

CANNABIS IN DER MEDIZIN

Cannabis in der Magistralrezeptur

Zentrum für integrative Onkologie (ZIO),

Zürich, 13. Juli 2023

Manfred Fankhauser, Bahnhof Apotheke Langnau AG/Cannaplant

INTERESSENSKONFLIKT

- Die Bahnhof Apotheke Langnau AG ist Herstellerin und Vertreiberin einiger erwähnten Magistralrezepturen auf Cannabisbasis.
- Die Firma Cannapharm AG stellt für die Bahnhof Apotheke Langnau AG betäubungsmittelpflichtige Cannabisextrakte für die Magistralrezeptur her.
- Seit dem 1. November 2022 ist die Bahnhof Apotheke Langnau AG ein Teil der Galenica AG.

AGENDA

- Cannabis in europäischen Arzneibüchern: früher und heute
- Cannabis/Cannabinoid-Rezepturen im NRF
- In der Schweiz verfügbare cannabishaltige Präparate (2023)
- Reinsubstanzen (THC, CBD) und Cannabis-Extrakte
- Praktische Tipps zur Verschreibung/Zusammenfassung

CANNABIS ALS ARZNEIMITTEL IN FRÜHEREN ZEITEN NORMALITÄT

ex ordinat. 18^{23/3} 70 Prof. Braun
Carl

Rxn
Esctr. cannabis Ind.
pulv. Doveri
aa scrupulorum
sacchari lactis
drachm. tres
m. f. p. div. in dos. aeq.
N^o quadraginta s.
1/2 gran. Cannabis
3 bis 4 Pulver länglich
ganzes Stück

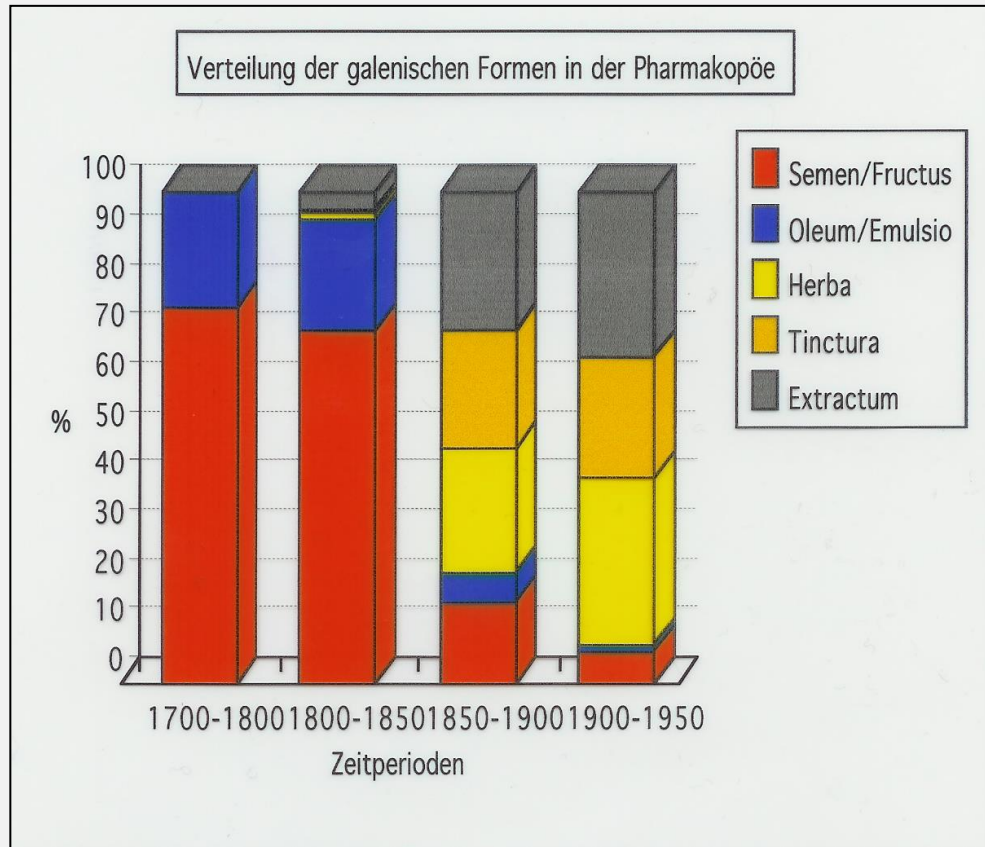


Rezept für Kaiserin Sis(si)

Cannabishaltiges
Hustenpulver

Kaiserliche Hofapotheke
Wien, 1870

HISTORISCH: CANNABIS IN DEN ARZNEIBÜCHERN



Grafik/Foto: Fankhauser M. Haschisch als Medikament, SGGP/SSHP (2002)

AKTUELL: CANNABIS IN DEN PHARMAKOPOEN CH/D/A

1. Schweiz (Pharmacopoea helvetica)

- Cannabis flos (Cannabisblüten) (seit 2019)

2. Deutschland (Deutsches Arzneibuch, DAB)

- Cannabis flos (Cannabisblüten) (seit 2017)
- Cannabis extractum normatum (eingestellter Cannabisextrakt) (seit 2020)
 - Cannabidiol (C-052) als **DAC Monographie**
 - Eingestelltes, raffin. Cannabisölharz (C-054) als **DAC Monographie**
 - Dronabinol (D-100) als **DAC Monographie**

3. Österreich (Pharmacopoea Austriaca, ÖAB)

- Bisher keine Cannabismonographie

CANNABIS FLOS IN DER PHH, SUPPLEMENT (SEIT 2019)



Pharmacopoea
Helvetica
11

Supplement 11.3

11.3/CH 311

Cannabisblüten

Cannabis flos

Definition

Cannabisblüten bestehen aus den ganzen oder zerkleinerten, getrockneten Blütenständen der weiblichen Pflanzen von Cannabis sativa L. (Cannabaceae). Die Droge enthält mindestens 90,0 und höchstens 110,0 Prozent der in der Beschriftung angegebenen Mengen an Cannabinoiden, wie Δ^9 -Tetrahydrocannabinol und Cannabidiol, sowie Cannabinoid-Carbonsäuren, wie Δ^9 -Tetrahydrocannabinolsäure und Cannabidolsäure, berechnet als Δ^9 -Tetrahydrocannabinol ($C_{21}H_{30}O_2$; M, 314,5) beziehungsweise Cannabidiol ($C_{21}H_{30}O_2$; M, 314,5), bezogen auf die getrocknete Droge.

CANNABISMONOGRAPHIEN – ES TUT SICH WAS

Cannabismonographien für das Europäische Arzneibuch (Ph. Eur.)

Derzeit gibt es in der EU nur (nicht harmonisierte) nationale Arzneibuchmonographien für Cannabisblüten (z. B. DAB, [Ph. Helv.](#)) und [Cannabisextrakte](#) (DAB). Harmonisierte Ph. Eur. Monographien für Blüten und Extrakte wären im Hinblick auf einheitliche EU-Qualitätsanforderungen (z. B. bezüglich Import / Export) sehr hilfreich. Das HMPC nannte die folgenden drei neuen Ph. Eur. Cannabis-Monographien, die in Vorbereitung sind und von Bedeutung sein könnten:

- **Cannabis flos** (3028),
- **Cannabis extractum siccum** (3068),
- **Cannabis extractum spissum** (3069).

