

## Fallbericht

# Cannabis verbessert Symptome der ADHS

Peter Stroheck-Kühner, Gisela Skopp, Rainer Mattern

Institut für Rechtsmedizin und Verkehrsmedizin, Kliniken der Universität Heidelberg, Voss Str. 2, 69115 Heidelberg, Deutschland

## Zusammenfassung

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist durch Aufmerksamkeitsdefizite und ein verändertes Aktivitätsniveau charakterisiert. Die Behandlung dieses Falles sollte aufzeigen, dass Menschen mit ADHS in einigen Fällen von einem THC-Konsum profitieren können. Ein 28-jähriger Mann, der sich nüchtern unangemessen verhielt und sehr unangepasst und unaufmerksam erschien, wirkte bei einem sehr hohen Blutplasma Spiegel an Delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC) völlig unauffällig. Leistungstests, die mit den Testbatterien ART2020 und TAP durchgeführt wurden, ergaben ausreichende und zum Teil überdurchschnittliche Ergebnisse bei der fahrrelevanten Leistung. Daher muss berücksichtigt werden, dass THC im Fall der ADHS atypische Wirkungen verursachen und sogar zu einer Verbesserung fahrrelevanter Leistungen führen kann.

**Stichwörter:** ADHS, Cannabis, Leistung, Straßenverkehr

Dieser Artikel kann unter der Maßgabe, dass die Originalarbeit korrekt zitiert ist (siehe die unten stehenden Copyright-Informationen), für alle nicht-kommerziellen Zwecke frei aus dem Internet herunter geladen, gedruckt und verteilt werden. Verfügbar online unter [www.cannabis-med.org](http://www.cannabis-med.org)

**Adresse des Autors:** Peter Stroheck-Kühner, [peter.stroheck@med.uni-heidelberg.de](mailto:peter.stroheck@med.uni-heidelberg.de)

## Einleitung

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Cannabis-konsumenten stellt häufig ein Problem dar, da es an einem stringenten Nachweis einer linearen Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Konzentration von Delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC) im Blut und einer THC-bedingten Beeinträchtigung mangelt. Die Ursachen dieser fehlenden Beziehung sind bisher noch nicht geklärt. Nur sehr selten wird in diesem Zusammenhang diskutiert, ob der fehlende Zusammenhang auch teilweise darauf zurückgeführt werden könnte, dass sich Cannabis bei einzelnen Personen auch günstig auf das Verhalten und die Leistungsfähigkeit auswirken kann. Jüngst wiesen Adriani et al. [1] nach, dass Cannabinoidagonisten in einer spontan hypertensiven Rattenlinie, die als validiertes Tiermodell für die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) gilt, die Hyperaktivität reduziert. Es gab zudem bei moderaten Cannabiskonsumenten im Vergleich zu Nichtkonsumenten und starken Konsumenten eine signifikant bessere Therapiefortführung bei Kokain-abhängigen Patienten mit begleitender ADHS [2]. ADHS galt lange Zeit als eine Störung, die auf das Kindes- und Jugendlichenalter beschränkt ist. Inzwischen gilt jedoch als gesichert, dass in 35-50% dieser Fälle die Symptome im Erwachsenenalter persistieren

[3,4]. Personen, die unter dieser Störung leiden, zeichnen sich durch ein erhöhtes Bewegungsbedürfnis und die Unfähigkeit, innerlich zur Ruhe zu kommen, aus. Es fehlt ihnen an gezielter Handlungsplanung und dem Abwägen von Konsequenzen sowie dem Planen von Entscheidungen. Ihre Fähigkeit zur Alltagsorganisation ist eingeschränkt und sie zeichnen sich durch ein schlechtes Kurzzeitgedächtnis, Vergesslichkeit sowie eine chaotische ineffiziente Arbeitsweise aus. Auf der emotionalen Ebene neigen sie zu impulsiven Gefühlsausbrüchen, emotional überschießenden Reaktionen und emotionaler Labilität [5,6].

Die vorliegende Kasuistik beschreibt einen 28-jährigen Mann, der an einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) leidet und dessen Verhalten unter Einfluss von THC an einen solchen Zusammenhang denken lässt. Im Hinblick darauf, dass in der vorliegenden Kasuistik der Betreffende sich um die Wiedererteilung der Fahrerlaubnis bemühte, kommt insbesondere auch psychophysischen Leistungsdefiziten eine zentrale Bedeutung zu. In einer Vielzahl von Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass bei Personen mit ADHS verschiedene Leistungsfunktionen wie die geteilte Aufmerksamkeit, die selektive Aufmerksamkeit, sowie die Daueraufmerksamkeit und Vigilanz gestört sind [7].

