

ANNE WANITSCHKEK • SEBASTIAN VIGL

Cannabis und Cannabidiol (CBD) richtig anwenden

Wirkungsweisen und Behandlungsmethoden verständlich erklärt

Hanf und
ätherische Öle
wirkungsvoll
kombinieren



humboldt

5 GELEITWORT

6 VORWORT

9 CANNABIS VERSTEHEN

10 Eine Heilpflanze mit einer aufregenden Geschichte

10 Was der Wind mit der Heilkraft von Cannabis zu tun hat

11 Cannabis-Mythen auf dem Prüfstand

13 Die Nutzpflanze Hanf: von Kolumbus bis heute

13 Ein Verkaufsschlager gerät in Vergessenheit

14 Wie es zum Verbot von Cannabis kam

15 Entkriminalisierung und Legalisierung – bald auch in Deutschland?

17 Das Gesetz „Cannabis als Medizin“ in Deutschland

17 Das Endocannabinoid-System

18 Der Körper: ein „Unternehmen“ mit 100 Billionen „Angestellten“

19 Die Sprache der Zellen

20 Die Entdeckung des Endocannabinoid-Systems

21 Das Endocannabinoid-System – Wächter der inneren Balance

23 Wenn Endocannabinoid-Systeme fehlen

24 Mit Cannabinoiden ganzheitlich heilen

25 Das Endocannabinoid-System pflegen

26 Auf ausreichend Omega-3-Öle achten

29 Chemikalien vermeiden

30 Regelmäßig körperlich aktiv sein

30 Darmfreundschaften pflegen

30 Ernährungsfehler vermeiden

31 Mit Entspannungstechniken Stress bewältigen

31 Schokolade essen

- 32 Der Hauptwirkstoff Tetrahydrocannabinol (THC)**
- 34 Cannabis-Blüten richtig anwenden
- 35 THC richtig dosieren
- 35 Therapie mit THC – das sollten Sie beachten
- 46 Cannabidiol (CBD): rezeptfrei und nicht psychoaktiv**
- 46 Therapie mit CBD – das sollten Sie beachten
- 48 CBD richtig dosieren
- 50 Darreichungsformen von CBD
- 54 Weitere Cannabinoide und Flavonoide**
- 54 Cannabigerol (CBG)
- 55 Cannabinol (CBN)
- 55 Flavonoide
- 56 Der Entourage-Effekt: die Wirksamkeit von Cannabinoiden steigern**
- 56 Die unternehmungslustigen Terpene
- 57 Das Ganze – mehr als die Summe seiner Teile
- 59 Cannabis-Medikamente mit Entourage-Effekt
- 59 Entourage-Effekte mit anderen Heilpflanzen nutzen
- 61 Das „hopfige“ Myrcen (Beta-Myrcen)
- 61 Riecht nach Orange: Limonen
- 63 Terpen und Cannabinoid: Caryophyllen (Beta-Caryophyllen)
- 64 Das „weihnachtliche“ Pinen (Alpha-Pinen)
- 66 Jetzt wird es blumig: Linalool
- 67 Zielgerichtete Therapie mit Terpen-Profilen

69	CANNABIS UND CANNABI- NOIDE RICHTIG ANWENDEN	92	Krebs
70	Wichtige Informationen	95	Menstruationsbeschwerden
74	Abhängigkeit von Medikamenten oder Alkohol	95	Migräne
75	Adipositas	96	Multiple Sklerose (MS)
75	Akne	97	Müdigkeit
76	Alzheimer-Krankheit	99	Neurodermitis (atopisches Ekzem)
77	Ängste	100	Parkinson-Krankheit
79	Appetitlosigkeit und Auszehrung	101	Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)
80	Arthritis	102	Psoriasis (Schuppenflechte)
80	Asthma	104	Raucherentwöhnung
81	Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)	106	Reizdarmsyndrom
82	Autismus	107	Restless-Legs-Syndrom
83	Autoimmunerkrankungen	108	Schizophrenie
84	Darmerkrankungen (chronisch entzündliche)	109	Schmerzen
86	Depressionen/depressive Verstimmung	111	Schlafapnoe-Syndrom
87	Diabetes	112	Schlafstörungen
88	Entzündliche Gelenkerkrankung (Arthritis)	114	Schuppenflechte
89	Epilepsie	114	Stress (chronischer)
90	Fibromyalgie	116	Tourette-Syndrom
92	Grüner Star (Glaukom)	117	Tumorschmerzen
		118	Übelkeit und Erbrechen
		119	Übergewicht und Adipositas
		120	Verletzungen

122 ANHANG

122 **Bezugsadressen**

122 **Empfehlenswerte Firmen**

123 **Internetadressen**

VORWORT

Liebe Leser,

der medizinische Fortschritt geht manchmal Umwege. Nicht selten müssen Mediziner einen Schritt zurückgehen, um zwei weitere nach vorne zu machen. So verhält es sich auch bei der medizinischen Nutzung von Cannabis. Cannabis und seine Hauptwirkstoffe, die sogenannten Cannabinoide, können bei diversen Beschwerden und Erkrankungen hilfreich sein. Dies ist keine moderne Erkenntnis. Cannabis wurde Jahrtausende lang als Medizin eingesetzt – mit Recht, wie die moderne Forschung beweist.

Heute gelten Cannabinoide wieder als sinnvolle Therapieoptionen. Mit diesem Buch wollen wir Ihnen ihr Potenzial und ihre Einsatzmöglichkeiten näherbringen. Wir beschäftigen uns hierbei nicht nur mit dem Cannabinoid THC, dessen Einsatz beschränkt und in Deutschland nur mit Rezept möglich ist. Wir widmen uns ausführlich auch dem frei verkäuflichen Cannabinoid CBD, das bei vielen Erkrankungen und Beschwerden hilfreich sein kann.

Zunächst werden wir Ihnen zeigen, dass Sie sich mithilfe von Cannabinoiden mit Ihren Körperzellen unterhalten können. Das mag etwas magisch klingen, basiert aber auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Wir werden Ihnen einen Teil Ihres Körpers vorstellen, den Sie vielleicht noch gar nicht kennen, obwohl er den ganzen Tag für Sie arbeitet: das Endocannabinoid-System. Das Endocannabinoid-System können Sie mit Cannabinoiden zu Ihrem Vorteil beeinflussen. Zudem stellen wir Ihnen verschiedene Tipps vor, mit denen Sie die Arbeit dieses Systems, das für Ihre Gesundheit und Ihr Wohlergehen so wichtig ist, optimieren können.

In unserer Praxis haben wir bereits einige Erfahrung mit der Therapie mit Cannabinoiden gesammelt. Das betrifft vor allem

die Therapie mit CBD; Cannabis dürfen wir als Heilpraktiker nicht verschreiben. Wir betreuen jedoch viele Patienten, die Cannabis – oft auf unser Anraten hin – als Therapie nutzen. Wir liefern Hilfestellungen bei der Arztsuche und den leider häufig aufreibenden Auseinandersetzungen mit den Krankenkassen. Für die Recherche dieses Buches haben wir unter anderem neue Veröffentlichungen von amerikanischen Cannabis-Ärzten berücksichtigt. Aufgrund der gesetzlichen Situation von Cannabis in den USA verfügen sie über viel praktische Erfahrung mit der Therapie mit Cannabinoiden.

In unserer Praxis beschäftigen wir uns auch mit der Frage, wie die Therapie mit Cannabinoiden sinnvoll ergänzt werden kann. Ausgehend von den modernen Forschungen zum sogenannten Entourage-Effekt haben wir Kombinationsmöglichkeiten zwischen Cannabinoiden und speziellen ätherischen Ölen entwickelt. Auf diese Möglichkeiten gehen wir im praktischen Teil des Buches ein.

Die Therapie mit Cannabinoiden findet wachsende Zustimmung. Ob eine solche Therapie begonnen wird, hängt leider immer noch sehr von der Initiative der Patienten ab. Für diese benötigen sie sachliche Informationen. Mit diesem Buch können Sie von unseren Erfahrungen und Recherchen profitieren und sich ein umfassendes Bild von den Möglichkeiten und Grenzen der Cannabis-Therapie machen.



Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit!

Die Heilpraktiker

Anne Wanitschek und Sebastian Vigl

Das Endocannabinoid-System pflegen

Das Endocannabinoid-System ist essenziell für unser Wohlergehen. Es entscheidet mit, wie wir uns fühlen, schützen und entspannen, wie wir essen, schlafen und vergessen. Im Krankheitsfall kann es zur Genesung beitragen. Es liegt daher in unserem Interesse, dass es störungsfrei arbeitet. Aus diesem Grund wollen wir Ihnen den folgenden Abschnitt besonders an Herz legen.

Die Gabe von Cannabinoiden ist nur ein Weg, um das Endocannabinoid-System zu beeinflussen. Der amerikanische Wissenschaftler John McPartland ging der Frage nach, welche weiteren Möglichkeiten es gibt, das Zusammenspiel der Endocannabinoide zu stärken. In einer 2014 veröffentlichten Publikation zeigt er, dass unser Lebensstil das Endocannabinoid-System beeinflusst.

Wir haben seine wichtigsten Erkenntnisse und Tipps zusammengefasst, von denen Gesunde und Kranke profitieren können. Das Endocannabinoid-System wird Sie bald belohnen, indem es Ihnen Wohlgefühl und Entspannung verschafft. Dies liegt vor allem am körpereigenen Endocannabinoid Anandamid. Dieses hat seinen Namen nicht zufällig von dem altindischen Wort *Ananda* = große Freude. Hohe Anandamid-Werte können glücklich und euphorisch machen. Wer sein Endocannabinoid-System gemäß unseren Ratschlägen pflegt, hat schon einiges für seinen Anandamid-Stoffwechsel getan.

Bei Beschwerden oder Erkrankungen, bei denen das Endocannabinoid-System nicht richtig arbeitet, können durch die folgenden Tipps bald Verbesserungen spürbar sein. Viele unserer Empfehlungen werden Ihnen bekannt vorkommen. Sie pflegen nämlich nicht nur das Endocannabinoid-System, sondern wirken sich auf verschiedene Weise positiv auf unsere Gesundheit aus.



Wer das Endocannabinoid-System pflegt, wird von diesem belohnt.

Wie unser Endocannabinoid-System beeinflusst wird

MASSNAHME	BEEINFLUSSUNG DES ENDOCANNABINOID-SYSTEMS
Entspannungstechniken	fördern die Bildung von Endocannabinoiden
Omega-3-Öle	positive Wirkung auf Rezeptoren, Endocannabinoide und Enzyme
Fastenzeiten und kalorienbewusste Ernährung	fördern die Bildung von Endocannabinoiden und CB1-Rezeptoren
sportliche Aktivität	fördert die Bildung von Endocannabinoiden und CB1-Rezeptoren
Probiotika	fördern die Bildung von CB1- und CB2-Rezeptoren im Verdauungstrakt
Kakao, Maca, Galanga	verlangsamen den Abbau von Endocannabinoiden
Chemikalien wie Pestizide oder Weichmacher	beeinträchtigen CB1-Rezeptoren
Omega-6-Öle (im Übermaß)	beeinträchtigen CB1-Rezeptoren
hoher Zucker- und Fettkonsum	senkt Endocannabinoide, beeinträchtigt CB1-Rezeptoren
chronischer Stress	senkt Endocannabinoide
Alkohol (im Übermaß)	senkt Endocannabinoide, beeinträchtigt CB1-Rezeptoren
Nikotin	senkt Endocannabinoide im zentralen Nervensystem

Auf ausreichend Omega-3-Öle achten

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren spielen eine wichtige Rolle in der Regulation zellulärer und zwischenzellulärer Prozesse. Dazu zählen Entzündungsvorgänge, Immunkompetenz und Nervstoffwechsel. Unsere Ernährungsweise weist typischerweise eine ungesunde Zusammensetzung mehrfach ungesättigter Fettsäuren auf. Sie ist meist reich an Omega-6-Fettsäuren, jedoch arm an Omega-3-Fettsäuren. Omega-6-Fettsäuren im Übermaß fördern die Bildung entzündungsfördernder Stoffe und spielen bei der

Entstehung vieler chronischer Erkrankungen eine Rolle. Ein Übermaß an Omega-6-Fettsäuren kann zudem die Aktivität des Endocannabinoid-Systems negativ beeinflussen. Dies geschieht über eine Hemmung der Cannabinoid-Rezeptoren. Omega-3-Fettsäuren fördern hingegen die Tätigkeit von entsprechenden Rezeptoren, Endocannabinoiden und Enzymen. Zudem senken sie den Cholesterinspiegel, verbessern die Fließeigenschaften des Blutes und regulieren das Immunsystem.

