

Fachinformation: Methcathinon, Methylon und Mephedron

[Stimulierende Cathinon-Derivate]

Inhaltsverzeichnis

1. Khat, Catinon und Cathinon-Derivate.....	3
2. Methylon.....	4
3. Mephedron (4-MMC).....	4
4. Butylon.....	5
5. Ethylon.....	6
6. Metaphedron (3-MMC).....	6
7. Methcathinon.....	7
8. Hinweise zur Dosierung.....	8
9. Risiken und Nebenwirkungen.....	9
10. Rechtliche Aspekte.....	9
11. Mischkonsum.....	9
12. Safer Use.....	10

Autor: Hans Cousto

Datum: 27. September 2012; überarbeitete Fassungen: 8. Januar 2019; 14 Januar 2025

Inhalt: Methylon, auch bekannt als MDMC (3,4-Methylendioxy-*N*-methylcathinon), ist eine psychoaktive Substanz und gehört innerhalb der Gruppe der Amphetamine zu den Cathinon-Derivaten. Es ist das β -Keton-Analogon (β k-MDMA) des 3,4-Methylendioxy-*N*-methylamphetamins (MDMA). Mephedron, auch bekannt als 4-MMC (4-Methylmethcathinon) wird unter Namen wie „*Meow Meow*“ oder „*Meph*“ angeboten. Die Fachinformation zu Methylon und Mephedron beinhaltet Substanzbeschreibungen, eine Wirkungsbeschreibung mit den Unterscheidungsmerkmalen zwischen Methylon und Butylon und Mephedron, Hinweise zu Risiken und Nebenwirkungen, zu rechtlichen Aspekten, zur Dosierung und zu Safer-Use.

Kommentar: Ein paar Textpassagen dieser Fachinformation sind mit freundlicher Genehmigung des Verlages dem Buch „*DrogenMischKonsum – Das Wichtigste in Kürze zu den gängigsten (Party-)Drogen*“ von Hans Cousto entnommen. Das Buch erschien in der 3. erweiterten und überarbeiteten Auflage im Herbst 2014 im Nachtschatten Verlag in Solothurn (ISBN 3-03788-199-4)
http://www.nachtschatten.ch/prod/buch_491.htm

Keywords: β -Keton, β k-MBDB, β k-MDMA, β k-MDEA, Butylon, Cathinon, Cathinon-Derivate, Ethylon, MBDB, MDMA, Mephedron, Methcathinon, Methylon, Risiken und Nebenwirkungen, Safer-Use.

Copyright: Hans Cousto (2025) – Namensnennung - Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 Deutschland (CC BY-NC-SA 2.0 DE)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/>

Es ist beispielsweise erlaubt, diese Datei zu vervielfältigen und an Infoständen in Clubs oder auf Musikfestivals auszulegen und für das Publikum zur Mitnahme vorrätig zu halten. Es ist auch erlaubt, ein Sammelbehälter mit der Aufschrift „*Freiwilliger Beitrag an die Druckkosten*“ am Stand aufzustellen. Außer in Thüringen und im Saarland ist es auch erlaubt das Wort „*Spende*“ auf den Sammelbehälter zu schreiben, da in den übrigen Bundesländern in Deutschland die Sammlungsgesetze ersatzlos aufgehoben wurden.

Nicht erlaubt ist hingegen der Verkauf der Kopien dieser Datei zu einem Festpreis (vertikale Preisbindung), da ein solcher Vorgang als kommerziell einzustufen ist.

1. Khat, Cathinon und Cathinon-Derivate

Khat (*Catha edulis*), vor allem in Südafrika auch als Buschmanntee bekannt, ist eine Pflanze, die in Ost- und Südostafrika heimisch ist. Ihr Anbau begann in der Gegend von Harar (dem heutigen Ostäthiopien) und wurde später zu verschiedenen Zeiten in nahe gelegene Länder in Ostafrika und Südarabien, vor allem in den Jemen, eingeführt. Die von Bauern angebauten Blätter werden auf dem Markt verkauft und als Stimulans zum Entspannen gekaut. Die weltweit größten Konsumenten sind Ostafrikaner, insbesondere Somalier sowie die Bewohner des Jemen auf der Arabischen Halbinsel, während Äthiopien und Kenia die größten Produzenten/Exporteure sind.

Khat enthält das Alkaloid Cathinon, ein Stimulans, das zu größerer Geselligkeit, Erregung, leichtem Appetitverlust und leichter Euphorie führt. In den Gebieten, in denen die Pflanze heimisch ist, hat das Kauen von Khat eine Jahrtausende alte historische Bedeutung (als sozialer Brauch, insbesondere unter Männern), die analog – jedoch aus leicht unterschiedlichen Gründen – zum Konsum von Kokablättern in den südamerikanischen Anden oder den Betelnüssen in Südasiens ist.¹

Die stimulierende Wirkung der Pflanze wurde ursprünglich „Katin“ (*Cathin*) zugeschrieben, einer aus der Pflanze isolierten Substanz vom Phenethylamin-Typ. Anno 1929 fand O. Wolfes in der chemischen Fabrik E. Merk in Darmstadt das Vorhandensein eines Alkaloids, Norpseudoephedrin (Cathin), in Khat-Blättern und bis in die 1960er Jahre galt Cathin als der Hauptwirkstoff, der für die Wirkung von Khat verantwortlich sei. Diese Zuschreibung wurde jedoch später durch Berichte angefochten, aus denen hervorging, dass Pflanzenextrakte aus frischen Blättern eine andere Substanz enthielten, die wirkungsaktiver war als Cathin. 1975 wurde das verwandte Alkaloid Cathinon isoliert und seine absolute Konfiguration wurde 1978 ermittelt. Cathinon ist nicht sehr stabil und zerfällt in Cathin und Norephedrin.²

