

MULTIPLE SKLEROSE

PATIENTENRATGEBER

Cannabis als Medizin



MULTIPLE SKLEROSE

Patientenratgeber

Inhalt

Einleitung	3
1. Allgemeines Krankheitsbild	4
2. Therapie	4
2.1 Momentaner Therapiestandard	4
2.2 Cannabisbasierte Therapie	4
• Rolle des Endocannabinoid-Systems	4
• Zugelassenen Cannabinoide	5
• Ergebnisse aus klinischen Studien zur Wirksamkeit und Verträglichkeit von Cannabinoiden bei MS	5
Zusammenfassung	7
3. Cannabistherapie in Blüten- und Extraktform	7
3.1 Rolle von Cannabinoiden, Terpenen und weiteren pflanzlichen Inhaltsstoffen	7
3.2 Anwendungsbereiche	9
3.3 Kontraindikationen	9
3.4 Nebenwirkungen	10
3.5 Wechselwirkungen	10
3.6 Lagerung	10
3.7 Einnahmeformen	11
4. Aktuelle Rechtslage	12
4.1 Welche Ärzte dürfen Cannabis verschreiben?	12
4.2 Werden Cannabismedikamente von der Krankenkasse übernommen?	12
4.3 Was ist bei Auslandsreisen zu beachten?	12
4.4 Dürfen Cannabispatienten Auto fahren?	12
5. Leben mit MS - den eigenen Weg finden	13
6. Firmenprofil - DRAPALIN	14
Literaturverzeichnis	15

EINLEITUNG

Cannabistherapie bei Multipler Sklerose – ein Weg zur Linderung

Wir freuen uns, dass Sie diesen Ratgeber aufgeschlagen haben und sich über eine Cannabistherapie bei Multipler Sklerose informieren möchten. Ihr Wohlbefinden liegt uns sehr am Herzen und wir wissen, wie herausfordernd der Alltag mit dieser Erkrankung sein kann.

Die Drapalin Pharmaceuticals GmbH setzt sich seit 2017 dafür ein, Patienten in Deutschland den Zugang zu hochwertigen medizinischen Cannabisprodukten zu ermöglichen. Unser Ziel ist es, Ihnen eine sichere und effektive Therapieoption anzubieten, die höchsten Qualitätsstandards entspricht.

Eine erfolgreiche Cannabistherapie basiert nicht nur auf der Wahl geeigneter Präparate, sondern auch auf wissenschaftlichen Erkenntnissen zur optimalen Dosierung und Anwendung. Daher möchten wir Ihnen und Ihrem behandelnden Arzt den Zugang zu evidenzbasierten Informationen sowie die Auswahl der bestmöglichen Therapie erleichtern. Dabei soll dieser Patientenratgeber Ihnen nicht nur Einblicke in die Grundlagen der Cannabistherapie bei Multiple Sklerose geben, sondern auch praktische Hinweise hierzu liefern.

Sollten Sie allgemeine Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Denn unser Team bei DRAPALIN setzt sich mit Leidenschaft dafür ein, dass Cannabis als neue Behandlungsoption möglichst vielen Multiple Sklerose-Patienten zur Verfügung steht.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg auf Ihrem Weg zu einer besseren Lebensqualität!

Herzliche Grüße

Ihr DRAPALIN-Team

1. Allgemeines Krankheitsbild

Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems, bei der die schützende Myelinschicht der Nervenfasern in Gehirn und Rückenmark geschädigt wird. Dieser Prozess beeinträchtigt die Signalübertragung zwischen den Nervenzellen und führt zu den vielfältigen Beschwerden, die bei MS auftreten können. Weltweit sind rund 2,9 Millionen Menschen betroffen, wobei Frauen etwa doppelt so häufig erkranken wie Männer¹.

MS-Patienten leiden unter einer Vielzahl an Symptomen. Zu den häufigsten gehören **Spastik** (Muskelverkrampfungen), **Schmerzen**, **Schlafstörungen**, **Fatigue** (übermäßige Erschöpfung) sowie psychische Belastungen wie **Depressionen** oder **Angstzustände**². Statistische Daten zeigen, dass Spastik bei etwa 80 % der Patienten auftritt, rund 18 % depressive Beschwerden entwickeln, und etwa 36 % unter Angststörungen leiden³. MS wird in verschiedene Verlaufsformen eingeteilt:

- **schubförmige remittierende MS (RRMS)** – die Symptome treten in Schüben auf und bilden sich meist teilweise oder vollständig zurück.
- **sekundär progrediente MS (SPMS)** – entwickelt sich häufig aus der schubförmigen RRMS-Form. Der Krankheitsverlauf zeichnet sich durch eine kontinuierliche Verschlechterung aus.
- **primäre progrediente MS (PPMS)** – von Beginn an schreitet die Erkrankung gleichmäßig voran, ohne klar abgrenzbare Schübe.

RRMS ist die häufigste Form der MS und tritt in ca. 85 % der Fälle auf⁴.

2. Therapie

2.1 Momentaner Therapiestandard

Die Behandlung von MS hängt von der Verlaufsform der Erkrankung ab und hat das Ziel, akute Schübe zu lindern, den Krankheitsverlauf zu verlangsamen sowie Symptome zu verbessern und somit die Lebensqualität zu erhalten.

Die Behandlung von MS-Patienten wird in drei Ansätze unterteilt:

- Schubtherapie
- Symptomtherapie
- Verlaufstherapie

Zur Verringerung der Schubhäufigkeit, Verlangsamung des Fortschreitens der Erkrankung und Reduktion ent-

zündlicher Herde im Gehirn kommen Medikamente zum Einsatz, die gezielt auf das Immunsystem wirken und entzündliche Prozesse abschwächen.

Um die häufigen Muskelverkrampfungen zu behandeln, werden spezielle Muskelentspannungsmittel verwendet. Jedoch können die Symptome auch zusätzlich mit einer Physio- oder Ergotherapie sowie mit einer Komplementärtherapie, wie etwa Akupunktur oder Homöopathie, gelindert werden⁵.

