

Gymnasium Kreuzgasse Köln

Facharbeit im Fach Biologie

Thema:

Cannabis: Spaßdroge und Medikament

Marius Rudolph

Jahrgangsstufe 12-2

14 März 2003

Hipmann, OstR



Inhaltsverzeichnis

1. Formulierung des Themas	3
2. Cannabis? Was ist das?	4
2.1 Geschichte	4
2.2 Der Wirkstoff	4
2.3 Haschisch	5
2.4 Marihuana	6
3. Medikament	6
3.1 Anwendungsgebiete	7
3.2 Wirkungen auf das Zentralnervensystem	7
4. Einnahmeformen	9
5. Nachweisbarkeit	9
6. Spaßdroge	9
6.1 Interview von Cannabiskonsumenten	10
7. Wirkungen	12
7.1 Set und Setting	12
7.2 THC und sinnliche Wahrnehmung	12
7.2.1 Sehen	12
7.2.2 Hören	13
7.2.3 Geschmacks- und Geruchssinn	13
7.2.4 Temperaturempfinden	13
7.2.5 Zeitempfinden	13
7.2.6 Reaktionszeit	13
7.2.7 Herzschlag	13
7.2.8 Blutdruck	13
7.2.9 Gerötete Augen	13
8. Zusammenfassung & eigenes Statement	14
9. Quellenangaben	14
10. Erklärung	15

1. Formulierung des Themas

Das Thema Drogen spielt in unserer heutigen Gesellschaft immer noch eine große Rolle. Besonders die „weiche“ Droge Cannabis ist bei Jugendlichen sehr beliebt. Doch was passiert im Körper? Wie wirkt die Droge? Mich interessieren dabei die körperlichen Auswirkungen, die vielen Jugendlichen unbekannt sind. In dieser Facharbeit werde ich die Pro- und Conraseiten des Cannabiskonsums herausstellen. Natürlich spielt dabei auch die psychische Seite eine wichtige Rolle. Dafür habe ich Interviews mit Cannabiskonsumern durchgeführt, die die Seite der Spaßdroge widerspiegeln soll, wobei ich mich hauptsächlich mit den neurologischen Wirkungen befasst habe.

2. Cannabis ? Was ist das?

2.1 Geschichte

Die Nutz- und Heilpflanze Cannabis hat eine Jahrtausend alte Tradition und gehört zu den ältesten bekannten Rauschmitteln. Bereits 2737 v. Chr. gab es erste schriftliche Erwähnungen des Hanfs durch den chinesischen Kaiser Shen-Nung als Heilmittel gegen Malaria, Beri-Beri (Vitamin-B-Mangel), Rheuma, Geistesabwesenheit und Frauenleiden. Über Indien ist die Pflanze in den Mittleren und Nahen Osten gelangt und hat sich schließlich über Europa bis nach Nord- und Südamerika ausgebreitet.

Die besten klimatischen Anbaugelände für die Haschischproduktion liegen heute im Nahen und Mittleren Osten (Türkei, Libanon, Afghanistan, Pakistan) sowie in Thailand und Nepal, während Marihuana (Erklärung des Unterschieds auf den nachfolgenden Seiten) überwiegend aus lateinamerikanischen und karibischen Ländern, zum Teil auch aus Ghana stammt.

Als Rauschmittel etablierte sich Cannabis zunächst in Indien, wo die Pflanze aufgrund ihrer psychoaktiven ¹ Wirkungen in bestimmte kultische Handlungen einbezogen wurde.

Als Heilmittel wurde Cannabis gegen Lepra, Durchfall, und Fieber sowie als Beruhigungs- und Betäubungsmittel eingesetzt. Allerdings trat mit der weiteren Verbreitung der Pflanze ihre Funktion als Rauschmittel immer mehr in den Vordergrund.

Besonders im Islam hat sich Cannabis als Rauschdroge etabliert, da nach dem Koran der Konsum von Alkohol verboten ist.

In Europa, wo Hanf, der Oberbegriff für Cannabis, lange Zeit als Kulturpflanze eine wichtige Rolle zur Fasergewinnung spielte, wurde die Rauschwirkung bestimmter Sorten im 19. Jahrhundert bekannt. 1925 wurde ein Hanf-Verbot durch die Opium-Konferenz des Völkerbundes erlassen. Ein Jahr später unterzeichnete Hindenburg das Opium-Gesetz, welches 1971 durch das Betäubungsmittelgesetz (BtmG) abgelöst wurde.

Der Konsum breitete sich hier jedoch trotz des Verbots vor allem in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts aus. So wurde Haschisch (Erklärung des Unterschieds auf den nachfolgenden Seiten) und Marihuana in Deutschland das nach Alkohol und Nikotin am weitesten verbreitete Rauschmittel.

2.2 Der Wirkstoff

Cannabis gehört zu der botanischen Gattung der Hanfgewächse (Cannabaceae) mit psychoaktiven Wirkstoffen. Diese psychoaktiven Wirkstoffe beeinflussen Prozesse des Zentralnervensystems des Menschen.