## Falldarstellung

Strafrechtlich trat der Untersuchte mehrfach durch Verstöße gegen das deutsche Betäubungsmittelgesetz in Erscheinung. Die aktenkundige Verkehrsgeschichte enthielt eine Vielzahl von Verkehrsauffälligkeiten, insbesondere von Geschwindigkeitsdelikten und Missachten des Rotlichts, aber auch eine Teilnahme am Straßenverkehr unter Cannabiseinfluss, bei der ein hoher THC-Wert im Blut festgestellt werden konnte.

Bei dem Betreffenden wurde vor sieben Jahren die Diagnose einer ADHS (ICD 10 F90.0) gestellt, die in der Folgezeit mehrfach und unabhängig voneinander von mehreren psychiatrischen Abteilungen bestätigt wurde. Es gab in seiner Vorgeschichte einige Hinweise, nach denen typische Symptome bereits im Kindesalter bestanden, die allerdings nicht sorgfältig dokumentiert waren. Es bestanden keine weiteren Erkrankungen, wie Suchterkrankungen, inklusive Cannabis, oder Persönlichkeitsstörungen. Die Behandlung erfolgte über einen Zeitraum von 12 Monaten durch Methylphenidat (Ritalin®, 20 bis 30 mg pro Tag) in Kombination mit Verhaltenstherapie. Da sie nicht ausreichend wirksam war, wurde die medikamentöse Therapie eingestellt. Einer späteren Bescheinigung eines Facharztes für Allgemeinmedizin ist zu entnehmen, dass sich die Symptome unter Cannabis wesentlich gebessert hätten, und dass dem Betreffenden Dronabinol (THC) verordnet worden sei, wobei bei diesem Medikament keine Indikation für ADHS angegeben ist. Vor dem ersten Kontakt wurde der Betreffende telefonisch darauf hingewiesen, dass er vor diesem Kontakt keine Drogen und keine Medikamente einnehmen solle. Beim ersten Gespräch erschien er grob verhal-

tensauffällig. Er wirkte hochgradig gespannt, unruhig und hektisch. Seine Haltung war drängend, fordernd und teilweise distanzlos. Seine Körperhaltung drückte Ungeduld aus, was sich unter anderem durch Klopfen der Finger auf den Tisch bemerkbar machte. Zudem veränderte er auch sehr häufig seine Körperhaltung und verschränkte die Arme hinter dem Kopf oder lehnte sich weit über den Tisch vor ihm. Argumenten bezüglich der Problematik, die ein Cannabiskonsum für die Frage der Fahreignung mit sich bringt, war er nicht zugänglich. Mit zunehmender Dauer des Gesprächs, in dem ihm auch die Anforderungen an eine positive Fahreignungsbegutachtung geschildert wurden, nahmen die Auffälligkeiten zu und er wurde zunehmend aggressiver. Dies mündete darin, dass er sich am Tisch festklammerte, aufstand, sich über den Tisch beugte und schrie, dass er einen Führerschein brauche und dass er Cannabis brauche. Insgesamt zeigte er ein Verhalten, das durchaus als typisch für Personen, die unter einer ADHS leiden, angesehen werden kann. Während dieses Termins war eine angemessene Durchführung der Tests nicht möglich.

Ihm wurde das Angebot unterbreitet, sich bei einem späteren Termin einer Leistungstestung unter Einfluss von Dronabinol zu unterziehen. Bei diesem Termin wirkte er grundlegend verändert und zeigte keinerlei Auffälligkeiten. Er gab an, keinen Cannabis mehr zu rauchen, regelmäßig Dronabinol einzunehmen und dieses Medikament vor zwei Stunden eingenommen zu haben. Er wirkte dabei ruhig, aber nicht sediert, geordnet und beherrscht. Im Unterschied zum Erstkontakt konnte er Argumente annehmen und diskutieren. Wenn er deutlich machen wollte, dass THC für seine Lebensqualität unabdingbar sei, wirkte er engagierter, ohne