Trotz dieser medikamentösen und nicht-medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten ist MS nach aktuellem Stand nicht heilbar. Viele Patienten leiden weiterhin unter Beschwerden, die durch die bisherigen Therapien oft nicht ausreichend gelindert werden. Zudem treten bei Medikamenten häufig Nebenwirkungen auf, die eine langfristige Anwendung erschweren.

Aus diesen Gründen geraten alternative Therapien, darunter auch Medizinalcannabis, immer mehr in den Fokus. Aufgrund der entzündungshemmenden Wirkungen von THC und CBD und derer Fähigkeit, die Nervenzellen zu schützen, kann Cannabis eine positive Wirkung auf Schmerz, Muskelverkrampfungen und Erschöpfung bei MS-Patienten haben⁶⁻⁸.

2.2 Cannabisbasierte Therapie

Rolle des Endocannabinoid-Systems

Unser Körper besitzt ein besonderes Steuerungssystem, das sogenannte Endocannabinoid-System (ECS), welches eine große Rolle bei der Regulation vieler grundlegender Körperfunktionen spielt. Es besteht aus speziellen Rezeptoren (CB₁ und CB₂), also Bindungsstellen, die sich im Gehirn und in verschiedenen anderen Körperbereichen befinden. Die körpereigenen Cannabinoide Anandamid und 2-AG, auch "Endocannabinoide" genannt, binden an diese Rezeptoren und aktivieren das ECS. Auf diese Weise trägt das ECS dazu bei, das innere Gleichgewicht im Körper zu regulieren⁹. Es beeinflusst unter anderem:

- **Schlaf**
- **Entzündungsprozesse**
- **Muskelfunktionsstörungen**
- **Stimmung**
- **Schmerzen**
- **Gedächtnis**
- **Appetit- und Energiehaushalt**
- **Stress**

Untersuchungen zeigen, dass das ECS von Menschen mit MS verändert ist. So konnte in verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen werden, dass der Spiegel

des körpereigenen Botenstoffs Anandamid in der Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit von Patienten mit schubförmiger MS (RRMS) erhöht ist¹⁰.

Auch in entzündeten Bereichen des Gehirns wurde mehr Anandamid gefunden als bei gesunden Menschen¹¹. Untersuchungen an Gehirngewebe haben außerdem gezeigt, dass die Cannabinoid-Rezeptoren CB₁ und CB₂ je nach Art der Entzündungsherde unterschiedlich stark vorhanden sind. CB₂-Rezeptoren finden sich nur dort, wo eine Entzündung aktiv ist. Hingegen in ruhigen, nicht aktiven Bereichen fehlen sie¹².

Insgesamt deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass das ECS bei MS-Patienten verändert ist. Je nach MS-Verlaufsform zeigen sich diese Veränderungen unterschiedlich und können unter anderem die Entzündungsprozesse im Gehirn sowie die Wahrnehmung von Schmerzen beeinflussen.

Zugelassene Cannabinoide

Seit 2011 ist ein Mundspray mit einem standardisierten Cannabisextrakt (ausgeglichene THC/CBD-Konzentration) zugelassen und wird zur Behandlung von mittelschwerer bis schwerer Muskelverkrampfung bei erwachsenen Menschen mit MS eingesetzt. Es kommt zum Einsatz, wenn andere Medikamente zur Behandlung der Spastik nicht ausreichend wirksam waren. Die Therapie wird nur fortgeführt, wenn sich die spastikbedingten Beschwerden während eines ersten Behandlungsversuchs spürbar und deutlich verbessern¹³.

Tab. 1: Behandlungsoptionen einer Cannabistherapie. Marinol® Fachinfo (Stand: Jan. 23), Sativex® Fachinfo (Stand: Aug. 24), Canemes® Fachinfo (Stand: Sept. 21).

Produkt	Wirkstoff	Inhaltsstoffe
Marinol®	Dronabinol	THC in Reinform
Sativex®	Nabiximol	standardisierter Gehalt an THC und CBD
Canemes®	Nabilon	Synthetisches THC
Cannabisblüten		• verschiedene THC-/CBD-Konzentrationen
Cannabisextrakte		• Terpene, Flavonoide • weitere pflanzliche Inhaltsstoffe

Cannabinoide in den Leitlinien

Laut der aktuellen ärztlichen Leitlinie für die Behandlung von MS und ähnlichen Erkrankungen (Stand 2023) werden Cannabinoide bei Muskelverkrampfungen empfohlen, wenn andere Medikamente nicht ausreichend helfen oder nicht vertragen werden. Auch bei Schmerzen, die durch die Spastik entstehen, können Cannabinoide helfen. Bei Patienten in der Palliativver-

sorgung können sie außerdem zur Linderung von Müdigkeit, Schmerzen oder bei einer Blasenstörung eingesetzt werden. Am häufigsten wird dabei ein Mundspray mit standardisiertem Cannabisextrakt empfohlen, da es gut kontrolliert angewendet werden kann^{5, 14}.

Ergebnisse aus klinischen Studien zur Wirksamkeit und Verträglichkeit von Cannabinoiden bei MS

a) Ergebnisse einer Zulassungsstudie mit einem Cannabisextrakt-Mundspray

Ein Mundspray mit einem standardisierten Cannabisgehalt wurde als Zusatztherapie in einer großen klinischen Studie bei MS-Patienten untersucht. An dieser Studie nahmen Patienten teil, bei denen herkömmliche Medikamente gegen Muskelverkrampfungen nicht ausreichend geholfen hatten. Nach zwölf Wochen zeigte sich, dass der Cannabisextrakt die Muskelverkrampfungen bei drei von vier Betroffenen deutlich verbessern konnte. In der Vergleichsgruppe ohne Wirkstoff war dies nur bei etwa einem Drittel der Patienten der Fall (Abb.1). Zusätzlich konnten spastikbedingte Schmerzen durch die Behandlung mit dem Cannabisextrakt deutlich gelindert werden.