Der aktive Inhaltsstoff in Cannabis ist Delta-9-Tetrahydrocannabinol (Delta-9-THC)

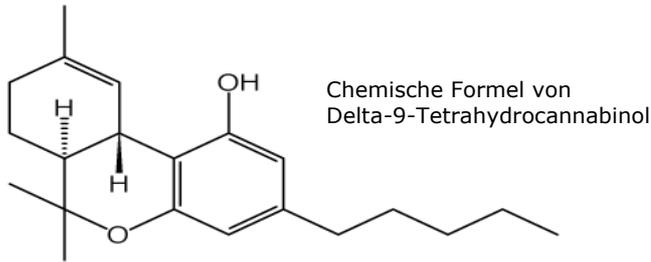
Bis heute wurden mehr als 60 Cannabinoide identifiziert. Das häufigste ist Delta-9-THC.

Ein anderes ist Delta-8-THC, welches sehr viel weniger vorkommt als Delta-9-THC.

Andere Cannabinoide sind Cannabinol (CBN) und Cannabidiol (CBD), aber diesen wird kein Effekt auf das Verhalten zugeschrieben.

Nur die weibliche Form der Gattung „cannabis sativa“ enthält genügend THC, um einen Rausch zu erzeugen. Der THC-Gehalt variiert stark, so dass sich nicht jede Cannabissorte für die Rauschmittelproduktion eignet. Der Wirkstoffgehalt der in Deutschland gezogenen Nutzpflanzen beträgt beispielsweise nur etwa 1,5 % THC, während orientalische Sorten durchschnittlich etwa 5 % THC enthalten. Speziell unter Gewächshausbedingungen herangezogene Sorten (Sinsemilla) können bis zu 20 % Wirkstoff enthalten.

¹Durch Einwirkung auf das Zentralnervensystem psychische Prozesse beeinflussend



THC besitzt eine hohe Lipidlöslichkeit, d.h. Fettlöslichkeit. Dadurch erreicht es fast alle Körperregionen und somit auch schnell den Blutkreislauf. Hohe Konzentrationen von THC befinden sich in der Lunge (bei Inhalation), in den Nieren und in der Leber. Die Blut-Hirn-Schranke stellt wie bei anderen Drogen kein Hindernis dar. Aber es gelangt nur ca. 1% der aufgenommenen Menge (2 - 44 mg) ins Gehirn. Die Umwandlung, auch Metabolismus genannt, läuft je nach Aufnahmeform in Lunge bzw. Darm ab. Die Hauptverarbeitung passiert aber in der Leber. Dort wird das Delta-9-THC in 11-hydroxy-delta-9-THC umgewandelt, welches aktiver ist und so schneller durch die Blut-Hirn-Schranke gelangt. Diese Substanz wird schnell in andere Stoffe mit eigenen Effekten abgebaut. Das Cannabidiol (CBD) wirkt sich auf die Verarbeitung von THC aus. Es blockiert das Enzym für den Metabolismus von Delta-9-THC, verlangsamt die Verarbeitung und verzögert die Verteilung. Die Substanz Cannabinol (CBN), die auch in der Droge ist, hat den gegenteiligen Effekt. Sie beschleunigt den Metabolismus von THC. Diese beiden Substanzen interagieren mit dem THC im Körper und steigern die Rate von THC, welcher zur Verteilung im Gehirn zu Verfügung steht. Durch die lange Entlassungsrate vom Körperfett ins Blut (20 - 30 Std.) nimmt der THC-Spiegel im Blut relativ schnell ab, und der Rauschzustand klingt ab. Es bleiben aber immer noch Reste im Blut, die über Tage hinweg bestehen. Daher können weitere Dosen die Wirkung intensivieren und verlängern.

2.3 Haschisch

Haschisch, in der Umgangssprache Dope, Peace oder Shit genannt, besteht im Wesentlichen aus den harzreichen Drüsenhaaren der weiblichen Cannabis-Pflanze und enthält rund achtmal so viel THC wie Marihuana. Die dunkle, meist braunschwarze und zu Platten oder Klumpen gepresste Substanz ist von fester, teils harziger, teils bröckeliger Konsistenz. Häufig wird Haschisch mit anderen Substanzen gestreckt, so dass sein Wirkstoffgehalt zwischen 5 und 12 % schwanken kann.

Eine andere Variation von Haschisch ist Haschischöl oder Redoil, welches durch Kochen von Haschisch in Alkohol hergestellt wird. Dieses Haschischöl ist viel konzentrierter als Haschisch. Es kann mehr als 60 % Cannabinoide enthalten und kann sehr leicht geschmuggelt werden. Die Einnahmeformen sind unterschiedlich. Meistens wird jedoch ein Tropfen Haschischöl auf eine Zigarette geträufelt, die dann schnell geraucht wird. Eine andere beliebte Form des Konsums ist, indem man Tropfen vom Haschischöl auf eine heiße Folie träufelt und dann inhaliert.



Abbildung verschiedener
Haschischsorten



Haschischöl

2.4 Marihuana



Marihuana rauchender Rastafari

Die Rastafari bilden eine politisch-religiöse Bewegung, die im frühen 20.

Jahrhundert unter der afrikanischen Bevölkerung Jamaikas entstanden ist. Sie verbinden

Emanzipationsbestrebungen mit Elementen afrikanischer Religionen und alttestamentlichen Vorstellungen. Viele sind Vegetarier oder vermeiden den Genuss von Schweinefleisch und Alkohol und rauchen zu Meditationszwecken und zur Entspannung Marihuana.

