

Bochumer Wasserrucksack



Herausgeber:
Stadt Bochum
Die Oberbürgermeisterin
Umwelt- und Grünflächenamt

März 2013

Bochumer Wasserrucksack

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Einführung	4
Kurzinformation: Oberflächengewässer in Bochum	5
Haupteinzugsgebiete Bochumer Gewässer	7
Standortempfehlung für einen Aktionstag am Bach	8
Rechtliche Hinweise	9
Hinweise zur Vorbereitung eines Aktionstages am Bach	10
Didaktische und methodische Hinweise	11
Bestimmungsbögen zur Bachuntersuchung	12
Konkrete Tipps zur Nutzung des Wasserrucksackes	18
Buch-Tipps	19
Link-Tipps	20
Anschriften	21
Ausleihbedingungen	22
Inventarliste des Wasserrucksackes	23

Einführung

Wasser hat eine große Anziehungskraft auf Kinder. Es bietet die Möglichkeit zum Spielen, Planschen, Schwimmen, Waschen und natürlich zum Trinken. Wasser wird von Kindern gern mit allen Sinnen entdeckt. Sie können es fühlen, schmecken und hören. Alle Pflanzen, Tiere und Menschen brauchen Wasser - ohne Wasser gäbe es kein Leben auf der Erde. Es ist ein knappes Gut und daher wichtig, es zu schützen. Um Verantwortung für unsere Umwelt übernehmen zu können, sollte eine Bewusstseinsbildung so früh wie möglich geschehen: denn was man als Kind lieben und schätzen gelernt hat, ist man als Erwachsener auch bereit zu schützen!

Es gibt viele Möglichkeiten das Thema Wasser im Kindergarten und der Schule zu behandeln. Zahlreiche Spiele und Experimente lassen sich sicher im Gruppen- bzw. Klassenraum durchführen. Die Begeisterung für Natur und Umwelt kann jedoch draußen an einem Bach in beispielhafter Weise geweckt und gefördert werden. Bäche sind faszinierend und bieten vielfältige Erlebnis- und Lernmöglichkeiten. Darüber hinaus kann dem Forscherdrang und der Abenteuerlust der Kinder bei einer Bacherkundung Rechnung getragen werden.

Bäche und Flüsse gibt es überall in unserer Stadt. Die Stadt Bochum verfügt über ein Netz von rund 113 km Fließgewässern (mehr dazu im Kapitel: Oberflächengewässer in Bochum). Es eignen sich nicht alle Gewässer als Ausflugsziel für Kindergruppen, doch bietet sich ein Standort am Dorneburger Mühlenbach für eine Bacherkundung mit jüngeren Kindern besonders gut an. Es gibt dort eine Vielfalt an Wasserorganismen in relativ hoher Individuenzahl. Das Gewässer ist leicht zugänglich und auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut zu erreichen. Das Umfeld in der Nähe des Baches ist anregend für Spielaktivitäten. Außerdem bestehen dort keine rechtlichen Bedenken.

Leider stehen nicht immer Fachleute für die Durchführung von Bacherkundungen zur Verfügung. Und so sind die Pädagogen meist selbst geordert eine Gewässeruntersuchung in eigener Regie organisieren und durchführen zu müssen. Um Erzieherinnen und Erzieher so wie Lehrerinnen und Lehrer zu ermutigen gemeinsam mit Kindern die Bochumer Stadtnatur zu entdecken, zu erleben, zu erforschen und um die Vorbereitung eines solchen Ausfluges zu vereinfachen, hat das Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum neben den bereits bekannten Waldrucksäcken nun auch Wasserrucksäcke für Grundschulen und Kindergärten zusammengestellt, die entliehen werden können.

Die Bochumer Wasserrucksäcke enthalten vielfältige Anregungen und Materialien für Bacherkundungen. So sollen Bestimmungsbücher den Pädagogen das Erkennen von Pflanzen und Tieren erleichtern. Konkrete Anleitungen für Wassererlebnisspiele finden die Nutzer in entsprechender Fachliteratur. Bei einer Entdeckungsreise am Bach darf die richtige Ausrüstung nicht fehlen! So sind die Rucksäcke mit Becherlupen, Keschern, Pinseln, Sieben und Schalen bestückt. Auch an die medizinische Versorgung bei einem Bachausflug ist gedacht. Ein Erste-Hilfe-Set gehört daher zum Inhalt der Wasserrucksäcke.

Kurzinformation: Oberflächengewässer in Bochum

Als Hintergrundinformation erfolgen hier zunächst einige allgemeine Informationen zum Bochumer Gewässernetz und seiner Historie.

Das Bochumer Stadtgebiet ist etwa zur Hälfte in zwei verschiedene Naturräume aufgeteilt, die westfälische Tieflandsbucht im Norden und das Bergisch-Sauerländische Gebirge im Süden. Dieses spiegelt sich auch in den Oberflächengewässern, die im Landschaftsbild sichtbar sind wieder.

Insgesamt verfügt Bochum über ein rund 113 km langes Fließgewässernetz, wenn die trockengefallenen und verrohrten Gewässerstrecken dazugerechnet werden. Dazu kommt als Gewässer erster Ordnung (gem. § 3 Landeswassergesetz NRW) die Ruhr im Süden Bochums. In diesem für die Naherholung intensiv genutzten Gebiet finden sich viele kleine Gewässer, die der Ruhr zufließen und einen eher gebirgigen Charakter aufweisen.

Der nordwestliche Teil dagegen gehört zum Emscherraum. Die hier im Flachlandbereich gelegenen Gewässer wurden bis vor wenigen Jahren alle zur Ableitung von Schmutzwasser in Richtung Emscher (Gewässer zweiter Ordnung) genutzt und sind hierfür überwiegend zu "betonierten Rinnen" umgebaut worden.

Im 19. Jahrhundert war die Entscheidung für den technischen Ausbau der Gewässer, wie er an vielen Stellen im Emschersystem heute noch zu sehen ist, eine wesentliche Voraussetzung für die industrielle Entwicklung des Ruhrgebietes. Nur durch drastische Maßnahmen an den Gewässern war es möglich, den Bergbau in großen Tiefen zu betreiben. Denn hierfür musste Grundwasser in sehr großen Mengen gefördert und abgeleitet werden. Dem Bergbau folgend, siedelte sich Schwerindustrie an, die große Wassermengen gebrauchte, die danach fortzuleiten waren. In beiden Bereichen waren viele Menschen beschäftigt, die aus ganz Europa in das Ruhrgebiet zogen und hier nun ebenfalls Abwasser produzierten. Nur durch den geregelten, schnellen Abfluss der Schmutzwässer in den dafür ausgebauten Gewässern des Emschersystems konnten gesunde Verhältnisse im jetzt dicht besiedelten Ruhrgebiet sichergestellt werden und Seuchen, die anfangs mehrfach aufgetreten waren, vermieden werden.