Wie bei den meisten wirksamen Medikamenten traten auch im Rahmen dieser Studie Nebenwirkungen auf, die jedoch überwiegend leicht bis mäßig ausgeprägt waren und sich bei vielen Patienten im Verlauf der Behandlung wieder abschwächten. Am häufigsten wurden Schwindel und Müdigkeit berichtet, während Mundtrockenheit, Übelkeit oder Appetitlosigkeit seltener auftraten¹⁵. Die Mundtrockenheit lässt sich vor allem dadurch erklären, dass die Wirkstoffe THC und CBD die Speichelbildung hemmen. Da der Cannabisextrakt direkt in den Mund gesprüht wird, wirkt es unmittelbar auf die Schleimhaut und die Speicheldrüsen⁵. Zusätzlich können die flüssigen Bestandteile des Mundsprays, wie Alkohol und Propylenglykol, die Mundschleimhaut reizen.

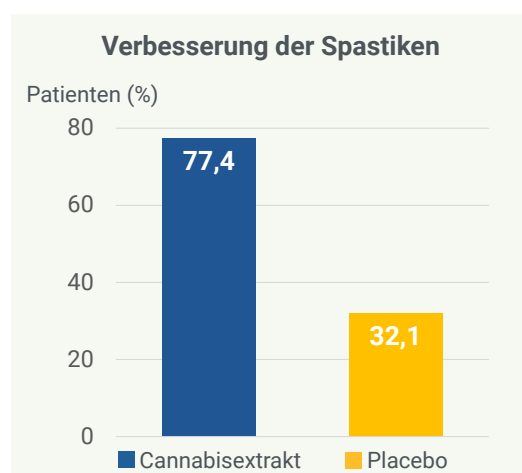


Abb. 1: Patientenanteil, die nach 12 Wo. Behandlung eine mind. 30 %-ige Verbesserung der Spastik zeigten

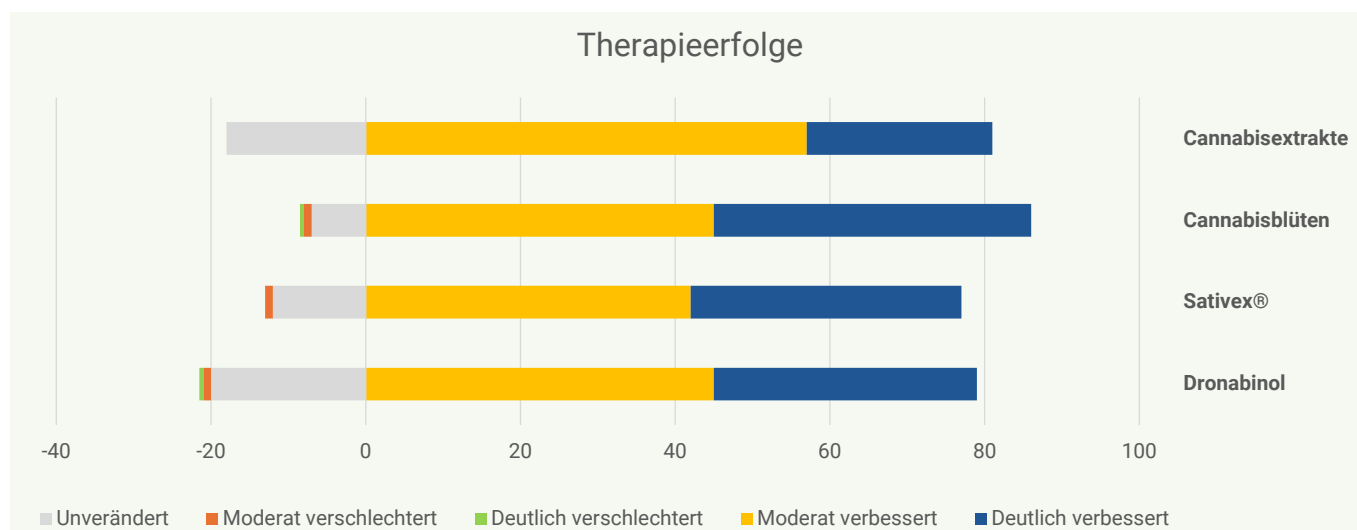


Abb. 2: Therapieerfolg mit Cannabisarzneimitteln bei 989 MS-Patienten (aus der BfArM Begleiterhebung), (Cannabisextrakt: n = 43, Cannabisblüten: n = 347, Sativex®: n = 159, Dronabinol: n = 440), n (Anzahl der Patienten)

b) Daten aus der Begleiterhebung in Deutschland

In einer sogenannten „Begleiterhebung des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)“ wurden über fünf Jahre hinweg Daten zur Behandlung mit Cannabis bei verschiedenen Erkrankungen gesammelt. Dieser Datensatz umfasst 989 MS-Patienten, die fast alle von einer Cannabistherapie profitierten. Die Auswertung des Therapieerfolgs nach jeweils gewähltem Cannabisarzneimittel zeigt, dass die Erfolgsquote bei Anwendung von Cannabisblüten am höchsten ist (Abb. 2)¹⁶.

c) Studien, die positive Effekte von Blüten und Extrakten bei Menschen mit MS zeigen

Cannabisblüten und -extrakte zeichnen sich durch eine vielfältige Zusammensetzung von Cannabinoiden, insbesondere von THC und CBD aus und enthalten eine Vielzahl weiterer Wirkstoffe. Zusätzlich spielen Terpene und Flavonoide eine wichtige Rolle, da sie das therapeutische Potenzial positiv beeinflussen können.

Auch die gewählte Verabreichungsform wirkt sich direkt auf den Wirkeintritt, die Wirkungsdauer und mögliche Nebenwirkungen aus. Dank ihrer Vielseitigkeit können Cannabisblüten und -extrakte für viele unterschiedliche Beschwerden eingesetzt und individuell an die Bedürfnisse der Patienten angepasst werden.

Die Wirkung von Medizinalcannabis als Blüten oder Extrakte wurde bisher nur in wenigen kontrollierten Studien mit einem wirkstofffreien Vergleichsmittel untersucht. Im folgenden Abschnitt werden einige dieser Studien und deren Ergebnisse vorgestellt.

Studie mit 630 MS-Patienten aus Großbritannien

Eine der ersten größeren Untersuchungen ist die sogenannte **CAMS-Studie** aus dem Vereinigten Königreich.

In dieser Studie wurden insgesamt 630 Menschen mit MS in 33 britischen Behandlungszentren begleitet.

