DEUTSCHLAND € 4.50 / ÖSTERREICH € 5.00 / SCHWEIZ CHF 6.90 / LUXEMBURG € 5.20

Heft Nr. 3/2024 Mai-Juni

WWW.THCENE.COM

thcene

MEHR ALS GRAS

DROGENPOLITISCHER MEILENSTEIN

DEUTSCHLAND HAT ES (TEIL)LEGALISIERT!

GROWING FÜR ANFÄNGER

DER OUTDOOR ANBAU

INTERVIEW

JOINT ADVENTURES MIT HELGE TIMMERBERG

LONDON MINT CAKE / LEMON DRIZZLE / MAZAR / PANDORA
CAN-G: DIE POLITISCHE DEBATTE & FINALE VERSION
EXTRAKTE & KONSUMFORMEN / JOURNALISMUS ALS VERBRECHEN
DIE LETZTE GENERATION / SATIRE: VON LINKS NACH RECHTS

03
4 197100 704504

KONSUMFORMEN & MODERNE CANNA

In der Debatte um die Legalisierung von Cannabis fällt ein Aspekt häufig unter den Tisch: die Vielfalt der Konsum-Methoden. Während traditionell das Rauchen von Joints im medialen Mittelpunkt stand, wächst bei den heutigen Konsumenten das Interesse an neuen Darreichungsformen.

Text: SOMAÍ Pharmaceuticals

NABIS-EXTRAKTE

Am 23. Februar stimmte der Bundestag für eine Teillegalisierung von Cannabis und die Abgabe durch Cannabisclubs, jedoch zunächst beschränkt auf getrocknete Blüten. Dies lässt Raum für Diskussionen über die Zukunft des Cannabiskonsums und die Rolle von Extrakten. Denn tatsächlich greifen die meisten Cannabis-Konsumenten bislang auf das Rauchen oder Vapen getrockneter Blüten zurück. Diese Methode hat jedoch ihre Nachteile, insbesondere in Bezug auf die schädlichen Auswirkungen des Verbrennens und die begrenzte Aufnahme von Cannabis-Wirkstoffen in den Blutkreislauf. Laut Dr. rer. nat. Nadine Herwig von der "Grünhorn Academy" ermöglicht der Konsum über die Lunge zwar eine schnelle THC-Aufnahme (was für Schmerzpatienten von Vorteil sein kann) - jedoch mit dem Risiko, dass beim Verbrennen auf der einen Seite Cannabinoide und Terpene zerstört werden und anderseits giftige Substanzen aus der Verbrennung ebenfalls in die Lunge gelangen. "Die schonendere und gleichzeitig einfachere Alternative sind Extrakte und Kapseln", so Herwig.

Laut der pharmazeutischen Empfehlung rund um die Cannabis-Therapie sind Extrakte den Cannabisblüten vorzuziehen, womöglich, da diese der Vorstellung von traditionellen Medikamenten näher kommen als getrocknete Blüten, die häufig noch mit dem Freizeitkonsum in Verbindung gebracht werden. Ein weiterer Grund könnte die einfache Darreichung sein: Für Pump-Sprays, die man in den Mund sprüht, oder Extrakte, die man tropfenweise einnimmt, braucht man keine Hilfsmittel wie Feinwaagen und Vaporizer. Auch die Akzeptanz bei medizinischem Fachpersonal ist daher allgemein größer. Mithilfe der Dosieraufsätze oder Spritzen mit Milliliter-Anzeige kann man Extrakte sehr leicht dosieren. Zudem ist die Einnahme in der Öffentlichkeit diskret, da kein Dampf entsteht. Kapseln, Extrakte oder Tropfen bieten allerdings eine langsamere Wirkstoffaufnahme nach der Verstoffwechselung in der Leber. Das THC wirkt also nicht so plötzlich, dafür aber länger, was etwa bei der Behandlung von chronischen Erkrankungen von Vorteil sein kann. Mit der Inhalation von Blüten, die schmerzlindernde Eigenschaften über ein bis zwei Stunden zeigen, kommen Schmerzpatienten kaum beschwerdefrei durch die Nacht.

