

**12.05.21**

G

**Verordnung  
des Bundesministeriums  
für Gesundheit**

---

**Zweite Verordnung zur Änderung der Anlage des  
Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes****A. Problem und Ziel**

Die Anlage des Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes (NpSG) wird an den aktuellen Stand der Erkenntnisse angepasst, indem bestimmte Stoffgruppen zur Erfassung weiterer neuer psychoaktiver Stoffe (NPS) fortgeschrieben und zwei neue Stoffgruppen in die Anlage aufgenommen werden. Die erforderliche Überarbeitung wird zum Anlass genommen, die Anlage des NpSG neu zu fassen.

Damit sollen zum Schutz der Gesundheit des Einzelnen und der Bevölkerung die Verbreitung und der Missbrauch dieser gesundheitsgefährdenden NPS eingedämmt und es soll die Strafverfolgung erleichtert werden.

**B. Lösung**

Erlass der vorliegenden Verordnung.

**C. Alternativen**

Keine.

**D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand**

Keine.

**E. Erfüllungsaufwand****E.1 Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger**

Für Bürgerinnen und Bürger entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

**E.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft**

Für die Wirtschaft entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

### **E.3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung**

Für die Bundesverwaltung entsteht ein geringer zusätzlicher Vollzugsaufwand für die Strafverfolgung durch die Zollbehörden und das Bundeskriminalamt, da die Überwachung des Umgangs mit NPS auf Grund der Aufnahme weiterer NPS in die Anlage des NpSG ausgeweitet wird.

Für die Überwachungsbehörden und Polizeibehörden der Länder kann ein erhöhter, derzeit aber nicht quantifizierbarer Vollzugsaufwand entstehen, da die Überwachung des Umgangs mit NPS auf Grund der Aufnahme weiterer NPS in die Anlage des NpSG ausgeweitet wird.

Mehrbedarfe durch den Erfüllungsaufwand im Bereich des Bundes sind finanziell und stellenplanmäßig in den jeweiligen Einzelplänen zu erwirtschaften.

### **F. Weitere Kosten**

Keine.

**12.05.21**

G

**Verordnung  
des Bundesministeriums  
für Gesundheit**

---

**Zweite Verordnung zur Änderung der Anlage des  
Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes**

Bundeskanzleramt  
Staatsminister bei der Bundeskanzlerin

Berlin, 12. Mai 2021

An den  
Präsidenten des Bundesrates  
Herrn Ministerpräsidenten  
Dr. Reiner Haseloff

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die vom Bundesministerium für Gesundheit zu erlassende

Zweite Verordnung zur Änderung der Anlage des  
Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Hendrik Hoppenstedt



## **Zweite Verordnung zur Änderung der Anlage des Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes \***

Vom ...

Das Bundesministerium für Gesundheit verordnet auf Grund des § 7 des Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes vom 21. November 2016 (BGBl. I S. 2615), der durch Artikel 93 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, dem Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und dem Bundesministerium der Finanzen und nach Anhörung von Sachverständigen:

### **Artikel 1**

Die Anlage des Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes vom 21. November 2016 (BGBl. I S. 2615), das zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Juli 2020 (BGBl. I S. 1555) geändert worden ist, erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

### **Artikel 2**

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

---

\* Notifiziert gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1).

## Anhang zu Artikel 1

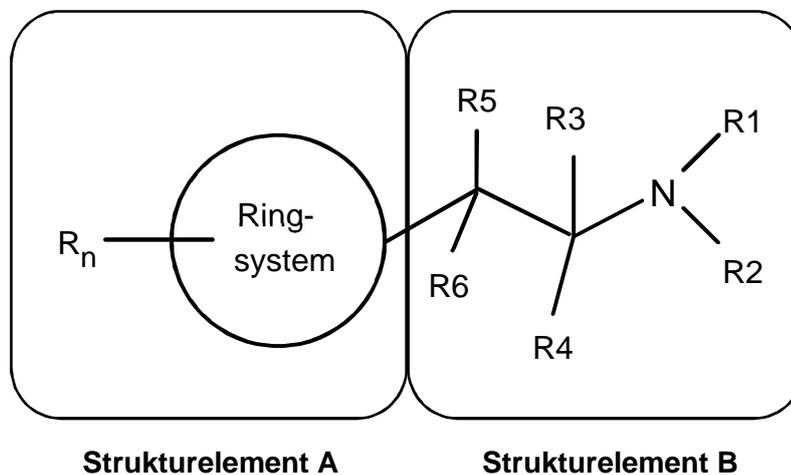
## „Anlage

## Vorbemerkung

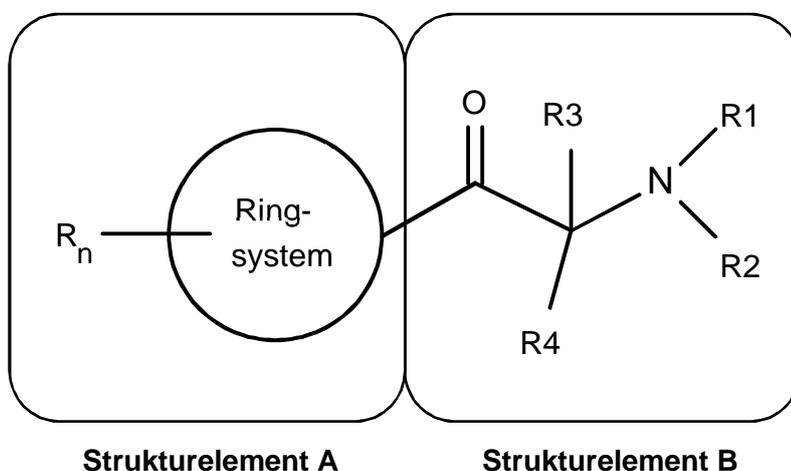
Die Stoffgruppendefinitionen der Nummern 1 bis 7 schließen alle denkbaren geladenen Formen, Stereoisomere und Salze eines erfassten Stoffes ein, soweit solche existieren. In den Stoffgruppendefinitionen festgelegte Molekülmassenbegrenzungen gelten bei geladenen Formen und Salzen nur für den Molekülteil ausschließlich des Gegen-Ions.

**1. Von 2-Phenethylamin abgeleitete Verbindungen**

Eine von 2-Phenethylamin abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von einer 2-Phenylethan-1-amin-Grundstruktur abgeleitet werden kann (ausgenommen 2-Phenethylamin selbst), eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und dem nachfolgend beschriebenen modularen Aufbau aus Strukturelement A und Strukturelement B entspricht.

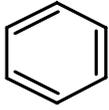


Dies schließt chemische Verbindungen mit einer Cathinon-Grundstruktur (2-Amino-1-phenyl-1-propanon) ein:

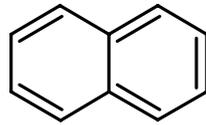


### 1.1 Strukturelement A

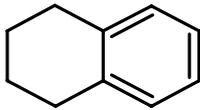
Für das Strukturelement A sind die folgenden Ringsysteme eingeschlossen, wobei sich das Strukturelement B an jeder Position des Strukturelements A befinden kann: Phenyl-, Naphthyl-, Tetralinyl-, Methylendioxyphenyl-, Ethylendioxyphenyl-, Furyl-, Pyrrolyl-, Thienyl-, Pyridyl-, Benzofuranyl-, Dihydrobenzofuranyl-, Indanyl-, Indenyl-, Tetrahydrobenzodifuranyl-, Benzodifuranyl-, Tetrahydrobenzodipyranyl-, Cyclopentyl-, Cyclohexyl-.



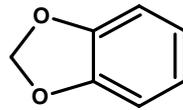
Phenyl-



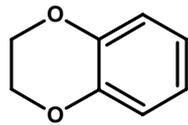
Naphthyl-



Tetralinyl-



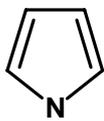
Methylendioxyphenyl-



Ethylendioxyphenyl-



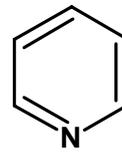
Furyl-



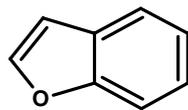
Pyrrolyl-



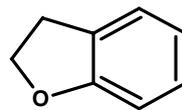
Thienyl-



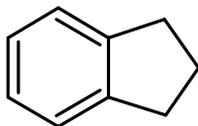
Pyridyl-



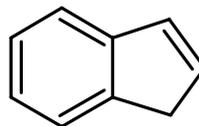
Benzofuranyl-



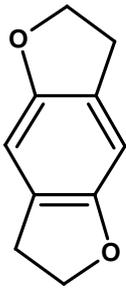
Dihydrobenzofuranyl-



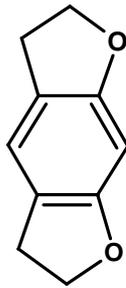
Indanyl-



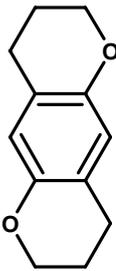
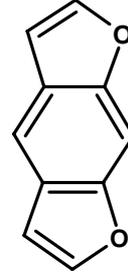
Indenyl-



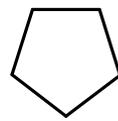
Tetrahydrobenzodifuranyl-



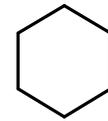
Benzodifuranyl-



Tetrahydrobenzodipyranyl-



Cyclopentyl-



Cyclohexyl-

Diese Ringsysteme können an jeder Position mit folgenden Atomen oder Atomgruppen ( $R_n$ ) substituiert sein:

Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Alkyl- (bis  $C_6$ ), Alkenyl- (bis  $C_6$ ), Alkynyl- (bis  $C_6$ ), Alkoxy- (bis  $C_6$ ), Carboxy-, Alkylsulfanyl- (bis  $C_6$ ) und Nitrogruppen.

Die aufgeführten Atomgruppen können weiterhin mit beliebigen, chemisch möglichen Kombinationen der Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel, Fluor, Chlor, Brom und Iod substituiert sein. Die auf diese Weise entstehenden Substituenten dürfen dabei eine durchgehende Kettenlänge von maximal acht Atomen aufweisen (ohne Mitzählung von Wasserstoffatomen). Atome von Ringstrukturen werden dabei nicht in die Zählung einbezogen.

Moleküle bei denen durch  $R_n$  cyclische Systeme entstehen, die an das Strukturelement A anneliert sind, werden von der Stoffgruppendefinition nicht erfasst.

## 1.2 Strukturelement B

Die 2-Aminoethyl-Seitenkette des Strukturelements B kann mit folgenden Atomen, Atomgruppen oder Ringsystemen substituiert sein:

a)  $R_1$  und  $R_2$  am Stickstoffatom:

Wasserstoff, Alkyl- (bis  $C_6$ ), Cycloalkyl- (bis  $C_6$ ), Benzyl-, Alkenyl- (bis  $C_6$ ), Alkynyl- (bis  $C_6$ ), Alkylcarbonyl- (bis  $C_6$ ), Hydroxy- und Aminogruppen. Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen das Stickstoffatom Bestandteil eines cyclischen Systems ist (beispielsweise Pyrrolidinyl-, Piperidinyl-). Ein Ringschluss des Stickstoffatoms unter Einbeziehung von Teilen des Strukturelements B (Reste  $R_3$  bis  $R_6$ ) ist dabei möglich, wobei die dabei entstehende Molekülstruktur hinsichtlich der Substituenten auch ohne den erfolgten Ringschluss zum Strukturelement B konform zu Nummer 1.2 Buchstabe a sein muss. Die dabei entstehenden Ringsysteme können die Elemente Kohlenstoff, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff und Wasserstoff enthalten. Diese Ringsysteme dürfen fünf bis sieben Atome umfassen. Eine Doppelbindung als Brücke zum Strukturelement B ist möglich. Die Reste  $R_1/R_2$  können ausschließlich in dem bei einem Ringschluss mit Teilen des Strukturelements B entstehenden Ringsystem als doppelt gebundener

Rest (Iminstruktur) vorliegen.

Ausgenommen von den erfassten Stoffen der Stoffgruppe der von 2-Phenethylamin abgeleiteten Verbindungen sind Verbindungen, bei denen das Stickstoffatom direkt in ein cyclisches System integriert ist, das an das Strukturelement A anelliert ist.

