

Überwachung der Luftqualität – Bestimmung des Gesamtstaubniederschlages (Partikelniederschlag) und der darin enthaltenen Schadstoffe mittels Passivsammler – Verfahren nach Bergerhoff

Korrosionsschutzbeschichtungen von Objekten aus Stahl können erhebliche Mengen an Schwermetallen und gefährlichen organischen Verbindungen enthalten. Die Sanierung von Brücken, Masten, Druckleitungen und Tanklagern im Freien verursacht die Emission von Schadstoffen. Daher muss die Luftqualität überwacht werden, um die Immissionen möglichst gering zu halten und so Mensch, Tier und Pflanzen nicht zu schädigen.

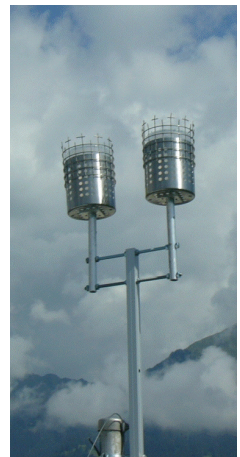
Messgerät: Eine Bergerhoff-Messeinheit (siehe Bilder) besteht aus einer rund 2 m hohen Stange, die einen Schutzkorb mit einem Auffanggefäss trägt. Nach oben weisende Drähte hindern die Vögel, sich niederzulassen und die Proben mit Kot zu verschmutzen.

Methodik: Die Staubdeposition wird mit dem oben offenen Gefäss gesammelt. Nach etwa einem Monat wird es ausgewechselt und für den Transport ins Labor mit einem Plastikdeckel ver-



schlossen. Das gesammelte Staub-Regenwassergemisch wird im Labor eingedampft und der Schwermetallgehalt des Rückstands gemessen. Organische Schadstoffe hingegen werden direkt aus dem Staub-Regenwassergemisch mit Lösungsmitteln extrahiert. Aus der daraus bestimmten Masse wird die pro m² und pro Tag deponierte Menge berechnet.

Kontrolle: Jedes Auffanggefäss enthält eine am Messstandort nicht oder kaum vorkommende Substanz als Tracer. Anhand der Wiederfindungsrate dieser Markiersubstanz kann beurteilt werden, ob der Inhalt des Topfs ausgeleert wurde oder bei grosser Regenmenge überlaufen ist.



Beurteilung: Gesamt-Staubniederschlag und darin enthaltene Schwermetalle (Blei, Cadmium, Zink, Kupfer, ...) werden anhand der Jahres-Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalteverordnung beurteilt. Für in der Luftreinhalteverordnung nicht aufgeführte Schadstoffe (PCB, PAK, ...) werden Immissionsgrenzwerte so festgelegt werden, dass Lebewesen und Pflanzen und ihre Lebensräume nicht geschädigt werden. Da sich Schadstoffe im Boden anreichern, kann aus dem Richtwert für unbelasteten Boden der Immissionsgrenzwert abgeleitet werden.