Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen

Der Minister

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen, 40190 Düsseldorf

Präsidentin des Landtags
Frau Carina Gödecke MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
16. WAHLPERIODE
VORLAGE
16/2631 A18
A18 / 1 A17

21. Januar 2015

Aktenzeichen
(bei Antwort bitte angeben)

Telefon 0211 61772 203

46. Sitzung des Ausschusses für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk am 21.01.2015
TOP 10: Gift im Schacht
37. Sitzung des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 21.01.2015
TOP 8: PCB-Belastungen in Steinkohlebergwerken und mögliche Umweltauswirkungen
16. Sitzung des Unterausschusses Bergbausicherheit am 06. Februar 2015
TOP : PCB-haltige Hydraulikflüssigkeiten in RAG-Bergwerken

Sehr geehrte Frau Landtagspräsidentin,

namens der Landesregierung übersende ich zu TOP 10 der o.g. Sitzung des Ausschusses für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk, zu TOP 8 des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und für die Sitzung des Unterausschusses Bergbausicherheit den beigefügten Bericht.

Als Anlage übersende ich Ihnen 60 Exemplare mit der Bitte, diese an die Mitglieder der o.g. Ausschüsse weiterzuleiten.

Mit freundlichen Grüßen

Garrelt Duin

Dienstsitz:
Berger Allee 25
40213 Düsseldorf

Telefon 0211 61772 0
Telefax 0211 61772 777
poststelle@mweimh.nrw.de
www.mweimh.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Straßenbahnlinien 704, 709, 719 bis Haltestelle Poststraße

Bericht der Landesregierung

Erkenntnisse der Landesregierung zum Einsatz PCB-haltiger Betriebsstoffe im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen und etwaigen Umweltauswirkungen

Inhalt

1	Vorbemerkung	2
2	Was sind Polychlorierte Biphenyle (PCB)?	2
3	Zum Einsatz PCB-haltiger Betriebsstoffe im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen	3
4	Erkenntnisse zu den in den Steinkohlenbergwerken eingesetzten Mengen der PCB bzw. der PCB-haltigen Betriebsstoffe	4
5	Erkenntnisse zu etwaigen Umweltauswirkungen	5
5.1	Untersuchungsprogramme seit 2001	5
5.2	Maßnahmen im Zuge aktueller Stilllegungen von Bergwerken	10
5.3	Weitere Sondermessprogramme seitens der Bergbehörden	11
6	Vorkehrungen zum Schutz der Beschäftigten, Erkenntnisse zu etwaigen gesundheitlichen Folgen des PCB-Einsatzes bzw. des Umgangs von Beschäftigten mit PCB-haltigen Stoffen	12
7	Einfluss vorliegender Erkenntnisse auf die Umsetzung des von der RAG AG vorgelegten Grubenwasserhaltungskonzepts	14
8	Fazit	15

1 Vorbemerkung

Der SPIEGEL hat in seiner Ausgabe am 10.01.2015 unter dem Titel „Gift im Schacht" über Befürchtungen berichtet, dass in Steinkohlenbergwerken im Saarland und im Ruhrgebiet Tausende Tonnen gefährliches PCB lagern, die im Zuge eines von der RAG geplanten Grubenwasseranstiegs an die Tagesoberfläche und in Oberflächengewässer sowie letztlich in die Nahrungskette gelangen könnten.

Der folgende Bericht informiert über den erfolgten Einsatz PCB-haltiger Betriebsstoffe im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen und die der Landesregierung derzeit vorliegenden Kenntnisse über eingesetzte Mengen, Ergebnisse von Messprogrammen zur Feststellung der Belastung von Oberflächengewässern und Grubenwässern, Vorkehrungen zum Schutz von Beschäftigten und die Ergebnisse arbeitsmedizinischer Untersuchungen, sowie über mögliche Auswirkungen auf das von der RAG AG vorgelegte Konzept zur langfristigen Optimierung der Grubenwasserhaltungen.

2 Was sind Polychlorierte Biphenyle (PCB)?

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind giftige organische Chlorverbindungen.

Hinweise aus Tierversuchen und Beobachtungen beim Menschen lassen den begründeten Verdacht auf ein krebserzeugendes Potenzial der PCB beim Menschen zu[1].

PCB wurden bis in die 1980er Jahre vor allem in Transformatoren, elektrischen Kondensatoren, in Hydraulikanlagen als Hydraulikflüssigkeit, sowie als Weichmacher unter anderem in Kunststoffen verwendet. PCB weisen eine sehr geringe Wasserlöslichkeit auf bei gleichzeitigem hohem (Bio)Akkumulationspotenzial. Ein Ab- oder Umbau von PCB erfolgt nur sehr langsam. Die Halbwertszeiten von PCB in Böden und Sedimenten können bis zu mehreren Jahrzehnten betragen.

Nachdem die Umweltrelevanz von PCB erkannt worden ist, wurde die Produktion in den 1970er und 1980er Jahren meist eingestellt. Herstellung, Inverkehrbringen und Verwendung von PCB wurde 1989 verboten (PCB-, PCT-, VC-Verbotsverordnung vom 18. Juli 1989 (BGBl. I S.1482). PCB zählen heute zu den zwölf als „dreckiges

---

[1] Aktueller wissenschaftlicher Kenntnisstand zu PCB-bedingten Effekten nach beruflicher Exposition
Bericht über das DGAUM-Fachgespräch „Polychlorierte Biphenyle (PCB)" am Universitätsklinikum Aachen, T. Kraus, A. Esser
ASU Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin - Zeitschrift für medizinische Prävention 47,6, 2012, Seite 366 ff.