Die Substituenten  $R_1$  und  $R_2$  können weiterhin mit beliebigen, chemisch möglichen Kombinationen der Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel, Fluor, Chlor, Brom und Iod substituiert sein. Die auf diese Weise entstehenden Substituenten  $R_1/R_2$  dürfen dabei eine durchgehende Kettenlänge von maximal zehn Atomen aufweisen (ohne Mitzählung von Wasserstoffatomen). Atome von Ringstrukturen werden dabei nicht in die Zählung einbezogen.

- b)  $R_3$  und  $R_4$  am  $C_1$ -Atom sowie  $R_5$  und  $R_6$  am  $C_2$ -Atom:

Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Alkyl- (bis  $C_{10}$ ), Cycloalkyl- (bis  $C_{10}$ ), Benzyl-, Phenyl-, Alkenyl- (bis  $C_{10}$ ), Alkynyl- (bis  $C_{10}$ ), Hydroxy-, Alkoxy- (bis  $C_{10}$ ), Alkylsulfanyl- (bis  $C_{10}$ ), Alkyloxycarbonylgruppen (bis  $C_{10}$ ), einschließlich der chemischen Verbindungen, bei denen Substitutionen zu einem Ringschluss mit dem Strukturelement A oder zu Ringsystemen, die die Reste  $R_3$  bis  $R_6$  enthalten, führen. Diese Ringsysteme dürfen vier bis sechs Atome umfassen.

Die aufgeführten Atomgruppen und Ringsysteme können zudem mit beliebigen, chemisch möglichen Kombinationen der Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel, Fluor, Chlor, Brom und Iod substituiert sein. Die auf diese Weise entstehenden Substituenten  $R_3$  bis  $R_6$  dürfen dabei eine durchgehende Kettenlänge von maximal zwölf Atomen aufweisen (ohne Mitzählung von Wasserstoffatomen). Atome von Ringstrukturen werden dabei nicht in die Zählung einbezogen.

Sofern die Reste  $R_3$  bis  $R_6$  Bestandteil eines Ringsystems sind, das das Stickstoffatom des Strukturelements B enthält, gelten für weitere Substituenten die Beschränkungen gemäß Buchstabe a.

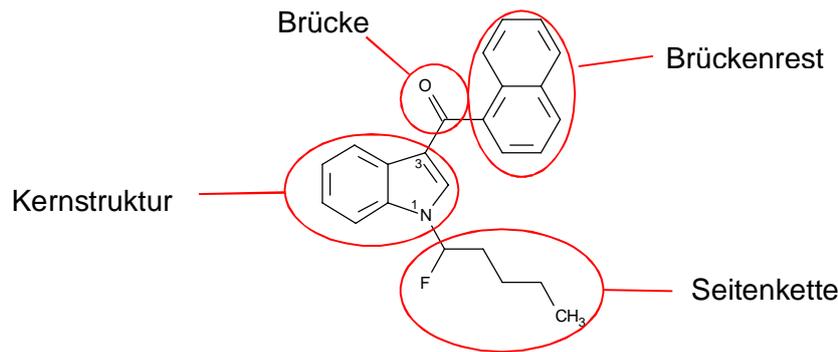
- c) Carbonylgruppe in beta-Stellung zum Stickstoffatom (sogenannte bk-Derivate, siehe Abbildung der Cathinon-Grundstruktur unter Nummer 1.:  $R_5$  und  $R_6$  am  $C_2$ -Atom: Carbonylgruppe (C=O)).

## 2. Cannabimimetika/synthetische Cannabinoide

### 2.1 Von Indol, Pyrazol und 4-Chinolon abgeleitete Verbindungen

Ein Cannabimimetikum bzw. ein synthetisches Cannabinoid der von Indol, Pyrazol und 4-Chinolon abgeleiteten Verbindungen ist jede chemische Verbindung, die dem nachfolgend anhand eines Strukturbeispiels beschriebenen modularen Aufbau mit einer Kernstruktur entspricht, die an einer definierten Position über eine Brücke mit einem Brückenrest verknüpft ist und die an einer definierten Position der Kernstruktur eine Seitenkette trägt.

Die Abbildung verdeutlicht den modularen Aufbau am Beispiel des 1-Fluor-JWH-018:



1-Fluor-JWH-018 besitzt eine Indol-1,3-diyll-Kernstruktur, eine Carbonyl-Brücke in Position 3, einen 1-Naphthyl-Brückenrest und eine 1-Fluorpentyl-Seitenkette in Position 1.

Kernstruktur, Brücke, Brückenrest und Seitenkette werden wie folgt definiert:

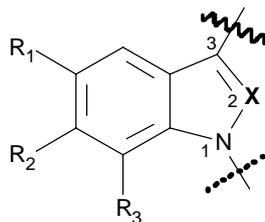
### 2.1.1 Kernstruktur

Die Kernstruktur schließt die nachfolgend in den Buchstaben a bis g beschriebenen Ringsysteme ein. Die Ringsysteme der Buchstaben a bis f können an den in den nachfolgenden Abbildungen gekennzeichneten Positionen mit einer beliebigen Kombination der Atome Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod und Phenyl-, Methyl-, Methoxy- und Nitrogruppen als Atomgruppen (Reste  $R_1$  bis  $R_3$ ) substituiert sein.

Der Rest R der vom 4-Chinolon abgeleiteten Verbindungen (Buchstabe g) kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod und Phenylthiogruppe (Anbindung über den Schwefel an die Kernstruktur).

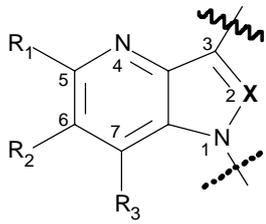
Die Wellenlinie gibt den Bindungsort für die Brücke an, die durchbrochene Linie gibt den Bindungsort für die Seitenkette an:

- a) Indol-1,3-diyll ( $X = \text{CH}, \text{C-CH}_3, \text{C-F}, \text{C-Cl}, \text{C-Br}$  und  $\text{C-I}$ ) und Indazol-1,3-diyll ( $X = \text{N}$ ) (Bindungsort für die Brücke in Position 3, Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)

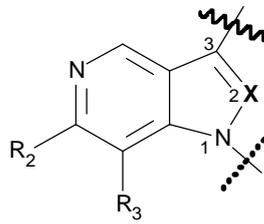


$X = \text{CH}, \text{C-CH}_3, \text{C-F}, \text{C-Cl}, \text{C-Br}, \text{C-I}$  oder N

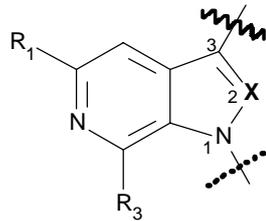
- b) 4-, 5-, 6- oder 7-Azaindol-1,3-diyl (X = CH, C-CH<sub>3</sub>, C-F, C-Cl, C-Br und C-I) und 4-, 5-, 6- oder 7-Azaindazol-1,3-diyl (X = N)  
(Bindungsort für die Brücke in Position 3, Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)



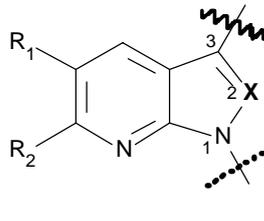
4-Aza-Derivate



5-Aza-Derivate



6-Aza-Derivate

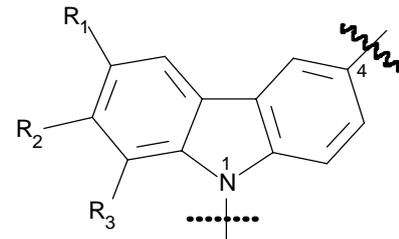


7-Aza-Derivate

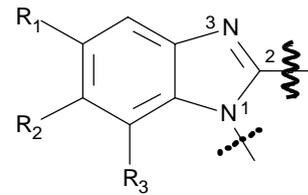
jeweils:

X = CH, C-CH<sub>3</sub>, C-F, C-Cl, C-Br, C-I  
oder N

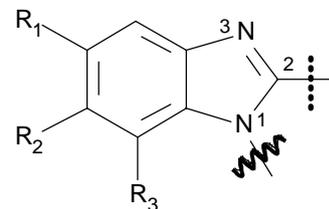
- c) Carbazol-1,4-diyl  
(Bindungsort für die Brücke in Position 4,  
Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)



- d) Benzimidazol-1,2-diyl-Isomer I  
(Bindungsort für die Brücke in Position 2,  
Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)



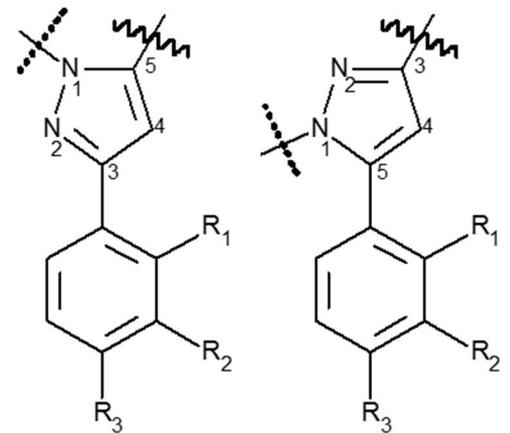
- e) Benzimidazol-1,2-diyl-Isomer II  
(Bindungsort für die Brücke in Position 1,  
Bindungsort für die Seitenkette in Position 2)



- f) Pyrazol-1,5-diyl  
(Bindungsort für die Brücke in Position 5,  
Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)

und

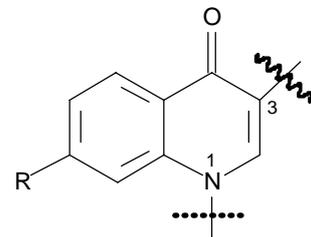
- Pyrazol-1,3-diyl  
(Bindungsort für die Brücke in Position 3,  
Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)



Pyrazol-1,5-diyl

Pyrazol-1,3-diyl

- g) 4-Chinolon-1,3-diyl  
(Bindungsort für die Brücke in Position 3,  
Bindungsort für die Seitenkette in Position 1)



### 2.1.2 Brücke an der Kernstruktur

Die Brücke an der Kernstruktur schließt die folgenden Strukturelemente ein, die jeweils an der unter Nummer 2.1.1 bezeichneten Stelle an die Kernstruktur gebunden sind:

- Carbonyl- und Azacarbonylgruppen,
- Carboxamidogruppe (Carbonylgruppe an Kernstruktur geknüpft), unter Einschluss von kohlenstoff- und wasserstoffhaltigen Substituenten am Amidstickstoff, die mit Position 2 der Indolkernstruktur (Nummer 2.1.1, Buchstabe a): X = CH) einen Sechsring bilden.
- Carboxylgruppe (Carbonylgruppe an Kernstruktur geknüpft),
- direkt an die Kernstruktur angebundene Stickstoffheterocyclen, die auch weitere Stickstoff-, Sauerstoff- oder Schwefelatome enthalten können, mit einer Ringgröße von bis zu fünf Atomen sowie einer Doppelbindung zum Stickstoffatom an der Anknüpfungstelle.

### 2.1.3 Brückenrest

- Der Brückenrest kann Kombinationen der Atome Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel, Fluor, Chlor, Brom und Iod enthalten, die eine maximale Molekülmasse von 400 u haben und folgende Strukturelemente beinhalten können:
  - beliebig substituierte gesättigte, ungesättigte oder aromatische Ringstrukturen einschließlich Polyzyklen und Heterozyklen, wobei eine Anbindung an die Brücke auch über einen Substituenten möglich ist,

- bb) beliebig substituierte Kettenstrukturen, die unter Einbeziehung der Heteroatome eine durchgehende Kettenlänge von maximal zwölf Atomen (ohne Mitzählung von Wasserstoffatomen) aufweisen.
- b) Brücken mit der Möglichkeit der Anbindung von mehreren Brückenresten (beispielsweise Brücken zu Nummer 2.1.2 Buchstabe b und zu Nummer 2.1.2 Buchstabe d können auch mehrere Brückenreste gemäß den Definitionen zu Nummer 2.1.3 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa und zu Nummer 2.1.3 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb tragen. Die Molekülmassenbeschränkung von insgesamt 400 u gilt dann für die Summe der Brückenreste.

