

Rocky und der Wasserkreislauf

„Hey, was soll das denn?“ schimpft GIS. „Ich habe heute schon geduscht!“ Ein Hund ist direkt neben ihm aus dem Bach gehüpft und schüttelt sich nun energisch das Wasser aus dem langen Fell. „Ach“, versucht WIS, der ein paar Schritte dahinter steht, seinen Freund aufzumuntern, „eine kleine Abkühlung ist auch ganz schön.“ GIS´ Mundwinkel verziehen sich zu einem kleinen Schmunzeln. Da läuft der Hund schon unbeirrt weiter. Vielleicht war es doch keine so gute Idee, die Abkürzung über den Hundestrand zu nehmen. „Hoffentlich wird meine Kleidung schnell wieder trocken,“ wünscht sich das Landwesen GIS. „Ich denke, die wird nicht lange trocken bleiben“, entgegnet das Wasserwesen WIS und zeigt zu den schwarzen Wolken, die sich langsam nähern. Es scheint, als würde sich WIS sogar freuen, dass es bald regnet. Vielleicht deshalb, weil die beiden Freunde heute Barbara bei der Arbeit zusehen wollen. Sie ist die Nachbarin von WIS. Aber was sie mit dem Regen zu tun hat, versteht GIS nicht ganz. „Ist doch klar“, erklärt sein Freund, „Barbara arbeitet für das Land Salzburg und der Wasserkreislauf ist ihr Spezialgebiet. Da gehört der Regen einfach dazu.“ „Beim Wasserkreislauf kenne ich mich auch aus“, prahlt der Schlaukopf GIS. „Das Wasser von Gewässern wie Seen, Flüssen und dem Meer verdunstet. Es steigt als Wasserdampf in die Luft, also in die sogenannte Atmosphäre auf. Dort bilden sich Wolken, die dann Regen oder Schnee fallen lassen. Das nennt man Niederschlag. Das Wasser kommt so wieder zurück auf die Erde und fließt in die Gewässer, wo der Kreislauf von Neuem beginnt.“ „Wow,“ staunt WIS, „das hast du dir gut gemerkt!“ „Das Beste ist jedoch, dass das Wasser im Wasserkreislauf nie verloren gehen kann“, beteiligt sich Barbara an dem Gespräch. „Selbst wenn Wasser in den Boden sickert, von Pflanzen aufgenommen wird oder als Schnee auf den Berggipfeln liegt, kehrt es letztendlich in den Wasserkreislauf zurück. Daher ist der Gesamtbestand an Wasser auf der Erde immer gleich.“ WIS und GIS haben die Nachbarin nun also gefunden. Sie steht vor einem Metallkübel. Dieser ist auf einer Stange befestigt, die in der Erde steckt. Nach einer freundlichen Begrüßung erkundigen sich die Freunde neugierig: „Was ist das denn für ein Kübel? Ist das ein Mülleimer?“ Die Wissenschaftlerin verneint sofort: „Das ist ein sogenanntes Ombrometer. Damit wird Regen oder Schnee aufgefangen und die gefallene Wassermenge gemessen.“ „Und warum macht man das überhaupt?“, will der neugierige WIS wissen. Es ist wichtig, dass wir über den Niederschlag, der auf die Erde fällt, genau Bescheid wissen. Schließlich gelangt er in Bäche und Flüsse, versickert ins Grundwasser oder verdunstet. Aufgrund der gemessenen Werte können wir zum Beispiel sagen, ob die Pflanzen auf den Feldern genug Wasser bekommen. Den Messwert können WIS und GIS später selber ablesen, denn schon beginnt es zu tröpfeln. Das Landwesen ist ganz fasziniert, wie die Tropfen im Boden verschwinden. Barbara erklärt ihm, dass nur ein kleiner Teil des Niederschlags im Boden versickert und zu Grundwasser wird. Dann deutet sie den Freunden, ihr zu folgen.

