5] F. Nagai, R. Nonaka, K. Satoh Hisashi Kamimura, *Eur. J. Pharmacol* **2007**, *559*, 132–137.
- [6] C. Sogawa, N. Sogawa, K. Ohyama, R. Kikura-Hanajiri, Y. Goda, I. Sora, S. Kitayama, *Current Neuropharmacology* **2011**, *9*, 58–62.
- [7] D. E. Nichols, C. D. Nichols, *Chem. Rev* **2008**, *108*, 1614–1641.
- [8] V. Setola, *Molecular Pharmacology* **2003**, *63*, 1223–1229.
- [9] "AMG - Einzelnorm", can be found under http://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/__2.html, **2012**.
- [10] "BfArM Sachverständigenausschuss Betäubungsmittel Sachverständigenausschuss für Betäubungsmittel nach § 1 Abs. 2 BtMG", can be found under http://www.bfarm.de/DE/Bundesopiumstelle/BtM/sachverst/Protokolle/Ergebnisse_37.html, **2011**.