



River links - 4x4 Flussverbindungen
Lehrmaterialien für Projektphase III
„Mikroplastik und Naturkosmetik“

Aufbau der dritten Projektphase „Mikroplastik“

Das Projekt „River links – 4x4 Flussverbindungen“ wurde konzipiert, um im Schulnetzwerk das Gewässernetz weltweit zu entdecken und dabei Gestaltungskompetenz und vernetztes Denken zu fördern. Aber ist so viel Vernetzung überhaupt nötig? Wir sagen ganz klar: Ja!

Die Herausforderungen unserer Zeit lassen sich weder räumlich isoliert noch durch einzelne, fachspezifische Ansätze lösen. Sie erfordern den Blick über den Tellerrand, das Zusammenwirken verschiedener Steuerungsebenen und Disziplinen, kreative Ideen für neue Lösungswege und die Bereitschaft, zwischen heutigen und künftigen Generationen gerechte Wege im Umgang mit Natur und natürlichen Ressourcen auszuhandeln.

Dazu gehört auch, die junge Generation in diese Verhandlungen aktiv einzubinden, ihr Gestaltungskompetenz zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, ihrer Stimme Gewicht zu verleihen. Das ist das Ziel unseres Projekts, und die Flüsse geben uns reichlich Stoff, um damit zu beginnen.

Die dritte Phase dient uns

- Der Vertiefung von ausgewählten Themen (Flüsse und Wasser weltweit)
- Der Einfeldung in das jeweilige Thema – hier Mikroplastik – mit alltäglichem Bezug
- Der Auseinandersetzung mit Methoden der BNE im Unterricht und mit dem handlungsorientierten und selbst organisierten Lernen am Projekttag
- Der Auseinandersetzung mit unseren persönlichen Handlungsoptionen
- Dem Reflektieren des Gelernten, dem Finden einer eigenen (Werte-)Haltung und der Kommunikation dieser Haltung (über Veranstaltungen und auch über den Blog)
- Dem Entwickeln der Öffentlichkeitsarbeit, um das Thema publik zu machen (Welche Orte? Wer ist die Zielgruppe? Was für Aktionen gibt es bereits?) Weiterführend Phase IV

Einfeldung in das Thema Mikroplastik

Mit Neugierde und unterschiedlichen Methoden und Herangehensweisen erarbeiten wir uns ein Verständnis der Herkunft von Mikroplastik. Daraus gewonnene Erkenntnisse zur Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur führen zur Ermittlung der Problematik von Mikroplastik. Natürlich entwickeln wir auch schon erste Ideen, wie man diese lösen könnte.

Theoretischer Ansatz: Mikroplastik

Weltweit haben die Menschen nach einer Hochrechnung etwa 8,3 Milliarden Tonnen Plastik produziert. Das allermeiste davon befindet sich heute als Müll in der Umwelt. Im Jahr 2013 wurden 300 Millionen Tonnen Kunststoffe hergestellt. Bis zum Jahr 2050 wird sich die Menge an Plastikmüll vermutlich auf etwa zwölf Milliarden Tonnen vergrößern (vgl. Zugriff am 06.09.17):

