

# VOM SORTIEREN BIS ZUR MÜLLFREIHEIT

In der Schule !



Bla...

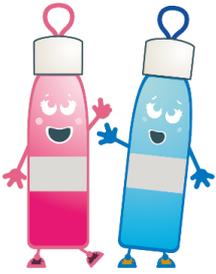
Blabla

...bla



Pädagogische Mappe für Grundschule  
und Kindergarten





# VOM SORTIEREN BIS ZUR MÜLLFREIHEIT IN DER SCHULE

## EINFÜHRUNG



## Einführung

Abfall, Müll, Unrat, zu Tausenden zirkulieren diese unschönen Dinge durch unsere Häuser, unsere Schulen.

Unsere Art der Abfallwirtschaft steht in direktem Zusammenhang mit der Entwicklung unserer Zivilisation und unseres Konsumverhaltens und spricht Bände über unsere Gesellschaft. *Sag' mir, wie du mit deinem Abfall umgehst, und ich sage dir, wer du bist ...*

Unser Verhältnis zum Abfall *entwickelt sich ständig weiter*. Zunächst ignoriert, später zur Ideallösung erhoben, steht Recycling heute nur noch an dritter Stelle einer nachhaltigen und verantwortungsvollen Abfallwirtschaft. Denn heute ist die Reduzierung des Müllvolumens in den Vordergrund gerückt.

Doch der Abfall, der mal aus den Mülltonnen quillt, mal auf dem Hof herumfliegt, mal ziemlich kostspielig für die Schule ist, immer jedoch konkret und sichtbar für die Kinder, stellt einen *festen Bestandteil unseres täglichen Lebens dar*.

Dieses Lehrmittel bietet *einen vollständigen Überblick über einen komplexen Bereich*. Da Abfall nicht verschwindet, sobald der Deckel der Mülltonne geschlossen ist, schlagen wir vor, dass Sie Ihre Schüler dabei begleiten, unsere Konsumententscheidungen und deren Auswirkungen auf die Umwelt zu hinterfragen.

## Wie sollten diese Unterlagen verwendet werden?

Dieses in sieben Kapitel aufgeteilte Lehrmittel strebt an, einen so vollständigen und klaren Überblick wie möglich über das Thema Abfall in seiner Gesamtheit zu liefern, *von der ursprünglichen Verpackung bis hin zum Konzept Zero Waste*.

Jedes der sieben Kapitel wird mit *einigen theoretischen Grundbegriffen* zum Thema eingeleitet und ist dann in *Praxisblätter* mit Aktivitäten für den Unterricht unterteilt. Diese Blätter werden häufig durch Anhänge, Arbeitsblätter und/oder Blätter, die direkt für Ihre Schüler bestimmt sind, ergänzt, die alle in einer angehängten Datei zu finden sind.

Für einen *dynamischen und ansprechenden Einstieg ins Thema* wurde ein Werkzeug entwickelt, das Sie direkt mit Ihren Schülern verwenden können, um eine erste Bestandsaufnahme zu machen.

Das Inhaltsverzeichnis bietet eine Zusammenfassung dieser Informationen.

## Was wäre, wenn alles am Ende beginnen würde?!

Der hier vorgeschlagene Ansatz besteht nicht darin, alle Aktivitäten nacheinander durchzuführen. Alle Blätter sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander verwendet werden können. Je nach Ihren Vorlieben, Ihrem Bedarf oder Ihrer jeweiligen Situation können Sie sich in den verschiedenen Kapiteln bedienen.

Sie sollten dabei jedoch nicht außer Acht lassen, dass die **Abfallwirtschaft nur als Ganzes betrachtet werden kann**. Die Bewirtschaftung der Abfälle bedeutet so viel mehr, als einfach nur den Abfall in die richtige Tonne zu werfen, auch wenn dies natürlich unerlässlich ist. Man könnte zum Beispiel kaum über Recycling sprechen, ohne Rohstoffe, Sortierung, Auswirkungen auf die Umwelt, Verarbeitung oder sogar Abfallvermeidung zu erwähnen ...

Das Werkzeug, das wir Ihnen hier anbieten, ist **flexibel, bietet Ihnen aber auch eine globale Sicht**.

Der effektivste Weg, das Problem anzugehen, ist daher zunächst **eine Bestandsaufnahme der aktuellen Abfallsituation** in Ihrer Klasse/Schule.

Denn wenn auch Sie nun **zur Tat übergehen**, gründliche Überlegungen anstellen und die Bewirtschaftung der Abfälle in Ihrer Klasse oder sogar in der gesamten Schule überprüfen möchten, wird der fast unvermeidliche Ausgangspunkt eine **Bestandsaufnahme** sein, eine Art Audit der Abfallwirtschaft in Ihrer Schule.

So wird es Ihnen leichter fallen, **Maßnahmen umzusetzen, die Ihrer Situation entsprechen, aber auch von Ihren Schülern unterstützt werden**.

Wir wünschen Ihnen eine fruchtbare Zeit für Sie, Ihre Schüler und die Umwelt!



### Auf einen Blick...

Oder genauer gesagt, auf sieben Blicke: In sieben einfachen Schritten werden Ihnen hier die **wichtigsten theoretischen Konzepte** der Abfallwirtschaft vorgestellt.

Um Ihnen eine **schnelle**, aber doch **strikte und vollständige Übersicht** zum Thema Abfall zu ermöglichen, haben wir uns entschieden, jedes Kapitel mit diesen wesentlichen theoretischen Grundbegriffen einzuleiten.

**Bevor Sie beginnen**, gönnen Sie sich also eine **Reise durch die Welt des Abfalls** in sieben Seiten, die es Ihnen ermöglichen wird, all das zu beherrschen, was Sie bereits wussten, was Sie dachten zu wissen und was Sie noch nicht wussten ...

### Ein Instrument zur Bestandsaufnahme



Das letzte Kapitel dieses Lehrmittels, Kapitel 7 – Vermeidung und Verringerung – schlägt Ihnen eine umfassende, aber einfach anzuwendende Methodik und Werkzeuge vor (Blatt 7.1. – Vorher/Nachher), um eine Bestandsaufnahme **Ihrer ganz eigenen Situation** zu erstellen.

Ein sehr nützliches Werkzeug, das sich schnell als **unverzichtbarer Einstieg** für einen partizipativen und effektiven Ansatz erweisen wird. Wie wäre es, wenn wir mit dem Ende anfangen würden ...



Dieses Lehrmittel wurde vom **Umweltberater-Netzwerk** von IDELUX Environnement erstellt.

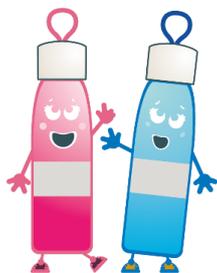
Das Team **steht Ihnen** bei allen Fragen zur Abfallwirtschaft in Ihrer Schule gerne **zur Verfügung**.

**Kontaktieren Sie uns** für weitere Informationen, aber auch um uns Ihre **Anmerkungen, Kommentare, Ideen, bewährten Praktiken, Vorschläge** oder anderes zu schicken; wir haben ein offenes Ohr für Sie.

[reseau.conseillers.environnement@idelux.be](mailto:reseau.conseillers.environnement@idelux.be)

+32 497 06 60 34

**[www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets**



# VOM SORTIEREN BIS ZUR MÜLLFREIHEIT IN DER SCHULE



## 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN

<b>Einführung</b>	<b>Der Verpackungswalzer</b>	<b>S. 9</b>	
<b>A. FORMEN UND MATERIALIEN</b>			
– Blatt 1.1.	Die Hand in der Tüte	S. 11	Alle
– Blatt 1.2.	Bevor ich eine Verpackung war	S. 13	Grundschule
– Blatt 1.3.	Spielen mit Materialien	S. 17	Grundschule
– Blatt 1.4.	Die Verpackungen haben das Wort	S. 19	5.-6. GS-Jahr
<b>B. VERPACKUNGEN, VOLUMEN UND FASSUNGSVERMÖGEN</b>			
– Blatt 1.5.	Für Flüssigkeitszufuhr sorgen	S. 25	Grundschule
– Blatt 1.6.	Angebot und Nachfrage	S. 29	5.-6. GS-Jahr



## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG

<b>Einführung</b>	<b>Das Sortieren, ein wichtiger Schritt</b>	<b>S. 31</b>	
– Blatt 2.1.	Ich trenne, du trennst, wir trennen...	S. 35	Alle
– Blatt 2.2.	Müllsortierspiel	S. 37	Alle
– Blatt 2.3.	Die Müllsortiergans	S. 39	Alle
– Blatt 2.4.	Das Sortierrennen	S. 41	Alle
– Blatt 2.5.	MémoTri	S. 43	Alle
– Blatt 2.6.	Auf geht's Champions!	S. 45	Alle
– Blatt 2.7.	Richtung Abfallsortierzentrum	S. 47	5.-6. GS-Jahr
– Blatt 2.8.	Verfügbare Werkzeuge	S. 49	Alle



## 3. DAS RECYCLING

<b>Einführung</b>	<b>Recycling, die 4. Säule</b>	<b>S. 51</b>	
– Blatt 3.1.	Kreislauf und Recycling...	S. 53	4-5-6 GS-Jahr
– Blatt 3.2.	Von Material zu Material	S. 57	Grundschule
– Blatt 3.3.	Jedem sein Verfahren	S. 61	5.-6. GS-Jahr
– Blatt 3.4.	Herstellen von Recyclingpapier	S. 63	Alle
– Blatt 3.5.	Recycling-Spiel	S. 65	Grundschule
– Blatt 3.6.	Der Recycling-Koffer	S. 75	4-5-6 GS-Jahr



## 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



<b>Einführung</b>	<b>Die lange Lebensdauer von Abfällen</b>	<b>S. 77</b>	
– Blatt 4.1.	Ein wenig, viel, lange...	S. 79	Grundschule
– Blatt 4.2.	Zu dreckig?	S. 83	Alle
– Blatt 4.3.	Eine Brigade der Sauberkeit	S. 85	Alle

## 5. VERARBEITUNG UND VERWERTUNG



<b>Einführung</b>	<b>Berufe in der Abfallwirtschaft</b>	<b>S. 87</b>	
– Blatt 5.1.	Die Skala des « gesunden Menschenverstands »	S. 89	Grundschule
– Blatt 5.2.	Und danach...	S. 91	5.-6. GS-Jahr
– Blatt 5.3.	Kompostmann	S. 93	5.-6. GS-Jahr
– Blatt 5.4.	Besuchen Sie uns	S. 95	Grundschule

## 6. DAS ZWEITE LEBEN DER VERPACKUNGEN



<b>Einführung</b>	<b>Im Wiederverwendungs-Modus</b>	<b>S. 97</b>	
– Blatt 6.1.	Gravur auf... Karton !	S. 99	Alle
– Blatt 6.2.	Mag es fressen, mag es nicht fressen...	S. 101	Alle
– Blatt 6.3.	Farben, Sie sagten Farben...	S. 103	Alle
– Blatt 6.4.	Buchstabenkästen	S. 105	Kindergarten

## 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



<b>Einführung</b>	<b>Auf dem besten Weg zur Müllfreiheit</b>	<b>S. 107</b>	
– Blatt 7.1.	Vorher / Nachher	S. 109	Alle
– Blatt 7.2.	Die magische Reiseflasche	S. 117	KG
– Blatt 7.3.	Die magische Reiseflasche - Puzzle	S. 119	KG
– Blatt 7.4.	Die magische Reiseflasche - Scharfblick	S. 121	KG
– Blatt 7.5.	Pepp' deine Trinkflasche auf!	S. 123	Alle
– Blatt 7.6.	Es geht ans Eingepackte!	S. 127	KG – GS 1-2
– Blatt 7.7.	Lose und durcheinander: auch die Ideen...	S. 133	Alle



# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



## Der Verpackungswalzer

### Einführung

Ist es wirklich notwendig, ein Lebensmittel zu verpacken?

Verpackungen sind eine wichtige Abfallquelle und sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Es gibt heute jede Menge Alternativen und sie entwickeln sich ständig weiter: Verkauf mit kurzen Versorgungsketten, lose, wiederverwendbare Verpackungen, Do-It-Yourself ... So viele Alternativen, die gefördert werden sollten, um die Abfallmenge zu reduzieren (siehe Kapitel 7. Vermeidung und Verringerung).

Dennoch sind Verpackungen nach wie vor in großer Zahl in unserem täglichen Leben präsent und aufgrund ihrer vielen Funktionen ist es schwer, auf sie zu verzichten.

### Eine Verpackung, mehrere Funktionen

Die Verpackung schützt das Produkt, reduziert Lebensmittelverschwendung, erleichtert den Transport und sorgt dafür, dass der Verbraucher nötige Informationen erhält.



- ◆ **Konservierung:** eine bestimmte Lagerzeit garantieren
- ◆ **Schutz:** Hygiene und Sicherheit gewährleisten

Eine der Hauptaufgaben der Verpackung ist es, das enthaltene **Produkt**, den **Verbraucher**, der es erhält, und **die Umwelt**, in der das Produkt verwendet wird, **zu schützen**.

- Die Verpackung *bewahrt den Inhalt unter optimalen Bedingungen für eine bestimmte Lagerzeit*. Sie schützt ihn vor Schäden durch Feuchtigkeit, Hitze, Licht ... (z.B.: Vakuumverpackungen verlängern die Haltbarkeit von Lebensmitteln. Einige Verpackungen ermöglichen es, die Verwendung von Konservierungsstoffen zu begrenzen ...)

- Die Verpackung hilft, *Verunreinigungen zu vermeiden, und sichert die Qualität des Inhalts schon bei der Herstellung*. Sie stellt eine Garantie für die Gesundheit und Sicherheit der Verbraucher dar.

- Da viele Produkte Chemikalien enthalten, sind die Risiken für die Umwelt vielfältig (Verschmutzung, Zerstörung der Ozonschicht usw.). Und so ist es auch eine Aufgabe der Verpackung, *diese Risiken zu begrenzen*.



## ◆ **Transport und Lagerung:** die Logistik vereinfachen



Die Verpackung erleichtert den Versand, die Lagerung, den Transport und die Verteilung. Sie schützt den Inhalt bei jedem Schritt der Lieferkette.

Die Verpackung ermöglicht auch, dass das Produkt in perfektem Zustand beim Verbraucher ankommt und erhalten bleibt. Wenn ein Produkt beschädigt wird, kann der Verlust in ökonomischer und ökologischer Hinsicht schnell beträchtlich sein, da der Verbraucher es nicht kaufen wird.

## ◆ **Dinge erleichtern:** das Leben des Verbrauchers vereinfachen

Immer mehr Verpackungen passen sich dem Leben des Verbrauchers an. So entstanden wiederverschließbare Verpackungen, Dosiersysteme, Einzelpartionsverpackungen usw.



## ◆ **Informationen:** dem Verbraucher Informationen liefern

Auf der Verpackung befinden sich verschiedene gesetzliche Informationen zu Sicherheits- und Rückverfolgbarkeitszwecken. Außerdem liefert sie den Verbrauchern Informationen darüber, wie sie das Produkt am besten nutzen können.

## ◆ **Verkaufsförderung:** Marketinginstrument



Die Verpackung hat auch die Aufgabe, den Kunden anzuziehen, ihn einzuladen, sich für das Produkt zu interessieren, ihn zu fesseln, damit er nicht mehr auf Konkurrenzprodukte achtet. Sie transportiert das Markenimage des Herstellers und hilft, die Kundenbindung zu stärken.

## In Ihrer Klasse...

In diesem Kapitel werden Ihnen zwei Serien von *Arbeitsblättern* vorgeschlagen :

- **Spielen mit Formen und Materialien** : Kindern die Möglichkeit geben, Verpackungsabfälle auf originelle Weise zu entdecken und sich für die Materialien zu interessieren, aus denen sie bestehen.
- **Verpackung, Volumen und Fassungsvermögen...** : Verpackungen bearbeiten, die den Kindern vertraut sind, um Größen zu vergleichen und Fragen über ihr Vorhandensein in unserem täglichen Leben zu stellen.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



## A. FORMEN UND MATERIALIEN

### Blatt 1.1. - Die Hand in der Tüte

#### 1. Für wen, für was ?

**Wer?** ALLE: Kindergarten- und Grundschul Kinder

**Unser Ziel?** Die eigenen Sinne mobilisieren, um alltägliche Verpackungen auf originelle und unterhaltsame Weise (wieder)zuentdecken. Die Kinder werden auch gebeten, ihre Empfindungen zu verbalisieren, um das, was sie berühren, am besten zu beschreiben.

#### 2. Material

- Verschiedene Getränkeverpackungen (Plastikflaschen, Dosen, Getränkekartons, Trinkbeutel, Glasflaschen, usw.)
- Große Schachtel oder große, undurchsichtige Tüte
- Papierblätter (vorzugsweise wiederverwendetes Papier, das bereits einseitig bedruckt ist)
- Stifte
- Sanduhr oder Stoppuhr

#### 3. Ablauf

##### Vorbereitung :

Legen Sie in eine undurchsichtige Tüte oder einen Karton mit einer kleinen ausgeschnittenen Öffnung Getränkebehälter verschiedener Formen und Materialien: *Getränkekartons, Dosen, Plastik- und Glasflaschen, Trinkbeutel* usw. in unterschiedlichen Größen.

N.B. : Für die Kleinsten stellen Sie dieses Material in zweifacher Ausfertigung zur Verfügung. So verbleibt jeweils ein Exemplar von jeder Verpackung in Sichtweite der Kinder.

##### Schritt 1: Blindes Berühren

- **Die Objekte erkennen:** Nacheinander stecken die Kinder ihre Hand in die Tüte oder Karton. Sie wählen eine Verpackung aus und, ohne sie rauszunehmen, befühlen, beschreiben und versuchen sie sie zu identifizieren.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



- **Rätselspiel:** Ein Kind greift in die Tüte oder den Karton und versucht, diese oder jene Verpackung zu finden, die zuvor von der Klasse bestimmt wurde.



**Variante für ältere Kinder:** Die zu findende Verpackung wird mit weiteren interpretativen Angaben bezeichnet: *eine aus Sand hergestellte Verpackung, eine Verpackung, die nicht recycelt werden kann ...*

- **Zwei Tüten:** Ein erstes Kind ertastet einen Gegenstand in der Tüte und beschreibt ihn so gut wie möglich, indem es seine Empfindungen, die Form des Gegenstandes, seine Größe ... beschreibt. Währenddessen versucht ein anderer Schüler, die gleiche Verpackung in einer zweiten Tüte mit identischem Inhalt zu finden.
- **Tabu-Wörter:** Beginnen Sie mit einer Auflistung aller Wörter, die nicht zur Beschreibung der Verpackungen verwendet werden dürfen. Beispiele: *Flasche, Dose, Getränkekarton, Glas, Plastik ...* Schreiben Sie sie an die Tafel.

Wie bei der vorherigen Übung wählt ein Kind eine der Verpackungen in der Tüte aus und befühlt sie. Es beschreibt sie den anderen Kindern in der Klasse, damit sie sie bestimmen können. Aber Achtung, die Tabuwörter dürfen nicht verwendet werden, sonst ist der Nächste dran ...



## Schritt 2: Beschreiben, zeichnen und schon ist das Spiel gewonnen!

Nehmen Sie die Verpackungen aus der Tüte oder Schachtel und breiten Sie sie in einer Ecke des Klassenzimmers aus. Bestimmen Sie ein Kind als **Spielleiter**, die anderen Schüler werden die **Zeichner** sein.

Der Spielleiter wählt, ohne es den Zeichnern zu zeigen, eine Verpackung aus der „Kollektion“ von Verpackungen, die vor ihm platziert sind, aus. Anschließend beschreibt er diese seinen Klassenkameraden (immer noch ohne sie ihnen zu zeigen), die daraufhin anhand der Beschreibung ein Bild der Verpackung zeichnen. Begrenzen Sie die Zeit der Beschreibung (z. B. mit zwei Sanduhren).

Alle Kinder versammeln sich dann mit ihren Zeichnungen um die Verpackungen und versuchen, die vom Spielleiter beschriebene Packung zu finden. Hier geht es natürlich nicht darum, die Qualität der Zeichnungen oder der Beschreibung zu beurteilen, sondern vielmehr darum, sich auf die von den Kindern notierten Details und Elemente zu konzentrieren.



**Variante für ältere Kinder:** Bestimmen Sie eine Reihe von Tabu-Wörtern, die nicht für die Beschreibung verwendet werden dürfen.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



## A. FORMEN UND MATERIALIEN

### Blatt 1.2. - Bevor ich eine Verpackung war

#### 1. Für wen, für was?

Wer? Grundschule

Unser Ziel? Fragen nach den Materialien stellen, aus denen die Verpackungen bestehen. Das Konzept Rohstoff entdecken.

#### 2. Material

- Verpackungsabfälle: Plastikflaschen, Getränke-/Konservendosen aus Metall, Papier und Karton, Glasgefäße.
- Bilder: Anlage 1.2. *Rohstoffe*  

- „Les aventures de Naphtenol & Pyranol“: Download möglich auf [environnement.wallonie.be](http://environnement.wallonie.be)
- 1 sauberer Getränkekarton (abgespült und abgetropft)

#### 3. Ablauf

Vorbereitung:

Eine Reihe von Verpackungsabfällen sammeln, indem sie nach dem zu ihrer Herstellung verwendeten Rohstoff ausgewählt werden (Plastikflaschen, Büchsen und Konserven aus Metall, Papier und Karton, Glasgefäße). In diesem Stadium sollten **Multimaterialverpackungen vermieden werden** (z.B. Getränkekartons, Trinkbeutel vom Typ Capri-Sonne ...)

Teilen Sie die Kinder in Kleingruppen von 4 – 5 Schülern ein. Verteilen Sie an jede Gruppe eine Stichprobe von Verpackungsabfällen.

#### Schritt 1: Einordnung

Die Kinder einigen sich in den Kleingruppen darauf, wie sie die erhaltenen Verpackungen in 4 verschiedene Kategorien einordnen möchten.

Jede Kleingruppe stellt dann den anderen ihre Einordnung vor.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



Es handelt sich dabei um eine „freie“ Einordnung. Fordern Sie die Kinder auf, ihre Wahl zu erklären und zu begründen. Vergleichen Sie die verschiedenen Einordnungen.

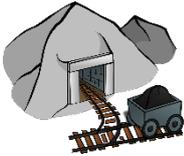


In diesem Stadium **werden alle Einordnungen akzeptiert**, die Diskussion beschränkt sich auf die Kohärenz der Einordnung.

## Schritt 2: Rohstoffe

Verteilen Sie an jede Gruppe die Blätter, die die Rohstoffe symbolisieren: *Holz, Erdöl, Sand und Erz*.

Jede Gruppe versucht dann, diese Blätter den verschiedenen Kategorien in ihrer Klassifizierung zuzuordnen. Regen Sie anschließend eine Diskussion der verschiedenen Einordnungen an.

HOLZ	ERDÖL	SAND	ERZ
			
Herstellung des Zellstoffs für <b>Papier-Karton</b>	<b>Kunststoffe</b> (Flaschen ...)	<b>Glas</b> (Glasflaschen und -gefäße)	<b>Metallverpackungen</b> Bauxit → Aluminium Eisenerz → Stahl

Sprechen Sie über **natürliche Ressourcen**, deren **Ausbeutung und Schutz**.



## Schritt 3: Noch einen Schritt weiter gehen ...

Entdecken Sie mit den älteren Kindern „*Die Abenteuer von Naphtenol & Pyranol*“, um alles zu erfahren über *das Leben der Verpackungen, bevor sie zu Verpackungen wurden* ...

Broschüre zum Download über [environnement.wallonie.be](http://environnement.wallonie.be) (leider nur auf Französisch)



## Die Vielfalt der Kunststoffe

Die für Verpackungen verwendeten Kunststoffe werden hauptsächlich aus Erdöl hergestellt. Es gibt jedoch eine große Vielfalt an Kunststoffen mit unterschiedlichen Eigenschaften.

Zwei Arten von Kunststoffen :

- **Thermoplaste** = Kunststoffe, die beim Erhitzen weich werden und beim Abkühlen wieder aushärten. Z.B.: Wasserflasche aus Kunststoff.
- **Duroplaste** = Kunststoffe, die nicht erweichen, sobald sie einmal ihre Form erhalten haben. Z.B.: Bakelit für einen Pfannengriff.

Für Verpackungen werden hauptsächlich thermoplastische Kunststoffe verwendet. Die Industrie hat ein System mit 7 Codes eingerichtet, um die Orientierung zu erleichtern.

	Beispiele für eine übliche Verwendung	Symbol
<b>PET</b> Polyethylen- Terephthalat	Transparente, gefärbte oder nicht gefärbte Flaschen, als Verpackung von Wasser und Softdrinks, Lebensmittelschalen ... Dieser Kunststoff kann sehr gut recycelt werden.	 1 PET
<b>PEHD</b> Polyethylen hoher Dichte	Undurchsichtige oder durchsichtige Milchflaschen, Shampooflakons, halbstarre Verpackungen, Plastiktüten ... Leicht recycelbar.	 2 PEHD
<b>PVC</b> Polyvinylchlorid	Dehnbare Frischhaltefolie und -dosen ... Weit verbreitet, obwohl es nicht leicht zu recyceln ist.	 03 PVC
<b>LDPE</b> Polyethylen niedriger Dichte	Verwendet für einige Tüten, Flakons, Spielzeuge ... Schwierig zu recyceln, es gibt derzeit nur wenige Recyclinganlagen für diese Art von Kunststoff.	 4 LDPE
<b>PP</b> Polypropylen	Kleinflaschen, Joghurtbecher, Kunststoffgeschirr, mikrowelleneignete Kunststoffschalen, verschließbare Schalen ... Hartplastik, wird zunehmend recycelt .	 5 PP
<b>PS</b> Polystyrol	Lebensmittelschalen, Gefrierdosen, Küchenutensilien ... In Form von Schaumstoff auch als Schutzmaterial ... Kunststoff, der leicht in kleine Stücke bricht.	 06 PS
<b>Verschiedenes</b>	Andere Kunststoffe als die 6 oben genannten (Polycarbonat, Polymilchsäure, Mix aus mehreren Kunststoffen ...) <i>Anm.:</i> PLA, ein Kunststoffmaterial pflanzlichen Ursprungs, ist kompostierbar, aber nur bei hohen Temperaturen (zwischen 55 und 70 °C). Heute wird es in nur sehr wenigen Anlagen zur Kompostierung angenommen.	 7 OTHER

Nicht alle Kunststoffe sind auf die gleiche Weise recycelbar. PET- und PEHD-Flaschen zum Beispiel lassen sich leicht und vollständig recyceln. Das Symbol, mit dem die verschiedenen Kunststoffe gekennzeichnet sind, sagt **nichts über ihre Recyclingfähigkeit aus**.

Heute können dank der Erweiterung der Sammlung von Kunststoffverpackungen über den blauen PMK-Sack immer mehr Kunststoffe recycelt werden.



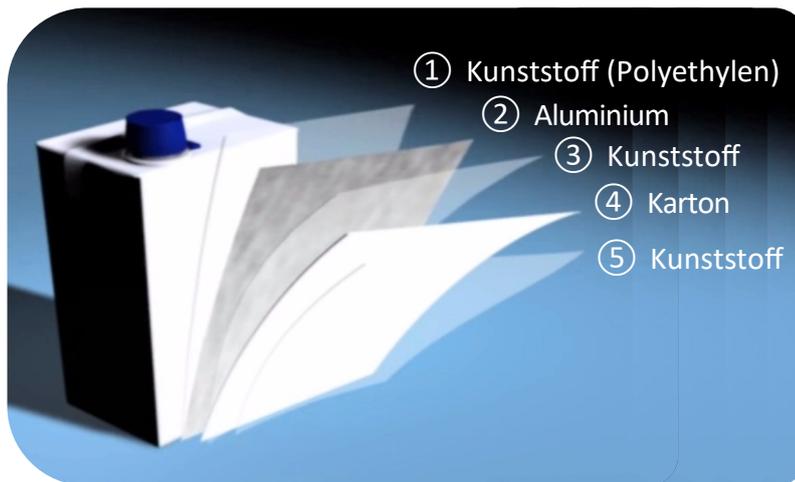
## Schritt 4: Eine Multimaterialverpackung, *der Getränkekarton*

Sehen Sie sich gemeinsam den Getränkekarton genauer an. Diese ganz besondere Verpackung besteht eigentlich aus drei verschiedenen Materialien: **Karton (75 %)**, **Kunststoff (Polyethylen) (21 %)** und eine dünne **Schicht Aluminium (4 %)**.

„Sezieren“ Sie **mit den Schülern** einen Getränkekarton, um die verschiedenen Schichten, aus denen er besteht, voneinander zu trennen und zu verdeutlichen (Kunststoff – Aluminium – Kunststoff – Karton – Kunststoff).

Verwenden Sie einen Getränkekarton, den Sie vorher ausgespült haben. Schneiden Sie ihn mit einer Schere auf, um die **innere Seite** der Verpackung freizulegen. Die „Farbe“ des Aluminiums wird sichtbar, während die innere Schicht aus Kunststoff transparent ist.

Trennen Sie dann die Schichten, um den Karton freizulegen. Die Kunststoffschichten (Polyethylen) bleiben „verklebt“ und können nicht voneinander getrennt werden.



Während des Recyclingprozesses werden die drei Komponenten des Getränkekartons getrennt und in der Regel unabhängig voneinander recycelt. (Für weitere Informationen siehe Kapitel 3 – *Recycling*.)

## Schritt 5: Alle gleich ... ?

Schauen Sie sich nun andere Verpackungsabfälle an, einschließlich derer, die in der Mülltonne für „sonstige Abfälle“ landen (Restabfälle).

*Lässt sich immer das Rohmaterial bestimmen?* Weisen Sie darauf hin, dass viele Verpackungen vom Typ **Multimaterialverpackung** sind, auch wenn die Stoffe nicht eindeutig zu unterscheiden sind.

**Beispiele:** Trinkbeutel (Typ Capri-Sonne), Kompottbeutel, Kartoffelchipstüten...  
= Verbundverpackungen aus Kunststoff und Aluminium.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



## A. FORMEN UND MATERIALIEN

### Blatt 1.3. - Spielen mit Materialien

Aktivität im Freien 

#### 1. Für wen, für was?

Wer? Grundschule

Unser Ziel? Materialien erkennen, aus denen Verpackungen hergestellt sind. Nutzen Sie die zuvor gemachten Entdeckungen (siehe Blatt 1.2. - *Bevor ich eine Verpackung war*).

#### 2. Material

- Verschiedene Getränkeverpackungen (Plastikflaschen, Dosen, Getränkekartons, Glasflaschen, usw.)
- Kreide



Achten Sie darauf, dass Sie Verpackungen auswählen, deren Bestandteile leicht zu identifizieren sind (siehe Blatt 1.2. - *Bevor ich eine Verpackung war*). In diesem Sinne sind Getränkeverpackungen besonders gut für die Untersuchung geeignet. Vermeiden Sie jedoch Safttüten (Typ Capri-Sonne), da diese normalerweise aus einer Kombination von Aluminium und Kunststoff bestehen.

#### 3. Ablauf

Vorbereitung :

Teilen Sie die Kinder in zwei ausgeglichene Teams ein.

Zeichnen Sie für jedes Team mit Kreide eine Ablagestätte auf den Boden sowie einen Bereich, in dem die Verpackungen platziert werden, möglichst in der Mitte zwischen den beiden Lagern.

Ordnen Sie jedem Kind eine Farbe zu. Achtung, in jedem der beiden Teams muss sich die gleiche Farbe finden.

Spiel :

Beim Spielen nennt der Lehrer eine Farbe UND ein Material. Die Kinder, die diese Farbe bekommen haben, nehmen so schnell wie möglich eine Verpackung mit dem Material, von dem die Rede war, und müssen es zurück in ihr Lager bringen, ohne dass es den Spielern der gegnerischen Mannschaft gelingen würde, sie zu berühren.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



N.B.: Dabei kann es noch mehr Spaß machen, **die Anweisungen** zur Bezeichnung der Verpackung zu **variieren**.

- **Spezifische Hinweise:** Findet eine transparente Kunststoffverpackung, eine Metallverpackung ...
- **Oder eher interpretierende Hinweise:** Findet Verpackungen, die aus Sand hergestellt sind, Verpackungen, die nicht recycelt werden können ...

Am Ende des Spiels, wenn alle Verpackungen eingesammelt wurden, ist **das Team mit den meisten gesammelten Verpackungen der Sieger**.

## Variante

Versammeln Sie die Kinder um die Getränkeverpackungen. Bestimmen Sie zwei Kinder und bitten Sie diese, so schnell wie möglich eine Verpackung zu holen, das dem vom Lehrer angesagten Material entspricht.

Der Schüler, der zuerst eine passende Verpackung findet, gewinnt das Spiel. Führen Sie dieses Spiel immer wieder durch, damit jedes Kind einmal dran ist.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



## A. FORMEN UND MATERIALIEN

### Blatt 1.4. - Die Verpackungen haben das Wort

#### 1. Für wen, für was?

Wer? 5.-6. Grundschuljahr

Unser Ziel? Die vielen Funktionen von Verpackungen entdecken. Einige der Logos und Piktogramme erkennen, die üblicherweise auf Verpackungen verwendet werden. Über Alternativen zu den Verpackungen nachdenken.

#### 2. Material

- 4 kleine Tüten Chips mit **gleichem Geschmack**, aber von **unterschiedlichen Marken**
- 4 Teller (oder Schalen für Chips)
- 1 Tafel und 1 abwischbarer Filzstift pro Kind oder 1/4 Blatt und 1 Stift pro Kind
- Etwa zehn verschiedene Verpackungen
- Farbige Textmarker

#### 3. Ablauf

##### Vorbereitung:

Bereiten Sie 4 Packungen Chips verschiedener Marken, aber mit dem gleichen Geschmack, z.B. *mit Meersalz*, vor. Ordnen Sie jeder dieser Packungen einen Buchstaben von A bis D zu.



