

Startseite > Bramsche

Projekt „Bürgerversität“

Wie zwei Bramscher die Qualität von Quellwasser untersuchen

Von Lena Weimer | 05.08.2022, 14:38 Uhr



Gerome Eicke (links) und Thorsten Thomas untersuchen mit einem alten Spektrometer aus den 1970er-Jahren den Zustand des Quellwassers in der Bramscher Umgebung.

FOTO: LENA WEIMER

Gerome Eicke und Thorsten Thomas untersuchen im Rahmen des Bramscher Projekts „Bürgerversität“ Quellwasser aus Ueffeln und Kalkriese mittels Spektrometer aus den 70er-Jahren im Haus der Naturkultur.

Eicke ist Schüler an der IGS Bramsche und interessiert sich sehr für Naturwissenschaften. Der 15-Jährige nimmt regelmäßig und mit steigender Begeisterung an den Forscherkursen im Haus der Naturkultur teil und engagiert sich dort auch als Jung-Kurator.

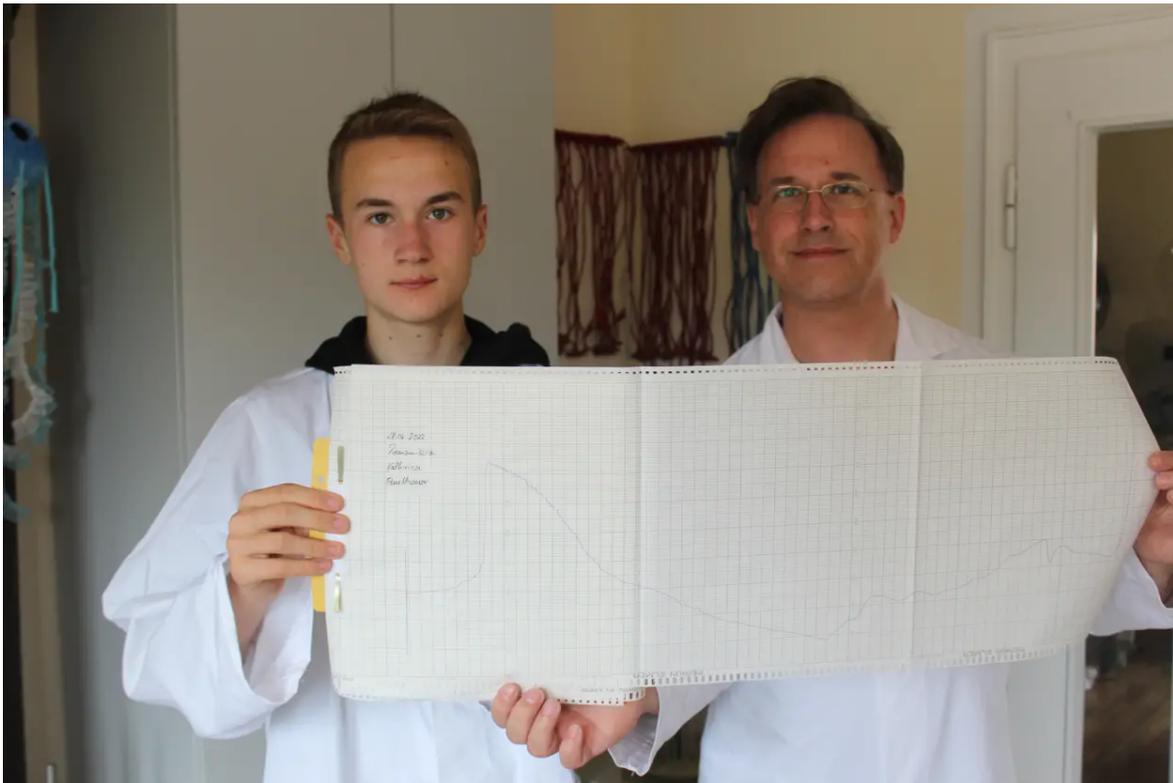
Bei [der Bramscher „Bürgerversität“](#) analysieren Eicke und Thorsten Thomas, Projektleiter des Hauses der Naturkultur und Gründer der Stiftung der naturkundlichen Sammlung Th. Thomas, Wasser, das aus zwei Quellen in Ueffeln und Kalkriese stammt. Bevor es mit dem Forschen losging, brachten sie erstmal ein altes, beinahe schon historisches Spektrometer aus den 1970er-Jahren wieder zum Laufen.

Was ist ein Spektrometer?

„Ein Spektrometer ist ein Laborgerät, mit dem man Lösungen analysieren kann“, erklärt Eicke, der nach der Schule eine Ausbildung zum Chemielaboranten absolvieren möchte. Untersuchungsgegenstände sind zum Beispiel Wasser oder Alkohol. Die Analyse von Wasser erfolgt, indem man die kompletten Wellenlängen des sichtbaren Lichts durch das Spektrometer laufen lässt.