Ziel der Studie war es zu untersuchen, ob Cannabinoide zur Linderung von Muskelverkrampfungen und anderen MS-assoziierten Beschwerden beitragen können. Die Patienten erhielten über einen längeren Zeitraum entweder reines THC, einen Cannabisextrakt oder ein wirkstofffreies Vergleichsmittel (Placebo).

Nach einem Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten zeigte sich eine **leichte Verbesserung der Muskelverkrampfungen** bei den Patienten, die THC oder Cannabisextrakte eingenommen hatten. Die gemessenen Effekte fielen insgesamt eher gering aus und variierten stark zwischen den einzelnen Teilnehmern. Aufgrund dieser begrenzten und uneinheitlichen Ergebnisse wurden im Anschluss gezieltere Folgestudien durchgeführt, um die Wirksamkeit von Cannabinoiden bei MS genauer zu untersuchen¹⁷.

Studie mit 279 MS-Patienten aus Großbritannien

Die gleiche Forschungsgruppe untersuchte 2012 in der sogenannten **MUSEC-Studie** 279 MS-Patienten. Rund die Hälfte der Teilnehmer erhielt einen Cannabisextrakt, die andere Hälfte ein Placebo. Die Behandlung dauerte zwölf Wochen und die Dosierung wurde individuell an die Patienten angepasst, um die beste Wirkung bei möglichst wenigen Nebenwirkungen zu erreichen. In der Gruppe, die den **Cannabisextrakt** erhielt, berichteten circa 30 % der Patienten über eine **deutliche Linderung ihrer Beschwerden** wie Muskelsteifheit, Schmerzen, Muskelverkrampfungen oder Schlafprobleme. In der Placebo-Gruppe waren es rund 16 %. Fast 85 % der Patienten verspürten mindestens eine Nebenwirkung. In den meisten Fällen war diese jedoch mild oder mäßig und klang in der Regel schnell wieder ab¹⁸.

Studie mit 30 MS-Patienten mit schwer behandelbarer Muskelsteifheit

Eine Studie aus den USA untersuchte, ob inhaliertes Medizinalcannabis Schmerzen und Muskelsteifheit bei 30 Patienten mit besonders schwer behandelbarer Spastik durch MS lindern kann.

Patienten, die ein **THC-haltiges Präparat** erhielten, zeigten eine **deutliche Verbesserung** bei: **Spastik, Schmerzen, Aufmerksamkeit, Konzentration.**

Die Effekte auf Spastik und Schmerzen wurden jeweils kurz nach der Einnahme an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen überprüft, die Tests zur Konzentration einmalig am Ende des Versuchs. Häufige Nebenwirkungen waren Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit und Übelkeit. Zwei Patienten beendeten die Behandlung vorzeitig, weil sie sich durch das verstärkte Rauschgefühl beeinträchtigt fühlten¹⁹.

Zusammenfassung

Behandlungsoption:

Medizinisches Cannabis, insbesondere in Form von Extrakten, kann für Menschen mit MS eine zusätzliche Behandlungsoption sein. Dies gilt vor allem bei mittelschwerer bis schwerer Spastik, wenn herkömmliche Medikamente gegen Muskelverkrampfungen nicht ausreichend helfen oder nicht gut vertragen werden. Sowohl die Art des Präparats als auch die Einnahmeform können individuell auf die persönlichen Bedürfnisse der Patienten abgestimmt werden.

Wirksamkeit:

- deutliche Verringerung von Muskelverkrampfungen und spastik-bedingten Schmerzen
- Verbesserung der Schlafqualität
- minimale positive Effekte auf Aufmerksamkeit und Gedächtnis

Verträglichkeit:

- Nebenwirkungen sind meist leicht bis mäßig und vorübergehend
- Eine schrittweise Dosiserhöhung hilft, unerwünschte Effekte zu vermeiden

Begleitmedikation:

Medizinisches Cannabis kann dazu beitragen, die Dosierung begleitender Medikamente wie Schmerzmittel oder Muskelrelaxanzien zu reduzieren oder teilweise abzusetzen.

3. Cannabistherapie in Blüten- und Extraktform

3.1 Rolle von Cannabinoiden, Terpenen und weiteren pflanzlichen Inhaltsstoffen

Die Cannabispflanze enthält neben den bekannten Cannabinoiden wie THC und CBD auch weitere Pflanzenstoffe, sogenannte **Terpene**. Terpene sind natürliche Duft- und Aromastoffe, die auch in vielen anderen Pflanzen vorkommen – zum Beispiel in Lavendel, Thymian oder Mango. Sie haben teilweise eigene therapeutische Eigenschaften (ohne dabei selbst Wirkstoffe zu sein) und werden bereits seit Jahrhunderten in der Medizin verwendet. Die kombinierte Wirkung dieser Inhaltsstoffe ist möglicherweise der Grund dafür, dass **Patienten die Einnahme pflanzlicher Präparate** – also von **Blüten** oder **Extrakten** – **besser vertragen** als reine, synthetisch hergestellte Wirkstoffe wie Nabilon oder Sativex®.

Auch in der Begleiterhebung des Bundesinstituts für Arzneimittel (BfArM) zeigte sich bei folgendem Anteil der behandelten Patienten ein positiver therapeutischer Nutzen:

Mit pflanzlichen Präparaten:

- 91 % mit Blüten
- 73,3 % mit Extrakten

Zum Vergleich:

- 79,4 % mit Nabilon
- 68 % mit Sativex®¹⁶

Wissenschaftler sprechen in diesem Zusammenhang vom sogenannten „**Entourage-Effekt**“. Damit ist gemeint, dass die verschiedenen Pflanzenstoffe – insbesondere Cannabinoide und Terpene – sich gegenseitig in ihrer Wirkung verstärken können. Somit können sie zusammengenommen eine stärkere Gesamtwirkung als die Summe ihrer Einzelwirkungen entfalten²⁰.

Die Auswahl bestimmter Terpene kann auch bei MS-Patienten eine bedeutende Rolle zur Symptomlinderung spielen. Bestimmte Terpene wie zum Beispiel **β-Caryophyllen, Myrcen** oder **Limonen** (Tab. 2) können potenzielle therapeutisch unterstützende Wirkungen haben. Ihnen werden unter anderem **entzündungshemmende, nervenschützende** sowie **schmerzlindernde Eigenschaften** zugeschrieben²¹. Diese Effekte könnten bei MS-typischen Beschwerden wie Muskelverkrampfungen oder nervlich bedingten Schmerzen individuell hilfreich sein. Deshalb kann es von Vorteil sein, das Terpenprofil an die jeweiligen Symptome anzupassen.