Geben Sie die Chips auf 4 verschiedene Teller. Schreiben Sie vorher den Markennamen der Chips auf den Boden der Teller (so dass die Information für die Kinder nicht sichtbar ist). Ordnen Sie außerdem jedem Teller einen Buchstaben von A bis D zu.

##### Schritt 1

Zeigen Sie den Kindern die Chips-Packungen und bitten Sie sie, für „die besten Chips“ **abzustimmen**. Dies ist eine rein „emotionale“ Entscheidung, da die Kinder nicht die Möglichkeit haben, sie zu probieren. Bitten Sie sie, ihre Wahl jeweils auf ihre Tafel zu schreiben: Packung A, B, C oder D.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



Dabei sollen sie auch **den Grund** aufschreiben, **warum sie diese Wahl getroffen haben**.

Bitten Sie sie, so spezifisch wie möglich zu sein und Argumente zu finden, die ihre Wahl rechtfertigen. Geben Sie ihnen, wenn nötig, **Beispiele für Argumente**: *der Geschmack ist ausgeprägter, sie sind knuspriger, die Farbe ist schöner, das ist die Sorte, die wir zu Hause kaufen, ihre Form ist regelmäßiger, ...*



## Schritt 2

Lassen Sie die Kinder dann **die verschiedenen Chips blind probieren**, ohne zu wissen, aus welcher Packung sie stammen.

Bitten Sie sie anschließend, auf der Rückseite ihrer Tafel die Chips anzugeben, die ihnen am liebsten waren, und ihre Wahl wie in der ersten Übung zu erklären.

Zeigen Sie dann, aus welcher Packung die einzelnen Chips stammen, und vergleichen Sie die Auswahl **vor und nach** der Verkostung.

**Ideenaustausch**: *Was hat unsere Entscheidung in der jeweiligen Situation beeinflusst? Warum? Auf welche Weise? Sind wir uns dessen immer bewusst? ...*

## Schritt 3

Teilen Sie die Schüler in kleine Gruppen ein, um **die Verpackungen genauer zu analysieren**. Teilen Sie zwei Verpackungen an jede Gruppe aus mit der Anweisung, so viele Elemente wie möglich zu finden.

Listen Sie an der Klassentafel eine Reihe von Elementen auf, die auf Verpackungen zu finden sind, und ordnen Sie ihnen einen Farbcode zu:

- |                             |   |                                     |   |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|---|
| - Marke                     | ● | - Zusammensetzung - Inhaltsstoffe   | ● |
| - Art des Produkts          | ● | - Preis                             | ● |
| - Verfallsdatum             | ● | - Nutzungs- und Sicherheitshinweise | ● |
| - Menge (Masse, Volumen...) | ● | - Sortierhinweise                   | ● |

Bitten Sie die Kinder, **diese Elemente auf ihren Verpackungen zu suchen** und sie entsprechend dem Code an der Tafel mit farbigen Textmarkern einzukreisen.

Versammeln Sie dann die gesamte Gruppe, tragen Sie die Ergebnisse der Kleingruppen zusammen und prüfen Sie sie: *Sind alle Elemente auf allen Verpackungen vorhanden? Warum? Was haben sie gemeinsam? Steht noch etwas anderes auf der Verpackung? Spezielle Piktogramme? ...*



Auf den Verpackungen befinden sich viele Informationen, Hinweise, Piktogramme, Logos und andere Kennzeichnungen. So viele, dass es manchmal schwierig ist, sie alle zu verstehen. Das Netzwerk « Ecoconso » bietet zwei interessante (französischsprachige) Publikationen an, die Ihnen die Orientierung in diesem Dschungel erleichtern werden. Sie finden sie auf der Website [www.ecoconso.be](http://www.ecoconso.be): „Etiquettes ohne Kopfzerbrechen“ und „Logos? Etiquettes? Piktogramme? Wie finde ich mich zurecht?“

Einige belgische Logos und Piktogramme im Zusammenhang mit Verpackungen:



#### Grüner Punkt

Er bedeutet, dass sich der Hersteller bzw. der Inverkehrbringer an der Finanzierung eines Systems zur Bewirtschaftung der Verpackungsabfälle beteiligt. Dieses Piktogramm hat keinen ökologischen Wert. Es bedeutet nicht, dass die Verpackung recycelbar ist, und garantiert nicht, dass sie recycelt wird.



#### Das Möbiusband

Dieses Piktogramm hat zwei Bedeutungen und ist daher nicht immer eindeutig:

- recycelbar
- enthält recycelte Materialien



#### Für Kunststoff

Sie geben die Art des im Produkt oder in der Verpackung verwendeten Kunststoffs an. Nützlich vor allem zum Sortieren von Plastikflaschen (siehe Blatt 1.2. - Bevor ich eine Verpackung war).



#### Mehrwegverpackungen

Diese Kennzeichnung ermöglicht es jene Verpackungen, vor allem Glasflaschen, zu ermitteln, die zur Abholung des Pfands in die Filiale zurückgebracht werden müssen.



#### Tidyman

Er bedeutet, dass die Verpackung nach dem Verzehr des Produkts im Müll zu entsorgen ist. Diese Kennzeichnung ist nur ein Ansporn, mehr Gemeinsinn zu zeigen. Sie regt nicht dazu an, die Verpackungen einer getrennten Sammlung mit anschließendem Recycling zuzuführen.

Quelle: [www.ecoconso.be](http://www.ecoconso.be) <https://www.ecoconso.be/fr/Signification-de-quelques>

## Schritt 4

Die verschiedenen Funktionen von Verpackungen identifizieren. Stellen Sie sich mit den Kindern die Frage, wozu die verschiedenen näher betrachteten Verpackungen dienen.

*Haben sie alle die gleiche Funktion? Warum sind sie nicht alle gleich ?*

Notieren Sie für jede Verpackung, wie die Hauptfunktionen der Verpackungen erfüllt werden:

- \* Konservierung
- \* Schutz (Hygiene und Sicherheit)
- \* Transport und Lagerung
- \* System praktisch für die Verwendung
- \* Informationen
- \* Verkaufsförderung – Marketing

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



## Schritt 5

Könnten wir ganz auf Verpackungen verzichten?

Gehen Sie die Verpackungen der verschiedenen Gruppen durch und fragen Sie, ob es möglich wäre, auf all diese Verpackungen zu verzichten. Suchen Sie gemeinsam für jede der Verpackungen nach Alternativen.

Weitere Informationen zur Abfallverringerung finden Sie in Kapitel 7 – Vermeidung und Verringerung.

Schlagen Sie den Kindern eine Diskussion in Form eines „Linienspiels“ vor:

Stellen Sie die Bänke an die Seite, um ausreichend Platz zu schaffen. Zeichnen Sie mit Kreide eine Linie auf den Boden. Erklären Sie den Kindern, dass sie **mehrere Aussagen** hören werden und zu jeder Aussage **Stellung** nehmen müssen:

- entweder sie **stimmen** der Aussage zu und **bewegen sich auf der Linie vorwärts**,
- oder sie sind **nicht einverstanden** und müssen dann **zurückbleiben**.

Erinnern Sie zunächst daran, wie wichtig es ist, dass jeder **sich frei äußern kann**, und dass es deshalb von besonderer Bedeutung ist, den Standpunkt eines jeden zu respektieren, ohne zu urteilen.

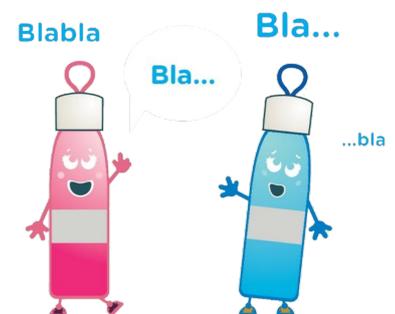
Äußern Sie dann die verschiedenen Punkte und bitten Sie die Kinder, dazu Stellung zu nehmen.

Anschließend werden sie aufgefordert, **ihre Wahl zu erklären und zu begründen**. Helfen Sie ihnen, ihre Gedanken zu klären und mit möglichst neutralen Fragen zu argumentieren: *Warum sagst du das? Was meinst du damit? Willst du damit sagen, dass ... ? Wie kommst du darauf? Und so weiter.*

Erteilen Sie abwechselnd denjenigen das Wort, die der Aussage zustimmen, und denjenigen, die dies nicht tun.

Beispiele für Aussagen:

- Verpackungen sind kein Problem, einfach in die Tonne werfen und sie werden recycelt.
- Das Trinken von Leitungswasser ist wirtschaftlicher, weil es kostenlos ist.
- Kleine Flasche = kleiner Abfall.
- Trinkflaschen stinken!
- Der Verzicht auf Verpackungen bedeutet, in die Zeit unserer Urgroßeltern zurückzufallen.
- ...



## Schritt 6

Selbstgemachte Chips herstellen!

Kehren Sie zurück zum Kartoffelchips-Test und fragen Sie sich, ob es möglich wäre, sie lose und ohne Verpackung zu kaufen.

Die Lösung: selbstgemachte Chips ... Warum also nicht einmal versuchen, mit der Klasse Ofenchips herzustellen ?



## Hausgemachte Ofenchips

### Zutaten

2 - 3 Kartoffeln (vorzugsweise mehlig),

2 Esslöffel Olivenöl,

Salz (oder Paprika oder Kräuter oder ...)



### Zubereitung

Die Kartoffeln schälen und mit einer Schneide- oder Küchenmaschine in sehr dünne Scheiben schneiden.

Abspülen und 10 bis 20 Minuten in einer großen Salatschüssel mit Wasser einweichen lassen, um die Stärke zu entfernen. Die dünnen Scheiben vorsichtig trocknen, damit sie nicht brechen, am besten zwischen zwei sauberen Handtüchern.

Zurück in die abgetrocknete Salatschüssel geben und das Öl hinzufügen. Vorsichtig mit den Fingern durchmischen, um die Scheiben gut zu umhüllen.

Die Scheiben in einer einzigen Schicht auf dem mit einer Backmatte ausgelegten Backblech verteilen.

Nach Wahl mit Salz oder einem Gewürz bestreuen.

Bei 180 - 200°C backen. Von Zeit zu Zeit umdrehen und überwachen. Einige Scheiben könnten schneller gar sein als die anderen. Diese, falls notwendig, nach Bedarf entfernen.

Die Chips sind fertig, wenn sie goldbraun sind.

Schnell kosten, während sie noch wunderbar knusprig sind ...





# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN

## B. VERPACKUNGEN, VOLUMEN UND FASSUNGSVERMÖGEN



### BLATT 1.5. - Für Flüssigkeitszufuhr sorgen

#### 1. Für wen, für was?

Wer? Grundschule

Unser Ziel? Den Flüssigkeitsbedarf eines Kindes konkret darstellen und die Präsenz von Verpackungen in unserem täglichen Leben hinterfragen.

#### 2. Material

- Getränkeverpackungen in verschiedenen Größen und Formen (Plastikflaschen, Dosen, Getränkekartons, Glasflaschen, Karaffen ...)
- Messgeräte
- Leitungswasser
- Waage
- Schülerblatt in Anhang 1.5.



#### 3. Ablauf



##### Wasserbedarf

Sich ausreichend Flüssigkeit zuzuführen ist ein lebenswichtiges Bedürfnis für Lebewesen. Im Durchschnitt besteht der menschliche Körper **zu 2 Dritteln aus Wasser**. Jeden Tag scheiden wir 2 Liter davon durch Atmen, Schwitzen und Ausscheiden von Abfallstoffen aus. Diese Wasserverluste werden durch Trinken und Essen kompensiert.

Jeder Lebensabschnitt hat einen **anderen Wasserbedarf**. So benötigen Kinder im Verhältnis mehr Wasser als Erwachsene, um ausreichend mit Feuchtigkeit versorgt zu sein.

# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN



Referenzwerte in Litern/Tag für den Gesamtwasserverbrauch  
(EFSA European Food Safety Authority – 2010).

	Mädchen			Jungen		
	Lebensmittel	Getränke	GESAMT	Lebensmittel	Getränke	GESAMT
0-6 Monate			<b>0.6</b>			<b>0.6</b>
7-12 Monate			<b>0.8 bis 1</b>			<b>0.8 bis 1</b>
1-3 Jahre			<b>1.3</b>			<b>1.3</b>
4-8 Jahre	0.480	1.120	<b>1.6</b>	0.480	1.120	<b>1.6</b>
9-13 Jahre	0.570	1.330	<b>1.9</b>	0.630	1.470	<b>2.1</b>
14 Jahre	0.6	1.400	<b>2</b>	0.750	1.750	<b>2.5</b>

## Schritt 1

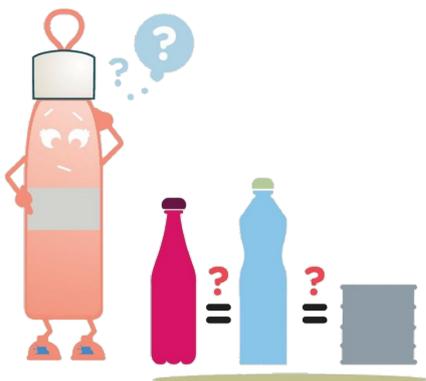
Erklären Sie den Schülern, dass die **durchschnittliche** Wassermenge, die sie pro Tag trinken sollten, **1200 ml** beträgt. Bitten Sie alle, Verpackungen zu wählen, die insgesamt **genau diese Menge an Flüssigkeit fassen**.

Prüfen Sie dies anhand der **Hinweise auf den Etiketten**. Lassen Sie die Verpackungen mit Leitungswasser auffüllen und die Wassermenge durch das Umfüllen in einen **Messbecher** prüfen.

Weisen Sie die Schüler darauf hin, dass es je nach Befüllung der Packungen kleine Unterschiede geben kann, da diese nicht immer sehr genau ist.

## Schritt 2

Sammeln Sie alle Verpackungen ein, welche die Schüler ausgewählt haben, um ihren Wasserbedarf für den Tag zu decken. Berechnen Sie das Gesamtvolumen an Flüssigkeit, das **für die Klasse für einen Tag** benötigt wird.



Schlagen Sie **Verpackungen mit großem Fassungsvermögen vor**: Flaschen und Getränkekartons von 1 Liter, 1,5 Litern, 2 Litern, 5 Litern ... Bitten Sie die Schüler, die großen Flaschen und/oder Getränkekartons auszuwählen, die benötigt würden, um diese Gesamtmenge an Getränken aufzunehmen .

Prüfen Sie dies anschließend anhand der Angaben auf den **Etiketten** und schließlich auch durch Umfüllen.



## Die anfallenden Abfallmengen beobachten und vergleichen:

*Macht es einen Unterschied, ob wir kleine Packungen oder große Flaschen verwenden? Was? Warum? Für wen?*

*Gibt es einen signifikanten Unterschied? Was variiert signifikant? Verbrauchen wir wirklich so viele kleine Verpackungen an einem Tag? Warum?*

## Vergleichen Sie die Masse der verschiedenen Verpackungen:

Messen Sie mit einer Waage das Gesamtgewicht aller kleinen leeren Behälter sowie der Verpackungen mit großem Fassungsvermögen.

*Gibt es einen signifikanten Unterschied? Was variiert signifikant?*



## Schritt 3

Nachdem Sie die Verpackungen im Unterricht behandelt haben, schlagen Sie die Übung im Anhang vor.

Besprechen Sie mit den Kindern die Notwendigkeit von Verpackungen (siehe Blatt 1.4. - Die Verpackungen haben das Wort), suchen Sie nach Alternativen. Erinnern Sie daran, **dass der beste Abfall derjenige ist, der nicht produziert wird!** (siehe Kapitel 7 - Vermeidung und Verringerung).



# 1. VERPACKUNGEN IM TÄGLICHEN LEBEN

## B. VERPACKUNGEN, VOLUMEN UND FASSUNGSVERMÖGEN



### BLATT 1.6. - Angebot und Nachfrage

#### 1. Für wen, für was ?

Wer ? 5.-6. Grundschuljahr

Unser Ziel ? Die Preise für das gleiche Produkt in verschiedenen Verpackungen vergleichen.

#### 2. Material

– Wasserflaschen mit unterschiedlichem Fassungsvermögen und unterschiedlicher Form, aber der **gleichen Marke**

– Etiketten mit echten Preisen

ODER Schülerblatt in Anhang 1.6.



#### 3. Ablauf

Vorbereitung :

Fertigen Sie Preisschilder für jede Flasche an.

Es ist auch möglich, Etiketten zu erstellen, wie sie bei großen Handelsketten angezeigt werden (mit den verschiedenen Preisangaben pro Liter usw.), indem Informationen von Online-Verkaufsseiten gesammelt werden.



**VALVERT**  
eau plate  
1,5L  
\*Eau minérale  
\*Non pétillante  
\*Résidu sec: 201mg/l  
\*Alimentation bébés  
[Plus d'infos sur le produit »](#)  
€ 0,76/pc. - € 0,50/l



**Bad Harzburger Naturelle Mineralwasser (6 x 0,5L) 3 L**  
MEHRWEG  
★★★★★ 1  
**5,50 €**  
zzgl. 5,95 € Versand  
1l = 1,83 €



## Schritt 1 :

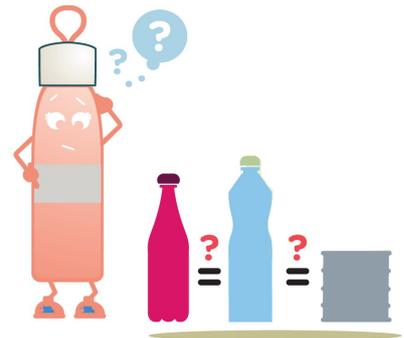
Die **angezeigten Preise** verschiedener Verpackungen der **gleichen** Mineralwassermarke im gleichen Geschäft betrachten.

Die Preise **vergleichen**: *Welche Flasche ist die teuerste/günstigste? Mehr/weniger teuer, mehr/weniger wirtschaftlich, ist das dasselbe?*

Sehen Sie sich die Preisschilder an und beachten Sie alle Hinweise.

Definieren Sie mit den Schülern den Begriff des „**Mehrweg**“.

Lassen Sie die Schüler darüber nachdenken, wie sie Preise vergleichen können. Kommen Sie zu dem Schluss, dass es wahrscheinlich die beste Methode ist, **den Preis pro Liter zu berechnen**.



## Schritt 2 :

Lassen Sie dann die Verpackungen hinsichtlich des Preises vergleichen, aber auch hinsichtlich ihrer **Recyclingfähigkeit** oder **Wiederverwendbarkeit**, ihrer **praktischen Gestaltung** usw. Wiederholen Sie die verschiedenen Funktionen von Verpackungen, die zuvor hervorgehoben wurden (siehe Blatt 1.4. - Die Verpackungen haben das Wort).

## Schritt 3 :

Dies ist auch eine Gelegenheit, **den Preis des Wassers aus dem Leitungsnetz** zu hinterfragen. Berechnen Sie mit den Schülern den Preis pro Liter Leitungswasser.

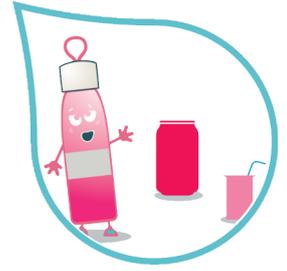
Warum nicht die Wasserrechnung der Schule für diese Übung verwenden? Vergleichen Sie dann diesen Preis mit den Preisen, die im Geschäft für abgefülltes Wasser angegeben sind.

## ↑ Schritt 4 : *Noch einen Schritt weiter gehen...*

Es wäre auch interessant, diese Übung zu wiederholen und die Preise pro Liter für **andere Getränke**, die eine Vielzahl von Packungen anbieten, zu vergleichen. Verwenden Sie dazu Veröffentlichungen in Postwurfsendungen, prüfen Sie Preise im Internet ...

**Kommen wir immer zu demselben Ergebnis?** Nicht selten ist der Literpreis von Getränken, die z.B. in Mehrwegflaschen angeboten werden, recht hoch ...

# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## Das Sortieren, ein wichtiger Schritt Einführung

Die Abfalltrennung ist der erste, **wichtigste Schritt** im Recyclingprozess. Eine gute Abfalltrennung ist in der Tat wesentlich, um effektives Recycling zu betreiben. Und das beginnt zu Hause und in der Schule.

Je besser die **Abfalltrennungsanweisungen**, befolgt werden, desto reiner sind die Materialien, die an den Recycler geschickt werden, und desto **effizienter wird das Recycling sein**. Einige störende Materialien machen das Recyclingverfahren erheblich komplizierter, wenn nicht gar unmöglich. Deshalb kommen zum Beispiel hochtemperaturbeständiges Glas, das in den Ofen kommt, Spiegel oder Platten nicht in die Glascontainer. Verschmutztes oder fettiges Papier, Zellophan und Plastik können nicht mit dem Karton entsorgt werden.

Einige wenige, schlecht getrennte Abfälle können dazu führen, dass **die gesamte Recyclingkette kontaminiert wird**.

### Ständig in der Entwicklung

Die Belgier sind bekannt dafür, dass sie Meister im Trennen sind. Nirgendwo in Europa trennen wir mehr und besser als in unserem Land. Das ist eine gute Nachricht, denn auf diese Weise tragen wir alle zu einer nachhaltigeren Umwelt bei.

Technologien, Recycling-Möglichkeiten und -Verfahren sowie die verschiedenen Vorschriften entwickeln sich ständig weiter und zwingen so **zu mehr und anderen Abfalltrennungsanweisungen**. Die Einführung des neuen blauen Sack (siehe weiter) ist ein perfektes Beispiel dafür.

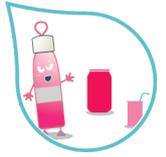
Das Umweltberaterteam Ihres interkommunalen Unternehmens IDELUX Environnement führt täglich **Sensibilisierungsmaßnahmen** zu den Themen Abfallvermeidung, -trennung und -sauberkeit durch, um die Gemeinden und ihre Einwohner zu unterstützen und ihnen zu einer verantwortungsvollen Abfallwirtschaft zu verhelfen.

IDELUX Environnement gibt alle notwendigen Erklärungen, um sicherzustellen, dass jeder Abfall richtig getrennt wird, durch Veranstaltungen, Workshops (selbst hergestellte Reinigungsmittel, Kompostierung usw.), Kontakte vor Ort, Veröffentlichungen (Sammelkalender, Sortierleitfaden, Zeitschrift usw.), Aktionen in den Recyparks, Besichtigungen usw.

Alle Informationen finden Sie auf unserer Website

[www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



### Der Recypark bleibt ein wichtiges Instrument

Die seit mehr als 25 Jahren in unseren Gemeinden eingerichteten Containerparks werden heute als Recyparks bezeichnet. Denn die meisten der im Park gesammelten Abfälle (übrigens nicht immer in Containern) sind für das Recycling bestimmt!

Die Sortieranweisungen ändern sich nach den Verwertungstechniken; es werden neue Verfahren entwickelt, und auch unsere Recyclinganlagen passen sich an. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wohin die Abfälle gehören, zögern Sie nicht, den Parkvorsteher zu fragen.

### Die Recyparks von IDELUX Environnement in einigen Zahlen

- 54 Recyparks (für 55 Gemeinden)
- 6 Tage pro Woche geöffnet
- 28 verschiedene Abfallfraktionen werden dort gesammelt (bei der Eröffnung der ersten Parks Ende der 1980er Jahre waren es etwa zehn)
- Der Recypark in Bastogne war der erste « Containerpark », der in Belgien eröffnet wurde

### Werkzeuge für Ihren Unterricht

Das Netz der IDELUX-Umweltberater bietet Ihnen :

- Lustige und angepasste Aktivitäten für Ihre Klassen ;
- Besuche vor Ort (Recyparks, Abfallbehandlungszentren) ;
- Pädagogische Hilfsmittel (Plakat « Gut sortiert, ein neues Leben », Bildmaterial für die Trennmülleimer, Broschüren, Heftchen,...).

Informationen, Anmeldungen und Downloads unter [www.idelux.be](http://www.idelux.be) >Déchets > Animations, visites et outils pédagogiques.

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



### Der blaue Sack Neue Haussammlung von PMK

#### Worum handelt es sich ?

Ein neues Sammel-System für PMK-Verpackungen, bis vor kurzem gesammelt in den Recyparks der IDELUX-Umweltzone.

Von nun an kommt ein LKW diese Verpackungsabfälle, gesammelt in blauen Tüten, vor Ihrer Haustüre abholen. Die Sammlung wird leicht zugänglich für jeden.

#### Warum ?

##### ERHÖHUNG der gesammelten PMK-Mengen und damit der recycelten Mengen...

10 + 6 + 8 = 24. Dank dieses neuen Systems können bis zu **24 kg/Einwohner/Jahr** von PMK-Verpackungen gesammelt werden.

- **6 kg mehr, dank der Haussammlung**

Über unser Netzwerk von Recyparks können bis zu 10 kg Verpackungen pro Kopf und Jahr gesammelt werden. Dort wo das System der blauen Säcke angewendet wird, werden um die 6 kg/Kopf/Jahr PMK zusätzlich gesammelt. Dies ist ein beträchtlicher Betrag, der zuvor außerhalb des Recyclingkreislaufs gelandet ist.

Was ist der Grund für diesen Unterschied? Verbrauchen die Bewohner der IDELUX-Umweltzone weniger PMK als andere? Der in den Gemeinden Arlon, Bastogne und Lierneux durchgeführte Pilotversuch beweist, dass dies nicht der Fall ist, denn in diesen Gemeinden werden nun 30 % mehr PMK gesammelt und damit der nationale Durchschnitt erreicht.

- **8 kg mehr dank der neuen Recyclingschienen**

Das neue System ermöglicht auch die Sammlung von Plastikverpackungen, die bis jetzt nicht in den Recyparks gesammelt werden konnten (Joghurtbecher, Butterschalen, Plastikgeschirr und -dosen, Zahnpastatuben usw.). 8 kg zusätzlicher Abfall/Jahr/Einwohner können somit sortiert und recycelt werden.

Dank modernster Technik wird der blaue Sack automatisch in 14 Fraktionen sortiert (im Vergleich zu 7 Fraktionen in den Recyparks). Belgien will bis 2023 eine Plastikrecyclingquote von 65 % und bis 2030 von 70 % erreichen. Im Jahr 2020 haben wir eine Recyclingquote von 51,1 % erreicht

##### ERLEICHTERUNG der Sortierung und des Zugangs zur Sammlung

Die Haussammlung wird **für jedermann leicht zugänglich!** Die einzelnen Fahrten zum Recypark werden ebenfalls reduziert und für eine geringere Umweltbelastung fahren die Sammelfahrzeuge mit komprimiertem Erdgas.

Die Organisation der Sortierung zu Hause vereinfacht sich für alle.

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



### UNIFORMISIERUNG der Sortieranweisungen

Die Schulen in Gemeinden, die an andere Regionen grenzen, in denen dieses System bereits im Einsatz ist, sowie Eigentümer von touristischen Unterkünften wissen zum Beispiel sehr gut, dass das Zusammenleben verschiedener Systeme in einem Gebiet nicht für die Qualität der Sortierung förderlich ist.

Schrittweise eingeführt, wird dieses System nun **in ganz Belgien** angewandt.

Schluss mit der Entschuldigung von unterschiedlichen Trennanweisungen...

### Wie ?

**PMK**, drei Buchstaben für die drei Arten von Verpackungsabfällen, die von nun an in den blauen Sack zu geben sind: **P**lastikverpackungen, **M**etallverpackungen und **G**etränkekartons.

Dieser PMK-Abfall wird **alle vierzehn Tage mit dem blauen Sack von Haus zu Haus gesammelt** und zum Valtris-Sortierzentrum in Charleroi weitergeleitet, wo sie in 14 Fraktionen sortiert werden.

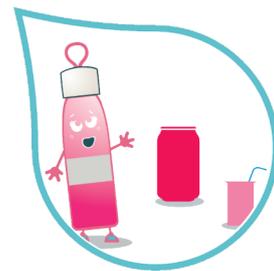


Mehr Infos finden Sie auf unserer Website [www.idelux.be](http://www.idelux.be)

Und insbesondere die Seite, die der PMK-Sammlung gewidmet ist:

<https://www.idelux.be/fr/collecte-des-emballages-pmc-via-le-sac-bleu.html?IDC=2510&IDD=54176>

# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.1. - Ich trenne, du trennst, wir trennen...

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE: Kinder im Kindergarten und in der Grundschule

**Ziel?** Die verschiedenen Abfallbehälter in der Schule (wieder)entdecken. Die Sortieranweisungen erstellen und kennen.

### 2. Material

- Verschiedene Arten von Verpackungsabfällen: Snackverpackungen, Plastikflaschen, Metallverpackungen (Dosen, Konserven usw.), Dosen, Papier, Karton, organische Abfälle (Mandarinschalen, Apfelkerne usw.), in der Schule häufig anfallender Abfall
- Trennmülleimer
- Poster zum Zerschneiden : Anhang 2.1. - *Sortieranweisungen*

### 3. Verfahren

#### Vorbereitung :

Sammeln Sie die für die Materialerkennung verwendeten Verpackungsabfälle (siehe Arbeitsblätter 1, 2 und 3) und wiederholen Sie die Klassifizierung nach diesen verschiedenen Materialien .

Teilen Sie die Schüler in Gruppen von 4 bis 5 Kindern ein.

Kopieren Sie die Blätter mit den Sortieranweisungen (Anhang 2.1. - Sortieranweisungen), damit jede Gruppe über ein komplettes Spiel verfügt. Schneiden Sie diese Blätter nach dem Alter der Kinder aus und mischen Sie sie.

#### Schritt 1 :

Erinnern Sie an die Materialklassifizierung von Verpackungsabfällen, die zuvor von der Klasse vorgenommen wurde (siehe Arbeitsblatt 1.2. - *Bevor ich eine Verpackung war*).

Verteilen Sie die ausgeschnittenen und gemischten Sortieranweisungen an jede Gruppe. Bitten Sie die Gruppen, die Sortieranweisungen für jede Abfallkategorie zu rekonstruieren.

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG

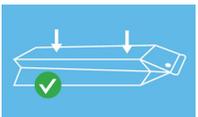
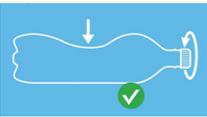


Wenn die Aktivität auf Seite 1.2 - Bevor ich eine Verpackung war - noch nicht durchgeführt wurde, bitten Sie jede Gruppe, den Abfall so **zu trennen**, als ob sie ihn in die Mülltonne geben würden. Behalten Sie diese Sortierung und führen Sie dann die Übung durch, die Sortieranweisungen auf den Plakaten zu rekonstruieren, bevor Sie die Sortierung der einzelnen Gruppen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

### Schritt 2 :

Bündeln Sie die Arbeit der einzelnen Gruppen. Vergleichen und überprüfen Sie die verschiedenen Modelle. Bitten Sie die Kinder, die Bedeutung bestimmter Piktogramme und ihre Nützlichkeit zu erklären.

		
<p><b>Plastikverpackungen</b></p> <p><i>PET-, HDPE-, PP-, PVC-Flaschen und -Flakons, Dosen, Folien und Plastikbeutel, Schalen, Töpfe, Tuben...</i></p>	<p><b>Metallverpackungen</b></p> <p><i>Büchsen, Aluminiumschalen, Blechdosen, Lebensmittel- und Kosmetikaerosole, Metallkappen und -deckel...</i></p>	<p><b>Getränkkartons</b></p> <p><i>Saftkartons, Milchkartons..., Tetra Pak®</i></p>

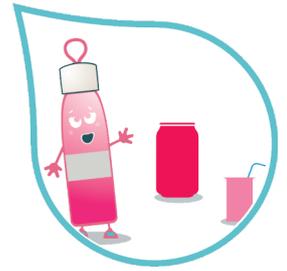
	<p>Alle Verpackungen (Flaschen und andere) gut entleeren und abtropfen lassen</p>	<p>Vermeiden Sie Verschwendung.</p> <p>Vermeiden Sie ein Auslaufen in die Abfallbehälter.</p> <p>Erleichtern Sie das Sortieren: <i>In den automatischen Sortieranlagen werden noch gefüllte Verpackungen nicht korrekt dem Recyclingkreislauf zugeführt.</i></p> <p>Erleichtern Sie das Recycling.</p>
	<p>Drücken Sie die Verpackungen flach, wo möglich.</p>	<p>Sparen Sie Platz im Abfallbehälter.</p> <p><i>Achten Sie darauf, die Verpackungen nicht ineinander zu verschachteln, da dies die Sensoren im Sortierzentrum daran hindern würde das Material zu erkennen.</i></p>
	<p>Drücken Sie die Flaschen der Länge nach flach und verschrauben Sie wieder den Deckel.</p>	<p>Sparen Sie Platz in den Abfallbehältern.</p> <p><i>Achten Sie darauf, dass die Flaschen in Längsrichtung flachgedrückt werden (und nicht von oben nach unten, wie eine Art « Ball »), da sie sonst im Sortierzentrum nicht mehr zu identifizieren sind und nicht recycelt werden können.</i></p> <p><i>Heutzutage ermöglichen es die Recyclingtechniken, die Verschlüsse einfach von der Flasche zu trennen. Jede wird seinem Recyclingstrang zugeordnet.</i></p>

### Schritt 3 :

Fragen Sie sich dann, ob all diese Abfallbehälter in der Schule, im Klassenzimmer, vorhanden sind. Welche Alternativen gibt es, wenn überhaupt? Schauen Sie sich alle Abfallbehälter mit Ihren Schülern in der Schule an. Kontrollieren Sie die Aufkleber mit den Sortieranweisungen. Überprüfen Sie den Inhalt und die Qualität der Abfallsortierung.

N.B. : Das gesamte Bildmaterial für die Abfallbehälter finden Sie auf unserer Website [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques > Visuels

# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.2. - Müllsortierspiel

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kinder im Kindergarten und in der Grundschule

**Ziel?** Spielend die Beherrschung der Abfallsortieranweisungen verbessern

### 2. Material

- Spiel von 36 Dominosteinen, zum plastifizieren und ausschneiden im Anhang 2.2. - *Domino*

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Drucken, plastifizieren und schneiden Sie die Dominosteine aus (siehe Anhang 2.2.).

