Wohin treibt das Plastik? Die abenteuerliche Reise eines Plastikteilchens

Name: Date:

Eine abenteuerliche Reise

Hast du dich jemals gefragt, was mit dem ganzen Plastik passiert, das wir benutzen? In diesem Arbeitsblatt gehen wir dieser Frage nach und begeben uns auf eine abenteuerliche Reise. Wir folgen einem winzigen Plastikteilchen und entdecken, wie es sich aufmacht, die Welt zu erkunden!

Die Reise eines Reifenabriebs

Hallo, ich bin Polly, ein winziges Plastikteilchen, das im Inneren eines Autoreifens lebt. Jeden Tag, wenn das Auto über die Straßen saust, löse ich mich ein wenig aus dem Reifen, genauso wie viele meiner Freund:innen. Ständig drücke ich mich gegen den rauen Asphalt, und bei jedem Bremsen oder jeder scharfen Kurve werde ich weiter abgerieben. Ein Reifen verliert während seiner gesamten Lebensdauer bis zu einem Kilo Gewicht durch Abrieb!

Meine aufregende Reise beginnt auf der Straße. Dort werde ich vom Regenwasser erfasst und mitgerissen, direkt in die Kanalisation. Oft versickere ich im Boden oder werde in Bäche und Flüsse gespült. Auf dieser Reise bin ich nie allein, denn viele andere Abriebpartikel begleiten mich. Wir bestehen nicht nur aus Gummi, sondern auch aus Staub und verschiedenen Chemikalien, die sich auf der Straße ansammeln.

In den Gewässern warten spannende Abenteuer auf mich. Hier treffe ich auf Fische und andere Wasserlebewesen. Doch für sie bin ich eine echte Gefahr. Sie könnten mich versehentlich mit ihrer Nahrung aufnehmen, und da ich nicht einfach abgebaut werden kann, bleibe ich lange in ihrem Körper. Das kann ihre Gesundheit beeinträchtigen und sogar die Nahrungskette stören.

Der Reifenabrieb ist eine der größten Quellen für Mikroplastik in der Umwelt. Jedes Jahr gelangen in Deutschland etwa 150.000 Tonnen davon in die Natur. Das ist ein ernsthaftes Problem, denn diese winzigen Plastikteilchen schaden nicht nur den Gewässern, sondern auch den Lebewesen und könnten letztlich auf unserem Teller landen.

So beginnt mein Abenteuer als Polly, ein kleines Plastikteilchen, das durch Reifenabrieb in die Welt gelangt und ungewollt Schaden anrichtet. Aber meine Reise ist noch lange nicht vorbei! Bald geht es weiter.

Polly ist noch unterwegs. Hör dir an, was sie gerade erlebt!

Audio Content

To listen to audio content just scan the QR code and listen to it on the digital worksheet.

https://to-teach.ai/worksheet/H5q5HU1xmbSsjNa7EgyB

Wohin treibt das Plastik? Die abenteuerliche Reise eines Plastikteilchens

Name: Date:

📋 Wähle für jede Frage die richtige Antwort aus.

Was passiert mit einem Reifen während seiner Lebensdauer durch Abrieb?

○ Er verliert bis zu einem Kilo Gewicht. ○ Er wird komplett zerstört.
○ Er verdoppelt sein Gewicht. ○ Er bleibt unverändert.

Wie gelangt Reifenabrieb typischerweise in die Umwelt?

○ Durch den Wind direkt in die Luft. ○ Durch Regenwasser in die Kanalisation.
○ Durch Sonneneinstrahlung in den Boden. ○ Durch den Autoverkehr in die Bäume.

Welche Gefahr stellt Mikroplastik in Gewässern für Fische dar?

○ Fische können es als Nahrung aufnehmen. ○ Mikroplastik blockiert das Sonnenlicht.
○ Mikroplastik erhöht die Wassertemperatur. ○ Fische werden dadurch giftig für Menschen.

Warum ist Reifenabrieb ein ernsthaftes Umweltproblem?

○ Es schädigt die Gewässer und Lebewesen. ○ Es sorgt für saubere Luft.
○ Es verhindert Überschwemmungen. ○ Es schützt die Pflanzen vor Krankheiten.

Wie viel Mikroplastik durch Reifenabrieb gelangt jährlich in die Natur in Deutschland?

○ 50.000 Tonnen ○ 150.000 Tonnen ○ 300.000 Tonnen ○ 500.000 Tonnen

Welche Bestandteile enthält Reifenabrieb neben Gummi?

