

Auf der Spur verbotener Substanzen

Die Untersuchung von Abwässern nach Drogen liefert wichtige Erkenntnisse über die Szene.

Innsbrucker Forscher sind österreichweit Vorreiter.

Von Michaela S. Paulmichl

Innsbruck – Die Abwässer einer Stadt verraten sehr viel über die Lebensgewohnheiten ihrer Bürger, wie verschwenderisch sie sind und sogar, ob sie Suchtmittel einnehmen. Das machte nun eine internationale Untersuchung deutlich, bei der das in

die Kanalisation gelangte Wasser nach Drogenrückständen untersucht wurde (die *TT* berichtete über die Ergebnisse). Fünfzig europäische Städte nahmen daran teil, darunter neben London, Paris und München das erste Mal auch Innsbruck als einzige österreichische Landeshauptstadt, die nach Auswertung beim Drogenkonsum im Mittelfeld liegt.

Eine Woche lang analysierten Forscher vom Universitätsinstitut für Gerichtliche Medizin in Innsbruck von der Kläranlage der Kommunalbetriebe in der Rossau entnommene Proben. Dort werden täglich etwa 40.000 Kubikmeter Abwässer aus Innsbruck und 14 Umlandgemeinden gereinigt. Das Wasser wurde in den Labors nach vier verbotenen Substanzen untersucht – Kokain, das in Innsbruck am häufigsten aufscheint, Ecstasy,

Speed und Crystal Meth, das fast nicht nachgewiesen werden konnte. Sie werden nach dem Konsum über den Urin ausgeschieden und gelangen so über die Kanalisation zur Kläranlage. Bei Cannabis hatten sich die Teilnehmer nicht auf ein einheitliches Untersuchungsprotokoll einigen können.

Professor Herbert Oberacher leitet die weltweit anerkannte Forschungsgruppe in Innsbruck, die sich mit der Entwicklung und Anwendung analytisch-chemischer Verfahren zum Nachweis verbotener Drogen beschäftigt: „Um an der Studie teilnehmen zu können, mussten wir bestimmte Qualitätskriterien erfüllen. Nur wer sie besteht, wird als Labor zugelassen.“ Die Innsbrucker konnten ihre langjährige Expertise im Bereich Drogenanalytik nun erstmals auch im Bereich Abwasser anwenden. So

Forschung:

Untersuchte Substanzen:

Kokain, MDMA (Wirkstoff in Ecstasy), Amphetamin (Speed), Metamphetamin (Crystal Meth).

Herausforderung für Kläranlagen:

Drogen und Medikamente müssen effizient aus dem Abwasser entfernt werden, um zu verhindern, dass die Substanzen in die Umwelt gelangen. Forscher etwa am MCI in Innsbruck arbeiten an der Entwicklung zusätzlicher Klärstufen, bei der diese noch besser abgebaut werden können.

Manuel Hochenegger (MDA basecamp): „Das MDA basecamp bietet mobile Drogenarbeit und Prävention bei Events und Partys in ganz Tirol an. Unter den Besuchern ist Ecstasy als synthetische Substanz am weitesten verbreitet, gefolgt von Kokain und Speed, bei der Beratung konzentrieren wir uns vor allem auf diese Partydrogen. Beim „Drug-Checking“ werden sie auf ihre Inhaltsstoffe und Reinheit untersucht. Abwasser-Untersuchungen sind ein weiteres Instrument, um Trends wahrnehmen zu können. In den vergangenen Jahren hat der Konsum von Ecstasy stark zugenommen, die Substanzen sind reiner und höher dosiert. Oft ist schon die Hälfte einer Tablette zu viel. Das Thema Drogen – ein gesellschaftliches Faktum – darf nicht tabuisiert werden, sondern sollte offen diskutiert werden.“



Manuel Hochenegger, Drogenarbeit Z6 Foto: Harmerie

wurde die Gruppe Teil eines Netzwerkes, das jedes Jahr ein Ranking über den Drogengehalt von Abwässern europäischer Städte erstellt. Dass Innsbruck darin aufscheint, dürfe laut Oberacher nicht als Hinweis verstanden werden, dass hier mehr Drogen als in anderen österreichischen Städten konsumiert werden. Viele haben bereits von Innsbruck als „österreichischer Drogenhauptstadt“ gesprochen.

Die nachgewiesenen Mengen sind winzig, die Konzentration liegt im Nanogramm-pro-Liter-Bereich. Oberacher: „Eine

” Wir können eine Tablette Ecstasy in 40 Millionen Liter Wasser nachweisen.“

Herbert Oberacher
(analytischer Chemiker)

Ecstasy-Tablette enthält ungefähr 100 Milligramm Wirkstoff. Pro Tag werden rund 40 Millionen Liter Abwasser produziert. Würde man sie darin auflösen, würde man eine Konzentration von 2,5 Nanogramm pro Liter bekommen. Trotzdem sind wir mit unseren Analyseverfahren in der Lage, diese eine Tablette nach-

schiede im Konsumverhalten erkannt werden – zwischen Städten, innerhalb von längeren Beobachtungszeiträumen oder auch an verschiedenen Wochentagen.“ So ergab die Untersuchung auch, dass an einem Wochenende in Innsbruck bis zu fünfmal so viel Ecstasy konsumiert wird wie an Werktagen. Partys, bei denen Ecstasy eingenommen wird, finden vor allem am Wochenende statt. „Auch wenn das Ganze eine grobe Abschätzung ist, zeigt es doch sehr schön, dass wir vielleicht ein paar hundert Konsumenten in Innsbruck haben, die hauptsächlich am Wochenende Ecstasy konsumieren“, meint der analytische Chemiker.

Die Überwachung dient auch dazu, über längere Zeiträume Trends zu erkennen und Präventionsmaßnahmen einzuleiten. Deshalb wird Innsbruck auch an den weiteren internationalen Erhebungen teilnehmen. Die Abwasseruntersuchung ist eine Ergänzung zu anderen Informationsquellen, wie der forensisch-toxikologischen Untersuchung bei gerichtsmedizinischen Obduktionen, der Untersuchung von durch die Polizei sichergestellten Drogen, dem „Drug



lyseverfahren in der Lage, diese eine Tablette nachzuweisen.“

Abwassermonitoring gilt als wichtiges Werkzeug, um den Drogenmarkt zu überwachen. „Dabei können zeitliche und räumliche Unter-

suchungen von allen die Polizei sichergestellten Drogen, dem „Drug Checking“-Projekt des Z6 oder Proben im Blut von Verkehrsteilnehmern, die von der Polizei angehalten worden waren. Alle werden an der Gerichtsmedizin untersucht.



In den Labors der Gerichtsmedizin untersuchten der analytische Chemiker Herbert Oberacher und sein Team die Abwasserproben. Innsbruck ist die einzige Landeshauptstadt, die an der Studie teilnahm. Ableitungen, die die Stadt sei ein Drogen-„Hotspot“ in Österreich, sind daher unzulässig.

Foto: De Moor

Michael Willis (Psychiater): „Die Drogenambulanz in Innsbruck betreut zwischen 500 und 600 Klienten pro Jahr. Umgerechnet auf die Einwohnerzahl liegt die Stadt damit im österreichischen Mittelfeld, was den Konsum von Drogen betrifft. Ziel der Substitutionsambulanz für orale Opioidersatztherapie ist es, dass Abhängige wieder ein geregeltes Leben führen können – mit Arbeit und Familie. Opiode gehören zu den gefährlichsten Drogen, aber auch die neuen psychoaktiven Substanzen – „Freizeitdrogen“ –, die vor allem Jüngere einnehmen, sind sehr gefährlich.“



Michael Willis von der Drogenambulanz. Foto: De Moor

Martin Kirchler (Stadtpolizeikommando): „Die Ergebnisse der Abwasseruntersuchung decken sich mit unseren Erfahrungen, allerdings wurde bei der Studie Cannabis nicht berücksichtigt, das in Innsbruck am häufigsten konsumiert wird. Danach folgen Kokain und im Mittelfeld Ecstasy. 2015 haben wir 38 Kilo Cannabis und Marihuana sowie 400 Gramm Kokain sichergestellt und vernichtet. Bei der Anzeigenstatistik liegen wir im Vergleich mit anderen Landeshauptstädten weit vorn, das liegt an den vielen Kontrollen. 14 Prozent der angezeigten Straftaten sind Drogendelikte.“



Stadtpolizeikommandant Martin Kirchler. Foto: Zoom-Tirol