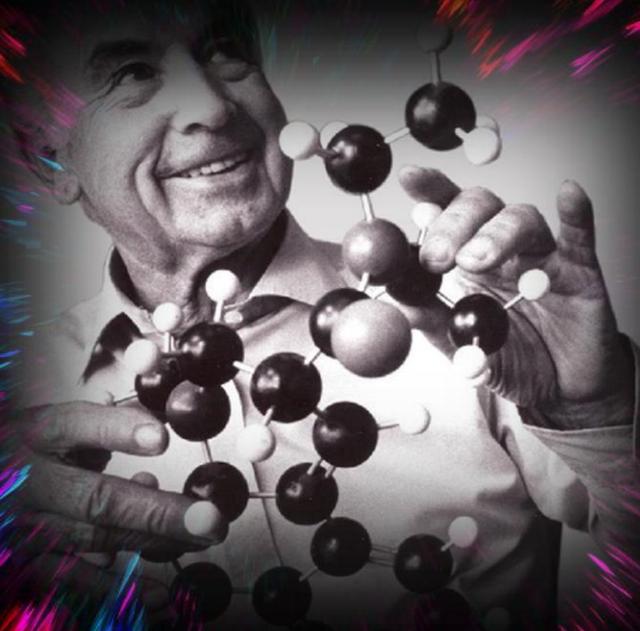


Albert Hofmann und die psychedelische Kultur



David Simon, Ognjen Novaković, Raoul Binder

Kantonsschule Baden, G2H, GSW

Verena Berthold Riede

Philipp Waldmeier

14.03.2017

Inhaltsverzeichnis

.....	1
Vorwort	1
Albert Hofmann	1
Leben.....	1
Das Mutterkorn.....	2
Experimente bei der Sandoz	2
Der erste LSD-Trip	3
Weitere Forschung mit LSD	4
Allgemeine Informationen über LSD.....	4
Herstellung von LSD	4
Konsumformen von LSD.....	5
Was geschieht bei der Einnahme von LSD im Gehirn?	5
Wie reagiert der Menschliche Körper auf LSD?	6
Medizinische Nutzung.....	6
Militärische Nutzung.....	6
Die Psychedelische Bewegung.....	7
Vom Therapiehilfsmittel zur illegalen Droge	7
Wie kam es zur Entwicklung solch einer Kultur bzw. Bewegung?	8
Nachwort	9
Anhang.....	10
Bildverzeichnis	12
Quellenverzeichnis.....	13
Bücher	13
Internet	13
Mündlich Quelle.....	13

Abbildung 1: Farbenspektrum. Psychonaught: 06.03.17.

Abbildung 2: A. Hofmann mit einem Modell des Moleküls. C. Roessiger: Hofmann, 06.03.17.

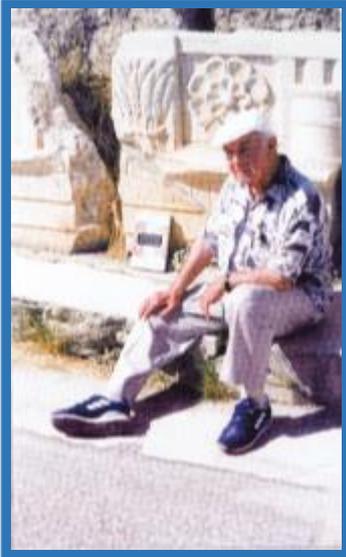


Abbildung 3: Hofmann in Eleusis. Eleusis, 2000.

Vorwort

Der genussvolle Konsum vom illegalen Betäubungsmittel LSD hat zum jetzigen Zeitpunkt weltweit eine noch nie dagewesene Popularität. Dieser Fakt ist verständlicherweise schwer zu glauben, denn zumindest die Medien verloren mit der Zeit das Interesse daran, und es wurde nicht mehr darüber berichtet. Auch, weil die Droge seit den wilden 60er immer sicherer wurde und darum die Anzahl der tragischen Ereignisse unter LSD, die einigen Konsumenten den Tod brachten, stark abgenommen hat. Aber, damit es überhaupt zu solchen Ereignissen kommen konnte, musste diese Wunderdroge, wie sie auch häufig genannt wird, erst einmal entdeckt werden. Genau dies tat der Chemiker Albert Hofmann. Um die Kulturen und Strömungen, die aus diesem wundersamen Molekül hervorgegangen oder dadurch beeinflusst wurden, zu verstehen und ihr Anderssein zu erkennen, lohnt es sich, zuerst den Vater des LSDs und dessen Anderssein zu betrachten. Nebst Hofmann zeigen wir ihnen in diesem Magazin allgemeine Informationen zum Thema LSD und die Kulturbewegung, die durch die Droge entstand.

Albert Hofmann

Leben

Albert Hofmann war sein ganzes Leben lang ein sehr naturverbundener Mensch und ging oft im Wald spazieren. Als er als Junge im Mai am Martinsberg bei Baden spazieren ging, hatte er, wie er es später bezeichnete, ein mystisches Erlebnis. Er betrachtete an sich nur den Wald und lauschte seinen Geräuschen, aber er empfand, dass er in diesem Moment Teil einer tieferen Wirklichkeit, einer höheren Realität wurde. Hofmann hatte in seiner Kindheit noch weitere solche Erfahrungen, als er durch die Wälder und Wiesen im Raum Baden streifte. Bei all diesen Erlebnissen fragte sich der junge Hofmann, ob er dies wahrnehmen konnte oder auch die Erwachsenen, die sich aber nie dazu äusserten. Aber vor allem, ob er selber noch solche Erlebnisse haben wird, wenn er erwachsen ist und er dann davon erzählen kann.

Da sein Vater früh starb und Hofmann der Älteste von vier Kindern war, machte er nach seiner Schulzeit eine kaufmännische Lehre bei der BBC in Baden, um seine Mutter finanziell zu unterstützen. Nach dem Lehrabschluss finanzierte sein Pate ihm den Besuch an einer Zürcher Privatschule, wo er dann in drei Jahren die Matura nachholte. 1925 konnte Hofmann sein Chemie-studium an der Universität in Zürich beginnen, das ihm ebenfalls sein Pate ermöglichte. In den Büchern, die er während des Studiums zu den Themen seiner Arbeiten las, stellte er fest, dass solche mystischen Erfahrungen, wie er sie in der Kindheit hatte, gar nicht so selten sind, oft aber nicht ganz verstanden werden. 1929 schloss er das Studium ab und wurde bei Sandoz angestellt. Sandoz war damals wie heute ein grosses und fortschrittliches Chemieunternehmen; früher in Basel, heute in Rotkreuz angesiedelt. Hofmann arbeitete in der Abteilung, die sich mit der Erforschung von Arzneipflanzen auseinandersetzte, da er sich mit der Natur eng verbunden fühlte. Er arbeitete erfolgreich bis zu seiner

Pensionierung 1971 bei Sandoz und wurde 1959 stellvertretender Direktor.