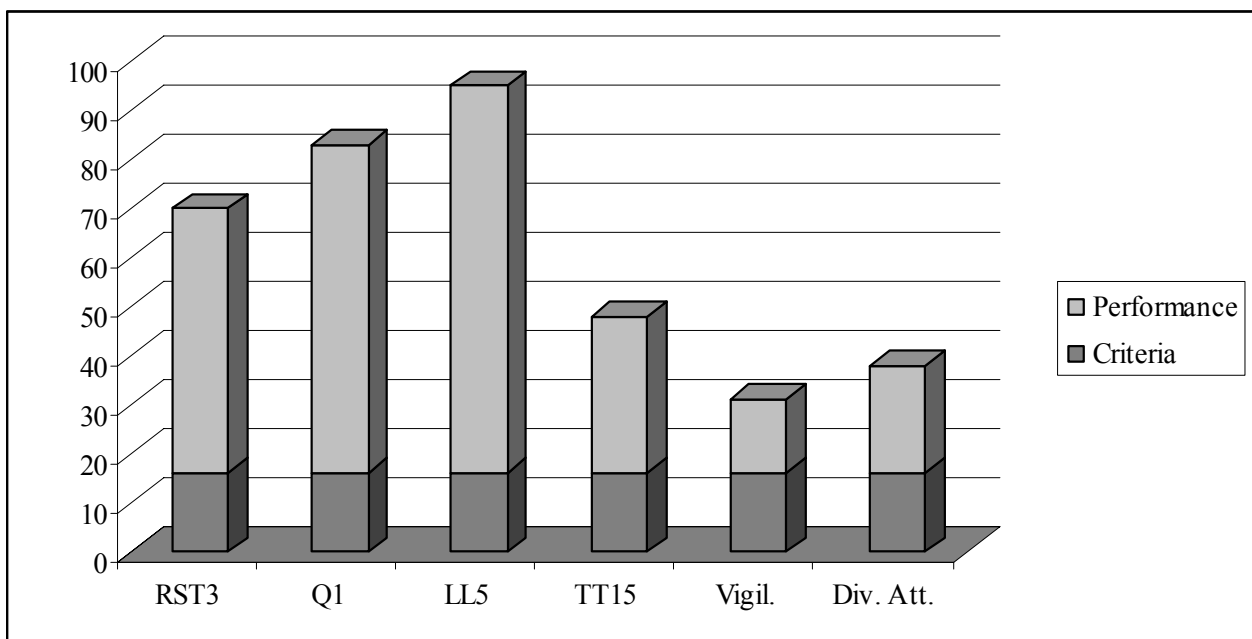


Abbildung 1: Die Leistungen der getesteten Person ("Performance") und die Minimalanforderungen ("Criteria").

aber die Beherrschung zu verlieren. Vielmehr zeigte er sich weitaus verständnisvoller auch für die Situation des Gutachters, und ließ erkennen, dass es bis zur Wiedererteilung der Fahrerlaubnis möglicherweise ein längerer Weg sei, den er aber beschreiten wolle. Weder von seinem Verhalten, der Motorik, der Stimmungslage oder dem Bewusstsein fanden sich irgendwelche Anhaltspunkte oder Auffälligkeiten, die auf den Konsum einer psychoaktiv wirksamen Substanz hätten hinweisen könnten.

Die Überprüfung der verkehrsrelevanten Funktionsbereiche erfolgte mit den vier Untertests des ART2020, eines computergesteuerten Testsystems, welches im Rahmen von Fahrignungsbegutachtungen zum Einsatz kommt. Die Untertests prüfen die komplexe Reaktionsleistung (RST3), Daueraufmerksamkeit (Q1), gerichtete Konzentration (LL5) sowie visuelle Überblicksgewinnung und Wahrnehmungsgeschwindigkeit (TT15). Zusätzlich zu dieser Testbatterie wurden noch die Funktionsbereiche „Vigilanz“ und „Geteilte Aufmerksamkeit“ mit der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP) überprüft.

Die Ergebnisse der Leistungstests (siehe Abbildung 1) zeigten, dass in allen, mit dem ART2020 geprüften Funktionsbereichen, nicht nur die Mindestanforderungen, die zum Führen eines Kraftfahrzeuges notwendig sind, erreicht wurden, sondern dass er auch durchgängig durchschnittliche, bzw. teilweise auch überdurchschnittliche Leistungen zeigte. Auch bei den beiden Testverfahren zur Erfassung der Vigilanz und der Geteilten Aufmerksamkeit, die sehr hohe Anforderungen an die Aufmerksamkeit stellen, waren durchschnittliche Leistungen zu erkennen. Sowohl bei Vorliegen einer ADHS als auch bei akuter Beeinflussung durch THC wären insbesondere bei diesen beiden Verfahren Beeinträchtigungen zu erwarten gewesen.