Marihuana, umgangssprachlich Gras, werden die getrockneten Blüten, Blätter und Stängel der weiblichen Hanfpflanze "cannabis sativa" genannt. Der THC-Gehalt, der in den Triebspitzen der Pflanze konzentriert ist, schwankt meistens zwischen 1 und 14% THC. Manche gezüchtete – meist niederländische - Sorten können auch stärker sein. Im Jahr 2000 betrug der höchste Wirkstoffgehalt in einer vom deutschen Bundeskriminalamt beschlagnahmten Probe 30%. Marihuana wird meistens geraucht oder auch gekaut.

3. Medikament

Nach der zehnten Änderungsverordnung zum Betäubungsmittelgesetz dürfen Ärzte seit dem 1. Februar 2003 erstmals den Cannabis-Wirkstoff THC verschreiben.

Das Medikament „Dronabinol“, welches in den USA mit dem Namen Marinol auf dem Markt ist, das diesen Wirkstoff enthält, wird jedoch nicht in Deutschland hergestellt und muss aus den USA über internationale Apotheken teuer importiert werden. 25 Kapseln zu 5 Milligramm kosten ca. 160 Euro.

Die medizinische Anwendung der Hanfpflanze selbst bleibt weiterhin verboten - obwohl Experten vermuten, dass ein Extrakt aus der Gesamtpflanze möglicherweise besser verträglich ist und ein breiteres Wirkungsspektrum entfaltet. "Der Einsatz von Cannabinoiden in der Schmerztherapie muss darum weiter erforscht werden", fordern Experten bei einer Diskussion auf dem Deutschen Schmerztag in Frankfurt.

Der medizinische Gebrauch von Cannabis zur Schmerzlinderung war seit dem Altertum in den verschiedensten Kulturen, wie z.B. in der chinesischen und indischen Kultur, bis in die Neuzeit verbreitet. Ende der achtziger Jahre entdeckten amerikanische Forscher den ersten Rezeptor² für Cannabis-Inhaltsstoffe auf Nervenzellen, 1993 den zweiten.

Seit 1992 kennen die Wissenschaftler jene körpereigenen Substanzen (Anandamide), die diese Rezeptoren normalerweise aktivieren. Dieses System nennt man Endocannabinoidsystem. Seitdem ist klar, dass Cannabinoide bei der Schmerzlinderung einen anderen Wirkmechanismus haben als Opioide. Gleichwohl beeinflussen die Wirkstoffe der Hanfpflanze - über zahllose biochemische "Umwege" im komplexen Gefüge der Nervenzellen - indirekt auch das körpereigene Opiatsystem.

² Ein Rezeptor ist ein spezifischer „Ankerplatz“ für Substanzen

Im vergangenen Jahr konnten amerikanische Wissenschaftler nachweisen, dass Cannabinoide auch zur örtlichen Schmerzbekämpfung geeignet sind und in diesem Fall vermutlich keine Wirkung auf das Zentralnervensystem des Menschen haben.

Aufgrund ihrer vielfältigen Wirkungen lindern Cannabinoide nicht nur Schmerzen, sondern beispielsweise auch unerwünschte Nebenwirkungen wie Brechreiz und Übelkeit von Krebsmedikamenten, regen den Appetit an und wirken stimmungsaufhellend.

Von diesen Effekten profitieren in den USA inzwischen Krebspatienten und Aidskranke.

Dr. Robert Gorter vom Institut für onkologische und immunologische Forschung in Berlin sagt, dass in Cannabis ein riesiges therapeutisches Potenzial stecke, da es ein einzigartiges pharmakologisches Wirkspektrum habe.

3.1 Anwendungsgebiete

Seit Juli hilft halb synthetisches THC ganz legal Kranken mit Querschnittslähmung oder Multipler Sklerose (MS), Aids- und Krebspatienten. Am Main profitieren rund 100 Menschen schon seit drei Jahren vom Engagement der THC-Pharmazeuten, wie zum Beispiel „THC-Pharm“.

Denen ist es gelungen, die Droge erst zu synthetisieren und dann durch geschickte Interpretation des Betäubungsmittelgesetzes als Dronabinol in die Apotheken zu bringen. Den Weg wies ein Passus im Arzneimittelgesetz, der Apothekern erlaubt, in geringem Umfang eigene Betäubungsmittel herzustellen.

Vor allem unter gut organisierten chronisch Kranken, die stets über alle Therapiemöglichkeiten informiert sind, ist schon lange bekannt, dass in Joints Linderung steckt.

Ausgemergelte Aids- und Krebspatienten fanden ihren Appetit wieder, und MS-Kranken löste der Stoff die verkrampten Muskeln. Es gibt kaum ein Leiden, bei dem Betroffene den Eigenversuch mit illegalem Marihuana scheuten.

Seit 1996 in dem US-Bundesaat Kalifornien der Marihuana-Konsum zu medizinischen Zwecken im Prinzip erlaubt worden ist, konsumierten schätzungsweise 15 000 Patienten Cannabis.

Nicht weniger als 250 verschiedene Indikationen fand der amerikanische Cannabis-Arzt Tod Mikuriya in einer Umfrage: unter anderem gegen Bluthochdruck, Diabetes, Stottern, Farbenblindheit, Knorpelschäden und nächtliches Zähneknirschen.