Abbildung 4: Hofmann im Wald. Mühle Surbthaler Wald, 1919.

Das Mutterkorn

Nach seiner Einstellung bei Sandoz untersuchte Hofmann zuerst über einige Jahre lang die Meerzwiebel und ihre chemischen Wirkstoffe. Nachdem diese Arbeit beendet war, begann Hofmann bald darauf seine so bedeutende Arbeit am Mutterkorn.

Das Mutterkorn selbst ist ein Pilz, der Roggen, andere Getreidearten und Wildgräser befällt und zu Missbildungen an den betroffenen Pflanzen führt. In der Forschung wird der Pilz des Roggens verwendet. Das Mutterkorn ist für die Pharmaindustrie insofern interessant, da es schon im Mittelalter in der Geburtshilfe als Mittel gegen die Wehen gebraucht wurde - daher auch der Name. Doch der Pilz weist nicht nur positive Eigenschaften auf. Vielmehr war es auch das Mutterkorn, das im Mittelalter bis in die Neuzeit immer wieder epidemische Massenvergiftungen verursachte und darum tausende Menschenleben forderte. Bis man etwa im 17. Jahrhundert erkannte, dass mutterkornhaltiger Roggen in Brot und Mehl die Ursache für die Vergiftungen war. Die letzte solche Epidemie betraf in den Jahren 1926/27 Teile von Südrussland.

Experimente bei der Sandoz

Hofmann synthetisierte aus dem Mutterkornpilz die Lysergsäure. Diese Säure hat eine grosse Ähnlichkeit zu Ergobasin. Mit einigen zusätzlichen chemischen Verbindungen kann sogar eine vollständige Identität erzielt werden. Ergobasin ist der natürliche Wirkstoff im Mutterkorn. So hat er also auf künstliche Weise den Wirkstoff des Mutterkorns geschaffen. Nun verlief Hofmanns Forschung in zwei Richtungen. Erstens versuchte er die ergobasinidentische, künstliche Verbindung zu optimieren. Dies gelang ihm und er konnte das Medikament Methergin entwickeln. Methergin ist eine leicht veränderte Form von Ergobasin. Es fand als gebärmutterkontrahierendes und blutstillendes Mittel weltweite Anwendung und ist eines der führenden Medikamente auf diesem Anwendungsbereich.



Abbildung 5: Hofmann in Sandoz. Basel, 1936.

Die zweite Richtung in die Hofmann forschte, beschäftigte sich mit der Lysergsäure und möglichen weiteren Verbindungen. Denn er konnte sich aufgrund der chemischen Struktur der Lysergsäure weitere interessante Eigenschaften für die Pharmakologie erhoffen. So stellte er 1939 zum ersten Mal Lysergsäurediethylamid her. Da das Lysergsäurediethylamid die 25te Substanz der veränderten Lysergsäure war, kürzte er es ab und nannte es "LSD-25". Unter diesem Namen oder viel häufiger nur als "LSD" bezeichnet, nahm diese Substanz später grossen Einfluss auf die Forschung, aber auch auf die Gesellschaft. Hofmann hatte das LSD-25

hergestellt, in der Absicht ein Analeptikum (kreislauf- und atmungsanregendes Mittel) herzustellen. Da LSD-25 diese Eigenschaften nicht besass und nur 70% der Aktivität auf die Gebärmutter von Ergobasin enthielt, stiess die Substanz bei den Sandoz-Pharmakologen und -Medizinern auf geringes Interesse. Die einzige bemerkenswerte Eigenschaft war, dass die Versuchstiere in der Narkose unruhig wurden. Deshalb stellte Hofmann die Forschung mit LSD-25 ein.

Bei weiteren Forschungen Hofmanns an der Lysergsäure entstand das Präparat Hydergin. Das ist ein wichtiges Medikament in der Bekämpfung von Altersbeschwerden, da es durch Förderung der zerebralen Durchblutung die Hirnfunktionen verbessert. Hydergin war 1979 umsatzmässig an der Spitze der Sandoz-Pharmaprodukte, weil es sich in der Altersheilkunde besonders bewährte. Ein weiteres Produkt, das Hofmann bei seinen Untersuchungen herstellte, ist Dihydergot. Es kam als venenstabilisierendes Medikament zum Einsatz

Der erste LSD-Trip

Seine erfolgreichen Forschungen zu verschiedenen Lysergsäure-Verbindungen betrieb Hofmann alleine und sie dauerten einige Jahre lang, bis Hofmanns Interesse erneut auf den Stoff LSD-25 gezogen wurde.

„Eine merkwürdige Ahnung, dieser Stoff könnte noch andere als nur die bei der ersten Untersuchung festgestellten Wirkungsqualitäten besitzen, veranlasste mich, fünf Jahre nach der ersten Synthese LSD-25 nochmals herzustellen, um es erneut für eine erweiterte Prüfung in die pharmakologische Abteilung zu geben. Das war insofern ungewöhnlich, als Prüfsubstanzen, wenn sie von pharmakologischer Seite als uninteressant befunden worden waren, in der Regel

endgültig aus dem Forschungsprogramm gestrichen wurden.“¹

Albert Hofmann über seine Neuaufnahme der Forschung an LSD-25 im Frühjahr des Jahres 1943.

So führte Hofmann erneut die Synthese für LSD-25 durch, um eine Menge von einigen Zehntelogramm, wie es damals aus finanziellen Gründen üblich war, zu gewinnen. Doch in der Schlussphase der Synthese, in der er das Lysergsäurediethylamid mit Tartrat gereinigt hatte, wurde Hofmann *"durch ungewöhnliche Empfindungen gestört"*². Die Folge war, dass er die Arbeit an diesem Tag abbrechen und nach Hause gehen musste. Zuhause erlebte er einen *"nicht unangenehmen rauschartigen Zustand, der sich durch eine äusserst angeregte Phantasie kennzeichnete"*³. Dieser Zustand dauerte knapp zwei Stunden. Hofmann dachte an einen Zusammenhang dieses Erlebnisses und des Lysergsäurediethylamids, konnte sich aber nicht erklären wie das passiert war, da er sehr sauber gearbeitet hatte. Was er aber schlussfolgern konnte, war, dass diese Substanz schon in kleinsten Mengen wirksam sein muss. Um sein Erlebnis besser erklären zu können, entschied er sich für einen Selbstversuch. Dazu wählte er 0,25mg Lysergsäurediethylamid -Tartrat in Wasser aufgelöst, er trank die Substanz und was folgte war der erste LSD-Trip.