Tab. 2: Hauptterpene der Cannabispflanze und ihre typischen Aromen sowie potenzielle therapeutische Eigenschaften

Terpene	Vorkommen	Eigenschaften ²²	Aroma	Siedepunkt
Linalool		• angstlösend • beruhigend • antioxidativ • schmerzlindernd • entzündungshemmend	• blumig-süß • zitrisch	198 °C
β-Myrcen		• beruhigend • entspannend • schmerzlindernd • antiinflammatorisch	• erdig • fruchtig	166 – 168 °C
D-Limonen		• angstlösend • antidepressiv • immunstimulierend • schmerzlindernd	• zitrisch • frisch	176 °C
β-Caryophyllen		• antioxidativ • antimikrobiell • antiinflammatorisch • krebshemmend	• würzig • holzig	119 °C
α-Humulon		• schmerzlindernd • antimikrobiell • antiinflammatorisch • krebshemmend	• hopfig • holzig	106 °C
Terpinolen		• antibakteriell • antimykotisch • beruhigend • krebshemmend	• holzig • frisch	186 °C
α-Pinen		• schmerzlindernd • antimikrobiell • antiinflammatorisch • antioxidativ	• harzig • herb	156 °C
β-Pinen		• antientzündlich • antimikrobiell • gastroprotektiv	• harzig • herb	163 – 166 °C
cis-β-Ocimen		• antimykotisch • antiviral • antiinflammatorisch	• süß • zitrisch	50 °C

Bildquelle: Gleti/Shutterstock.com; Tim Krisztia/Unsplash

3.2 Anwendungsbereiche

Die Verschreibung von Cannabis ist nicht auf bestimmte Krankheiten beschränkt. Der Arzt entscheidet abhängig vom jeweiligen Patienten und dessen gesundheitlichem Zustand über einen möglichen therapeutischen Einsatz.

In der Praxis wird Medizinalcannabis vor allem bei den folgenden Indikationen angewendet¹⁶:

Chronische Schmerzzustände	Tumorerkrankungen	Epilepsie
Migräne	Entzündliche Darmerkrankungen	Übelkeit/Erbrechen
Cluster-Kopfschmerz	Multiple Sklerose	ADHS
Insomnie/Schlafstörung	Spastik	Anorexie
Depression	Tic-Störung/Tourette-Syndrom	Appetitmangel/Inappetenz

Laut wissenschaftlichen Studien kann die Einnahme von medizinischem Cannabis mit THC außerdem zur Verbesserung folgender Erkrankungen und Symptome führen:

Fibromyalgie ²³	CRPS (Complex regional pain syndrome) ²⁴
PTBS ^{25,26}	Angststörungen ²⁷
Schizophrene Psychosen ²⁸	Demenz- und Morbus Alzheimer-Symptome: verwirrtes Verhalten, Unruhe, Agitiertheit, motorische Symptome, neuropsychiatrische Symptome ^{29,30}
Parkinson-Symptome: Tremor, Muskelsteifheit, Aggression, Unruhe, Schlaflosigkeit ³⁰	Chorea Huntington ³⁰
Dystonien ³¹	L-Dopa induzierte Bewegungsstörungen ³²

3.3 Kontraindikationen

Wie potenziell bei allen Arzneimitteln können auch bei Medizinalcannabis Kontraindikationen vorliegen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sollte daher eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Analyse vor der Verordnung erfolgen insbesondere bei⁴⁹:

- schweren Herz-, Lungen-, Leber- oder Nierenerkrankungen (einschl. Hepatitis C)

- schweren psychischen Erkrankungen (auch bei Fällen in der direkten Verwandtschaft)
- Schwangerschaft, Stillzeit und Kinderwunsch
- Kindern und Jugendlichen
- Suchterkrankungen

Auf den Konsum von Alkohol sollten grundsätzlich alle Cannabispatienten während der Therapie verzichten.

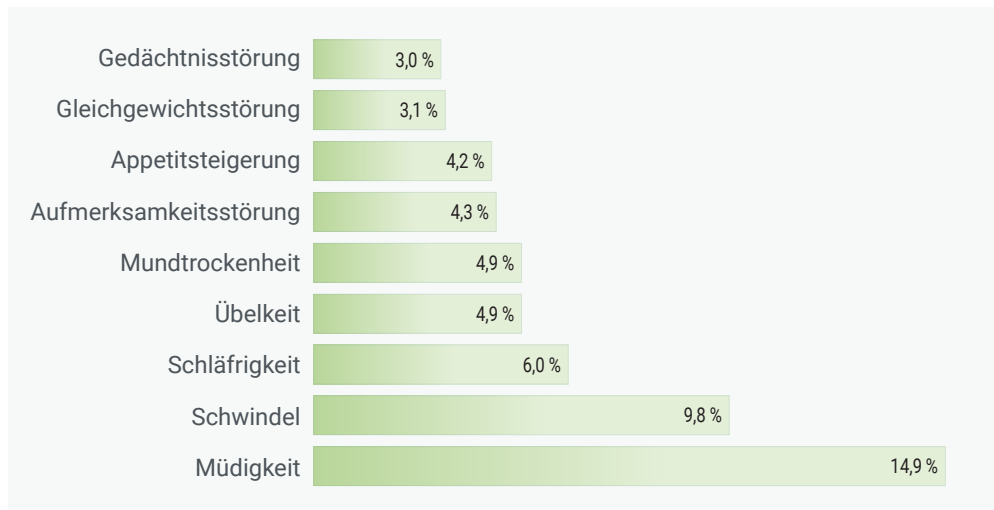


Abb. 3: Gemeldete Nebenwirkungen (Gesamtzahl = 12.164) bei 16.809 Patienten in Deutschland während der Titrationsphase.

3.4 Nebenwirkungen

Cannabisbasierte Medikamente gelten als gut verträglich und sehr sicher. Jedoch können zu Beginn der Behandlung und während der Eingewöhnungsphase Nebenwirkungen auftreten (Abb. 3)¹⁶. Diese schwächen sich allerdings nach der Eingewöhnungsphase häufig ab oder klingen komplett ab³⁴.

