



Geografie, Biologie, Gesellschaft für Sek I, Sek II

Der Fluch der Meere – Plastik

52:43 Minuten

0:26 Sechs Millionen Tonnen Plastik gelangen jährlich in die Ozeane. Ein grosser Teil davon schwimmt – denn er ist leichter als Wasser – und wird über Kanalisationen und Flüsse ins Meer gespült. Plastik ist biologisch nicht abbaubar. Es zersetzt sich nicht und zerfällt stattdessen in Milliarden kleine Teilchen.

Hawaii 01:48 Einen Strand im Süden Hawaiis nennen die Einheimischen nur noch Junk Beach, Müllstrand. Am Kamilo Beach spuckt der Ozean das aus, was unsere Zivilisation an der asiatischen und amerikanischen Küste achtlos ins Meer geworfen hat. Warum genau hier? Nikolai Maximenko nimmt an, dass ein gigantisches ozeanisches Strömungssystem die Ursache dafür ist.

Chile 3:47 Die Crew des Segelboots Sea Dragon steckt in den Vorbereitungen für eine Expedition in den Südpazifik. Sie ist demselben Phänomen auf der Spur wie Nikolai Maximenko im Nordpazifik. Markus Erikson vermutet weit draussen im Meer einen gigantischen Strudel, in dem sich das Plastik sammelt.

Hawaii 08:01 Maximenko vermutet, dass Lavagestein zusammen mit dem Plastik an die Küste gespült wird, die Lava das Plastik unter sich begräbt und dieses konserviert wird. Über Jahrzehnte hat sich das angespülte Plastik Schicht für Schicht abgelagert. Die Forscher versuchen, Muster zu erkennen, nach denen der Ozean den Müll ausspuckt.

9:06 Maximenko arbeitet mit Satellitensignalen von 15 000 Bojen, die weltweit durch die Meere treiben. Ihre Signale haben in allen fünf Ozeanen ähnliche Strömungsmuster ergeben. Egal, wo die Bojen ins Wasser gelassen werden, sie treiben fast immer in die gleichen Zonen: Riesige, unablässig kreisende Flächen. Diese Gebiete nennen die Forscher «Müllstrudel». Fünf sich ewig drehende, gigantische Müllstrudel soll es geben.

Sea Dragon 10:39 Die Sea Dragon hält Kurs auf den Ort, der als Zentrum des grossen Müllstrudels vermutet wird. Um das Meer systematisch nach Plastik zu durchkämmen, plant die Crew den Einsatz von kleinen Schleppnetzen an der Wasseroberfläche.

Holland 15:18 Seit 20 Jahren untersucht Jan van Franeker Vogelmägen auf Plastik. 80 Prozent der Vögel, die man in der Antarktis findet, haben Plastik in ihrem Magen. In van Franekers Institut werden die Mageninhalte verendeter Sturmvögel aus aller Welt katalogisiert. Mittlerweile dienen sie als anerkannte Indikatoren für Meeresverschmutzung.

Japan 17:59 Nirgendwo auf der Welt begegnet man einer solch exzessiven Verpackungskultur wie in Japan. Chemiker Katsuhiko Saido entdeckte, dass sich der giftige Plastikzusatz BPA, ein synthetisches Hormon namens Bisphenol A, bereits bei 30 Grad Celsius löst und mühelos mit Salzwasser mischt.

- Holland** **20:44** Jan van Franeker vermutet einen Zusammenhang zwischen dem Vogelsterben und den synthetischen Hormonen. Mittlerweile ist BPA in Europa verboten. Doch für das Plastik im Ozean spielt dies keine Rolle. Millionen Tonnen des verseuchten Materials konnten über Jahrzehnte in unsere Meere gelangen.
- Sea Dragon** **22:21** Die Crew der Sea Dragon hat einen Plastikeimer gefunden. Er ist total brüchig. UV-Licht macht Plastik brüchig. Die Weichmacher lösen sich auf und am Ende bleiben nur die Plastikpolymere übrig. Die Wellen zerbröseln diese dann weiter.
- Nordsee** **29:12** Angela Köhler vom Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven untersucht Miesmuscheln. Sie weist bildlich nach, dass nicht alle Kleinstteilchen wieder ausgeschieden werden, sondern ins Gewebe der Tiere eindringen. Das Plastik im Organismus kann eine ganze Reihe von Folgen haben und zum Beispiel Krebs auslösen.
- Sea Dragon** **34:17** Keine schwimmende Müllhalde, keine treibenden Plastikinseln – doch Marcus Eriksen und sein Expeditionsteam haben den Südpazifischen Müllteppich tatsächlich gefunden. Er hat eine ganz andere Gestalt, als erwartet. Fast unsichtbar, doch umso bedrohlicher. Ein Teppich von Milliarden kleinen Teilchen, der sich über eine Fläche von Tausenden Quadratkilometern verteilt.
- Chile** **37:39** Die Bauern José Marquez und Manuel Delgado bewirtschaften eine kleine Bucht. Ihre Algen werden weltweit für Kosmetik und Nahrungsmittel verwendet. Doch vor ein paar Jahren tauchte plötzlich eine Algenspezies namens Codium auf und breitete sich rasend schnell aus.
- 39:31** Plastikbojen sind ein wichtiges Verbreitungsmedium für diese Algen. Organismen, die sich darauf niederlassen, können so hunderte bis tausende Kilometer zurücklegen.
- Hawaii** **45:22** Noch versuchen die Wissenschaftler herauszufinden, warum das Plastik überhaupt am Kamilo Beach landet. Es muss eine Verbindung zum Strudel geben. Die Forscher nutzen Messgeräte und ein naheliegendes Hilfsmittel: Plastikflaschen, die sie zu leuchtenden Bojen umfunktionieren.
- Osterinseln** **47:09** Nach drei Wochen im Südpazifik nähert sich die Crew der Sea Dragon endlich der Osterinsel. Nach ihrer Reise gibt es an der Existenz eines Müllstrudels auch im Südpazifik keinen Zweifel mehr. Erwartet die Osterinsel ein ähnliches Schicksal wie Hawaii?
- 49:06** An den Stränden der Osterinsel – genau wie auf Big Island in Hawaii – sammelt sich der Plastikmüll wie in einem Netz. Die wenigen Sandstrände hier sind übersät mit Millionen bunter Plastikfragmente.
- 52:11** Marcus Eriksen will mit seinen und all den anderen Forschungsergebnissen aus der ganzen Welt Druck auf internationale Entscheidungsträger in Politik und Industrie ausüben.