

So geht das mit dem **Biomüll**.

Lösungen



Aufgabe 1a

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

Aufgabe 2

In fast allen Haushalten wird heute schon der Müll getrennt. Dadurch wird auch die Umwelt geschützt, denn viele Abfälle werden wiederverwertet. Dies nennt man Recycling. Bei der Mülltrennung helfen uns viele verschiedene Abfallbehälter. Obst- und Gemüsereste gehören in die Biotonne oder auf den Komposthaufen. Restmüll darf nicht in den Biomüll. Biomüll muss getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden.

Aufgabe 3

Rest-müll, Re-cyc-ling, sau-ber, Kom-post-hau-fen, ver-schie-de-ne, Bio-ton-ne, Haus-hal-ten, Um-welt, Bio-müll, ge-trennt

Aufgabe 4

Biotonne, Altglas, Sondermüll, Grüner Punkt, Mülltonne, Papiermüll, Störstoffe, Essensreste

Aufgabe 5a

Wohin gehören diese Bioabfälle? In die Biotonne.

Aufgabe 6

- Apfelschalen
- Birnenschalen, Bananenschalen, Brotreste
- Citrusfrüchte, Chinakohl
- Dinkelbrot
- Essensreste, Eierschalen
- Fleisch- und Fischreste
- Grasschnitt, Gemüsereste
- Heckenschnitt
- Ingwerreste
- Joghurt
- Kartoffelschalen, Kaffeesatz
- Laub
- Maiskolbenreste, Milchprodukte
- Nussschalen
- Obstreste, Obstkerne
- Pflanzen
- Quark
- Rasenschnitt
- Salatblätter, Schnittblumen, Speisereste
- Teesatz, Teebeutel
- Unkraut
- verdorbene Lebensmittel, verfaultes Obst, verwelkte Blumen
- Wassermelonen, Wurstreste
- Zwiebelschalen, Zitronenschalen, Zweige, Zimmerpflanzen

Aufgabe 7

- Milchproduktreste (z.B. Joghurt)
- Kleintierstreu
(nur biologisch abbaubar und nur von Pflanzenfressern)
- Strauchschnitt, Zweige
- Speisereste
- Unkraut, Wildkraut
- Gemüsereste, Gemüseabfälle
- Fischreste und -gräten (nicht roh)
- Brot-, Backwarenreste
- Teebeutel, Teereste
- Rasen-, Grasschnitt
- Fleisch- und Wurstreste (nicht roh)
- Eierschalen
- Blumenerde
- Holzwolle, Späne (Holz unbehandelt)
- Haare
- Heu, Stroh (kleine Mengen)
- Obstreste, Obstschalen
- Nussschalen
- Schnittblumen, verwelkte Blumen
- Laub, Nadeln, Reisig, Moos
- Biomülltüten aus Papier
- Federn
- Käsereste, auch Natur-Käserinde
- Kaffee-Filtertüten, Kaffeesatz
- Pflanzen, Pflanzenteile, Topfpflanzen

Aufgabe 8

$$35.000 \text{ t} = 35.000.000 \text{ kg}$$

$$35.000.000 \text{ kg} : 500.000 = 70 \text{ kg}$$

In Duisburg fällt jedes Jahr ungefähr 70 kg Bioabfall pro Einwohner an.

Aufgabe 9

Beispielangaben:

Ihr sammelt 0,1 Kilogramm Bioabfälle aus der Küche pro Tag.

Ihr sammelt 0,7 Kilogramm Bioabfälle aus der Küche pro Woche.

Ihr sammelt 2 Kilogramm Gartenabfälle pro Woche.

Insgesamt sammelt ihr also ungefähr $0,7 \text{ kg} + 2 \text{ kg} = \underline{2,7}$ kg Bioabfälle pro Woche.

Deine Familie sammelt etwa 2,7 kg Bioabfälle pro Woche.

Das Jahr hat 52 Wochen.

Deine Familie (dein Haushalt) sammelt $\underline{52 \cdot 2,7 = 140,4}$ kg Bioabfälle pro Jahr.

Ein Haushalt in Duisburg sammelt also ungefähr 140,4 kg Bioabfälle pro Jahr.

Aufgabe 10a

Es gibt mehrere Gründe, warum Bioabfälle getrennt gesammelt werden:

Abfälle sind wertvolle Rohstoffe.

Je mehr Rohstoffe verwertet werden, desto weniger Abfälle müssen entsorgt werden.

Aus den Bioabfällen können Biogas und Kompost hergestellt werden.