Die meisten Nebenwirkungen treten auf, wenn zu Beginn der Therapie eine zu hohe Dosis eingesetzt wird. Bei einer behutsamen Dosissteigerung kann sich der Körper langsam an das Arzneimittel gewöhnen, so dass nur vergleichsweise wenige Nebenwirkungen zu erwarten sind.

Starke Nebenwirkungen beruhen häufig auf Überdosierung. Mangelnde Wirksamkeit ist oft auf Unterdosierung zurückzuführen.

3.5 Wechselwirkungen

Cannabinoide werden über das Cytochrom-P450-System in der Leber verstoffwechselt. Daher sind Wechselwirkungen mit allen Substanzen möglich, die über diesen Weg abgebaut werden (Tab. 3)³⁵.

Außerdem kann der Verzehr von Grapefruit bzw. das Trinken von Grapefruitsaft den THC-Spiegel erhöhen.

Mögliche Wechselwirkungen müssen bei der Dosierung beachtet werden. Eine Dosisanpassung kann zudem auch bei Warfarin und bestimmten Analgetika erforderlich sein³⁶.

3.6 Lagerung

Cannabisblüten und Extrakte müssen an einem lichtgeschützten, kindersicheren Ort mit niedrigen Temperaturschwankungen (z.B. in einer Schublade oder im Arzneimittelschrank) bei einer Raumtemperatur unter 25 °C aufbewahrt werden³⁷.

Tab. 3: Wechselwirkungen

Erhöhung der THC-Bioverfügbarkeit durch CYP3A4- und CYP2C9-Inhibitoren	Reduzierung der THC-Bioverfügbarkeit durch CYP3A4- und CYP2C9-Induktoren
Makrolidantibiotika (z.B. Clarithromycin)	Rifampicin
Antimykotika (z.B. Ketokonazol)	Carbamazepin
HIV-Proteasehemmer (z.B. Ritonavir)	Phenytoin
HCV-Proteaseinhibitoren (z.B. Boceprevir)	Primidon
Calciumantagonisten (z.B. Diltiazem)	Johanniskraut
Amiodaron	
Idelalisib, Ribociclib	

3.7 Einnahmeformen

Medizinalcannabis kann entweder per Inhalation (Blüten) oder peroral, also über den Mund (Blüten und Extrakte), angewendet werden.

Abhängig von der zu behandelnden Erkrankung legt der Arzt die Dosierung und die Art der Anwendung für den Patienten individuell fest. Die Dosierung muss entweder **auf dem Rezept** niedergeschrieben oder dem Patienten **als separate Gebrauchsinformation** mitgegeben werden.

Blüten	Extrakte
Cannabisblüten können inhalativ (mittels eines Vaporisators) oder peroral (z. B. als Teezubereitung) angewendet werden.	Ölige Cannabisextrakte werden oral (z. B. mithilfe einer Dosierpipette) eingenommen.

Blüten - Inhalativ (Verdampfer)

Eine individuell vom Arzt vorgegebene Menge wird unter Verwendung eines Vaporisators (Verdampfer) nach Gebrauchsanweisung des betreffenden Gerätes per Inhalation angewendet.

Der Patient kann dabei wie folgt vorgehen:

- Zerkleinern der Cannabisblüten in einer Kräutermühle nach Bedarf
- Abwiegen der verordneten Einzeldosis
- Befüllen des Verdampfers
- Einschalten des Gerätes und abwarten bis zur Erreichung der erforderlichen Temperatur (**180 – 210 °C**)
- Beginn der Anwendung im Sitzen mit kurzen Inhalationszügen, um möglichen Hustenreiz zu verhindern

Blüten - Peroral

Zubereitung als Tee:

- Zerkleinern der Cannabisblüten in der Kräutermühle nach Bedarf
- Erhitzen im vorgeheizten Backofen bei **140 °C** für **15 Minuten** (Decarboxylierung)
- Einzeldosis in einer Tasse mit 1 TL Sahne oder Butter mit kochendem Wasser übergießen
- 10 Minuten ziehen lassen
- optionale Süßung mit Zucker oder Honig

Einfachster Weg der Einnahme:

Decarboxylierte Cannabisblüten (bei **140 °C** für **15 Minuten in Backofen**) in einen **Sahnejoghurt** oder auf ein **Butterbrot** geben.

- Da Cannabinoide fettlöslich sind, sollten die verwendeten Nahrungsmittel über einen hohen Fettanteil verfügen.
- Die Einnahme wird zu oder nach den Mahlzeiten empfohlen.
- Eine standardisierte Einnahme zur Vermeidung von Schwankungen der Bioverfügbarkeit wird empfohlen.

4. Aktuelle Rechtslage

Medizinisches Cannabis wird seit April 2024 nicht mehr als Betäubungsmittel eingestuft, sondern als **verschreibungspflichtiges Medikament**. Es kann daher nun auf einem E-Rezept oder in Ausnahmefällen auf einem rosafarbenem Muster 16-Rezept an Patienten verschrieben werden.

Da medizinisches Cannabis nicht auf bestimmte Erkrankungen beschränkt ist, kann es prinzipiell für alle Krankheitsbilder verschrieben werden, wenn der Arzt im konkreten Fall einen therapeutischen Nutzen sieht.

Voraussetzung für eine Verordnung ist, dass für die Anwendung von Cannabis ein medizinisch angezeigter Grund vorliegt, der in der Regel eine schwere oder den Patienten stark belastende Erkrankung darstellt. Dabei muss der behandelnde Arzt zu der Einschätzung gelangen, dass eine Cannabistherapie Aussicht auf Erfolg verspricht.

4.1 Welche Ärzte dürfen Cannabis verschreiben?

Alle Ärzte dürfen Cannabis verordnen, nicht jedoch Zahn- und Tierärzte.

4.2 Werden Cannabismedikamente von der Krankenkasse übernommen?

Seit Oktober 2024 dürfen bestimmte Fachärzte, darunter auch Hausärzte und Neurologen, medizinisches Cannabis direkt verschreiben – ohne vorherige Genehmigung der Krankenkasse zur Kostenübernahme.