Cathinon, auch bekannt als Benzoylethanamin oder β -Ketoamphetamin ist ein Monoamin-Alkaloid, das im Strauch Khat (*Catha edulis*) vorkommt und chemisch Ephedrin und anderen Amphetaminen ähnelt. Cathinon unterscheidet sich von vielen anderen Amphetaminen dadurch, dass es eine Keton-Funktionsgruppe besitzt. Andere Phenethylamine mit dieser Keton-Struktur sind die Stimulanzien Methcathinon, Methylon, Mephedron und das Antidepressivum Bupropion. Im Jahr 1975 analysierte das Suchstofflabor der Vereinten Nationen Khat-Blätter aus dem Jemen, Kenia und Madagaskar und fand Hinweise auf das Alkaloid, Cathinon. Cathinon ist Cathin molekular ähnlich, kommt in jüngeren frisch geernteten Pflanzen aber viel häufiger vor als in älteren Pflanzen. Dieser Befund brachte Wissenschaftler zu der Erkenntnis, dass Cathinon eigentlich der wahre Wirkstoff von Khat sei.³

Im Jahr 1994 wurde eine Studie durchgeführt, um die Wirkung von Cathinon zu testen. Freiwillige, die noch nie Khat gekaut hatten, erhielten eine aktive Khat-Probe oder eine cathinonfreie Placebo-Probe. Die Forscher analysierten die Stimmung, das Aktivitätsniveau und den Blutdruck der Teilnehmer vor und nach dem Konsum von Khat oder Placebo. Diese Analyse zeigte, dass Cathinon amphetamin-ähnliche Symptome hervorrief, was die Forscher zu der Bestätigung führte, dass Cathinon und nicht Cathin der aktive Inhaltsstoff in Khat-Blättern ist.⁴

Cathinon ist ein hydrophobes Molekül, es kann es leicht Zellmembranen und andere Barrieren passieren, einschließlich der Blut-Hirn-Schranke. Diese Eigenschaft ermöglicht ihm die Interaktion mit den Monoamintransportern im synaptischen Spalt zwischen den Neuronen. Cathinon induziert die Freisetzung von Dopamin. Die Metaboliten von Cathinon, Cathin und Norephedrin, wirken ebenfalls stimulierend, haben jedoch eine viel schwächere Wirkung.

Cathinon-Derivate werden in der Literatur oft als eine Klasse neuartiger psychoaktiver Substanzen (NPS) bezeichnet, obwohl einige davon schon in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts synthetisiert wurden. Methcathinon wurde erstmals 1928 von Roger Adams und seinen Studenten synthetisiert in den USA synthetisiert. Mephedron wurde erstmals 1929 synthetisiert, blieb jedoch relativ unbekannt, bis es um die Jahrtausendwende wieder entdeckt wurde.

Mehrere Forscher bezeichneten Cathinon als „*natürlich vorkommendes Amphetamin*“, Die Substanzen sind chemisch sehr verwandt und wirken auch ähnlich. Gleiches gilt für Methcathinon und Methamphetamin. Methcathinon ist die oxidierte Form von Ephedrin und Methamphetamin ist die reduzierte Form von Ephedrin. Zu den bekanntesten Cathinon-Derivaten zählen des Weiteren Methylon, das β -Keton-Analogon von MDMA (Ecstasy); Ethylon, das β -Keton-Analogon von MDEA (Eve); Buthylon, das β -Keton-Analogon von MBDB; Mephedron (4-MMC) und Metaphedron (3-MMC).

2. Methylon

Methylon ist eine psychoaktive Substanz und gehört innerhalb der Gruppe der Amphetamine zu den Cathinon-Derivaten. Es ist das β -Keton-Analogon des Ecstasy-Wirkstoffes MDMA (β k-MDMA). Allgemeine Bekanntheit erlangte Methylon durch den Gebrauch als Freizeitdroge.

Methylon = (RS)-1-(1,3-Benzodioxol-5-yl)-2-(methylamino)propan-1-on
(Explosion, = 2-Methylamino-1-(3,4-methylendioxyphenyl)propan-1-on
Ease, = 3,4-Methylendioxy-N-methylcathinon (MDMC)
Neocor) = β k-MDMA

Seit der Jahrtausendwende sind neuartige ringsubstituierte Cathinon-Derivate wie Methylon und Mephedron auf dem europäischen Markt für Freizeitdrogen aufgetaucht. Diese Substanzen werden gewöhnlich als hochreines weißes oder braunes Pulver oder auch in flüssiger Form auf dem Schwarzmarkt angeboten. Ringsubstituierten Cathinon-Derivaten werden ähnliche Wirkungen wie Amphetamin, Methamphetamin, MDMA oder MDE zugeschrieben, über ihre genaue Pharmakologie ist jedoch wenig bekannt. Außer Cathinon, Methcathinon und den beiden pharmazeutisch genutzten Wirkstoffen Amfepramon und Pyrovaleron standen die Cathinon-Derivate bis vor kurzem noch nicht unter internationaler Kontrolle, das heißt, sie unterlagen nicht den betäubungsmittelrechtlichen Vorschriften.⁵ Dies änderte sich erst in den Jahren 2010 (Schweiz) und 2011 (Deutschland).

Die Bezeichnung „Methylon“ für diese Substanz wurde 1996 von Alexander Shulgin und Peyton Jacob eingeführt, nachdem sie diese Substanz synthetisiert hatten. Die Stoffbezeichnung „Methylon“ ist insofern problematisch, als dass „Methylon“ bereits eine markenrechtlich geschützte injizierbare Form des Methylprednisolon bezeichnet, das bei Arthritis und schweren allergischen Reaktionen zur Anwendung kommt. Daneben existiert auch ein Phenolharz mit der Markenbezeichnung „Methylon“. Hieraus ergibt sich eine mögliche Verwechslung der Substanzen.⁶

Die Wirkung von Methylon ist vergleichbar mit der Wirkung von MDMA. Methylon wirkt jedoch subtiler und sanfter, die Optik ist transparenter, die Aufmerksamkeit ist differenzierter, die akustische Wahrnehmung ist klarer, jedoch wird sie nicht so stark körperlich empfunden. Methylon wirkt weniger entaktogen und auch weniger empathogen als MDMA, dem Methylon fehlt somit das göttliche MDMA-Feeling von universaler Liebe und Zuneigung. Generell ist die Wirkung konstanter und die Ausklingphase verläuft sanfter und zarter als bei MDMA. Nach dem Ausklingen der Wirkung von Methylon fühlen sich die meisten Konsumenten frischer und weniger müde und/oder erschöpft als nach dem Konsum von MDMA.

