

## TOPTHEMA

## Hirnveränderungen durch frühen Einstieg in das Kiffen

April 2012

**Den ersten Joint rauchen Jugendliche in Deutschland statistisch betrachtet mit 16,7 Jahre. Da sind viele Jugendliche vermutlich erst 15 Jahre oder noch jünger, wenn sie ihre ersten Erfahrungen mit Cannabis machen. Erkenntnisse der Hirnforschung deuten jedoch darauf hin, dass besonders der frühe Einstieg riskant ist. Möglicherweise wird das Gehirn in einer empfindlichen Entwicklungsphase dauerhaft durch Cannabis verändert. Was passiert dabei im Gehirn? Und mit welchen Folgen haben Jugendliche zu rechnen?**

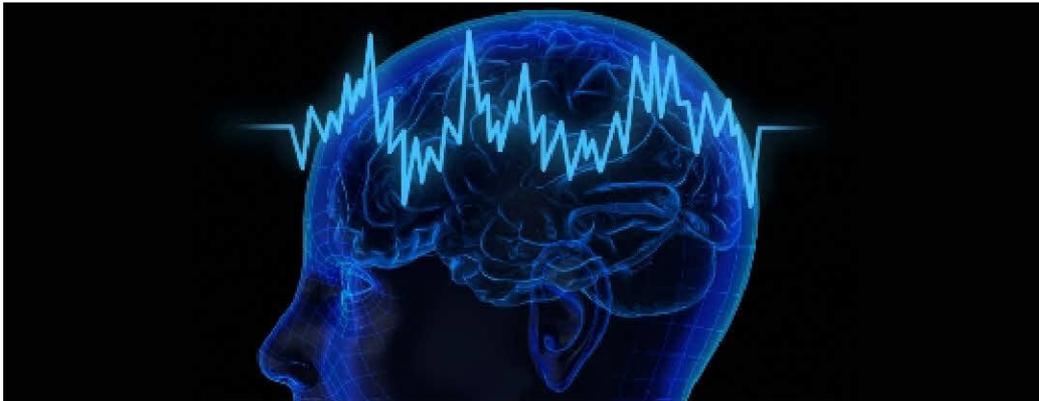


Bild: GuidoVrola / istockphoto.com

„Die Seuche Cannabis“ titelte das Magazin *Der Spiegel* 2004 in seiner 27. Ausgabe. Jugendliche würden „ihr Leben mit Haschisch und Marihuana jahrelang zudröhnen“, hieß es im dem Artikel „Ein Joint für die große Pause“. Trotz der Warnungen vor Cannabis seit den 1990er Jahren bis 2004 zugenommen. Die jüngste Drogenaffinitätsstudie der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) zeigt jedoch deutlich, dass der Trend gerade bei den jüngeren Jugendlichen mittlerweile stetig nach unten verläuft. Bei den männlichen Jugendlichen zwischen 12 und 17 Jahren Erfahrung mit Cannabis, waren es 2011 nur noch 8,

Entgegen der medial verbreiteten Meinung kommt die BZgA-Studie zu dem Schluss, dass sich das **Einstiegsalter zu keinem Zeitpunkt signifikant geändert** habe. Also alles halb so wild? Entwarnung wäre sicher fehlend. Jugendliche schon früh an zu kiffen. Die meisten belassen es zwar beim Experimentieren oder stellen den kleiner Teil von ihnen kiffen allerdings regelmäßig und riskiert nachhaltige gesundheitliche Folgen.

### Jugendliche ticken anders

Nicht nur äußerlich befinden sich Teenager in einer wichtigen Umbruchzeit. Auch ihr Gehirn macht in der Pubertät durch. Nach einer [Studie am Max-Planck-Institut für Hirnforschung](#) wird das Gehirn vor allem zwischen 15 und 20 Jahren durch Hirnstrommessungen mittels Elektroenzephalogramm (EEG) ergaben, dass sich die Hirnaktivität in diesem Alter auch von jüngeren Jugendlichen deutlich unterscheidet. Das Gehirn scheint sich völlig neu zu organisieren. Was passiert hier?

