

## Die Welt begreifen: Wasser

(bjo) Kinder lernen mit allen Sinnen. Je anschaulicher der Unterricht, desto größer die Begeisterung und auch der Lerneffekt. Im MeNuk-Unterricht bietet es sich bei vielen Themen daher an, physikalische Grundregeln und Naturphänomene mit Experimenten begreifbar zu machen.

In den vergangenen Wochen beschäftigte sich die Klasse 3b der Salzäckerschule mit dem Thema Wasser. Anhand von Experimenten konnten die Schüler dabei selbst ausprobieren, was man mit diesem faszinierenden Element alles anstellen kann und Zusammenhänge entdecken. Krönender Abschluss der Unterrichtseinheit war der Besuch des Wasserwerks in Münster. Beim Besuch von Barbara Jonischkeit berichten die Schüler begeistert und sehr fundiert über ihre neu gewonnenen Erkenntnisse. Ganz besonders lag den Kindern das Thema Umweltschutz am Herzen.



Mit Schwung kommt das Wasser ins Haus – Drittklässler der Salzäckerschule überprüfen dies beim Schlauch-Experiment.

### Wie funktioniert der Wasserkreislauf?

**Matthias:** „Das Wasser in Seen und Flüssen verdunstet, wenn es einfach zu heiß wird. Das sieht man dann an den Wolken im Himmel, die sich sammeln. Wenn das Wasser oben ist, wird es kalt. Wenn die Wolken genug Wasser haben, regnet es wieder und fließt zu der Verdunstungsstelle. Und so geht das dann immer im Kreis.“ **Nicolas** ergänzt: „Wenn ein Berg dort ist, dann müssen die Wolken ja steigen und dadurch regnet es dann. Und auf der anderen Seite vom Berg ist es wieder schön.“ **Adonay** weiß, mit welchem Experiment man dies zeigen konnte: „Herr Heßler hat einen Herd und einen Topf mitgebracht. In den Topf haben wir Wasser reingefüllt, den Herd auf Stufe 3 angeschaltet und gewartet. Dann haben wir gesehen, dass Dampf vom Deckel abging. Nach ein paar Minuten haben wir den Deckel aufgemacht und gesehen, dass da Wassertropfen dran waren.“ **Lena** ergänzt: „Da ist auch Dampf an der Seite vom Deckel hochgestiegen und in der Luft geblieben. Das kam nicht mehr in den Topf.“ Und **Anna** erinnert sich: „Als das Wasser stark dampfte und zuviel Wasserdampf im Topf war, hat sich der Deckel gehoben und der Dampf ist an der Seite rausgekommen. Wasserdampf hat nämlich ganz schön Kraft.“



### Wie kommt das Wasser ins Haus?

**Julia:** „Wir haben einen Schlauch mit einem Wasserhahn dran und so einer Art Hochbehälter genommen und Regenwasser in den Hochbehälter gegossen. Als wir den Wasserhahn aufgedreht haben, ist dort Wasser rausgekommen. Und das hat nur funktioniert, weil das Wasserwerk bzw. der Hochbehälter höher stand als der Wasserhahn. Und dadurch hatte das Wasser genug Schwung, um hochzukommen, auch wenn es durch einen Schlauch fließen musste, der niedriger als der Wasserhahn war.“ **Lionel und Dennis** erklären, wie man dies mit einem wassergefüllten Schlauch ausprobieren kann: „Bei dem Experiment haben wir Schläuche genommen, in verschiedene Positionen eingestellt, Wasser durchfließen lassen und dann geguckt, wo das Wasser rauskommt. Manchmal ist es auf der anderen Seite rausgekommen und manchmal auch auf der Seite, auf der wir es reingeschüttet haben. **Lionel:** Wenn der Anfang höher ist als das Ende, fließt es an der anderen Seite wieder raus. Aber wenn die beiden gleich hoch sind fließt es da raus, wo wir es reingeschüttet haben.“