Der recht wuchtig wirkende Apparat ist an einen Schreiber angeschlossen. Dieser Schreiber zeichnet das Spektrum des Wassers wellenförmig auf Papier auf. Eicke und Thomas wissen genau, wie beispielsweise das Spektrum, also die gezeichnete Kurve, von ganz reinem Quellwasser aussehen soll. Und sie wissen auch, welcher Kurvenverlauf beispielsweise auf einen

hohen Eisengehalt im Wasser deutet. Um ein Standard-Spektrum von reinem Wasser zu erhalten, haben beide zunächst destilliertes Wasser mithilfe des Spektrometers analysiert.



So sieht ein fertiges Spektrum aus, das ein Spektrometer zeichnet. Anhand der Kurvenverläufe können Gerome Eicke (links) und Thorsten Thomas nachvollziehen, welche Stoffe sich im Wasser befinden. FOTO: THORSTEN THOMAS

Wie steht es um die Quellen in Bramsche?

Mit diesem Wissen untersuchen Eicke und Thomas eine Quelle in Kalkriese und eine weitere im Waldgebiet Gehn zwischen Bramsche und Ueffeln. Seit April gehen sie einmal im Monat raus zu den Quellen, entnehmen Wasserproben und analysieren mithilfe des Spektrometers, ob sich das Wasser beider Quellen im Laufe eines Jahres auf irgendeine Art und

Weise verändert. „Das Quellwasser an und für sich ist total sauber“, berichtet Eicke von den ersten Untersuchungsergebnissen. „Das einzige, was wir festgestellt haben, ist, dass sich bei höherer Umgebungstemperatur mehr Stoffe im Wasser lösen können“, ergänzt Thomas.

LESEN SIE AUCH

[Florian Riemer forscht ehrenamtlich](#)

Wie schlimm ist die Lichtverschmutzung in Bramsche?



[Bramscher erforscht Sida](#)

Wie man mit einer Pflanze 8000 Liter Heizöl im Jahr sparen kann



Was sind die bisherigen Ergebnisse?

Die beiden Bramscher Quellen sind aus chemischer Sicht bislang also rein. Eicke und Thomas sind aber gespannt, ob sich die bisherigen Ergebnisse in den kommenden Monaten noch ändern. Durch Corona – aber auch aufgrund von technischen Problemen – konnte das Forscherteam erst im Frühjahr mit der praktischen Untersuchung in der Natur beginnen. Ihr Projekt „Quellwasseranalytik“ ist eines von vier Projekten der Bramscher Bürgerversität, die bereits im Oktober 2021 an den Start ging.

Was sind die Herausforderungen?

Eicke und Thomas arbeiten bewusst nicht mit modernster Technik, sondern mit älteren Geräten. Das Spektrometer der Marke Perkin-Elmer aus dem Jahr 1978 ist ein Geschenk einer Krankenhaus-Apotheke aus dem Landkreis Osnabrück an das Haus der Naturkultur. Das Gerät und der dazugehörige Schreiber waren lange Zeit nicht mehr in Betrieb und mussten erst wieder auf Vordermann gebracht werden. Ersatzteile aus den 1970er-Jahren zu beschaffen, ist nicht einfach. Fündig wurden sie erst über mehrere Kontakte: Ein neuer (alter) Motor etwa stammt aus den USA.

Durch das Auseinandersetzen mit dem Spektrometer sind viele neue Kontakte entstanden: Beispielsweise hat die Herstellerfirma Perkin-Elmer, die von dem ehrenamtlichen Projekt begeistert ist, den Bramschern einen für genaues Arbeiten erforderlichen, aber mittlerweile raren „Prüffilter“ kostenlos zur Verfügung gestellt, so Thomas.. Auf der Suche nach Ersatzteilen für die alten Geräte sind die Bramscher auf das Lebensmittelinstitut Hack aus Ludwigsburg gestoßen, das ebenfalls angetan war und dem Haus der Naturkultur sogar sein altes Spektrometer spendete. „Somit haben wir jetzt immer Ersatzteile vor Ort“, freut sich Thomas.

Was ist das Faszinierende an der Arbeit mit dem Spektrometer?

Der besondere Reiz: „Wir können an die Geräte keinen Computer anschließen und nicht direkt am Bildschirm

Auswertungen machen“, erklärt Thomas. Das Spektrum wird direkt von dem Schreiber auf Papier gezeichnet, das die Forscher anschließend auswerten. Die Kurvenverläufe würden zum Beispiel ausschlagen, wenn sich Nitrat im Wasser befindet – was bei den beiden untersuchten Bramscher Quellen bislang nicht der Fall ist.

Die bisherigen Forschungsergebnisse dokumentieren Eicke und Thomas unter www.buergerversitaet.de, Menüpunkt „Bürgerversität“.