

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Unterrichtsprojekt: Plastik*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



<b>Einleitung</b> .....	5
<b>Einordnung des Themas „Plastik“ in den Perspektivrahmen</b> .....	6
<b>Verortung in der aktuellen Konzeption des Sachunterrichts</b> .....	7
<b>Inklusionsdidaktisches Netz – Plastik</b> .....	9
<b>Sachinformationen für die Lehrkraft zum Thema „Plastik“</b> .....	10
<b>Hinweise zu den Arbeitsmaterialien</b> .....	13
<b>Lernstandserhebung, -beurteilung und -bewertung</b> .....	27
<b>Arbeitsmaterialien</b> .....	28
1 Reflexionsmethode „Nachdenkkiste“ .....	28
2 Stundenübergreifendes Quiz mit Bildsymbolen .....	29
3 Warum Umweltschutz?	
3a Warum Umweltschutz? .....	30
3b Umweltschutz und ich .....	31
3c Warum Umweltschutz? (Argumentieren) .....	32
3d Umweltschutz-Domino (leicht) .....	35
3e Umweltschutz-Domino (schwer) .....	36
4 Was ist Plastik?	
4 Plastik oder nicht? .....	38
5 Wozu brauchen wir Plastik?	
5a Sicherheitsregeln zum Experimentieren .....	42
5b Experiment: Eigenschaften von Plastik (leicht) .....	43
5c Experiment: Eigenschaften von Plastik (schwer) .....	46
5d Eigenschaften von Plastik: Ergebnis (Lückentext) .....	48
5e Was wissen wir über Plastik? (Mindmap zur Ergebnissicherung) .....	49
6 Wo benutzen wir Plastik?	
6a Wo finde ich zu Hause Plastik? .....	50
6b Wo finde ich im Supermarkt Plastik? .....	52
6c Mikroplastik in Kosmetik? .....	53
6d Mikroplastik aus der Waschmaschine? .....	57
6e Vier Rezepte mit Zaubernüssen .....	59
7 Wo finden wir Plastikmüll in unserer Umwelt?	
7 Wo finden wir Plastikmüll in unserer Umwelt? .....	61
8 Was passiert mit dem Plastikmüll in der Natur?	
8a Was passiert mit dem Plastikmüll in der Natur? (leicht) .....	62
8b Was passiert mit dem Plastikmüll in der Natur? (schwer) .....	64
8c Plastikmüll im Meer: Zersetzungsdauer .....	65

9	Welche Folgen hat Plastik in der Umwelt?	
9a	Welche Folgen hat Plastik in der Umwelt? .....	66
9b	Gefahren von Plastik .....	67
9c	Vorlesegeschichte: Am Nordseestrand .....	68
9d	Forscherfragen: Die Folgen von Plastik im Meer .....	70
9e	Interview: Auswirkungen von Plastik im Meer .....	74
9f	Interview: Auswirkungen von Plastik auf den Menschen .....	76
10	Was passiert mit Plastikmüll, wenn wir ihn richtig entsorgen?	
10a	Recycling (Lückentext) .....	78
10b	Wertstoffkreislauf (leicht) .....	81
10c	Wertstoffkreislauf (schwer) .....	85
10d	Das Mehrwegsystem .....	87
11	Wie gehen andere Länder mit Plastikmüll um?	
11a	Das Plastikproblem im Senegal .....	88
11b	Das Plastikproblem in Indonesien .....	90
12	Welche Alternativen gibt es für Plastik?	
12	Welche Alternativen gibt es für Plastik? .....	92
13	Abschlussbotschaft zum Thema „Plastik“	
13	Was ich noch sagen möchte ... .....	94
14	Plastik-Experten	
14a	Zertifikat für Schülerinnen und Schüler .....	95
14b	Zertifikat für die Klasse .....	97
15	Quellenverzeichnis .....	98
16	Empfehlungen zu weiterführenden Informationsquellen .....	99



### **Digitales Zusatzmaterial:**

Bildkarten zu den Materialien 2, 6c, 8a, 12a

# Einleitung

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

in ihrer Lebenswelt begegnen Schülerinnen und Schüler dem Thema „Plastik“ täglich. Dabei bewegen sie sich in einem Spannungsfeld: Einerseits bietet Kunststoff durch seine vielfältigen Eigenschaften diverse Vorteile in zahlreichen Einsatzbereichen. Auf der anderen Seite werden die Schülerinnen und Schüler mit dem gefährlichen Umgang auf ökologischer und gesundheitlicher Ebene durch eine wachsende mediale Aufmerksamkeit konfrontiert.

