

Natur kennt keinen Müll



Die Nutzung von Ressourcen ist eine wesentliche Grundlage für unser Leben. Doch das exponentielle weltweite Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum vervielfacht auch den Druck auf die natürlichen Ressourcen der Erde wie Rohstoffe, Flächen und die biologische Vielfalt. Seit vielen Jahren zeigt der Earth Overshoot Day schon, wie sehr wir die natürlichen Ressourcen übernutzen bzw. ausbeuten. Und jedes Jahr ist dieser Tag früher. Viele unserer Ressourcen sind in Zeiträumen von Millionen Jahren entstanden und nicht ersetzbar.

In schlechten Zeiten war es immer selbstverständlich mit Ressourcen achtsam umzugehen.

Wann wird der Druck groß genug sein, damit auch wir bereit sind die Grenzen unseres Planeten und die Endlichkeit seiner Ressourcen anzuerkennen und sie entsprechend als Geschenke der Natur zu würdigen?



www.bine-aktiv.de



www.miya-forest.de

Gefördert durch die



2022/2023

Konzept: Petra Römisch und Stefan Scharfe
Texte: Petra Römisch
Illustrationen: Ruth Malin und Anina Schneider

Natur kennt keinen Müll

Ziele		Passende Aufgabenkarten
<ul style="list-style-type: none">Die Kinder erwerben ein Verständnis für die Wichtigkeit von Müllvermeidung = RessourcenschutzSie kennen die Rolle organischer Reste (=Biomüll) für die PflanzenSie entwickeln Strategien zum besseren Umgang mit Ressourcen		Nr. 1 Tiny Forest Hüter in Aktion Nr. 10 Berge von Blättern Nr. 11 Ist Müll wirklich Müll? Nr. 12 Wer traut sich? (Ressourcen)
Jahreszeit	Ort	Sachunterricht
ganzjährig	Schule, Tiny Forest	Der Mensch und andere Lebewesen, Zusammenleben, Verantwortung übernehmen, Umgang mit Ressourcen
Anknüpfung Themenhefte		Auch einsetzbar in folgenden Fächern
Wasser und Bäume Boden ist Leben Geben und Nehmen		Religion/Ethik Übergreifendes

Unterrichtselemente:

1. Natur kennt keinen Müll

Material: s. Aufgabenkarte 10
Vorbereitung: Grundwissen zum Nährstoffkreislauf, vor allem über die Zersetzer (Destruenten) - s. Praxiswissen am Ende

2. Was ist Müll – und was geschieht damit?

Material: Verschiedene weggeworfene Dinge, z.B. ein Joghurtbecher, eine Dose, Korken,...
Vorbereitung: Bitten Sie jedes Kind am Vortag ein Stück/ein Teil Müll/etwas Weggeworfenes von zu Hause mitzubringen – oder Sie bereiten selbst eine Auswahl vor. Evtl. einen Besuch beim örtlichen Entsorger einplanen (nicht notwendig).

3. Müll – Probleme und Lösungsideen

Material: Einige Meter weiße Tapete oder Papiertischdecke (für 5 Tische), dicke Stifte
Vorbereitung: Anschauungsmaterial für Müllprobleme auswählen; auf jede der Tischdecken Thema und Fragestellung schreiben

Naturdetektive - Was passiert mit unserem Müll

https://naturdetektive.bfn.de/fileadmin/NATDET/documents/Kapitel_1-10/15884-17339-1-kapitel_10_muell.pdf

Umweltbundesamt: Nachrichten aus der Tonne - Kinder begeben sich mit Leo und Polly auf die Spuren des Abfalls. Woher kommt er, wo ist er zu finden und wie vermeidet man Abfall.

Hierzu gibt es auch ein Poster, einen Spickzettel mit Tipps und anderes zum Download

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachrichten-aus-der-tonne>

Für die Kinder

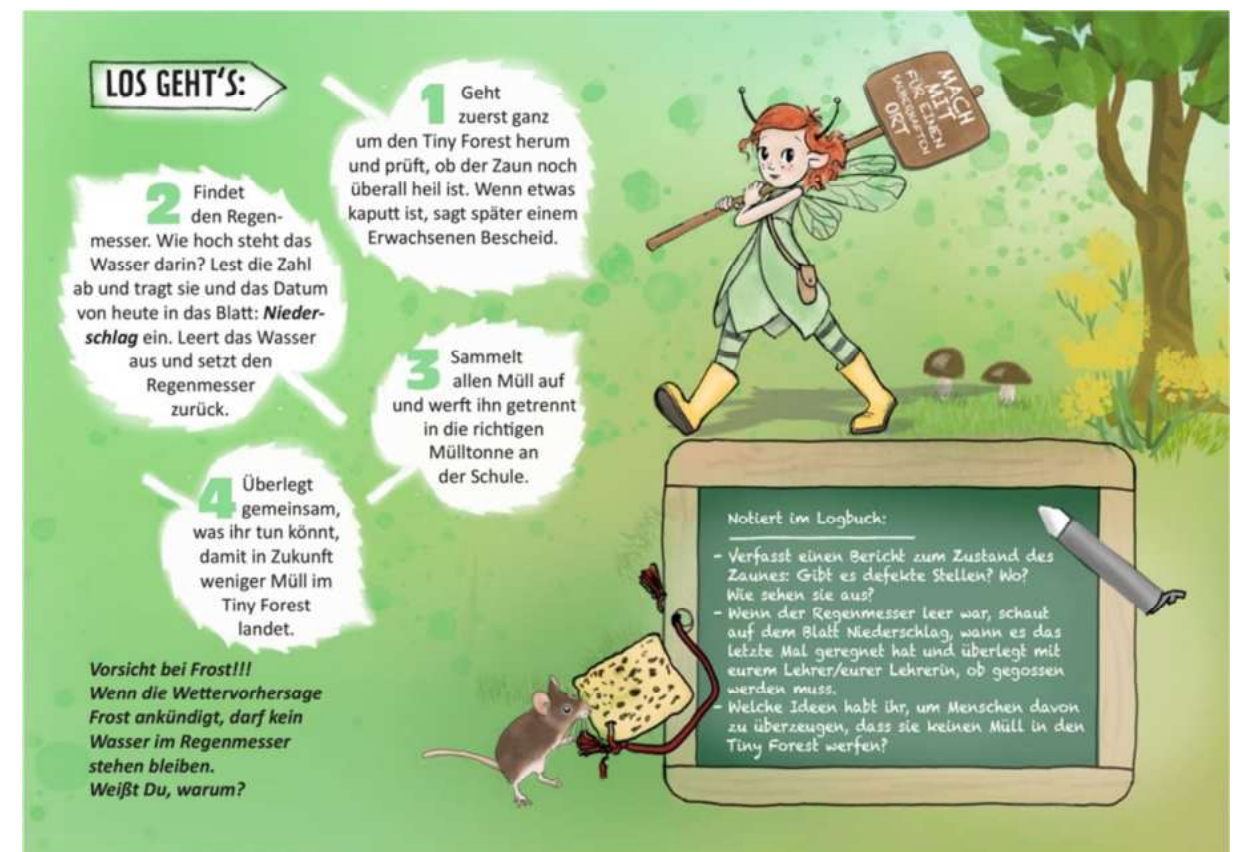
Broschüre zum Download mit vielen Tipps für weniger Müll

https://www.greenpeace.de/publikationen/Kinderinfo_Konsum_und_Müll.pdf

BfN Lexikon Naturdetektive: Müll

<https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/zum-lesen/sonstiges/muell.html>

Zugehörige Aufgabenkarten:





Krankheiten und Tod bei Mensch und Tier. Letztlich landet also auch unser Müll aus Deutschland so im Meer oder auf Müllhalden in Afrika.

- Müll, der in Deutschland nicht in Mülltonnen, sondern einfach in der Landschaft, der Natur landet, kann großen Schaden anrichten. Tiere kennen unsere „menschlichen“ Produkte und Abfälle nicht. Sie nutzen und schlucken Dinge, die sie verletzen oder sogar töten (z.B. der Hund, der einen Kronkorken verschluckt und innere Verletzungen bekommt oder Vögel, die Plastik zum Nestbau verwenden, sowie Fische und Seevögel, die das Plastik im Meer als Futter ansehen und elend sterben).
- Gerade Kunststoffe/Plastik stellen ein weiteres riesiges Problem dar: es dauert Hunderte von Jahren, bis sie in der Umwelt abgebaut werden. Daher wachsen die Plastikberge an Land und im Wasser ins Unermessliche. Der Schaden für die Umwelt ist nicht zu beziffern.
- Manchen Müll sehen wir nicht, aber er verursacht langfristig Schäden und Krankheiten bei Menschen, Tieren und Pflanzen, z.B. Pestizide in der Landwirtschaft, Giftstoffe im Abwasser.
- Oftmals wissen Menschen gar nicht, welche Ressourcen um sie herum frei verfügbar sind. Das heißt, Wissen und Perspektivenwechsel sind wertvolle Instrumente für den Wandel hin zu weniger Müll. (s. Aufgabenkarte 12)

Weiterführende Materialien:

Was ist Müll – Offizielles vom Umweltbundesamt:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallarten>

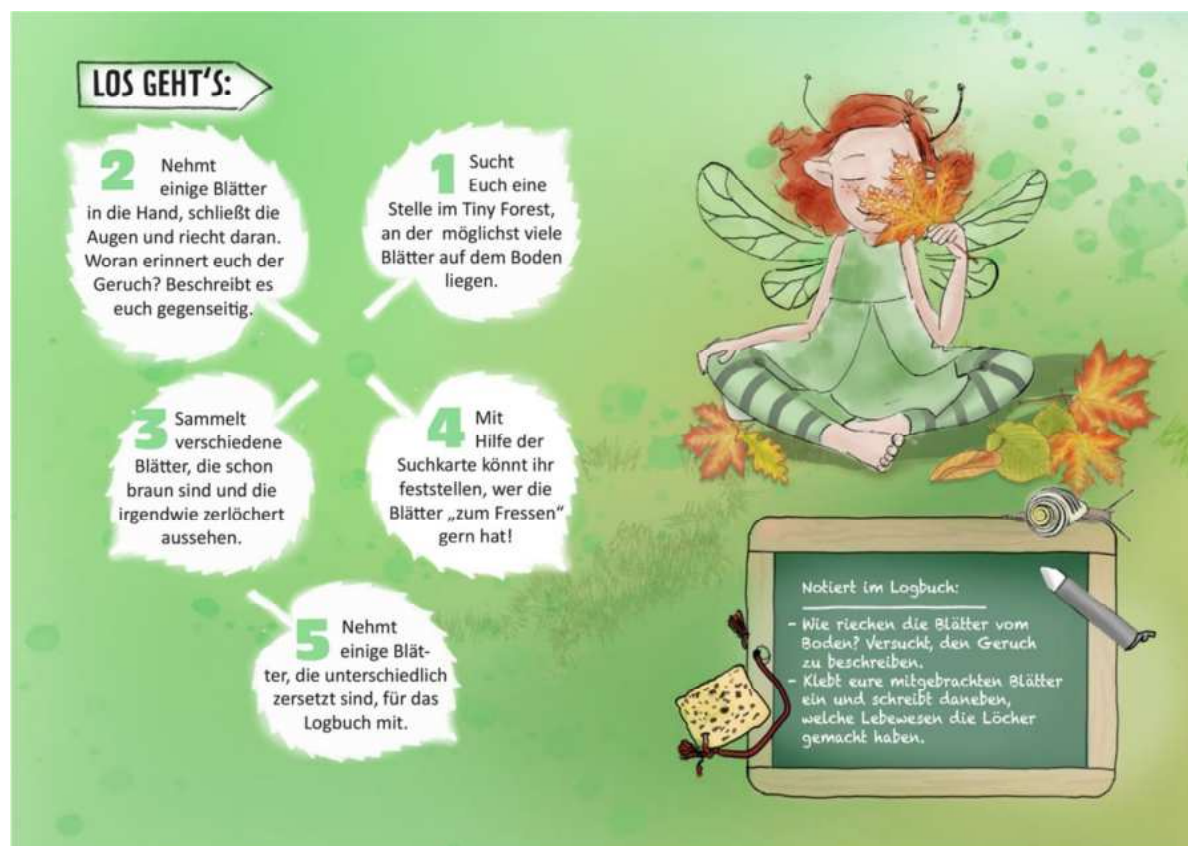
Zahlen und Fakten des Statistischen Bundesamtes zum Thema Abfall:

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/_inhalt.html#

Unterrichtsmaterialien

BMU Abfall: RaSa - der kleine Roboter zur automatischen Sammlung von Abfall - führt Grundschülerinnen und Grundschüler durch das Thema.

<https://www.bmu.de/publikation/abfall-arbeitsheft-fuer-schuelerinnen-und-schueler-grundschule>



Müll – Probleme und Lösungsideen

5 Bilder über 5 Müllberge weltweit: So krass vermüllen wir unsere Erde; sehr eindrücklich.

<https://www.zdf.de/kinder/logo/muellberge-weltweit-bilderserie-100.html>

Die Sendung mit der Maus, **Müll früher und heute**, Fazit: Die Müllmenge ist trotz Mülltrennung gestiegen <https://kinder.wdr.de/tv/die-sendung-mit-der-maus/av/video-sachgeschichte-frueher-heute-geschichten--woche-muell-von--familien-100.html>

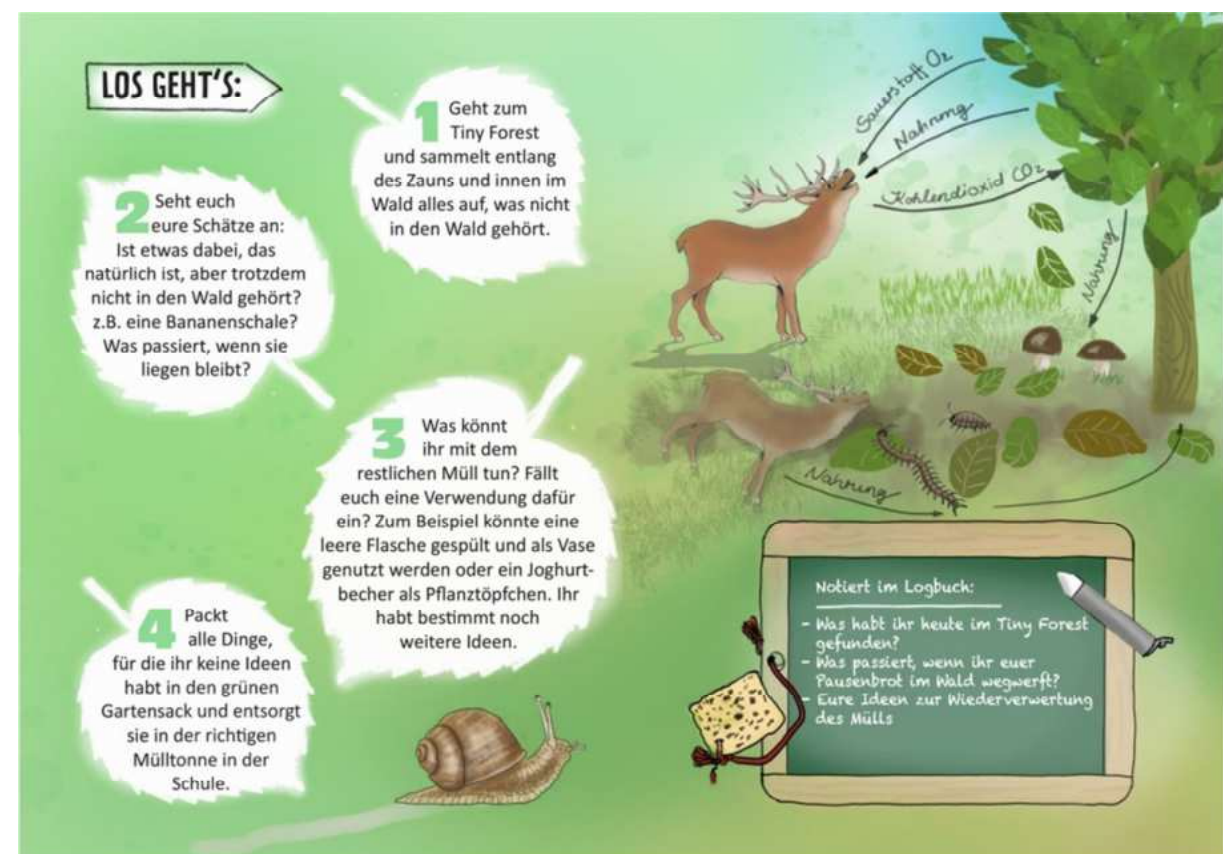
Animierte, aber sehr anschauliche Doku vom WWF darüber, wie das Plastik ins Meer kommt <https://www.wwf-junior.de/umwelt/plastikmuell-im-meer/>

Müllcheck – Reportage für Kinder: Schwerpunkt Plastikmüll, 24 min – sehr praktische Ansätze und Tipps für weniger Müll <https://www.youtube.com/watch?v=-kjsF0sflQQ>

Praxiswissen:

Dann ist doch alles ok, oder? - Was sind die Hauptprobleme mit Müll?

1. **Das Hauptproblem** ist wohl: **Es gibt zu viel davon!** Die Weltbevölkerung ist seit einigen Jahrzehnten exponentiell gewachsen und tut es noch. Und alle Menschen wollen leben und brauchen dafür Nahrung und Dinge.
2. Alle Dinge, die wir besitzen und nutzen, werden mit Hilfe von Energie aus Rohstoffen hergestellt. Rohstoffe kommen in den meisten Fällen aus der Natur und sind nicht in unendlicher Menge vorhanden, bzw. werden inzwischen knapp. Auch Energie steht noch nicht beliebig zur Verfügung.
3. Durch den globalen Handel werden Waren aus aller Welt hin und her geschickt. Dafür müssen sie verpackt werden: in Karton, Plastik, Metall. Alles Material, das von vornherein für die Entsorgung gedacht ist. Das sind riesige Mengen, die sowohl Rohstoffe, als auch Energie zur Herstellung brauchen. Rohstoffe, Wasser und Energie, die in den Herkunftsländern möglicherweise der dortigen Bevölkerung fehlen.
4. Ein großer Teil unseres Mülls in Deutschland wird noch nicht wiederverwertet, sondern entweder bei uns verbrannt, leider aber auch sehr häufig zur weiteren Bearbeitung in andere Länder verschifft. Das Problem ist nur, dass es in vielen Ländern, vor allem in asiatischen und afrikanischen noch keine Strukturen zur Müllaufbereitung gibt. Dort wird dann der Müll einfach auf Müllhalden oder ins Meer gekippt. Auch Schiffe kippen immer noch ungestraft ihren gesamten Müll ins Meer. Das führt zu gefährlichen



Anregungen für diese Einheit

Aktion: Natur kennt keinen Müll

Was fällt im Wald an?

- Alles, was von Bäumen fällt: Blätter, Früchte, Samen
- Kot der unterschiedlichsten Tiere
- Abgestorbene Pflanzenteile (Blätter, Äste), tote Tiere
- Das, was nach der Zersetzung übrig bleibt: Mineralien, Nährstoffe, Humus

Wer kümmert sich um...

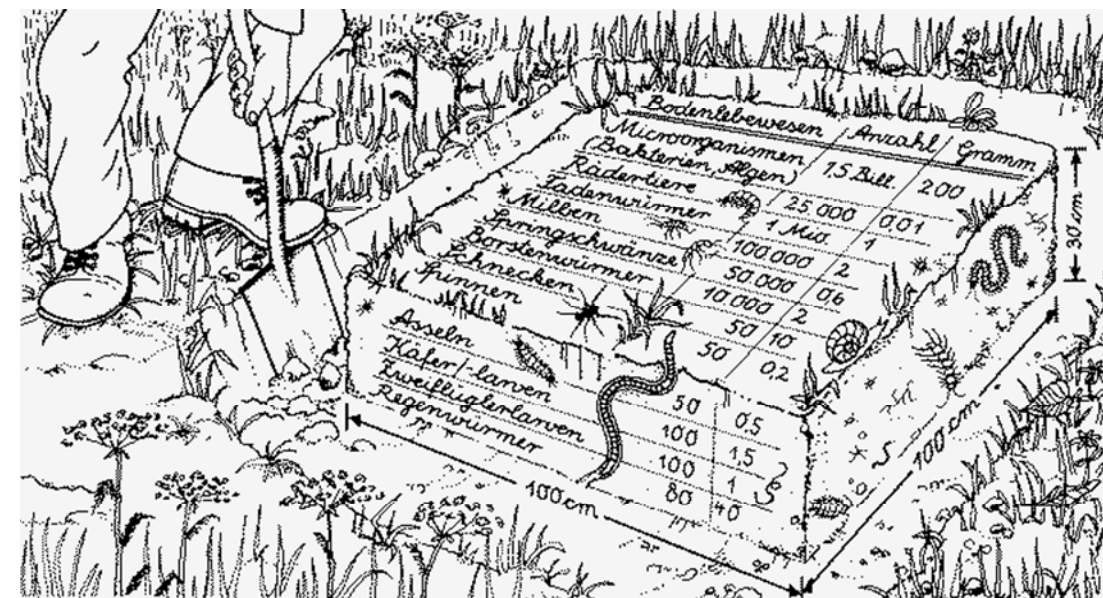
...frische grüne Blätter, Früchte und Samen, Pilzfruchtkörper: Eichhörnchen, Wildschweine, Vögel, Raupen, Rehe, Füchse, Mäuse, Käfer, Schnecken

...den Kot: Fliegen und deren Maden, verschiedene Fadenwürmer, Milben, einige Käfer wie Mistkäfer und Skarabäus. Kaninchen und Hasen fressen ihren eigenen Kot, sind aber hauptsächlich Pflanzenfresser.

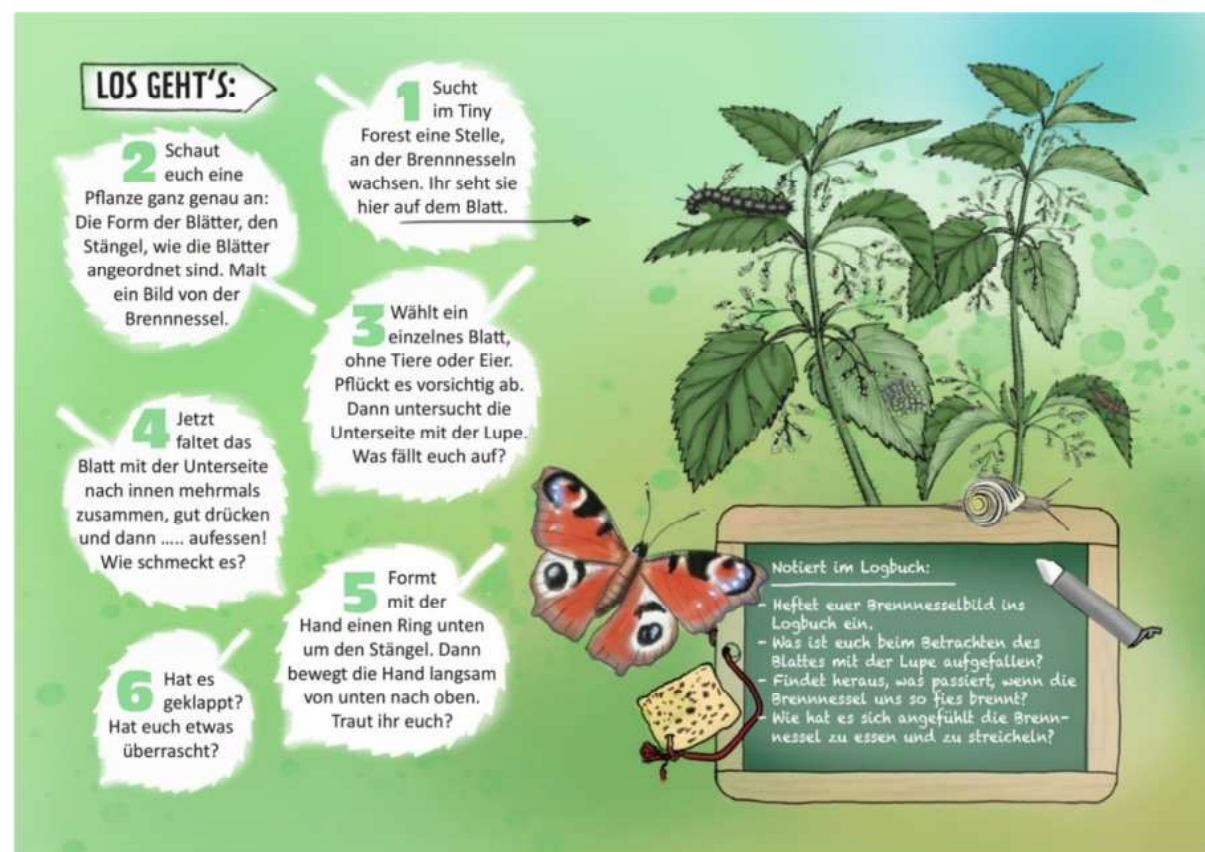
...tote Tiere: Schnecken, Aaskäfer, Larven von Ameisen und Wespen, Ratten, Falken, Igel Krähen, Dachs, Fuchs und auch Wildschweine.

...abgestorbene Pflanzenteile: Termiten und Wespen sind wichtige Holzersetzer, Schnecken, Würmer, Engerlinge (z.B. Larven des Maikäfers und des Rosenkäfers), Asseln, Springschwänze, die kleinsten am Ende sind Bakterien und Pilze.

...das, was dann noch übrig bleibt, nämlich Mineralien und andere Stoffe, die von den Regenwürmern und Bakterien im Boden hinterlassen werden: Die Pflanzen. Sie nehmen diese Stoffe wieder aus dem Boden auf und der Kreislauf beginnt von vorne.



(Lebewesen in 0,3m³ Boden)



Tipp Gemüseabfall:

Gerade bei Wurzelgemüse können wir die Blätter genauso essen wie die Wurzeln selbst.

Oder wir können sie zusammen mit den Hüllblättern von Kohl für selbstgemachte Gemüsebrühe verwenden!

Zutaten: Ein Vielfaches von 100g Gemüse und 20g Salz

Zubereitung: Einfach Gemüsereste waschen und kleinschneiden, dann mit Salz vermischen und pürieren. Fertig. Im Kühlschrank viele Monate haltbar)

Tipp „Bio-Müll“:

Biomüll muss eigentlich nicht in der braunen Tonne landen und schon gar nicht im Restmüll.

Wie wäre es mit einem Bokashi-Eimer oder einer Wurmkompostkiste im Klassenzimmer?

Oder auch einer einfachen Kompostwirtschaft auf dem Schulhof?

So können die Kinder selbst beitragen und miterleben, wie aus organischen Reststoffen wertvolle Erde wird.

Zum Abschluss könnte jedes Kind überlegen, welche Idee er/sie in der nächsten Woche umsetzen möchte. Oder die Klasse plant eine „Müll-Diät“ ☺

Umsetzung

Das Thema Müll ist beliebig komplex und es gibt viele tolle Materialien für die Grundschule dazu. Ein paar davon haben wir im Anhang in der Linkliste aufgeführt.

In dieser Einheit liegt der Fokus eher auf dem Perspektivenwechsel: Müll = brauchbarer Ausgangsstoff (Ressource) und auf Ideen für einen sinnvollen Umgang mit Dingen.

1. Natur kennt keinen Müll

Was nehmen Sie als Erstes wahr, wenn Sie in den Wald gehen? Ist es die besondere Atmosphäre, die Sie einhüllt und in eine andere Welt entführt? Sind es die Vögel, die Sie auf einmal verstärkt hören können? Oder genießen Sie die Kühle und das Grün der Bäume?

Manches wird für uns auf einmal sichtbarer, spürbarer oder hörbarer. Aber vieler Zusammenhänge, genau genommen eines großen Teils der Lebenswelt im Wald, sind wir nicht gewahr. Und doch sind es gerade die unsichtbaren Prozesse, die eine enorm wichtige Funktion im Gleichgewicht des Waldes haben.

Es beginnt mit einer kleinen Meise, die lautstark rufend in einem Holunderbusch sitzt.....

Interaktive Geschichte: Die Fuchskinder und der Müll im Wald

„Es war einmal eine kleine Kohlmeise, die lautstark ihr >> zi zi bääh, zi zi bääh << in den Wald rief. Sie saß in einem Holunderbusch am Waldrand und hatte sich an den Blattläusen auf den letzten Blättern satt gefressen. Es wurde langsam Herbst und der Boden im Wald war schon übersät mit gelben, braunen und rötlichen Blättern. Auf einmal brach der Gesang jäh ab, Federn stoben durch die Luft und beinahe hätte ein Marder die Meise erwischt. Sie konnte sich gerade noch in ein dichtes Gebüsch retten. Aber ihre Verletzungen durch den Angriff waren zu schwer und nur wenig später starb sie.

Die Aufmerksamkeit des Marders war unterdessen von einer Familie Mäuse gefesselt worden, so dass er den nahenden Fuchs überhaupt nicht bemerkte. Mit einem geschickten Sprung stürzte sich der Fuchs von oben auf seine Beute. Nach seinem Mahl hinterließ er noch einen Haufen Kot und zog dann weiter durch den Wald, um nach seinem Wurf, fünf 6-Wochen alten Jungföchsen zu schauen.

Diese saßen ganz gebannt im Schutz ihrer Höhle und beobachteten einige Kinder, die beim Gehen immerzu auf den Boden schauten.

„ Was tun die Menschen denn da?“, fragten sie ihre Mutter. „Sie sammeln Müll“, antwortete die erfahrene Föchsin, die schon öfter im nahen Dorf nach ...

... Lebensmittelresten gesucht hatte.

„Was ist das denn, Müll?“, wollten die Kleinen wissen. „Da müssen wir wohl mal die Menschenkinder fragen“, antwortete die Mutter.

Was ist Müll?

Geben Sie die Frage an die Kinder weiter und sammeln Sie die Antworten

„Wir wollen auch Müll suchen!“, riefen die Fuchskinder und wurden ganz zappelig. Also machten sich alle zusammen auf den Weg in den Wald. Als erstes bemerkten sie die vielen Blätter auf dem Boden. „Ist das Müll?“, fragten sie.

Sind die Blätter auf dem Waldboden Müll?

Was meinen die Kinder dazu? Wenn die Kinder keine Antworten finden, lassen Sie die Fuchsmutter erklären, wie die Blätter von vielen winzigen Lebewesen als Nahrung gebraucht und dabei nach und nach in immer kleinere Teile zersetzt und zum Schluss wieder als Nährstoffe im Boden eingelagert werden.

Als nächstes fanden Sie die tote Meise. Sie wiederholten ihre Frage: „Ist das Müll?“

Sind tote Tiere Müll?

Verfahren Sie hier wie vorher. Bei Bedarf lassen Sie die Füchsin erklären. Einige Zusammenhänge finden Sie auch am Ende im Praxiswissen.

Als sie den Haufen Kacke fanden, waren sie überzeugt, jetzt endlich Müll gefunden zu haben.

Die 5R des Abfalls

In Deutschland werden über die Mülltrennung zwar Rohstoffe wieder in den Materialkreislauf gebracht, aber letztlich ist Recycling erst die 5. Stufe auf der Abfallleiter.

Die ersten vier Stufen sind ressourcenschonender, brauchen weniger Energie und fördern unsere Kreativität und Selbstwirksamkeit

Die sogenannten 5R des Abfalls in der Reihenfolge ihrer Priorität heißen:

- 1. Refuse - Die wirklich beste Methode:** Was kann ich tun, damit gar kein Müll entsteht? – (z.B. Überlegen, was ich wirklich brauche; was kann ich vielleicht tauschen oder ausleihen? Kann ich es selbst machen?)
- 2. Reuse** - Was kann ich weiterverwenden, statt es wegzuwerfen und etwas Neues zu kaufen? Was ist nötig, damit ich es weiterverwenden kann? (z.B. Reparieren, Ersatzteile besorgen, neu streichen, ...)
- 3. Reduce** - Wie kann ich dafür sorgen, dass ich weniger Abfall habe?
- 4. Repair** - Was habe ich zu Hause, das nicht mehr funktioniert und vielleicht repariert werden könnte? Wer könnte das machen? Oder wo wird das gemacht?
- 5. Recycle** - Welcher Müll kann recycelt werden? In welche Tonne gehört er? (evtl. eine Tabelle der Möglichkeiten auf die Tischdecke vorschreiben: Biotonne, Papiertonne, Restmülltonne, Sondermüll, ...,

Aktion: Variation World Café Müll

Bereiten Sie 4 oder 5 Gruppentische vor. Je nachdem, ob Sie Recycle dazu nehmen möchten. (Auch abhängig von der Gruppengröße) Auf jedem Tisch liegt ein Stück weiße Tapete oder eine Papiertischdecke, die beschrieben werden kann. In der Mitte steht fett geschrieben das Thema des Tisches: je eines der 5R und die Arbeitsfrage.

Teilen Sie die Kinder zum Start in 4 bzw. 5 Gruppen, jede Gruppe startet auf ein Zeichen an einem der Tische mit folgender Aufgabe: *Welche Ideen habt ihr, wie ihr dieses R umsetzen könntet?* Dabei können die Kinder ruhig auch ganz konkret von sich und ihren Bedürfnissen ausgehen. Jedes Kind kann einfach Ideen und Gedanken auf die Tapete/Tischdecke schreiben oder malen.

Nach 5min wechseln alle an einen anderen Tisch. Dabei können und sollten neue, möglichst ähnlich große Gruppen entstehen. (1min Zeit - am besten vorher ankündigen und sportlich handhaben 😊)

Es folgen so viele Wechsel, bis alle Kinder an allen Tischen ihre Ideen eingebracht haben.

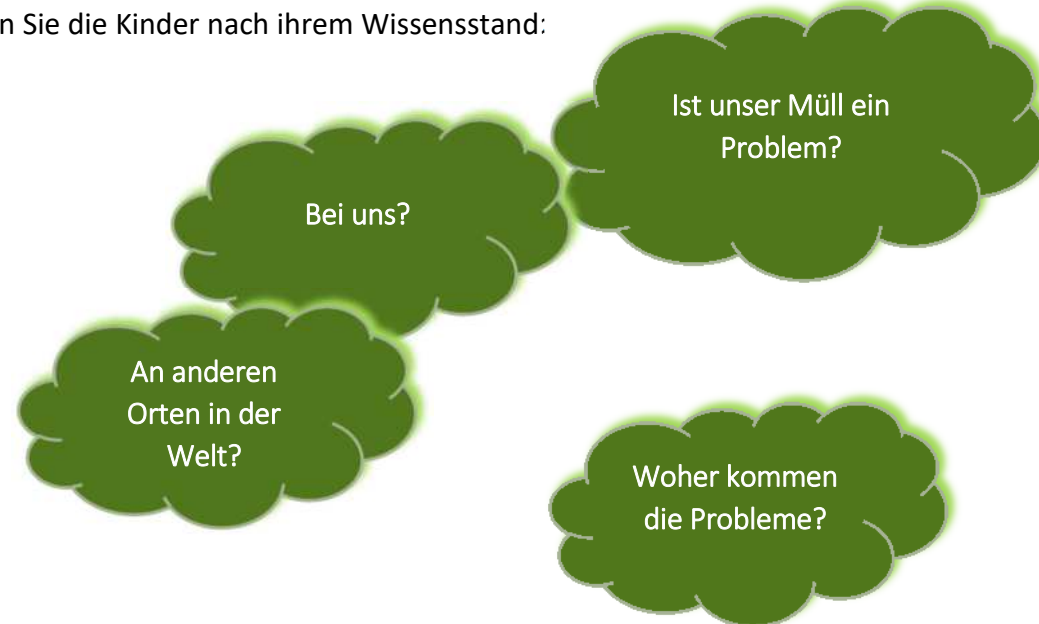
Am Ende werden die entstandenen Plakate von der jeweils letzten Gruppe vorgestellt.

3. Müll - Probleme und Lösungsideen

Dann ist doch alles ok, oder? - Was sind die Hauptprobleme mit Müll?

Mit den bisherigen Erkenntnissen könnte man denken, es ist doch alles gut im Griff.

Fragen Sie die Kinder nach ihrem Wissensstand:

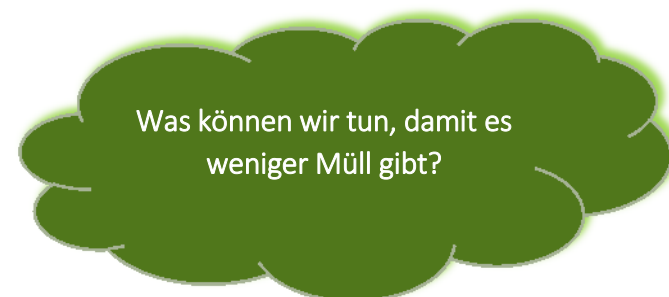


Es ist wahrscheinlich, dass die Kinder schon von einigen drängenden Problemen wie der Plastikflut in den Meeren gehört haben.

Wir haben ein paar Ideen zum Thema in den Anhang gepackt. Wählen Sie selbst, ob Sie einige Fotos mit Müllbergen zeigen wollen oder ein Video für passender halten.

Tatsache ist, unser Müll ist eine riesige Herausforderung.

Unser Ziel in dieser Einheit ist vor allem, praktische Lösungen mit den Kindern zu überlegen.



Stimmt das? Ist Kacke Müll?

Stimmt das? Wieder sind die Kinder gefragt.

Langsam verloren die Fuchskinder die Lust. Nichts hier im Wald schien Müll zu sein. Auf dem Heimweg sah eines auf einmal etwas Glitzerndes zwischen den Blättern. Um die Wette rannten alle los, purzelten übereinander, jedes wollte zuerst dort sein. Aber was war das? Es knisterte, wenn man es mit den Pfoten berührte. Es roch ganz fremd. Eines der Fuchskinder nahm es vorsichtig zwischen die Zähne: „Igitt!! Das ist ja fies! Es macht ein ganz komisches Gefühl an den Zähnen“ „Was geschieht denn jetzt damit?“ „Woher kommt das denn?“ „Sowas wollen wir hier in unserem Wald nicht haben!“

Die Fragen und die Aufregung nahmen kein Ende. Könnt Ihr den kleinen Füchsen helfen?



Am Ende dieser Einheit sollte allen Kindern bewusst sein,

- dass es in der Natur keinen Müll gibt und
- dass aller Müll von uns Menschen kommt.

Aufgabenkarte 10: Berge von Blättern

Die Kinder gehen im Tiny Forest oder unter anderen Bäumen mit natürlichem Boden auf die Suche nach den Spuren der Zersetzer (Destruenten).

2. Was ist Müll und was geschieht damit?

Pippi Langstrumpf wird Sachensucher

Kennen Sie bzw. kennen die Kinder noch Pippi Langstrumpf? Im 2. Kapitel des 1. Buches wird Pippi Sachensucher und zeigt damit schon seit 1945 - so alt ist das Buch schon -, dass das, was so auf der Straße herumliegt, toller Rohstoff für spannende Dinge sein kann. Lesen Sie den Kindern dieses Kapitel doch zum Einstieg in diese Einheit vor.

(Quelle: Astrid Lindgren, *Pippi Langstrumpf*, Kapitel 2- Pippi wird Sachensucher und gerät in eine Prügelei)

Sprechen Sie dann über folgende Fragen:



Aktion: *Das ist kein Müll, das ist*

Wählen Sie aus dem mitgebrachten Müll ein Teil aus und versuchen Sie eine alternative Nutzung dafür zu „erfinden“, z.B.: „*Das ist kein Joghurtbecher, das ist eine Blumenvase*“. Dann geben Sie den Becher weiter und das erste Kind sagt nun: „*Das ist keine Blumenvase, das ist ... ein Stiftebecher*“. So wird der Becher weitergegeben, bis alle eine neue Idee beigetragen haben oder die Ideen stocken. Dann kann ein weiteres Teil ausgewählt werden.

Was passiert mit unserem Müll?

Vielleicht haben Sie die Möglichkeit mit der Klasse den örtlichen Entsorger zu besuchen und so etwas über die Weiterbehandlung unseres Mülls zu erfahren.

Sie können auch an dieser Stelle aus den genannten Materialien im Anhang die passenden Einheiten über Mülltrennung und Aufbereitung einbauen.

Oder Sie sprechen einfach mit den Kindern über die Müllentsorgung und –verwertung in Deutschland.

Die weiteren Aufgabenkarten:

Nr. 1 Tiny Forest Hüter in Aktion

Dies ist die Haupt-Pflegekarte für die Betreuung des Tiny Forest. Die Aufgaben sind:

- den Zaun kontrollieren,
- Müll aufsammeln und
- den Regenmesser kontrollieren.

Alle Ergebnisse werden im Logbuch festgehalten. Die Kinder sollen Bescheid sagen, wenn sie der Ansicht sind, dass gegossen werden muss und wenn Schäden am Zaun vorliegen

Nr. 11 Ist Müll wirklich Müll?

Hier sammeln die Kinder den Müll im Tiny Forest, üben sich darin, alternative Nutzungsmöglichkeiten dafür zu „erfinden“ und entsorgen den Rest sachgerecht.

Nr. 12 Wer traut sich?

Mit dieser Aufgabe möchten wir zum Perspektivenwechsel anregen: Ist Unkraut Müll oder Ressource? Oft steht uns Nicht-Wissen im Weg für kreative Lösungsansätze.

Die Brennnessel als ungeliebtes, verachtetes, verbanntes Unkraut neu und in einem größeren Zusammenhang gesehen als reiche Ressource .

Abgesehen von ihrer Bedeutung als Nahrungspflanze und Brutraum für unzählige Insekten, besonders Schmetterlinge ist die Brennnessel auch für uns Menschen eine interessante Ressource: Die Blätter, als Tee oder als Spinat genossen, sind gesund und wirken Stoffwechsel anregend. Die Fasern in den Stengeln werden als Textilfasern für Nesselstoff genutzt. Die Samen schmecken geröstet köstlich und können über das Müsli gestreut werden.