



Onlinedienste

Gewässerdaten im Internet

Sie möchten wissen, wie hoch die Wassertemperatur der Alster gerade ist? Oder Sie interessieren sich für die Entwicklung des Sauerstoffgehalts in der Elbe? Antworten auf diese und andere Fragen rund um die Qualität der Hamburger Gewässer liefern die Onlinedienste des Wassergütemessnetzes.

Die Smartphone-App „Gewässerdaten Hamburg“ liefert Ihnen tagesaktuelle Daten, zum Beispiel zu Wassertemperatur, pH-Wert und Sauerstoffgehalt. Zudem können Sie sich über die App Messwerte anschauen, die in der Vergangenheit erfasst wurden. Alle Onlinedienste sind gebührenfrei.



Über den „HamburgService“ im Internet www.gateway.hamburg.de können Sie direkt auf die Daten aus der Datenbank des Messnetzes zugreifen.

Gewässerschutz

Bedeutung des Messnetzes

- Früherkennung von Störfällen und unerlaubten Einleitungen
- Erfüllung von Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Abschätzung des Gefährdungspotentials, das von Einleitungen ausgeht
- Hinweise auf Verursacher von Gewässerverunreinigungen
- Prävention: Kontinuierliche Gewässerüberwachung schützt durch Abschreckung vor unerlaubten Einleitungen oder sonstigen Gewässerverschmutzungen
- Aufzeigen von kurz- und langfristigen Veränderungen der Wasserqualität als Basis für wasserwirtschaftliche Maßnahmen
- Erfolgskontrolle von Gewässerschutz-Maßnahmen (zum Beispiel Hamburger Wärmelastplan)
- Schutz von Trinkwassergewinnungsgebieten

Infos

Hier erhalten Sie weitere Informationen

Aktuelle Daten und eine ausführliche Beschreibung des Wassergütemessnetzes finden Sie unter www.hamburg.de/wgmn.

Haben Sie noch weitere Fragen? Wir helfen Ihnen gern. Sie erreichen uns unter folgender Adresse:

Institut für Hygiene und Umwelt
Bereich Umweltuntersuchungen
Abteilung Wasser, Boden, Abfall, Gentechnik
Wassergütemessnetz
Marckmannstr. 129 b , 20539 Hamburg

Tel.: (040) 42845-3870
E-Mail: info.wgmn@hu.hamburg.de
Internet: www.hamburg.de/wgmn

Herausgeber

Institut für Hygiene und Umwelt
Hamburger Landesinstitut für
Lebensmittelsicherheit, Gesundheitsschutz und
Umweltuntersuchungen
Marckmannstr. 129 a/b, 20539 Hamburg
Internet: www.hamburg.de/hu

Fotos: © Institut für Hygiene und Umwelt
Layout: kwh-design
Druck: MHD Druck und Service GmbH

September 2018



HAMBURGER

WASSERGÜTE-

MESSNETZ

Elbe und Nebengewässer

Überwachung • Alarmierung • Gewässerschutz





Überwachung

Wozu ein Wassergütemessnetz?

Schiffshavarien und Störfälle bei Industriebetrieben haben immer wieder gezeigt, wie schnell es zu schweren Gewässerverunreinigungen mit Fischsterben und weiteren Schädigungen des aquatischen Lebensraums kommen kann.

Um die Folgen solcher Unfälle soweit wie möglich zu begrenzen, ist die Früherkennung durch eine kontinuierliche Gewässerüberwachung mit schnellen Gegenmaßnahmen unverzichtbar. In Hamburg wird bereits seit 1988 das Wassergütemessnetz mit zurzeit zehn Messstationen an allen wichtigen Fließgewässern betrieben.

Seit dem Jahr 2000 wird mit dem Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie der Betrieb von Frühwarnsystemen explizit gefordert [Artikel 11 (3) I].

Neben der Gefahrenabwehr dient die kontinuierliche Gewässerüberwachung auch der Prävention (Vermeidung unerlaubter Einleitungen) und der Beobachtung kurz- und langfristiger Veränderungen der Wasserqualität (Trendmonitoring).

