

So geht das mit dem

Biomüll





Aufgabe 1a

Überlege mit deinem Nachbarn oder deiner Nachbarin, wie man jemandem erklären könnte, **was Biomüll eigentlich ist!**
Schreibt eure Erklärung auf!

Aufgabe 1b

Lest eure Idee den anderen Mitschülern vor!
Vergleicht eure Idee mit dem Text auf der nächsten Seite!
Welche Erklärung hat dir am besten gefallen?
Schreibe sie auf!



Wir wohnen im schönen Duisburg!

Hier leben etwa 500.000 Einwohner.

Alle diese Menschen zusammen erzeugen viele unterschiedliche Abfälle.



Dieses Heft handelt vom **Biomüll** in unserer Stadt.

Darum kümmern sich die WBD, die Wirtschaftsbetriebe Duisburg.



Dieses Team braucht eure Unterstützung,
denn es gibt Probleme mit dem Biomüll!!

Aber langsam, immer der Reihe nach.....





Aufgabe 1b

„Was ist Biomüll?“ Erklärung:

Biomüll sind alle Reste, die während der Zubereitung des Essens und danach übrig bleiben sowie pflanzliche Abfälle aus dem Garten.

Ist das eine gute Erklärung?

- Ja Nein Geht so Meine war besser

Aufgabe 2

Setze die folgenden Wörter an der richtigen Stelle ein!

Restmüll, Recycling, Komposthaufen, verschiedene, Biotonne, Haushalten, Umwelt, Biomüll, getrennt

In fast allen _____ wird heute schon der Müll getrennt. Dadurch wird auch

die _____ geschützt, denn viele Abfälle werden wiederverwertet.

Dies nennt man _____. Bei der Mülltrennung helfen uns

viele _____ Abfallbehälter. Obst- und Gemüsereste gehören

in die _____ oder auf den _____.

_____ darf nicht in den _____.

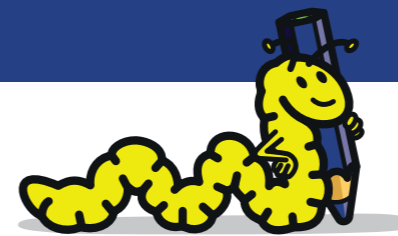
Biomüll muss _____ von anderen Abfällen gesammelt werden.



Aufgabe 3

Trenne die folgenden Wörter in ihre Silben auf!

Restmüll, Recycling, sauber, Komposthaufen, verschiedene,
Biotonne, Haushalten, Umwelt, Biomüll, getrennt



Aufgabe 4

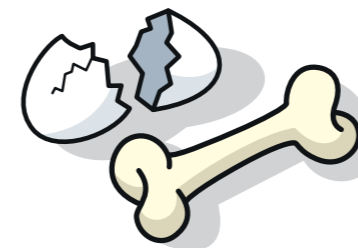
Setze diese getrennten Silben wieder zusammen!

Pa, Es, ne, ner, sens, der, müll, stof, res, Alt, ton, Bio, Son, glas, ton, te, ne, Punkt, Grü, müll, pier, fe, Müll, Stör

Beispiele für Biomüll

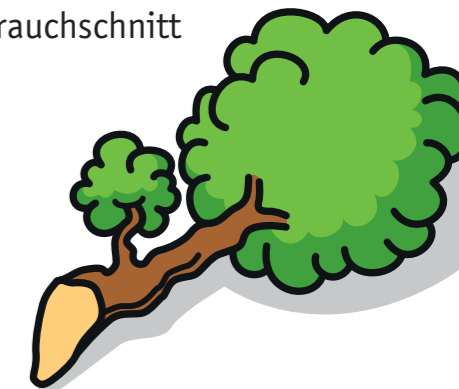
Küchenabfälle:

- Obst-, Salat- und Gemüseabfälle
- Essensreste
- Fisch (nicht roh)
- Fleisch (nicht roh) und Knochen
- verdorbene Lebensmittel
- Eierschalen
- Nusschalen
- Kaffeefilter
- Teebeutel
- Brot- und Gebäckreste



Gartenabfälle:

- Topf-, Schnitt- und Balkonblumen
- Rasen- und Strauchschnitt
- Laub
- Wurzeln
- Fallobst
- Unkräuter



Sonstiges:

- Papiertaschentücher
- Küchenpapier
- Blumenerde
- Holzspäne und Sägemehl aus unbehandeltem Holz

und vieles andere mehr.....

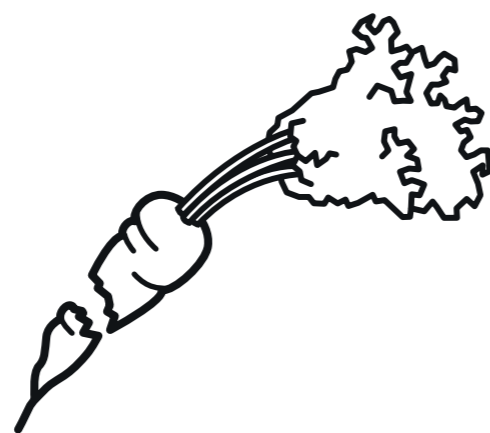
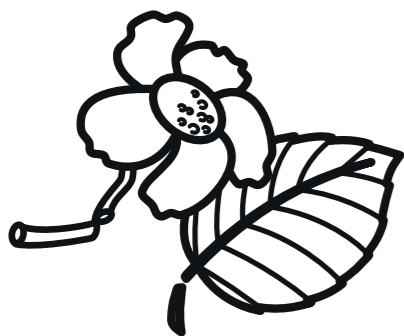
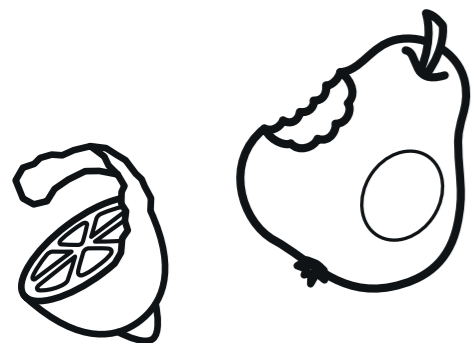
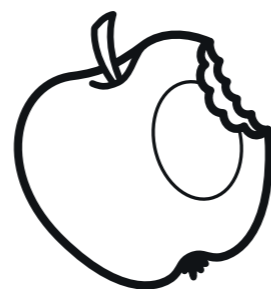
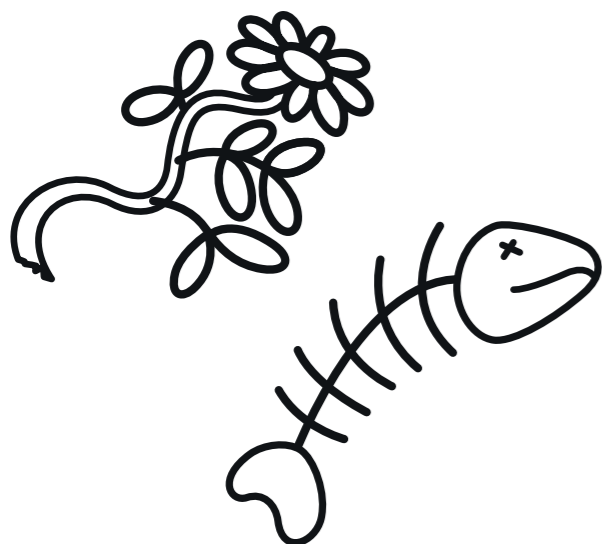
Welche von diesen Bioabfällen gibt es auch bei dir zu Hause? **Kreuze sie an!**
Wohin gehören diese Bioabfälle?

In die _____.



Aufgabe 5b

Male die Bioabfälle an!