Hohe Kosten und unangenehmer Geschmack halten viele Konsumenten ab

Ein häufig genannter Grund für die geringe Verbreitung von Extrakten ist ihr hoher Preis. Für 1000 mg Extrakt braucht man circa 5 g Cannabis. Dazu kommen Kosten für den aufwendigen Herstellungsprozess. Die Einführung moderner Extraktionsmethoden hat jedoch positive Auswirkungen auf die Preisgestaltung von Cannabisextrakten. Obwohl die Herstellungskosten für hochwertige Extrakte möglicherweise höher sind als bei traditionellen Methoden, ermöglichen effiziente Verfahren und Technologien eine Massenproduktion, die zu Skaleneffekten und einer Senkung der Produktionskosten führen kann. Besonders auf dem US-amerikanischen und kanadischen Markt sind die günstigeren Preise bereits angekommen. Darüber hinaus könnten technologische Fortschritte dazu beitragen, die Effizienz der Extraktionsprozesse weiter zu steigern und damit die Preise für Endverbraucher zu senken. Dies könnte zu einer größeren Zugänglichkeit von Cannabisextrakten für eine breitere Bevölkerungsschicht führen.

Ein Vergleich: Während eine 25-ml-Flasche medizinisches Cannabisextrakt (21/1) vor drei Jahren im Schnitt noch 410 Euro kostete und Vollspektrumextrakte bis knapp 900 Euro, sind es

heute teilweise nur noch 150 Euro und weniger. Ein weiterer Grund, warum Konsumenten Cannabis-Extrakte ablehnen und diese nur einen geringeren Teil des gesamten konsumierten Cannabis ausmachen, ist der oft als unangenehm empfundene Geschmack. Die Ursache: Wassermangel, UV-Strahlung und mechanischer oder pathogener Stress führen dazu, dass die Cannabispflanze Chemikalien freisetzt: Fettsäuren, Kohlenhydrate, Chlorophyll, Polyphenole, Natrium oder auch zusätzliche Lipide zur Reflexion schädlicher UV-Strahlen. Einige dieser Verbindungen sind Abwehrstoffe mit dem Zweck, tierische Fressfeinde mit einem bitterem Geschmack abzuwehren. Diesen bekommen auch die menschlichen Cannabis-Konsumenten in herkömmlichen Extrakten zu schmecken. Traditionell wurden Cannabisextrakte durch einfache Methoden wie Pressen oder Mazeration hergestellt, dabei wurden die unerwünschten Verbindungen gelöst und damit auch die Bitterstoffe in das Extrakt übertragen - besonders gilt das für Rohöl. Ein typisches Beispiel sind auch Cannabis-Sprays, die nie eine breite Anwendung erreichen konnten.

Moderne Extraktion beeinflusst den Geschmack positiv

Innovative Methoden ermöglichen heute eine präzisere Kontrolle über den Extraktionsprozess und führen zu einer höheren Ausbeute an Cannabinoiden und Terpenen. Lange Zeit war dies nicht möglich, und Extrakte hatten keine oder kaum Terpen-Bestandteile. "Je elaborierter die Methoden werden, desto weniger muss man sich zwischen Geschmack und Wirkung entscheiden", sagt zum Beispiel Michael Sassano. Er ist der CEO des portugiesischen Extrakte-Herstellers "SOMAÍ Pharmaceuticals", der eine der modernsten Extraktionsanlagen Europas betreibt. Sassano erklärt weiter: "Wenn Sie Ihre Lebensmittel, Getränke und Süßigkeiten einkaufen, dann tun Sie das aus vielen Gründen, aber einer ist sicher: dass Sie den jeweiligen Geschmack mögen. Auch aus Cannabis gewonnene Medikamente müssen nicht schlecht schmecken - besonders relevant ist das bei jungen Patienten, die ihre Therapie aufgrund des scharfen Geschmacks vorzeitig abbrechen."