Wer mindestens einmal wöchentlich fetten Fisch wie Makrele, Lachs, Kabeljau oder Hering verzehrt, führt seinem Körper viele Omega-3-Fettsäuren zu. Eine weitere gute Quelle sind Walnüsse und pflanzliche Öle wie Lein-, Hanf- oder Walnussöl. Im Winter können Vitamin-D-haltige Fischöle eine sinnvolle Ergänzung der täglichen Ernährung sein.

Omega-3-reiche Lebensmittel

LEBENSMITTEL	GEHALT AN OMEGA-3-FETTSÄUREN (PRO 100 g)
Leinöl	66 g
Chiaöl	60 g
Leinsamen	25 g
Chiasamen	19 g
Hanföl	17 g
Walnussöl	13 g
Rapsöl	9 g
Walnüsse	8 g
Lachs	1,8 g
Sardine	1,4 g
Hering	1,2 g
Makrele	1 g

Gesundheitsfaktor Hanföl

Durch das Verbot von Cannabis geriet das Hanföl, das aus seinen Samen hergestellt wird, in Vergessenheit. Erst der Anbau von THC-armen Hanfsorten erlaubte in den letzten Jahrzehnten die Wiederentdeckung des Hanföls. Hanföl ist aufgrund seines nussigen Geschmacks und seines hohen Gehalts an ungesättigten Fettsäuren (über 70 Prozent) ein gesundes Vergnügen.

Hanföl verleiht Aufstrichen, Salaten, Dressings und Marinaden einen besonderen Geschmack. Zum Braten eignet es sich nicht. Die beste Qualität verspricht kaltgepresstes Bio-Hanföl.

Nicht nur in der Küche findet Hanföl Verwendung. Hanföl ist ein exzellentes Öl für die tägliche Hautpflege. Besonders bei trockener und juckender oder entzündeter Haut hat sich sein Einsatz bewährt. Für die äußerliche Anwendung kann es im Verhältnis 1:1 mit Jojobaöl gemischt werden.

Hanföl findet in der Küche und der Hautpflege Verwendung.



Der Hauptwirkstoff Tetrahydrocannabinol (THC)

Wäre Cannabis eine Rockband, THC wäre der Bandleader. THC, die Kurzform von Tetrahydrocannabinol, ist der bekannteste Inhaltsstoff von Cannabis und sorgt aufgrund seiner psychoaktiven Wirkung immer wieder für Kontroversen. Unter Ärzten wird seine psychoaktive Wirkung bisweilen als unerwünscht betrachtet, als ein Effekt, der in Kauf genommen werden muss. Für viele Patienten, die aufgrund einer schweren Erkrankung mit einer verminderten Lebensqualität und einem hohen Leidensdruck leben müssen, kann die psychoaktive Wirkung jedoch sehr wohltuend und befreiend sein.

THC wirkt jedoch nicht nur psychoaktiv. Das Cannabinoid interagiert mit Cannabinoid-Rezeptoren an verschiedenen Stellen im Körper. THC lindert Übelkeit und Erbrechen und gilt als schlaffördernd, schmerzstillend, entzündungshemmend, angstlösend, antidepressiv, antioxidativ, antitumoral, appetitanregend und krampflösend. Chronisch kranke Patienten profitieren meist von mehr als einer dieser Wirkungen. Bei Schmerzpatienten können zum Beispiel neben der schmerzstillenden auch die entzündungshemmende, antidepressive und schlaffördernde Wirkung eine Rolle spielen.

THC kann auf verschiedene Weise angewandt werden. Das Cannabinoid findet sich in natürlicher oder synthetischer Form in den Medikamenten *Sativex* und *Canemes* und in dem Rezepturbestandteil Dronabinol. Dronabinol kann vom Arzt in Form von Tropfen verordnet werden. Sehr beliebt ist die Therapie mit Cannabis-Blüten. Sie enthalten neben THC noch andere wertvolle Inhaltsstoffe. Wie wir bald sehen werden, können diese die Wirkung von THC positiv beeinflussen. In Deutschland sind verschiedene Sorten von Cannabis-Blüten verschreibungsfähig. Ihre THC-Gehalte reichen von 1 bis 22 Prozent.



Chronisch kranke Patienten profitieren meist von mehr als einer der Wirkungen von THC.



In Deutschland sind verschiedene Sorten von Cannabis-Blüten verschreibungsfähig.

Cannabis-Blüten richtig anwenden

Die gebräuchlichste Form der Anwendung von Cannabis-Blüten ist die Inhalation mittels Vaporizer. Mit einem Vaporizer werden zerkleinerte Cannabis-Blüten erhitzt und deren Inhaltsstoffe als Dampf eingeatmet. Hierbei entstehen keine giftigen Verbrennungsprodukte. Solche finden sich hingegen beim Rauchen von Cannabis-Blüten, das wir für die medizinische Nutzung nicht empfehlen. Vaporizer von sehr guter Qualität stellt die deutsche Firma Storz & Bickel her. Die Kosten für deren Vaporizer können theoretisch von der Krankenkasse übernommen werden. Die ideale Verdampfungstemperatur für Cannabis-Blüten liegt zwischen 190 und 210 °C. Anwender können selbst testen, bei welcher Temperatur sie die beste Wirkung erzielen.

Cannabis-Blüten können auch als Tee eingenommen werden. Vor der Teezubereitung sollten sie jedoch im Backofen bei 140 °C zehn Minuten lang erhitzt werden. Durch die Hitze kommt es zur sogenannten Decarboxylierung, während der die THC-Vorstufe THCA in THC umgewandelt wird. Danach überbrüht man die Cannabis-Blüten mit siedendem Wasser und lässt sie zugedeckt zehn Minuten lang ziehen. Geben Sie vor dem Genuss etwas Fett in Form von Butter, Sahne, Kokosfett oder Milch zum Tee, dies erleichtert die Aufnahme der Cannabinoide.