Diese Regelung gilt für 16 Fachrichtungen und einige Zusatzqualifikationen. Für Ärzte, die nicht zu dieser

Gruppe gehören, ist eine vorherige Genehmigung der Kostenübernahme durch die Krankenkasse weiterhin essentiell.

4.3 Was ist bei Auslandsreisen zu beachten?

Für das Mitführen von Medizinalcannabis auf Auslandsreisen im Schengenraum ist eine vom behandelnden Arzt und von der obersten Landesgesundheitsbehörde ausgestellte Bescheinigung („Schengen-Bescheinigung“ bzw. ein vergleichbares Dokument) erforderlich, verfügbar unter:

https://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Bundesopiumstelle/Betaeubungsmittel/Reisen/reise_scheng_formular.pdf?__blob=publicationFile

Diese ist unbedingt greifbar, am besten im Handgepäck, mitzuführen.

Unabhängig hiervon müssen bei Auslandsreisen die Bestimmungen für das Mitführen von Medizinalcannabis mit einer zuständigen Auslandsvertretung des betreffenden Staates generell vorab geklärt werden.

4.4 Dürfen Cannabispatienten Auto fahren?

Grundsätzlich ja – jedoch erst, sobald der Patient stabil eingestellt ist. Dies kann eine Woche oder auch länger dauern. In dieser Zeit muss der Patient unbedingt die vom Arzt vorgegebene Dosierung und Einnahmeform einhalten. Auch muss sich der Patient in jedem Falle in einem fahrtüchtigen Zustand befinden. Dies bedeutet unter anderem auch, dass er sich selbstkritisch einschätzen muss, ob er in der Lage ist, ein Fahrzeug sicher führen zu können.

Weitere Fragen und Antworten finden Sie auf unserer Webseite unter: www.drapalin.de/faq



5. Leben mit MS - den eigenen Weg finden

Multiple Sklerose verläuft bei jedem Menschen anders. Es braucht Zeit, um sich auf die Veränderungen einzustellen und den eigenen Weg im Umgang mit der Erkrankung zu finden.



Multiple Sklerose ist nicht bei allen Menschen gleich

- Symptome, Verlauf und Alltag unterscheiden sich stark
- Vergleiche mit anderen MS-Betroffenen sind oft wenig hilfreich
- Viele Symptome sind von außen nicht sichtbar



Akzeptanz braucht Zeit

- Sie dürfen traurig, wütend oder unsicher sein
- Akzeptanz entwickelt sich Schritt für Schritt
- Jeder Mensch hat sein eigenes Tempo



Psychische Beschwerden sind keine persönliche Schwäche

- Depressionen und Angststörungen kommen bei MS öfter vor
- Sie sind Teil der Erkrankung – nicht Ihr Versagen
- Hilfe annehmen ist ein Zeichen von Stärke



Der eigene Weg zählt

- Es gibt kein „richtig“ oder „falsch“
- Hören Sie auf Ihren Körper
- Setzen Sie Prioritäten – nicht alles muss gleichzeitig gelingen



Hoffnung ist erlaubt

- Moderne Therapien können den Verlauf positiv beeinflussen
- Viele Menschen mit MS leben aktiv, arbeiten, reisen und planen ihre Zukunft
- MS ist ein Teil Ihres Lebens – aber nicht Ihre ganze Persönlichkeit

6. Firmenprofil - DRAPALIN

Drapalin Pharmaceuticals GmbH ist ein pharmazeutischer Großhändler mit Sitz in München. Mit Inkrafttreten des Gesetzes „Cannabis als Medizin“ am 10. März 2017 wurde medizinisches Cannabis erstmals von den Krankenkassen erstattet. Inspiriert von dieser Reform gründeten Ivan Garev, Konstantin Lubsky, Lana Korneva und weitere Gründungsmitglieder im Dezember 2017 in München die Drapalin Pharmaceuticals GmbH – ein Großhandelsunternehmen für Medizinalcannabis.



Lana Korneva
Managing Director



Ivan Garev
Chief Operating Officer



Konstantin Lubsky
Managing Director



Josip Cavar
Key Account Manager

DRAPALIN importiert und vertreibt medizinische Cannabisblüten und Cannabisextrakte in höchster pharmazeutischer Qualität und unterstützt Apotheken und Ärzte mit Fachwissen und zuverlässiger Logistik. Wir garantieren GDP- und GMP-konforme Prozesse entlang der gesamten Lieferkette – von der Produzentenauswahl bis zur Auslieferung – und erfüllen sämtliche regulatorischen Anforderungen.

Unsere Leistungen



Zuverlässigkeit

Schnelle und verlässliche Belieferung öffentlicher und krankenhaushausversorgender Apotheken in Deutschland mit medizinischem Cannabis.



Expertise

Fachkreise profitieren von der fundierten Unterstützung unseres Expertenteams.



Vertrauen

Förderung eines offenen und vertrauensvollen Austauschs zwischen Patienten und medizinischem Fachpersonal.



Hohe Standards

Verpflichtung zur Einhaltung höchster Qualitätsmaßstäbe im pharmazeutischen Großhandel.

Unsere Erlaubnisse und Registrierungen

- Registrierung als Importeur und Großhändler von Wirkstoffen gemäß § 67 Abs. 1 AMG i.V.m. § 64 Abs. 3g AMG
- Erlaubnis nach § 4 MedCanG