Sie gehen in ein kleines Häuschen. Darin sind sie auch vor dem stärker werdenden Regen geschützt. Im Häuschen befindet sich ein Brunnenschacht. „Hier führt ein tiefes Loch bis zum Grundwasser“, weiß das schlaue Wasserwesen. WIS und GIS schauen den Schacht hinunter. „Ich kann kein Wasser erkennen“, beschwert sich WIS, „es ist viel zu tief und zu dunkel!“ „Dann musst du wohl nach unten klettern“, scherzt GIS. „Aber nein“, beruhigt sie die Wissenschaftlerin. „Um herauszufinden, wo sich im Brunnen die Wasseroberfläche des Grundwassers befindet, verwenden wir ein spezielles Gerät namens Kabellichtlot. An einem Maßband wird das Messgerät in den Brunnenschacht hinabgelassen. Sobald es die Wasseroberfläche berührt, ist ein Signalton zu hören. Am Maßband kann dann abgelesen werden, in welcher Tiefe sich das Grundwasser im Brunnen befindet.“ Die Freunde wollen das Kabellichtlot gleich ausprobieren. Plötzlich hören sie vor dem Häuschen ein Bellen. Verwundert gehen sie nachschauen. Es hat inzwischen aufgehört zu regnen. Vor dem Häuschen steht schwanzwedelnd der Hund von vorhin. Er hat ein Stöckchen im Maul und sieht GIS erwartungsvoll an. GIS ist zwar verwundert, warum der Hund plötzlich wieder da ist, aber er weiß, was von ihm erwartet wird. Das Landwesen wirft das Stöckchen so kräftig es kann in die Ferne. Der Stock fliegt und fliegt und landet schließlich mit einem Platschen im Bach. Der Hund eilt dem Flugobjekt nach und springt in den Bach. Vom Land aus sehen WIS, GIS und Barbara, wie die beiden im Wasser treiben – also der Stock und etwas dahinter der Hund. „So könnte man auch die Fließgeschwindigkeit des Bachs messen“, meint die Wasserexpertin. Die beiden Besucher schauen so verduzt, dass Barbara erklärt: „Um die Fließgeschwindigkeit des Wassers zu messen, könnten wir stoppen, wie viel Zeit der treibende Stock von dieser Brücke bis zu dem Baum dort braucht.“ GIS findet das sehr spannend und fängt gleich an, die Sekunden zu zählen. WIS ist allerdings etwas verwirrt: „Aber bei euren Messungen verwendet ihr schon andere und viel genauere Geräte, oder?“ Barbara bestätigt das mit einem Nicken. Zu weiteren Erklärungen kommt sie nicht, denn in diesem Moment springt der Hund aus dem Wasser. Und wie könnte es anders sein, natürlich bleibt er wieder genau neben GIS stehen. Das Landwesen versucht noch, zur Seite zu hüpfen, doch es ist zu langsam. Der Vierbeiner beginnt sich zu schütteln und spritzt GIS von oben bis unten mit Wasser voll. Zuerst schaut GIS etwas ärgerlich, doch dann beginnt er zu lachen: „Das ist wohl mein eigener Wasserkreislauf. Der Hund spritzt mich nass, dann verdunstet das Wasser aus meiner Kleidung und wenn sie trocken ist, beginnt das Ganze wieder von vorne.“ Da hören sie von Weitem jemanden „Rocky! Hier!“ rufen. Der Hund schaut auf, lauscht und stürmt in Windeseile davon. Auch die Freunde müssen langsam nach Hause und so bedanken sie sich bei Barbara für den interessanten Nachmittag und verabschieden sich. Natürlich gibt es noch viele andere Arten, das Wasser im Wasserkreislauf zu messen, doch das sehen sie sich beim nächsten Besuch bei Barbara an. Vielleicht ist dann auch wieder der anhängliche und wasserliebende Hund Rocky dabei.

1. Nummeriere den Ablauf des Wasserkreislaufs in der richtigen Reihenfolge.

Als Regen, Schnee oder Hagel fällt das Wasser wieder zurück auf die Erde. Das nennt man Niederschlag.

Dort oben kühlt die feuchte Luft ab. Aus dem Wasserdampf werden winzige Wassertröpfchen, die sich versammeln und Wolken bilden.

Ein großer Teil des Niederschlags fließt in die Gewässer, wo der Wasserkreislauf von Neuem beginnt.

Die Sonne erwärmt die Wasseroberfläche von Gewässern wie Seen, Flüssen und dem Meer.

Das Wasser verdunstet und steigt als Wasserdampf in die Luft, also in die sogenannte Atmosphäre auf.

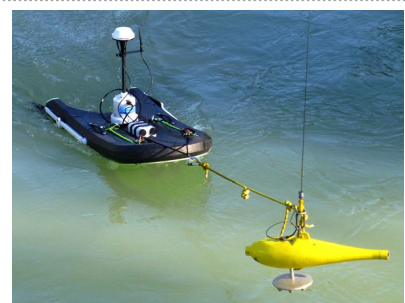
2. Umrande zusammengehörnde Kärtchen mit der gleichen Farbe.

Damit wird die Fließgeschwindigkeit des Bachs gemessen.

das Messboot



das Ombrometer



Damit wird Regen oder Schnee aufgefangen und die gefallene Wassermenge gemessen.

das Kabellichtlot

Damit wird die Tiefe gemessen, in der sich im Brunnen die Wasseroberfläche des Grundwassers befindet.