

## Thujon – Der Wirkstoff in Absinth

Fast jeder hat schon von ihm gehört. Vielleicht ja schon selbst probiert. ABSINTH. Doch was ist das Faszinierende an Absinth? Warum wurde er verboten; vor ein paar Jahren wieder erlaubt? Drei Fragen. Eine Antwort: THUJON.

Absinth ist ein Likör oder Branntweindestillat aus Wermuth (*Artemisia absinthum*) mit charakteristischer grüner Farbe, aufgrund des hohen Chlorophyll-Gehaltes. Synonyme für die Pflanze sind Wermut, Absinth, Wurmkraut, Heilbitter, Bitterer Beifuß, Magenkraut, Grüne Fee.

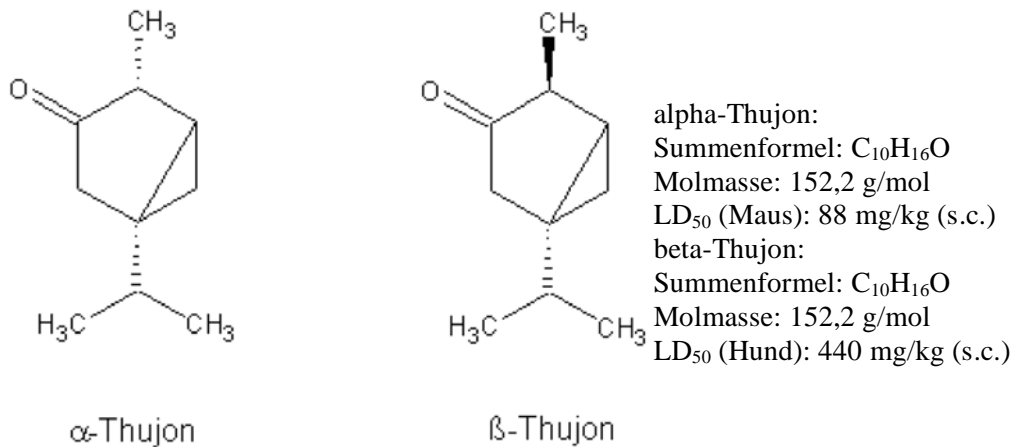
Die Bestandteile des Getränkes sind Anis, Kalmus, Zimt, Fenchel, Melisse und Ysop. Der Alkoholgehalt liegt heute zwischen 45-74 Volumen-Prozent.

Das ätherische Öl enthält die Terpenalkohole Thujol und Thujon, die glykosidischen Bitterstoffe Absinthin und Anabsinthin, sowie azulenoge Stoffe. Ausserdem Sesquiterpenlactone, Gerbstoffe, Harze, Phellandren, Cadinen, Azulen, Cineol, Salicylsäure, das Flavonoid Artemisethin sowie Quercetin und die organische Säuren Apfel- und Bernsteinsäure. Zudem noch

Das Kraut enthält dazu noch Kaliumnitrat und die Vitamine C und B<sub>2</sub>.

Thujon (**Absinthol, Tanaceton**) ist der Hauptgrund, weshalb Absinth 1923 in Deutschland verboten wurde.

Wermut enthält bis zu 1,5% ätherisches Öl, das wiederum bis zu 8 Zehntel aus Thujon besteht. Im Gegensatz zu den Lebensbäumen (*Thuja occidentalis*, *Thuja orientalis*) überwiegt beim Wermut das beta-Thujon (Isothujon).



Das Gemisch der beiden Stereoisomeren  $\alpha$ - und  $\beta$ -Thujon ist im Wermutöl enthalten. Es gelangt bei der Extraktion von Wermutpflanzen in den Absinth.

Thujon ist ein bicyclisches Monoterpen-Keton mit der Summenformel C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O. Es ist eine farblose Flüssigkeit mit einem mentholartigen Geruch. Als farbloses ätherisches Öl ist Thujon unter anderem in Thuja, Thymian, Wermut, Rainfarn, Rosmarin und Heilsalbei enthalten.

Die Struktur konnte im Jahr 1900 von Friedrich Wilhelm Semmler aufgeklärt werden. Die Flüssigkeit siedet bei 201 °C. In Wasser ist Thujon unlöslich, in Ethanol, Diethylether und Chloroform ist es gut löslich. Die Dichte beträgt 0,9109 g/cm<sup>3</sup>. Der Flammpunkt liegt bei 64 °C. Das Molgewicht beträgt 152,24 g/mol.