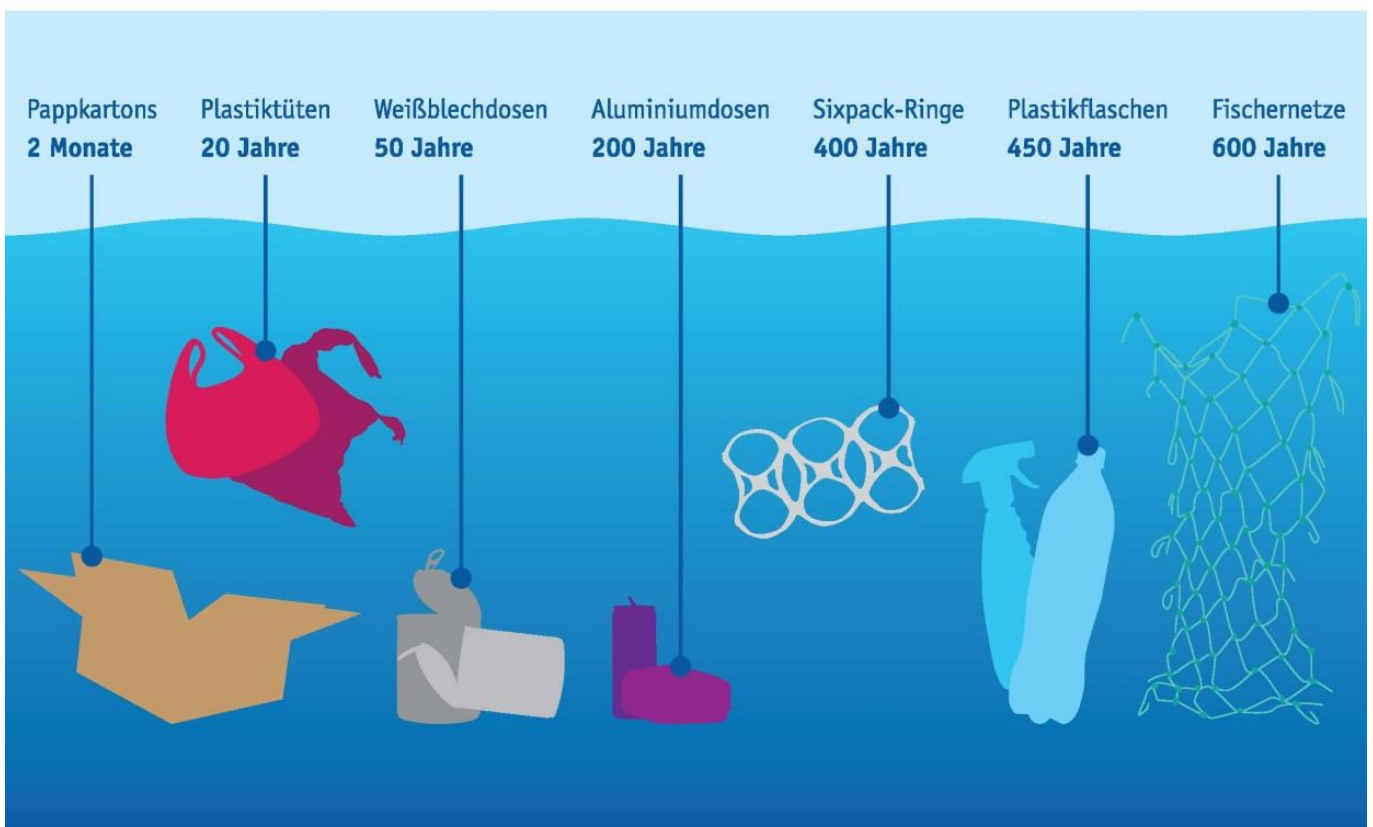
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/plastik-menschen-haben-mehr-als-8-milliarden-tonnen-produziert-a-1158676.html>

Jahr für Jahr gelangen 7,5 Millionen Tonnen Plastikabfälle ins Meer, die direkt auf dem Meer entsorgt, in der Nähe von Küsten ins Meer geweht oder achtlos in die Landschaft geworfen und durch Flüsse und Hochwässer mit der Zeit ins Meer transportiert werden.