### 2.1.4 Seitenkette

Die Seitenkette kann beliebige Kombinationen der Atome Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel, Fluor, Chlor, Brom und Iod aufweisen, soweit sie nicht gemäß den Buchstaben a und b eingeschränkt werden. Die Seitenkette darf eine maximale Molekülmasse von 300 u aufweisen und muss jeweils an der unter Nummer 2.1.1 bezeichneten Stelle der Kernstruktur angebunden sein und kann folgende Strukturelemente aufweisen:

- a) beliebig substituierte Kettenstrukturen, die in der Kette neben Kohlenstoffatomen ausschließlich auch Sauerstoff- und Schwefelatome aufweisen können und unter Einbeziehung der Heteroatome eine durchgehende Kettenlänge von drei bis maximal sieben Atomen (ohne Mitzählung von Wasserstoffatomen) aufweisen.
- b) direkt angebundene oder über eine Kohlenwasserstoffbrücke (gesättigt oder einfach ungesättigt, verzweigt oder nicht verzweigt, in Position 2 optional oxo-substituiert) mit insgesamt ein bis vier Kohlenstoffatomen gekoppelte, beliebig substituierte gesättigte, ungesättigte oder aromatische Ringstrukturen mit drei bis sieben Ringatomen einschließlich Polyzyklen und Heterozyklen. Bei den Polyzyklen darf jeder Ring drei bis sieben Ringatome aufweisen. Heterozyklen dürfen neben Kohlenstoff die Atome Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel im Ring aufweisen. Eine mögliche freie Valenz eines Stickstoffatoms im Ring kann ein Wasserstoffatom oder einen Methyl- oder Ethylrest tragen.

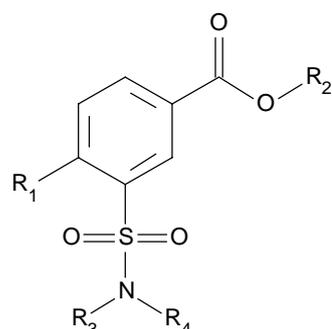
## 2.2 Von 3-Sulfonylamidobenzoessäure abgeleitete Verbindungen

Zu dieser eigenständigen Gruppe der Cannabimimetika/synthetischen Cannabinoide, die nicht nach dem unter Nummer 2.1 beschriebenen modularen Aufbau zusammengesetzt ist, gehören die Stoffe, die eine der beiden unter Nummer 2.2.1 beschriebenen Kernstrukturen besitzen, mit den unter Nummer 2.2.2 beschriebenen Substituenten besetzt sein können und eine maximale Molekülmasse von 500 u haben.

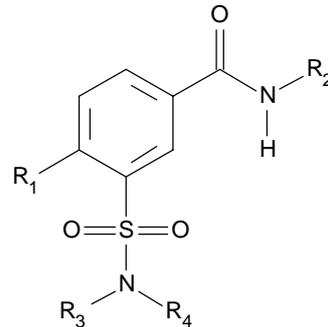
### 2.2.1 Kernstruktur

Die Kernstruktur schließt die nachfolgend in den Buchstaben a und b beschriebenen Moleküle ein. Diese können an den in den nachfolgenden Abbildungen gekennzeichneten Positionen mit den unter Nummer 2.2.2 genannten Atomen und Atomgruppen (Reste R<sub>1</sub> bis R<sub>4</sub>) substituiert sein:

- a) 3-Sulfonylamidobenzoate



## b) 3-Sulfonylamidobenzamide

**2.2.2 Reste R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub>**

- Der Rest R<sub>1</sub> kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Methyl-, Ethyl- und Methoxygruppen.
- Der Rest R<sub>2</sub> kann aus den folgenden Ringsystemen bestehen: Phenyl-, Pyridyl-, Cumyl-, 8-Chinolinylnyl-, 3-Isocholinylnyl-, 1-Naphthyl- und Adamantylrest. Diese Ringsysteme können weiterhin mit beliebigen Kombinationen der folgenden Atome oder Atomgruppen substituiert sein: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Methoxy-, Amino-, Hydroxy-, Cyano-, Methyl- und Phenylethergruppen.
- Die Reste R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub> können aus einer beliebigen Kombination der Atome oder Atomgruppen Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, Propyl- und Isopropylgruppen bestehen. Die Reste R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub> können auch ein gesättigtes Ringsystem bis zu einer Größe von sieben Atomen einschließlich dem Stickstoffatom bilden. Dieses Ringsystem kann die weiteren Elemente Stickstoff, Sauerstoff und Schwefel enthalten und eine beliebige Kombination der Elemente Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom und Iod tragen. Für die Substitution des Stickstoffatoms in einem solchen Ring gelten die für die Reste R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub> in Satz 1 angegebenen Substitutionsmöglichkeiten.

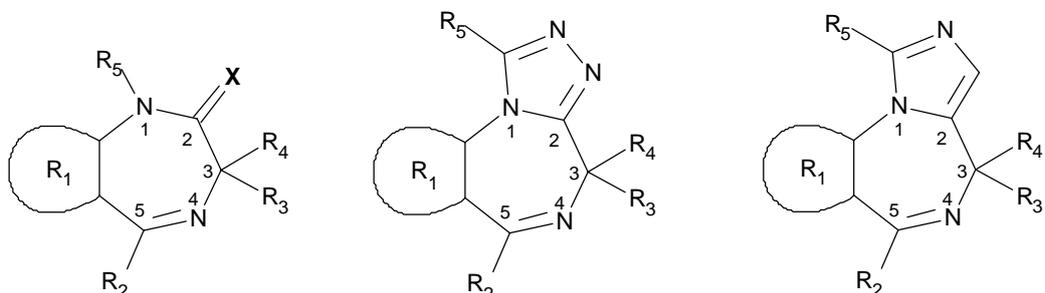
**3. Benzodiazepine**

Die Gruppe der Benzodiazepine umfasst 1,4- und 1,5-Benzodiazepine und ihre Triazolo- und Imidazolo-Derivate (Nummer 3.1 Buchstabe a und b) sowie einige speziell substituierte Untergruppen dieser Benzodiazepine (Nummer 3.1 Buchstabe c bis f). Die maximale Molekülmasse beträgt jeweils 600 u.

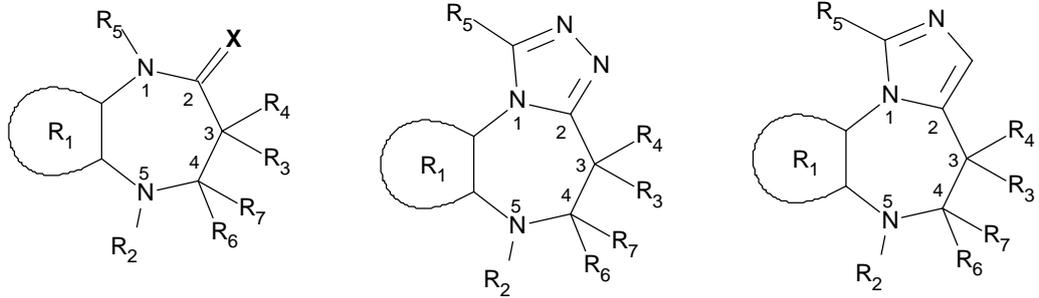
**3.1 Kernstruktur**

Die Kernstruktur schließt die nachfolgend in den Buchstaben a bis f beschriebenen Ringsysteme ein. Diese Ringsysteme können an den in den nachfolgenden Abbildungen gekennzeichneten Positionen mit den unter Nummer 3.2 genannten Atomen oder Atomgruppen (Reste R<sub>1</sub> bis R<sub>7</sub> und X) substituiert sein:

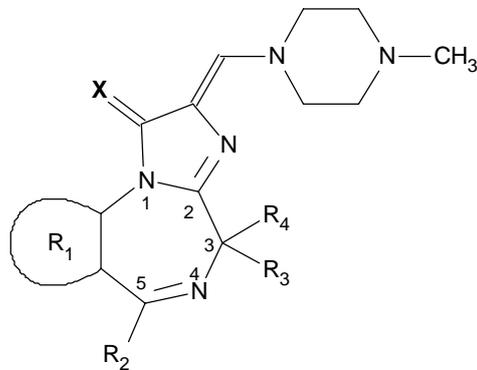
## a) 1,4-Benzodiazepine



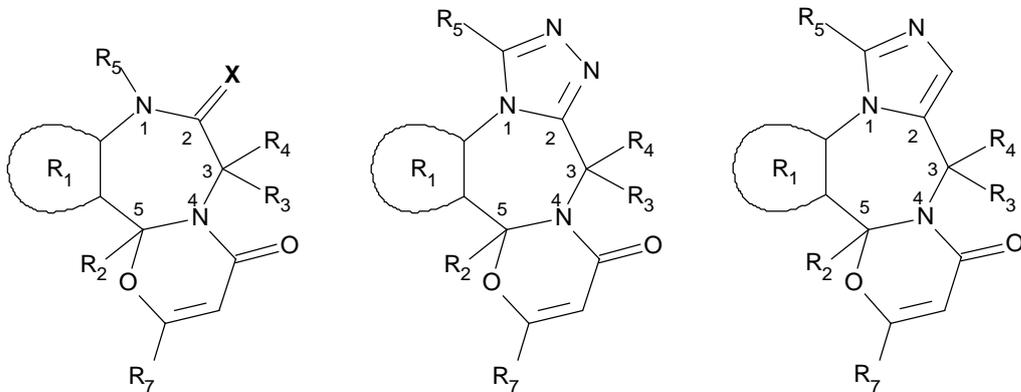
b) 1,5-Benzodiazepine



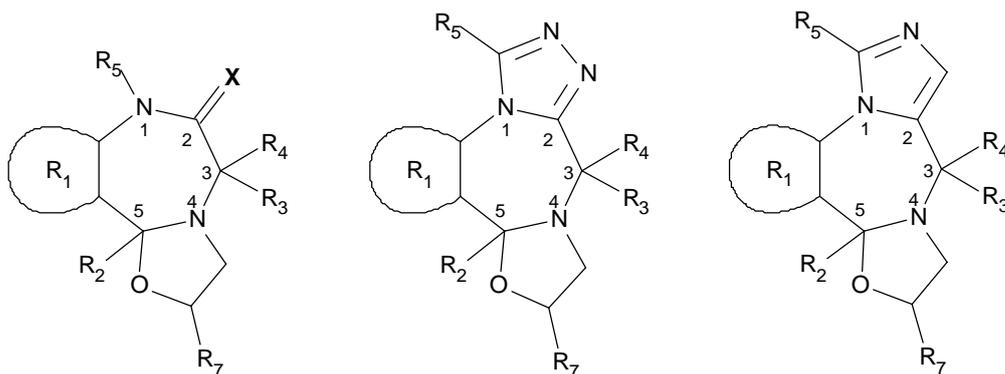
c) Loprazolam-Abkömmlinge



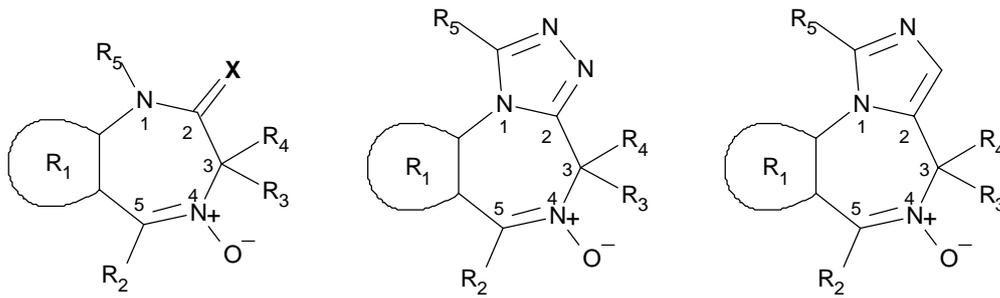
d) Ketazolam-Abkömmlinge



e) Oxazolam-Abkömmlinge



## f) Chlordiazepoxid-Abkömmlinge

3.2 Reste R<sub>1</sub> bis R<sub>7</sub> und X

- a) Der Rest R<sub>1</sub> schließt die folgenden an die Siebenringe der Kernstrukturen anellierten Ringsysteme ein:

Phenyl-, Thienyl-, 4,5,6,7-Tetrahydrobenzo[b]thienyl-, Furanyl- und Pyridylring; die Heteroatome im Thienyl-, Furanyl- und Pyridylring können an jeder beliebigen Position außerhalb des Siebenringes der Kernstruktur stehen.

Der Rest R<sub>1</sub> kann weiterhin mit einem oder mehreren der folgenden Atome oder Atomgruppen in beliebiger Kombination und an beliebiger Position außerhalb des Siebenringes substituiert sein: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Methyl-, Ethyl-, Nitro- und Aminogruppen.

