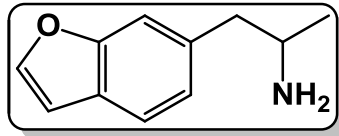


6-APB



$C_{11}H_{13}NO$ ($M_r=175,23$)

Synonyme: Benzofury, 1-(Benzofuran-6-yl)propan-2-amin,
6-(2-Aminopropyl)benzofuran
CAS-Nr.: 286834-85-2 (Hydrochlorid)
286834-85-3 (freie Base)

Geschichte

Die Substanz 6-(2-Aminopropyl)benzofuran fand erstmals im Jahre 2006 innerhalb einer Patentschrift des US-amerikanischen Pharmakonzerns Eli Lilly and Company Erwähnung und gilt als potentieller Wirkstoff sowohl zur Behandlung von zerebralen Krampfanfällen, als auch mit Übergewicht einhergehenden Essstörungen.^[1]

Um 2005 entwickelte sich das Internet immer mehr zu einem Markt für eine Vielzahl psychoaktiver Verbindungen, wobei 6-APB erstmals im Jahre 2011 durch ungarische Behörden identifiziert wurde.^[2] Mit der Aufnahme von Mephedron, Methylon, 4-Fluoramphetamin und Butylon, alles Substanzen mit einem entaktogenen, bzw. emphatogenen Wirkprofil, in die Anlagen I und II des Betäubungsmittelgesetzes, rückte 6-APB auch in Deutschland immer weiter in den Fokus von Konsumenten psychoaktiver Verbindungen. Aufgrund der Nachfrage nach legalen MDMA-Alternativen und der in den europäischen Staaten geltenden Drogengesetze, wurde die Verbindung aufgrund ihrer besonderen Molekülstruktur in die Angebotskataloge vieler Internethändler für Research Chemicals aufgenommen.

Biochemie, Pharmakologie und Toxikologie

6-(2-Aminopropyl)benzofuran fungiert nachweislich als Agonist am 5-HT_{2C}-^[1] und als potenter Vollagonist am 5-HT_{2B}-Rezeptor^[3]. 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.^[4] Zur Wechselwirkung mit den 5-HT_{2A}-Rezeptoren liegen keine Informationen vor, jedoch kann diese aufgrund der strukturellen Homologie der Subtypen^[5] und der Tatsache, dass 5-HT₂-Rezeptoragonisten in der Regel eine geringe Subtyp-Spezifität aufweisen^[6], vermutet werden.

Eine Eigenschaft, die 6-APB mit klassischen Stimulanzien wie z.B. Amphetamin gemein hat, ist dessen teils hohe Affinität zu Dopamin-, Serotonin- und Noradrenalin-Transportern. Hier wirkt die Verbindung als nicht-selektiver Inhibitor, wobei die Interaktion mit Dopamin- und Noradrenalin-Transportern am stärksten ausgeprägt ist und in ihrer Stärke mit der des Amphetamins verglichen werden kann. Die Affinität bezüglich des Noradrenalin-Transporters lässt sympathomimetische Effekte auf das Herz-Kreislauf-System vermuten. Eine Inhibierung der Noradrenalin-Aufnahme im Gehirn gilt als wichtiger Mechanismus bei der Induktion psychostimulierender Effekte.^[3]

Es muss darauf hingewiesen werden, dass zur Biochemie, Pharmakologie und Toxikologie des 6-APB sehr wenige Informationen vorliegen!