Anfang November letzten Jahres veröffentlichten Forscher im Fachblatt *Nature*, warum die körpereigenen Anandamide die Bronchien öffnen, und erklärten, auf welchem Wege THC Asthmatikern hilft. Inzwischen sind die biochemischen Zusammenhänge geklärt.

Immer mehr Anwendungen sind denkbar: bei Schizophrenie, Hirntumoren, Rheuma, Husten, Brustkrebs, Bluthochdruck und Schlaganfall. Man sollte aber auch nicht die Nebenwirkungen vergessen. Unfruchtbarkeit und die Entstehung von Krebs durch Hemmung des Immunsystems, Herzinfarkt nach Marihuana-Konsum und bedrohlicher Blutdruckabfall bei Herzkranken.

3.2 Wirkungen auf das Zentralnervensystem

Damit eine psychoaktive Substanz, wie Delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC), wirken kann, muss sie an einer bestimmten Stelle der Nervenzelle – dem Rezeptor – gebunden werden.

Diese Cannabinoid-Rezeptoren befinden sich in der Zellmembran verschiedener Zelltypen und ragen mit einem Teil an die Oberfläche der Zelle und mit dem anderen in die Zelle hinein.

Wenn sich nun die Substanz THC an den Rezeptor bindet, so verändert sich dieser und löst verschiedene Prozesse aus.

Im Fall der Cannabinoid-Rezeptoren sind dies beispielsweise Veränderungen der Durchlässigkeit der Zellmembran für Kalium und Kalzium sowie Wirkungen auf ein Protein, die Adenylatzyklase, die weitere Prozesse in der Zelle in Gang setzen.

Der menschliche Organismus besitzt zur Regulierung seiner komplexen Körperfunktionen eine Vielzahl von Rezeptoren. Oft existieren, wie auch im Falle der Cannabinoid-Rezeptoren, mehrere Untertypen. Bei den Cannabinoid-Rezeptoren spricht man von CB1-Rezeptoren, die vor allem im zentralen Nervensystem (Gehirn & Rückenmark) gefunden werden und von CB2-Rezeptoren.

Seit einigen Monaten wird sogar ein weiterer Rezeptor vermutet, der möglicherweise CB3-Rezeptor genannt werden wird.

Die Entdeckung des Rezeptors für THC zu Beginn der 90er Jahre führte zu einem völlig neuen Verständnis zur Wirkung des THC im Gehirn.

Doch warum hat der Körper diese Rezeptoren? Diese Frage konnte noch im selben Jahr geklärt werden. Das körpereigene THC heißt, wie oben genannt, Anandamid, auch Endocannabinoid genannt. Das Wort stammt aus dem indischen und bedeutet übersetzt Glückseligkeit.

Mittlerweile sind die THC- bzw. Cannabinoid-Rezeptoren im Nervensystem sehr gut bekannt und erforscht worden. Normalerweise binden sich die körpereigenen Neurotransmitter, die Anandamide, an diese Rezeptoren. Wenn der Körper nicht genug Anandamide produziert, kann es zu Nervenerkrankungen kommen. Solche Krankheiten (wie Multiple Sklerose) können bei Anandamidmangel vermutlich erfolgreich mit THC therapiert werden.

Die Wirkdauer der bisher bekannten Endocannabinoide bewegt sich im Bereich von einigen Minuten, ist also wesentlich kürzer als die der pflanzlichen Cannabinoide. Sie werden von den Körperzellen offenbar in unmittelbarer Umgebung ihres Wirkortes abgegeben.

Der Ort dieser Rezeptoren lässt schon Rückschlüsse über ihre Funktionen zu. Wie bereits erwähnt befinden sich viele CB1-Rezeptoren im Gehirn und Rückenmark. In geringen Konzentrationen lassen sich auch CB1-Rezeptoren in Blutgefäßen, dem Herz, den Hoden, der Milz und Teilen des Magen-Darm-Traktes finden. CB2-Rezeptoren befinden sich vor allem auf Zellen des Immunsystems, wie etwa den weißen Blutkörperchen. Sie spielen eine Rolle bei der Regulierung der Immunfunktionen wie z.B. Entzündungen.

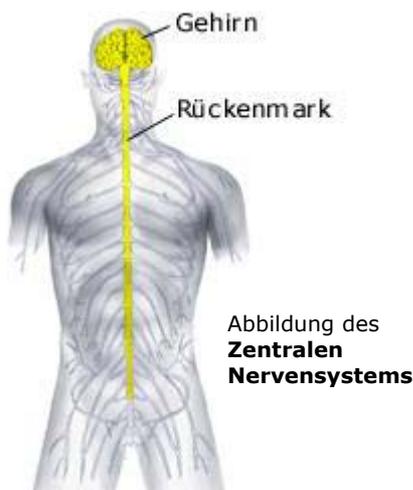
Die CB1-Rezeptoren sind im Gehirn ungleichmäßig verteilt – jedoch findet man in Regionen, die Bedeutung bei der Koordination von Bewegungen, bei der Verarbeitung von Sinneseindrücken, bei der Schmerzverarbeitung und beim Gedächtnis höhere Konzentrationen. Dies stimmt mit den allgemein bekannten Wirkungen von Marihuana, wie Entspannung und Veränderung der Muskelkoordination, Intensivierung von Sinneseindrücken, Schmerzlinderung, Veränderung der Denkvorgänge et cetera überein.