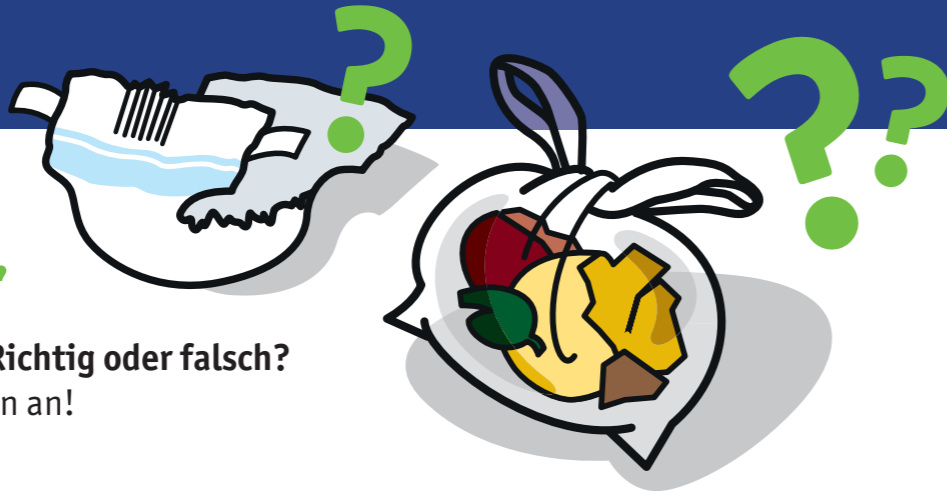


Aufgabe 6

Schreibe so viele Bioabfälle auf wie möglich!

Du kannst auch erst einmal anfangen und später schreibst du dann weitere auf. Vergleiche deine Lösungen mit denen von deinen Nachbarn!

A Apfelschalen,	N
B	O
C	P
D	Q
E	R
F	S
G	T
H	U
I	V
J	W
K	X
L	Y
M	Z



Aufgabe 7

Das gehört in die Biotonne. **Richtig oder falsch?**
Kreuze die richtigen Lösungen an!

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Windeln | <input type="checkbox"/> Medikamente |
| <input type="checkbox"/> Holzreste, behandelt (z.B. lackiert) | <input type="checkbox"/> Kerzenreste |
| <input type="checkbox"/> Milchproduktreste (z.B. Joghurt) | <input type="checkbox"/> Heu, Stroh (kleine Mengen) |
| <input type="checkbox"/> Kleintierstreu
<small>(nur biologisch abbaubar und nur von Pflanzenfressern)</small> | <input type="checkbox"/> Spanplattenholz |
| <input type="checkbox"/> Strauchschnitt, Zweige | <input type="checkbox"/> Obstreste, Obstschalen |
| <input type="checkbox"/> Papier, Pappe | <input type="checkbox"/> Staubsaugerbeutel |
| <input type="checkbox"/> Speisereste | <input type="checkbox"/> Nussschalen |
| <input type="checkbox"/> Gummi | <input type="checkbox"/> Schnittblumen, verwelkte Blumen |
| <input type="checkbox"/> Unkraut, Wildkraut | <input type="checkbox"/> Plastik-Mülltüten |
| <input type="checkbox"/> Gemüsereste, Gemüseabfälle | <input type="checkbox"/> Kehricht |
| <input type="checkbox"/> Keramik, Porzellan | <input type="checkbox"/> Laub, Nadeln, Reisig, Moos |
| <input type="checkbox"/> Fischreste und -gräten (nicht roh) | <input type="checkbox"/> Teppich |
| <input type="checkbox"/> Brot-, Backwarenreste | <input type="checkbox"/> Biomülltüten aus Papier |
| <input type="checkbox"/> Teebeutel, Teereste | <input type="checkbox"/> Federn |
| <input type="checkbox"/> Asche | <input type="checkbox"/> Käsereste, auch Natur-Käserinde |
| <input type="checkbox"/> Verpackungen aus Plastik oder Metall | <input type="checkbox"/> Batterien, Akkus |
| <input type="checkbox"/> Rasen-, Grasschnitt | <input type="checkbox"/> Lederreste |
| <input type="checkbox"/> Fleisch- und Wurstreste (nicht roh) | <input type="checkbox"/> Kaffee-Filtertüten, Kaffeesatz |
| <input type="checkbox"/> Blumentöpfe | <input type="checkbox"/> Draht |
| <input type="checkbox"/> Glas | <input type="checkbox"/> Verbandmaterial |
| <input type="checkbox"/> Eierschalen | <input type="checkbox"/> Farbreste |
| <input type="checkbox"/> Blumenerde | <input type="checkbox"/> Möbelholz |
| <input type="checkbox"/> Geschenkband | <input type="checkbox"/> Textilien |
| <input type="checkbox"/> Putzlappen, -tücher | <input type="checkbox"/> alte CDs, DVDs |
| <input type="checkbox"/> Tapeten | <input type="checkbox"/> Watte, Wattestäbchen |
| <input type="checkbox"/> Holzwolle, Späne (Holz unbehandelt) | <input type="checkbox"/> Babygläschen |
| <input type="checkbox"/> Haare | <input type="checkbox"/> Pflanzen, Pflanzenteile, Topfpflanzen |

1 t =
1.000 kg



Aufgabe 8

In unserer Stadt wohnen ungefähr **500.000 (fünfhunderttausend)** Menschen. Das sind die Einwohner. Sie leben in ungefähr **250.000 (zweihundertfünfzigtausend)** „Haushalten“.

Was ist ein Haushalt? Menschen, die gemeinsam in einer Wohnung leben, bilden einen Haushalt. In großen Mietshäusern gibt es mehrere Wohnungen mit mehreren Haushalten.

Ein Teil des Bioabfalls aus den Haushalten wird in den etwa **1.600 Biotonnen** gesammelt. Hierbei kommen im Jahr **450 t Bioabfall** zusammen.

Weitere Bioabfälle werden als Grünabfall auf den Recyclinghöfen abgegeben. Grünabfälle sind zum Beispiel Laub, Äste und Rasenschnitt aus den Duisburger Gärten. Weitere Grünabfälle kommen bei der Pflege der öffentlichen Grünanlagen und der Friedhöfe zusammen. Insgesamt fallen so im Jahr **27.300 t Grünabfälle** an.

Im Herbst werden zudem **7.000 t Laub von den Straßen** aufgekehrt und nach Weihnachten **250 t Weihnachtsbäume** eingesammelt. Das sind ebenfalls Bioabfälle.

Zusammen sind das pro Jahr 35.000 t Bioabfälle, die verwertet werden.

Wieviel Kilogramm (kg) Bioabfall fällt jedes Jahr pro Einwohner in Duisburg an?

- 15 kg 70 kg 150 kg



Aufgabe 9

Wie viel Kilogramm (kg) Bioabfälle fallen in eurer Familie pro Jahr an?

Wiege die Bioabfälle, die vor dem „Entsorgen“ bei euch zu Hause in eurer Küche anfallen, einen Tag/eine Woche lang ab oder bitte deine Eltern, dies zu tun!



Erstes Zwischenergebnis:

Bei uns fallen _____ Kilogramm (kg) Bioabfälle aus der Küche pro Tag an.

Bei uns fallen _____ Kilogramm (kg) Bioabfälle aus der Küche pro Woche an.

Wenn ihr noch Gartenabfälle habt, schätze bitte mit deinen Eltern zusammen ab, wie viel dies pro Woche ist!

Zweites Zwischenergebnis:

Bei uns fallen _____ Kilogramm (kg) Gartenabfälle pro Woche an.

In unserem Haushalt* fallen pro Woche insgesamt _____ Kilogramm (kg) Bioabfälle an.

* zur Erinnerung: Auf Seite 9 ist erklärt, was ein Haushalt ist.

Antwort:

Ein Jahr hat 52 Wochen. Wieviel Bioabfälle erzeugt eure Familie pro Jahr?

_____ kg Bioabfall im Jahr

Und weiter gerechnet:

Wenn wir jetzt die Anzahl der Haushalte mit der Menge der Bioabfälle pro Jahr malnehmen, wissen wir, **wie viel Bioabfälle in unserer Stadt jedes Jahr entstehen** (jedenfalls so ungefähr!).

Aufgabe 10a

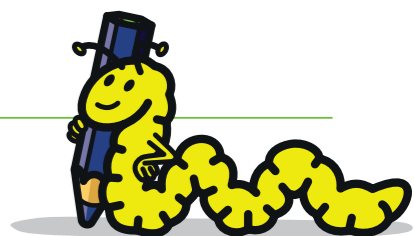
Überlege mit deinen Mitschülern, warum die Bioabfälle getrennt gesammelt werden. **Schreibt eure Ideen auf!**

Wir sammeln Bioabfälle getrennt, weil _____



Aufgabe 10b

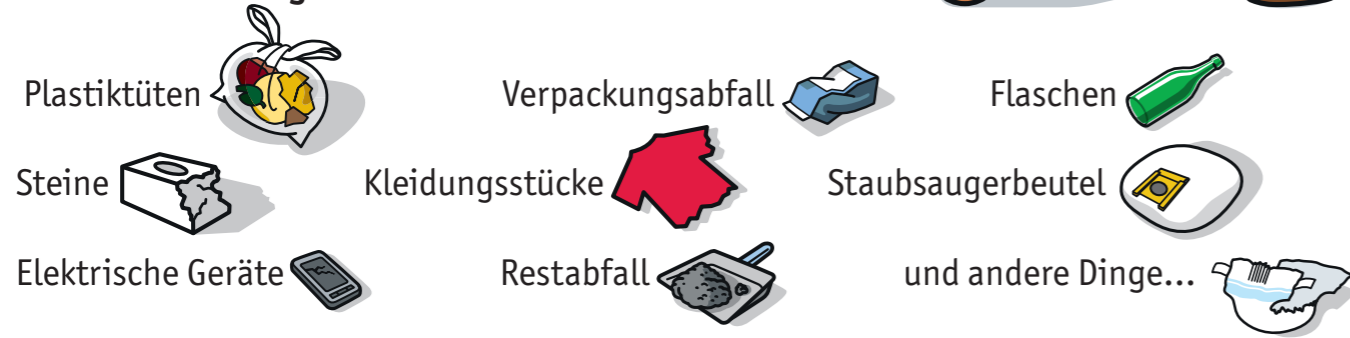
Besprecht eure Ideen und lest sie euch gegenseitig vor! **Welches sind die besten Gründe?**





Aufgabe 11

Einige Leute verwechseln die Biotonne leider manchmal mit der Restmülltonne. Die Müllwerker bekommen oft einen Schreck, wenn sie die Biotonnen öffnen. Warum? Es befindet sich zu viel Müll in der Biotonne, der dort nicht hingehört! Hier eine Auswahl an Dingen, die von den Müllwerkern in den Biotonnen gefunden werden:



Diese Dinge stören im Bioabfall und deshalb nennt man sie Störstoffe! Aber warum? Was denkst du? Schreibe deine Gedanken dazu auf!

Horizontal lines for writing answers to Aufgabe 11.



Aufgabe 12

Wenn ihr zu Hause oder in der Schule eine Biotonne nutzt, schaut einmal hinein und findet heraus, ob Störstoffe enthalten sind. Was findest du dort? Schreibe es auf! Informiere deine Eltern und Geschwister bzw. deine Mitschüler über dein Ergebnis.

Horizontal lines for writing answers to Aufgabe 12.

Aufgabe 13

Überlegt gemeinsam (mit deinem Nachbarn oder in einer kleinen Arbeitsgruppe), was gegen die Störstoffe getan werden kann! Schreibt eure Ideen auf!

Horizontal lines for writing ideas for Aufgabe 13.



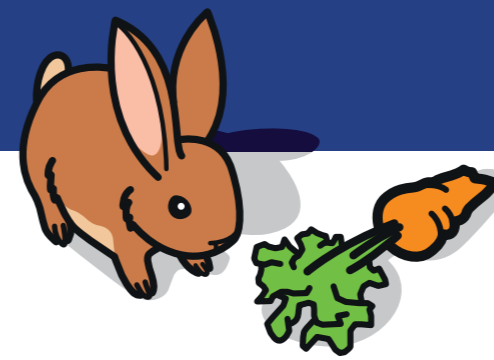


Aufgabe 14

Überlege dir einen guten Spruch, den man für die Werbung gegen Störstoffe und für eine richtig befüllte Biotonne verwenden könnte!

Aufgabe 15

Zeichne ein Bild oder ein Plakat gegen Störstoffe in der Biotonne!
Male das Bild farbig an!



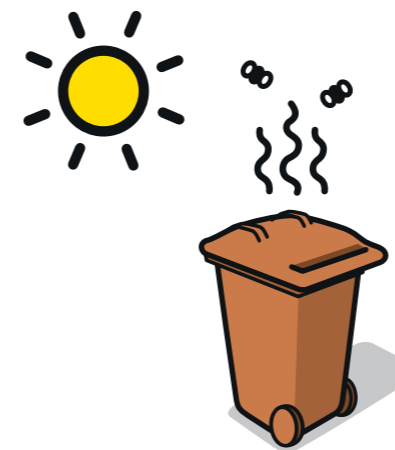
Aufgabe 16

Wie kann man am besten die Bioabfälle aus dem Haushalt und dem Garten sammeln? Wie sammelt ihr **euren Bioabfall in Haus und Garten**? Frage deine Eltern, schreibe es auf!

TIPP:

Bioabfälle können in der Küche in einem kleinen Gefäß gesammelt werden. Die Fachleute nennen das „**Vorsortiergefäß**“.

Man kann die Abfälle auch in **Zeitungspapier** sammeln. Das Papier nimmt die Feuchtigkeit und den Geruch auf.



TIPP:

Biotonnen mögen **keine Sonne**! Sonst wird es in ihnen so heiß, dass die Bioabfälle anfangen zu gären und Insekten davon angezogen werden. Außerdem fangen die heißen Biotonnen an zu riechen, leider nicht so gut ... Deshalb: Biotonnen sollten **im Sommer im Schatten** stehen!

Aufgabe 17

Male das Bild aus!



