

# Therapeutikum Cannabis und Post-Polio-Syndrom

**Dr. med. Peter Brauer**

“Marihuana ist in der natürlichen Form eine der sichersten therapeutischen Substanzen, die der Menschheit bis jetzt bekannt ist.“

Frances L.Young

Richter für Verwaltungsrecht bei der Drug Enforcement Administration (DEA)  
(Quelle: Docket No. 86-22 1988)

Die Geschichte von Cannabis zieht sich über Jahrtausende. Aus China und Indien gibt es beispielsweise schriftliche Überlieferungen über seine medizinische Verwendung. (Wikipedia) Kommerziell konkurrierende Auswüchse haben schließlich den Ausschlag gegeben, dass es in der Neuzeit für sämtliche Nutzenwendungen den Markt verlassen musste. Davon waren leider auch die pharmakologisch wichtigen Substanzen und ihr medizinischer Einsatz betroffen, die in erster Linie mit dem Scheinargument der Suchtgefährdung in die Illegalität abgedrängt wurden. Verwiesen wurde dabei auf den psychoaktiven THC-Bestandteil des Rauschhanfes. Andere medizinisch wirksamen Inhaltsstoffe wurden geflissentlich übersehen. Die des Nutzhanfes fielen in trauter Gemeinsamkeit ohne differenzierte Betrachtung lange Zeit ebenfalls der THC-Drogen-Hysterie zum Opfer. Stattdessen hielten viel gefährlichere Medikamente Einzug in die Alltagspraxis.

Zitat: „Alle 19 Minuten stirbt ein Mensch durch eine Überdosis von verschreibungspflichtigen Medikamenten. Das kann mit Cannabis nicht passieren.“ (Sanjay Gupta, M.D., Neurochirurg, USA, 2013)

Sämtliche Inhaltsstoffe aller Hanfsorten – und das sind nicht wenige – haben jeweils ihre spezifisch pharmakologische Wirkung. Sie ergänzen, verstärken oder hemmen einander, liegen je nach Hanfsorte sowie Anbaubedingungen, Wachstumsphase, Erntezeitpunkt und Extraktionsmethoden in unterschiedlichen Mengenverhältnissen vor und erhalten in Abhängigkeit davon ein auf verschiedene Krankheiten abgestimmt unterschiedlich medizinisch nutzbares Wirkungsspektrum. Die im Vergleich zu synthetischen Cannabis-Arzneimitteln relativ geringe Konzentration der Bestandteile in den Naturextrakten samt ihrer synergistischen Wirkung bringt in therapeutischer Dosierung den Vorteil einer nebenwirkungsarmen bis nebenwirkungsfreien Anwendung mit sich.

Eine halbe Million Patienten erleiden in Deutschland jedes Jahr schwere arzneimittelbedingte Nebenwirkungen. Gerade die Bekämpfung chronischer Schmerzen mit der herkömmlichen Schmerzmedizin, aber auch andere längerfristige Medikationen sind nicht selten mit erheblichen Nebenwirkungen bis hin zur Todesfolge verbunden. Schätzungen belaufen sich für Deutschland auf bis zu 58.000 Todesfälle pro Jahr durch unerwünschte Medikamentenwirkungen. Patienten mit chronischer Schmerzmittelbehandlung stellen beispielsweise die meisten Dialysepatienten, Tausende von Todesfällen durch innere Blutungen und bis zu zwei Drittel der Fälle mit akutem Leberversagen.

