

# Xantus Drinkcheck Armband - Bericht über eine erste Anwendungsstudie

Jana Kietzerow und Hilke Andresen-Streichert

Institut für Rechtsmedizin der Uniklinik Köln, Arbeitsbereich Forensische Toxikologie,  
Melatengürtel 60-62, 50823 Köln

## 1. Einleitung

Seit Anfang April 2019 werden die Xantus Drinkcheck Armbänder vermarktet. Der Andrang war so groß, dass sie innerhalb der ersten Tage ausverkauft waren. Die Armbänder sollen laut Hersteller Gamma-Hydroxybuttersäure (GHB) nachweisen, welche als sogenanntes K.-o.-Mittel benutzt werden kann. Das Testen mittels Armband soll es ermöglichen, Getränke zu erkennen, in welche GHB gegeben wurde und die Person davon abhalten, diese zu trinken.

GHB ist in ihrer Darreichungsform meist eine farblose, fast geschmacklose, klare Flüssigkeit, die sich somit unauffällig in Getränke mischen lässt [1]. Des Weiteren ist GHB nur über einen kurzen Zeitraum (6-8 Stunden im Blut, 10-12 Stunden im Urin) nachweisbar [2]. Die Einnahme von GHB kann, je nach Dosis, von Euphorie, Übelkeit und Erbrechen über Bewusstseinsverlust, anterograde Amnesie bis hin zu Atemdepression, Koma und Tod führen [3-5].

Auf den Xantus Drinkcheck Armbändern befinden sich je zwei grüne Testfelder für zwei Tests. Ein Tropfen des Getränks wird auf eines der Testfelder aufgetragen und nach 2 Minuten soll es zu einem blauen Farbumschlag kommen, wenn GHB im Getränk enthalten ist.



Abb. 1. Xantus Drinkcheck-Armbänder: Wasser, Rotwein, Pina Colada und Whisky Sour getestet ohne GHB-Zugabe (links) und mit GHB-Zugabe (rechts).

Es findet sich dazu die Aussage: „Die Erfinder versichern, dass 1,5 g GHB in 100 mL Flüssigkeit eindeutig detektiert werden, unter Laborbedingungen auch weniger“ [6]. Die Testfelder reagieren laut dem Hersteller jedoch auch mit einem blauen Farbumschlag, wenn reines Wasser auf das Testfeld gelangt. Dieser pH-Farbumschlag soll anzeigen, dass das Testfeld, beispielsweise beim Händewaschen, mit Wasser in Berührung gekommen ist und somit nicht mehr für einen Getränkecheck zur Verfügung steht [7].

## 2. Methode

Um das Armband zu prüfen, wurden gängige Getränke ausgewählt und mit einer Menge an GHB versetzt, welche 2 g im Getränk entspricht (Tab. 1). Hierfür wurde 1 mL des Getränkes mit GHB dotiert und sorgfältig gemischt. Ein Tropfen davon wurde mit dem Finger auf das jeweilige Testfeld getropft. Die Farbveränderung des mit GHB-haltigem bzw. mit GHB-freiem Getränk benetzten Testfeldes wurde durch drei Personen beurteilt und dokumentiert (Abb. 1 und Tab. 1).

## 3. Ergebnisse

Tabelle 1 fasst die Testergebnisse zusammen, Abbildung 1 zeigt einige der Farbveränderungen.

Tab. 1. Getestete Getränke, eingesetzte GHB-Konzentrationen und Farbveränderungen, sowie der pH-Wert des getesteten Getränkes (laut Herstellerangaben <sup>1</sup>hellgrün, <sup>2</sup>blau)

Getränk	dotiertes GHB mg/mL	Farbe		pH-Wert	GHB sicher im Getränk zu erkennen
		ohne GHB <sup>1</sup>	mit GHB <sup>2</sup>		
Bier	12,11	grün	blau	4,9	ja
Coca Cola	12,11	gelb	blau	2,4	ja
Leitungswasser	12,11	blau	blau	7,1	nein
Matetee + Wodka	12,11	gelb	blau	3,1	ja
Pina Colada	12,11	grün	blau-grün	4,2	ja
Prosecco	12,11	gelb	dunkelgrün	3,1	nein
Rotwein	12,11	rot	rot-blau	3,7	fraglich
Whisky Sour	12,11	gelb	grün	2,7	nein
Wodka	12,11	grün	blau	6,1	ja
Wodka + Orangensaft	12,11	gelb	blau-grün	3,9	nein

## 4. Diskussion

Bei 50 % der untersuchten Getränke (Wodka, Bier, Matetee mit Wodka, Pina Colada, Coca Cola) konnte aus unserer Sicht durch das Testarmband darin enthaltene GHB erkannt werden. Dies würde die Person ggf. davon abhalten, dieses Getränk zu sich zu nehmen.