Bioabfälle im
Vorsortiergefäß
in der Küche
sammeln

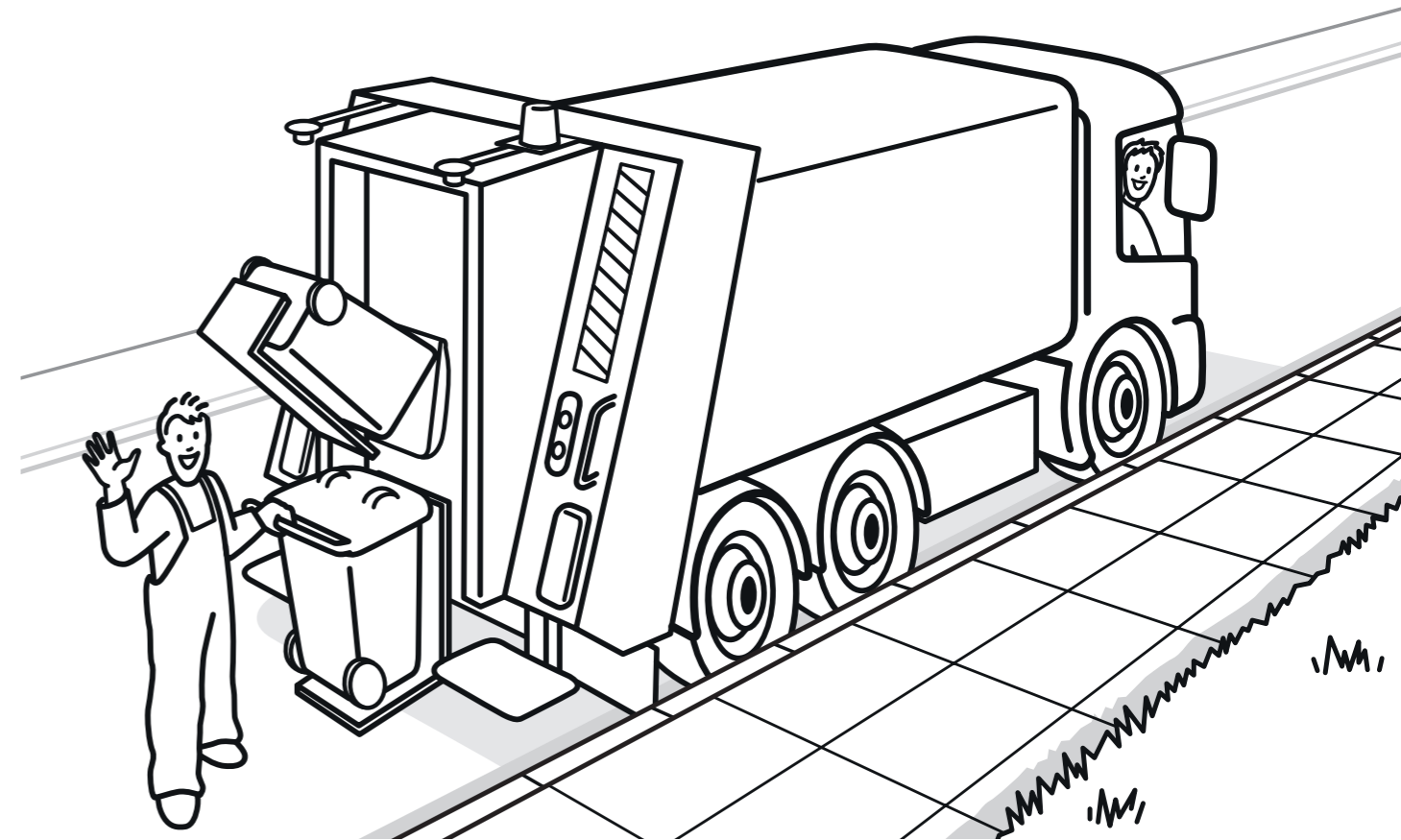
Bioabfälle
in Papier
einwickeln

Biotonne im
Sommer kühl und
schattig stellen

Biotonne im
Winter erst
morgens an die
Straße stellen

Aufgabe 18

Heute ist Müllabfuhr. So steht es im **Abfuhrkalender**. Die Biotonne muss rechtzeitig an der Straße stehen. **Früh morgens kommt der Müllwagen.** Jan sieht aus dem Fenster. Da kommen sie! Er öffnet die Haustür, der Lastwagen hält vor dem Haus. „Guten Morgen“, ruft ein freundlicher Müllwerker von seinem Fahrersitz Jan zu. Seine Kollegen hängen die Biotonnen hinten am Fahrzeug in die Schüttvorrichtung ein. Per Knopfdruck werden diese angehoben und **ihr Inhalt wird in das Innere des LKW gekippt**. Anschließend fahren die Tonnen wieder herunter und werden zurückgestellt. Die Müllwerker zwinkern Jan zu: „Tschüss und guten Tag, junger Mann!“ Jan winkt hinterher und ruft „Tschüüüß!“ . „Wo fährt der Wagen wohl hin?“, denkt Jan.



Aufgabe 19

Bei uns in Duisburg gibt es Biotonnen in unterschiedlichen Größen. In die mittelgroße Tonne passen **120 Liter Bioabfall**. Das Entsorgungsfahrzeug kann den Inhalt von **167 dieser Biotonnen** schlucken. **Wie viele Liter passen etwa in das Bioabfallfahrzeug?**

2.000 Liter

20.000 Liter

200.000 Liter



Aufgabe 20

Die Müllwerker bringen den Biomüll mit dem **Müllfahrzeug** zu einem Kompostwerk und laden ihn ab. Ein **Radlader** nimmt die Bioabfälle auf und gibt sie auf ein **Transportband**.

Das Transportband befördert die Bioabfälle zu einem **Sieb**. Bevor sie gesiebt werden, werden **Störstoffe entfernt**. Zum Beispiel werden mit einem Magneten maschinell Metalle herausgezogen.



1. Die Abfuhrfahrzeuge liefern den Biomüll an...



2. ...der dann über ein Transportband zu einem Sieb gelangt.



3. Wenn die Bioabfälle im Fermenter vergoren wurden...



4. ...bleiben Gärreste übrig, die dann mit dem Strukturmaterial kompostiert werden.



5. Ein Biofilter aus Baumrinde filtert die Abluft aus den Rottetunneln.



6. Die fertige Komposterde...

Das feine Material, das durch das Sieb fällt, wird in den **Fermenter** gegeben. Der Fermenter ist ein geschlossener Behälter, in dem Bioabfälle vergoren werden. Bei der Vergärung entsteht **Biogas**.

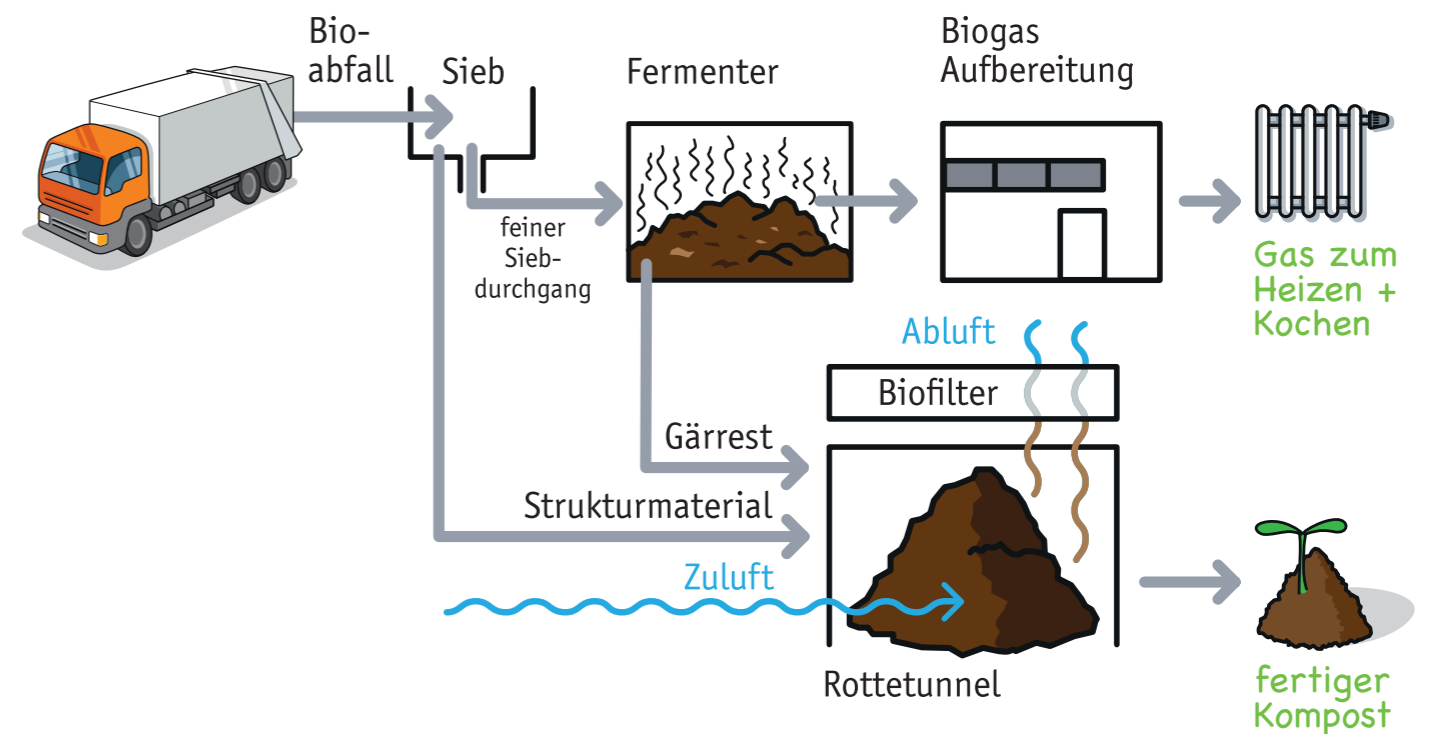
Das Biogas wird aufgefangen, aufbereitet und ins **Gasnetz** eingespeist. Über das Gasnetz gelangt es in die Haushalte und kann zum Heizen und Kochen genutzt werden.

Von der Vergärung bleiben **Gärreste** übrig. Diese werden wieder mit den gröberen Bioabfällen, dem Strukturmaterial, das anfangs nicht durch die Sieböffnungen passte, vermischt. Zusammen werden sie in **Rottetunneln** kompostiert.

Damit sich die Bioabfälle in den Rottetunneln schneller zersetzen, wird Luft hineingeblasen. Die Luft, die wieder herauskommt, wird über einem **Biofilter aus Baumrinde** gefiltert.

Nachdem die Bioabfälle einige Wochen in den Rottetunneln waren, werden sie erneut gesiebt. Der herausgesiebte Feinanteil ist dann bereits **fertige Komposterde**. Der größere Anteil wird erneut dem Rottetunnel zugeführt, bis er ebenfalls zu Komposterde wird.

Der fertige **Kompost** enthält viele wichtige Nährstoffe und kann im Garten und in der Landwirtschaft den Boden verbessern und als wertvoller Dünger dienen.

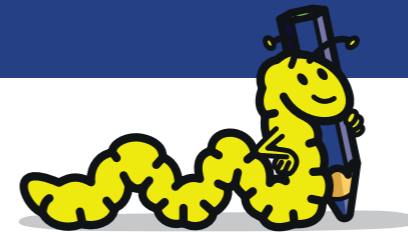
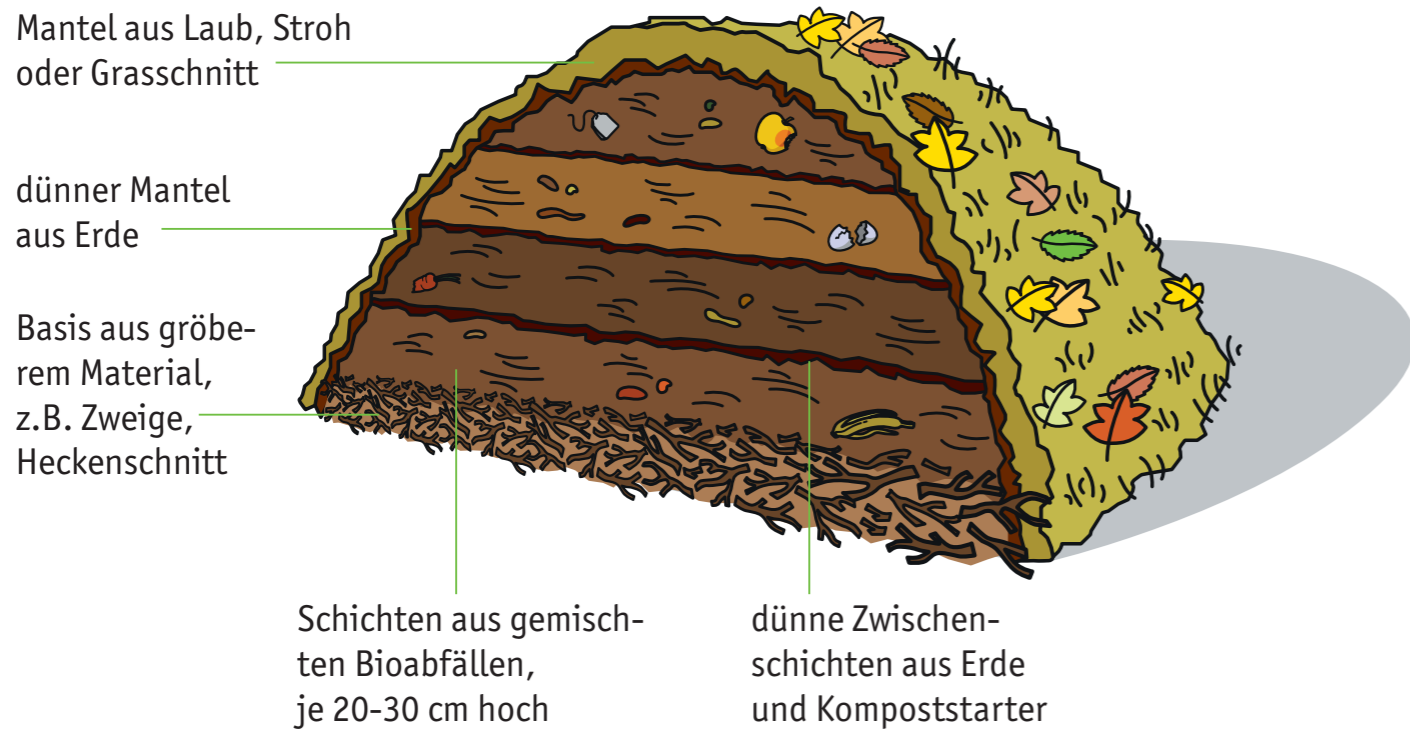




Aufgabe 20

Heute wollen wir aus den gesammelten Bioabfällen einen **Kompost** aufsetzen. Kontrolliere, ob wir alle nötigen **Materialien** und die nötige **Ausrüstung** bereit haben und kreuze sie an!

Materialien	vorhanden	Ausrüstung	vorhanden
Zweige, kleine Äste	 <input type="checkbox"/>	Handschuhe	 <input type="checkbox"/>
Bioabfälle aus der Schule und der Mittagsbetreuung	 <input type="checkbox"/>	Schubkarre	 <input type="checkbox"/>
Laub, Stroh, Grasschnitt	 <input type="checkbox"/>	Schaufel	 <input type="checkbox"/>
Kompoststarter	 <input type="checkbox"/>	Rechen	 <input type="checkbox"/>
Gartenerde	 <input type="checkbox"/>	Laubrechen	 <input type="checkbox"/>

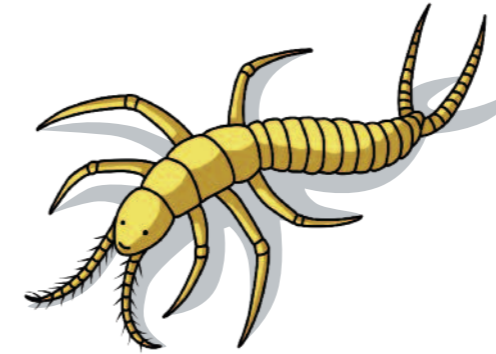


Aufgabe 21

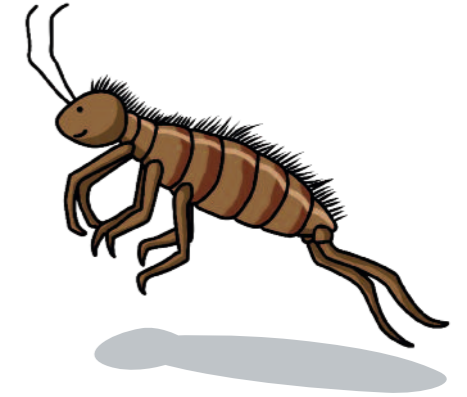
Im Kompost gibt es viele **Lebewesen**, die dafür sorgen, dass aus den Bioabfällen gute Erde wird. Einige sind so klein, dass man sie nur mit dem **Mikroskop** erkennen kann. Das sind **Bakterien, Pilze** und **Algen**.

