



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Per elektronischer Post

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf

mailto: poststelle@mkulnv.nrw.de

Datum: 22.08.2013

Seite 1 von 8



Deponie Eyller Berg

Ursachenermittlung für erhöhte PCB-Gehalte in Grünkohl und Boden
Ihr Erlass vom 22.04.2013, Az. IV-4-582.36
Meine Berichte vom 04.06.2013, Az. w.o. und 06.06.2013, Az. w.o.

Anlagen

Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg (Abt. 6) vom 13.06.2013
Bericht des Kreises Wesel vom 03.07.2013
Bericht der Stadt Kamp-Lintfort vom 23.07.2013
Stellungnahme des LANUV vom 15.08.2013

Mit obigem Erlass forderten Sie mich auf, das Notwendige zur Ursachenermittlung in Bezug auf die erhöhten PCB-Gehalte in Grünkohl und in Böden im Umfeld der Deponie Eyller Berg zu veranlassen und Ihnen zu berichten. In meinem Zwischenbericht vom 04.06.2013 habe ich mitgeteilt, dass noch weitergehende Ermittlungen durch die betroffenen Behörden erforderlich sind.

Nach Auswertung der nun vorliegenden Ergebnisse kann ich Ihnen Folgendes mitteilen:

Dienstgebäude:
Am Bonneshof 35
Lieferanschrift:
Cecilienallee 2,
40474 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-2671
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:

Bus (u. a. 721, 722)
bis zur Haltestelle:
Nordfriedhof

Bahn U78/U79
bis zur Haltestelle:
Theodor-Heuss-Brücke

Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 Helaba
IBAN:
DE4130050000004100012
BIC:
WELADED



1. Stadt Kamp-Lintfort

Die Stadt Kamp-Lintfort wird nach Prüfung der Angelegenheit und im Hinblick auf die bisher ermittelten Ergebnisse der anderen Behörden auf die Auswertung der sog. Industriegeschichtlichen Recherche (Gutachten von BGT Boden- und Grundwassertechnologie GmbH, Essen, im Auftrag der Ruhrkohle Bergbau AG; s. Anlage zu meinem Bericht vom 06.06.2013) von 1995 verzichten, weil nach Einschätzung der Stadt Kamp-Lintfort mit vertretbarem Aufwand keine Erkenntnisse zu erwarten seien, die für die am Diskussionsprozess Beteiligten von unmittelbarem Nutzen sein könnten.

2. Bezirksregierung Arnsberg

Die Bezirksregierung Arnsberg sieht weiterhin keine Anhaltspunkte für eine Bodenkontamination aus den Bergbautätigkeiten.

In der o. g. Industriegeschichtlichen Recherche vom 20.07.1995 wird ausführlich auf die betriebsplanmäßig abgelagerten Massen zwischen 1963 und 1990 eingegangen. Dort wurden die einzelnen Abfälle differenziert dargestellt und in die Gruppen „grundwasserneutral“ und „potenziell grundwassergefährdend“ bzw. „potenziell nicht grundwasserneutral“ unterteilt. Analysenergebnisse gehen daraus nicht hervor. Eine rechtliche Verpflichtung zur chemischen Untersuchung gab es weder für das zur Verfüllung der ausgeklasten Bereiche vorgesehene Material noch für die spätere Umlagerung dieses Materials aus dem Bereich südlich der sog. 87er Linie, der nun von der Eyller Berg Abfallbeseitigungsgesellschaft mbH genutzt wird. Außer den in der industriegeschichtlichen Recherche angegebenen Analysenergebnissen liegen keine weiteren Untersuchungsergebnisse vor. Aus Sicht der Bezirksregierung Arnsberg ist auf dieser Grundlage keine Übertragung auf die Qualität des im Rahmen der Umlagerung angefallenen Materials aus dem Bereich südlich der 87er Linie möglich. Hinzu kommt, dass nach den Ausführungen in der industriegeschichtlichen Recherche u. a. die mit PCB belasteten Schlämme wie auch weitere grundwassergefährdende Stoffe eher nördlich der 87er Linie zu erwarten seien. Diese Bereiche sind mit einer Oberflächenabdichtung versehen worden.