Während der Decarboxylierung wird aus der Vorstufe THCA THC.

Unterschiede bei den Anwendungsarten

INHALATION MITTELS VAPORIZER	ORALE AUFNAHME ALS TEE
sofortiger Wirkeintritt	Cannabinoide müssen erst im Darmtrakt aufgenommen werden – Wirkeintritt nach ein bis eineinhalb Stunden
ungefähr ein Drittel der Cannabinoide wird ins Blut aufgenommen	ungefähr ein Neuntel der Cannabinoide wird ins Blut aufgenommen
sofortige starke Wirkung, die schneller nachlässt	etwas schwächere Wirkung, die aber länger anhält



Kleine Dosierungen können schon erfolgreich sein, wenn CBD gleichzeitig mit entsprechenden Terpenen eingenommen wird.

CBD richtig dosieren

Ähnlich wie bei THC kann die gleiche Dosis CBD bei verschiedenen Menschen unterschiedliche Wirkungen hervorrufen. Sofern vom Arzt nicht anders verordnet, können Sie also selbst die Dosierung finden, die für Sie wirksam ist. Üblicherweise werden Tagesdosen von 20 mg CBD als kleine, Tagesdosen über 200 mg als große Dosierung verstanden. Hohe Tagesdosen sind sehr kostspielig und unserer Erfahrung nach nur in Ausnahmefällen wirklich nötig. Kleine Dosierungen können schon erfolgreich sein, wenn CBD gleichzeitig mit entsprechenden Terpenen eingenommen wird. Terpene sind Pflanzeninhaltsstoffe, welche die Wirkung von CBD steigern können.

Am besten ermittelt der Anwender die passende Dosierung selbst. Beginnen Sie mit kleinen Tagesdosen und erhöhen diese schrittweise, bis sich der gewünschte Effekt einstellt.

Scharfes CBD-Speiseöl selbst herstellen

Viele Nutzer nehmen Cannabinoide gerne zusammen mit dem Essen ein. Mit einem selbstgemachten CBD-Speiseöl bereichern Sie Ihre Gerichte mit CBD an. Für die Herstellung erhitzen Sie einen Liter Olivenöl, zwei bis fünf Chilis und 250 g Nutzhanf-Blüten eineinhalb Stunden lang im Wasserbad. Das Wasser im Wasserbad sollte leicht köcheln. Seihen Sie das Öl im Anschluss ab. Hierfür eignen sich Kaffeefilter. Ist das Öl abgekühlt, gießen Sie es mithilfe eines Trichters in eine Braunglasflasche und lagern es bei Zimmertemperatur.

Das scharfe CBD-Speiseöl eignet sich zum Nachwürzen von Speisen und zur Herstellung von pikanten Gebäcken und Salatsoßen. Empfohlene Dosierung: 1 TL CBD-Speiseöl pro Portion.

Wer die stresslindernden und stimmungsaufhellenden Effekte von CBD steigern will, würzt das CBD-Speiseöl mit Zitronenschalen. Diese enthalten das Terpen Limonen, das die Wirkungen von CBD verstärkt. Geben Sie ungefähr 30 g getrocknete Zitronenschalen während der letzten halben Stunde des Wasserbads zu den Nutzhanf-Blüten.

Der Entourage-Effekt: die Wirksamkeit von Cannabinoiden steigern

Unsere Cannabis-Rockgruppe ist sehr erfolgreich. Kritiker können sich diesen Erfolg nicht ganz erklären. An den Mitgliedern, die wir bisher kennengelernt haben, kann es allein nicht liegen. Schließlich spielt noch keiner eine E-Gitarre. Natürlich könnten der Bandleader und der E-Bassist auch allein auftreten. Doch erst wenn die Terpene in die Seiten der E-Gitarre greifen, gehen die Songs unter die Haut: Sie greifen sich das für eine Rockband so wichtige Instrument

Ähnlich verhält es sich bei der Wirkung von Cannabis. Die bekannten Cannabinoide THC und CBD sind für seine medizinischen Effekte hauptverantwortlich. Doch auf welche Weise THC und CBD im Körper wirken, wird noch von einer anderen Stoffgruppe mitbestimmt: den sogenannten Terpenen. Terpene sind Pflanzeninhaltsstoffe und modifizieren die Wirkung von THC und CBD. Sie beeinflussen zum Beispiel, ob THC eher anregend oder eher schlaffördernd wirkt. Wer schon verschiedene Cannabis-Sorten ausprobiert hat, kennt diesen Effekt. Sorten, die sich hinsichtlich ihres Cannabinoid-Gehalts nicht unterscheiden, können komplett anders wirken. Die eine Sorte macht vielleicht müde und nachdenklich, die andere unternehmungslustig. Grund dafür ist das Terpen-Profil der jeweiligen Sorte, das sich aus bis zu 100 verschiedenen Terpenen zusammensetzen kann.



Terpene modifizieren die Wirkung der Cannabinoide.

Die unternehmungslustigen Terpene

Terpene sind organische Verbindungen, die von vielen Pflanzen gebildet werden. Wenn wir in diesem Buch von Terpenen sprechen, meinen wir vor allem die leichten Mono- und Sesquiterpene. Leichte Terpene sind sehr unternehmungslustig und schwer zu bändigen. Kaum haben sie dazu Gelegenheit, fliegen sie davon. Die meisten von ihnen verdampfen schon bei geringen

Temperaturen und treiben durch die Luft. Warum bilden Pflanzen solch lebhaftere Verbindungen? Mono- und Sesquiterpene erfüllen verschiedene Aufgaben im Pflanzenorganismus. Unter anderem dienen sie der Kommunikation. Mit ihnen lockt die Pflanze zum Beispiel Insekten zur Bestäubung an. Potenzielle Schädlinge warnt sie mit Terpenen vor ihrer Wehrhaftigkeit. Diese Kommunikation der Pflanzen können wir auch wahrnehmen. Nicht mit dem Ohr, sondern mit der Nase, leichte Terpene duften nämlich. Sie sind die Hauptbestandteile der von Pflanzen produzierten ätherischen Öle. Wenn wir den charakteristischen Geruch einer Cannabis-Blüte wahrnehmen, sind uns deren Terpene in die Nase geflogen.

