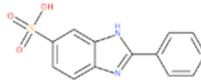




### Phenylbenzimidazolsulfonsäure

Phenylbenzimidazolsulfonsäure (Handelsname Ensulizol) ist ein UV-Filter, welcher seit 1934 auf dem Markt ist und in verschiedenen kosmetischen Rezepturen, wie z. B. Sonnencremes enthalten ist.

Masse: 274.29 g/mol  
CAS: 27503-81-7  
C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>S



Die Messungen des LANUV erfüllen die folgenden zur eindeutigen Identifizierung notwendigen Kriterien:

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

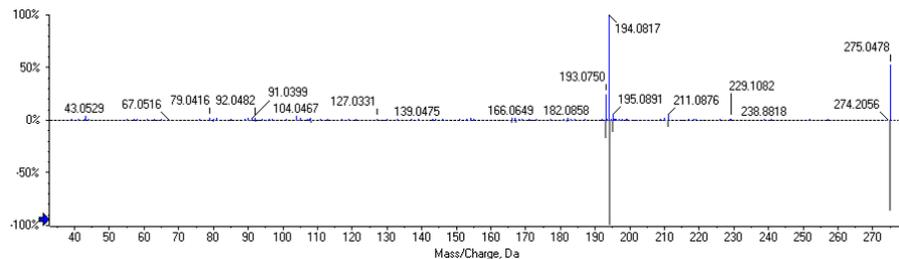


Abb. 1: Übereinstimmung mit einem Vergleichsspektrum, oben (blau): Spektrum aus Probe Ruhr bei Mülheim, unten (grau): Spektrum der Referenzsubstanz

### Analytik und Vorkommen

Phenylbenzimidazolsulfonsäure lässt sich mit der vorhandenen Messmethode im positiven Modus nachweisen. Es wurde in allen untersuchten Flüssen (Rhein, Ruhr und Lippe) gefunden und zählt damit zu den ubiquitären Stoffen. Die Konzentrationen liegen meist zwischen 0.2 - 1  $\mu\text{g/L}$ .

### Relevanz

Für Phenylbenzimidazolsulfonsäure gibt es keine gesetzlich verbindlichen Grenzwerte für das Trinkwasser. Zur Bewertung wird deshalb der allgemeine Vorsorgewert von 0.1  $\mu\text{g/L}$  verwendet. Aufgrund seiner Stoffeigenschaften (wasserlöslich, Verbleib in der Wasserphase, geringes Bioakkumulationspotenzial) ist der Stoff bei der bisherigen Datenlage als potenziell trinkwasserrelevant einzustufen. Daten zum Verhalten in der Trinkwasseraufbereitung liegen nicht vor. Die verfügbaren ökotoxikologischen Daten weisen nicht auf eine hohe Relevanz hin (keine akut toxische Wirkung bis 100 mg/L). Allerdings fehlen Ergebnisse aus chronischen Tests mit Invertebraten und Fischen.

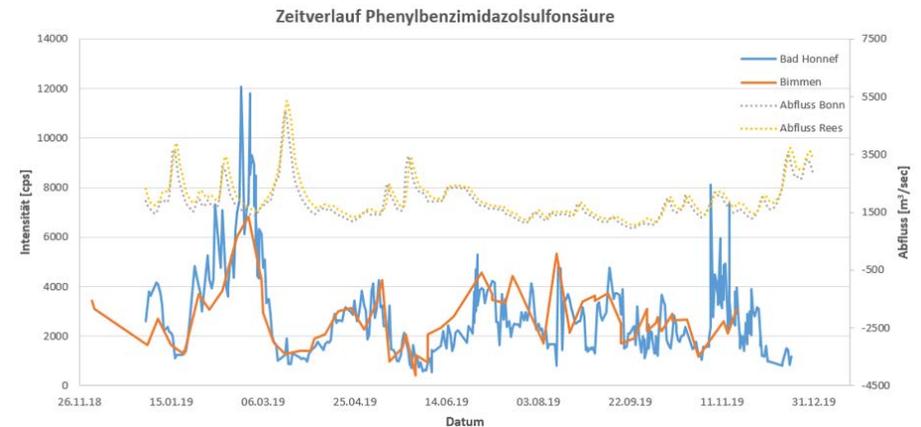


Abb. 2: Zeitverlauf von Phenylbenzimidazolsulfonsäure im Rhein, blau: Bad Honnef Rhein-km 640, orange: Bimmen Rhein-km 865

### Weiteres Vorgehen:

Obwohl Phenylbenzimidazolsulfonsäure ubiquitär ist und immer wieder in vergleichbaren Konzentrationen zwischen 0.2 und 1  $\mu\text{g/L}$  vorkommt und damit den Vorsorgewert von 0.1  $\mu\text{g/L}$  regelmäßig überschreitet, wird der Stoff nicht in die Regelüberwachung aufgenommen. Durch weitere Messungen ist kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten.