

# Sexuelle Nötigung nach Gabe von Kakao?

**Gertrud Rochholz, Cornelia Franzelius, Hans Werner Schütz**

## **Abstract**

Cocoa-facilitated sexual assault? - A 15-year-old girl claimed having been sexually assaulted by the father of her friend after she had drunk some cocoa which he had offered to her. At the police station she stated that the cocoa made her feel drowsy so that she was not able to build up any resistance.

Approximately 20 hours after the incident urine and blood samples were taken at the hospital where preliminary tests indicated the presence of benzodiazepines and cannabinoids in the urine of the victim who admitted having consumed a joint recently. Additionally, two 500 mL bottles of cocoa, one almost empty and superficially rinsed, the other with a residue of 36 mL of cocoa, were secured by the police.

The samples were analysed toxicologically with immunoassay, GC/MS, and HPLC/DAD. In all samples bromazepam was detected. In the contents of the cocoa bottles bromazepam concentrations of approximately 5 mg/L and 10 mg/L, respectively, were determined. Under the assumption of an homogenous distribution total amounts of 2.5 mg and 5.0 mg, respectively, were calculated for the contents of the two bottles. Because at least the content of one of the bottles was obviously highly diluted at the time of investigation, the total amount of bromazepam must have been significantly higher than 7.5 mg. Only when postulating a high dilution the bromazepam concentration of 216 ng/mL found in the blood sample approximately 20 hours after the incident can be explained by the sole uptake of the "enriched" cocoa. Remarkable in this case is the victim's ability to recollect the incident reasonably well, despite being restricted in the capacity to act. This has also been observed in a similar incident in which bromazepam was administered.

## **1. Kasuistik**

Eine 15jährige gab bei der Polizei an, dass der Vater einer Freundin sie sexuell missbraucht habe, nachdem er ihr ohne ihr Wissen - vermutlich mittels eines Kakaogetränkes - Schlaf- oder Betäubungsmittel verabreicht habe, woraufhin sie „weggetreten“ sei. Sie habe die an ihr vorgenommenen sexuellen Handlungen zwar zu Teilen wahrgenommen, sich jedoch nicht dagegen wehren können.

Im Rahmen der ärztlichen Untersuchung wurden ca. 20 Stunden nach dem Vorfall eine Urin- und eine Blutprobe der Geschädigten sichergestellt. Ein Schnelltest im Krankenhaus ergab Hinweise auf Spuren von Benzodiazepinen und Cannabinoiden. Den positiven Cannabisbefund erklärte die Geschädigte in ihrer Vernehmung mit dem Konsum eines Joints in der jüngeren Vergangenheit.

Bei einer Durchsuchung bei dem Beschuldigten wurden zwei 500 mL-Glasflaschen mit kakaoähnlichen Restinhalten von 2,7 mL (Flasche 1) bzw. von 36 mL (Flasche 2) sichergestellt, die ebenfalls zur Untersuchung gelangten. Der

Inhalt der Flasche 1 wirkte im Vergleich zum Inhalt der anderen Flasche verdünnt. Am Rand dieser Flasche fanden sich auch nicht die für benutzte Milch- und Kakaogetränke-Flaschen üblichen Ablagerungen, was für ein oberflächliches Ausspülen der Flasche spricht.

## **2. Material und Methoden**

Urin- und Blutprobe wurden zunächst immunochemisch auf Amphetamine, Benzodiazepine, Cannabis, Kokain, Methadon, Opiate und trizyklische Antidepressiva geprüft. Der positive Cannabis-Befund wurde im Blut gaschromatographisch-massenspektrometrisch bestätigt. Dann wurde der hydrolysierte Urin dünnschichtchromatographisch auf Benzodiazepine untersucht. Screening-Untersuchungen von Urin und Blut wurden nach Flüssig-flüssig- bzw. Festphasenextraktion mittels GC/MS durchgeführt, wobei der Urin zusätzlich acetyliert wurde. Die qualitative und quantitative Bestimmung der Benzodiazepine im Blut und in den beiden Kakao-Flaschen erfolgte mit HPLC/DAD.

## **3. Ergebnisse und Diskussion**

Im Urin wurden neben physiologischen Bestandteilen Bromazepam-Abbauprodukte, Nicotin und sein Metabolit Cotinin sowie Coffein und Theobromin nachgewiesen. Weiterhin verlief der immunochemische Test auf Cannabinoide positiv.

Die Bestimmung der Bromazepam-Konzentration im Serum ergab einen Wert von 216 ng/mL. Außerdem fanden sich Spuren des Cannabis-Abbauproduktes THC-Carbonsäure, der Nicotin-Metabolit Cotinin sowie Coffein.

