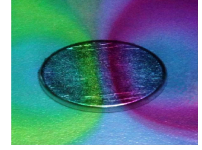




IMST – Innovationen Machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



DIE WASSERQUALITÄT DER BREGENZER GEWÄSSER

Kurzfassung

ID2027

Robert Poupa

VMS Rieden Bregenz

Juli.2018

Ausgangssituation und Ziele

Schulstufe	Klasse	Anzahl Mädchen	Anzahl Buben	Gesamtanzahl SchülerInnen
8	4c	10	13	23

Das Ziel war, mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam an einem längerfristigen Projekt zu arbeiten. Diese Sache sollte also innerhalb eines Schuljahres die Klasse im Chemieunterricht immer wieder einmal beschäftigen. Anstatt wie üblich innerhalb einer Stunde einen Versuch zu machen und dann zum nächsten Thema überzugehen, sollten die Schüler ein Gefühl dafür entwickeln, dass es in der Wissenschaft schon auch einmal sehr lange dauern kann, bis ein Ergebnis vorliegt.

- Die Schülerinnen und Schüler sollen die fachliche Kompetenz entwickeln, chemische Analysen mit Hilfe von Teststreifen, Laborausstattung und Chemikalien durchführen zu können.
- Sie sollen Messwerte präzise protokollieren können.
- Des Weiteren sollen sie die Ergebnisse in Tabellen darstellen und interpretieren können.
- Sie sollen Messwerte von offiziellen Stellen, in diesem Fall von den Wasserwerken Bregenz eigenständig recherchieren und mit ihren eigenen Messergebnissen vergleichen.
- Sie sollen Werte, die eventuell abweichen von der Norm, kritisch hinterfragen und bewerten können.
- Die Schülerinnen und Schüler sollen fähig sein, aus Untersuchungsergebnissen Schlüsse zu ziehen, und Aussagen über die Qualität des Wassers formulieren zu können.

Planung und Durchführung

1. Geografische Erfassung der Gewässer von Bregenz
2. Zeitplan erstellen
3. Chemische Analysen vorbereiten
4. System für die Schülereinteilung erstellen
5. Exkursionen mit kleineren Gruppen von Schülerinnen und Schülern auf dem Fahrrad unternehmen, um Wasserproben an Bächen, Brunnen und mehreren Stellen des Bodenseeuferes zu entnehmen und fotografisch und mit kurzen Videos zu dokumentieren
6. Erstellen von Tabellen bezüglich der Wasserproben und chemische Analyse im Chemieunterricht
7. Einbeziehung von Medien wie Tageszeitung oder ORF Landesstudio bei einer Exkursion möglich?
8. Zusammenfassung und Auswertung, eventuell Erstellen einer Broschüre
9. Bezug zu Gender- und Diversitätsfragen: Wie bewerten Mädchen bzw. Buben das Projekt?
10. Evaluation

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die Schülerinnen und Schüler haben im Rahmen dieses Projekts ihre Kompetenzen im Bereich Chemie erweitert. Sie wissen Bescheid über pH-Wert, Wasserhärte und ihre Bedeutung z.B. fürs Waschen von Wäsche, Nitratwerte in Beziehung zu Düngemitteln.

Sie kennen sich jetzt auch besser in der Stadt aus, da wir an Orte radelten, an denen sie zuvor noch nicht waren.

Unsere Ausfahrten mit dem Fahrrad am Nachmittag, als ich mit einer Gruppe von 5 bis 6 Schülerinnen und Schüler Wasserproben sammelte, waren feine Erlebnisse für uns alle. Die Kinder nahmen gerne daran teil und empfanden es als etwas Besonderes. Meine Erwartungen bezüglich Durchhalten an einem längerfristigen Projekt wurden durchaus erfüllt.