¹ Hofmann (Hg.): Sorgenkind (1993), S.26.

² Hofmann (Hg.): Sorgenkind (1993), S.26.

³ Hofmann (Hg.): Sorgenkind (1993), S.27.



Abbildung 6: LSD-Filz: Albert Hofmann auf Fahrrad. Eric Brightwell: Filz, 06.03.17

Siehe unter Erfahrungsbericht Albert Hofmann

Weitere Forschung mit LSD

Nach diesem Selbstversuch am 19. April 1943 (der 19.4. heisst heute bei LSD-Nutzern "Bycycle Day")⁴ sind Hofmann einige wichtige Dinge klar geworden. Erstens: Es muss das Lysergsäure-diethylamid-tartrat gewesen sein, welches seinen ersten Rausch ausgelöst hatte. Zweitens: Bei diesem Stoff handelt es sich um ein Psychopharmakon. Drittens: Die Substanz ist schon in geringsten Mengen psychoaktiv (bis dahin einziger Stoff, der in solch kleinen Mengen so auf Wahrnehmung und Empfinden wirkte). Und viertens: LSD-25 wird eben wegen diesen Eigenschaften ausserordentlich interessant für die Pharmakologie, die Neurologie und auch die Psychiatrie sein.

Nach seinem Selbstversuch wurde das ursprüngliche Projekt Mutterkorn und jetzt vor allem LSD-25 nicht mehr nur von Hofmann allein, sondern auch der Firma Sandoz bearbeitet. Es folgten noch drei Selbstversuche von anderen

Chemikern und grossangelegte Tierexperimente, um eine Studie bei Menschen zu erlauben. Das Interessante an den Tierversuchen mit LSD-25 war, dass die Tiere im Vergleich zum Menschen eine viel höhere Dosis brauchten, damit man das Wirken von LSD erahnen konnte. Ausserdem gab es bei jeder Tierart andere Anzeichen auf die Wirkung der Substanz, wenn überhaupt. Bei Katzen kann man z.B. sagen, dass sich ihr Fell sträubt und sie einen erhöhten Speichelfluss haben. Da sie verängstigt in die Luft starren, kann man davon ausgehen, dass auch Katzen Halluzinationen haben. Bei einer Maus sind hingegen nur Bewegungsstörungen und Veränderungen im Leckverhalten feststellbar. Spannend ist auch, dass etwa Spinnen bei einer sehr niedrigen Dosierung ihre Netze regelmässiger und exakter bauen, bei höherer Dosis jedoch schlechter als im Normalzustand.

Allgemeine Informationen über LSD

Nach der Publikation der Entdeckung des Wundermittels durch Hofmann dauerte es leider nicht lange, bis auch die Drogenszene Interesse für diese Substanz fand. Jedoch ist der Gebrauch der Droge alles andere als harmlos. Deshalb sind hier die wichtigsten Informationen über LSD zusammengefasst.

Herstellung von LSD

Der Ausgangsstoff für die halbsynthetische Herstellung von LSD ist Lysergsäure. Sie ist Bestandteil des Mutterkornpilzes, ein Parasit, welcher auf allen möglichen Getreiden wächst. Dieser enthält hochgiftige und starkwirksame Alkaloide, die zur Synthese von LSD verwendet werden.

⁴ Giese: kuriose Feiertage, 06.03.17.

LSD wird durch Erwärmung und UV-Strahlung zersetzt, außerdem verbindet es sich schnell mit Sauerstoff. Die Herstellung und Lagerung der Droge sind daher sehr aufwendig. Besondere Licht-, Temperatur- und Vakuumverhältnisse sind bei der Herstellung erforderlich. Außerdem sind spezielle Geräte und gefährliche Chemikalien notwendig. LSD muss in lichtundurchlässigen Gläsern (z.B. durch Aluminiumfolie) absolut luftdicht verschlossen und im Gefrierfach aufbewahrt werden. Wird dies nicht beachtet, nimmt die Konzentration vom LSD sehr schnell ab und giftige Reaktionsprodukte entstehen. Das Synthetisieren dauert ungefähr ein bis zwei Tage.

Konsumformen von LSD

LSD ist eine farb-, geruch- und geschmacksneutrale, weisse, kristalline Substanz. Sie ist hydrophob (nicht wasserlöslich) und wird deshalb meist in Alkohol gelöst aufbewahrt. Die Lösung wird später auf verschiedene Trägerstoffe aufgetragen. Die am weitesten verbreitete Methode ist Löschpapier, welches in die LSD-Lösung eingelegt wird. Die sogenannten Pappen, Tickets oder Trips sind mit bunten Bildchen verziert und werden oral (gelutscht oder ge-



Abbildung 7: Albert Hofmann auf Filz. LordToran: Filz, 06.03.17.

schluckt) konsumiert. Weitere Formen sind be- träufelte Würfelzucker oder Kapseln und Pillen in denen das Halluzinogen enthalten ist. Die enthaltenen Dosen gingen laut der amerikani- schen Drogenbehörde (DEA)⁵ im Vergleich zu den 70er und 60er Jahren stark zurück. Früher reichte die Dosierung von 100-200 Mikrogramm pro Einheit, heute jedoch "nur" von 20-80 Mikrogramm pro Einheit. LSD weist eine sehr schwache toxische Wirkung (1:1000) an Menschen auf. Dies bedeutet, dass erst die Tausendfache normale Dosis zu einer tödlichen Vergiftung führen würde. Im Vergleich liegt die- ser Wert bei Alkohol und Tabak bei etwa 1:8.

Was geschieht bei der Einnahme von LSD im Gehirn?

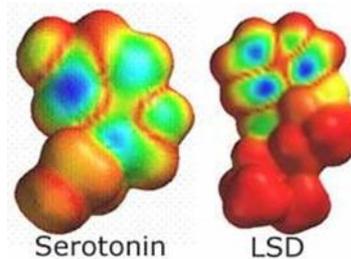


Abbildung 8: Molekül Serotonin & LSD. Autor unbekannt: Moleküle, 06.03.17.