Plastik im Meer



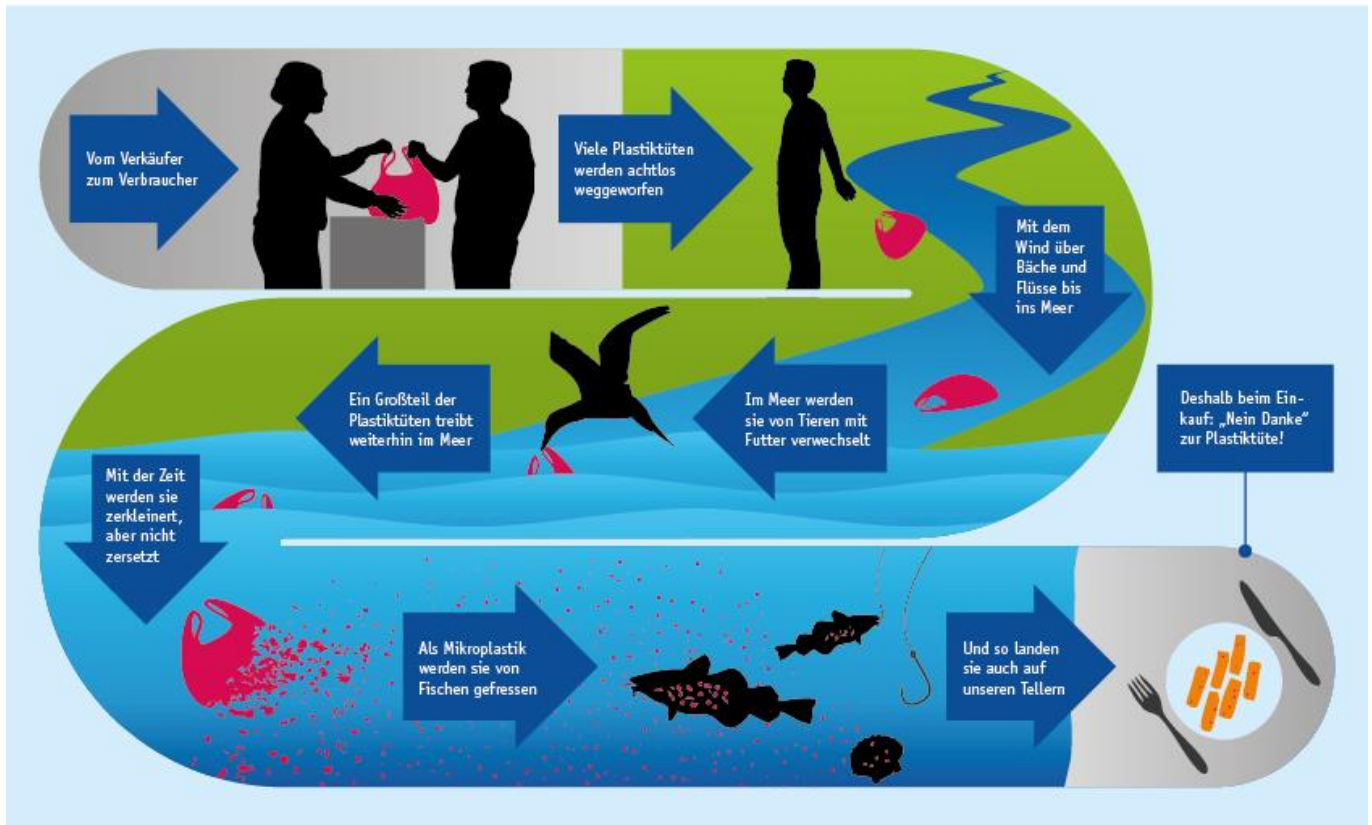
Plastik überlebt



Die zweite Grafik zeigt, wie lange der von Menschen entstandene Müll im Meer „überlebt“. Insbesondere Plastik kann über Jahrhunderte im Meer verbleiben.

Und eine Plastiktüte wird im Durchschnitt nur 25 Minuten verwendet!

Der Weg der Plastiktüten

 Deutsche Umwelthilfe


Und durch unseren „Plastikmüll“ gelangt auch Mikroplastik ins Meer und in unsere Umwelt.

