

# Winnender Zeitung

die Tageszeitung für  den Raum Winnenden

Rund um Winnenden



*Achtung aufgepasst! Entscheidend ist, wie stark sich die rote Flüssigkeit verfärbt.*

## pH-Wert 7,5: Der Bach hat sich erholt

Von unserem Redaktionsmitglied Uwe SpeiserSchwaikheim. Bei 7,5 decken sich die Farbtöne. Die Mädchen sind zufrieden mit dem Resultat ihrer Prozedur. Die Siebtklässler der Ludwig-Uhland-Schule haben mit dem neuen Wasserlabor der Schule den pH-Wert des Zipfelbachs an der Brücke unterhalb der Tennisplätze ermittelt. Und wenn's stimmt, was sie herausgefunden haben, dann hat sich die Wasserqualität des Bachs in den vergangenen Jahren verbessert.

Denn Dieter Mössinger, Vorsitzender des Natur- und Umweltschutzvereins, hat einen Vergleichswert mitgebracht. 1994 betrug der gemessene pH-Wert 8,0. Der damalige Techniklehrer hatte seinerzeit, wie Mössinger erzählt, mit interessierten Schülern im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft eine Bachpatenschaft übernommen und dabei nicht nur den Säuregehalt untersucht, sondern auch andere wichtige Parameter wie den Ammonium-, den Nitrit-, den Nitrat- und den Sauerstoffgehalt sowie die Wasserhärte. Die Idee für das neue Wasserlabor kam vom Verein im Rahmen der Kooperation mit der Schule, deren Förderverein wiederum ging auf Sponsorsuche, die Volksbank übernahm die Kosten.

Das Wasserlabor besteht aus einer Reihe von Plastikfläschchen mit chemischen Substanzen, Pipetten, Reagenzgläsern und vor allem genauen Anleitungen, wie bei den Untersuchungen Schritt für Schritt vorzugehen ist. Die chemischen Vorgänge selbst sind kompliziert, die Hintergründe der Reaktionen der verschiedenen Substanzen für Siebtklässler zu komplex. Die

Schüler aber wissen, um was es geht und was hohe oder niedrige Werte beim Nitrat oder bei der Wasserhärte bedeuten. Ist der Kalkgehalt im Wasser zu niedrig, ist es schlecht, ist er zu hoch, ist es auch nicht gut.

### **Bestimmung des Wertes durch Farbvergleich**

Beim pH-Wert bietet das Wasserlabor eine Farbskala von blau (Wert 9) bis orange (Wert 4,5) an. Die Schüler schieben ihre Probe an der Skala entlang, bis die Farbtöne übereinstimmen, bestimmen den vorgefundenen Wert also durch Vergleich. Auch die Werte der anderen Stoffe werden auf ähnlich pädagogisch geschickte Weise bestimmt - manchmal. Bei der Analyse der Wasserhärte soll sich eine rote Flüssigkeit verfärben, tut sie aber nicht, an irgendwas hakt's. Die Lehrerin lenkt die Untersuchung um, lässt so erst gar keine Enttäuschung aufkommen.

Je nach zu bestimmendem Stoff kann die Prozedur ziemlich langwierig sein. Aber das macht die Sache umso spannender. Chemie kann faszinieren, man muss halt Neugier und Geduld aufbringen. Einer der Jungs fragt prompt nach, ob er den Wasserlabor-Kasten auch selbst kaufen könnte. Freilich, aber da wären 230 Euro fällig.

Ein paar Meter weiter waten Schüler mit einem Maßband herum. Sie sollen die Fließgeschwindigkeit des Zipfelbachs ermitteln, über die Dauer, die Kreidepulver braucht, um 20 Meter im Bach zurückzulegen. Aber die Kreide löst sich unterwegs auf. Einer behauptet, ein Baumblatt, das er stattdessen zur Tempoermittlung reingeworfen hat, habe für die Mess-Strecke zwei Minuten gebraucht, daran gibt's Zweifel.

Am Ufer steht derweil Heinz Bechtle, einst im Bauhof in Diensten der Gemeinde und ausgewiesener Experte für die Schwaikheimer Biotop. Er veranschaulicht, was der aktuelle, niedrigere pH-Wert im Vergleich zur Vergangenheit andeutet: Die vorhandene Biologie im Wasser, das Vorhandensein von bestimmten Tieren und Pflanzen, zeige, dass es dem Bach eindeutig besser geht also noch in den 60er, 70er und bis in die 80er Jahre hinein.

### **Früher haben die Menschen viel mehr Schadstoffe in den Bach geleitet**

Bechtle erklärt dem Nachwuchs, warum das so ist: Einst sei viel mehr an schädlichen Stoffen in den Bach geleitet worden, außerdem hätten die mittlerweile gebauten Kläranlagen das ihre zur Verbesserung beigetragen. Gutes Wasser enthält viel Sauerstoff. Dafür sorgen auch, wie Bechtle weiter erzählt, kleine künstliche „Rampen“ im Bach, die Wirbel erzeugen. Mössinger fasst das alles unter dem Begriff „Revitalisierung“ zusammen.

Die Schüler haben Blutegel, Krebse und Rotaugen und Pflanzen herausgefischt und schlagen in den mitgebrachten Bestimmungsbüchern nach. Das eine oder andere aus dem „Sammelgut“ sollen sie nachzeichnen. Wasser ist Thema im ganzheitlichen „Materie-Natur-Technik“-Fächerverbund. Früher gab es dafür die getrennten Unterrichtsfächer Biologie, Physik und Chemie.

Derweil haben einige aus der Klasse den Zipfelbach auf ihre Art erkundet. Es ist heiß, das Wasser kühlt. Nicht lange und ihre Shorts, T-Shirts, Turnschuhe triefen. Die Konrektorin, die die Exkursion zum Zipfelbach mitbegleitet hat, ist wenig angetan von dem Anblick, zumal er ihrer, nicht naturwissenschaftlichen, Hypothese nach nicht aus Versehen, sondern vorsätzlich herbeigeführt wurde. Diese Methode, sich mit dem heimischen Nass zu beschäftigen, war nicht vorgesehen. Es setzt einen Rüffel.