Mit diesem Heft bieten wir Ihnen verschiedene sonderpädagogisch aufbereitete Arbeitsmaterialien für einen handlungsorientierten Sachunterricht zu der hochaktuellen Thematik.

Ziel dieses Materials ist die motivierende Vermittlung von Wissen für einen reflektierten Umgang mit Kunststoffen im Alltag. Es leistet somit einen Beitrag für die „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, die perspektiv- und curriculumsübergreifend in den Lehrplänen auf Empfehlung der Kultusministerkonferenz verankert ist.

Neben den Arbeitsblättern beinhaltet dieses Material eine begleitende Lehrerhandreichung mit Kommentaren und Anregungen zur Umsetzung.

Die Arbeitsmaterialien wurden bereits in zwei Praxisdurchläufen in unterschiedlichen Klassen erprobt und adaptiert. Dadurch entstanden verschiedene kreative Zugangsebenen und Differenzierungsmöglichkeiten.

Außerdem legten wir bei der Entwicklung unserer Unterrichtsreihe besonderen Wert auf eine sprachbewusste und multimodale Vermittlung.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Umsetzung mit Ihrer Klasse!

Maj-Britt Klein & Sarah Sophie Mrohs

## Einordnung des Themas „Plastik“ in den Perspektivrahmen

### Perspektive

Naturwissenschaftliche Perspektive (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts, 2013, S. 37–45)

Sozialwissenschaftliche Perspektive (GDSU, S. 27–37)

Geographische Perspektive (ebd., S. 46–55)

Technische Perspektive (ebd., S. 63–72)

### Perspektivenbezogene Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen

DAH NAWI 4: Konsequenzen aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen für das Alltagshandeln ableiten

DAH SOWI 4: Ökonomische Entscheidungen begründen

DAH SOWI 6: Gesellschaftsbezogene Handlungen planen und umsetzen

DAH GEO 2: Räume erkunden, untersuchen und Ergebnisse dokumentieren

DAH TE 4: Technik bewerten

### Perspektivenbezogene Themenbereiche

TB NAWI 1: Nicht belebte Natur – Eigenschaften von Stoffen/Körpern

TB NAWI 2: Nicht belebte Natur – Stoffumwandlungen

TB SOWI 3: Das Gemeinwohl

TB SOWI 4: Kinder als aktive Konsumenten

TB GEO 2: Menschen nutzen, gestalten, belasten, gefährden und schützen Räume

### Perspektivenvernetzende Themenbereiche

Bildung nachhaltiger Entwicklung (GDSU, 2013, S. 75–80)

Gesundheit und Gesundheitsprophylaxe (ebd., S. 80 ff.)

Medien (ebd., S. 83–86)

## Verortung in der aktuellen Konzeption des Sachunterrichts

Das Unterrichtsmaterial orientiert sich an der aktuellen Konzeption des **vielperspektivischen Sachunterrichts** unter besonderer Berücksichtigung des **inklusiven Auftrags** von Schule. Das Thema „Plastik“ weist durch seine hohe Aktualität auf gesellschaftlicher, politischer und medialer Ebene einen klaren **Lebensweltbezug** für die Schüler<sup>1</sup> auf, indem diese vielseitig mit der Thematik konfrontiert werden. Darüber hinaus ergeben sich auf ökologischer und gesundheitlicher Ebene direkte Folgen für die Lebenswelt der Kinder, die unter anderem durch das eigene Handeln im Umgang mit Plastikmaterial im Alltag bestimmt werden. Die Thematik dient folglich durch die inhaltliche Aufklärung der Schüler als Grundlage zur **Demokratieförderung** im Sinne von Mündigkeit, Selbstbestimmung und Mitbestimmung. Darüber hinaus wird aus den vielseitigen thematischen Berührungspunkten die Notwendigkeit der multiperspektivischen Herangehensweise an die Thematik ersichtlich – sowohl inhaltlich als auch methodisch. Die aktuelle Konzeption des Sachunterrichts unterscheidet **fünf fachliche Perspektiven** mit eigenen **perspektivenbezogenen** sowie **perspektivenübergreifenden Methoden**, die im Unterricht ausgewogen berücksichtigt werden sollen. Die Unterrichtseinheit stellt Anforderungen an beide methodische Bereiche: Auf der Ebene der perspektivbezogenen Arbeits-, Denk- und Handlungsweisen arbeiten die Schüler beispielsweise mit den Operatoren „Beobachten“, „Untersuchen“, „Experimentieren“ und „Bestimmen“, um Konsequenzen aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen über Plastik für das Alltagshandeln abzuleiten (Perspektive Natur). Gleichzeitig erwerben sie durch die methodischen Zugangswege die perspektivenübergreifenden Methoden des „Erproben“, Dokumentieren“, „Analysieren“ und „Erklären“. Diese methodischen Kompetenzen lassen sich den prozessbezogenen Kompetenzen zuordnen und sind an die inhaltsbezogenen Fachinhalte der Thematik gebunden: Durch die **prozessbezogenen Kompetenzen** „Fragen und Vermutungen entwickeln und überprüfen“ eignen sich die Schüler beispielsweise **inhaltsbezogene Kompetenzen** zu chemischen Reaktionen oder Sinn, Möglichkeiten und Grenzen von Technik an. Diese Vorgehensweise entspricht dem Ansatz der Handlungsorientierung im Sachunterricht. Die Materialien weisen demnach einen hohen Aufforderungscharakter an die Eigenaktivität der Schüler auf. Das **Lern- und Handlungsfeld** „Plastik“ ist somit sinnstiftend und übergreifend vernetzt. Im Folgenden wird der Beitrag der Unterrichtseinheit in Bezug zu den Perspektiven des Sachunterrichts stichpunktartig dargestellt:

**Natur:** Durch Methoden wie das kriteriengeleitete Erkunden der Lebenswelt, Experimente, Internetrecherchen, Beobachtungen, ein Rollenspiel usw. lernen die Schüler neben chemischen Eigenschaften, Grenzen und Möglichkeiten von Plastik auch Folgen für das Ökosystem und den Menschen kennen und einen daraus resultierenden verantwortungsbewussten Umgang mit dem Material.

**Raum:** Durch Recherchen, Beobachtungen, Exkursionen und Geschichten mit Identifikationsfiguren erarbeiten die Schüler die Auswirkungen von Plastik in verschiedenen Lebensräumen (lokal, international, an Land, im Meer). Basierend auf diesen Erkenntnissen planen und erproben sie die Mitgestaltung von Räumen im Sinne des Schutzes von Lebensräumen.

**Gesellschaft und Politik:** Durch das Reflektieren des eigenen Handelns, Beobachtungen, eine Exkursion und das Suchen alternativer Lösungswege findet eine Kosten-Nutzen-Analyse von Konsumprodukten aus Plastik statt. Die Folgen des Konsums können so eingeschätzt werden.

**Zeit und Wandel:** Durch das Orientieren auf einer Zeitleiste sowie eigene Recherchen können die zeitlichen Auswirkungen von Plastikmüll auf die Umwelt nachvollzogen und die daraus resultierenden Gefahren eingeschätzt werden.

**Technik:** Durch das Nacherfinden der technischen Vorteile von Plastik und das Erfinden von Alternativen aus anderen Materialien kann über Möglichkeiten und Grenzen von Technik reflektiert werden.

---

<sup>1</sup> Wir sprechen hier wegen der besseren Lesbarkeit von Schülern bzw. Lehrern in der verallgemeinernden Form.

Im Sinne des Anspruchs auf ganzheitliches Lernen lassen sich die **perspektivenvernetzenden Themenbereiche** der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, „Gesundheit und Gesundheitsprophylaxe“ und „Medien“ identifizieren. Ergänzend dazu werden die **fachübergreifenden Bildungsbereiche** „Interkulturelle Bildung“, „MINT-Bildung“, „Sprachbildung“, „Verbraucherbildung“ und „Wertebildung“ in der Unterrichtsreihe thematisiert. Die Arbeitsmaterialien orientieren sich dabei an den drei **Anforderungsbereichen** des Sachunterrichts: I. Wiedergeben & Beschreiben, II. Anwenden & Strukturieren sowie III. Transferieren & Verknüpfen. Der Anforderungsbereich der Aufgaben variiert je nach vorhandenen **Lernvoraussetzungen** bei den Schülern individuell. Um dieser Heterogenität angemessen zu begegnen, wurden bei der Planung der Materialien verschiedene Lerngruppen bedacht, sodass teilweise differenziertes Arbeitsmaterial, aber auch Vorschläge für Adaptionen und methodische Differenzierungen entwickelt wurden. Letztere lassen sich dem Kapitel „Hinweise zu den Arbeitsmaterialien“ entnehmen. Neben den verschiedenen **Lernbereichen** wurden im Sinne eines **inklusionsdidaktischen Netzes** auch die **Entwicklungsbereiche** der sensomotorischen, kognitiven, sozialen, emotionalen und kommunikativen Ebene berücksichtigt. Folglich können so auch individuelle (sonderpädagogische) Unterstützungsbedarfe in diesen Entwicklungsbereichen durch das Aufgabenangebot gezielt gefördert werden und mögliche Barrieren umgangen werden: So werden beispielsweise Schwierigkeiten des Schriftspracherwerbs auf kognitiver Ebene durch Visualisierungen berücksichtigt und somit ein Ausgleich auf der sensomotorischen Ebene ermöglicht. Zudem hält das Material durch das differenzierte Angebot im Sinne einer Elementarisierung vielfältige Zugangsebenen zur selben Thematik bereit. In Kapitel 10 können beispielsweise alle Schüler die Schritte des Recyclingprozesses nachempfinden, indem sie je nach Aufgabe den Prozess vorrangig sensomotorisch durch das Verwenden von Knetgummi oder aber kognitiv durch das Lesen eines Sachtextes nachvollziehen. Eine genaue und individuelle Lernausgangsanalyse stellt folglich die Basis zur Auswahl des adäquaten Unterrichtsmaterials dar. Hierfür kann der Vorschlag für die Vorwissenserhebung verwendet werden. Allerdings sollte die Lernstandsanalyse prozessbegleitend im Verlauf der Unterrichtsreihe fortgesetzt werden, um neue Lernentwicklungen zu berücksichtigen und das passende Material auszuwählen.

# Inklusionsdidaktisches Netz – Plastik

## Inhaltliche Lernbereiche

### Entwicklungsbereiche

#### Sensomotorische Aspekte

- Haptische Wahrnehmung des Recyclingprozesses: durch Knetgummi
- Visualisierungen als Ergänzung/ Ersatz von Schrift
- Auditiv-visuelle Wahrnehmung von Videomaterial
- Raum-Lage
- Alle Wahrnehmungsbereiche bei Explorationen der Lebensräume

#### Kognitive Aspekte

- Lese-Rechtschreib-Kompetenzen
- Handlungsplanung
- Organisation
- Verbalisieren von Wissen
- Transfer
- Durchführung von Handlungsschritten
- Reflektieren

#### Soziale Aspekte

- Gemeinsame Exkursionen
- Gruppenarbeitsphasen
- Gemeinsam Veränderungen anregen
- Auswirkungen auf andere Menschen in anderen Ländern
- Gemeinsame Verantwortung

#### Technik

- Nachempfinden bedeutsamer technischer Erfindungen
- Reflexion über Sinn, Möglichkeiten und Grenzen

#### Geschichte

- Auswirkungen auf die Zukunft
- Lineares Zeitverständnis entwickeln

#### Sozialwissenschaft

- Kosten-Nutzen-Bewertung von Konsumprodukten
- Gesundheitliche, ökologische und soziale Folgen von Konsum

#### Geografie

- Auswirkungen in verschiedenen Lebensräumen
- Schutz von Lebensräumen
- Planung und Erprobung die Mitgestaltung von Räumen

#### Naturwissenschaft

- Möglichkeiten und Grenzen
- Stoffeigenschaften
- Folgen für das Ökosystem und Handlungskonsequenzen
- Verantwortungsvoller Umgang mit / Schutz von Ökosystemen
- Gesundheitliche Auswirkungen
- Wechselseitige Abhängigkeit in der Nahrungskette

### Entwicklungsbereiche

#### Kommunikative Aspekte

- Unterstützte Kommunikation (UK)
- Verschiedene Möglichkeiten der Ausdrucksweisen (z. B. Bildkarten, Fotos)
- Über Vorschläge, Veränderungen, Gefahren usw. diskutieren
- Präsentieren eigener Arbeitsergebnisse
- Absprechen von Handlungsschritten
- Einsatz von Hilfsmitteln

#### Emotionale Aspekte

- Auswirkungen des eigenen Handelns auf emotionalen Zustand anderer
- Gefahren-/Verantwortungsbewusstsein
- Identifikationsfiguren in der Geschichte
- Präsentation eigener Ideen zu Alternativen
- Verantwortungsübernahme im Klassenkontext
- Reflexion



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Unterrichtsprojekt: Plastik*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

