

Treffen mit Rudolf Brenneisen, Pharmazeut und Wissenschaftler

Der eigenwillige Cannabis-Forscher

Die Hälfte seines Lebens erforschte Rudolf Brenneisen die Wirkung von Cannabis. Nicht zuletzt dank ihm erobert es nun als Heilmittel den Markt.

Stefan Müller

Das hätte sich der 66-jährige Pharmazeut Rudolf Brenneisen einst nicht zu erträumen gewagt, vor über dreissig Jahren, als er mit seiner Forschungskarriere begann: So winkte vor wenigen Wochen das Bundesparlament praktisch widerspruchslos eine Vorlage durch, die Cannabis den Weg in die Medizin massgeblich ebnet. Der Bundesrat wurde damit beauftragt, Cannabis als Schmerzmittel im Rahmen eines wissenschaftlichen Pilotprojekts prüfen zu lassen.

Brenneisen bezeichnet diesen Beschluss als «Cannabis-historisch» und zugleich eine Art Krönung seiner Forschungskarriere. Er weiss, wovon er spricht, denn er hat sich seit seiner Studienzeit in den Dienst der Rehabilitation oder der «Remedialisierung» dieser Pflanze gestellt, wie es der emeritierte Professor für Pharmazie der Universität Bern nennt. Dass ihm sein Engagement auch den Namen «Cannabis-Papst» eintrug, gefällt Brenneisen zwar nicht: «Die Sache ist wichtig, nicht meine Person», sagt er lapidar. Fügt aber schmunzelnd hinzu: Er sei im Übrigen gar nicht katholisch.

Jetzt sitzt der sportliche Frischpensionierte, gross gewachsen und mit Vollbart, dem Reporter gegenüber. Für das Gespräch ist er zurückgekehrt an seine einstige Wirkungsstätte im Departement Klinische Forschung der Uni Bern.

Keine Berührungängste

Nachdem Cannabis in den 50er-Jahren verboten wurde, verschwand das einstige Heilmittel, das in der Volksmedizin seinen festen Platz hatte. In einigen Nischen verharrte es aber bis Anfang der 70er-Jahre. So stiess der 68er-Student Brenneisen, dem Jointrauchen aus seinem Umfeld nicht fremd war, während seines Pharmaziestudiums auf eine solche Nische. Als er sein Praktikum in der historischen Zeitglocken-Apotheke absolvierte, wurde er eines Tages beauftragt, mit einer Cannabisstinktur ein Hühneraugen-Präparat herzustellen. Cannabispräparate waren damals noch Bestandteil des Schweizer Arzneibuches, bevor auch diese aus den Apothekerregalen zu verschwinden und sich dem rigorosen Verbot von Konsum, Handel und Anbau der Hanfpflanze unterzuordnen hatten.

Das pharmazeutische Interesse an dieser Pflanze war bei ihm geweckt. Kann die moderne Pharmakologie die aus der Volksmedizin bekannte antientzündliche, antibakterielle und schmerzlindernde Wirkung nachweisen? Doch zunächst dominierte die Kehrseite der Medaille respektive der Pflanze: die Folgen des Cannabiskonsums - der Rausch und das Psychose-Risiko, das bis heute stark kontrovers diskutiert wird. Verursacht Cannabis eine Psychose, oder ist es nur der Auslöser einer vorbestehenden Anlage? Unbestritten ist, so eine aktuelle Metaanalyse, dass durch den Konsum von Cannabis das Risiko, an einer psychotischen Störung zu erkranken, zweimal höher ist als ohne Konsum.

Angesichts der strengen Prohibition der 70er-Jahre erstaunt es nicht, dass Brenneisen seine Cannabis-Forschungskarriere von der forensischen Seite her antrat und sich so der illegalen Rauschpflanze annäherte. Begonnen hatte es mit einem Besuch der Drogenpolizei im pharmazeutischen In-



Fachkollegen schätzen seine oft unkonventionellen Methoden: Rudolf Brenneisen. Foto: Adrian Moser

stitut der Uni Bern, wo er damals arbeitete, und der Bitte, konfiszierten Schweizer Cannabis auf seinen THC-Gehalt zu überprüfen - das Tetrahydrocannabinol ist der rauschlösende Bestandteil der Pflanze. Ein Verfahren dazu gab es damals noch nicht. So entwickelte er hierfür kurzerhand eine neue Methode, die bis heute Bestand hat.