Dutzend“ bekannten organischen Giftstoffen, welche durch die Stockholmer Konvention vom 22. Mai 2001 weltweit verboten wurden.

PCB waren u. a. in elektrischen Betriebsmitteln als Schutz-/Kühlflüssigkeit, Tränkung von Kondensatorfolien sowie in Kabelisolierungen in allen Branchen im Einsatz und haben sich überall auf der Erde ausgebreitet. Sie sind in der Atmosphäre, den Gewässern und im Boden allgegenwärtig nachweisbar und werden aufgrund von Remobilisierungsprozessen zwischen den einzelnen Umweltkompartimenten vielfach neu verteilt. Der Transport erfolgt überwiegend über die Atmosphäre. Ein Großteil der PCB in der Atmosphäre stammt von der Verflüchtigung aus Böden, die zusammen mit den Sedimenten der Gewässer auch die Hauptsenke für PCB ist.

3 Zum Einsatz PCB-haltiger Betriebsstoffe im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Aus grubensicherheitlichen Gründen sowie aus Gründen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes werden im Steinkohlenbergbau seit Mitte der 1960er Jahre nur noch schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeiten und Öle eingesetzt. An den heute stillgelegten Steinkohlebergwerken mit Grubenwassereinleitungen in das Ruhreinzugsgebiet wurde nach Aussagen der Deutschen Steinkohle AG kein PCB-haltiges Hydrauliköl eingesetzt. Der unmittelbare Anlass für die Einführung schwerentflammbarer Hydraulikflüssigkeiten im Steinkohlenbergbau war der folgenschwere Brand im Bergwerk Bois du Cazier in Marcinelle in Belgien im Jahr 1956, bei dem 256 Menschen zu Tode kamen. Der Einsatz schwerentflammbarer Hydraulikflüssigkeiten erfolgte nach Kenntnis der Bergbehörde daraufhin im Steinkohlebergbau, jedoch nicht in anderen Bergbauzweigen. Der Einsatz erfolgte dagegen auch in anderen Branchen.

Zunächst bestanden diese Flüssigkeiten aus einem Gemisch chlorierter Kohlenwasserstoffe mit Phosphorsäureestern. PCB-haltige, sogenannte HFD-Flüssigkeiten wurden in allen Grubenbetrieben in nahezu allen Betriebsbereichen unter Tage eingesetzt (Streb - hydraulische Antriebe von Walzenladern, Strecken - hydraulische Antriebe von Lade- und Senkmaschinen, Einschienenhängebahnen, Strömungskupplungen von Gurtförderanlagen, Transformatoren).

Aufgrund der Erkenntnisse zur möglichen Umweltrelevanz von PCB wurden im Zeitraum 1983 bis 1984 zwei schwerentflammbare Druckflüssigkeiten des Typs HFD T auf der Basis polychlorierter Diphenylmethanderivate (PCDM) bergbehördlich zugelassen, die als PCB-Substitut eingesetzt wurden. Da auch für diese Produkte umweltgefährdende Eigenschaften erkannt wurden, wurde auch deren Einsatz eingestellt. Ab 1985 erfolgte die Einstellung der technischen Verwendung von PCB in Steinkohlenbergwerken. Dazu wurden Betriebspläne zur Entfernung von PCB-Ölen aus den Grubenbetrieben geprüft und zugelassen.

Nach der PCB-Verbotsverordnung von 1989 trug in den Jahren 1991 und 1992 die EG-Kommission in EWG Richtlinien zur zwölften bzw. sechzehnten Anpassung an den technischen Fortschritt dem vorgenannten Verhalten Rechnung. Die Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften (EG-Richtlinie) 76/769 vom 18.06.1991 verfügt für PCB sowie für die PCB-Ersatzstoffe PCDM und Dibrombenzyltoluol (DBBT) ein Einsatzverbot für Neuanlagen ab Juni 1994. Danach kamen PCB-freie Flüssigkeiten der sogen. Gruppe HFD U auf Basis synthetischer Ester und Polyalkylenglykole zum Einsatz. Heute werden Hydraulikflüssigkeiten auf Wasserbasis eingesetzt.

4 Erkenntnisse zu den in den Steinkohlenbergwerken eingesetzten Mengen der PCB bzw. der PCB-haltigen Betriebsstoffe

In den 1970er und 1980er Jahren wurden mehrere Tausend Tonnen PCB – haltiger Flüssigkeiten in untertägigen Betriebsanlagen als Betriebsmittel eingesetzt. Die tatsächlich als Regelbetriebsstoff untertage eingesetzten Mengen sind heute nicht mehr vollständig zu ermitteln.

Die untertägige Verwendung schwerentflammbarer Flüssigkeiten erfolgte seit Zulassung dieser Stoffe verpflichtend auf der Grundlage einer Empfehlung des EG – Ministerrats auf Vorschlag der Hohen Behörden der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl als Reaktion auf das durch Verwendung von Mineralöl in Bergwerksmaschinen unter Tage hervorgerufene verheerende Bergwerksunglück 1956 in Belgien.

