

MKULNV z. Hd. Fr. Dr. Vietoris

**Ergänzungen zum geplanten Monitoringprogramm „Prüfung möglicher Umweltauswirkungen des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruch-Hohlraumverfüllung in Steinkohlenbergwerken in NRW“ (im Folgenden „AK Reststoffverbringung“) und PCB-Überwachung**

Anlässlich der gestrigen 1. Arbeitskreissitzung des begleitenden „AK Reststoffverbringung“ hatte ich angekündigt, kurzfristig Ergänzungsvorschläge zur Untersuchungsstrategie zu übersenden. Die folgenden Gedanken sollten sowohl im Hinblick auf die Bewertung der bereits durchgeführten Untersuchungen als auch zur Festlegung der zukünftig geplanten Probenahmekonventionen berücksichtigt werden.

Da sich meine Überlegungen auf alle Schadstoffe beziehen, die Partikel-gebunden auftreten und ausgetragen werden, sollten sie sowohl auf die Untersuchung von PCB als auch PAK, Dioxine etc. (= „Reststoffverbringung“) angewandt werden.

Auslöser meiner Überlegungen war die Landtagsdrucksache 16/2791 vom 19.03.15:  
Seite 8

*„Bei der Beprobung am Standort Oeynhausenschacht (Püsselbüren) geht die Bergbehörde davon aus, dass diese möglicherweise durch Aufwirbelungen, z. B. infolge Reinigungsbetrieb an den Grubenwasserbehandlungsanlagen, welche beiden Einleitstellen vorgeschaltet sind, überlagert war.“*

Seite 17

*„Die Lage und Konstruktion der Wasserannahmedämme war so zu wählen, dass das in andere Grubenräume mit Wasserhaltung übertretende Grubenwasser ausreichende Beruhigungszonen vor dem Übertritt durchlässt, um aufgrund der Prognose der Zusammensetzung zu erwartende Bestandteile, die vor der Einleitung einer Behandlung bedürfen und deren Gehalt durch selbstständige Abscheidvorgänge (z. B. Ausfällen, Aussedimentieren) reduziert werden kann möglichst im abgeworfenen (stillgelegten) Grubengebäude zurückzuhalten.“*

Daraus ist Folgendes zu schließen:

- Ein Austrag von PCB erfolgt nur partikelgebunden in relevanten Größen.
- Durch aktive Maßnahmen (Veränderung von Wasserannahmedämmen, Einbau von Grubenwasserbehandlungsanlagen) oder selbständige Abscheidevorgänge bei einer ausreichend großen Beruhigungszone vor der Beprobung können die Partikelgebundenen Stoffe im Abstrom weder im Rohwasser noch in der Wasser- oder Sedimentphase mehr chemisch repräsentativ analysiert werden.
- Da sie als persistente Stoffe auf diesem Weg weder reduziert noch eliminiert werden, müssen sie auf dem Transportweg in einer „Senke“ verschwunden sein: im Schlammfang der Grubenwasserbehandlungsanlagen oder im Sediment von Oberflächengewässern kurz hinter der Einleitstelle der Grubenwasserdruckrohrleitung.

Wenn man die Frage klären möchte, wieviel PCB oder andere Partikel-gebundene Schadstoffe unter Tage in das Grubenwasser übertreten (und genau dies muss zur Überprüfung der Annahmen der Machbarkeitsstudie erfolgen), muss das Gruben-Rohwasser vor jeglicher Wasserbehandlungsanlage bzw. vor der Beruhigungszone und vor dem Grubenwasserübergabedamm beprobt werden. Ob dies technisch möglich ist, muss der Gutachter klären und begründet darlegen.

In jedem Fall muss bei der Bewertung der vorhandenen und der noch zu erstellenden Analysen angegeben und vom Gutachter bewertet werden, ob es sich bei den Proben um Wasser/Sedimente vor jeglicher Behandlung handelt, oder um Proben, in denen aufgrund von möglichen Abscheidevorgängen keine relevanten Partikel-gebundenen Schadstoffgehalte mehr enthalten sein können.

Zusätzlich ist der Aspekt der Verdünnung zu berücksichtigen: Wenn die Überwachung der auf Consol/Hugo eingebrachten „Reststoffe“ nur noch in der Zentralen Wasserhaltung Zollverein möglich ist, muss dies vom Gutachter vermerkt und bei seiner Beurteilung berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang erinnere ich an meine Anregung anlässlich der AK-Sitzung, bereits die Überleitung des BW Consol/Hugo und nicht erst die Ableitung der ZW Zollverein zu beproben, oder sogar über eine Beprobung der Consol-Schächte mittels der Entgasungseinrichtungen nachzudenken.

### Resümee

Im Einzelnen muss sich der Gutachter bei jeder Beurteilung einer Probe folgende Fragen beantworten:

- Wo sind die Proben entnommen worden (Lage zum Einbau/-Eintragsort = Verdünnung)?
- Welche Reinigungsstufen/Vorkläreinrichtungen hat das beprobte Grubenwasser bereits durchlaufen?
- Hat gemäß DIN 38407 (Seite 12, Punkt 9.2 Probenvorbereitung) eine separate Probennahme/Schwebstoffprobennahme stattgefunden?

- Wurden die anderen Vorgaben der DIN 38407 berücksichtigt (z. B. Glasfaserfilter (Punkt 9.2 in Verbindung mit Punkt 7.14), Analyse innerhalb von 3 Tagen (Punkt 8, Abs. 3) etc.)?
- Wurde der Schwebstoffanteil untersucht?
- Welche Pumpentechnik/Probengewinnung wurde angewandt?
- An welcher Stelle/Tiefe war die Pumpe „eingehängt“ (= ist das Sediment mitgefördert worden)?

Zusätzlich ist bei der Analyse von Oberflächengewässern Folgendes zu beachten:

- Wurde direkt am Einlauf der Druckleitung beprobt?
- Wurde noch aus dem reinen Grubenwasser oder schon aus dem Mischwasser (=Gewässer) beprobt?
- Sind an der Probennahmestelle bereits Sedimente/Suspension nach der ersten Beruhigungszone ausgefallen/ausgeflockt (= Abstand der Probenahmestelle zur Einleitstelle)?

Um den späteren Leser des Gutachtens in die Lage zu versetzen, diese relevanten Hintergrundinformationen eines vorgelegten Analyseergebnisses (Metadaten der Probennahme) verstehen zu können, muss auch diese Informationen in übersichtlichen Tabellen jeder Analyse hinzufügen. Falls sich diese Daten für vorhandene Untersuchungsergebnisse nicht mehr ermitteln lassen, ist dies ebenfalls zu vermerken, da nur so erkennbar ist, ob diese Daten valide sind.

Bei Beprobungen im Bereich technischer Bauwerke (z. B. Grubenwasserbehandlungsanlagen) sollte zum besseren Verständnis dem Gutachten eine Prinzipskizze der Entnahmestelle beigelegt werden.

#### Zusatz

Vor dem Hintergrund, dass die Partikel-gebundenen Schadstoffe bereits nach kurzer Beruhigungszone auf natürlichem Wege ausfallen und sedimentiert werden, sind Proben des Oberflächengewässers in großer Entfernung von der Einleitstelle (z. B. Mündung der Lippe in den Rhein) zwangsläufig vorhersagbar relativ unbelastet. Ob ein Oberflächengewässer mit PCB belastet ist, kann letztendlich nur überprüft werden, wenn zusätzlich zu den Gewässeruntersuchungen im Abstrom der Einleitstelle an mehreren Stellen das Auensediment untersucht wird.

gez.

Dr. Ruppel