

Leonard Leinow und Juliana Birnbaum

---

**HEILEN**

---

**MIT**

**CBBD**

---

Das wissenschaftlich fundierte Handbuch zur  
medizinischen Anwendung von Cannabidiol



**riva**

Leonard Leinow und Juliana Birnbaum

---

HEILEN

---

MIT

---

CBD

---

Das wissenschaftlich fundierte Handbuch zur  
medizinischen Anwendung von Cannabidiol



**riva**

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.

Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://d-nb.de> abrufbar.

**Für Fragen und Anregungen**

[info@rivaverlag.de](mailto:info@rivaverlag.de)

**Wichtiger Hinweis**

Dieses Buch ist für Lernzwecke gedacht. Es stellt keinen Ersatz für eine individuelle medizinische Beratung dar und sollte auch nicht als solcher benutzt werden. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und der Autor haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

1. Auflage 2019

© 2019 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Nymphenburger Straße 86

D-80636 München

Tel.: 089 651285-0

Fax: 089 652096

Die amerikanische Originalausgabe erschien 2017 bei North Atlantic Books unter dem Titel CBD. A Patient's Guide to Medical Cannabis. © 2017 by Leonard Leinow und Juliana Birnbaum. All rights reserved.

This Translation published by exclusive license from North Atlantic Books and by the agency of Agence Schweiger.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersetzung: Simone Fischer

Redaktion: Ulrike Reinen

Umschlaggestaltung: Laura Osswald, München

Layout: abavo GmbH, Buchloe

Satz: abavo GmbH, Buchloe

Druck: GGP Media GmbH, Pößneck

Printed in Germany

ISBN Print 978-3-7423-1078-1

ISBN E-Book (PDF) 978-3-7453-0703-0

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-7453-0704-7

Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

**[www.rivaverlag.de](http://www.rivaverlag.de)**

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter [www.m-vg.de](http://www.m-vg.de)

# Rezensionen zu CBD

»Eine großartige Anleitung für den Gebrauch von medizinischem Cannabis bei Mensch und Haustier, nicht nur für Pflegekräfte, Patienten und deren Familien, sondern auch für Skeptiker. Dieses Buch ist ein Muss für jeden, der daran interessiert ist, die wahre Kraft dieser tausendjährigen Heilpflanze zu entdecken.«

—DR. GISELA KUESTER, Neurologin und  
Epileptologin, Direktorin der klinischen Forschung  
der Daya Foundation, Chile

»Ein klar geschriebenes und informatives Buch zu einem komplizierten Thema. Medizinisches Marihuana ist kein Allheilmittel und kein Ersatz für die außergewöhnlichen Fähigkeiten der modernen wissenschaftlichen Medizin, aber wie dieses ausgezeichnete Buch zeigt, ist Cannabis in seinen vielen Formen heute ein wichtiger Teil der westlichen medizinischen Tradition.«

—DALE PENDELL, Autor von *Pharmako/Poeia:  
Plant Powers, Poisons & Herbcraft*

»*Heilen mit CBD* ist ein gut geschriebenes Nachschlagewerk zu einer der aufregendsten Komponenten in der heutigen Cannabismedizin. Dieses Buch ist so umfassend, dass es sowohl für Laien als auch Experten ein wertvoller Ratgeber für Fragen bezüglich CBD und Cannabis im Allgemeinen ist. Ausgezeichnete Arbeit!«

—OWEN SHIBATA, MD

»CBD ist im Moment ein heißes Thema, aber es kursieren unglaublich viele Fehlinformationen darüber, wie es funktioniert. Dieses Buch klärt dieses Durcheinander auf und bietet Ihnen eine fachkundige Anleitung, die in Ihrem Leben einen entscheidenden Unterschied machen könnte.«

—MAX SIMON, Gründer von Green Flower Media

»Ich liebe dieses Buch. Es ist sowohl gut geschrieben als auch praktisch und in genau den Bereichen fundiert, welche die Arbeit mit CBD einfach und effektiv machen.«

—UWE BLESCHING, PhD,  
Autor von *Cannabis Health Index*

»Dieses Buch bietet in Bezug auf CBD eine gemeinsame Basis für Patienten und Ärzte. Nach der Lektüre sind die Patienten dazu in der Lage, mit ihrem Arzt ein fundiertes Gespräch über die Verwendung von medizinischem Cannabis zu führen.«

—SCOTT GIANNOTTI,  
Gründer der Cannabis and Hemp Association

»Dieses umfassende Buch kombiniert wissenschaftliche Erkenntnisse mit praktischen Ratschlägen für spezifische gesundheitliche Herausforderungen und Präventivmaßnahmen. Ich empfehle diesen Ratgeber besonders den Menschen, die CBD-Behandlungen in Betracht ziehen, und Medizinern, die für ihre Patienten mehr über CBD erfahren möchten.«

—SONDRA BARRETT, PhD, Autorin von  
*Das geheime Wissen unserer Zellen.*  
*Mit Körperintelligenz heilen.*

»Ein Beleg dafür, wie leidenschaftlich sich Leonard Leinow für CBD-reiche Cannabisprodukte einsetzt. *Heilen mit CBD* deckt auf, wie umfangreich und tiefgreifend diese wegweisende Komponente des medizinischen Marihuanas ist.«

—LAURIE VOLLEN, MD, MPH,  
Gründerin von Naturally Healing MD

»Leonard Leinows deutliche Fürsprache für medizinisches Cannabis bietet uns einen exzellenten Zugang zu diesem wahrscheinlich vielfältigsten Medikament, das aus einer Pflanze kommt. Wir als Einzelpersonen, Familien, Therapeuten, Ärzte und Tierärzte brauchen die Möglichkeit, fundierte Entscheidungen treffen zu können, um diese unvergleichliche Pflanze angemessen zu nutzen – um Beschwerden zu heilen und Leben zu retten, Schmerzen zu lindern und die Würde des Lebensendes zu fördern.«

—KIMBERLY CALL, CCHT, CMT, HHC,  
Autorin von *Morning Rituals—How We Awaken* und  
*A Beautiful Passing*

Dieses Buch ist allen Wesen gewidmet, deren Gesundheit von der Verwendung von CBD und medizinischem Cannabis profitieren könnte. Wir hoffen, dass dieser Leitfaden jedem einzelnen Leser den Weg zu Heilung und Wohlbefinden bereitet, wie auch dessen Familie, Freunden und Haustieren!