Als Mikroplastik werden synthetische Kunststoffe, die kleiner als 5mm und nicht biologisch abbaubar sind, bezeichnet. Ursprung des Mikroplastiks sind Kunststoffteile aber auch Reinigungsmittel, Kosmetikartikel, Medikamente und Textilien. Haupteintragsquellen für Mikroplastik in unsere Gewässer sind Reifenabrieb, Stadtschmutz oder Kunstfasern.

Landet beispielsweise eine Plastiktüte im Ozean, kann sie dort bis zu 20 Jahre überleben. In dieser Zeit zersetzen sich die größeren Plastikteile durch UV-Strahlung, Wetter und Wellenbewegung in kleinere Mikroplastikpartikel (sekundäres Mikroplastik). Diese verteilen sich im Meer und werden in diesem Zustand von Kleinstlebewesen, Fischen und anderen Meeresbewohnern gefressen. Viele Tiere können größere Plastikteile weder verdauen noch ausscheiden. Der Müll im Magen verleiht ihnen ein verhängnisvolles Völlegefühl. Die Tiere sterben an inneren Verletzungen oder verhungern bei vollem Magen.

Auch in Duschgels, in Zahnpasta und in weiteren Artikeln unseres täglichen Gebrauchs findet sich Mikroplastik (primäres Mikroplastik), das von den Klärwerken nicht vollständig herausgefiltert werden kann und deshalb direkt aus den Abflüssen unserer Haushalte den Weg ins Abwasser und letztendlich in unsere Gewässer findet. Das hat fatale Folgen für Mensch und Tier. Meerestiere, viele andere Tiere und letztendlich wir Menschen nehmen die Mikroplastikteilchen vor allem über die Nahrung auf. Die kleinen Plastikpartikel können so das Immunsystem und die Organe nachhaltig schädigen.

PLASTIK ABSCHMINKEN

Das Kleingedruckte landet im Meer



Jeden Tag gelangt Mikroplastik aus Peelings, Duschgels oder Make-up über den Abfluss in unsere Flüsse und Meere. Diese Checkliste hilft Ihnen, gängige Kunststoffe inklusive Silikone in Kosmetik- und Körperpflegeprodukten zu erkennen. Garantiert frei davon ist zertifizierte Naturkosmetik, erkennbar an diesen Siegeln:



Greenpeace e. V., Hongkongstr. 10, 20457 Hamburg,
Tel. 040/306 18-0, V.i.S.d.P.: Dr. Sandra Schöttner,
Druck: Reset, Virchowstr. 8, 22767 Hamburg

GREENPEACE

Übertragung auf den Unterricht in Stufe 8/9

Wie lässt sich dieser theoretische Ansatz in einem Schulprojekt mit Leben füllen?

Um mit Schülerinnen und Schülern der Herkunft, der Definition und der Auswirkungen von Mikroplastik auf die Spur zu kommen, gibt es viele Methoden. Eine davon ist das Gruppenpuzzle. Hier sollte Material für folgende Fragen bereitgestellt werden:

- Woher stammt das Mikroplastik?
- Welche Formen von Mikroplastik gibt es?
- Welche Auswirkungen hat Mikroplastik (für Mensch, Natur und Tier)?

Grafiken, Internetquellen und Unterrichtsmaterial sind im „Material-, Literatur- und Netzwerkempfehlungen-Verzeichnis“ zu finden.

Gruppenpuzzle:

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in Gruppen mit den Fragestellungen auseinander. Jede Gruppe bearbeitet das Gesamtthema, jedoch jede Schülerin und Schüler in Einzelarbeit einen anderen Teil. Dann treffen sich alle „Experten“ und „Expertinnen“ eines Teilgebiets, um ihre Ergebnisse abzugleichen. Anschließend kehren diese in ihre Stammgruppe zurück, um dort nun den anderen Gruppenmitgliedern ihr Spezialgebiet vorzutragen. Abschließend wird das Gesamtthema bei allen Gruppenmitgliedern geprüft. So wird das selbständige Erarbeiten des Themas, das Vortragen und Ergänzen geübt.

(Politische) Maßnahmen zur Vermeidung von Mikroplastik kennenlernen

Kennen die Jugendlichen bereits Kampagnen/Maßnahmen zum Thema Mikroplastik und seine Vermeidung? Was macht die Politik dagegen/dafür? Kennen die Schülerinnen und Schüler Umweltgruppen? Wie wird das Thema in der Schule und Zuhause behandelt?

1. Fishing for Litter

Seit 2011 kämpft der NABU gemeinsam mit zahlreichen Fischer und Fischerinnen von Nord- und Ostsee und regionalen Partnern gegen Plastikflut. Die Fischer und Fischerinnen können den Plastikmüll, den sie in ihren Netzen mitfischen, in den Häfen in eigens eingerichteten Sammelbehältern abgeben. Hier wird der Müll sortiert und fachgerecht entsorgt.

Wie der Zerfallsprozess des Kunststoffs im Meer in immer kleinere Partikel abläuft und wie der Meeressmüll weiter verwertet werden kann, das erforscht der NABU gemeinsam mit der Hochschule Magdeburg-Stendal. Die Wissenschaftler untersuchen dabei gefischten Müll aus Nord- und Ostsee, den Fischer im Rahmen des NABU-Projekts „Fishing for Litter“ mit an Land bringen. Dazu zählen etwa verlorene Fischernetze, Folien oder Verpackungen.

Weitere Infos: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/meere-ohne-plastik/index.html>

2. Meeressmüllkonferenz in Berlin

Die Europäische Union beschloss im Jahr 2008 die sogenannte „Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie“, um das Problem systematisch anzugehen. Bis 2012 sollten alle Mitgliedstaaten klären, wie stark ihre Meere belastet sind. Es soll geprüft werden, wie man die Wasserflächen am besten überwacht und Forscher sollen einheitliche Verfahren testen, um Mikroplastik erfassen und Belastungen miteinander vergleichen zu können. Lösungsvorschläge, mit denen verhindert werden soll, dass immer mehr Fische und Vögel winzige Plastikpartikel schlucken, gibt es viele. Vermeiden will man, dass die Tiere qualvoll verenden, aber auch, dass das Plastik letztlich über den Fischkonsum im Körper der Menschen landet.

Seit 2016 sollen die europäischen Länder Schutzmaßnahmen umsetzen, bis 2020 sollen die Meere laut dem EU-Beschluss wieder in gutem Zustand sein. Um die Bemühungen besser zu koordinieren, richtete das Umweltbundesamt 2013 eine internationale Konferenz in Berlin aus.

Weitere Infos: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/muell-im-meer-umweltbundesamt-will-zwangsabgabe-fuer-plastikueten-a-893876.html>

Persönliche Handlungsoptionen

Hier stellt sich die Frage: worauf haben wir Einfluss und was können wir nur schwer beeinflussen?

Die Auseinandersetzung mit den persönlichen Handlungsoptionen bietet Raum für Diskussionen und kreative Vorschläge bis zur eignen Kampagnenentwicklung. Diese können in Mind-Maps, mithilfe der ABC-Listen und weiteren „Brainstorming-Methoden“ gesammelt werden. Dabei soll kreativ und quer gedacht werden und durch Perspektivwechsel Gängiges auf den „Kopf gestellt“ werden.

1.

Was ihr tun könnt

 Deutsche Umwelthilfe



Nicht liegenlassen	Vermeide Tüten	Trenne & Recycle	Sag was	Hilf mit	Kaufe Mehrweg	Unterschreibe
 Lasse keinen Müll achtlos liegen.	 Lehne Plastiktüten ab. Nutze Mehrwegbeutel oder Einkaufskörbe.	 Trenne Deinen Müll, damit er recycelt werden kann.	 Sei aktiv und frage Firmen nach umweltfreundlicheren Verpackungen. Mach bei Müllsammelaktionen mit.	 Kaufe Getränke in Mehrweg-Flaschen.		 Unterstütze Petitionen zum Umweltschutz und fordere Politiker zum Handeln auf.