Aus anderen Studien ist bekannt, dass sich Nervenbahnen in der so genannten weißen Substanz des Gehirns befinden sind gewissermaßen die „Verbindungskabel“ zwischen den Nervenzellen der weißen Substanz bezeichnet wird. Verschaltungen, die in den frühen Lebensphasen angelegt werden, prägen das

Bei diesem Umbau spielt das so genannte Endocannabinoid-System eine wichtige Rolle. Endocannabinoid-Rezeptoren im Gehirn andocken, wie pflanzliche Cannabinoide, zu denen auch das bekannte Delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC) also seine eigenen Cannabinoide. Allerdings nur so viel wie es zur Reifung benötigt. Wenn ein Jugendliche mit Cannabinoiden geflutet. Die Forschung hat aufgezeigt, dass dies nicht ohne Folgen bleibt.

### Suboptimale Organisation

Hinweise auf eine möglicherweise gestörte Hirnentwicklung liefert eine [Studie der Universität Köln](#). Eine A. Daumann hat Cannabiskonsumierende für ihre Untersuchung in zwei Gruppen aufgeteilt: Personen, die vor dem 17. Lebensjahr mit dem Cannabiskonsum begonnen haben und solche, die erst mit 17 Jahren oder später eingestiegen sind. Während die ersten die Reife absolvieren mussten, die vor allem das Arbeitsgedächtnis fordern, schaute das Forschungsteam ihnen geistige die Hirnaktivität mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie.

Die Auswertung der Hirnaktivitätsmuster ergab, dass bei der Gruppe der Früheinsteiger bestimmte Areale waren als bei Personen, die erst mit 17 Jahren oder später erstmals Cannabis konsumiert hatten. Das For stärkere Aktivierung auf eine suboptimale Organisation bestimmter Hirnareale bei Cannabiskonsumierend

Bekannt ist, dass das Gehirn von Erwachsenen bei bestimmten Aufgaben weniger aktiv ist als bei Jugendl gewöhnlich effektiver, benötigt also für die gleichen Aufgaben weniger Energie. Allerdings ist noch nicht g längeren Abstinenzphase wieder normale Aktivitätsmuster aufweisen.

## Strukturelle Veränderungen

Ebenfalls noch nicht endgültig, aber dennoch beunruhigend sind die 2009 veröffentlichten Ergebnisse eine Studienleiterin Manzar Ashtari. Die aus dem Iran stammende Radiologin verwendet eine spezielle Technik Hirnstrukturen, die so genannte Diffusions-Tensor-Bildgebung. Das ist eine Variante der Magnetresonanz Wassermolekülen im Gehirn Aufschluss über die Struktur einzelner Nervenbahnen geben.

Mit Hilfe dieses Verfahrens haben Ashtari und ihr Team die [Struktur der weißen Substanz bei einer Grupp Cannabiskonsum untersucht](#). Zum Vergleich wurde eine Gruppe gleichaltriger, aber abstinenter Kontrollpe Cannabiskonsumierende hatten im Schnitt mit 13 Jahren angefangen zu kiffen und erfüllten die Kriterien einer Ca

Den Ergebnissen zufolge wiesen bestimmte Bereiche der weißen Substanz strukturelle Veränderungen be wichtiger Reifungsprozess, die so genannte **Myelinisierung**, in bestimmten Regionen nicht oder nur unzu Myelinisierung entsteht eine Art Isolierung um die Nervenbahnen, die das Nervensignal elektrisch weiterle Stromkabel kann es ohne eine vollständige Myelinscheide zu Störungen kommen bei der Impulsweiterleit verlangsamte Entwicklung handelt oder es sogar zu einem Stillstand gekommen ist, lässt sich noch nicht deuten jedoch darauf hin, dass Entwicklungsdefizite im Bereich des Gehirns auch im Erwachsenenalter fo

## Kleiner Hippocampus

Die italienische Forscherin Tiziana Rubino und ihr Team konnten 2009 in einem [Experiment mit Ratten](#) na bei Jungtieren zu signifikanten Veränderungen im [Hippocampus](#) führt. Diese Veränderungen waren auch r Ratten bekamen im Jugendalter hohe Dosen THC verabreicht. Anschließend wurden die Gehirne der Tiere Hippocampus bei den Ratten, die THC bekommen hatten, eine geringere Nervendichte aufwies als bei der hatten zudem kürzere Dendriten ausgebildet, waren also weniger gut mit anderen Nerven vernetzt.

