

Gefährdungspotenzial der Steinkohlehalden im Revier Lugau/Oelsnitz

Dr. Th. Hertwig, A. Knobloch (Beak), Dr. M. Felix (LfULG)

Durchführung einer Bewertung der von den Halden ausgehenden Gefährdungen für die einzelnen Schutzgüter auf Basis der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung sowie der Sächsischen Altlastenmethodik.

Die Steinkohlehalden weisen eine Spezifik auf, die für die Bewertung fast aller anderen Alt-ablagerungen keine Relevanz besitzt: den Haldenbrand. Die Branderscheinungen und ihre Folgen sind die Besonderheit, welche in ihren Auswirkungen bei der Altlastenbewertung der Halden ein bedeutsames Kriterium darstellt, für deren Bewertung aber bisher kein Instrumentarium existiert.

Untersuchungsprogramm Revier:

- Literaturlauswertung zum Kenntnisstand
- Monitoring Haldensickerwasser 1 Jahr an 10 Halden

Untersuchungsprogramm Pilothalde Vertrauen-Schacht Lugau

- Grablöcher, Bodenschürfe, Rammkernsondierungen und Bohrungen für Bodenentwicklung, Haldenzusammensetzung usw.
- 6 Grundwassermessstellen
- Analytik Boden, Eluate, Grund- und Sickerwasser
- Sequentielle Extraktion
- Säulenversuche
- Mikrobiologische Untersuchungen
- Forstliche Kartierungen
- Wasserhaushaltsmodellierung (BOWAHALD), 3-D-Modell und Grundwasserströmung (FEFLOW), Gleichgewichte und Stofftransport (PhreeqC)

Es wurden Lücken in der allgemeine Bewertungsmethodik aufgezeigt und Wege zu ihrer Behebung vorgeschlagen; abschließend wurde eine neue Haldenbewertungsmethodik erarbeitet. Als Ergebnis wurde eine Kategorisierung der Halden bezüglich ihres Gefährdungspotenzials, insbesondere des Schadstoffeintrags in den Wasserkreislauf, durchgeführt.

Vertiefende Standortuntersuchungen dienten der Ergänzung der für die erarbeitete Haldenbewertungsmethodik erforderlichen Datenbasis. Zudem wurden Untersuchungen zum Prozessverständnis, insbesondere zur Klärung der geochemischen Prozesse im Haldenkörper und der hydraulischen Fließwege durchgeführt.

Abschließende Verifizierung und Anwendung der erarbeiteten Haldenbewertungsmethodik und eigentliche Bewertung des Gefährdungspotenzials der Halden. Unmittelbare Hilfsmittel dazu sind Prozessmodellierungen und der Aufbau eines numerischen Wasserhaus-

haltmodells zur Sickerwasserprognose (BOWAM / BOWAHALD + FEFLOW) und für Frachtbetrachtungen (PHREEQC).