Erinnern Sie die Kinder an die verschiedenen Sortieranweisungen und besprechen Sie mit ihnen die Abfallbehälter in der Schule. Überprüfen Sie, ob diese mit den Abbildungen auf den Dominosteinen übereinstimmen.

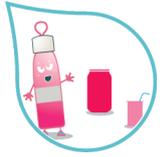
Bitten Sie die Kinder, sich vorzustellen, wie man mit diesen eher ungewöhnlichen Dominosteinen spielen könnte. Nennen Sie die wichtigsten Spielregeln: **Einen Abfallbehälter mit einem entsprechenden Abfallprodukt** verknüpfen. Bitte beachten Sie, dass es nicht zulässig ist, z. B. zwei gleiche Abfallbehälter zu kombinieren .



#### Spielregeln :

Es gibt verschiedene Arten, Domino zu spielen, von den klassischen Regeln bis hin zu komplexeren Varianten.

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



### Klassische Version:

- 2 bis 4 Spieler : 7 Dominosteine pro Spieler
- 4 bis 6 Spieler : 6 Dominosteine pro Spieler

Die Dominosteine werden gemischt und verdeckt auf den Tisch gelegt. Jeder Spieler wählt seine Dominosteine aus und legt sie verdeckt vor den anderen Spielern ab. Der erste Dominostein wird vom Stapel genommen und in die Mitte gelegt.

Reihum legt jedes Kind einen Dominostein nach dem anderen und kombiniert sie (Abfallbehälter / Abfall). Hat ein Spieler keine Steine zu platzieren, ist er/sie nicht mehr am Zug.

Der erste Spieler, der alle seine Steine gelegt hat, gewinnt. Gelingt es niemandem, alle seine Steine zu platzieren, gewinnt der Spieler mit den wenigsten Steinen.



### Variante mit einem Nachziestapel:

Das Spiel wird auf die gleiche Art und Weise gespielt, nur dass ein Spieler, der keine Dominosteine mehr hat, einen vom Stapel auswählt. Wenn er diesen neuen Dominostein auf den Tisch legen kann, tut er es. Wenn nicht, behält er sie in seinem Stapel und ist weiter am Zug.



### Für die Älteren, Variante im Memory-Stil:

Bei dieser Version werden die Dominosteine nicht an die Spieler verteilt, sondern verdeckt auf den Tisch gelegt.

Der erste Spieler dreht zwei Dominosteine um und zeigt sie allen Mitspielern. Wenn die Hälften dieser beiden Dominosteine übereinstimmen (Müll / Abfall), behält er sie und kann weiter spielen.

Wenn nicht, legt der Spieler die Steine verdeckt zurück und der nächste Spieler muss zwei Steine umdrehen.

Gewinner ist der Spieler, der die meisten Paare gesammelt hat.



### Sortieranweisungen

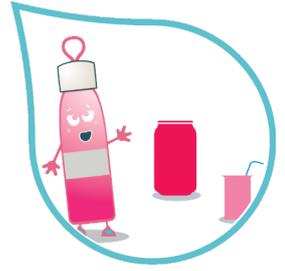
Die Sortieranweisungen können manchmal komplex erscheinen. Einige Verpackungsabfälle werfen manchmal Fragen auf. Als Hilfe finden Sie im Abschnitt "Anhänge" [eine Zusammenfassung](#) der in diesem Werkzeug verwendeten Abfallbilder, [geordnet nach Abfallsortierbereichen](#).

Sollten Sie noch Fragen haben, zögern Sie nicht, unser Netzwerk von Umweltberatern bei IDELUX Environnement zu kontaktieren:

[reseau.conseillers.environnement@idelux.be](mailto:reseau.conseillers.environnement@idelux.be) - +32 63 231 987 (oder auf Deutsch: 0497 06 60 34)

Sie finden auch Antworten auf Ihre Fragen auf unserer Website unter: [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets

# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.3. - Die Müllsortiergans

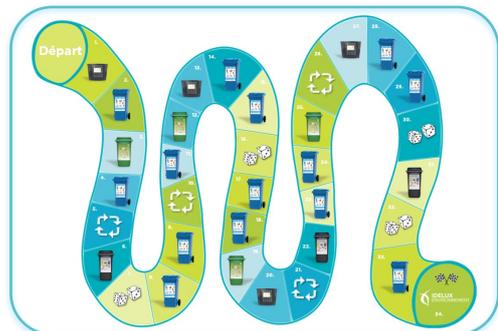
### 1. Für wen, für was ?

Wer? ALLE : Kinder im Kindergarten und in der Grundschule

Ziel? Spielend die Kenntnisse der Sortieranweisungen verbessern

### 2. Material

- Spielbrett « Die Müllsortiergans » im Anhang 2.3.
- Abfallkarten - Anhang 2.3.
- Würfel
- Spielfiguren



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Drucken und plastifizieren Sie das Spielbrett « Die Müllsortiergans ».

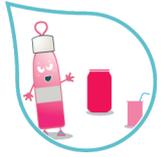
Drucken, plastifizieren und schneiden Sie die Abfallkarten entsprechend dem Raster aus.

Erinnern Sie die Schülerinnen und Schüler an die verschiedenen Müllsortieranweisungen und besprechen Sie die Abfallbehälter der Schule (siehe Arbeitsblatt 2.1. - Ich trenne, du trennst, wir trennen...). Überprüfen Sie, ob diese mit den Bildern auf dem Spielbrett übereinstimmen.

Teilen Sie die Kinder in gleiche Teams ein (maximal 4 bis 5 Teams).

Legen Sie den Spielplan in die Mitte des Tisches und verteilen Sie die Abfallkarten rundherum. Es handelt sich um Abfälle, die am Wegesrand liegen bleiben (siehe Kapitel 4 - Die lange Lebensdauer von Abfällen).

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



### Spielregeln :

Reihum würfelt jedes Team und rückt um die angegebene Anzahl von Punkten vor. Je nachdem, auf welchem Feld sie stehen bleiben, nimmt das Team entweder ein Abfallstück, das seiner Tonne entspricht, von den um den Spielplan herum ausgelegten Abfallkarten auf, oder es würfelt direkt weiter, oder es gibt 2 Abfallkarten zurück.

Die Teams spielen nacheinander im Uhrzeigersinn, bis sie das letzte Feld erreichen (oder passieren).

### Ziel :

Sammeln Sie so viel Abfall wie möglich vom Straßenrand auf, bevor Sie den Platz erreichen. Es gewinnt das Team, das die meisten Abfallkarten sammelt.

### Aktionen, die entsprechend dem Feld durchgeführt werden:

- **Felder Abfallbehälter:** Nehmen Sie einen Abfall, der dem auf dem Feld entsprechenden Abfallbehälter entspricht.

	<b>PMK</b> : Plastik- und Metallverpackungen und Getränkekartons
	Papier - Karton

	Restabfall
	Organische Abfälle



Wenn die Mannschaft einen Fehler macht und einen Abfall wählt, der nicht in ihre Tonne passt, **muss sie 2 Abfallkarten zurückgeben**, die sie zuvor im Spiel gewonnen hat.

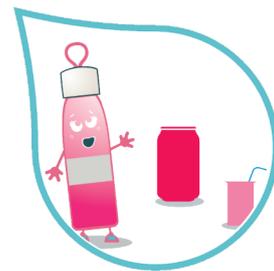
### - Aktionsfelder

	<b>Werfen Sie erneut</b> die Würfel, rücken Sie die Zahl vor und führen Sie die Aktion, die diesem Feld entspricht aus...
	Rückgabe von <b>2 Abfallkarten</b>

### - Bonus

	Das Team, <b>das als erstes</b> auf dem Endfeld ankommt, erhält <b>2 Bonus Abfallkarten</b> .
---	---

# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.4. - Das Sortierrennen

Aktivität im Freien 

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kinder im Kindergarten und in der Grundschule

**Ziel?** Spielen und Verbessern der Kenntnisse von Abfallsortieranweisungen

### 2. Material



- Sortierabfallbehälter in der Schule
- Verschiedene Abfälle (mindestens 1 pro Kind)
- 2 Säcke Stil « Schwimmsäcke », die durch Ziehen einer Schnur verschlossen werden können, sodass die Hand hineinschlüpfen kann, ohne den Inhalt zu sehen.

**Aktivität im Freien** zum Beispiel auf dem Schulhof.

### 3. Ablauf

**Vorbereitung :**

Nehmen Sie je ein Exemplar der Sortierabfallbehälter und stellen Sie sie in einer Reihe auf dem Schulhof auf.

Verteilen Sie den Abfall auf die 2 Säcke (mindestens ein Abfall pro Kind).

Teilen Sie die Kinder in 2 Teams ein und bestimmen Sie für jedes Team einen Kapitän.

**Spielen :**

Organisieren Sie einen **Abfallsortier-Staffellauf**: Die beiden Teams stehen in einer Reihe vor den Abfallbehältern und halten einen großen Abstand zueinander.

Der Mannschaftskapitän jeder Mannschaft steht mit dem Abfallsack vorne vor der Reihe.

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



Zu Beginn schiebt das erste Kind in jedem Team **seine Hand in den Sack** und nimmt ein Stück Abfall heraus. Dann **rennt es zu den Abfallbehältern**, um seinen Abfall hineinzuworfen.

Die Lehrkraft steht bei den Abfallbehältern und kontrolliert die Sortierung.

Wenn der Spieler den Abfall in den **richtigen Behälter**, entsorgt hat, kehrt er so schnell wie möglich zu seinem Team zurück. Er klatscht in die Hand des nächsten Spielers, um ihm den **“Staffelstab“ zu übergeben** und ihm den Start zu ermöglichen.

Es gewinnt das Team, das als erstes alle seine Abfälle fehlerfrei entsorgt.



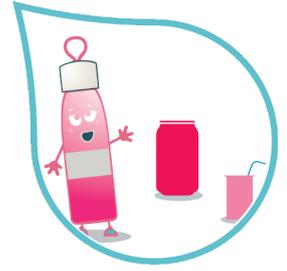
Varianten :

Dieser Staffellauf kann mit einem **Hindernisparcours** kombiniert werden, der vor dem Erreichen der Abfallbehälter zu absolvieren ist: Slalom zwischen Kegeln, zu überwindende Hindernisse usw...

Der Abfall kann auch entlang **eines Parcours platziert werden**. Jeder Schüler wählt dann den Abfall aus, den er im Vorbeigehen aufhebt.



# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.5. - MémoTri

### 1. Für wen, für was?

Wer? ALLE

Ziel? Spielend die Kenntnisse der Abfallsortieranweisungen verbessern



### 2. Material

- Abfallkarten - Anhang 2.3. - Die Sortiergans **ODER** verschiedene Abfälle, die in einem geschlossenen Beutel gesammelt werden, der für die Aktivität Sortierrennen verwendet wird (siehe Abschnitt 2.4. - Das Sortierrennen)
- Abfallbehälter Karten - Anhang 2.5. **ODER** Bildmaterial « Sortieranweisungen » - Anhang 2.1.

### 3. Ablauf

Vorbereitung :



Für dieses Spiel empfehlen wir Ihnen, je nach Niveau der Kinder und dem zur Verfügung stehenden Platz und der Zeit, entweder die kleinen Abfallkarten zu verwenden, die Sie auf Karton gedruckt oder einfach plastifiziert haben, oder Verpackungsmüll, der in der Schule häufig zu finden ist.

Wählen Sie die Anzahl der Abfall-/Müllkarten entsprechend dem Alter der Kinder. Beginnen Sie bei den Jüngsten mit etwa zehn Karten/Abfälle. Fordern Sie die Kinder dann auf, im Laufe der Runden weitere Karten/weiteren Abfall hinzuzufügen.

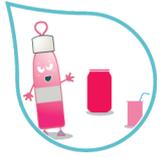
Drucken und plastifizieren Sie die Abfallbehälter-Karten (Anhang 2.5.) oder nur die auf den Abfallbehältern verwendeten Sortieranweisungen (Anhang 2.1.).

**Spielregeln:**

Ziel des Spiels ist es immer, ein Abfallstück dem entsprechenden Abfallbehälter zuzuordnen.

Das Kind wählt zunächst einen zufälligen Abfallbehälter aus und muss dann den entsprechenden Abfall entweder durch Berühren oder mithilfe seines visuellen Gedächtnisses finden.

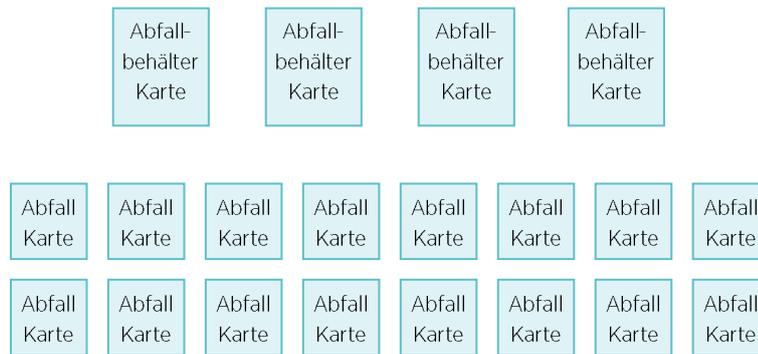
## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



 Spielen Sie mit den Abfallkarten:

Legen Sie die Abfallkarten verdeckt auf den Tisch.

Mischen Sie die Abfallkarten und legen Sie sie mit der Vorderseite nach unten in Reihen auf den Tisch.



Der erste Spieler deckt eine Abfallbehälter-Karte auf und lässt sie für alle sichtbar liegen. Dann deckt er die Abfallkarte seiner Wahl auf.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Wenn der Abfall mit der aufgedeckten Abfallkarte übereinstimmt, gewinnt der Spieler und nimmt sich die Abfallkarte. Der Spieler kann dann erneut spielen und eine neue Abfallkarte aufdecken (die Abfallkarte bleibt dieselbe).
- Stimmt die Abfallkarte nicht überein, legt der Spieler die beiden Karten verdeckt zurück, genau so wie sie vorher waren. Der nächste Spieler deckt dann eine Abfallbehälter-Karte und eine Abfallkarte auf.

Das Spiel endet, wenn alle Abfallkarten gesammelt wurden. Sieger ist der Spieler, der die meisten Abfallkarten gesammelt hat.

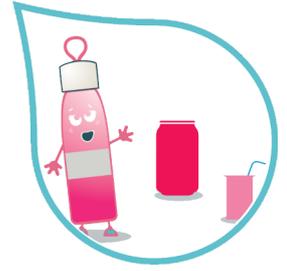
 Mit Abfall spielen:

Wie bei der obigen Version der "Abfallkarten" werden die Abfallbehälter-Karten verdeckt auf dem Tisch ausgelegt.

Der Abfall wird in einen undurchsichtigen Sack gegeben. Die Spieler müssen den zur gewählten Tonne gehörenden Abfall finden, indem sie ihn nur mit der Hand im Sack berühren.

Bei kleinen Kindern ist es ratsam, das erste Spiel so zu spielen, dass der Abfall sichtbar ist. Reihum deckt jeder Spieler eine Abfallkarte auf und sucht sich einen entsprechenden Abfallbehälter. Nach dieser Gewöhnung an den für das Spiel gesammelten Abfall kann ein zweites Spiel organisiert werden, bei dem der Abfall in den Sack gegeben wird. Die Kinder werden dann nur durch Berührung geführt.

# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.6. - Auf geht's Champions!

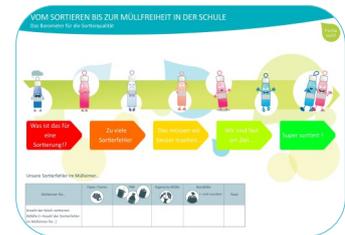
### 1. Für wen, für was?

Wer? ALLE

Ziel? Kommunikation über die Entwicklung der Qualität der Abfallsortierung und Motivierung der Schüler

### 2. Material

- Qualitätsbarometer für die Sortierung (siehe beigefügtes Arbeitsblatt - Format A3 oder A4)
- Zertifikat "Kleine Champions der Abfallsortierung und des Recyclings" (siehe Werkzeug-Arbeitsblatt im Anhang)



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung:

Nach der Durchführung verschiedener Aktivitäten und Übungen zur Abfallsortierung ist es wichtig, die Entwicklung der Sortierungsqualität zu überwachen, Bemühungen zu fördern und gute Ansätze langfristig zu verankern. In diesem Zusammenhang werden die Arbeitsblätter "Sortierungsbarometer" und das Diplom "Kleine Champions der Sortierung und des Recyclings" eine attraktive und spielerische Unterstützung sein.

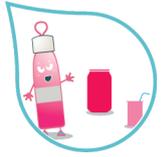
#### Kommunizieren:

Das Barometer ermöglicht es, sowohl mit den Kindern als auch mit [allen Nutzern des Ortes](#) zu kommunizieren und so positives Verhalten zu fördern.

Drucken Sie das Barometer "Sortierqualität" im A3-Format aus und plastifizieren Sie es. Eine Markierung, die z. B. mit einem Klebeband befestigt ist, zeigt den Sortierungsgrad an.

Legen Sie gemeinsam mit den Kindern die Kriterien fest, nach denen die Qualität der Mülltrennung beurteilt wird. Eine Arbeitsweise könnte darin bestehen, jeden Abfallbehälter mit 10/10 zu bewerten und für jeden schlecht getrennten Abfall 1 Punkt abzuziehen.

## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



### Gratuliere :

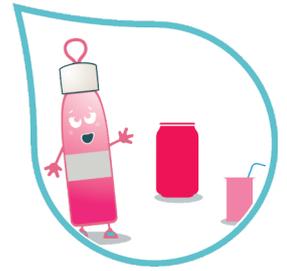
Das Zertifikat *"Kleine Champions der Sortierung und des Recyclings"* kann als Abschluss einer Reihe von Aktivitäten zum Thema Abfallsortierung verwendet werden.

Verwenden Sie das Zertifikat für die Klasse und/oder für jedes Kind.

Verbinden Sie eine kleine festliche Veranstaltung mit der Abschlussfeier oder nutzen Sie eine bereits in der Schule organisierte Veranstaltung, um den Moment "offiziell" zu machen.



# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.7. - Richtung *Abfallsortierzentrum*

### 1. Für wen, für was ?

Wer? 5.-6. Grundschuljahr

Ziel? Entdecken Sie den Parcours der PMK-Tüte. Die Phasen der Vorbereitung für das Recycling.

### 2. Material

- Schülerblatt - Anhang 2.6. *Der Weg des blauen Sacks*
- Video Fost Plus « *Was passiert mit Ihrem PMK-Abfall im Sortierzentrum ?* »  
[https://www.youtube.com/watch?v=h1-TeVpz\\_cE](https://www.youtube.com/watch?v=h1-TeVpz_cE)
- Valtris-Video *Das modernisierte Valtris-Sortierzentrum*  
[Le centre de tri Valtris modernisé - YouTube](#)

### 3. Ablauf

#### Schritt 1 :

Fragen Sie die Schüler/Schülerinnen, ob sie wissen, was passiert, nachdem die blauen PMK-Säcke eingesammelt wurden.

Verteilen Sie das Arbeitsblatt "Der Weg des blauen Sacks" (siehe Anhang 2.6.) und bitten Sie die Schüler/Schülerinnen zu erklären, was sie verstanden haben.

Verteilen Sie dann das Übungsblatt (siehe Anhang 2.6.) und bitten Sie die Schüler/Schülerinnen, jeden kurzen Text den Bildern auf dem Diagramm des Abfallsortierzentrums zuzuordnen.

#### Schritt 2 :

Sehen Sie sich die Videos an und fragen Sie nach, was entdeckt worden ist.



#### Automatische Sortierstränge

Wie man sehen kann, ermöglicht die Kombination mehrerer Technologien eine besonders feine Sortierung.

Es ist so auch leichter zu verstehen, warum eine halb gefüllte Flasche ein Problem für einen densusmetrischen Separator darstellt. Ebenso können ineinander verschachtelte Blumentöpfe oder eine vollständig zu einer "Kugel" zerdrückte Flasche von den optischen Detektoren nicht richtig erkannt werden.

Hinter jeder Sortieranweisung verbirgt sich oft eine technische Finesse.

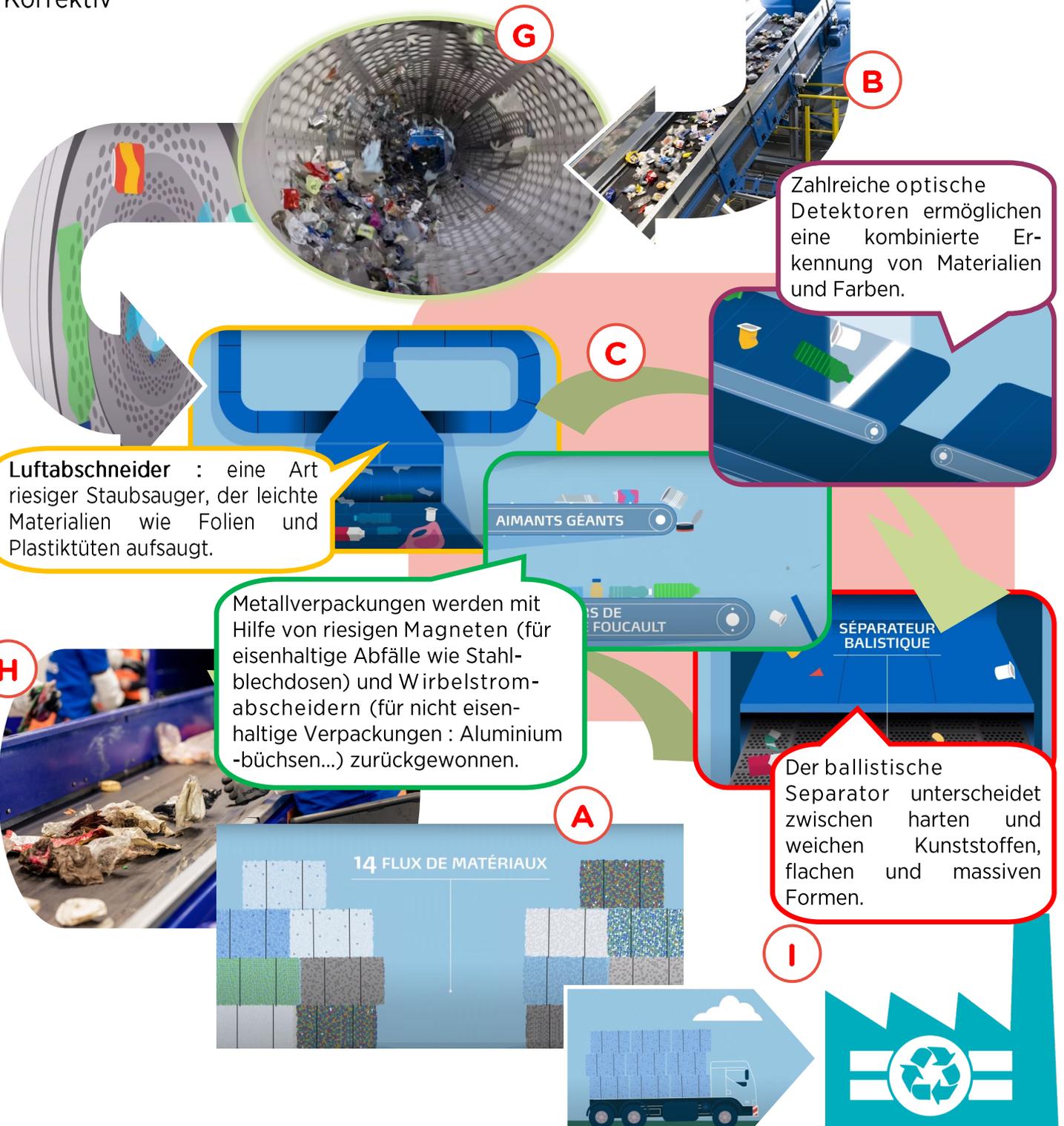


# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG

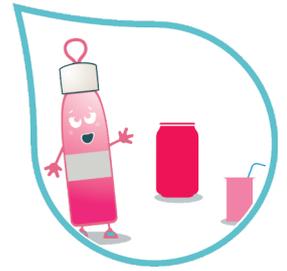


## Der Weg des blauen Sacks

Korrektiv



# 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



## BLATT 2.8. - Verfügbare Werkzeuge

### 1. Für wen, für was?

Wer? ALLE

Ziel? Werkzeuge, um das Thema Abfallwirtschaft in Ihrer Klasse zu verwenden.

### 2. Was? Wie?

Auf der Website von IDELUX Environnement stehen zahlreiche Werkzeuge zum Download zur Verfügung: [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques

Folgende Hilfsmittel können Ihnen bei der Abfallsortierung helfen:

- **Bildmaterial für die Abfallsortierbehälter:** ein Bild pro Fraktion (organische Abfälle, Restabfälle, PMK (Plastik-, Metallverpackungen und Getränkekartons), Papier und Karton, Glasflaschen und -behälter) zur Veranschaulichung auf Ihren Mülleimern.



- **Plakat:** « Gut sortiert, ein neues Leben » (alle Sortieranweisungen auf einem Blick) - « Recycling funktioniert » (das neue Leben des Abfalls).



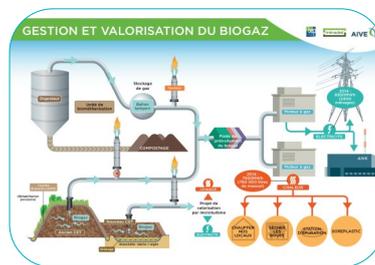
## 2. DIE ABFALLSORTIERUNG



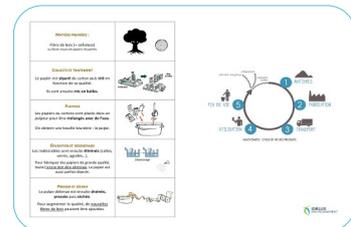
- Sowie einige andere Dokumente: Bücher, Broschüren...



- Das Bildmaterial zu unseren didaktischen Tafeln finden Sie auch auf [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos sites, outils et produits recyclés



- Der Recycling-Koffer (*Malle du Recyclage*) ist auch für Ihre Klasse erhältlich. Sie wird auf Anfrage an Ihre Schule geliefert. [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques



Weitere Informationen über :

# 3. DAS RECYCLING



## Recycling, die 4. Säule

### Einführung

Haushaltsverpackungen gehören heute zum Alltag. Auch wenn sie meist notwendig sind, sollten wir dennoch auf gesunde Weise mit ihnen umgehen. Hier die vier Säulen eines gesunden Umgangs mit Verpackungen: **Verweigern - Verringern - Wiederverwenden - Recyceln.**



**VERWEIGERN**



**VERRINGERN**



**WIEDERVERWENDEN**



**RECYCELN**

Für alle Verpackungen, die nicht vermieden oder wiederverwendet werden können, ist das **Recycling in der Regel die beste Lösung.** Gut sortiert können Verpackungen auf unzählige Arten recycelt werden. Heute eine Verpackung, morgen ein Spielzeug, ein Kleidungsstück, ein Blumentopf ... oder schlicht eine neue Verpackung !

Recycling hat sich zu einer eigenständigen wirtschaftlichen Aktivität entwickelt, die hochmoderne Technologie einsetzt und Tausende Menschen beschäftigt.

### Recycling und nachhaltige Gesellschaft

Die Verknappung von Primär**rohstoffen** erfordert einen nachhaltigen Umgang mit den Materialien. Zudem wird durch Recycling eine große Menge **Energie** eingespart und die **Treibhausgasemissionen** verringern sich, wodurch jedes Jahr der Ausstoß von 670.000 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden wird. Und schließlich ist Recycling auch eine **vollwertige Wirtschaftstätigkeit**, die Mehrwert erzeugt und Arbeitsplätze schafft.

### Immer mehr recyceln ?

Der Recycling- und Verpackungssektor hört nie auf, sich zu entwickeln. Dank neuer Technologien kann eine immer größere Zahl an Stoffen und Verpackungsarten recycelt werden. Es müssen jedoch **verschiedene Voraussetzungen** erfüllt sein, um den Recyclingweg einschlagen zu können :

- Es muss **zuverlässige und nachhaltige Recyclingkanäle** geben für die recycelten Stoffe. Es hat wenig Sinn, Stoffe selektiv zu sammeln, wenn sie nicht zur Herstellung neuer Produkte genutzt werden können.



# 3. DAS RECYCLING



## BLATT 3.1. - Kreislauf und Recycling...

### 1. Für wen, für was ?

Wer ? 4.-6. Grundschuljahr

Ziel ? Den Lebenszyklus einer Verpackung bestimmen.

### 2. Material

- Abbildungen der unterschiedlichen Schritte im Lebenszyklus einer Verpackung - Anhang 3.1.

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Beim Recycling kann **Abfall so aufbereitet werden, dass er erneut in den Herstellungsprozess neuer Produkte einfließen kann.** Diese Methode dient sowohl der Abfallverarbeitung als auch der Ressourcenproduktion (siehe Blatt 1.2. - *Bevor ich eine Verpackung war*).

Die verschiedenen Abbildungen des Lebenszyklus einer Verpackung ausdrucken.

#### Schritt 1 :

Damit Abfall recycelt werden kann, muss er **sortiert, gesammelt, verpackt und gelagert** werden, bevor er **verarbeitet** wird. All diese Schritte gehören zu einem Kreislauf, der für uns bereits mit dem Kauf eines Produkts beginnt.

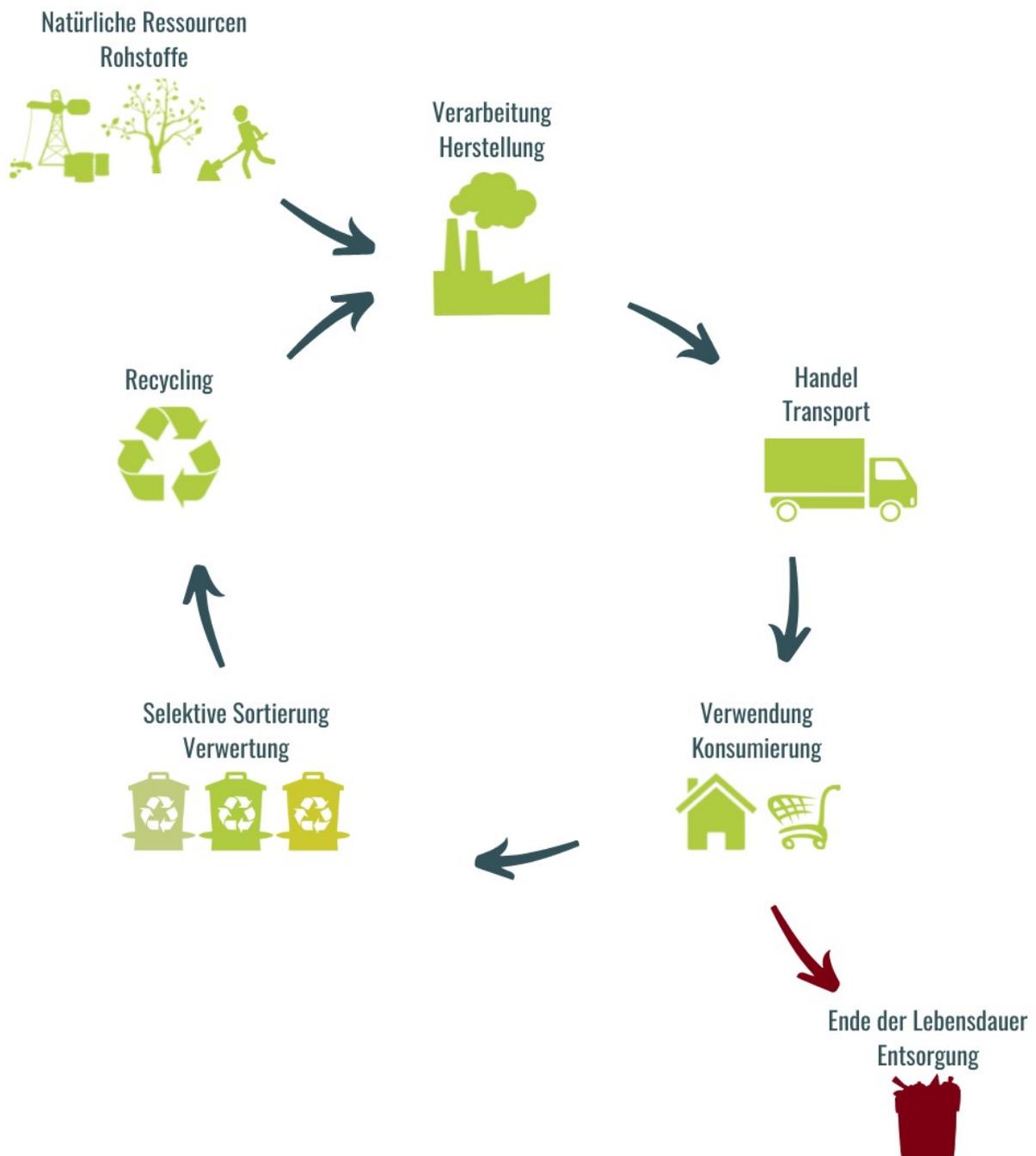
Zeigen Sie die Abbildungen an der Tafel.

Stellen Sie mit den Kindern die chronologische Reihenfolge der verschiedenen Abbildungen wieder her, um **den Lebenszyklus** einer Verpackung vom Abbau des Rohstoffs bis zum Recycling nachzuvollziehen.

# 3. DAS RECYCLING



Durch Müllsortieren und Recycling schließt sich der Kreislauf. Weisen Sie darauf hin, dass ohne Recycling der Kreislauf unterbrochen wird und Rohstoffe verloren gehen.



## Schritt 2 :

Bitten Sie die Kinder, diesen Kreislauf mit **konkreten Beispielen** von Produkten zu veranschaulichen. Bestimmen Sie dann gemeinsam die **Vorteile des Recyclings** von Abfall.