In der modernen Cannabisindustrie werden immer ausgefeiltere Extraktionsmethoden eingesetzt, um hochwertige Extrakte mit erhöhter Reinheit und Wirksamkeit zu gewinnen. So werden beispielsweise in modernen Extraktionsprozessen die Stoffe ohne wissenschaftlich nachgewiesenen therapeutischen Wert bis zu 90 % abgetrennt. Dazu gehören beispielsweise Ultraschall-Extraktionen und super- und subkritische CO_2-Extraktionen. Diese dringen in die Zellwände der Pflanzen ein und lösen alle dort enthaltenen Verbindungen, was allerdings zu höheren Konzentrationen von unerwünschten Stoffen wie Natrium, Chlorophyll und freien Fettsäuren führt. Lösungsmittel-Extraktion wie die kryogene Ethanol-Extraktion erlauben es dagegen, selektiver mit den gelösten Verbindungen umzugehen. Ethanol besitzt sowohl Eigenschaften, die sich gut in Wasser lösen (polar) als auch solche, die sich nicht in Wasser lösen lassen (unpolar). Wenn man Ethanol auf sehr niedrige Temperaturen von etwa -30 bis -60 °C kühlt, werden die Eigenschaften, die sich gut in Wasser lösen, durch die Kälte blockiert. Dadurch löst es polare Verbindungen wie Chlorophyll nur sehr schlecht. Das ist wichtig, wenn man Verbindungen aus dem Harz extrahiert. Die unpolaren Eigenschaften des kalten Ethanols ermöglichen es, die Fette der Harzdrüsen bei niedrigen Temperaturen ohne zusätzliche Energiezugabe sanft zu lösen.

Wenn ein Hersteller Extrakte produziert, besteht das resultierende Öl aus den nicht aktivierten Formen der Cannabinoide. Um die Wirkung zu verstärken, müssen die Rohextrakte einem Prozess namens Decarboxylierung unterzogen werden. Dabei wird die Carbonsäure von THCA in die psychoaktive Form Δ9-THC umgewandelt. Dieser Prozess erfordert für eine gewisse Zeit hohe Temperaturen, normalerweise zwischen 100 und 150 °C, um die chemischen Bindungen zu lösen und CO_2 freizusetzen. Allerdings birgt die hohe Hitze während der Decarboxylierung auch das Risiko, nicht nur die Carbonsäuren zu zersetzen, sondern auch Terpene zu beeinträchtigen und sogar neue Verbindungen (wie hochreaktive Aldehyde und Ester) zu bilden. Diese neuen Verbindungen können den Geschmack des Endprodukts ebenfalls beeinflussen. Medikamente, die aus Vollspektrum-Cannabisöl hergestellt werden, können daher erdig, bitter oder grasig schmecken.

Eine weitere Methode: Der Hersteller extrahiert zunächst die Terpene (da sie sich leicht verflüchtigen) und geht dann erst zur Cannabisextraktion über. So können die Extrakte stärker gereinigt und bitter schmeckende, nicht essenzielle Stoffe entfernt werden. Im letzten Schritt werden die Terpene wieder hinzugegeben, was ihren Anteil im Vergleich zu herkömmlichen Extraktionsmethoden erhöht. Die Herstellung von modernen Vapes und Edibles nutzt ähnliche Methoden: Terpene werden entzogen,

Extrakte gereinigt, Terpene wieder zugeführt und verstärkt, sowie Flavinoide für den Geschmack beigemischt. Der Markt für Cannabis-Vapes und -Edibles ist mittlerweile so umkämpft, dass ganze Teams rund um die Uhr daran arbeiten, in ihren Markttests die Wirkung im Kontext spezieller Geschmacksprofile zu ermitteln, die ihren Kunden zusagen. Sie stellen so sicher, dass Terpene und kleinere Cannabinoide auf die sauberste Art und Weise erhalten bleiben, um Verunreinigungen zu vermeiden und die Zufriedenheit der Anwender nicht zu beeinträchtigen.

