

# GIZ Qualitätstreffen

Erfurt, 5. November 2004



Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



# Absinth

*Alt Bekanntes in neuer Verpackung*

Iris Bergmann, Ursula Horn, Helmut Hentschel

24 h - GIFTNOTRUF Erfurt (0361) 730 730

# Historie

---

# Absinth

- Herkunft des Namens:  
Absinth bzw. Wermut ist unklar
- Dioskurides:  
αψινθος = apsinthos = unerfreulich  
απινθος = apinthos = untrinkbar
- Altes Ägypten:  
Somi = Saam im Papyrus Ebers als Wurmmittel
- Römisches Reich:  
- Sieger im Wettrennen mit Stiergespannen auf dem Kapitol erhielten einen Wermuttrank;  
Bedeutung über die Jahrtausende bis in die Gegenwart als Arznei- und Genussmittel:

„Wermot ist för alles got !“

# Artemisia absinthium L.

---

- *Nomenklatur*

Absinthium majus

Absinthium officinale

Absinthium vulgare

Absinth, Alsem, Bitterer

Beifuß, Wermut, Wurmkraut,

*engl. wormwood*

- *Botanik*

Fam. Asteraceae (Compositae)

Bis 1 m hoher Halbstrauch mit  
silbrig behaarten Blättern u.

kleinen Blütenköpfchen;  
gelbe Röhrenblüten.



# Artemisia absinthium L.

---

- *Vorkommen*  
als Schuttunkraut in Nordafrika  
u. Südeuropa bis Kaschmir u.  
Sibirien, aber auch in Nord- u.  
Südamerika heimisch;  
größere Wildvorkommen im  
Schweizer Kanton Wallis.
- *Anbau*  
für pharmazeutische Zwecke in  
Osteuropa und USA



# Artemisia absinthium L.

---

- *Arzneidroge*

Absinthii herba = Wermutkraut (syn. Eltzkraut, Magenkraut) sind die zur Blütezeit gesammelten und getrockneten Laubblätter und blütentragenden Zweigspitzen

- *Inhaltsstoffe*

- Oleum Absinthii: 0,2 - 0,8 (-1,5) % etherisches Öl von dunkelgrüner, bisweilen blauer oder brauner Farbe

- ➔  $\alpha$ -Thujon, cis-Epoxyocimen, trans-Sabinylacetat, Chysanthenylacetat, Sesquiterpene,  $\alpha$ -Bisabolol,  $\beta$ -Curcumen, Spathulenol

- Weitere Bestandteile: 0,2 - 0,5 % Bitterstoffe

- ➔ **Absinthin (0,20 - 0,28 %)**

Anabsinthin, Artabsin, Artabin, Matricin, Flavonolglykoside

# Artemisia absinthium L.

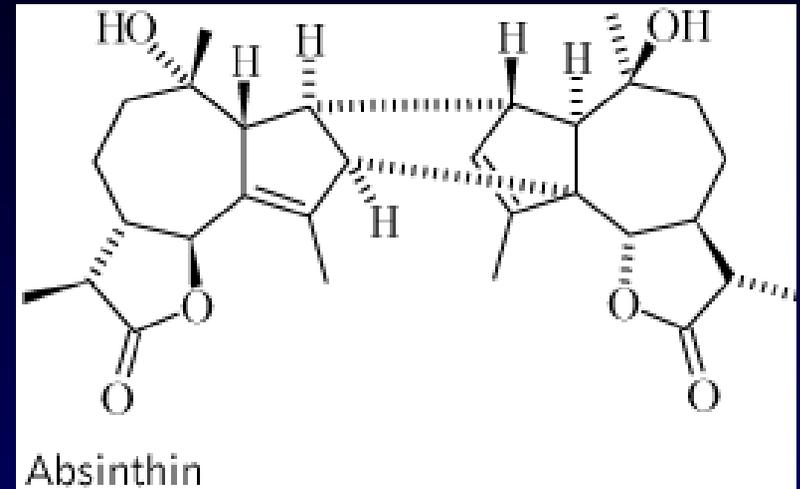
---

## ■ *Verwendung der Arzneidroge*

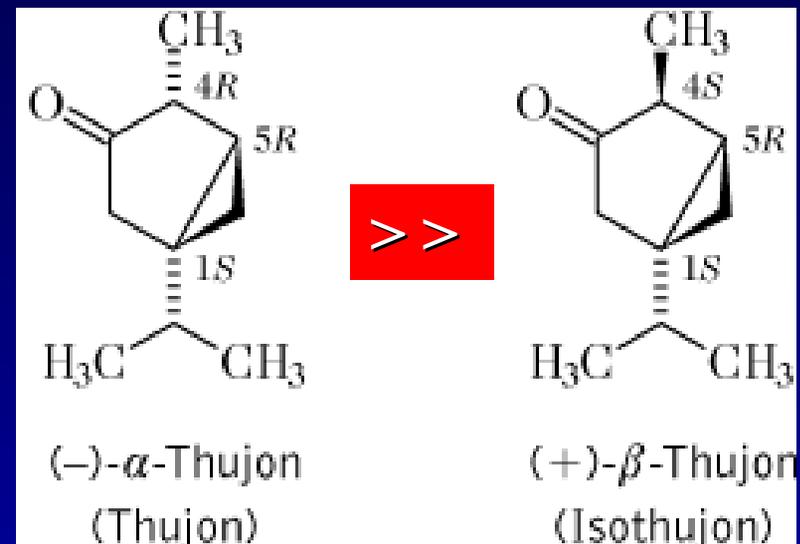
- appetitanregendes Bittermittel (Amarum aromaticum) als Bestandteil von Magen-, Leber- und Gallentees;
- in Arzneifertigpräparaten der Indikationsgruppen Cholagoga, Stomachika und Roborantia;
- Teezubereitung:  
1-1,5 g (= 1 Teelöffel) fein zerschnittene Droge;  
mittlere Tagesdosis soll 2-3 g Droge nicht überschreiten;  
auch der Anwendungszeitraum sollte nicht länger als eine Woche betragen.

# Artemisia absinthium L.

- **Absinthin**  
= dimere Guajanolid  
= Sesquiterpenlacton  
Bitterwert<sup>1</sup> der Reinsubstanz:  
12,7 Millionen  
- in den Sprossspitzen bis 0,9%



- **Thujon**  
= Monoterpen  
= Isoprenderivat  
10 .. 80 % des etherischen Öls



<sup>1</sup> reziproke Wert derjenigen Drogenkonzentration, die gerade noch bitter schmeckt

# $\alpha$ -Thujon

---

- *Wirkungen*
    - antinozizeptiv - analgetisch
    - anthelmintisch
    - insektizid
- konvulsiv
  - porphyrogen
  - psychedelisch ?

# $\alpha$ -Thujon

---

- *Antinozizeptiv - analgetische Wirkung*
  - im Tierexperiment genau so wirksam wie Codein u. Tetrahydrocannabinol
- *Anthelmintische Wirkung*
  - gegen den Rundwurm *Ascaris lumbricoides* (Fadenwürmer)
- *Insektizide Wirkung*
  - gegen die Larven des Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera*)

# $\alpha$ -Thujon

---

- *Konvulsive Wirkung*

- durch nicht-kompetitive Blockade des GABA<sub>A</sub>-Rezeptors (Chloridkanal):

- KLINIK:

- [akut] tonisch-klonische Krampfanfälle

- [chron] Manifestation einer Epilepsie

Nicotin verstärkt die epileptogene Wirkung !

- THERAPIE:

- Diazepam; Phenobarbital;

# $\alpha$ -Thujon

---

## ■ *Porphyrogene Wirkung*

- gesteigerte Porphyrinproduktion der Leberzellen kann eine akute intermittierende Porphyrie auslösen:

### - KLINIK:

akute abdominelle Koliken, Tachykardie, Hypertonie, Extremitätenschmerzen, Paresen, Polyneuritis  
Rhabdomyolyse mit Nierenversagen, roter Urin, Krampfanfälle, Atemlähmung

### - DIAGNOSTIK:

Porphobilinogen (PBG),  $\delta$ -Aminolävulinsäure (DALSA) u. Gesamt-Porphyrine im 24-h-Urin

### - BEHANDLUNG:

kontinuierliche Glucoseinfusion (4 bis 6 g/kg/d)  
Infusion von Normosang<sup>®</sup> (Häminarginat) (3 mg/kg/d) über 3 Tage  
(Normosang<sup>®</sup>: [infoGermany@orphan-europe.com](mailto:infoGermany@orphan-europe.com))

# Verbot

# Absinth

- Likör oder Branntweindestillat aus Wermut (*Artemisia absinthum*) mit charakteristischer grüner Farbe: „Die grüne Fee“ (*La fee verte*) bis 70 Vol% Alkohol mit einem Thujongehalt von bis zu 80 mg/l.
- Die Herstellung wurde **1923** in Deutschland verboten, ebenso wie in den meisten europäischen Staaten.  
(**Ausnahme:** Großbritannien u. Tschechien, wo Absinth mit einem Thujongehalt bis zu 10 mg/l erlaubt war.)