3. Kreis Wesel

Im Rahmen eines Behördengesprächs zur Ursachenermittlung für die PCB-Gehalte im Umfeld des Eyller Berges am 05.06.2013 hatte ich den



Kreis Wesel gebeten, im Rahmen seiner Zuständigkeit weitere Bodenuntersuchungen auf PCB vorzunehmen, um die räumliche Ausbreitung der Belastungen einzugrenzen und weitere Erkenntnisse zur Herkunft zu gewinnen.

Unter der Zielsetzung, Flächen mit einer über lange Zeiträume unveränderten Nutzung zu bestimmen, hat der Kreis Wesel Luftbildaufnahmen aus verschiedenen Zeiten ausgewertet. Hierbei konnten Bereiche bestimmt werden, die nahezu über die gesamte Zeitreihe der Luftbilder als Wald bestanden haben. Diese Flächen wurden für weitere Beprobungen ausgewählt, da ein Umbruch des Bodens und eine Verlagerung von Belastungsanteilen in tiefere Bodenschichten hier mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden konnte. Daher wäre hier im Fall von luftgetragenen Schadstoffen mit einer verstärkten Anreicherung zu rechnen. Zur Abbildung aller Windrichtungen wurden im 360° Umkreis in einem Radius von ca. 1.300 m um den Eyller Berg an elf ausgewählten Punkten Proben gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (0 - 10 cm, 10 -30 cm) genommen und analytisch untersucht.

Im Vergleich der Ergebnisse mit den Vorgaben der Bodenschutzverordnung konnten keine relevanten Auffälligkeiten festgestellt werden.

In der Regel halten die Gehalte die Vorsorgewerte für sandige Böden ein. Eine Überschreitung der Prüfwerte für Kinderspielplätze konnte lediglich in einem Fall festgestellt werden (Fläche 6, 0 – 10 cm, Parameter Blei); dieser Wert hält aber den Prüfwert für Wohngebiete ein. Die Fläche liegt im Bereich des Spürkmansveen, einer bereits in der Vergangenheit untersuchten und bewerteten Altlast. Der Bereich wird als Bolzplatz und Grünland/Wald genutzt. Eine Bewertung erfolgt entsprechend der Nutzung als Park- und Freizeitnutzung; da die Prüfwerte für Wohnbebauung eingehalten werden, ist eine Gefährdung auszuschließen. Im Vergleich mit den Auswertungen der digitalen Bodenbelastungskarte sind die ermittelten Gehalte als erwartungskonform zu betrachten.

Die durchgeführten Eluatuntersuchungen zeigen nach Aussage des Kreises Wesel, dass die Prüfwerte im Wesentlichen eingehalten werden. Die ermittelten Überschreitungen sind durchweg als geringfügig zu bewerten und lassen keine Gefährdung des Grundwassers erwarten.



4. LANUV

Ich habe die Untersuchungsergebnisse des Kreises Wesel dem LANUV zur Verfügung gestellt und um fachliche Bewertung gebeten. Die Stellungnahme des LANUV ist ebenfalls als Anlage beigefügt.

Als weiterer Bewertungsmaßstab wurden vom LANUV die Hintergrundwerte, Kategorie „Ländlicher Raum“ (LANUV 2003), herangezogen. Die gemessenen PCB-Werte liegen im Wesentlichen im oberen Bereich der nutzungsspezifischen Hintergrundwerte. Das LANUV weist darauf hin, dass der zur Einstufung des Wertenniveaus herangezogenen Bodenbelastungskarte (BBK Kreis Wesel), andere Kriterien bzgl. der Ermittlung der Stoffgehalte im Boden, zu Grunde liegen können.

Bei der vom LANUV vorgenommenen Beurteilung der Messwerte wurden insbesondere die Parameter Humusgehalt und Probenahmetiefe als Einflussfaktoren explizit betrachtet.

