

# Cannabissorten in Deutschland und ihre Inhaltsstoffe

von Dr. med. Franjo Grotenhermen und Markus Göttsche

Letztes Update: 20.03.2020

## 1. Grundsätzliche Vorbemerkungen

Diese Informationen sollen Ihnen helfen, die richtige Sorte für Ihre Erkrankung und Ihre Beschwerden auszuwählen. Es gibt keine Sorten, die für eine bestimmte Erkrankung am besten sind, denn die Ansprechbarkeit variiert stark. So gibt es beispielsweise chronische Schmerzen, bei denen fast nur das THC wirksam ist, während bei anderen Patienten auch ein hoher CBD-Anteil hilft, weil CBD entzündungshemmend wirkt. Bei einer ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung) profitieren einige Patienten von THC-reichen Sorten, während andere auch sehr gut von der angstlösenden Wirkungen des CBD profitieren. Cannabissorten mit einem hohen Sativa-Anteil wirken eher belebend, während solche mit hohen Indica-Anteilen eher sedierend wirken. Auch das kann für die Wahl der geeigneten Sorte von Bedeutung sein. Häufig muss man eine Weile mit verschiedenen Sorten experimentieren, um schließlich die individuell beste Sorte für sich zu finden. Manchmal ist es auch eine Kombination aus einer bestimmten Sorte, die tagsüber eingenommen wird, und einer anderen, die zur Nacht verwendet wird.

## 2. Cannabissorten und ihre THC- und CBD-Gehalte

Importeure medizinischer Cannabissorten nach Deutschland sind Fagron, Spektrum Cannabis, Pedanios, Pohl Boskamp, Cannamedical, ACA Müller ADAG Pharma, GECA Pharma und Paesel & Lorei GmbH & Co. KG, sowie Four 20 Pharma GmbH. Die einzelnen Sorten werden als Blüten in 5-, 10-Gramm-Dosen oder 15 Gramm Beutel abgegeben, wobei „granuliert“ bereits zerkleinert bedeutet. Es sind zurzeit noch nicht alle unten aufgeführten für Deutschland zugelassenen Sorten über die Apotheken verfügbar (Stand: 18.03.2020).

Die Bundesregierung hat im Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte 2017 eine Cannabis-Agentur eingerichtet. Diese soll einen staatlich kontrollierten Cannabis-Anbau für die medizinische Verwendung überwachen. Es ist nicht damit zu rechnen, dass vor 2021 Cannabisblüten aus Deutschland auf den Markt kommen. Daher sind deutsche Patienten weiterhin auf den Import von Cannabisblüten aus dem Ausland angewiesen. Die Cannabissorten des niederländischen Herstellers Bedrocan werden unter anderem von den Unternehmen Fagron, ACA Müller ADAG Pharma, GECA Pharma und Pedanios sowie Cannamedical Pharma nach Deutschland importiert. Ein neuer Anbieter für Medizinisches Cannabis, ist das Unternehmen Medizinalhanf GmbH aus Berlin.

Die in den folgenden Tabellen angegebenen Werte sind Angaben der Importeure bzw. Hersteller, die durch eine Apotheke eingeholt wurden.

### Cannabisblüten von Bedrocan

| Sorte                | Gehalt THC | Gehalt CBD |
|----------------------|------------|------------|
| Bedrocan             | 21,7 %     | 0,1 %      |
| Bedrobinol           | 13,1 %     | 0,1 %      |
| Bedica, granuliert   | 15,8 %     | 0,1 %      |
| Bediol, granuliert   | 6,3 %      | 8,3 %      |
| Bedrolite granuliert | 1 %        | 9 %        |

**Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Tweed werden von Spektrum Cannabis importiert**

| Tabelle 2. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Tweed |            |            |
|--|------------|------------|
| Sorte  | Gehalt THC | Gehalt CBD |
| Bakerstreet (Indica)   | 18,9 %     | 0,5 %      |
| Penelope (Hybrid)  | 8,6 %      | 6,9 %      |
| Argyle (Indica)  | 5,4 %      | 7 %        |

**Cannabisblüten von Spektrum Cannabis**

| Tabelle 3. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten von Spektrum Cannabis |             |            |
|--|-------------|------------|
| Sorte  | Gehalt THC  | Gehalt CBD |
| Green No. 3 (Hybrid)   | ca. 8,1 %   | ca. 11,1 % |
| Red No. 2 (Sativa)   | 16,1 %      | 0,5 %      |
| Red No. 4 (Indica)   | 19,5 %      | 0,5 %      |
| Orange No. 1 (Indica)  | ca. 11,56 % | 0,5 %      |

**Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Aurora werden von Pedanios importiert**

| Tabelle 4. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Aurora |            |            |
|---|------------|------------|
| Sorte   | Gehalt THC | Gehalt CBD |
| Pedanios 22/1 (Sativa)  | ca. 21,4 % | < 1 %      |
| Pedanios 20/1 (Indica)  | 19,3 %     | 0,1 %      |
| Pedanios 18/1   | 18 %       | < 1 %      |
| Pedanios 16/1   | 16 %       | < 1 %      |
| Pedanios 14/1   | 15,2 %     | < 1 %      |
| Pedanios 8/8  | 7,6 %      | ca. 8 %    |
| Aurora 1/12   | < 0,5 %    | ca. 12,5 % |
| Aurora 1/15   | 1%         | 15%        |

**Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Aurora werden von Pedanios importiert**

| Tabelle 5. THC-/CBD-Gehalt der Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Aurora |            |            |
|--|------------|------------|
| Sorte  | Gehalt THC | Gehalt CBD |
| Klenk 18/1   | 19,6 %     | <0,1 %     |

**Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Peace Naturals werden von Pohl-Boskamp importiert**

| Tabelle 6. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten des kanadischen Herstellers Peace Naturals |            |            |
|---|------------|------------|
| Sorte   | Gehalt THC | Gehalt CBD |
| Peace Naturals 20/1   | ca. 20,4%  | < 1%       |
| Peace Naturals 18/1   | 16,6%      | 0,3%       |
| Peace Naturals 16/1   | 15,7%      | 0,3%       |
| Peace Naturals 14/1   | 14,3%      | 0,3%       |

**Cannabisblüten des US-Herstellers Tilray werden von Paesel & Lorei GmbH & Co. KG importiert**

| Tabelle 7. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten des amerikanischen Herstellers Tilray |  |  |
|--|--|--|
|--|--|--|

| Sorte                       | Gehalt THC | Gehalt CBD |
|-----------------------------|------------|------------|
| TILRAY THC25 (Rockstar)     | 24,5 %     | <1 %       |
| TILRAY THC25 (Headband)     | 23,3 %     | <1 %       |
| TILRAY THC25 Hybrid (Purps) | 25,4 %     | < 1 %      |
| TILRAY THC10:CBD10          | 10 %       | 10 %       |

### Cannabisblüten des deutschen Herstellers Cannamedical

Tabelle 8. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten des Deutschen Herstellers Cannamedical

| Sorte                                | Gehalt THC | Gehalt CBD |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Cannamedical Indica – Sirius         | Ca 20,6 %  | 0,2 %      |
| Cannamedical Sativa                  | 20 %       | 1 %        |
| Cannamedical Hybrid – Jean Guy       | 18,5 %     | 0,1 %      |
| Cannamedical Indica Forte            | 24 %       | 1 %        |
| Cannamedical Sativa Forte            | 24 %       | 1 %        |
| Cannamedical Hybrid Forte - Headband | Ca. 24,1 % | <1 %       |
| Cannamedical Indica Light – Mango    | 16,5 %     | 1 %        |
| Cannamedical Sativa Light            | 16,5 %     | 1 %        |
| Cannamedical Hybrid Light Jean Guy   | 16,5 %     | 1 %        |
| Cannamedical Indica Vita             | 13,5 %     | 1 %        |
| Cannamedical Sativa Vita             | 13,5 %     | 1 %        |
| Cannamedical Hybrid Vita             | 13,5 %     | 1 %        |

### Cannabisblüten des deutschen Herstellers Four 20 Pharma GmbH

Tabelle 9. THC-/CBD-Gehalte der Cannabisblüten des Deutschen Importeurs Four 20 Pharma GmbH

| Sorte                      | Gehalt THC | Gehalt CBD |
|----------------------------|------------|------------|
| 420 Natural 25/1 CA Hybrid | 25 %       | <1 %       |
| 420 Natural 18/1 CA Indica | 18 %       | <1 %       |

#### 2.1 Variabilität von der Medizinalcannabisblüten\*

Bei Medizinalcannabisblüten handelt es sich um ein Naturprodukt, dessen Konzentration der Inhaltsstoffe von Blüte zu Blüte schwankt. Ändert sich die Genetik der Mutterpflanze, so ändern sich auch die Konzentrationen der Inhaltsstoffe. Der Gesetzesgeber gesteht den Importeuren bzw. Herstellern eine Schwankung der Werte in engen Grenzen zu und es gibt auch Sondergenehmigungen für leicht darüber hinaus abweichende Chargen. Leider sind die Importeure nicht dazu verpflichtet worden, die einzelnen Varietäten der Sorten bekannt zu geben, sodass sich hinter den gleichen Sortennamen für Medizinalcannabisblüten verschiedene Varietäten mit unterschiedlicher Genetik verbergen können. Die einzigen Hersteller, die teils alle Inhaltsstoffe bekannt geben, sind Cannamedical & Becrocan. Sowie mittlerweile auch Tilray sich dazu entschieden hat, die Varietät bekannt zu geben. Andere Hersteller geben keinen Wechsel der Varietät bekannt.

#### Bedeutung für die Dosierung von Cannabisblüten

Um eine genaue Dosierung sicherzustellen, kann vorab beim Apotheker erfragt werden, ob es Änderungen bei der Zusammensetzung einzelner Sorten gab.

### 3. Die Importeure

Apotheker können sich an einen der acht Importeure für die oben aufgeführten Cannabisblüten wenden, um sie dort zu bestellen.

Fagron GmbH & Co. KG  
Von-Bronst-Str. 12  
22885 Barsbüttel  
Webseite: [www.fagron.de](http://www.fagron.de)  
Importiert Blüten der Tabelle 1

Spektrum Cannabis  
Lanzstraße 20  
68789 St. Leon-Rot (bei Heidelberg)  
Webseite: [www.spectrumtherapeutics.com/germany/de](http://www.spectrumtherapeutics.com/germany/de)  
Importiert Blüten der Tabelle 2 & 3

Aurora/Pedanius GmbH  
Eberhard-Roters-Platz 11  
10965 Berlin  
Webseite: [www.auroramedicine.com/de](http://www.auroramedicine.com/de)  
Importiert Blüten der Tabelle 1, 4,5 & 6

ACA Müller ADAG Pharma GmbH  
Heilsbergstr. 27  
78247 Hilzingen  
Webseite: [www.aca-mueller-gmbh.de](http://www.aca-mueller-gmbh.de)  
Importiert Blüten der Tabelle 1

Cannamedical® Pharma GmbH  
Im Mediapark 8  
50670 Köln  
Webseite: [www.cannamedical.de](http://www.cannamedical.de)  
Importiert Blüten der Tabelle 1 & 8

G. Pohl- Boskamp GmbH & Co-KG  
Kieler Str. 11  
25551 Hohenlockstedt  
Webseite: [www.pohl-boskamp.de](http://www.pohl-boskamp.de)  
Importiert Tabelle 6

GECA Pharma GmbH  
Eupener Str.124  
50933 Köln  
Webseite: [www.geca-pharma.de](http://www.geca-pharma.de)  
Importiert Blüten der Tabelle 1

Paesel & Lorei GmbH & Co. KG  
Im Freihafen 8  
47138 Duisburg  
<https://paesel-lorei.de/de/>  
Importiert Blüten Tabelle 7

Cansativa GmbH  
Taunusanlage 8  
60329 Frankfurt am Main  
[www.cansativa.de](http://www.cansativa.de)

Importiert Blüten Tabelle 1

Medizinalhanf GmbH  
Steindamm 7-9  
25479 Ellerau  
<http://medizinalhanf.gmbh/>  
Importiert Blüten der Tabelle 1

Four 20 Pharma GmbH  
Friedrich-List-Strasse 67  
33100 Paderborn  
<https://420pharma.de/>  
Importiert Blüten der Tabelle 1 & 9

Lc MED ag  
Advanced Pharmacy  
Kurfürstendamm 136  
10711 Berlin · Charlottenburg · Germany  
[www.lcmed.de](http://www.lcmed.de)  
Importiert Blüten der Tabelle 1

#### **4. Die Wirkung der Cannabinoide und anderer Cannabis-Inhaltsstoffe**

Die Wirkung und Verträglichkeit von Cannabis hängt vor allem von den Cannabinoiden ab. Eine weitere nicht unwichtige Rolle spielen hier auch die enthaltenen ätherischen Öle und Terpene. Bei den Cannabinoiden dominieren die Wirkungen von THC und CBD. Andere Cannabinoide beeinflussen jedoch den Gesamteffekt.

##### **4.1 Die chemische Zusammensetzung von Cannabis**

In unterschiedlichen Cannabissorten wurden in den vergangenen 50 Jahren etwa 600 chemische Verbindungen nachgewiesen, darunter neben den Cannabinoiden Substanzen anderer Stoffgruppen, wie Aminosäuren, Proteine, Zucker, Alkohole, Fettsäuren, Terpene und Flavonoide. Die meisten Cannabis-Bestandteile außer den Cannabinoiden kommen auch in anderen Organismen vor.