Man vermutet, dass das Endocannabinoidsystem eine Rolle beim Blutdruckabfall spielt, da die Endocannabinoide offenbar die Spannung der Gefäßwände verändern. Substanzen, die die Cannabinoid-Rezeptoren aktivieren, könnten möglicherweise für die Behandlung von Bluthochdruck behilflich sein.

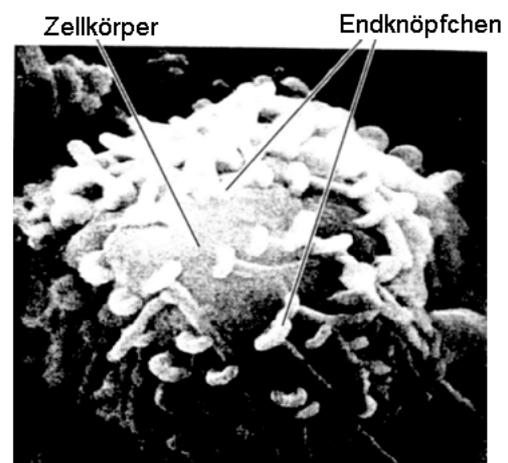
Anandamid wird auch im Gehirn freigesetzt, um Schmerzen entgegenzuwirken.

Durchgeführte Experimente bestätigten, dass Anandamid zu starker Aktivierung von Muskulatur reguliert.

Bei Schizophrenen wurde eine erhöhte Endocannabinoidkonzentration in der Gehirnflüssigkeit nachgewiesen (Leweke 1999). Eine Erklärung für die etwa doppelt so hohe Konzentration bei Schizophrenen im Vergleich mit Gesunden ist hier ein Versuch des Gehirns, ein hyperaktives Dopaminsystem³ zu kompensieren.



Nervenzelle
vergrößert
durch ein
Elektronen-
mikroskop



³ Dopamin ist ein Neurotransmitter welche eine Vorläufersubstanz der Hormone Adrenalin und Noradrenalin ist

4. Einnahmeformen:

Cannabis wird in Deutschland meistens in zwei Formen konsumiert. Entweder man raucht es oder man nimmt es oral ein.

Oral:

- THC wirkt als schwache Säure im Körper
- nur schwer wasserlöslich
- Cannabinoide werden vom Verdauungssystem absorbiert
- nur unvollständige Aufnahme von Körper (zwei- bis dreifache Menge wie Inhalation notwendig)
- Rauschmaximum 2 - 3 Std. nach Verzehr
- Wirkdauer: 3 - 5 Std. gelegentlich auch länger
- Form: Kekse, Kuchen und andere Lebensmittel

Inhalation:

- bekanntester Aufnahmeweg
- rasch und nahezu vollständig vom Körper resorbiert
- schon nach ca. 15 min THC-Gehalt im Blutplasma auf Höchstwert
- dann erste verhaltenswirksame Effekte
- Wirkdauer selten länger als 1 - 2 Std.
- Joint, Chillum, Pfeife, etc



Joint

Das bekannteste Mittel, Cannabis zu inhalieren.

5. Nachweisbarkeit

Die in der Tabelle angegebenen Zeiten für die Nachweisbarkeit der verschiedenen Substanzen im Urin und im Blut sind nur ungefähre Anhaltspunkte, da es in der Literatur verschiedene Angaben gibt. **In allen Körperhaaren** sind Drogen je nach Haarlänge über viele Monate nachweisbar. Zudem hängt die Nachweisbarkeit der Drogen von vielen Faktoren ab:

- der konsumierten Menge
- der Häufigkeit des Konsums
- der verstrichenen Zeit zwischen Konsum und Drogentest
- den Nachweisgrenzen des Testverfahrens
- dem individuellen Abbau der Drogen
- der allgemeinen körperlichen Verfassung

6. Spaßdroge

Heutzutage ist es kein Problem mehr an „Gras“ heranzukommen.

Besonders in einer Großstadt wie Köln wird man fast an jeder Ecke angesprochen, ob man was kaufen will. Für 5 bis 7 € bekommt man 1 Gramm Gras. Der Preis für Haschisch variiert nicht viel stärker. Normalerweise wird aber entweder für 10, 20 oder 30 € gekauft – das macht es den Dealern einfacher – kein Kleingeld.

6.1 Interview mit einem Cannabiskonsumenten

Ich habe mit einem Cannabiskonsumenten ein Interview gemacht, in der er Stellung zum Thema Konsum und Verhalten zu Droge bezieht. Die Befragung ist zwar nicht repräsentativ, gibt aber doch einen Einblick von Jugendlichen über ihren Umgang und ihre Beziehung mit Cannabis wider. Natürlich nenne ich keinen Namen, da der Befragte anonym bleiben will.

F: Wie alt bist du?

A: „18“

F: Was machst du zurzeit beruflich?

A: „Ich bin Schüler auf einem Gymnasium in Köln, 12 Stufe“

F: Warum konsumierst du Cannabis? (Entspannung, etc)

A: „Eigentlich weiß ich gar keinen genauen Grund dafür. Vielleicht hat es etwas damit zu tun, das ich nicht so gerne Alkohol trinke und vertrage. Wenn ich blau bin, habe ich mich absolut nicht mehr unter Kontrolle. Da hat Gras schon bessere „Wirkungen“ – und man hat am nächsten Tag keinen Kater.“

F: Wie oft konsumierst du Cannabis? (täglich, wöchentlich, etc)

A: „Vielleicht 4mal in der Woche oder so. Manchmal auch weniger.“

F: Wo konsumierst du Cannabis? (Zu Hause, bei Freunden, etc)

A: „Es kommt ganz darauf an. Man kann mittlerweile eigentlich überall kiffen. Man muss nur nicht im Wind stehen (lacht).“

F: Welche Wirkung hat die Droge auf dich?

