

TEST B2 / C1 - Auswahlantworten

## Ein Superbakterium im Kampf gegen Plastikmüll

Einkaufstüten, Kanister, Plastikflaschen: Die Weltmeere sind ein riesiges Sammelbecken für Müll. Forscher schätzen, dass 100 - 150 Millionen Tonnen Abfälle in den Ozeanen zirkulieren, davon 60% aus Plastik.

5 Ansätze und Ideen, wie man das Meer von dem ganzen Plastikmüll befreien könnte, gibt es viele. Nun gibt es wieder einen neuen Hoffnungsträger: das Bakterium *Ideonella sakaiensis* 201-F6. Seine Leispeise? PET-Flaschen!

Von dem Bakterium berichten japanische Forscher vom Kyoto Institute of Technology jetzt erstmals im Fachblatt "Science". Dieses Bakterium habe wohl zwei Enzyme, mit denen es den Kunststoff PET (Polyethylenterephthalat) zersetzt.

10 Die Forscher haben an einer Recycling-Anlage für PET-Flaschen 250 Proben entnommen - zum Beispiel von Boden, Abwasser und Schlamm und haben dann im Labor in einer Probe ein Bakterium gefunden, das in der Lage ist, einen dünnen PET-Film zu zersetzen. Dieses Bakterium taufte sie *Ideonella sakaiensis* 201-F6.

15 Es dauerte 60 Wochen - bei einer konstanten Temperatur von 30 Grad Celsius - bis die Bakterien den PET-Film vollständig aufgefressen hatten. Zwei Enzyme haben die Forscher identifiziert, die dafür zuständig sind: Eines wandelt das Plastik in ein Zwischenprodukt um, das andere das Zwischenprodukt danach weiter um - bis schließlich nur zersetzbare Substanzen übrig bleiben. Diese seien nicht giftig für die Umwelt, betonen die Forscher.

20 Ob man die Bakterien auch einmal einsetzen könnte, um Plastik aus der Umwelt zu entfernen? Bisher sieht es noch nicht danach aus. Der Abbauprozess ist relativ langsam: 60 Wochen für einen solch dünnen Plastikfilm sind im Vergleich zu dem, was es zu beseitigen gibt, noch viel zu lange.

25 Allein im Jahr werden in der Welt rund 300 Millionen Tonnen Kunststoffe produziert. 56 Millionen davon sind PET (Stand: 2013). Davon wird nur ein geringer Teil recycelt. Der Großteil verbleibe lange in der Umwelt, wo der Abbau nur sehr, sehr langsam vorangehe. 450 Jahre dauert das Zersetzen einer Plastikflasche, sagt das Bundesumweltamt.

## Leseverständnis

Kreuzen Sie bei jeder Aufgabe (1 - 14) an: Richtig / Falsch / Der Text sagt dazu nichts (= ???)

		Richtig	Falsch	???
1	Nach Schätzung der Forscher ist über die Hälfte der Abfälle in den Ozeanen Plastik.			
2	Man hat noch keine Ahnung, wie man Abfälle beseitigen kann.			
3	Japanische Forscher haben ein Bakterium entdeckt, das Plastik frisst.			
4	Die Forscher haben Experimente in einer Recycling-Anlage durchgeführt.			
5	Der Name des Bakteriums <i>Ideonella sakaiensis</i> kommt von einer Stadt in Japan.			
6	Durch zwei Enzyme kann das Bakterium in 15 Monaten Plastik auffressen.			
7	Bald wird dieses Bakterium verwendet, um Plastik-Müll zu entsorgen.			
8	Bis zu 450 Jahre benötigt eine Kunststoffflasche, um abgebaut zu werden.			
9	Der Großteil der Abfälle befindet sich im Meer.			
10	Das Recycling von Plastik ist noch zu wenig verbreitet.			

## Lösung

		Richtig	Falsch	???
1	Nach Schätzung der Forscher ist über die Hälfte der Abfälle in den Ozeanen Plastik.	x		
2	Man hat noch keine Ahnung, wie man Abfälle beseitigen kann.		x	
3	Japanische Forscher haben ein Bakterium entdeckt, das Plastik frisst.	x		
4	Die Forscher haben Experimente mit Plastikflaschen in einer Recycling-Anlage durchgeführt.		x	
5	Der Name des Bakteriums kommt von einer Stadt in Japan.			x
6	Durch zwei Enzymen kann das Bakterium in 15 Monaten Plastik auffressen.	x		
7	Bald wird dieses Bakterium verwendet, um Plastik-Müll zu entsorgen.		x	
8	Bis zu 450 Jahre benötigt eine Kunststoffflasche, um abgebaut zu werden.	x		
9	Der Großteil der Abfälle befindet sich im Meer.			x
10	Das Recycling von Plastik ist noch zu wenig verbreitet.	x		