Für die Waldstandorte zeigt sich, dass eine sehr deutliche Korrelation zwischen den Humusgehalten im Oberboden und der Höhe der PCB-Gehalte besteht. Der Einfluss der Humusgehalte ist derart prägend, dass ein möglicher räumlicher Einfluss auf die PCB-Oberbodengehalte in den Waldbodenproben überdeckt wird. Ergänzend zur Betrachtung der Stoffkonzentrationen wird daher eine Frachten- bzw. Vorratsabschätzung für den Boden vorgenommen. Hierzu fließt neben einer der Nutzung entsprechenden Lagerungsdichte des Bodens, der Humusgehalt und eine definierte Horizontmächtigkeit mit ein. Die Berechnung wurde sowohl für die Waldstandorte als auch für die bereits untersuchten Acker-, Grünland- und Gartenstandorte durchgeführt.

Im Ergebnis lässt sich anhand der flächenhaften Verteilung der PCB-Vorräte im Boden ein Schwerpunkt im Nahbereich und östlich der Deponie erkennen. Unter Berücksichtigung der heutigen, gemessenen Depositionswerte wird die Schlussfolgerung gezogen, dass es in der Vergangenheit dort zu erheblichen Einträgen gekommen sein muss; dennoch liegen die Konzentrationen im Boden unterhalb der Gefahrenschwelle nach der Bundesbodenschutzverordnung.

5. Bewertung der Ergebnisse

Im betrachteten Bereich des Eyller Berges konnten keine Emissionsquellen für PCB ausgemacht werden.



Die bauliche Nutzung – abgesehen vom neuen Gewerbegebiet und dem Heranrücken der Ortslage – und die Waldnutzung im Untersuchungsraum sind im Betrachtungszeitraum seit 1928 nahezu unverändert.

Aus der industriehistorischen Recherche, die im Rahmen des Abschlussbetriebsplanverfahrens für den Bergbauteil des Eyller Berges erstellt wurde, sind konkrete Hinweise oder konkrete Lokalisierungen relevanter Stoffe nicht ersichtlich. Auswirkungen aus dem Einbau dieser Stoffe über Abwehungen sind aufgrund der zwischenzeitlichen Abdichtung bzw. Rekultivierung dieser Bereiche ausgeschlossen. Hierdurch sind gleichzeitig mögliche Auswirkungen über den Sickerwasserpfad minimiert.

Die im Umfeld bekannten Altlastenverdachtsflächen geben keine Hinweise auf ehemalige PCB-relevante Nutzungen. Beispielsweise konnte der Altlastverdacht einer Thyssen-Gasleitung 1991 gutachterlich nicht bestätigt werden. Auch für den 2008 orientierend untersuchten ehem. Autowrackplatz Hoemannshof wurde keine Schutzgutgefährdung abgeleitet (ergänzende Auskunft Kreis Wesel 15.07.2013).

Die in 2002 bzw. 2003 aufgetretenen Abschwemmungen von der Deponie Eyller Berg im Bereich der früheren Zufahrt sind vom Büro Strobel + Kalder GmbH, Krefeld, gutachterlich überprüft worden. Bis auf zwei leicht erhöhte Gehalte an Arsen und PCB (hier sind die Prüfwerte für Wohngebiete eingehalten) hielten alle Messwerte die entsprechenden Prüfwerte für die sensibelste Nutzung (Kinderspielplätze) ein. Zusammenfassend kommt das Gutachten zu dem Schluss, dass sich keine flächigen Belastungen ergeben, die Gefährdungen auf den Wirkungspfad Boden – Mensch ableiten lassen.

Bei Abschwemmungen von Bergematerial aus dem Bergbauteil im Jahr 2003 hat das damalige Bergamt Moers $\text{PCB}_{\text{gesamt}}$ -Gehalte von 0,05 mg/kg festgestellt. Hier waren also die Prüfwerte der BBodSchV für den Direktpfad Boden – Mensch für eine Nutzung als Kinderspielfläche eingehalten.

