

Cannabis sativa
Cannabis indica

Die Pflanze:

Hanf (cannabis sativa Linne) ist eine der ältesten Kulturpflanze. Beinahe alle Pflanzenteile werden genutzt, sei es als Lebensmittel zur Ölherstellung und Ernährung, in der Technik als Seile und Dämmstoffe, aber auch als Medizinalpflanze zur Behandlung vielfältiger Erkrankungen und als Rauschdroge.

Bei cannabis sativa und Cannabis indica handelt es sich um die gleiche Pflanze deren Inhaltstoffe sich leicht unterscheiden. Sa hat Cannabis sativa eine leicht stärkere Rauschwirkung. Alle anderen Pflanzenteile können gleich verwendet werden.

Hanf ist eine zweihäusige Pflanze, es bestehen männliche und weibliche eigenständige Pflanzen. Die weibliche Pflanze ist bedeutend reicher an Wirkstoffen und dort ist der Blütenstand nochmals für die Wirkstoffgewinnung am interessantesten. Allerdings bestehen stets Gehaltsunterschiede unter den einzelnen Pflanzen, wie auch innerhalb der Blüten. Aus diesem Grund werden beim kommerziellen Anbau meistens Stecklinge, die von einer gehaltsreichen Pflanze abgezweigt werden, verwendet. So kann ein möglichst konstanter Gehalt garantiert werden.

Im Folgenden werden die pharmakologisch und toxikologisch interessanten Inhaltstoffe betrachtet.

Cannabis Pflanze
Cannabis Blüte
Cannabis Inhaltsstoffe

Die Cannabispflanze bietet sehr viele Ausgangsstoffe, die sich zur Weiterverarbeitung eignen:

- Fasern zur Herstellung von Seilen
- Ölhaltige Samen zu Herstellung Pflanzenölen und Duftstoffe für Kosmetika



Cannabis
Pflanze



- Cannabinoide mit vielfältiger Wirkung.

Die meisten Wirkstoffe werden in Drüsenhaaren der Pflanze gebildet, die sich in grosser Zahl bei den weiblichen Blüten befinden.

Im weiteren beschränken wir uns mit den Cannabis-Wirkstoffen, die pharmakologisch und toxikologisch aktiv sind.

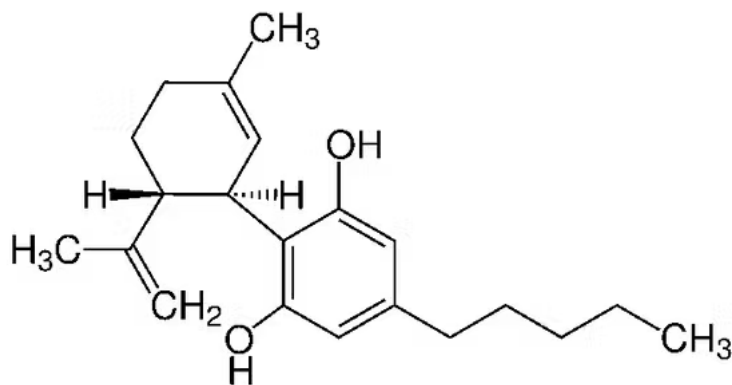
Substanz-Übersicht:

Cannabinoide

In der Hanfpflanze befinden sich eine ganze Reihe Phytocannabinoide aus der Gruppe der Terpenphenole. Diese komplexen Wirkstoffe wurden bisher nur in ein bis zwei weitere Pflanzen gefunden, dort aber in viel kleineren Mengen. Die Phytocannabinoide liegen als Carbonsäuren vor, die enzymatisch oder mit Wärme abgespalten werden müssen.

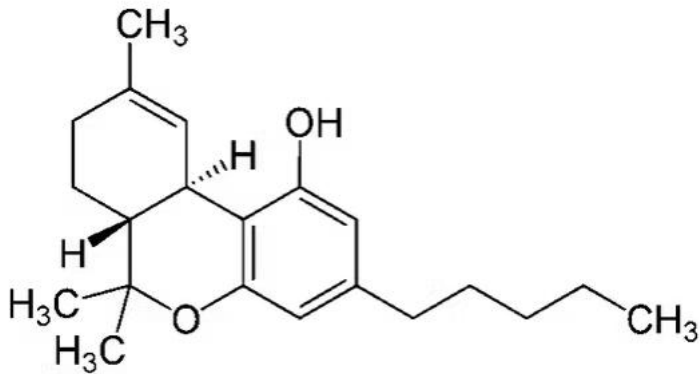
Zurzeit sind gegen 200 verschiedener Cannabinoide bekannt. Sie können auch synthetisch hergestellt werden.

Cannabidiol



Cannabidiol (CBD) ist das wichtigste nicht psychoaktive Cannabinoid und hat vielfältige medizinische Wirkungen, wie [entkrampfend](#), [entzündungshemmend](#), [angstlösend](#) und [gegen Übelkeit](#). Weitere pharmakologische Effekte werden noch erforscht. Andere Cannabinoide wurden weniger untersucht. Es ist aber möglich, dass sich die Cannabinoide einander agonistisch oder antagonistisch beeinflussen oder modulierend beeinflussen.

Δ^9 -THC



Tetrahydrocannabinol [THC, genauer (-)- Δ^9 -trans-Tetrahydrocannabinol] ist die wichtigste [psychoaktive Substanz](#) unter den Cannabinoiden.

Es gibt vom Δ^9 -Tetrahydrocannabinol vier [Stereoisomere](#):

- (-)- Δ^9 -trans-Tetrahydrocannabinol und (+)- Δ^9 -trans-Tetrahydrocannabinol sowie
- (-)- Δ^9 -cis-Tetrahydrocannabinol und (+)- Δ^9 -cis-Tetrahydrocannabinol.

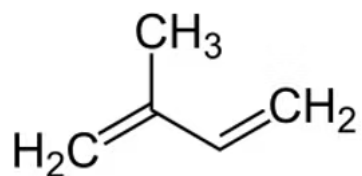
Das wesentliche [psychoaktiv](#) wirksame Isomer ist das (-)- Δ^9 -trans-THC (Dronabinol), das 6- bis 100-mal stärker wirksam ist als das (+)- Δ^9 -trans-THC.[\[9\]](#) Die cis-Formen besitzen keine psychoaktive Wirksamkeit.

Die meisten anderen Cannabinoide besitzen keine oder nur eine geringe psychoaktive Wirkung.

Andere Inhaltsstoffe

In der Pflanze enthält noch eine Vielzahl Wirkstoffe mit anderer chemischer Struktur, wie Terpene und Flavonoide.

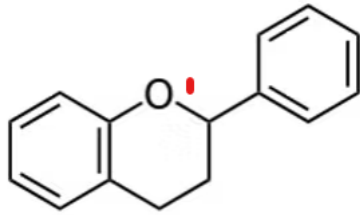
Terpene



(Isopren)

Terpene leiten sich formal von Isopren ab. Sie sind in sehr vielen Pflanzen vorhanden und bilden die Grundstruktur der ätherischen Öle. Sie besitzen eine Vielfalt biologischer und pharmakologischer Wirkungen.

Flavonoide



(Flavan)

Flavan ist die Grundstruktur der Flavonoide, die häufig für die Farbe der Blüten zuständig ist. Medizinisch wird den Flavonoiden eine antioxidative Wirkung zugeschrieben

Text: Albert Ganz, August 2018
Literatur beim Autor