Einige Tiere kannst du mit der **Lupe** gut erkennen, z.B. die **Springschwänze** und **Milben**. Zu den großen Tieren, die man mit dem bloßen Auge sieht, gehören **Schnecken, Asseln** und **Regenwürmer**.

Schreibe auf, welche Tiere du gesehen hast. Du kannst dabei eine Becherlupe benutzen. Einige Beispiele hast du hier:



Doppelschwanz | Größe 2 - 10 mm frisst organische Teilchen, Algen und Pilzfäden



Springschwanz | Größe 2 - 10 mm frisst abgestorbenes Pflanzenmaterial, Aas, Kotballen, Pilze und Bakterien

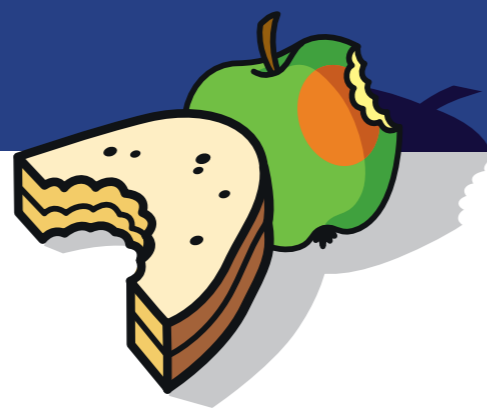


Steinläufer | Größe 20 - 40 mm frisst Fliegenlarven, Asseln und Spinnen



Milbe | Größe 0,2 - 2 mm frisst Springschwänze, Milben, Larven und Eier

Diese Tiere habe ich gefunden:



Aufgabe 22

Welche Bioabfälle fallen in der **Schule** an?

Wo fallen die Bioabfälle in der Schule an?

Finde heraus, ob **in eurer Schule Bioabfälle getrennt gesammelt** werden!

Ja. Dann beantworte die nachfolgenden Fragen auf den Seiten 22-23.

Nein. Dann geht es auf Seite 24 weiter.

Falls Bioabfälle getrennt gesammelt werden: Untersuche die Abfallbehälter für die Bioabfälle: Gibt es Störstoffe oder ist alles gut getrennt?



Frag den Hausmeister, ob es **Probleme mit den Bioabfällen** gibt!

Wie kann man die Sammlung **besser machen**?

Gibt es **Vorsortiergefäße**?

Wie viele **Biotonnen** gibt es?

Besprecht eure Vorschläge mit dem **Hausmeister!**



Falls Bioabfälle nicht getrennt gesammelt werden:

Ist es möglich, an eurer Schule Bioabfälle getrennt zu sammeln?

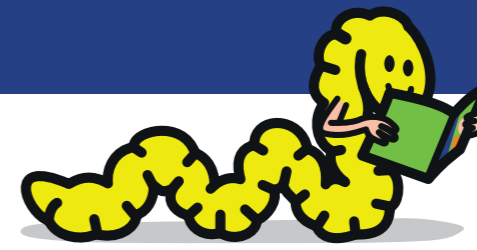
Besprecht in der Klasse, ob eine **getrennte Sammlung in der Schule sinnvoll ist!**
Besprecht in der Gruppe, wie man **die Sammlung organisieren** kann!

Vorschläge und Ideen:

Braucht ihr noch mehr Informationen? Ihr könnt auch die Abfallberatung anrufen unter der **Telefonnummer (02 03) 283-300**.

Oder ihr schreibt einen Brief an die Abfallberatung und stellt eure Fragen. Die Adresse:

Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR
Schifferstraße 190 | 47059 Duisburg
E-Mail: abfallberatung@wb-duisburg.de
www.wb-duisburg.de



Beantworte so **viele Fragen wie möglich!**

Ihr könnt die Fragen auch in **kleinen Gruppen** beantworten!

1. Wie viel Bioabfälle entstehen in unserer Stadt pro Jahr? _____

2. Wie viel Biotonnen gibt es bei uns? _____

3. Wie viel Einwohner gibt es in unserer Stadt? _____

4. Was sind Bioabfälle? _____

5. Wo entstehen Bioabfälle? _____

6. Nenne drei Bioabfälle aus der Küche! _____

7. Nenne drei Bioabfälle aus dem Garten! _____

8. Warum werden Bioabfälle getrennt gesammelt? _____



Richtig oder falsch?

9. Richtig oder falsch? Essensreste gehören in die Biotonne. _____
10. Richtig oder falsch? Verpackungen gehören in die Biotonne. _____
11. Richtig oder falsch? Rasenschnitt gehört in die Biotonne. _____
12. Richtig oder falsch? Obstreste gehören in die Biotonne. _____
13. Richtig oder falsch? Windeln gehören in die Biotonne. _____
14. Richtig oder falsch? Restmüll gehört in die Biotonne. _____
15. Richtig oder falsch? Fischreste gehören in die Biotonne. _____
16. Richtig oder falsch? Biotonnen sollen in der Sonne stehen. _____
17. Richtig oder falsch? Bioabfälle können in Zeitungspapier eingewickelt werden. _____
18. Wie werden Bioabfälle in der Küche gesammelt? _____
19. Was ist ein Vorsortiergefäß? _____
20. Was bewirken Störstoffe? _____

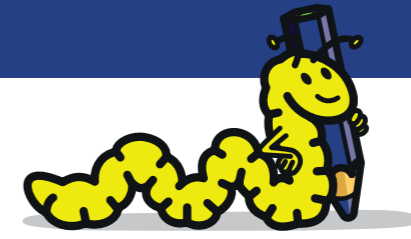
21. Nenne drei Störstoffe! _____



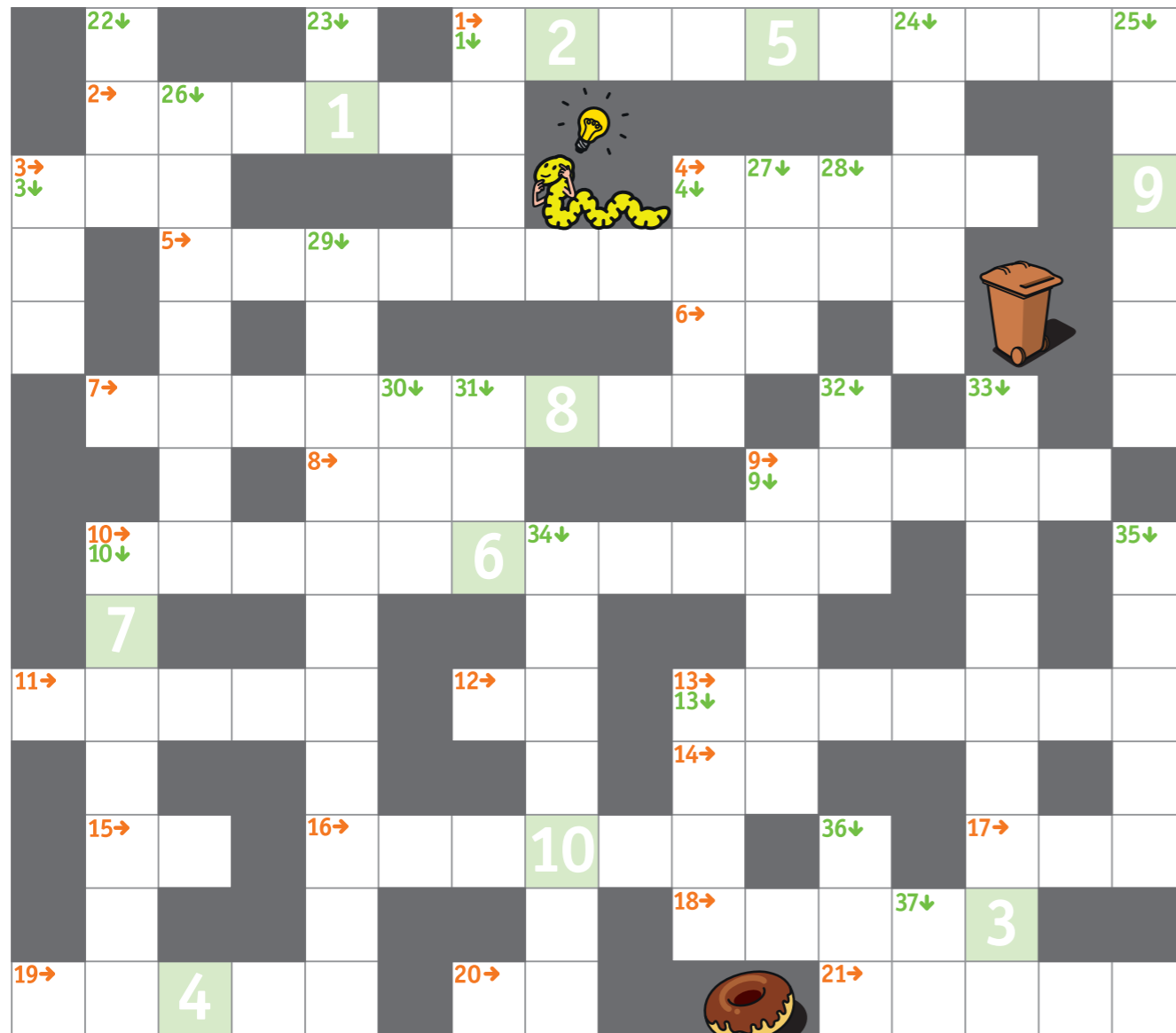
22. Was kann man gegen Störstoffe tun? _____