Die Bodenuntersuchungen (Original und Eluat) des Kreises Wesel in den forstlich genutzten Bereichen (Langzeitsammler) lassen keine relevanten Auffälligkeiten und keine Gefahrenlage erkennen. Ein Eintrag in das Grundwasser scheint nicht stattgefunden zu haben. Die LINEG führt kontinuierlich eine Überwachung und Bewertung des Grundwassers im Bereich des Eyller Berges sowie in dessen Umfeld durch und



hat im Grundwasser im Umfeld des Eyller Berges nur kleinräumig begrenzte Belastungen festgestellt.

Hinweise auf erhöhte Schadstoffgehalte in den forstlich genutzten Bereichen (Langzeitsammler) in Bereichen der Hauptwindrichtung des Eyller Berges bzw. signifikante Unterschiede im Umring konnten aus den Analysedaten des Kreises Wesel nicht ermittelt werden.

Grundsätzlich liegen die bisher gemessenen PCB-Werte der in 2012/2013 untersuchten Wald-, Acker- und Gartenstandorte in einer ähnlichen Größenordnung (10 - 320 $\mu\text{g}/\text{kg}$ PCB_{ges}). Die auf Grünlandstandorten gemessenen Gehalte sind deutlich niedriger (max. 47 $\mu\text{g}/\text{kg}$ PCB).

Bei der horizontweisen Betrachtung der PCB-Gehalte an den Waldstandorten wird ersichtlich, dass im Horizont 0 - 10 cm die Anreicherung im Verhältnis deutlich größer ist als im Horizont 10 - 30 cm. Hier liegen die Gehalte (mit Ausnahme von Fl. 6: 38 $\mu\text{g}/\text{kg}$) bei < 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ PCB. Dies zeigt, dass im humosen Oberboden die PCB gut an die organische Substanz gebunden sind und sich dort angereichert haben.

Da die Waldstandorte seit mehreren Jahrzehnten in ihrer Nutzung unverändert sind, deuten die Ergebnisse im oberen Horizont auf einen früheren PCB-Eintrag über die Luft hin, da aktuell in den Staubmessungen rund um den Eyller Berg keine relevanten PCB-Befunde auftraten.

Die Bodenbelastungskarte (BBK Kreis Wesel 2005) zeigt, dass PCB ubiquitär vorhanden sind. Im Umfeld des Eyller Berges ist nach der BBK zumeist ein Werte-Spektrum für die PCB₆-Gehalte von < 50 - 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ angegeben. Nördlich direkt angrenzend zum Eyller Berg sowie im südwestlich gelegen Wald liegen die PCB₆-Gehalte der BBK bei 100 - 150 $\mu\text{g}/\text{kg}$. Die aktuell durch den Kreis Wesel gemessenen PCB₆-Gehalte unterschreiten die 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ und passen somit grundsätzlich zur Aussage der BBK (Umrechnungsfaktor PCB_{gesamt} = PCB₆ * 5).