Die Entwürfe der Ph. Eur. Cannabis-Monographien werden (sobald sie ausgearbeitet sind) voraussichtlich zur öffentlichen Stellungnahme in [Pharmeuropa](#) erscheinen. Darüber hinaus wird derzeit [eine neue USP-Monographie \(United States Pharmacopeia\) für Cannabidiol \(CBD\)](#) erarbeitet. Die vorgeschlagene USP-Monographie wurde im [Pharmacopeial Forum](#) (PF) 48(1), Januar 2022, veröffentlicht. Sie definiert, dass CBD aus *Cannabis sativa* gewonnen wird.

CANNABIS- / CANNABINOID-REZEPTUREN IM NRF

- NRF 22.7: Dronabinol-Kapseln 2.5 mg / 5 mg / 10 mg
- NRF 22.8: Ölige Dronabinol-Tropfen 25 mg/ml
- NRF 22.10: Ölige Cannabidiol-Lösung 50 mg/ml; 100 mg/ml
- NRF 22.11: Ölige Cannabisölharz-Lösung 25 mg/ml Dronabinol
- NRF 22.12: Cannabisblüten zur Inhalation nach Verdampfung
- NRF 22.13: Cannabisblüten in Einzeldosen zur Inhalation nach Verdampfung
- NRF 22.14: Cannabisblüten zur Teezubereitung
- NRF 22.15: Cannabisblüten in Einzeldosen zur Teezubereitung
- NRF 22.16: Ethanolische Dronabinol-Lösung 10 mg/ml zur Inhalation

NRF: Neues Rezeptur Formularium;

<https://dacnrf.pharmazeutische-zeitung.de>

WAS IST EINE MAGISTRAL-REZEPTUR (PM=PRAESCRIPTIONES MAGISTRALIS)

Cannabishaltige
Magistralrezepturen



Kriterien nicht zulassungspflichtige «Formula-Arzneimittel» ab 2011

Art Formula Beschriftung	Gesetzliche Grundlage	Herstellorte	Basis Herstellung	Art Herstellung	Herstellung für	Abgabe (Art. 19b VAM)
<i>Einschränkung</i>						
Formula magistralis	Art. 9 Abs. 2 Bst. a	<ul style="list-style-type: none"> • öff. Apotheke Spitalapotheke • Im Lohnauftrag 	Ärztliche Verschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Ad hoc (unmittelbare Abgabe) • Defekturemässig (Lagerung) 	Personen/ Personenkreis (bzw. Tiere)	Auf ärztliche Verschreibung
Formula officinalis	Art. 9 Abs. 2 Bst. b	<ul style="list-style-type: none"> • öff. Apotheke Spitalapotheke Drogerie • Im Lohnauftrag 	Präparatemonographie (Ph.Helv.), anerkanntes Arzneibuch oder anerkanntes Formularium	<ul style="list-style-type: none"> • Ad hoc • Defekturemässig 		Nur an eigene Kundschaft
Eigene Formel <i>Nur Liste C und D</i>	Art. 9 Abs. 2 Bst. c	<ul style="list-style-type: none"> • öff. Apotheke Spitalapotheke Drogerie • Im Lohnauftrag 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigene Formel des abgebenden Betriebes • Formel aus Fachliteratur 	<ul style="list-style-type: none"> • Ad hoc • Defekturemässig 		Nur an eigene Kundschaft
Formula hospitalis <i>Kein zugelassenes AM verfügbar</i>	Art. 9 Abs. 2 Bst. c ^{bis}	<ul style="list-style-type: none"> • Spitalapotheke • Im Lohnauftrag 	Spitalinterne Liste	Defekturemässig		Nur an eigene Kundschaft

- **Einschränkung auf bekannte Wirkstoffe** (Art. 19d VAM)
- **Mengenbegrenzung** (Art. 19c VAM) :
 - a) Für alle Formula-Arzneimittel: Herstellung/Vorratshaltung von max. betriebsüblichen Jahresbedarf pro Kalenderjahr
 - b) Für Lohnherstellung: F. magistralis, F. officinalis und «eigene Formel»: Max. 3000 abgabefertige Packungen pro Kalenderjahr (max 90'000 Einzeldosen)
- **Beschriftung:** Ph.Helv. 17.1.5 sowie Hinweis auf entsprechende Formula (F. magistralis, F. officinalis, Eigene Formel, F. hospitalis) Art. 19e VAM
- **Risikoprüfung** (Art. 6 AMBV): Betriebe mit einer Herstellungsbewilligung müssen für die hergestellten Formula-Arzneimittel eine Risikoprüfung nach Anhang 1b AMBV durchführen. Bei einem Risikowert ≥ 100 braucht es eine Herstellungsbewilligung von Swissmedic.

CHARAKTERISTIK EINER MAGISTRALREZEPTUR

- Personenbezogene individuelle Rezeptur
- Grosse Variabilität der galenischen Formen
- Ad hoc Herstellung
- Arzt → Apotheke → Patient
- Arzt → Apotheke (Lohnherstellung) → Apotheke → Patient 😊
- Arzt → Apotheke → Arzt → Patient 😞
- Nicht an eine Indikation gebunden (zulassungsbefreit)
- Oftmals Kostengutsprache erforderlich (wenn verwendete Wirkstoffe nicht in der ALT sind)

BETÄUBUNGSMITTELGESETZ 1951 SINGLE CONVENTION ON NARCOTIC DRUGS 1961 BETÄUBUNGSMITTELGESETZ-REVISION 2011

Bundesgesetz über die Betäubungsmittel und die psychotropen Stoffe (Betäubungsmittelgesetz, BetmG)¹

812.121

vom 3. Oktober 1951 (Stand am 26. Oktober 2004)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft,
gestützt auf die Artikel 64^{bis}, 69 und 69^{bis} der Bundesverfassung^{2,3}
nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 9. April 1951⁴,
beschliesst:

1. Kapitel⁵: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1⁶

¹ Betäubungsmittel im Sinne dieses Gesetzes sind abhängigkeiterzeugende Stoffe und Präparate der Wirkungstypen Morphin, Kokain, Cannabis.