Dies spart Rohstoffe wie Öl oder Erdgas.

Der Kompost wird zur Bodenverbesserung eingesetzt.

Getrennt sammeln schon die Umwelt: „Denk an morgen - getrennt entsorgen!“

Eine Entsorgung der Bioabfälle über die graue Restabfalltonne ist nicht erlaubt.

Aufgabe 11

Störstoffe in der Biotonne ...

... verschmutzen den Bioabfall.

... verteuern die Müllabfuhr.

... müssen aufwendig aussortiert werden.

... behindern die Vergärung/Kompostierung.

... stören bei der Verwertung.

... gehören dort nicht hinein.

... sind ein Ärgernis.

... gefährden die Bioabfallverwertung.

... sind schlecht für die Umwelt.

Aufgabe 13

Ideen gegen Störstoffe in der Biotonne:

- Zettel mit Informationen aufschreiben und verteilen
- Biotonne mit Störstoffen nicht leeren
- Alarm am Eimer gegen Störstoffe einbauen
- Alle Kinder informieren ihre Eltern
- Wir machen einen Wettbewerb „Biotonne ohne Störstoffe“
- Biotonnen-Lotterie : Wer hat den saubersten Bioabfall?
- Gute Beispiele zeigen: Wer trennt richtig?
- Störstoffe zurückbringen

Aufgabe 16

So sammelt man die Bioabfälle aus dem Haushalt und dem Garten am besten:

- Bioabfälle in Papier einwickeln
- Bioabfälle im Vorsortiergefäß in der Küche sammeln, z.B. in einer alten Tupperdose oder einem Eimer
- Biotonne kühl und schattig stellen im Sommer
- Biotonne erst morgens an die Straße stellen im Winter

Aufgabe 19

Rechnung: $120 \text{ Liter} \cdot 167 \text{ Biotonnen} = 20.040 \text{ Liter Biomüll}$

In einen Müllwagen passen etwa 20.000 Liter Biomüll.

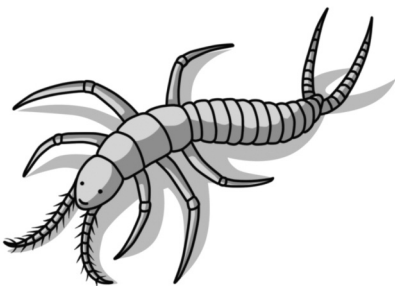
Aufgabe 21

Diese Tier kannst du in einem Komposthaufen sehen:

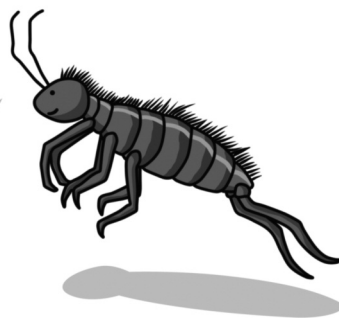
Mit dem bloßen Auge:

Regenwürmer, Asseln, Schnecken

Mit der Lupe:



Doppelschwanz
Größe 2 - 10 mm



Springschwanz
Größe 2 - 10 mm



Steinläufer
Größe 20 - 40 mm



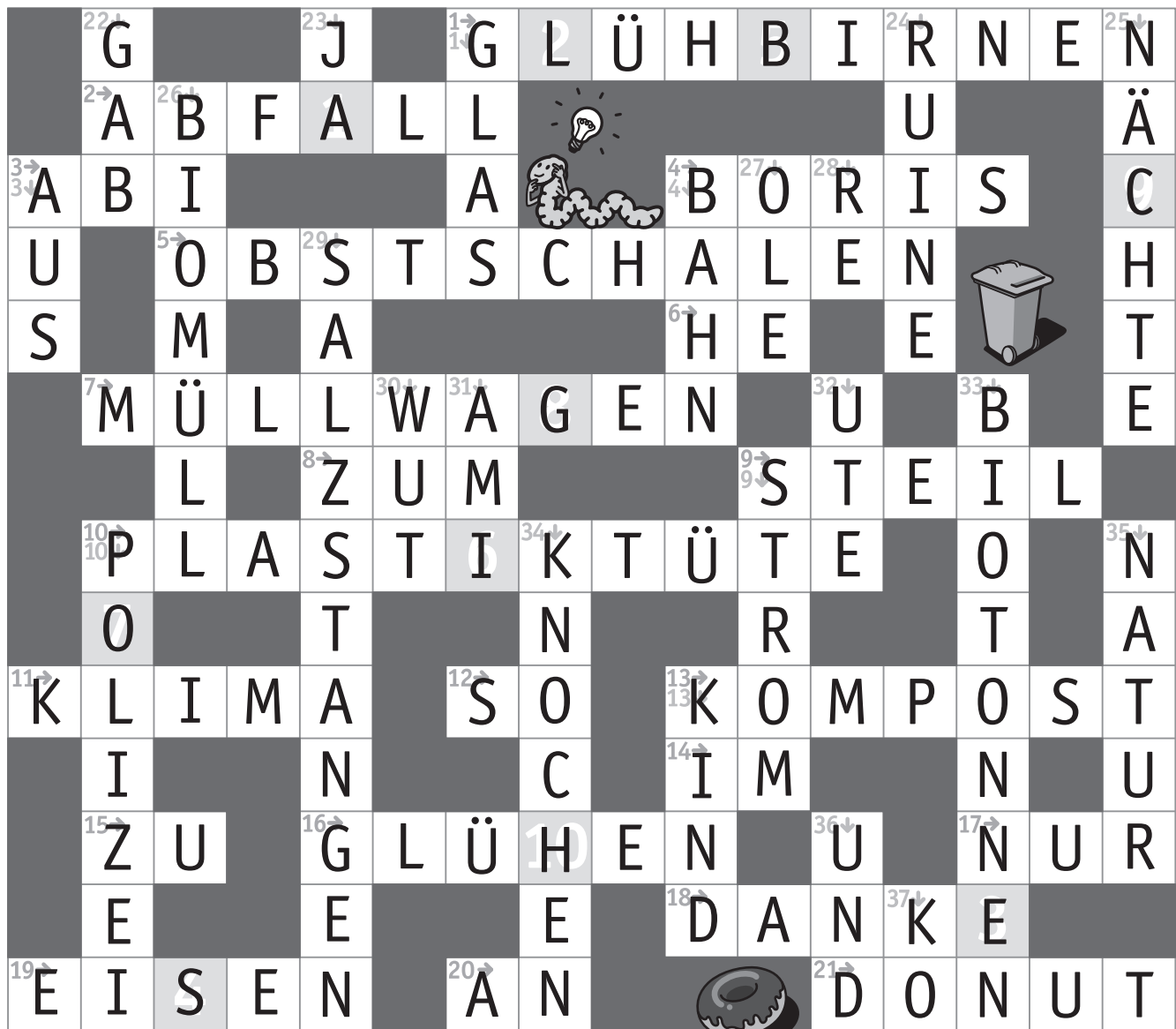
Milbe
Größe 0,2 - 2 mm



Aufgabe 23

1. In unserer Stadt entstehen pro Jahr ungefähr 35.000 t Bioabfall.
2. Bei uns in Duisburg gibt es etwa 1.600 Biotonnen.
3. Die Stadt Duisburg hat etwa 500.000 Einwohner.
4. Bioabfälle sind pflanzliche und tierische Abfälle.
5. Bioabfälle entstehen in der Küche und im Garten.
6. Bioabfälle aus der Küche: z.B. Brotreste, Eierschalen, Joghurt, Teebeutel
7. Bioabfälle aus dem Garten: z.B. Laub, Rasenschnitt, Pflanzenreste
8. Bioabfälle werden getrennt gesammelt, damit Bioabfälle vergoren werden können und aus ihnen Biogas und Kompost gewonnen werden kann.
9. Essensreste gehören in die Biotonne. richtig
10. Verpackungen gehören in die Biotonne. falsch
11. Rasenschnitt gehört in die Biotonne. richtig
12. Obstreste gehören in die Biotonne. richtig
13. Windeln gehören in die Biotonne. falsch
14. Restmüll gehört in die Biotonne. falsch
15. Fischreste gehören in die Biotonne. richtig
16. Biotonnen sollen in der Sonne stehen. falsch
17. Bioabfälle können in Zeitungspapier eingewickelt werden. richtig
18. Bioabfälle werden in der Küche in einem Vorsortiergefäß gesammelt.
19. Es ist ein Gefäß worin man den Bioabfall getrennt von anderem Müll, der im Haushalt anfällt, sammeln kann.
20. Störstoffe behindern das Vergären und Kompostieren der Bioabfälle.
21. Glas, Plastik, Metall, Verpackungen
22. Verdorbene Lebensmittel nur ohne Verpackung entsorgen, den Biomüll von Anfang an durch ein Vorsortiergefäß vom anderen Abfall trennen, auf Störstoffe hinweisen.
23. Es bedeutet: Wirtschaftsbetriebe Duisburg.
24. Störstoffe müssen aufwendig aussortiert werden. Was sich nicht aussortieren lässt, verringert die Menge des Biogases und verschlechtert die Qualität des Kompostes.
25. Störstoffe in der Biotonne stören bei der Verwertung.
26. In einen Müllwagen passt der Inhalt von etwa 167 mittleren Biotonnen.
27. Die Müllwerker bringen die Bioabfälle zu einem Kompostwerk.
28. Die gesiebten Bioabfälle kommen zunächst in einen Fermenter.
29. Aus den Bioabfällen wird Biogas gewonnen.
30. Das Biogas wird aufbereitet.
31. Danach wird es ins Gasnetz eingespeist.
32. Biogas aus Biomüll ist umweltfreundlich.