Aus diesem Kontakt mit der Drogenpolizei resultierte eine jahrelange Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG), bis die Bundesanwaltschaft auf ihn aufmerksam wurde und seine Dienste auch beanspruchte. Es folgten Aufträge der UNO und schliesslich sogar der obersten Antidrogenbehörde der USA (DEA). Auf deren Wunsch entwickelte er 1987 ein Verfahren, mit dem sich die Herkunft von konfisziertem Cannabis präzise ermit-

teln lässt. Das Verfahren fand internationale Anerkennung und wurde patentiert.

Mehrmals kriegte es Brenneisen wegen falscher Behauptungen seitens Cannabisanbauer mit der Justiz zu tun, obschon er stets über eine behördliche Bewilligung für seine Tätigkeit verfügte und sich immer an das Betäubungsmittelgesetz hielt. Dies war für ihn zuweilen sehr belastend. Zweifel kamen auf: Soll er sich doch etwa einer harmloseren Pflanze zuwenden, zum Beispiel wieder der Heidelbeere, über deren medizinischen Nutzen er seine Dissertation verfasste? Brenneisen haderte - «der Drogenfreak in mir gewann die Oberhand», sagt Brenneisen. Der Wissenschaftler nimmt seine Lesebrille ab, lehnt sich lässig zurück, und ein kurzes Schmunzeln zieht über sein Gesicht.



Cannabiswirkstoffe lösen Muskelspasmen. Foto: iStock

«Der Drogenfreak in mir gewann die Oberhand.»

Ohne offensichtlichen Reputationsverlust ergab es sich zur gleichen Zeit, dass er dank seiner grossen Fachkenntnisse vom Unispital Zürich für eine Pilotstudie angefragt wurde, bei der Spastikpatienten mit THC behandelt werden sollten. Die Studie war erfolgreich. So gelang Brenneisen Anfang der 90er-Jahre elegant der Sprung von der Forensik in die klinische Forschung. Nun trieb ihn nicht mehr nur reine Neugier an: «Es ist unhaltbar, dass etwa selbst therapierende Schmerzpatienten ihr «Medikament» illegal beim Strassendealer beziehen müssen», so der Forscher. Sie gingen dabei nicht nur ein Kriminalisierungsrisiko ein, sondern auch ein gesundheitliches.

Moderne Inhalationsgeräte

Während die Cannabisforschung international auf Touren kam, befasste sich Brenneisen als Pharmazeut vor allem damit, wie Cannabiswirkstoffe dem Körper am besten zugeführt werden, um einen optimalen therapeutischen Effekt zu erzielen. So entschlüsselte er die Cannabispflanze pharmakologisch weitgehend. Wegweisend waren auch seine Inhalationsstudien: Was einst mit Kapseln begann, sind heute raffinierte Inhalationsgeräte, ähnlich einem Asthmaspray. Oder die Erprobung von THC-Zäpfchen, die vom renommierten US-Cannabisforscher Mahmoud A. ElSohly, seinem Mentor, entwickelt wurden.

Fachkollegen schätzten an Brenneisen seine oftmals unorthodoxen Herangehensweisen und Methoden. Aufsehen erregte etwa seine Abwasserstudie, in der er den kiloweisen Konsum von Kokain an der Street-Parade in Zürichs Abwässern nachwies.

Obschon der Cannabis-Papst seit dem vergangenen Jahr emeritiert ist, bleibt er seinem Forschungsgebiet treu. Mit Öffentlichkeitsarbeit und seiner Tätigkeit als Leiter der Schweizerischen Arbeitsgruppe für Cannabinoide in der Medizin macht er sich weiterhin stark dafür, dass «Cannabis dereinst wie jedes andere rezeptpflichtige Medikament in der Apotheke erhältlich sein wird». Brenneisens Augen leuchten. Dass der Getriebene daneben noch Zeit findet, regelmässig auf seiner Harley-Davidson durch die Welt zu kreuzen, kann man sich kaum vorstellen.

Jäggis Drehmoment Von Walter Jäggi

Der Himmel hängt noch nicht voller Drohnen



Es wäre übertrieben, zu behaupten, Drohnen am Himmel seien ein alltäglicher Anblick. Aber es gibt sie. Dass die unbemannten Flugobjekte fleissig unterwegs sind, bemerken aufmerksame Zuschauerinnen und Zuschauer vor allem im Fernsehen. Wenn die Kamera

nahlos vom Porträt der Moderatorin bis zum Panorama-Luftbild hochschwebt oder wenn sie einen atemlos querfeldein rennenden Inspektor auf Augenhöhe umkreist, dann war wahrscheinlich eine Drohne im Spiel.

Für die Regisseure haben die Kameradrohnen innert weniger Jahre Perspektiven eröffnet, die mit Kränen und Helikoptern nur sehr teuer oder gar nicht realisierbar wären. Zu verdanken ist dies auch neuen, extra leichten, aber hochauflösenden Kameras.

Nur dafür, dass Musikvideos, Naturreportagen oder Spielfilme um sensationelle Kamerafahrten erweitert werden konnten, wurden die Drohnen nicht entwickelt. Auch die Verwendung als Spielzeug - für kleinere und grössere Kinder - ist ein Nebenaspekt. Im Mittelpunkt stehen die Anwendungen für das Militär, ein bisschen etwas fällt noch für andere offizielle Stellen und für die Wissenschaft ab.

Briefträger-Drohnen sind vorläufig ein Werbegag. Dass sich Drohnen und Flugzeuge den gleichen Luftraum teilen, ist ebenfalls erst experimentell möglich, Luftfahrtorganisationen und auch Behörden haben da immer noch recht viel zu tun.

Die Hoffnungen sind gross. Nach der Devise «hightech - low risk» wird die Entwicklung der Drohnen vorangetrieben. Die Militärs wollen Krieg führen, ohne die eigenen Leute in Gefahr zu bringen. Es gibt die Drohnen heute so gross wie Verkehrsflugzeuge, aber auch so klein wie

Heuschrecken. Manche sind bewaffnet, andere dienen nur der Beobachtung, etwa die Global Hawk. Die USA wollen damit zu günstigeren Kosten das Spionageflugzeug U-2 ersetzen. Billig sind die Grossdrohnen aber nicht. Im Sommer hat die Nato das erste von fünf Exemplaren erhalten, 600 Spezialisten werden sich auf einem Stützpunkt in Sizilien um die zusammen 1,7 Milliarden Franken teuren Maschinen kümmern müssen.

Die Hersteller geizen angesichts des militärischen und zivilen Milliardenmarktes nicht mit Neuheiten. Für Transporte in gefährliche Gebiete sollen Frachtdrohnen entwickelt werden. Drohnen sollen nicht mehr nur vom Boden aus ferngesteuert werden, sondern im Verbund mit bemannten Flugzeugen fliegen oder auch ganz selbstständig ihre Aufträge ausführen.

Bereits demonstriert wurde ein Drohnen-schwarm von 50 kleinen, gemeinsam operierenden Fliegern. Für das Absetzen von Erkundungs-sonden im Feindesland sollen Wegwerfdrohnen

verwendet werden. Gegenmassnahmen werden natürlich ebenfalls entwickelt, etwa in Form von Mikrofonsystemen, die das typische Surren entdecken, oder in Form von Störsendern. Als Gegenmassnahme gegen die Gegenmassnahmen werden die Drohnen störsicher und für Cyberangriffe immun gemacht. Auch Uralt-Technik ist willkommen: Der Wankelmotor kommt als Drohnenantrieb zu neuen Ehren.

Ob Drohnen die Welt verändern, ist noch nicht zu erkennen. In gewissem Sinne hat allerdings eine der allerersten Drohnen die Welt vor Jahrzehnten verändert. 1944 erprobten die USA im Krieg gegen Deutschland ferngesteuerte Flugzeuge. Die Operation «Aphrodite» war ein Misserfolg und kostete mehrere Piloten das Leben. Einer davon war der Leutnant Joe Kennedy, dem eine glänzende politische Karriere bevorstand. An seiner Stelle wurde dann sein Bruder John Präsident der Vereinigten Staaten, und er veränderte die Welt.