Die erhobenen Daten bilden eine Grundlage für die Entscheidung über wasserwirtschaftliche Maßnahmen.

Messsysteme

Aufgaben der Messstationen

An den zehn Stationen an Elbe, Bille, Alster, Wandse, Tarpenbek und Ammersbek werden die chemisch-physikalischen Messgrößen **Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung** und **Temperatur** automatisch und kontinuierlich rund um die Uhr erfasst.

In den besonders bedeutenden Stationen BuntHaus, Seemannshöft und Blankenese an der Elbe, der Station Fischerhof an der Bille und der Station an der Wandse wird darüber hinaus ein **Biologisches Frühwarnsystem** betrieben, das giftige Wasserinhaltsstoffe aufspüren kann. Diese Stationen sind mit **automatischen Probenehmern** ausgestattet, so dass bei Störfällen sofort Proben für eine detaillierte Laboranalytik zur Verfügung stehen. Zum Teil werden in den Stationen zusätzlich Geräte zur Messung der UV-Absorption (Erkennung organischer Verunreinigungen) und zur Überwachung von Nährstoffen (Stickstoff- und Phosphorverbindungen) eingesetzt.

Die Vielzahl der Messwerte wird in Stationsrechnern zwischengespeichert und von dort über eine LTE-Funkverbindung an den Zentralrechner gegeben. Bei Bedarf werden auch Alarmmeldungen über diesen Weg versendet.

Biotestgeräte

Das biologische Frühwarnsystem

Bei der kontinuierlichen Überwachung von Gewässern sind auf Grund des messtechnischen Aufwands nur wenige Messgrößen über längere Zeiträume erfassbar. Allein in Deutschland werden jedoch über 50.000 verschiedene Chemikalien produziert, die auf verschiedenen Wegen - zum Beispiel bei Unfällen oder Leckagen, beim Umschlag im Hafen oder auch beim Einsatz in der Landwirtschaft - in die Gewässer gelangen können. Um trotz der Vielzahl potentieller Schadstoffe akut giftige Wirkungen von Einzelsubstanzen oder Stoffgemischen erfassen zu können, wird das sogenannte biologische Effektmonitoring eingesetzt.

Hierzu verwendet man automatisch arbeitende Testsysteme mit Wasserflöhen (*Daphnia magna*) und Grünalgen (*Chlorella vulgaris*).

- Das **Daphnioximeter** überwacht mit Hilfe einer Kamera die Bewegungen von Daphnien. Bei signifikanten Änderungen des Verhaltens kann auf eine akute Gewässerbelastung geschlossen werden.
- Beim **Algentoximeter** wird eine Schädigung der Algen über eine Hemmung der Photosyntheseaktivität registriert.

Alarmierung

Was passiert bei einem Alarm?

Liefern die Messsysteme Untersuchungsdaten außerhalb der statistischen Schwankungsbreite, erfolgt eine Meldung an die Zentrale des Wassergütemessnetzes. Werden Auffälligkeiten parallel bei mehreren Messgrößen registriert, wird automatisch ein Alarm ausgelöst. Dazu wird ein spezielles, in Hamburg entwickeltes Softwaremodul angewendet.

Bei einer Alarmauslösung gilt es, möglichst schnell den Schaden, die Herkunft und die Art der eingebrachten Schadstoffe zu beurteilen. Geht bei der Rechnerzentrale ein Alarm ein, so wird dieser automatisch per Mail oder SMS an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weitergeleitet, damit erforderliche Maßnahmen veranlasst werden können. Zeitgleich wird in der Station automatisch eine Alarm-Probeentnahme gestartet. Durch die umfassende chemische Analyse der sichergestellten Proben kann die Art der Verunreinigung ermittelt werden. Aus dieser Analyse kann möglicherweise direkt auf den Verursacher geschlossen werden.

Das Wassergütemessnetz mit dem Biologischen Frühwarnsystem stellt so sicher, dass plötzlich auftretende Gewässerbelastungen frühzeitig erkannt und kurzfristig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Als Ursache von Auffälligkeiten kommen jedoch nicht nur toxische Effekte in Frage, sondern insbesondere im Sommer auch häufig Sauerstoffmangel.