Es gibt aber auch Bestandteile anderer Pflanzen, die Cannabinoidrezeptoren aktivieren, wie beispielsweise der häufig vorkommende CB2-Rezeptor-Agonist (-)-Beta-Caryophyllen. Heute sind insbesondere durch eine Arbeitsgruppe von Wissenschaftlern an der Universität von Mississippi insgesamt 120 Cannabinoide nachgewiesen worden.

Wenn von THC die Rede ist, ist im Allgemeinen das in der Pflanze natürlich vorkommende (-)-trans-Isomer des  $\Delta^9$ -THC gemeint. Es wird auch Dronabinol genannt. THC ist unter anderem für die cannabistypischen berauschenden Wirkungen von Cannabis verantwortlich, für das Hochgefühl („High“). Cannabidiol (CBD) ist das häufigste Cannabinoid im Faserhanf und in Drogenhanf-Sorten oft das zweithäufigste Cannabinoid nach THC. CBD verursacht keine cannabistypischen psychoaktiven Wirkungen. Es besitzt unter anderem antiepileptische, angstlösende, antipsychotische und entzündungshemmende Eigenschaften.

##### **4.2 Die Wirkungen von THC (Dronabinol)**

Die Wirkungen sind zum Teil abhängig von der Dosis, der Person und von der Verfassung der Person. THC wirkt nicht auf jeden Menschen und nicht in jeder Situation gleich. So kann es in manchen Fällen Angst auslösen, aber auch Angst lindern. Es hilft oft sehr gut gegen Übelkeit und Erbrechen, aber einigen wenigen Menschen wird auch übel, wenn sie Cannabis einnehmen.

- Psyche und Wahrnehmung: Sedierung, leichte Euphorie, gesteigertes Wohlbefinden, Angstzunahme, Angsthemmung, Intensivierung der sinnlichen Wahrnehmung, Veränderung des Zeitgefühls (die Zeit scheint langsamer zu vergehen), Halluzinationen (nach hohen Dosen)
- Denken: Störung des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit, assoziatives Denken, gesteigerte Kreativität. Bei Personen mit einer Aufmerksamkeitsstörung und Hyperaktivität (ADHS) kann THC die Konzentrationsfähigkeit verbessern
- Bewegung: Verwaschene Sprache, Verschlechterung der Bewegungskoordination, Verbesserung der Bewegungskoordination
- Nervensystem: Schmerzlinderung, Muskelentspannung, Appetitsteigerung, Übelkeit, Verminderung von Übelkeit und Erbrechen
- Körpertemperatur: Senkung der Körpertemperatur, Fiebersenkung
- Herzkreislaufsystem: Zunahme der Herzfrequenz, Erweiterung der Blutgefäße, Blutdruckabfall und eventuell Schwindelgefühl bei plötzlichem Aufstehen, leichtzunehmender Blutdruck im Liegen, Hemmung des Zusammenklebens der Blutplättchen
- Auge: Rötung der Augenbindehaut, Abnahme des Tränenflusses, Senkung des Augeninnendrucks
- Atemwege: Bronchien-Erweiterung, verminderte Speichelproduktion und Mundtrockenheit.
- Magendarmtrakt: Verminderung der Darmbewegungen und verzögerte Entleerung des Magens, Hemmung der Magensäureproduktion
- Hormonsystem: Eventuell bei hohen Dosen Beeinflussung verschiedener Hormone.
- Immunsystem: Entzündungshemmung, antiallergische Wirkung, Hemmung der Immunantwort
- Entwicklung von Embryo und Fetus: Eventuell Beeinträchtigung der geistigen Leistungsfähigkeit
- Genetisches Material und Krebs: Krebshemmende Wirkung, Förderung des programmierten Zelltods von Krebszellen (Apoptose), Hemmung der Blutgefäßneubildung in bösartigen Tumoren

#### **Einsatzmöglichkeiten für THC-reiches Cannabis und THC ergeben sich für folgende Krankheiten und Krankheitssymptome:**