Das Ganze – mehr als die Summe seiner Teile

Wenn unsere Cannabis-Rockband vollzählig auf der Bühne erscheint, ist das ein großer Gewinn für die Fans. Sicher, wenn der Bandleader THC mal allein auftritt, kann das auch reizvoll sein. Doch erscheint er dann irgendwie gehemmt, seine Stimme kommt nicht zur vollen Entfaltung. Ähnlich ergeht es dem E-Bassisten CBD. Seine Soloauftritte sind bei einigen Kennern zwar beliebt, doch sein volles Potenzial lernen wir dabei nicht kennen.

Dies mussten auch die Cannabis-Forscher erkennen. Der israelische Forscher Raphael Mechoulam identifizierte 1963 CBD und 1964 THC als die Hauptwirkstoffe von Cannabis. Bald darauf stellten er und andere Wissenschaftler fest, dass die Cannabinoide CBD und THC nur einen Teil der beobachteten Cannabis-Wirkung ausmachen. Andere Cannabinoide und vor allem die bis dahin unterschätzten Terpene des Cannabis beeinflussen die Wirkung von THC und CBD. Sie nannten dieses Phänomen Entourage-Effekt. Der Begriff Entourage beschreibt eine Gruppe von Personen, die jemanden üblicherweise begleiten. Könige und Kaiser reisten mit Entourage zu ihrer Unterstützung, heute hochrangige Politiker. Im Falle unserer Rockband könnten wir vom



Mono- und Sesquiterpene duften und finden sich in den ätherischen Ölen von Cannabis und anderen Pflanzen.



THC und CBD machen nur einen Teil der medizinischen Cannabis-Wirkung aus.

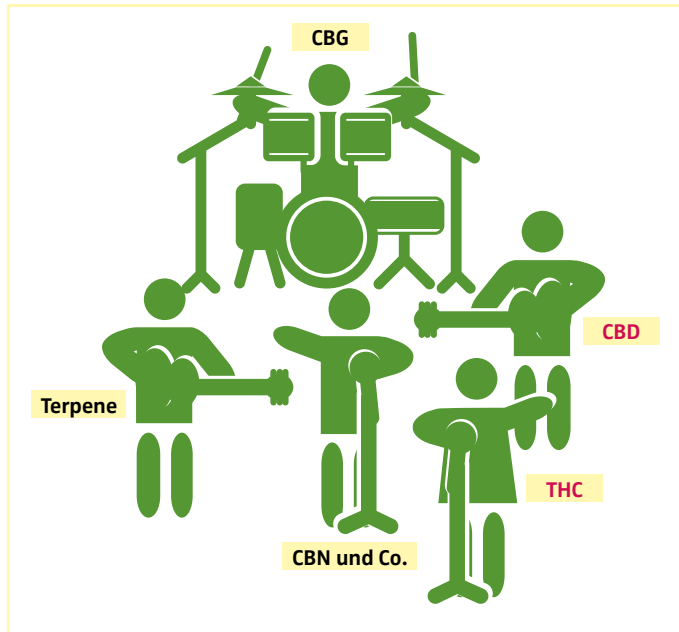
Bandmitglieder-Effekt sprechen. Sind alle mit auf Tour, kommen THC und CBD richtig zur Geltung.

Der Entourage-Effekt: Wie Terpene und Cannabinoide die Wirkung von THC und CBD beeinflussen

Sie können ...

- die Aufnahme von THC und CBD verbessern,
- eventuelle Nebenwirkungen abschwächen,
- die Verfügbarkeit im Körper regulieren. Das Terpen Myrcen fördert zum Beispiel die Aufnahme von Cannabinoiden ins zentrale Nervensystem.
- einzelne Wirkungen verstärken,
- bakterielle Schutzmechanismen überwinden.

Die Cannabis-Rockband. Als Stars gelten der Bandleader THC und der Bassist CBD. Doch erst mit dem Rest der Band kommt ihre Musik richtig zur Geltung.



Hopfen, der Cousin von Cannabis

Wer mit getrockneten Hopfenzapfen reist, kann für die Nase eines Drogenspürhundes verdächtig riechen. Dies liegt am Terpen Caryophyllen. Es kommt sowohl in Cannabis als auch in Hopfen in großen Mengen vor. Polizeihunde werden darauf trainiert, Caryophyllen zu erschnüffeln. Die eigentlichen Wirkstoffe der Hanfpflanze, die Cannabinoide, sind schließlich geruchlos.

Hopfen und Cannabis haben noch weitere Gemeinsamkeiten. Sie gehören beide zur botanischen Familie der Hanfgewächse (Cannabaceae). Genau wie bei Cannabis finden wir auch beim Hopfen die Hauptwirkstoffe in den weiblichen Blüten. Daher werden Präparate und Tees aus den sogenannten Hopfenzapfen, den getrockneten weiblichen Blütenständen, hergestellt.

Hopfen beeinflusst mit seinen Wirkstoffen Myrcen und Caryophyllen das Endocannabinoid-System und die Wirkung von Cannabinoiden. Hopfen und Cannabis ähneln sich auch in ihrer Wirkung. Hopfen wird als pflanzliches Beruhigungsmittel bei Unruhezuständen und Schlafstörungen eingesetzt.

Das „weihnachtliche“ Pinen (Alpha-Pinen)

Pinen duftet festlich nach Nadelbäumen. Wir finden den Geruch anregend, vielen Insekten hingegen ist er ein Graus. Pinen wird von Pflanzen gebildet, um Schädlinge abzuwehren. Besonders reich an Pinen sind Nadelbäume, vor allem Kiefern. Daneben finden wir nennenswerte Mengen in diversen Lippenblütlern wie dem Rosmarin, dem Bohnenkraut, dem griechischen Bergtee und dem Salbei. Sie können sich vielleicht an den Hype rund um den griechischen Bergtee vor ein paar Jahren erinnern? Ursache hierfür war unter anderem Pinen, das die Gedächtnisleistung bei Alzheimer-Patienten steigern kann.

Pinen reduziert auch die potenziell negativen Auswirkungen von THC auf das Kurzzeitgedächtnis. Cannabis-Sorten mit sehr



Pinen steigert unsere Gedächtnisleistung.

niedrigem Pinengehalt können die Leistung des Kurzzeitgedächtnisses vorübergehend einschränken.