Die Wirkung tritt nach 20 bis 30 Minuten nach oraler Einnahme auf leerem Magen ein und steigert sich dann kontinuierlich innerhalb der folgenden 30 Minuten. Die Hochphase der Wirkung dauert im Schnitt zwei bis drei Stunden und klingt danach wieder sukzessive ab. Geschnupft (pernasale Applikation) tritt die Wirkung nach wenigen Minuten ein, steigert sich rasch und dauert dann etwa zwei Stunden. Viele erfahrene Konsumenten raten von der pernasalen Applikation von Methylon ab, da sich die Wirkung bei weitem nicht so angenehm entfaltet wie nach einer oralen Einnahme.

3. Mephedron (4-MMC)

Mephedron, auch bekannt als 4-Methylmethcathinon, 4-MMC und 4-Methylephedron, ist ein synthetisches Stimulans und gehört innerhalb der Gruppe der Amphetamine zu den Cathinon-Derivaten. Mephedron ist in Tabletten- oder Kristallform erhältlich und kann von Anwendern geschluckt oder geschnupft werden.

Mephedron = (2RS)-2-(Methylamino)-1-(4-methylphenyl)propan-1-on
(Meow-meow, = (RS)-2-Methylamino-1-*p*-tolylpropan-1-on
M-Cat, 4-MMC) = (RS)-4-(2-Methylamino-propionyl)toluol
= 4-Methylmethcathinon (4-MMC)

Mephedron wurde bereits vor mehr als 80 Jahren von J. Saem de Burnaga Sanchez synthetisiert, wie man im Bulletin de la Société Chimique de France Nr. 45 aus dem Jahr 1929 nachlesen kann. Damals hatte die Substanz die Bezeichnung „*Toluyl-alpha-monomethylaminoethylceton*“. Eine Verwendung oder eine Möglichkeit einer Nutzung der Substanz wurde nicht beschrieben.⁷

Es handelte sich somit um eine akademische Kuriosität. Dies änderte sich erst im Jahre 2003, als ein in Israel lebender Chemiker unter dem Pseudonym „*Kinetic*“ die Wiederentdeckung der Substanz im Internet veröffentlichte.⁸ In der Folge war Mephedron weltweit via Internet erhältlich, bis im Jahr 2008 in Israel die Substanz verboten wurde. Vor allem in England war Mephedron sehr beliebt. Im Jahr 2009 war Mephedron dort nach Cannabis, Kokain und MDMA die am häufigsten konsumierte Droge, wobei Alkohol, Kaffee und Tabak in dieser Auflistung nicht berücksichtigt sind.⁹ In jenem Jahr wurde auch eine gigantische Propagandamaschinerie gestartet, in der die Gefährlichkeit vom Mephedron drastisch übertrieben wurde. Die britischen Medien berichteten über Dutzende von Opfern, die angeblich durch den Konsum von Mephedron ums Leben gekommen seien. Und so wurde im Jahre 2010 Mephedron im Vereinigten Königreich (UK) wie auch in vielen Staaten unter betäubungsmittelrechtliche Bestimmungen gestellt. Nachdem das Verbot durchgepeitscht worden war, stellte sich heraus, dass die meisten sogenannten „*Mephedron-Opfer*“ ursächlich an völlig anderen Dingen verstorben waren.¹⁰

In der zweiten Jahreshälfte 2009 begannen die Massenmedien ein Horrorbild bezüglich Mephedron zu kolportieren. In fetten Schlagzeilen wurde von immer mehr Todesfällen nach dem Konsum von Mephedron berichtet. Wie verlässlich Angaben über solche Todesfälle sind, zeigt ein Blick in das ehemalige Nachrichtenmagazin „*Der Spiegel*“. So berichtete „*Spiegel-Online*“ am 11. November 2010 unter dem Titel „*Gefährliche Substanzen – Drogenbeauftragte warnt vor neuer Ecstasy-Variante*“ zu Mephedron: „*In der EU wurden schon 73 Todesfälle im Zusammenhang mit dieser Droge gemeldet. Laut der Drogenbeauftragten Dyckmans ist Mephedron wegen der gesundheitlichen Gefahren in Deutschland und anderen 17 EU-Ländern seit Anfang des Jahres verboten und unter das Betäubungsmittelgesetz gestellt worden.*“¹¹

Ein paar Wochen später berichtete „*Spiegel-Online*“ am 3. Dezember 2010 unter dem Titel „*Partydroge – Mephedron wird EU-weit verboten*“ zu Mephedron: „*In mindestens zwei Fällen in Europa soll Mephedron allein für den Tod von Konsumenten verantwortlich gewesen sein.*“ An diesen Angaben sieht man deutlich, wie manipulativ solche Zahlen in den Massenmedien eingesetzt werden.¹²

Mephedron ist in Tabletten- oder Kristallform erhältlich und kann von Anwendern geschluckt oder geschnupft werden. Seine Wirkung ähnelt dem Mischkonsum von MDMA und Amphetamin respektive dem Mischkonsum von Methlon und Kokain. Die Wirkung erzeugt hauptsächlich eine Euphorie und eine gesteigerte Geselligkeit. Mephedron wird schnell absorbiert, mit einer Halbwertszeit von etwa zwei Stunden, und wird hauptsächlich in der Leber durch CYP2D6-Enzyme metabolisiert. Mephedron hat eine deutlich stärker aufputschende Wirkung als Methylon, die Wirkung entfaltet sich auch nicht so stetig respektive kontinuierlich wie bei Methylon, sondern eher schubweise.