- Übelkeit und Erbrechen: Krebs/Chemotherapie, HIV/AIDS, Hepatitis C, Schwangerschaftserbrechen, Übelkeit im Rahmen der Migräne
- Appetitlosigkeit und Abmagerung: HIV/Aids, fortgeschrittene Krebserkrankung, Hepatitis C.
- Spastik, Muskelkrämpfe (Spasmen), Muskelverhärtung: Multiple Sklerose, Querschnittslähmung, Spastik nach Schlaganfall, Spannungskopfschmerz, Bandscheibenprobleme und Verspannungen der Rückenmuskulatur
- Bewegungsstörungen mit einem Übermaß an Bewegungen (hyperkinetische Bewegungsstörungen): Tourette-Syndrom, Dystonie (zum Beispiel spastischer Schiefhals oder Lidkrampf), durch eine Behandlung mit Levodopa ausgelöste Dyskinesien bei der Parkinson-Krankheit, tardive Dyskinesien (eine mögliche Nebenwirkung von Neuroleptika, die bei Schizophrenie verwendet werden), essenzieller Tremor (Zittern)
- Schmerzen: Migräne, Cluster-Kopfschmerz, Phantomschmerzen, Neuralgien (Nervenschmerzen, zum Beispiel Ischialgie/Ischiasschmerzen), Menstruationsbeschwerden, Parästhesien (Kribbeln, Brennen, Ameisenlaufen) bei Zuckerkrankheit oder Aids, Hyperalgesie (verstärkte Schmerzempfindlichkeit), Schmerzen bei verspannter Muskulatur, Muskelkrämpfen, Arthrose, Arthritis, Colitis ulcerosa (eine chronische Darmentzündung),

Restless-Legs-Syndrom (Syndrom der unruhigen Beine), Fibromyalgie (Weichteilrheumatismus)

- Allergien: Asthma, Hausstauballergie, Heuschnupfen
- Juckreiz: starker Juckreiz bei Lebererkrankungen, Neurodermitis
- Entzündungen: Asthma, Arthritis, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn (eine chronische Darmentzündung), Neurodermitis, Morbus Bechterew, Psoriasis (Schuppenflechte)
- Psychische Erkrankungen: Depressionen, Angststörungen, bipolare Störungen (manisch-depressive Störung), posttraumatische Belastungsstörung, Hyperaktivität, ADS (Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom) bzw. ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom), Impotenz, Alkoholismus, Opiatabhängigkeit, Schlafmittelabhängigkeit, Schlaflosigkeit, Autismus, verwirrtes Verhalten bei der Alzheimer-Krankheit
- Überproduktion von Magensäure: Magenschleimhautentzündung
- Erhöhter Augeninnendruck: Glaukom (Grüner Star)
- Hören: Tinnitus (Ohrgeräusche)
- Weitung der Bronchien: Asthma, Luftnot bei anderen Erkrankungen der Atemwege.
- Epilepsie
- Singultus (Schluckauf)
- Förderung der Wehentätigkeit bei der Geburt
- Überproduktion von Schweiß: Hyperhidrosis
- Krebshemmung: Krebserkrankungen
- Hauterkrankungen: Neurodermitis, Psoriasis (Schuppenflechte), Akne inversa
- Reizdarm

#### 4.3 Die Wirkungen von Cannabidiol (CBD)

Cannabidiol ist das häufigste Cannabinoid im Faserhanf und in Drogenhanf-Sorten oft das zweithäufigste Cannabinoid nach THC. Es ist auch in einigen in Apotheken erhältlichen Cannabissorten mit hohen Konzentrationen vertreten. CBD verursacht keine cannabistypischen psychischen Wirkungen.

Für Cannabidiol kommen unter anderem folgende medizinische Einsatzgebiete in Frage:

- Epilepsie: Insbesondere bestimmte Formen der Epilepsie, wie Dravet-Syndrom und Lennox-Gastaut-Syndrom
- Angststörungen
- Depressionen
- Schizophrene Psychosen
- Entzündungen und entzündlich bedingte Schmerzen
- Bewegungsstörungen: Dystonie, Dyskinesie
- Abhängigkeit von THC, Nikotin und Opiaten
- Übelkeit und Erbrechen
- Hemmung des Appetits

Daneben gibt es Hinweise auf weitere mögliche Einsatzgebiete, wie z. B. auch bei Kindern und Erwachsenen mit Autismus. Bislang sind diese kaum erforscht und es liegen nur Ergebnisse aus der Grundlagenforschung oder Berichte einzelner Patienten vor, wie beispielsweise hinsichtlich der krebshemmenden Eigenschaften des CBD.

