

# Wirkstoffgehalte und inhomogene Verteilung des Wirkstoffs MDMB-CHMICA in Kräutermischungen

Jan Schäper

Bayerisches Landeskriminalamt (BLKA), Maillingerstraße 15, D-80636 München  
jan.schaeper@polizei.bayern.de

## 1. Hintergrund

Der Wirkstoff MDMB-CHMICA<sup>1</sup> war bis zu seiner betäubungsmittelrechtlichen Unterstellung im November 2015 seit Mitte/Ende 2014 einer der am häufigsten nachgewiesenen Wirkstoffe in vom BLKA untersuchten Kräutermischungen. MDMB-CHMICA gilt in Szenekreisen als sehr potentes synthetisches Cannabinoid [1].

Bereits Ende 2014 fiel bei Untersuchungen von MDMB-CHMICA-haltigen Kräutermischungen auf, dass diese sehr häufig mit dem bloßen Auge mehr oder weniger deutlich erkennbare weiße Bröckchen bzw. Partikel enthielten (Abb. 1), die sich im Regelfall als nahezu reines MDMB-CHMICA erwiesen.



Abb. 1. a) Inhalt der Kräutermischung GREEN HAMMOCK, die u.a. zwei weiße Bröckchen (separiert im unteren Druckverschlussbeutel, gelber Pfeil) des reinen Wirkstoffs enthielt und b) Extrembeispiel einer Kräutermischung mit zahlreichen weißen Bröckchen.

Spitzenreiter waren eine Kräuter-Tabak-Mischung, die ein 120 mg schweres Bröckchen enthielt und die in Abbildung 1b dargestellte Kräutermischung aus einem aktuellen Fall, die mehrere große Bröckchen mit einem Gesamtnettogewicht von 125 mg enthielt. Sonst lagen die Nettogewichte dieser Bröckchen üblicherweise im unteren Milligrammbereich (bis ca. 5 mg). Allein diese Wirkstoffmenge wäre für eine Konsumeinheit ausreichend [1].

In den Jahren 2011 bzw. 2012 wurden verstärkt Kräutermischungen sichergestellt, bei denen sich der Wirkstoff in Form eines feinen weißen Pulvers am Packungsboden abgesetzt hatte.

<sup>1</sup>Methyl-2-(1-(cyclohexylmethyl)-1-*H*-indol-3-yl-carbonylamino)-3,3-dimethylbutanoat. Hinweis: Üblicherweise wird/ wurde MDMB-CHMICA unter der falschen Bezeichnung MMB-CHMINACA verkauft.

Für einen Konsumenten, der den Rest aus der Packung in seinen Joint füllte, bestand bei diesen Mischungen ein erhöhtes Risiko einer Überdosierung. Im Falle von MDMB-CHMICA sammelten sich die kleinen Bröckchen jedoch nicht am Boden der Packungen, sondern waren inhomogen in der Kräutermatrix verteilt. Pro Packung waren üblicherweise nur vereinzelte Bröckchen bzw. Partikel enthalten. Dieses Phänomen wurde im BLKA ausschließlich bei MDMB-CHMICA-haltigen Kräutermischungen beobachtet. Zunächst wurde gemutmaßt, dass sich MDMB-CHMICA im Vergleich zu den bisherigen Wirkstoffen möglicherweise schlechter in den bei der Herstellung der Kräutermischungen verwendeten Lösungsmitteln löst und dadurch die beobachteten Inhomogenitäten auftreten. Dies konnte durch Löslichkeitsversuche jedoch nicht bestätigt werden.

Im Zusammenhang mit dem Konsum von MDMB-CHMICA-Zubereitungen wurden diverse Todesfälle und Intoxikationen gemeldet [2,3]. Es stellte sich die Frage, ob diese Intoxikationen primär auf die hohe Potenz des Wirkstoffs MDMB-CHMICA bei gängiger Dosierung zurückzuführen sind oder ob möglicherweise zusätzlich Überdosierungen infolge der inhomogenen Verteilung des Wirkstoffs auf der Kräutermatrix eine Rolle spielen könnte.

## 2. Untersuchungen und Ergebnisse

Der durchschnittliche Wirkstoffgehalt in einigen sichergestellten Kräutermischungen wurde mittels Gaschromatographie (Doppelbestimmung) bestimmt (Tab. 1). Bei Kräutermischungen mit weißen Partikeln wurden diese vor der Quantifizierung bewusst abgetrennt, damit lediglich die auf der Kräutermatrix enthaltene Konzentration von MDMB-CHMICA erfasst wird. Die weißen Partikel wurden separat mittels FTIR-Spektroskopie charakterisiert.