# 3. DAS RECYCLING



Beispiel : Papier - Karton

- \* **Rohstoff** : Holz.
- \* **Herstellung/Verarbeitung**: Die extrahierte Zellulose wird zu einem Papierbrei verarbeitet, der zu einem Block mit Blättern geformt wird.
- \* **Vertrieb/Transport**: Verpacken und Vertrieb der Papierblöcke an die Geschäfte.
- \* **Verbrauch/Verwendung**: Ich kaufe meinen Schreibblock. Mein Blatt wird von beiden Seiten benutzt, ich werfe es in den dafür vorgesehenen Papierkorb.
- \* **Recycling**: Durch die selektive Abfallsammlung werden die Papierfasern in Recyclinganlagen rückgewonnen und in den Kreislauf zur Herstellung von neuem Papier zurückgeführt.

Das Recycling von Altpapier ermöglicht :

- Abfall zu entsorgen,
- Neues Papier herzustellen,
- Holzfasern einzusparen.



Allerdings kann Papier nicht unendlich oft recycelt werden.

Die Qualität der Holzfasern verringert sich bei jeder Bearbeitung. Die Fasern können durchschnittlich 5- bis 7-mal wiederverwendet werden.

Andere Materialien wie Glas und Metall hingegen gelten als unbegrenzt recycelbar. Das Recycling bleibt jedoch direkt abhängig von der Sammlung und der Qualität der Sortierung der Materialien ...



## Schritt 3 : Noch einen Schritt weiter gehen ...

Recycling bietet viele Vorteile hinsichtlich Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit. Auf der Abfallwirtschaftsskala steht das Recycling jedoch erst an dritter Stelle **nach der Vermeidung und Wiederverwendung** (siehe Kapitel 5 – Verarbeitung und Verwertung).

Wählen Sie einige gängige recycelbare Abfälle aus (Papier/Karton, Kunststoffflasche, Metalldose, Getränkekarton).

Schlagen Sie den Kindern vor, in Gruppen für eine Reihe von Abfällen, die häufig in der Klasse und zu Hause anfallen, **nach Alternativen zu suchen**, mit denen Abfall vermieden und wiederverwendet werden kann.

Bitten Sie die Schüler, eine Bestandsaufnahme dessen zu machen, **was bereits** in der Klasse, in der Schule, zu Hause oder anderswo **getan wird und sie durch weitere Ideen zu ergänzen**.

Regen Sie dann die Gruppen an, ihre Ideen auszutauschen und **eine oder mehrere Aktionen zu beschließen**, die in der Schule umgesetzt werden könnten.

Weitere Ideen finden Sie in den Kapiteln 6 und 7 dieser Mappe: *Zweites Leben der Verpackung* und *Vermeidung und Verringerung*.

# 3. DAS RECYCLING



Beispiel für eine Präsentation :

	Vermeidung	Wiederverwendung
	Verkleinerten Text mehrerer Seiten auf demselben Blatt drucken	Beide Seiten jedes Blattes Verwenden: Klapppapier
	Mehrwegflaschen verwenden	Leere Gläser für selbstgemachte Marmelade verwenden
	Leitungswasser trinken	Eine leere Mineralwasserflasche mit Leitungswasser auffüllen
	Eine Trinkflasche verwenden	Aus einer leeren Dose ein Windlicht basteln
	Große Behälter verwenden	Ein Stifte-Etui aus einem Getränkekarton herstellen

# 3. DAS RECYCLING



## BLATT 3.2. - Von Material zu Material

### 1. Für wen, für was ?

Wer ? Grundschule

Ziel ? Den Begriff Recycling erläutern und definieren.

### 2. Material

- Schülerblatt zum Vervielfältigen in Anhang 3.2.
- Poster *Recycling funktioniert* (kann auch auf unserer Website heruntergeladen werden [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques)



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Die Sortieranweisungen zu kennen und anzuwenden ist heute von zentraler Bedeutung. Zu wissen, warum diese Gesten so wichtig sind, verleiht den Bemühungen Sinn und trägt dazu bei, dass jeder Einzelne in diesem Prozess mehr Verantwortung übernimmt.

Das Vorstellen einiger Konzepte trägt zu dieser Bewusstseinsbildung bei.

#### Schritt 1 :

Beginnen Sie nach der Durchführung der Sortierübungen ein Gespräch mit den Kindern über den Verbleib dieser Abfälle. *Was passiert, wenn all dieser Abfall sortiert ist? Was ist ihre endgültige Bestimmung? Warum werden sie sortiert? Welchen Nutzen hat das Sortieren?*

Fordern Sie die Kinder auf, bestimmte Konzepte wie *Recycling, Wiederverwendung, Kompostierung, Verwertung ...* zu definieren und voneinander abzugrenzen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 – *Verarbeitung und Verwertung*.

Bitten Sie die Kinder, folgenden Satz zu erklären: „Durch Recycling erhält der Abfall ein neues Leben“.

# 3. DAS RECYCLING

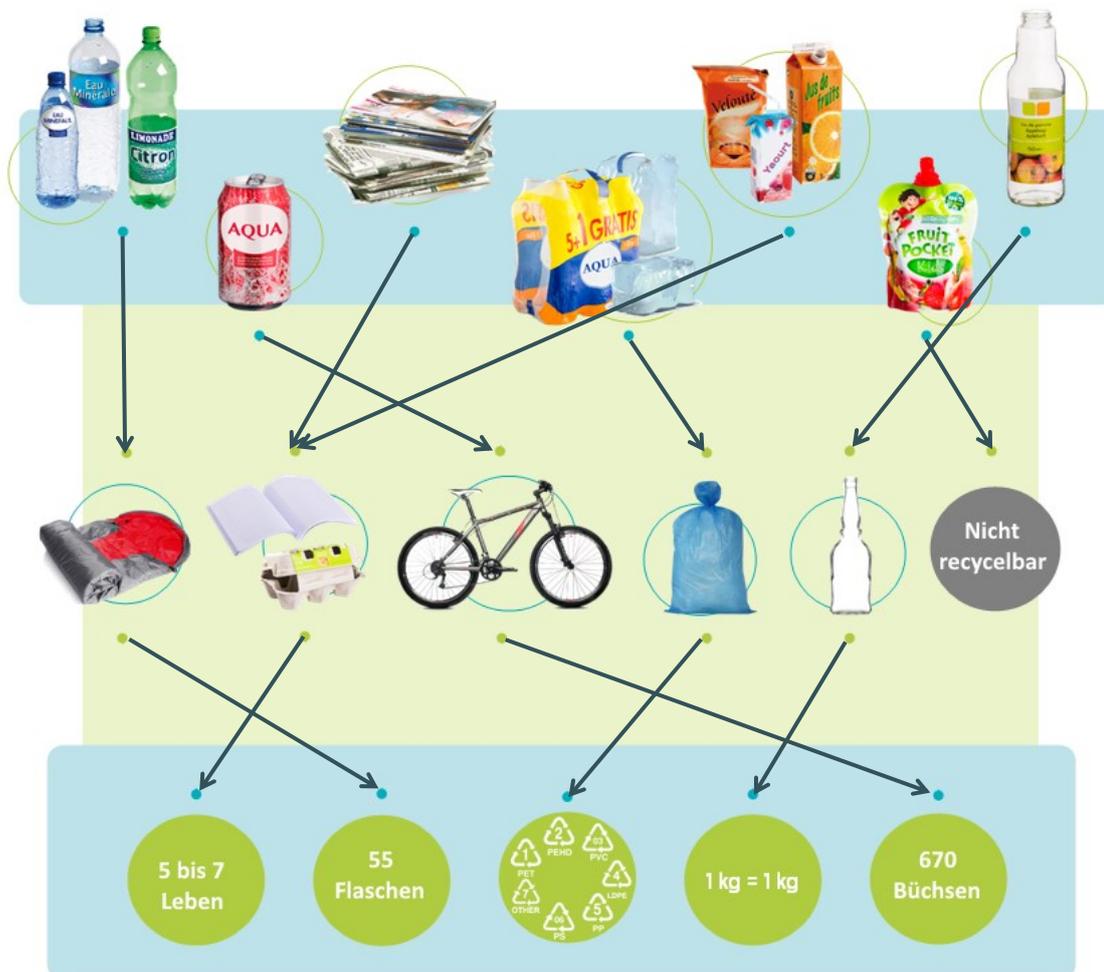


Gibt es weitere Möglichkeiten, Abfällen neues Leben zu verleihen? Fordern Sie die Kinder auf, möglichst viele konkrete Beispiele zu nennen.

## Schritt 2:

Die Kinder führen einzeln die Übung *Recycling funktioniert* (siehe *Schülerblatt* in Anhang 3.2.) durch. Teilen Sie die Kinder anschließend in Gruppen ein und bitten Sie sie, sich über ihre Antworten und eventuell beobachtete Unterschiede auszutauschen.

Korrektur:



Bitten Sie die Kinder während der gemeinsamen Korrektur in der Gruppe, ihre Wahl zu begründen. Weisen Sie darauf hin, dass Recycling zwar Abfall ein neues Leben verleiht, es sich dabei jedoch nicht um „Magie“ handelt ... Das im Recyclingprozess **zurückgewonnene Material hängt von der Art und Zusammensetzung des Abfalls ab.**

Erinnern Sie an die Bedeutung des Sortierens: **Nur richtig sortierter Abfall** kann recycelt werden. Je besser die Sortieranweisungen eingehalten werden, desto reiner die Stoffe, die an den Recyclingbetrieb weitergeleitet werden, und desto effizienter das Recycling.

Lassen Sie sie mithilfe des Posters „*Recycling funktioniert*“ viele weitere Gegenstände entdecken, die abhängig von der Abfallart aus recycelten Materialien hergestellt werden.

# 3. DAS RECYCLING



Korrektur : zusätzliche Infos

 <p>5 bis 7 Leben</p>	<p>Beim Recycling wird Altpapier und -karton mit Wasser vermischt - so entsteht Zellstoff. Anschließend werden unerwünschte Elemente entfernt (Klebstoffe, Lacke, Klammern, ...). Die Mischung wird von Tinte befreit und manchmal gebleicht. Der gewonnene Brei wird entwässert, gepresst und dann getrocknet. Papier lässt sich jedoch nicht unbegrenzt recyceln. <b>Die Qualität der Holzfasern nimmt bei der Bearbeitung ab.</b> Die Fasern können durchschnittlich 5- bis 7-mal wiederverwendet werden. Um die Qualität des Papiers zu erhöhen, kann man neue Fasern hinzufügen.</p>
 <p>55 Flaschen</p> 	<p>Das Recycling von Kunststoffverpackungen <b>hängt von der Art des Kunststoffs ab</b>, aus dem sie bestehen. Einige Kunststoffe wie PET und PEHD lassen sich seit langem perfekt recyceln. Sie werden sortiert, zerkleinert, gewaschen und getrocknet, um dann zu Granulat oder Flocken verarbeitet zu werden, bevor sie erneut extrudiert oder in der Produktion neuer Produkte verwendet werden. Dank modernster Technologien entwickelt sich das Recycling von Kunststoffen rasant weiter. Heutzutage können viele Kunststoffverpackungen, die vor allem über den blauen Sack gesammelt werden, nachhaltig recycelt werden. Hier einige aktuelle Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ <b>PET</b> (Flaschen und Behälter) -&gt; neue Flaschen, Schalen, Kunststofffolien, Textilfasern aus Polyester (Polar-Fleece, Füllstoffe ... <b>1 Schlafsack = 55 Flaschen aus PET</b>)</li> <li>◇ <b>PEHD</b> (Flakons, undurchsichtige Verpackungen) -&gt; Ummantelungen für elektrische Kabel, Kanister, Schläuche, Aufbewahrungsbehälter...</li> <li>◇ <b>PP</b> (Behälter, Flakons) -&gt; Eimer, Aufbewahrungsbehälter, Autoteile, Paletten...</li> <li>◇ <b>PS</b> (Joghurtbecher, Schalen ...) hauptsächlich Herstellung von Kleiderbügeln</li> <li>◇ <b>PE-Folien</b> -&gt; neue Folien für Müllsäcke, landwirtschaftliche Folien, Bewässerungsschläuche</li> </ul> <p>Die Kunststoffindustrie hat ein Codierungssystem zur Identifikation von Harzen entwickelt, um das Sortieren und die Verwertung von Kunststoffabfällen zu erleichtern. Es handelt sich um die <b>dreieckigen Markierungen mit einer Ziffer in der Mitte zur Angabe der Kunststoffart</b>, die Sie auf manchen Verpackungen finden. Siehe Kapitel 1 - <i>Verpackungen im Alltag</i>.</p>
 <p>1kg = 1kg</p>	<p>Das Material, aus dem der Abfall besteht, ist entscheidend für die letztendliche Qualität des Produkts. So kann Glas, wie auch Metall, theoretisch ohne Mengen- und Qualitätsverlust <b>unendlich oft recycelt</b> werden. Allerdings ist hierfür die anfängliche Sortierqualität entscheidend.</p>
 <p>670 Büchsen</p>	<p>Gesammelte Metallverpackungen werden zunächst anhand ihrer physikalischen Eigenschaften getrennt (Magnete für Stahl und Wirbelstromseparatoren für Aluminium). Die Metalle werden jeweils separat zerkleinert, gereinigt und eingeschmolzen. Anschließend werden sie in Form gebracht, gewalzt und gewickelt.</p> <p><i>Recycler Stahl</i> ist überall zu finden: Rasierklingen, Stahlkonstruktionen für Wolkenkratzer, Autoteile, Konservendosen...</p> <p><i>Recyceltes Aluminium</i> wird verwendet für Dosen, Schüsseln, Züge, Fahrräder und andere Utensilien. Durch das Recycling von Aluminium werden im Vergleich zur Herstellung von « neuem » Aluminium <b>bis zu 95 % Energie eingespart</b>.</p>
	<p>Getränk kartons bestehen aus <b>3 Materialien</b>: Karton - 75 %, Kunststoff - 21 % und Aluminium - 4 % (siehe Kapitel 1 - <i>Verpackungen im Alltag</i>). Beim Recycling werden die Getränkekartons in einem Pulper mit Wasser vermischt, um die <b>Kartonfasern</b> zu lösen und rückzugewinnen, die dann wie die klassischen Faserreste von Altpapier und -karton recycelt werden.</p> <p>Der verbleibende Kunststoff-/Aluminiumanteil wird auf andere Weise verwertet: direkte Nutzung als Energiequelle für die Trocknung von Papierbrei, Verwertung bei der Herstellung von Zement, für die Herstellung von Stadtmobiliar...</p>
	<p>Nicht alle Verpackungen sind recycelbar (Technologie nicht verfügbar, zu große Umweltbelastung, verfügbare Abfallmenge unzureichend, zu hohe Verarbeitungskosten...). Dazu gehören Multimaterial-Verpackungen wie Getränkebeutel (meist aus laminierten Kunststoff und Alu), die den Recyclingbetrieben Kopfzerbrechen bereiten. Achten Sie also darauf, diese nicht zusammen mit den Getränkekartons zu entsorgen.</p>



Entwickeln Sie eine allgemeine Definition von Recycling:

Recycling ist der Prozess der **Abfallumwandlung**, bei dem das **Material zurückgewonnen** wird. In Recyclinganlagen werden Verpackungen zu einem neuen Rohstoff verarbeitet, den andere Unternehmen kaufen und zur Herstellung neuer Gegenstände oder Verpackungen verwenden.

Anm. : Weiterverwendung, Reparatur oder gar Wiederverwendung stellen kein Recycling im eigentlichen Sinne dar. Obwohl auch diese Verfahren *dem Abfall neues Leben verleihen*, wird dabei kein Material rückgewonnen.



## Schritt 3 : *Noch einen Schritt weiter gehen...*

*Warum ist es wichtig, Abfälle zu recyceln?*

Denken Sie mit den Kindern über mögliche Vorteile, aber auch Nachteile von Recycling nach. Insgesamt ermöglicht das Recycling:

- Abfall zu entsorgen, ohne ihn zu verbrennen: *Altpapier*
- neue Gegenstände herzustellen: *neuer Zellstoff*
- Rohstoffe einzusparen: *Holz* (auch wenn die für die Zellstoffproduktion verwendeten Bäume heute überwiegend aus speziellen, für diesen Zweck vorgesehenen und nachhaltig bewirtschafteten Pflanzungen stammen)
- Energie zu sparen: *Die Herstellung von Zellstoff aus Altpapier erfordert wenig Energie.*

*Können wir es noch besser machen ?*

Was die Abfallwirtschaft angeht, so belegt Recycling nur den dritten Platz auf der Lansink-Skala (siehe Kapitel 5 – *Verarbeitung und Verwertung*). Warum?

Hinterfragen Sie mit den Kindern den Umgang mit Papier in der Klasse: *Nutzung von Vorder- und Rückseite, Vorhandensein und Nutzung einer Box für Klapppapier, Rationierung des Papierverbrauchs (Vermeidung), Nutzung Recyclingpapier...*

Erweitern Sie diese Aktivität durch einen Besuch im nächstgelegenen Recypark oder in einer unserer Abfallaufbereitungsanlagen. Weitere Infos auf: [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques.

# 3. DAS RECYCLING



## BLATT 3.3. - Jedem sein Verfahren

### 1. Für wen, für was ?

Wer ? 5.-6. Grundschuljahr

Ziel ? Die Recyclingverfahren für 5 Abfallfamilien erkunden: Glas, Papier/Karton, Kunststoffflaschen und -flakons, Metallverpackungen, Getränkekartons.

### 2. Material

- Die Schritte des Recyclingverfahrens für 5 Materialien: Abbildungen + Beschriftungen (siehe Anhang 3.3.)
- Video „Fost Plus in 11 Minuten Zeitaufwand“ <https://vimeo.com/56335026>

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung

Drucken und schneiden Sie die kleinen Schilder (Abbildungen und Beschriftungen) aus, die die verschiedenen Recyclingverfahren **gegliedert nach dem jeweiligen Material** darstellen (Anhang 3.3.).

#### Schritt 1

Nachdem die Kinder den Lebenszyklus der Produkte kennengelernt und die Vor- und Nachteile des Recyclings herausgearbeitet haben (siehe Blatt 3.1. und 3.2.), können nun die für jedes Material spezifischen Recyclingverfahren erkundet werden.

Teilen Sie die Kinder in fünf Gruppen ein und **weisen Sie jeder Gruppe eine Abfallfamilie zu:**

- Gruppe 1 : Glas
- Gruppe 2 : Papier/Karton
- Gruppe 3 : Plastikverpackungen
- Gruppe 4 : Metallverpackungen
- Gruppe 5 : Getränkekartons

# 3. DAS RECYCLING



Jede Gruppe erhält die Schilder mit den wichtigsten Schritten des Recyclingprozesses, die für den ihr zugeteilten Material spezifisch sind.

Die Kinder machen sich mit den Schildern (Abbildungen und Beschriftungen) vertraut und versuchen, die **verschiedenen Schritte chronologisch** zu ordnen, beginnend mit der Bestimmung des zur Herstellung der ersten Verpackung nötigen **Rohstoffs**.

## Schritt 2

Sehen Sie sich anschließend das Video „Fost Plus in 11 Minuten Zeitaufwand“ <https://vimeo.com/56335026> an.

Wenn möglich, lassen Sie jede Gruppe die Videosequenz, die sich mit ihrem untersuchten Material befasst, mehrmals ansehen. Ermöglichen Sie es den verschiedenen Gruppen anschließend, nach Bedarf ihre Liste zu verändern.

Fordern Sie dann die Gruppen auf, den anderen Gruppen **den Lebenszyklus ihrer Verpackung** zu **präsentieren**.



Das Material für diese Lernsequenz finden Sie im **Recycling-Koffer**, einem didaktischen Hilfsmittel, das Ihnen vom Beraternetzwerk von IDELUX Environnement kostenlos zur Verfügung gestellt wird (siehe Blatt 3.6.).

Mit diesem Unterrichtsmaterial können Sie diese Lernsequenz auflockern und noch konkreter gestalten.



# 3. DAS RECYCLING



## BLATT 3.4. - Herstellung von Recyclingpapier

### 1. Für wen, für was ?

Wer ? ALLE

Ziel ? Recyclingpapier im Klassenzimmer herstellen.

### 2. Material

- Alte Zeitungen
- Holzrahmen, zum Beispiel von alten Fotorahmen
- Feines Moskitonetz
- Alte Tücher
- Schwämme
- Nudelholz
- Eimer
- Warmes Wasser
- Mixer



### 3. Ablauf

#### Schritt 1 : Vorbereitung des Zellstoffbreis

Das Papier in kleine Stücke reißen.

In den Eimer mit heißem Wasser legen und ein paar Tage abwarten.

Die Stücke werden zu einem klumpigen Brei. Um den Vorgang zu beschleunigen, Wasser und die kleinen Papierstückchen immer wieder gut durchmischen.

#### Schritt 2 : Siebe herstellen

Rahmen in verschiedenen Größen bereitlegen.

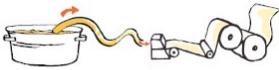


Ein Stück Moskitonetz ausschneiden, das etwas größer ist als der Rahmen.  
Den Rahmen auf das Moskitonetz legen, dessen Kanten um den Rahmen falten und mit Klammern befestigen.



## Schritt 3 : Herstellung des Blatts

Den Papierbrei auf das Sieb geben und gleichmäßig verteilen.



Das Sieb auf ein Tuch legen und mit einem weiteren Tuch abdecken.

Mit einem Schwamm kräftig abklopfen, um den Brei durch das Tuch „auszuwringen“.



Das Tuch entfernen und den Rahmen mehrfach umdrehen, so dass das Blatt schließlich vom Sieb auf das zweite Tuch fällt.

Ein neues Tuch auf das Blatt legen und mit einem Nudelholz kräftig darüber rollen, um so viel Wasser wie möglich auszudrücken.

Blatt vor Verwendung einige Tage lang gut trocknen lassen.

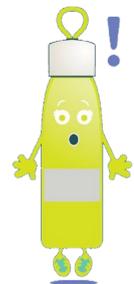
## Variante : *Kleiner Fehler, große Wirkung...*

Es kann übrigens durchaus interessant sein, das Altpapier bei der Vorbereitung des Papierbreis mit ein paar „Verunreinigungen“ zu versehen.

Zur konkreten Veranschaulichung der durch Sortierfehler im Recyclingprozess verursachten Probleme können Sie einen Teil Ihres Papierbreis „verderben“, indem Sie beispielsweise kleine Stücke von Snackverpackungen oder Plastikfragmente hinzufügen.

Bitten Sie die Kinder, sich zu überlegen, was vermutlich passieren wird. Auf welche Weise werden diese „Sortierfehler“ die Herstellung von Recyclingpapier stören – oder vielleicht auch nicht?

Lassen Sie die Kinder die Entwicklung jedes Schrittes der Papierherstellung genau beobachten. Kann das hergestellte Papier tatsächlich verwendet werden? Kann man Verunreinigungen entfernen? Regen Sie sie zum Nachdenken darüber an, ob Zusatzkosten entstehen könnten ...



# 3. DAS RECYCLING



## BLATT 3.5. - *Recycling-Spiel*

### 1. Für wen, für was ?

Wer ? Grundschule

Was ? Spielen, um das Wissen zu verbessern.

### 2. Material

- Spielplan im Anhang (identischer Spielplan *Die Müllsortiergans* siehe Arbeitsblatt 2.3.)
- Fragekarten – Anhang 3.5.
- 2 Würfel



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung

Den Spielplan ausdrucken und laminieren.

Die Fragekarten drucken, laminieren und ausschneiden.

Die Kinder in ausgewogene Teams einteilen (maximal 4 bis 5 Teams).

Den Spielplan in die Mitte des Tisches legen.

Die Karten nach Abfallfraktionen sortieren (entsprechend der Farbe der Abfallbehälter) und verdeckt auf einen Stapel legen .

#### Spielregeln

Bestimmen Sie das Team, das das Spiel beginnt; die anderen folgen der Reihe nach im Uhrzeigersinn.

Das erste Team würfelt und zieht seine Spielfigur um die gewürfelte Anzahl an Feldern vor .



**Ziel des Spiels :** als Erster das Endfeld erreichen.

**Das Spiel:** Je nachdem, auf welches Feld es kommt, muss das Team entweder eine Frage beantworten oder erneut würfeln.

**Die verschiedenen Felder :**

- **Die « Frage » - Felder :**



Wenn das Team auf eines dieser Felder gelangt, muss es eine „Fragekarte“ von dem Kartenstapel fischen, der der Zeichnung des Feldes auf dem Spielplan entspricht.

Das Team links von jenem Team, das gerade dran ist, liest die Karte und stellt die Frage:

- *Die Antwort des Teams ist richtig:* gewonnen, das Team darf auf dem Feld bleiben;
- *Die Antwort ist falsch:* schade, die Spielfigur muss auf das Spielfeld zurückgesetzt werden, von dem das Team kommt.

- **Die « Würfel » - Felder :**

Wenn das Team auf einem der Felder landet, die mit den Würfeln illustriert sind:



Das Team würfelt erneut und rückt einfach seine Spielfigur vor.

## Varianten

Je nach dem Niveau der Kinder kann man das Spiel „verschärfen“, indem man die Abfallkarten aus dem Spiel „Die Müllsortiergans“ (siehe Arbeitsblatt 2.3.) hinzufügt. Beispiele für zusätzliche Regeln:

- \* Das Team, das auf einem der mit einem Abfallbehälter bebilderten Felder angelangt ist, muss **2 Abfallkarten für diesen Abfallbehälter auswählen**, bevor es in der nächsten Runde würfeln und damit sein Feld verlassen darf. Wenn ein Team den **falschen** Abfall erwischt, **setzt** es aus!
- \* Wenn ein Team auf ein **bereits** von der Spielfigur eines anderen Teams **besetztes Feld** kommt, muss es 2 Abfallkarten vom Nachziehstapel nehmen. Gewonnen hat das Team, das **mit der geringsten Anzahl an Abfällen** auf dem Endfeld ankommt. Bei Gleichstand gewinnt das Team, das zuerst ankommt.
- \* Es ist auch möglich, „Strafen“ einzuführen (2 Abfallkarten ziehen) für das Team, das auf das Feld des **Abfallbehälters mit nicht recycelbarem Abfall** (Restmüllfraktion) kommt.

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### PMK-Verpackungen

<p><b>Beim Recycling, werden Plastikverpackungen :</b></p> <p>A. Verbrannt</p> <p>B. Platt gewalzt</p> <p>C. Gewaschen, zerkleinert und anschließend in Plastik-Granulat und Fasern verarbeitet.</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Einmal vom Lkw eingesammelt, wird der blaue PMK-Sack...</b></p> <p>A. In eine Sortieranlage gebracht und sortiert</p> <p>B. In kleine Stücke gehäckselt, die vermischt und eingeschmolzen werden</p> <p>C. Zum Recypark gefahren</p>	<p><b>Antwort : A.</b></p> <p>Um recycelt werden zu können, wird der blaue Sack mit seinem Inhalt zunächst maschinell je nach Material in 14 Abfallströme sortiert.</p>
<p><b>Welcher Rohstoff wird normalerweise zur Herstellung von Plastikverpackungen verwendet ?</b></p> <p>A. Holz</p> <p>B. Erdöl</p> <p>C. Erz</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p>
<p><b>Einen Plastikeimer kann man herstellen aus...</b></p> <p>A. Recycelten Büchsen</p> <p>B. Recyceltem Papier</p> <p>C. Shampoo-Flaschen</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Ich benutze meine Trinkflasche...</b></p> <p>A. Nur für die Schule</p> <p>B. Sobald ich ein Getränk mitnehmen möchte</p> <p>C. Wenn ich zur Schule oder zum Sport gehe</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p> <p>Der beste Abfall ist immer der, der gar nicht erst anfällt!</p>
<p><b>Eine gebrauchte Plastikflasche...</b></p> <p>A. Zerquetsche ich, bevor ich sie in den Müll werfe</p> <p>B. Überprüfe ich, ob sie leer ist</p> <p>C. Fülle ich am Wasserhahn auf und verwende sie mehrmals wieder</p>	<p><b>Antwort : C. (A. und B.)</b></p> <p>Wiederverwendung hat Priorität. Auch wenn ich sie, bevor ich sie in den Müll werfe, gut ausleeren muss. Ich kann sie auch zerdrücken und den Verschluss wieder aufsetzen, um Platz zu sparen.</p>
<p><b>Eine Snackverpackung, die aus dem Autofenster geworfen wurde...</b></p> <p>A. Braucht Hunderte von Jahren, um sich zu zersetzen</p> <p>B. Wird von der Müllabfuhr aufgesammelt</p> <p>C. Dient Insekten als Unterschlupf</p>	<p><b>Antwort : A.</b></p> <p>Eine Plastikverpackung benötigt zwischen 100 und 1000 Jahren für ihre Zersetzung.</p>
<p><b>Einmal recycelt, können Plastikflaschen werden zu...</b></p> <p>A. Toilettenpapier</p> <p>B. Glasflaschen</p> <p>C. Polyester-Textilfasern</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p> <p>Aber auch in neue Plastikflaschen...</p>

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### PMK-Verpackungen

<p><b>Wie werden vor dem Recyceln Verpackungen mit Stahl von solchen mit Aluminium getrennt ?</b></p> <p>A. Durch Eintunken in Wasser, denn Aluminium schwimmt oben B. Mit Magneten C. Anhand ihrer unterschiedlichen Farbe</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p> <p>Stahl enthält Eisen, das von Magneten angezogen wird.</p>
<p><b>Was darf alles in den blauen PMK-Müll?</b></p> <p>A. Eine Bonbon-Tüte B. Eine Wasserflasche aus Plastik C. Eine leere Zahnpastatube</p>	<p><b>Antwort : A., B. und C.</b></p> <p>Der blaue PMK-Müll nimmt alle leeren Plastik- und Metallverpackungen sowie Getränkkartons auf.</p>
<p><b>Welchen Rohstoff nutzt man zur Herstellung von Metallverpackungen?</b></p> <p>A. Holz B. Erdöl C. Erz</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Ich bin eine Verpackung aus Plastik. Ich bin aber keine Flasche. In welchen Müll musst du mich entsorgen ?</b></p> <p>A. In den blauen PMK-Müll B. In den Restmüll C. In den Papier/Karton Müll</p>	<p><b>Antwort: A.</b></p>
<p><b>Eine Konservendose kann recycelt werden...</b></p> <p>A. Einmal B. Mehrere hundert Mal C. Unbegrenzt</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p> <p>Metall lässt sich ohne Material- und Qualitätsverlust unbegrenzt recyceln. Allerdings ist hierbei die Qualität der Sortierung entscheidend für den Prozess.</p>
<p><b>Das Recyceln von Metallverpackungen spart nicht nur Rohstoffe, sondern auch...</b></p> <p>A. Zeit B. Energie C. Platz im Abfallbehälter</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p> <p>Das Recycling von Aluminium zum Beispiel spart bis zu 95 % Energie im Vergleich zu „neuem“ Aluminium.</p>
<p><b>Wenn ich meine leere Büchse in einem anderen Müll als den blauen PMK-Müll werfe...</b></p> <p>A. Geht sie verloren und wird nicht recycelt B. Wird sie mithilfe von Magneten herausgefischt C. Ist sie im Mülleimer, das ist schon mal nicht schlecht</p>	<p><b>Antwort : A.</b></p>
<p><b>Wenn Metalldosen recycelt werden, können sie verwendet werden als...</b></p> <p>A. Fahrräder B. Neue Büchsen C. Polyester-Textilfasern</p>	<p><b>Antwort : A. und B.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Gebrauchte Batterien können auch im blauen PMK-Müll entsorgt werden, da sie aus Metall bestehen.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b></p> <p>Batterien enthalten unter anderem extrem umweltschädliche Säuren und/oder Schwermetalle, die gesondert verarbeitet werden müssen.</p> <p>68</p>

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### PMK-Verpackungen

<p><b>Um die Müllmenge bei Getränkekartons zu verringern...</b></p> <p>A. Zerquetsche ich meine Verpackungen, bevor ich sie entsorge</p> <p>B. Presse ich Früchte aus um Saft herzustellen</p> <p>C. Kaufe ich eine große Saftdose und gieße sie in meine Trinkflasche</p>	<p><b>Antwort : B. und C.</b></p>
<p><b>Der Karton vom Getränkekarton wird recycelt in...</b></p> <p>A. Plastikflaschen</p> <p>B. Kartondosen</p> <p>C. Papiertüten</p>	<p><b>Antwort : B. und C.</b></p> <p>Die Getränkekartons werden mit Wasser vermischt und bilden einen Zellstoffbrei (wie beim Altpapier). Der Plastik und das Aluminium werden anders verwendet und als allgemeine Energiequelle genutzt.</p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Die Safttüten (Typ <i>Capri-Sonne</i>) wie beispielsweise Kompott-Verpackungen sind im blauen PMK-Müll zu entsorgen.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b></p> <p>Es handelt sich um laminierte Verpackungen, die in der Regel aus Aluminium und Plastik bestehen, das schwer zu trennen ist. Sie sollten im Restmüll entsorgt werden.</p>
<p><b>Aus welchen drei Materialien bestehen Getränkekartons ?</b></p> <p>A. Karton - Glas - Papier</p> <p>B. Karton - Plastik - Papier</p> <p>C. Karton - Plastik - dünne Aluminiumschicht</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p> <p>Sie bestehen zu etwa 75 % aus Karton, zu 20 % aus Plastik (Polyethylen) und zu 5 % aus Alu.</p>
<p><b>Bevor ich Getränkekartons in den blauen PMK-Müll werfe, sollte ich...</b></p> <p>A. Sie gut flach drücken</p> <p>B. Sie gut entleeren</p> <p>C. Sie gut waschen</p>	<p><b>Antwort : A. und B.</b></p>
<p><b>Damit Verpackungen recycelt werden können, muss man...</b></p> <p>A. Sie gut flachdrücken</p> <p>B. Sie in kleine Stücke schneiden</p> <p>C. Sie gut sortieren</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p> <p>Das Sortieren ist der erste unerlässliche Schritt, um Recycling zu ermöglichen.</p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Plastikflaschen sind die beste Verpackung, um Saft mit in die Schule oder auf Ausflüge zu nehmen.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b></p> <p>Es ist möglich, Verpackungsabfall zu vermeiden oder zu verringern, indem man eine Trinkflasche mit frischem Obstsaft mitnimmt, der zu Hause gepresst wurde oder aus einem großen Behälter stammt.</p>
<p><b>Welche Verpackungen dürfen nicht in den blauen PMK-Müll :</b></p> <p>A. Eierschachteln aus Karton</p> <p>B. Trinkdöschen</p> <p>C. Papierumschläge</p>	<p><b>Antwort : A. und C.</b></p>
<p><b>Wenn ich einen leeren Getränkekarton habe, ...</b></p> <p>A. Stecke ich in meine Tasche, um später etwas zu basteln</p> <p>B. Blase ich ihn auf, damit ich ihn füllen kann</p> <p>C. Werfe ich ihn in den richtigen Mülleimer, damit er recycelt werden kann</p>	<p><b>Antwort : A. und C.</b></p> <p>Es ist immer eine gute Idee, den Abfall für deine Basteleien zu verwenden. Wenn du ihn in deine Tasche steckst, solltest du allerdings aufpassen, dass er nicht aus Versehen auf dem Boden landet...</p>
<p><b>Ich habe nur die Hälfte meines Joghurts gegessen. Ich kann ihn...</b></p> <p>A. In den Kühlschrank stellen und später essen.</p> <p>B. Im blauen PMK-Sack entsorgen</p> <p>C. In die Tonne mit organischen Abfällen für den Kompost entsorgen</p>	<p><b>Antwort : A.</b> Vermeiden wir immer die Verschwendung !</p> <p>Außerdem müssen die Verpackungen, bevor sie in den Müll wandern, gründlich entleert werden. Kein Plastik im organischen Material, aber auch kein Joghurt in der blauen Tonne.</p>