#### 5. Cannabis indica und Cannabis sativa: Worin besteht der Unterschied?

Die häufigste Klassifizierung in Abhängigkeit von der Pflanzen-Morphologie ist die Unterteilung in Cannabissorten vom Indica-Typ mit geringerer Wachstumshöhe und breiteren Blättern und in solche vom Sativa-Typ, die höher wachsen und schmalere Blätter aufweisen. Indica-Pflanzen reifen unter ähnlichen Wachstumsbedingungen schneller heran als Sativa-Typen. Sie tendieren auch zu einem etwas anderen Geruch, was ein Hinweis auf eine unterschiedliche Terpen-Zusammensetzung ist, denn der Geruch von Cannabis-Pflanzen basiert auf ihrer Zusammensetzung an ätherischen Ölen. Das Sativa-High wird oft als stimulierend und energetisierend beschrieben. Die Wirkungen werden als "Kopf-High" charakterisiert. Es können halluzinogene Effekte auftreten. Sativa-Sorten vermitteln ein Gefühl von Optimismus und Wohlbefinden.

Auch wenn Indica-Sorten allgemein mehr THC enthalten sollen, so gibt es heute reine Sativa-Typen mit sehr hohen THC-Konzentrationen. Sativas sollen besser für den Konsum am Tag geeignet sein.

Demgegenüber werden die Indica-Wirkungen mit dem Begriff "Körper-High" charakterisiert. Indica-Sorten werden vor allem zur Entspannung, Stressreduzierung und für ein allgemeines Gefühl von Ruhe und Gelassenheit verwendet. Sie werden gern abends und bei Schlaflosigkeit konsumiert. Weder der THC- noch der CBD-Gehalt charakterisieren Cannabissorten vom Indica-Typ und vom Sativa-Typ. THC ist nahezu ausschließlich verantwortlich für die psychischen Effekte der Hanfpflanze sowie für die meisten medizinischen Wirkungen.

CBD und weitere nicht-psycho trope Cannabinoide wie Cannabigerol (CBG) und Cannabichromen (CBC) beeinflussen diese Hauptwirkung. Auch CBD allein weist medizinisch interessante pharmakologische Eigenschaften auf, ohne starke Nebenwirkungen zu verursachen.

Die Unterschiede zwischen Sativa- und Indica-Sorten beruhen möglicherweise auf den bisher wenig beachteten Cannabinoiden CBG und CBC sowie auf Unterschieden in der Zusammensetzung der Terpene (ätherische Öle). Die aktuelle Studie zeigt, dass Cannabissorten anhand ihres chemischen Profils aus Cannabinoiden und Terpenen unterschieden und charakterisiert werden können.

## 6. Verfügbare Informationen zu den in Deutschland zugelassenen Cannabisblüten

### 6.1 Cannabissorten des niederländischen Unternehmens Bedrocan

#### Sorte: Bedrocan

Cannabis Flos Bedrocan besitzt einen THC-Gehalt von 22 % und einen CBD-Gehalt von unter 1 %. Die Sorte Bedrocan stammt von Pflanzen der Unterart Cannabis sativa. Die Genetik von Bedrocan stammt von der Sensi-Seeds-Sorte „Jack Herer“. Was in dieser Sorte noch enthalten sein kann bzw. könnte zeigt eine Analyse auf leafly.com.

|                    |             |   |
|--------------------|-------------|---|
| THC:               | 18 - 23     | % |
| CBD:               | 0,03 - 0,2  | % |
| CBN:               | 0,00 - 0,03 | % |
| CBG:               | 0,6 - 2,2   | % |
| THCV:              | 0 - 0,3     | % |
| CBC:               | 0,01 - 0,12 | % |
| CBL:               | 0           | % |
| Linalool:          | 0 - 0,05    | % |
| Beta-Myrcen:       | 0,1 - 0,3   | % |
| Alpha-Pinen:       | 0 - 1,0     | % |
| D-Limonen:         | 0 - 0,9     | % |
| Beta-Caryophyllen: | 0,01 - 0,4  | % |

#### Sorte: Bedrobinol



Bedrobinol besitzt einen THC-Gehalt von 13,1 % und einen CBD-Gehalt von unter 1 %. Die Sorte Bedrobinol stammt von Pflanzen der Unterart Cannabis sativa. Die Genetik von Bedrobinol ist Jack Herer x Afghan. Durch die 95 % Indica-Afghane sollte der Indica-Anteil etwas höher sein als bei Bedrocan.

#### **Sorte: Bedica**

Bedica besitzt einen THC-Gehalt von 15,8 % und einen CBD-Gehalt von unter 1 %. Im Gegensatz zu den anderen Sorten stammt diese Cannabis Flos von Indica-Pflanzen. Daher enthält es eine andere Terpenen-Zusammensetzung. So enthält Bedica größere Mengen Myrcen, während dieser Stoff in den anderen Sorten quasi nicht vorhanden ist. Bedica wird in Granulatform verkauft. Die Zerkleinerung soll helfen, die Dosierbarkeit zu steigern. Die Genetik von Bedica stammt von White Widow ab.

