

Deutsch – Polnischer Austausch

German - Polish exchange



von: Clara, Lisa und Johanna

by: Clara, Lisa and Johanna

9. Klasse

9th grade

Fach: VNU

Subject: VNU

Lehrer: Thomiczny, Axel

Uebeler-Wehowsky, Anja

Kreutzmann, Steffen

teacher: Thomiczny, Axel

Uebeler-Wehowsky, Anja

Kreutzmann, Steffen

Inhaltsverzeichnis

Deutsch	1-6
Standorte und Begründung.....	1
Fotos Wasserproben.....	2
Protokoll-Wasserproben.....	3-4
Fotos Bodenproben.....	5

Standorte und Begründung:

Wir haben unserer Standorte zur Abnahme der Wasserproben an den Kreuzerteichen, dem Teich an der Ziegelwiese und dem Geiseltalsee gewählt (siehe Standorte Karte unten). Dies sind alles Stille Gewässer.

Die Kreuzerteiche liegen im Stadtteil Kröllwitz. Insgesamt sind es 3 Teiche. Der größte ist 3.000 m² groß, und der kleinste 350 m². Sie erreichen eine maximale Tiefe von 1,5 m. Früher dienten sie als Schafschwemme für eine große Schäferei und später als Fischerteich. Heute ist es ein artenreiches Stadtbiotop mit jeweils zwei Molch- und Krötenarten und mehreren verschiedenen Froscharten. Wir haben diese Teiche für die Wasserprobe, wegen ihrer Artenvielfalt, Natürlichkeit und nördlichen Lage in Halle gewählt.

Der Teich an der Ziegelwiese liegt auf der Peißnitz (=Inneninsel in der Saale) und hat eine Größe von 10.000 m². Er liegt sehr zentral in Halle und wurde künstlich angelegt. Wegen seiner zentralen Lage und dem Grund, dass er oft von Menschen besucht und dadurch auch automatisch etwas verschmutzt wird, entschieden wir uns für ihn.

Der Geiseltalsee liegt im Saalekreis südlich von Halle entfernt. Außerdem fließt die Saale in den Geiseltalsee. Er hat eine Größe von 18,4 km² und eine maximale Tiefe von 78m. Auch enthält er noch Überreste von einem Tagebauloch. An Fischarten kommen außer Flussbarsch, Giebel, Karpfen und Zander auch Hechte und viele weitere Arten vor. Wir haben uns auch für diesen See entschieden, da er ebenfalls eine große Artenvielfalt bietet, sowie eine große Fläche hat und südlich von Halle liegt.



1: Kreuzerteiche



2: Ziegelwiese



3: Geiseltalsee



Fotos Wasserproben:

Kreuzerteiche



Teich an der Ziegelwiese



Geiseltalsee



1.) Untersuchung: Coli-Bakterien

Materialien:

- Wassertest für Bakterien
- Messbecher mit Fassungsvermögen von mind. 100ml
- 3 Wasserproben

Durchführung:

Wir messen jeweils, mithilfe des Messbechers, 100ml von den 3 Wasserproben ab und fügen sie dann zu den Flaschen mit den pulverförmigen Wassertest hinzu. Nachdem wir sie vorsichtig geschüttelt haben, müssen wir 48h warten, bis man einen Farbumschlag erkennen kann.

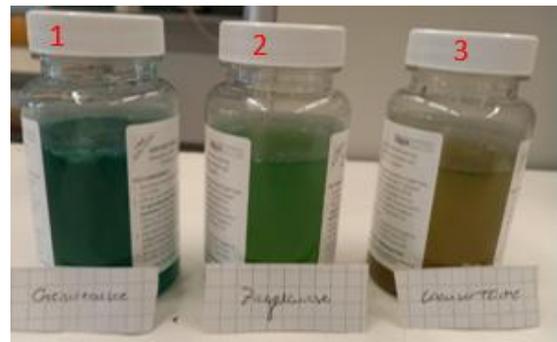
Beobachtungen:

	1: Geiseltalsee	2: Teich an der Ziegelwiese	3: Geiseltalsee
Farbumschlag	von gelb zu blau	von gelb zu grün	von braun zu gelbgrünlich

vorher:



nach den 48h:



Auswertung:

Bei den Wassertest zur Prüfung des Vorkommens von Coli-Bakterien konnten wir feststellen, dass in der Wasserprobe des Geiseltalsees und der Ziegelwiese Coli-Bakterien vorhanden sind, da sich das Wasser grün bis blau gefärbt hat. Einen nicht sehr starken Farbumschlag konnten wir bei dem Wassertest von den Kreuzerteichen erkennen, hier hat sich das Wasser nur leicht grünlich verfärbt. Zu den Coli-Bakterien gehören anaerobe Bakterien (= Bakterien, die nicht auf Sauerstoff angewiesen sind), aber auch krankheitserregende Bakterien (z.B. Salmonellen, Enterobakterien, EHEC-Erreger etc.). Diese gelangen entweder durch starke Niederschläge ins Gewässer oder durch Überreste von toten Tieren, denn die meisten von ihnen werden in der menschlichen oder tierischen Darmflora gebildet und sind dort natürliche Bestandteile. Wenn diese vom Menschen aufgenommen werden, beispielsweise beim Baden und in den Magen gelangen, kann dies Folgen, wie Durchfallerkrankungen haben.

Fehlerbetrachtung:

Selbstverständlich weißt dieser Test nur Coli-Bakterien nach und erkennt nicht alle Bakterien, Erreger und Schadstoffe im Wasser, weshalb durch den Test keine Aussage über die Reinheit des Wassers getroffen werden kann.

2.) Untersuchung: Widerstand

Materialien:

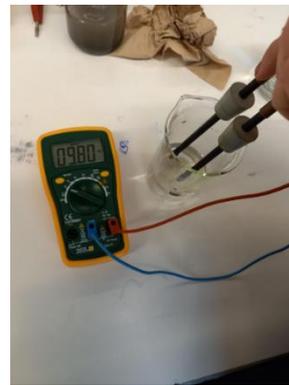
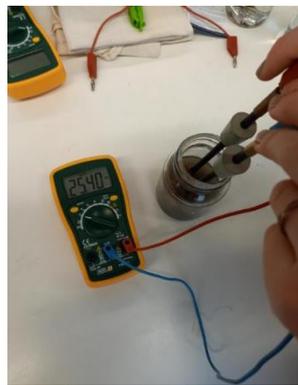
- Multimeter mit Messleitungen
- 2 Elektroden
- 3 Wasserproben

Durchführung:

Als erstes haben wir die Messleitungen in den Multimeter eingesteckt und über das Bedienfeld mit dem Auswahlschalter Widerstand mit der Einheit Ω ausgewählt. Danach konnten wir über das dran stecken der Elektroden an die Messleitung den Widerstand von unseren 3 Wasserproben messen.

Beobachtungen:

	Kreuzerteiche	Teich an der Ziegelelwiese	Geiseltalsee
Widerstand in $M\Omega$	25,4	9,8	10,88



Auswertung:

Bei dem Experiment konnten wir den Widerstand von 3 Wasserproben feststellen. Den höchsten Leitwert hat die Wasserprobe von den Kreuzerteichen mit 25,4 $M\Omega$, den kleinsten Wert von 9,8 $M\Omega$ konnten wir bei der Probe von dem Teich an der Ziegelwiese messen. Das Wasser vom Geisletalsee hat einen Wert von 10,88 $M\Omega$ und liegt damit sehr nah an den Widerstand vom Teich an der Ziegelwiese dran. Insgesamt können wir aus den Messungen des elektrischen Widerstandes schlussfolgern, ob das Wasser leitfähig ist und wieviel Teilchen im Wasser gelöst sind. Denn erst durch im Wasser gelöste Stoffe, wie Chloride, Sulfate oder Carbonate machen es leitfähig. Deshalb gilt: Je höher der Leitwert ist, desto mehr ist das Wasser mit Teilchen gesättigt.

In der Wasserprobe von den Kreuzerteichen sind die meisten gelösten Stoffe enthalten, weshalb hier auch der Widerstand sehr hoch ist. Im Gegensatz dazu ist der Widerstand im Wasser des Geiseltalsees und im Teich der Ziegelwiese sehr gering, woraus man schließen kann, dass hier nicht viele Teilchen gelöst sind.

Fehlerbetrachtung:

Die Messung des Widerstands des Wassers ist natürlich keine genaue Bestimmung von den im Wasser gelösten Stoffen, sondern gibt nur einen Hinweis auf die absolute Anzahl der gelösten Teilchen. Andere Stoffe, wie Hormone, Fungizide oder Pestizide sind auch im Wasser gelöst, leiten aber keinen Strom. Diese können durch diese Messung nicht bestimmt werden.

Fotos Bodenproben:
Kreuzerteiche



Teich an der Ziegelwiese



Geiseltalsee