Aber auch die zum Ruhreinzugsgebiet gehörenden Gewässer wurden in der Vergangenheit aus verschiedenen Gründen technisch ausgebaut, z. B. für die schnelle Ableitung des Niederschlagswassers, die bessere landwirtschaftliche Nutzung der Auenbereiche oder auch "ins Rohr gelegt" um die Flächen bebauen zu können.

Das Ende des Bergbaus bedeutet für die Gewässer nun die Chance, wieder in einen naturnahen Zustand zurückzukehren. Darüber hinaus fordert die am 22.12.2000 in Kraft getretene Europäische **Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** von den Mitgliedstaaten, dass die oberirdischen Gewässer wieder in einen guten ökologischen und chemischen Zustand und das Grundwasser in einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand gebracht werden. Diese Ziele sind in nationales Recht übertragen und in das Wasserhaushaltsgesetz und das Landeswassergesetz NRW aufgenommen worden.

Der "gute Zustand" soll grundsätzlich bis zum Ende des Jahres 2015 erreicht werden. Für erheblich veränderte Gewässer, wie z. B. die industriell geprägten Gewässer der Emscherregion, sind deutlich längere Fristen zur Umsetzung bis 2027 möglich.

Die vielen kleinen Zuläufe zu Emscher und Ruhr sind in der Zuständigkeit der Stadt Bochum. Seitens der Stadt Bochum finden an den verschiedensten Stellen kleinere und größere Maßnahmen statt, um die Gewässer wieder in einen natürlichen Zustand zu versetzen. Dafür

werden neue Schmutz- und Mischwasserkanäle gebaut, die künftig das Abwasser aus den Gewässern übernehmen und sie somit vom Abwasser befreien.

An etlichen Stellen im Stadtgebiet sind bereits die Ergebnisse zu betrachten, so z. B. am Dorneburger Mühlenbach, am Ahbach, am Oberlauf des Marbaches und im Wiesental, am Ranterdeller Bach, am Hörsterholzbach, am Oberlauf des Grenzgrabens und im Südpark, am Eibergbach, am Voßkuhlbach, am Laerholzbach und auch auf Teilstrecken des Lottenbaches.

Kurz- bis mittelfristig sollen weitere Gewässer in Bochum naturnah umgestaltet werden, u. a.: der Hüller Bach, der Goldhammer Bach, der Marbach, der Unterlauf des Grenzgrabens, der Wattenscheider Bach, der Leither Bach, der Harpener Bach, der Kabeisemannsbach, der Hofsteder Bach und der Grummer Bach.

Hierdurch werden für die Bevölkerung Stadträume für die Freizeit und Erholung in Grünzügen an naturnah gestalteten Wasserläufen zurückgewonnen.

Bei der an vielen Stellen schon erfolgten ökologischen Verbesserung der Gewässer orientiert man sich an den Gewässereigenschaften, die in dem jeweiligen Naturraum typisch sind. Hieraus wird für jedes einzelne Gewässer ein Entwicklungsziel abgeleitet, das die bestmögliche Annäherung an die natürlichen Verhältnisse beschreibt. Dieses Entwicklungsziel wird dann durch Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen angestrebt.

Aber nicht nur die Stadt Bochum ist tätig. Auch die Emscherogenossenschaft betreibt mit dem Masterplan Emscher die Rückgewinnung der Gewässer und der angrenzenden Flächen für Mensch und Natur durch den Neubau eines unterirdischen Kanalsystems für die Schmutzwässer und den Rückbau der begradigten und betonierten Gewässerläufe zu naturnahen Gewässern.

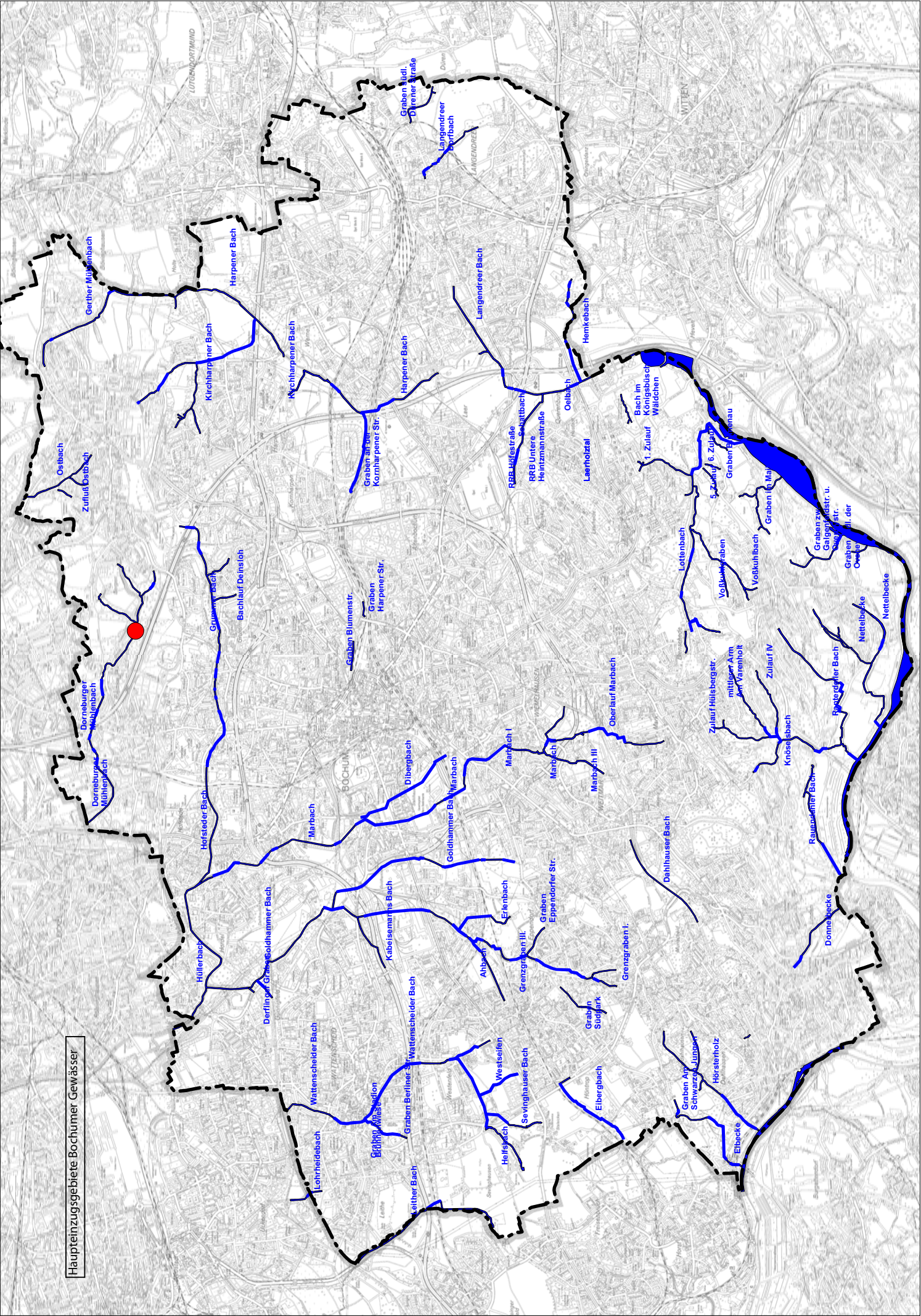
Die Auswirkungen und Erfolge der Renaturierungsmaßnahmen werden dokumentiert durch Gewässergüteuntersuchungen. Wegen des hohen Aufwandes werden solche flächendeckenden Untersuchungen nur in größeren Abständen durchgeführt, und auch, weil man der Biologie ein bisschen Zeit lassen muss sich zu entwickeln.