#### **Sorte: Bediol**

Bediol besitzt ein und en THC-Anteil von 6,3 % und einen CBD-Gehalt von 8,3 %. Bediol wird in Granulatform verkauft. Die Zerkleinerung soll helfen, die Dosierbarkeit zu steigern. Die Genetik von Bediol sollte der Sensi-Seeds-Sorte Ruderalis indica ähneln.

#### **Sorte: Bedrolite**

Bedrolite enthält im Gegensatz zu den anderen Sorten weniger als 1 % THC und dafür 9 % CBD. Bedrolite wird in Granulatform verkauft. Die Zerkleinerung soll helfen, die Dosierbarkeit zu steigern.

#### **Sorte: Amnesia**

Bedrocan will noch die Genetik der Sorte "Amnesia Haze" unter einem anderen, noch nicht bekannten Namen auf den medizinischen Cannabis-Markt bringen.

### **6.2 Sorten von Pedanios bzw. dem kanadischen Unternehmen Aurora**

Das Berliner Unternehmen, welches 2017 von dem Unternehmen Aurora übernommen wurde, importiert fünf Sorten aus Kanada. Hierbei steht die erste Ziffer für die prozentuale Konzentration des Wirkstoffs THC, sowie die zweite Ziffer für die Konzentration des Wirkstoffs Cannabidiol (CBD). Aurora hat im letzten Quartal des Jahres 2018 eine neue CBD Sorte mit dem Namen Aurora 1/12 in den Handel gebracht. Neu sind die Sorten Aurora 1/15 und 8/8 die es seit dem letzten Quartal 2019 in den Apotheken zu bestellen gibt.

Angaben zu den Sativa-/Indica-Anteilen:

Pedanios 22/1 60 - 65 % Sativa

Pedanios 20/1 70 % Indica

Cannabinoid-/Terpen-Profil von Pedanios 22/1 – Test Juli 2018:

|                |             |
|----------------|-------------|
| THC            | = 0,828 %   |
| THCA           | = 25,086 %  |
| CBN            | = < 0,033 % |
| CBD            | = < 0,033 % |
| CBG            | = 0,127 %   |
| CBGA           | = 2,042 %   |
| CBDA           | = 0,115 %   |
| Linalool       | = 0,046 %   |
| Terpinolen     | = 0,186 %   |
| d- Limonen     | = 0,089 %   |
| Beta-Myrcen    | = 0,053 %   |
| (-)-Beta-Pinen | = 0,053 %   |

Im Februar 2019 wurde eine Charge der Sorte Pedanios untersucht die ein ganz anderes Terpenenprofil aufwies. Derzeit können wir nicht klären, ob diese Sorte aus einer genetisch identischen Pflanze oder aus zwei genetisch unterschiedlichen Pflanzen mit unterschiedlichen Zusammensetzungen angeboten wird.

Cannabinoid-/Terpen-Profil von Pedanios 22/1 – Test Februar 2019:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| THC               | 1,187 %  |
| THCA              | 24,253 % |
| CBC               | 0,128 %  |
| CBN               | <0,033 % |
| CBD               | <0,033 % |
| CBG               | 0,214 %  |
| CBGA              | 3,212 %  |
| CBDA              | 0,108 %  |
| Linalool          | 0,079 %  |
| Terpinolen        | 0,369 %  |
| d-Limonen         | 0,167 %  |
| Beta-Myrcen       | 0,101 %  |
| (-)-Beta-Pinen    | 0,100 %  |
| Beta-Caryophyllen | 0,058 %  |
| Trans-Ocimen      | 0,063 %  |
| Alpha-Pinen       | 0,070 %  |

### 6.3 Cannabissorten von Spektrum Cannabis bzw. des kanadischen Unternehmens Tweed

Spektrum ist aktuell dabei, die verfügbaren Blüten in ihrem eigenen vereinfachten System neu zu ordnen. Das sogenannte Farbspektrum soll es vor allem für das Fachpersonal vereinfachen. Aktuelle Sorten noch im alten Design sind Penelope, Argyle & Bakerstreet. Im Internet findet man die folgenden Informationen:

Argyle (Nordle) ist eine indica-dominante Sorte, gekreuzt aus der Genetik von Afghani und Sensi Star.  
Penelope (CBD Skunk Haze)  
Bakerstreet (Hindu Kush)

Umgestellt auf das neue Design und ins Farbspektrum angepasst sind bereits diese vier Blütensorten: Green No. 3, Red No. 2, Red No. 4 und Orange No. 1.