Tab. 1. Wirkstoffgehalte MDMB-CHMICA-haltiger Kräutermatrices aus sog. Kräutermischungen. Sofern nicht anderweitig beschrieben, handelte es sich bei den untersuchten Kräutermischungen um augenscheinlich originalverpackte, ungeöffnete Produkte aus diversen Sicherstellungen des Zeitraums September bis November 2014.

Produkt (Packungsgröße)	MDMB-CHMICA	Bemerkung
Pyscho (5 g)	7,9 %	mit weißen Bröckchen
Scooby Snax hydro (4 g)	7,7 %	
GREEN HAMMOCK (1,5 g)	7,9 %	mit weißen Bröckchen
KUSH PINK (Angabe zum Nettogewicht geschwärzt, Packung enthielt 6,8 g)	7,6 %	mit weißen Bröckchen
Fairly legal (1 g)	7,5 %	
CAUTION Super Strong Incense (4 g, blaue Verpackung)	7,2 %	mit weißen Bröckchen
KUSH herbal incense (2,5 g)	6,7 %	mit weißen Bröckchen
Mr. Nice Guy (1 g)	7,9 %	mit weißen Bröckchen
Kräutermaterial lose in einer Druckverschlussstüte (17,4 g, möglicherweise Eigenproduktion)	7,1 %	
Fairly legal (1,5 g)	8,0 %	mit weißen Bröckchen
CAUTION Super Strong Incense (4 g, blaue Verpackung)	7,0 %	mit weißen Bröckchen
CAUTION Super Strong Incense (4 g, blaue Verpackung, bereits geöffnete Packung)	6,7 %	

Bei den in Tabelle 1 aufgeführten und den meisten anderen Fällen handelte es sich bei den weißen Partikeln jeweils um MDMB-CHMICA. In Einzelfällen hier nicht aufgeführter Proben ließen die durchgeführten Untersuchungen den Schluss zu, dass es sich bei den aussortierten weißen Partikeln mitunter um Bestandteile der Pflanzenmatrix handelt.

### 3. Diskussion

Die MDMB-CHMICA Gehalte der untersuchten Kräutermatrices betragen etwa 7 % bis 8 %. In den analysierten Proben ist die Bandbreite der Wirkstoffgehalte zwischen den verschiedenen Produkten – gemessen an den bisherigen Erfahrungswerten – somit als relativ gering anzusehen.

Konsumentenberichten zufolge (Internetforen, polizeiliche Zeugenvernehmungen) werden bei Kräutermischungen – unabhängig vom enthaltenen Wirkstoff – üblicherweise etwa 100 mg bis 500 mg des Materials für eine Konsumeinheit herangezogen.

Bei einer Dosierung von 100 mg der untersuchten Kräutermischungen liegen tendenziell 7 mg bis 8 mg des Wirkstoffs vor. Diese Dosierung ist für einen ungewohnten Konsumenten bereits als relativ hoch anzusehen.

Bei Dosierungen von 200 mg derartiger Kräutermischungen, die im ungünstigsten Fall bei diversen Produkten zusätzlich auch noch kleine Bröckchen des reinen Wirkstoffs enthalten könnten, ist insbesondere für Ungewohnte von einer Wirkstoffkonzentration auszugehen, bei der mit Intoxikationen gerechnet werden muss.

### 4. Literatur

- [1] Zur Potenz bzw. Dosierungsempfehlungen von MDMB-CHMICA vergleiche u.a.:  
<https://www.erowid.org/experiences/exp.php?ID=105904>  
(Stand: 21.01.2016)  
<http://www.bluelight.org/vb/threads/735246-New-cannabinoid-MMB-CHMINACA>  
(Stand: 21.01.2016)  
<https://www.ukchemicalresearch.org/Thread-help-on-making-a-mmb-chminaca-blend>  
(Stand: 21.01.2016)  
<http://www.officialbenzofury.net/products/MMB%252dCHMINACA.html>  
(Stand: 21.01.2016)
- [2] European information system and database on new drugs (EDND) der EMCDDA  
(Stand 21.01.2016).
- [3] Westin AA, Frost J, Brede WR, Gundersen POM, Einvik S, et al. Sudden cardiac death following use of the synthetic cannabinoid MDMB-CHMICA. J Anal Toxicol 2016; 40(1):86-87.