Pinenreiche Heilpflanzen können bei Asthma-Patienten hilfreich sein. Pinen erweitert nämlich die unteren Atemwege (Bronchien). Pinen ist stark antibakteriell und tötet auch Problemkeime wie den multiresistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) ab.

Entourage-Effekte durch Pinen

CANNABINOID	ENTOURAGE-EFFEKTE
THC	Abschwächung der negativen Auswirkungen auf das Kurzzeitgedächtnis
THC	Verstärkung der bronchienerweiternden Wirkung
CBD	Verstärkung der entzündungshemmenden Wirkung
CBD	Verstärkung der gedächtnisstärkenden Wirkung



Hopfen und Cannabis ähneln sich in ihrer Wirkung. Hopfen wird als pflanzliches Beruhigungsmittel bei Unruhe und Schlafstörungen eingesetzt.

Wichtige Informationen

In diesem Kapitel stellen wir die Anwendungsmöglichkeiten von Cannabinoiden bei diversen Erkrankungen und Beschwerden vor. Zusätzlich finden Sie jeweils Ratschläge, wie Sie die Wirkung von Cannabinoiden mit entsprechenden ätherischen Ölen oder Heilpflanzen verstärken können.

Bevor Sie unsere Empfehlungen umsetzen, sollten Sie die folgenden Hinweise berücksichtigen.

Einen Arzt finden: Den meisten Ärzten ist es erlaubt, Cannabis zu verordnen. Trotzdem machen von dieser Möglichkeit nur wenige Ärzte Gebrauch. Wenn Sie eine Therapie mit Cannabis anstreben, besprechen Sie sich zunächst mit Ihrem behandelnden Arzt. Wenn er Cannabis nicht verschreiben will, kennt er vielleicht einen Kollegen, der das macht. Wenn Sie auf diesem Weg keinen Erfolg haben, hilft ihnen die regionale kassenärztliche Vereinigung oder Ärztekammer weiter. Zusätzlich können Sie bei der

Besprechen Sie sich
zuerst mit Ihrem
behandelnden Arzt.



nächstgelegenen Apotheke, die regelmäßig Cannabis abgibt, nachfragen, welcher Arzt die entsprechenden Rezepte einreicht.

Kostenübernahme von Cannabis – so gehen Sie vor

Bevor der Arzt Ihnen ein Rezept für Cannabis oder Cannabis-Medikamente ausstellt, muss die Krankenkasse die Übernahme der Kosten bewilligen.

1. Finden Sie zunächst einen Arzt, der Ihnen ein Rezept ausstellt (siehe oben).
2. Fragen Sie bei Ihrer Krankenkasse nach einem entsprechenden Antragsformular. Wenn Ihnen Ihr Arzt Cannabis-Blüten verschreiben will, erkundigen Sie sich am besten gleich, ob Ihre Kasse auch die Kosten für einen Vaporizer übernimmt.
3. Lassen Sie sich von Ihrem Arzt das Rezept für Cannabis ausstellen und den Antrag ausfüllen. Reichen Sie beides mit eventuell relevanten Unterlagen wie Arzt- und Krankenhausberichte oder eine Auflistung der bisherigen Medikamente bei Ihrer Krankenkasse ein. Laut Gesetz muss die Krankenkasse Ihren Antrag binnen fünf Wochen (bei Palliativpatienten drei Tagen) bearbeiten. Ansonsten gilt er laut einem Urteil des Bundessozialgerichts Kassel als genehmigt.

Gegen einen negativen Bescheid der Krankenkasse können Sie sich zur Wehr setzen. Zunächst sollten Sie einen Widerspruch einlegen. Begründen müssen Sie diesen nicht. Es kann jedoch sinnvoll sein, Ihren ursprünglichen Antrag zusammen mit einem Arzt zu prüfen. Wird der Widerspruch abgelehnt, ist eine Klage vor dem Sozialgericht eine Option. Unterstützung können Sie sich bei der Arbeitsgemeinschaft Cannabis als Medizin (www.cannabis-med.org) holen. Diese prüft Ihre Unterlagen und steht Ihnen gegebenenfalls zur Seite. Regelmäßig aktualisierte Informationen bezüglich Kostenübernahme und eventuellem Klageverfahren finden Sie auf unserem Blog „Naturheilkunde bei Krebs“ (www.naturheilkunde-krebs.de).

Absprache mit dem Arzt: Teilen Sie Ihrem Arzt mit, wenn Sie Beschwerden oder Erkrankungen mit Empfehlungen aus diesem Buch behandeln.

Dosierungen: Bei den verschiedenen Einsatzgebieten geben wir keine konkreten Dosierungsempfehlungen. Grundsätzliches zur Dosierung von THC und CBD finden Sie in den entsprechenden Abschnitten weiter vorn im Buch.

Studien: Wir stellen bei den einzelnen Anwendungsmöglichkeiten jeweils die wichtigsten klinischen Studien vor. Das Hauptmerkmal von klinischen Studien ist, dass daran reale Menschen teilnehmen. Daher haben klinische Studien im Vergleich zu In-vitro-Studien und Tierexperimenten die größte Aussagekraft für die Therapie. Ein Verzeichnis über alle im Folgenden vorgestellten Studien ist im Internet (siehe Anhang) abrufbar. Die Studien können Ihnen für weitere Recherchen, für das Gespräch mit Ihrem Arzt oder bei der Beantragung der Kostenübernahme bei der Krankenkasse nützlich sein.

Mit anderen Cannabis-Patienten in Kontakt treten: Vor und während einer Therapie mit Cannabinoiden können spezifische Probleme oder Fragestellungen auftreten, für die Sie keine Antwort finden. Mit großer Wahrscheinlichkeit geht es anderen Cannabis-Patienten ähnlich. Das „Selbsthilfenetzwerk Cannabis Medizin“ (Adresse siehe Anhang) ist eine gute Anlaufstelle, um sich mit anderen auszutauschen. Daneben finden sich auch auf Facebook entsprechende Gruppen.



Empfehlungen für Bezugsadressen finden Sie im Anhang.