A: „Welche Wirkungen? Meiner Meinung nach wird man entspannter und wird diskussionsfreudiger. Außerdem nimmt man Musik genauer wahr – besonders die tiefen Töne. Eine andere Wirkung ist der Hunger. Spätestens nach einer Stunde nach dem Konsum steht man vor dem Kühlschrank und sucht sich die leckersten Dinge raus.“

F: Wie viel konsumierst du?

A: „Wenn ich rauche, dann vielleicht 2 Joints.“

F: Was konsumierst du? (Haschisch, Marihuana, Haschischöl)

A: „Meistens Gras – ist billiger. Peace finde ich nicht so toll und an Haschischöl kommt man fast gar nicht dran - habe ich auch noch nie genommen.“

F: Wie konsumierst du diese Drogen?

A: „Als Joint natürlich. Bong und Pfeife finde ich scheiße – viel zu viel Aufwand. Die Blättchen, Tabak und so'n Zeug bekommt man ja alles am Kiosk.“

F: Nimmst du auch andere Drogen?

A: „Nein, chemische Drogen würde ich auf gar keinen Fall nehmen. Da sind die Wirkungen viel zu krass – und man wird schnell abhängig. Ich kann Leute auch nicht verstehen, die dieses

Scheißzeug nehmen. Was ich vielleicht noch nehmen würde sind Pilze – da habe ich aber auch schon krasse Geschichten gehört.“

F: Wie viel Geld gibst du monatlich für „Gras“ aus?

A: „Vielleicht 15 - 20 Euro.“

F: Wie bist du zu Cannabis gekommen?

A: „Irgendjemand hat mir mal einen Joint angeboten. Außerdem konnte ich gut drehen, da ich vorher mir immer Zigaretten gedreht hatte. So bin ich dann öfter zum Genuss gekommen (lacht).“

F: Glaubst du an Abhängigkeit?

A: „Eigentlich nicht. Körperlich auf keinen Fall und psychisch eigentlich auch nicht. Man hat vielleicht mal das Verlangen danach – aber das ist auch nicht so stark als das man es als abhängig bezeichnen kann.“

F: Wie lang konsumierst du schon Cannabis?

A: „Ende 16 Anfang 17 habe ich angefangen. Also 1 ½ Jahre.“

F: Wie ist deine Haltung zu anderen Drogen? (Heroin, Kokain, LSD, Crack, Pilze)

A: „Wie schon gesagt sind chemische Droge scheiße. Wenn ich schon Heroin höre, stelle ich mir irgendeinen vergammelten Typen auf der Straße vor, der sich gerade nen Schuss setzt. Koks und LSD ist sowieso der letzte Dreck und Crack macht schon nach dem ersten Zug abhängig. Vielen Leute sagen ja, Gras wäre eine Einstiegsdroge – aber es kommt einfach auf die Einstellung und das Wissen an. Man muss einfach gut informiert sein, wie die anderen Drogen wirken. Und wenn man das weiß, dann lässt man meiner Meinung nach automatisch die Finger davon.“

F: Was halten deine Freunde, Freundin, Freund davon?

A: „Es macht keinem etwas aus. Viele rauchen auch mit. Natürlich gibt es auch die konservativen, die gar nichts davon halten. Aber wenn man nach denen geht, dann sind schon 2 Flaschen Bier zu viel.“

F: Gibt / Gab es Gruppenzwang?

A: „Gruppenzwang gibt es auf jeden Fall. Aber wenn man es nicht machen möchte, dann soll man es auch nicht machen. Mir persönlich wäre es egal, wenn Leute über mich reden und sagen, dass ich ein Langweiler wäre. Personen, die sich dem Gruppenzwang beugen haben keinen starken Charakter – man muss auch nein sagen können.“

F: Wie war deine intensivste Erfahrung mit Cannabis?

A: „Auf einer Party. Ich hatte davor gekifft und hab dann danach Alkohol getrunken. 2 Stunden später war ich nur am kotzen. Es gibt ja die Regel: Trinken und dann rauchen ist okay, aber nie andersherum. Am nächsten Tag ging's mir auch nicht gerade gut.“

F: Sollte deiner Meinung nach Cannabis legalisiert werden?

A: „Legalisiert ja, aber nur in geringen Mengen. Man sollte dann den Verkauf kontrollieren. Nicht an Minderjährige verkaufen – wie es heute schon mit Alkohol ist. Was vielleicht am besten wäre, wenn es in Apotheken verkauft werden würde, wie das schon die DPG (Deutsche Polizeigesellschaft) gefordert hat.“

F: Hast du schon probiert aufzuhören?

A: „Nein noch nicht. Ich hätte aber auch kein Problem damit, da ich auch schon länger nichts geraucht habe. So 2 Monate oder weil ich an nichts herangekommen bin. Außerdem war ich noch ein halbes Jahr im Ausland und da habe ich auch nichts geraucht.“

7. Wirkungen

Unter den akuten Effekten versteht man diejenigen Wirkungen, die direkt mit dem Einfluss der Droge in Beziehung stehen.