- b) Der Rest R<sub>2</sub> schließt folgende Ringsysteme ein:

Phenyl-, Pyridyl- (mit Stickstoffatom an beliebiger Position im Pyridylring) und Cyclohexenylring (mit Doppelbindung an beliebiger Position im Cyclohexenylring).

Phenyl- und Pyridylring können einen oder mehrere der folgenden Substituenten in beliebiger Kombination und an beliebiger Position tragen: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Methyl-, Ethyl-, Nitro- und Aminogruppen.

- c) Der Rest R<sub>3</sub> kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen:

Wasserstoff, Hydroxy-, Carboxyl-, Ethoxycarbonyl-, (N,N-Dimethyl)carbamoyl-, Succinyl- und Methylgruppen.

- d) Der Rest R<sub>4</sub> kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen:

Wasserstoff, Methyl- und Ethylgruppen.

- e) Die Reste R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub> können auch gemeinsam eine Carbonylgruppe (C=O) bilden.

- f) Der Rest R<sub>5</sub> kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen:

Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, (N,N-Dimethylamino)methyl-, (N,N-Diethylamino)methyl-, (N,N-Dimethylamino)ethyl-, (N,N-Diethylamino)ethyl-, (Cyclopropyl)methyl-, (Trifluormethyl)methyl- und Prop-2-in-1-yl-Gruppen.

- g) Der Rest R<sub>6</sub> kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen:

Wasserstoff, Hydroxy- und Methylgruppen.

h) Der Rest  $R_7$  kann aus den folgenden Atomen oder Atomgruppen bestehen:

Wasserstoff, Methyl- und Ethylgruppen.

i) Die Reste  $R_6$  und  $R_7$  können bei den 1,5-Benzodiazepinen auch gemeinsam eine Carbonylgruppe ( $C=O$ ) bilden.

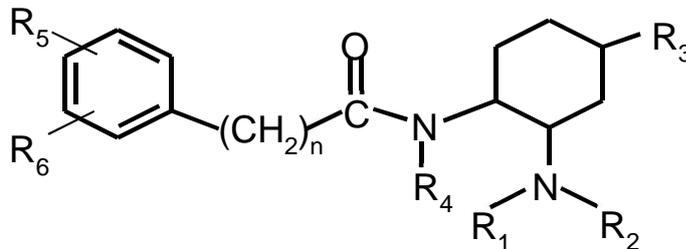
j) Bei den 1,5-Benzodiazepinen kann statt  $R_2$  und  $R_7$  auch eine mit  $R_6$  substituierte Doppelbindung zum 5-Stickstoff-Atom vorliegen.

k) Der Rest X schließt folgende Substituenten ein:

Sauerstoff, Schwefel, Imino- und N-Methyliminogruppen. Wenn  $R_5$  aus Wasserstoff besteht, können als tautomere Formen auch die entsprechenden Enole, Thioenole oder Enamine vorliegen.

#### 4. Von N-(2-Aminocyclohexyl)amid abgeleitete Verbindungen

Eine von N-(2-Aminocyclohexyl)amid abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit den nachfolgend beschriebenen Substituenten besetzt sein kann.



Die Grundstruktur N-(2-Aminocyclohexyl)amid kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen mit einer beliebigen Kombination der folgenden Atome, verzweigten oder nicht verzweigten Atomgruppen oder Ringsystemen (Reste R<sub>1</sub> bis R<sub>6</sub>) substituiert sein:

a) R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub>:

Wasserstoff, Alkylgruppe (bis C<sub>7</sub>).

Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen das Stickstoffatom Bestandteil eines cyclischen Systems ist (z. B. Pyrrolidinyl-).

Der Rest R<sub>1</sub> oder R<sub>2</sub> kann auch an die Bindungsstelle der NR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>-Gruppe am Sechsering anknüpfen (unter Bildung einer sogenannten Spiroverbindung). Diese stickstoffhaltigen Ringe dürfen eine Ringgröße von drei bis sieben Atomen aufweisen (ein Stickstoffatom und zwei bis sechs Kohlenstoffatome).

b) R<sub>3</sub>:

Wasserstoff, Oxaspirogruppe (Ringgröße von zwei bis sieben Kohlenstoffatomen).

c) R<sub>4</sub>:

Wasserstoff, Alkylgruppe (bis C<sub>5</sub>).

d) R<sub>5</sub> und R<sub>6</sub>:

Der Phenylring kann an den Positionen 2, 3, 4, 5 und 6 beliebige Kombinationen folgender Substituenten enthalten: Wasserstoff, Brom, Chlor, Fluor, Iod.

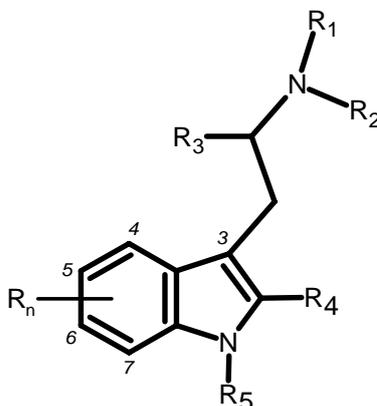
Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen R<sub>5</sub> und R<sub>6</sub> gemeinsam an benachbarten C-Atomen ein Ringsystem (bis C<sub>6</sub>) unter Einbeziehung von Heteroatomen (Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff) bilden. Im Fall eines Stickstoffs in diesem Ringsystem darf dieser die Substituenten Wasserstoff und Methylgruppe tragen.

Die Anzahl (n) der Methylengruppen (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub> zwischen dem Phenylring und der Carbonylgruppe in der Kernstruktur kann null oder eins betragen.

## 5. Von Tryptamin abgeleitete Verbindungen

### 5.1 Indol-3-alkylamine

Eine von Indol-3-alkylamin abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit den nachfolgend beschriebenen Substituenten besetzt sein kann. Ausgenommen hiervon sind Tryptamin, die natürlich vorkommenden Neurotransmitter Serotonin und Melatonin sowie deren aktive Metaboliten (z. B.: 6-Hydroxymelatonin).



Die Grundstruktur Indol-3-alkylamin kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen mit den folgenden Atomen, verzweigten oder nicht verzweigten Atomgruppen oder Ringsystemen (Reste  $R_1$  bis  $R_5$  und  $R_n$ ) substituiert sein:

a)  $R_1$  und  $R_2$ :

Wasserstoff, Alkyl- (bis  $C_6$ ), Cycloalkyl- (bis  $C_6$ ), Cycloalkylmethyl- (bis  $C_6$ ) und Allylgruppen.

Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen das Stickstoffatom Bestandteil eines Pyrrolidinyl-Ringsystems ist.

b)  $R_3$ :

Wasserstoff, Alkylgruppe (bis  $C_3$ ).

c)  $R_4$ :

Wasserstoff, Alkylgruppe (bis  $C_2$ ).

d)  $R_5$ :

Wasserstoff, Alkylgruppe (bis  $C_3$ ).

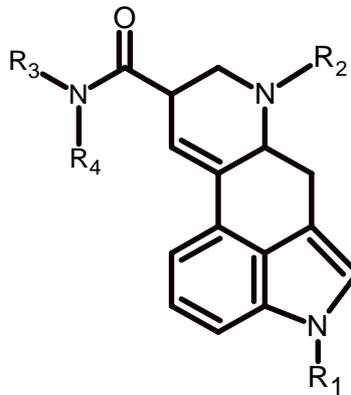
e)  $R_n$ :

Das Indolringsystem kann an den Positionen 4, 5, 6 und 7 mit folgenden Atomen oder Atomgruppen substituiert sein: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Alkyl-(bis  $C_4$ ), Alkyloxy- (bis  $C_{10}$ ), Benzyloxy-, Carboxamido-, Methoxy-, Acetoxy-, Hydroxy- und Methylthiogruppen, an Position 4 darüber hinaus mit Dihydrogenphosphat.

Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen durch  $R_n$  zwei benachbarte Kohlenstoffatome der Positionen 4, 5, 6 und 7 mit einer Methylendioxygruppe überbrückt werden.

## 5.2 $\Delta^{9,10}$ -Ergolene

Eine von  $\Delta^{9,10}$ -Ergolen abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit den nachfolgend beschriebenen Substituenten besetzt sein kann.



Die Grundstruktur  $\Delta^{9,10}$ -Ergolen kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen mit den folgenden Atomen, verzweigten oder nicht verzweigten Atomgruppen oder Ringsystemen (Reste  $R_1$  bis  $R_4$ ) substituiert sein:

a)  $R_1$ :

Wasserstoff, Alkyl- (bis  $C_3$ ) und Cycloalkylcarbonyl- (Ringgröße  $C_3$  bis  $C_6$ ), Cycloalkylmethyl- (Ringgröße  $C_3$  bis  $C_6$ ), Alkylcarbonyl (bis  $C_4$ )-Gruppen.

b)  $R_2$ :

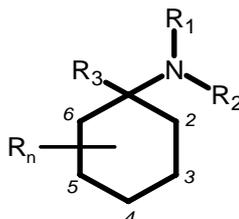
Wasserstoff, Alkyl- (bis  $C_4$ ), Allyl- und Prop-2-in-1-yl-Gruppen.

c)  $R_3$  und  $R_4$ :

Wasserstoff, Alkyl- (bis  $C_5$ ), Cyclopropyl-, Allyl- und 1-Hydroxyalkyl (bis  $C_2$ )-Gruppen. Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen das Amid-Stickstoffatom Bestandteil eines Morpholino-, Pyrrolidino- oder Dimethylazetidid-Ringsystems ist.

## 6. Von Arylcyclohexylamin abgeleitete Verbindung

Eine von Arylcyclohexylamin abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit den nachfolgend beschriebenen Substituenten besetzt sein kann.



Die Grundstruktur Arylcyclohexylamin kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen mit den folgenden Atomen, verzweigten oder nicht verzweigten Atomgruppen oder Ringsystemen (Reste  $R_1$  bis  $R_3$  und  $R_n$ ) substituiert sein:

a)  $R_1/R_2$ :

Wasserstoff, Alkyl- (bis  $C_6$ ), Cycloalkyl- (bis  $C_6$ ), Alkenyl- (bis  $C_6$ ), Alkynylgruppen (bis  $C_6$ ).

Die aufgeführten Atomgruppen können weiterhin mit beliebigen chemisch möglichen Kombinationen der Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff substituiert sein. Die auf diese Weise entstehenden Substituenten  $R_1/R_2$  dürfen dabei eine durchgehende Kettenlänge von maximal neun Atomen (ohne Mitzählung von Wasserstoffatomen) aufweisen. Atome von Ringstrukturen werden dabei nicht in die Zählung einbezogen.

Zudem gehören Stoffe dazu, bei denen das Stickstoffatom Bestandteil eines cyclischen Systems ist (beispielsweise Pyrrolyl-, Pyrrolidinyl-, Piperidinyl-, Morpholino-Reste). Diese Ringsysteme dürfen im Ring die Elemente Kohlenstoff, Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff aufweisen und eine Ringgröße bis zu sieben Atomen aufweisen. Die Ringsysteme können an jeder Position mit folgenden Atomen oder Atomgruppen substituiert sein: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Hydroxy-, Alkyl-(bis  $C_6$ ) und Phenylgruppen.

b)  $R_3$ :

Alkyl- (bis  $C_6$ ), Alkynylgruppen (bis  $C_6$ ) oder folgende Ringsysteme: Phenyl-, Pyrrolyl-, Pyridyl-, Thienyl-, Furanyl-, Methylendioxyphenyl-, Ethylendioxyphenyl-, Dihydrobenzofuranyl-, Benzothiophenyl-Reste.

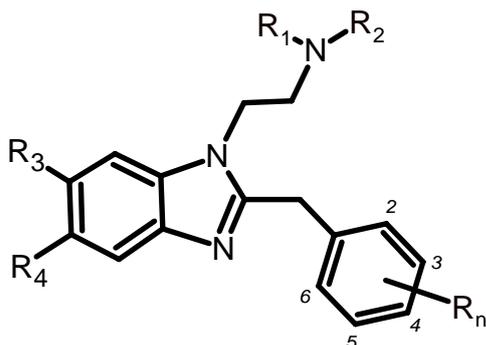
Die Ringsysteme können an jeder chemisch möglichen Position als  $R_3$  an die Kernstruktur angebunden sein und an beliebiger Position mit folgenden Atomen oder Atomgruppen substituiert sein: Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Hydroxy-, Alkyl-(bis  $C_6$ ), Alkoxy-(bis  $C_6$ ), Alkylsulfanyl- (bis  $C_6$ ), Aminogruppen, einschließlich der chemischen Verbindungen, bei denen Substitutionen zu Ringsystemen oder einem Ringschluss mit dem Cyclohexylring führen. Diese Ringsysteme dürfen eine Ringgröße von vier bis sechs Atomen aufweisen.

c)  $R_n$ :

Das Cyclohexylringsystem kann an den Positionen zwei bis sechs mit folgenden Atomen oder Atomgruppen substituiert sein: Wasserstoff, Alkyl-(bis  $C_6$ ), Alkoxy-(bis  $C_6$ ), Hydroxy-, Phenylalkylgruppen (in der Alkylkette  $C_1$  bis  $C_4$ ) und Oxo (=O, doppelt gebundenes Sauerstoffatom am Ring).

