

III.4.17

Sachunterricht – Natur

Müll trennen, entsorgen und wiederverwerten – Müllabfuhr, Müllverbrennung und Recycling

Tanja Ellinghaus



© Rawpixel/iStock

Die Verursachung und Entsorgung von Müll stellt eine andauernde Herausforderung für Mensch und Umwelt. In dieser Unterrichtseinheit für den Sachunterricht der Grundschule erfahren Kinder, wie Müll entsteht und warum Mülltrennung wichtig ist. Sie lernen die Arbeit der Müllabfuhr und die Abläufe in einer Müllverbrennungsanlage kennen, erarbeiten, warum Recycling zum Umweltschutz beiträgt, und erhalten Tipps zur Müllvermeidung. Zusätzlich erfahren die Lernenden bei kurzen Bastelprojekten, dass aus Müll auch etwas Neues entstehen kann.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 3. Klasse bis 4.

Dauer: ca. 12 Unterrichtsstunden

Kompetenzerwerb: Ressourcen in der Natur kennen; Berufe und Arbeitsformen erkunden; Reflektieren und beurteilen

Thematische Bereiche: Entstehung von Müll, Abfallarten, Mülltrennung, Berufe bei der Müllabfuhr, Bestandteile eines Müllwagens, Müllverbrennung, Recycling, Müllvermeidung

Medien: Texte, Bilder, Bastelanleitungen, Rätsel, Test, Selbsteinschätzungs-
bogen, Beobachtungsbogen

Fächerübergreifend: Kunst: Papier schöpfen, Tierblumentöpfe aus PET-Flaschen
herstellen

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bilder/Bildkarten; TX: Text;

UG: Unterrichtsgespräch; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit; GA: Gruppenarbeit



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1. Stunde

Thema: Müllproduktion und Müllarten

Einstieg: L zeigt Mülleimer aus dem Klassenzimmer und fragt SuS, was sie zuletzt weggeworfen haben und wie oft der Eimer geleert wird; Übergang zu Einstiegstext von M 1

M 1 (TX, AB) Müll in Deutschland / SuS lesen einen Einstiegstext zum Thema Müll und beantworten Fragen dazu (EA, PA, UG)

M 2 (AB) Wie nennt man den Müll? / SuS erkennen abgebildete Müllsorten; L kann SuS vermuten lassen, wie der Müll an den abgebildeten Orten gekommen ist (EA, PA, UG)

M 3 (AB) Das Abfall-Protokoll / SuS protokollieren zu Hause, welche Dinge sie innerhalb von fünf Tagen in den Müll werfen (EA)

2.–5. Stunde

Thema: Abfallentsorgung: Mülltrennung, Müllabfuhr und Müllverbrennung

M 4 (AB) Wir trennen unseren Müll / SuS ordnen Müll den Mülltonnen zu (EA)

M 5 (TX) Die Müllabfuhr – Ein Interview / SuS lesen ein Interview mit zwei Müllwagenfahrern (EA)

M 6 (BD, AB) Der Müllwagen – Bild / SuS beschriften ein Müllauto mithilfe von M 7–M 9 (EA)

M 7–M 9 (TX) Der Müllwagen – Aufgaben / SuS lesen Text über den Müllwagen und nutzen Informationen zur Beschriftung von M 6 (EA)

M 10 (BD, AB) Die Müllverbrennungsanlage – Bild / SuS beschriften Müllverbrennungsanlagen mithilfe von M 11–M 13 (EA)

M 11–M 13 (TX) Die Müllverbrennungsanlage – Aufgaben / SuS lesen Text über Müllverbrennungsanlage und nutzen Informationen zur Beschriftung von M 10 (EA)



6.–11. Stunde

Thema:	Recycling
M 14 (AB)	Wertvolle Rohstoffe / SuS erfahren, aus welchen Rohstoffen bestimmte Gegenstände bestehen (EA)
M 15 (TX, BD)	Was ist Recycling? / SuS befassen sich mit dem Unterschied zwischen Einweg- und Mehrweg-Modell (EA, PA)
M 16 (AB)	Recycling von Papier / SuS übertragen das Mehrweg-Modell auf das Recycling von Papier (EA, PA)
M 17 (AL)	Anleitung: Wir schöpfen Papier / SuS schöpfen ihr eigenes Papier. Achtung: L sollte wegen der Verletzungsgefahr den Papierbrei pürieren (EA, PA, GA)
M 18 (AB)	Recycling von Plastikflaschen / SuS erfahren, wie aus alten PET-Flaschen neue gemacht werden (EA, PA)
M 19 (AL)	Anleitung: Tier-Blumentöpfe aus Plastikflaschen / SuS basteln aus alten PET-Flaschen Blumentöpfe in Tiergestalt. Achtung: L weist auf einen vorsichtigen Umgang mit der (Nagel-)Schere hin (EA, PA, GA)
Vorbereitung:	Materialien für M 17 und M 19 vorbereiten oder mitbringen lassen
Benötigt:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> M 17: Ziegel, buntes Ton-/Krepppapier, Eimer, warmes Wasser, Tapetenkleister, Pürierstab, große Schüsseln (der Schöpfrahmen muss hineinpassen), Schöpfrahmen, Geschirrtücher, getrocknete Pflanzen <input type="checkbox"/> M 19: leere PET-Flaschen, Nagel- und Bastelschere, Folienstift, Schürzen und Handschuhe, großer und kleiner Pinsel, Schwamm, Bleistift, Acrylfarben, Blumen oder Kräuter zum Einpflanzen (ggf. dessen Erde und Samen), Blumenuntersetzer

12. Stunde

Thema:	Müllvermeidung und Abschluss
M 20 (TX, BD)	Tipps zur Müllvermeidung / SuS erfahren und überlegen, wie man Abfall vermeiden und reduzieren kann (EA)
M 21 (AB)	Rund um den Müll: Ein Kreuzworträtsel / SuS lösen das Kreuzworträtsel und wiederholen dabei wichtige Begriffe (PA)