1992 wurden die ersten umfangreichen Gewässergüteuntersuchungen durchgeführt. Im Jahr 2001 wurde der Bericht über die 2. Untersuchungsreihe vorgelegt. Ergebnis dieses Berichts war, dass bereits 19 % der Fließgewässer in Güteklasse II und besser, d. h. mäßig belastet bis hin zu unbelastet, waren.

Aktuell liegt der Entwurf für den 3. Gewässergütebericht vor, der Mitte des Jahres 2013 veröffentlicht wird. Insgesamt liegen dem neuesten Bericht 105 Probenstellen in 14 größeren Bachsystemen zugrunde, an denen chemische und biologische (Bestimmung des Saprobienindex) Untersuchungen durchgeführt wurden.

Die aktuell vorliegenden Daten zeigen gegenüber den Ergebnissen aus dem Jahr 2001 an vielen Stellen schon eine Tendenz zur Verbesserung auf. Es zeigt sich aber auch, dass die Gewässer in zahlreichen Abschnitten noch ein recht unwirtlicher Lebensraum für Wasserorganismen sind und dass bei der Gewässerrenaturierung und der Gewässerunterhaltung noch einiges zu tun ist.

Ab Mai 2013 kann man den aktuellen Gewässergütebericht auf Anfrage beim Umwelt- und Grünflächenamt erhalten. Der nächste Gewässergütebericht ist für 2018 geplant.



Haupteinzugsgebiete Bochumer Gewässer

Standortempfehlung für einen Aktionstag am Bach

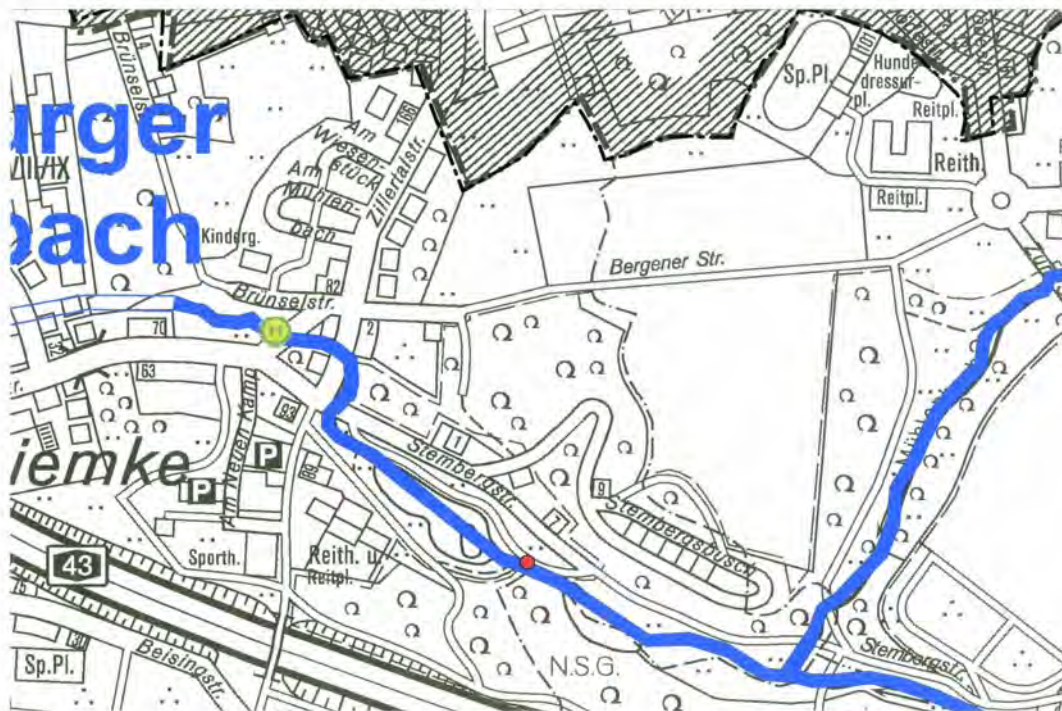
Der Dorneburger Mühlenbach ist ein Seitenbach des Hüllerbachs, in den er auf Herner Stadtgebiet einmündet. Seine Lauflänge auf Bochumer Gebiet umfasst etwa 4,3 Kilometer. Der Bach entspringt im „Zillertal“, im Naturschutzgebiet Tippelsberger Mühle. Er wird vom Grundwasser gespeist und hat daher eine reichhaltige und stabile Eigenwasserführung.

Der Bachabschnitt, der sich für eine Bacherkundung mit Kindern anbietet, befindet sich an der Stembergstraße, schräg gegenüber der Hausnummer 7, an der Holzbrücke hinter dem Zulauf des ersten Teiches. Die Bushaltestelle „Zillertalstraße“ (Linien 354, 395) ist fußläufig circa 8 Minuten entfernt.

An diesem Standort findet man ein aufgeweitetes Bachbett (ca. 3 Meter) mit einem flachen und schnell fließenden Gewässer vor. Als vor einigen Jahren die Teiche angelegt wurden, hat man auch das Bachbett naturnah modelliert. Heute wirkt der Bach durch seine Steine und die schnelle Strömung beinahe wie ein Bergbach. Er beinhaltet aber auch Partien mit Kies oder Sand, Falllaub und eingelagertem Totholz. Der Bach wird vom links anschließenden Waldrand beschattet, rechts oberhalb des Ufers befindet sich eine große Rasenfläche, die zum Spielen einlädt.

Neben dem massenhaft vorkommenden Gewöhnlichen Flohkrebs kann hier eine relativ artenreiche Lebensgemeinschaft vorgefunden werden.

