



Fotos: NABU



NABU Hamburg
Klaus-Groth-Str. 21
20535 Hamburg

NABU

Der NABU Hamburg ist in ganz Hamburg für den Natur- und Umweltschutz aktiv und bietet zahlreiche weitere Umweltbildungsprojekte auf www.nabu-hamburg.de/umweltbildung.

ELBFORSCHER MEETS LAB IN A DROP®

Das sind zwei nachhaltige Bildungsangebote von HAMBURG WASSER und dem NABU, die einander inhaltlich ergänzen. Beide Projekte bieten Module für verschiedene Altersklassen.

Anmeldung:
info@NABU-Hamburg.de
bildung@hamburgwasser.de



HAMBURG WASSER

bietet zahlreiche weitere Bildungsformate für alle Altersklassen unter:
[www.hamburgwasser.de/lernen und erleben](http://www.hamburgwasser.de/lernen_und_erleben)

Als städtischer Wasserversorger und -entsorger agiert HAMBURG WASSER in seinen Kernaufgaben verantwortungsvoll und verlässlich. Darüber hinaus leistet HAMBURG WASSER einen nachhaltigen Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz.

HAMBURG WASSER
Billhorner Deich 2
20539 Hamburg



ElbForscher meets Lab in a Drop®

Ein Kooperationsprojekt zur nachhaltigen Umweltbildung

ELBFORSCHER MEETS LAB IN A DROP®

Der sauberste Nebenfluss der Elbe ist...? Sicher nicht die Donau! Ist es der Ablauf des Klärwerks Hamburg?

Alein diese spannende Frage ist bestimmt Grund genug, sich mit dem Klärwerk und seiner Arbeitsweise zu befassen. Es gibt nämlich einige bemerkenswerte Parallelen zwischen dem Klärwerk und der Elbe.

Aber es ist auch ein guter Anlass, einmal darüber nachzudenken, was „sauber“ eigentlich bedeutet und wie dieses „sauber“ festgestellt und gemessen wird.

Lassen sich Methoden aus der Gewässerökologie dafür einfach auf das Klärwerk übertragen?

Sind die Klärbecken wie die Tideelbe ein Ökosystem?

Und was geschieht, wenn die Bewohner des Klärwerks auf die Bewohner der Elbe treffen? Feiern Rädertierchen und Pantoffeltierchen dann eine Party?

Sowohl das Klärwerk Hamburg als auch die Elbe sind Teil des globalen Wasserkreislaufs. Es kann und darf uns nicht egal sein, wie „sauber“ unser Flusswasser, unser Abwasser und unser Grundwasser ist. Der Mensch ist auf Wasser und funktionierende Ökosysteme angewiesen.

Hier treffen sich die grundlegenden Interessen des NABU als Naturschutzorganisation und von HAMBURG WASSER als Unternehmen der Daseinsvorsorge. Eine Kooperation zur nachhaltigen Umweltbildung wurde ins Leben gerufen.

Wir freuen uns, Ihnen mit diesem Flyer einen Überblick über unsere sich ergänzenden Bildungsangebote zu geben! Weitere Angebote und Kontaktmöglichkeiten finden Sie auf unseren Internetseiten.



Das Projekt wird unterstützt durch:



DIE ELBFORSCHER

Das Umweltbildungsprojekt „Die ElbForscher“ beinhaltet Module mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten für verschiedene Klassenstufen. So können Schulklassen anhand einer Strandrallye mit dem FuchsMobil die Elbe erforschen, weitgehend selbstständig ökologische Untersuchungen im Freiland durchführen oder an der Schule zur Verschmutzung von Gewässern mit Plastik arbeiten.

„Die ElbForscher“ ist ein Angebot des NABU Hamburg.

Ab der 10. Klasse werden Gewässergüte-Untersuchungen an der Elbe durchgeführt. Die Teilnehmenden erarbeiten, wie menschliches Handeln den Lebensraum Elbe prägt. Sie lernen die Besonderheiten des Ökosystems Elbästuar kennen und erfahren, welche Auswirkungen Industrie und Handel auf die Wasserqualität und die Natur haben.

Für die Mittelstufe gibt es ein Modul über Plastik und Mikroplastik in Gewässern. Die Jugendlichen erwerben anhand eines Planspiels Hintergrundwissen zum Thema. Sie hinterfragen ihr Konsumverhalten durch die Untersuchung alltäglich verwendeter Produkte und durch die Herstellung von Naturkosmetik.

Mit dem FuchsMobil, dem Umweltbildungsbus des NABU, erforschen Schulkinder ab der Orientierungsstufe den Lebensraum Elbe bei einer Strandrallye.