Lokah Samastah Sukhino Bhavantu  
लोकाः समस्ताः सुखिनो भवन्तु

Mögen alle Wesen überall glücklich und frei sein,  
und mögen die Gedanken, Worte und Taten  
meines eigenen Lebens in irgendeiner Weise zu diesem Glück  
und zu dieser Freiheit für alle beitragen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Rezensionen zu CBD</b> .....	<b>3</b>
<b>Dank</b> .....	<b>11</b>
<b>Wie man dieses Buch am besten verwendet</b> .....	<b>13</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>17</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>23</b>
Synergy Wellness und Pflanzenmedizin .....	28
Eine Ethnobotanik von CBD-reichem Cannabis .....	32
<b>Teil I: Eine Einführung: Cannabis und CBD für Patienten</b> .....	<b>39</b>
<b>1. Cannabis als Medizin im Wandel der Zeit</b> .....	<b>40</b>
Eine Kurzfassung der Geschichte von Cannabis .....	40
Die Wiederkehr von CBD und anderen Cannabinoiden als Medizin .....	47
<b>2. Biologie und Chemie von Cannabis und CBD</b> .....	<b>51</b>
Das Endocannabinoid-System .....	53
Chemie und Cannabis: Ein Überblick über die Wirkstoffe .....	61
Terpene .....	70
Ein umfassender Ansatz – Therapie mit der ganzen Pflanze .....	79
<b>3. Verabreichung der Medikamente</b> .....	<b>80</b>
Einnahmeformen: schlucken, einatmen, äußerlich anwenden? .....	80
Orale Einnahme von CBD-Produkten .....	83
Inhalierbare Produkte .....	92
Topische/transdermale/externe Anwendung von CBD-Produkten .....	100
Pharmazeutische und synthetische Versionen von Cannabis .....	102
Dosierungsrichtlinien .....	105
Vorsichtsmaßnahmen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten .....	115
Der subjektiv-intuitive Ansatz für medizinisches Cannabis .....	125
<b>Teil II: CBD für die Gesundheit</b> .....	<b>131</b>
CBD als Präventivmedizin .....	133
<b>4. Alphabetische Liste der Erkrankungen und Medikation</b> .....	<b>139</b>
ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung) .....	141
ALS (Amyotrophe Lateralsklerose) .....	145

Alzheimer .....	149
Anfallsleiden .....	153
Angst und Stress.....	158
Antibiotikaresistente bakterielle Infektionen.....	160
Arthritis.....	163
Asthma.....	166
Autismus-Spektrum-Störungen .....	170
Autoimmunerkrankungen .....	174
Depressionen und Stimmungsstörungen.....	177
Diabetes.....	180
Essstörungen (Anorexie, Kachexie, Adipositas) .....	183
Gehirnerschütterungen, Hirn- und Rückenmarksverletzungen und verwandte Syndrome .....	187
Hauterkrankungen (einschließlich Akne, Dermatitis, Psoriasis).....	190
Krebs .....	194
Migräne.....	207
Multiple Sklerose und Spastik.....	212
Neurodegenerative Erkrankungen (Huntington und Parkinson) .....	216
Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS).....	220
Reizdarmsyndrom und entzündliche Darmerkrankung (IBS und IBD) .....	223
Schizophrenie .....	227
Schlafstörungen (Schlaflosigkeit, Schlafapnoe) .....	230
Schmerzen .....	234
Suchterkrankungen.....	238
Übelkeit und Erbrechen .....	242
<b>5. Gesundheitliche Probleme bei Frauen .....</b>	<b>246</b>
Historischer Überblick.....	247
Cannabis und der Monatszyklus: Menstruationsbeschwerden und Fruchtbarkeit	248
Menopause.....	250
Cannabis und Mutterschaft .....	253
<b>Teil III: CBD in der Tiermedizin .....</b>	<b>259</b>
<b>6. CBD für Tiere .....</b>	<b>260</b>
Tiere und das Endocannabinoid-System.....	261
Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Cannabis zur Behandlung von Haustieren .....	263
Verabreichungsmethoden .....	264

Die Wahl eines Cannabisprodukts für Ihr Haustier .....	265
Genauigkeit bei der Kennzeichnung.....	268
CBD aus Cannabis contra Hanf .....	269
Sichere und effektive Dosierung.....	271
Die biphasische Dosierungskurve .....	271
Die Dosis berechnen.....	272
Die Zukunft von medizinischem Cannabis für Haustiere .....	273
<b>Teil IV: Cannabissorten .....</b>	<b>275</b>
<b>7. Grundlegendes zur Genetik, um die Sorte an den Gesundheitszustand anzupassen .....</b>	<b>276</b>
Cannabis-Unterarten: Sativa, Indica und Ruderalis .....	278
Industriehanf versus medizinischem CBD aus Cannabis .....	284
<b>8. Alphabetische Liste der Sorten mit hohem CBD-Gehalt .....</b>	<b>286</b>
AC/DC (auch bekannt als ACDC, Oracle, C-6).....	286
Cannatonic (auch bekannt als Canna Tonic).....	288
Canna Tsu (auch bekannt als Canna Sue).....	290
CBD Therapy (auch bekannt als Therapy A) .....	291
Charlotte's Web .....	292
Electra 4 .....	294
Harlequin .....	296
Harle Tsu (auch bekannt als Harle Sue) .....	297
Omrita RX.....	299
Remedy .....	300
Ringo's Gift .....	302
Sour Tsunami II (auch bekannt als Sour-Tsu, Sour-Sue).....	303
Suzy-Q.....	305
Valentine X.....	306
<b>Teil V: Die künftige Grenze der Cannabis-basierten Medizin ..</b>	<b>309</b>
<b>Ein Bericht von Lion Goodman .....</b>	<b>310</b>
<b>9. Cannabis als Mittel zur Bekämpfung der Opioid-Epidemie.....</b>	<b>311</b>
<b>10. Politische und rechtliche Trends .....</b>	<b>316</b>
<b>11. Wie geht es weiter? Der Vorsprung der medizinischen Entwicklungen in Bezug auf Cannabis.....</b>	<b>320</b>
<b>Epilog .....</b>	<b>326</b>
<b>Endnoten .....</b>	<b>328</b>

**Ressourcenliste ..... 355**  
**Glossar ..... 356**  
**Über die Autoren ..... 380**  
**Über die Autoren der Beiträge ..... 382**

# Dank

Dieses Buch enthält unzählige Fakten, Ideen und Daten, die von einem großartigen Team aus Experten, Mentoren, Fachkollegen, Familienmitgliedern, Freunden und Redakteuren gesammelt wurden. Viele von ihnen werden im Hauptteil des Buches gewürdigt, und ohne ihre Hilfe und ihre Unterstützung hätte ich das Buch niemals fertigstellen können. Mein besonderer Dank gilt meiner Co-Autorin Juliana, die mich dazu inspiriert hat, dieses Buch zu schreiben, und die für einen Großteil der Forschung verantwortlich ist.

Ich bin meinen engagierten und loyalen Mitarbeitern unseres medizinischen Cannabis-Verbands *Synergy Wellness* und bei *Healing Essence CBD* sehr dankbar. Ich möchte euch alle wissen lassen, wie sehr ich eure Unterstützung würdige und schätze und dass ihr mir die wertvolle Zeit gegeben habt, dieses Buch zu schreiben. Ich möchte Dr. Michael Moskowitz für seinen hervorragenden Beitrag, seine Unterstützung und das ausgezeichnete Vorwort in diesem Buch danken, außerdem bedanke ich mich bei Lion Goodman für seine Ratschläge, Beiträge, sein Lektorat und seine Freundschaft.

Ein besonderer Dank geht an meine Ehefrau Terumi dafür, dass sie es mit mir aushält. Ich weiß, dass ich manchmal etwas verrückt sein kann, daher danke ich dir, dass du das Licht in meinem Leben bist und mich erdest. Von ganzem Herzen danke ich den vielen Lehrern und Mentoren, die ich in meinem Leben hatte, vor allem Neem Karoli Baba, der mich in diesem Vorhaben weiterhin leitet und inspiriert.

An die Mitglieder von *Synergy Wellness Collective*: Es ist eine Ehre, ein Teil eures Heilungsprozesses zu sein. Ich danke euch für eure Unterstützung und euer Feedback zur Wirksamkeit unserer Produkte.

Und all die Menschen, die mein Leben berührt und es verbessert haben, möchte ich wissen lassen, dass ich sie und ihre Beiträge sehr wertschätze, auch wenn hier keine Namen genannt werden.

Vor allem aber möchte ich die heilige Pflanze namens Cannabis würdigen. Seit Langem schon spüre ich deinen Geist, und ich weiß deine Führung auf diesem Weg der Erforschung und der Heilung zu schätzen. Danke, dass

du dich mit mir zusammengetan und mir erlaubt hast, zu einem Pionier in diesem neuen Bereich der Naturheilkunde zu werden.

Leonard Leinow

# Wie man dieses Buch am besten verwendet

Die meisten Leser, die mit CBD und medizinischem Cannabis noch nicht vertraut sind, werden das Thema anfangs möglicherweise kompliziert und verwirrend finden. Vielleicht überfordert es Sie sogar ein wenig, weil es so viele Möglichkeiten bietet und Fachbegriffe auf Sie einprasseln, die Ihnen vielleicht nicht bekannt sind (im Glossar am Ende des Buchs finden Sie Erläuterungen zu einigen dieser Begriffe und Abkürzungen). Verwenden Sie dieses Buch wie ein Nachschlagewerk, das Ihnen dabei hilft, schneller eine Strategie und die richtige Dosierung zu entwickeln. Da hier eine Fülle von Informationen geboten wird, können Sie also auch lediglich die Behandlung eines bestimmten Problems nachschlagen:

1. Erkrankung: Suchen Sie in Kapitel 4 in der alphabetisch sortierten Liste Ihre Erkrankung heraus (in Teil III geht es um die Behandlung von Tieren). Dort finden Sie Forschungsergebnisse und Informationen zu den unterschiedlichen Cannabisprodukten, inklusive der üblichen Anwendung (orale, inhalative, topische Darreichungsformen etc.). Außerdem sind hier allgemeine Dosierungsrichtlinien aufgeführt (Mikro-, Standard- oder Makrodosierung). In Kapitel 3 erhalten Sie Informationen zu den Einnahmeformen. Fahren Sie mit Teil IV fort, wo die einzelnen Cannabissorten oder -stämme mit hohem CBD-Gehalt beschrieben werden.
2. Dosierungsrichtlinien: In Kapitel 3 finden Sie Angaben zur richtigen Dosierung. Obwohl dies nur ein Faktor ist, kann die auf dem Körpergewicht basierende Zieldosis mithilfe der Tabellen geschätzt werden. Überprüfen Sie die anderen Faktoren, welche die Dosis beeinflussen (Empfindlichkeit, Toleranz usw.), und ermitteln Sie eine gute Zieldosis für die zu behandelnde Erkrankung. Die Dosierung, die sich sowohl auf die Menge als auch auf die Häufigkeit der Einnahme bezieht, hängt stark von Ihrem Zustand und der Reaktion Ihres Körpers auf das

Cannabinoid-Produkt ab. Sie müssen wahrscheinlich Ihre Dosierung anpassen, bis Sie ein für Sie optimales Ergebnis erzielen.

3. Titration: Nachdem Sie die geeignete Cannabisart, die Darreichungsform und die Zieldosis gefunden haben, legen Sie einen Zeitplan fest, der von einer anfänglichen Mikrodosis bis zu einer bestimmten Dosis führt, die für Sie am besten funktioniert. Denken Sie daran, langsam vorzugehen, und seien Sie vorsichtig mit neuen Substanzen. Jeder Mensch ist einzigartig, und herauszufinden, welche Kombination von Sorte und Dosis für Sie optimal ist, wird ein experimenteller Entdeckungsprozess sein. Probieren Sie ein wenig herum und sehen Sie, wie es läuft. Machen Sie sich detaillierte Notizen. Planen Sie die Dosis, passen Sie diese an und verfahren Sie ebenso mit der Sorte oder der Darreichungsform für die nächste Dosis.
4. Psychoaktivität versus Nicht-Psychoaktivität: Unter bestimmten medizinischen Bedingungen wird die Verwendung einer größeren Bandbreite an Cannabinoiden empfohlen, wie zum Beispiel verschiedene Verhältnisse von THC und CBD (mehr zu diesem »Entourage-Effekt« finden Sie in Kapitel 2). Wenn dies empfohlen wird, sollten Sie selbst entscheiden, ob THC für den jeweiligen Zustand geeignet ist, da Psychoaktivität als Nebenwirkung auftreten kann. Die folgenden Anwendungen minimieren oder beseitigen das »High-Werden«:
  - Verwenden Sie CBD ohne THC oder in einem Verhältnis von 20:1 CBD:THC oder höher.
  - Verwenden Sie THC als Zäpfchen.
  - Verwenden Sie THC als topische Anwendung (Hautcreme, Salbe oder Balsam).
  - Verwenden Sie THC im Mikrodosisbereich.
  - Verwenden Sie THCA oral, die nicht erhitzte Rohpflanze.
  - Mehr Informationen über Vorsichtsmaßnahmen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten erhalten Sie in Kapitel 3.
5. Sollte Ihnen ein Begriff oder Abschnitt zu fachspezifisch erscheinen, überspringen Sie diesen Abschnitt und kommen Sie bei Bedarf später darauf zurück.

6. Entspannen Sie sich und genießen Sie den Prozess. Mit der Zeit und zunehmender Erfahrung werden intelligente Fragen auftreten, die Ihre Lernkurve beschleunigen und Ihnen die Entscheidungen über zukünftige Ausrichtungen und Dosierungen erleichtern.



# Vorwort

von Dr. Michael Moskowitz, Bay Area Pain Clinic, Sausalito, Kalifornien

Hier in Nordkalifornien gibt es eine sehr kleine und feine medizinische Cannabisklinik, die von einem älteren und visionären Herrn namens Leonard Leinow geleitet wird, einem Mann, der sich der Heilung von leidenden Menschen verschrieben hat. Aktuell hat der von ihm gegründete Verband mit dem Namen *Synergy Wellness* eine Basis von viertausend Mitgliedern. Zum Vergleich: Die meisten Apotheken in den Vereinigten Staaten haben Zehntausende, manche bis zu 150 000 Patienten. Leonard Leinow hat mehr als dreizehn Cannabidiol-reiche Pflanzensorten entwickelt und biologisch angebaut, von denen sechs Sorten einen CBD:THC-Gehalt von 10:1, 20:1 (zwei Sorten), 22:1, 24:1 und 25:1 haben. Außerdem besitzt er zahlreiche andere Sorten, die unterschiedlich hohe prozentuelle Anteile von CBD und THC aufweisen und im Bereich von ungefähr 4:1 bis 1:1 liegen. Er ist ein Pionier in der CBD-Welt und stellt Tinkturen und CBD-Öl aus all seinen Sorten her. Aus diesen Tinkturen und Ölen entwickelt er Mischungen, die so kombiniert sind, dass sie unterschiedliche Verhältnisse von Phytocannabinoiden und Terpenoiden erzielen. Zusätzlich baut er THC-reiche Pflanzen an, aus denen er ebenfalls Tinkturen und Öle herstellt. Dabei experimentiert er unermüdlich, um seine Sorten immer wieder zu verbessern. Die Produkte verkauft er nicht an Apotheken weiter, und er testet seine Pflanzen sorgfältig. Er betrachtet sie als »heilige Medizin«, und seine Frau bedenkt sie während ihres Wachstums sogar in einer heiligen hawaiianischen Hula-Zeremonie mit Gesang und Segen.

Leonard wendet die ausgefeiltesten wissenschaftlichen und biologischen Ansätze für den Anbau seiner Pflanzen an und stellt die Bedürfnisse seiner Patienten über die eigenen. Er möchte anderen Menschen helfen, wobei sein Ziel nicht im Geldverdienen liegt. Permanent aktualisiert und verfeinert er seine Produkte und arbeitet daran, medizinisches Cannabis einzusetzen, das keine bewusstseinsverändernde Wirkung hat – es sei denn, die Mitglieder

wünschen es ausdrücklich. Er studiert wissenschaftliche Literatur über das medizinisch anwendbare Cannabis und findet heraus, wie er diese neuen Erkenntnisse für seine Produkte nutzen und verschiedene Ausführungen herstellen kann. Er nimmt an Cannabis-Konferenzen und -Wettbewerben teil, immer mit dem Ziel, die medizinisch wertvollsten Pflanzen und Produkte hervorzubringen. Für neue Ideen ist er offen und probiert Dinge, die in seinen Augen Sinn ergeben, gern aus. Er spricht mit den Patienten, die Mitglieder in seinem Verband sind, über deren Probleme und findet dann individuelle Lösungen für sie, die jegliche Probleme mit der Gesundheit lindern. Er ist zu allen Menschen freundlich und weiß, dass er seiner Bestimmung folgt.

Sein Wissen muss einer jüngeren Generation von Anbauern (die sich hauptsächlich auf THC-reiche Pflanzen für den privaten Einsatz konzentrieren) zur Verfügung gestellt werden, damit sie verstehen, dass der Anbau von CBD-reichen Pflanzen, von denen die Anwender nicht »high« werden, genau die Produkte sind, die für die medizinische Cannabisbehandlung geeignet sind. Leonard ist bewusst, dass die weitverbreitete Vorstellung von medizinischer Cannabisanwendung, bei der die Konsumenten ständig stoned sind, einem Verständnis dafür weichen muss, welchen großen Nutzen diese Behandlung hat, die Menschen dabei hilft, hochgradig funktionsfähig zu bleiben und weiterhin am Leben teilnehmen zu können – denn nur so kann diese Behandlung wachsen und gedeihen. Aber was am wichtigsten ist – und auch der Grund, warum er sich noch nicht zur Ruhe gesetzt hat: Er weiß, wie vielen Menschen er dabei geholfen hat, ernsthafte Erkrankungen und Verzweiflung in Wohlbefinden und Hoffnung zu verwandeln.

Ich habe mich geehrt gefühlt, dass dieser Autor mich gebeten hat, zu diesem Buch ein Kapitel über Endocannabinoide und Phytocannabinoide und dieses Vorwort beizusteuern. Seit 1977 bin ich Arzt und im kalifornischen San Rafael, einem Vorort von San Francisco, in der Schmerzmedizin tätig. Ich bin staatlich geprüfter Psychiater und Schmerzmediziner und arbeite mit Menschen, die wegen anhaltender Schmerzstörungen keine zufriedenstellende Behandlung erhalten haben und deswegen zur Weiterbehandlung in unsere Praxis überwiesen wurden. Auf der ganzen Welt halte ich Vorträge zu Themen rund um die Schmerzmedizin. Eines der Themen, über das ich diesbezüglich gesprochen habe, ist der Einsatz von medizinischem

Cannabis. Hierüber habe ich bei der *5th International Pain Skills Conference* am Walter Reed Hospital und beim *11th Annual Spine Symposium* an der University of California, San Francisco, sowie in Davis als klinischer Gastprofessor referiert. Ich habe gemeinsam mit meiner Forschungspartnerin Marla Golden, DO, ein Behandlungsprogramm entwickelt, das als Neuroplastizität bezeichnet und weltweit eingesetzt wird, und bin Co-Autor eines Buches zu diesem Thema, das weltweit in über fünfzig Ländern vertrieben wird. Diese Methode beinhaltet nicht pharmazeutische und nicht invasive Ansätze zur Behandlung anhaltender Schmerzen, bei denen das Gehirn dazu veranlasst wird, den Prozess umzukehren, der diese abnormale Schmerzreaktion überhaupt verursacht.

Ich habe bei vielen meiner Patienten medizinisches Cannabis eingesetzt, um ihre Schmerzen zu lindern und ihre Abhängigkeit von Schmerzmitteln zu kurieren. Aktuell behandle ich über dreihundert meiner Patienten mit dieser Methode und habe festgestellt, dass sie eine sehr erfolgreiche Ergänzung zu ihren Behandlungsmethoden ist. Durch diese Arbeit habe ich Leonard Leinow und Juliana Birnbaum kennengelernt, und ich habe meinen Patienten immer empfohlen, ihre Behandlung mit Produkten von *Synergy Wellness* zu beginnen (und häufig bleiben sie auch dabei), weil dort so viel Sorgfalt beim Anbau, der Verarbeitung, der Erforschung und der Umwandlung von Cannabis in Medizin aufgewendet wird. Dieser Ansatz ist nicht mit der üblichen pharmazeutischen Behandlung vergleichbar, und durch meine umfangreiche Forschung und klinische Erfahrung ist mir klar geworden, dass diese Behandlung grundlegende und tiefgreifende neuroplastische Veränderungen hervorruft, die zu einer Linderung der Symptome und in einigen Fällen zur Heilung führen.

Marihuana wird seit über fünftausend Jahren als Freizeitdroge verwendet. Es wurde ursprünglich im äquatorialen Südamerika und den Kusch-Regionen Asiens angebaut, wird nun aber an allen erdenklichen Orten der Welt gezüchtet. Es wächst in üppigen, sorgfältig gepflegten Gärten, in aufwendigen Innenzuchtträumen, in Pappkartons, in Schränken und vereinzelt in Gräben am Straßenrand. Einer der Gründe dafür, warum es sich so drastisch verbreitet hat, ist, dass viele Menschen die psychotropen Effekte des »Stonedseins« genießen. Dies bedeutet nicht, dass die medizinische Anwendung der Pflanze eine

neuere Entwicklung ist – es gibt Hinweise auf ihre Verwendung zur Behandlung verschiedener Krankheiten, die viertausend bis fünftausend Jahre zurückreichen. Ihre medizinischen Auswirkungen können tiefgreifend sein und werden zunehmend in einer Reihe wissenschaftlicher Artikel dokumentiert, die von herausragenden Forschern in hochwertigen, von Experten geprüften wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht werden. Dazu gehören *Nature*, *Science*, *British Journal of Pharmacology*, *The Lancet*, *Journal of the American Medical Association*, *Journal of Pain Medicine*, *Neuropharmacology*, *Journal of Mineral and Bone Research*, *Proceedings of the National Academy of Sciences* und *Cell* (um einen Eindruck von der Größenordnung dieser Forschung zu bekommen, brauchen Sie sich nur die Hunderte dieser Studien anzusehen, die in den Endnoten aufgeführt sind). Lesern, die mit der Gesundheitswissenschaft nicht vertraut sind, sei gesagt, dass dies die weltweit führenden Fachzeitschriften sind, die von der wissenschaftlichen Gemeinschaft als solche anerkannt werden. Einfach ausgedrückt, und jegliche Politik außer Acht lassend, ist Marihuana die medizinisch wertvollste Pflanze, die es jemals gegeben hat. Leider besteht aber das Problem, dass politische Entscheidungsträger, Strafverfolgungsbehörden und die Öffentlichkeit diese Pflanze mit Drogenkonsum in Verbindung bringen.

Hier kommt das wunderbare CBD ins Spiel, diese eine Substanz im Cannabis, die bis vor Kurzem aus der Pflanze herausgezüchtet wurde, und auch die Entwicklung der oben genannten Forschung darf nicht vergessen werden. Obwohl wir über CBD schon lange vor der Entdeckung von THC Bescheid wussten, wurde es fälschlicherweise als inaktives Cannabinoid angesehen. Forschungen aus Tierversuchen, Grundlagenpharmakologie und Humanstudien haben die folgenden Eigenschaften von CBD aufgedeckt: krebshemmend, proliferationshemmend, antiemetisch (bei Übelkeit und Erbrechen), entzündungshemmend, antibakteriell, antidiabetisch, antipsoriasis, antidiarrhoisch, analgetisch (schmerzlindernd), knochenstimulierend, immunsuppressiv, antischämisch, krampflosend, vasorelaxierend, herzschtzend, neuroprotektiv, antiepileptisch, antipsychotisch, anxiolytisch und gewichtsabbauend. Es ist mit einem Wort unwissenschaftlich, wenn ein Wissenschaftler, Gesetzgeber oder Arzt diese Beweise leugnet. Andererseits ist die relativ zufällige Art und

Weise, wie diese Behandlung durchgeführt wird, ebenso unwissenschaftlich. In dieser Bresche bewegt sich dieses wunderbare Buch.

Leonard Leinow und Juliana Birnbaum haben ein Buch geschrieben, das die medizinische Behandlung von Cannabis strukturiert. Dieses Buch zeigt die Vorzüge der »Entourage«-Effekte der gesamten Pflanze und macht gleichzeitig die Bedeutung von CBD deutlich. Leonard baut seit über einem Jahrzehnt medizinisches Cannabis mit hohem CBD-Anteil an und ist wirklich ein Zauberer auf diesem Gebiet. Er arbeitet unermüdlich an dem Verhältnis von CBD zu THC, das er für jede einzelne Sorte haben möchte, und klonet dann seine besten Pflanzen, um konsistente Ergebnisse zu erzielen. Mit seinem beruflichen Hintergrund als Ingenieur schafft er es, jede Pflanze sorgfältig und in Bio-Qualität anzubauen und sie vom Klon in den vegetativen Zustand, zur Blüte und zur Ernte zu bringen. Er kombiniert Wissenschaft und Kunst, sucht nach den Sorten, die er entwickeln möchte, erforscht ihre Genetik und gibt sie nur dann für die Öffentlichkeit frei, wenn er ein stabiles Cannabinoid-Verhältnis erzielt hat. Er testet seine Pflanzenzüchtungen und überprüft später auch die Tinkturen, Öle und Konzentrate, die er daraus herstellt. Überdies spricht er mit anderen Erzeugern über den Wert, den diese CBD-reichen Sorten für ihre Arbeit bringen. Und er hat mit Tausenden von Patienten, die seine Produkte zur Behandlung einer Vielzahl von Erkrankungen verwenden, gesprochen und sie beraten. Obwohl er keine medizinischen Konsultationen durchführen kann, berät er über Züchtungen, Dosierung, Verabreichungswege, Wirksamkeit und beobachtete die Ergebnisse. Juliana arbeitet seit zwei Jahren mit Leonard zusammen. Sie hat bei der Entwicklung seiner Klinik mitgewirkt und ihren Hintergrund als Anthropologin und investigative Reporterin für die Aufgabe genutzt, die neuesten Forschungsergebnisse zusammenzutragen, Patientengeschichten zu sammeln und Leonards umfangreiches Wissen auf Papier zu bringen.

In dem Buch, das Sie in Händen halten, stützen sich die Autoren auf Informationen, die sie aus Recherchen und Erfahrungen gewonnen haben, und beschreiben einen Weg, wie Cannabis medizinisch eingesetzt werden kann, der zuvor noch nicht beschritten wurde. Sie legen ihren Schwerpunkt auf CBD-reiche Produkte, gehen jedoch auch auf die Geschichte, wissenschaftliche Entdeckungen, unser eigenes eingebautes Cannabinoid-System,

das pflanzliche Cannabinoid-System und auf Krankheiten ein, die dadurch geheilt werden können. Überdies erörtern sie verschiedene Formen des Arzneimittels, bieten Dosierungsvorschläge und eine Beschreibung der Genetik, der Eigenschaften und der Verwendung bestimmter CBD-reicher Cannabissorten. Eine ehrgeizige und hervorragende Arbeit, da sie sowohl unerfahrenen als auch erfahrenen Lesern, die daran interessiert sind, die gesundheitlichen Vorteile von medizinischem Cannabis zu nutzen, verständliche Informationen liefert. Die Bandbreite dieser Arbeit ist atemberaubend. Sie bietet mehr Informationen, als jeder Patient eigentlich braucht, aber das ist das Schöne an diesem Buch. Es ist eine ausgezeichnete Referenz für Patienten, ihr Pflegepersonal, Familienmitglieder, Ärzte, die Presse und alle, die sich für dieses Thema interessieren. Der Aufbau des Buches ist gut durchdacht und spiegelt die Erfahrungen der Autoren wider, die Zehntausende Fragen von Menschen beantwortet haben, die sich nach einer Behandlung mit medizinischem Cannabis erkundigt haben.

Im vergangenen Jahr erhielt ich Rat und Wissen des »Zauberers von Woodacre« noch telefonisch, um meinen Patienten helfen zu können. Jetzt steht sie dem Rest der Welt zur Verfügung, diese einst versteckte Fundgrube an Informationen, die endlich einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich ist. Dieser verlässliche Leitfaden für CBD enträtselt Cannabidiol, vermittelt aktuelles Wissen und bewahrt die Kunst, den Geist und die Seele der Behandlung mit medizinischem Cannabis.

# Einleitung

Von Leonard Leinow und Juliana Birnbaum

Die als Hanf oder Cannabis bekannte Pflanze gehört zu den ersten Pflanzen, die von Menschen als Medizin verwendet wurden, wie entsprechende Aufzeichnungen aus der Vorgeschichte belegen. Aber die Erkenntnis, dass diese Pflanze die einzige bekannte Quelle für eine große Anzahl starker natürlicher Verbindungen ist, die als Phytocannabinoide bekannt sind, datiert aus aktuellerer Zeit. Bisher wurden über einhundert Cannabinoide identifiziert, von denen Cannabidiol (CBD) das am weitesten verbreitete ist. Viele Jahre lang wurde es nicht beachtet, da sich die Wissenschaftler auf die Eigenschaften des Inhaltsstoffs konzentrierten, von dem sie annahmen, dass es der »aktive Wirkstoff« sei: *Tetrahydrocannabinol* oder *THC* (die bewusstseinsverändernde Komponente der Pflanze).<sup>1</sup>

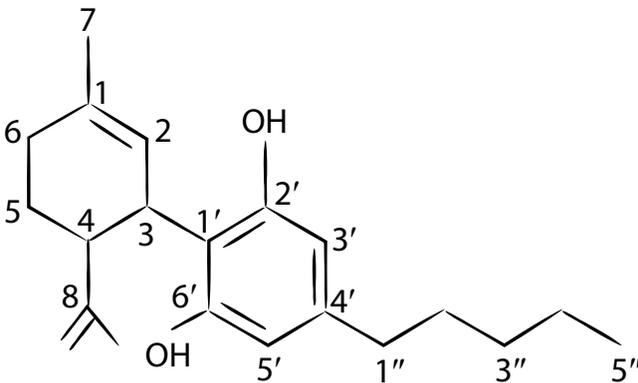


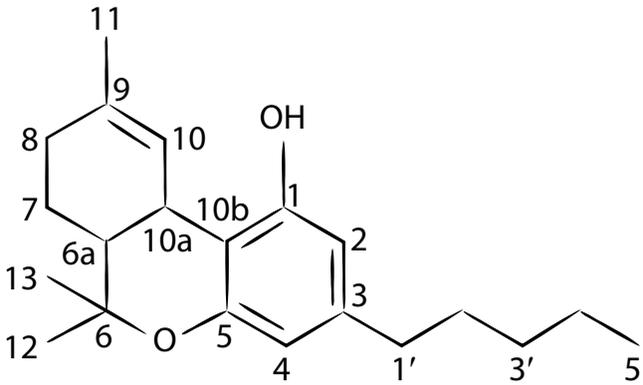
Abb. 1 Die chemische Struktur von Cannabidiol (CBD)

Phytocannabinoide wirken ähnlich wie die chemischen Botenstoffe namens Endocannabinoide, die **in unserem eigenen Körper** vorkommen. Obwohl das Endocannabinoid-System erst Mitte der 1990er-Jahre von Wissenschaftlern entdeckt wurde (durch Erforschung der Auswirkungen von Cannabis),

entstand es wahrscheinlich vor Millionen von Jahren bei den wirbellosen Tieren und scheint zur Regulierung vieler unserer physischen Systeme beizutragen, vom Schlaf bis zur Verdauung. Endocannabinoide gelten als Neurochemikalien, die im gesamten Nervensystem vorkommen und mit unserer Immunantwort und sogar mit unserem Fortpflanzungssystem verbunden sind. Sie und die Rezeptoren, an die sie binden, sind in praktisch allen Tieren zu finden – Fischen, Reptilien, Vögeln, Säugetieren und sogar Regenwürmern!

THC ( $\Delta^9$ -trans-Tetrahydrocannabinol, um genau zu sein), der bekanntere Wirkstoff, bindet **direkt** an diese Endocannabinoid-Rezeptoren, ähnlich wie *Anandamid*, eine vom menschlichen Körper produzierte neurochemische Substanz. Im Gegensatz dazu produziert CBD seine tiefgreifenden entzündungshemmenden, angstlösenden, antipsychotischen, krampflösenden und schmerzstillenden Wirkungen, indem es dieselben Rezeptoren **indirekt** durch eine Hemmung des Enzyms stimuliert, das Anandamid metabolisiert und zerstört, sodass es für den Körper besser verfügbar ist. Obwohl wir diese heilenden Wirkungen auf CBD zurückführen, wäre es genauer zu sagen, dass CBD es dem Körper ermöglicht, sich selbst zu heilen, indem es das Endocannabinoid-System ins Gleichgewicht bringt.

Zu der Zeit, als die amerikanische Ausgabe dieses Buchs gedruckt wurde, war CBD bis zu einem gewissen Grad in 29 Bundesstaaten der USA und im District of Columbia legalisiert, weitere 16 Staaten erlaubten die Verwendung von CBD nur unter bestimmten Bedingungen. In Deutschland ist CBD-Öl mit einem THC-Anteil von weniger als 0,2 Prozent legal zu erwerben. Außerdem können Ärzte jeglicher Fachrichtung seit Inkrafttreten des »Gesetzes zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher und anderer Vorschriften« von 2017 Cannabisblüten und Extrakte aus Cannabis mittels Rezept verordnen. Es gibt einige Gründe für diesen Wandel, einer der wichtigsten ist, dass CBD nicht die gleiche berauschende Wirkung oder das gleiche psychoaktive »High« produziert, das mit THC verbunden ist.



**Abb. 2** Die chemische Struktur von  $\Delta^9$ -trans-Tetrahydrocannabinol (THC)

Die kulturelle Einstellung gegenüber Cannabis hat sich in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern in den letzten zehn Jahren dramatisch verändert. Patienten, die außergewöhnliche Ergebnisse bei der Behandlung von Krebs, ALS, Parkinson, Epilepsie und vielen weiteren schweren Krankheiten erzielt haben, sind zu Aktivisten für die Legalisierung der Pflanze geworden. Auch dass immer mehr Wissenschaftler und Forscher CBD als zulässiges Medikament unterstützen, das ein außergewöhnliches Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten aufweist, kann einfach nicht mehr ignoriert werden.

Eine dieser Anwendungen ist die sichere und effektive Schmerzlinderung. In Staaten, in denen Cannabis für den medizinischen oder Freizeitgebrauch legalisiert wurde, sind die Todesfälle durch Überdosen von Opiaten deutlich zurückgegangen.<sup>2</sup> Genau das ist der wesentliche Punkt: CBD rettet Leben von Menschen, die durch eine Überdosierung mit pharmazeutischen Schmerzmitteln vielleicht gestorben wären. Und das ist nur einer der vielen Vorteile.

Im Jahr 2008 gründete ich (Leonard Leinow) *Synergy Wellness*, ein kleines patientenorientiertes Unternehmen, das biologisches medizinisches Cannabis nach kalifornischen Gesetzen und Verordnungen für mitgliedsbasierte Verbände anbaut, herstellt und vertreibt. Zwei Jahre später schickte ein Arzt, der Komplementärmedizin praktizierte, eine Patientin mit Lungenkrebs zu mir. Claudette war eine 71-jährige Frau aus Haiti mit einem Tumor, der für zu groß gehalten wurde, um operiert zu werden. Sie hatte eine Chemothera-

pie ausprobiert, die nicht angeschlagen hatte. Angesichts der Größe und Lage des Tumors war eine Bestrahlung nicht möglich. Ihr Onkologe hatte ihr empfohlen, ihre Angelegenheiten in Ordnung zu bringen, und gab ihr noch etwa sechs Monate zu leben.

Sie begann mit der Einnahme einer Tinktur namens *Harlequin*, unserer ersten CBD-reichen Sorte bei *Synergy Wellness*, und erhöhte die Dosierung langsam bis zu einer Zielmenge von insgesamt 250 mg pro Tag eines kombinierten CBD-/THC-Präparats. Sie unterzog sich während dieser Zeit keiner anderen körperlichen, pflanzlichen oder pharmazeutischen Behandlung. Jedoch hatte sie eine sehr positive und spirituelle Lebenseinstellung, die große Dankbarkeit und viele Gebete beinhaltete, was ihren Heilungsprozess zu verstärken schien.

Nach drei Monaten der Behandlung war ihr Tumor um 50 Prozent geschrumpft, was anhand von Vergleichen ihrer MRT-Scans deutlich wurde, die im Abstand von drei Monaten vor und nach der CBD-Behandlung erstellt wurden. Die Ärzte waren sehr überrascht und erklärten, dass der Tumor nun klein genug sei, um ihn operativ zu entfernen. Bei der Operation stellten sie fest, dass sich kleine Metastasen des Krebses auf zwei Lymphknoten ausgebreitet hatten, die ebenfalls entfernt wurden. Die Patientin war nun völlig krebsfrei. Sie setzte die Verwendung von CBD-reichen Tinkturen mit einer wesentlich geringeren Erhaltungsdosis nach der Operation fort. Sechs Jahre später ist sie immer noch krebsfrei. Ihre Erhaltungsdosis beträgt täglich 40 mg des kombinierten CBD-/THC-Präparats.

Nachdem ich die starken Auswirkungen von CBD auf Krebs beobachtet hatte, entschied ich mich, genau diese richtige Richtung für meine Arbeit in der Cannabisindustrie einzuschlagen. *Synergy Wellness* hat sich zu einem Pionier auf diesem Spezialgebiet entwickelt. Wir suchen nach CBD-reichen Sorten, vermehren sie lokal mit biologischen Techniken und stellen verschiedene medizinische Produkte her. Mein Team hat sich dank der wachsenden Nachfrage nach CBD-reichen Produkten, die an vielen Orten nicht erhältlich sind, vergrößert. Wir können viele Fälle vorweisen, in denen Menschen es geschafft haben, Arzneimittel mit lähmenden Nebenwirkungen gänzlich abzusetzen oder stark zu reduzieren. Einige Mitglieder unseres Verbands verwenden CBD zusätzlich zu konventionellen Medikamenten; andere haben sich dafür

entschieden, auf Medikamente oder andere medizinische Verfahren komplett zu verzichten, und verwenden nur die Cannabistherapie, um ihre Krankheit zu behandeln. Einige schreiben unserer Methode zu, dass sie ihr Leben gerettet hat, obwohl die konventionellen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschöpft waren. Viele Menschen haben uns berichtet, dass unsere CBD-Tinkturen es ihrem Kind ermöglicht haben, anfallsfrei zu werden und zum ersten Mal zur Schule zu gehen. Andere haben unsere Produkte zur Behandlung schwerer Krankheiten bei Tieren eingesetzt und uns Fotos ihrer nun gesunden Haustiere geschickt, die ihr Leben genießen (mehr dazu lesen Sie in Teil III, einem Beitrag des Tierarztes Gary Richter).

Obwohl die Ergebnisse wirklich bahnbrechend sind, gibt es immer noch viele Missverständnisse rund um Cannabis, so zum Beispiel die Frage, wie man CBD effektiv einsetzen kann. Die medizinischen Fakultäten beginnen gerade erst, das Endocannabinoid-System in den Lehrplan aufzunehmen. Die meisten Ärzte sind nicht ausreichend darin geschult, wie sie medizinisches Cannabis korrekt einsetzen können. *Synergy Wellness* hat inzwischen mehr als viertausend Mitglieder. Wir erhalten jeden Tag Anrufe von Patienten, die Anweisungen und Ratschläge zur Verwendung von CBD für sich selbst, ihre Kinder oder ihre Haustiere suchen. Einer der häufigsten Kommentare, den wir dabei hören, ist, dass unsere Patienten nicht »high« werden und ohne die bewusstseinsverändernden Effekte von THC gesunden möchten.

Wir beschlossen, dass die Zeit reif ist, unsere gesammelten Informationen auf diesem Weg den Tausenden von Menschen zur Verfügung zu stellen, die von medizinischem Cannabis in großem Maße profitieren könnten. Dieses Buch ist ein Leitfaden für Patienten und Pflegepersonal, um CBD zur sicheren und effektiven Behandlung häufiger Gesundheitsstörungen zu verwenden, der auch Angaben zu Darreichungsformen des Arzneimittels, Nebenwirkungen und Dosierung einschließt. **Um herauszufinden, wie eine bestimmte Erkrankung behandelt wird, schlagen Sie bitte den entsprechenden Eintrag in der alphabetischen Liste in Teil II nach, um die Dosierung und die Optionen für die Einnahme des Medikaments zu bestimmen.**

Von erfahrenen Wissenschaftlern und Ärzten wird anerkannt, dass CBD ein breites Spektrum möglicher medizinischer Anwendungen abdeckt. Eini-

ge der Gründe, warum es als medizinische Behandlung so interessant ist, sind erstens, dass CBD fast keine Nebenwirkungen hat, zweitens ein sehr geringes Suchtrisiko und drittens, dass die Möglichkeit einer tödlichen Überdosis praktisch unmöglich ist. Dies sind ernst zu nehmende Vorteile im Vergleich zu Opiaten und anderen Arzneimitteln, die bei diversen Gesundheitsproblemen verschrieben werden.

Immer noch müssen die potenziellen medizinischen Vorteile und Wirkungen der Pflanze erforscht werden, einschließlich ihrer mehr als zweihundert phytochemischen Verbindungen. Glücklicherweise sind hier aber Fortschritte zu verzeichnen, wie wir in Kapitel 11 aufzeigen. In den letzten Jahrzehnten der Cannabisforschung hat sich immer deutlicher gezeigt, dass seine Auswirkungen auf die Gesundheit dann am größten sind, wenn das Medikament aus der ganzen Pflanze gewonnen wird, statt Isolate oder synthetische Versionen seiner Bestandteile zu verwenden.<sup>3</sup>

## Synergy Wellness und Pflanzenmedizin

Die Wissenschaft konzentriert sich tendenziell darauf, nach und nach die Arten zu klassifizieren und erforschen, und wir stellen fest, dass die Geschichte der Evolution des Lebens auf dem Planeten Erde eine Geschichte tiefgreifender Zusammenhänge ist. Die menschliche Interaktion mit Pflanzen – unser Anbau und der Konsum – hat diese Pflanzen langfristig drastisch verändert und verwandelt. Auf die gleiche Weise haben die Pflanzen (und pflanzliche Arzneimittel) uns verändert und verwandelt. Unser Körper reagiert auf sie, und im Lauf der Zeit entwickeln wir uns dadurch weiter. Unsere Koevolution mit Cannabis hatte für beide Arten gegenseitige Vorteile.

Cannabis und Menschen leben seit Jahrtausenden in einer für beide Seiten vorteilhaften Beziehung. Hanf (eine CBD-reiche Sorte von *Cannabis sativa*) könnte eine der weltweit ersten Kulturpflanzen gewesen sein. Man weiß, dass Hanf vor zehntausend Jahren im alten China als eine gängige Faser für die Seilherstellung genutzt wurde. Die früheste bekannte Aufzeichnung über seine Verwendung in der Medizin datiert aus dem Jahr 2737 v. Chr., als Kaiser Shennong einen Cannabistee zur Behandlung von Schmer-

zen, Arthritis, Malaria, Gicht und Gedächtnisstörungen empfahl. Seine Popularität verbreitete sich in ganz Asien, in Indien (wo ayurvedische Texte viele Verwendungsmöglichkeiten für die Pflanze aufzeigen), im Mittleren Osten und an der Ostküste Afrikas. Die alten Ägypter waren die erste bekannte Zivilisation, die Hanf zur Reduzierung des Tumorwachstums eingesetzt hat. Er wurde von antiken griechischen und römischen Ärzten verschrieben und hat nachweislich unzählige zeremonielle, entspannende, medizinische und therapeutische Anwendungen in Asien, Afrika, Arabien, Südamerika und Mittelamerika erfahren.<sup>4</sup>

Im Jahr 1937 schlossen sich politische Lobbyisten zusammen, um die Sündenböcke Cannabis und Hanf als Industriepflanzen in den Vereinigten Staaten zu beseitigen (in Kapitel 1 wird dieses Thema weiter ausgeführt). Sie vertraten die Pharma-, Alkohol-, Tabak-, Papier-, Baumwoll-, Synthetik- und Erdölindustrie (mit Hanföl können Dieselmotoren angetrieben werden). Als es ihnen gelang, Hanf und Cannabis zu verbieten, folgten die meisten anderen Länder mit eigenen Verboten. Diese Verteufelung der Pflanze führte zum Stillstand der Forschung. Kein Wissenschaftler wollte seine Karriere riskieren, um nach den Vorteilen einer illegalen Droge zu suchen.

Doch obwohl die Pflanze für illegal erklärt wurde, baute eine Untergrundbewegung weiterhin Cannabis an und zog Nutzen daraus. In den 1960er-Jahren lernte ich Cannabis als Ingenieurstudent an der UCLA kennen. Damals stammte die Lieferung aus Mexiko und war von mittelmäßiger Qualität, insbesondere im Vergleich zu den heutigen Standards. Es wies einen bescheidenen THC-Gehalt und einen deutlich höheren CBD-Wert als die heutigen Freizeitprodukte auf. Ich konsumierte Cannabis in Maßen. Es ist mir bis heute ein Rätsel, wie ich es geschafft habe, während meines Abschlussjahres kaum in den Unterricht zu gehen, wenig Interesse an meinem Studium zu zeigen, viel Zeit mit Cannabis zu verbringen und dennoch die besten Noten meiner Universitätskarriere zu erzielen – gut genug, um einen Platz an der Graduate School of Engineering der Universität von Berkeley zu bekommen. Ich habe Kunst im Nebenfach studiert und festgestellt, dass Cannabis mir geholfen hat, meine kreativen Talente zu entfalten und meine intuitiven Fähigkeiten zu verbessern.