## 7. Von Benzimidazol abgeleitete Verbindung

Eine von Benzimidazol abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit den nachfolgend beschriebenen Substituenten besetzt sein kann:



Die Grundstruktur kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen mit den folgenden Atomen, verzweigten oder nicht verzweigten Atomgruppen oder Ringsystemen (Reste R<sub>1</sub> bis R<sub>4</sub> und R<sub>n</sub>) substituiert sein:

a) R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub>:

Wasserstoff, Alkylgruppen (bis C<sub>3</sub>),

Ferner sind Stoffe eingeschlossen, bei denen das Amin-Stickstoffatom Bestandteil eines Morpholino-, Pyrrolidino- oder Piperidinyl-Ringsystems ist.

b) R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub>:

Wasserstoff, Nitro-, Trifluormethyl-, Methoxy-, Trifluormethoxy-, Cyanogruppen, Fluor, Chlor, Brom und Iod.

c) R<sub>n</sub>:

Der Phenylring kann an den Positionen zwei bis sechs mit folgenden Atomen oder Atomgruppen substituiert sein: Wasserstoff, Alkyl- (bis C<sub>4</sub>), Alkoxy- (bis C<sub>4</sub>), Trifluormethoxy-, Acetoxy-, Alkylsulfanyl- (bis C<sub>4</sub>), Trifluormethyl-, Hydroxy-, Cyanogruppen, Fluor, Chlor, Brom und Iod.“

## Begründung

### A. Allgemeiner Teil

#### I. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen

Das Auftreten und die Verbreitung immer neuer chemischer Varianten psychoaktiver Stoffe stellen eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit dar. Um dem Auftreten dieser Stoffe rechtlich effektiver begegnen und ihre Verbreitung und Verfügbarkeit eindämmen zu können, enthält das Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetz (NpSG), das am 26. November 2016 in Kraft getreten ist, in Ergänzung zum einzelstofflichen Ansatz des Betäubungsmittelgesetzes (BtMG) eine Stoffgruppenregelung.

Mit dem Inkrafttreten des NpSG wurden zunächst die beiden Stoffgruppen der von 2-Phenethylamin abgeleiteten Verbindungen und der Cannabimimetika/synthetischen Cannabinoide in die Anlage des NpSG aufgenommen, da diese seit dem Jahr 2008 bis zum damaligen Zeitpunkt etwa zwei Drittel aller neuen psychoaktiven Stoffe (NPS) ausmachten, die über das europäische Frühwarnsystem (EWS) gemeldet wurden und insofern ein vordringlicher gesetzgeberischer Handlungsbedarf bestand. Die weitere Entwicklung des Marktes hatte gezeigt, dass es wegen des Ausmaßes der missbräuchlichen Verwendung von bestimmten psychoaktiv wirksamen Stoffen und deren Wirkungsweise erforderlich war, die beiden bisherigen Stoffgruppen fortzuschreiben und drei weitere, neue Stoffgruppen (Benzodiazepine, von N-(2-Aminocyclohexyl)amid abgeleitete Verbindungen, von Tryptamin abgeleitete Verbindungen) in die Anlage des NpSG aufzunehmen. Diese Fortschreibung erfolgte mit der Verordnung zur Änderung der Anlage des Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes und von Anlagen des Betäubungsmittelgesetzes vom 12. Juli 2019 (BGBl. I S. 1083), die am 18. Juli 2019 in Kraft getreten ist. Die Erkenntnisse aus dem seit dieser Zeit fortgesetzten Monitoring der Marktentwicklung machen es erforderlich, die Anlage des NpSG erneut fortzuschreiben. Die Strukturvielfalt der bekannt gewordenen weiteren Verbindungen ist zwischenzeitlich deutlich komplexer geworden. Immer wieder werden die Grenzen der Stoffgruppen-Definitionen von den am Drogenmarkt tätigen Akteuren durch gezielte Veränderungen durchbrochen.

Daher sind Klarstellungen und Ergänzungen bestimmter Stoffgruppen erforderlich und zwei weitere, neue Stoffgruppen in die Anlage des NpSG aufzunehmen. Die nach § 7 NpSG zu beteiligenden Sachverständigen wurden angehört. Unter Berücksichtigung ihrer positiven Voten wird die Anlage des NpSG durch Artikel 1 dieser Verordnung auf der Grundlage der Ermächtigung in § 7 NpSG und unter Berücksichtigung des Umfanges der Änderungen neu gefasst.

#### I.

In den vergangenen Jahren hat das EWS zunehmend Informationen über psychoaktive Stoffe erfasst und übermittelt, die in Europa bislang noch nicht aufgetreten und insoweit neu sind. Das von der Europäischen Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht und Europol betriebene Informationssystem baut auf nationalen Daten auf. In Deutschland werden Informationen über neu aufgetretene Stoffe insbesondere durch die Strafverfolgungsbehörden gewonnen.

Zu den meisten dieser Stoffe liegen noch keine vollumfänglichen wissenschaftlichen, unmittelbar auf den Menschen übertragbaren pharmakologisch-klinischen Daten zur Wirkungsweise und Toxizität vor. Erkenntnisse zu Wirkungen und Nebenwirkungen eines

neuen Stoffes werden oft erstmalig durch Informationen über den Konsum zu Rauschzwecken erlangt, wobei schon wiederholt schwere Folgen bis hin zu Todesfällen beim Konsum dieser neuen Stoffe berichtet wurden. Daher stellen die Verbreitung und Verfügbarkeit immer neuer chemischer Varianten psychoaktiver Stoffe grundsätzlich, insbesondere aber in solchen Fällen nicht vorhersehbarer Wirkung, eine Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung und des Einzelnen dar.

Begünstigt wird die Verbreitung von neuen Stoffen durch einen raschen Informationsaustausch und entsprechende Angebote der am Drogenmarkt tätigen Akteure über das Internet sowie über soziale Medien. Hierdurch werden neu auftretende psychoaktive Stoffe in einer bisher nicht erreichten Geschwindigkeit und Menge für die Allgemeinheit bekannt und im Angebot verfügbar. Zum Schutz der öffentlichen Gesundheit ist folglich eine schnelle Reaktion des Gesetzgebers auf die sich verändernde Marktlage geboten.

Deshalb hat es sich zur Eindämmung der Verbreitung und des riskanten Missbrauchs als erforderlich erwiesen, die bislang fünf Stoffgruppen der Anlage des NpSG, wegen der Wirkungsweise, des Ausmaßes des Missbrauchs und der damit verbundenen Gesundheitsgefährdung weiterer NPS um diese fortzuschreiben und die Anlage um die folgenden, zwei neuen Stoffgruppen zu ergänzen:

- von Arylcyclohexylamin abgeleitete Verbindungen und
- von Benzimidazol abgeleitete Verbindungen.

## **II. Wesentlicher Inhalt des Entwurfs**

Artikel 1 enthält eine Neufassung der Anlage des NpSG auf der Grundlage der Ermächtigung in § 7 NpSG. Neben einer Fortschreibung der bisherigen fünf Stoffgruppen werden zwei weitere Stoffgruppen aufgenommen, um den riskanten Missbrauch von neu auftretenden psychoaktiven Stoffen wirksam eindämmen zu können. Dabei handelt es sich um die Stoffgruppen der von Arylcyclohexylamin abgeleiteten Verbindungen und von Benzimidazol abgeleitete Verbindungen.

## **III. Alternativen**

Keine.

## **IV. Regelungskompetenz**

Die Regelungskompetenz des Bundesministeriums für Gesundheit für die Neufassung der Anlage des NpSG ergibt sich aus § 7 NpSG.

## **V. Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union und völkerrechtlichen Verträgen**

Die Verordnung ist mit dem Recht der Europäischen Union und den völkerrechtlichen Verträgen, die die Bundesrepublik Deutschland abgeschlossen hat, vereinbar. Zu den Änderungen in Artikel 1 wurde die Notifizierung durchgeführt gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, Seite 1).

## **VI. Verordnungsfolgen**

Die Fortschreibung der bisher in der Anlage des NpSG enthaltenen Stoffgruppen und die Ergänzung der Anlage um zwei neue Stoffgruppen hat zur Folge, dass das in § 3 Absatz 1 NpSG geregelte verwaltungsrechtliche Verbot des Umgangs mit NPS auf alle Stoffe erstreckt wird, die unter die fortgeschriebenen sowie die neuen Stoffgruppen der Anlage fallen. Dasselbe gilt für die in § 4 NpSG geregelte Strafbewehrung des Handeltreibens mit NPS, des Inverkehrbringens, des Verabreichens sowie des Herstellens und des Verbringens von NPS in den Geltungsbereich dieses Gesetzes zum Zweck des Inverkehrbringens. Damit wird ein Einschreiten der Zoll- und Polizeibehörden gegen den unerlaubten Umgang insbesondere den Handel mit den durch diese Verordnung der Anlage des NpSG hinzugefügten NPS ermöglicht.

### **1. Rechts- und Verwaltungsvereinfachung**

Die Verordnung sieht keine Aufhebung von Regelungen oder Vereinfachung von Verwaltungsverfahren vor.

### **2. Nachhaltigkeitsaspekte**

Die Verordnung berücksichtigt die Prinzipien der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Die mit der Verordnung vorgesehenen Regelungen unterstützen das Ziel „Gefahren und unvermeidbare Risiken für die menschliche Gesundheit zu vermeiden“ und stärken den Gesundheitsschutz.

Durch die Fortschreibung der bisher in der Anlage des NpSG enthaltenen Stoffgruppen und die Ergänzung der Anlage um zwei neue Stoffgruppen wird zum Schutz der Gesundheit des Einzelnen und der Bevölkerung die Verbreitung und der Missbrauch der davon umfassten gesundheitsgefährdenden synthetischen Stoffe eingedämmt. Zugleich soll die Strafverfolgung erleichtert werden.

### **3. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand**

Bund, Länder und Kommunen werden nicht mit weiteren Kosten belastet.

### **4. Erfüllungsaufwand**

Für Bürgerinnen und Bürger entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Für die Wirtschaft entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Für die Bundesverwaltung entsteht durch die Ausweitung der Überwachung des Umgangs mit NPS in Folge der Fortschreibung der bisher in der Anlage des NpSG enthaltenen Stoffgruppen und die Ergänzung der Anlage um zwei neue Stoffgruppen ein geringer zusätzlicher Vollzugsaufwand für die Strafverfolgung durch die Zollbehörden und das Bundeskriminalamt.

Für die Überwachungsbehörden und Polizeibehörden der Länder kann durch die vorgenannte Ausweitung der Überwachung des Umgangs mit NPS ein erhöhter, derzeit aber nicht quantifizierbarer Vollzugsaufwand entstehen.

Sollte im Bereich des Bundes ein Mehrbedarf an Sach- oder Personalmitteln entstehen, ist er finanziell und stellenmäßig im jeweiligen Einzelplan auszugleichen.

### **5. Weitere Kosten**

Keine.

## 6. Weitere Verordnungsfolgen

Diese Verordnung hat keine demographischen und keine gleichstellungspolitischen Auswirkungen.

## VII. Befristung; Evaluierung

Eine Befristung der Verordnung ist nicht vorgesehen. Die Anlage zum NpSG wird fortlaufend anhand der mit ihrem Vollzug gesammelten Erfahrungen und auf der Grundlage von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen evaluiert.