23. Was bedeutet WBD? _____
24. Warum sind Störstoffe in der Biotonne so ärgerlich? _____

25. Vervollständige: Störstoffe in der Biotonne _____.
26. Der Inhalt wie vieler Biotonnen passt in einen Müllwagen? _____
27. Wohin bringen die Müllwerker die Bioabfälle? _____
28. Die gesiebten Bioabfälle kommen zunächst in einen _____.
29. Aus den Bioabfällen wird _____ gewonnen.
30. Das Biogas wird _____.
31. Danach wird es ins Gasnetz _____.
32. Biogas aus Biomüll ist _____.



Trage die gesuchten Begriffe **waagrecht** und **senkrecht** entsprechend der farbigen **Zahlen** in die Kästchen ein! Dann ergeben die Buchstaben in den hellgrünen Feldern den weißen Nummern nach die gesuchten **Lösungsworte**.



Lösungsworte:

1 2 2 3 4 5 6 7 ?

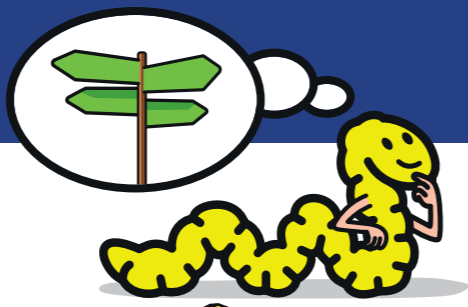
2 7 8 6 4 9 10 !

Waagrecht:

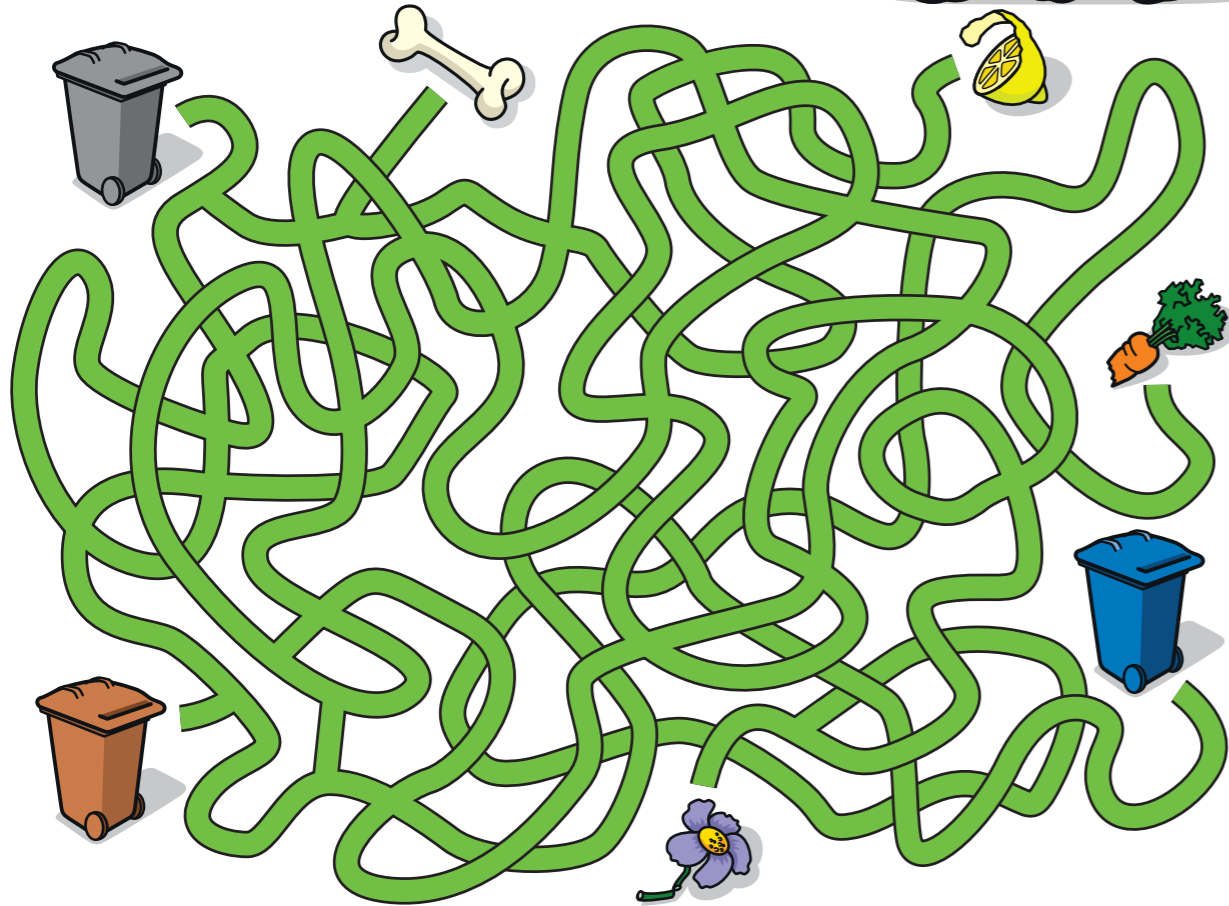
- 1 → Diese Birnen kann man nicht essen!
- 2 → So nennt man alles, was in den Müll kommt.
- 3 → Ein Schulabschluss in Kurzform.
- 4 → Ups – der Junge „Sirob“ steht ja verkehrt herum.
- 5 → Auch wenn du sie nicht essen magst: die Biotonne schluckt sie gern!
- 6 → Ein kurzer Ausruf!
- 7 → Womit holen die Müllwerker die Abfalltonnen ab?
- 8 → Aus 2 mach 1: Hier wird aus „zu dem“ ein einziges Wort.
- 9 → Wenn ein Berg so ist, dann musst du dich ganz schön anstrengen!
- 10 → Praktisch beim Einkaufen! Aber nicht für die Biotonne!
- 11 → Mach dir darauf einen Reim: „Die Erde braucht ein prima ...“
- 12 → Eine Abkürzung für den siebten Wochentag.
- 13 → Das wird aus unserem Bioabfall! Die Blumen freut es!
- 14 → Hier fehlt ja ein Wort: „Es sind viele Störstoffe ... Biomüll!“
- 15 → Das Gegenteil von „offen“.
- 16 → Was machen die Kohlen im Feuer?
- 17 → Ein anderes Wort für ausschließlich, lediglich, nicht mehr als.
- 18 → Das sagst du, wenn du etwas geschenkt bekommst.
- 19 → Ein Metall, aus dem sich etwas schmieden lässt.
- 20 → Hier stimmt was nicht: „Wenn mir kalt ist, ziehe ich meine Jacke aus!“
- 21 → Ein kleiner, süßer, amerikanischer Kuchen.