Bezugsadressen: Im Anhang finden Sie einzelne Bezugsadressen für empfohlene CBD-Produkte, Heilpflanzen oder ätherische Öle. Cannabis-Blüten und Cannabis-Medikamente können in Deutschland prinzipiell über jede Apotheke bezogen werden.



Der Austausch mit anderen Cannabis-Patienten kann hilfreich sein.

Grüner Star (Glaukom)

THC kann den Augeninnendruck senken, CBD den Sehnerv schützen.

So wirken Cannabinoide

Das sogenannte Kammerwasser ist für den erhöhten Augeninnendruck beim Glaukom verantwortlich. THC reduziert dessen Bildung und fördert dessen Abfluss. In einer 2006 veröffentlichten Studie waren schon geringe Dosierungen von 5 mg hilfreich.

CBD kann den Sehnerv aufgrund seiner neuroprotektiven Eigenschaften schützen. Einzeldosierungen von 40 mg und mehr können jedoch zu einer kurzfristigen Zunahme des Augeninnendrucks führen.

Wie anwenden?

- CBD-Tropfen lassen sich gut dosieren. Bei einer regelmäßigen Einnahme sollte die Tagesdosis von 30 mg nicht überschritten werden.
- Eine Therapie mit THC oder Cannabis kann angedacht werden, wenn andere Therapien unbefriedigende Ergebnisse liefern.

Krebs

Krebswidrige Eigenschaften von Cannabinoiden

Die Schulmedizin hat bei der Behandlung der häufigsten Krebsformen enorme Fortschritte gemacht. So dürfen mittlerweile fast zwei Drittel der Betroffenen auf dauerhafte Heilung hoffen. Neue Krebsmedikamente könnten in Zukunft auch Krebserkrankungen mit schlechter Prognose heilbar machen. Nach Ansicht einiger Forscher werden auch die Cannabinoide dazu

beitragen. Schon länger sind deren krebswidrige Eigenschaften bekannt.

THC und CBD können das Absterben von Krebszellen einleiten sowie deren Wachstum und die Bildung von Metastasen hindern. Zusätzlich unterbinden sie die Versorgung einer Krebszelle mit Blutgefäßen. CBD kann Krebszellen enttarnen, so dass sie vom Immunsystem erkannt und bekämpft werden können. Diese Erkenntnisse sind vielversprechend, in ihrer Aussagekraft jedoch limitiert. Es handelt sich um Ergebnisse aus Tierstudien oder Experimenten an isolierten Zellen im Labor. Sie lassen sich nicht so einfach auf die Therapie von Menschen übertragen. Was bei einer isolierten Brustkrebszelle im Labor wirkt, muss nicht bei derselben Zelle im menschlichen Körper wirksam sein.

Damit Cannabinoide als Krebsmedikamente zugelassen werden können, müssten ihre Sicherheit und Wirksamkeit in klinischen Studien überprüft werden.

Klinische Studien an Menschen

Bis jetzt wurde leider erst eine klinische Studie veröffentlicht, die die Wirkung von Cannabinoiden als Krebsmedikament untersucht hat. An dieser nahmen neun Patienten mit einem therapieresistenten aggressiven Hirntumor (Glioblastoma multiforme) teil. Sie bekamen THC (bis zu 180 µg/Tag) über einen Katheter direkt in den Tumor verabreicht. Das Tumorstadium konnte bei einzelnen Teilnehmern verlangsamt werden. Geheilt wurde keiner der Patienten. Der Autor der Studie, der Spanier Manuel Guzman, findet die Ergebnisse vielversprechend, warnt jedoch vor unbegründeter Hoffnung. In einem Interview mit der ARD sagte er: „Wir können nicht so naiv sein und glauben, dass Cannabinoide plötzlich jeden Krebs bei jedem Patienten heilen können. Ich würde sagen, dass es wahrscheinlich und wünschenswert ist, dass Cannabinoide in bestimmten Situationen wirken können.“



Das Dilemma: vielversprechende Ergebnisse aus Tier- und Zellstudien, aber fehlende klinische Forschung.



Die Kombination mit Chemotherapie könnte eine interessante Einsatzmöglichkeit für Cannabinoide werden.

Die Zukunft der Cannabinoide in der Krebstherapie könnte in der Kombination mit herkömmlichen Therapien liegen. Hierzu liegt eine interessante Studie mit 21 Patienten vor, die ebenfalls unter einem schlecht behandelbaren Hirntumor litten. Ein Teil der Teilnehmer erhielt zusätzlich zur Chemotherapie das Cannabis-Medikament *Sativex*. Diese Kombination konnte die Überlebenszeit im Vergleich zur reinen Chemotherapie deutlich steigern. Der Hersteller von *Sativex* fühlt sich durch diese Ergebnisse ermutigt, *Sativex* als Kombinationstherapie zur Chemotherapie auch bei anderen Krebsarten zu versuchen.

Vorsicht vor unbewiesenen Heilversprechen

Im Internet kursieren jede Menge Berichte, die anekdotisch aufzeigen, dass Cannabis in Einzelfällen Krebs geheilt habe. Diese Berichte sind interessant, lassen sich jedoch schlecht überprüfen und liefern meist nicht ausreichend Informationen, um die jeweiligen Auswirkungen von Cannabis auf die Krebserkrankung richtig beurteilen zu können.



Mit unsachlichen Heilversprechen wirbt Rick Simpson für die Therapie mit Cannabis.

Der Kanadier Rick Simpson ist die bekannteste Persönlichkeit, wenn es um die Behandlung von Krebserkrankungen mit Cannabis geht. Er propagiert hochdosiertes THC als zuverlässiges Krebsmedikament und ist von dessen Wirkung so überzeugt, dass er sogar von wirksamen schulmedizinischen Krebstherapien abrät. Ein in unseren Augen unverantwortlicher Schritt, wie ihm auch der Cannabis-Aktivist Franjo Grotenhermen in einem offenen Brief nachweist. Simpson behauptet unter anderem, dass sein Cannabisöl sehr wirksam sei und alle Krebsarten heilen könne. Diese Behauptung ist irreführend. Wie Simpson selbst sagt, geben ihm zu wenige Anwender Rückmeldung, ob das Öl geholfen habe. So ist er bis jetzt nicht imstande, seine Heilversprechen mit Daten zu untermauern.