## B. Besonderer Teil

### Zu Artikel 1

Wegen des Umfangs und der Komplexität der durch diese Verordnung bewirkten Fortschreibung der bisher in der Anlage des NpSG enthaltenen Stoffgruppen und der Ergänzung der Anlage um zwei neue Stoffgruppen ist es geboten, die Anlage neu zu fassen. Von einer Änderung durch auf einzelne Nummern oder Teilpositionen der Anlage bezogene Teileränderungsbefehle wird abgesehen. Mit Blick auf die aus der Vollzugspraxis nach dem Inkrafttreten des NpSG gewonnenen Erfahrungen dient die Fortschreibung der bisherigen Stoffgruppen sowohl der Klarstellung bei der Auslegung der jeweiligen Stoffgruppendefinition als auch der Erweiterung der Stoffgruppen um weitere marktrelevante, psychoaktiv wirksame und gesundheitsgefährdende Stoffe.

Zur Vorbemerkung

In Anpassung an die Diktion in Anlage I zu § 1 Absatz 1 des BtMG, wird in der Vorbemerkung zur Anlage das Wort „Stereoisomere“ eingefügt und damit die Definition der Stoffgruppen der Nummern 1 bis 7 um Stereoisomere ergänzt. Die Änderung berücksichtigt Auslegungsfragen zum Umfang der Regelung und dient damit der Klarstellung.

### Zu Nummer 1 „Von 2-Phenethylamin abgeleitete Verbindungen“

Zu Nummer 1.1

Phenylethylamine schließen Stoffe wie Amfetamin, Metamfetamin und MDMA („Ecstasy“) ein und wirken stimulierend auf das zentrale Nervensystem. Modifikationen von Molekülgruppen erzeugen stark halluzinogene Substanzen. Beobachtungen zur Entwicklung des Drogenmarktes und fortschreitende wissenschaftliche Erkenntnisse machen es erforderlich, die Definition dieser Stoffgruppe zur Erfassung weiterer NPS fortzuschreiben und dabei mit dem Ziel eines erleichterten Vollzuges des NpSG zugleich klarer zu fassen.

Durch den angefügten Satz wird auch mit Blick auf die weitere Bestimmtheit der Stoffgruppe begrenzend klargestellt, dass Moleküle, bei denen durch  $R_n$  cyclische Systeme entstehen, die an das Strukturelement A anelliert sind, von der Stoffgruppendefinition nicht erfasst sind. Damit wird auf Verständnisunsicherheiten aus der Vollzugspraxis forensischer Sachverständiger und kriminaltechnischer Untersuchungsstellen reagiert, ob auch solche Stoffe von dieser Stoffgruppe umfasst sind, die durch eine beliebige Erweiterung der Ringsysteme des Strukturelements mittels Anellierung entstehen.

Zu Nummer 1.2 Buchstabe a

In Nummer 1.2 Buchstabe a wird in Absatz 1 Satz 1 die Alkynylgruppe an ihrem sogenannten Alkynylrest um die Angabe „Alkynyl- (bis C<sub>6</sub>)“ ergänzt. Damit wird verdeutlicht, dass z. B. der zu Rauschzwecken missbrauchte Wirkstoff Selegilin von dieser Stoffgruppe definitiv umfasst ist.

Zudem wird dem Satz 3 ein Satzteil angefügt. Durch die Anfügung wird eindeutig festgelegt, dass in einem ersten Schritt die Konformität der Substituenten und in einem zweiten Schritt zu prüfen ist, ob ein konformer Ringschluss vorliegt. Im Weiteren werden zwei Sätze angefügt, durch die auch mit Blick auf die weitere Bestimmtheit der Stoffgruppe klargestellt wird, dass die Verbindung vom Aminorex-Typ eindeutig erfasst ist. So werden die Strukturen begrenzt auf Iminstrukturen in Form eines cyclischen Systems unter Einbindung des Phenethylamin-Stickstoffatoms. Damit wird auf Verständnisunsicherheiten aus der Vollzugspraxis forensischer Sachverständiger und kriminaltechnischer Untersuchungsstellen reagiert.

In Nummer 1.2 Buchstabe a Absatz 3 werden durch die Einfügung eines neuen Satzes die Substituenten R<sub>1</sub>/R<sub>2</sub> spezifiziert.

Zu Nummer 1.2 Buchstabe b

In dem zweiten Absatz wird die Formulierung „R<sub>3</sub> bis R<sub>6</sub>“ eingefügt. Diese Einfügung dient der Klarstellung, dass die aufgeführten Atomgruppen und Ringsysteme mit den zuvor genannten Elementen substituiert sein können. Zugleich wird die Zahl der durchgehenden Kettenlänge auf maximal zwölf Atome erweitert. Diese Erweiterung der Kettenlänge ist notwendig, da ansonsten bei Alkylsulfanyl-, Alkoxy- und Alkyloxycarbonylgruppen ein Widerspruch vorläge. Bei einer Gesamtkettenlänge von zehn Atomen, wie bisher geregelt, dürften maximal C<sub>9</sub> bzw. C<sub>8</sub> vorliegen.

Zu Nummer 1.2 Buchstabe c

Nummer 1.2 Buchstabe c entspricht der bisherigen Nummer 1.2 Buchstabe c.

## **Zu Nummer 2 „Cannabimimetika/synthetische Cannabinoide“**

Zu Nummer 2.1.1

In Nummer 2.1.1 Absatz 1 wird eine Phenylgruppe als Substituent eingefügt. Durch diese Ergänzung der Substitution der Kernstruktur werden künftig Adamantylamid-Cannabimimetika mit einer Phenylsubstitution an der Kernstruktur von der Stoffgruppe der Cannabimimetika erfasst, da sie nach Recherchen in vorliegenden Patenten sehr stark an den Cannabinoidrezeptor CB<sub>1</sub> binden und damit ein sehr hohes Missbrauchspotential aufweisen.

Zu Nummer 2.1.1 Buchstabe a bis e

Nummer 2.1.1 Buchstabe a bis e entspricht der bisherigen Nummer 2.1.1 Buchstabe a bis e.

Zu Nummer 2.1.1 Buchstabe f

Die Strukturformel von Pyrazol-1,5-diyl wird in Nummer 2.1.1 Buchstabe f neu gefasst. Das Stickstoffatom an der Position 1 in der rechten Abbildung umfasste in der bisherigen Fassung der Anlage durch einen Fehler in der Zeichnung vier Bindungen. Durch die Neufassung weist das Stickstoffatom jetzt korrekt drei Bindungen auf. Die Bezeichnung Pyrazol-1,5-diyl bezeichnete auch in den vorherigen Versionen die korrekte Struktur. Am Umfang und Duktus der Stoffgruppe gibt es mit der Berichtigung keine Änderung.

Zu Nummer 2.1.1 Buchstabe g

Nummer 2.1.1 Buchstabe g entspricht der bisherigen Nummer 2.1.1 Buchstabe g.

Zu Nummer 2.1.2 Buchstabe a bis c

Nummer 2.1.2 Buchstabe a bis c entspricht der bisherigen Nummer 2.1.2 Buchstabe a bis c.

Zu Nummer 2.1.2 Buchstabe d

Nummer 2.1.2 Buchstabe d wird neu gefasst. Die Neufassung stellt die Anknüpfung einer Doppelbindung zum Stickstoffatom klar. Die Änderung erfasst Stickstoffheterozyklen mit möglichen weiteren N-, O-, S-Atomen, bei denen eine Doppelbindung zum N an der Anknüpfungsstelle besteht. Die Änderung berücksichtigt Auslegungsfragen zum Umfang der Regelung und dient damit der Klarstellung.

Zu Nummer 2.1.3

In Nummer 2.1.3 wird ein Brückenrest angefügt.

Zu Nummer 2.1.3. Buchstabe a

Die bisher unter Buchstaben a und b geführten Brückenreste werden nun unter dem Buchstaben a zusammengefasst und in die Doppelbuchstaben aa und bb untergliedert. Nummer 2.1.3 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa entspricht danach der bisherigen Nummer 2.1.3 Buchstabe a, Nummer 2.1.3 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb entspricht danach der bisherigen Nummer 2.1.3 Buchstabe b.

Zu Nummer 2.1.3. Buchstabe b

Unter Nummer 2.1.3 Buchstabe b wird ein neuer Absatz angefügt. Diese Anfügung dient der Klarstellung, da mehrere Brückenreste bei chemisch möglicher Substitutionsmöglichkeit nicht ausgeschlossen sind.

Zu Nummer 2.1.4

Nummer 2.1.4 wird neu gefasst.

Das Cannabinoid Cumyl-BC[2.2.1]HpMEGACLONE, das im Rahmen des EU-geförderten Strukturaufklärungsprojekts ADEBAR *plus* im September 2020 entdeckt wurde, besitzt einen über eine Methylenbrücke angeknüpften überbrückten Kohlenstoffring, der von den bisherigen Stoffgruppendefinitionen unter den Buchstaben a bis c der Seitenketten nicht erfasst wurde. Die notwendige Aufnahme von Cumyl-BC[2.2.1]HpMeGaClone erfolgt durch eine Neufassung des Unterkapitels 2.1.4 Seitenketten. Das Unterkapitel 2.1.4 enthielt bisher unterteilt in die Buchstaben a bis c, die möglichen Strukturelemente der Seitenkette. Eine Neufassung ist notwendig, um definitorisch vorausschauend den nächsten Entwicklungen am Drogenmarkt zu begegnen und Cumyl-BC[2.2.1]HpMeGaClone aufzunehmen. Inzwischen wurden in Deutschland bzw. den Niederlanden mit Cumyl-BC[2.2.1]HpMINACA und Cumyl-BC[2.2.1]HpMICA erneut zwei synthetische Cannabinoide sichergestellt, die mit dieser Neufassung erfasst werden können. Die Einschränkungen der bisherigen Buchstaben a – c wurden in die Neufassung überführt, um den größeren Definitionsumfang gleichwohl auf die Entwicklung am Drogenmarkt wesentlichen definitorischen Stoffgruppenelemente zu beschränken.

Zu Nummer 2.2

Nummer 2.2 entspricht der bisherigen Nummer 2.2.

### **Zu Nummer 3 „Benzodiazepine“**

Zu Nummer 3.1

Nummer 3.1 entspricht der bisherigen Nummer 3.1.

Zu Nummer 3.2 Buchstabe a

Unter Nummer 3.2 Buchstabe a wird ein 4,5,6,7-Tetrahydrobenzo[b]thienylring eingefügt. Durch die Einfügung wird der neu synthetisierte Stoff Bentazepam, bei dem es sich um ein Benzodiazepin handelt, erfasst. Bentazepam zeigt unter anderem sedierende und relaxierende Effekte, die zu Missbrauchszwecken genutzt werden.

Zu Nummer 3.2 Buchstabe b

Nummer 3.2 Buchstabe b entspricht der bisherigen Nummer 3.2 Buchstabe b.

Zu Nummer 3.2 Buchstabe c

Unter Nummer 3.2 Buchstabe c wird die Succinyloxogruppe als R<sub>3</sub>-Rest eingefügt und damit der Stoff Cinazepam erfasst. Cinazepam ist ein atypisches Benzodiazepinderivat und erzeugt ausgeprägte hypnotische, beruhigende und anxiolytische Effekte, die zu Missbrauchszwecken genutzt werden.

Zu Nummer 3.2 Buchstabe d bis k

Nummer 3.2 Buchstabe d bis k entspricht der bisherigen Nummer 3.2 Buchstabe d bis k.

### **Zu Nummer 4 „Von N-(2-Aminocyclohexyl)amid abgeleitete Verbindungen“**

Zu Nummer 4 Buchstabe a

In Nummer 4 Buchstabe a entspricht Absatz 1 dem bisherigen Absatz 1. In Absatz 2 wird der Satzteil „bis zu einer Ringgröße von sieben Atomen“ gestrichen und es wird ein neuer Absatz 3 angefügt. Durch die Anfügung des neuen Absatzes 3 wird klarstellend auf Auslegungsfragen, ob die Spiro-Verbindung U-77891, von der Stoffgruppe umfasst ist, reagiert.

Zu Nummer 4 Buchstabe b

In Nummer 4 Buchstabe b wird bei der Oxaspirogruppe die Ringgröße von drei bis sieben Kohlenstoffatomen eingefügt. So werden die erfassten Stoffe eingrenzt.

Zu Nummer 4 Buchstabe c und d

Nummer 4 Buchstabe c und d entspricht der bisherigen Nummer 4 Buchstabe c und d.