² Zu den Betäubungsmitteln im Sinne von Absatz 1 gehören insbesondere:

- a. Rohmaterialien
 1. Opium,
 2. Mohnstroh, das zur Herstellung von Stoffen oder Präparaten dient, die unter die Gruppen *b 1*, *c* oder *d* dieses Absatzes fallen,
 3. Kokablatt,
 4. Hanfkraut;
- b. Wirkstoffe
 1. die Phenantren-Alkaloide des Opiums sowie ihre Derivate und Salze, die zur Abhängigkeit (Toxikomanie) führen,
 2. Ekgonin sowie seine Derivate und Salze, die zur Abhängigkeit führen,
 3. das Harz der Drüsenhaare des Hanfkrautes;

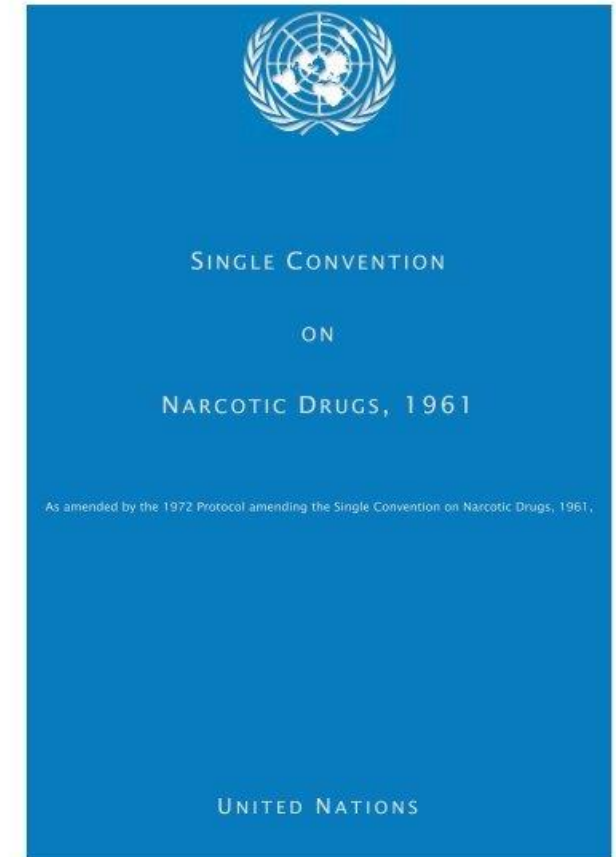
Verordnung des EDI über die Verzeichnisse der Betäubungsmittel, psychotropen Stoffe, Vorläuferstoffe und Hilfschemikalien (Betäubungsmittelverzeichnisverordnung, BetmVV- EDI) «BtmG-Revision»,

vom 1. Juli 2011

Cannabis Hanfpflanzen oder Teile davon, welche einen durchschnittlichen Gesamt-THC-Gehalt von mindestens 1,0 Prozent aufweisen und sämtliche Gegenstände und Präparate, welche einen **Gesamt-THC-Gehalt von mindestens 1,0 Prozent** aufweisen oder aus Hanf mit einem Gesamt-THC-Gehalt von mindestens 1,0 Prozent hergestellt werden.

Änderung betreffend Medizin:

Registrierte cannabis-haltige Fertigarzneimittel können als «normale» BetM für die zugelassene Indikation verschrieben werden. Cannabis-haltige, aus der Hanfpflanze hergestellte, Magistralrezepturen (z.B. Cannabis-tinktur, Cannabis-öl) können verschrieben werden, benötigen aber pro Patient eine Ausnahmegewilligung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG)



REVISIONEN DES BTM-GESETZES



Pilotversuche zur kontrollierten Abgabe von Cannabis können ab Mai anlaufen

Seit 15. Mai 2021: Experimentierartikel

Bern, 31.03.2021 - Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 31. März 2021 die Verordnung über Pilotversuche zur kontrollierten Abgabe von nicht-medizinischem Cannabis verabschiedet. Die Verordnung regelt die strengen Voraussetzungen für die Durchführung der Studien. Diese Versuche sollen eine solide wissenschaftliche Grundlage für künftige Entscheidungen zur Regelung von Cannabis schaffen.

Ab dem 15. Mai 2021 können beim Bundesamt für Gesundheit Gesuche für die Durchführung von Pilotversuchen mit nicht-medizinischem Cannabis eingereicht werden. Diese Studien sollen die Kenntnisse zu den Vor- und Nachteilen eines kontrollierten Zugangs zu Cannabis erweitern. Sie sollen insbesondere ermöglichen, die Konsequenzen für die Gesundheit und die Konsumgewohnheiten der Nutzerinnen und Nutzer in einem wissenschaftlichen Rahmen zu prüfen und zu dokumentieren, aber auch, die Auswirkungen auf den lokalen illegalen Drogenmarkt sowie auf den Jugendschutz und die öffentliche Sicherheit zu messen.

Gesetzesänderung Cannabisarzneimittel



Seit 1. August 2022: Keine BAG-Ausname, neu: Blüten

Das Parlament hat eine Gesetzesänderung für den erleichterten Zugang zu Cannabisarzneimitteln am 19. März 2021 angenommen. Die Vernehmlassung zum Ausführungsrecht läuft vom 25. August – 24. November 2021.

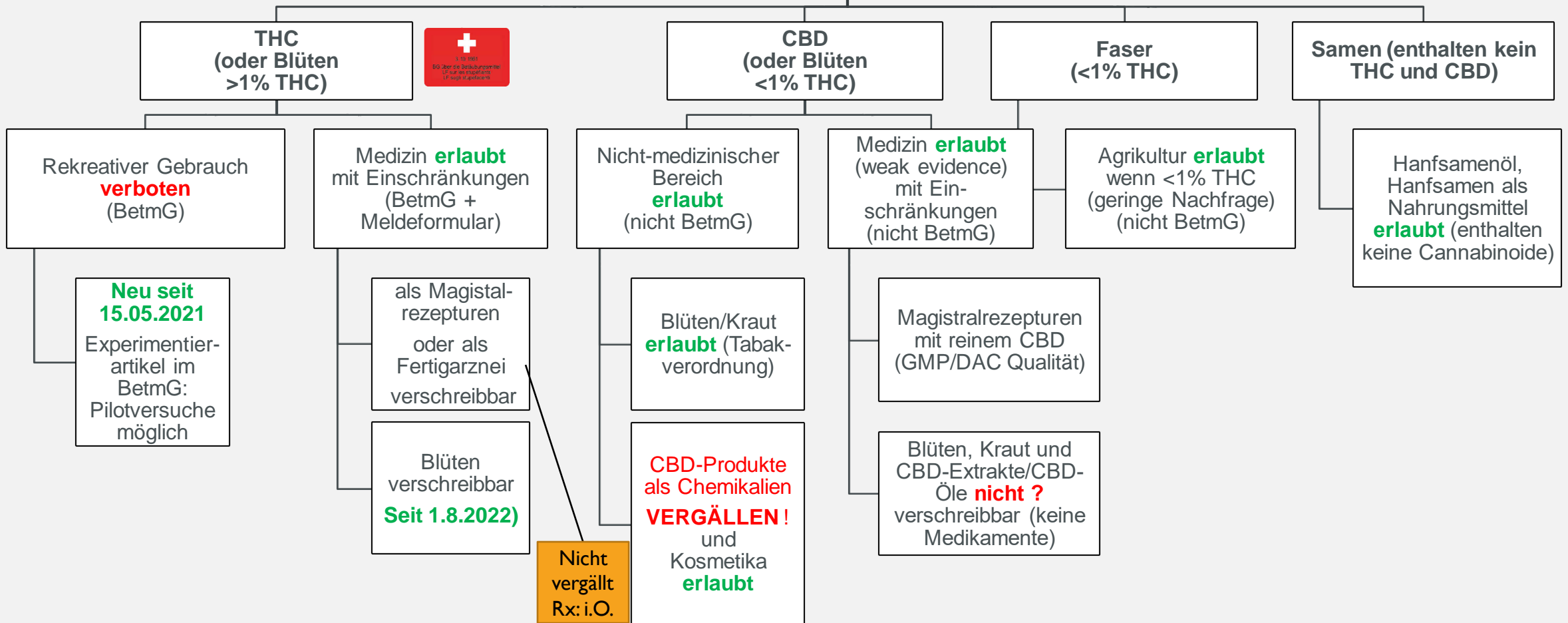
Der Bundesrat hat dem Parlament am 24. Juni 2020 eine Botschaft zur Änderung des Betäubungsmittelgesetzes (BetmG) überwiesen, welche die Erleichterung des Umgangs mit Cannabis zu medizinischen Zwecken vorsieht. Die Vorlage war in der parlamentarischen Beratung weitgehend unbestritten und wurde am 19. März 2021 von beiden Räten angenommen.

Die verabschiedete Gesetzesänderung erleichtert Tausenden von Patientinnen und Patienten den Zugang zu Cannabisarzneimitteln im Rahmen ihrer Behandlung. Davon betroffen sind vor allem Fälle von Krebs oder Multipler Sklerose, wo cannabishaltige Arzneimittel die chronischen Schmerzen lindern können.

Aktuelle rechtliche Situation in der Schweiz

Stand: Juli 2023

Cannabis sativa



CANNABISPRÄPARATE IN DER SCHWEIZ (STAND JULI 2023)

Liste wird sich laufend verändern/erweitern..

Fertigpräparate

- **Sativex** (27 mg THC/25 mg CBD/ml),
Mundspray
- **Marinol** (Dronabinol 2.5 mg/5 mg/10 mg),
Kapseln
- **Canemes** (1 mg Nabilon, Kapseln)
- **Epidyolex** (100 mg CBD/ml, Sirup)

- *Marinol, Canemes und aktuell nur Import!*

Magistralrezepturen (diverse Apotheken in der CH)

- PM Dronabinol-Lsg. 2.5% (ölige Tropfen)
- PM Dronabinol-Lsg. 5% (ethanolische Inhalationslösung)
- PM Cannabistinktur, normiert
(10 mg THC/20 mg CBD/ml, Tropfen)
- PM Cannabisöl, normiert
(10 mg THC/20 mg CBD/ml, Tropfen)
- PM Sativa-Öl (10 mg THC/3 mg CBD/ml, Tropfen)
- PM Cannabisöl/-harz 1% (10 mg THC/22 mg CBD/ml , Tropf
- PM Cannabisöl/-harz 2.7% (27 mg THC/25 mg CBD/ml, Trop
- PM Cannabisölarz 5 %, normiert
- PM CBD-Lösungen (2.5/5/10/20%) (ölige Tropfen)
- Etc. (Indiv. Präparate - Kps, Supp, etc.)

- *Bemerkung: «CBD-Präparate» als Chemikalien sind **keine** Arzneimittel!*

CBD ALS CHEMIKALIE/ROHSTOFF



BAG versucht CBD-Ölen den Riegel zu schieben

Nachdem der Verband der Kantonschemikerinnen und Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) im Februar über vermeintliche Gesundheitsrisiken CBD-haltiger Lebensmittel informierte, verfügte die Anmeldestelle für Chemikalien des Bundes am 24. März 2022, dass **CBD-haltige Duftöle nur noch vergällt auf den Markt gebracht werden dürfen, was eine missbräuchliche orale Einnahme verhindern soll.**

Verordnung trat in Kraft: 24. September 2023



Bei der Verschreibung von Cannabisblüten muss der Arzt zusätzlich zu den Anforderungen nach Art. 47 der BetmKV (Betäubungsmittelkontrollverordnung die Applikationsart auf dem Rezept angeben (z. B. Inhalation mittels Verdampfer). Die Dosierung bezieht sich auf den Gehalt an $\Delta 9$ -Tetrahydrocannabinol. Die Abgabemenge soll dabei 1500 mg THC pro Monat in der Regel nicht überschreiten³.

GEEIGNETE VAPORISATOREN (MEDIZINPRODUKTE IN D) ZUR INHALATION VON
CANNABISBLÜTEN UND/ODER-INHALATIONSLSÖSUNGEN



Bilder: Storz & Bickel

WIE VERSCHREIBT MAN MAGISTRALE CANNBISPRÄPARATE


THC-haltige Präparate (THC-Gehalt > 1 %)

- Betäubungsmittelrezept (max. 3 Monate DR)
- Begleiterhebung/Meldeformular

CBD-haltige Präparate (THC-Gehalt < 1 %)

- Normales Rezept
(bis 12 Monate DR; kantonale Unterschiede)

Verschreibung von THC-haltigen PM

Rp.-Nr. 2627681 

Stempel Arzt/Ärztin Blau = Kopie Arzt/Ärztin

othek (SD-Arzt)
inchenke

Geburtsjahr 1962

Rp. (ein oder mehrere Betäubungsmittel pro Rezept)
Anzahl Packungen | Arznei | Arzneiform | Dosis | Packungsgrösse
1x Cannabis tinktuer


Gebrauchsanweisung normiert 0mg
THC/ml

Gebrauchsanweisung 3x 7-Tropfen
in Wasser

Gebrauchsanweisung _____
Linien, die nicht gebraucht werden, müssen durchgestrichen werden

Unterschrift Arzt/Ärztin _____ Stempel der Apotheke _____

Datum _____

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Gesundheit BAG

Q
Begriffe A-Z ▾

Das BAG	Gesund leben	Krankheiten	Medizin & Forschung	Versicherungen	Strategie & Politik	Berufe im Gesundheitswesen	Gesetze & Bewilligungen	Zahlen & Statistiken
---------	--------------	-------------	---------------------	----------------	---------------------	----------------------------	-------------------------	----------------------

Bundesamt für Gesundheit BAG > Medizin & Forschung > Medikamente & Medizinprodukte > Medizinische Anwendung von Cannabis > Meldesystem Cannabisarzneimittel

Meldesystem Cannabisarzneimittel - MeCanna

Medizinische Anwendung von Cannabis

Gesetzesänderung Cannabisarzneimittel

Meldesystem Cannabisarzneimittel

Behandlungsempfehlungen Cannabisarzneimittel

Ärztinnen und Ärzte die Cannabisarzneimittel verschreiben, müssen neu anhand eines digitalen Meldesystems dem BAG Angaben zur verordneten Therapie und dem Therapieverlauf übermitteln.

Ab dem 1. August 2022 können Ärztinnen und Ärzte ohne Ausnahmegewilligung des BAG Cannabisarzneimittel verschreiben. Sie sind jedoch innerhalb der ersten Jahre nach Inkraftsetzung der Gesetzesänderung verpflichtet, dem BAG anhand eines einfachen online Meldesystems einige Daten zur Behandlung zu übermitteln. Dabei handelt es sich insbesondere um medizinische Angaben betreffend die Therapie und zum Therapieverlauf. Dazu gehören beispielsweise die Indikation, die Darreichungsform und die Dosierung des Cannabispräparates, sowie die Wirkungen und die Nebenwirkungen. Die Datenerfassung erfolgt pseudonymisiert.

- ▼ Zweck des Meldesystems
- ▼ Vorgehen beim Verschreiben von Cannabisarzneimitteln
- ▼ Welche Cannabisarzneimittel sind meldepflichtig?