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**.



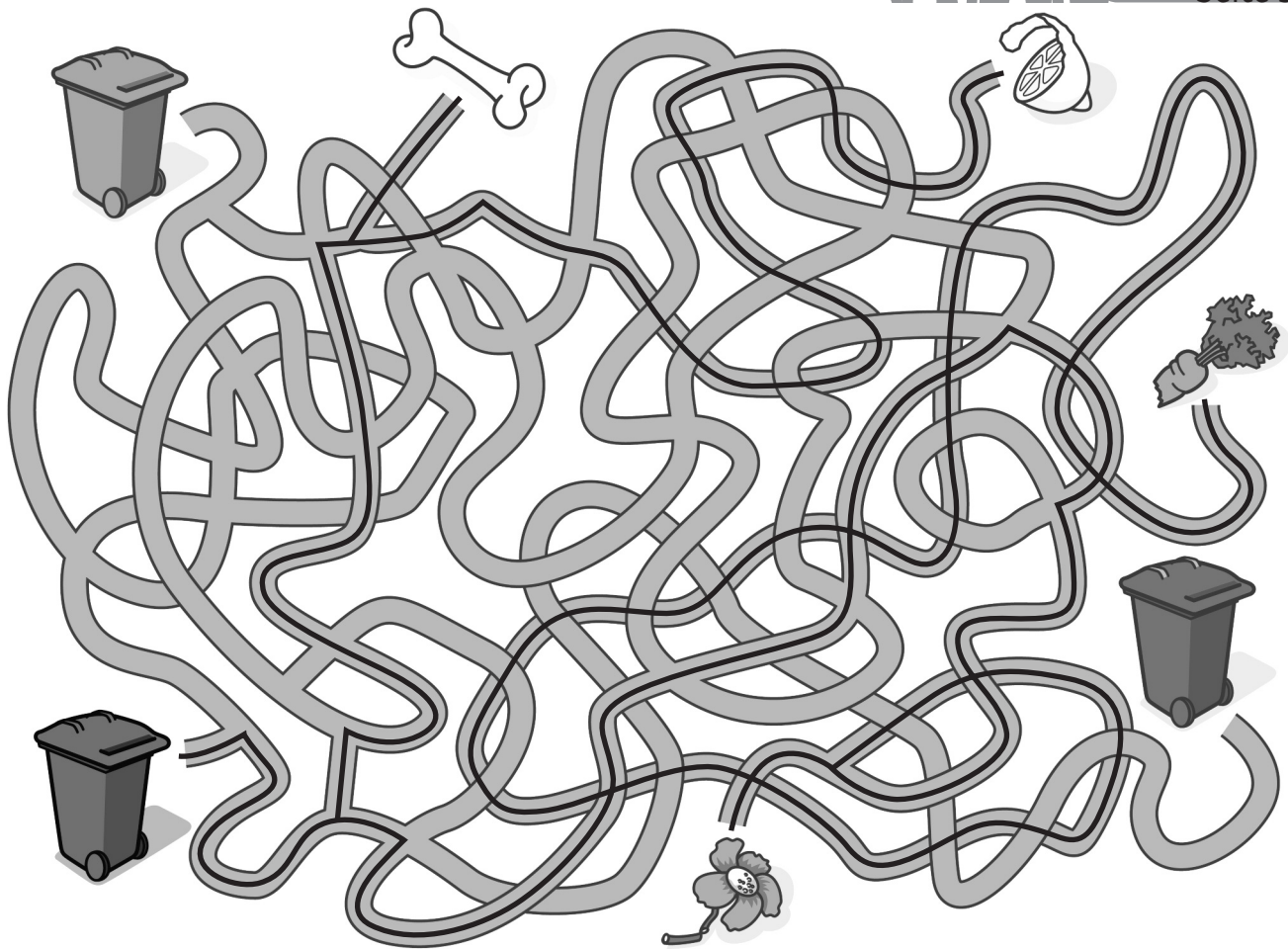
Lösungsworte:

A L L E S B I O ?