LSD (Lysergsäurediethylamid) ist dem körpereigenen Neurotransmitter Serotonin sehr ähnlich und imitiert dessen Wirkung. Das LSD kann an die Serotoninrezeptoren binden und vermittelt den Nervenzellen ähnliche Signale, als würde eine grosse Menge an Serotonin in den synaptischen Spalten ausgeschüttet werden. Da jedoch nur ganz bestimmte Rezeptoren aktiviert werden, kommt es zu einer unnatürlichen Informationsverarbeitung im Gehirn. Die Aktivierung bestimmter Serotoninrezeptoren führt zu einem starken Anstieg der Impulsübermittlung an

⁵ Narconon Drogenprävention: LSD, 06.03.17.

die Großhirnrinde. Sinnesinformationen werden dann nicht mehr mit im Gedächtnis abgespeicherten Informationen verglichen. Dadurch können sie nicht mehr wie gewohnt interpretiert werden, was zu einer vollkommen veränderten Wahrnehmung von der Ich- und Umwelterfahrungen führt. Bei sehr starker Aktivierung der Serotoninrezeptoren werden nur noch einzelne voneinander unabhängige Bilder ohne Zusammenhang verarbeitet. Vor allem Bilder mit stark veränderten Assoziationen. Dies wird

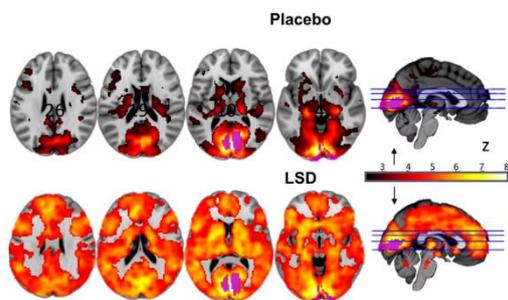


Abbildung 9: Gehirnakktivität aufgrund von LSD Einnahme. James Griffiths: Gehirnakktivität, 06.03.17.

als Strom innerer Visionen erlebt. LSD kann Serotoninrezeptoren aktivieren, ohne dass zuvor Nervenzellen Serotonin ausschütten müssen, wie dies beispielsweise bei Ecstasy (MDMA) der Fall ist. Nach der halluzinogenen Reise ist somit kein Serotoninmangel zu befürchten, der eine Phase depressiver Verstimmung verursachen könnte.

Wie reagiert der Menschliche Körper auf LSD?

Die volle Wirkung der Droge setzt nach 1-2 Stunden ein. Der Blutdruck, die Körpertemperatur und der Puls steigen. Der Mund wird trocken und die Pupillen erweitern sich, wodurch helles Licht als unerträglich empfunden wird. Bei der Muskulatur können Lähmungserscheinungen, Schwäche und Zittern auftreten. Des Weiteren sind Übelkeit und Schweissausbrüche möglich.

⁶ Dietman/ Bailey (Hg.): Alcoholism (1967), S.74-80.

⁷ Gasser: Psychotherapie (2007), S.3-63.

Der Körper und seine Organe haben nach dem Konsum kein direktes Verlangen nach der Substanz. LSD macht körperlich also nicht abhängig. Eine psychische Abhängigkeit konnte bis jetzt nicht nachgewiesen werden.

Medizinische Nutzung

Nach der Entdeckung durch Hofmann wurde LSD nicht gleich zur Droge erklärt, sondern fand seine Anwendung in der Medizin. Es wurde psychisch erkrankten Menschen z.B. bei Schizophrenie verabreicht. Es sollte die Psychotherapie unterstützen, weil es einen breiten Zugang zum Unterbewusstsein öffnet. Dadurch bekam man einen besseren Einblick in die Psyche und das Problem der Patienten. Auch bei Krebspatienten im Endstadium fand LSD seine Anwendung. Durch die Rauschzustände sollten die Patienten durch die Erlebnisse angstfreier werden. Nach einer Studie in den 1950er⁶ Jahren stellt LSD eine 50 prozentige Erfolgsrate bei Alkoholabhängigen dar, was 2012 bestätigt wurde. Nach dem Verbot 1966 kam die Forschung rund um LSD grösstenteils zum Erliegen. Seit 1990 erlebt die Haluzinogenforschung aber erneut einen Aufschwung. Dem Schweizer Psychiater Peter Gasser wurde im Dezember 2007⁷ eine Pilotstudie zur psychotherapeutischen Behandlung mit LSD bewilligt. Ziel war es, herauszufinden, ob sich die weitere Forschung zur Behandlung an psychisch Erkrankten lohne. Aktuell wird eine nichthalluzinogene Variante von LSD als mögliches Mittel gegen Cluster-Kopfschmerzen erforscht.

Militärische Nutzung

Da sich herausstellte, dass man mit nur 10kg LSD die Bevölkerung der ganzen vereinigten Staaten auf einen Trip bringen könnte⁸, begann die CIA (Central Intelligence Agency) in den

⁸ LSD, in: Wikipedia, 14.02.17.

1950er Jahren an der Forschung zur militärischen Anwendung von LSD. Zur Einsetzung von LSD wurde in folgenden Bereichen geforscht: als chemische Waffe, Wahrheitsserum und als Mittel zur Gedankenkontrolle (Projekt MKULTRA⁹). Die Methoden der CIA zur Erforschung der Droge waren aber alles andere als menschenwürdig oder wissenschaftlich korrekt. Es wurden meist an unwissenden Personen, Militärmitarbeitern oder an Zivilpersonen, Tests durchgeführt. Auch an Insassen psychiatrischer Kliniken wurde das Halluzinogen getestet. Ihnen wurde wochenlang LSD in Kombination mit Elektroshocks oder anderen Drogen verabreicht. All dies führte aber zu keinem nennenswerten Erfolg und die Forschung wurde offiziell 1970 eingestellt.

Die Psychedelische Bewegung

Aus einem Briefaustausch zwischen Walter Vogt, einem Psychiater und Schriftsteller aus Bern und Albert Hofmann: Vogt war an bewusstseinsweiternden Drogen interessiert und ein guter Freund Hofmanns.