4. Butylon

Butylon (β -keto-*N*-methylbenzodioxolylpropylamine) gehört zur Stoffgruppe der Entaktogene, zu denen auch MDMA und Methylon zuzuordnen sind. Da Butylon praktisch unerforscht ist, wird es zu den sog. Research Chemicals gezählt. Butylon ist eine psychoaktive Droge, die zuerst 1967 durch Koeppel, Ludwig und Zeile in der Boehringer Ingelheim GmbH synthetisiert wurde. Butylon blieb ein kaum bekanntes Produkt der Wissenschaft bis 2005, als es als Designerdroge verkauft wurde. Butylon hat dieselbe Beziehung zu Methylon wie MBDB zu MDMA (*Ecstasy*). Formale Forschungen zu dieser Chemikalie wurden erstmals 2009 durchgeführt, bei denen gezeigt wurde, dass sie auf ähnliche Weise verstoffwechselt wird wie die verwandten Substanzen MDMA, MBDB oder auch Methylon.¹³

Butylon = 1-(1,3-Benzodioxol-5-yl)-2-(methylamino)butan-1-on
= β -Keto-*N*-methylbenzodioxolylpropylamin
= 2-Methylamino-1-(3,4-methylenedioxyphenyl)butan-1-on
= β k-MBDB

Butylon gehört wie Methylon innerhalb der Gruppe der Amphetamine zu den Cathinon-Derivaten. Es ist das β -Keton-Analogon des Wirkstoffes MBDB (β k-MBDB). Die Wirkung von Butylon liegt im Spannungsfeld zwischen MDMA und Meskalin respektive zwischen Methylon und Meskalin. Die Wirkung von Butylon ist nicht so kontinuierlich wie bei Methylon, sondern sie hat mehr Wellencharakter, und die Abklingphase, die bereits nach 60 bis 90 Minuten einsetzen kann, dauert länger. Da Butylon – außer bei praktizierenden Ärzten im Kontext der psycholytischen Therapie – kaum bekannt ist, gibt es auch kaum Informationen zur Wirkung dieser Substanz.

Die Substanz β k-MBDB wird zwar häufig als „*Butylon*“ bezeichnet, doch der Name „*Butylon*“ ist auch als Markenname für das chemisch nicht verwandte Barbiturat Pentobarbital verwendet worden. Dies ist auf jeden Fall bei der Recherche zu berücksichtigen, da Verwechslungsgefahr besteht. Pentobarbital wirkt bei Dosierung im Milligramm-Bereich als Schlafmittel (nicht mehr zugelassen), in höheren Dosen kann es tödlich wirken. Die letale Dosis für Menschen liegt im Bereich von einigen Gramm, abhängig vom Körpergewicht.

5. Ethylon

Ethylon, auch bekannt als 3,4-Methylendioxy-*N*-ethylcathinon (MDEC, β k-MDEA), ist eine Designerdroge die als Entaktogen, Stimulans und Psychedelikum der chemischen Klassen der Phenethylamine, Amphetamine und Cathinone eingestuft wird. Es ist das β -Keto-Analogon von MDEA („*Eve*“). Ethylon wird erst seit kurzer Zeit als Partydroge konsumiert und soll weniger potent sein als das mit der Substanz verwandte Methylon. Ethylon wird selten in Drug-Checking-Programmen vorgefunden und scheint nicht sehr verbreitet zu sein.

Ethylon	=	3,4-Methylendioxy- <i>N</i> -ethylcathinon
MDEC	=	MDEC
	=	β k-MDEA

Es liegen nur sehr wenige Daten über die pharmakologischen Eigenschaften, den Stoffwechsel und die Toxizität von Ethylon vor, und obwohl mehrere durch Ethylon bedingte Todesfälle gemeldet wurden, war die Todesursache in den meisten Fällen nicht auf die alleinige Einnahme von Ethylon zurückzuführen, sondern auf unterschiedliche Formen von Drogenmischkonsum.¹⁴

6. Metaphedron (3-MMC)

3-Methylmethcathinon (3-MMC), auch Metaphedron genannt, ist eine Designerdroge aus der Familie der substituierten Cathinone. 3-MMC ist ein Monoamintransportersubstrat (eine Substanz, auf die Monoamintransporter einwirken), das Dopamin und Noradrenalin wirksam freisetzt und deren Wiederaufnahme hemmt und außerdem eine moderate Serotoninfreisetzungsaktivität aufweist.

Metaphedron	=	3-Methyl- <i>N</i> methylcathinon
3-MMC	=	3- <i>N</i> -Dimethyl- β -ketoamphetamin
	=	3-MMC

3-Methylmethcathinon ist ein Strukturisomer von Mephedron (4-Methylmethcathinon) und ist als solches in vielen Ländern, in denen Mephedron verboten ist, durch pauschale Verbote illegal. 3-MMC taucht weiterhin als Alternative zu Mephedron auf dem Freizeitdrogenmarkt auf wurde erstmals 2012 in Schweden verkauft. 3-MMC wurde als Designerdroge entwickelt, nachdem in vielen Ländern die Kontrolle über die verwandte Verbindung Mephedron eingeführt worden war. Es wurde als Forschungschemikalie verkauft, normalerweise in Pulverform. Nachdem der Stoff bereits einige Jahre auf dem europäischen Schwarzmarkt erhältlich war, trat etwa 2020 eine Zunahme seiner Verfügbarkeit ein. Es gibt keine bekannte oder gemeldete medizinische Verwendung von 3-MMC, es wird hauptsächlich zu Freizeitzwecken verwendet.

