

## Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen

Volksschule St. Marein



**Wasser ist die Quelle allen Lebens - wir wollen unseren Schatz schützen**

Themenbereiche:

- Entstehung von Mooren, Unterschied Nieder- und Hochmoor, Erforschen der Eigenschaften von Moos, das Moor als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Arbeiten mit der Moorbox der önj
- Der Wasserkreislauf – der Wasserkreislauf im Glas
- Durchführen von Bodenartentests, Bau eines Brunnens
- Wie kommt das Trinkwasser in unsere Häuser? Der Weg des Wassers vom Grundwasser zum Trinkwasser
- Experimentieren mit dem Wasserleitungsmodell
- Wasser ist sauber, wenn nicht... und Bau einer Mini-Kläranlage
- Exkursion zur Kläranlage in St. Marein
- Abwasser in einem "Absetzbecken" klären
- Erstellen eines Leporellos über Tiere und Pflanzen am Wasser
- Oberflächenspannung des Wassers
- Wasser als erneuerbare Energie: Bauen und Erforschen eines Wasserrades

Im Februar und März 2024 lernten alle 76 Kinder unserer Naturpark-Schule viel über den Lebensraum "Moor". Sie beschäftigten sich mit dem Thema Moorschutz, der gleichzeitig Klimaschutz ist. Die Kinder aller 4 Klassen lernten, wie ein Moor entsteht sowie den Unterschied zwischen Nieder- und Hochmoor und bepflanzten Gläser mit dem Sonnentau. In diesem Glasgarten entwickelte sich ein kleiner Wasserkreislauf, da wir die Öffnung mit Folie verschlossen. Die jungen Forscherinnen und Forscher untersuchten das Moos mit Mikroskopen und stellten Unterschiedliches fest. Das Moos stammte aus dem Hörfeldmoor, wurde frisch geholt und enthielt daher viele kleine Lebewesen. Die Kinder erkannten durch das genaue Beobachten Schnecken, Raupen, Spinnen usw. Die Fähigkeit des Mooses sehr viel Wasser aufzunehmen, wurde auch erforscht. Das Moos wurde in blau-, rot- und gelbgefärbtem Wasser eingelegt und beobachtet, was dann passiert. Schon nach sehr kurzer Zeit verfärbte sich das Moos, es nahm die Farbe des Wassers an. Gräser, die ebenfalls im Moos waren, blieben hingegen grün.

Mit allen Kindern wurde der Wasserkreislauf erarbeitet. Wir gestalteten wunderschöne Plakate zu diesem Thema. Sie konnten auch den Wasserkreislauf im Glas mit dem Wasserkreislauf auf unserer Erde in Verbindung setzen. Den Kindern wurde bewusst, wie wichtig es ist, unser Wasser zu schützen und Wasserverschwendungen zu vermeiden.

Unsere jungen Forscherinnen und Forscher führten Bodenartentests durch, um zu sehen, wo sich das Grundwasser ansammelt. Sie ließen es "regnen" und bemerkten, dass oberhalb der 1. Schicht = Gartenerde eine Art "Überschwemmung" entsteht, obwohl die Erde wasserdurchlässig ist. Dies passiert auch bei Starkregen. Für die zweite Schicht nahmen sie Kies und für die dritte Schicht Sand. Bei beiden Schichten konnten sie sehen, dass das Wasser viel schneller durchrinnt. Das anfangs schmutzige Erdenwasser war nach der Kiesschicht viel sauberer. Das Wasser nach der Sandschicht war ebenfalls sauber. Die 4. Schicht bestand zur Hälfte aus Kies und Lehm. Da bemerkten sie, dass die Lehmschicht wasserundurchlässig ist und das Wasser oberhalb angesammelt wird. Die einzelnen Schichten wurden unterschiedlich angeordnet, um zu demonstrieren, dass die Schichten der Böden verschieden sein können. Die Beobachtungen blieben jedoch immer dieselben. Oberhalb der Lehmschicht sammelte sich das Regenwasser an. Sie bauten ein Modell eines Brunnens und konnten sehen, wie sich das durchlöcherte "Rohr" mit Wasser füllt. Nun konnten sie das Wasser aus dem Brunnen schöpfen.

Die Kinder beschäftigten sich anschließend mit der Forschungsfrage "Wie kommt das Trinkwasser in unsere Häuser?". Zuerst schauten sie sich an, wie früher die Wasserversorgung war und was sich verändert hat. Die jungen Forscherinnen und Forscher bekamen den Auftrag zu Hause nachzufragen, wo sie ihr Wasser herbekommen und ob eine Pumpe dafür notwendig ist. Die Kinder experimentierten mit dem Wasserleitungsmodell. Sie bekamen die Vorstellung, dass genügend Druck erzeugt werden muss, mit dem das Trinkwasser selbst bis zu den Wasserhähnen in hohen Häusern gelangt.