*Lieber Herr Hofmann,
...Ich habe im Halbdämmer ein "Gedicht" gemacht,
das ich Ihnen zumuten darf – ich wollte es zuerst
Leary schicken, aber this would make no sense.*

*Leary in jail
Gelpke is dead
Kur in Asylen
is this your psychedelic
revolution?
Hatten wir
etwas ernst genommen
mit dem man nur spielen darf
oder
im Gegenteil...¹⁰*

Dieses "Gedicht" zeigt, dass Walter Vogt der Ansicht war, dass nicht mal die Entdecker und grössten Befürworter vom LSD sicher waren, was sie genau entdeckt hatten und wie es sich auf die Gesellschaft auswirken würde.

Vom Therapiehilfsmittel zur illegalen Droge

Für diese Entwicklung spielt Dr. Timothy Leary (Abb. 10) eine wesentliche Rolle. Er war der Vater der psychedelischen Kultur, welche ein Fundament der Hippiezeiten war. Da die Hippiezone stark von der psychedelischen Bewegung geprägt worden war, ist er auch einer der Mitbegründer der Hippiezeit.

Leary hatte eine tiefe, spirituelle Erfahrung durch den Konsum von psilocybinhaltigen Pil-

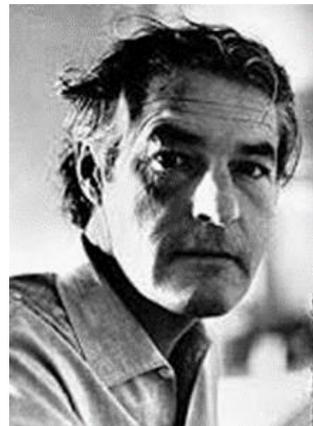


Abbildung 8: Timothy Leary. Unbekannter Autor: Leary, 06.03.17.

zen gemacht. Daraufhin begann er mit der Forschung an psychedelischen Drogen und deren Anwendungsgebieten an der Harvard Universität in Cambridge, USA. Am Anfang verabreichte er Studenten, die sich freiwillig meldeten, gezielt LSD, um den Einfluss auf ihre Psyche zu untersuchen. Doch wurden bald aus seiner wissenschaftlichen Forschung unkontrollierte

⁹ MKULTRA, in: Wikipedia, 14.02.17

¹⁰ Hofmann (Hg.): Sorgenkind (1993), S.189.

"LSD-Partys"¹¹. LSD-Trips wurden immer beliebter und der Konsum verbreitete sich über die Hochschulen in den ganzen Vereinigten Staaten. Leary, der darauf von der Universität Harvard ausgeschlossen wurde, gründete eine eigene Organisation, die sogenannte IFIF (International Federation for Internal Freedom). Von dort aus propagierte er, dass LSD und andere bewusstseinsweiternde Mittel positive Auswirkungen auf die Gesellschaft haben, wie zum Beispiel weniger Gewalt bei Jugendlichen. Aus diesem Grund wollte er das LSD auf der ganzen Welt verbreiten. Viele junge Leute meldeten sich freiwillig zu Forschungsversuchen und Therapien mit dem immer bekannterem LSD. Sogar Psychiater verschrieben LSD an viele ihrer Patienten. Am beliebtesten war es bei Künstlern und Sängern, die eine Art Blockade ihrer Kreativität hatten. Von nun an spricht man von der Psychedelischen Bewegung, die sich durch den intensiven Konsum von bewusstseinsweiternden Substanzen in der Gesellschaft etablierte. Die IFIF gründete unter der Führung von Leary sogar ein eigenes Forschungszentrum in Mexiko, wo sie die Forschung von LSD weiterführen wollten. Aber die mexikanischen Behörden schlossen das Zentrum kurz nach der Eröffnung und Leary und seine Anhänger wurden aus Mexiko verbannt und die Organisation starb. 1965 konvertierte Leary auf einer Indienreise zum Hinduismus und gründete ein Jahr darauf eine religiöse Gemeinschaft, die **League for Spiritual Discovery**. Mit seinem Slogan: "turn on / tune in / drop out", mit dem er die Menschen aufforderte das alltägliche Leben, wie Arbeit, Schule, Studium loszulassen und sich auf die eigene persönliche Entwicklung zu konzentrieren. Mit der Verbreitung des LSD-Konsums, welcher eben dieses "Loslassen" kräftigte, stellte er einen fundamentalen Grundsatz für die immer grösser werdende Hippie-Kultur und die darin verwurzelte psychedelische Bewegung.

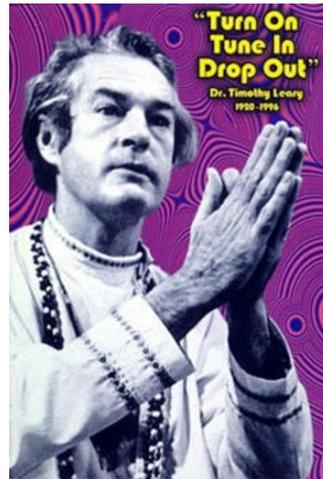


Abbildung 9: Turn on, Tune in Drop out. Quotesgram App: T. Leary, 06.03.17.

Wie kam es zur Entwicklung solch einer Kultur bzw. Bewegung?

Die Sechziger in den USA waren eine Zeit des Aufblühens. Die Generation der Babyboom-Kinder erreichten in den 60er Jahren ihr Teenager-Alter. Da diese Generation den Zweiten Weltkrieg nicht mehr miterlebte, schwanden Furcht und Angst, und die jungen Leute bekamen wieder mehr Mut und Lebenslust. Dieses Aufblühen wurde durch die ökonomische Sicherheit und den Wohlstand begünstigt. Es gab genug Arbeitsplätze und gut bezahlte Jobs, welche auf die Heranwachsenden warteten.

Wohlstand und Sicherheit in einem Land erschaffen eine Grundlage, auf der sich eine Gegenkultur perfekt entwickeln kann, weil das Selbstvertrauen der Menschen steigt, und sie individuelle Entwicklungen wagen und diese auch untereinander tolerieren. Solche Entwicklungen waren in der Vergangenheit oft zu beobachten. Es entstanden z.B. neue Kunst- und Musikrichtungen, wie zum Beispiel der Salon des Refusés gegen den Salon de Paris 1863.

In diesem Falle war es die psychedelische Bewegung, parallel mit der Hippie-Kultur, die sich gegen den Mangel der Individualität und der Selbstverwirklichung in den Nachkriegszeiten

¹¹ Hofmann (Hg.): Sorgenkind (1993), S.81.

auflehnten. Das Einbringen von psychedelischen Drogen, vor allem LSD, in die Gesellschaft führte zu einer Veränderung der Weltansichten und prägte die allgemeine Idee der ganzen Bewegung. Auch die spirituelle Entwicklung und die Verbundenheit der Natur kehrten zurück. Die Menschen wendeten das Wissen alter Naturvölker an und Urreligionen, wie der Hinduismus und Buddhismus, wurden beliebt, was auch der Grund war wieso die Hippies barfuss und mit bunten Gewändern und Tüchern herumliefen.