3-MMC hemmt wirksam die Wiederaufnahme von Monoaminen in die menschlichen Norepinephrin- und Dopamin-Transporter. Es wirkt auch als dreifaches Freisetzungsmittel für Dopamin, Serotonin und Norepinephrin, ähnlich wie viele andere Cathinone. Als Freisetzungsmittel ist es selektiver für Dopamin und insbesondere Norepinephrin, was darauf hindeutet, dass es im Vergleich zu Mephedron oder MDMA stärkere amphetaminähnliche stimulierende Eigenschaften hat.¹⁵

3-MMC bindet außerdem an die Serotoninrezeptoren 5-HT_{1A}, 5-HT_{2A}, 5-HT_{2C} und die adrenergen Rezeptoren α 1A und α 2A.¹⁶ Es bindet viel stärker an die adrenergen Rezeptoren als an die serotonergen 5-HT-Rezeptoren, obwohl es noch immer eine signifikante Serotonin-freisetzende Aktivität aufweist, wodurch die Benutzer einen subjektiven euphorischen Schwung erleben.

Die Wirkung von 3-MMC wird als euphorisierend, empathogen und stimulierend beschrieben. Es kann zusätzlich zu einer veränderten Sinneswahrnehmung (vergleichbar mit MDMA) mit visuell weichen Flächen kommen. Häufig treten ein gesteigerter Rededrang und eine erhöhte Leistungsfähigkeit ein. Manchmal wird die Libido angeregt. Das Bedürfnis für Schlaf und Essen wird unterdrückt. Oft wird sie als eine Mischung aus Kokain und MDMA beschrieben. 3-MMC ist strukturell mit 4-MMC verwandt, es wirkt jedoch mehr stimulierend und weniger empathogen.¹⁷

7. Methcathinon

Das Methyl-Analog von Cathinon heißt Methcathinon (oxidierte Form von Ephedrin). Methcathinon ist nach heutigem Wissen ein rein synthetisches Produkt, das auf einfache Weise aus dem Naturstoff Ephedrin hergestellt werden kann. Methcathinon ist als freie Base sehr instabil; es verliert leicht seine Ketongruppe, die durch eine Hydroxylgruppe ersetzt wird, wodurch Pseudoephedrin entsteht. Deshalb ist Methcathinon stets als Hydrochlorid im Umlauf.¹⁸

Methcathinon	= (RS)-2-Methylamino-1-phenylpropan-1-on
Ephedron	= N-Methylcathinon
	= (\pm)-2-Methylamino-1-phenylpropan-1-on

Die heute als Methcathinon bekannte Substanz wurde 1928 von Roger Adams und seinen Studenten synthetisiert und später von Parke-Davis als Analeptikum patentiert und als Bewegungsstimulans untersucht.¹⁹ Anderen Angaben zu Folge wurde Methcathinon bereits 1915 synthetisiert.²⁰ Methcathinon jedenfalls wurde früher synthetisiert und zum Patent angemeldet als Methamphetamin (Pervitin). Erst am 31. Oktober 1937 meldeten Dr. Werner Dobke, Chemiker bei Temmler und Dr.-Ing. Friedrich Keil, Ingenieur bei Temmler, beim Reichspatentamt das Patent mit dem Titel „*Verfahren zur Herstellung von Aminen*“, an.²¹

Methcathinon steigert die spontane Bewegungsaktivität, verstärkt die Freisetzung von Dopamin aus dopaminergen Nervenendigungen im Gehirn und unterdrückt den Appetit. Benutzer können leicht vergessen, Flüssigkeit zu sich zu nehmen, was zu erhöhtem Durst und Dehydration führt. Die Wirkungen von Methcathinon ähneln denen von Methamphetamin. Unerfahrene Benutzer empfinden es zunächst als weniger intensiv und oft als euphorischer. Die Wirkungen werden mit denen von Kokain verglichen, da es häufig Hypertonie (erhöhten Blutdruck) und Tachykardie (erhöhte Herzfrequenz) verursacht.

Die mentale Wirkung von Methcathinon äußert sich in gesteigerter Stimmung mit Ausführlichkeit, übermäßiger Geselligkeit und überhöhtem Selbstwertgefühl. Das Denken beschleunigt sich, es entsteht ein Gefühl ungewöhnlicher Klarheit der Gedanken und der blitzschnellen Annahme ursprünglicher Entscheidungen und es tritt Hypermnésie (gesteigerte Fähigkeit, sich Informationen zu merken und wiederzugeben) auf. Die Umgebung wird als ungewöhnlich hell und saftig wahrgenommen. Später liegt der Fokus auf einem engen Spektrum von Themen, die für eine bestimmte Person relevant sind, mit einer subjektiv positiven Lösung und einem Gefühl selbstbewusster Weisheit. Allmählich geht die Zweckmäßigkeit der Gedanken verloren und sie werden durch einen Strom kaleidoskopischer Ideen und Fantasien mit großer willkürlicher und unwillkürlicher Variabilität ersetzt. Zu diesem Zeitpunkt manifestieren sich die Hyperästhesie (Empfindungsstörungen) gegenüber äußeren Reizen und die Zerbrechlichkeit der Erfahrungen wird deutlich stärker. Chronischer Missbrauch hoher Dosen kann zu akuter geistiger Verwirrung führen, die von leichter Paranoia bis hin zu Psychosen reicht.

8. Hinweise zur Dosierung

Vorweg eine Warnung: Als häufigste Vertreter der Substanzgruppe Cathinon-Derivate testete das DIZ Zürich im Jahr 2023 die Substanz 3-MMC (44 Proben) und 4-MMC (auch bekannt als Mephedron, 36 Proben). Auffallend war, dass bei nur 12 der 3-MMC-Proben und 6 der 4-MMC-Proben keine unerwarteten Inhaltsstoffe oder eine Falschdeklaration festgestellt wurden. Dies bedeutet, dass etwa 75% dieser Proben Synthesenebenprodukte oder (zusätzlich) andere Inhaltsstoffe als den erwarteten Wirkstoff enthielten.²² Beim Drug-Checking in Berlin wurden die Proben fast immer als Mephedron oder dessen Stellungsisomer 3-MMC eingereicht. Die Proben waren gemäß Analyse sehr oft falsch deklariert. Neben den erwarteten Substanzen 4-MMC und 3-MMC wurden 2-MMC, 3-CMC, 4-CMC, *N*-Methylpentylon, *N*-Ethylpentedron, *N*-Methylbenzedron und 3-MEC, nachgewiesen.²³ Wer gerne Cathinon-Derivate für sich nutzen möchte, dem sei hier dringend empfohlen, die Substanzen vorher im Rahmen eines Drug-Checking-Projektes seine Substanzen testen zu lassen.