# Revival

# Absinth

- Aufhebung des Absinth-Gesetzes in Dt. 1981; Wermutöl blieb weiter verboten.
- Seit 1991 ist Absinth in der EU (Richtlinie 88/388/EWG v. 22.6.1988) wieder zugelassen

**Alkohol**

**$\alpha$ -Thujon**

> 35 Vol% max. 35 mg/l

> 25 Vol% max. 10 mg/l

≤ 25 Vol% max. 5 mg/l



Quelle: <http://www.lafeeverte.ch>

# Thujon und THC

Mit der chemischen Ähnlichkeit von Thujon und THC wird für Absinth „verkaufsfördernd“ geworben:

**TLZ**

ZB WI 331

6.12.03

## Doppelter Dreh beim Absinth

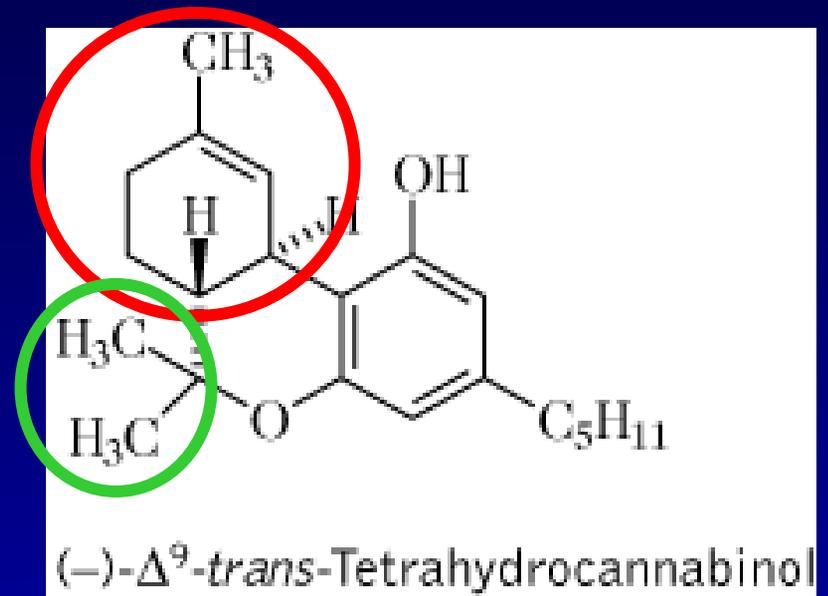
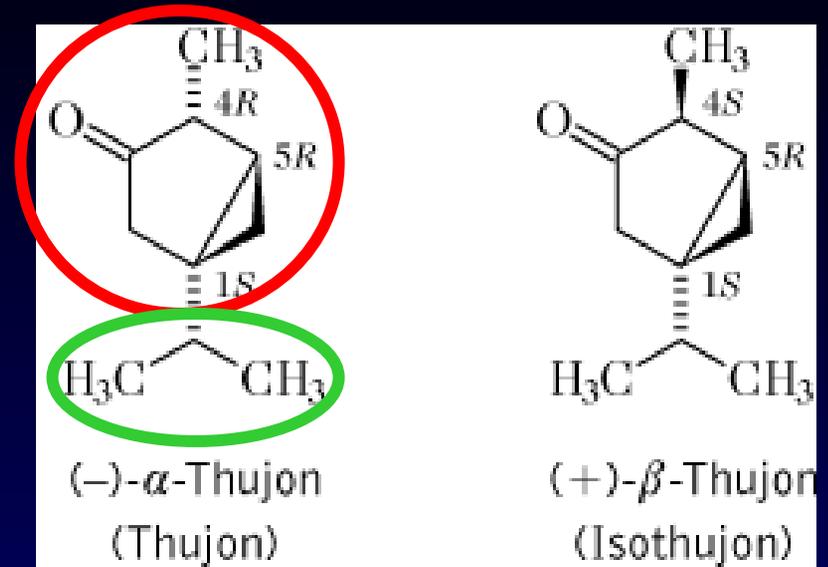
Neuer Kräuterbitter aus Magdeburg

Wermutöl gibt beiden Getränken eine berauschende Wirkung. Der Extrakt beinhaltet den erwähnten Wirkstoff Thujon, der eine ähnliche

Molekularstruktur besitzt wie der Wirkstoff der Cannabis-pflanze. Gerhard Mette nennt es „den doppelten Dreh“.

