

## Unser Endocannabinoidsystem ECS

Erst kürzlich, 1990, wurde das ECS – das Endocannabinoidsystem bei allen Säugetieren und damit auch beim Menschen entdeckt. Seitdem belegen immer mehr Studien, dass das ECS an einer Vielzahl an wichtigen Funktionen im Körper, physiologisch wie psychologisch, beteiligt ist. (1) (2)

### Cannabinoid-Rezeptoren

Das ECS funktioniert als biologisch regulatorischer Mechanismus mittels Cannabinoid-Rezeptoren nach einer Art Schlüssel-Schloss Prinzip. Bindet sich ein passender Stoff an einen Rezeptor, so verändert sich dieser. Diese Veränderung löst bestimmte Prozesse in den so aktivierten Zellen aus. Im Falle der Cannabinoid-Rezeptoren sind dies beispielsweise Veränderungen der Durchlässigkeit der Zellmembran für Kalium und Kalzium. (3)

Im menschlichen Körper verteilt befindet sich eine große Anzahl von Cannabinoid-Rezeptoren. Diese Rezeptoren können auf drei Wegen aktiviert werden:

- durch die Ausschüttung körpereigener Cannabinoide (z.B. Anandamid)
- durch pflanzliche Cannabinoide (aus der Cannabispflanze)
- durch erzeugte Cannabinoide wie Dronabinol.

Bisher sind zwei Cannabinoid-Rezeptoren eindeutig nachgewiesen:

1. Der Cannabinoid-Rezeptor 1 (oder kurz: CB1) findet sich vorwiegend in Nervenzellen. Am häufigsten kommt er im Kleinhirn, in den Basalganglien sowie im Hippocampus vor. Aber auch im peripheren Nervensystem (z. B. im Darm) ist er zu finden.
2. Der Cannabinoid-Rezeptor 2 (oder kurz: CB2) findet sich dagegen vorwiegend auf Zellen des Immunsystems und auf Zellen, die am Knochenauf- (Osteoblasten) und -abbau (Osteoklasten) beteiligt sind.

Die Verteilung der Rezeptoren deutet bereits eine Reihe möglicher Funktionen an:

Da die Hirnregionen, in denen der CB1-Rezeptor vorwiegend gefunden wird, eine wichtige Rolle bei **Gedächtnis** (Hippocampus und Kleinhirn) sowie **Bewegungsregulation** (Basalganglien und Kleinhirn) spielen, liegt die Vermutung nahe, dass Endocannabinoide **Lern- und Bewegungsprozesse** beeinflussen. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen auch, dass der CB1-Rezeptor notwendig für das Löschen negativer Erinnerungen sein könnte. Endocannabinoide könnten demnach eine wichtige Rolle bei **Angststörungen** spielen.

Es wird vermutet, dass der CB2-Rezeptor eine wichtige Rolle in der Regulation bzw. Modulation des **Immunsystems** spielt. (2)

Weitere physiologische Prozesse mit Beteiligung des Endocannabinoidsystems sind u. a. **Schmerzzustände, Schlafinduktion, Appetit- und Motilitätssteuerung, Temperatursteuerung, Neuroprotektion und Krebs.** (1) (2)

### Es sind aber auch Rezeptor unabhängige Wirkungen belegt:

1. Die Wirkungen des natürlichen in der Hanfpflanze vorkommenden **Cannabidiols (CBD)** sind nicht rezeptorvermittelt. Cannabidiol (**CBD**) ist ein kaum psychoaktives Cannabinoid aus dem weiblichen Hanf Cannabis sativa. **CBD** wirkt den psychischen Effekten des THC (psychoaktive Substanz) entgegen.
2. Verschieden Cannabinoide, darunter **CBD**, weisen nervenschützende Effekte im Falle einer Mangelversorgung der Nerven mit Sauerstoff auf, wobei durch den Sauerstoffmangel Nervenerregerstoffe

wie Glutamat, aber auch u.a. die Bildung freier Radikale entstehen können. Cannabinoide schwächen in Zellexperimenten alle diese gifteigenen Effekte ab.

3. Erst vor wenigen Jahren wurde festgestellt, dass bestimmte Abbauprodukte der Cannabinoide entzündungshemmende und schmerzlindernde Effekte entfalten. Diese psychisch nicht wirksamen Cannabinoid-Säuren waren lange Zeit gar nicht beachtet worden. Seit neuestem nimmt man an, dass sie zur therapeutischen Gesamtwirkung der natürlichen Cannabinoide beitragen.

Medizinisch belegt sind folgende Wirkungen: entkrampfend, entzündungshemmend, angstlösend und gegen Übelkeit. Weitere pharmakologische Effekte werden erforscht. (4)

Bislang konnten mehr als 100 Cannabinoide identifiziert werden. Die Forschung hat in diesem Gebiet in den letzten Jahren erstaunliche und große Schritte gemacht. Der medizinische Nutzen von Cannabinoiden wie THC, CBN, CBC und CBD ist erkannt und wird weiter erforscht. (4)

### **Und was ist mit der psychoaktiven Droge THC im CBD ÖL?**

Durch Züchtung gibt es Hanf-Pflanzen (aus dem weiblichen Hanf *Cannabis sativa/indica*), deren THC Anteil sehr gering ist (unter 1 % Volumenanteil im Extrakt). Das aus diesen Pflanzen gewonnene CBD Öl ist damit kaum psychoaktiv und somit legal in der BRD, **es berauscht also weder noch machen es arbeitsunfähig.**

### **Was ist das Endocannabinoidmangel Syndrom, kurz CED?**

Anfang der 2000er Jahre wurde die Theorie eines Endocannabinoidmangel Syndroms (Clinical Endocannabinoid-deficiency Syndrome – CED) erstmals erwähnt. Klinischer Endocannabinoid-Mangel (CEDC) ist eine vorgelagerte, weitreichende Störung, die in einer Reihe von Krankheiten, einschließlich Fibromyalgie, Migräne und Störungen des Verdauungssystems (Reizdarm Syndrom), Stimmungsschwankungen und Schlafstörungen münden kann. Es muss dazu noch weiterführende klinische Forschung durchgeführt werden.

### **Tipps, um das körpereigene Endocannabinoidsystem zu stärken:**

1. Die Vermeidung von Stimuli, die Endocannabinoidressourcen abbauen:  
Entzündungen, schlechte Ernährung und Stress können Endocannabinoid-Ressourcen verbrauchen. Eine gesunde, ausgewogene Ernährung mit viel Obst, Gemüse und gesunden Fetten kann sehr hilfreich sein. Stress sollte reduziert werden.
2. Probiotika können die CB2-Rezeptoren in den Darmzellen erhöhen und sogar Einfluss auf Schmerz haben, indem sie über diese Zellen wirken.
3. Olivenöl trägt ebenfalls zu einer Erhöhung der CB2-Rezeptoren im Darm bei.

### **Abschließende Bemerkung:**

Je nach Herkunft der Hanfpflanzen, deren Lebensbedingungen wie Bodenqualität, Klima, Witterung und mögliche Düngung können die daraus gewonnenen CBD Öle in ihrer Zusammensetzung schwanken, was natürlich einen Einfluss auf mögliche Wirkungen hat. Alle hier getätigten Aussagen sind aus frei zugänglichen Veröffentlichungen recherchiert.

Die Einnahme von CBD Öl sollte natürlich durch eine ausgewogene Ernährung unterstützt werden und ersetzt keinesfalls medizinische Therapien.

**Quellen:** (1) Das Endocannabinoidsystem, Juan Cervantes, 1000SEEDS.info, (2) CB1 Und CB2: Wikipedia: Cannabinoide, ECS, (3) Dtsch Arztebl Int 2012; 109(29-30): 495-501; DOI: 10.3238/arztebl.2012.0495, (4) cannabislegal.de/cannabisinfo/endocannabinoidsystem