

Retsch®

Solutions in Milling & Sieving



Umweltüberwachung mit Bio-Indikatoren

Die weltweite Umweltverschmutzung durch schwer abbaubare organische Schadstoffe (POP – Persistent Organic Pollutants) wie Dioxin, PCB oder DDT gibt Anlass zu großer Sorge. Diese Schadstoffe sind toxisch, können von der Natur nur schwer zersetzt werden und reichern sich leicht über die Nahrungskette in Organismen an. Sie verbreiten sich weltweit durch die Atmosphäre, durch Oberflächenabfluss und Meeresströmungen sowie durch die Migration verschiedener Tierarten, wie z.B. Fisch.



EHIME UNIVERSITY
CMES
CENTER FOR MARINE ENVIRONMENTAL STUDIES



Das „Center for Marine Environmental Studies (CMES)“ gehört zur Ehime Universität in Japan. Es wurde mit dem Ziel gegründet, die bestehende Meeresverschmutzung zu reduzieren und zu überwachen, denn die Ozeane sind besonders von der weltweiten Umweltverschmutzung betroffen.

Das CMES besteht aus 6 Fachbereichen:

- Ozeanographie
- Umweltchemie
- Ökotoxikologie
- Meeresbiologie und -ökologie
- Meeresgeologie
- Umweltprobenbank

www.ehime-u.ac.jp/~cmes/e/cmese.htm

Siebung von Bodenproben

Dr. Shin Takahashi, Dozent für Umweltchemie am CMES, erläutert: „Die tropische Zone Asiens ist in besonderem Maße toxisch belastet.“ Toxische Stoffe werden nach ihren physikalischen Eigenschaften kategorisiert; manche Verbindungen lagern sich in Böden ab und verbreiten sich nur langsam, andere werden durch Wasser und Luft verbreitet. Das drastische Wirtschaftswachstum einiger asiatischer Staaten hat zu chemischer Umweltverschmutzung und illegaler Müllentsorgung geführt, was sich zu einem globalen Umweltproblem auswachsen kann.

In einigen asiatischen Entwicklungsländern werden Edelmetalle durch das Verbrennen bzw. Kochen von Elektronikabfall in Salpetersäure gewonnen. Solche Methoden führen dazu, dass schädliche Chemikalien, wie z.B.

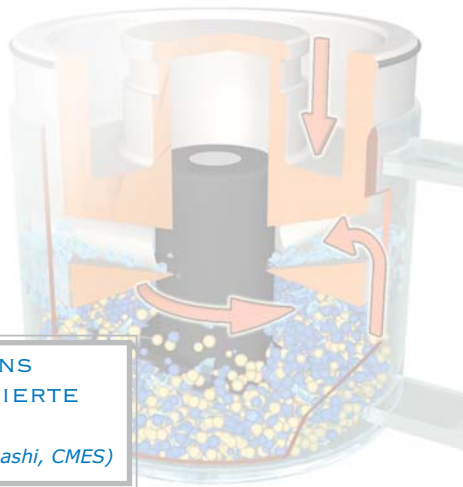
Schwermetalle, Dioxin oder potentielle POPs wie polybromierter Diphenylether, in die Umwelt gelangen. Dr. Takahashi berichtete unlängst von dem großen Gesundheitsrisiko, dem die Menschen, die in der Nähe von offenen Müllkippen und Recyclingplätzen leben, ausgesetzt sind. Er setzt die RETSCH Siebmaschine AS 200 ein, um Bodenproben aus diesen Gebieten zu sieben „Im Vergleich zur manuellen Siebung hat diese Siebmaschine unsere Effizienz deutlich erhöht“, sagt Dr. Takahashi.



Dr. Takahashi siebt Bodenproben mit der Analysensiebmaschine AS 200

„IM VERGLEICH ZUR MANUELLEN SIEBUNG HAT DIESE SIEBMASCHINE UNSERE EFFIZIENZ DEUTLICH ERHÖHT.“

(Dr. Takahashi, CMES)



„DIE GM 200 LIEFERT UNS
HERVORRAGEND HOMOGENISIERTE
PROBEN“

(Dr. Takahashi, CMES)

Homogenisierung von Fischproben

POPs verbreiten sich weltweit über Luft und Wasser. Sie lagern sich in hohen Konzentrationen in Tieren ab, die am Ende der Nahrungskette stehen, wie z.B. Wale. Dr. Takahashi setzt die Retsch Messermühle Grindomix GM 200 für die Probenaufbereitung von Fisch ein. „Das Homogenisieren der Proben ist ein wichtiger Schritt, denn Abweichungen bei der Konzentration einer Probe haben direkte Auswirkungen auf die Genauigkeit der Analyse. Die GM 200 liefert uns hervorragend homogenisierte Proben“, lobt Dr. Takahashi die Leistung der Mühle. Die homogenisierten Proben werden anschließend im Soxhlet extrahiert, über eine SPE-Säule gereinigt und mittels Gas-Chromatographie auf PCB, DDT und PBDF analysiert.



Die Messermühle Grindomix GM 200 wird für die Homogenisierung von Fisch eingesetzt.



Das CMES ist stolz auf seine einzigartige Umweltprobenbank für die globale Umweltüberwachung. Dieses Archiv beherbergt biologische und Umweltproben, die in den letzten 50 Jahren in der ganzen Welt gesammelt wurden. Die Anzahl der Proben liegt bei ca. 100.000, welche 1300 Arten abdecken. Diese Proben werden bei -25 °C in Kapseln gelagert, um mit ihrer Hilfe historische Ereignisse von Umweltverschmutzung und ihre Auswirkungen auf wild lebende Tiere zu studieren und zu verifizieren.

Die Proben werden in Flüssigstickstoff gefroren.

RETSCH-Geräte für die Probenvorbereitung und Partikelanalyse



MESSERMÜHLE GRINDOMIX GM 200

- Aufgabegut: weich, mittelhart, elastisch, wasser-, fett-, ölhaltig, trocken
- Aufgabekorngröße*: 10 - 40 mm
- Endfeinheit*: < 0,3 mm
- Leistungsstarker 750 Watt Industriemotor
- Drehzahl wählbar von 2.000 - 10.000 min⁻¹
- Mahlergebnisse mit minimaler Standardabweichung
- Zubehör für schwermetallfreie Vermahlung

www.retsch.de/gm200

*je nach Probenmaterial und Gerätekonfiguration



SIEBMASCHINE AS 200 CONTROL

- Sieben mit 3-D Effekt
- Messbereich*: 20 µm bis 25 mm
- Digitale Einstellung und Regelung der Siebparameter
- Reproduzierbare und weltweit vergleichbare Siebergebnisse
- Integrierte Schnittstelle
- Geräuscharm, wartungsfrei

www.retsch.de/as200

* in Abhängigkeit des Aufgabegutes und des verwendeten Siebsatzes