○ Staub und Chemikalien ○ Reines Wasser ○ Metalle und Glas ○ Holz und Sand

Was passiert mit Mikroplastik, wenn es in den Körper von Wasserlebewesen gelangt?

○ Es wird schnell abgebaut. ○ Es bleibt lange im Körper. ○ Es verwandelt sich in Nahrung.
○ Es wird sofort ausgeschieden.

📋 Arbeitsauftrag

Schreibe einen kurzen Text zur vorgegebenen Fragestellung.

Beschreibe die Reise eines Reifenabriebpartikels wie Polly, vom Moment des Abriebs bis zur Ankunft im Fluss.

Wohin treibt das Plastik? Die abenteuerliche Reise eines Plastikteilchens

Name: Date:

Die Reise von Polly neigt sich dem Ende. Lass uns mal schauen, was sie erlebt!

Polly und die unendliche Reise der Reifenabriebteilchen

Während ich im Boden des Stadtparks liege, fühle ich mich wie ein kleiner Entdecker auf einer großen Mission. Die Regenwürmer ziehen mich durch die Erde, und ich bemerke, dass ich nicht allein bin. Neben mir sind viele andere Teilchen aus dem Reifenabrieb, die langsam durch den Boden wandern. Es ist erstaunlich, wie lebendig und aktiv dieser Ort ist!

Eines Tages spült ein starker Regen mich und meine Freunde aus dem Boden heraus und wir landen in einem kleinen Bach. Hier beginnt ein neuer Abschnitt meiner Reise. Ich werde von der Strömung mitgerissen und treibe weiter flussabwärts. Unterwegs begegnen wir verschiedenen Wasserlebewesen, die uns neugierig beäugen. Leider werden einige von uns von ihnen aufgenommen, und das kann zu ernsten gesundheitlichen Problemen führen. Es ist traurig zu sehen, wie unser Vorhandensein das Leben dieser Tiere bedroht.

Der Bach mündet schließlich in einen großen Fluss, und ich spüre, wie die Wasserströmung stärker wird. Ich treibe weiter und bemerke, dass der Fluss in das Meer fließt. Hier bin ich Teil eines noch größeren Problems. In den Ozeanen sammeln sich Milliarden von kleinen Plastikteilchen wie ich und bilden große Müllinseln. Diese Inseln gefährden die Lebensräume vieler Meeresbewohner. Es ist ein bedrückendes Gefühl, zu wissen, welchen Schaden wir anrichten können.

Meine Reise durch das Ökosystem zeigt mir, dass ich Teil eines Kreislaufs bin, der sich immer weiter dreht. Doch nicht alle Teilchen finden ihren Weg zurück in den Boden oder die Flüsse. Viele bleiben im Ozean und treiben dort für Jahrzehnte. Ich hoffe, dass eines Tages eine Lösung gefunden wird, um den Schaden, den wir verursachen, zu verringern. Bis dahin bleibt die Reise von uns Reifenabriebteilchen voller Abenteuer und Herausforderungen, die die Natur und ihre Bewohner betreffen. Und so endet meine Geschichte – für jetzt. Aber die Reise geht weiter, und wer weiß, wohin sie mich noch führen wird.

Wohin treibt das Plastik? Die abenteuerliche Reise eines Plastikteilchens

Name: Date:

📋 Arbeitsauftrag

Bearbeite die beiden Aufgaben, indem du alle Informationen unserer Protagonistin beachtest.

