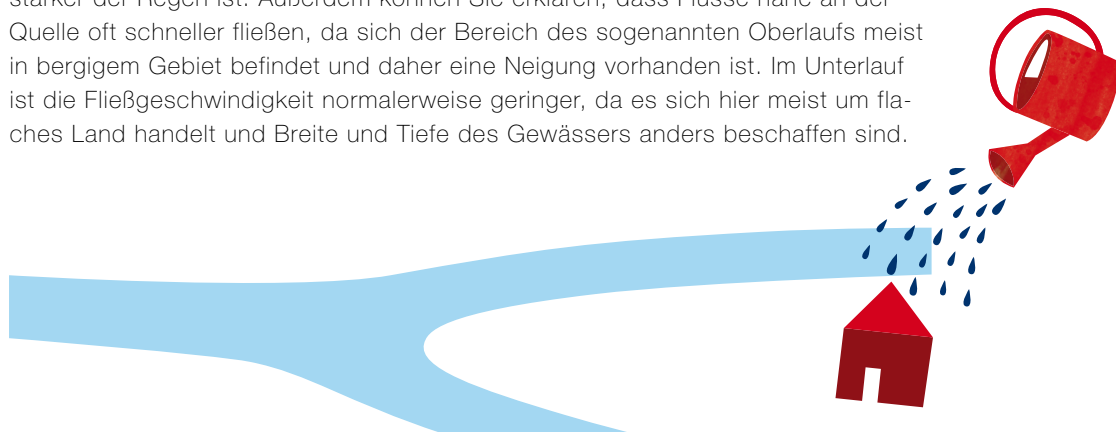


👤 Arbeitsblatt „Wasser im Wettlauf“

Um zu erkennen, dass Regenfall auf verschieden breite Flüsse einen unterschiedlichen Effekt hat, befestigen Sie drei lange Schläuche mit unterschiedlichem Durchmesser auf einem schrägen Brett, sodass sie dieselbe Neigung haben. Je länger die Schläuche, desto sichtbarer wird das Ergebnis; das Experiment sollte daher am besten im Freien durchgeführt werden, da man viel Platz braucht. Nun gießen die Kinder durch einen Trichter in jeden Schlauch möglichst gleichmäßig eine festgelegte Menge Wasser – etwa eine Tasse reicht zunächst. Die Trichter müssen eventuell so gehalten werden, dass Luft zwischen Schlauch und Trichter gelangt, sonst kann es passieren, dass das Wasser erst gar nicht in die Schläuche läuft. Durch Beigabe von Lebensmittelfarbe können Sichtbarkeit und Spaßfaktor erhöht werden.

Mit der Stoppuhr messen die Kinder die Zeit vom Beginn des Gießens bis das Wasser vollständig aus dem Schlauch ins Auffangbecken bzw. im Freien auf den Boden geflossen ist. Durch welchen Schlauch floss das Wasser am schnellsten, bei welchem Schlauch weniger schnell und bei welchem am langsamsten? Ihre Ergebnisse notieren die Kinder auf dem Arbeitsblatt.

Im Freien kann das Experiment noch erweitert werden: Nun gießen die Kinder mehr Wasser (zum Beispiel aus Eimern oder Gießkannen) auf einmal in die Schläuche. Sie erhöhen Gießmenge und -geschwindigkeit so lange, bis die Schläuche das Wasser nicht mehr fassen können und es am Trichter überläuft. Bei welchem Schlauch passiert dies bei gleicher Gießgeschwindigkeit als erstes? Warum? Vielleicht haben die Schüler bei starkem Regen auch schon beobachtet, dass die Regenrinne überläuft oder Wasser nicht mehr in den Gullideckel / die Kanalisation abläuft. Reflektieren Sie am Ende gemeinsam: Welchen Einfluss hat starker Regen auf fließende Gewässer? Macht es einen Unterschied, ob es sich um schmale oder breite, um flache oder tiefe Fließgewässer handelt? Was konnten die Kinder über die Geschwindigkeit des Wassers feststellen? Wurde es schneller, je mehr Wasser sie in die Schläuche gegossen haben? Hat es nicht genug Platz im Schlauch, dann muss das Wasser auf andere „Gebiete“ ausweichen. Genau das Gleiche passiert in der Natur und natürlich umso eher, je kleiner ein Fluss und je stärker der Regen ist. Außerdem können Sie erklären, dass Flüsse nahe an der Quelle oft schneller fließen, da sich der Bereich des sogenannten Oberlaufs meist in bergigem Gebiet befindet und daher eine Neigung vorhanden ist. Im Unterlauf ist die Fließgeschwindigkeit normalerweise geringer, da es sich hier meist um flaches Land handelt und Breite und Tiefe des Gewässers anders beschaffen sind.



🔍 Weiterführende Aufgabe: 👤 Die Kinder erzählen oder schreiben eine eigene Geschichte, die am Deich spielt. Ein Kind fängt an und der Reihe nach setzen die anderen Kinder die Geschichte fort. Es gibt auch spannende Deichgeschichten zum Vorlesen! (🐔 Schnucki das Deichschaf)

👉 Ausflugsstipp: Deiche in der Emscherregion: Auf den letzten 4,6 Kilometern der Emscher, bevor sie in den Rhein mündet, können Sie mit den Kindern hohe Deiche besichtigen. Das verwendete Baumaterial würde einen Güterzug mit einer Länge von 176 Kilometern füllen. Das ist mehr als die Strecke von Holzwickede nach Duisburg und zurück!

👤 Wasser im Wettlauf

Material:

- Lange durchsichtige Schläuche gleicher Länge in drei verschiedenen Durchmessern, z. B. Aquarienschlauch, Schläuche für Bewässerungsanlagen etc.
- Stoppuhr
- drei Trichter
- drei Messbecher/Tassen
- Wanne
- Wasser
- evtl. Lebensmittelfarbe
- langes Brett oder definierte Neigung im Gelände
- ggf. Badewanne oder anderes Auffangbecken

Name: _____

Alter: _____

Datum: _____

Wasser im Wettlauf



■ Aufgabe:

Gieße zunächst durch einen Trichter in alle drei Schläuche gleichmäßig die gleiche Menge Wasser – eine Tasse voll Wasser reicht aus. Nimm mit der Stoppuhr die Zeit und notiere sie. In welchem Schlauch ist das Wasser am schnellsten komplett durchgeflossen, in welchem am langsamsten? Notiere deine Ergebnisse in die leeren Felder und diskutiert in Gruppen, warum das Wasser wohl unterschiedlich lange durch die Schläuche braucht.

Was muss bei den Schläuchen gleich sein, damit die Ergebnisse vergleichbar sind?

- die Farbe die Länge die Neigung das Gewicht