

Monitoring von Nanopartikeln in Wasser und Luft mit gaiasafe-Passivsammelnern

Dr. Rainer Haas, Dipl.-Geol. Fritz Pfeiffer
 gaiasafe GmbH, Stadtwaldstr. 45a, D-35037 Marburg
 URL: www.r-haas.de; www.gaiasafe.de email: office@gaiasafe.de

gaiasafe Passivsammler für Wasser

- bestehen aus eingehaustem Spezialpapier gs 987 (patentiert)
- sammeln kontinuierlich organische Substanzen und Schwermetalle
- stehen in direktem Wasserkontakt
- zeitlich integrierendes Monitoring ist möglich
- es werden mittlere Konzentrationen bestimmt, aus denen die Frachten berechnet werden können.

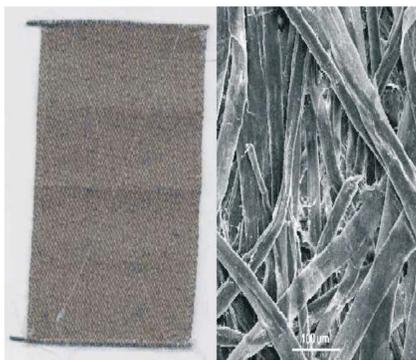


Abb. 1: Passivsammler.

Substanzspektrum

gaiasafe-Passivsammler sorbieren:

- Schwermetalle und Metalloide (z. B. As, Sb, Pb, Hg, Cu, Ni, Cd, Zn)
- unpolare organische Substanzen (z. B. LHKW, BTXE-Aromaten, PAK, aromatische und nicht-aromatische Nitroverbindungen, aliphatische Kohlenwasserstoffe)
- polare organische Substanzen (z. B. aromatische Amine, Naphthalin, Sulfon- und Benzoesäuren, Phenole).

Alle genannten Substanzgruppen lassen sich auch von den Passivsammlern extrahieren.

Prinzipiell sollten Nanopartikel, die sorptionsaktive Enden der o.g. Stoffgruppen enthalten, an die Passivsammler sorbiert und wieder extrahiert werden können.



Abb. 2: Funktionsprinzip zeitintegrierender Sammler.

Projekte (Grund- und Oberflächenwasser, Luft)



Abb. 3: Passivsammler-Monitoring in einer Sprengstoff-Fabrik.

- Einsatz im TV 5.1 (Rüstungsaltslasten); Monitoring von Grund- und Oberflächenwasser sowie systematische Laboruntersuchungen
- Monitoring in einer Sprengstoff-Fabrik in Albanien; Grund- und Oberflächenwasser, Kanalisation
- Tiefen-Monitoring in Ostsee und Unterem Pfauenteich (CLZ) mittels Ankerbojen
- Grundwasser-Monitoring von Hausmülldeponien, Teeröl-Altlasten und LHKW-Schadensfällen
- Monitoring von Kanalisation und **Abluft** im Industriegebiet Grodno (Belarus)
- Quellen- und Depotsuche der Schwermetall-Kontamination im Trinkwasser von Dushanbee (Tadschikistan)
- Oberflächenwasser-Monitoring im Abstrom einer Deponie in Akouédo/Abidjan (Côte d'Ivoire).



Abb. 4: Passivsammler-Feldeinsatz in Akouédo/Abidjan.

gaiasafe-Luftpassivsammler

- bestehen aus eingehauster Papierwolle gs 987
- besitzen dieselben Sorptionseigenschaften wie die Wasser-Passivsammler
- befinden sich im Erprobungsstadium (Feldeinsatz in Weißrußland).

Verbundpartner gesucht

Unsere Leistungen:

- Entwicklung und Konfektionierung der Passivsammler
- Planung und Durchführung von Feldversuchen (Monitoring von Grund- und Oberflächenwasser sowie Luft)
- Planung und Durchführung von Laborversuchen zur Charakterisierung der Sorptionseigenschaften der Passivsammler.