### 6.4 Cannabisblüten von Heinrich Klenk GmbH & Co. KG

Das Unternehmen Heinrich Klenk GmbH & Co. KG bietet nun die erste Sorte an: Klenk 18/1. Weitere Sorten (Klenk 20/1 und Klenk 22/1) sollen folgen. Diese Sorten werden von Aurora hergestellt und von der Pedanios GmbH importiert.

Der Geschmack ist holzig, nussig, erdig, Pinie, eukalyptusähnlich

Cannabinoid-/Terpen-Profil von Klenk 18/1:

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| THC                | = ca. 18 %    |
| CBD                | = ca. < 1 %   |
| alpha-Bisabolol    | = 0,5 - 0,7 % |
| trans-Caryophyllen | = 2,5 - 3,0 % |
| Guaiol             | = 1,0 - 1,5 % |
| alpha-Humulon      | = 0,8 - 1,0 % |
| Limonen            | = 0,9 - 1,0 % |
| Linalool           | = 0,2 - 0,3 % |
| beta-Myrcen        | = 3,1 - 3,8 % |

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| trans-Nerolidol | = 2,3 - 2,8 % |
| beta-Ocimen     | = 2,9 - 3,6 % |
| alpha-Pinen     | = 5,8 - 6,8 % |
| β-Pinen         | = 1,1 - 1,2 % |
| alpha-Terpineol | = 0,1 - 0,3 % |
| Terpinolen      | = 0,2 - 0,5 % |

### 6.5 Cannabisblüten von Peace Naturals

Das Unternehmen Peace Naturals hat mehrere Sorten auf dem deutschen Markt dazu zählt unter anderem die Sorte Peace Naturals 20/1. Bei dieser Sorte dominiert auch das Kush-Aroma, das von einer mal mehr, mal weniger intensiven Purple-Note abgerundet wird. Die Blüten sind groß und sehr kompakt, fast schon steinhart. Einige Chargen waren leicht lila, andere wiederum nicht.

#### Medizinische Wirkung

Patienten berichten primär von einer starken schmerz- und stresslindernden Wirkung. Auch bei Schlaf- und Appetitlosigkeit sowie Muskelspasmen berichten Patienten von einer Besserung der Symptome durch diese Sorte.

Cannabinoid-/Terpene-Profil Peace Naturals 20/1:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| THCA                | = 22,165 % |
| THC                 | = 4,303 %  |
| CBN                 | = 0,033 %  |
| CBD                 | = 0,036 %  |
| CBG                 | = 0,098 %  |
| CBGA                | = 0,543 %  |
| CBDA                | = 0,104 %  |
| (-)-alpha-Bisabolol | = 0,127 %  |
| Alpha – Humulen     | = 0,117 %  |
| Beta – Caryophyllen | = 0,369 %  |
| Linalool            | = 0,336 %  |
| D – Limonen         | = 0,430 %  |
| Beta – Myrcen       | = 0,298 %  |
| (-)-beta-Pinen      | = 0,066 %  |
| Alpha – Pinen       | = 0,041 %  |

### 6.6 Cannabis Sorten des Herstellers Cannamedical

Die Kölner Firma garantiert als einziges Unternehmen, dass Produkte sortenrein sind und die Cannabisblüten je Produkt transparent auf der Dose angegeben werden. Zudem werden die Terpenenprofile offengelegt. Produziert werden die Blüten in Kanada unter strengen GMP-Bedingungen. Seit Mitte 2019 gibt es einzelne der bereits angekündigten 12 weiteren Sorten Von Cannamedical, die teilweise dieselbe Genetik besitzen, sich aber nur im THC- bzw. CBD-Gehalt unterscheiden.

Bei der Sorte Cannamedical Hybrid sowie Hybrid Light, handelt es sich um dieselbe Genetik Namens Jean Guy. Sie unterscheiden sich, wie bereits erwähnt, laut Cannamedical lediglich im THC und CBD gehalt.

Beispiel:

|                           |            |           |
|---------------------------|------------|-----------|
| Cannamedical Hybrid       | 18,5 % THC | 0,1 % CBD |
| Cannamedical Hybrid light | 16,5 % THC | <1 % CBD  |

### 6.7 Cannabis Sorten des Herstellers Four 20 Pharma GmbH

Das Paderborn Unternehmen ist ein weiteres junges Unternehmen, das den Patienten höchste Standards garantieren möchte. Mit Ihren beiden ersten eigenen Sorten 420 Natural 25/1 & 420 Natural 18/1 und dem Import von Bedrocan-Sorten.