Literaturverzeichnis

1. <https://atlasofms.org/map/global/epidemiology/number-of-people-with-msx>. [cited 11/12/2025].
2. Rizzo, M.A., et al., Prevalence and treatment of spasticity reported by multiple sclerosis patients. *Mult. Scler*, 2004.
3. Giossi, R.A.-O., et al., Unprescribed cannabinoids and multiple sclerosis: a multicenter, cross-sectional, epidemiological study in Lombardy, Italy. *J. Neurol*, 2024.
4. Brownlee, W.J., et al., Diagnosis of multiple sclerosis: progress and challenges. *The Lancet*, 2017. 389(10076): p. 1336-1346.
5. Deutsche Gesellschaft für Neurologie e V, S2k-Leitlinie Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose, Neuromyelitis Optica Spektrum und MOG-IgG-assoziierte Erkrankungen - Living Guideline 2024
6. Campos, A.C., et al., Cannabidiol, neuroprotection and neuropsychiatric disorders. *Pharmacological Research*, 2016. 112: p. 119-127.
7. Hampson, A.J., et al., Cannabidiol and (-)-Delta9-tetrahydrocannabinol are neuroprotective antioxidants. 1998.
8. Alves, P., et al., Cannabis sativa: Much more beyond Δ(9)-tetrahydrocannabinol. *Pharmacol, Res*, 2020.
9. Mechoulam, R. and L.A. Parker, The endocannabinoid system and the brain. *Annu Rev, Psychol*, 2013.
10. Centonze, D., et al., The endocannabinoid system is dysregulated in multiple sclerosis and in experimental autoimmune encephalomyelitis. *Brain*, 2007.
11. Eljaschewitsch, E., et al., The endocannabinoid anandamide protects neurons during CNS inflammation by induction of MKP-1 in microglial cells. *Neuron*, 2006.
12. Benito, C., et al., Cannabinoid CB1 and CB2 receptors and fatty acid amide hydrolase are specific markers of plaque cell subtypes in human multiple sclerosis. *J. Neurosci*, 2007.
13. Sativex Fachinformation, Stand: Mai 2024.
14. Solari, A.A.-O., et al., EAN guideline on palliative care of people with severe, progressive multiple sclerosis. *Eur. J. Neurol*, 2020.
15. Marková, J., et al., Sativex® as add-on therapy vs. further optimized first-line ANTispastics (SAVANT) in resistant multiple sclerosis spasticity: a double-blind, placebo-controlled randomised clinical trial. *Int. J. Neurosci*, 2019.
16. BfArM, Abschlussbericht der Begleiterhebung nach § 31 Absatz 6 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch zur Verschreibung und Anwendung von Cannabisarzneimitteln. 2022.
17. Zajicek, J.P., et al., Cannabinoids in multiple sclerosis (CAMS) study: safety and efficacy data for 12 months follow up. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2005.
18. Zajicek, J.P., et al., Multiple sclerosis and extract of cannabis: results of the MUSEC trial. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2012.
19. Corey-Bloom, J., et al., Smoked cannabis for spasticity in multiple sclerosis: a randomized, placebo-controlled trial. *Cmaj*, 2012.
20. Russo, E.B., Taming THC: potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects: Phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. *British Journal of Pharmacology*, 2011. 163(7): p. 1344-1364.
21. Nuutinen, T., Medicinal properties of terpenes found in Cannabis sativa and Humulus lupulus. (1768-3254 (Electronic)).
22. Baron EP, Medicinal Properties of Cannabinoids, Terpenes, and Flavonoids in Cannabis, and Benefits in Migraine, Headache, and Pain: An Update on Current Evidence and Cannabis Science. Headache. 2018 Jul;58(7):1139-1186. doi: 10.1111/head.1334 5.
23. Chaves, C., P.C.T. Bittencourt, and A. Pelegrini, Ingestion of a THC-Rich Cannabis Oil in People with Fibromyalgia: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. (1526-4637 (Electronic)).
24. Almog, S., et al., The pharmacokinetics, efficacy, and safety of a novel selective-dose cannabis inhaler in patients with chronic pain: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. (1532-2149 (Electronic)).
25. Fraser, G.A., The use of a synthetic cannabinoid in the management of treatment-resistant nightmares in posttraumatic stress disorder (PTSD). (1755-5949 (Electronic)).
26. Cameron, C., J. Watson D Fau - Robinson, and J. Robinson, Use of a synthetic cannabinoid in a correctional population for posttraumatic stress disorder-related insomnia and nightmares, chronic pain, harm reduction, and other indications: a retrospective evaluation. (1533-712X (Electronic)).
27. Berger, M., G.P. Amminger, and I.S. McGregor, Medicinal cannabis for the treatment of anxiety disorders. (2208-7958 (Electronic)).
28. Schwarcz, G., R. Karajgi B Fau - McCarthy, and R. McCarthy, Synthetic delta-9-tetrahydrocannabinol (dronabinol) can improve the symptoms of schizophrenia. (1533-712X (Electronic)).
29. Hillen, J.B., et al., Safety and effectiveness of cannabinoids for the treatment of neuropsychiatric symptoms in dementia: a systematic review. (2042-0986 (Print)).
30. Bahji, A., et al., Cannabinoids in the management of behavioral, psychological, and motor symptoms of neurocognitive disorders: a mixed studies systematic review. (2522-5782 (Electronic)).
31. Koppel, B.A.-O., Cannabis in the Treatment of Dystonia, Dyskinesias, and Tics. (1878-7479 (Electronic)).
32. Junior, N.C.F., et al., Cannabidiol and Cannabinoid Compounds as Potential Strategies for Treating Parkinson's Disease and L-DOPA-Induced Dyskinesia. (1476-3524 (Electronic)).
33. Szejko, N., et al., Medicinal Use of Different Cannabis Strains: Results from a Large Prospective Survey in Germany. (1439-0795 (Electronic)).
34. Schmidt-Wolf, G. and P. Cremer-Schaeffer, [Three years of cannabis as medicine-preliminary results of the survey accompanying the prescription of medical cannabis in Germany]. (1437-1588 (Electronic)).
35. Doohan, P.T., et al., Cannabinoid Interactions with Cytochrome P450 Drug Metabolism: a Full-Spectrum Characterization. (1550-7416 (Electronic)).
36. Grotenhermen, F. and K. Müller-Vahl, The therapeutic potential of cannabis and cannabinoids. (1866-0452 (Electronic)).
37. Deutscher Apotheker Verlag, Deutsches Arzneibuch. 2018.



Sollten Sie Fragen zur Therapie oder zur Anwendung von medizinischem Cannabis haben, wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt. Auch Ihre Apotheke vor Ort kann Ihnen wichtige Hinweise zur ordnungsgemäßen Einnahme und zu möglichen Nebenwirkungen geben.



Drapalin Pharmaceuticals GmbH
Hofmannstraße 52
81379 München

info@drapalin.de
www.drapalin.de
Stand: Februar 2026