## Wie wird schmutziges Wasser wieder sauber?

**Benedikt** erklärt es für Regenwasser: „Wir haben Kies, Sand, einen Filter und Bauschutt in Becher getan. Der Sand war im obersten Becher, dann kam der Kies und dann der Bauschutt und dann der Sand und dann der Filter. Wir haben oben ganz dreckiges Wasser reingeschüttet. Und dann geguckt, wie das Wasser danach aussieht. Das Wasser sah ziemlich klar aus, aber es war immer noch nicht klar genug. Wir haben auch mal was leichteres ausprobiert und das Wasser nur durch ein Sieb und den Filter geschüttet, und da kam das Wasser dann noch richtig dreckig heraus. Also, je mehr Schichten wir gehabt haben, desto sauberer wurde das Wasser. Bei 3 Meter hohen Schichten kann man sich gut vorstellen, dass das funktioniert.“ **Fabian** erzählt von den Versuchen, die sie im Wasserwerk zur Trinkwasseraufbereitung durchgeführt haben: „Im Wasserwerk sollten wir auch dreckiges Wasser ganz sauber machen. Dazu haben wir das dreckige Wasser mit den groben Sachen erst mal über ein Sieb laufen lassen. Da sind die groben Sachen raus und schon war es ein bisschen sauberer. Dann haben wir so ein paar Tropfen dazugegeben, damit der Schmutz sich runterlegt.“ *Frage: Was waren das für Tropfen?* **Tobias** hilft aus: „Flockungsmittel! Die machen, dass der Schmutz sich wie mit Magneten zusammenlagert und schwer wird.“ **Fabian**: „Als nächstes haben wir das Wasser durch Sand und Kies laufen lassen. Und dann haben wir noch einen Esslöffel Kohle in einen Becher rein. Die Kohle haben wir in das Wasser geschüttet und dann alles durch den Filter gegossen und unten kam das Wasser dann sauber raus. Und so funktioniert es bestimmt auch im Wasserwerk.“ **Benedikt** ergänzt: „Aber die Bakterien sind dann noch drin. Da hat das Wasserwerk chemische Sachen oder so was.“



## Wasser ist kostbar, Wasserverschmutzung ein Problem....

Hier sprudelten die Themen und reichten von der unerlaubten Abfallentsorgung in der Landschaft, im Meer oder in der Toilette. Dabei flossen die Erfahrungen von zu Hause genauso ein wie Erfahrungen im Urlaub.

**Dennis**: „Wenn man seinen Müll liegen lässt, gehen die Schadstoffe irgendwann in die Erde und das verdreckt das Grundwasser. Deshalb sollte man keinen Müll liegen lassen, sonst kriegt das Wasser-

werk die Schadstoffe vielleicht nicht mehr raus.“ **Jonas**: „Der Regen nimmt die Giftstoffe mit ins Grundwasser.“ **Tobias**: „Wenn das Wasserwerk diese nicht mehr rauskriegt und die in die Leitung fließen, können ganz viele Menschen davon krank werden.“

**Julia**: „Wenn man im Winter zu viel Salz streut, ist das auch nicht so gut. Wenn es regnet, kommt das Salz ins Grundwasser und verschmutzt es und die Wasserwerke können es manchmal nicht raus-

kriegen. Und die Bäume, die ja das Grundwasser aufsaugen, werden krank und sterben.“ **Jonas**: „Besser wäre es Splitt zu streuen, denn den kann man wegkehren.“

**Vivian**: „Wenn man Medizin ins Waschbecken schüttet, kann die Kläranlage das Wasser nicht mehr reinigen, weil da bestimmte Mittel drin sind.“

**Fabian**: „Auf Schifffahrten sollten die Köche die Essensreste, die übrig bleiben, nicht einfach so ins Wasser kippen. Das verschmutzt das Meer und daran können die Fische sterben.“ **Nadja**: „Und wenn Leute im Meer schwimmen und dann so eine Müllpackung vorbeigeschwommen kommt, ist das ja für die Leute auch nicht so schön.“ **Helena**: „Manche Leute haben Sonnenöl. Wenn die sich damit eincremen und ins Wasser gehen, geht das ja ab, und daran sterben auch Fische.“

**Jonas**: „Herr Heßler hat uns erzählt, dass er in China war. Da hat eine Spielzeugfabrik das Wasser sofort – ohne es zu klären – direkt in zwei Flüsse geleitet. Dadurch wurde das Wasser giftig, und man konnte nichts mehr anbauen, da man ja nicht mehr gießen konnte. Und die Menschen werden krank und das Grundwasser wird so auch giftig gemacht. Besser wäre es gewesen, das Wasser sofort zu klären und dann erst in die Flüsse zu leiten.“ **Nadja**: „Man soll Fabriken gar nicht so nahe an Flüssen, Seen oder dem Meer bauen, denn wenn es dort einen Unfall gibt und die Rohre platzen, fließt das schmutzige Wasser ins Meer, in den Fluss oder in die See. Die Tiere müssen dann im verschmutzten Wasser leben und nehmen das auf. Und wenn wir dann Fisch essen, haben wir die Schadstoffe auch in uns.“

Die „Wasserschützer“ der Klasse 3b geben Tipps.