Zitat: „Trotz der Millionen von Personen, die Cannabis seit Jahrtausenden benutzen, ist noch nie jemand an einer Überdosis gestorben.“ ( Professor Lester Grinspoon M.D., Psychiater an der Harvard Medical School)

Beim Cannabis sind mehr als 600 Inhaltsstoffe bekannt, davon über 200 Terpene, über 100 Cannabinoide, 50 Hydrocarbone und über 200 sonstige biochemische Verbindungen wie zum Beispiel die Cannaflavine als cannabisspezifische Flavonoide. Für die medizinische Nutzung sind die Cannabinoide und die Terpene nach bisherigem Erkenntnisstand von besonderer Bedeutung, beziehungsweise von besonderem Interesse. Cannaflavine harren noch der weiteren Erforschung. Die arzneilichen Wirkungen der bereits bekannten Inhaltsstoffe von Cannabis lassen vermuten, und Erfahrungen von und mit Patienten sowie von Forschungsvorhaben bestätigen das, Cannabis ist mehr als ein reines Schmerzmittel.

Die Auswahl der Cannabis-Inhaltsstoffe mit ihrem medizinisch bedeutsamen Wirkungsspektrum stimmt in den meisten Veröffentlichungen überein. Im Folgenden werden die wichtigsten von ihnen vorgestellt.

## ***Cannabinoide***

CBD (Cannabidiol): Fraglich schwach psychoaktiv (?), eher nicht psychoaktiv, entzündungshemmend, bakterienhemmend, schmerzlindernd, krampfhemmend, angstlösend, übelkeitshemmend, beruhigend (hohe Dosis), anregend (niedrige Dosis), nervenschützend, krebshemmend, blutdrucksenkend

THC (Tetrahydrocannabinol): Psychoaktiv (Rauschwirkung), schmerzlindernd, muskelentspannend, krampfhemmend, muskelspastikhemmend, entzündungshemmend, allergiehemmend, bronchialerweiterend, appetitsteigerend, krebshemmend, nervenschützend, nervenwachstumsfördernd, angstkontrollierend, übelkeitshemmend, augeninnendrucksenkend, schlaffördernd

CBN (Cannabinol): Schwach psychoaktiv, beruhigend, schlaffördernd, antibakteriell, muskelspastikhemmend, übelkeitshemmend

THCA (Tetrahydrocannabinol-Säure): Nicht psychoaktiv, entzündungshemmend, nervenschützend (neuroprotektiv), übelkeitshemmend, ausgewählt krebshemmend

CBDV (Cannabidivarin): Nicht psychoaktiv, CBD-ähnlich

CBC (Cannabichromen): Beruhigend, mit THC schmerzhemmend, antimykotisch, antibiotisch, krebszellzerstörend

THCV (Tetrahydrocannabivarin): THC-ähnlich in deutlich schwächerer Form

CBG (Cannabigerol): Schmerzlindernd, krebshemmend, depressionshemmend

## ***Terpene***

MYRCEN: Entzündungshemmend (antiphlogistisch), sedativ, beruhigend, muskelentspannend, antibiotisch, antimutagen, schlaffördernd, wirkungsverstärkend von THC, stark schmerzlindernd, antikarzinogen (krebshemmend)

LIMONEN: Antimykotisch (fungizid), antibakteriell, krebshemmend, entzündungshemmend, Denkfähigkeit, Aufmerksamkeit und Konzentration verbessernd, stimmungsaufhellend, schmerzlindernd, immunstimulierend, angstlösend, antioxidativ

LINALOOL: Psychoaktiv, leicht beruhigend, krebshemmend, schlaffördernd, entzündungshemmend, krampflösend, anfallshemmend (antiepileptisch), Aufmerksamkeit fördernd

CARYOPHYLLEN: Stark entzündungshemmend, anti-Viral, anti-Biotisch, fungizid, schmerzlindernd, antioxidativ

PINEN: Entzündungshemmend, krebsbekämpfend (antikanzerogen), asthmalösend, Aufmerksamkeit, Konzentration und Gedächtnis verbessernd, THC-hemmend

TERPINEOL: Antioxidativ, beruhigend, entspannend

NEROLIDOL: Beruhigend, entspannend, antimykotisch

BORNEOL: Schmerzlindernd, schlaffördernd, antiseptisch, beruhigend, krampflösend

EUKALYPTOL: Schmerzlindernd

HUMULEN: Antibakteriell, entzündungshemmend (antiphlogistisch), appetitzügelnd, krebsbekämpfend (antikanzerogen)