Methylon: Die üblicherweise eingenommene Anfangsdosis von Methylon liegt zwischen 150 mg und 250 mg bei oraler Applikation. Das entspricht etwa 2 mg bis 3,3 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Genießer, die Methylon gut vertragen, nehmen nach etwa zwei Stunden dann nochmals etwa 150 mg, um die Hochphase der Wirkung – auch Plateauphase genannt – zu verlängern. Mehr als zweimal sollte man Methylon jedoch nicht nachlegen, da bei weiteren Einnahmen die Wahrscheinlichkeit steigt, dass man mit unangenehmen Neben- und Nachwirkungen rechnen muss.²⁴

Mephedron (4-MMC): Die übliche nasale Einzeldosis liegt bei 50 mg bis 100 mg. Mephedron ist eine stark reizende Chemikalie, und nach mehrfachen Konsum kann es leicht zu Blutungen in der Nase kommen. Es wird berichtet, dass deshalb einige User vom Sniefen zum Oralkonsum umgestiegen sind.²⁵ Die oralen Dosen sind mit 150 mg bis 250 mg höher. Mephedron wird üblicherweise oral eingenommen oder auch geschnupft.

Im Zeitraum vom 17. bis zum 30. November 2009 – also noch vor dem Verbot von Mephedron – gaben 2700 erfahrene Drogengebraucher bei einer Online-Umfrage in England u.a. an, welche Drogen sie in den letzten 30 Tagen konsumierten. Bei MDMA lag der Anteil bei 53,1%, bei Kokain bei 47,4% und bei Mephedron bei 33,2%. Die meisten (65,9%) schnupften Mephedron, wobei im Rahmen einer Session respektive einer Party (mit einer durchschnittlichen Länge von 10,4 Stunden) im Schnitt 0,91 Gramm verbraucht wurden. Dies entspricht knapp 100 mg pro Stunde. Die große Mehrheit der Mephedronkonsumenten, die zuvor schon Erfahrungen mit Kokain gemacht haben, gaben an, dass Mephedron länger wirkt als Kokain (65,2%), das High besser sei als mit Kokain (54,6%) und dass die Gefahr, sich von der Substanz abhängig zu machen, auch geringer sei als bei Kokain (55,7%).²⁶

Butylon: Butylon ist etwas niedriger zu dosieren als Methylon. Die Anfangsdosis liegt bei Butylon normalerweise – wenn oral eingenommen – zwischen 120 mg und 180 mg entsprechend 1,5 mg bis 2,25 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Die Ergänzungsdosis, die meistens nach ein bis zwei Stunden eingenommen wird, sollte nicht mehr als 80 mg bis maximal 120 mg betragen. Erfahrene Psychonautiker raten davon ab, mehr als zwei Dosierungen von Butylon nacheinander einzunehmen, um die Wahrscheinlichkeit unangenehmer Nachwirkungen zu verringern.

Ethylon: Ethylon wird erst seit kurzer Zeit beim Menschen verwendet und soll weniger potent sein als sein Verwandtes Methylon. So wie MDEA etwa 15 Prozent höhere Dosierungen erfordern als MDMA für eine etwa gleich starke Wirkung, so sind Ethylon auch etwa 15 Prozent mehr Substanz erforderlich als bei Methylon, also etwa 170 bis 290 mg bei oraler Applikation.

Metaphedron (3-MMC): Bei oraler Einnahme (geschluckt) haben 50 bis 100 mg eher eine leichte Wirkung, 100 bis 150 mg eine mittlere oft angenehm empfundene Wirkung und Dosierungen von mehr als 150 mg führen zu einer starken bis sehr starken Wirkung. Bei nasaler Applikation (geschnupft) genügt für die gleiche Wirkung etwas weniger als die Hälfte als bei oraler Einnahme, die Wirkung tritt bei nasaler Applikation schneller ein und dauert dafür weniger lang.²⁷

Methcathinon: Bei nasaler Einnahme (geschnupft) liegt die übliche Dosis bei 50 bis 70 mg, wobei die Wirkung nach 10 Minuten einsetzt und bis zu fünf Stunden dauert und bei Dosierungen über 70 mg verlängert sich die Wirkungsdauer erheblich, je nach Dosierung bis zu mehr als 24 Stunden. Geschluckt setzt die Wirkung nach etwa einer halben Stunde ein und die üblichen Dosierungen liegen zwischen 50 und 250 mg und die Wirkung dauert je nach Dosierung 5 bis 25 Stunden.

9. Risiken und Nebenwirkungen

Da Substanzen wie Methylon, Mephedron und Butylon erst in den letzten Jahren populär wurden, gibt es derzeit kaum Studien, in denen die Risiken und Nebenwirkungen untersucht wurden. Dies gilt insbesondere für die Folgen eines Konsums über lange Zeit.

Nach dem Konsum von Cathinon-Derivaten wie Methylon, Mephedron und Butylon kommt es oft zu einer Erhöhung der Körpertemperatur, und die Lust zu essen und zu trinken wird nicht selten deutlich gemindert. Da zudem die Warnsignale des Körpers wie Erschöpfung und Durst bei weitem nicht mehr so deutlich wahrgenommen werden wie in nüchternem Zustand, sollte bewusst darauf geachtet werden, dass während der Drogenwirkung genügend getrunken wird, um prophylaktisch Kreislaufproblemen entgegenzuwirken. Dabei sollte alkoholfreien Getränken der Vorzug gegeben werden.