Die Kinder erforschten, wie das Regenwasser gesäubert wird, wenn es durch die Erde fließt. Sie erkannten aber auch, dass dieser Filtrierungsvorgang mit Stoffen, die der Mensch einbringt, nicht funktioniert. Die Kinder vermischten Salz, Farbe und Spülmittel mit Wasser und ließen diese Mischungen ebenfalls durch das Rohr mit Kieselsteinen rinnen. Das Wasser kam nicht wieder als sauberes Wasser heraus. Danach ließen sie Wasser mit Erde, Kreidepulver und -stückchen sowie Farbe durch eine Reinigungsanlage aus Kieselsteinen, Aktivkohle und Sand laufen. Das "Schmutzwasser" kam fast rein und klar heraus. Die geklärten Wasser wurden anschließend noch durch ein Filterpapier geleert, damit noch der restliche Schmutz gefiltert wird.

Die Kinder aller Klassen gingen zur Kläranlage in St. Marein und besichtigten die unterschiedlichen Becken. Sie erfuhren, welche Stationen das Abwasser aus den Haushalten durchläuft. Diese Exkursion war für alle Kinder ein sehr spannendes Erlebnis. Sie lernten dabei auch, dass das WC kein Müllheimer ist, in den man alles reinwerfen kann. Die Kinder stellten Herrn Peter Kobald sehr viele interessante Fragen und

waren von seiner Labortätigkeit fasziniert. Das Beobachten der Bakterien unter dem Mikroskop fanden sie besonders spannend. Als Wiederholung der vorangegangenen Exkursion zur Kläranlage bauten die Forscherinnen und Forscher ein Absetz-Becken und konnten beobachten, dass sich das Klopapier absetzt und das Öl oberhalb des Wassers schwimmt.

Die Kinder stellten ein Leporello über Tiere und Pflanzen am Wasser her. Sie erfuhren, dass der Wasserläufer auf dem Wasser laufen kann, dies mussten sie erforschen. Sie beschäftigten sich sehr intensiv mit der Oberflächenspannung des Wassers. Die Kinder versuchten Büroklammern auf die Wasseroberfläche zu legen. Der Rekord waren 11 Büroklammern, die gleichzeitig auf dem Wasser trieben. Sie erforschten auch, dass man ganz vorsichtig mit einer Pipette die Büroklammern auf dem Wasser bewegen kann, ohne dass sie sinken. Die Freude bei Erfolgen waren riesig.

In der Schule wurden Wasserräder gebaut und ihre Funktionsweise erforscht. Die Erzeugung von Strom durch Wasser und Sonne wurde genau erarbeitet. Sie lernten den Unterschied zwischen einem Stau- und einem Flusskraftwerk und wie wichtig erneuerbare Energiemöglichkeiten für die Natur sind.

Alle Kinder und ihre Lehrerinnen fuhren nach Mühlen, um den Marienwasserfall, die Barfußinsel und die Mühle zu besichtigen und um die Imkerfamilie Maier zu besuchen. Alle 4 Klassen erlebten alle Stationen zu unterschiedlichen Zeiten. Wir haben mit den Kindern die wasserbetriebene Mühle in Mühlen besichtigt, wo der Müller Herr Hager den Kindern gezeigt hat, wie man damit Korn zu Mehl vermahlen kann. Auf dem Weg zum Marienwasserfall machten die Klassen einen Abstecher und besuchten die Familie Maier. Dort durften sie Drohnen angreifen, in einem Stock hineinschauen, Waben herausnehmen und daran riechen und viele Fragen stellen. Eine weitere Station war die Barfußinsel. Trotz des Regens ließen es sich die Kinder nicht nehmen, ihre Schuhe auszuziehen und das Barfußerlebnis zu genießen. Nach einem sehr interessanten und sehr facettenreichen Vormittag ging es dann wieder mit den Bussen zurück nach St. Marein. Im Gepäck befanden sich Honig, Mehl, Wissenszuwachs, wunderschöne Erlebnisse, nasse Kleidung und eine fröhliche Stimmung.

Die Kinder der VS St. Marein bei Neumarkt unternahmen mit den Naturpark-Expertinnen Frau Magrit Krenn, Frau Mag. Maria Luise Mürzl, Frau Sandra Reinmüller und Frau Elisabeth Kogler einen sehr interessanten und lehrreichen Vormittag im Hörfeld-Moor. Bei der vierstündigen Wanderung rund um das Moor, entdeckten die jungen Forscherinnen und Forscher viele Tiere. Auf dem Weg durchs Hörfeld-Moor sahen sie viele Schmetterlinge, Falter und auch Libellen. Zwei wunderschöne Alpen-Kammmolche kreuzten den Weg der Kinder. Neben den Tieren sahen die Kinder auch sehr schöne Blumen, das Mädesüß, den Baldrian, die Feuerlilie, den Wiesenknopf, die Distel, usw. Die Entstehung des Hörfeld-Moores, der Unterschied zwischen Hoch- und Niedermoor und die Sage über das Moor wurden gemeinsam wiederholt. Zwei Schüler\*innen der 4. Klasse sagten das Gedicht des Hörfeld-Moores auf. Vielen Dank den Naturpark-Expertinnen für diese sehr lehrreiche Exkursion.

Das Projekt Wasser voller Leben - Wasser ist die Quelle allen Lebens - wir wollen unseren Schatz schützen wurde wie geplant und genehmigt durchgeführt.

Fotos: Sylvia Gößly