Kartenausschnitt:



Rechtliche Hinweise

Wenn man einen Ausflug zu einem Bach durchführen möchte, sollte man auf jeden Fall die bestehenden Artenschutzbestimmungen berücksichtigen. Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 01.03.2010 heißt es:

§ 39 Allgemeiner Schutz wild lebender Tier und Pflanzen

- (1) Es ist verboten,
 - 1. wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten.
 - 2. wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten.
 - 3. Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.
- (3) Jeder darf, abweichend von Absatz 1 Nummer 2 wild lebende Blumen, Gräser, Farne, Moose, Flechten, Früchte, Pilze, Tee- und Heilkräuter sowie Zweige wild lebender Pflanzen aus der Natur an Stellen, die keinem Betretungsverbot unterliegen, in geringen Mengen für den persönlichen Bedarf pfleglich entnehmen und sich aneignen.

Bei einer Bacherkundung an einem anderen als dem empfohlenen Gewässer ist zu beachten, dass mitunter komplizierte Besitz- und Nutzungsverhältnisse abzuklären und zu den geplanten Maßnahmen die Genehmigung der zuständigen Stellen eingeholt werden müssen. Ansprechpartner sind die Besitzer der Grundstücke, Fischereiberechtigte, Wasser- und Abwasserverbände (Ruhrverband und Emschergenossenschaft/Lippeverband) und die Untere Landschaftsbehörde (Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum).

Hinweise zur Vorbereitung eines Aktionstages am Bach

Bei der Planung eines Bachtages müssen viele Dinge beachtet werden. Sicher haben die meisten Pädagogen schon Erfahrung mit der Planung eines Ausfluges. Die nachfolgende Aufzählung soll als kleine "Gedächtnisstütze" dienen.

Tagesablauf festlegen

- ⇒ Festlegung des Termins
(Bachexkursionen sind während des ganzen Jahres möglich, jedoch eignet sich der Frühsommer besonders, da man in dieser Zeit die besten Fundergebnisse von Wassertieren hat)
- ⇒ Festlegung des Ausflugortes
(ein geeigneter Bach hat eine nicht zu starke Strömung, höchstens knietiefes Wasser, keine zu steile Böschung und ein relativ gut zugängliches Ufer; Brutplätze von Vögeln und Gebiete mit seltenen Pflanzen bzw. Pflanzengemeinschaften sollten nicht aufgesucht werden; evtl. Nachfrage beim Umwelt- und Grünflächenamt nach einem geeigneten Bach)
- ⇒ Klärung der Anreise
(Weg und Anfahrt zum Ausflugsziel klären, evtl. Fahrkarten kaufen oder Fahrgemeinschaften bilden und genauen Treffpunkt festlegen)
- ⇒ Betreuungspersonen festlegen
- ⇒ Planung des Tagesablaufs einschließlich der Pausen
(Planung der Aktionen/Spiele)

Eltern informieren

- ⇒ Informationen über pädagogische Ziele des Ausfluges bei einem Elternabend, mit einem Elternbrief oder einem Aushang
- ⇒ Informationen über "bachgerechte Kleidung"
(wetterfeste Kleidung, Gummistiefel, Regenjacke, Regenhose, evtl. Ersatzkleidung, zeckensichere Kleidung > lange Ärmel/lange Hose, Sonnenschutz, Kopfbedeckung)
- ⇒ Informationen über Verpflegung
(handgerechte Verpflegung, abfallarme/umweltfreundliche Verpackung > Brotdose/ wiederauffüllbare bruchssichere Getränkeflasche, ausreichend Getränke > im Sommer keine süßen Kaltgetränke wegen der Wespengefahr > im Winter warme Getränke)
- ⇒ Informationen über Risiken wie Verletzungsgefahren, Zecken und Fuchsbandwurm, Allergien der Kinder abfragen

Ausstattung zusammen stellen

- ⇒ Exkursions-Materialien
(Bestimmungshilfen, Naturführer, Becherlupen, leere Marmelladengläser, Siebe, Kescher, Pinsel zum Einfangen von Insekten, weiße Schalen und Eimer, Papier, Stifte, Schreibunterlagen)

- ⇒ Weitere Ausrüstung
(Fotoapparat, Handy, Isomatten oder beschichtete Decken oder Planen als Sitzgelegenheiten, Müllsäcke für Abfälle, Schaufel und evtl. Toilettenpapier, Wasser und kleines Handtuch zum Reinigen, Bollerwagen zum Transport)
- ⇒ Medizinische Ausrüstung
(Erste-Hilfe-Tasche, Medikamente der Kinder, Kühlakku gegen Schwellungen, Sonnenschutzmittel, Mückenschutzmittel)

Didaktische und methodische Hinweise

Zur Gestaltung eines Bachtages gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten. Um das Naturerleben der Kinder auf vielen Ebenen zu ermöglichen, ist es sinnvoll ein breites Methodenspektrum einzusetzen. So können mit spielerischen, handlungsorientierten Formen und mit intensiven Sinneserlebnissen auf den verschiedenen Wahrnehmungskanälen (Fühlen, Sehen, Hören, Riechen, Schmecken) vielfältige Körpererfahrungen gemacht werden. Dem Wissens-, Forschungs- und Entdeckungsdrang der Kinder kann man mit Such- und Beobachtungsaufträgen entsprechen. Das Vorlesen von spannenden Geschichten am Gewässer, das gemeinsame Singen von Liedern sowie der Einsatz einer Handpuppe als Identifikationsfigur bieten sich darüber hinaus insbesondere bei Bachausflügen mit jüngeren Kindern an. Die Lernziele für eine Bachexkursion mit Grundschulkindern sollten nicht zu hoch angesetzt werden. Vielmehr ist es wichtig Kindern genügend Zeit zum Entdecken und Erleben zu lassen! Joseph Cornell, ein bekannter amerikanischer Naturpädagoge regt an, dass bevor Pädagogen mit Kindern in die Natur gehen, sie einen Augenblick über ihre Rolle als Erzieher oder Lehrer nachdenken sollen. Mit seinen 5 Grundsätzen, gibt er hilfreiche Tipps wie man Kinder für die Natur begeistern kann:

1. "Lehre weniger und teile mehr von deinen Gefühlen mit!"
 2. "Sei aufnahmefähig!"
 3. "Sorge gleich zu Anfang für Konzentration!"
 4. "Erst schauen und erfahren - dann sprechen!"
 5. "Das ganze Erlebnis soll mit Freude erfüllt sein!"
- (aus: Joseph B. Cornell, Mit Kindern die Natur erleben)

Man muss kein Biologe sein um eine Bachuntersuchung mit jüngeren Kindern zu machen. Im Vorfeld sollte man sich jedoch über den Bach informieren und eine Vor-Exkursion dorthin machen. So können die Besonderheiten des Gewässers und seiner Umgebung erkannt sowie Aktionen und Spiele sinnvoll geplant werden. Auch ist man so auf eventuelle Fragen der Kinder besser vorbereitet.

Das geheimnisvolle Leben unter Wasser kennenzulernen ist sicher von besonderem Interesse bei einem Ausflug zu einem Bach. Gewässer beherbergen eine Vielzahl an Tierarten. Über der Wasseroberfläche fliegen Insekten, im Gewässer leben Insektenlarven, Käfer, Schnecken und Fische. Die Lebewesen zu entdecken, Tiere zu fangen, zu beobachten und zu erforschen macht vielen Kindern Freude. Dieses Interesse der Kinder sollte man aufgreifen und in sinnvolle Bahnen lenken.

Zu Beginn einer Bachuntersuchung ist es daher sinnvoll Verhaltensregeln festzulegen bzw. mit den Kindern gemeinsam zu erarbeiten, wie z. B.:

- ⇒ Oberstes Gebot: Nimm Rücksicht auf die Natur!
- ⇒ Schon das Ufer und zertritt möglichst keine Pflanzen und Tiere!
- ⇒ Wenn du viele Tiere entdecken möchtest, sei bitte leise und bewege dich vorsichtig!

- ⇒ Die meisten Wassertiere schwimmen nicht frei herum, das wäre zu gefährlich für sie. In schnell fließenden Bächen verstecken sie sich gern an oder unter Steinen. In langsamer fließenden Bächen findest du sie an Pflanzen und im Uferbereich. Aber auch am Gewässergrund sind Lebewesen zu finden.
- ⇒ Fass die Tiere nicht mit deinen Fingern an. Du könntest sie leicht verletzen!
- ⇒ Wenn du die Wassertierchen beobachten möchtest, dann streich sie vorsichtig mit einem Pinsel von dem Stein in ein mit Wasser gefülltes Glas oder eine Becherlupe!
- ⇒ Stell dein Beobachtungsgefäß an einem sicheren und schattigen Standort auf. Wassertierchen vertragen kein aufgeheiztes Wasser und keine starke Sonnenbestrahlung!
- ⇒ Leg möglichst schnell die hoch gehobenen Steine wieder zurück an den Fundort im Wasser. Tierchen, die noch auf den Steinen haften, könnten sonst sterben.
- ⇒ Nach der Beobachtung lass die Tiere wieder behutsam frei!
- ⇒ Lass keinen Müll in der Natur liegen sondern wirf den Müll in einen Mülleimer oder entsorg ihn Zuhause!

Natürlich soll bei allen Ausflügen auch exemplarisch Wissen über Tiere und Pflanzen vermittelt werden. Bestimmungs- und Informationsmaterialien, die sich im Wasserrucksack befinden, helfen sicher dabei.

Bachlebewesen haben unterschiedliche Ansprüche an die Wasserqualität. Manche Tiere können nur in sehr sauberem Wasser leben. Bei anderen Wassertieren kann das Wasser schon ein bisschen schmutziger sein. Wenige Arten ertragen sogar stark verschmutztes Wasser. Man kann daher anhand der Lebensgemeinschaft, die man in einem Bachabschnitt findet, allgemeine Aussagen über den Verschmutzungsgrad des Baches machen (biologische Gewässergütebestimmung). Chemische Untersuchungen sind dabei nicht notwendig.

Bestimmungsbögen zur Bachuntersuchung

Das Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum hat für Fließgewässeruntersuchungen mit Kindern einfache Bestimmungsbögen entwickelt. Am Standort Dorneburger Mühlenbach findet man vor allem Wassertiere, die auf dem Bestimmungsbogen mit der Überschrift "2 wenig verschmutztes Wasser" abgebildet sind. Weitere Informationen zu den auf den Bögen abgebildeten Tieren sind der beigefügten Bestimmungsliteratur und der Becherlupenkartei zu entnehmen.



Umwelttipps zur Gewässeruntersuchung

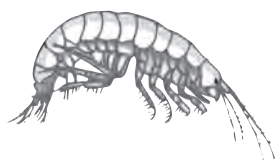
1. Oberstes Gebot: Nimm Rücksicht auf die Natur!
2. Schon das Ufer und zertritt möglichst keine Pflanzen und Tiere!
3. Wenn du viele Tiere entdecken möchtest, sei bitte leise und beweg dich vorsichtig!
4. Die meisten Wassertiere schwimmen nicht frei herum, das wäre zu gefährlich für sie. In schnell fließenden Bächen verstecken sie sich gern an oder unter Steinen. In langsamer fließenden Bächen findest du sie an Pflanzen und im Uferbereich. Aber auch am Gewässergrund sind Lebewesen zu finden.
5. Fass die Tiere nicht mit deinen Fingern an. Du könntest sie verletzen!
6. Wenn du die Wassertierchen beobachten möchtest, dann streich sie vorsichtig mit einem Pinsel von dem Stein in ein mit Wasser gefülltes Glas oder eine Becherlupe!
7. Stell dein Beobachtungsgefäß an einem sicheren und schattigen Standort auf. Wassertierchen vertragen kein aufgeheiztes Wasser und keine starke Sonnenbestrahlung!
8. Leg möglichst schnell die hoch gehobenen Steine wieder zurück an den Fundort im Wasser. Tierchen, die noch auf den Steinen haften, könnten sonst sterben!
9. Nach der Beobachtung lass alle Tiere wieder behutsam frei!
10. Lass keinen Müll in der Natur liegen sondern wirf den Müll in einen Mülleimer oder entsorg ihn Zuhause!



Und noch ein Hinweis:

Die auf den Bestimmungsbögen abgebildeten Tiere sind größer als in Wirklichkeit. Die natürliche Größe kannst du an der Länge der Striche erkennen.

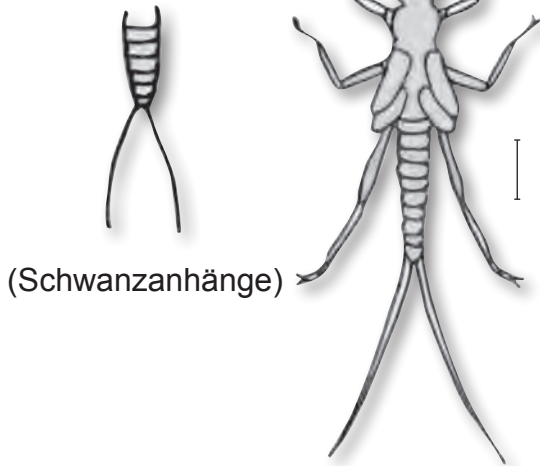
Weitere Tipps und Informationen erhältst du beim Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum, Technisches Rathaus, Hans-Böckler-Straße 19, 44787 Bochum, Tel.: 0234 910-2458, e-mail: amt67@bochum.de, Ansprechpartnerin: Rita Brandenburg. Auch im Internet sind viele Angebote für Kinder auf den Seiten des Umwelt- und Grünflächenamtes unter www.bochum.de zu finden.



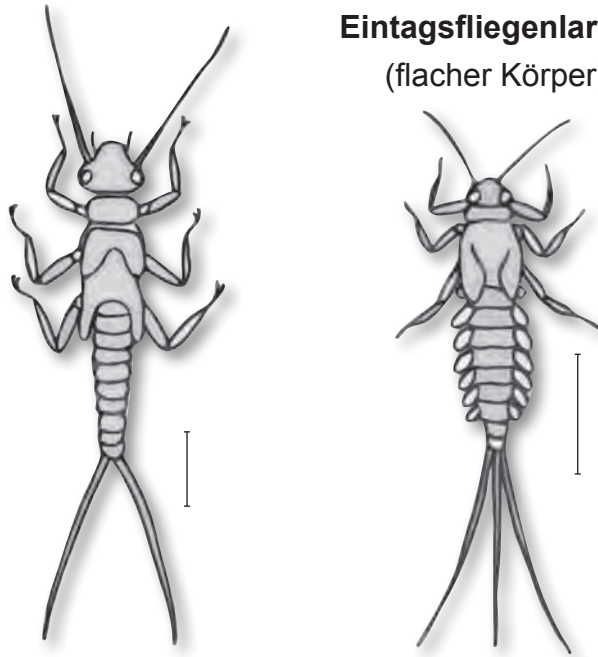
1

Sehr sauberes Wasser

Steinfliegenlarven



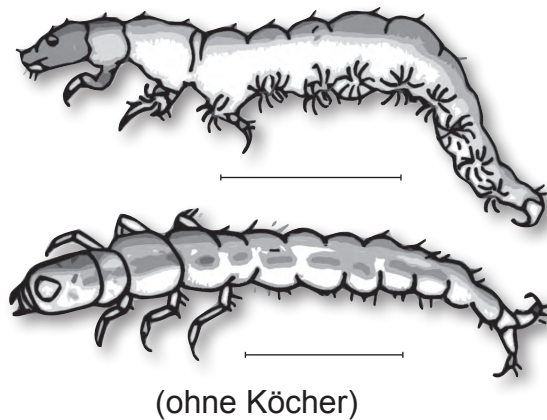
Eintagsfliegenlarven
(flacher Körper)



Quellenschnecken



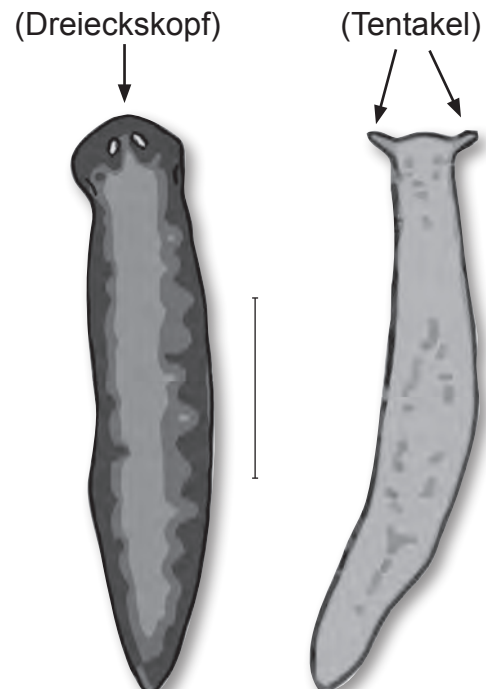
Köcherfliegenlarven



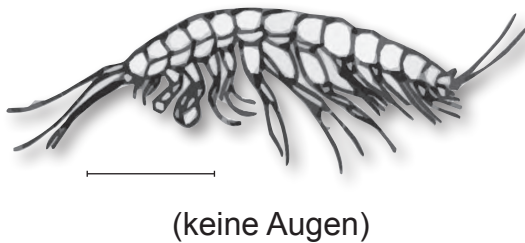
Käferlarven



Strudelwürmer



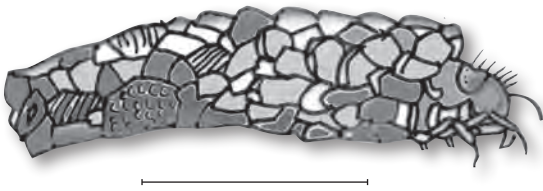
Höhlenflohkrebse



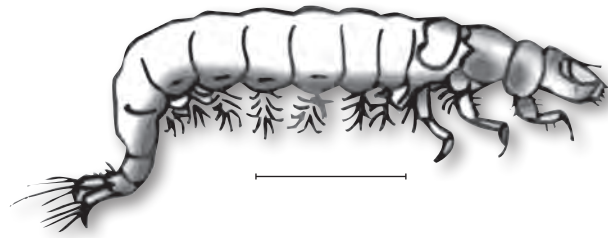
2

wenig verschmutztes Wasser

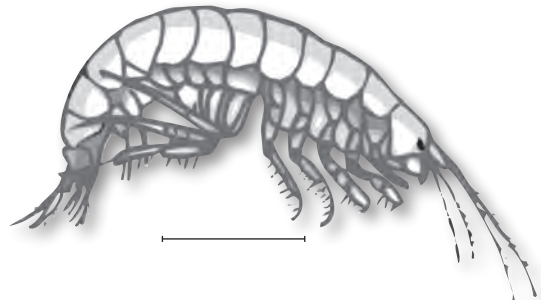
Köcherfliegenlarven
(mit Köcher aus Holzstücken)



(ohne Köcher)



Bachflohkrebs

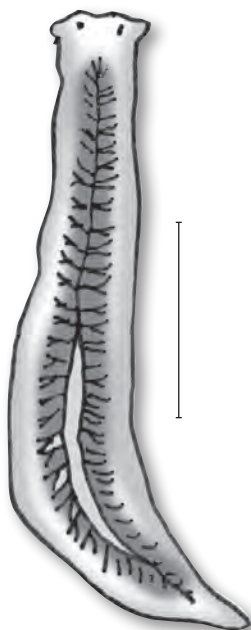


Strudelwürmer

(braun)



(weiß)

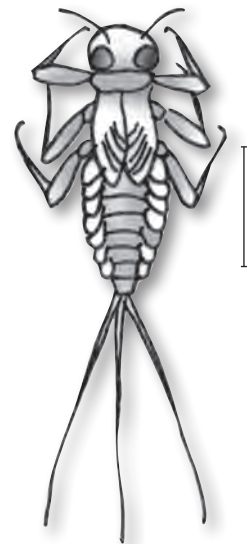


Wasserskorpion



Eintagsfliegenlarve

(runder Körper)