Nach dem Konsum von Mephedron wurden vor allem die folgenden physiologischen Effekte respektive Beeinträchtigungen festgestellt: starkes Schwitzen, übermäßiger Sexualtrieb (Notgeilheit), Kopfschmerzen, Herzklopfen, Übelkeit und Brechreiz sowie Durchblutungsstörungen in Zehen und Fingern (kalte und bläulich gefärbte Zehen und Finger), wobei letzteres eher selten vorkommt.

10. Rechtliche Aspekte

Methylon und Butylon wurden in der Bundesrepublik Deutschland mit der Sechszwanzigsten Verordnung zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher Vorschriften (26. BtMÄndV) vom 20. Juli 2012 (BGBl. I S. 1639; Nr. 35) in Anlage I zu § 1 BtMG (nicht verkehrsfähige Betäubungsmittel) aufgenommen. Die Verordnung trat am 26. Juli 2012 in Kraft.²⁸ Die Substanz Mephedron wurde bereits mit der 24. BtMÄndV vom 18. Dezember 2009 in Anlage I zu § 1 BtMG aufgenommen. Diese Verordnung trat am 20. Januar 2010 in Kraft.²⁹ Auch Metaphedron (3-MMC) und Methcathinon (Ephedron) sind in Anlage I zu § 1 BtMG (nicht verkehrsfähige Betäubungsmittel) aufgelistet.

Da diese Substanzen in Anlage I zu § 1 BtMG aufgelistet sind, ist der Besitz ohne Erlaubnis für den Erwerb durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte verboten. Auch wer diese Substanzen einführt, herstellt, ausführt, veräußert, abgibt, sonst wie in den Verkehr bringt oder sich in sonstiger Weise verschafft, wird mit Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bestraft. Der Konsum dieser Substanzen ist in Deutschland (im Gegensatz zur Schweiz) jedoch nicht verboten und somit nicht strafbar.

11. Mischkonsum

Zwischen MDMA und Methylon besteht eine einseitig ausgeprägte Kreuztoleranz bezüglich der Intensität der gewünschten Wirkung. Der Konsum von Methylon vor der Einnahme von MDMA reduziert die MDMA-Wirkung in signifikanter Weise. Wird hingegen Methylon nach dem Konsum von MDMA eingenommen, dann wird die Methylon-Wirkung kaum beeinträchtigt.

Erfahrene Psychonautiker raten vom gleichzeitigen Konsum von Methylon und Butylon ab, da die Effekte dieser beiden Substanzen sich nicht harmonisch ergänzen und die Wahrscheinlichkeit des Auftretens unangenehmer Nebenwirkungen deutlich erhöht ist.

Allgemein wird vom gleichzeitigem Konsum von Cathinon-Derivaten und Substanzen wie Gamma-Hydroxybutyrat (GHB/GBL/BDO), Ketamin, Opioide, und Benzodiazepinen abgeraten, da damit eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für ein Verlust des Bewusstseins gegeben ist.

Ein Cathinon-Derivat kann im Monokonsum und speziell im Mischkonsum mit Substanzen, die in den Serotonin-Haushalt eingreifen, zu einem milden bis sehr gefährlich verlaufenden Serotonin-Syndrom führen. Vorsicht ist geboten mit Antidepressiva, Opioide, Stimulanzien, Triptane, Psychedelika, Medikamente gegen Migräne und Medikamente wie Lithium, Tryptophan, L-Dopa, Neuroleptika usw.

Eine erhöhte Gefahr eines Serotonin-Syndroms besteht auch bei gleichzeitiger Einnahme von Medikamenten wie Tramadol, MAO-Inhibitoren, Serotonin-Wiederaufnahmehemmer und Medikamenten, die eine Steigerung der Ausschüttung von Serotonin bewirken.

12. Safer Use

Minimalregeln zur Risikovermeidung für User von Cathinon-Derivaten

- ◆ Man sollte seine Pillen, seine Flüssigkeiten oder sein Pulver vor dem Konsum anonym im Labor testen lassen, damit man weiß, was für einen Stoff man hat.
- ◆ Grundsätzlich gilt: Drogen gering dosieren und nicht beliebig kombinieren. Das heißt beispielsweise, zu Cathinon-Derivaten möglichst wenig Alkohol trinken.
- ◆ Hat man eine Toleranz gegenüber der Wirkung der Cathinon-Derivate entwickelt, sollte man eine Konsumpause von mehreren Wochen einlegen.
- ◆ Vor dem Konsum von psychotrop wirkenden Substanzen wie die Cathinon-Derivate sollte man die mit dem Konsum verbundenen Risiken nicht aus dem Bewusstsein verdrängen und sich zudem immer auch die Möglichkeit des Auftretens von unerwünschten Nebenwirkungen vergegenwärtigen.
- ◆ Schnupfröhrchen nicht weiterreichen, sondern nur alleine brauchen, um die Gefahr der Übertragung von ansteckenden Krankheiten (Herpes, Hepatitis C) auszuschließen. (Safer Sniffing).

Methcathinon, Methylon und Mephedron: Anmerkungen und Quellenhinweise

- ¹ Andreas Kelich: Enzyklopaedie der Drogen (Eine HTML-Datenbank) – Catha edulis
<https://catbull.com/alamut/Lexikon/Pflanzen/Catha%20edulis.htm>
- ² O.Wolfes: Über das Vorkommen von d-noriso-Ephedrin in Catha edulis. Archs Pharmac., 268 (1930)
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ardp.19302680202>

Markus Schramm: Untersuchung zum Einfluss von Kath auf die Fahrtüchtigkeit – Probandenstudie und Interpretation authentischer Fälle. Inaugural- Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität (Frankfurt am Main (2006)
https://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/380/file/diss_04072007_Referent.pdf
- ³ Patel NB (June 2000): Mechanism of action of cathinone: the active ingredient of khat (Catha edulis). East African Medical Journal. 77 (6): 329–332.
<https://www.ajol.info/index.php/eamj/article/view/46651>
- ⁴ Widler P, Mathys K, Brenneisen R, Kalix P, Fisch HU (May 1994): Pharmacodynamics and pharmacokinetics of khat: a controlled study. Clinical Pharmacology and Therapeutics. 55 (5): 556–562.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7910126/>
- ⁵ EMCDDA: Synthetische Cathinone (update vom 8. November 2010)
<https://www.euda.europa.eu/publications/drug-profiles/synthetic-cathinones/de>
- ⁶ Patentanmeldung von Alexander Shulgin und Peyton Jacob für die Substanz Methylon
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/023855559/publication/WO9639133A1?q=pn%3DWO9639133>
- ⁷ Saem de Burnaga Sanchez, J. (1929): Sur un homologue de l'éphédrine, Bulletin de la Société Chimique de France 45: 284–286
- ⁸ Mephedrone. (2018, October 4). In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*
<https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Mephedrone&oldid=862412219>
- ⁹ Fleming, N. (18 March 2010): Briefing: Should miaow-miaow be banned?, New Scientist, retrieved 2010-09-16.
<http://www.newscientist.com/article/dn18672-briefing-should-miaowmiaow-be-banned.html>.
- ¹⁰ Davod Nutt: Lessons from the mephedrone ban – Mephedrone was banned on the basis of limited evidence and media hysteria. We need a new approach to drug classification, in: guardian.co.uk, Friday 28 May 2010
<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2010/may/28/mephedrone-ban-drug-classification>
- ¹¹ o.A.: Gefährliche Substanzen – Drogenbeauftragte warnt vor neuer Ecstasy-Variante, in: Der Spiegel-Online vom 11.11.2010
<http://www.spiegel.de/panorama/justiz/0,1518,728577,00.html>
- ¹² o.A.: Partydroge – Mephedron wird EU-weit verboten, in: Der Spiegel-Online vom 2.12.2010
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,732719,00.html>
- ¹³ Zaitso K, Katagi M, Kamata HT, Kamata T, Shima N, Miki A, et al. (July 2009): Determination of the metabolites of the new designer drugs bk-MBDB and bk-MDEA in human urine. Forensic Science International. 188 (1–3): 131–139.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0379073809001558?via%3Dihub>
- ¹⁴ Lee D, Chronister CW, Hoyer J, Goldberger BA (September 2015): Ethylone-Related Deaths: Toxicological Findings". Journal of Analytical Toxicology. 39 (7): 567–71.
<https://academic.oup.com/jat/article-abstract/39/7/567/818858?redirectedFrom=fulltext>
- ¹⁵ Luethi D, Kolaczynska KE, Docci L, Krähenbühl S, Hoener MC, Liechti ME (May 2018): Pharmacological profile of mephedrone analogs and related new psychoactive substances.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002839081730357X?via%3Dihub>
https://edoc.unibas.ch/57357/1/20170920120908_59c23e44b5f0e.pdf

Methcathinon, Methylon und Mephedron: Anmerkungen und Quellenhinweise

- 16 Schmidt KT, Weinshenker D (April 2014): Adrenaline rush: the role of adrenergic receptors in stimulant-induced behaviors. *Molecular Pharmacology*. 85 (4): 640–50.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3965894/>
- 17 Das Substanzhandbuch – Ein Projekt von eve&rave Schweiz (2024)
<https://www.eve-rave.ch/wp-content/uploads/2024/11/Das-Substanzhandbuch-v1.1.pdf>
- 18 WHO-Meldungen: Mitteilung zu Methcathinon, Referenz: NAR/CL.1/1994 CU 94/65, TIL-CND-101/94
https://www.erowid.org/chemicals/chemicals_law1.shtml
- 19 Louis J De Felice, Richard A Glennon, Sidney S Negus: Synthetic Cathinones: Chemical Phylogeny, Physiology, and Neuropharmacology. *Life Sci*. 2013 Nov 11;97(1):20–26.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3944897/>
- 20 В. С. Митричев, В. Н. Хрусталёв. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них. — СПб.: Питер, 2003. - С. 121. - 590 с. (V. S. Mitrichev, V. N. Khrustalev: Grundlagen der forensischen Untersuchung von Materialien, Stoffen und daraus hergestellten Produkten. St. Petersburg, Peter, 2003, S. 121 - 590 S.) ISBN 5-314-00137-3.
- 21 Tilmann Holzer: Die Geburt der Drogenpolitik aus dem Geist der Rassenhygiene – Deutsche Drogenpolitik von 1933 bis 1972. Norderstedt 2007, ISBN 9783833490149
- 22 Safer Party: Sonstige Substanzen Auswertung 2023 – Cathinone
<https://www.saferparty.ch/blog/sonstige-substanzen-auswertung-2023>
- 23 Akzept e.V.: Alternativer Drogen- und Suchtbericht 2024, S. 127
https://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/ISFF/akzept_ADSB_24.pdf
- 24 Andreas Kelich: Enzyklopädie der Drogen, Eintrag Methylon
<https://catbull.com/alamut/Lexikon/Mittel/Methylon.htm>
- 25 Andreas Kelich: Enzyklopädie der Drogen, Eintrag Mephedron
<https://catbull.com/alamut/Lexikon/Mittel/Mephedrone.htm>
- 26 Winstock, A. R., Mitcheson, L. R., Deluca, P., Davey, Z., Corazza, O. and Schifano, F. (2011), Mephedrone, new kid for the chop?. *Addiction*, 106: 154–161.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1360-0443.2010.03130.x/full>
- 27 Das Substanzhandbuch – Ein Projekt von eve&rave Schweiz (2024)
<https://www.eve-rave.ch/wp-content/uploads/2024/11/Das-Substanzhandbuch-v1.1.pdf>
- 28 Sechszwanzigste Betäubungsmittelrechts-Änderungsverordnung (26. BtMÄndV) vom 20. Juli 2012
<http://www.buzer.de/gesetz/10254/index.htm>
- 29 Vierundzwanzigste Betäubungsmittelrechts-Änderungsverordnung (24. BtMÄndV) vom 18. Dezember 2009
<http://www.buzer.de/gesetz/9164/index.htm>