### **Zu Nummer 5 „Von Tryptamin abgeleitete Verbindungen“**

Zu Nummer 5.1 Buchstabe a

In Nummer 5.1 Buchstabe a Absatz 1 wird die Grundstruktur des Indol-3-alkylamins an den Resten R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> um die Cycloalkylgruppe und die Cycloalkylmethylgruppe jeweils bis C<sub>6</sub> ergänzt. Diese Ergänzung dient der Erfassung von Stoffen wie 4HO-McpT und seiner Homologe, deren Wirkungsmechanismus und hallozinogenes Wirkpotential vergleichbar mit

dem bereits erfassten Dimethyltryptamin (DMT) sind. Seit dem Jahr 2018 werden diese Derivate zunehmend von forensischen Laboren in sichergestellten Asservaten analytisch nachgewiesen.

Zu Nummer 5.1 Buchstabe b bis d

Nummer 5.1 Buchstabe b bis d entspricht der bisherigen Nummer 5.1 Buchstabe b bis d.

Zu Nummer 5.1 Buchstabe e

An den Positionen 4, 5, 6 und 7 des Indolringsystems werden die Substituenten Fluor, Chlor, Brom, Iod, Alkyl- (bis C<sub>4</sub>), Alkyloxy- (bis C<sub>10</sub>), Benzyloxy- und Carboxamidgruppen ergänzt. Hierdurch werden in Nummer 5.1 Buchstabe e psychedelisch wirkende Stoffe, die in der Drogenszene zu Missbrauchszwecken aufgetreten sind, erfasst. Es handelt sich dabei um 5-Brom-N,N-dimethyltryptamin, 5-Chlor-N,N-dimethyltryptamin, 5-Nonyltryptamin, 5-Benzyloxytryptamin, 5-Methyl-N,N-dimethyltryptamin sowie 5-Ethyl-N,N-dimethyltryptamin.

Zu Nummer 5.2

Die abgebildete Grundstruktur  $\Delta^{9,10}$ -Ergolen erfasst alle Stereoisomere. Konkrete Stereozentren sind nicht abgebildet. Die Strukturformeländerung berücksichtigt Auslegungsfragen zum Umfang der Regelung und dient damit der Klarstellung.

Zu Nummer 5.2 Buchstabe a

Die Grundstruktur  $\Delta^{9,10}$ -Ergolen wird am R<sub>1</sub> Rest um die Cycloalkylcarbonyl- (Ringgröße C<sub>3</sub> bis C<sub>6</sub>) und Cycloalkylmethylgruppen (Ringgröße C<sub>3</sub> bis C<sub>6</sub>) ergänzt. Durch diese Einfügungen in Nummer 5.2 Buchstabe a werden der Stoff 1cP-LSD, der Stoff 1cP-AL-LAD und Cycloalkylmethylderivate von der Stoffgruppendefinition umfasst. Der Stoff 1cP-AL-LAD ist ein Derivat der Lysergsäure und wirkt als Serotonin-Rezeptor 5HT<sub>2A</sub>-Agonist im Gehirn. Neueste Forschungsergebnisse zeigen, dass alle am N1 des LSD erzeugten Carbonylderivate im Körper zu LSD hydrolysiert werden und damit wie LSD selbst wirksam sind. Alle diese Stoffe werden in Internetshops angeboten. Cycloalkylmethylderivate wurden in der Stoffklasse der synthetischen Cannabinoide/Cannabimimetika bereits gezielt synthetisiert, um das NpSG zu umgehen, so dass auch bei den  $\Delta^{9,10}$ -Ergolenen mit einer derartigen Ausweichbewegung gerechnet werden muss. Bei dem Stoff 1cP-LSD handelt es sich um eine psychedelisch wirkende Substanz, die bei Körperpassage zu LSD umgewandelt wird und bereits zu Missbrauchszwecken am Drogenmarkt vertreten ist. Nach neuesten Forschungsergebnissen ist davon auszugehen, dass die Metabolisierung zu LSD auch bei den Cycloalkylcarbonyl- und Cycloalkylmethyl-Derivaten stattfindet.

Zu Nummer 5.2 Buchstabe b und c

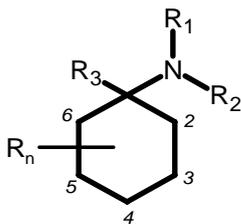
Nummer 5.2 Buchstabe b und c entspricht der bisherigen Nummer 5.2 Buchstabe b und c.

### **Zu Nummer 6 „Von Arylcyclohexylamin abgeleitete Verbindungen“**

Unter Nummer 6 wird die Stoffgruppe „Von Arylcyclohexylamin abgeleitete Verbindungen“ eingefügt.

Eine von Arylcyclohexylamin abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit Substituenten besetzt sein kann. Die Grundstruktur

Arylcyclohexylamin kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen substituiert sein.



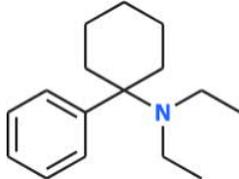
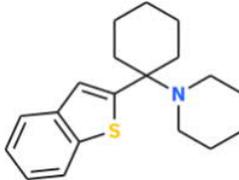
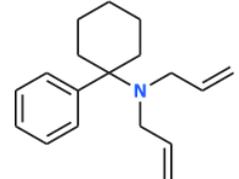
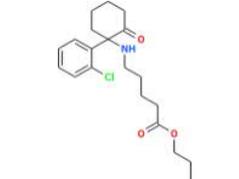
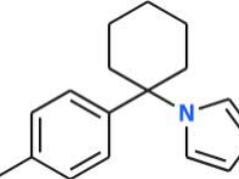
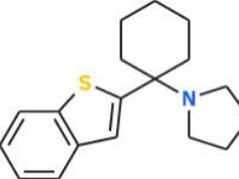
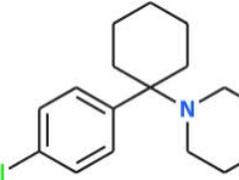
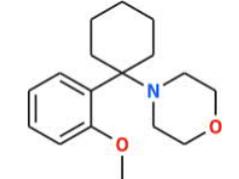
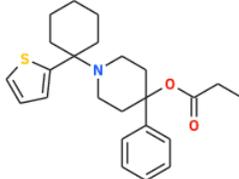
Bei den Arylcyclohexylaminen handelt es sich um ein nicht grundsätzlich neues Phänomen. Bereits Ende 1960er wurde über den Missbrauch von Phencyclidin (PCP, „Angel Dust“) in den USA berichtet, das ursprünglich als Anästhetikum entwickelt wurde. In Deutschland fanden PCP und weitere Derivate, wie z. B. Rolcyclidin, bis Anfang der 2000er Jahre keine nennenswerte Verbreitung. Die auch als Dissoziativa bezeichneten Stoffe wirken sowohl halluzinogen als auch analgetisch. Arylcyclohexylamine besitzen unterschiedlich NMDA-Rezeptor-antagonistische, Dopamin-wiederaufnahmehemmende und  $\mu$ -Opioidrezeptor-agonistische Wirkungen. Sie können unter anderem Symptome einer Schizophrenie auslösen und wirken zum Teil nachweislich neurotoxisch, wie zum Beispiel der Stoff PCP. Ihr Konsum birgt die Gefahr von Krampfanfällen und Atemlähmungen. Bei längerem Missbrauch können schizophreneartige Symptome über mehrere Tage andauern und auch dann auftreten, wenn die Stoffe nicht unmittelbar konsumiert wurden.

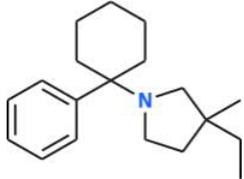
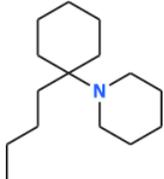
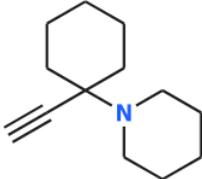
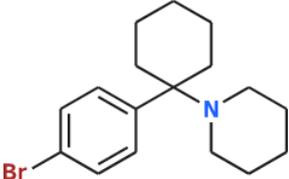
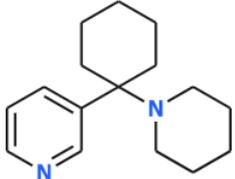
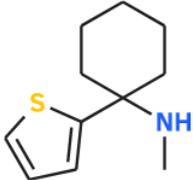
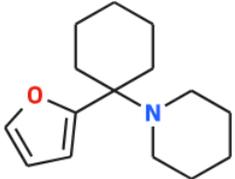
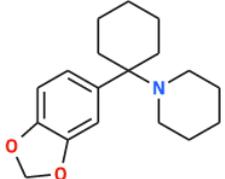
Wie aus der Auswertung der Daten von Untersuchungen sichergestellter Materialproben aus den forensischen Laboren der Landeskriminalämter, des Zolls und dem BKA der letzten drei Jahre zu erkennen ist, lässt sich ein weiteres Ausweichverhalten („Renaissance“) auf die nicht vom BtMG und NpSG erfassten Arylcyclohexylamine (PCP-Derivate), einschließlich Ketamin, eindeutig feststellen. Allein im Zeitraum vom 1. September 2019 bis zum 28. Februar 2021 wurden 319 Datensätze aus Sicherstellungen zu Arylcyclohexylaminen (darunter Ketamin und weitere 10 Derivate) verzeichnet. In Bezug auf zu nicht medizinischen Zwecken intendiertes Ketamin hat sich die Zahl der gemeldeten Datensätze aus Sicherstellungen von 2018 nach 2019 verdoppelt, wobei die Sicherstellungsmengen jeweils im Kilogramm-Bereich lagen. Vor dem Hintergrund dieser stark ansteigenden Entwicklung am Drogenmarkt ist es geboten, die Anlage des NpSG um diese Stoffe zur Bekämpfung ihrer weiteren Verbreitung zu erweitern. Mit der Stoffgruppe der Arylcyclohexylamine wird auch Ketamin erfasst, so dass einerseits die Verwendung zu Missbrauchszwecken unterbunden werden kann und andererseits der medizinisch indizierte Einsatz in der Human- und Tiermedizin in der Form von nach dem Arzneimittelgesetz zugelassenen Arzneimitteln, als Arzneistoff vor allem in der Anästhesie und bei der Schmerzbehandlung, weiterhin gewährleistet ist. Der Stoff Ketamin ist strukturell verwandt mit dem Arylcyclohexylamin Phencyclidin (PCP).

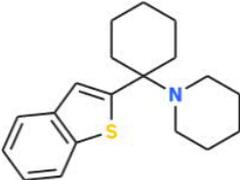
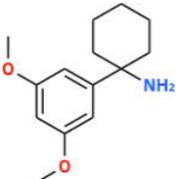
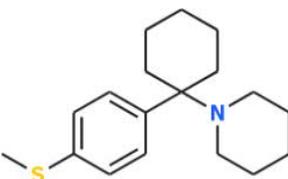
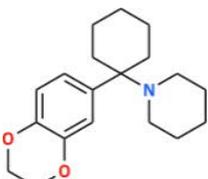
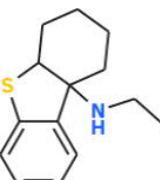
**Beispiele für erfasste Stoffe, die sich von der Grundstruktur Arylcyclohexylamin ableiten lassen:**

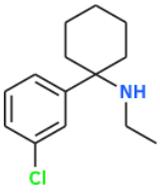
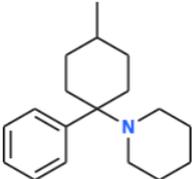
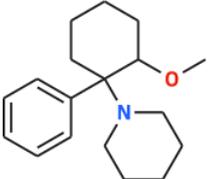
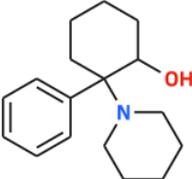
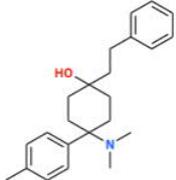
R <sub>1</sub> /R <sub>2</sub>	Strukturformel1	INN-/Freiname	chemische Bezeichnung (IUPAC)
Wasserstoff		3-F-PCA	1-(3-Fluorphenyl)cyclohexylamin

<sup>1</sup> Strukturformeln entnommen: <https://isomerdesign.com/PiHKAL/tableLandscape.>, zuletzt aufgerufen am 21.09.2020

