

Bearbeiter: Dr. Andrea Hausmann
E-Mail: andrea.hausmann@smul.sachsen.de
Tel.: 0351 2612-5100; Fax: 0351 2612-5199
Redaktionsschluss: 27.03.2013

Sondermessung in Halsbrücke 2012

Staubniederschlag und darin enthaltene Schwermetalle

Messergebnisse

Für die Messpunkte (MP; vgl. Abb. 1):

- MP 1: Ehemaliger »Betriebsgraben Halsbrücke« am Gewässerufer der Freiburger Mulde
- MP 2: »Pochwerkshalde Halsbrücke« an der Krummhennersdorfer Straße
- MP 3: »Obere Schlackenhalde Halsbrücke«
- MP 4: Straße »An der hohen Esse«, unterhalb der gleichnamigen Siedlung am Berghang

und den Vergleichsmesspunkt im sächsischen Luftmessnetz (Freiberg, Helmertplatz (FG)) liegen die folgenden Ergebnisse vor:

| Staubniederschlag in [g/(d·m ²)] | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| Juli | 0.06 | 0.06 | Ausfall | 0.10 | 0.08 |
| August | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.077 |
| September | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.05 |
| <i>Mittelwert</i> | <i>0.05</i> | <i>0.04</i> | <i>0.04</i> | <i>0.05</i> | <i>0.07</i> |
| Arsen im Staubniederschlag in [µg/(d·m ²)] | | | | | |
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| Juli | 4 | 7 | Ausfall | 9 | keine Messung |
| August | 7 | 2 | 4 | 2 | |
| September | 4 | 3 | 9 | 1 | |
| <i>Mittelwert</i> | <i>5</i> | <i>4</i> | <i>7</i> | <i>4</i> | |

| Cadmium im Staubniederschlag in [$\mu\text{g}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$] | | | | | |
|---|--------|--------|---------|--------|---------------|
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| Juli | 10 | 14 | Ausfall | 19 | 0.4 |
| August | 17 | 4 | 12 | 3 | 0.3 |
| September | 5 | 4 | 9 | 3 | 0.2 |
| <i>Mittelwert</i> | 11 | 7 | 11 | 8 | 0.3 |
| Blei im Staubniederschlag in [$\mu\text{g}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$] | | | | | |
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| Juli | 450 | 551 | Ausfall | 521 | 33 |
| August | 903 | 111 | 327 | 131 | 26 |
| September | 237 | 137 | 245 | 53 | 19 |
| <i>Mittelwert</i> | 530 | 266 | 286 | 235 | 26 |
| Thallium im Staubniederschlag in [$\mu\text{g}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$] | | | | | |
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| Juli | 0.25 | 0.21 | Ausfall | 0.23 | keine Messung |
| August | 0.34 | 0.04 | 0.23 | 0.12 | |
| September | 0.09 | 0.25 | 0.19 | 0.11 | |
| <i>Mittelwert</i> | 0.23 | 0.17 | 0.21 | 0.15 | |
| Antimon im Staubniederschlag in [$\mu\text{g}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$] | | | | | |
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| Juli | 32 | 38 | Ausfall | 43 | keine Messung |
| August | 89 | 7 | 23 | 11 | |
| September | 25 | 10 | 20 | 5 | |
| <i>Mittelwert</i> | 49 | 18 | 22 | 20 | |
| Quecksilber im Staubniederschlag in [$\mu\text{g}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$] | | | | | |
| | MP1 | MP2 | MP3 | MP4 | FG |
| August | (0.95) | (0.60) | (0.55) | (0.26) | keine Messung |
| September | (0.01) | (0.08) | (0.11) | (0.11) | |

Für Messpunkt 3 war nach Sturmeinwirkung im Juli (Probenahmegefäß umgestürzt) keine Laboranalyse möglich. Die Messergebnisse für Quecksilber können nur zur Orientierung für den Vergleich zwischen den Messpunkten in jedem Probenahmezeitraum dienen. Als Angabe für die absolute Höhe der Belastung sind sie nicht geeignet, da bestimmte Maßnahmen zur Qualitätssicherung (spezifische Vorbehandlung der Probenahmegefäße; parallele – nicht vorherige/nachträgliche – Bestimmung von Feldblindwerten) erst nach Abschluss der Messung bekannt wurden.



Abb.1: Messpunkte der Messkampagnen 2008 und 2012 (Quelle: Geobasisdaten, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen)

Bewertung

Aufgrund der kurzen Probenahmezeit ist ein Vergleich mit den jeweils für ein Jahr geltenden Grenzwerten nur eingeschränkt möglich. Trotzdem kann festgestellt werden (Abb. 2, 3):

- Der Grenzwert für Staubbiederschlag wird (wie auch 2008) sicher eingehalten.
- Die Schwermetallgehalte im Staubbiederschlag sind an den Messpunkten 1 bis 4 höher als am Vergleichsmesspunkt im Stadtgebiet von Freiberg.
- Die Belastung der Messpunkte 1 bis 4 mit Arsen, Blei und Cadmium im Staubbiederschlag ist 2012 deutlich geringer als 2008. Diese drei Parameter sind zwar immer noch größer als der Grenzwert, aber geringer als der Orientierungswert für die Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft für Grünland.
- Die Quelle kann nicht näher eingegrenzt werden. Auf dem Gelände östlich von Messpunkt 1 (Flurstück 174/47, Betriebsteil I des ehemaligen Verarbeitungsbetriebes Halsbrücke) lagerte noch Material in Vorbereitung auf die Abdeckung dieses Altlastenstandortes. Nach Mitteilung der Landesdirektion Sachsen fanden während der Messung auf dem Gelände keine Arbeiten zur Geländeprofilierung statt. Die Windrichtungsverteilung für den Untersuchungszeitraum 2012 (vgl. Abb. 4) ergibt keinen Hinweis darauf, dass das gelagerte Material bzw. der unbedeckte Boden Quelle für die höhere Belastung am Messpunkt 1 waren.
- Die Gehalte von Thallium im Staubbiederschlag liegen deutlich unter dem Grenzwert.