Senkrecht:

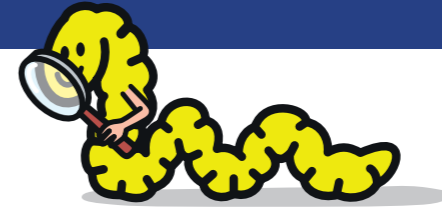
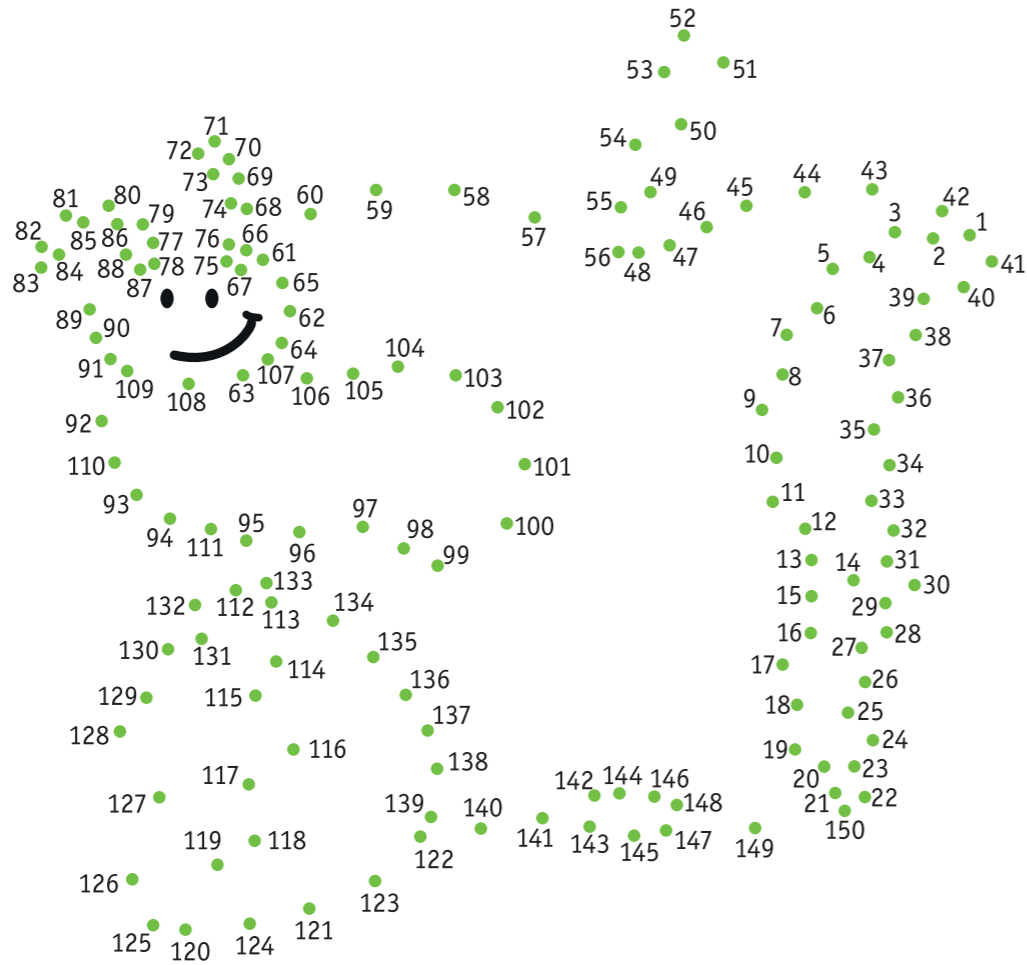
- 1 ↓ Daraus trinkst du Limonade. Aber es darf nicht in den Biomüll!
- 3 ↓ Hier stimmt was nicht: „Wenn du schlafen willst, machst du das Licht an!“
- 4 ↓ Ein umweltfreundliches Verkehrsmittel.
- 9 ↓ Kostbare Energie aus der Steckdose, die man auch aus Biogas gewinnen kann.
- 10 ↓ Die ..., dein Freund und Helfer!
- 13 ↓ Hier wird nach dir gesucht. Weil du ja noch nicht erwachsen bist!
- 22 ↓ Hier stimmt was nicht: „Ich gebe dir gestern ein Buch.“ Weißt du es besser?
- 23 ↓ Das Gegenteil von „nein“.
- 24 ↓ Eine alte, zerfallene Burg.
- 25 ↓ Davon gibt es genauso viele wie Tage. Nur eben dunkel!
- 26 ↓ So nennt man die organischen Abfälle.
- 27 ↓ Das rufen die Zuschauer beim Stierkampf in Spanien!
- 28 ↓ Diesem Waldtier fehlt ein Buchstabe. Darum fühlt es sich bei Skatspielern viel wohler.
- 29 ↓ Leckerer Knabberspaß für Groß & Klein!
- 30 ↓ Wenn dich etwas mächtig ärgert, hast du ordentlich ... im Bauch!
- 31 ↓ Kurz & scherzhaft für „Amerikaner“
- 32 ↓ Welches Mädchen hat sich denn da in „Schnute“ versteckt?
- 33 ↓ Hier kommen alle organischen Abfälle hinein!
- 34 ↓ Den mag der Hund. Und die Biotonne!
- 35 ↓ Sie muss man schützen, damit Tiere und Pflanzen einen Lebensraum behalten.
- 36 ↓ Dieses Wort verbindet.
- 37 ↓ Wenn ein Boxer eins auf die Nase bekommt, geht er ... !



Sortiere die Abfälle in die richtige Tonne.



Verbinde die grünen Punkte in der richtigen Reihenfolge.



Im unteren Bild haben sich 8 Fehler versteckt. Finde Sie!



Abenteuer Abfall, Erlebnis Entsorgung.

Eine dreistündige Exkursion für Schüler ab der 3. Klasse

Wie viel Abfall fällt an? Was kann wie verwertet werden? Welchen Einfluss nimmt unser Lebensstil? Welche Tiere leben im Kompost? Wie viel Energie steckt im Abfall? Diese Fragen können Besucher im Recyclingzentrum Nord (RZ Nord) selbstständig erforschen. Sie sortieren Wertstoffe, wiegen Mülltonnen, ermitteln ein Umweldelikt, mikroskopieren Bioabfälle und bestimmen Bodenlebewesen. Anschauen, Anfassen und Benutzen der Materialien ist erwünscht. Die Stationen müssen nur für die folgenden Gruppen wieder hergerichtet werden.



ten durch die Exkursion. Die Lehrkräfte beaufsichtigen die Klassen. Die Exkursion dauert drei Stunden. Sie sollte vor- und nachbereitet werden. Die Materialien dafür stellen die WBD.

Der Besuch ist kostenlos, muss aber angemeldet werden. Die Anfahrt muss selber organisiert werden. Die Straßenbahnhaltestelle Hamborn Betriebshof oder die Bushaltestelle Emscherbrücke ist fußläufig 10 Min. entfernt. Verpflegung muss mitgebracht werden. Auf festes Schuhwerk und der Witterung angepasste Kleidung ist zu achten, da im Außengelände gearbeitet wird.

Adresse:
Recyclinghof Nord
Im Holtkamp 84
47167 Duisburg

Ein Rundgang über den größten und modernsten Recyclinghof in Duisburg gehört zum Programm. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wirtschaftsbetriebe Duisburg führen in die Thematik ein und beglei-