Thujon ist gesundheitsschädlich. In ausreichend hoher Dosierung ist es ein starkes Nervengift, ruft Verwirrtheit, Halluzinationen, Psychosen und epileptische Krämpfe hervor, welche durch Rauchen noch verstärkt wird. Bei chronischem Missbrauch kann es zur Verminderung der

Intelligenz führen. Dieses Krankheitsbild wird Absinthismus genannt. Die orale letale Dosis für eine Ratte liegt bei 500 mg/kg. Beim Metabolismus entsteht Thujanol und Neoisothujanol.

Es wird eine Wechselwirkung zwischen Alkoholgehalt und Thujonresorption vermutet (je mehr Ethanol, desto niedrigere Resorption).

Der Absinthismus kann also durchaus einfach auf die hohen Alkoholkonzentrationen der thujonhaltigen Getränke zurückzuführen sein.

Jüngste Analysen haben ergeben, dass Thujon ein Isomer des Kampfers und Menthols ist und Ähnlichkeiten mit dem Hauptwirkstoff in Marihuana und Cannabis hat, da das Neurotoxin Thujon eine ähnliche Molekularstruktur wie der in der Cannabispflanze und im Weihrauch enthaltene Hauptwirkstoff Tetrahydrocannabinol besitzt.

Man vermutet daher für beide Substanzen einen gemeinsamen Angriffspunkt (Rezeptor) im zentralen Nervensystem und zudem spezifische Rezeptoren für  $\alpha$ - und  $\beta$ -Thujol. Durch ein Rattenexperiment konnte ein Einfluss auf die Cannabinoid-Rezeptoren bestätigt werden, allerdings nur in sehr hohen Dosierungen. Solche Dosierungen, ganz abgesehen von der möglichen Speicherung hoher Konzentrationen im Fettgewebe wegen hoher Lipoidlöslichkeit und von möglichen first-pass-Effekten, also schnellem Abbau in der Leber, dürften solche Blut-Thujon-Konzentrationen nur bei massiver Vergiftung auftreten.

Beim Absinth-Trinker dürfte nach diesen Ergebnissen die Aktivierung von Cannabinoid-Rezeptoren keine Rolle spielen.

Das Verhalten der Tiere zeigte in Experimenten im Übrigen keine cannabinoid-relevanten Veränderungen wie Schmerzdämpfung und Hypomobilität, da Thujon im Gegensatz zu den Cannabinoiden erregend und belebend wirkt. Ob Thujon stimmungshebend und antidepressiv wirkt ist noch nicht bewiesen, eine weitverbreitete Meinung ist jedoch dass es den angstlösenden, sedativen aber auch amnestischen Effekten von Drogen wie Benzodiazepinen und Alkohol entgegenstehen könnte. Seit kurzem ist zudem bekannt, dass Thujon auch an einen andern Rezeptor, der eigentlich für den Neurotransmitter Gamma-Aminobuttersäure reserviert ist, andocken kann. So bringt das Toxin jene Nervenzellen zum Schweigen, die normalerweise die Muskelbewegungen kontrollieren.

Da Thujon den Hauptwirkstoff im Wermut darstellt, ist die Pflanze in der Medizin sehr weit verbreitet. Sie gehört zu den ältesten uns heute bekannten Arzneikräutern, und heute noch wird Wermut vielfach in der Kräuterheilkunde verwendet. Die medizinische Wirkung begründet sich in dem Bitterstoff Absinthin und dem ätherischen Öl Thujon. Das Nervengift Thujon wirkt bei richtiger therapeutischer Dosierung krampflösend, desinfizierend, schweißhemmend und schmerzberuhigend. Als Tee oder Tinktur hilft Wermut bei Magen-, Darm- und Gallenbeschwerden wie Magenkrämpfe, Gallensteine, verminderter Säuregehalt des Magensaftes, Durchfall, gegen Erbrechen und Blähungen, da er die Sekretion von Galle und Bauchspeichel fördert. Wermut besitzt außerdem eine appetitanregende und verdauungsfördernde Eigenschaft, wodurch er eine Anwendung bei Appetitlosigkeit und Abmagerung findet.

Somit hat Thujon nicht nur extrem negative, sondern auch sehr gute Eigenschaften.