Durch die Einflüsse von LSD und ähnlichen Stoffen entwickelte sich ebenfalls eine neue Kunstform; die Psychedelia. Stilmerkmale dieser neuartigen Welle von Abbildungen waren stark detaillierte und sich wiederholende organische Formen, Muster und Fantasiewesen mit starken Kontrastfarben. Es wird versucht Gefühle und optische Illusionen bestmöglich darzustellen.



Abbildung 10: Cosmic Jesus. Alex Grey: Jesus, 06.03.17.

Es entwickelten sich auch eigene Musikrichtungen, welche zum Teil bis heute noch beliebt sind. Wenn man von der psychedelischen Musik in den Sechzigern redet, meint man meistens den psychedelischen Rock. Seinen Ursprung hatte der neuaufkommende Rock in San Francisco in den frühen 60ern, wo bis dahin nur

klassische Folkmusik beliebt war. Unter dem Konsum von LSD begannen die Künstler durch das neu aufgekommene Tonstudio und verschiedene Effektinstrumente ihre Musik mit den neuen Techniken zu verändern. Mit Echoeffekten, Wiederholungen, Loops und Verlängerungen der Lieder erschufen die Künstler eine ganz spezielle Atmosphäre. Einige bekannte Bands aus dieser Zeit waren: The Beatles, Pink Floyd, Grateful Dead und The Charlatans.

Nachwort

Die psychedelische Bewegung und die von ihr abhängige Hippiekultur wurde von der allgemeinen Gesellschaft abgestossen und diffamiert. Allein diese Tatsache besagt schon, dass das System etwas gegen bewusstseinsweiternde Substanzen hat. Gründe dafür könnten sein, dass mächtige Personengruppen gegen ein Heilmittel mit hohem medizinischen Wert sind, weil die Pharmaindustrie einen billigen Konkurrenten hätte. Zudem kommt durch die Veränderung des Bewusstseins eine höhere Naturverbundenheit und eine pazifistische Ansicht, was die Struktur unserer Gesellschaft erschüttern würde. Jedoch sollten solche Drogen auch nicht verherrlicht werden, da man beim Missbrauch grosse Schäden an der eigenen Psyche anrichten kann. Man sollte generell einen verantwortungsvollen Umgang mit solchen Substanzen pflegen, weil man nie weiss, was genau in der Substanz ist und wie der eigene Körper darauf reagiert.

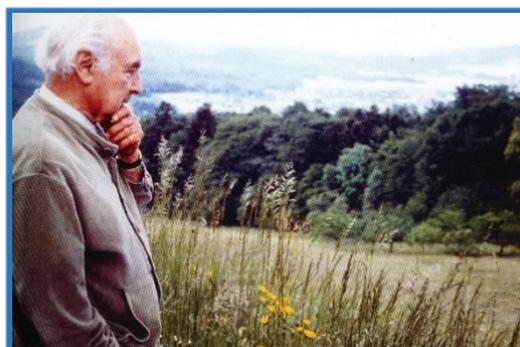


Abbildung 12: Hofmann in Natur. Rittifmatte, 1989.

Herrn Prof. Stoll

Beitr. d-Lysergsäure-dihydramid.

Bericht über einen Selbstversuch mit einer toxischen Dosis d-Lysergsäure-dihydramid-tartrat.

Vergangenen Freitag, den 16. April, musste ich mitten im Nachmittags meine Arbeit im Laboratorium unterbrechen und mich nach Hause in Pflege begeben, da ich von einer merkwürdigen Unruhe, verbunden mit einem leichten Schwindelgefühl, befallen wurde. Zu Hause legte ich mich nieder und versank in einen nicht unangenehmen rauschartigen Zustand, der sich durch eine äusserst angeregte Phantastie kennzeichnete. In Dämmerzustand bei geschlossenen Augen (das Tageslicht empfand ich als unangenehm grell) drangen ohne Unterbruch phantastische Bilder von ausserordentlicher Plastizität und mit intensivem, kaleidoskopartigem Farbenspiel auf mich ein. Nach etwa zwei Stunden verflüchtigte sich dieser Zustand. Noch leicht benommen stand ich wieder auf und nahm mit gutem Appetit mit meiner Familie das Nachtessen ein. Anschliessend machte ich mit meiner Frau einen kleinen Spaziergang, wonach ich mich wieder vollkommen frisch und normal fühlte.

Art und Verlauf dieser Störung erweckten sogleich den Verdacht einer von aussen erfolgten toxischen Einwirkung. Ich hatte an jenem Tag mit zwei Verbindungen zum erstenmal in grösseren Mengen gearbeitet. Es waren drei Erosse Adsorptionssäulen mit Methylenchlorid als Lösungsmittel in Betrieb. Ich hatte in der Literatur keine Angaben über toxische Wirkungen dieses leichtflüchtigen Stoffes (Kp. 41°), der zum Entwickeln von Chromatogrammen von Mutterkornsubstanzen vorzüglich geeignet ist, gefunden. Trotzdem schien es mir wahrscheinlich, dass der oben geschilderte Zustand durch Einatmen von Methylenchlorid-Dämpfen verursacht worden war, denn chlorierte Kohlenwasserstoffe besitzen bekanntlich markotische und zum Teil toxische Wirkung. Von meinem Labor-Personal hatte niemand etwas verspürt, was ich aber darauf zurückführte, dass ich allein über die Mittagspause durchgearbeitet hatte.