Bleibt die Frage, ob sich die Ergebnisse auch auf den Menschen übertragen lassen, zumal in Tierexperime verabreicht werden. Erneut war es die Forscherin Manzar Ashtari, die mit ihrer Arbeitsgruppe [Hinweise au](#) veröffentlicht hat. Bei 14 männlichen Cannabiskonsumierenden wies das Team nach, dass der Hippocampus signifikant kleiner ist, als bei vergleichbaren Männern, die nie gekiffert haben.

Die Ergebnisse unterstützen somit die Hypothese, dass das Jugendalter eine sensible Phase für die Hirner Entwicklung negativ beeinflussen kann. Da die untersuchten Cannabiskonsumierenden zum Zeitpunkt der St halben Jahr ihren Konsum eingestellt hatten, gehen Ashtari und ihr Team davon aus, dass diese Schädigu

## Gedächtnis leidet

Doch das Gehirn ist sehr anpassungsfähig und kann Defizite womöglich durch die Aktivierung anderer Ber nicht zwangsläufig die Folge. Studien mit erwachsenen Cannabiskonsumierenden kamen in diesem Zusam Ergebnissen. In einer 2001 veröffentlichten Untersuchung konnten Harrison Pope und sein Team zeigen, c nach jahrelangem Kiffen spätestens nach einem Monat Abstinenz wieder auf einem normalen Niveau bew. [2003](#) kommt ein Forschungsteam ebenfalls zu dem Schluss, dass sich kaum Hinweise auf dauerhafte Beei wenn Konsumierende dem Joint nur lang genug abschwören. In den Studien wurde allerdings fast aussch

Was für Erwachsene gilt, muss aber nicht automatisch auch auf Jugendliche zutreffen. Vielmehr verdichte tierexperimentellen Studien als auch aus Untersuchungen mit Menschen, dass der frühe Einstieg in den C kognitiven Leistungen führt, sondern dass diese **Defizite auch nach Abstinenz nie wieder ganz versc**

Beispielsweise hat die US-amerikanische Forscherin Krista Medina 16- bis 18-jährige Jugendliche, die seit kiffen, nach einer einmonatigen Abstinenzphase untersucht. Anders als in der Pope-Studie ließen sich na [Defizite in der Aufmerksamkeit und dem Gedächtnis](#) nachweisen. Die absoluten Leistungsunterschiede zw altersgleichen abstinenten Jugendlichen seien zwar nur gering gewesen. Die Autorinnen und Autoren der kognitive Probleme können zu negativen Konsequenzen in der Schule oder im Beruf führen.“ Womöglich f wiederum ungünstig auf den weiteren Lebenslauf auswirken.

## Fazit

Die Erforschung des Cannabiskonsums und seine Folgen für Früheinsteiger sind noch lange nicht abgesch darauf hin, dass sich kiffende Jugendliche im Vergleich zu konsumierenden Erwachsenen einem höheren c Hirnforschung unterstreicht dies, indem sie aufzeigt, dass Cannabis strukturelle Veränderungen im jugend

welchem Maße sich dies im Alltag für den einzelnen bemerkbar macht, hängt auch von der Intensität des Konsumintensität mit Hirnveränderungen zu rechnen ist, lassen sich jedoch nicht ableiten.

Quellen:

- Ashtari, M., Cervellione, K., Cottone, J., Ardekani, B. A. & Kumra, S. (2009). Diffusion abnormalities in of heavy cannabis use. [Journal of Psychiatric Research, 43, 189-204.](#)
- Asthari, M., Avants, B., Cyckowski, L., Cervellione, K., Roofeh, D., Cook, P., Gee, J., Sevy, S. & Kumra, memory functions in adolescents with heavy cannabis use. [Journal of Psychiatric Research, 45 \(8\), 105](#)
- Becker, B., Wagner, D., Gouzoulis-Mayfrank, E., Spuentrup, E. & Daumann, J. (2010). The impact of e correlates of working memory. [Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, doi:10.:](#)
- BZgA (2012). [Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2011](#) . Köln: BZgA
- Der Spiegel (28.06.2004) „Ein Joint für die große Pause“ [Artikel](#)
- Grant, I., Gonzalez, R., Carey, C. L., Natarajan, L. & Wolfson, T. (2003). Non-acute (residual) neurocc analytic study. [Journal of the International Neuropsychological Society, 9, 679-689.](#)
- Hall, W. (2009). The adverse health effects of cannabis use: What are they, and what are their implicat [Drug Policy, 20 \(6\), 458-466.](#)
- Lubman et al. (2008). Substance use and the adolescent brain: A toxic combination? [Journal of Psycho](#)
- Medina, Hanson, Schweinsburg et al. (2008). Neuropsychological functioning in adolescent marijuana u month of abstinence. [J Int Neuropsychol Soc, 13 \(5\), 807-820.](#)
- Pope, H., Gruber, A., Hudson, J., Huestis, M. & Yurgelun-Todd, D. (2001). Neuropsychological Performa [Psychiatry, 58, 909-915.](#)
- Realini, N., Rubino, T. & Parolaro, D. (2009). Neurobiological alterations at adult age triggered by adole [Pharmacological Research, 60 \(2\), 132-138.](#)
- Rubino, T., Realini, N., Braidà, D., Guidi, S., Capurro, V., Viganò, D., Guidali, C., Pinter, M., Sala, M., B in Hippocampal Morphology and Neuroplasticity Induced by Adolescent THC Treatment are Associated [Hippocampus, 19, 763-772.](#)
- Solowij, N., Jones, K., Rozman, M., Davis, S., Ciarrochi, J., Heaven, P., Lubman, D. & Yücel, M. (2011) cannabis users, alcohol users and non-users. [Psychopharmacology, 216, 131-144.](#)
- Uhlhaas, P.J., Roux, F., Singer, W., Haenschel, C., Sireteanu, R. & Rodriguez, E. (2009). Neural synchr maturation and restructuring of functional networks in humans. [PNAS, Advanced Online Publication Ma](#)

## 1 Kommentar

Um Kommentare schreiben zu können, muss du dich [anmelden](#) oder [registrieren](#).

[Kommentare einblenden](#)

[Kommentare ausblenden](#)

Mr. Burns, 30. März 2012 12:28 Uhr

Die Verfügbarkeit für Minderjährige wäre auf einem geregelten Markt sicherlich unkontrollierten Schwarzmarkt.

Im jetzigen System werden diese minderjährigen Problemkonsumenten kriminäl niemandem.

---

## Frühere Topthemen:

- [Februar 2012: Akute Risiken des Ecstasykonsums](#)
- [Januar 2012: Nikotin fördert Kokainabhängigkeit](#)
- [Dezember 2011: Andere Kiffer sind größtes Risiko beim Ausstieg](#)
- [November 2011: "Legal High" - legaler Rausch?](#)
- [Oktober 2011: Sex, Drugs & Unfruchtbarkeit](#)
- [September 2011: Doping fürs Hirn?](#)

---

## Archiv früherer Topthemen

---

### WEITERES ZUM THEMA AUF DRUGCOM.DE

#### NEWS

- 
- [Kognitive Kakophonie durch Kiffen \(11.11.2011\)](#)
  - [Cannabiskonsum verändert Hirnstoffwechsel \(12.08.2011\)](#)
  - [Kleinere Hirnstrukturen bei Cannabiskonsumenten \(03.06.2011\)](#)
  - [Je früher der Einstieg, desto schlechter das Gedächtnis \(01.04.2011\)](#)

- [Alkohol schlimmer als Heroin - sagt britischer Expertenrat \(05.11.2010\)](#)

## TOPTHEMEN

---

- [Auszeit vom Kiffen \(März 2012\)](#)
- [Andere Kiffer sind größtes Risiko beim Ausstieg \(Dezember 2011\)](#)

## WEITERE VERWANDTE ARTIKEL

---

- [Wissenstest: Cannabis](#)
- [Cannabis Check - Wie riskant ist dein Cannabiskonsum? - Selbsttest für Kiffer](#)

[Über uns](#) | [Kontakt](#) | [Newsletter](#) | [Downloads](#) | [Materialien](#) | [Sitemap](#) | [Impress](#)

.