Alkyl		Diethylcyclidin	N,N-Diethyl-1-phenylcyclohexylamin
Cycloalkyl		Benocyclidin	1-[1-(1-Benzothiophen-2-yl)cyclohexyl]piperidin
Alkenyl		N,N-Diallyl-PCA	1-Phenyl-N,N-di(prop-2-en-1-yl)-cyclohexylamin
R <sub>1</sub> /R <sub>2</sub> -Substituiert		nPr-NKE-Pent	Propyl {[1-(2-chlorphenyl)-2-oxocyclohexyl]-5-aminopentanoat}
Pyrrolyl		----	1-[1-(4-Methylphenyl)-cyclohexyl]-1H-pyrrol
Pyrrolidinyl		BTCPy	1-[1-(1-Benzothiophen-2-yl)-cyclohexyl]pyrrolidin
Piperidinyl		4-Cl-PCP	1-[1-(4-Chlorphenyl)cyclohexyl]-piperidin
Morpholino		2-MeO-PCMo	4-[1-(2-Methoxyphenyl)-cyclohexyl]morpholin
R <sub>1</sub> /R <sub>2</sub> -Ringsystems substitution		4''-PrO-4''-Ph-TCP	4-Phenyl-1-[1-(thiophen-2-yl)cyclohexyl]piperidin-4-yl propanoat

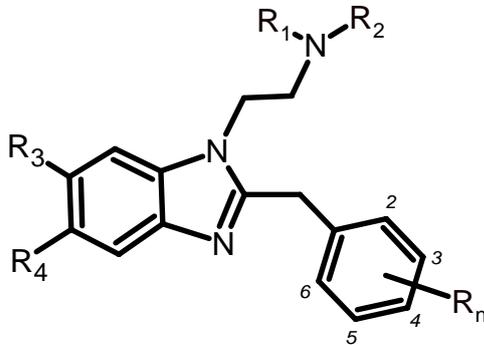
R <sub>1</sub> /R <sub>2</sub> -Ringsystems substitution		PCEMPy	3-Ethyl-3-methyl-1-(1-phenyl-cyclohexyl)pyrrolidin
R <sub>3</sub>	Strukturformel	INN-/Freiname	chemische Bezeichnung (IUPAC)
Alkyl		Butyl-CP	1-(1-Butylcyclohexyl)piperidin
Alkynyl		Ethynyl-CP	1-(1-Ethynylcyclohexyl)piperidin
Phenyl		4-Br-PCP	1-[1-(4-Bromphenyl)cyclohexyl]piperidin
Pyridyl		3PYCP	3-[1-(Piperidin-1-yl)cyclohexyl]pyridin
Thienyl		TCM	N-Methyl-1-(thiophen-2-yl)-cyclohexylamin
Furanyl		US 6342511	1-[1-(Furan-2-yl)cyclohexyl]-piperidin
Methylendioxyphenyl		3,4-MD-PCP	1-[1-(2H-1,3-Benzodioxol-5-yl)cyclohexyl]piperidin

Dihydrobenzofuranyl		4-DHBF-PCA	1-(2,3-Dihydro-1-benzofuran-5-yl)cyclohexylamin
Benzothiophenyl		BTCP	1-[1-(1-Benzothiophen-2-yl)-cyclohexyl]piperidin
R <sub>3</sub> -Ring mit Halogen-Substituenten		3-Br-PCP	1-[1-(3-Bromphenyl)cyclohexyl]piperidin
R <sub>3</sub> -Ring mit Alkoxy-Substituenten		3,5-DiMeO-PCA	1-(3,5-Dimethoxyphenyl)-cyclohexan-1-amin
R <sub>3</sub> -Ring mit Alkylsulfanyl-Substituenten		4-MeS-PCP	1-{1-[4-(Methylsulfanyl)phenyl]-cyclohexyl}piperidin
R <sub>3</sub> -Ring mit Substituenten und Ringchluss		3,4-ED-PCP	1-[1-(2,3-Dihydro-1,4-benzodioxin-6-yl)cyclohexyl]piperidin
R <sub>3</sub> -Ring mit Substituenten und Ringchluss mit Cyclohexylring		----	N-Ethyl-6,7,8,9-tetrahydro-dibenzo[b,d]thiophen-9a(5aH)-amin

R <sub>n</sub>	Strukturformel	INN-/Freiname	chemische Bezeichnung (IUPAC)
Wasserstoff		3-Cl-PCE	1-(3-Chlorphenyl)-N-ethyl-cyclohexylamin
Alkyl		4'-Me-PCP	1-(4-Methyl-1-phenylcyclohexyl)piperidin
Alkoxy		2'-MeO-PCP	1-(2-Methoxy-1-phenylcyclohexyl)piperidine
Oxo (=O)		2-BrDCK Bromketamin	2-(2-Bromphenyl)-2-(methylamino)cyclohexan-1-on
Hydroxy		2'-HO-PCP	2-Phenyl-2-(piperidin-1-yl)-cyclohexan-1-ol
Phenylalkyl (C <sub>2</sub> ) und Hydroxy		MDPC	4-(Dimethylamino)-4-(4-methyl-phenyl)-1-(2-phenylethyl)-cyclohexan-1-ol

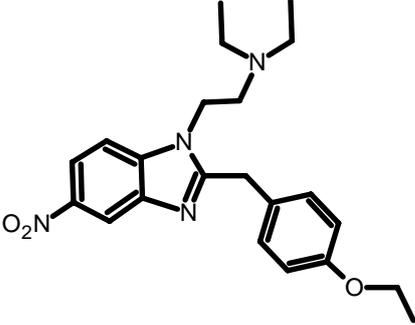
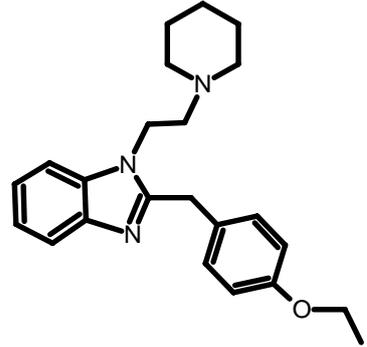
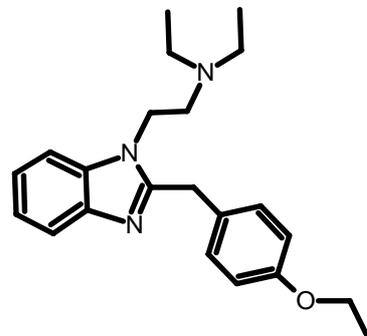
**Zu Nummer 7 „Von Benzimidazol abgeleitete Verbindungen“**

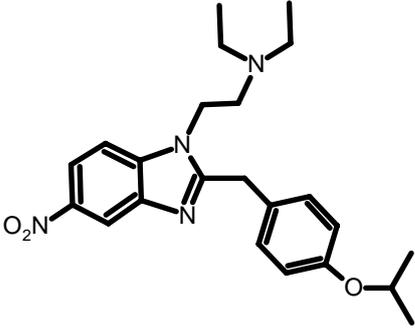
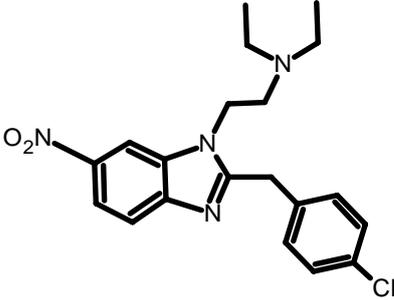
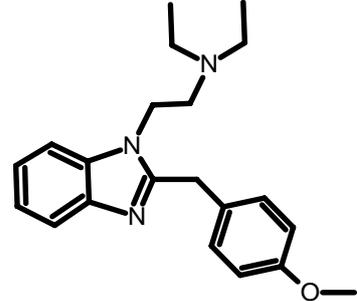
Eine von Benzimidazol abgeleitete Verbindung ist jede chemische Verbindung, die von der nachfolgend abgebildeten Grundstruktur abgeleitet werden kann, eine maximale Molekülmasse von 500 u hat und mit Substituenten besetzt sein kann. Die Grundstruktur kann an den in der Abbildung gekennzeichneten Positionen substituiert sein.

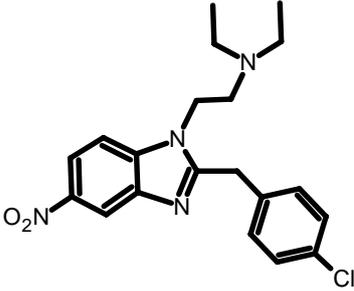
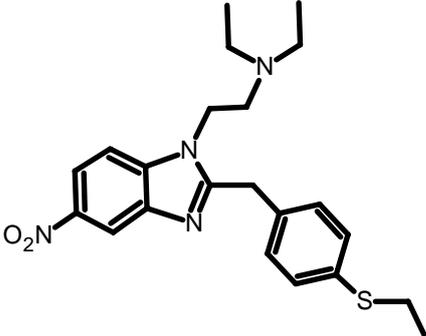
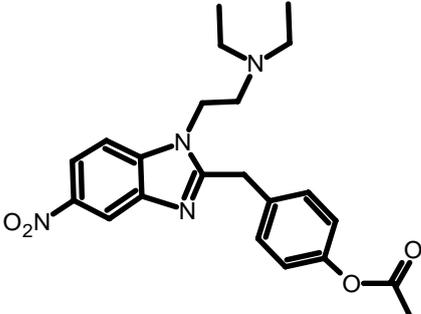


Seit mehr als anderthalb Jahren erfolgen in Deutschland und Europa Sicherstellungen von Verbindungen wie Isotonitazen und Etonitazen, bei denen es sich um synthetische Opiode handelt und die sich strukturell von Benzimidazol ableiten. Etonitazen ist bereits in Anlage I aufgenommen und Isotonitazen soll mit der 32. Verordnung zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher Vorschriften in Anlage II des BtMG aufgenommen werden. Neben den beiden genannten Derivaten sind am Drogenmarkt, vor allem über den Internet-Handel/-Versand, weitere, derzeit noch nicht in Deutschland vom BtMG und NpSG regulierte Benzimidazol-Verbindungen verfügbar. Sie übertreffen die analgetische Potenz von Morphin oder sind dieser gleichzusetzen, weshalb sie eine hohe Missbrauchsattraktivität aufweisen. Durch Strukturaufklärungen, Datenanalyse und Substanzbereitstellung forensischer Labore wurden diverse Derivate charakterisiert und die Strukturen von Etazen, Metodesnitazen und Metonitazen bestätigt. Die Stoffgruppe „Von Benzimidazol abgeleitete Verbindungen“ umfasst die derzeit bekannten für den Drogenmarkt potentiell relevanten Derivate. Ferner werden Derivate mit typischen Substituenten erfasst, die durch die am Drogenmarkt tätigen Akteure zu Missbrauchszwecken in den Verkehr gebracht wurden.

**Beispiele für erfasste Stoffe, die sich von der Grundstruktur Benzimidazol ableiten lassen**

R <sub>1</sub> und R <sub>2</sub>	Strukturformel	INN-/ Freiname	chemische Bezeichnung (IU-PAC)
Alkyl		Etonitazen	N,N-Diethyl-2-[2-[(4-ethoxyphenyl)methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-yl]ethanamin
N in Ring-system integriert		----	1-Piperidinylnitazen
R <sub>3</sub> und R <sub>4</sub>	Strukturformel	INN-/ Freiname	chemische Bezeichnung (IU-PAC)
Wasserstoff		Etazen	N,N-Diethyl-2-[2-[(4-ethoxyphenyl)methyl]-benzimidazol-1-yl]ethanamin

Nitro		Isotonitazen	N,N-Diethyl-2-[[4-(1-methylethoxy)phenyl]methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-ethanamin
Nitro		----	N,N-Diethyl-2-[2-[(4-chlorophenyl)methyl]-6-nitro-benzimidazol-1-yl]ethanamin
R <sub>n</sub>	Strukturformel	INN-/ Freiname	chemische Bezeichnung (IUPAC)
Alkoxy		Metodesnitazen	N,N-Diethyl-2-[2-[(4-methoxyphenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]ethanamin

<p>Chlor</p>		<p>Clonitazen</p>	<p>N,N-Diethyl-2-[2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-nitrobenzimidazol-1-yl]ethanamin</p>
<p>Alkylsulfanyl</p>		<p>----</p>	<p>N,N-Diethyl-2-[2-[(4-ethylthiophenyl)methyl]-5-nitrobenzimidazol-1-yl]ethanamin</p>
<p>Acetoxy</p>		<p>----</p>	<p>N,N-Diethyl-2-[2-[(4-acetoxyphenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]ethanamin</p>

**Zu Artikel 2**

Artikel 2 regelt das Inkrafttreten der Verordnung.