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### Restmüll

<p>In diesem Behälter für anderen Abfall (Restmüll) entsorge ich :</p> <p>A. Nur Abfälle, die recycelt werden können</p> <p>B. Nur Abfälle, für die es keine Recycling- oder Kompostierungskanäle gibt</p> <p>C. Jeglichen Abfall</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p>
<p><b>Der in diesem Mülleimer entsorgte Abfall wird :</b></p> <p>A. Recycelt</p> <p>B. Gewaschen und dann wiederverwendet</p> <p>C. Verbrannt, um zu Wärme und Strom verwertet zu werden</p>	<p><b>Antwort: C.</b></p>
<p><b>Im Restmüll darf ich NICHT entsorgen :</b></p> <p>A. Papierblätter</p> <p>B. Spitzerreste</p> <p>C. Plastikflaschen</p>	<p><b>Antwort : A. und C.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Wenn ich nicht zu Hause oder in der Schule bin, kann ich alle Abfälle in den Restmüll werfen. Das ist viel einfacher.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b> - Es ist wichtig, dass du deine Sortierreflexe beibehältst, um eine korrekte Abfallverarbeitung zu ermöglichen. Wenn die Mülleimer unterschiedlich sind, muss nur den Hinweisen und der Beschriftung gefolgt werden.</p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Wenn eine Glasflasche in diesen Mülleimer geworfen wird, ist das nicht schlimm; sie wird beim Leeren des LKWs wieder eingesammelt.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b></p> <p>Falsch sortierter Abfall ist verlorenes Material, das nicht wiederverwertet werden und die Recyclingketten beschädigen kann.</p>
<p><b>Was ist das erste Glied in der Recyclingkette ?</b></p> <p>A. Die Presse, die Ballen aus Abfall macht, um sie zum Recyclingunternehmen zu schicken</p> <p>B. Ich, wenn ich meine Abfälle sortiere und in den Mülleimer werfe</p> <p>C. Der Vorsteher vom Recypark</p>	<p><b>Antwort: B.</b></p>
<p><b>Wozu dient das Sortieren der Abfälle ?</b></p> <p>A. Um sie leichter verbrennen zu können</p> <p>B. Um Platz im Mülleimer zu machen</p> <p>C. Um das Recyceln von möglichst viel Abfall zu ermöglichen</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p> <p>Recycelter Abfall ist Abfall, der weder verbrannt noch entsorgt wird.</p>
<p><b>Um die Menge an anderen Abfällen zu verringern, kann ich</b></p> <p>A. Zwischenmahlzeiten selbst machen und in einer kleinen Dose mit in die Schule nehmen</p> <p>B. Meine Butterbrote in Alufolie einwickeln</p> <p>C. Clever einkaufen, indem ich Umverpackungen vermeide</p>	<p><b>Antwort : A. und C.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Der Inhalt der Tonne für Restmüll kann nicht recycelt werden. Er wird in ein großes, in die Erde gegrabenes Loch entleert.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b> - Restmüll wird energetisch verwertet (Strom und Wärme). Nur die Endabfälle aus den Haushalten (2 %) werden in TVZ entsorgt (siehe Kap. 5 – <i>Verarbeitung und Verwertung</i>).</p>

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### Organische Abfälle

<p><b>Richtig oder Falsch ?</b> Küchenpapier, das mit Essen verschmutzt ist, oder Butterbrotpapier sollte mit den organischen Abfällen entsorgt werden.</p>	<p><b>Antwort : RICHTIG</b> - Wenn sie verschmutzt sind, können sie nicht zusammen mit Papier und Karton entsorgt werden. Stattdessen sind</p>
<p><b>In der Nahrungskette werden Insekten und andere kleine Lebewesen, die organisches Material abbauen, um Kompost zu erzeugen, bezeichnet als...</b> A. Vernichter B. Komposter C. Zersetzer</p>	<p><b>Antwort: C.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b> Wenn eine Plastik- oder Metallverpackung in die organischen Abfälle geplant, ist das nicht schlimm, sie wird mit dem Rest kompostiert.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b> - Vielmehr handelt es sich um Schadstoffe, die die Biogasgewinnung stören, bevor sie in kleinen Stücken in den Kompost gelangen.</p>
<p><b>Was kann ich in die Biomülltonne geben ?</b> A. Essensreste B. Obstschalen C. Plastikverpackungen</p>	<p><b>Antwort : A. und B.</b> Biologisch abbaubare Abfälle (Zersetzung ohne schädliche Wirkung für die Natur), die aus unserer Küche stammen.</p>
<p><b>Nachdem der organische Abfall gesammelt wurde, wird er :</b> A. Verbrannt B. Sortiert, gewaschen und dann recycelt C. Zur Biogasgewinnung genutzt und dann kompostiert</p>	<p><b>Antwort : C.</b> Durch die Biogasgewinnung kann Strom erzeugt werden. Die Gärückstände (das, was nach der Herstellung von Biogas übrigbleibt) werden anschließend kompostiert.</p>
<p><b>Wozu dient Kompost ?</b> A. Als Futter für Insekten B. Um neues Gemüse zu erzeugen C. Es ist ein natürlicher Dünger, den man nutzen kann für den Ackerbau, den Garten...</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b> Ich kann organische Abfälle zu Hause kompostieren, das wird das Gewicht meines Mülls deutlich leichter machen.</p>	<p><b>Antwort : RICHTIG</b> - Kompostieren, Essensreste an Hühner verfüttern ... all das sind Möglichkeiten, das Gewicht unserer Abfallbehälter zu verringern.</p>
<p><b>Meinen Apfel in den Müll werfen, obwohl ich nur ein kleines Stück gegessen habe...</b> A. Nicht schlimm, schließlich wird er in Kompost umgewandelt B. Das ist Verschwendung C. Ich hatte eben einfach keinen Hunger mehr...</p>	<p><b>Antwort : B.</b> Ein Belgier verschwendet jedes Jahr zwischen 14 und 23 kg Lebensmittel!</p>
<p><b>Der Verzehr von lokalen und saisonalen Früchten bedeutet auch geringere Auswirkungen auf unsere Umwelt. Welche der folgenden Früchte werden in Belgien produziert ?</b> A. Himbeeren B. Äpfel C. Orangen</p>	<p><b>Antwort : A. und B.</b></p>

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### Papier - Karton

<p><b>Welcher Rohstoff wird zur Herstellung von Papier verwendet ?</b></p> <p>A. Holz B. Erdöl C. Erz</p>	<p><b>Antwort : A.</b> - Der Papier-Karton-Brei wird auf der Basis von Fasern aus <i>Zellulose</i> hergestellt, die in allen Pflanzen vorkommen. Für Papier können jedoch nur Holzfasern genutzt werden.</p>
<p><b>Bevor ich ein Blatt Papier in den Mülleimer werfe, achte ich darauf, dass...</b></p> <p>A. Es gut zerknüllt ist B. Es auf beiden Seiten verwendet wurde C. Es flach hineingelegt wird</p>	<p><b>Antwort : B. und C.</b></p>
<p><b>Das Papier sollte flach in den Korb für Papier/Karton gelegt werden, um</b></p> <p>A. Das Recycling zu erleichtern B. Prüfen zu können, ob es wirklich sauber ist C. Platz zu sparen</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b></p> <p>Das Einwickelpapier meines Snacks kann in den Korb für Papier und Karton entsorgt werden.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b> - Es handelt sich nicht wirklich um <i>Papier</i>, sondern um Verpackungen aus unterschiedlichen Stoffen, die in der Regel nicht recycelbar sind. Sie sollten deshalb mit den anderen Abfällen (Restmüll) entsorgt werden.</p>
<p><b>Was darf ich nicht in den Korb für Papier/Karton geben ?</b></p> <p>A. Leere Briefumschläge B. Papiertaschentücher C. Papiertüten</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p> <p>Sie werden zusammen mit organischen Stoffen entsorgt, genauso wie ein Papiertuch, das z. B. mit Essen</p>
<p><b>Papier kann recycelt werden...</b></p> <p>A. Maximal 5- bis 7-mal B. Etwa 50-mal C. Unbegrenzt</p>	<p><b>Antwort : A.</b></p> <p>Die Qualität der Holzfasern nimmt bei jeder Verarbeitung ab. Die Fasern werden geschädigt und kürzer.</p>
<p><b>Durch das Recycling von Papier und Karton kann man herstellen :</b></p> <p>A. Pullover B. Fahrräder C. Zeitschriften</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Um Papier zu sparen,...</b></p> <p>A. Kaufe ich Blöcke mit vielen Blättern, damit ich immer welche in Reserve habe B. Lege ich es flach in den Korb C. Benutze ich mein Blatt auf beiden Seiten; die unbenutzte Seite dient mir als Kladdepapier</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>
<p><b>Die Fasern aus Recyclingpapier werden...</b></p> <p>A. Mit neuen Fasern gemischt, um neues Papier zu produzieren B. Verbrannt, um die Asche zu gewinnen C. Mit Farbe gemischt, damit es schöner aussieht</p>	<p><b>Antwort : A.</b></p>

# 3. DAS RECYCLING



## Fragen/Antworten der Spielerkarten - Anhang 3.5.

### Aktion Recyceln

<p><b>Natürliche Ressourcen, was bedeutet das genau ?</b></p> <p>A. Elemente, die in der Natur vorkommen          B. Quellen der Umweltverschmutzung          C. Material, das von Menschen hergestellt wurde</p>	<p><b>Antwort : A.</b> - Wir brauchen sie, um leben zu können (Wasser, Luft, Rohstoffe). Wir können sie abbauen und umwandeln. Einige sind <i>erneuerbar</i> (unbegrenzte Menge), andere sind <i>nicht erneuerbar</i> (begrenzt).</p>
<p><b>Durch Sortieren und Recycling können...</b></p> <p>A. Abfälle verbrannt werden          B. Material rückgewonnen werden, um neue Objekte herzustellen          C. Die Verpackungsmengen überwacht werden, die wir wegwerfen.</p>	<p><b>Antwort : B.</b>          So können Rohstoffe aus der Natur eingespart werden.</p>
<p><b>Eine Verpackung ist recycelbar, wenn...</b></p> <p>A. Sie aus recycelten Materialien hergestellt wurde          B. Sie nur aus einem einzigen Material besteht          C. Sie in Recyclinganlagen zu einem neuen Rohstoff verarbeitet werden kann</p>	<p><b>Antwort : C.</b>          Einige Verpackungen aus mehreren Materialien sind recycelbar (z.B. Getränkekartons).</p>
<p><b>Die beste Verpackung ist...</b></p> <p>A. Diejenige, die man recyceln kann          B. Diejenige, die es nicht gibt          C. Diejenige, die bereits recycelt wurde</p>	<p><b>Antwort : B.</b>          Weniger Verpackungen bedeuten weniger Müll, der verarbeitet werden muss !</p>
<p><b>Warum gibt es heute mehr Abfall als vor 50 Jahren ?</b></p> <p>A. Weil wir mehr verpackte Produkte kaufen          B. Weil wir Mülleimer in unterschiedlichen Farben haben          C. Weil Verpackungen vorgeschrieben sind</p>	<p><b>Antwort: A.</b></p>
<p><b>Recyceln bedeutet...</b></p> <p>A. Die Abfallmengen zu reduzieren          B. Die Abfälle zu sortieren, bevor sie in die Tonne wandern          C. Das Material, aus denen der Abfall besteht, zu sammeln und dann in neue Objekte und Verpackungen umzuwandeln</p>	<p><b>Antwort: C.</b></p>
<p><b>Ich wurde NICHT aus recyceltem Metall hergestellt. Ich bin...</b></p> <p>A. Ein Fahrrad          B. Eine Shampoo-Flasche</p>	<p><b>Antwort : B.</b></p>
<p><b>Richtig oder falsch ?</b>          Man kann alle Abfälle recyceln. Man muss sie nur richtig sortieren.</p>	<p><b>Antwort : FALSCH</b> - (Noch) nicht alle Verpackungsabfälle sind recycelbar.</p> <p>Damit es durchgeführt werden kann, muss...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es technisch möglich sein</li> <li>- Einen echten Vorteil für die Umwelt bieten (z.B.: nicht zu viel Energie, Wasser usw. Benötigen)</li> <li>- Nicht zu teuer sein</li> </ul>
<p><b>Ich wurde aus recycelten Getränkekartons hergestellt. Ich bin...</b></p> <p>A. Eine Plastikflasche          B. Eine Konservendose</p>	<p><b>Antwort : C.</b></p>



# 3. DAS RECYCLING



## BLATT 3.6. - Der Recycling-Koffer

### 1. Für wen, für was?

**Wer ?** Ab dem 4. Grundschuljahr

**Ziel ?** Die Recycling-Verfahren kennenlernen. Vorteile für die Umwelt beleuchten. Über Abfallwirtschaft und -vermeidung nachdenken.

**Hilfsmittel zum Ausleihen.**

### 2. Was ? Auf welche Weise ?

**Materialien, die wir Ihrer Klasse zur Verfügung stellen :**

*Der Recycling-Koffer*

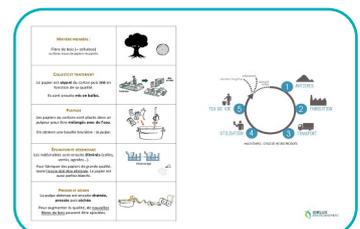
Zur Abrundung und Veranschaulichung Ihrer Unterrichtsaktivitäten zum Thema Abfall stellt Ihnen das Beraternetzwerk von IDELUX Environnement verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung, darunter auch den *Recycling-Koffer*.



Dieser Koffer, der auch **erklärende Merkblätter** enthält, bietet eine Reise durch die Recyclingkanäle für Papier/Karton, Glas, Kunststoff, Metall und Getränkekartons. Mithilfe der **Gegenstände und Materialien**, die im Koffer enthalten sind, können Sie die verschiedenen Etappen des Recyclingprozesses anschaulich darstellen.



Ein **konkretes** und ergänzendes **Hilfsmittel**, mit dem Sie die Vorteile von Recycling für die Umwelt thematisieren, aber auch Überlegungen zu Methoden der Abfallwirtschaft und -vermeidung anstoßen können.



**Material erhältlich auf einfache Anfrage an :**  
[reseau.conseillers.environnement@idelux.be](mailto:reseau.conseillers.environnement@idelux.be)



# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



## Die lange Lebensdauer von Abfällen

### Einführung

Wenn Kinder gefragt werden, warum sie ihren Müll nicht auf den Boden werfen sollen, antworten sie fast ausnahmslos: „Weil es die Natur verschmutzt“.

Jeder Müll, der in der Natur zurückgelassen wird, hat eine **direkte Auswirkung auf die Umwelt**. Er trägt zur Boden- und Wasserverschmutzung bei und bedroht die Artenvielfalt.

Weggeworfene Abfälle verschwinden nicht von selbst, sondern **bauen sich nur langsam ab**, mit einer Geschwindigkeit, die stark von ihrer Zusammensetzung abhängt. **Zudem geben sie dabei ihre chemischen Bestandteile an Boden und Wasser ab**. Der Müll kann außerdem **von Tieren aufgenommen werden** und ihren Tod verursachen.

Abgesehen von der visuellen Wirkung, wenn diese Zigarettenstummel auf den Boden geworfen werden, enthalten sie giftige und krebserregende Produkte, die alle mehr oder weniger **direkt in die Wasserwege und das Grundwasser** gelangen. Aufgrund ihrer Größe werden sie von Kläranlagen weder herausgefiltert noch verarbeitet. Und so vergiften und töten diese Schadstoffe ganze Ökosysteme und finden sich sogar in den Mägen von Fischen und Vögeln wieder...



### Öffentliche Sauberkeit

Unsauberkeit hat auch einen erheblichen gesellschaftlichen Einfluss. Achtlos weggeworfener Müll hat einen **negativen Einfluss auf unsere Umwelt und Lebensqualität**. Ein „verschmutztes“ Lebensumfeld ist nicht sehr attraktiv und kann zu einem Gefühl der Unsicherheit führen.

Wenn wir über Unsauberkeit sprechen, müssen wir zwischen „**achtlos weggeworfenem Müll**“ und „**illegaler Müllentsorgung**“ unterscheiden.

# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



- **Achtlos weggeworfener Müll** ist jedes kleine Stück Abfall, das versehentlich auf die öffentliche Straße geworfen oder fallen gelassen wird. Meist sind es Verpackungen, Getränkedosen, Zigarettenstummel, aber auch Hundekot, gebrauchte Taschentücher, Kaugummi oder Apfelnkerne.
- Von einer **illegalen Müllentsorgung** sprechen wir hingegen, wenn eine Person absichtlich Abfälle in der freien Natur entsorgt, in der Regel um die Zahlung einer Steuer oder den Gang zum Recypark zu vermeiden. Häufig bestehen diese Mülldeponien aus Säcken mit Haushaltsabfall, Altreifen, Bauschutt, alten Möbeln, Haushaltsgeräten oder anderen sogenannten Sperrmüllgegenständen. Illegale Müllentsorgung wird auch bezeichnet als „Sperrmüll“-Deponien, illegale oder wilde Müllkippen, ...

Das **Sauberhalten des Pausenhofs** und der Schulumgebung ist ein **schönes Beispiel für gutes Benehmen**.

Und schließlich sollten wir auch nicht **die hohen Kosten für die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sauberkeit** vergessen. Auch wenn es keine genauen Zahlen auf regionaler Ebene gibt, kann der Betrag, der von allen Gemeinden getragen werden muss, realistisch auf 10 bis 20 Euro pro Einwohner und Jahr geschätzt werden, zu Lasten anderer Ausgaben von öffentlichem Interesse.

*Wussten Sie, dass ?*  
DIE ZERSETZUNG DER ABFÄLLE LANGE DAUERT...

 Kaugummi <b>5 Jahre</b>	 Bonbonpapier <b>5 Jahre</b>	 Zigarettenstummel <b>1 bis 5 Jahre</b>
 Getränkebüchse <b>100 bis 500 Jahre</b>	 Plastikflasche <b>100 bis 1000 Jahre</b>	
 Konservendose <b>50 Jahre</b>	 Plastiktasche <b>600 Jahre</b>	 Glas <b>4000 Jahre</b>
	 Styropor <b>1000 Jahre</b>	

*Folgen Sie SEINEM BEISPIEL! HEBEN SIE DIE ABFÄLLE AUF, die Sie finden !*



# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



## BLATT 4.1. - Ein wenig, viel, lange...

### 1. Für wen, für was ?

**Wer?** Grundschule

**Ziel?** Sich Fragen stellen nach dem Ursprung achtlos weggeworfener Abfälle, ihrem Schicksal und unserer individuellen Verantwortung.

### 2. Material

- Fotos von wild weggeworfenen Abfällen: in und eventuell auch um die Schule herum fotografieren (Fotos sind auch in Anhang 4.1. zu finden)
- Schulplan (für ältere Kinder)
- Schülerblatt in Anhang 4.1.
- Abfälle und Zeitleiste zum Einzeichnen mit Kreide im Hof (optional)

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Wenn sich die Situation ergibt, machen Sie ein paar Fotos von achtlos weggeworfenem Müll in der Schule (Spielplatz, Mensa, Pausenhof, Schulgelände, Park usw.). Einige Bilder stehen Ihnen auch im Anhang zur Verfügung.

Hängen Sie diese Fotos im Klassenzimmer aus (oder, wenn Sie die Möglichkeit haben, projizieren Sie sie mit Beamer an die Wand, um sie nicht ausdrucken zu müssen).

#### Schritt 1 :

Fordern Sie die Kinder auf, sich frei zu den verschiedenen gezeigten Bildern zu äußern.



**Achtlos weggeworfener Müll:** kleine Abfälle, die versehentlich auf die öffentlichen Straßen geworfen oder dort fallen gelassen werden (Verpackungen, Getränkedosen, Zigarettenstummel, Hundekot, gebrauchte Taschentücher, Kaugummi, Apfelkerngehäuse usw.)

**Illegale Müllentsorgung:** Abfälle, die absichtlich in der Natur zurückgelassen werden, in der Regel um die Zahlung einer Steuer oder den Gang zum Recypark zu vermeiden (Säcke mit Haushaltsabfall, Altreifen, Bauschutt, alte Möbel, Haushaltsgeräte oder anderer *Sperrmüll* ...)

# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



Fragen Sie die Kinder nach dem Ursprung dieser Abfälle, den Fundorten, den Folgen ... Sprechen Sie mit den Kindern auch über ihr Gefühl bei diesem Thema.

Stellen Sie die Frage, ob wir alle uns möglicherweise genauso verhalten – auf der Straße, zu Hause, in der Schule ...

## ↑ Schritt 2 : Noch einen Schritt weiter gehen...

Bitten Sie die älteren Kinder, die Orte in der Schule zu identifizieren, die sie am schmutzigsten finden. Markieren Sie gemeinsam diese Orte auf dem Schulplan.

*Handelt es sich um ein Gefühl?* Um dies herauszufinden, bitten Sie die Kinder, durch die Schule zu gehen und die Sauberkeit an den verschiedenen Stellen zu prüfen. Lassen Sie alle eventuellen Abfälle nach Orten getrennt einsammeln.

Vergleichen Sie die ursprünglichen Eindrücke mit dieser Abfall-„Ernte“: *Entsprachen unsere Eindrücke der Wirklichkeit? Ist der Abfall an den verschiedenen Orten von gleicher Art? ...*

Unterstreichen Sie die „schwarzen Flecken“ auf der Schulkarte und suchen Sie nach Lösungen, die die Sauberkeit und/oder die Mülltrennung, die Verschwendung usw. verbessern würden. Wählen Sie gemeinsam einige Aktionen aus, die die Klasse umsetzen wird (Sensibilisierungskampagne, Anpassung von Behältern, Reinigungskampagne und Müllsammlung ...).

## Schritt 3 :

*Was passiert, wenn diese Abfälle in der Natur zurückgelassen werden?*

Bitten Sie die Kinder, Hypothesen zu formulieren. Diskutieren Sie mit ihnen die Auswirkungen auf die Umwelt (von Tieren aufgenommene Abfälle, Verschmutzung von Wasser, Boden usw.).

Klassifizieren Sie den Abfall nach seiner Abbaudauer. Wenn möglich, führen Sie diese Aktivität mit echtem Abfall durch: Zeichnen Sie eine Zeitleiste mit Kreide in den Hof, um die wichtigen Zeitspannen noch besser sichtbar zu machen. Führen Sie die Übung *Die lange Lebensdauer von Abfällen in der Natur* durch (Schülerblatt im Anhang).



**Biologisch abbaubar:** eine Bezeichnung, die für organisches Material gebraucht wird, das in einer günstigen Umgebung (hinsichtlich Temperatur, Licht, Feuchtigkeit ...) und unter Einwirkung von Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Algen) zersetzungsfähig ist. Die Zersetzung erfolgt ohne schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und in kurzer Zeit: Ein Apfelkerngehäuse, das sich in wenigen Wochen zersetzt, gilt als biologisch abbaubar, während eine Plastiktüte, die mehrere hundert Jahre zur Zersetzung benötigt, nicht biologisch abbaubar ist.

**Kompostierbar:** ein kompostierbarer Stoff ist auch biologisch abbaubar. Im Fall von Kompost erfolgt die Zersetzung allerdings mit Hilfe von externen Faktoren, indem für diesen Prozess ideale Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen geschaffen werden.

**Recycelbar:** ein Produkt, dessen Material am Ende seiner Lebensdauer rückgewonnen und erneut in die Herstellung eines anderen Produkts eingebracht werden kann.

# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



Korrektiv: Die lange Lebensdauer von Abfällen in der Natur

<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">Mehrere Wochen bis einige Monate</div>		<b>Speisereste, Papier, Holz, Karton ...</b>
3 Monate		Papiertaschentuch
3 bis 6 Monate		Fruchtschalen
<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">1 bis 5 Jahre</div>		<b>Kleine Restabfälle</b>
18 Monate		Zigarettenstummel Anm.: Abgesehen von der Zeit, die er braucht, um sich zu zersetzen, enthält ein Zigarettenstummel giftige und krebserregende Substanzen, die bis zu 500 Liter Wasser pro Stummel verschmutzen können!
1 bis 5 Jahre		Kaugummi, Bonbonpapier Anm.: Kaugummi, der am Boden klebt, ist für die Gemeinde sehr kostspielig zu beseitigen.
<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">100 bis 500 Jahre</div>		<b>Gegenstände aus Eisen oder Aluminium</b>
100 Jahre		Aluminium-Büchse
<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">100 bis 1000 Jahre</div>		<b>Alle Plastikabfälle</b>
600 Jahre		Plastiktüte
100 bis 1000 Jahre		Plastikflasche
<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">4000 Jahre und +</div>		<b>Glas ist praktisch unveränderlich</b> Es wurden Glasobjekte, die aus einer Zeit um 2000 v. Chr. stammen, unversehrt aufgefunden.
4000 Jahre		Glasgefäß

Anm.: Die hier genannten Zeiten sind Richtwerte. Die Abbaueiten variieren je nach der Beschaffenheit der Materialien, aber auch abhängig von äußeren Faktoren wie Feuchtigkeit, Temperatur, Licht, Säuregehalt des Bodens ...



## Schritt 4 : Sich engagieren

Nach neuesten Schätzungen werden in der Wallonischen Region jedes Jahr 30.000 Tonnen achtlos weggeworfene Abfälle am Straßenrand oder in der Landschaft gefunden.

Um die Dinge zu verbessern und sich für eine „sauberere Wallonie“ stark zu machen, entwickelt die VoG Be WaPP eine ganze Reihe von Aktionen, die darauf abzielen, das Vorhandensein von achtlos weggeworfenen Abfällen und illegalen Mülldeponien zu reduzieren. Wir alle sind gefordert, als Bürger, Schulen, Gemeinden, Unternehmen, Vereinigungen ... tätig zu werden.

Alle Aktionen und Informationen finden Sie auf der Website [www.walloniepluspropre.be](http://www.walloniepluspropre.be)

# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



## BLATT 4.2. - Zu dreckig ?

### 1. Für wen, für was?

Wer? Alle

Ziel? Ein Sauberkeitsbarometer für die Klasse herstellen.

### 2. Material

- Das „Sauberkeitsbarometer“ – Anhang 4.2.
- Diplom „Kleine Champion der Sauberkeit“ – Arbeitsblätter

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Das Barometer „*Sauberkeit in unserem Klassenzimmer*“ auf A3 ausdrucken und laminieren. Dann das Barometer an der Tafel aufhängen und schon ist es einsatzbereit. Positionieren Sie einfach einen Magneten an der Stelle, die dem gewünschten Sauberkeitsgrad entspricht, oder verwenden Sie einen mit Klebstoff fixierten Markierungspunkt.

#### Schritt 1:

Dieses Werkzeug kann sehr nützlich sein, falls regelmäßig Probleme mit der Sauberkeit (herumliegendes Papier, Bleistiftabfälle ...) oder der Ordnung im Klassenzimmer (Stühle, Bänke ...) auftreten.

Entscheiden Sie sich gemeinsam mit den Kindern für ein Werkzeug, mit dem alle leicht kommunizieren und Lösungen entwickeln können.



Wählen Sie gemeinsam eine Funktionsweise aus: Der Marker kann vom Reinigungspersonal, dem Lehrer oder den Schülern, die mit der Aufgabe der Reinigung betraut sind, verschoben werden; es kann aber auch mehrere Marker gleichzeitig geben ...

# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



## ↑ Schritt 2:

Dieses Barometer kann auch im Unterricht gemeinsam mit den Kindern konstruiert werden. Fotos vom Zustand der Klasse könnten dann die Einstufung veranschaulichen.

Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf: Präsentieren Sie den Kindern ein **Sauberkeitsmaskottchen für das Klassenzimmer ...**

## ↑ Schritt 3:

Wenn positive Entwicklungen eintreten, loben Sie gute Gewohnheiten, weisen Sie auf Verbesserungen hin und suchen Sie gemeinsam nach möglichen Lösungswegen für auftretende Probleme.

Ein Diplom für „Kleine Sauberkeits-Champions“ finden Sie auch in den Arbeitsblättern des Anhangs.



# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



## BLATT 4.3. - Eine Brigade für Sauberkeit

### 1. Für wen, für was ?

Wer ? Alle

Ziel ? Einrichten einer „Brigade“ zur Bewertung der Sauberkeit der Räumlichkeiten (Klassenräume, Pausenhof, Mensa, Flure, Toiletten usw.)

### 2. Material

- Ausrüstung zum Abfallsammeln: Handschuhe, Sortiersäcke, Zangen...
- Schülerblatt: *Bericht der „Sauberkeitsbrigade“* in Anhang 4.3.

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Organisieren Sie eine **große Reinigungsaktion** der Schule, des Klassenzimmers, des Pausenhofes, der Mensa ... Setzen Sie diese Aktion mit und in der ganzen Schule um, mit einigen Klassen oder sogar nur mit einer Klasse, je nach Möglichkeit.

Lassen Sie alle gesammelten Abfälle an einem Ort zusammentragen und die „Früchte dieser Ernte“ **analysieren**: die Mengen, die Art des Abfalls und seine wahrscheinliche Herkunft.. all dies kann bewertet werden.

Anschließend die Abfälle **sortieren** und in die entsprechenden Abfallbehälter entsorgen (siehe Kapitel 2 - *Sortieren*). Nutzen Sie die Gelegenheit, um sicherzustellen, dass die Sortieranweisungen richtig verstanden wurden.

Stellen Sie die Frage nach einer **geteilten Verantwortung** von Schule und Schülern für die Sauberkeit der Räumlichkeiten.

**Anmerkung:** Wenn Ihre Schule/Klasse am **Großen Frühjahrsputz** teilnimmt, der von BeWaPP - Wallonie Plus Propre organisiert wird, bewahren Sie das Material gut auf, es wird Ihnen sehr nützlich sein.

Dieser Vorgang kann auch mit einem Audit, einer **Bestandsaufnahme** der Abfallwirtschaft in der Schule, gekoppelt werden (siehe Blatt 7.1. - *Vorher / Nachher*).

# 4. DIE LANGE LEBENSDAUER VON ABFÄLLEN



## Schritt 1:

Schlagen Sie dann vor, dass die Kinder „Sauberkeitsbrigaden“ gründen. Nach dieser großen Reinigungs- und Sensibilisierungsaktion ist es wichtig, die Örtlichkeiten weiterhin sauber zu halten.

### Wer ?

Die Brigade kann aus **freiwilligen Schülern** bestehen, es ist aber auch möglich, die Brigade z.B. über den **Klassenarbeitsplan** zu organisieren oder **jede Klasse** während des Jahres abwechselnd einzusetzen.

### Was sind die Aufgaben ?

- Das **Einsammeln** jeglichen Mülls in dem/den beobachteten Bereich/en
- Das **Berichten** über den Sauberkeitszustand des/der Orte/s: die Mängel notieren, aber auch unterstreichen, was gut funktioniert!

### Auf welche Weise ?

**Einmal pro Woche** durchkämmt die Brigade, ausgerüstet mit allem Nötigen für die Reinigung, den Bereich, für den sie zuständig ist. Sie füllt auch das **Sauberkeitsberichtsblatt** des Ortes aus (siehe beigefügtes Schülerblatt): Anzahl der achtlos weggeworfenen Abfälle und Sauberkeitsbewertung.

*Anmerkung:* Legen Sie mit den Kindern im Vorfeld ein Bewertungssystem für die Sauberkeit eines Ortes fest. Zum Beispiel: Ein Punkt Abzug für jedes gefundene, achtlos weggeworfene Stück Abfall.

## Schritt 2 :

Die Ergebnisse werden dann an die gesamte Klasse/Schule **kommuniziert**.

*Wie entwickelt sich die Situation im Laufe der Zeit? Welche Art von Abfall ist am häufigsten? Warum? Was kann getan werden, um die Dinge zu verbessern?*

Erstellen Sie mit den älteren Kindern ein Diagramm, das die Entwicklung der gesammelten Abfallmenge zeigt.

### Variante :

Fertigen Sie Abzeichen, dekorieren Sie Kappen,... für die Mitglieder der Sauberkeitsbrigade.