Was Sie tun können

- Bleiben Sie auf dem Laufenden! Weitere klinische Studien zu den Möglichkeiten von Cannabis bei Krebs sind bereits geplant. Eine Möglichkeit, sich über relevante Studienergebnisse zu informieren, bietet unser Blog www.naturheilkunde-krebs.de. Dort widmen wir uns ausgiebig den therapeutischen Möglichkeiten von Cannabis für Krebspatienten und analysieren neue Studienergebnisse.
- Bei unheilbaren oder therapieresistenten Krebserkrankungen ist der zusätzliche Einsatz von Cannabinoiden, insbesondere CBD, eine Überlegung wert. Besprechen Sie etwaige Therapieversuche mit Ihrem Arzt.
- Der mögliche Nutzen von Cannabis auf die Prognose einer Krebserkrankung mag unzureichend erforscht sein. Ausreichend untersucht sind weitere Wirkungen der Cannabinoide, von denen Krebspatienten profitieren. Werfen Sie einen Blick in die entsprechenden Abschnitte wie „Tumorschmerzen“, „Ängste und Depressionen“, „Appetitlosigkeit“ oder „Schlafstörungen“.



Keine neue Studien verpassen: Auf www.naturheilkunde-krebs.de stellen wir aktuelle Forschungsergebnisse vor.

Menstruationsbeschwerden

siehe Schmerzen

Migräne

siehe Schmerzen

Multiple Sklerose (MS)

Die Kombination von THC und CBD wird erfolgreich zur symptomatischen Behandlung von spastischen Beschwerden eingesetzt.

So wirken Cannabinoide

Seit Jahrzehnten ist bekannt, dass das Endocannabinoid-System bei spastischen Störungen stark beeinträchtigt ist. Eine Therapie mit Cannabinoiden kann dies beheben und zu einer Abnahme muskulärer Krämpfe und begleitender Beschwerden wie Schmerzen, Steifheit und Lähmungen führen. So auch bei Patienten mit Multipler Sklerose. Seit 2011 ist für die Behandlung ihrer spastischen Beschwerden das Cannabinoid-Medikament *Sativex* zugelassen. Mehr als ein Dutzend klinischer Studien zeigen seine gute Wirksamkeit und Verträglichkeit.



Seit 2011 ist das Medikament *Sativex* für die Behandlung der Spastik von MS-Patienten zugelassen.

Wie anwenden?

- *Sativex* kann bei entsprechenden Beschwerden vom Arzt verschrieben werden.
- Alternativ kann eine Therapie mit Cannabis-Blüten bei der Krankenkasse beantragt werden. Cannabis-Sorten mit ungefähr gleich hohen Anteilen an CBD und THC sind besonders empfehlenswert.
- Hanföl und Hanfsamen sind eine wertvolle Ergänzung für die tägliche Ernährung. Sie sind reich an der entzündungshemmenden Gamma-Linolensäure. Davon können MS-Patienten profitieren, wie eine 2015 veröffentlichte Studie mit 100 Teilnehmern feststellte.

Entourage-Effekte nutzen

Die Terpene Pinen und Myrcen verstärken die entzündungshemmenden Eigenschaften von CBD. Die Terpene finden sich im Weihrauch, der bei MS-Patienten vor allem bei kognitiven Einschränkungen hilfreich sein kann. Er hemmt auch MS-typische Entzündungsvorgänge, wie eine 2017 veröffentlichte klinische Studie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein feststellte.

Pinen- und myrcenhaltig sind unter anderem auch die ätherischen Öle von Wacholder und Kiefern. Ihre Verdampfung mittels einer Duftlampe kann die muskelentspannenden Effekte der Cannabinoide verstärken und so die Spastik positiv beeinflussen.

Müdigkeit

Müdigkeit kann eine Nebenwirkung von CBD sein, wenn es in hohen Dosen eingenommen wird. Niedrige Dosen wirken dagegen anregend.

So wirkt CBD

Die Wirkungen einzelner Cannabinoide scheinen oft widersprüchlich und von Mensch zu Mensch unterschiedlich. So verhält es sich auch bei der Wirkung von CBD auf die Leistungsbereitschaft. Aus Studien, die die Effekte von CBD auf das Schlafverhalten untersuchten, wissen wir, dass CBD sowohl schlaffördernde als auch anregende Wirkungen haben kann. Man geht davon aus, dass höhere Dosen eher müde machen, niedrige Dosen (ca. 15 mg CBD/Tag) dagegen anregend wirken.

Die anregenden Effekte von CBD können bei Müdigkeit und leichter Erschöpfung hilfreich sein. Anwender berichten, dass sie mit CBD länger und konzentrierter arbeiten können.

Laut dem amerikanischen Cannabis-Forscher Ethan Russo kann Müdigkeit ein Symptom des klinischen Endocannabinoid-

Mangels sein. Hierbei, so die Theorie, sind einzelne Endocannabinoide wie Anandamid nicht ausreichend vorhanden. CBD kann bei einem klinischen Endocannabinoid-Mangel hilfreich sein.

Wie anwenden?

- CBD-haltige Produkte können zur Leistungssteigerung und zur Behandlung von Müdigkeit eingesetzt werden. Die Dosierung muss individuell gefunden werden. Unserer Erfahrung nach geht dies am einfachsten mit CBD-Ölen. Beginnen Sie zunächst mit einer niedrigen Dosierung (ca. 10 mg CBD/Tag) und steigern Sie diese langsam.
- Unterstützend kann die Einnahme von Rosenwurz-Präparaten wie *Rhodiola* hilfreich sein. Die anregenden Effekte der Rosenwurz wurden unter anderem in Studien mit Nachtschichtarbeitern oder Burnout-Patienten nachgewiesen.
- Werfen Sie auch einen Blick in die Abschnitte „Stress“ und „Schlafstörungen“.

Entourage-Effekte nutzen

Limonenhaltige ätherische Öle machen wach. Für eine Anwendung in der Duftlampe empfehlen wir das ätherische Öl der Grapefruit. Es wirkt anregend, stimmungsaufhellend und fördert die Konzentration.

Das ätherische Öl des Rosmarins kann bei Menschen hilfreich sein, die einen niedrigen Blutdruck haben oder denen es schwerfällt, morgens wach zu werden.