Kontakt


Bundesamt für Gesundheit BAG
MeCanna - Meldesystem
Cannabisarzneimittel
Sektion Politische Grundlagen
und Vollzug

Schwarzenburgstrasse 157
3003 Bern

✉ mecanna@bag.admin.ch

TeL. +41 58 463 88 24

Telefonische Erreichbarkeit:
Montag-Freitag
08:30-12:00 h / 14:00-16:00 h

 [Kontaktinformationen drucken](#)

Betäubungsmittel-Rezept

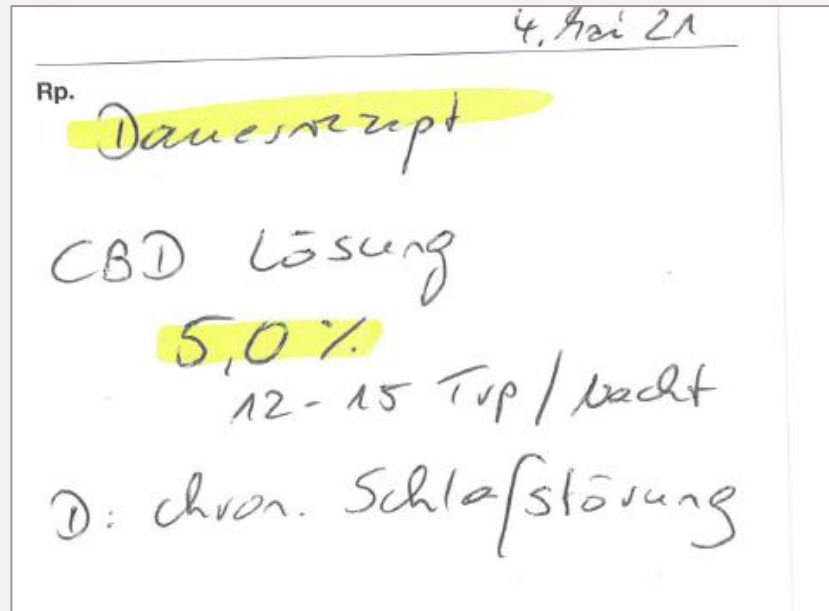


Obligatorische Meldung an das BAG:

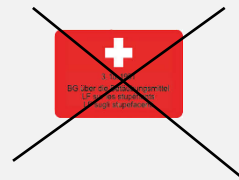
www.bag.admin.ch/mecanna

(Ausnahmen: Sativex® für Spastizität bei MS und Präparate <1% THC)

Verschreibung von CBD-haltigen PM



- **Normales** Arztrezept (kein Betm)
- Angabe der Indikation



MUSTERETIKETTEN VON MAGISTRALEN CANNABISPRÄPARATEN

Dronabinol-Lösung 2.5% (NRF)

Betäubungsmittel (Formula magistralis)

DONALD DUCK

Dosierung:

3x täglich je 3 - 4 Tropfen einnehmen.
(3 - 4 Tropfen enthalten ca. 2.5 mg Dronabinol)

Herstellung: 05.07.2023 **Charge:** 32027050
Lagerung: stehend vor Licht geschützt bei Raumtemperatur

Ab Herstellung 6 Monate haltbar

BAHNHOF APOTHEKE LANGNAU AG
Dr. M.+B. Fankhauser-Jost, Dorfstrasse 2, 3550 Langnau i.E.
Tel. 034 402 12 55 / Fax 034 402 25 35
www.cannabis-med.ch / fankhauser@cannabis-med.ch

cannaplant

10 g



Cannabisöl normiert (ca. 10 mg THC/ml, ca. 20 mg CBD/ml)

Betäubungsmittel (Formula magistralis)

MICKY MAUS

Dosierung:

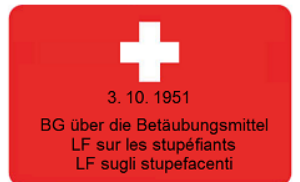
3x täglich je 7 Tropfen einnehmen.
(7 Tropfen enthalten ca. 2.5 mg THC und 5 mg CBD)

Charge: 220131 **Zu verwenden bis:** Juni 2024
Lagerung: stehend vor Licht geschützt bei Raumtemperatur

BAHNHOF APOTHEKE LANGNAU AG
Dr. M.+B. Fankhauser-Jost, Dorfstrasse 2, 3550 Langnau i.E.
Tel. 034 402 12 55 / Fax 034 402 25 35
www.cannabis-med.ch / fankhauser@cannabis-med.ch

cannaplant

30 ml



Cannabistinktur normiert (ca. 10 mg THC/ml, ca. 20 mg CBD/ml)

Betäubungsmittel (Formula magistralis)

DAISY DUCK

Dosierung:

3x täglich je 9 Tropfen einnehmen.
(9 Tropfen enthalten ca. 2.5 mg THC und 5 mg CBD)

Alkoholgehalt: ca. 80 Vol.% **Charge:** 230043
Lagerung: stehend vor Licht geschützt bei Raumtemperatur

Zu verwenden bis: Juni 2024

BAHNHOF APOTHEKE LANGNAU AG
Dr. M.+B. Fankhauser-Jost, Dorfstrasse 2, 3550 Langnau i.E.
Tel. 034 402 12 55 / Fax 034 402 25 35
www.cannabis-med.ch / fankhauser@cannabis-med.ch

cannaplant

50 ml



Cannabidiol (CBD)-Lösung 10%

Formula magistralis

MINNIE MAUS

Dosierung:

3x täglich je 4 Tropfen einnehmen.
(1 Tropfen enthält ca. 2.8 mg CBD; 1 ml enthält ca. 100 mg CBD)

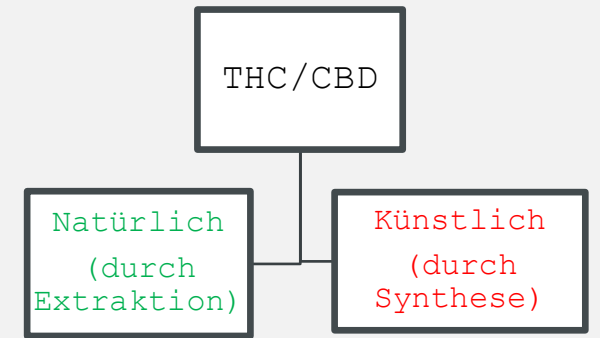
Herstellung: 19.06.2023 **Charge:** 32026091 **Ab Herstellung 6 Monate haltbar**
Lagerung: stehend vor Licht geschützt bei Raumtemperatur

BAHNHOF APOTHEKE LANGNAU AG
Dr. M.+B. Fankhauser-Jost, Dorfstrasse 2, 3550 Langnau i.E.
Tel. 034 402 12 55 / Fax 034 402 25 35
www.cannabis-med.ch / fankhauser@cannabis-med.ch

cannaplant

50 g

VERWENDETE REINSUBSTANZEN



THC / Dronabinol

CBD (Cannabidiol)

