



## MATERIALERKUNDUNG

### Wo begegnen uns Werk- und Rohstoffe im Alltag?

Alle Gegenstände sind aus Rohstoffen (aus der Natur, z. B. Erz) gefertigt, die zu Werkstoffen (verarbeitete Stoffe, z. B. Stahl) wurden. Kinder tragen Kleidung aus Baumwolle, spielen mit Spielzeug aus Plastik, sitzen auf Stühlen aus Holz oder essen von Tellern aus Porzellan. Somit sind sie ständig von unterschiedlichsten Werkstoffen umgeben. Sie werden außerdem mit Abfallbehältern für verschiedene Reststoffe und variierendem Umgang mit diesen Ressourcen konfrontiert.

### Werk- und Rohstoffe in MINT

(M) Bei der Untersuchung von Materialien ergeben sich mathematische Fragen nach Form, Ausmaß, Gewicht oder Anzahl unterschiedlicher Stoffe. (I) Technische Geräte, wie Handys, enthalten seltene Rohstoffe und haben eine kurze Nutzungsdauer. (N) Jeder Werkstoff kommt ursprünglich aus der Natur und kann physikalisch untersucht werden. (T) Um die beste Lösung für ein technisches Problem zu finden, eignet sich meist ein bestimmter Werkstoff, z. B. kann ein Haus nicht aus Kaugummi gebaut oder Kreide nicht zum Schreiben auf Sand verwendet werden.

Warum nutzen wir keine Steine, sondern Stifte zum Malen?



### DA SOLL ES HINGEHEN: BEDEUTUNG VON WERK- UND ROHSTOFFEN IN BNE (ZIEL)

„Reduce, reuse, recycle (Reduzieren, weiterverwenden, verwerten)“ ist ein Slogan, der daran erinnern soll, kaputte oder ungenutzte Dinge als wertvolle Rohstoffe zu sehen und nicht gleich wegzuworfen.

Rohstoffe werden als Werkstoffe genutzt, um das Leben zu erleichtern. Jeder Gegenstand ist aus dem für seinen Verwendungszweck optimalen Werkstoff hergestellt. Alles kommt aus der Natur und geht verändert, oft schädigend, wieder dorthin, wenn es nicht mehr genutzt wird. Im Moment wird mehr genutzt, als nachwächst. Manche Rohstoffe werden dabei endgültig verbraucht.

Kinder sind weder verantwortlich für die Welt, wie sie ist, noch für die Probleme heutiger Zeit, denn sie orientieren sich daran, was Erwachsene oder ältere Mädchen und Jungen tun, lernen über sie Dinge als wertvoll oder wertlos kennen. Um mit den Kindern über Ressourcen zu sprechen, müssen sie erst einmal Materialien kennen lernen und verstehen, warum es unterschiedliche gibt, woher sie kommen und wie sie weiterverwendet werden können.

Die Nutzung von Werk- und Rohstoffen ist ein Schlüsselthema nachhaltiger Entwicklung: Ziele sind, dass die Generation heute nicht die Ressourcen für die von morgen oder die Gesellschaft hier im Norden nicht die des Südens verbrauchen, Umwelt und Menschen nicht langfristig belastet sowie keine Kriege um Rohstoffe geführt werden.



Was wären denkbare Alternativen, wenn ich weniger Plastik nutzen möchte?



### GRUNDERFAHRUNG AUF DEM WEG ZU BNE: DEM MATERIAL AUF DER SPUR

Besprechen Sie mit den Mädchen und Jungen, welche Dinge sie heute schon benutzt haben und aus welchen Materialien diese sind. Bitten Sie die Kinder, einige Gegenstände mitzubringen. Sammeln Sie dazu passende Werkstoffe, die Mädchen und Jungen untersuchen können. Kann man bei jedem Gegenstand direkt sehen, was er mal gewesen ist? Wie ist das bei Alufolie oder Plastik? Hat alles so viele Schichten wie ein Getränkekarton? Was denken die Kinder, wie diese produziert werden oder wo sie herkommen? Suchen Sie gemeinsam Begriffe, mit denen die Kinder die Materialien vergleichen können. Holz ist z. B. hart, Beton auch, aber er fühlt sich zusätzlich noch kalt an. Plastiktüten knistern laut, sind jedoch nicht besonders stabil. Sortieren Sie die Materialien zusammen. Wozu eignen sie sich aufgrund ihrer Beschaffenheit besonders?

### TÜR AUF ZU BNE: SPIELEN OHNE SPIELZEUG

Wie spielt man eigentlich, wenn kein Spielzeug da ist? Schicken Sie doch mal eine Zeitlang Spielzeuge in den Urlaub. Wenn auch Papier, Stifte oder Bücher zu Spielzeugen gezählt werden, kann so ebenfalls für Schulen und Horte eine spannende Aktion entstehen. Wie können die Mädchen und Jungen ohne Stifte und Papier üben, zu lesen oder zu schreiben? Wie funktioniert dann der Matheunterricht? Die Kinder – und auch Sie als betreuende Pädagoginnen und Pädagogen – lernen zu improvisieren und in Alternativen zu denken. Wichtig ist, dass die spielzeugfreie Zeit gut vorbereitet wird, dass das ganze Team, sämtliche Mädchen, Jungen und vor allem auch die Eltern einbezogen werden. Dann können sich alle auf eine abwechslungsreiche Zeit einstellen.



### WEITERE IDEEN ZUM THEMA „WERK- UND ROHSTOFFE“

#### WAS WÄRE, WENN ...

Tische sind aus Holz, Bücher aus Papier und Teller aus Porzellan. Geht das auch anders? Auf welche Alternativen kommen die Kinder? Tische aus Papier und Teller aus Holz? Können Sie etwas davon gemeinsam ausprobieren?

#### MEIN MÜLL

Aus vielen Abfällen kann noch etwas gemacht werden. Küchenabfälle können Kompost werden, die Plastiktüte hält den Fahrradsattel trocken und Pflanzen können in Getränkeverpackungen wachsen. Was fällt den Mädchen und Jungen noch ein, was sie mit Abfällen tun können? Und was passiert mit Dingen, die wir nicht weiterverwenden können?

#### EIN TAG OHNE ...

Wählen Sie mit den Kindern ein Material aus und versuchen Sie, einen Tag ohne dieses auszukommen. Wie ist es auf der Toilette ohne Papier? Oder ein Einkauf ohne Plastik? Was fehlt, wenn die Baumwolle weg ist?

Wenn Sie mehr zum Thema machen wollen, finden Sie Anregungen unter:

