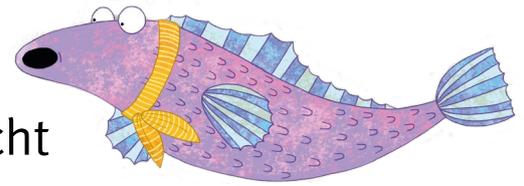


Wimmelgeschichte „ABinsWASSER“

Warum sich ein Fisch auf die Reise macht

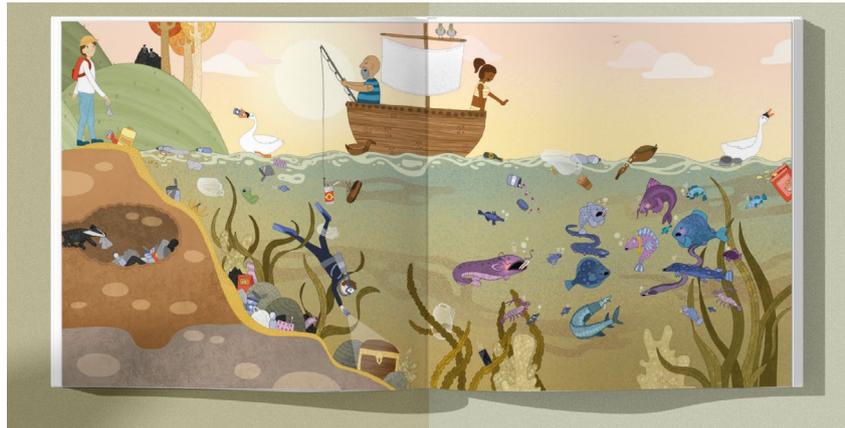


Die Fische im See sind krank. Fieber und Bauchschmerzen treiben sie um. Der Abenteurfisch beschließt herauszufinden, warum das so ist. Er begibt sich auf eine Reise.

Doppelseite 1

Der verschmutzte See

Am Anfang ist die Verschmutzung zu sehen. Ein Wanderer lässt sorglos seinen Müll fallen. Den und weiteren Müll finden wir im Gewässer wieder. Ebenso achtlos



weggeworfene Zigarettenkippen, Plastiktüten, Dosen, Sperrmüll, Verpackungen, Kanister, Lebensmittelreste, hier Cornflakes und auch eine Schatzkiste. Cornflakes und auch Brotkrumen sind ein Problem, denn die Reste lagern sich im Schlamm ein. Der See und das Wasser stinken. In dem Wasser will das Mädchen nicht baden. Beim Angler beißt kein Fisch an. Auch im Dachsbau ist Müll.



Doppelseite 2

Die Kläranlage

Ein Teil des Wassers kommt aus der Kläranlage. Diese behandelt unser Abwasser. Links sieht man was alles aus den Haushalten ankommt. Müll

verstopft die Pumpen. Es sind Lebensmittelreste, Tampons, Binden, Feuchttücher, Zigaretten, Tablettenverpackungen samt Inhalt und Ohrenstäbchen. Der Müll muss aus dem verstopften Hebewerk links per Hand entfernt werden. Das rechte Hebewerk arbeitet noch. Die durchlaufenden Bestandteile werden danach im Grob- und Feinrechen entfernt.

Im Sandfang setzt sich Sand und weiterer Dreck ab. Dieser wird abgesaugt und nach einer Reinigung für den Bau von Straßen benutzt.

Danach ist das Wasser längere Zeit in der Vorklärung. Dort setzt sich der dünne organische Schlamm (gelöste Ausscheidungen = Fäkalien) ab. Er wird im Becken zusammengeschoben und in den Faulturm gebracht. Im Faulturm gärt das Material. Es wird dabei durch kleine Organismen und Bakterien zersetzt. Dabei entsteht Wärme. Diese wird zur Energiegewinnung genutzt.

Der noch verbleibende Schmutz wird im Belebungsbecken von Bakterien abgebaut. Einmal ohne Sauerstoff (anaerob), einmal mit blubberndem Sauerstoff (aerob).