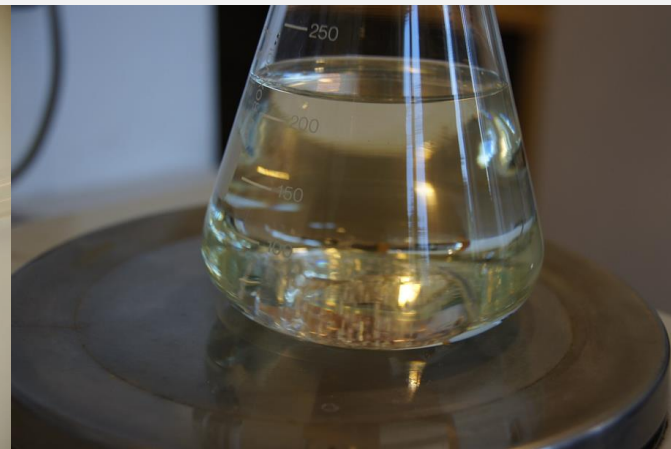
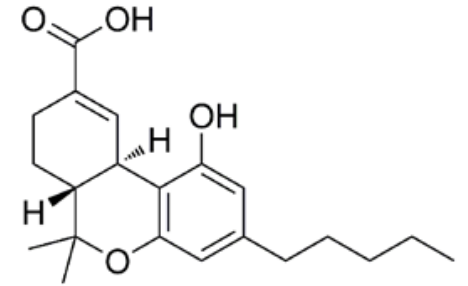


Abb.: M. Fankhauser (THC) und D. Eigenmann (CBD)

TETRAHYDROCANNABINOL (THC)



Das Molekül hat 2 chirale Zentren, damit also 4 Enantiomere

- (-)-trans-delta-9-Tetrahydrocannabinol* (= **Dronabinol**)
- (+)-trans-delta-9-Tetrahydrocannabinol
- (-)-cis-delta-9-Tetrahydrocannabinol
- (+)-cis-delta-9-Tetrahydrocannabinol

* nur dieses kommt natürlich in der Hanfpflanze vor und nur dieses ist auch psychoaktiv

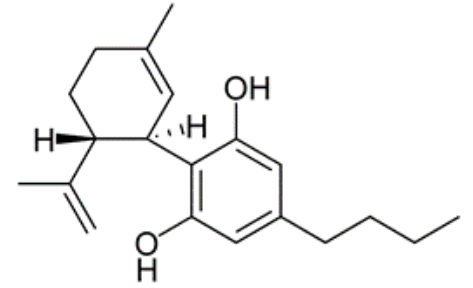
Was ist eigentlich Dronabinol?



INN

- **Internationaler Freiname**
- Bei der Wahl des Namens hat der Entdecker der Substanz ein Vorschlagsrecht. Diesem Vorschlag wird in der Regel gefolgt. Dabei wird jedoch darauf geachtet, dass der Name nicht, auch nicht in Teilen, markenrechtlich geschützt ist, oder das Markenrecht anderer berührt wird. Weiter werden verschiedene Präfixe und Suffixe verwendet, um die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe zu zeigen, entweder aus chemisch-struktureller Sicht oder auf Grund der Wirkungsweise.

CANNABIDIOL (CBD)



Das Molekül hat 2 chirale Zentren, damit also 4 Enantiomere

- (-)-trans-Cannabidiol*
- (+)-trans-Cannabidiol
- (-)-cis-Cannabidiol
- (+)-cis-Cannabidiol

* nur dieses kommt natürlich in der Hanfpflanze vor

TRÄGERÖL FÜR DRONABINOL UND CBD-REZEPTUREN

Fo2h (intern) Herstellungsprotokoll					
Miglyol 812 Neutralöl konserviert					
(NRF S. 45)					
Ansatz: 2000 g		Datum:		Chargen-Nr.:	
Lot-Nr.	Komponenten (inkl. Qualität)	Einheitsmenge	Berechnete Menge	Gewogene Menge	Visum
	A Ascorbylis palmitas Ph.Eur.	0,05 g	1,0 g		
	B Miglyol 812 Neutralöl	ad 100,0 g	ad 2000,0 g		
Total Masse (g):		100,0 g	2000,0 g		
Herstellungsvorschrift:					
Arbeitsplatz sauber und frei von unnötigem Material Ja Hygienevorschriften eingehalten Ja					
I)	Waage ins Lot bringen.				
II)	Ascorbylis palmitas in das Herstellungsgefäß abwägen.				
III)	Miglyol dazugeben (abwägen).				
IV)	Herstellungsgefäß auf den Magnetrührer stellen bei ca. 400 U/min und 110-120°C (ca. 3 bis 4 Stunden).				
V)	Gesamtgewicht (Gefäß + Inhalt): Sollgewicht: Differenz:.....				
VI)	Die Lösung abfüllen.				
Verwendete Geräte (inkl. Tara):					
Erlenmeyerkolben (2000 mL) inkl. Magnetfisch → TARA = Polylöffel Pasterupipette Gastrichter, Büroklammer Magnetrührer					
Bemerkungen zur Fertigung:					
Waage im Lot Ja					
Konfektionierung und Haltbarkeit/Lagerung:					
Datum der Konfektionierung:					
Behältnis: Anzahl Veral Braunglasflaschen zu 1000 g (1 Liter Flasche) Total g =					
Haltbarkeit: 4 Wochen ab Herstellungsdatum			Lagerung: Raumtemperatur		

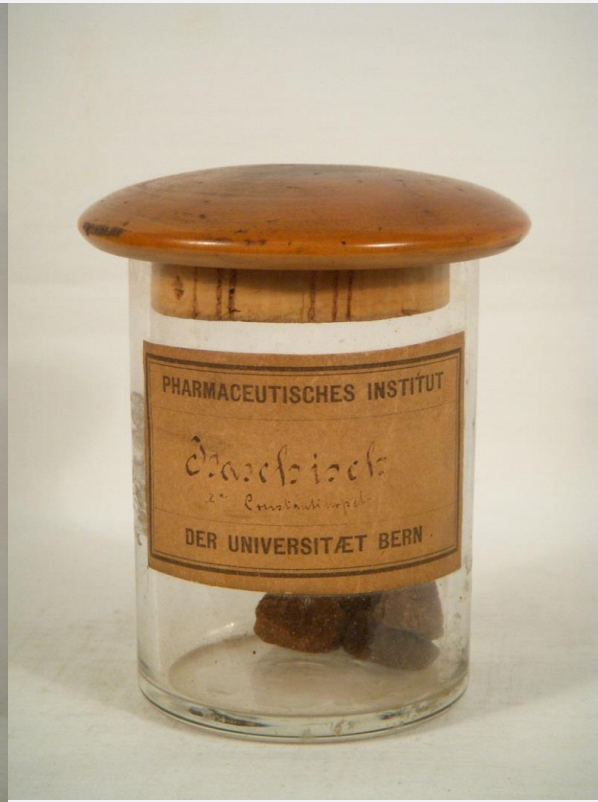
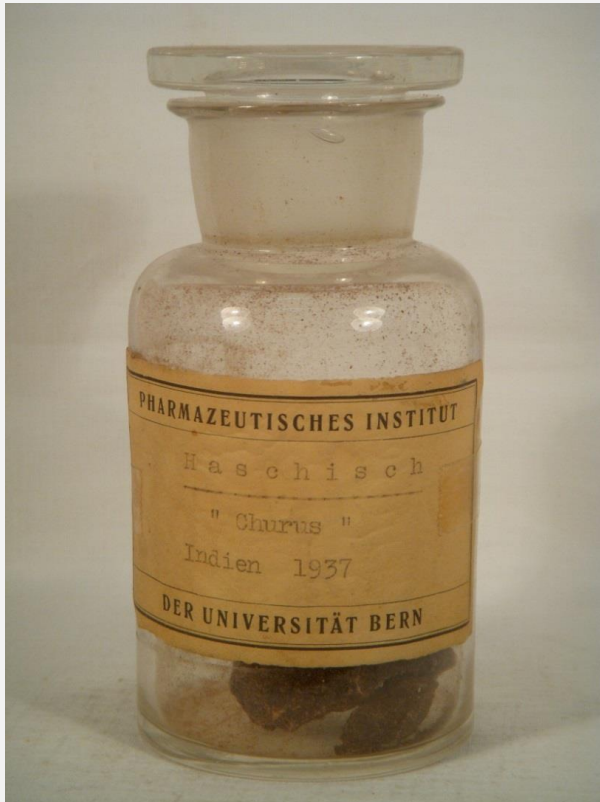
Miglyol 812, Mittelkettige Triglyceride