27

Als weitere ausserordentliche Substanz hatte an jenem Freitag das d-Lysergsäure-, bzw. Isolysergsäure-dihydramid im Laboratorium figuriert. Ich hatte nach verschiedenen Methoden versucht, das aus den beiden Isomeren bestehende Kondensationsprodukt zu reinigen und in die Komponenten zu zerlegen. Es waren aber erst Vorversuche mit wenigen Milligrammen Substanz und es war mir eben gelungen, das d-Lysergsäure-dihydramid als gut kristallisierendes, spielend wasserlösliches, neutrales Tartrat zu fassen. Es schien mir allerdings unerklärlich, auf welche Weise ich eine, die oben geschilderte Wirkung ermittelnde genügend grosse Menge dieses Stoffes hatte erwischen haben können. Auch die Art der Wirkung schien weder mit den Symptomen der Ergotamin-Ergotoxin- noch der Ergobasine-Gruppe verwandt zu sein. Ich wollte aber der Sache auf den Grund gehen, und ich beschloss, mit dem kristallisieren d-Lysergsäure-dihydramid-tartrat einen Selbstversuch zu machen. Da, wenn dieser Stoff als Ursache in Frage kam, er in sehr kleiner Dosis wirksam sein musste, begann ich mit der kleinsten Menge, von der, verglichen mit den Verhältnissen beim Ergotamin oder Ergobasin, noch eine feststellbare Wirkung zu erwarten war. Nächstehend das Protokoll dieses Versuches:

19. IV. 43.- Herstellung einer 0,5-proz. wässrigen d-Lysergsäure-dihydramid-tartrat-Lösung. 5,0 mg kristallisiertes, luft-trockenes Tartrat wurden in 10,0 ccm Wasser gelöst. Die Substanz löste sich spielend.
Um 16.20 Uhr 0,5 ccm dieser Lösung (entspr. 0,25 mg Tartrat) peroral eingenommen. Mit etwas Wasser nachgeholfen. Die Lösung war vollkommen geschmacklos, wie reines Wasser einzunehmen.
Um 16.50 Uhr noch keine Spur einer Wirkung. Auch im Magen völliges Fehlen von Brechreiz, wie er nach Einnahme von Ergotamin oder Ergobasin beobachtet werden kann.
Um 17.00 leichtes Schwindelgefühl, Unruhe, Gedanken nur noch schwer zu konzentrieren, Sehstörungen, Taubheitsgefühl.

Hier hören die Aufzeichnungen im Laborjournal auf. Die letzten Worte konnten nur noch mit Mühe niedergeschrieben werden. Keine Laborantin war über den Versuch orientiert. Ich bat sie, mich sofort nach Hause zu begleiten, da ich glaubte, die Sache nehme den gleichen Verlauf wie die Störung am vergangenen Freitag. Aber schon auf dem Heimweg per Velo nach Bottingen zeigte es sich, dass alle Symptome stärker waren als das erstemal. Ich hatte bereits ersetzte Mühe klar zu sprechen und mein Gesichtsfeld schwankte und war ver-

28

zerrt wie ein Bild in einem verkrümmten Spiegel. Auch hatte ich das Gefühl, nicht vom Fleck zu kommen, während mir nachher meine Laborantin sagte, dass wir ein sehrartiges Tempo gefahren seien.

Da meine Familie an jenem Tag nach Luzern verreist war, liess ich durch Fräulein Ramstein (meine Laborantin) meine Nachbarn rufen während ich das Haus öffnete und mich sogleich auf einem Sofa niederlegte. Als die Nachbarn, Fräulein Dr. Ruch, nach ungefähr 5 Minuten erschienen, hatte sich mein Zustand derart verschlechtert, dass ich kaum mehr richtig Auskunft geben konnte. Ich veranlasste Fräulein Ramstein, nach Ihnen zu telephonieren. Da Sie aber abwesend waren und mein Zustand immer bedrohlicher wurde, alarmierten wir den nächsten Arzt, Herrn Dr. Schilling in Botmingen, bzw. seinen Stellvertreter. In der Zwischenzeit trank ich alle irgendwie beschaffbare Milch, im Verlaufe des Abends insgesamt 2 1/2 - 3 Liter.

Seit ich mich erinnern kann, waren während dem Höhepunkt der Krise, der bereits übersritten war als der Arzt ankam, folgende Symptome am ausgeprägtesten: Schwindel, Schüttungen, die Gesichter der Anwesenden erschienen mir wie farbige Fratzen; starke motorische Unruhe, wechselnd mit Lähmungen; der Kopf, der ganze Körper und die Glieder dünkte mich zeitweise schwer, wie mit Metall gefüllt; in den Waden Krämpfe, Hände zeitweise kalt empfindungslos; auf der Zunge metallischer Geschmack, Kehle trocken, zusammengesogen; Erstickungsgefühl; abwechselnd betäubt, dann wieder klares Erkennen der Lage, wobei ich zeitweise als ausserhalb mir selbst stehender neutraler Beobachter feststellte, wie ich halb wahninnig schrie oder unklaren Zeug schwatzte.

Der Arzt, der wie gesagt, erst nach dem Höhepunkt der Krise erschien, stellte fest, dass der Puls etwas schwach, der Kreislauf im Uebrigen aber normal war. Auf mein Ersuchen und auf Anraten von Herrn Prof. Staub, den er telephonisch konsultierte, verzichtete er in Anbetracht der völligen Unklarheit über die Wirkungsweise des d-Lysergsäure-diäthylamids auf die Gabe irgend eines Pharmakons, das als mögliches Gegengift hätte in Frage kommen können.

Als gegen 11 Uhr abends meine Frau von Luzern eintraf, hatte sich mein Zustand bereits weitgehend gebessert. Ausgeprägt waren noch die Schüttungen. Alles schien zu wanken und war in den Proportionen verzerrt, ähnlich dem Spiegelbild auf einer bewegten

Wasserflöhe. Dazu war alles in wechselnde, unangenehme, vorwiegend giftig grüne und blaue Farböne getaucht. Bei geschlossenen Augen drangen ständige farbige, sehr plastische und phantastische Gebilde auf mich ein. Besonders merkwürdig war, wie alle akustischen Wahrnehmungen etwa das Geräusch eines vorbeifahrenden Autos, in optische Entfindungen transponiert wurden, so dass durch jeden Ton und jedes Geräusch ein entsprechendes farbiges Bild, in Form und Farbe kaleidoskopartig wechselnd, ausgelöst wurde.

Von ungefähr 1 Uhr nachts bis 8 Uhr morgens konnte ich ruhig schlafen und fühlte mich dann wieder vollkommen gesund, wenn auch etwas müde und blieb auf Anraten des Arztes den ganzen Tag noch im Bett. Tags darauf konnte ich vollkommen normal und frisch die Arbeit im Laboratorium wieder aufnehmen.

Auf Grund dieses leider etwas dramatisch ausgefallenen Versuches kann gesagt werden, dass das d-Lysergsäure-diäthylamid der physiologisch wirksamsten, wenn nicht die wirksamste bis anher bekannte Substanz darstellt. Bei den giftigsten Substanzen wie Strychnin, Nicotin, KCN führen erst Dosen von einigen mg beim Menschen zu tödlichen Erscheinungen. Beim wirksamsten Schlangengift, beim Cobratoxin, werden 0,01 bis 0,1 mg als therapeutische Dosierung angeebeh.

Bemerkenswert ist auch, dass die stark toxische Dosis des d-Lysergsäure-diäthylamids, 0,25 mg Tartrat, das entspricht 0,20 mg freie Base, durch den Geschmack nicht im geringsten feststellbar ist und dass sie sich auch im Magen in keiner Weise bemerkbar machte. Ein Irrthum in der Dosierung im obigen Selbstversuch ist ausgeschlossen, da ich die 5,0 mg selbst abgewogen und damit die 0,5-promill. Lösung hergestellt habe.

Die beschriebenen Vergiftungsercheinungen gleichen am ehesten den Symptomen, wie sie nach übermässigen Gebrauch von Pervitin oder anderen Weckaminen beobachtet worden sind. Wie mir der mich behandelnde Arzt, Herr Dr. Beerle, der zufällig selbst Versuche mit Pervitin durchgeführt hat, mittheilte, werden dabei auch motorische Unruhe, Sehstörungen, Farbensehen, usw. beobachtet. Die toxische Dosis von Pervitin liegt allerdings in der Grösse von Zehntelgrammen (nach Angaben von Herrn Dr. Beerle), ist also etwa 1000-mal grösser als beim d-Lysergsäure-diäthylamid.

22. April 1945.

Bildverzeichnis

Abbildung 1: Farbenspektrum. Psychonaut: Nitrous Oxide on LSD, common.wikimedia.org/wiki/File:Trippy.jpg	0
Abbildung 2: A. Hofmann mit einem Modell des Moleküls. Buch Albert Hofmann und die Entdeckung des LSD. Aufnahme von C. Roessiger. Basel, Datum unbekannt.	0
Abbildung 3: Hofmann in Eleusis. Buch Albert Hofmann und die Entdeckung des LSD. Aufnahme von Roger Liggistorfer. Eleusis, 2000.	1
Abbildung 4: Hofmann im Wald. Buch Albert Hofmann und die Entdeckung des LSD. Mühle im Surbthaler Wald, 1919.	2
Abbildung 5: Hofmann in Sandoz. Buch Albert Hofmann und die Entdeckung des LSD. Forschungslaboratorium Sandoz Basel, 1936.	2
Abbildung 6: LSD-Filz: Albert Hofmann auf Fahrrad. Eric Brightwell: LSD Filz, Fahrrad, https://www.amoeba.com/blog/2013/04/eric-s-blog/shifters-and-sugarcubes-happy-bicycle-day-.html?fb_comment_id=444509862299020_3149580#f339046af4003b2	4
Abbildung 7: Albert Hofmann auf Filz. LordToran: LSD Filz, Hofmann. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lto-bsd-alex-grey-hofmann-120mic-02.jpg	5
Abbildung 8: Molekül Serotonin & LSD. Unbekannt: Molekül, Serotonin & LSD. http://hallucinogens.com/bsd-acid/what-to-do-if-you-have-an-bsd-tolerance/	5
Abbildung 9: Gehirnaktivität auf LSD. James Griffiths: Gehirnaktivität. http://hallucinogens.com/bsd-acid/what-to-do-if-you-have-an-bsd-tolerance/	6
Abbildung 10: Timothy Leary. Unbekannt: Leary, http://www.gettyimages.ch/detail/nachrichtenfoto/timothy-leary-photographed-at-his-home-circa-1966-in-nachrichtenfoto/547403925#timothy-leary-photographed-at-his-home-circa-1966-in-millbrook-new-picture-id547403925	7
Abbildung 11: Turn on, Tune in Drop out. Unbekannt: T. Leary, Slogan, http://quotes-gram.com/timothy-leary-bsd-quotes/ , 01.03.17.	8
Abbildung 12: Psychedelic Art. Alex Grey: Cosmic Jesus, http://alexgrey.com/art/paintings/soul/comic-christ/ , 12.03.17.	9
Abbildung 13: Hofmann in Natur. Buch Albert Hofmann und die Entdeckung des LSD, Aufnahme von Rolf, Verres. Rittmatte, 1989.	9

Quellenverzeichnis

Bücher

Hofmann, Albert: LSD-mein Sorgenkind, die Entdeckung einer "Wunderdroge", München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2001 (9. Auflage).

Broeckers, Mathias/ Liggerstorfer, Roger: Albert Hofmann und die Entdeckung des LSD. Auf dem Weg nach Eleusis, Solothurn: Nachtschatten Verlag, 2006 (1. Auflage)

Internet

LSD, in Wikipedia, <https://de.wikipedia.org/wiki/LSD>, heruntergeladen am: 24.02.17

Freie Arbeitsgemeinschaft DrogenGenussKultur: Fachinformation: Psychedelika (LSD und Zauberpilze), <http://www.drogenkult.net/?file=Psychedelika&view=2>, heruntergeladen am: 24.02.17

Narconon Drogenprävention: LSD, <http://www.drogeninfo.ch/lsd.htm><http://www.thunemann.de/martin/lsd/>, heruntergeladen am: 24.02.17

Leary, Timothy: LSD, LSD-KULTUR, <http://sterneck.net/drogen/leary-lsd/index.php>, heruntergeladen am: 24.02.17

Psychedelische Kunst, in Wikipedia, https://de.wikipedia.org/wiki/Psychedelische_Kunst, heruntergeladen am: 24.02.17

Psychedelic Rock, in Wikipedia, https://de.wikipedia.org/wiki/Psychedelic_Rock, heruntergeladen am: 24.02.17

Giese, Sven: Bicycle Day, Albert Hofmann auf Fahrradtour, <https://www.kuriose-feiertage.de/bicycle-day-albert-hofmann-auf-fahrradtour/>, heruntergeladen am: 29.01.17.

LSD helps alcoholists to give up drinking, in BBC, <http://www.bbc.com/news/health-17297714>, heruntergeladen am 04.03.17.

Koch, Carole: Mit Drogen Ängste lindern, <https://www.nzz.ch/nzzas/nzz-am-sonntag/trip-therapie-1.18552326>, heruntergeladen am 04.03.17.

Mündlich Quelle

Novaković, Ognjen/ Simon, David/ Binder, Raoul (26.01.17): Interview mit Pechlaner, Heidi, Historisches Museum, Baden