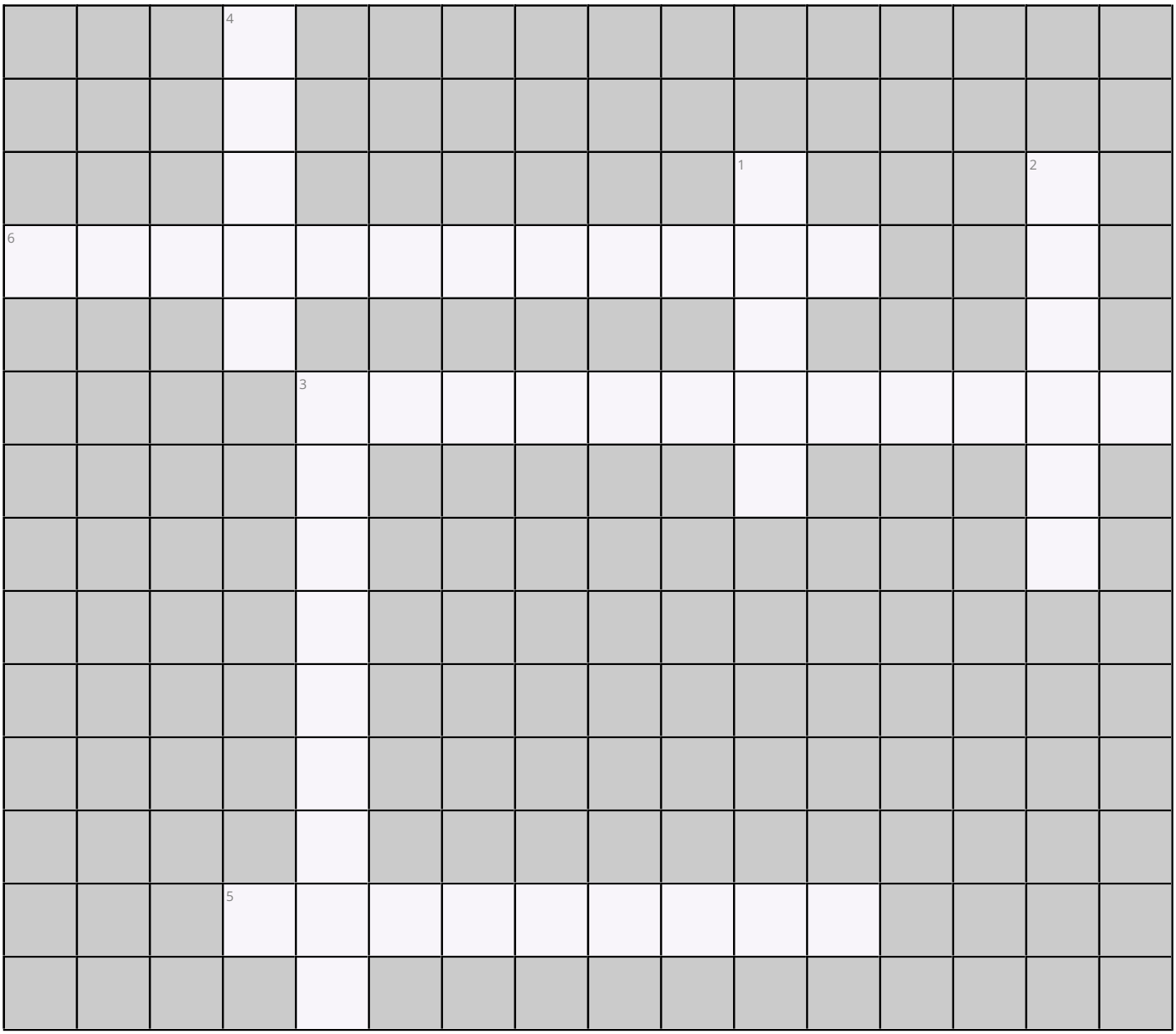
Beschreibe, wie Reifenabrieb in die Umwelt gelangt und welche Auswirkungen er auf die Wasserlebewesen hat.

Erkläre, warum Reifenabrieb ein bedeutendes Umweltproblem darstellt und welche Mengen jährlich in Deutschland in die Natur gelangen.

Wohin treibt das Plastik? Die abenteuerliche Reise eines Plastikteilchens

Name: Date:

📋 **Fülle das Kreuzworträtsel mithilfe der Texte aus.**



Across

3 Was gefährdet die Wasserlebewesen durch Aufnahme? (12)

5 Welches Lebewesen zieht Polly durch den Boden? (9)

6 In welchen Gewässern beginnt Pollys Reise? (12)

Down

1 Wie nennt man das kleine Plastikteilchen im Autoreifen? (5)

2 Was wird bei der Fahrt eines Autos vom Reifen abgerieben? (6)

4 In welchen Gewässern sammeln sich Plastikteilchen? (5)

3 Was bildet sich aus Milliarden von Plastikteilchen im Meer? (9)

Wohin treibt das Plastik? Die abenteuerliche Reise eines Plastikteilchens

Name: Date:

💡 Bonus

Fülle den "Plastik - Lebenslauf" mithilfe der Texte aus.

"Familienname" (Art des Plastiks)

"Geburtsort" (Fabrik)

"Ausbildung" (Verwendungszweck, z. B. Verpackung)

"Berufserfahrung" (Stationen im Ökosystem)

"Besondere Fähigkeiten" (z. B. lange Haltbarkeit, Fähigkeit Giftstoffe zu binden)

"Persönliche Eigenschaften" (z. B. zerbrechlich, widerstandsfähig)

"Ziele für die Zukunft" (ironisch, z. B. "für immer im Ozean treiben")