Das Wasser wird immer blauer, denn es wird gereinigt. In der Endkontrolle wird überprüft, ob das Wasser sauber ist. Danach wird das saubere Wasser in den Fluss eingeleitet. Schlimm für jede Kläranlage sind Giftstoffe im Wasser, wie Lack-/Farbreste und Medikamente. Diese können die Bakterien schädigen. Auch langanhaltender Regen ist nicht gut für die Kläranlage und die Bakterien. Er liefert für die Bakterien nur wenig Dreck in einer dünnen „organischen Suppe“. Die Bakterien haben dann wenig zu essen und sie verhungern.

Doppelseite 3

Die Kanalisation

Die Kanalisation ist teilweise so groß, dass man im Rohr stehen kann. Dort kämpfen die Arbeiter gegen Müll, der über die Toilette oder Straßenabläufe entsorgt wurde. Ein Bagger hilft den Müll aus dem Kanal zu holen. Manchmal muss ein Kanal wie hier erneuert werden. Dann wird das Wasser in einem Schlauch an der Baustelle vorbeigeführt.



Doppelseite 4

Wartung und Instandhaltung

Hier sind weitere Kanalarbeiten zu entdecken: Links gibt es eine Verstopfung mit Müll und Unrat. Dadurch ist der Keller der blonden Frau unter Wasser gesetzt worden. Auch Baumwurzeln können in den Kanal wachsen. Sie verursachen Hindernisse und stauen das Wasser auf (Rückstau). Manchmal müssen Mitarbeiter in die Kanalisation einsteigen und sie überprüfen. Dabei sind sie mit Überwachungsgeräten und Schutzkleidung ausgestattet. Eine zweite Person sichert sie. Die Mit-

wortung und Instandhaltung

arbeiter der Stadtentwässerung reinigen die Kanalisation regelmäßig, vor allem die kleinen Rohre. Mit einer Kanal-TV-Kamera untersuchen sie den Kanal. So können sie kaputte Stellen entdecken. Diese werden mit einem Schlauch (hier grün) ausgebessert. Das nennt man Sanierung. So kann kein Abwasser in den Untergrund versickern und auch kein sauberes Regenwasser in den Kanal eindringen.

Doppelseite 5

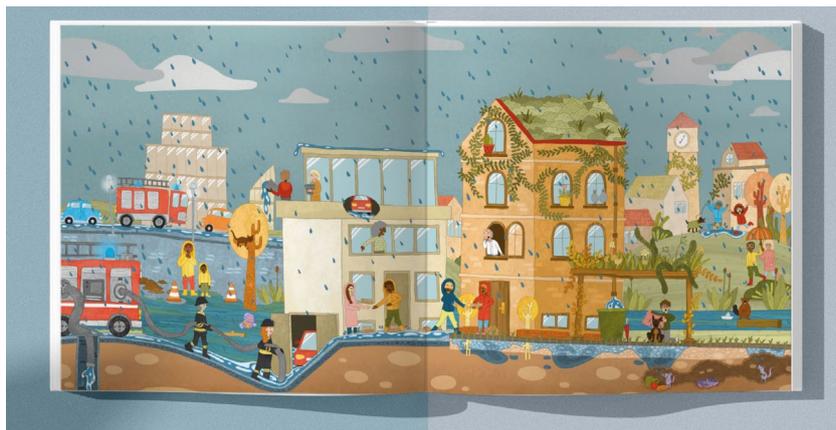
Zuhause

Wo entsteht eigentlich das Abwasser? Auf dieser Seite sieht man die Verbrauchsstellen von Wasser im Haus. Auch die Leitungen für die Wasserversorgung und Wasserentsorgung. Eine Ratte hat ihr Nest mit der Kanalisation verbunden. So kann sie sich Lebensmittelreste sichern.



Auf dieser Seite sieht man auch das Regenwasser. Der starke Regen rechts füllt die Kanalisation mit Regenwasser. Der Kanal liegt auf gleicher Höhe wie die Abwasserrohre des Hauses. Das Wasser aus dem Kanal kann in die Rohre fließen und dann in den Keller. Es staut sich in den Keller zurück.

Links: Hier ist eine Rückstauklappe eingebaut. Zwei Klappen halten das Wasser von außen auf. Das Regenwasser kann nicht durch das Rohr ins Haus fließen. Das Wasser aus dem Haus und von der Toilette kann aber in den Kanal fließen.



Doppelseite 6

Starkregen

Hier sieht man Starkregenereignisse. Links ist eine Innenstadt mit viel Flächen aus Beton und Asphalt zu sehen. Es gibt kein Grün und keine Bäume. Es gibt tiefergelegte Garagen, Kellerfenster und Flachdächer. Der starke Regen hat keine Möglichkeit zu versickern. Das Wasser sammelt sich auf der Fläche. Es läuft über die Fenster und die Garage ins Haus. Der Fluss tritt über das Ufer und überschwemmt die Straße.

Rechts gibt es viele grüne nicht befestigte Flächen um das Haus. Das Haus hat

ein Gründach und höhere Fenster. Der Regen kann im Grün versickern und es gibt keine Überschwemmung. Es kann kein Wasser durch die Fenster oder eine Garage ins Haus fließen. Links ist die Feuerwehr im Einsatz. Rechts haben die Kinder Spaß beim Pfützen springen.

Doppelseite 7

Der Wasserkreislauf

Man sieht zwei verschiedene Wasserkreisläufe. Links: der natürliche Wasserkreislauf. Regen und Schnee fällt auf die Erde. Das Wasser versickert in den Boden und wird zu

Grundwasser oder es fließt in den Fluss. Durch die Wärme der Sonne verdunstet das Wasser wieder. Daraus bilden sich Wolken. Aus diesen kann dann wieder Regen fallen. Hier sieht man auch Umweltverschmutzung. Müll aus dem Auto und von der Straße fließt mit dem Regen in den Fluss.

Rechts: der Kreislauf der Trinkwassergewinnung. Wasser aus dem Grundwasser wird im Wasserwerk zu Trinkwasser. Dieses wird in die Häuser verteilt und kommt aus unseren Wasserhähnen. Durch unsere Benutzung wird es zu Abwasser und landet in der Kläranlage. Das gereinigte Wasser fließt dann wieder in den Fluss und von dort ins Grundwasser.



Doppelseite 8

Was läuft schief?

ENERGIE

Glühlampe

Wie geht es richtig?

LED

NACHHALTIGER KONSUM

Weichspüler benutzen

Nutze stattdessen Essig

Wasserflaschen kaufen	Nutze Wasser aus dem Hahn als Trinkwasser
Exotische Produkte (Avocado, Ananas, Mango) einkaufen	Kaue regionales Obst und Gemüse und baue es selbst an (z.B. auf deinem Balkon)
Einwegtüten verwenden	Durch Korb oder Mehrwegtüten ersetzen, auf lose Ware achten
Plastikverpackungen	Dinge ohne Verpackung nutzen, wie Seife, Tupperdose, Brotdose
Peeling, Duschzeug, Zahnpasta	Ohne Mikroplastik verwenden
Auto vor der Haustür waschen	Fahre dafür in die Waschanlage, damit sichergestellt ist, dass das Waschmittel aus dem genutzten Wasser entfernt wird und nicht in einem Regenwasserkanal abfließt.
Fertiglebensmittel, Konserven	Kaue mehr frische Lebensmittel und iss mehr Gemüse

ABFALLVERHALTEN

Essensreste, Feuchttücher, Hygieneartikel (Binden, Tampons), Ohrenstäbchen, Haare in der Toilette entsorgen	Entsorge in Biotonne und Restmüll
Öl über den Ausguss/die Spüle entsorgen	Fülle Öl in ein Einmachglas und entsorge es über den Restmüll
Keine Mülltrennung	Trenne deinen Müll
achtlose Müllentsorgung im öffentl. Raum	Nutze Mülleimer

MOBILITÄT

Auto nutzen	Nutze für kurze Wege das Fahrrad, für längere Fahrten möglichst die Bahn
-------------	--

Doppelseite 9

Unser bunter See

Hier sieht es schön aus: das Wasser ist blau und sauber. Die Fische sind gesund und die Menschen haben Spaß beim Baden. Auch der Abenteuerfisch ist wieder glücklich. So kann es nur sein, wenn alle mithelfen. Entsorge deinen Müll richtig und halte unser Wasser sauber.



Das Projekt KluGe wird gefördert durch:

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

