



WASSER

Phänomen erforschen: Sättigung von Wasser mit Zucker WIE VIEL ZUCKER LÄSST SICH IN WASSER LÖSEN?



FRAGE AN DIE NATUR STELLEN

**Die Kinder geben Zucker in ihren Tee,
um das Getränk zu süßen.**

**Aber wie viel Zucker lässt sich eigent-
lich in einer Tasse Tee auflösen?**

Gibt es irgendwann eine Grenze?



IDEEN UND VERMUTUNGEN SAMMELN

Denken Sie gemeinsam mit den Kindern darüber nach, was beim Lösen in Wasser mit dem Zucker geschieht. Wo geht er hin? Ist er verschwunden oder nur nicht mehr sichtbar? Lässt sich der Löseprozess unendlich oft wiederholen oder passt nur eine bestimmte Menge Zucker in das Wasser hinein?

Jedes Kind platziert die Menge an Zuckerwürfeln vor sich, von der es glaubt, dass sie sich gerade noch im Wasser lösen wird. Diese Anzahl der Würfelzucker schreiben oder malen die Mädchen und Jungen auf. Wird es einen Unterschied machen, ob man alles auf einmal hineingibt oder portionsweise vorgeht?

Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, was wohl geschehen wird, wenn sich der Zucker nicht mehr löst. Sinkt er zu Boden oder schwebt er im Wasser? Wird das Wasser anders aussehen? Bleibt es flüssig oder wird es durch den Zucker fest?



AUSPROBIEREN UND VERSUCH DURCHFÜHREN

Die Kinder geben ihre geschätzte Zuckermenge in Gläser mit jeweils gleichen Wassermengen und beobachten genau, was passiert.

Lassen Sie die Kinder selbst entscheiden, ob sie einen Würfel Zucker nach dem anderen oder ob sie alles auf einmal lösen wollen. Möchten die Mädchen und Jungen der Auflösung einfach nur zusehen oder den Löseprozess beispielsweise durch Umrühren beschleunigen?

Ist die Zuckermenge im Glas aufgelöst, können die Kinder erneut schätzen und testen, wie viele Stücke Würfelzucker sich nun noch zusätzlich im Wasser auflösen werden. Sie wiederholen den Prozess, bis sich irgendwann kein Zucker mehr im Wasser löst.



Materialien:

- Gläser
- Würfelzucker
- Löffel
- Gläser und Erbsen oder Stift und Papier zum Dokumentieren



BEOBSACHTEN UND BESCHREIBEN

Bitte Sie die Kinder, das Wasser und den Zucker während des Versuchs zu beobachten und zu beschreiben: Wie sieht der Zucker aus, bevor er zum Wasser gegeben wird? Verändert sich der Zucker, sobald er sich im Wasser befindet? Was passiert mit seiner Größe und seiner Farbe?

Verändert sich das Löseverhalten, je mehr Zucker im Wasser gelöst ist? Verändert sich das Wasser? Lässt sich das Zuckerwasser weiterhin einfach umrühren oder wird es irgendwann zäher?



ERGEBNISSE DOKUMENTIEREN

Die Kinder zählen ihre Menge an Würfelzucker ab, die sie in das Glas geben: Jüngere Kinder können für jedes Stück Würfelzucker, das sie in das Wasser getan haben, eine Erbse in ein zweites Glas werfen. Zum Schluss vergleichen die Mädchen und Jungen dann die Erbsenmengen in ihren Gläsern. Ältere Kinder malen für jedes Stück Würfelzucker, das sie in das Wasser gegeben haben, ein Quadrat auf kariertem Papier aus. Werden diese direkt untereinander gezeichnet, entstehen Schlangen aus Quadraten. Die Mädchen und Jungen können die Längen ihrer Schlangen miteinander vergleichen.

Empfehlen Sie den Kindern, für jede Fortführungsrunde – das weitere Zugeben von Zucker, nachdem die geschätzte Würfelanzahl bereits gelöst ist – eine Linie unter die Quadrate zu ziehen und darunter die zusätzlichen Quadrate zu malen. So können die Mädchen und Jungen anschließend sogar die Anzahl ihrer Versuchsrunden erkennen.



ERGEBNISSE ERÖRTERN

Sammeln Sie die Ergebnisse der Kinder: Wer hat welche Menge Zucker ins Wasserglas gegeben, bis der Zucker sich nicht mehr gelöst hat? Ist das Ergebnis bei allen Kindern gleich?

Erinnern Sie die Mädchen und Jungen an die Schätzung zu Beginn. Stimmt die ursprünglich angenommene mit der sich tatsächlich im Glas befindlichen Zuckermenge überein?

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, was mit dem Zucker passiert ist. Wo ist er, wenn er im Wasser „verschwindet“? Wieso gibt es einen Punkt, an dem er nicht mehr „verschwindet“?

Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, was passiert, wenn man den Versuch mit mehr oder mit weniger Wasser wiederholt. Löst sich dann immer noch dieselbe Menge Zucker?