3-CAREN: Entzündungshemmend

Alpha-BISABOLOL: Antibakteriell, entzündungshemmend

### **Flavonoide**

CANNAFLAVIN A: Entzündungshemmend (30 mal stärker als Aspirin und doppelt so stark wie Cortison)

### **Synergismen / Entourage-Effekt**

Stoffgemische haben nicht selten andere medizinische Wirkungen nach Art und/oder Stärke als die in ihnen enthaltenen einzelnen Stoffe.

Unter Synergismus wird die gleichsinnige Wirkung verschiedener Wirkstoffe mit und ohne gegenseitige Wirkungsverstärkung oder nur die einseitige, beziehungsweise die gegenseitige Wirkungsverstärkung verstanden.

Daneben ist noch vom so genannten Entourage-Effekt (Kombinations-Effekt) die Rede, der besagt, dass die Gesamtwirkung einer Wirkstoffmischung mehr ist als die Summe der Wirkung ihrer einzelnen Wirkstoffanteile. So ist beispielsweise isoliertes CBD weniger wirksam als in einem Cannabis-Extrakt mit allen Cannabis-Wirkstoffen.

Beispiele dafür unter den Cannabiswirkstoffen sind:

β-Myrcen + THC verstärken sich gegenseitig bei der Schmerzhemmung.

β-Myrcen + THC-A führen zu einer gegenseitigen Verstärkung bei der Entzündungshemmung.

THC + CBD-A + THC-A sollen besonders wirksam bei der Muskelspasmenhemmung sein.

Limonen wird eine synergistische Wirkung mit THC-A, CBD-A, CBC-A, CBC, CBG, Caryophyllen und Linalool zugeschrieben.

Eine Kombination aus THC-A, THC, CBD, CBD-A, CBG-A und Myrcen eignet sich besonders für die Behandlung von Muskel- und Skelett-Schmerzen, sowie von Entzündungen und Muskelverspannungen.

### **Post-Polio-Syndrom (PPS)**

Das Post-Polio-Syndrom ist gekennzeichnet durch verschleißbedingt degeneratives Versagen bis zum Zelltod von poliobedingt vorgeschädigten und/oder zahlenmäßig verminderten gesunden Nervenzellen infolge chronisch relativer wie absoluter Überlastung. Der Zellerfall löst eine immunologische Reaktion in Verbindung mit einer Entzündung aus, die bei Freiwerden von eventuell in den Nervenzellen noch vorhandenen Polio-Virus-Bruchstücken (Fragmenten) zusätzlich verstärkt wird. Dieser Prozess ist mit Schmerzen verbunden. Außerdem kann in vielen Fällen auch das zentralnervöse Schmerzverarbeitungssystem direkt poliobedingt geschädigt sein und Schmerzempfindungen unterschiedlicher Lokalisation bis hin zum Ganzkörperschmerz hervorrufen. Überlastete Muskulatur neigt beim PPS zu Krämpfen. Ebenso kann das Stress-Regelungs-System poliobedingt bis hin zu hochgradiger Erschöpfung geschädigt sein. Dabei ist das PPS Stressor und Selbststressor zugleich. Beim fortschreitenden PPS sind auch Aufmerksamkeit und Konzentration über die Formatio reticularis poliobedingt in Mitleidenschaft gezogen, in späteren Stadien ebenso das Gedächtnis.

