Cannabisrezepturen in der Apotheke

Dr. Stefanie Melhorn, Apothekerin
Deutscher Arzneimittel-Codex/Neues Rezeptur-Formularium
Eschborn

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Interessenskonflikte – Stefanie Melhorn

- Arbeitgeber: Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH
- Beziehungen zu Unternehmen/Auftraggeber: keine
- Beratertätigkeit: keine
- Autorentätigkeit: Honorare (Dermatologie, Pharmazeutische Zeitung)
- Fortbildungen/Kongresse: Honorare (Landesapothekerkammern, Caelo), Sonstiges (Wepa Apothekenbedarf, GD, FOBI München)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Gliederung

- Ausgangsstoffe und Verordnung
- Anwendung
- Rezepturvorschriften
  - Cannabisblüten
  - Dronabinol
  - Cannabidiol

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Ausgangsstoffe

- Cannabisblüten
- Cannabis-Zubereitungen, wie Cannabisextrakte
- Reinsubstanzen
  - Dronabinol und Dronabinol-Rezepturkonzentrat
  - Cannabidiol (CBD)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Verordnung von medizinischem Cannabis

- Seit April 2024 ist die Verordnung und der Umgang mit Medizinalcannabis im Medizinal-Cannabisgesetz geregelt.
- Die Verordnung von Cannabisblüten und Zubereitungen mit Cannabis ist auf einem regulären Rezept möglich.
- Seit 30.07.2026 können Cannabisblüten nicht mehr zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung verordnet werden.
- Cannabis in Form von standardisierten Extrakten und Arzneimittel mit den Wirkstoffen Dronabinol oder Nabilon werden hingegen weiterhin erstattet.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Anwendung

Cannabis Droge	Cannabis-Zubereitungen	Reinsubstanzen
Inhalativ (Vernebeln, Rauchen?)	Fertigarzneimittel Sativex (Spray zur Anwendung in der Mundhöhle)	Fertigarzneimittel Canemes Kapseln (Nabilon) Epidyolex 100 mg/mL Lösung zum Einnehmen (Cannabidiol)
Oral (Tee, Kekse?) Aktivierung durch Erhitzen	Oral (Tropfen zum Einnehmen, Kapseln)	Oral (Tropfen zum Einnehmen, Kapseln)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Standardisierte Rezepturvorschriften

- Dronabinol-Kapseln 2,5 mg / 5 mg / 10 mg (NRF 22.7.)
- Ölige Dronabinol-Tropfen 25 mg/mL (NRF 22.8.)
- Ölige Cannabidiol-Lösung 50 mg/mL / 100 mg/mL / 200 mg/mL / 400 mg/mL (NRF 22.10.)
- Cannabisblüten zur Inhalation und zur Teezubereitung (NRF 22.12. bis 22.15.)
- Ethanolische Dronabinol-Lösung 10 mg/mL zur Inhalation (NRF 22.16.)
- Cannabidiol-Kapseln 10 bis 250 mg (NRF 22.17.)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

NRF-Rezepturarzneimittel aus Cannabisblüten

Cannabisblüten-Feinschnitt, aber unterschiedlich konfektioniert (Einzeldosen, Mehrdosen) und anzuwenden (oral, inhalativ)

- Cannabisblüten zur Inhalation nach Verdampfung (22.12.)
  im Überschuss zu verdampfen, nur ein Bruchteil zu inhalieren
- Cannabisblüten in Einzeldosen zur Inhalation nach Verdampfung (22.13.)
- Cannabisblüten zur Teezubereitung (22.14.)
- Cannabisblüten in Einzeldosen zu 0,25 g / 0,5 g / 0,75 g / 1 g zur Teezubereitung (22.15.)

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Cannabisblüten

- Unzerteilte Blütenstände haben eine Größe von ca. 1 bis 5 cm Länge und Breite.
- Für die ausreichend niedrige und reproduzierbare Dosierung muss die Droge zerkleinert und gesiebt werden.