Messergebnisse 2012 im Vergleich zu 2008

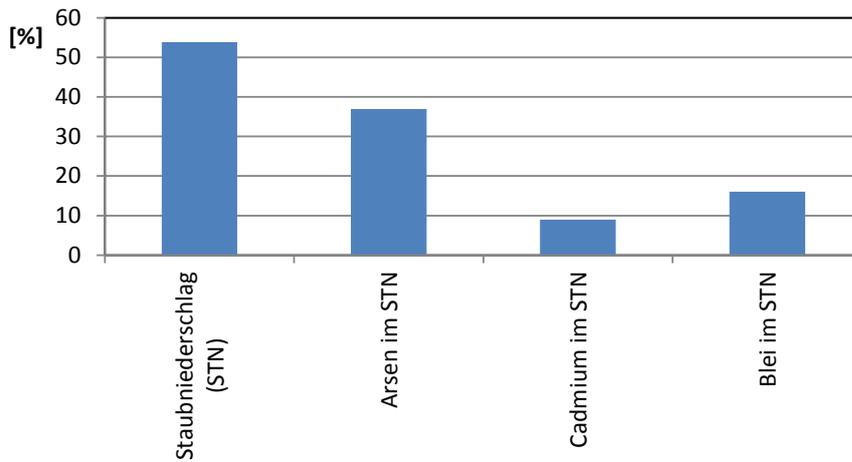


Abb.2: Messergebnisse für 2012 (Juli – September) im Vergleich zu 2008 (Februar – Juli)

Ausschöpfung der Jahresgrenzwerte

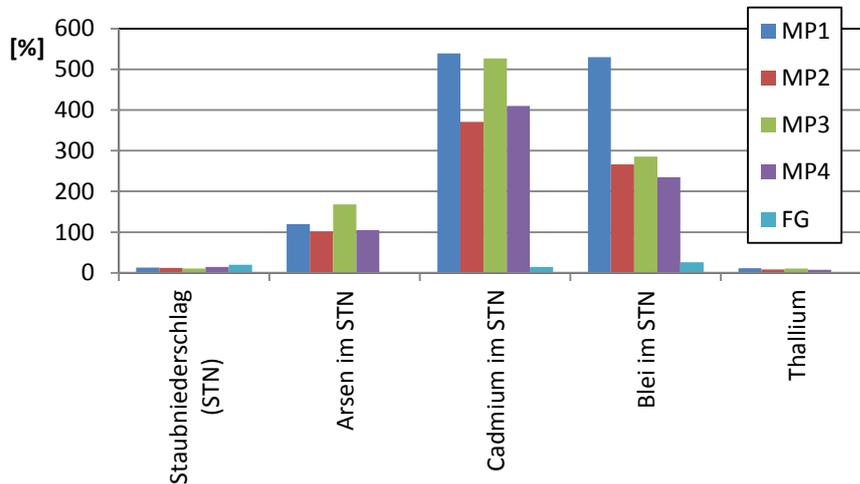


Abb. 3: Messergebnisse 2012 (Juli – September) im Vergleich zu den jeweiligen Jahresgrenzwerten

Windrichtungsverteilung Juli-September 2012 in Freiberg, Reiche Zeche

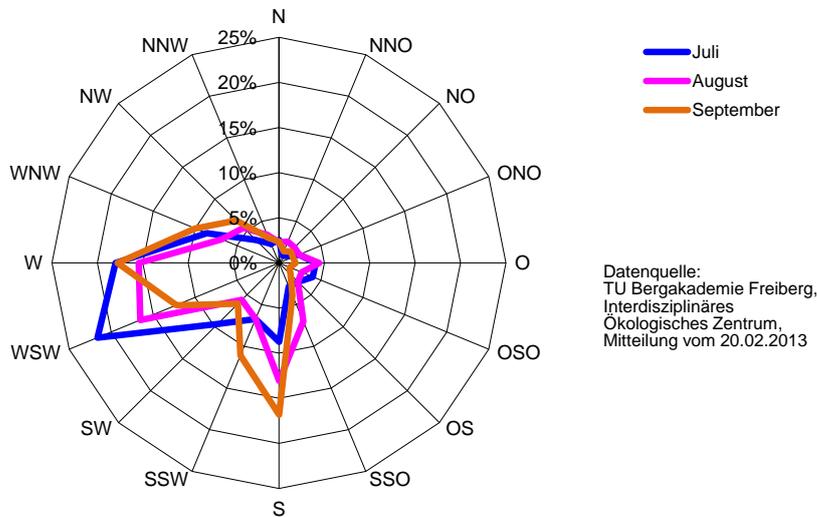


Abb. 4: Windrichtungsverteilung im Messzeitraum 2012