Sie setzen mit der Einnahme der Droge ein und klingen nach und nach mit Abbau und Ausscheidung der Droge wieder ab. Im Falle von Cannabis ist zu bedenken, dass die lipophilen Cannabinoide nicht wie Alkohol im Blut gelöst sind, sondern sich an fetthaltigen Geweben anlagern und erst nach mehreren Tagen restlos ausgeschieden werden.

Es kann daher auch über die Zeit des subjektiven Rausches hinweg zu subtilen Auswirkungen auf empfindliche Funktionen im Menschen kommen.

Von chronischen Wirkungen spricht man dann, wenn nach Gebrauch einer Droge Veränderungen verbleiben, selbst wenn die auslösende Substanz (hier THC) bereits aus dem Körper verschwunden ist. Die Messung chronischer Wirkungen gestaltet sich schwierig, da die Veränderungen nicht von einem Tag auf den anderen auftreten.

Vielmehr kann eine signifikante Abweichung mitunter erst nach Jahren fortgesetzten Gebrauches eines Präparates eintreten.

7.1 Set und Setting

Die viel strapazierten Begriffe Set und Setting mögen in manchen Ohren einen bereits sehr abgegriffenen Klang haben. Das ändert jedoch nichts an dem Umstand, dass sowohl Set (= momentane Stimmungslage, Erwartungen) als auch Setting (= Umwelt) erheblichen Einfluss auf den Verlauf eines Drogenerlebnisses nehmen.

Dies trifft besonders zu, wenn sich Set und und/oder Setting jenseits des durchschnittlichen Rahmes bewegen. Unter extremen, äußeren Stressbedingungen und/oder einer stark angespannten, emotionalen Ausgangssituation kann es auch unter Cannabis zu einer Verstärkung der Spannungsmomente und ihrer möglichen negativen Lösung kommen. Auch im Falle beobachteter Psychosen lag immer eine Ausnahmesituation in Set und/oder Setting vor.

7.2 THC und sinnliche Wahrnehmung

7.2.1 Sehen:

Die Farbwahrnehmung ist intensiviert. Es können gelegentlich farbliche Grundtönungen des Gesehenen auftreten. Vor allem aber werden die Farben als kräftiger, frischer, deutlicher und lebendiger empfunden.

Auch die Tiefenwahrnehmung kann verstärkt und verändert sein. Beobachtete Objekte traten deutlicher (3D-Effekt) hervor oder modellierte Figuren erscheinen flach.

In Versuchen (53) schätzten die meisten Personen Entfernung weiter als dies tatsächlich der Fall war, etwa die Hälfte empfand Objekte größer.

7.2.2 Hören:

Die akustische Wahrnehmung wird meist subjektiv als schärfer empfunden, wenn sich dies auch nicht eindeutig objektiv nachweisen ließ. Keine Veränderungen in der Hörschwelle und der Tonhöhenunterscheidung, geringes Nachlassen der Lautstärkendifferenzierung.

Es werden Geräusche wahrgenommen, die normalerweise nicht bemerkt werden oder sonst nach kurzer Zeit der Gewöhnung anheim fallen. Die emotionale Wirkung der Musik auf den Menschen wird meist stärker.

7.2.3 Geschmacks- und Geruchssinn:

Die Wahrnehmungen werden insgesamt intensiviert, was häufig zu einem Verlangen nach Nahrung (Appetit), ohne dass ein tatsächliches Nahrungsbedürfnis vorliegt (Hunger). Man könnte dieses Gefühl vielleicht als Heißappetit bezeichnen, selbst wenig feine Speisen und Getränke werden als der „Gipfel der Köstlichkeit“ empfunden.

7.2.4 Temperaturempfinden:

Obwohl sich nach Cannabiskonsum die Körpertemperatur nicht merklich verändert, können subjektiv die unterschiedlichsten Temperaturempfindungen auftreten, von einem Gefühl wohliger Wärme über abwechselnd warme und kühle Phasen bis zu einer unangenehmen Kälteempfinden.

7.2.5 Zeitempfinden:

Das subjektive Zeitempfinden verändert sich unter Cannabiseinfluss stark. Versuchspersonen ohne Cannabis schätzen eine Zeitspanne von 5 Minuten auf 5 Minuten +/- 2 Minuten. Nach einer Verabreichung von Marihuana änderte sich dies erheblich.

5 Minuten wurden auf 10 Minuten +/- 2 Minuten geschätzt.

Ähnliche Ergebnisse berichten auch andere Forscher, die von einer „Beschleunigung der inneren Uhr“ sprechen. Die Zeit scheint unter Cannabiseinwirkung erheblich langsamer zu vergehen, eine vorgegebene Zeit wird als erheblich länger eingeschätzt.

Praktisch alle zu diesem Thema angestellten Untersuchungen zeigen diese Ergebnisse.

Es machte auch keinen Unterschied, ob die Versuchspersonen wussten, wie der soeben durchgeführte Test verwertet würde oder nicht, die Motivation der Versuchspersonen spielte also keine Rolle.

7.2.6 Reaktionszeit:

Die Reaktionszeit nahm dosisabhängig zu. Dies galt sowohl für Reaktion auf hörbare als auch auf sichtbare Impulse.