Es wird als pflanzliches Öl (Oleum neutrale) deklariert und besteht nach DAB 10 aus 50-80 % **Caprylsäure (C8)**, 20-50 % **Caprinsäure (C10)**

Trivialname	Summenformel	Schmelzpunkt in °C	Enthalten in folgenden Fetten
Buttersäure	C ₄ H ₈ O ₂	-8,0	Milch, Butter
Capronsäure	C ₆ H ₁₂ O ₂	-3,9	Milch, Butter
Caprylsäure	C ₈ H ₁₆ O ₂	+16,3	Kokosfett
Caprinsäure	C ₁₀ H ₂₀ O ₂	+31,3	Kokosfett
Laurinsäure	C ₁₂ H ₂₄ O ₂	+43,2	Kokosfett, Palmfett
Myristinsäure	C ₁₄ H ₂₈ O ₂	+54,4	Kokosfett, Palmfett, Milch
Palmitinsäure	C ₁₆ H ₃₂ O ₂	+62,8	tierische Fette, Pflanzenöle
Stearinsäure	C ₁₈ H ₃₆ O ₂	+69,6	tierische Fette

www.u-helmich.de/che/lexikon/F/fettsaeuren-smp.html

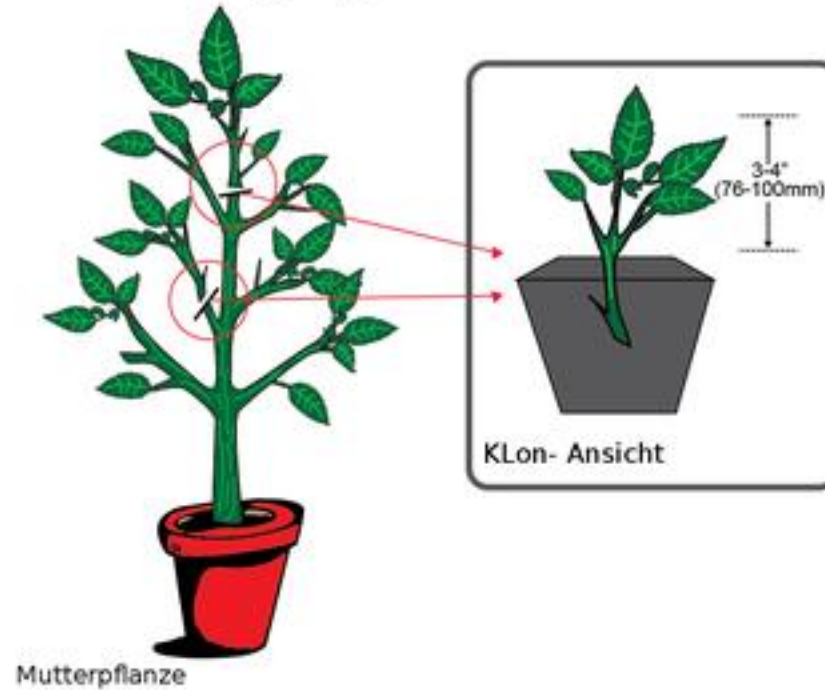
CANNABISEXTRAKTE - FRÜHER ... UND HEUTE ?



EINE MUTTER (PFLANZE) – VIELE TÖCHTER



Klon- Vorgang



Eine **Mutterpflanze** ist eine starke weibliche Hanfpflanze die im vegetativen Wachstums Stadium gehalten wird und somit keine Blüten aber dafür viele Triebe bildet. Durch Abschneiden geeigneter Triebe werden **Hanf-Stecklinge** gewonnen.