Schneckenegel



Plattegell



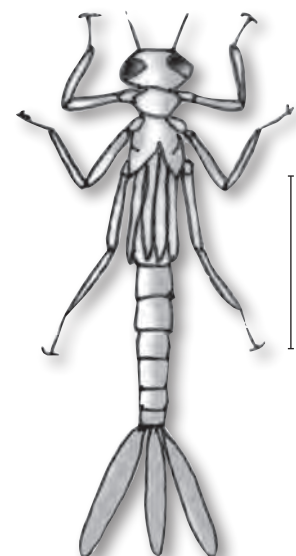
Spitzenschlammschnecke



Kleine Schlammschnecke



Kleinlibellenlarve



3

stark verschmutztes Wasser

Wasserassel



Kugelmuschel



**Eiförmige
Schlammschnecke**



**Spitze
Blasenschnecke**



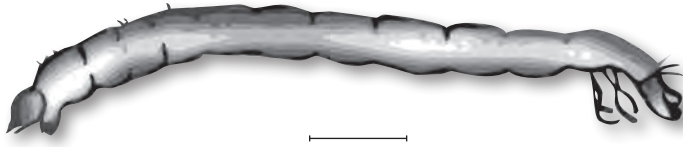
Rolleigel



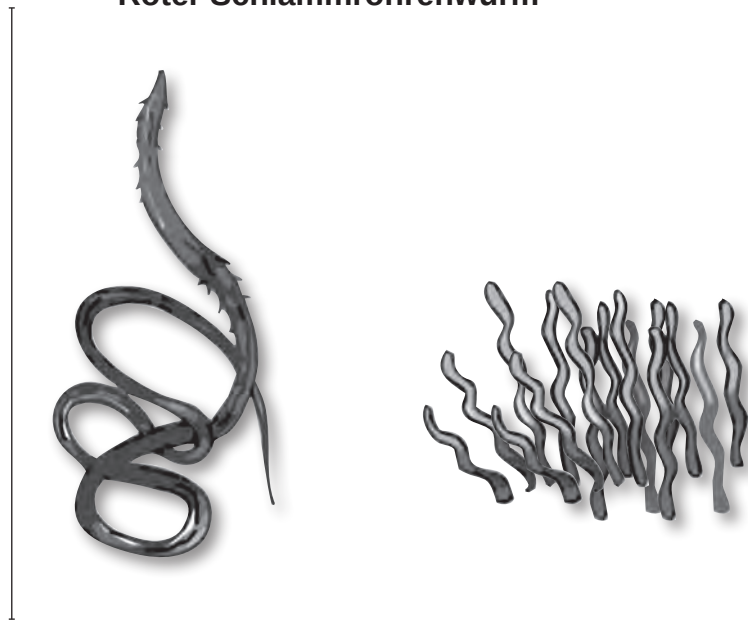
4

sehr stark verschmutztes Wasser

Rote Zuckmückenlarve



Roter Schlammröhrenwurm



Konkrete Tipps zur Nutzung des Bochumer Wasserrucksackes

Der Wasserrucksack ist fertig gepackt für einen Ausflug an einen Bach. Er ist bestückt mit Aktionsmaterialien und Büchern, die für die Vorbereitung und tatsächliche Durchführung einer Bachuntersuchung hilfreich sein sollen. Sicher werden nicht alle Materialien bei jedem Ausflug benötigt. Um sich nicht unnötig mit Gewicht zu belasten, ist es daher sinnvoll im Vorfeld des Bachtages genau zu überlegen, welche Spiele und Aktionen mit den Kindern durchgeführt werden sollen und dann entsprechend alle nicht benötigten Materialien vorher auspacken.

Der Wasserrucksack enthält:

- ⇒ Bücher und Broschüren mit Anregungen für Aktionen und Bacherkundungen
 - 1 "Wasserfühlungen", Ökotopia Verlag
 - 1 "Entdeckungen an Bach & Teich", Moses Verlag
 - 1 "Kinder lernen Tiere an Teichen und Bächen kennen", Verlag an der Ruhr
 - 1 "Plitsch und Platsch - Abenteuer am Bach", Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 - 1 "Abenteuer Auen - Bach- und Flussauen erforschen", Vereinigung Deutscher Gewässerschutz
 - 1 "Zu Besuch bei Frosch und Co", Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen*
 - 8 "Unterwegs mit den Flusspiraten" (Pixi-Bücher - Heft 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Emschergenossenschaft / Lippeverband*
- ⇒ Bestimmungsliteratur
 - 1 "Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher", Kosmos Verlag
 - 1 "Becherlupen-Kartei: Tiere in Tümpeln, Seen und Bächen", Verlag an der Ruhr
 - 1 "Fotokartensatz: Tiere an Teichen und Bächen", Verlag an der Ruhr
 - 1 "Umwelttipps zur Gewässeruntersuchung mit 4 Bestimmungsbögen", Stadt Bochum, Umwelt- und Grünflächenamt
- ⇒ 15 Becherlupen als Sammel- und Beobachtungsgefäße
- ⇒ 3 kleine Kescher
- ⇒ 3 große Siebe zum Keschern
- ⇒ 1 weiße Sammelchale zum Präsentieren der gefundenen Wassertiere
- ⇒ 15 Pinsel zum vorsichtigen Abstreifen der Wassertiere von den Steinen
- ⇒ 15 Bleistifte
- ⇒ 1 Erste-Hilfe-Pack

* Anmerkungen:

Die Kinderbroschüre "Zu Besuch bei Frosch + Co" ist zur Zeit (März 2013) vergriffen, soll aber nachgedruckt werden und kann dann in größeren Stückzahlen bei Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen bestellt werden.

Die Pixi-Bücher "Unterwegs mit den Flusspiraten" können in größeren Stückzahlen bei der Emschergerossenschaft / Lippeverband bestellt werden.

Buch-Tipps

Es gibt eine Vielzahl an Büchern für die Vorbereitung eines Bachtages. Eine kleine Auswahl an didaktisch aufbereiteten Materialien für Kindergärten und Grundschulen kann im Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum eingesehen werden.

Das Element Wasser zu erleben, den Kreislauf des Wassers kennen zu lernen und eine Menge "nasser Spiele" - dazu will die Themenbox "Wasser", die in der Zentralbücherei der Stadt Bochum ausgeliehen werden kann, Kinder in Kindergarten und Grundschule anregen.