7.2.7 Herzschlag:

Der Herzschlag nahm dosisabhängig beständig zu. Sofort nach dem Rauchen kam es bei hohen Dosen zu einer Zunahme, die dann nach und nach abklang.

7.2.8 Blutdruck:

In vielen Untersuchungen wurden verschiedenste Änderungen des Blutdrucks gefunden, ein Forscherteam konnte eine Zunahme sowohl des systolischen, wenn das Herz seinen Inhalt in den Blutkreislauf entleert, als auch des diastolischen Blutdrucks, wenn das Herz wieder bereit zur Aufnahme von neuem Blut ist, erst bei gerauchten Dosen über 10mg feststellen.

7.2.9 Gerötete Augen:

Man führt diesen Effekt allgemein auf ein Anschwellen kleinerer Blutgefäße in der Bindehaut zurück. Die geröteten Augen verschwinden wieder nach einiger Zeit, können aber mitunter weit länger bestehen als der subjektive Rausch. Es ist daher gar nicht so naiv, sich den typischen Cannabiskonsumern (Kiffer) mit ständig geröteten Augen vorzustellen.

Eine Erklärung für diese Wirkung auf Herz und Gefäße kann nicht schlüssig gegeben werden, gewisse Daten über das Auftreten von unregelmäßigen Schlägen bei hohen Dosen wiesen auf eine Verbindung zum Katecholamin-Haushalt hin,

trockener Mund (ein atropinartiger Effekt) und Bindehautreizung, gerötete Augen jedoch deuten auf eine Gefäßerweiterung.

8. Zusammenfassung & eigenes Statement

Cannabis ist die bekannteste illegale Droge in Deutschland. Jeder vierte Deutsche hatte schon mal Kontakt mit Cannabis. Die Hanfpflanze ist schon seit ca. 3000 Jahren bekannt. Doch erst seit ein paar Jahren wird der Wirkstoff THC, der in der Pflanze psychoaktiv wirkt, in der neuen Medizin verwendet.

Man hat festgestellt, dass der Wirkstoff verschiedene Effekte, speziell durch das zentrale Nervensystem des Menschen, im Körper hervorruft. Diese Effekte finden viele Anwendungsgebiete – wie zum Beispiel bei den Krankheiten Aids, Krebs und Multiple Sklerose. Das synthetisch hergestellte THC, welches hier in Deutschland mit dem Namen Dronabinol verkauft wird, lindert Schmerzen und regt den Hunger an. Multiple Sklerose-Erkrankten wird Dronabinol verschrieben, da das THC die Muskeln lockert und entspannt.

Natürlich hat Cannabis auch eine andere Seite – die der Spaßdroge.

Besonders bei Jugendlichen ist Marihuana (Gras) und Haschisch (Peace) sehr beliebt.

Die Wirkungen sind einfach zu verführerisch. Man lacht, ist besser drauf, unterhält sich lockerer.

Doch dies sind nicht die einzigen Nebenwirkungen. Man sollte auch die schädlichen Nebenwirkungen erwähnen, die vielen Jugendlichen nicht bewusst sind.

Man wird passiver und einfach lustloser.

Doch trotz allem bin ich der Meinung, dass die „weiche“ Droge Cannabis in Deutschland kontrolliert legalisiert werden sollte. Momentan hat Cannabis fast schon den Status von Alkohol.

Gelegentlich konsumieren auch Freunde von mir Cannabis – missfallen tut es eigentlich niemanden. Sogar ich habe schon Cannabis probiert und ich empfinde die Nebenwirkungen nicht als schlecht.

Man kommt wirklich sehr leicht an die Droge herankommen und die Nebenwirkungen sind meiner Meinung „harmloser“ als bei anderen Drogen.

Sogar die DPG (Deutsche Polizeigesellschaft) fordert sie begrenzte Legalisierung der Droge um die Dealerringe zu zerschlagen.

9. Quellenangaben

- Broschüren und Infomaterial von der DHS (Deutsche Hauptstelle gegen die Suchgefahren e.V.)
- Microsoft Encarta 2003 Enzyklopädie
- Das definitive Deutsche Hanf Handbuch (Grüner Zweig 73) von Hainer Hai
- Kölner Drogenprävention <http://www.drugcom.de>
- Internetseite <http://www.drogen-wissen.de>
- Artikel aus „Die Zeit“ 47/2000
- Information über das Zentrale Nervensystem http://www.g-netz.de/Der_Mensch/
- Deutsches Ärzteblatt Jg. 1999 Heft 43
- Linder Biologie Metzler Verlag 21. Auflage, 1998
- Schülerduden Biologie II, 1990
- Cannabis ist immer anders Beltz Verlag von Helmut Kuntz, 2002

Bildmaterial

- Rauchender Rastafari mit Text von Microsoft Encarta 2003 Enzyklopädie
- Bilder zum Thema „Zentrales Nervensystem“ von <http://www.g-netz.de>
- Sonstige Bilder gesucht bei <http://www.google.de> unter „Images“ nachbearbeitet mit Grafikprogramm

10. Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die im Verzeichnis angegebenen Hilfsmittel verwendet habe.

Insbesondere versichere ich, dass ich alle wörtlichen und sinngemäßen Übernahmen von anderen Werken als solche kenntlich gemacht habe.

Ort, Datum

Unterschrift