<https://www.irierebel.com/cannabis-anbau-hanf-anbau-grow-guide/>

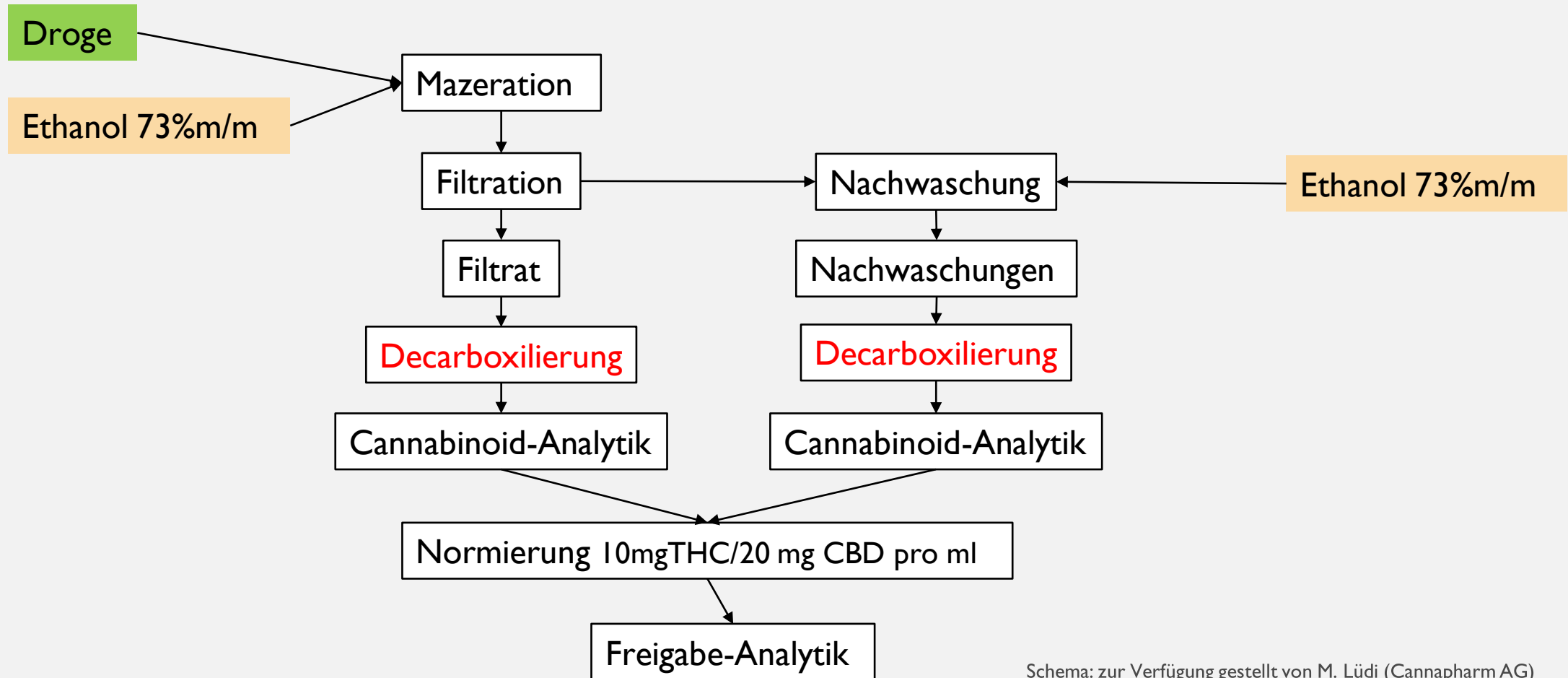
Foto: M. Fankhauser

ALLE (GEKLONTEN) TÖCHTER UNTER EINEM DACH



Foto: M. Fankhauser

HERSTELLUNG EINES ETHANOLISCHEN CANNABIS-EXTRAKTES, NORMIERT



ZUSAMMENGEFASST

- Verschreibungen von Cannabispräparaten, 2 Möglichkeiten:
 - Fertigpräparate (SATIVEX, EPIDYOLEX)
 - Nur für zugelassene Indikation
 - Magistralrezepturen (Reinstoffe + Extrakte + Blüten!)
 - Nicht indikationsgebunden
 - BtmG-Rezept + Begleiterhebung (für THC)
 - Normales Rezept (für CBD)
- Alle Cannabismedikamente sind nicht in der SL
- Kostengutsprache ist erforderlich

Bahnhof Apotheke Langnau AG –«Cannabisapotheke»



Dr. Manfred Fankhauser
Apotheker FPH



Sandra Brechbühl
Drogistin



Dr. Daniela Elisabeth Eigenmann
Apothekerin



Sara Eigenmann
Sachbearbeiterin



Nadja Flühmann
Pharma-Assistentin



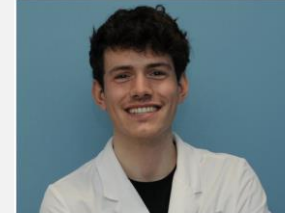
Sonja Hirschi
Pharma-Assistentin



Nadja Mischler
Pharma-Assistentin



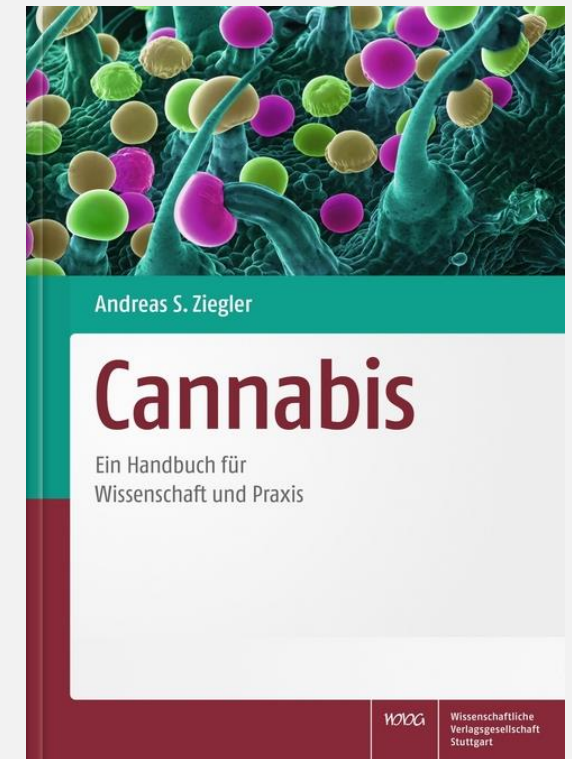
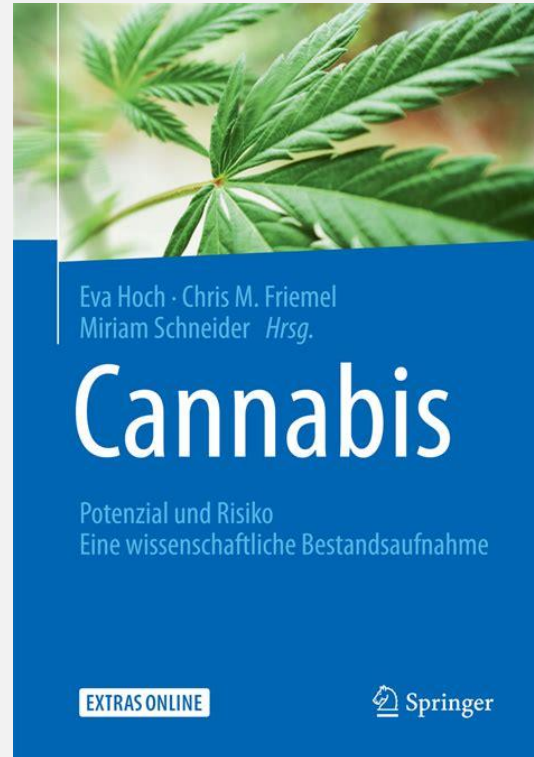
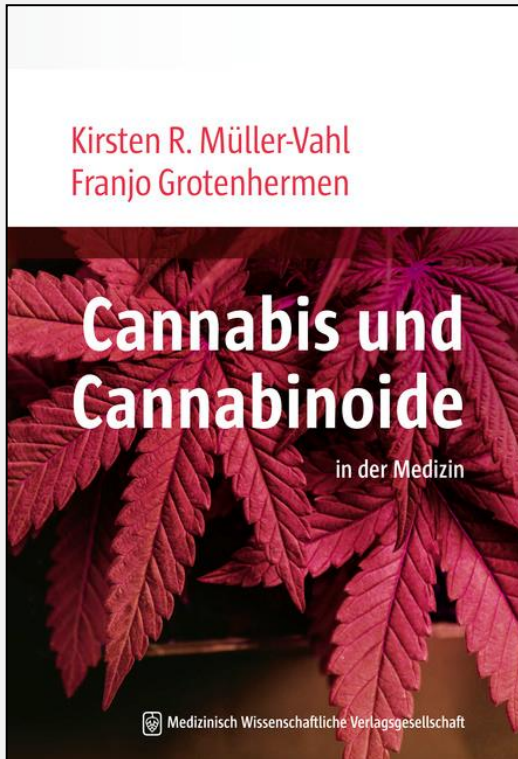
Heidi Wyss
Fachfrau Gesundheit



Andrea R. Robbi
Apotheker

cannaplant

Literatur - Internetlinks



Links: International Association for Cannabinoid Medicines, IACM: www.cannabis-med.org

Homepage SGCM: <https://www.sgcm-sscm.ch/>

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit