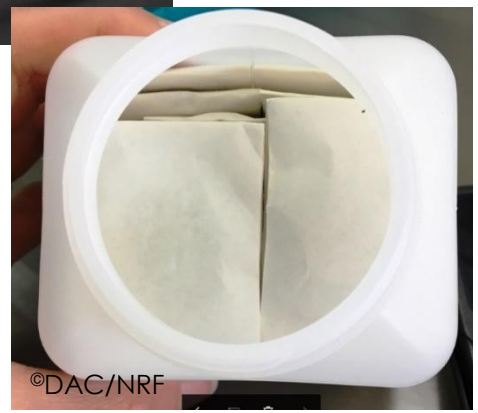


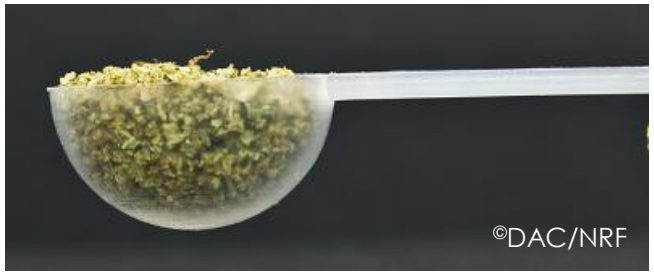


© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Mehrdosen- und Einzeldosenabpackung der Cannabisblüten



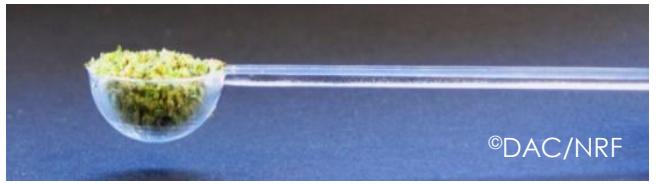




1,7 mL
etwa 0,25 g



1 mL
etwa 0,1 g



0,3 mL
etwa 0,033 g
0,16 mL
etwa 0,018 g

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Inhalative Cannabis-Anwendung mit Verdampfern



©DAC/NRF







©DAC/NRF

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Dosierung der Cannabisblüten nach NRF für die Teezubereitung

- Ansatzverhältnis: 1 g Droge auf 1 Liter Wasser
- Standardkochzeit: 15 min (oder länger)
- Extraktion reproduzierbar bei ausreichend aktiviertem THC: 10 mg THC pro Liter; Sättigung für THC und THC-A
- kein Risiko der Überdosierung, aber schlechte Ausbeute (≈ 5 %)
- Dosen zu 0,25 g bis 1 g:
  - Wägung in Pulverkapseln oder
  - Messlöffeldosierung (1,7-mL-Dosierlöffel)

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Dronabinol-Lösung zum Einnehmen

Ölige Dronabinol-Lösung 25 mg/mL (NRF 22.8.)

Wirkstoff	1 mL enthält 25 mg Dronabinol
Sonstige Bestandteile	Mittelkettige Triglyceride, Palmitoylascorbinsäure
Darreichungsform	Tropfen zum Einnehmen, Lösung

Anwendung

Unter anderem als Antiemetikum, Appetitstimulans, Muskelrelaxans bei Multipler Sklerose oder Analgetikum bei chronischen Schmerzen in besonders begründeten Fällen.

Bestandteile

100 mL (94,7 g) Zubereitung enthalten:

Dronabinol . . . . . 2,5 g
Palmitoylascorbinsäurehaltige Mittelkettige Triglyceride
(Vorschrift **S.45.**; s. Bezugsquellennachweis **III.2.**) . . . . . zu 94,7 g

- Oxidationsempfindlich, zügig arbeiten
- Herstellung unter Erwärmen (Rezeptursubstanz und Ansatz)
- Alternativ: geeignetes Dronabinol-Rezepturkonzentrat auf Basis Palmitoylascorbinsäure-haltiger Mittelkettiger Triglyceride

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

AVOXA Mediengruppe Deutscher Apotheker

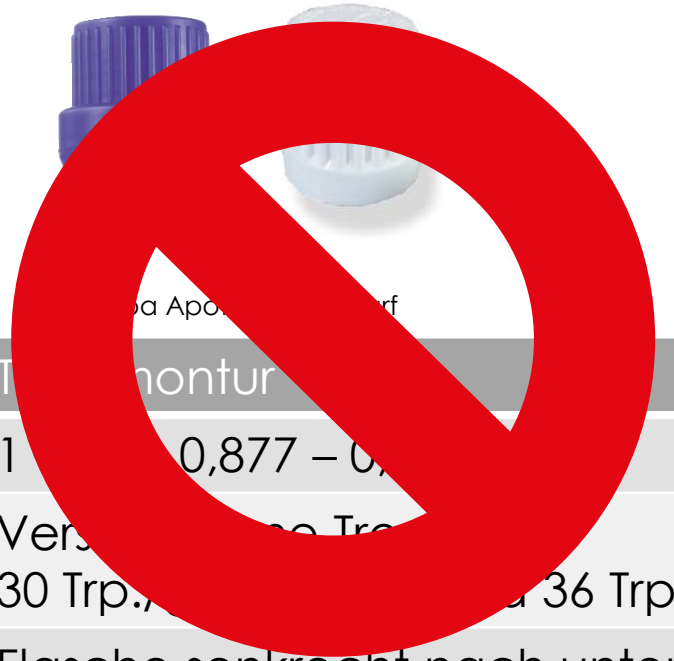
Applikationshilfen



©Wepa Apothekenbedarf



©Wepa Apothekenbedarf



©Wepa Apothekenbedarf

Dosierpumpe	Kolbenpipette	T[illegible]ontur
1 Hub mit 0,033 mL ≙ 0,83 mg	1 Teilstrich 0,05 mL ≙ 1,25 mg	1 [illegible] 0,877 – 0,[illegible]
Festes Hubvolumen (0,033 mL)	1 mL mit 0,05 mL Skalierung	Vers[illegible] Tro[illegible] 30 Trp./[illegible] [illegible] 36 Trp./g
Dosierpumpe auf Flasche senkrecht nach unten halten und Pumpring betätigen	Kolbenpipette in Steckeinsatz stecken und kopfüber aufziehen	Flasche senkrecht nach unten ho[illegible] Nur in Ausnahmefällen!

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Dronabinol-Lösung zur Inhalation

Ethanolische Dronabinol-Lösung 10 mg/mL zur Inhalation (NRF 22.16.)

Wirkstoff	1 mL enthält 10 mg Dronabinol
Sonstige Bestandteile	Ethanol 96 %, Palmitoylascorbinsäure
Darreichungsform	Lösung zur Herstellung eines Dampfs zur Inhalation

Bestandteile

100 mL (80,8 g) Zubereitung enthalten:

Dronabinol	1,0 g
Palmitoylascorbinsäure	0,05 g
Ethanol 96 %	zu 80,8 g

- Oxidationsempfindlich, zügig arbeiten
- Herstellung unter Erwärmen (nur Rezeptursubstanz)
- Ölige Lösungen und Konzentrate sind wegen der hohen Temperaturen bei der Applikation nicht geeignet.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Dronabinol-Kapseln (NRF 22.7.)

22.7. Dronabinol-Kapseln 2,5 mg / 5 mg / 10 mg

$\rho_{Schmelze}$ = 0,91 g/mL
$V_{Kapsel\ Gr.\ 1}$ = 0,470 – 0,485 mL

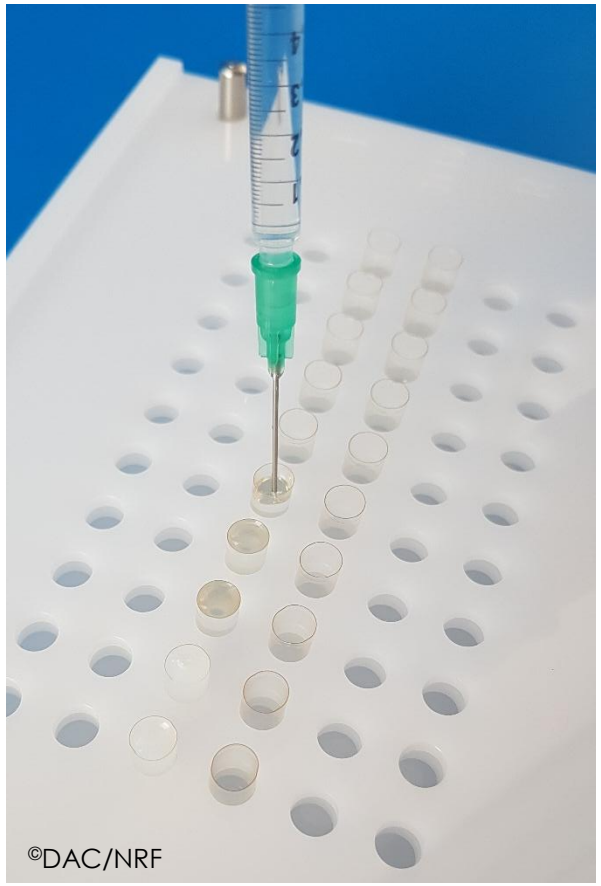
Bestandteile

Eine Hartkapsel enthält:

	2,5 mg	**5 mg**	**10 mg**
Dronabinol (siehe Bezugsquellennachweis III.2.)	0,0025 g ...	0,005 g ...	0,010 g
Palmitoylascorbinsäurehaltiges Hartfett (Vorschrift S.44.) ...	zu 0,430 g ...	zu 0,430 g ...	zu 0,430 g
Hartgelatine-Steckkapselhülle, Größe 1	1 Stück ...	1 Stück ...	1 Stück

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

DAC/NRF Allgemeine Hinweise I.9.3.3., Füllung mit lipophiler Schmelze



- Füllung der Kapseln mit 1-mL-Einmalspritze und weitlumiger Kanüle.
- Unterteil voll befüllt plan oder schwach konkav



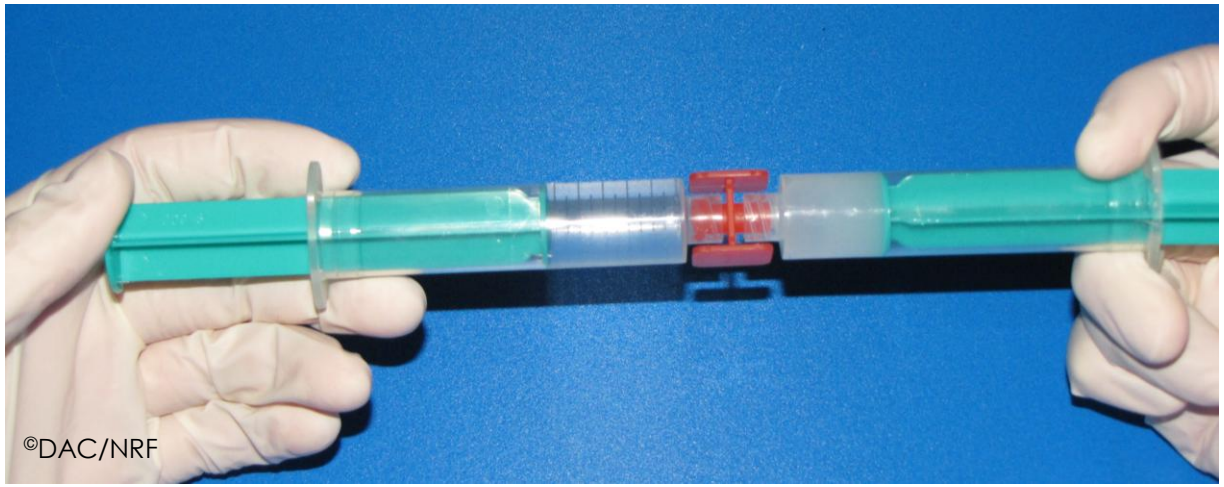
© Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

AVOXA Mediengruppe Deutscher Apotheker

DAC/NRF Allgemeine Hinweise I.9.3.3., Füllung mit lipophiler Schmelze

- Herstellungsalternativen:
  - Füllung mit definiertem Volumen kleiner als Kapselvolumen, mit Kolbenhubpipette („Eppendorf-Pipette“)
  - Herstellung aus Dronabinol-Konzentrat mittels Zwei-Spritzen-Technik





AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Rechenhilfe: Schmelzebefüllte Hartkapseln: Ansatzberechnung und Inprozessprüfungen

DAC/NRF-Rechenhilfe

Ansatzberechnung

Beispiel: Cannabidiol-Kapseln 50 mg (NRF 22.17.), 60 Stück, Kapselgröße 1

Eingabe: bekannte Größen und Parameter

Anzahl Kapseln		x =	60	Stück
Kapselgröße			1	
Nennvolumen	"schwach konkav befüllt"	V_{Kps} =	0,475	mL
Wirkstoff:	Masse je Kapsel	m_W =	0,05000	g
	Einwaagekorrekturfaktor Rezeptursubstanz	f_E =	1,012	
	Dichte Rezeptursubstanz bei Befüllungstemperatur	ρ_W =	1,010	g/mL
Grundlage:	Dichte bei Befüllungstemperatur	ρ_G =	0,910	g/mL
Überschuss:	Festlegung als Stückzahl	$Ü_{St}$ =	2	Stück

Berechnung: Nominalmasse und Anstiegsfaktor

Nominalmasse Kapselinhalt (Grundlage)	$m_{Kl\text{-}nominal}$ =	0,4323	g
Anstiegsfaktor (Steigung der Dosis-Inhaltsmasse-Beziehung)	a =	0,099	

Berechnung: Ansatzgröße und Soll-Einwaagen

Ansatzmenge (Kapselanzahl)	N =	62	Stück
Rezeptursubstanz Wirkstoff	$m_{RS\text{-}Ansatz}$ =	3,1372	g
Grundlage	$m_{G\text{-}Ansatz}$ =	23,9692	g
Inhalt einer Kapsel	m_{Kl} =	0,4372	g

DAC/NRF-Rechenhilfe

Inprozessprüfung auf Richtigkeit und Gleichförmigkeit der Masse

Beispiel: Cannabidiol-Kapseln 50 mg (NRF 22.17.), 60 Stück, Kapselgröße 1

Automatisch übertragene Daten aus den Tabellenblättern "Ansatzberechnung" und "Werteerfassung"

Anzahl Kapseln		x =	60	Stück
Nominalmasse Kapselinhalt (Grundlage)		$m_{Kl\text{-}nominal}$ =	0,4323	g
Wirkstoff	Ist-Einwaage	$m_{RS\text{-}Ansatz}$ =	3,1404	g
Grundlage	Ist-Einwaage	$m_{G\text{-}Ansatz}$ =	24,015	g
Anzahl Kapselhüllen für Prüfung		n =	20	Stück
Masse n Kapselhüllen		m_{Hn} =	1,5123	g