L O G I S C H !

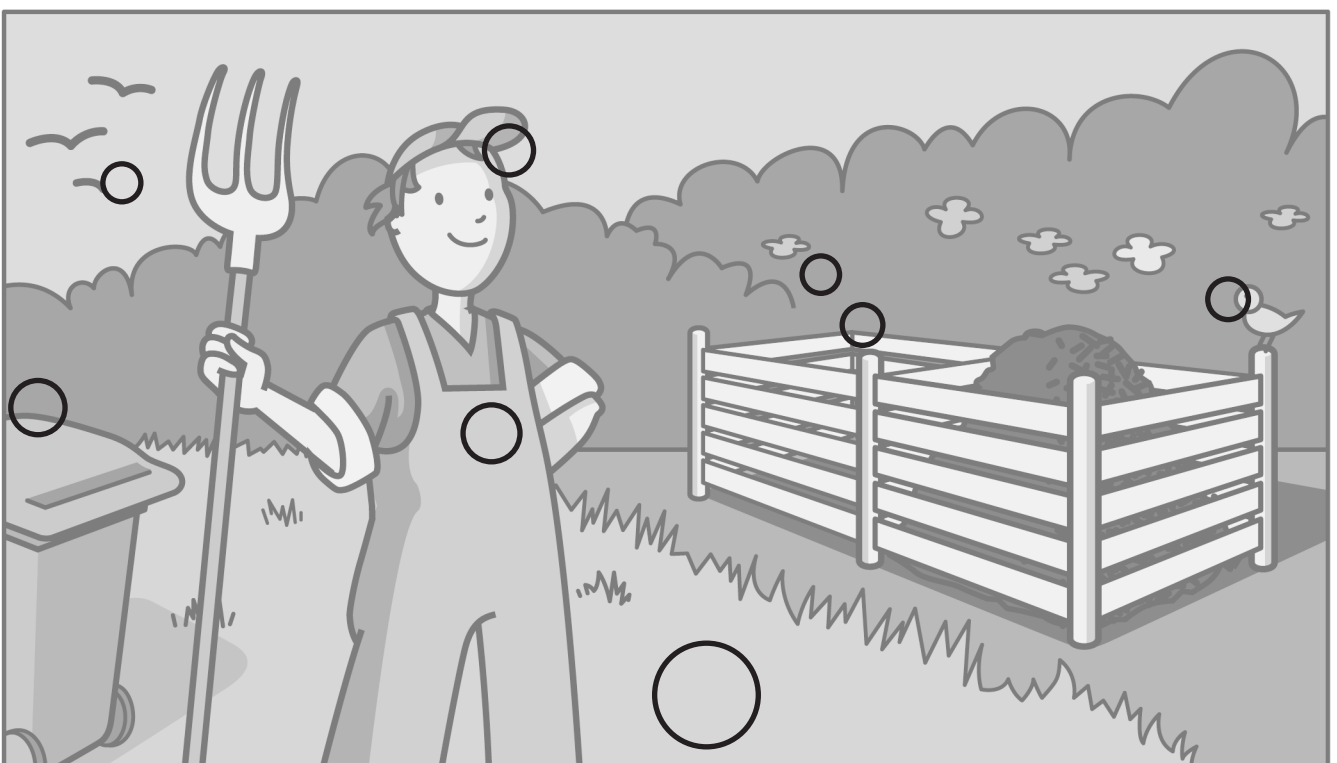
Sortiere die Abfälle in die richtige Tonne.

Seite 30



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

Seite 31





Werde Experte in Sachen Biomüll,
mit Spaß und guten Ideen!

Und gib dein Wissen an andere weiter.
Mit deiner Hilfe wird der Biomüll sauberer getrennt.

Wir danken dir für deine Mitarbeit!

Das Team von den
Wirtschaftsbetrieben Duisburg

Autor: Bernd Maibaum
www.abfallberatung.de

Illustrationen & Gestaltung: RAPHIS VISUAL COMMUNICATION,
www.raphis.de

Oldenburg, 2018

Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR
Schifferstr. 190 | 47059 Duisburg
Tel. (02 03) 283-300
E-Mail: abfallberatung@wb-duisburg.de
www.wb-duisburg.de