Eine im Anschluss an die Leistungstests entnommene Blutprobe wies sehr hohe Werte sowohl für THC (71 ng/ml) und 11-Hydroxy-THC (30 ng/ml) als auch für 11-nor-Delta-9-Carboxy-THC (251 ng/ml) auf, die sowohl auf eine akute Beeinflussung und einen zeitnahen Konsum als auch auf einen regelmäßigen Konsum THC-haltiger Präparate hinweisen. Das Muster der Ergebnisse legt zudem Rauchen nahe. Durch den Nachweis von Cannabinol im Haar (5,3 ng/mg) bei 3 ng THC/mg Haar konnte gezeigt werden, dass THC nicht nur durch das Medikament aufgenommen wurde. Erst geraume Zeit später - der Untersuchte wurde wenige Tage nach dieser Untersuchung wegen eines Verstoßes gegen das Betäubungsmittelgesetz inhaftiert - berichtete er, dass er am Tag der Untersuchung kein pharmazeutisches Dronabinol-Präparat eingenommen habe, da ihm dies viel zu teuer gewesen sei, sondern dass er unmittelbar vor der Untersuchung Cannabis geraucht habe.

### Schlussfolgerungen

Der beschriebene Fall lässt daran denken, dass bei Vorliegen einer ADHS - einer Störung, die sich durch

eine veränderte Aktivierungslage auszeichnet - es in Einzelfällen durch THC zu einer Regulierung der Aktivierung auf ein mittleres Aktivierungsniveau kommen kann. Dies ist im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit als optimal anzusehen. In dem beschriebenen Fall hat sich dies sowohl auf die Leistungsfähigkeit als auch auf das Verhalten und die Befindlichkeit positiv ausgewirkt. Die vorliegende Beobachtung bestätigt frühere Daten von Müller-Vahl et al. [8], nach denen bei Patienten, die am Tourette-Syndrom leiden, eine Behandlung mit THC keine kognitiven Defizite verursacht. Das Gilles-de-la-Tourette-Syndrom ist eine neuropsychiatrische Störung, die mit motorischen und vokalen Tics sowie mit Verhaltens- und kognitiven Problemen einhergeht. Die Autoren stellten zudem die Hypothese auf, dass sich die Wirkungen von Cannabinoiden bei Patienten von denen bei gesunden Konsumenten unterscheiden, was eine Beteiligung des zentralen Cannabinoidrezeptorsystems an der Pathologie der Störung nahe lege. Die gleichen Schlussfolgerungen können aus früheren Studien [1,2] und dem aktuellen Fallbericht gezogen werden, auch wenn mehr Informationen zu diesen atypischen Wirkungen erforderlich sind und die zugrunde liegenden Mechanismen noch entschlüsselt werden müssen.

### Literaturliste

1. Adriani W, Caprioli A, Granstrem O, Carli M, Laviola G. The spontaneously hypertensive rat as an animal model of ADHD: evidence for impulsive and non-impulsive subpopulations. *Neurosci Biobehav Rev* 2003;27:639-651.
2. Aharonovich E, Garawi F, Bisaga A, Brooks D, Raby, WN, Rubin, E, Nunes EV, Levin FR. Concurrent cannabis use during treatment for comorbid ADHD and cocaine dependence: effects on outcome. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2006;32:629-635.
3. Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, Lapadula M. Adult outcome of hyperactive boys. *Arch Gen Psychiatry* 1992;50:565-576.
4. Murphy K, Barkley RA. Attention deficit hyperactive disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. *Compr Psychiatry* 1993;37:393-401.
5. Wender PH, Wolf LE, Wasserstein J. Adults with ADHD. *Ann NY Acad Sci* 2001;931:1-16
6. Sobanski E, Alm B. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Erwachsenen – Ein Überblick. *Der Nervenarzt* 2004;75:697-715.
7. Woods SW, Lovejoy DW, Ball JD. Neuropsychological characteristics of adults with ADHD: a comprehensive review of initial studies. *Clin Neuropsych* 2002;16:12-34.
8. Müller-Vahl KR, Prevedel H, Theloe K, Kolbe H, Emrich HM. Treatment of the Tourette syndrome with delta-9-tetrahydrocannabinol ( $\Delta^9$ -THC): no

influence on neuropsychological performance.  
Neuropsychopharmacology 2003;28:384-388.

*Der vollständige Fallbericht wurde im Jahre 2007 in  
Archiv für Kriminologie 220:11-19 veröffentlicht.*