Berechnung: Merkmale zur Ableitung der Prüfmerkmale

Kapselhülle:	an allen Kapseln zusammen	m_{Hx} =	4,5369	g
	Mittelwert für eine Kapselhülle	m_H =	0,0756	g
befüllte Kapsel:	alle Kapseln	m_{Kx} =	30,5195	g
	Mittelwert für eine Kapsel	m_K =	0,5087	g
Kapselinhalt:	in allen Kapseln zusammen	m_{Klx} =	25,9826	g
	für eine Kapsel (Mittelwert aus x Kapseln)	$m_{Kl} = Øm_{Kl(x)}$ =	0,4330	g
	Wirkstoff in einer Kapsel (aus m_{Kl},	$m_{W\text{-}Ist}$ =	0,049486	g

Berechnung: Masserichtigkeit und ggf. Dosisrichtigkeit

prozentuale Abweichung Kapselinhalt vom Soll	**proz. $\Delta m_{ØKl}$** =	**-0,9509**	**%**
prozentuale Abweichung Dosis vom Soll	**proz. Δm_W** =	**-1,03**	**%**

Dr. Stefanie Melhorn, Apothekerin
© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

AVOXA Mediengruppe Deutscher Apotheker

Cannabidiol-Lösung zum Einnehmen

Ölige Cannabidiol-Lösung 50 mg/mL / 100 mg/mL / 200 mg/mL / 400 mg/mL (NRF 22.10.)

Wirkstoff	1 mL enthält 50 mg, 100 mg, 200 mg oder 400 mg Cannabidiol
Sonstiger Bestandteil	Mittelkettige Triglyceride
Darreichungsform	Tropfen zum Einnehmen, Lösung; Lösung zum Einnehmen

Bestandteile

100 mL (94,9 g, 95,3 g, 96,0 g bzw. 97,4 g) Zubereitung enthalten:

	50 mg/mL	**100 mg/mL**
Cannabidiol	5,0 g	10,0 g
Mittelkettige Triglyceride	zu 94,9 g	zu 95,3 g
	200 mg/mL	**400 mg/mL**
Cannabidiol	20,0 g	40,0 g
Mittelkettige Triglyceride	zu 96,0 g	zu 97,4 g

Die Dichte der Lösung ist von der Wirkstoffkonzentration abhängig.

$$\rho_{MKT} = 0{,}9454\ \text{g/mL}$$

$$\rho_{CBD\text{-}Lsg} = 0{,}0713 \cdot c_{CBD} + 0{,}9454\ \text{g/mL}$$

Dosierung mit Kolbenpipette; 50 und 100 mg/mL auch mit Dosierpumpe möglich

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Cannabidiol-Kapseln

Cannabidiol-Kapseln 10 bis 250 mg (NRF 22.17.)

Bestandteile

Die Masse des Inhaltes m_{KI} einer Kapsel errechnet sich jeweils aus der Cannabidiol-Dosis m_{CBD} pro Kapsel nach der Formel: $m_{KI} = 0{,}099 \cdot m_{CBD} + 0{,}432$ g.

Eine Hartkapsel enthält:

	10 mg	**10 mg – 250 mg**	**250 mg**
Cannabidiol	0,01 g	nach Bedarf	0,25 g
Gemischtkettige Triglyceride (s. Bezugsquellennachweis **III.2.**)	zu 0,433 g	nach Bedarf	zu 0,457 g
Kapselhülle, Größe 1 (Hartgelatine oder Hypromellose)	1 Stück	1 Stück	1 Stück

Die Dichte der Schmelze ist von der Wirkstoffkonzentration abhängig.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Zusammenfassung

- Standardisierte NRF-Rezepturen schaffen Sicherheit, Qualität und Reproduzierbarkeit bei Cannabisarzneimitteln.
- Die korrekte Aufbereitung und Dosierung von Cannabisblüten ist entscheidend für eine zuverlässige Therapie.
- DAC/NRF bietet für die Praxis Informationen zu Herstellung, Packmittel/Applikationshilfen und Rechenhilfen(nicht nur) für Rezepturarzneimittel mit Cannabis.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH



Wenn Rezeptur, dann DAC/NRF!