Der Müllwagen – Bild

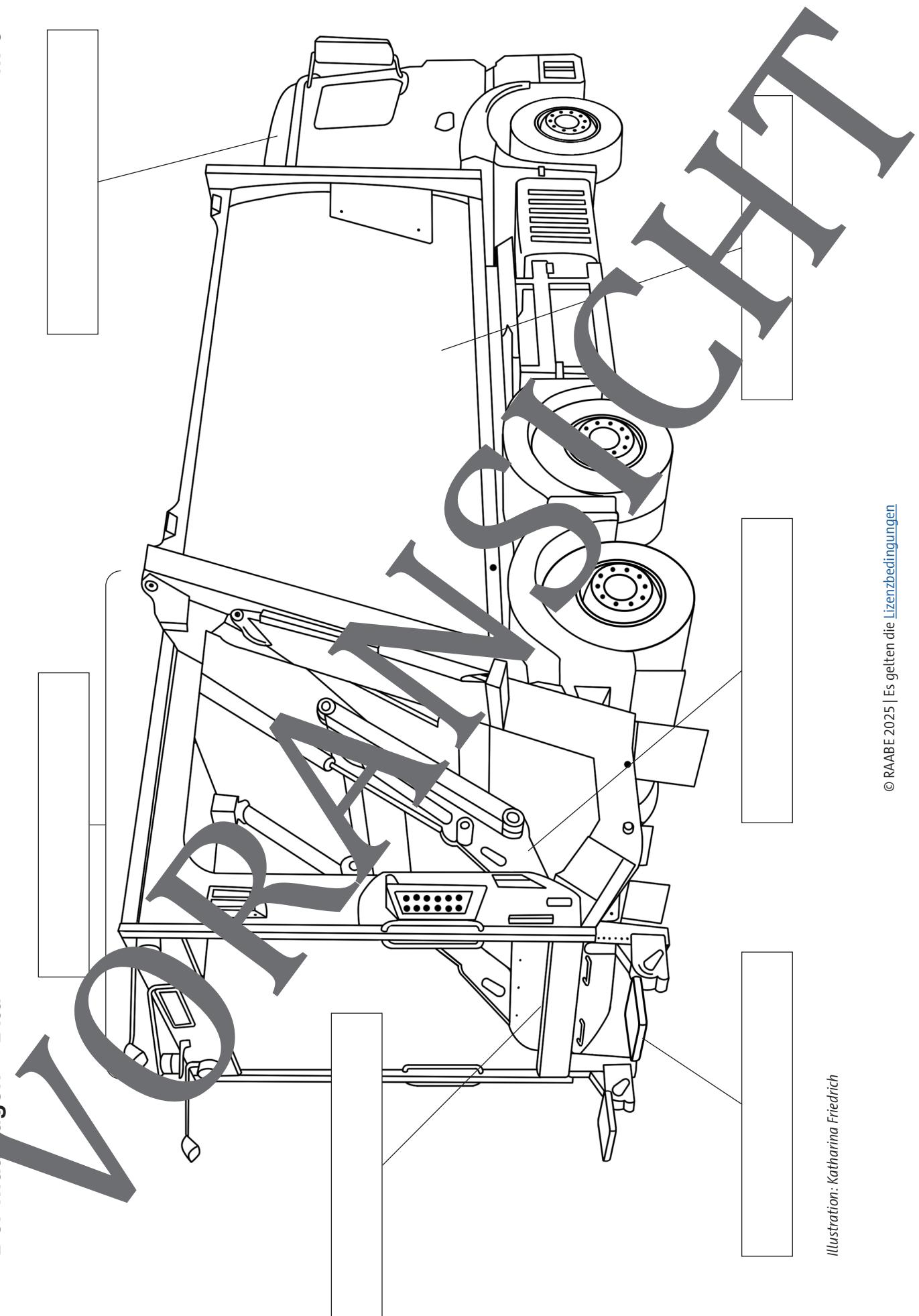


Illustration: Katharina Friedrich

Die Müllverbrennungsanlage – Aufgaben



Aufgabe 1: Lies den Text.



Der Müllwagen bringt den Restmüll zur Müllverbrennungsanlage. Er kippt den Abfall in den **Müllbunker**.

Der Kranführer packt den Müll mit dem **Greifer**.

Damit trägt er den Abfall zum **Trichter**. Dort lässt er ihn wieder los. Der Müll rutscht durch den Trichter. Er landet im **Brennkessel**.

Dort verbrennt der Abfall. Es bleibt eine schwarz-graue Masse übrig. Man nennt sie **Schlacke**.

Während der Verbrennung steigt heißes **Rauchgas** auf. Es erhitzt Rohre mit Wasser. Diese Rohre nennt man **Kondensator**. In ihnen wird das Wasser durch die Hitze zu Dampf.

Der Dampf treibt eine Turbine an. Sie dreht sich. Ein Generator verwandelt die Drehung zu **Strom**. Das kannst du dir wie bei einem Generator am Fahrrad vorstellen.

Das Rauchgas ist giftig. Es muss gereinigt werden.

Bei der **Rauchgasreinigung** werden giftige Stoffe entfernt.

Das saubere Gas gelangt durch den **Schornstein** nach draußen.



Aufgabe 2: Beschrifte die Müllverbrennungsanlage. Nutze die Wörter aus dem Kasten.

Müllbunker • Greifer • Trichter • Schlacke • Rauchgas • Strom • Rauchgasreinigung • Schornstein

Recycling von Papier

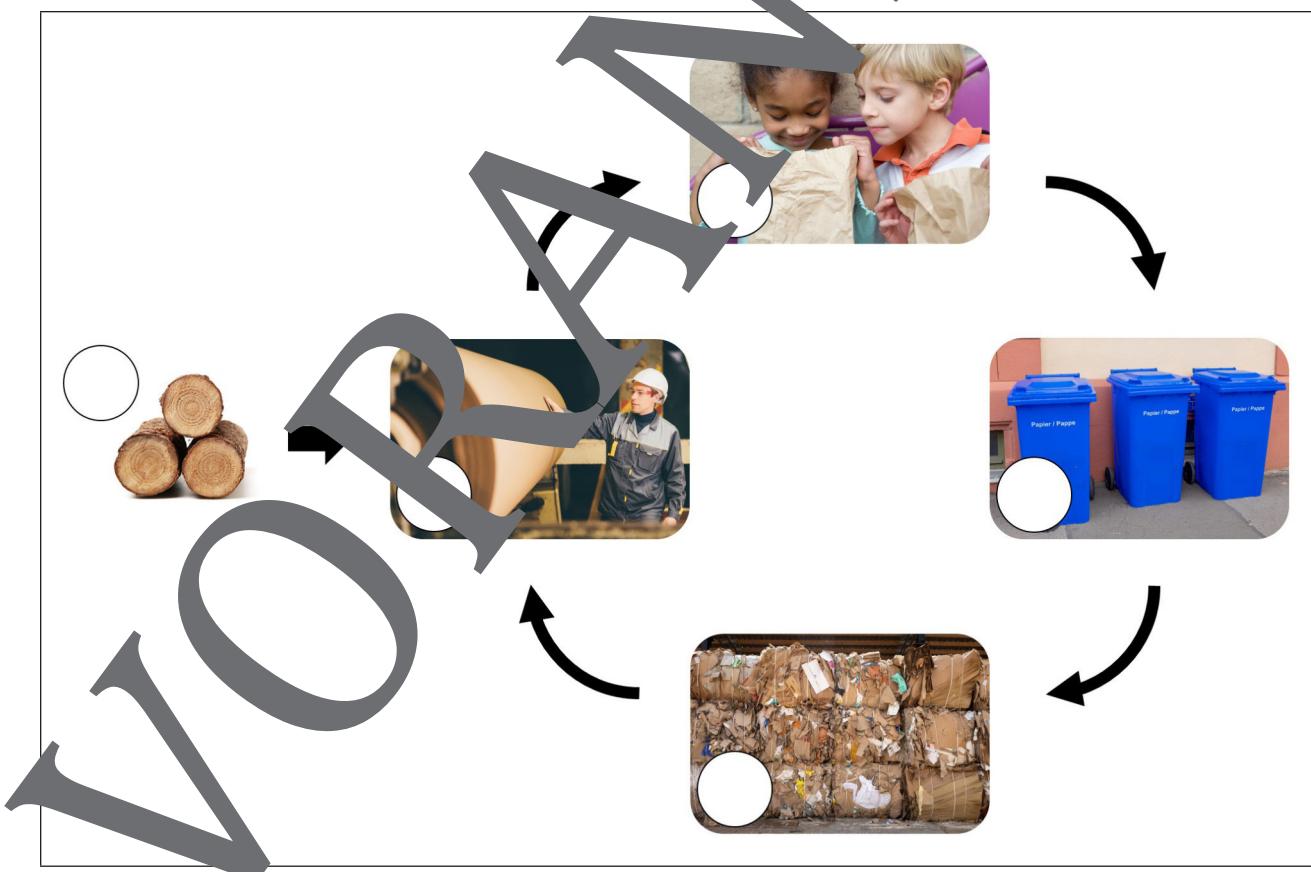


Aufgabe 1: Lies den Text.

- | | |
|---|--|
| 1 | Für die Herstellung von neuem Papier benötigt man Holz. Dafür müssen Bäume gefällt werden. |
| 2 | In der Papierfabrik wird das Papier hergestellt. |
| 3 | Das Papier können wir zum Beispiel als Papiertüte nutzen. |
| 4 | Wenn wir die Papiertüte nicht mehr brauchen oder sie kaputt ist, werfen wir sie in die Altpapiertonnen. |
| 5 | Das Altpapier wird in der Recyclingstation so bearbeitet, dass man daraus wieder Papier herstellen kann. |



Aufgabe 2: Welcher Text aus Aufgabe 1 passt zu welchem Bild?
Schreibe die Zahlen passend in die Kreise.



Aufgabe 3: Erkläre einem Partnerkind das Schaubild aus Aufgabe 2.