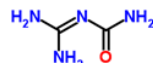




N-Guanylharnstoff

N-Guanylharnstoff ist ein stabiles Transformationsprodukt des Antidiabetikums Metformin. Da es sich um ein sehr kleines, polares Molekül handelt, ist es analytisch schwierig. Es erfüllt die folgenden zur eindeutigen Identifizierung notwendigen Kriterien:

Masse: 102.10 g/mol
CAS: 141-83-3



- 1) Übereinstimmung der exakten Masse, ± 5 ppm
- 2) Übereinstimmung des Isotopenpattern, mind. 70 %
- 3) Übereinstimmung mit einem Vergleichsspektrum
- 4) Übereinstimmung der Retentionszeit mit der Referenzsubstanz

Die abgeschätzten Konzentrationen liegen bei 0,2 – einigen $\mu\text{g/L}$.

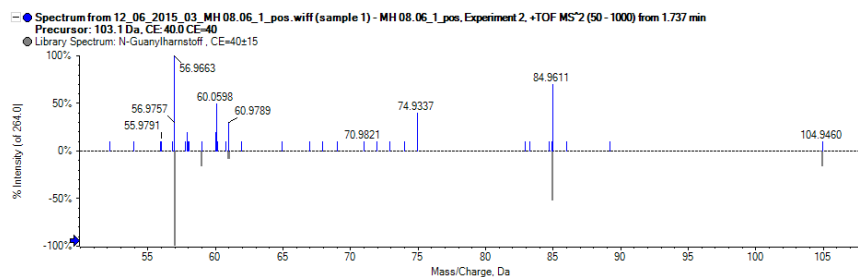


Abb. 1: Übereinstimmung mit einem Vergleichsspektrum, oben (blau): Spektrum aus Probe Ruhr bei Mülheim, unten (grau): Spektrum der Referenzsubstanz

Analytik und Vorkommen

Zu N-Guanylharnstoff gibt es nur wenige Daten. Eine Einschätzung ist erschwert, da die Analytik schwierig ist. Um sichere Daten erhalten zu können, müsste eine Messmethode für N-Guanylharnstoff optimiert werden. Ob dies notwendig und sinnvoll ist, ist fraglich.

N-Guanylharnstoff wurde in allen untersuchten Flüssen (Rhein, Ruhr, Ems und Lippe) gefunden und zählt damit zu den ubiquitären Stoffen. Der allgemeine Vorsorgewert (VWa) von 0,1 $\mu\text{g/L}$ wird regelmäßig überschritten.

Relevanz

N-Guanylharnstoff ist aufgrund seiner Stoffeigenschaften (relativ hohe Wasserlöslichkeit, geringes Bioakkumulationspotenzial, relativ geringe Adsorptionsneigung an Partikel) bei der bis dato vorliegenden Datenlage als potenziell trinkwasserrelevant einzustufen.

Es sind keine ökotoxikologischen Daten verfügbar. Eine Einschätzung möglicher Effekte auf die Biozönose ist bei aktueller Datenlage nicht möglich.

Weiteres Vorgehen:

Da N-Guanylharnstoff ubiquitär in vergleichbaren Konzentrationen vorkommt, wird durch weitere Messungen kein Erkenntnisgewinn erwartet. Daher wird N-Guanylharnstoff nicht in die Regelüberwachung aufgenommen, auch wenn der VWa/Präventivwert von 0,1 $\mu\text{g/L}$ in den untersuchten Gewässern überschritten wird.