Lesenswert für die Vorbereitung eines Aktionstages am Bach sind z. B.:

- ⇒ Bouchady, Ch.: Ennsslin Naturführer - Am Fluss - Arena Verlag, Würzburg 2001
- ⇒ Cornell, J.: Mit Kindern die Natur erleben, Verlag an der Ruhr, Mülheim 1999
- ⇒ Cornell, J.: Mit Cornell die Natur erleben - Naturerfahrungsspiele für Kinder und Jugendliche, Verlag an der Ruhr, Mülheim 2006
- ⇒ Dietmann / Köster: Tiere in Tümpeln, Seen und Bächen - Die Becherlupen-Kartei, Verlag an der Ruhr, Mülheim 2000
- ⇒ Engelhardt / Martin / Rehfeld / Pfadenhauer: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 2008
- ⇒ Erkes, M.: Bausteine Kindergarten - Unter Wasser -, Bergmoser + Höller Verlag, Aachen 2010
- ⇒ Hoffmann, A./ Hoffmann, I.: Ennsslin Naturwissen - Lebenräume entdecken - Fluss und Teich, Arena Verlag, Würzburg 2006
- ⇒ Gorgas, Martina: Entdeckungen an Bach & Teich, Moses Verlag, Kempen 2010
- ⇒ Greisenegger / Farasin / Pitter: Umweltpürnasen Aktivbuch Tümpel und Teich, Orac Verlag, Wien 1989
- ⇒ Jung, h. : Kinder lernen Tiere an Teichen und Bächen kennen, Verlag an der Ruhr, Mülheim 2009
- ⇒ Mennen, P.: An Teich und Fluss - Wieso? Weshalb? Warum? Ravensburger Buchverlag, Ravensburg 2012
- ⇒ Neumann, A. / Neumann, B.: Wasserfühlungen, Ökotopia Verlag, Münster 2003
- ⇒ Oftring, B.: Das Becherlupen Forscherbuch, Moses Verlag, Kempen 2010

- ⇒ Prohaska, M.: Kinder erforschen WasserWunderWelten, Ökotopia Verlag, Münster 2012
- ⇒ Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e. V., Ökologische Bewertung von Fließgewässern, Bonn 2004
- ⇒ Stauber, S.: Erlebe die Natur - Wald, Wiese, Teich - Reihe: Was ist Was, tessloff Verlag, Nürnberg 2012

Link-Tipps

Auch das Internet bietet umfangreiche Hintergrundinformationen, Materialien und Anregungen für Bacherkundungen. Die nach folgende Linksammlung stellt nur eine kleine Auswahl dar.

- ⇒ Bundesamt für Naturschutz
www.naturdetektive.de/natdet-projektideen.html
- ⇒ Bundesministerium für Naturschutz und Reaktorsicherheit
www.bmu-kids.de/themen/gewaesserschutz/
- ⇒ Emschergenossenschaft/Lippeverband
www.eglv.de/wasserportal/bildungsarbeit/lernmaterial/angebote-fuer-kinder-und-jugendliche.html
- ⇒ RWW, Haus Ruhrnatur
www.haus-ruhrnatur.de
- ⇒ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
www.schulen-ans-wasser.de/lehrtipps.html
- ⇒ Natur- und Umweltschutzakademie des Landes Nordrhein-Westfalen (NUA)
www.flussnetzwerke.nrw.de/index.php/site
- ⇒ Vereinigung Deutscher Gewässerschutz
www.vdg-online.de

Anschriften

Weitere Informationen und Materialien zu Bochumer Gewässern sind erhältlich bei

Biologische Station Östliches Ruhrgebiet
Vinckestraße 91, 44623 Herne
E-Mail: biostation@biostation-ruhr-ost.de
Ansprechpartner: Herr Köhler, Telefon 02323/55541

Emschergenossenschaft / Lippeverband, Stabsstelle Emscher-Lippe-Zukunft
Kronprinzenstraße 24, 45128 Essen
E-Mail: ortmann.sebastian@eglv.de
Ansprechpartner: Herr Ortmann, Telefon 0201/104-2252

Ruhrverband Essen, Schulkommunikation
Kronprinzenstraße 37, 45128 Essen
E-Mail: bbu@ruhrverband.de
Ansprechpartnerin: Frau Bückemüller, Telefon 0201/178-1167

Stadt Bochum, Umwelt -und Grünflächenamt
Technisches Rathaus, Hans-Böckler-Straße 19, 44787 Bochum
E-Mail: amt67@bochum.de
Ansprechpartnerinnen:
Umweltpädagogik, Frau Brandenburg, Telefon 0234/910-2458
Untere Landschaftsbehörde, Frau Fendel, Telefon 0234/910-3491
Untere Wasserbehörde, Frau Becker, Telefon 0234/910-1624

Stadt Bochum, Tiefbauamt
Technisches Rathaus, Hans-Böckler-Straße 19, 44787 Bochum
E-Mail: amt66@bochum.de
Ansprechpartner: Gewässerschutzbeauftragter, Herr Knichel, Telefon 0234/910-3616

Ausleihbedingungen des Bochumer Wasserrucksackes

Der Bochumer Wasserrucksack ist Eigentum des Umwelt- und Grünflächenamtes der Stadt Bochum. Der Wasserrucksack kann von interessierten Einzelpersonen und Gruppen für maximal 2 Wochen kostenfrei entliehen werden.

Der Entleiher verpflichtet sich mit den Informations- und Aktionsmaterialien sorgsam umzugehen und den Wasserrucksack vollständig bestückt zum vereinbarten Termin zurückzubringen.

Fehlende oder defekte Materialien müssen vom Entleiher ersetzt werden.

Für Rückfragen und Anregungen stehen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Umwelt- und Grünflächenamtes gern zur Verfügung.

Stadt Bochum
Umwelt- und Grünflächenamt
Technisches Rathaus
Hans-Böckler-Straße 19
44787 Bochum
Telefon: 0234/910-2458
Fax: 0234/910-1438
E-Mail: amt67@bochum.de
Internet: www.bochum.de
Ansprechpartnerin: Frau Brandenburg

Viel Spaß beim gemeinsamen Erkunden und spielerischen Erleben eines Baches wünscht das Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum!

Inventarliste

Nr. 1	1	Einführung
Nr. 2	1	Inventarliste
Nr. 3	1	Buch "Wasserfahrungen"
Nr. 4	1	Buch "Entdeckungen an Bach & Teich"
Nr. 5	1	Buch "Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher"
Nr. 6	1	Buch "Kinder lernen Tiere an Teichen und Bächen kennen"
Nr. 7	1	Fotokartensatz "Tiere an Teichen und Bächen"
Nr. 8	1	Becherlupen-Kartei "Tiere in Tümpeln, Seen und Bächen"
Nr. 9	1	Handzettel "Umwelttipps zur Gewässeruntersuchung mit 4 Bestimmungsbögen"
Nr. 10	1	Broschüre "Abenteuer Auen - Bach- und Flussauen erforschen"
Nr. 11	1	Broschüre "Plitsch und Platsch Abenteuer am Bach"
Nr. 12	1	Broschüre "Zu Besuch bei Frosch und Co"
Nr. 13	8	Pixi-Bücher "Unterwegs mit den Flusspiraten" (Heft 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
Nr. 14	15	Becherlupen
Nr. 15	3	kleine Kescher
Nr. 16	3	große Siebe
Nr. 17	1	weiße Sammelschale
Nr. 18	15	Pinsel
Nr. 19	15	Bleistifte
Nr. 20	1	Erste-Hilfe-Pack