# Thujon und THC

- ähnliche Biosynthese
- ähnliche molekulare Struktur (Terpenoide)
- Wechselwirkung mit dem *CB1-Cannabinoid-Rezeptor* ?
- Verdrängung von [<sup>3</sup>H]CP55940, einem Cannabinoid-Agonisten, erst bei Konz. > 10 μmol/l
- keine intrinsische Aktivität bei Konz. bis 1000 μmol/l



# Thujon und THC

---

Wechselwirkung mit dem **CB1-Cannabinoid-Rezeptor**

## **FAZIT:**

*„... the hypothesis that activation of cannabinoid receptors is responsible for the intoxicating effects of thujone is not supported by the present data.“*

*Meschler JP, Howlett AC: Pharmacol Biochem Behav. 1999 Mar;62(3):473-480*

# Absinth

Konzentration von Thujon und Anethol in verschiedenen Absinthgetränken  
(Werte in Klammer nach Korrektur durch GC/MS)

Daten - Joachim Emmert; Deutsche Lebensmittel-Rundschau (2004)

Quelle: <http://www.emmert-analytik.de/absinth.htm>

Bei der Untersuchung von etwa 70 Proben zur Authentifizierung von Absinthen wurden *nur 9 Absinthe als hochwertig und damit authentisch* eingestuft:

Ulex, Versinth, Grüner Engel, Mata Hari, Françoise Guy, Emile Pernot 68, Pernod 68, Fee Verte 35 und 58 aus dem Val-de-Travers, dem Ursprungsort des Absinth; nachdem in der Schweiz kürzlich das Absinth-Verbot aufgehoben wurde, sind letztere jetzt auch nicht mehr illegal.

## Absinthproben (Auswertung GC und MS)

Probe-Nr.	Probe-Name	$\alpha$ -Thujone [mg/l]	$\beta$ -Thujone [mg/l]	Anethol [mg/l]
101	Mata Hari	1,9	9,9	11 (0)
102	Grüne Fee	2,4	9,0	7 (6)
103	Versinthe Blanche	24,7 (5.2)	4,8	3220
104	La Fee 68°	0,0	0,0	1184
105	Pernod 68°	0,0	0,0	1056
106	Francois Guy	4,8	20,0	1334
107	Emile Perrot 68°	3,2	0,9	412
108	Oxygenee	2,2	0,0	1025
109	Segarra	0,0	0,0	1200
110	Candela	33.3 (0.0)	7,9	2669
111	Rote Fee Anis	19.2 (0.0)	0,0	740
112	Absente	2,6	1,6	1365
113	Prohibido	10.3 (0.0)	3,0	337
114	Martini rosso	0,0	14.4 (0.0)	0
115	Fuchs Absinth	8.7 (0.0)	0,0	434
116	Pernod Anis	0,0	0,0	2484

# Symptome

---

# Absinth

- **Louis Lewin 1928 in „Gifte und Vergiftungen“:**  
„Ein 30jähriger Mann trank ca. 3/4 Liter Absinth (mit 60 Prozent Alkohol) auf einen Zug aus. Er stürzte besinnungslos zu Boden. Drei Stunden darauf kam er puls- und respirationslos mit einer Temperatur von 34,5°C ins Hospital. Durch Magenspülung, künstliche Respiration, Faradisierung des Phrenikus, Exzitantien wurde zwar Atmung und Herztätigkeit angeregt, doch trat nach 18 Stunden trotzdem der Tod ein.“

- **200111108**  
20 J m  
mehrere Gläser Absinth + Coffein + Ibuprofen  
mit **BAK 1,9 Promille**; gastrointestinale Störungen;  
Labor: Amylase + Lipase erhöht
- **199502303**  
m Erw (Sportler)  
2 x **Krampfanfall** nach Genuss eines nicht näher  
bezeichneten Wermut-Getränks

# Absinth

- **200204360**  
17 J m  
Absinth in unbekannter Menge  
in **stark alkoholisiertem** Zustand aufgenommen
- **200210378**  
18 J m  
Absinth in unbekannter Menge  
mit **BAK 1,9 Promille unterkühlt** aufgenommen;  
Bradykardie (Hf 45/min)

## Vergiftungsfälle

---

# Absinth

- **200302340**  
m Erw  
nach Absinthgenuss in unbekannter Menge  
im **komatösen** Zustand aufgenommen
- **200404757**  
35 J w  
Absinth + Wodka in unbekannter Menge  
initial **bewusstlos** aufgenommen

# Vergiftungsfälle

---

# Absinth

- 200408427  
31 J m  
1/2 Flasche Absinth  
mit **BAK 5,1 Promille** im **komatösen** Zustand  
aufgenommen

## Zusammenfassung

---

# Absinth

- Das Versprechen, durch Absinth legal ein mit Cannabis vergleichbares *Rauscherlebnis* zu haben, ist eine Werbelüge.
- Aufgrund der Absenkung der Konzentration ist die Gefährdung durch *neurotoxische* und *porphyrogene Wirkungen* des Thujons vermindert, aber nicht beseitigt.
- Im Vordergrund der akuten Vergiftung steht die schwere *Alkoholintoxikation*.