Moderne Extraktionsmethoden sind also darauf ausgerichtet, den Anteil an vorteilhaften Verbindungen (wie Cannabinoiden) zu erhöhen und unnötige Verbindungen zu eliminieren, die keinen nachgewiesenen therapeutischen Nutzen haben. Kurz: Die erwünschten Stoffe werden im Extrakt belassen, während die unerwünschten Stoffe sanft entfernt werden. So wird sichergestellt, dass der resultierende Vollspektrum-Extrakt die gewünschten Wirkungen erzielen kann. Wenn man das Geschmackserlebnis noch weiter verbessern möchte, kann man Pfefferminz-Flavonoide hinzufügen. Im Gegensatz zu älteren Extrakten mit bis zu sechs Prozent Flavonoiden, benötigt ein auf moderne Weise hergestelltes Extrakt deutlich weniger Pfefferminzöl. Das Ergebnis ist für den täglichen Gebrauch angenehmer. Zudem sind mittlerweile Experimente mit neuen natürlichen Geschmacksrichtungen wie Ananas oder Mango möglich. Selbst Produkte wie lebendiges Harz (auch "Live Resin" genanntes Cannabis-Konzentrat, das aus frisch geerntetem Cannabis hergestellt wird, das kurz nach der Ernte bei ultraniedrigen Temperaturen eingefroren wurde) und Kolophonium ("Live Rosin", in Bezug auf Terpene überlegen) beinhalten Zusatzstoffe zur Verbesserung des Geschmacks. Hersteller von Vapes und Edibles mit "Live Resin" oder "Live Rosin" fügen Flavonoide hinzu. Sie sind in der Regel teurer, da sie aufgrund ihrer Eigenschaften und reichhaltigen Extrakte als Bestandteile von besser schmeckenden Vapes und Edibles angesehen werden. Trotz der höheren Kosten sind die Produkte aufgrund ihrer stärkeren Wirkung beliebt.

Die Zukunft der Extrakte

Auch schneller wirkende Extrakte können in Zukunft dazu beitragen, die Verbreitung zu erhöhen. Eine der häufigsten Beschwerden über die orale Cannabis-Einnahme (und insbesondere die in Deutschland weiterhin verbotenen Edibles) ist die lange Wartezeit bis zum Einsetzen der Wirkung. In Deutschland sind Cannabisextrakte im Vergleich zu Kanada unter anderem auch deshalb weniger beliebt, weil sie nicht inhaliert werden können und deshalb langsamer wirken. Ein Grund dafür liegt in den arzneimittelrechtlichen Vorgaben. Anders als in Kanada dürfen Extrakte hierzulande nicht in ihrer reinen Form abgegeben werden, sondern nur mit einem verdünnten Wirkstoffgehalt (maximal 25 %) und der Zugabe von MCT-Ölen oder Alkohol. Doch Extrakte, die in Öl gelöst sind, können nicht inhaliert werden, und bei der Zugabe von Ethanol muss dieser erst entfernt werden. Für Schmerzpatienten, die auf eine schnelle Wirkung angewiesen sind, ist das ungeeignet. Diese Verzögerung führt dazu, dass einige Benutzer teilweise mehr konsumieren. Die erhöhte Dosierung kann zu starken Beeinträchtigungen führen. Hier können künftig "Fast Acting"-Extrakte eine Lösung sein, die auch bei oraler Einnahme zu einem schnelleren Wirkeintritt führen, als die bisher üblichen 45 bis 90 Minuten: "Der Schlüssel zur weiteren Verbreitung und besseren Akzeptanz von Extrakten liegt in besser wirkenden Produkten, die zum Beispiel ein schnelleres Absorbieren der Wirkstoffe erlauben", erklärt Michael Sassano von SOMAÍ Pharmaceuticals. Etwa mit Nano-THC können die Effekte von Cannabis viel schneller eintreten, als mit herkömmlichen oralen Cannabis-Produkten. Nano-THC trägt dazu bei, die Produkte schneller aufzunehmen und zu metabolisieren. Das ermöglicht es den Patienten, die volle Wirkung innerhalb von zehn bis fünfzehn Minuten zu erhalten.

Die Zukunft von Cannabisextrakten und modernen Darreichungsformen sieht vielversprechend aus, da die Industrie weiterhin an innovativen Extraktionsmethoden arbeitet, die zu einer verbesserten Reinheit, Geschmackswahrnehmung, Wirkungsgeschwindigkeit und Preisgestaltung führen. Während die Technologie fortschreitet und die Nachfrage nach Cannabisprodukten steigt, ist es wahrscheinlich, dass eine zunehmende Vielfalt an Extrakten noch mehr Verwendungsweisen erlaubt und für deutlich mehr Verbraucherpräferenzen geeignet ist. Es bleibt dabei wichtig, regulatorische Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass Cannabisextrakte sicher und verantwortungsbewusst genutzt werden. So können auch in Deutschland bald deutlich mehr Anwender von Extrakten profitieren, als das bisher der Fall war.