2. Mikroplastik befindet sich zu einem Großteil in alltäglichen Produkten im Haushalt, wie Kosmetika und Hygieneartikel. Abbauwege und Umweltauswirkungen sind weitgehend ungeklärt, ein nachträgliches Entfernen aus der Umwelt ist nicht möglich. Es gibt aber Möglichkeiten, auf diese zu verzichten.

Um Herauszufinden, welche Produkte Mikroplastik enthalten, ist ein Ratgeber von Greenpeace in unserer Materialliste zu finden. Damit können die Schüler und Schülerinnen Abkürzungen kennenlernen und im eigenen Haushalt nach diesen Stoffen suchen.

http://www.greenpeace.org/austria/Global/austria/dokumente/ratgeber/Konsum_Mikroplastik_Ratgeber_Juli2014_Auflage2.pdf

Eine weitere Möglichkeit ist, eigene Kosmetik herzustellen, in denen keine Kunststoffe enthalten sind. Hier einige Beispiele, die Greenpeace zusammengestellt hat: <https://www.greenpeace.de/kosmetik-selbermachen>

KAFFEE-GESICHTSPEELING mit Olivenöl

Für die Anwendung als Körperpeeling kann das Rezept durch sehr grob gemahlene oder zerdrückte Kaffeebohnen ergänzt werden. Dadurch wird das Peeling grober. Das Olivenöl sollte kaltgepresst (Extra Virgin) und aus biologischem Anbau sein. Am besten innerhalb von 2-3 Tagen verbrauchen.

Alle Zutaten sollten möglichst in Bio-Qualität verwendet werden:

- 3 EL Olivenöl (Extra Virgin)
- 5 EL Kaffeesatz
- Optional 1 EL sehr grob gemahlene Kaffeebohnen

So geht's:

- Kaffeesatz mit dem Olivenöl verrühren
- Vorsichtig mit kreisenden Bewegungen im Gesicht einmassieren
- Mit lauwarmem Wasser abwaschen



FRISCHE FEUCHTIGKEITSMASKE mit Banane oder Avocado

Je nach Hauttyp wird für diese Gesichtsmaske eine reife Bio-Banane (trockene Haut) oder eine reife Bio-Avocado verwendet (Mischhaut). Diese Maske sollte direkt nach dem Anrühren angewendet werden, da die frischen Lebensmittel schnell verderben.

Alle Zutaten sollten möglichst in Bio-Qualität verwendet werden:

- 1 große Banane (bei trockener Haut)
- 1 weiche Avocado (bei Mischhaut)
- 1 TL Agavendicksaft
- ½ TL Salz einer Zitrone

So geht's:

- Banane oder Avocado mit einer Gabel zerdrücken oder pürieren
- Zitrone pressen
- Agavendicksaft und den Zitronensaft unter das Püree mischen
- Maske sofort auftragen
- 15 Minuten einwirken lassen und mit lauwarmem Wasser abspülen



MEERSALZ-KÖRPERPEELING mit Kokosöl

Macht seidig-zarte Haut. Für den Peeling-Effekt ist es wichtig, grobes Salz zu verwenden. Das Kokosfett sollte die Bezeichnung „Virgin Coconut Oil“ auf der Packung tragen. Es wird bei Raumtemperatur hart und muss in einem Wasserbad angewärmt werden. Das Peeling hält sich lange und kann immer wieder mit Badewasser oder unter der Dusche erwärmt werden, so dass das Fett schmilzt.

Alle Zutaten sollten möglichst in Bio-Qualität verwendet werden:

- 3 EL Kokosöl (Virgin Coconut Oil)
- 3 EL grobkörniges Meersalz
- 3 EL feines Salz

So geht's:

- Kokosöl im Wasserbad leicht erwärmen
- Kokosöl mit dem Salz vermischen
- Das Peeling einmassieren und mit warmem Wasser abduschen



Diese Rezepte sollen eine Anregung geben. Kosmetika mit einfachen Mitteln selbst herzustellen. Das Ziel ist die Vermittlung von Plastik als Inhaltsstoff und als Verpackungsmaterial. Bei empfindlicher oder reaktiver Haut empfiehlt sich die Rücksprache mit einem Kosmetiker.

Öffentlichkeitsarbeit

Um das Thema publik zu machen, werden Ideen benötigt, mit denen Menschen erreicht werden können. Darauf werden wir in Phase IV „Vor Ort aktiv werden und die eigene Gestaltungskompetenz erproben“ eingehen:

- Wen möchten wir erreichen?
- Welche Medien brauchen wir dafür?
- Wo erreichen wir die Menschen?

Neue Medien als Mittel des Netzwerkens und der (kreativen) Mitsprache: der River Links-Blog

Auf dem River links-Blog berichten die Schülerinnen und Schüler über ihre Klasse, ihre Erlebnisse und das Gelernte im Projekt. Dahinter stecken zwei Ideen: Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit. Die Vernetzung hilft, dass kleine Gruppen und Aktionen als Teil einer größeren Bewegung wahrgenommen werden – und sich auch so fühlen. Öffentlichkeitsarbeit hilft, die Aufmerksamkeit von Menschen zu

gewinnen, vielleicht sogar ihre Unterstützung. Ziel der Arbeit mit dem Blog ist es, wichtige technische Fähigkeiten im Umgang mit Online-Netzwerken und einige Grundlagen der Öffentlichkeitsarbeit zu vermitteln.

Aus pädagogischer Sicht kommt ein weiterer Aspekt hinzu: Der Blog dient als eine Art kollektives Lerntagebuch. Für die Berichte über die Projektstage und die Aktionen sollte in der Klasse diskutiert werden:

- Was waren wichtige Erkenntnisse, was haben wir Neues gelernt?
- Was hat besonders viel Spaß gemacht, was fanden wir nicht so gut?
- Was für eine Schlussfolgerung ziehen wir aus dem Thema, welche Botschaft, Forderung oder welchen Wunsch möchten wir den anderen Klassen/der Öffentlichkeit mitteilen?

Die Berichte über die Projektstage sind verbindliche Beiträge, da sie der Reflexion und Evaluation dienen. Wir unterstützen die Arbeit mit dem Blog durch eine Einführung und geben zudem Hinweise, wie auch Ergebnisse aus dem Unterricht für den Blog aufbereitet werden können, um diesen im Projekt kontinuierlich als Lernumgebung für die Online-Kommunikation zu nutzen.

Für Fragen steht das „River Links“-Team der DUH gern zur Verfügung.

Kontakt

Astrid Hölzer | Projektmanagerin Naturschutz

Deutsche Umwelthilfe e.V. | Bundesgeschäftsstelle Berlin | Hackescher Markt 4 | 10178 Berlin

Telefon: +49 511 390805 14 | Telefax: +49 511 390805 19 | Mobil: +49 15 505 4898

E-Mail: hoelzer@duh.de | www.duh.de

Ines Wittig | Projektmanagerin Naturschutz

Deutsche Umwelthilfe e.V. | Geschäftsstelle Köthen | Poststr. 7 | 06366 Köthen

Telefon: +49 3496 210009 | Telefax: +49 3496 210008 | Mobil: +49 160 532 1056

E-Mail: wittig@duh.de | www.duh.de

Ulrich Stöcker | Leiter Naturschutz

Deutsche Umwelthilfe e.V. | Bundesgeschäftsstelle Berlin | Hackescher Markt 4 | 10178 Berlin

Telefon: +49 30 2400867 13 | Telefax: +49 30 2400867 19

E-Mail: stoecker@duh.de | www.duh.de