# 5. VERARBEITUNG UND VERWERTUNG



## Berufe in der Abfallwirtschaft

### Einführung

Die Lansink-Skala priorisiert die Methoden der Abfallwirtschaft so, dass die **umweltfreundlichsten Methoden** bevorzugt werden. Die europäischen Behörden ließen sich davon inspirieren, ihre Abfallwirtschaftspolitik zu definieren: *Der beste Abfall ist der, den es nicht gibt und nie geben wird.*



Die Arbeit der Interkommunalen für Abfallwirtschaft, auch die Ihrer Interkommunalen IDELUX Environnement, orientiert sich in diesem Sinne an 4 Hauptachsen:

- **Vermeidung:** Besser konsumieren, weniger wegwerfen!
- **Sammlung :** Jeder Abfall hat seine eigene Sammlung
- **Sortieren :** Sortieren für besseres Recycling!
- **Verarbeitung :** Recyceln, verwerten, entsorgen

### Jeder Abfall hat seine eigene Sammlung

Es gibt drei Wege zum Sammeln von Abfällen: Recyparks, Glascontainer und Haussammlungen.



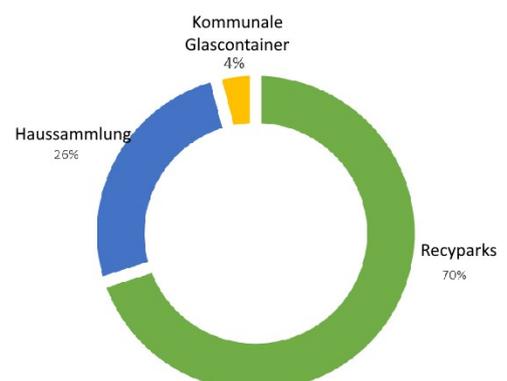
Verschiedene Materialien – unterschiedliche Häufigkeit: *organische Stoffe/Restabfälle, Papier/Karton, Sperrmüll, PMK*



54 Recyparks für 55 Gemeinden  
1 Park für 6.500 Einwohner  
30 verschiedene Sammelkanäle



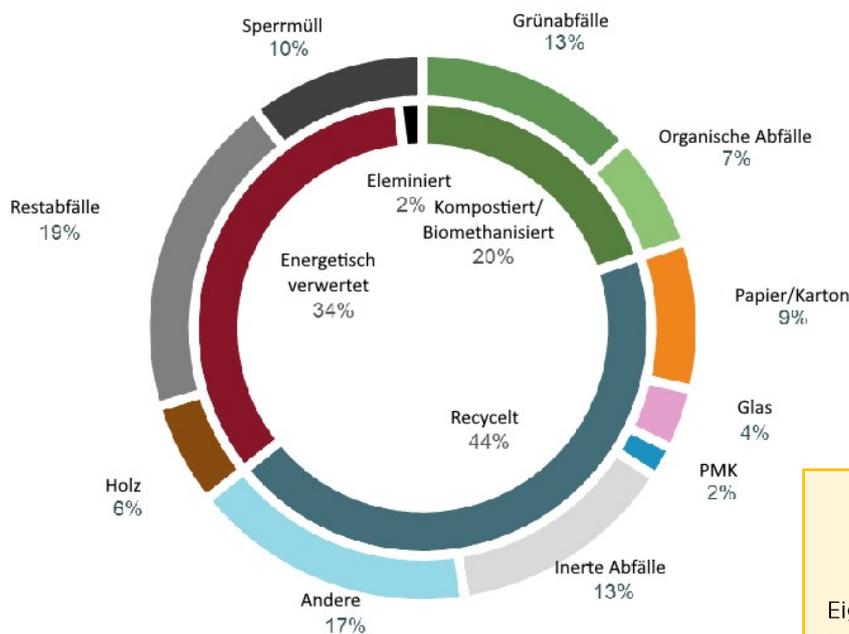
1.558 Glascontainer  
718 Standorte für 55 Gemeinden  
1 Standort für 483 Einwohner





## Verarbeiten, eliminieren

Die im Einzugsbereich von IDELUX Environnement gesammelten Materialien werden entweder in unseren Anlagen recycelt oder verwertet, oder sie werden in unseren Anlagen verarbeitet oder aufbereitet, bevor sie an die Recycling-/Verwertungskanäle geschickt werden, oder sie werden direkt an Recyclingunternehmen geschickt, oder sie werden in technischen Vergrabungszentren entsorgt, was jedoch nur knapp 2% der im Haushalt anfallenden Endabfälle ausmacht.



### Grünabfälle vs Organische Abfälle ?

Eigentlich beziehen sich diese Begriffe beide auf alle **natürlich vorkommenden, biologisch abbaubaren Materialien**. In der Abfallwirtschaft spricht man jedoch von **Grünabfällen**, um Gartenabfälle (Rasenschnitt, Heckenschnitt, totes Laub usw.) zu bezeichnen, während als **organische Abfälle** die Küchenabfälle (Essensreste, Schalen, ...) bezeichnet werden, die bei den Haussammlungen eingesammelt werden.

Die Grünabfälle werden direkt kompostiert, während die organischen Stoffe vorher biomethanisiert werden.

## Unsere Werkzeuge zur Verwertung

- **Die Biogasgewinnung:** Zur Verarbeitung von **organischem Material** das aus getrennten Sammlungen stammt.
- **Die Aufbereitungseinheit für alternative Brennstoffe:** zur Verarbeitung von **Sperr- und Restmüll** aus der getrennten Sammlung.
- **Die Sortierzentren:** Dies ist der Ort, den viele der **Verpackungsabfälle** aus den Recyparks durchlaufen.
- **Das Kompostieren von Grünabfällen:** lokal gesammelt in den Recyparks wird der **Grünabfall** in unseren Kompostieranlagen in Habay und Tenneville für eine lokale Verwendung des Komposts verarbeitet. Ein schönes Beispiel für eine Kreislaufwirtschaft!
- **Der Schlammrockner:** zur Behandlung von **Schlämmen aus Kläranlagen**.
- **Das Zerkleinern von inerten Abfällen:** zur Verarbeitung von inerten Stoffen aus unseren Recyparks.
- **Die Gasmotoren:** zur Verwertung von Methan aus der Biogasanlage und aus den technischen Vergrabungszentren.

# 5. VERARBEITUNG UND VERWERTUNG



## BLATT 5.1. - Die Skala des « gesunden Menschenverstands »

### 1. Für wen, für was ?

**Wer?** Grundschule

**Ziel?** Die verschiedenen Möglichkeiten der Abfallverarbeitung und deren Hierarchie gemäß der Lansink-Skala kennenlernen.

### 2. Material

- 4 Arten von Getränkeverpackungen:
  - *Null-Abfall:* Trinkflasche
  - *Wiederverwendbar:* Glasflasche mit Pfandsystem oder Plastikflasche, die im Leerzustand nachgefüllt werden kann.
  - *Recyclbar:* Aluminiumbüchse
  - *Nicht recyclbar:* Trinkbeutel (Typ Capri-Sonne)

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Teilen Sie die Kinder in Gruppen ein.

Zeigen Sie ihnen gut sichtbar die 4 Arten von Getränkeverpackungen.

#### Schritt 1 :

Bitten Sie die Kinder, die Verpackungen « *vom Besten bis zum Schlechtesten* » zu ordnen. Erklären Sie den Kindern, dass nicht das Getränk, sondern die Verpackung sortiert wird.

Jede Gruppe präsentiert dann ihre Rangfolge und erklärt ihre Wahl.

Siehe auch Kapitel 1 - *Verpackungen im täglichen Leben*, um wichtige Aspekte von Materialien und deren Recycling zu besprechen.

Erstellen Sie gemeinsam die Skala des gesunden Menschenverstands.



## Schritt 2 :

Suchen Sie mit den Kindern weitere Beispiele.

Wählen Sie ein Stück Verpackungsmüll und fragen Sie sich, auf welcher Stufe der Skala es seinen Platz findet. Finden Sie dann gemeinsam eine *bessere* und eine *schlechtere* Alternative zu dieser Verpackung. Platzieren Sie diese dann ebenfalls auf der Skala.

## Schritt 3 :

Überlegen Sie, ob es möglich ist, « *noch schlechter* » mit Abfall umzugehen. Bringen Sie die Kinder dazu, über das Problem der achtlos weggeworfenen Abfälle nachzudenken (siehe Kapitel 4 - *Die lange Lebensdauer von Abfällen*).

# 5. VERARBEITUNG UND VERWERTUNG



## BLATT 5.2. - Und danach...

### 1. Für wen, für was ?

Wer? 5.-6. Grundschuljahr

Ziel? Die verschiedenen Möglichkeiten der Abfallverarbeitung und deren Hierarchie gemäß der Lansink-Skala kennenlernen.

### 2. Material

- Fotos zu Arten der Abfallwirtschaft (Vermeidung/Wiederverwendung, Recycling, Kompostierung, Energierückgewinnung, Entsorgung) - Anhang 5.2.

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Zeigen Sie Bilder, die die verschiedenen Möglichkeiten der Abfallwirtschaft veranschaulichen, oder projizieren Sie sie mit dem Beamer an die Wand.

#### Schritt 1 :

Bitten Sie die Kinder, die Bilder zu kommentieren. Was stellen sie dar?

Identifizieren Sie die verschiedenen Möglichkeiten der Abfallverarbeitung.

Lassen Sie sie dann passende Beispiele von Abfällen für jede dieser Verarbeitungsmethoden finden.



**Abfallentsorgung** : Für einige Abfälle oder für die Sortierreste bestimmter Materialien ist die Vergrabung immer noch die einzig mögliche Alternative. Heute machen diese Endabfälle weniger als 2 % der Haushaltsabfälle aus.

(Beispiele für *Endabfälle* : nicht brennbarer Sperrmüll wie *Glas- oder Steinwolle, Porenbeton...*)

**T.V.Z. (Technisches Vergrabungszentrum)** : Viel mehr als einfache Mülldeponien sind die TVZs nach den neuesten Anforderungen ausgestattet, um die Auswirkungen auf Wasser, Boden und Luft bestmöglich zu kontrollieren (mehrschichtige Bodenabdichtung, Brauchwasserentsorgung, Biogasverwertung).



## Schritt 2 :

Die Vor- und Nachteile der einzelnen Abfallwirtschaftsmethoden recherchieren. Überlegungen anstellen, ob einige Verarbeitungen *besser* sind als andere. Welche Auswirkungen haben sie auf die Umwelt?

Warum gehören auch Vermeidung und Weiterverwendung zu den Strategien der Abfallwirtschaft?

Die verschiedenen Bewirtschaftungsmethoden anhand der Lansink-Skala von der umweltfreundlichsten bis zu der am wenigsten umweltfreundlichen Strategie einordnen.



**Kompostierung** : Die Heimkompostierung ist der Abfallverringerung zuzuordnen, während die industrielle Kompostierung, die eine größere Auswirkung auf die Umwelt hat, als Materialrückgewinnung eingestuft wird.

## ↑ Schritt 3 : *Noch einen Schritt weiter gehen...*

Planen Sie einen Besuch im Recypark in Ihrer Gemeinde oder in einer unserer Abfallverwertungsanlagen (Habay, Tenneville oder Sankt-Vith) (siehe Blatt 5.4. - *Besuchen Sie uns*).

Die Führungen erfolgen auf Anmeldung und sind kostenlos. Weitere Infos auf [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques

# 5. VERARBEITUNG UND VERWERTUNG



## BLATT 5.3. - Kompostmann

### 1. Für wen, für was ?

Wer? 5.-6. Grundschuljahr

Ziel? Das Schicksal von organischem Material und die Prinzipien der Biogasgewinnung ergründen, indem man den Abenteuern des Kompostmanns folgt.

### 2. Material

Video *Kompostmann : Biogas und Kompost* (zu sehen auf dem YouTube-Kanal von IDELUX Environnement auf Französisch).

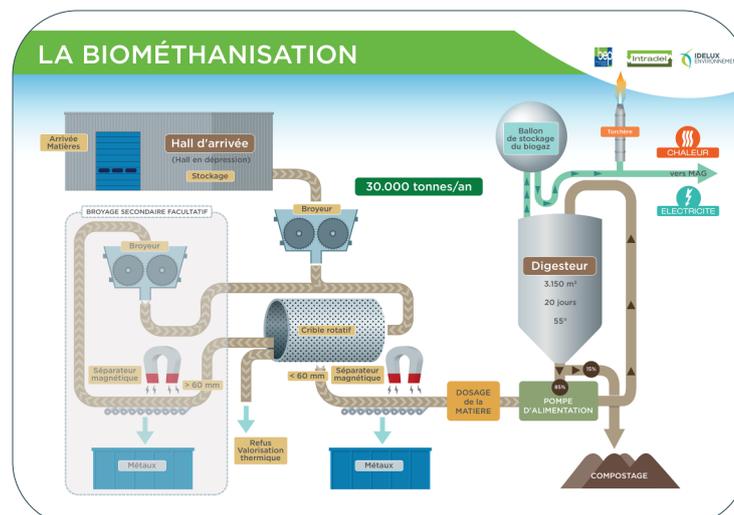
<https://www.youtube.com/watch?v=GQjDQ6PfhTA>



### 3. Ablauf

Die im Gebiet von IDELUX Environnement gesammelten organischen Stoffe werden an unserem Standort in Tenneville biomethanisiert, um Kompost und Energie (Wärme und Strom) zu erzeugen.

Entdecken Sie dank dem Kompostmann auf spielerische Art und Weise, wie Bakterien in Abwesenheit von Sauerstoff organische Stoffe verdauen und Methan produzieren, das dann von Gasmotoren in Strom umgewandelt wird. Die Gärrückstände (das, was aus dem Fermenter kommt) wird kompostiert und in der Landwirtschaft verwendet.





# 5. VERARBEITUNG UND VERWERTUNG



## BLATT 5.4. - Besuchen Sie uns

### 1. Für wen, für was?

Wer? Grundschule

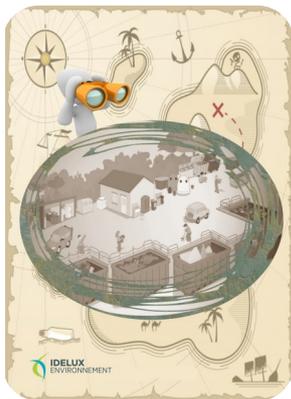
Ziel? Machen Sie die im Unterricht erarbeiteten Konzepte leichter fassbar durch einen Besuch unserer Standorte.

### 2. Was? Wie?

Die Einrichtungen von Idelux Environnement öffnen Ihnen gerne ihre Tore für Führungen durch ihre Anlagen. Schauen Sie hinter die Kulissen der Abfallwirtschaft und entdecken Sie, wie aus Abfall eine Ressource wird.



### Ab dem 1. Grundschuljahr :



### Besuch in einem Recypark:

Auf einer *Schnitzeljagd* durch die verschiedenen, im Recypark vorhandenen Verwertungsgleise können die Kinder den so wichtigen Schritt der Müllsortierung an der Quelle hautnah miterleben. Denn gut sortierter Abfall ist Abfall, der gut verwertet werden kann.

Der Besuch eines Recyparks ist eine Gelegenheit, die Sortieranweisungen besser nachvollziehen zu können, zu erfahren, wohin all diese sortierten Abfälle gehen und was mit ihnen geschieht.

Bei allen Besichtigungen werden Sie durch einen Führer von IDELUX Environnement betreut. Sie sind **kostenfrei** und zugänglich für **alle Schulen des Einzugsgebiets von IDELUX-Environnement** (d.h. die Schulen der 44 Gemeinden der Provinz Luxemburg und der 11 Gemeinden von Lüttich).

Alle Informationen und die Anmeldung auf [www.idelux.be](http://www.idelux.be)

> Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques



## Ab dem 5. Grundschuljahr :

### Besuch einer unserer Abfallverwertungsanlagen

Wohin wird der Abfall gebracht, nachdem der Lkw ihn abgeholt hat? Was geschieht mit dem Abfall? Wie wird er recycelt oder verwertet?

Bei diesen Besuchen kann erkundet werden, wie wir mit Abfall umgehen, um ihn in neue Ressourcen umzuwandeln.

#### ➤ Abfallverarbeitungsanlage Habay



Von der Aufbereitungseinheit für alternative Brennstoffe über die Kompostieranlage für Grünschnitt und das T.V.Z. bis hin zum Sortierzentrum für verpackte Wertstoffe, die fürs Recycling bestimmt sind, können Sie ein funktionierendes Industriegelände entdecken, über das große Abfallmengen fließen.

#### ➤ Biogasgewinnungsanlage Tenneville



Ein Besuch in unseren Anlagen in Tenneville bedeutet, das zweite Leben der organischen Stoffe zu entdecken. Wie wird aus diesem Material Strom und Wärme erzeugt? Der Rundgang umfasst auch den Schlammrockner, die Kompostieranlagen und die Recyclinganlage für inerte Abfälle.

#### ➤ Abfallsortieranlage Sankt-Vith

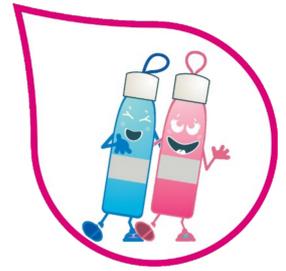


Abfallsortierung, Vorbereitung für das Recycling und Biodiversität : all dies auf einem einzigen Industriegelände? Sehen Sie selbst, wie dies auf dem Gelände von Sankt-Vith umgesetzt wird.

Bei allen Besichtigungen werden Sie durch einen Führer von IDELUX Environnement betreut. Sie sind **kostenfrei** und zugänglich für **alle Schulen des Einzugsgebiets von IDELUX-Environnement** (d.h. die Schulen der 44 Gemeinden der Provinz Luxemburg und der 11 Gemeinden von Lüttich).

Alle Informationen und die Anmeldung auf [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations,

# 6. DAS ZWEITE LEBEN DER VERPACKUNGEN



## Im Wiederverwendungs-Modus

### Einführung

Abfall findet manchmal ein unerwartetes zweites Leben in den Händen von Künstlern, die voll guter Ideen stecken ... Auch wenn wir nicht alle die Seele und das Talent von bildenden Künstlern haben, sind die Möglichkeiten für diejenigen, die gerne basteln, endlos ... wie auch für die anderen!

### Ich gebe etwas ab, ich verkaufe es, anstatt es wegzuworfen !

Den Gegenständen, von denen Sie sich trennen wollen, ein zweites Leben zu geben, bedeutet nicht nur, Ihre kreativen Talente einzusetzen. Sie können sie Familienmitgliedern, Freunden, einer Jugendbewegung, Wohltätigkeitsvereinigungen, ÖSHZ anbieten ... All dies sind Wege, die Sie je nach Ihren Bedürfnissen und Möglichkeiten beschreiten können.

Der Second-Hand-Verkauf ermöglicht es dem Käufer wie auch dem Verkäufer, ein gutes Geschäft zu machen. Antiquitäten- und Flohmärkte, spezialisierte Websites, Kleinanzeigen in lokalen Zeitungen, Verkaufsdépôts ..., die Möglichkeiten sind schier endlos.

### Die Sammlungen von IDELUX Environnement



IDELUX Environnement organisiert jedes Jahr zu bestimmten Terminen Sammlungen von gut erhaltenen Gegenständen (Fahrräder, Bücher, Spielzeug) über seine Recyparks. Die gesammelten Gegenstände werden dann an lokale Vereinigungen weitergegeben: ÖSHZ, Rot-Kreuz-Häuser, St. Vincent de Paul (Vinzenzverein), Schulen, Kinderkrippen, ...

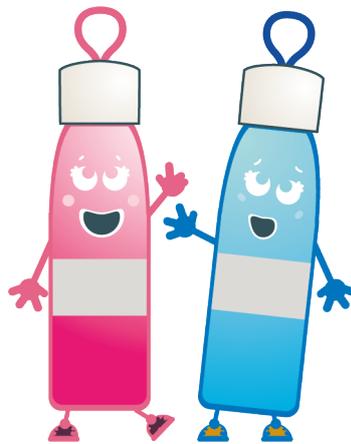
In den Recyparks wird von der Firma CURITAS Kleidung gesammelt. Die Kleidung wird sortiert und dann weltweit exportiert. Der Großteil der Kleidung gelangt in Länder der Dritten Welt. Ein weiterer Teil wird recycelt und für die Herstellung von Teppichen, Decken ... oder für die Herstellung von Lumpen genutzt. 90 % der gesammelten Kleidungsstücke erhalten ein zweites Leben. Die restlichen 10 % werden verbrannt.



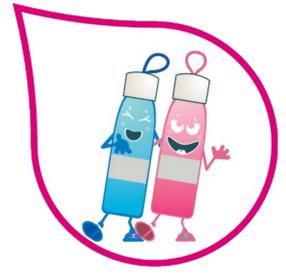
### Die Abfallbehälter, eine Quelle der Inspiration...

Abfall wird regelmäßig von zeitgenössischen Künstlern genutzt, sowohl für die Erforschung der intrinsischen Eigenschaften von Materialien als auch für die Hinterfragung unserer Konsumgewohnheiten.

Wenn Kunst auch häufig als Mittel genutzt wird, sich und andere in Frage zu stellen, so ist sie doch vor allem ein Raum für Kreation. Auf den folgenden Blättern finden Sie einige Inspirationen, um Kreativität, Kunst, Basteln und Recycling zu verbinden.



# 6. DAS ZWEITE LEBEN DER VERPACKUNGEN



## BLATT 6.1. - Gravur auf... Karton !

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kindergarten und Grundschule

**Ziel?** Auf originelle Art und Weise die Kunst des Gravierens und Bedruckens von Getränkekartons erkunden.

### 2. Material

- Getränkekartons in verschiedenen Größen
- Kugelschreiber oder fettfreie Stifte für die Gravur
- Linoleumfarbe auf Wasserbasis (Achtung, vermeiden Sie Gouachefarben, da diese zu schnell trocknen würden)
- Linoleum-Rollen
- Glatte Oberflächen zum Auftragen der Farbe (z.B. kleine Plexiglasplättchen)
- Papierbögen



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Getränkekartons sammeln, leeren und ausspülen. Nehmen Sie lieber große Kartons (1 Liter Fassungsvermögen), da diese eine größere Oberfläche bieten als kleine Saft-Tetrapacks.

Aufschneiden und möglichst flach auseinanderdrücken.

#### Schritt 1 : Zeichnen

Mit einem Bleistift oder der Spitze eines Kugelschreibers eine einfache Zeichnung direkt auf der Aluminiumseite des Getränkekartons anfertigen

Dabei gut aufdrücken, um den Getränkekarton „aufzubrechen“.



### Schritt 2 : Die Rolle einfärben

2 bis 3 Tropfen Linoleumfarbe auf das Kunststoffplättchen geben (oder eine andere glatte Oberfläche).

Die Rolle gut einfärben, indem Sie die Farbe auf das Plättchen verteilen.

### Schritt 3 : Zeichnung einfärben und übertragen

Wenn die Rolle gut mit Farbe überzogen ist, den Getränkekarton so einfärben, dass die in den Karton eingravierte Zeichnung vollständig bedeckt ist.

Dann den eingefärbten Karton umdrehen und auf ein leeres Blatt Papier drücken, um das Motiv auf das Blatt zu übertragen. Kräftig andrücken und schon ist es fertig!

Beobachten Sie das Ergebnis: *Wurde die Zeichnung übertragen? Wie kann die Zeichnung noch besser zur Geltung gebracht werden?...*



### Schritt 4 : Wiederholen

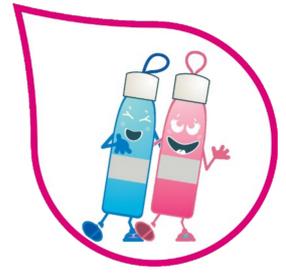
Üben Sie mit kleinen Motiven, die auf kleinen Tetrapacks eingraviert sind, diese zu reproduzieren und auf dem Blatt anzuordnen.

Der eingefärbte Getränkekarton kann direkt unter fließendem Wasser gereinigt werden. Die gleiche Zeichnung kann so mehrfach mit unterschiedlichen Farben reproduziert werden.



Große Zeichnungen können auch mit mehreren verschiedenen Farben eingefärbt werden.

Lassen Sie die Kinder Farbüberlagerungen machen und beobachten Sie die Ergebnisse.



## BLATT 6.2. - Mag es fressen, mag es nicht fressen...

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kindergarten und Grundschule

**Ziel?** Vogelfutterstellen aus Konservendosen herstellen.

### 2. Material

- Leere Konservendosen
- Acrylfarbe
- Schnur
- Kleine Zweige
- Schraubendreher mit einem Metallbohrer
- Holzleim
- Zur Dekoration : Moos, Rinde, Zweige, Kiefernzapfen...

### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Die Dose gut reinigen und prüfen, ob sie „sauber“, das heißt ohne kleine Ausbrüche, geöffnet wurde. Diese ggf. mit einer Metallfeile entfernen.

Wenn Sie dies vermeiden möchten, verwenden Sie Metall Dosen mit Kunststoffdeckel (beispielsweise Dosen für Babymilchpulver).

#### Schritt 1 : Vorbereitung der Konstruktion

Die Außenseite der Dose mit Acrylfarbe (oder Metall-Grundierung) anstreichen, um einen neutralen Hintergrund zu schaffen und das spätere Dekorieren zu erleichtern.



### Schritt 2 : Anbringen einer Sitzstange

Die Dose auf den Kopf stellen und ein kleines Loch in der Nähe des Randes stechen, um einen kleinen Zweig hineinzustecken, der den zum Schmausen eingeladenen Vögeln als Sitzstange dienen wird.

### Schritt 3 : Die Futterstelle dekorieren

Bei Ausflügen im Wald oder entlang der Landstraße kleine Gegenstände sammeln, um die Futterstellen zu dekorieren: Moos, Rinde, Nussschalen, Zapfen, Zweige, Herbstlaub ...

Sorgen Sie dafür, dass diese Gegenstände sparsam und sorgfältig gesammelt werden. Es ist nicht nötig, das gesamte Moos von einem Baum oder aus einer Ecke des Waldes zu entfernen ...

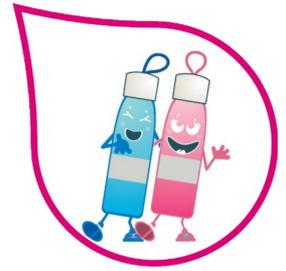


Die verschiedenen, gesammelten Elemente gut trocknen lassen, dann mit Holzleim oder mit einer Klebepistole befestigen. Auch dünne Schnur kann als Befestigungshilfe und zur Dekoration verwendet werden.

### Schritt 4 : Aufhängen

Nun müssen die Futterstellen nur noch in ausreichender Höhe angebracht werden, so dass die Katzen sie nicht erreichen können.

Anm.: Obwohl Vögel im Allgemeinen Sonnenblumenkerne lieben, sollten Sie den Speiseplan ruhig ein wenig variieren, um eine größere Vielfalt an geflügelten Gästen anzulocken.



## BLATT 6.3. - Farben, Sie sagten Farben...

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kindergarten und Grundschule

**Ziel?** Herstellung von flüssigen Aquarellfarben

### 2. Material

- Alte Textmarker, Filzstifte
- Glasgefäße oder kleine Plastikflaschen
- Zange, Hammer, Cutter zum Öffnen der Textmarker
- Handschuhe



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

Sammeln Sie so viele alte Textmarker wie möglich und sortieren Sie sie nach Farben.

#### Schritt 1 :

Öffnen Sie die Textmarker, um die mit Tinte getränkten Filzröhrchen aus dem Inneren zu holen. Die Textmarker können dabei ruhig zerbrechen, der Hartplastikumschlag wird nicht mehr verwendet.

Dann den röhrenförmigen Kunststoff rings um den Filz entfernen. Auf Ihre Finger achten, denn an diesem Punkt färben diese sich gerne mal bunt ... Verwenden Sie einen Cutter und eine zum Epilieren geeignete Pinzette.

#### Schritt 2 :

Die Gläser mit ein wenig Wasser füllen und die farbigen Filze darin einweichen, dabei jeweils ein Gefäß pro Farbe verwenden.

Etwa 24 Stunden lang einweichen lassen, damit die Tinte sich gut im Wasser verteilt.

## 6. DAS ZWEITE LEBEN DER VERPACKUNGEN

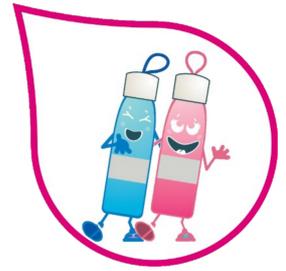


Unter Verwendung von Handschuhen die Stäbe der Filzstifte gut auswringen. Die Gläser verschließen und schon ist die Tinte fertig!

Anm. : Je mehr Farbstäbchen im Wasser eingeweicht werden, desto leuchtendere Farben erhält man.



# 6. DAS ZWEITE LEBEN DER VERPACKUNGEN



## BLATT 6.4. - Buchstabenkästen

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** Kindergarten

**Ziel?** Mit Flaschendeckeln und Getränkekartons ein Alphabet basteln, um Buchstabier- und Wortspiele zu spielen.

### 2. Material

- Flaschenverschlüsse zum Aufschrauben und/oder Metallkappen (mindestens 52)
- 26 x 1 Liter-Getränkekartons (ein Karton pro Buchstabe des Alphabets)
- Klare Acrylfarbe
- Schwarze Filzstifte: mit feiner und mit breiter Spitze



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung :

So viele **Plastikflaschenverschlüsse** wie möglich sammeln: über die Abfallbehälter der Schule (Eimer für Verschlüsse ...) oder über die Kinder und ihre Familien.

**26 große Getränkekartons** sammeln (1 Liter); kleine Tetrapacks werden zu klein sein. Die Kartons waagrecht **etwa 10 cm von der Unterseite entfernt** abschneiden. Nur die unteren Teile aufbewahren (da diese sehr stabil sind) und gründlich abspülen.

#### Schritt 1 - Vorbereiten der Verschlüsse

Den oberen Teil der Verschlüsse lackieren. Dazu helle Acrylfarbe verwenden, vorzugsweise in Weiß. Gut trocknen lassen.



# 6. DAS ZWEITE LEBEN DER VERPACKUNGEN



Mit einem schwarzen Filzstift mit feiner Spitze die Buchstaben auf die Oberseite der bemalten Verschlüsse zeichnen. Jeden Buchstaben **mehrfach in Klein- und Großbuchstaben** zeichnen. Später werden diese Verschlüsse für Buchstabier- und Wortspiele verwendet.

Zur Erinnerung: Die 10 am häufigsten verwendeten Buchstaben der deutschen Sprache sind E - N - I - S - R - A - T - D - H - U

## Schritt 2 - Vorbereiten der Kästen

Die Außenseite der 26 zugeschnittenen Getränkekartons bemalen. Wie für die Verschlüsse sollten Sie auch hier eher helle Farben verwenden, die gut abdecken. Sie dienen als Hintergrundfarbe und sollten eine klare Sicht auf die Buchstaben ermöglichen, die darüber gezeichnet werden. Gut trocknen lassen.

Anschließend jedem Kästchen einen Buchstaben des Alphabets zuordnen. Auf den Seitenflächen des Kästchens den Buchstaben anzeigen sowie ein Bild zur Illustration, so dass zu sehen ist:

- \* Auf der Vorderseite: der Buchstabe in **GROSSBUCHSTABEN**
- \* Auf der Rückseite: der Buchstabe in **Kleinbuchstaben**
- \* Auf einer der Seitenflächen: der eingezeichnete Buchstabe als **GROSSBUCHSTABE** und als **Kleinbuchstabe**
- \* Auf der anderen Seitenfläche: **die Illustration**



## Schritt 3 - Mit den Buchstaben spielen

Anschließend mit den Kästchen und Buchstaben spielen:

- Die Buchstaben in den richtigen Kästchen **einordnen**. Die **Seite der Box auswählen, die für die Kinder sichtbar sein wird**: *Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Klein- und Großbuchstaben oder Illustration*.
- Die Buchstaben in den Kästchen auswählen, um **ihren Vornamen zu transkribieren, ein Wort an die Tafel schreiben, ...**
- Die Kästchen in **alphabetischer Reihenfolge** anordnen.
- Mit den Illustrationsseiten spielen wie mit einer Art **Fibel**.



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## Auf dem besten Weg zur Müllfreiheit...

### Einführung

Sie halten es für utopisch, den innerhalb eines Jahres anfallenden Abfall einer vierköpfigen Familie in ein Glasgefäß zu packen? Obwohl einige Familien sich dieser Herausforderung bereits gestellt haben und dies auch weiterhin tun, scheint es immer noch eine echte Revolution, überhaupt keinen Abfall zu produzieren. Die Verringerung von Abfall ist jedoch mehr als nur eine Modeerscheinung, sie ist angesichts der Herausforderungen unserer Zeit zu einer Notwendigkeit geworden.

Global gesehen lässt sich überall ein Absinken des gesamten Abfallaufkommens beobachten. Im Jahr 2006 sammelte IDELUX Environnement 597 kg Abfall pro Einwohnergleichwert. Heute sind es fast 572 kg, die jährlich gesammelt werden, also ein Rückgang von 4 % über einen Zeitraum von etwa zehn Jahren. Ganz offensichtlich ist das immer noch viel ... zu viel...



**572 kg**

Dies ist die durchschnittliche Menge des Abfalls, der **pro Jahr von einer Person** produziert wird.



## Schritt für Schritt, jeder in seinem eigenen Tempo...

Im Rahmen von Abfallverringerung und -vermeidung kann jeder in seinem eigenen Tempo und gemäß seinen eigenen Prioritäten handeln. Weit davon entfernt, ein Synonym für Sparsamkeit, grünen Aktivismus oder gar ein „Ding der Alt-68er“ zu sein, geht es dabei gar nicht darum, auf alles zu verzichten. Vielmehr sollten wir einen Schritt zurücktreten von den vielfältigen Ansprüchen von allen Seiten, die „ein bestimmtes Verlangen erzeugen“ sollen, das doch häufig so weit weg ist vom wirklichen Bedarf.

Als Bürger- und Sammelbewegung spricht dieser Ansatz Familien an, aber auch Behörden sowie andere private Initiativen, die sich in Programme für Müllfreiheit einklinken. Warum also nicht auch Ihre Schule oder zumindest Ihre Klasse?

## Wo Sie anfangen sollen?

Wo Sie möchten :)

Als kleine Hilfestellung hier **7 Tipps für morgen früh** ...(zu finden auf der Website [www.magde.be](http://www.magde.be), des Webmagazins *antigaspi et antidéchets*, das mit Unterstützung der Wallonischen Region gemeinsam von den 7 wallonischen, für die Abfallwirtschaft zuständigen Interkommunalen produziert wird).

- **Die Lebensdauer Ihrer Gebrauchsgegenstände verlängern:** reparieren, weiterverkaufen, spenden, gebraucht kaufen, tauschen, umgestalten, upcyclen ... Es gibt so viele Möglichkeiten!
- **Nachhaltig einkaufen:** Schluss mit Gadgets und Wegwerfprodukten, es leben solide und langlebige Produkte, Öko-Design, Sammelbestellungen ...
- **Clever einkaufen:** Umverpackungen vermeiden, Produkte lose kaufen, die richtigen Mengen kaufen, Leitungswasser konsumieren...
- **Essen ohne Verschwendung:** Einkaufsliste erstellen, Vorräte prüfen, mit Resten kochen...
- **Kompostieren ist für jeden machbar:** Verwertung von organischen Abfällen und Gartenabfällen direkt zu Hause, wodurch der Kauf von Düngemitteln und chemischen Bodenverbesserern vermieden wird, der Boden genährt wird...
- **Weniger Papier verwenden:** Ihren Briefkasten mit einem Stopp-Werbung-Sticker versehen, lieber scannen als fotokopieren, Papier mit Ökosiegel wählen, ....
- **Ihr Zuhause auf natürliche Weise pflegen:** Desinfektionsmittel, Bakterizid, Aseptikum ... Stopp! Das Haus ist schließlich kein Operationssaal! Setzen Sie auf Naturprodukte, Ihr Geldbeutel wird es Ihnen ebenfalls danken...

## Und für Ihre Klasse...

Wählen Sie selbst Ihr Menü aus den folgenden Praxisblättern aus und teilen Sie Ihre Erfahrungen und Anregungen gerne mit unserem Team!

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.1. - Vorher / Nachher

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kindergarten und Grundschule

**Ziel?** Bevor Sie mit Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -verringering beginnen, sollten Sie eine **Bestandsaufnahme der Abfälle** in der Schule/im Klassenzimmer vornehmen.

### 2. Material

- Handschuhe, Säcke zur Mülltrennung
- Plan der Schule
- Arbeitsblatt: *Der Stand der Dinge* (siehe Anhang 7.1.)

#### CHECKLIST



### 3. Ablauf

#### Einleitung :

Je nach Alter der Kinder, Größe der Schule, ihrer Organisation (Küche innerhalb der Schule, außerschulische Aktivitäten usw.), der verfügbaren Zeit usw. kann eine komplette Prüfung der dortigen Abfallbewirtschaftung wie eine gewaltige Aufgabe erscheinen. Dieser erste Schritt ist jedoch für die Umsetzung jeder weiteren Maßnahme unerlässlich. Ein **genaues Bild** der Abfallbewirtschaftung erlaubt uns, die **Schwachstellen** zu bestimmen, aber auch die **Stärken** der Schule hervorzuheben.

Es ist auch wichtig, **die Kinder** bereits in dieser frühen Phase **einzubeziehen**. Als Hauptakteure der Schule und des Schulbetriebs werden sie umso mehr in künftige Aktionen eingebunden sein.

Der hier vorgeschlagene Ansatz versucht, so umfassend wie möglich zu sein. Er muss natürlich an Ihre spezielle Situation angepasst werden, wobei die drei Achsen der Abfallwirtschaft beachtet werden sollten: **Sortierung, Vermeidung und Sauberkeit**.

Unabhängig davon, welche Art und Weise für diese Prüfung gewählt wird, besteht das Ziel darin, **sowohl die Quantität** (Anzahl der Abfallbehälter, Volumen/Masse/Anzahl der Abfälle, Vorhandensein eines Wasserspenders usw.) **als auch die Qualität** (Vorhandensein von Sortieranweisungen, Qualität der Sortierung, Zustand des Wasserspenders usw.) zu beleuchten.



## Vorbereitung :

Der Ansatz schlägt vor, 3 Aspekte hervorzuheben:

- **Sortierung:** Vorhandensein und Anzahl von Abfallbehältern, Zustand des Materials, Standort der Abfallbehälter (Orte, an denen Menschen vorbeigehen, in der Nähe von Verbrauchsorten ...), Vorhandensein von Sortieranweisungen und deren Einhaltung...
- **Vermeidung:** Menge/Volumen des Abfalls im Klassenzimmer/der Schule ... pro Woche/Monat/Jahr..., Verwendung von Trinkflaschen, wiederverwendbaren Bechern, Brotzeitdosen, Verwendung von doppelseitigem Druck, Vorhandensein von Wasserspendern, Komposthaufen, Bücherkisten, Organisation von Veranstaltungen zum Thema Müllfreiheit ...
- **Sauberkeit:** Sauberkeitszustand der Klassenräume, des Pausenhofes, der Mensa, der Flure, der Toiletten, der Umgebung der Schule...

Organisieren Sie die Arbeit, bevor Sie mit der Überprüfung beginnen:

- **Aktion vorbereiten:** Wählen Sie den Tag der Prüfung möglichst sinnvoll und informieren Sie z.B. das Unterhaltspersonal, um zu vermeiden, dass Sie sich vor Mülleimern wiederfinden, die am Abend zuvor geleert wurden.
- **Die Ziele des Verfahrens erläutern:** Es ist auch möglich, die Prüfung mit einer größeren Reinigungsaktion zu koppeln (siehe Blatt 4.3. - Sauberkeitsbrigade), aber es ist wichtig, die Teilnehmer vorher über die zusätzlichen Ziele einer Sammlung von Informationen für die Analyse zu informieren.
- **Verwenden Sie den Schulplan.** Zur einfacheren Handhabung ist es vorteilhaft, alle gesammelten Daten z.B. auf dem Evakuierungsplan der Schule oder auf einem Grundriss der Schule einzutragen.
- **Die Arbeit nach Orten aufteilen.** Bitten Sie z.B. jede Klasse, sich um ihren eigenen Raum zu kümmern, und teilen Sie die Gemeinschaftsorte (Flure, Speisesäle, Turnhalle, Pausenhof usw.) auf Gruppen von älteren Schülern auf. Es ist unnötig, dieselbe Messung mehrmals für denselben Ort vorzunehmen.

## Schritt 1 : Das Sammeln der Daten

Verwenden Sie für jeden Bereich das beigefügte Blatt *Der Stand der Dinge*:

- Identifizieren und zeichnen Sie alle **Abfallbehälter auf dem Plan** ein. Alle Prüfer sollten für sämtliche überprüfte Standorte die gleiche Zeichenerklärung benutzen.
- Lassen Sie die Ergebnisse in die Tabelle **zur Beschreibung dieser Behälter eintragen**: Zustand des Materials und Einhaltung der Sortieranweisungen.
- Eine **Sauberkeitsbewertung** vergeben. Beginnen Sie mit einer maximalen Punktzahl von 10 und ziehen Sie für jedes außerhalb des Abfallbehälters gefundene Abfallstück einen Punkt

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



ab. Gewichten Sie dieses Punktesystem für gemeinsam genutzte Bereiche (Speisesäle, Pausenhöfe usw.) entsprechend der Anzahl der Kinder, die den Bereich nutzen: ein Punkt Verlust für z.B. 2 oder 3 Stücke Müll.

- Protokollieren Sie alle umgesetzten **Vermeidungsmaßnahmen**.

## Schritt 2 : Analyse

Nach dieser Zeit der Datenerfassung folgt die Analysephase. *Was sagen uns all diese Informationen, die wir zusammengetragen haben?*

Ermitteln Sie mit den Kindern **die Stärken und Schwächen** des Umgangs mit den Abfällen in der Klasse/Schule. Ordnen Sie sie in einer Tabelle ein:

	Was gut funktioniert	Was verbessert werden kann
Sortierung		
Vermeidung		
Sauberkeit		

Was sind die wichtigsten Probleme? Woran sollte zuerst gearbeitet werden? Suchen Sie gemeinsam nach **Maßnahmen**, die durchgeführt werden könnten, **um die Situation zu verbessern**. Listen Sie so viele Ideen wie möglich auf, bleiben Sie dabei jedoch realistisch in Bezug auf die Machbarkeit und **bauen Sie auf dem auf, was bereits existiert und funktioniert**.

Die verschiedenen Kapitel dieses Lehrmittels bieten Ihnen eine Palette von Ideen, aus der Sie schöpfen können :)

## Schritt 3 : Aktion

Die Umsetzung all dieser Ideen wird allerdings vermutlich unmöglich sein oder würde einfach zu viel Energie auf einmal kosten. Sich auf **3 konkrete und geeignete Aktionen** zu beschränken, könnte deshalb

### Abfall verringern, aber auch...



Es mag wie ein Wundermittel gegen Sortier-, Sauberkeits- und logischerweise auch Vermeidungsprobleme erscheinen, wenn man sich in eine Strategie zur **Müllfreiheit in der Schule** stürzt. **Null Abfall bedeutet null unsortierter Abfall, null überlaufender Abfall, null Abfall auf dem Boden, usw.** Aber in der Praxis sind die Dinge natürlich nicht immer so einfach.

Das Erreichen von Müllfreiheit bleibt in vielen Situationen utopisch: Über die Kinder, die Lehrer, aber auch über die verschiedenen Lieferungen und die Beschaffung der Schulmaterialien gelangt weiterhin viel Abfall in die Schule.

Zudem muss jeder Ansatz von **Abfallvermeidung** schrittweise, in Etappen erfolgen. Nach einer Sensibilisierungs- und Informationsphase müssen **Alternativen geschaffen und realistische und nachhaltige Lösungen vorgeschlagen werden**.

Die Arbeit an den beiden **Achsen Mülltrennung und Sauberkeit ist nach wie vor unverzichtbar** und genauso wichtig wie Vermeidung. Das Beherrschen und Einhalten der Sortieranweisungen ist z.B. sowohl in der Schule als auch draußen nützlich, und erst recht für die Sauberkeit des öffentlichen Raums ...

Die Kenntnis von Zusammenhängen und Umständen der **Abfallwirtschaft** ist auch ein entscheidender Schritt, um das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Verringerung und Vermeidung zu schärfen .



ein guter Anfang sein.

Wählen Sie gemeinsam mit den Kindern die drei wichtigsten Aktionen aus, die mit der ganzen Klasse/Schule umgesetzt werden sollen.

Definieren Sie einen Zeitplan und weisen Sie jedem eine Rolle zu. Je nach den gewählten Aktionen können Eltern, Schulleitung usw. zum Mitmachen aufgefordert werden. Während des gesamten Prozesses ist eine regelmäßige **Kommunikation über das Projekt und die Aktionen von wesentlicher Bedeutung**, damit jeder **informiert** ist, aber auch die geleistete **Arbeit wertgeschätzt wird!**

## Schritt 4 : Überprüfung - Verbesserung

Nach einer bestimmten, im Voraus festgelegten Zeit (nach einem Monat, am Ende des Quartals, in der Jahresmitte ...), wird es wichtig sein, **die Wirksamkeit und die Auswirkungen der durchgeführten Aktionen zu bewerten** .

*Haben sich die Dinge verbessert? Was funktioniert gut? Was muss angepasst, nachbearbeitet werden?*

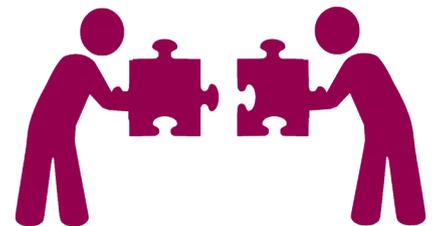
Eine **neue Bestandsaufnahme** anhand derselben Dokumente und ein Vergleich mit der ersten Bestandsaufnahme ermöglicht Ihnen ein klares Bild der Situation. **Kommunizieren Sie diese Ergebnisse** an alle Schüler, aber auch an alle Akteure der Schule: Leitung, Unterhaltungspersonal, Eltern ...

**Unterstreichen Sie alle Fortschritte**, auch die kleinsten, erkennen Sie alle positiven Gesten an und ermutigen Sie **neue Verbesserungsaktionen**.

## ↑ Noch einen Schritt weiter gehen...

### Hochrechnung

Mit den älteren Kindern kann es interessant sein, mit den Daten, die während der ersten Prüfung gesammelt wurden, Hochrechnungen anzustellen.



Berechnen Sie aus dem Volumen und/oder der Masse der Abfallbehälter das Volumen/die Masse des jährlich anfallenden Abfalls. Führen Sie die Übung pro Bestandteil der Abfälle durch. Was können wir daraus lernen?

**Umfrage:** *Wer ist für die Abfallwirtschaft und Sauberkeit in der Schule verantwortlich?*

Zur Ergänzung der durch die Bestandsaufnahme gesammelten Daten wird die Durchführung einer Umfrage bei der **Schulleitung und dem Instandhaltungspersonal** wichtige und oft wenig bekannte Informationen liefern...

Wie wir wissen, endet das Leben eines Abfallprodukts nicht, wenn der Deckel der Mülltonne geschlossen wurde. Dies ist vielmehr nur der erste Schritt einer mehr oder weniger langen Reise. Um mehr herauszufinden, schlagen Sie den Kindern vor, sich mit den Verantwortlichen zu unterhalten.

Zur Vorbereitung dieser Treffen können Sie gemeinsam **ein Interview in Form eines Fragebogens** erstellen und sich dabei spontan Gedanken machen über alles oder zumindest fast alles ...



Beispiele für Fragen, die relevante Informationen liefern könnten:

- Wer ist für die Leerung der Abfallbehälter zuständig?
- Wo und wie werden sie gelagert?
- Von wem und wie werden sie dann eingesammelt? Wie häufig?
- Was sind die häufigsten Probleme bei Sortierung/Sauberkeit/Vermeidung?
- Werden spezielle Aktionen für den Umgang mit Sortierung/Sauberkeit/Vermeidung umgesetzt?
- Was sollte vorrangig verbessert werden? Haben Sie gute Tipps? Und so weiter.



Für die ganz Kleinen, die besonders Eiligen, die « *wirklich keine Zeit haben* »...

Vor allem bei sehr kleinen Kindern wird es nicht möglich sein, eine vollständige Prüfung durchzuführen, selbst wenn es sich auf den Klassenraum beschränkt. Es ist jedoch wichtig, sich die Zeit dafür zu nehmen, *gemeinsam zu ergründen, wie „das mit den Abfällen“ funktioniert*.

Eine gute Alternative wäre es, sich die Abfallbehälter nacheinander anzusehen und gemeinsam eine kleine Bestandsaufnahme zu erstellen. Was machen wir mit unserem Abfall im Klassenzimmer?

*Haben wir Abfalleimer im Klassenzimmer? Für welchen Abfall? Sind sie alle gleich? Wo befinden sie sich? Sind alle Abfälle ordnungsgemäß sortiert? Sind manche Dinge im Abfalleimer, obwohl sie noch gebraucht werden könnten? Ist unser Klassenzimmer sauber? Befindet sich Müll auf dem Boden? ...*

Und außerhalb des Klassenzimmers ...

Dies ist auch eine Gelegenheit, auf den Pausenhof, in die Mensa, in die Außerschulische Betreuung zu gehen... Stellen Sie die Unterschiede und Gemeinsamkeiten fest. Sind die Sortieranweisungen überall gleich?



Kein Ausleeren der Abfallbehälter mehr...

Um die Dinge anschaulicher zu machen, könnte es auch interessant sein, quasi als « Schnappschuss » einer kleinen Bestandsaufnahme, **alle** von der Klasse/Schule produzierten **Abfälle** eine Woche (oder länger) **aufzubewahren** und sie dann zu **sammeln und zur Analyse « auszustellen»**.

Dies wird Kindern und Erwachsenen gleichermaßen eine etwas andere Perspektive bieten ...

Ein interessanter Ansatzpunkt, um die Truppe zum Handeln zu motivieren!



# VOM SORTIEREN BIS ZUR MÜLLFREIHEIT IN DER SCHULE

Arbeits-  
blatt

## Der Stand der Dinge

Durchführungsdatum : .....

Beobachteter Standort : .....

### Plan des betrachteten Bereichs

Denk' daran, die Türen und Fenster einzuzeichnen. Wenn es dein Klassenzimmer ist, zeichne auch Tische und Bänke, die Tafel, die Schränke ein ... Verwende einen Farbcode, um die Mülleimer darzustellen:



PMK



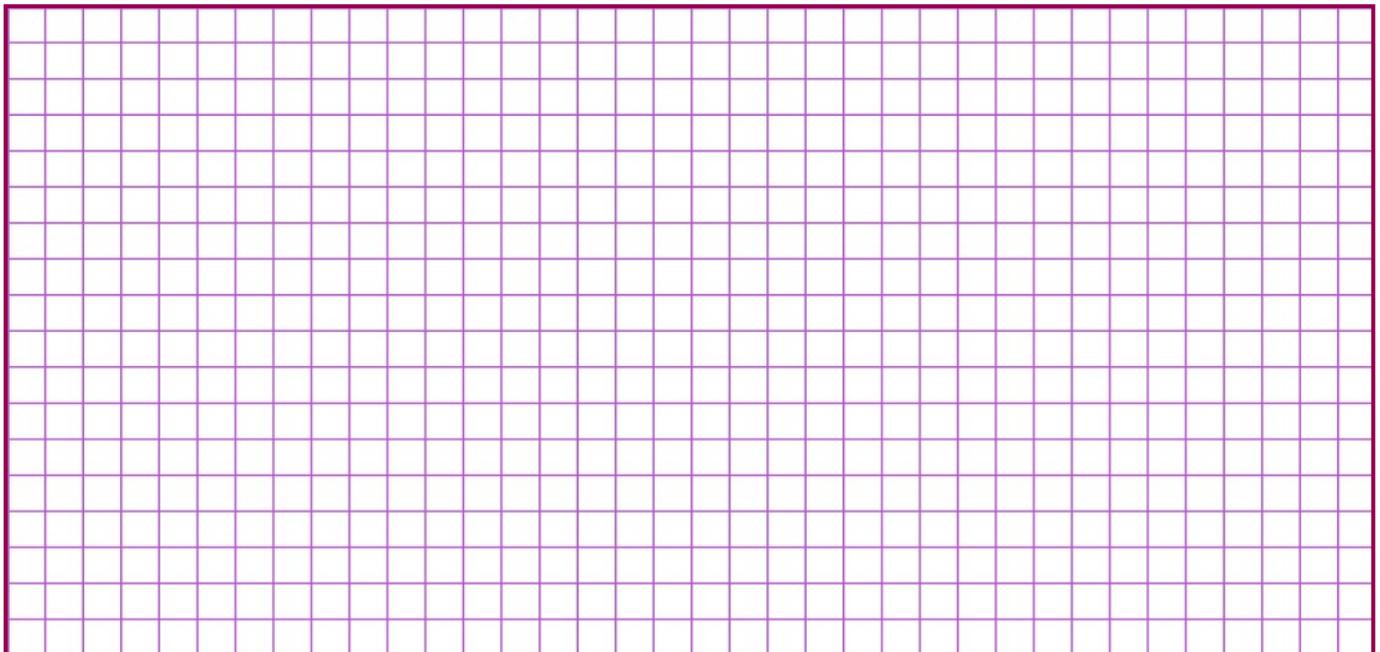
Papier / Karton



Restabfälle (nicht recycelbarer Abfall)



Organische Abfälle



### Zustand der Mülltonnen

	 PMK	 Papier und Karton	 Organische Abfälle	 Restabfälle	Sonstige recycelbare Abfälle (Batterien, Glas usw.)
<b>Ist dieser Abfallbehälter vorhanden?</b>					
<b>Ist der Abfallbehälter leicht zu identifizieren?</b> (= Vorhandensein von Sortieranweisungen)					
<b>Wie viel Abfall gibt es?</b> (= Anzahl oder Gewicht des Abfalls in diesem Behälter oder sein Volumen)					
<b>Wie viele nicht passende Abfälle gibt es darin?</b> (= Sortierfehler, Anzahl der Abfälle, die nichts in					
<b>Ist der Abfallbehälter richtig platziert?</b> (Durchgangsort, gemeinsam mit anderen Abfall-					

# VOM SORTIEREN BIS ZUR MÜLLFREIHEIT IN DER SCHULE

Arbeits-  
blatt

## Die Sauberkeit des Ortes

Sieht der Ort für dich sauber aus ?



Liegen irgendwo Abfälle herum ? JA - NEIN

Wenn ja, wie viel Abfall befindet sich außerhalb der Abfallbehälter ? .....

Gibt es an diesem Ort eine besonders schmutzige Stelle ? JA - NEIN

Wenn ja, welche ? .....

Vermerke sie mit dem Kürzel  auf deinem Plan

Vergib eine Sauberkeitsbewertung für diesen Bereich. Perfekt sauber = 10, 1 Punkt Verlust für jedes Stück Abfall auf dem Boden.



## Maßnahmen zur Vermeidung

Erstelle eine Liste aller Vermeidungsmaßnahmen, die für den von dir beobachteten Bereich eingeführt wurden.

- Verwendung von Brotdosen ..... Immer — Gelegentlich — Selten — Nie
- Verwendung von Snackboxen ..... Immer — Gelegentlich — Selten — Nie
- Systematische, gemeinsame Snacks ..... Immer — Gelegentlich — Selten — Nie
- Verwendung von wiederverwendbaren ..... Immer — Gelegentlich — Selten — Nie  
Trinkflaschen/Bechern
- Vorhandensein von Wasserspendern/  
eines leicht zugänglichen Wasserhahns ..... Ja — Nein
- Verwendung von beidseitigem Druck ..... Immer — Gelegentlich — Selten — Nie
- Vorhandensein eines Fachs für Kladdepapier ..... Ja — Nein
- Verwendung von Kladdepapier ..... Immer — Gelegentlich — Selten — Nie
- Präsenz eines Komposts ..... Ja — Nein
- Maßnahmen zur Vermeidung von ..... Ja — Nein  
Lebensmittelverschwendung
- Andere, zu präzisieren: .....



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.2. - Die magische Reiseflasche

### 1. Für wen, für was ?

Wer? Kindergarten

Ziel? Durch die Geschichte von *Lily und Lukas - Die magische Reiseflasche* ein Bewusstsein für das Thema Abfallverringerung wecken.

### 2. Material

- Buch : *Lily und Lukas - Die magische Reiseflasche* (auch zum Download auf unserer Website [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques).
- Schülerblätter - *Die magische Reiseflasche* (Anhang 7.2.)



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung : Die Geschichte entdecken

Zeigen Sie den Kindern das Buch *Lily et Lukas – Die magische Reiseflasche* und bitten Sie sie, das Cover zu kommentieren :

*Wer sind diese Figuren? Wo befinden sie sich? Wohin gehen sie? In welcher Stimmung scheinen sie zu sein? In welcher Jahreszeit findet die Geschichte statt?...*

Dann erzählen Sie den Kindern die Geschichte und lassen sie nach und nach die Illustrationen entdecken.

#### Schritt 1 : Superkräfte

Fragen Sie die Kinder, was sie von dieser Geschichte halten.

*Könnte so eine Geschichte auch in unserer Schule passieren?*

*Sind auch wir kleine Feen mit Superkräften oder haben wir, wie Lily und Lukas, bereits Anti-Müll-Lösungen umgesetzt?*

*Können wir es noch besser machen?*

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



Machen Sie gemeinsam eine Bestandsaufnahme aller kleinen oder großen Aktionen, die bereits in der Klasse durchgeführt wurden und die es ermöglichen, Abfall zu reduzieren, sowohl in der Schule ... als auch zu Hause:

*Verwendung von Trinkflaschen, wiederverwendbaren Bechern, Leitungswasser zum Trinken, Brotdosen, gemeinsame Zwischenmahlzeiten, Obst, Kompostierung in der Schule, doppelseitiges Kopieren, Kästen mit Kladdepapier, Organisation von abfallfreien Tagen, Schulfeste zum Thema « Null-Abfall »...*



Stellen Sie gemeinsam fest, dass **unsere kleinen Handlungen an jedem einzelnen Tag zählen.**

Treffen Sie gemeinsam die Entscheidung für neue Aktionen in der Klasse, in der Schule ... Organisieren Sie eine spezielle Woche mit „abfallfreien Snacks“ usw.

## Schritt 3 : Spielen mit *Lily und Lukas*

Schlagen Sie dann verschiedene Lese-, Worterkennungs-, Wortschatz- und Text/Bild-Aktivitäten basierend auf dem Buch *Lily und Lukas – Die magische Reiseflasche* vor.

Siehe Schülerblätter in Anhang 7.2.



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.3. - Die magische Reiseflasche - Puzzle

### 1. Für wen, für was ?

Wer? Kindergarten

Ziel? Mit den Illustrationen der Geschichte von *Lily und Lukas - Die magische Reiseflasche* spielen. Den zeitlichen Ablauf festlegen. Details und Anhaltspunkte bestimmen.

### 2. Material

- Buchillustrationen: *Lily und Lukas - Die magische Reiseflasche* siehe Anhang 7.3.
- Bilderpuzzle siehe Anhang 7.3.



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung

Die angehängten Blätter laminieren: 6 Original-Abbildungen und 6 Abbildungen mit Puzzelinien. Dann die Puzzles entlang der Linien ausschneiden.

#### Spielen

Nachdem alle die Geschichte von *Lily und Lukas - Die magische Reiseflasche* (siehe Blatt 7.1.) erkundet haben, können sie mit den Abbildungen spielen.

Teilen Sie die Kinder in sechs Gruppen ein. Verteilen Sie eine der sechs Original-Abbildungen an jede Gruppe.

Bitten Sie die Kinder, die Zeichnung zu beschreiben, die sie erhalten haben: *Was seht ihr auf diesem Bild? Was tun die Figuren? An welchem Punkt der Geschichte findet dies statt?*

Wiederherstellen des zeitlichen Ablaufs der Geschichte.

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



Ordnen Sie die Teile **aller Puzzles** lose, mit der Vorderseite nach unten, in der Mitte des Tisches an.

Reihum bestimmt jede Gruppe ein Kind, das eines der Puzzleteile auf dem Tisch herausfischt.

Mit seiner Gruppe betrachtet er das Teil und versucht, es zu identifizieren:

- Entweder ist es ein **Teil, das der Abbildung der Gruppe entspricht**; dann kann er es behalten, um es an die richtige Stelle zu setzen und das Bild zu rekonstruieren.

Die Gruppe kann dann erneut spielen und ein neues Teil herausfischen.

- Oder **das Teil gehört nicht zu ihrer Abbildung**; dann zeigen sie es den anderen Gruppen, die nachsehen, ob das Teil zu ihrer Abbildung gehört.

Danach ist die nächste Gruppe an der Reihe.

Die Gruppe, die ihr Puzzle zuerst wieder zusammengesetzt hat, gewinnt das Spiel.

## Variante

Bei älteren Kindern ist es auch möglich, **zwei Abbildungen pro Gruppe** zu verteilen. Die Herausforderung besteht darin, die beiden Puzzles so schnell wie möglich zusammenzusetzen.

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.4. - Die magische Reiseflasche - Scharfblick

### 1. Für wen, für was?

Wer? Kindergarten

Ziel? Ein Spiel für die visuelle Wahrnehmung mit Sinn für Details.

### 2. Material

- Buchillustrationen : *Lily und Lukas - die magische Reiseflasche* (Siehe Blatt 7.3. - Die magische Reiseflasche - Puzzle).
- Details der zu zerschneidenden Abbildungen in Anhang 7.4.



### 3. Ablauf

#### Vorbereitung

Die Blätter *Magie - Scharfblick* im Anhang laminieren.

Dann die 72 zu den Original-Abbildungen gehörenden Detailbilder ausschneiden.

Anschließend die zuvor laminierten Abbildungsblätter zur Hand nehmen (siehe Blatt 7.3. - Puzzle).

#### Spielen

Legen Sie die 6 laminierten Original-Abbildungen in die Mitte des Raums, wobei die Kinder einen Kreis um die Zeichnungen bilden.

Mischen Sie die kleinen Bildausschnitte und verteilen Sie 2 oder 3 an jedes Kind. Ohne diese anzuschauen, legt jedes Kind seine kleinen Bilder mit der Vorderseite nach unten vor sich hin.

Auf ein Signal hin drehen die Kinder sie um und entdecken die Detailbilder. Dann müssen sie versuchen, diese so schnell wie möglich auf den großen Original-Abbildungen zu finden. Sobald ein Kind seinen Ausschnitt auf den großen Abbildungen gefunden hat, legt es ihn darauf.



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.5. - Pepp' deine Trinkflasche auf!

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kindergarten und Grundschule

**Unser Ziel?** Wassersorten mit „hausgemachten“ Aromen zubereiten. Die Bedeutung von Wasser in der Ernährung betonen. Interesse für den saisonalen Kalender der lokalen Früchte und Gemüsesorten fördern. Die Gelegenheit nutzen, sich an einige Grundregeln für die Pflege der Trinkflasche zu erinnern.

### 2. Material

- Lokal produzierte Früchte und Kräuter der Saison
- Messer, Schneidebretter
- Krüge oder Karaffen mit Leitungswasser
- Gläser, wiederverwendbare Becher, Trinkflaschen...

### 3. Ablauf

**Vorbereitung :**

*« Wasser ist stark, schließlich trägt es Boote... »*

Erkunden Sie mit älteren Kindern den Platz von Getränken in der **Ernährungspyramide**. Weisen Sie darauf hin, dass Wasser unten in der Pyramide steht, wohingegen alle gesüßten Getränke (Limonaden und Fruchtsäfte) ganz oben platziert sind. Diese Getränke werden nicht als Getränke, sondern als **flüssige Lebensmittel** betrachtet.

Woher kommt dieser Unterschied in der Bezeichnung? Welche Auswirkungen hat er? Diskutieren Sie das Problem des Zuckers in Getränken.

Werfen Sie die Frage auf, wie man das Trinkvergnügen variieren kann, ohne Zucker hinzuzufügen.

**Hausgemachte aromatisierte Wassersorten** bilden gesunde und ansprechende Alternativen und bedeuten gleichzeitig weniger Abfall!

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## 2 400 km im Durchschnitt

Im Durchschnitt legen Lebensmittel 2.400 km zurück, bevor sie auf unseren Tellern landen ... Beeindruckend, oder?

Hinterfragen Sie mit den Kindern die **Herkunft der Obst- und Gemüsesorten**, die sich in unseren Regalen finden. Werden sie alle in Belgien produziert? Warum?

Zeigen Sie den Kindern Bilder von Obst und Gemüse. Bitten Sie sie, diese in zwei Gruppen einzuteilen: diejenigen, die bei uns produziert werden, und diejenigen, die nicht in Belgien angebaut werden.



- \* Beispiele für « exotische » Früchte: Ananas, Bananen, Passionsfrüchte, Kokosnuss, Orangen...
- \* Beispiele für in Belgien angebautes Obst : Kirschen, Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Birnen, Äpfel, Pflaumen, Trauben...

Bei **älteren Kindern** fragen Sie, ob alle Äpfel im Geschäft in Belgien produziert werden (wählen Sie Äpfel oder andere Früchte, die zwar in Belgien angebaut, aber auch häufig importiert werden). Prüfen Sie die Etiketten.

Auf einer **Weltkarte können die Schüler den Weg nachzeichnen**, den ein in Neuseeland produzierter Apfel hinter sich bringt. Werfen Sie Fragen auf nach Konsequenzen und Alternativen.

Lassen Sie die Kinder verschiedene Apfelsorten, die in Belgien produziert werden, entdecken und kosten. Lassen Sie sie deren Farbe, Form, Geschmack... vergleichen.

## Erdbeeren im Winter?

Bitten Sie dann die Kinder, die Bilder von den in Belgien produzierten Früchten oder Gemüsesorten zu nehmen und diejenigen zu benennen, die der aktuellen Jahreszeit entsprechen.

Anschließend werden die Antworten mit einem **Saisonkalender** für belgisches Obst und Gemüse überprüft (siehe z. B. die Website der APAQ-W).

Fragen Sie nach dem **Zeitraum der Produktion und des Verbrauchs**. Äpfel, Birnen, Zwiebeln, Kartoffeln, Karotten, Kürbisse ... können nach der Ernte viele Wochen gelagert werden, während viele andere Obst- und Gemüsesorten verzehrt werden sollten, sobald sie reif sind.

Im Unterricht kann dies eine Gelegenheit sein, einen Jahreszeiten-Kalender zu erstellen, die natürlichen Entwicklungszyklen von Pflanzen nachzuvollziehen und zu beobachten, sich saisonale Menüs auszudenken...



### Bio, lokal und saisonal

Ein Viertel unseres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks ist auf Lebensmittel zurückzuführen.

Der Transport ist für 14 % der Treibhausgasemissionen von Lebensmitteln verantwortlich. Eine aus Spanien importierte Karotte bedeutet 76 % zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgrund des Transports im Lkw.

Der Besitz eines Gemüsegartens und/oder der Kauf von biologisch, regional und saisonal erzeugten Lebensmitteln spart das Äquivalent von etwa 80 kg CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr.

Die Produktion von Tomaten „stark außerhalb der Saison“ (d.h. zwischen Dezember und Mai) erfordert den Einsatz von beheizten Gewächshäusern. Ergebnis: eine Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu einer im Sommer angebauten Tomate um 1.212 %.

Quelle : [www.ecoconso.be](http://www.ecoconso.be), **Aktion Klima** : biologische, lokale und saisonale Lebensmittel essen.



## Schritt 1 : Zutaten

Bitte Sie die Kinder, je nach Jahreszeit eventuell **eine Frucht und/oder Kräuter** mitzubringen, die in ihrem Garten wachsen (Äpfel, Birnen, Pflaumen, rote Früchte, Rhabarber, Minze, Thymian, Petersilie...).

Diese werden dann der Klasse vorgestellt und **bestimmt**.

Nehmen Sie sich vor der Zubereitung der aromatisierten Wassersorten etwas Zeit, um **die Aromen und Geschmacksrichtungen** dieser Früchte und Kräuter zu **entdecken**. Warum nicht mal ein paar Blindverkostungen oder andere Geschmacksspiele organisieren?

Lassen Sie die Kinder dann **Geschmackszusammenstellungen** kreieren: eine Frucht und ein Gewürz, mehrere Früchte ... Entscheiden Sie sich gemeinsam für einige Zusammenstellungen, die in der Klasse zubereitet werden sollen.

## Schritt 2 : Zubereiten von Wasser mit Geschmack

Die Früchte und Kräuter vorbereiten. Gründlich waschen.

Das Obst in Stücke oder Scheiben schneiden. Die Gewürzkräuter auswählen.

Fruchtstücke und Kräuter entsprechend den gewählten Geschmacksrichtungen in die Karaffen legen.

Dann die Karaffen mit Wasser füllen und im Kühlschrank ruhen lassen (mindestens 2 Stunden, am besten über Nacht), bevor sie gefiltert werden.

### Einige einfache und leckere Kombinationen :

- Erdbeere - Basilikum
  - Himbeeren - Rosenblütenblätter
- Apfel - Thymian
- Apfel - Lavendel
- Rhabarber - Apfel - Zimt
- Blaubeeren - Minze

## Schritt 3 : Verkostung

Anschließend eine Verkostung der verschieden aromatisierten Wassersorten veranstalten.



Werden die Kinder die Aromen bestimmen können?

Hat sich das Wasser verfärbt? Welcher Duft ist der beliebteste? Gibt es Kombinationen, die alle besonders mögen?

Schlagen Sie den Kindern auch vor, ihre Trinkflaschen mit diesen aromatisierten Wassersorten zu füllen. Dies ist eine Gelegenheit, mit ihnen **die Pflege ihrer Trinkflasche** zu besprechen.

Um die Flasche sauber, geruchs- und geschmacksneutral zu halten, **muss** sie nach jedem Gebrauch **mit heißem Wasser ausgespült werden** und bei Nichtgebrauch **geöffnet stehengelassen werden**.



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.6. - Es geht ans Eingepackte!

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** Kindergarten bis 1.-2. Grundschuljahr

**Ziel?** : Abfälle bestimmen. Die erkennen, die leicht wegzulassen sind, und Alternativen finden. Die Verschwendung von Lebensmitteln reduzieren. Eine ausgewogene Ernährung kennenlernen.

### 2. Ablauf

**Vorbereitung :** *Brotkrusten und mehr*



#### Ziel

Den Anteil der mit der Ernährung zusammenhängenden Abfälle in den Abfallbehältern der Klasse/der Schule bestimmen. Diejenigen erkennen, die leicht wegzulassen sind, und Alternativen finden.

#### Material

- Abfallbehälter der Klasse / Schule
- Brotdosen der Kinder



Gemeinsam durch das Klassenzimmer/die Schule gehen, um die verschiedenen Abfallbehälter zu identifizieren und zu analysieren. Alle mit Lebensmitteln zusammenhängenden Abfälle bestimmen, nicht zu vergessen Alufolie oder andere Einwegverpackungen, in die die Mahlzeiten manchmal eingewickelt sind.

Suchen Sie dann für jeden Abfall **Möglichkeiten, ihn zu reduzieren**: *Umverpackungen vermeiden, Lebensmittelverschwendung vermeiden, Verpackungen reduzieren, Großbehälter bevorzugen...*

Die Frage aufwerfen, ob auch wir möglicherweise **unnötige Verpackungen in unserer Tasche mit uns herumtragen**. Schenken Sie den Brotdosen besondere Aufmerksamkeit. Machen Sie bewusst, welche Einwegverpackungen (Alufolie, Zellophan usw.) darin enthalten sind. Stellen Sie gemeinsam mit den Kindern die Frage nach dem Verbleib dieser Art von Verpackungen (Verbrennung). Finden Sie gemeinsam Alternativen.

*Achtung, hier geht es keinesfalls darum, Kinder (und ihre Eltern) zu stigmatisieren, sondern darum, eine Debatte anzustoßen.*

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## Schritt 1 : Karotten in jeglicher Form

### Ziel

Entdecken Sie verschiedene Arten von Verpackungen. Nennen Sie die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren. Erkennen Sie, welche Abfälle leicht zu entsorgen sind, und finden Sie Alternativen.

### Material

- Verschiedene Arten von Karotten: frisch, mit oder ohne Grün, in Dosen, vorgeschnitten verpackt, geraspelt, tiefgefroren...
- Material für die Verkostung



### Ablauf

Präsentieren Sie den Kindern unterschiedliche Arten von Karotten: in Dosen, vorgeschnitten verpackt, gerieben, tiefgefroren, frisch, mit oder ohne Grün...

Erkunden Sie gemeinsam diese **verschiedenen Formen der Aufmachung**. Fordern Sie die Kinder auf, sich frei zu äußern und die ihnen bekannten Verpackungen oder Aufmachungen zu kommentieren ...

Bieten Sie ihnen eine Verkostung an, bei der **sie alle 5 Sinne nutzen sollen**:

- **Geruchssinn**: Welche Aufmachung der Karotten verströmt den angenehmsten Geruch?...
- **Sehvermögen**: Haben die Karotten in den verschiedenen Aufbereitungen jeweils die gleiche Farbe? Lassen Sie die Karotten von hell bis dunkel ordnen...
- **Tastsinn**: Welche Karotten sind hart, weich, klebrig, rau... ?
- **Gehör**: Bestimmen Sie die Karotten, die beim Verzehr am meisten knirschen und Lärm machen...
- **Geschmack**: Sind manche Karotten süßer als andere? ...



Untersuchen Sie dann den Abfall, der mit den verschiedenen Aufmachungen verbunden ist.

Bitten Sie die Kinder, **den Abfall zu sortieren**. Lassen Sie sie zunächst ganz frei bestimmte Zuordnungen ihrer Wahl ausprobieren (Farben, Stoffe, Zerbrechlichkeit ...). Nehmen Sie sich dann die Abfalleimer aus dem Klassenzimmer und die Sortierhinweise vor. Unterscheiden Sie **zwischen recycelbaren und nicht recycelbaren Verpackungen**.



Lenken Sie die Aufmerksamkeit der Kinder auf die **organischen Abfälle**. *Sind sie in gleicher Weise zu berücksichtigen? Was wird später aus ihnen?* Nutzen Sie die Gelegenheit, den Komposthaufen der Schule, wenn es einen gibt, oder den eines benachbarten Gärtners zu besuchen.

Betrachten Sie als nächstes die **Vor- und Nachteile** jeder Verpackung und Aufmachung: Transportfreundlichkeit, Konservierung, anfallende Abfallmenge, ...

Fragen Sie sich bei jeder Aufbereitung, ob es möglich ist, mit Karotten aus dem eigenen Garten eine solche selbst herzustellen. **Wählen Sie dann eine Aufbereitungsform aus und verwirklichen Sie diese gemeinsam.**

Stellen Sie dabei Fragen nach den Schwierigkeiten, dem Zeit- und Materialaufwand, dem Spaß, der Freude an der gemeinsamen Zubereitung, dem anfallenden Abfall usw.

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## Schritt 2 : Was verbirgt sich in meiner Brotdose?

### Ziel

Feststellen, dass wir ähnliche oder unterschiedliche Geschmäcker haben können. Alle Lebensmittel nennen, die man mag/nicht mag. Erklären, warum man ein Lebensmittel mag/nicht mag. Erkennen und erklären, warum man nicht alles gegessen hat. Die Verschwendung von Lebensmitteln reduzieren

### Material

- Brotdosen mit den Mahlzeiten der Kinder oder Bilder aus Zeitschriften und Magazinen
- Kleine Anti-Lebensmittelverschwendungs-Zettel für die Brotdosen

### Ablauf

Bitte Sie die Kinder, ihre Brotdose mit ihrem Mittagessen zu öffnen. Fordern Sie sie auf, das von ihnen bevorzugte Lebensmittel zu wählen und es den anderen Kindern vorzustellen. Diese Aktivität kann auch mithilfe von Bildern von Lebensmitteln aus Zeitschriften und Magazinen erfolgen.

Lassen Sie die Kinder sich frei äußern und sich fragen, „warum“ sie ein bestimmtes Lebensmittel mögen oder nicht mögen.

Zeichnen Sie die verschiedenen Lebensmittel an die Tafel und führen Sie die Argumente auf: *es ist lecker, es schmeckt nicht, es ist zu hart, es klebt an den Zähnen, es riecht schlecht, es ist scharf, ich bin allergisch, es schmeckt komisch, wir essen das zu Hause nicht, es hat eine komische Farbe, ich weiß nicht...*

Stellen Sie die Frage, ob wir alle den gleichen Geschmack haben. *Gibt es Lebensmittel, die häufig wiederkehren? Gibt es Dinge, die ich noch nie probiert habe und die ich gerne kennenlernen würde? Habe ich manchmal Angst, Lebensmittel zu probieren, die ich nicht kenne? Warum?*

Fragen Sie die Kinder, ob sie alle jeden Tag den Inhalt ihrer Brotdose aufessen. Stellen Sie die Frage, was mit den Resten passiert und wie viel verschwendet wird. Hier geht es natürlich keineswegs um die Stigmatisierung von Kindern, sondern um deren Sensibilisierung für die Auswirkungen in den Bereichen: *Abfallwirtschaft, unnötige Zubereitung und Ausgaben, Verschwendung von Lebensmitteln ...*

Stellen Sie sich mit den Kindern die Frage nach den Gründen, warum manche ihre Mahlzeit nicht aufessen. Schlagen Sie dann vor, mithilfe von kleinen Zetteln, die in die Brotdosen gesteckt werden, wenn sie nicht vollständig geleert werden, den Eltern die Gründe dafür mitzuteilen und so die Verschwendung von Lebensmitteln zu reduzieren.



### Die Freude am Essen

Die Freude am Essen hängt nicht nur vom Inhalt der Brotdose ab ... Die Umgebung (visuell, akustisch, sozial ...), in der die Mahlzeiten eingenommen werden, ist ein entscheidender Faktor, besonders für jüngere Kinder. Dies könnte eine gute Gelegenheit sein, auch diese Einflussfaktoren anzusprechen. Die Gefühlseindrücke der Kinder zu sammeln und vielleicht gemeinsam mit ihnen eine Charta für die Essenszeiten in der Schule zu verfassen, sind ebenfalls Wege, die ausprobiert werden könnten .



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## Schritt 3 : Warum esse ich ?

### Ziel

Die Gründe bestimmen, warum wir essen. Lebensmittelfamilien kennenlernen. Die Lebensmittel- und Abfallproduktion miteinander in Beziehung setzen.

### Material

- Blätter *Die Funktion der Lebensmittel* (siehe Anhang 7.5.)
- Brotdosen mit den Mahlzeiten der Kinder oder Bilder aus Zeitschriften und Magazinen

### Ablauf

Erkunden Sie gemeinsam die Blätter *Die Funktion der Lebensmittel* (siehe Anhang 7.6.). Bitten Sie die Kinder zu erklären, was sie sehen und verstehen. Fragen Sie die Kinder, was **Nahrungsmittel dem Körper bringen, weshalb sie uns nützlich sind**. Lassen Sie sie die Hauptfunktionen von Nahrung bestimmen: *Energie geben, Zähne und Knochen aufbauen, Muskeln aufbauen, den Körper mit Vitaminen schützen, den Körper stärken und aufbauen*.

Betonen Sie, wie wichtig eine **ausgewogene Mahlzeit für eine gute Entwicklung ist**.

Nehmen Sie erneut die Brotdosen oder Bilder zur Hand und fragen Sie, ob alle notwendigen Lebensmittelkategorien gut, in ausreichender Menge usw. vertreten sind..

Sollten wir von jeder Kategorie die gleiche Menge essen? Betrachten Sie gemeinsam die Ernährungspyramide für Kinder. Bitten Sie die Kinder zu erklären, was sie sehen und verstehen.

Schlagen Sie dann den Kindern vor, aus unterschiedlichen Bildern ein **ideales Menü** zusammenzustellen.

Schlagen Sie ihnen anschließend vor, dass sie den anderen Kindern ihr Menü vorstellen. Fragen Sie sich dann gemeinsam, ob das Menü ausgewogen ist. Beurteilen Sie die **Menge des dabei anfallenden Abfalls**.



### Verweise

Die hier vorgestellten Konzepte sind deutlich vereinfacht. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Ernährungspyramide für Kinder und in den Informationen, die z. B. über das Amt für Geburten und Kindheit (ONE) verfügbar sind.



Kaleido\_Ernaehrungspyramide\_deutsch\_A3\_Platkat\_2mmBesc  
hntit\_DRUCK (kaleido-ostbelgien.be)

### Essen : Was für eine Geschichte...



Vergessen wir nicht, dass Essen sowohl ein Bedürfnis als auch ein Genuss darstellt... Darüber hinaus und ganz allgemein ist es wichtig sehr behutsam vorzugehen, um die Kinder nicht in eine unangenehme Situation zu bringen. Essgewohnheiten sind eine rein private Angelegenheit.

Es kann interessant sein, bei jedem Menü ein Stück Abfall durch eine Spielfigur zu symbolisieren. Dann sehen Sie sich gemeinsam das Menü an, das die meisten Spielsteine gesammelt und damit den meisten Abfall erzeugt, um zu überlegen, wie dieser Abfall reduziert werden kann. Finden Sie gemeinsam Alternativen, um Verdauungsstörungen in unseren Abfallbehältern zu vermeiden...





# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## BLATT 7.7. - Lose und durcheinander : Ideen...

### 1. Für wen, für was?

**Wer?** ALLE : Kindergarten und Grundschule

**Ziel?** Aktivitäten vorschlagen, um die Abfallproduktion reduzieren zu können und sich in Richtung Null-Abfall zu bewegen.

### 2. Was? Auf welche Weise?

**Einleitung :**

Haben einige Extremisten das Monopol auf „Null-Abfall“? Sicherlich nicht. Aber was ist ihr Patentrezept, um den Abfall eines ganzen Jahres in ein einziges Gefäß zu bekommen ?



Abfallverringering ist in erster Linie eine Frage des Infragestellens alter Gewohnheiten und vor allem des schrittweisen Voranschreitens in Ihrem eigenen Tempo. Keine Wunderlösung also, sondern ein Ansatz, bei dem Sie *Schritt für Schritt* vorgehen, indem Sie 4 oder auch 5 grundlegende Aspekte berücksichtigen: **Verweigern** – **Verringern** – **Wiederverwenden/Reparieren** – **Recyclen** und **Rückgabe an die Erde (Kompost)**.

Und mit Ihrer Klasse? Da gilt genau das Gleiche: Geduld und ein stufenweises Herangehen. Die Reduzierung von Abfällen **muss ein langfristiger Prozess sein, von dem alle profitieren können**. Auch wenn kleine und gut sichtbare Aktionen immer förderlich für die Moral sind und einen echten Schub geben, könnte das Erzwingen von müllfreien Snacks von einem Tag auf den anderen ohne Vorwarnung doch viele Menschen mit den Zähnen knirschen lassen...

Auf einen großen Verbündeten können Sie jedoch zählen: **die aktuelle Situation!** Müllfreiheit liegt voll im Trend: Do-it-yourself-Rezepte, Auslagen in den Buchhandlungen und Konferenzprogramme mit dem Stempel Null-Abfall gibt es in Hülle und Fülle – viel Wasser also auf Ihre „Null-Abfall-Mühlen“.

Um Sie ein wenig zu leiten, schlagen wir hier **eine Reihe von Ideen für Aktionen** vor, die Sie mit Ihrer Klasse/Schule durchführen können, je nach Ihren Wünschen, Ihren Mitteln, Ihrer Entwicklung und der Zeit, die Sie zur Verfügung haben. Legen Sie los und lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Beim ZW-Ansatz (Zero Waste) geht es schließlich auch darum, Tipps und gute Ideen miteinander zu teilen.



## Auch in der Schule auf dem Weg zur Müllfreiheit :

Einige Denkanstöße zum Start ...



- **Trinkflaschen, Brotdosen, Snackdosen, ... ein bisschen wie das ABC**

*Getränkeverpackungen machen bis zu einem Drittel der Abfallmenge einer Schule aus. Die Verwendung der Trinkflasche zur Pflicht zu machen, ist ein Dienst an der Umwelt und am Geldbeutel der Eltern und der Schule, die diesen Abfall verwalten muss.*

- Ergänzen Sie die Liste der Schulsachen um Snackboxen, Brotzeitdosen und Trinkflaschen.
- Empfehlen Sie Dosen und Trinkflaschen, die für Kinder leicht zu handhaben, von geeigneter Größe, stabil und leicht zu pflegen sind. (Siehe Blatt 7.5. – Pepp' deine Trinkflasche auf!)
- Stellen Sie einen Behälter auf (im Klassenzimmer, am Ausgang der Mensa, im Hof, ...), wo die Dosen nach Gebrauch aufbewahrt werden und so Verluste und z.B. die Überlastung von Durchgangsorten vermieden wird.



- **Die Zwischenmahlzeiten sind an der Reihe**

*Die Snacks bedeuten häufig eine beträchtliche Menge an Abfällen, die von Kindern in die Schule gebracht werden. Und nur allzu leicht werden sie manchmal zu achtlos weggeworfen. Gesunde, gemeinsame Snacks, ohne Verpackung: Nach und nach können Alternativen angeboten werden.*

- **Gesunde Snacks: Obst, Suppen, Milchprodukte, Sandwiches, in der Schule für die 10-Uhr-Pause ...** Es gibt viele Möglichkeiten, gesunde Snacks einzuführen. Häufig werden auch von der Provinz, von der Wallonischen Region oder der Europäischen Union unterstützte Programme und Projektausschreibungen angeboten, die Suppe, Obst und Gemüse in der Schule fördern sollen.



### Was ist mit der AFSCA ?

Generell ist es unverzichtbar, die Grundregeln der Hygiene zu beachten: „Wenn Schüler selbst zubereitetes Essen in den Unterricht mitbringen oder eine kleine Mahlzeit für den Vier-Uhr-Imbiss in der Schule selbst zubereiten, ist es wichtig, bei der Zubereitung grundlegende Hygieneregeln zu beachten (Hände waschen, auf einer sauberen Oberfläche mit sauberen Geräten arbeiten) wie auch die richtigen Methoden zur Haltbarmachung von Lebensmitteln (Einhaltung der Kühl- und/oder Warmhalteketten, Verfallsdaten). Diese Tipps finden sowohl zu Hause als auch in der Schule Anwendung! » - Quelle <http://www.afsca.be/> - 14.04.2020.

Die Zubereitung von Lebensmitteln unterliegt bestimmten Regeln, die zwischen **pädagogischer Aktivität** (z. B. Zubereitung und Verkostung einer Suppe in der Klasse mit Gemüse aus dem Garten) und **regelmäßiger Zubereitung** von Suppen oder gemeinsamen Zwischenmahlzeiten unterscheiden.

Die pädagogischen Aktivitäten unterliegen den Grundregeln der Hygiene und stehen nicht unter der Kontrolle der AFSCA. Regelmäßige Zubereitungen hingegen müssen in einer von der AFSCA genehmigten Küche erfolgen (also keine Zubereitung in Omas Küche, sondern in der Küche der Schule).

Weitere Informationen auf der Website der AFSCA, unter FAQ: Schulkantinen –<http://www.afsca.be/consommateurs/viepratiqu/autres/cantinesscolaires/>

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



– **Null-Abfall Snacks** : Warum nicht selbst mit der schrittweisen Einführung von Snacks in der Klasse, bei denen kein Abfall anfällt, **als gutes Beispiel vorangehen?**

\* **Woche 0:** Nutzen Sie einen besonderen Anlass und starten Sie Ihre *Operation* Null-Abfall-Snacks. Ein Geburtstag, eine Party oder ein anderer Anlass ist die Gelegenheit, den Kindern einen Imbiss mit selbstgemachten Köstlichkeiten zu präsentieren, bei dem kein Abfall anfällt: Kuchen, süße und salzige Pfannkuchen, Pudding, Kekse, ...

\* **Woche 1:** Stellen Sie in der Klasse das eine oder andere Dessert gemäß Rezept her und genießen Sie es gemeinsam als Snack.

\* **Woche 2:** Bitten Sie freiwillige Eltern für alle Kinder der Klasse einen Snack ohne Verpackung vorzubereiten.

Erstellen Sie ein kleines **Notizbuch** mit all diesen leckeren Rezepten. Bitten Sie jedes Kind, Sterne für sein(e) Lieblingsrezept(e) zu vergeben.

Dieses Büchlein, angereichert mit einigen Tipps zur Müllfreiheit, für die Pflege der Trinkflasche und der Snackboxen, können die Kinder dann mit nach Hause nehmen.

\* **Woche 3:** Organisieren Sie eine „Null-Abfall-Snacks“ Woche in der Schule. Wenn Kinder Verpackungen mitbringen, stigmatisieren Sie diese nicht, sondern bitten Sie sie einfach, ihren Abfall wieder mit nach Hause zu nehmen, und erinnern Sie sie an die Anweisungen der Woche.

Nutzen Sie die Gelegenheit, um das Thema Lebensmittelverschwendung zu diskutieren und das Kompostieren aufzuwerten.



## • **Ab ins Wasser !**



*Wasser ist das einzige unentbehrliche Getränk. Durch die Verwendung von Leitungswasser für so viele Dinge haben wir fast vergessen, dass es getrunken werden kann! In Belgien ist das Leitungswasser von hoher Qualität und alle Anstrengungen werden unternommen, um seinen Schutz zu gewährleisten. Die während seines gesamten Umlaufs durchgeführten Analysen machen es zum meistkontrollierten Lebensmittelprodukt überhaupt.*

*Leitungswasser kostet 40 bis 500 Mal weniger als Wasser in Flaschen. Wer es trinkt, spart durchschnittlich 196 € pro Jahr und Person. (Quelle Ecoconso.be)*

Deshalb sollte auch in der Schule Wasser als einziges Getränk gefördert werden.

– **Den Zugang zum Wasserhahn erleichtern:** Es ist nicht notwendig, einen Wasserspender zu haben. Stellen Sie den Kindern Mehrwegbecher zur Verfügung, räumen Sie das Waschbecken im Klassenzimmer frei, das reicht schon völlig aus.

– **Wasser-Bar:** Organisieren Sie eine Blindverkostung von verschiedenen Wasserarten. Lassen Sie die Kinder vergleichen und sich frei äußern. (Siehe Blatt 1.5. - *Für Flüssigkeitszufuhr sorgen* und Blatt 1.6. - *Angebot und Nachfrage*.)

– **Wassersorten mit verschiedenen Aromen herstellen:** siehe Blatt 7.5. – *Pepp' deine Trinkflasche auf*.

– **Wasserkaraffen auf die Tische stellen,** zum Beispiel für die Mittagspause.

# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## • Ich kompostiere, du kompostierst, wir kompostieren ...

*Das Anlegen eines Komposts und eines Gemüsegartens in der Schule ist sinnvoll und lehrreich! Wenn in der Schule ein Kompost vorhanden ist, kann Abfall reduziert und Dünger für den Gemüsegarten erzeugt werden, er vermittelt aber auch verstärkten Kontakt mit der Natur und regt zum Nachdenken über Lebensmittel an.*



Kompostierungsprojekte können unterschiedlich groß sein; wichtig ist vor allem, sie Schritt für Schritt umzusetzen. Mit einem sehr begrenzten Budget, drinnen mit Wurmkompostierung oder eher draußen einen Kompost, können Sie jederzeit starten (vermeiden Sie jedoch den Tag vor den Schulferien ...).



IDELUX Environnement bietet Hilfsmittel und Animationen, die Ihnen den Einstieg erleichtern. Sehen Sie nach auf [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > Réduire mes déchets

## • Die Verschwendung von Lebensmitteln reduzieren

*Lebensmittelverschwendung beginnt weit vor der Mülltonne: ab dem Anbau des Produkts, seiner Umwandlung über Transport, Lagerung und Verkauf, bis auf unseren Tellern... Ein Drittel aller auf dem Planeten produzierten Lebensmittel geht entweder verloren oder wird verschwendet. Der Kampf gegen die Verschwendung muss also auf allen Ebenen erfolgen, und die Schule spielt dabei ebenfalls eine wichtige Rolle.*

*Ob die Schule eine eigene Kantine hat, die Verteilung von warmen Mahlzeiten organisiert oder nur „kaltes Mittagessen“ anbietet, ist für den zu wählenden Ansatz von großer Bedeutung. Um das Problem vollständig zu verstehen, scheint eine erste Überprüfung unerlässlich, um die Funktionsweise der Schule und ihrer Akteure zu beleuchten.*



*In jedem Fall aber können kleine Anpassungen bereits einen großen Unterschied machen.*

- **Ruhe und Entspannung:** Viele Lebensmittel werden von Kindern verschwendet, die sich einfach nicht die Zeit nehmen, ihre Mahlzeit oder Zwischenmahlzeit aufzuessen.

Ihnen die nötige Zeit zu geben, in der sie ihre Zwischenmahlzeit/ihr Mittagessen in Ruhe im Klassenzimmer essen können, reduziert die Verschwendung bereits drastisch.



- **Mehrere Durchgänge:** Wenn nötig, den Zugang zur Mensa auf mehrere Durchgänge aufteilen, damit weniger Kinder auf einmal dort sind.

- Den Raum so gestalten, dass die **Lärmbelästigung** so weit wie möglich reduziert wird.



- **Nicht aufgegessene Essensreste sollten** die Kindern in **ihren Brotdosen** aufbewahren, um die Eltern darüber zu informieren und dafür zu schulen, was ihre Kinder essen und was nicht.

Es ist auch möglich, einen kleinen *erklärenden Zettel* für die Eltern in die Brotdose zu legen. Als Klassenaktivität können Sie kleine „Vorräte“ von Streifen mit 3 verschiedenen Sätzen vorbereiten lassen: „Ich hatte keinen Hunger“, „Ich mag das nicht so gerne“, „Ich hatte zu viel zu essen dabei“ .



# 7. VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG



## • **Recycling- und DIY-Workshops**

*In einer Zeit, in der die Makkaroni-Halskette in Ungnade gefallen ist, gibt es dennoch richtig viele Ideen für DIY-Projekte im Wiederverwertungsmodus. Das tut Umwelt und Geldbeutel gleichermaßen gut.*

*Nutzen Sie die Gelegenheit, Ateliers für „Hausgemachtes“ anzubieten. Einfach, konkret und schnell umzusetzen, sind sie ein großer Erfolg bei den Kindern und machen vielleicht auch anderen Klassen und Eltern Lust, sie auszuprobieren.*

- **Bevorzugen Sie recycelte Materialien zum Basteln:** Glasgefäße, Plastikflaschen, Konservendosen, selbstgemachtes Recyclingpapier ... all dies sind Inspirationsquellen für die Herstellung von Teelichthaltern, Vogelfutterspendern, Musikinstrumenten und anderen nützlichen oder dekorativen Basteleien (siehe Blatt 3.4 – *Herstellung von Recyclingpapier* und Kapitel 6 – *Das zweite Leben der Verpackungen*).
- **Workshops für Null-Abfall-Wissen:** Die Herstellung von Tawashis, Furoshikis und anderer Bienenwachstücher wird bei Jung und Alt der absolute Renner sein...
- **Selbstgemachte Kosmetika und Reinigungsmittel:** Was macht mehr Spaß, als im Unterricht seine eigene Seife, Zahnpasta oder Reinigungstücher herzustellen?! Achten Sie jedoch darauf, sich nicht an allzu heftige chemische Experimente heranzuwagen ... Benutzen Sie ein gutes Nachschlagewerk oder beauftragen Sie einen Fachmann. Rezepte auf [www.idelux.be](http://www.idelux.be) > Déchets > In deutscher Sprache > Abfall reduzieren



## • **Widmen Sie sich dem Kampf gegen die Papierverschwendung!**

*Das digitale Zeitalter versprach eine drastische Reduzierung unseres Papierverbrauchs. Genau das Gegenteil ist jedoch passiert! Von 47 kg/Einw./Jahr im Jahr 2000 stieg die Menge an Papier auf 53 kg/Einw./Jahr im Jahr 2016 in der Wallonie. Wenn auch in den letzten Jahren ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist, so ist dies immer noch zu viel. (Quelle Magdé.be - Anti-Verschwendungs- und Anti-Abfall-Magazin)*

*Auch in der Schule sollten wir uns von der unzeitgemäßen Papierverschwendung befreien.*

- **Geben Sie Schulbüchern und Lehrbüchern Vorrang:** Integrieren Sie auch das Ausleihen von Büchern aus Bibliotheken und eventuell Büchermobilen in die Unterrichtspraxis.
- **Kopieren und beidseitig bedrucken:** Stellen Sie Drucker und Kopierer standardmäßig auf Duplex-Druck ein. Auch wenn diese Praxis für einige Kinder in der Klasse nicht geeignet ist, kann die Mehrzahl der Kopien und Ausdrücke auf beiden Seiten erstellt werden.
- **Entscheiden Sie sich für ein rationelles Layout:** Schon durch die Reduzierung der Standardränder können Sie weniger Papier verbrauchen.
- **Halten Sie überall einen Behälter für Schmierpapier bereit:** in den Klassenzimmern ebenso wie im Lehrerzimmer, im Kopierraum, in den Büros ...
- **Verwenden Sie Kladdepapier:** Ermuntern Sie die Kinder, anstelle eines Kritzelheftes lieber Kladdeblätter zu verwenden. Schneiden Sie A4-Blätter in der Hälfte durch (geben Sie ihnen das A5-Format) und heften Sie sie zu kleinen Heften zusammen, die dann in Klassenzimmern, Büros usw. verteilt werden ... Erfolg garantiert !





- Bevorzugen Sie die elektronische Kommunikation: intern wie auch an die Eltern.
- Bringen Sie ein „STOP WERBUNG“-Schild am Briefkasten der Schule an.

## • Organisieren Sie Null-Abfall-Veranstaltungen

*Veranstaltungen wie Abendessen, Karneval, Tag der offenen Tür, Nikolaus, Mutter-/Vatertag ... sind allesamt Gelegenheiten, Ihr Engagement für Müllfreiheit zu leben, erlebbar zu machen und den Eltern und der Außenwelt zu vermitteln.*

- Verwenden Sie auch bei Schulveranstaltungen wiederverwendbares Geschirr: Kaufen oder mieten Sie Gläser und wiederverwendbares Geschirr. Richten Sie für ein großes Publikum ein Pfandsystem ein.
- Bitten Sie die Eltern, für das Schulessen ihr eigenes Besteck und Geschirr mitzubringen. So werden die Anmietung von Geschirr und/oder dessen Abwasch schon vor Beginn überflüssig. Halten Sie dennoch einige Teller für besonders zerstreute Gäste bereit ...
- Vermeiden Sie es, neue Dinge für Dekorationen und Geschenke zu kaufen: Überlegen Sie, was Sie mit dem anstellen können, was Sie bereits haben, greifen Sie auf die Ressourcen der Schule zurück, fördern Sie Wiederverwendung.
- Sorgen Sie für eine Sortierung des Abfalls: Bei Großveranstaltungen ist es immer noch schwierig, keinen Abfall zu produzieren. Es ist daher wichtig, während und nach der Party für einen ordnungsgemäßen Umgang mit den Abfällen zu sorgen. Platzieren Sie die Abfallbehälter deutlich sichtbar, in ausreichender Zahl, an den adäquaten Orten, wo viele Menschen durchgehen und konsumieren, und hängen Sie die Sortieranweisungen ebenfalls deutlich sichtbar aus.
- Organisieren Sie eine Give-Box anlässlich des Schulfestes: Wer möchte, kann Gegenstände abgeben, die er nicht mehr benötigt. Alle Teilnehmer können sich dann kostenlos bedienen, egal ob sie etwas zu bieten haben oder nicht.
- Tauschbörse: Warum nicht den Elternausschuss bitten, zu Beginn des Jahres eine Tauschbörse für Schulmaterial zu organisieren, eine Givebox oder eine Bücherkiste am Schuleingang aufzustellen oder einen jährlichen Flohmarkt zu organisieren?
- Null-Abfall-Geschenke: Der Nikolaustag ist oft Synonym für eine Invasion von Abfall, von Spielzeugverpackungen bis hin zu Süßigkeiten. Einige Tipps zur Reduzierung der Überdosierung:
  - \* Entscheiden Sie sich für Qualität statt Quantität, sowohl bei Geschenken als auch bei Leckereien...
  - \* Bevorzugen Sie gesunde Leckereien: Mandarinen und andere Trockenfrüchte, die Sie in großen Mengen kaufen, sind ideal.
  - \* Bestellen Sie beim örtlichen Bäcker und Chocolatier und bitten Sie ihn, keine Einzelverpackungen zu verwenden.
  - \* Vermeiden Sie das Einpacken von Geschenken.
  - \* Bevorzugen Sie nützliche, nachhaltige und entmaterialisierte Geschenke.





Dieses Lehrmittel wurde vom **Umweltberater-Netzwerk** von IDELUX Environnement erstellt.

Das Team **steht Ihnen** bei allen Fragen zur Abfallwirtschaft in Ihrer Schule gerne zur **Verfügung**.

**Kontaktieren Sie uns** für weitere Informationen, aber auch um uns **Ihre Anmerkungen, Kommentare, Ideen, Best Practices, Vorschläge oder anderes** zu schicken; wir haben jederzeit ein offenes Ohr für Sie.

[reseau.conseillers.environnement@idelux.be](mailto:reseau.conseillers.environnement@idelux.be)

+32 497 06 60 34

**[www.idelux.be](http://www.idelux.be)** > **Déchets**

# Vom Sortieren bis zu Müllfreiheit in der Schule

Dieses Werkzeug wird Ihnen angeboten von den Umweltberatern von IDELUX Environnement.

+32 63 23 19 87 - [reseau.conseillers.environnement@idelux.be](mailto:reseau.conseillers.environnement@idelux.be)