Diesen funktionell und strukturell abbauenden Prozessen können viele Wirkungen der Cannabis-Inhaltsstoffe hemmend entgegen gestellt werden. Wenngleich die Bekämpfung chronischer Schmerzen beim PPS in seiner besonderen Bedeutung für die Lebensqualität der Betroffenen im Vordergrund steht, die Entzündungshemmung das PPS in seinen Auswirkungen wesentlich mildern kann, so sind doch die Wirkungen der Krampfhemmung, der Stresshemmung, der Verbesserung von Aufmerksamkeit, Konzentration und Gedächtnis, der Beruhigung, der Stimmungsaufhellung, der Schlafförderung und vor allem des Nervenschutzes sowie der Nervenwachstumsförderung im Rahmen der Neuroplastizität des Zentralnervensystems überaus wesentlich für die nur eingeschränkt symptomatische Behandlungsmöglichkeit des PPS und damit den längerfristigen Erhalt oder gar die Verbesserung der Lebensqualität sowie einer Hinauszögerung der Pflegebedürftigkeit in punkto Auftreten und Fortschreiten.

Der Ruf nach kontrollierten Studien für eine Cannabis-Medikation beim Krankheitsgeschehen PPS ist als absurd zu verwerfen. Eine Kontrollgruppe ist ethisch nicht vertretbar. Sie bedeutet in Anbetracht des durchschnittlichen Lebensalters der Patienten und der enormen Verschiedenartigkeit der PPS-Ausprägung in der damit verbundenen Ungleichheit, beziehungsweise Uneinheitlichkeit der Probandengruppen ein Vergleichbarkeithindernis und für die Betroffenen das Vorenthalten einer wirksamen Therapie mit geringsten bis fehlenden Nebenwirkungen. Letzteres ist in Anbetracht der stets zu kalkulierenden, aber nicht nachweisbaren unterschweligen (subklinischen), jedoch klinisch wirksamen regellos vielschichtigen zentralnervösen Vorschäden erstrangig zu berücksichtigen, denn davon kann das gesamte Regulativsystem direkt wie indirekt betroffen sein. Hingegen sollten Einzelfalldarstellungen und Feldforschung in der wissenschaftlichen Auswertung den ihnen gebührenden Stellenwert erhalten. Außerdem liegen seriös zu bewertende Erfahrungen und Erkenntnisse bezüglich Therapiemöglichkeiten mit Cannabis vor. Selbst zahlreiche Studien befinden sich darunter.

Das Hauptaugenmerk sollte derzeit auf der gezielten Charakterisierung der Hanfsorten bezüglich ihrer Inhaltsstoffe und deren weitgehend komplexer Extraktion sowie Standardisierung im Rahmen des Möglichen liegen, was nicht bedeutet, dass die bereits existierenden Therapeutika auf Cannabis-Basis nicht zum Einsatz kommen und/oder weiter entwickelt werden sollten. Zu bevorzugen sind wegen des bekannten Entourage-Effekts Naturextrakte in Komplettform vor der Anwendung von Mono-Isolaten, Synthetika und Halbsynthetika.

**Tabelle: Auswahl von Cannabis-Wirkstoffen nach ihrer für das Post-Polio-Syndrom bedeutsamen medizinischen Wirkung**

| <b>Medizinische Wirkung</b>                     | <b>Cannabis-Wirkstoff</b>   |
|---|---|
| Schmerzhemmung                                  | CBD, THC, CBC, THCV, CBG, Myrcen, Limonen, Caryophyllen, Borneol, Eukalyptol                                |
| Entzündungshemmung                              | CBD, THC, THCA, THCV, Myrcen, Linalool, Caryophyllen, Pinen, Humulen, 3-Caren, Alpha-Bisbolol, Cannafavin A |
| Stresshemmung                                   | CBD, THC, CBDV, CBC, THCV, CBN, Myrcen, Limonen, Linalool, Terpeneol, Nerolidol, Borneol                    |
| Muskelkrampfhemmung                             | CBD, THC, CBDV, THCV, Myrcen, Linalool, Borneol   |
| Nervenschützend und Nervenbauend                | CBD, THC, THCA, CBDV  |
| Aufmerksamkeits- und Konzentrationsverbesserung | Limonen, Linalool, Pinen  |
| Schlafförderung                                 | THC, THCV, CBN, Myrcen, Linalool  |

Bisher im Wesentlichen gescheitert ist die angemahte Forschung allgemein in erster Linie an der Illegalisierung von Cannabis und der kommerziellen Inattraktivität auf dem Pharmamarkt, speziell für die Polio-Spätfolgen aufgrund fehlender Kenntnisse beziehungsweise am verbreiteten medizinischen Desinteresse für dieselben. Die Leidtragenden sind die Patienten.

Die Individualität des Krankheitsbildes PPS bedingt auch eine stark individuell ausgerichtete Behandlung. Wie bei anderen Medikamenten ist auch mit Cannabis nicht in jedem Fall der gewünschte Effekt zu erreichen, wohl aber am wahrscheinlichsten. Es gibt außer Cannabis bisher kein Medikament auf dem Markt, welches zur symptomatischen Behandlung des PPS geeigneter wäre, vor allem nicht zur chronischen Anwendung mit den in der therapeutischen Dosierung nicht zu erwartenden ernsthaften Nebenwirkungen. Zudem ist eine alle besonders sensiblen Bereiche umfassende Behandlung effektiver für den Gesamtverlauf, da sich jede einzelne Störung, dazu zählen auch Parallelerkrankungen, negativ auf die unheilbar chronisch fortschreitende Polio-Spätfolge PPS auswirkt.

Selbstverständlich hat eine Therapie mit einem Cannabis-Präparat unter ärztlicher Kontrolle zu erfolgen, um seine erwünschte Wirkung über eine gezielte Auswahl und Dosissteuerung abzusichern und mögliche unerwünschte Wechselwirkungen mit anderen gleichzeitig verordneten Medikamenten nicht zu übersehen. Hinsichtlich der in der Regel fast verschwindend geringfügigen Nebenwirkungen von Cannabis-Präparaten sind bestimmte PPS-Symptome wie Muskelschwäche und weiterhin vorbestehende Krankheitsbilder zu beachten. Unabdingbare Voraussetzung für eine solche Behandlung sind umfassende Kenntnisse des Krankheitsbildes Post-Polio-Syndrom und einschlägige Kenntnisse in der Cannabis-Anwendung.

**Fazit: Die medizinische Wirkung von Cannabis reduziert sich nicht auf die Wirkung von THC und nicht auf die Anwendung zur Schmerzbekämpfung. Cannabis bietet mit Blick auf seine verschiedenen Inhaltsstoffe die begründete Möglichkeit einer komplex wirksamen PPS-Therapie bezüglich Entzündungshemmung, Schmerzlinderung, Nervenschutz, Muskelkrampfhemmung, Aufmerksamkeits- und Konzentrationsförderung sowie Stresshemmung.**

Literatur auf Anfrage

---

## Literatur

### [Inhaltsstoffe von Cannabis - Inhaltsstoffe - CannabisMedizin.org](http://cannabismedizin.org/cannabis/inhaltsstoffe/)

[cannabismedizin.org/cannabis/inhaltsstoffe/](http://cannabismedizin.org/cannabis/inhaltsstoffe/)

### [Terpene im Cannabis und ihre Interaktion mit Cannabinoiden ...](http://1000seeds.info/.../terpene-im-cannabis-und-ihre-interaktion-mit-cannabinoiden/)

[1000seeds.info/.../terpene-im-cannabis-und-ihre-interaktion-mit-cannabinoiden/](http://1000seeds.info/.../terpene-im-cannabis-und-ihre-interaktion-mit-cannabinoiden/)

### [Die Terpene im Cannabis und ihre Wirkung - 1000Seeds](http://1000seeds.info/wordpress/die-terpene-im-cannabis/)

[1000seeds.info/wordpress/die-terpene-im-cannabis/](http://1000seeds.info/wordpress/die-terpene-im-cannabis/)

### [Der Entourage Effekt - Cannabinoide und Terpene im therapeutischen ...](http://www.hanf-magazin.com/Cannabis-in-der-Medizin/CBD-in-der-Medizin)

[www.hanf-magazin.com › Cannabis in der Medizin › CBD in der Medizin](http://www.hanf-magazin.com/Cannabis-in-der-Medizin/CBD-in-der-Medizin)

### [Welche Terpene sind hauptsächlich im Cannabis enthalten? - Dinafem](https://www.dinafem.org/Dinafem-Seeds/Dinafem-Blog)

[https://www.dinafem.org › Dinafem Seeds › Dinafem Blog](https://www.dinafem.org/Dinafem-Seeds/Dinafem-Blog)

### [Cibdol - Komplexes Cannabis - Terpene, Terpenoide, Flavonoide](https://www.cibdol.com/de/.../586-komplexes-cannabis-terpene-terpenoide-flavonoide...)

<https://www.cibdol.com/de/.../586-komplexes-cannabis-terpene-terpenoide-flavonoide...>

### [Terpene: Wie Sie Arbeiten Und Ihre Auswirkungen - RQS Blog](https://www.royalqueenseeds.de/blog-terpene-wie-sie-arbeiten-und-ihre-auswirkunge...)

<https://www.royalqueenseeds.de/blog-terpene-wie-sie-arbeiten-und-ihre-auswirkunge...>

**[Der „Kombinationseffekt“: Isoliertes CBD weniger effektiv als die ...](#)**

*<https://www.dinafem.org> › [Dinafem Seeds](#) › [Dinafem Blog](#)*

**[Cannabinol \(CBN\) in der Medizin - 1000Seeds](#)**

*[1000seeds.info/wordpress/cannabinol-cbn-in-der-medizin](http://1000seeds.info/wordpress/cannabinol-cbn-in-der-medizin)*

**[Chemiefabrik Cannabis | Cannabis.info](#)**

*[www.cannabis.info/de/abc/10003583-chemiefabrik-cannabis](http://www.cannabis.info/de/abc/10003583-chemiefabrik-cannabis)*

**[58.000 Tote jährlich durch falsche Medikamente: Wie Ärzte ihre ...](#)**

*[www.rp-online.de](http://www.rp-online.de) › [Mehr...](#) › [Gesundheit](#) › [Medizin & Vorsorge](#)*

**[Tod durch Medikamente - Zentrum der Gesundheit](#)**

*<https://www.zentrum-der-gesundheit.de> › ... › [Nebenwirkungen weiterer Medikamente](#)*

**[Medikamente und Nebenwirkungen - Bis zu 25.000 Todesfälle durch ...](#)**

*[www.sueddeutsche.de](http://www.sueddeutsche.de) › [Wissen](#)*

**[Tödliche Nebenwirkungen - 20.000 Opfer durch Medikamente | Das ...](#)**

*[daserste.ndr.de/panorama/archiv/1999/erste7222.html](http://daserste.ndr.de/panorama/archiv/1999/erste7222.html)*

**[Cannabis for Medical Use - A Scientific Review - Department of Health](#)**

*[health.gov.ie/wp-content/uploads/.../HPRA-Report-FINAL.pdf](http://health.gov.ie/wp-content/uploads/.../HPRA-Report-FINAL.pdf)*

**[Efficacy and adverse effects of medical marijuana for chronic ...](#)**

*<https://www.ncbi.nlm.nih.gov> › ... › [PubMed Central \(PMC\)](#)*

**[CBD \(Cannabidiol\) - CANNABISINMEDIZIN | Cannabis in der ...](#)**

*[www.cannabisinmedicine.de/cbd-2/](http://www.cannabisinmedicine.de/cbd-2/)*

**[Die medizinische Verwendung von Cannabis und THC](#)**

*[www.cannabis-med.org/german/patients-use.htm](http://www.cannabis-med.org/german/patients-use.htm)*