Wirkung

Die Applikation von 6-APB kann analog zu anderen Verbindungen aus der Phenethylamin-Familie sowohl oral, nasal, als auch intravenös erfolgen. Die Dosierungen, welche unterschiedlichen Tripberichten in Internetforen und ähnlichen Plattformen entnommen werden können, sind generell mit Vorsicht zu genießen, da es sich bei den von Research Chemicals Händlern gehandelten Produkten entweder gar nicht um 6-APB und wenn doch, um stark verunreinigtes Material handeln kann. Bei reinem 6-APB-Hydrchlorid handelt es sich um einen feinen weißen Feststoff, welcher nach der nasalen Applikation von 30 bis 50 Milligramm innerhalb weniger Minuten eine starke Euphorie erzeugt. Neben der Euphorie kommt es zusätzlich zu einer ausgeprägten Psychostimulation und somit zu einer Intensivierung der Sinne. Hierdurch können Farben, Töne, Gerüche und Berührungen unter Umständen intensiver wahrgenommen werden. Des Weiteren ist es nach der Einnahme von 6-APB charakteristisch, eine entaktogene, als auch emphatogene Wirkung zu erfahren, womit die Verbindung in ihrem Wirkprofil dem des MDMA ähnelt. Eine Wirkung die beim MDMA nicht, bzw. erst in sehr hohen Dosen und nicht in dieser Intensität auftritt, ist eine psychedelische Wirkung.

Neben der psychischen Wirkung, treten nach der Einnahme dieser Substanz eine Vielzahl an physischen Wirkungen auf, worunter u.a. eine Erhöhung des Puls und des Blutdrucks, Hyperthermie, geweitete Pupillen und Zähneknirschen zählen. Des Weiteren kann es aufgrund der stark stimulierenden Effekte auch nach Abklingen der psychischen Wirkung zu Schlaf- und Erektionsschwierigkeiten kommen.

Potentielle Gefahren

Es ist davon auszugehen, dass die Synthese von Verbindungen, welche unter der Bezeichnung „Research Chemicals“ Verbreitung finden, nach bereits erprobten Synthesen erfolgt. Von 6-APB ist momentan ausschließlich eine Synthese aus der Literatur bekannt und es ist davon auszugehen, dass eben jene Synthese für die Darstellung von 6-APB herangezogen wird. Der Schlüsselschritt dieser bekannten Reaktionsabfolge ist eine Stille-Kupplung zwischen dem entsprechenden Arylbromid und dem Isopropenylacetat.^[1] Da Stille-Kupplungen mit toxikologisch bedenklichen Organozinn-Verbindungen durchgeführt werden, kommt der Aufarbeitung des Produkts im Sinne des Konsumentenschutzes eine entscheidende Bedeutung zu. Enthält das Produkt nach der Fertigstellung weiterhin toxikologisch bedenkliche Mengen der Organozinn-Verbindung, schädigt jeder Konsument mit dem Konsum dieses Produkts seine Gesundheit. Es ist bekannt, dass die auf dem Markt gehandelten Chargen mitunter verunreinigt sind, was sich durch deren zimtbraune Färbung ausdrückt. Um was es sich bei diesen farbgebenden Verunreinigungen genau handelt, ist bislang nicht bekannt.

Gesetz

Am 17. Juli 2013 trat die siebenundzwanzigste Verordnung zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher Bestimmungen in Kraft, wonach 6-APB in die Anlage II des deutschen Betäubungsmittelgesetzes (BtMG) aufgenommen wurde. Seitdem ist die Verbindung als ein verkehrsfähiges, aber nicht verschreibungsfähiges Betäubungsmittel eingestuft.^[7]

Literatur

- [1] Briner et al., *US 7,045,545 B1*, **2000**.
- [2] A. Stanczuk, N. Morris, E. A. Gardner, P. Kavanagh, *Drug Test. Analysis* **2013**, n/a.
- [3] L. Iversen et al., *Eur. J. Pharmacol.* **2012**, 700 (1-3), 147.
- [4] D. E. Nichols, C. D. Nichols, *Chem. Rev.* **2008**, 108 (5), 1614.
- [5] B. L. Roth, *The serotonin receptors: From molecular pharmacology to human therapeutics*, Humana Press, Totowa, N.J **2010**.
- [6] A. R. Blaazer, P. Smid, C. G. Kruse, *ChemMedChem* **2008**, 3 (9), 1299.
- [7] Deutscher Bundestag und Bundesrat, *Siebenundzwanzigste Verordnung zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher Vorschriften: 27. BtMÄndV* **2013**.