

Wie kann die GBA Laborgruppe Sie bei der Erstellung eines Untersuchungskonzeptes unterstützen?

Als kompetenter Analysendienstleister mit langjähriger Erfahrung u.a. in Trink-, Grund- und Abwasseruntersuchungen unterstützen wir Sie zielgerichtet bei der Erstellung eines Analysenumfangs. Wir begleiten Sie bei der **Entwicklung von Untersuchungskonzepten** in Abstimmung mit örtlichen Gegebenheiten und Behörden. Das garantiert Ihnen einen **maximalen Informationsgewinn bei kleinstmöglichem Aufwand**.

Sicherheit und Qualität

Als bundesweit agierendes Dienstleistungslabor hat die GBA Laborgruppe neben der umfangreichen Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 die Zulassungen nach §15 Abs. 4 TrinkwV (2001), §3 Abs. 1 Satz 3 ZWVO i.V. m. §85 b Abs. 2 Satz 2 LWG (Schleswig- Holstein), §61a NWG, §44 NAbfG (Niedersachsen), §7 der Verordnung über Anforderungen an Wasser- und Abwasserstellen und deren Zulassung (Hamburg).

Sollten Sie Fragen zu dem umfangreichen Analysenportfolio oder den vielen anderen zusätzlichen Zulassungen der GBA Laborgruppe haben, dann sprechen Sie uns bitte an!

Die **GBA Laborgruppe** ist einer der führenden Labor- und Beratungsdienstleister in Deutschland. Derzeit ist das international tätige Unternehmen in Deutschland an 10 Standorten vertreten und beschäftigt über 430 Mitarbeiter auf 15.000 m² Laborfläche.

Unsere Leistungen im Bereich Umweltanalytik

- Grundwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Sickerwasser, Rohwasser und Prozesswasser
- Altlasten, Deponieüberwachung, Entsorgungsmanagement
- Böden, Sedimente und Baggertgut
- Abfälle, Reststoffe und Recyclingmaterialien
- Biota
- Gas und Luft



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Kontakt GBA Laborgruppe Umwelt:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH (Zentrale Hamburg)
Goldtschmidtstr. 5 · 21073 Hamburg
Tel. +49 (0)40 797172-0 · service@gba-group.de

Standort Pinneberg
Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg
Tel. +49 (0)4101 7946-0 · pinneberg@gba-group.de

Standort Gelsenkirchen
Bruchstraße 5c · 45883 Gelsenkirchen
Tel. +49 (0)209 97619-0 · gelsenkirchen@gba-group.de

Standort Hildesheim
Daimlerring 37 · 31135 Hildesheim
Tel. +49 (0)5121 75096-50 · hildesheim@gba-group.de

Standort Freiberg
Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg
Tel. +49 (0)3731 163083-0 · freiberg@gba-group.de

Wissen, was drin ist.



GBA Laborgruppe Arzneimittelrückstände und Pflanzenschutzmittel im Wasserkreislauf

LABORANALYTIK UND BERATUNGSDIENSTLEISTUNGEN –
PRÄZISE, AUSSAGEKRÄFTIG UND TERMINGETREU!



25 Jahre
1989–2014

Arzneimittelrückstände und Pflanzenschutzmittel im Wasserkreislauf

Eintragspfade und Verteilung von Arzneimittelrückständen und Pflanzenschutzmitteln

Kommunale Abwässer sind u. a. mit organischen Spurenstoffen wie Arzneimittelrückständen und Pflanzenschutzmitteln (PSM) angereichert. Diese stammen aus häuslichem oder gewerblichem Abwasser (Reinigungsmittel, Medikamente, Körperpflegeprodukte und mit der Nahrung aufgenommene Stoffe). Auch über den Eintrag



von Regenwasser können organische Spurenstoffe in das Abwasser gelangen.

Die kommunalen Abwässer werden derzeit meist in dreistufigen Reinigungsprozessen in den Kläranlagen aufbereitet. Organische Kontaminanten werden dabei nicht vollständig entfernt. So gelangen die organischen Spurenstoffe mit dem „geklärten“ Abwasser in unseren Wasserkreislauf. Ein Großteil der Spurenstoffe wird dann über die Wasserwege bis in die Meere transportiert. Auf dem Weg dorthin werden Teilmengen über die Nutzung von Uferfiltrat oder durch Rückgewinnung in Wassermanagementgebieten für die Herstellung von Trinkwasser verwendet.

Zusätzlich dringen die ausgebrachten Spurenstoffe aus landwirtschaftlichen Anwendungen in die Böden ein. Das kann z. B. direkt durch die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder indirekt durch das Aufbringen von Gülle, die mit Arzneimitteln aus der Intensivtierhaltung belastet ist, geschehen. Bei der Wanderung in tiefere Schichten können organische Kontaminanten teilweise abgebaut oder durch Wechselwirkung mit verschiedenen Bodenschichten zurückgehalten werden. Teilweise bilden sich auch Transformationsprodukte (Metaboliten). Je nach Beschaffenheit des Bodens und der organischen Belastung gelangen so Anteile der Spurenstoffe und deren Transformationsprodukte in den Grundwasserkörper.



| Substanz | Einheit | Ergebnis | Bestimmungsgrenze |
|--------------|---------|----------|-------------------|
| Carbamazepin | µg/L | 0,82 | <0,050 |
| Cloxacillin | µg/L | 0,32 | <0,050 |
| Clotrimazol | µg/L | 1,8 | <0,050 |
| Clonazepam | µg/L | 2,4 | <0,050 |
| Clonidine | µg/L | 0,29 | <0,050 |
| Clonidine | µg/L | 0,61 | <0,050 |
| Clonidine | µg/L | | 0,15 |
| Clonidine | µg/L | | 0,28 |

Indikatorsubstanzen

Die Bandbreite an potentiell zu untersuchenden Spurenstoffen ist sehr groß. Für einen ersten Überblick sollte nach organischen Verunreinigungen geschaut werden, die kontinuierlich in größeren Mengen in Verwendung sind, gut im Wasserkörper transportiert werden und außerdem noch persistent in der Umwelt verweilen. Hierzu können bestimmte Indikatorsubstanzen ausgewählt werden, durch die Emissionsquellen identifiziert oder die Effektivität der Reinigungsstufen einer Kläranlage überprüft werden kann.

Ihre Ansprechpartner bei der GBA Laborgruppe beraten Sie gerne bei der Zusammenstellung eines entsprechenden Parameterumfangs. Wenn Sie Unterstützung bei fachgerechten und unabhängigen Probenahmen benötigen, sind wir Ihnen auch hier gerne behilflich. Sprechen Sie uns an!