Die tatsächlich als Regelbetriebsstoff untertage eingesetzten Mengen sind heute nicht mehr vollständig zu ermitteln. Die Landesregierung hat 1984 im Rahmen einer Auskunft an die Bundesregierung die im Zeitraum 1977 bis 1983 eingesetzten Mengen recherchiert. Danach wurden jeweils in den Jahren 1977 bis 1983 im Untertagebetrieb NRW folgende Mengen verwendet:

Jahr	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Menge (t)	1200	1250	1335	1400	1460	1400	1250

Den seinerzeit angestellten Recherchen zufolge wurden größere Mengenanteile (85%) der in hydraulischen Bauteilen (z.B. Antriebe von Gewinnungsmaschinen) eingesetzten Flüssigkeiten verbraucht, d.h. vor allem aus betriebssicherheitlichen Gründen über Sicherheitsventile im Strebbereich freigegeben. Zudem kam es zu Verlusten über Leckagen. Etwa 10% der Mengenanteile wurden gefiltert und wiederverwendet. Geringere Anteile (ca. 5%) wurden planmäßig entsorgt. Weitergehende Angaben lagen bereits damals nicht vor.

Welche Menge mit der gewonnenen Steinkohle zutage gefördert wurden oder über das Grubenwasser abgeführt wurde, ist nicht bekannt, sodass über die tatsächlich im untertägigen Bereich verbliebene Menge keine verlässliche Aussage getroffen werden kann.

5 Erkenntnisse zu etwaigen Umweltauswirkungen

5.1 Untersuchungsprogramme seit 2001

Die Stoffgruppe der PCB setzt sich aus 209 einzelnen Verbindungen, den sogenannten Kongeneren zusammen. In den Gewässeruntersuchungen des Landes werden und wurden in der Regel die folgenden sieben PCB Kongenere erfasst, die auch in der Oberflächengewässerverordnung bzw. in der Gewässerqualitätsverordnung mit Umweltqualitätsnormen belegt sind:

- PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

Die Umweltqualitätsnorm beträgt für jedes Kongener 0,0005 µg/ L in der Wasserphase oder 20 µg/ kg im Schwebstoff. Hierbei ist zu beachten, dass seitens des Gesetzgebers aufgrund der geringen Wasserlöslichkeit die Umweltqualitätsnorm in der Wasserphase nur ein Ersatz für den Feststoff-Grenzwert ist, falls keine Schwebstoff-Daten vorliegen. Die PCB werden im Gewässermonitoring in NRW bevorzugt in der Schwebstoffphase überwacht, ergänzend auch in der Wasserphase.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) bzw. die Vorläuferorganisationen haben seit 2001 im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie der Gewässerqualitätsrichtlinie 76/464/EG in NRW umfangreiche (Sonder-)Untersuchungsprogramme auf PCB in Gewässern durchgeführt, u. a. zur Ursachenermittlung bei lokal erhöhten PCB-Gehalten.

Hierzu gehörten auch Untersuchungen der PCB Belastungen aus dem Steinkohlenbergbau an Ruhr, Emscher und Fossa Eugeniana. Die Lippe wurde in diesem Zusammenhang nicht untersucht, da hier im Gegensatz zu den anderen drei Gewässern keine Überschreitungen der gesetzlichen Vorgaben im Gewässer festgestellt wurden.

Über die Belastung mit PCB wurde und wird im Rahmen der Gewässerqualitätsrichtlinie 76/464/EG bzw. der Nachfolgerichtlinie 2006/11/EG aber auch im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung WRRL berichtet. Die Berichterstattung beruht u. a. auf den Schwebstoff-Untersuchungen an den Hauptmessstellen gemäß dem nordrhein-

westfälischen Programm nach Artikel 6 der Richtlinie 2006/11/EG, die an Rhein, Ems, Emscher, Erft, Lippe, Niers, Ruhr, Rur, Sieg und Weser liegen.

An diesen Messstellen lässt sich die tendenziell rückläufige Entwicklung der PCB-Belastung der Gewässer in NRW dokumentieren. Im Rahmen dieser Berichterstattung wurden in den Jahren 2001-2010 keine Überschreitungen der UQN am Rhein, an der Sieg, der Erft, der Lippe sowie an der Weser festgestellt. Überschreitungen wurden dagegen an Emscher, Ems, Niers, Ruhr, Rur und Wupper festgestellt, die jedoch rückläufig sind (siehe Tabelle 1).

Am Beispiel der Emscher wird dies im Folgenden erläutert.

Die Situation an der Emscher wies in den Jahren 2001 sowie 2003 bis 2009 für bis zu vier PCB-Kongenere Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm (UQN) auf. Im Jahr 2010 wurde erstmals seit 2003 nur noch eine Überschreitung für ein Kongener (PCB 153) festgestellt. Die positive Entwicklung der Belastungssituation an der Emscher, die auch statistisch signifikant ist, hat sich bis heute weiter fortgesetzt. Seit 2011 sind in den Messungen des LANUV keine Überschreitungen für die einzelnen PCB-Kongenere mehr festzustellen.

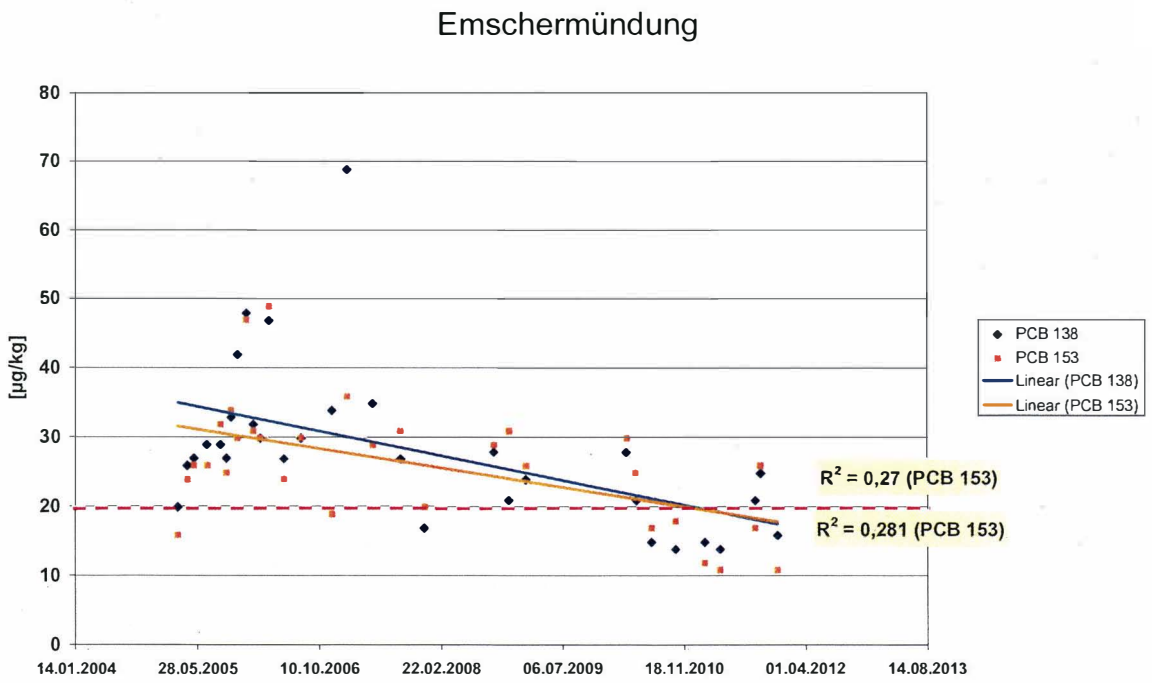

Abbildung 1: Entwicklung der Belastungssituation an der Messstelle 005009 Emschermündung bzgl. PCB 138 und PCB 153 (rot gestrichelt: Umweltqualitätsnorm), Messungen 2005 - 2011

Auch an Niers, Ruhr, Rur und Wupper hat sich die Belastungssituation hinsichtlich der PCB seit 2001 zum Teil deutlich verbessert.

Tabelle 1: Entwicklung der PCB-Belastung an den Hauptmessstellen zur Berichterstattung der EU-Richtlinie 2006/11 zwischen 2001 und 2009 mit Überschreitungen für PCB

Parameter	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Wupper										
PCB-28										
PCB-52										
PCB-101	X	XX*		X*	X	X	X*	X*	X*	X
PCB-138	XX	XX*	XX	XX*	XX	XX	XX*	XX*	XX*	XX
PCB-153	XX	XX*	X	XX*	XX	XX	XX*	XX*	XX*	XX
PCB-180	XX	XX*	X	XX*	X	X	X*	X*	XX*	X
PCB-118										
Ruhr										
PCB-28		X	X							
PCB-52			X			X*				
PCB-101	X	X	X	X	X	X*				
PCB-138	XX	XX	XX	XX	XX	XX*	XX*	X*	X*	X
PCB-153	XX	XX	XX	XX	XX	XX*	X*	X*	X*	X
PCB-180	X	X	X	X	X	X*	X*			
PCB-118										
Emscher										
PCB-28	X*		X	X*	X	X	X	X*	X*	
PCB-52	X*		X	XX*	XX	XX	XX	XX*	XX*	X
PCB-101	XX*	X*	X	X*	XX	XX	XX	XX*	X*	X
PCB-138	XX*	X*	XX	XX*	XX	XX	XX	XX*	XX*	X
PCB-153	XX*	X*	X	XX*	XX	XX	XX	XX*	XX*	XX
PCB-180	X*		X	X*	X	X	X	X*	X*	X
PCB-118	X*			X*	X	X	X	X*		
Rur										
PCB-28		X	X*	XX	XX	X*				
PCB-52	X			X	X	XX*				
PCB-101	XX	X	X*	XX	XX	XX*				
PCB-138	XX	XX	XX*	XX	XX	X*	XX*		XX*	X
PCB-153	XX	X	XX*	XX	XX	X*	XX*		X*	X
PCB-180	XX	X	X*	XX	XX		X*		X*	X
PCB-118	XX			X	X					
Niers										
PCB-28										
PCB-52										
PCB-101	X	X	X	X	X					
PCB-138	XX	XX	XX	XX	XX	XX*	XX			XX
PCB-153	XX	XX	XX	XX	XX	XX*	XX			XX
PCB-180	XX	XX	XX	XX	XX	XX*	X			X*
PCB-118										
Ems										
PCB-28										
PCB-52										
PCB-101		X								
PCB-138		XX								
PCB-153		X			X					
PCB-180										
PCB-118										

*= weniger als 4 Messergebnissen, X: Überschreitung halbe UQN; XEX: Überschreitung UQN

Ergebnisse der Sonderuntersuchungen bzgl. der Einträge aus Grubenwassereinleitungen

Nach den Ergebnissen des umfassenden Messprogramms im Jahr 2001 wurden in den Folgejahren umfangreiche Sondermessprogramme zur Ursachenermittlung für starke PCB Belastungen durchgeführt. Die Ergebnisse der umfangreichen Sonderuntersuchungen zu PCB sind umfassend im Fachbericht Nr. 6 des LANUV aus dem Jahre 2007 dargestellt (LANUV 2007)[2]. Im Folgenden werden beispielhaft die Ergebnisse zusammenfassend erläutert, ergänzt um die Ergebnisse neuerer Untersuchungen seit 2007.

Emscher/ Ruhr:

In 2002/ 2003 wurde ein umfangreiches Untersuchungsprogramm der Grubenwassereinleitungen an Emscher und Ruhr durchgeführt. Erstmals wurden auch Schwebstoffuntersuchungen an den Einleitungen vorgenommen und Frachtabschätzungen durchgeführt. Der Schwebstoffgehalt der Grubenwässer war insgesamt gering. An der Ruhr wurden in Grubenwässern von drei stillgelegten Zechen keine Konzentrationen oberhalb der UQN festgestellt. An der Emscher wurden an fünf untersuchten Zechenstandorten in den Schwebstoffproben der Grubenwassereinleitungen eines stillgelegten und eines noch aktiven Bergwerks hohe Konzentrationen der Kongenere PCB 28 und 52 gefunden, die um ein Vielfaches oberhalb der UQN lagen.

In Hydraulikölen im Bergbau eingesetzte PCB sind durch einen hohen Anteil an den niedrigchlorierten Kongeneren PCB 28 und 52 gekennzeichnet. Das entsprechende Kongenerenmuster wurde in den Schwebstoffproben der Grubenwassereinleitungen an Emscher und Ruhr auch gefunden. Dieses Kongenerenmuster korreliert jedoch nicht mit dem Muster der Schwebstoffproben in vielen Fließgewässern, das seinerseits einen hohen Anteil an hochchlorierten PCB aufweist. In den gleichzeitig gezogenen Schwebstoffproben der Oberflächengewässer Ruhr und Emscher treten Qualitätszielüberschreitungen vor allem bei den PCB-Kongeneren 138 und 153 auf. Das PCB-Muster der Schwebstoffproben aus den Gewässern ähnelt damit nicht dem PCB-Gemisch aus Hydraulikölen, sondern der

[2] LANUV (2007): Gefährliche Stoffe. Bericht zur Umsetzung der Gewässerschutzricht-linie 76/464/EWG in NRW. LANUV-Fachbericht 6.
http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/fachberichte/fabe6/fabe6start.htm

PCB-Mischung, die jahrzehntelang bis 1978 in offenen Systemen angewendet wurden.

Im Ergebnis konnte durch den Vergleich der Kongeneren-Verteilung von im Bergbau eingesetzten PCB-haltigen Hydrauliköl en und der Verteilung in den Schwebstoffproben der Gewässer, sowie aufgrund der geringen Frachten nachgewiesen werden, dass die Grubenwassereinleitungen an der Ruhr nicht und an der Emscher nur wenig zur Überschreitung der Qualitätsziele an den Flussmündungsmessstellen beitragen (siehe LANUV (2007)). Diese Erkenntnis entspricht auch den Aussagen im Spiegel-Bericht „Die gemessenen Mengen in den Grubenwässern waren gering".

Fossa Eugeniana

Etwas anders ist die Situation an der Fossa Eugeniana gelagert. Ein Sondermessprogramm 2004/ 2005 ergab im linksrheinischen Gewässer Fossa Eugeniana, dass dieses Gewässer nachweislich erheblich belastet mit niedrig chlorierten PCB aus den Grubenwassereinleitungen eines Bergwerkes war. Die extrem hohen Konzentrationen von 40.000 µg/kg Schwebstoff als Summe aller 7 PCB-Kongenere vom Mai 2004 aus den Grubenwassereinleitungen der Schachtanlage Friedrich-Heinrich 1/2, Friedrich-Heinrich 4 und Rossenray des Bergwerkes West der Deutschen Steinkohle AG (DSK) in die Fossa Eugeniana wurden bei weiteren Messungen der Grubenwassereinleitungen zwischen November 2004 und März 2005 nicht bestätigt, jedoch wurden weiterhin gravierende Überschreitungen der UQN ermittelt (LANUV 2007). An der Fossa Eugeniana/ Niepkanal wurden im Jahr 2004 im Jahresdurchschnitt Konzentrationen für PCB-28 von 545 µg/kg und für PCB-52 von 693 µg/kg ermittelt. Für die weiteren Kongenere lagen die damaligen Ergebnisse ebenfalls weit über der Umweltqualitätsnorm von 20 µg/kg.

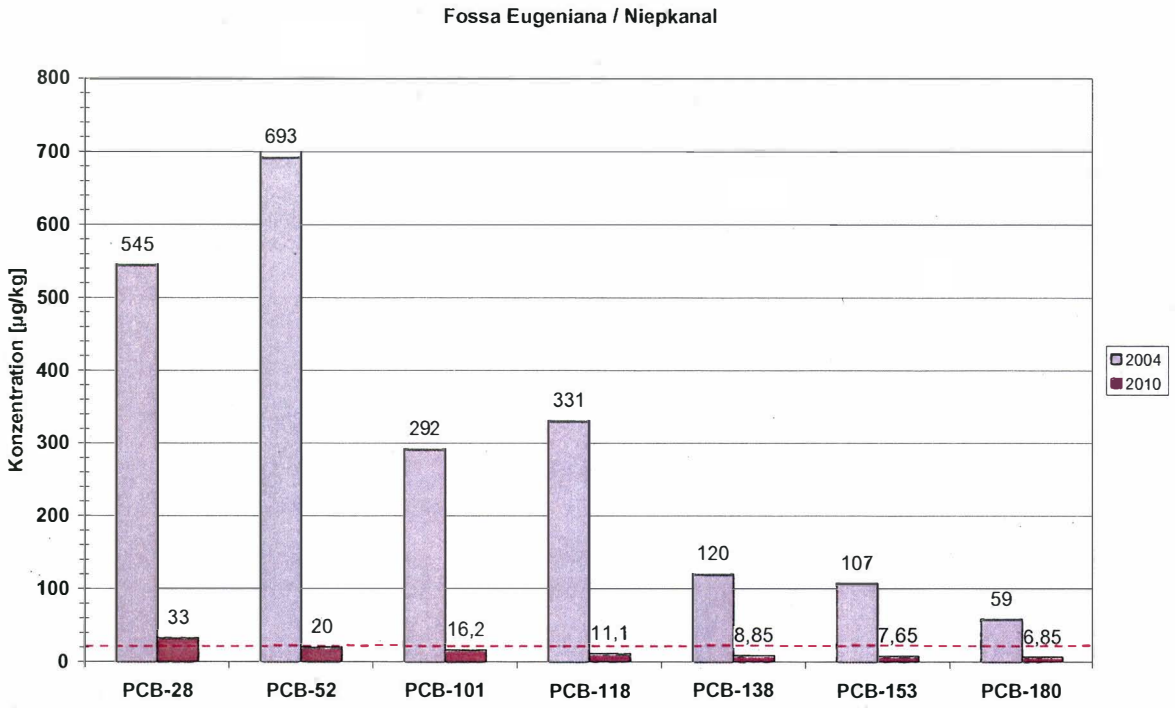

Abbildung 2: Entwicklung der PCB-Konzentrationen im Schwebstoff zwischen 2004 und 2010 an der Messstelle M40, OH.MOERSBACH (312204) an der Fossa Eugeniana (Umweltqualitätsnorm – rot gestrichelt)

Seitdem hat sich die Situation an der Fossa Eugeniana deutlich verbessert (siehe Abbildung 2). Untersuchungen im Jahr 2010 an der Fossa Eugeniana weisen eine erhebliche Verbesserung der Belastungssituation für alle PCB Kongenere aus. Die Belastung für PCB 52 sank insgesamt beispielsweise um ca. 98%. Dennoch belegten die Untersuchungsergebnisse 2010 noch eine geringe Überschreitung der UQN für PCB 28. Aktuelle Messungen der LINEG aus 2014 im Feststoff zeigen nun für alle Kongenere eine Unterschreitung der UQN.

Die Grubenwasser-Einleitungsstellen wurden in der Zwischenzeit stillgelegt (Rossenray, Friedrich Heinrich). Das Grubenwasser wird voraussichtlich ab 2017 über den Standort Walsum in den Rhein geleitet.

5.2 Maßnahmen im Zuge aktueller Stilllegungen von Bergwerken

Im Zuge der Zulassungsverfahren zu den Abschlussbetriebsplänen unter Tage der Bergwerke Ost (2010; Haus Aden, Heinrich Robert) und West (2012; Friedrich Heinrich/Rossenray) wurde die Möglichkeit der Verschleppung diffuser PCB-Belastungen im Grubengebäude in die Wasserhaltungen an den Standorten Haus

Aden, Heinrich Robert (zwischenzeitlich stillgelegt) und Walsum eingehend überprüft.

Lediglich auf dem Bergwerk West war im Bereich einer bekannten Kontamination eines ehemaligen Vollschnittmaschinenvortriebs als technische Maßnahme eine Konditionierung der Sohle des betroffenen Grubenbaus erforderlich. Diese Maßnahme basierte auf einem Gutachten zum Abschlussbetriebsplan des Bergwerks West, in dem die PCB-Monitoringergebnisse ausgewertet und bewertet wurden. Als Ergebnis der getroffenen Maßnahmen ist festzuhalten, dass keine relevanten PCB-Belastungen mehr auftreten.

Für das Bergwerk Ost war ein Monitoring der gehobenen Grubenwässer der Wasserhaltungen vereinbart worden, bei dem sich keine Hinweise auf relevante Belastungsquellen ergeben haben.

5.3 Weitere Sondermessprogramme seitens der Bergbehörde

Neben den Untersuchungen des LANUV hat die Bergbehörde Sondermessprogramme durchgeführt. In 2010 sowie in 2013 wurden seitens der Bezirksregierung Arnsberg Sondermessprogramme zur PCB-Belastung von Grubenwässern in der Schwebstoffphase und der Wasserphase durchgeführt. Bei beiden Kampagnen konnten keine relevanten PCB-Belastungen nachgewiesen werden.

Die Erhebung in 2013 erfolgte aufgrund der Berichterstattungen zum Einbringen von Abfällen als Versatz im Steinkohlenbergbau in den 1980er und 1990er Jahren. Danach liegen alle Werte unterhalb von 0,01 Mikrogramm/Liter bzw. sind überhaupt nicht nachweisbar. Diese Ergebnisse sind von der Bezirksregierung Arnsberg bereits 2013 auch im Internet veröffentlicht[3].

Ferner wurden Altölproben an der zentralen Sammelstelle der RAG AG gezogen und untersucht. Die Analysen zeigten, dass die Öle den Grenzwert für PCB nach AltölV einhielten.

[3] http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/presse/2013/09/196_13/

6 Vorkehrungen zum Schutz der Beschäftigten, Erkenntnisse zu etwaigen gesundheitlichen Folgen des PCB-Einsatzes bzw. des Umgangs von Beschäftigten mit PCB-haltigen Stoffen

1. Zulassungen:

Auf der Grundlage des § 4 und der Anlage 5 zu § 4 Gesundheitsschutz-Bergverordnung - GesBergV i.V.m. der 7. Ausgabe der "Luxemburger Berichte", vom 3. März 1994, Dokument Nr. 4746/10/91 DE[4] müssen schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten, die im deutschen Steinkohlenbergbau eingesetzt werden sollen, von der Bergbehörde zugelassen worden sein.

Grundlage der Zulassung ist eine Prüfung gemäß den Prüfbestimmungen zur GesBergV. Sie umfasst u.a. die Prüfung der

- toxikologischen Eigenschaften,
- technischen Eigenschaften,
- brandtechnischen bzw. explosionstechnischen Eigenschaften (Schwerentflammbarkeit) und
- ökotoxikologischen Eigenschaften (u.a. Wassergefährdungsklasse).

Die Prüfungen / Untersuchungen werden federführend durch das Hygiene – Institut des Ruhrgebiets in Gelsenkirchen durchgeführt.

In der Zulassung werden zum Schutz der Beschäftigten und der Umwelt

- die Verwendungsbeschränkungen,
- der Transport,
- der Anwendungsbereich (Einsatz),
- die Rahmenbedingungen für den Einsatz,
- der Umgang,
- die Schutzmaßnahmen und
- die Entsorgung

festgeschrieben.

2. Arbeitsmedizinische Vorsorge:

Im Bergbau besteht eine generelle Untersuchungspflicht (seit 1991 aufgrund der Bestimmungen des § 2 GesBergV, zuvor aufgrund der Bergverordnung für den

[4] 7. Luxemburger Bericht vom 3. März 1994 - (Dokument Nr. 4746/10/91 DE über Anforderungen und Prüfungen schwerentflammbarer Hydraulikflüssigkeiten zur hydrostatischen und hydrokinetischen Kraftübertragung und Steuerung. Herausgeber: EUROPÄISCHE KOMMISSION Generaldirektion V, V.F.4 „Bergbau und andere mineralgewinnende Industriezweige, L 2920 Luxemburg)

Steinkohlenbergbau vom 20.02.1970 für das Land NRW), die bei der Untersuchung auf Grubentauglichkeit und Belastungen durch Gefahrstoffe regelmäßig eine generelle Anamnese und eine Blutuntersuchung enthält. Durch die lückenlose Erfassung der mit bergbaulichen Tätigkeiten beschäftigten Personen ist ein Gesamtüberblick über den Gesundheitszustand der Beschäftigten vorhanden. Aus den Berichterstattungen der zuständigen nach § 3 Abs. 1 GesBergV ermächtigten Ärzte der letzten Jahre (vgl. entsprechende Jahresberichte der Bergbehörden in NRW) sind keine Auffälligkeiten bekannt, die auf eine Gesundheitsschädigung der Beschäftigten durch früheren Umgang mit PCB – / PCDM – haltigen Betriebsmitteln und – Flüssigkeiten schließen lassen.

3. Reihenuntersuchung:

Auf dem Bergwerk Sophia Jacoba wurden in den 1990er Jahren 21 deutsche Bergleute, die mindestens über drei Jahre HFD-exponiert waren, sowie 21 individuell nach Alter und Untertagezeit Kontrollbergleute arbeitsmedizinisch untersucht und befragt. Das Untersuchungsprogramm wurde gemeinsam von der Berufsgenossenschaft und dem Arbeitsmedizinischen Dienst der Ruhrkohle AG durchgeführt[5].

Die Studie gab zwar Hinweise auf erhöhte PCB-Konzentrationen im Vollblut bei Steinkohlenbergleuten, die mit HFD-Ölen umgegangen sind. Die festgestellten Werte waren aber nur grenzwertig signifikant. Es ergaben sich Hinweise auf vermehrte Hauterkrankungen. Aufgrund der Ergebnisse der Studie und der regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen (siehe 2.) gab es für die Berufsgenossenschaft keinen Anlass, anschließend weitergehende Studien durchzuführen.

Nach Angaben der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BGR-CI) habe es im recherchierten Zeitraum 2000 – Ende 2013 in der sogen. BK-Gruppe 1302 „Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe" (hierzu gehören PCB) branchenübergreifend keine Anerkennungen von Berufskrankheiten in NRW gegeben, die auf PCB zurückzuführen waren. In diesen Angaben sind alle Bergbaubereiche eingeschlossen.

---

[5] PCB-Konzentrationen im Vollblut von Steinkohlenbergleuten mit oder ohne Exposition gegenüber schwerentflammbaren Hydraulikflüssigkeiten, Morfeld P., Möller T, Witte B, Lenaertz H, Erren T, Piekarski C., im Auftrag der RAG AG – betriebsärztliche Abteilung und heutiger Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie;
Dokumentationsband zur 40. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. 15.-18.5. Mai 2000 in Berlin

Auch nach Auskunft des Institutes für Arbeitsgestaltung LIA sind dort keine Erkenntnisse über Erkrankungen von Bergleuten bekannt, die nachweislich auf PCB zurückzuführen sind.

7 Einfluss vorliegender Erkenntnisse auf die Umsetzung des von der RAG AG vorgelegten Grubenwasserhaltungskonzepts

Im Erblastenvertrag zur Bewältigung der Ewigkeitslasten des Steinkohlenbergbaus vom 14.08.2007 ist unter anderem geregelt, dass die RAG-Stiftung die RAG AG veranlasst, den Ländern Saarland und Nordrhein-Westfalen jeweils ein Konzept mit dem Ziel der langfristigen Optimierung der Wasserhaltung vorzulegen. Dieses Konzept wurde der Landesregierung mit Schreiben vom 04.08.2014 vorgelegt. Das Konzept hat die RAG AG am 05.09.2014 in der 14. Sitzung des Unterausschusses Bergbausicherheit vorgestellt.

Das Konzept wird derzeit zwischen RAG AG einerseits und Wirtschaftsministeriums und dem Umweltministerium andererseits diskutiert. Die beiden Ministerien haben der RAG AG Fragen und Erläuterungsbedarf übermittelt, die nun weiter zu klären sind und zu Änderungen des Konzeptes führen können.

Im Rahmen des Wasserhaltungskonzeptes bildet unter anderem die Beachtung der Schutzziele den Rahmen, in den sich das Konzept einordnen muss. Eines dieser Schutzziele ist der Ausschluss eines Gemeinschadens durch Verunreinigung von Trinkwasservorkommen – und damit auch die Schutzgüter Grund- und Oberflächenwasser. Vor diesem Hintergrund ist auch der seitens der RAG derzeit geplante „Sicherheitsabstand“ von 600 Meter zur Tagesoberfläche zu sehen, um eine Kontamination von oberflächennahem Grundwasser, welches zur Trinkwassergewinnung genutzt wird, zu verhindern.

Für die Umsetzung des Grubenwasserhaltungskonzepts und bevor entsprechende Maßnahmen realisiert werden, hat die RAG AG der Bergbehörde Anträge auf Zulassung entsprechender Betriebspläne und Anträge auf Erteilung oder Änderung wasserrechtlicher Erlaubnisse vorzulegen, soweit die beabsichtigten Maßnahmen nicht bereits durch erteilte Zulassungen und Erlaubnisse abgedeckt sind. In diesem Rahmen wird zu prüfen und sicherzustellen sein, dass die gesetzlich normierten Voraussetzungen hierfür vorliegen und die vg. Schutzziele eingehalten werden. Erforderlichenfalls sind behördlicherseits von der RAG AG auch die Vorlage gutachtlicher Nachweise zu verlangen.

Auch in der Vergangenheit wurden bei der Prüfung von Zulassungs- und Genehmigungsanträgen im Zusammenhang mit der Grubenwasserhaltung Erkenntnisse aus Gutachten zu den möglichen Auswirkungen eines Grubenwasseranstiegs im Ruhrrevier auf die Schutzgüter und den daraus resultierenden Monitoring-Maßnahmen, die auch die PCB-Problematik einbezogen haben, berücksichtigt.

8 Fazit

Nach bisherigem Erkenntnisstand gibt es aus den vorgenommenen Messprogrammen aktuell keine Hinweise auf einen signifikanten Austrag von PCB in Bereichen, in denen ein Grubenwasseranstieg erfolgt oder bereits erfolgt ist. Dennoch nimmt die Landesregierung die geäußerten Befürchtungen vor dem Hintergrund des Vorsorgegedankens mit Blick auf das vorgelegte Konzept zur langfristigen Optimierung der Grubenwasserhaltung sehr ernst und wird eingehende Überprüfungen vornehmen.

Es ist vorgesehen, den Gutachtenauftrag zum Versatzgutachten, der bereits Betrachtungen zu PCB in Bezug auf die eingesetzten Abfall- und Reststoffe enthält, um Einschätzungen bzw. Bewertungen im Zusammenhang mit dem früheren Einsatz PCB-haltiger Betriebsstoffe im Steinkohlenbergbau zu erweitern. Es soll dabei eine Betrachtung der Mobilisierbarkeit von PCB im untertägigen Untersuchungsgebiet (Grubengebäude) sowie der vorliegenden Ergebnisse von Messprogrammen zur PCB-Belastung in Gewässern und in Grubenwässern in Bezug zu Grubenwasserhaltungsmaßnahmen in den jeweiligen Bereichen erfolgen. Zudem soll geprüft werden, ob und ggf. wie das bestehende Monitoring verändert werden muss, um neben der Erfassung des Parameters PCB in Bezug auf eingebrachte Abfall- und Reststoffe auch etwaige PCB-Austräge aus dem früheren Einsatz PCB-haltiger Betriebsmittel erfassen und behandeln zu können.

Unabhängig davon ist im Rahmen der für die Umsetzung des Grubenwasserhaltungskonzepts vorzulegenden Anträge auf Betriebsplanzulassungen und Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse zu prüfen und sicherzustellen, dass die gesetzlich normierten Voraussetzungen für deren Genehmigung vorliegen und die Schutzziele in Bezug auf die Umweltgüter eingehalten werden. Erforderlichenfalls werden von der RAG AG gutachtliche Nachweise verlangt. In diesem Zusammenhang sind auch die sich aus dem früheren PCB-Einsatz ergebenden Fragestellungen zu prüfen – ebenso, wie diese bereits im Rahmen der Prüfung von Abschlussbetriebsplänen für die Bergwerke West und Ost berücksichtigt wurden.

Zudem wird die Landesregierung eine Sonderuntersuchung durch die Bergbehörde und das LANUV beauftragen, um die bisherigen Erkenntnisse nochmals zu prüfen. Hierbei sollen Schwebstoffuntersuchungen der Grubenwässer auf PCB in den Bergwerken durchgeführt werden, in denen PCB haltige Hydraulikflüssigkeiten und Öle eingesetzt wurden. Diese Sonderuntersuchung wäre in Abhängigkeit von den Ergebnissen ggf. nochmals zu wiederholen.

Soweit die Fragen aus den Anträgen der CDU-Fraktion vom 13. Januar 2015 noch nicht oder nicht umfänglich mit diesem Bericht beantwortet sind, bedarf es weiterer Recherchen. Die Landesregierung wird dazu in einem weiteren Bericht Stellung nehmen.