Der Farbumschlag ist jedoch nicht immer eindeutig zu erkennen. Bei Getränken, die eine starke Eigenfarbe aufweisen, wie zum Beispiel Rotwein oder Orangensaft, ist es schwierig, eine eindeutige Aussage zu treffen. Bei Whisky Sour kam es nicht zu einem Farbumschlag. Eine Abhängigkeit vom pH-Wert ließ sich hier nicht verifizieren, da sich beispielsweise bei Coca Cola, die einen noch niedrigeren pH-Wert aufweist als Whiskey Sour, das Testfeld blau verfärbte. Eine weitere Ursache für einen nicht eindeutigen Farbumschlag könnte das in den Getränken vorhandene Vitamin C sein (siehe Whiskey Sour und Wodka + Orangensaft). Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass weitere äußere Einflüsse, wie beispielsweise Handcremes, auf die Armbänder wirken, die in dieser ersten ad hoc Studie nicht berücksichtigt wurden. Dies wäre in umfangreicheren Studien zu klären. Auch das schummrige Licht der Disco wird bei der Farberkennung nicht hilfreich sein.

Problematisch ist aus unserer Sicht auch, dass die Armbänder nur GHB nachweisen können. GHB ist eine von vielen Substanzen, die als sogenanntes K.-o.-Mittel verwendet werden können [8]. Da GHB unter die Betäubungsmittel fällt, ist diese Substanz relativ schwer zu erwer-

ben. Andere Substanzen, die als K.-o.-Mittel missbraucht werden können, sind legal erhältlich, werden von dem Test aber nicht nachgewiesen. Eine dieser legalen Alternativen ist Gamma-Butyrolacton (GBL). Dieses wird in großem Maßstab in der chemischen Industrie verwendet und die Abgabemengen müssen nicht registriert werden. Es wird im Körper sehr schnell zu GHB abgebaut und ist somit eine mögliche legale Alternative mit gleicher Wirkung [9]. Auch andere erhältliche Drogen-Schnelltests weisen nicht alle K.-o.-Mittel nach, beziehungsweise funktionieren nicht für alle Getränke [9]. Auch diese sind mit Vorsicht zu benutzen. Xantus weist auf seiner Internetseite differenziert auf die Einschränkungen des Armbandes hin [7].

## 5. Fazit

Für einige Getränke bot das Armband in unserer Testreihe ein verlässliches Ergebnis, wenn GHB in hoher Dosis in das Getränk gegeben wurde. Bei anderen Getränken war ein Farbumschlag nicht sicher auszumachen oder war nur im direkten Vergleich zur Blindprobe erkennbar. Andere Substanzen außer GHB werden laut Hersteller nicht erfasst. Die Autorinnen befürchten, dass die Anwendung des Drinkcheck-Armbandes (oder anderer vergleichbarer Produkte) ein falsches Gefühl von Sicherheit vermittelt und möglicherweise dadurch etablierte Vorsichtsmaßnahmen (Getränk nicht unbeaufsichtigt stehen lassen, sich nichts von unbekanntenen Personen ausgeben lassen...) vernachlässigt werden.

## 6. Literatur

- [1] Andresen H, Aydin B, Mueller A, Iwersen-Bergmann S (2011) An overview of gamma-hydroxybutyric acid: pharmacodynamics, pharmacokinetics, toxic effects, addiction, analytical methods, and interpretation of results. *Drug testing and analysis* 3 (9):560-568
- [2] LeBeau MA, Christenson RH, Levine B, Darwin WD, Huestis MA (2002) Intra-and interindividual variations in urinary concentrations of endogenous gamma-hydroxybutyrate. *Journal of Analytical Toxicology* 26 (6):340-346
- [3] Küting T, Krämer M, Bicker W, Madea B, Hess C (2019) Case report: Another death associated to  $\gamma$ -hydroxybutyric acid intoxication. *Forensic Science International* 299:34-40. doi:<https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.03.028>
- [4] Morse BL, Chadha GS, Felmlee MA, Follman KE, Morris ME (2017) Effect of chronic  $\gamma$ -hydroxybutyrate (GHB) administration on GHB toxicokinetics and GHB-induced respiratory depression. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 43 (6):686-693. doi:10.1080/00952990.2017.1339055
- [5] Busardo FP, Jones AW (2015) GHB pharmacology and toxicology: acute intoxication, concentrations in blood and urine in forensic cases and treatment of the withdrawal syndrome. *Current neuropharmacology* 13 (1):47-70
- [6] Schreiber U (2019) Trügerische Sicherheit - GHB-Schnelltest soll vor K.O.-Tropfen warnen. *Deutsche Apotheker Zeitung* 22:40-42
- [7] <https://xantus-drinkcheck.de/products/>, letzter Zugriff: 01.08.2019
- [8] Madea B, Musshoff F (2009) Knock-out drugs: their prevalence, modes of action, and means of detection. *Deutsches Ärzteblatt International* 106 (20):341-347. doi:10.3238/arztbl.2009.0341
- [9] <https://www.n-joy.de/leben/KO-Tropfen-Wie-Alkohol-nur-viel-schlimmer,kotropfen170.html>, letzter Zugriff: 04.08.2019