Alle Module haben einen regionalen Bezug in Form des einzigartigen Lebensraum Tideelbe, der direkt vor unserer Haustür liegt. Die Inhalte lassen sich ideal in den Unterricht integrieren.



Foto: NABU

„Die ElbForscher“ auf einen Blick

Projekttag Gewässerökologie

Klassenstufe: ab Klasse 10

Themen: Gewässeruntersuchungen, Lebensraum Tideelbe, Industrie und Handel, Schifffahrt, Plastikmüll in Gewässern, Wasserverschmutzung und Abwasserbehandlung

Zeitraum: buchbar von April bis Oktober, ca. 4 Stunden

Kosten: 5 Euro pro Person (Ermäßigung möglich)

Ort: Museumshafen Övelgönne, Hamburg (nach Absprache ist auch ein anderer Untersuchungsort möglich)

Plastik in Gewässern

Klassenstufe: Klassen 7–9

Themen: Plastikmüll in Gewässern, Mikroplastik, Konsum(verhalten), Herstellung eigener Naturkosmetik

Zeitraum: ganzjährig buchbar, 1,5 bis 5 Stunden je nach gewünschtem Umfang

Kosten: 3–5 Euro pro Person (Ermäßigung möglich)

Ort: Schule

ElbForscher Rallye mit dem FuchsMobil

Klassenstufe: ab Klasse 5

Themen: Lebensraum Tideelbe mit Tieren und Pflanzen, (Plastik-)Müll in Gewässern

Zeitraum: buchbar von April bis Oktober, ca. 2 Stunden

Kosten: 5 Euro pro Person (Ermäßigung möglich)

Ort: Elbe-Camp Wittenbergen, Hamburg (nach Absprache ist auch ein anderer Ort möglich)

Anmeldung: NABU Hamburg
Telefon: 69 70 89-0
E-Mail: info@NABU-Hamburg.de



Foto: NachwuchsCampus

LAB IN A DROP®

Der Reaktionsraum eines Reagenzglases wird in den natürlichen Reaktionsraum eines Wassertropfens verlegt. Experimentiert wird ohne Gefäße, auf einer strukturierten Oberfläche. Alle Teilnehmenden einer Klasse können gleichzeitig, individuell und sicher im „Dreiminuten-Takt“ zum nachhaltigen Umgang mit Wasser und Chemikalien effizient experimentieren. Diese Methode wurde an der Katholischen Schule Harburg entwickelt und findet in den Angeboten von HAMBURG WASSER ergänzend oder im Schwerpunkt Anwendung.

Die Klassenstufen 5–8 erforschen mit „Lab in a Drop®“ physikalische Eigenschaften wie Oberflächenspannung, Kohäsion und Adhäsion. Die Kinder und Jugendlichen messen mit einfachen Indikatorstäbchen den pH-Wert sowie andere wichtige chemische Parameter und erfahren etwas über deren Bedeutung in ihrem Alltag.

Jugendliche der Klassen 9–13 erhalten vorbereitend zum anschließenden Praxis-Teil eine Einführung in der Abwasserausstellung des WasserForums. Sie erfahren dort Grundsätzliches über die Arbeitsweise des Klärwerks, seine Leistungsgrenzen und über Problemstoffe im Abwasser. Anschließend werden exemplarisch und vereinfacht Analysetechniken mit „Lab in a Drop®“ erprobt.

Die Erfahrungen, die Teilnehmende der Sek I und Sek II beim Experimentieren machen, sind eine Grundlage für den Erwerb von Kompetenzen und die Aneignung von Fachbegriffen in den naturwissenschaftlichen Bereichen wie Chemie, Biologie, Natur und Technik oder Sachkunde.

„Lab in a Drop®“ auf einen Blick

Wasser und seine Eigenschaften

Klassenstufe: Klassen 5–8

Themen: Oberflächenspannung und unter Wassermolekülen wirksame Kräfte, wichtige chemische Parameter des Wassers, Experimente mit „Lab in a Drop®“

Dauer: ca. 2,5 Stunden

Kosten: keine

Ort: WasserForum, Billhorner Deich 2 oder Schule

(Ab-)Wasser und seine Inhaltsstoffe

Klassenstufe: Klassen 9–13

Themen: Besuch der Abwasserausstellung, Problemstoffe im Abwasser, Techniken der Darstellung von Inhaltsstoffen im Wasser, unterstützt durch „Lab in a Drop®“

Dauer: ca. 3 Stunden

Kosten: keine

Ort: WasserForum, Billhorner Deich 2 oder Schule

Anmeldung: HAMBURG WASSER, Konzernkommunikation
Telefon: 78 88 88 111
E-Mail: bildung@hamburgwasser.de



Foto: Ulrich Perrey