

Erste Zwischenbilanz zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

von Carsten Schaffors, GBA Laborgruppe

Zur „Halbzeit“ des ersten Umsetzungszyklus der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) nach Aufstellung der Bewirtschaftungspläne hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) der Europäischen Kommission im Dezember 2012 einen Zwischenbericht zum Stand der Umsetzung in Deutschland geliefert.^[1] Seit Umsetzung der europäischen Richtlinie 2000/60/EG in nationales Recht im Dezember 2000 wurden Bestände aufgenommen, die rechtliche Umsetzung geprüft, Überwachungsprogramme ausgearbeitet und schließlich bis Dezember 2009 Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne zur Umsetzung für die zehn Flussgebietseinheiten (Donau, Rhein, Maas, Elbe, Weser, Ems, Oder, Warnow-Peene, Schlei-Trave und Eider) in Deutschland vorgelegt.^[2] Eine Flussgebietseinheit betrachtet dabei nicht ein einzelnes Gewässer, sondern alle Gewässer im Einzugsgebiet eines Flusses. Ziel der EU-WRRL ist es, bis 2015 einen „guten Zustand“ für Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasserkörper zu erreichen, die hier ganzheitlich und z.T. auch grenzüberschreitend betrachtet werden (betrifft acht der zehn Flussgebietseinheiten). Ein „guter Zustand“ wird dabei definiert, wenn der ökologische und chemische Zustand eines natürlichen Oberflächengewässers als „gut“ bewertet werden. Ein „guter Zustand“ des Grundwassers ist erreicht, wenn Menge und chemischer Zustand als „gut“ eingestuft werden.^[2] Die EU gibt dabei einen klaren und ehrgeizigen Zeitplan in einem 6-Jahre-Zyklus (2009-2015, 2015-2021 und 2021-2027) vor. Sofern keine Fristenverlängerung beantragt wird, müssen bis 2015 die definierten Umweltziele erreicht werden. Bei Fristenverlängerung müssen diese bis spätestens 2027 umgesetzt sein.

Die Bestandsaufnahme und die Aufstellung der Überwachungsprogramme wurden für Deutschland fristgerecht durchgeführt. Letztere bestätigen eine deutliche Verbesserung der Gewässergüte in den letzten Jahrzehnten. Durch die Ausrichtung der WRRL in Richtung Gewässerbiologie gilt es aber, sich neuen Herausforderungen zu stellen. Durch die Aufstellung von Umweltqualitätsnormen in Richtlinie 2008/105/EG (16.12.2008), die seit Juli 2010 bindend für die Staaten der EU ist und die durch Richtlinie 2013/39/EU (12.08.2013) ab September 2015 noch ehrgeiziger sein wird (wir berichteten im Dezember 2013 im [GBA Newsletter Nr. 4](#)) werden vermutlich mehr als die derzeit 90% der Oberflächenwasserkörper die gesetzten Ziele nicht erreichen. Das liegt u.a. an einer schlechten Gewässerstruktur durch Verbau und Begradigung von Flüssen und Bächen, einer fehlenden Durchgängigkeit für Fische durch Querbauwerke (Wehre etc.) und an den hohen Stoffeinträgen durch Landwirtschaft oder in Siedlungs- und Bergbaugebieten.



Eine Durchführung von umfänglichen Maßnahmen ist nicht in allen Gewässern in Deutschland gleichzeitig möglich. Neben Zeit für die Planung von Umsetzungsmaßnahmen sind ggf. Flächen notwendig, sowie finanzielle Mittel, um diese ggf. anzukaufen. Außerdem benötigt die tatsächliche Umsetzung, aber auch die Einstellung der Wirkung eine gewisse Zeit.

In Deutschland sollen bis 2015 für 18% der Oberflächenwasserkörper und für 64% der Grundwasserkörper die Ziele der EU-WRRL erreicht sein. In der Bewirtschaftungsplanung des Jahres 2009 wurden 9,5% der Oberflächengewässer und 62% der Grundwasserkörper bereits ein „guter Zustand“ bescheinigt. Ob das aber noch der Fall ist, wenn die strengeren Umweltqualitätsnormen der Richtlinie 2013/39/EU zum Tragen kommen, ist zu prüfen. Für 80% aller Oberflächenwasserkörper und 32% aller Grundwasserkörper wurden bereits Fristenverlängerungen in Anspruch genommen.

Die in 2009 vorgelegten Maßnahmenprogramme basierten auf einen von der LAWA (Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser) erarbeiteten Katalog mit insgesamt 107 Maßnahmetypen. 53 davon wurden sechs Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

1. Verbesserung des hydromorphologischen Zustandes von Gewässern
2. Verbesserung der linearen Durchgängigkeit
3. Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
4. Beratung für die Landwirtschaft
5. Bau / Nachrüsten von Kläranlagen
6. Verbesserung der Wissensbasis

Zur Bewertung des Umsetzungsstandes wurden vier Stufen definiert: „noch nicht begonnen“, „in Planung/Ausführung“, „im Bau“ und „abgeschlossen“. Im Zwischenbericht des BMU wird angegeben, dass 24% der genannten sechs Schlüsselmaßnahmen verzögert sind. Die häufigsten Gründe dafür waren Mangel an finanziellen oder personellen Ressourcen, keine verfügbaren Flächen oder keine Akzeptanz bei der Umsetzung von Maßnahmen.

Die *Hydromorphologie* gilt als wesentliche Belastung der Oberflächengewässer. Der Gewässerbau der letzten Jahrhunderte (Begradigung, Kanalisierung, Stauung etc.) für Städte, Gewerbe, Landwirtschaft, Wasserkraft und Schifffahrt hat weitreichende Folgen für die Gewässer selbst, den angrenzenden Lebensraum der Auen und den Wasser- und Stoffhaushalt. Zu den häufigsten Planungen in dieser Schlüsselmaßnahme gehören:

- Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Verbesserung von Habitaten im Uferbereich
- Verbesserung von Habitaten im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Eigendynamische Gewässerentwicklung initiieren / zulassen
- Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor
- Vitalisierung des Gewässers innerhalb des vorhandenen Profils

Viele dieser Maßnahmen erfordern bauliche Eingriffe oder das Gewässer kann auch sich selbst überlassen werden, wenn ausreichend Flächen zur Verfügung stehen und damit weder Menschen noch Sachwerte durch z.B. Hochwasserereignisse gefährdet werden. Nur etwa 5% dieser Schlüsselmaßnahme sind bereits abgeschlossen, ca. 11% werden derzeit umgesetzt.

Um die *Verbesserung der linearen Durchgängigkeit* zu gewährleisten, sind meist Baumaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen erforderlich (z.B. Wehre, Staustufen etc.). Nur ca. 10% dieser Schlüsselmaßnahme sind bereits abgeschlossen, etwa 40% wurde noch nicht begonnen und bei etwa einem Drittel gibt es aufgrund von Akzeptanzproblemen, fehlender finanzieller und personeller Ressourcen und Flächen Verzögerungen in der Umsetzung.

Um die *Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft zu reduzieren*, wird die Ausbringung von mineralischem Dünger limitiert. Durch Ausweitung von Winterbegrünung (Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten), Extensivierung der Landwirtschaft, Erhöhung der Bodenabdeckung, bodenschonenden bzw. -konservierende Bearbeitungsmaßnahmen, gewässerschonende Ausbringung von Gülle, Ausweitung von Ökolandbau und Errichtung von Gewässerrandstreifen sind in den Flussgebieten unterschiedlich weit umgesetzt. Sie gehen meist einher mit der *Beratung in der Landwirtschaft*, die kontinuierlich erfolgen muss. Der Wandel in der Agrarstruktur erschwert teilweise das Erreichen der Ziele der WRRL. So fördert die Nutzung von Biogas den intensiven Maisanbau und mehr Flächen werden aufgrund der wirtschaftlichen Erträge dafür verwendet. Maßnahmen für die Nährstoffreduzierung verlieren für die Landwirte den Reiz.

Mit dem *Bau bzw. der Nachrüstung von Kläranlagen* soll erreicht werden, dass Nähr- und Schadstoffeinträge aus Siedlungsbereichen über das von der europäischen Kommunalabwasser-Richtlinie geforderte Maß hinaus weiter verringert werden. Dazu sollen kommunale Kläranlagen sowie Anlagen zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser neu gebaut oder derart angepasst werden, dass Stickstoff, Phosphor und andere Schadstoffe weiter reduziert werden. Durch Zusammenschlüsse kleinerer kommunaler Einheiten und die Optimierung der Betriebsweise soll die Effizienz gesteigert werden. Kleinkläranlagen sollen auf den Stand der Technik gebracht oder neu gebaut werden. Gebiete sollen erschlossen werden, die bislang nicht am Siedlungsnetz angeschlossen waren. Und schließlich soll das Kanalnetz saniert werden, da etwa 20% Fremdwasser über undichte Stellen in das Kanalnetz gelangen. Der Stand der Umsetzung dieser Schlüsselmaßnahme ist im Bereich der Flussgebietseinheiten sehr unterschiedlich und liegt zwischen „noch nicht begonnen“ und „abgeschlossen“.

Die letzte Schlüsselmaßnahme *Forschung und Verbesserung der Wissensbasis* macht etwa 20% Anteil an allen Maßnahmen aus. Dazu gehören Konzeptionen, Studien, Gutachten, vertiefende Untersuchungen und Kontrollen. F&E-Vorhaben und Demonstrationsprojekte sollen Aufschluss über noch nicht erforschte Wirkungszusammenhänge bringen. Etwa 20% dieser Schlüsselmaßnahme sind noch nicht begonnen und ein etwa gleicher Anteil ist bereits abgeschlossen.

Bis 2015 sollen nun die Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne aktualisiert werden und der zweite Bewirtschaftungszyklus beginnt. Bei den anstehenden Überwachungen werden die Ergebnisse zeigen, ob wir dem Ziel einen „guten Zustand“ in unseren Gewässern zu erreichen, schon näher gekommen sind. Für die Zukunft rät das BMU auch Synergien mit anderen europäischen Richtlinien bei der Umsetzung zu nutzen (z.B. der Hochwasser-Risikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) oder der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MS-RL)), um so in der Umsetzung noch effektiver zu werden.

Informationen wie diese gehören für die GBA Laborgruppe zum Service für die Kunden. Wir werden Sie auch bei diesem Thema auf dem Laufenden halten.

Kontaktieren Sie uns zu diesem Thema:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Herr Ralf Murzen
Flensburger Straße 15
25421 Pinneberg
Tel.: +49 (0) 4101 / 79 46 - 0
Fax: +49 (0) 4101 / 79 46 - 26
eMail: pinneberg@gba-laborgruppe.de

Literatur:

^[1] „Die Wasserrahmenrichtlinie – Eine Zwischenbilanz zur Umsetzung der Maßnahmenprogramme 2012“ *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Juli 2013*

^[2] „Die Wasserrahmenrichtlinie – Auf dem Weg zu guten Gewässern“ *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 15. Mai 2010*

Trinkwasser in lebensmittelproduzierenden Betrieben

von Dr. Sven Steinhauer, GBA Laborgruppe

Trinkwasser ist und bleibt für den Menschen das wichtigste Lebensmittel. Es muss in ausreichend hoher Qualität und Menge in lebensmittelproduzierenden Betrieben zu Verfügung stehen. Das lässt sich aus der Verordnung 852/2004/EG zur Lebensmittelhygiene entnehmen. Wo aber genau wird in den Betrieben Trinkwasser zur Verfügung gestellt und verwendet. Dazu muss der Unternehmer und sonstige Inhaber (Usl) seine Installation kennen und vollständig beschreiben können. Sie besteht aus einem Übergabepunkt vom Versorger und der sogenannten Hausinstallation. Die Hausinstallation wiederum enthält sowohl Kaltwasser (potable water cold, PWC) als auch Warmwasser (potable water hot, PWH). An den Kaltwasserwasserleitungen angeschlossen sind Verarbeitungsmaschinen und Produktionsgeräte, die nach EN 1717 durch eine Sicherungseinrichtung getrennt werden müssen. Das Wasser nach der Sicherungseinrichtung ist im Sinne der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) kein Trinkwasser mehr (§2 Abs. 1 Pkt. 4b). Gerade dieses Wasser jedoch findet im Produktionsprozess unterschiedlichste Anwendungen als Zutat oder zum Reinigen der Anlagen.



Da der Usl nach dem Übergabepunkt für die Einhaltung der Trinkwasserqualität verantwortlich ist, sind grundsätzlich drei Bereiche zu überprüfen:

- Kaltwasser im Sinne der Trinkwasserverordnung
- Warmwasser aus zentralen Warmwasserspeichern
- Kaltwasser nach der Sicherungseinrichtung

Um zu definieren an welchen Entnahmestellen, welches Wasser zur Verfügung gestellt wird, ist also eine genaue Kenntnis der Installation notwendig. In der Praxis stellt dies häufig ein großes Problem dar, wenn z.B. Pläne über Gebäudetechnik nicht mehr vorhanden oder Umbaumaßnahmen nicht vollständig dokumentiert worden sind.

Die Untersuchung von kaltem Trinkwasser im Sinne der TrinkwV 2001 obliegt den örtlichen Gesundheitsämtern. Aufgrund von geogenen Besonderheiten in den Trinkwasserquellen unterscheiden sich die Untersuchungsumfänge geringfügig, basieren jedoch auf der routinemäßigen Untersuchung nach TrinkwV 2001. Die Häufigkeit und die Untersuchungsumfänge können aufgrund von Vorläuferergebnissen angepasst werden. Die Untersuchung selbst kann von einem Labor, welches nach § 15 Abs. 4 in einem Bundesland zugelassen ist, durchgeführt werden. Ein Link zu den verschiedenen Landeslisten findet sich unter: http://www.nlga.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=6652&article_id=19390&_psmand=20.

Die Untersuchung von zentral erwärmtem Wasser im Sinne der TrinkwV 2001 wird im gewerblichen Bereich von den Gesundheitsämtern unterschiedlich gehandhabt. In der TrinkwV 2001 besteht die Untersuchungspflicht für den Usl „sofern Trinkwasser im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit“ abgegeben wird. Außerdem für „Anlagen, die Duschen oder andere Einrichtungen enthalten, in denen es zu einer Vernebelung des Trinkwassers kommt“. Diskutiert wird, ob die Erwärmung des Wassers in Betrieben für die Sozialräume (Duschen) eine gewerbliche Tätigkeit ist und ob dies zum Gewinn des Unternehmens beiträgt. Zusätzlich gibt es unterschiedliche Auffassungen darüber, ob ein Betrieb öffentlich ist. Für kleine Betriebe mit klaren Zugangsbeschränkungen trifft dies sicherlich nicht zu. Wie aber ist der Begriff öffentlich zu interpretieren, wenn in großen Produktionsstätten Arbeiter auf Leihbasis oder mit Werksverträgen arbeiten und dort die Duschen benutzen. Grundsätzlich sollte einer Risikoabschätzung erfolgen und neben den Anforderungen der TrinkwV 2001 auch Themen der Arbeitssicherheit berücksichtigt werden. Exemplarisch soll hier die Hochdruckreinigung im Produktionsbereich mit erwärmtem Trinkwasser genannt werden. Häufig werden diese mit so hohen Temperaturen betrieben, dass kein Legionellenbefall möglich ist. Wenn die Zirkulation jedoch nicht bis zur Entnahmestelle verläuft, oder die Temperaturen nicht kontinuierlich aufrecht erhalten werden, kann es in den Leitungen zu Legionellenwachstum aufgrund von Stagnation und/oder geringen Temperaturen in Leitungsteilen kommen. In jedem Fall sind eine individuelle Betrachtung des Installationssystems und eine Rücksprache mit dem Gesundheitsamt notwendig, um eine vollständige Klärung zu erlangen.

Wie aber sieht es mit dem Wasser nach einer Sicherungseinrichtung aus? Dieses kommt direkt mit dem Produkt in Berührung oder ist darin enthalten. Was sagt die Lebensmittelüberwachung zu Umfang und Intervall der Überwachung? In der Richtlinie 89/397/EWG und der Verordnung 882/2004/EG findet sich die Thematik Trinkwasser nicht wieder. In der Verordnung 178/2002/EG hingegen, wird ab der Stelle der Einhaltung gemäß Artikel 6 der Richtlinie 98/83/EG die Wasserqualität gefordert.

Nähert man sich dem Thema von Seiten der Lebensmittelhygiene wird die Qualität des Wassers in der Verordnung 852/2004/EG ebenfalls im Sinne der Richtlinie 98/83/EG definiert. Nimmt man die nationale Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV 2007), so wird bei Wasser von Trinkwasser im Sinne der TrinkwV 2001 gesprochen. Da die TrinkwV 2001 die Umsetzung der Richtlinie 98/83/EG ist, können die dort gegebenen Grenzwerte als Qualitätskriterien zur Erfüllung der genannten Anforderungen dienen. Die Forderung des Infektionsschutzgesetzes „Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist“ wird dadurch berücksichtigt. Hat man sich auf die Qualitätsmerkmale verständigt, bleibt die Frage nach dem Umfang und der Häufigkeit. Hierzu finden sich keine gesetzlichen Vorgaben, so dass auch von behördlicher Stelle oft die Formulierung „nach Trinkwasserverordnung“ verwendet wird. In einigen Bereichen wird dies so ausgelegt, dass die Tabelle II in der Anlage 4 der TrinkwV 2001 zur Häufigkeit herangezogen wird. Die dort geforderten Intervalle beziehen sich jedoch auf den Wasserversorger, um die Wasserqualität nach seinem Wasserwerk und im Netz zu überprüfen. Das vom lebensmittelproduzierenden Betrieb verwendete Trinkwasser durchlief somit den Kontrollprozess bereits und sollte nur noch auf die veränderlichen Parameter innerhalb des Leitungsnetzes überprüft werden. Unter dieser Annahme ergibt sich der Untersuchungsumfang grundsätzlich zum routinemäßigen Umfang nach Anlage 4 Teil I. Dennoch ist auch hier wieder das gesamte Leitungssystem zu betrachten. Sind Leitungen vor Mitte der 70er Jahre verbaut worden, sollte z.B. zusätzlich auf Blei überprüft werden. Wird eine Enthärtungsanlage betrieben, muss sichergestellt werden, dass Natriumwerte nicht ansteigen. Wurden neue Leitungen verbaut ist auf das Ausbluten der verwendeten Metalle zu prüfen. Der sich aus den Überlegungen ergebende individuelle Überwachungsplan wird Bestandteil des Hazard Analysis and Critical Control Points-Konzepts (HACCP-Konzept) und muss kontinuierlich mit den Veränderungen im Leitungssystem angepasst werden.

Die hier dargelegten, teilweise nicht klaren Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene sollten in den kommenden Jahren Berücksichtigung finden. Hier könnte die Water Quality and Health Strategy 2013-2020 der World Health Organization (WHO) neue Impulse setzen und auf nationaler Ebene umgesetzt werden.

Weiterführende und zu inkludierende Themen sind die Überprüfung und Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, Festlegung der Stellen der Einhaltung und die Festlegung der potentiellen Gefahrenpunkte innerhalb des Leitungssystems bei Ihrem HACCP-Konzept.

Kontaktieren Sie uns zu diesem Thema:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Dr. Sven Steinhauer
Brekelbaumstraße 1
31789 Hameln
Tel.: +49 (0) 5151 / 98 49 - 0
Fax: +49 (0) 5151 / 98 49 - 99
eMail: hameln@gba-laborgruppe.de

Rückblick: Food Safety Kongress und Altlastensymposium

von Sabine Gerkau, GBA Laborgruppe

Im März war die GBA Laborgruppe auf zwei wichtigen Branchentreffpunkten vertreten. Auf dem Food Safety Kongress in Berlin hielt Dr. Sven Steinhauer, Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung, einen Fachvortrag zum Thema „Trinkwasser im lebensmittelproduzierenden Gewerbe“. Des Weiteren war das GBA Team mit einem Messestand vor Ort, so dass die Teilnehmer des Food Safety Kongress die Möglichkeit hatten, wichtige Fragestellungen rund um die Lebensmittelanalytik mit Experten zu erörtern.



Die GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH verfügt über zwei Lebensmittelstandorte. In Hamburg befindet sich die Zentrale und in Hameln ist ein weiteres Labor für Lebensmittelanalytik ansässig. Auf dem Bild sehen Sie Dr. Sven Steinhauer, Leitung Forschung & Entwicklung der GBA Laborgruppe (links) sowie Muharrem Persen, Laborleitung in Hameln und ebenfalls für die Kundenbetreuung verantwortlich.

Am 20. und 21. März folgte dann das Altlastensymposium in Fulda, das in diesem Jahr vom Ingenieurtechnischen Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA) und der HIM GmbH gemeinsam ausgerichtet wurde. Spezielle Fachthemen rund um den Umweltbereich mit den Schwerpunkten Altlastenmanagement und Flächenrecycling wurden auf der wohl wichtigsten Plattform im Bereich der Altlastenbearbeitung in Deutschland im Rahmen von Fachvorträgen und Diskussionen beleuchtet. Auch hier war die GBA Laborgruppe mit einem Stand und mehreren Mitarbeitern vertreten, um vor Ort gezielt Fragen zu unserem Leistungsspektrum beantworten zu können. Wir haben uns sehr gefreut, Ihnen mit unserem kompetenten Team mit Rat und Tat zur Seite stehen zu dürfen.



Die GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH verfügt mit den fünf Umweltstandorten Pinneberg, Gelsenkirchen, Hildesheim, Herten und Freiberg auch über einen Standort in Ihrer Nähe, so dass wir Ihnen jederzeit mit unserem umfangreichen Analytikspektrum zur Verfügung stehen.

Abgebildet sind unser Geschäftsführer Herr Ralf Murzen, der für den Umweltbereich der GBA Laborgruppe verantwortlich ist sowie Frau Luisa Malchrowicz aus dem Vertriebsteam (Standort Gelsenkirchen).

In eigener Sache

Liebe Leserinnen und Leser des GBA Newsletters, wir freuen uns über das große Interesse an unserem Newsletter. Der enorme Zuwachs an Lesern in den vergangenen Monaten zeigt uns, dass wir mit der Wahl der Themen richtig liegen und auch mit dem Ziel, Ihnen kurze und qualifizierte Zusammenfassungen zu aktuellen Themen zu bieten. Wir halten das Ohr am Markt für Sie offen und berichten. Dabei schauen wir, wenn möglich, ein wenig in die Zukunft oder berichten zu aktuellen Themen. Wir wollen Sie aber ebenfalls ermutigen, uns zu kontaktieren, wenn Sie ganz bestimmte Informationen zu Inhalten wie Probenahmen, Analytik, Methoden, Anforderungen, Verordnungen und Veränderungen haben, die Ihren Bereich betreffen. Vielleicht sind es auch einmal „Klassiker“, über die Sie mehr erfahren möchten.

Ihr Interesse liegt uns am Herzen und es begeistert uns bei der GBA Laborgruppe, wenn wir Ihnen auch in diesem Bereich einen außerordentlichen Service zur Verfügung stellen dürfen. Wir freuen uns auf viele weitere, spannende Ausgaben des Newsletters für Sie.

Kontaktieren Sie uns zu Fragen, Anregungen und Wünschen:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Herr Carsten Schaffors
Goldtschmidtstraße 5
21073 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 / 79 71 72 - 0
Fax: +49 (0) 40 / 79 71 72 - 27
eMail: newsletter@gba-laborgruppe.de

Anfragen oder Aufträge können direkt über diesen oder jeden anderen unserer Standorte gestellt werden:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH

Hamburg:
Goldtschmidtstraße 5
21073 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 / 79 71 72-0
Fax: +49 (0) 40 / 79 71 72-27
eMail: service@gba-laborgruppe.de

Pinneberg:
Flensburger Straße 15
25421 Pinneberg
Tel.: +49 (0) 4101 / 79 46-0
Fax: +49 (0) 4101 / 79 46-26
eMail: pinneberg@gba-laborgruppe.de

Hameln:
Brekelbaumstraße 1
31789 Hameln
Tel.: +49 (0) 5151 / 98 49-0
Fax: +49 (0) 5151 / 98 49-99
eMail: hameln@gba-laborgruppe.de

Gelsenkirchen:
Wiedehopfstraße 30
45892 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0) 209 / 97 61 9-0
Fax: +49 (0) 209 / 97 61 9-785
eMail: gelsenkirchen@gba-laborgruppe.de

Hildesheim:
Daimlerring 37
31135 Hildesheim
Tel.: +49 (0) 5121 / 750 96-50
Fax: +49 (0) 5121 / 750 96-55
eMail: hildesheim@gba-laborgruppe.de

Freiberg:
Meißner Ring 3
09599 Freiberg
Tel.: +49 (0) 3731 / 16 30 83-0
Fax: +49 (0) 3731 / 16 30 83-4
eMail: freiberg@gba-laborgruppe.de

Herausgeber dieses Newsletter: © GBA Laborgruppe. Alle Rechte vorbehalten.

Fragen und Anmerkungen richten Sie bitte an newsletter@gba-laborgruppe.de.

Wir versuchen unsere Newsletter fehlerfrei und möglichst vollständig für Sie zu recherchieren.

Sollten die enthaltenen Angaben dennoch unvollständig sein oder Fehler enthalten, dann sind wir von jeder Haftung ausgeschlossen.