Das Benzodiazepin Bromazepam wird als Beruhigungsmittel zur symptomatischen Behandlung akuter und chronischer Spannungs-, Erregungs- und Angstzustände und als Schlafmittel eingesetzt. Bei ambulanter Behandlung werden Anfangsdosen von 3 mg/Tag verabreicht, stationär können Dosen bis zu 18 mg/Tag gegeben werden [1]. Maximale Blutkonzentrationen nach einmaliger oraler Gabe von 9 mg bzw. 12 mg liegen bei 70 bis 164 ng/mL bzw. 107 bis 172 ng/mL [3]. Ab 300 bis 400 ng/mL [4] werden toxische Wirkungen wie Muskelschwäche, Benommenheit, verwaschene Sprache, Schwindel, ataktische Erscheinungen, Sehstörungen, gelegentlich auch paradoxe Erregungszustände beschrieben. Sehr hohe Dosen können zum Tiefschlaf bis zur Bewusstlosigkeit führen, wobei auch Atemdepression und Kollaps beobachtet werden. Als komatös-fatal gelten Werte oberhalb 1000 bis 2000 ng/mL [4]. Als Schlafmittel ist Bromazepam nur dann indiziert, wenn gleichzeitig eine Tranquilisation am Tage erwünscht ist. In höheren Dosen ist Bromazepam somit durchaus geeignet, um als „K.O.-Mittel“ eingesetzt zu werden, insbesondere wenn die betroffene Person nicht regelmäßig derartige Psychopharmaka einnimmt oder wenn gleichzeitig andere zentral wirkende Substanzen, wie z.B. Alkohol, verabreicht werden.

Die zum Zeitpunkt der Blutentnahme nachgewiesene Serum-Konzentration von 216 ng/mL Bromazepam entspricht einer hochtherapeutischen Konzentration. Vorausgesetzt, dass nach dem angegebenen Tatzeitpunkt kein Bromazepam aufgenommen wurde, lag bei einer Halbwertszeit von 8 bis 22 Stunden [4] zum Tatzeitpunkt eine mindestens doppelt bis maximal ca. sechsmal so hohe Serumkonzentration vor, die als toxisch eingestuft werden muss. In diesem Fall ist – selbst wenn durch regelmäßigen Gebrauch eine Toleranz gegenüber Benzodiazepinen bestünde – von einer Bewusstseinstäubung auszugehen, die gezielte Abwehrhandlungen einschränkt oder unmöglich macht, zumal der ausgeprägte anxiolytische Effekt der Substanz eine bedrohliche Situation nicht als solche erkennen lässt.

Im Restinhalt der Flasche 1 konnte Bromazepam in einer Konzentration von ca. 5 mg/L nachgewiesen werden, das Kakaotrunk aus Flasche 2 wies eine Konzentration von ca. 10 mg/L auf. Ausgehend von einer Gleichverteilung in den beiden 500 mL-Kakaoflaschen errechnen sich daraus Gesamtmengen von 2,5 bzw. 5,0 mg Bromazepam. Aufgrund der offensichtlichen Verdünnung des Restinhalts von Flasche 1 dürfte die insgesamt in den beiden Flaschen vorhanden gewesene Menge Bromazepam deutlich größer als 7,5 mg gewesen sein. Dann wäre die im Blut auf den Tatzeitpunkt zurückgerechnete Bromazepam-Konzentration mit der alleinigen Aufnahme des Inhalts der beiden Kakaoflaschen vereinbar.

Auffällig ist bei diesem Fall die relativ gute Erinnerung an den Vorfall bei offenbar stark eingeschränkter Handlungsfähigkeit, was auch schon in einem vergleichbaren Fall nach Bromazepam-Beibringung beobachtet wurde [2].

#### 4. Literaturverzeichnis

- [1] Rote Liste® Service GmbH (2006): ROTE LISTE Win® 2006/I; Editio Cantor Verlag, Aulendorf
- [2] Rochholz G, Ritz-Timme S, Yegles M und Wennig R (2003): Bestimmung von Bromazepam in Kopfhhaarproben als entscheidendes Indiz in einer Serie von Vergewaltigungsfällen. Rechtsmedizin 13: 240
- [3] Schütz H (1989) Benzodiazepines II – A Handbook. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York
- [4] Schulz M und Schmoldt A (2003) Therapeutic and toxic blood concentrations of more than 800 drugs and other xenobiotics. Pharmazie 58: 447-474

Dr. rer. nat. Gertrud Rochholz  
Dr. rer. nat. Cornelia Franzelius  
Dr. rer. nat. Hans Werner Schütz  
Institut für Rechtsmedizin  
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein  
Arnold-Heller-Str. 12  
D-24105 Kiel  
E-Mail: g.rochholz@rechtsmedizin.uni-kiel.de