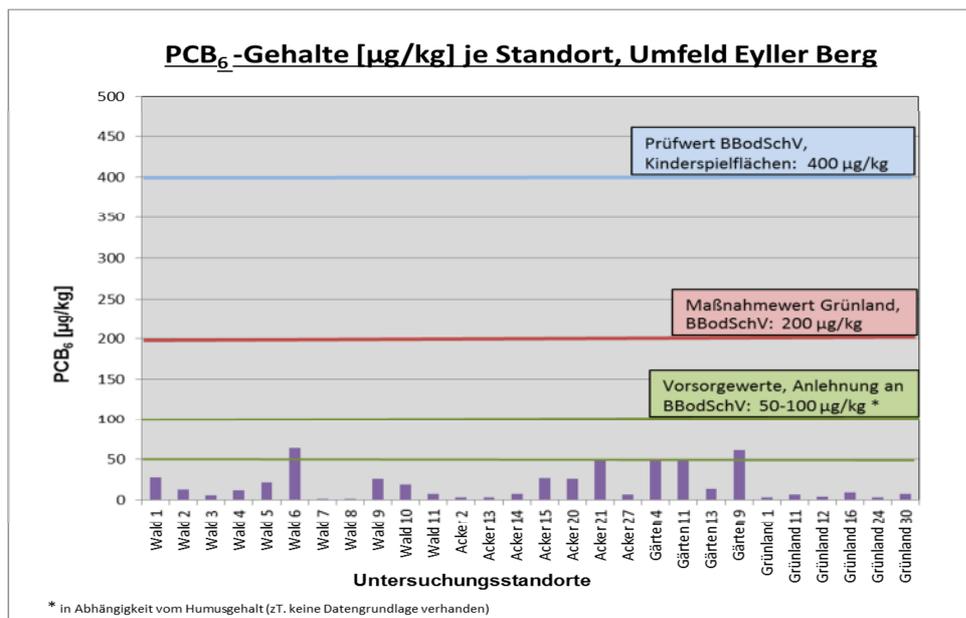
Als mögliche Quellen sind frühere Emissionen ausgehend von der Bergbaufläche oder der Sonderabfalldeponie am Eyller Berg nicht auszuschließen. Gleiches gilt jedoch auch für mögliche weiter entfernt liegende Quellen. Bei Ackerböden kommt daher auch ein Materialauftrag in der Vergangenheit z. B. durch Klärschlamm oder illegale Verfüllungen (s. Industriehistorische Recherche BGT GmbH, 1995) zumindest in lokalen Bereichen – ggf. in Verbindung mit einer durch Bodenbearbeitung verbundenen Verteilung –, als mögliche Ursache für die PCB-Gehalte in



Betracht. Da kein eindeutiges Belastungsmuster zu erkennen ist, lassen sich schwerlich Rückschlüsse auf die Ursachen ziehen.

Die untersuchten PCB₆-Gehalte sind im Bereich des Wertenniveaus der Vorsorgewerte der BBodSchV. Gemessen an der bodenschutzrechtlichen „Gefahrschwelle“ werden die einschlägigen Prüfwerte der BBodSchV sowie der Maßnahmenwert der BBodSchV für den Schadstoffübergang Boden – Nutzpflanze auf Grünlandflächen im Hinblick auf die Pflanzenqualität deutlich unterschritten.

Somit sind aus Vollzugssicht keine Gegenmaßnahmen erforderlich, obwohl eine minimale Schadstoffanreicherung im Boden erkennbar ist. (siehe folgende Grafik).



Als mögliche Ursache für die PCB-Belastung im Grünkohl können am wahrscheinlichsten die bereits im LANUV-Bericht vom 22.04.2013 erläuterten bodennahen Verwehungen aus lokal begrenzten „punktuellen Kontaminationsquellen“ angenommen werden, die vorrangig über den Pfad der bodennahen Verwehungen oder Ausgasung von PCB aus umliegenden Böden mit anschließender Bindung an die Pflanzenoberfläche eingetragen werden. Um diesen möglichen Zusammenhang weiter aufzuklären, wird das LANUV - wie bereits mitgeteilt - auch in diesem Jahr Grünkohluntersuchungen durchführen und hat dazu bereits weitere Standorte festgelegt.



Im Hinblick auf die Ursachenermittlung der PCB-Befunde ist nicht zu erwarten, dass flächenhafte weitere Untersuchungen weitere Erkenntnisse erbringen, da von einer Überlagerung verschiedener Effekte in zeitlich nicht mehr zuzuordnendem Ablauf auszugehen ist.

6. Fazit

Als Ergebnis der oben dargestellten weiteren Recherchen und Untersuchungen kann daher Folgendes festgehalten werden:

1. Es sind keine aktuellen PCB-Emissionen festzustellen. Die ermittelten PCB-Gehalte im Boden resultieren aus früherer Zeit und sind nicht einer Quelle konkret zuzuordnen. Bei den bekannten möglichen Quellen wurden wirksame Gegenmaßnahmen gegen PCB-Emissionen getroffen.
2. Die gefundenen PCB-Gehalte in den Böden liegen alle unterhalb der maßgeblichen gefahrenbezogenen Prüf- und Maßnahmewerte der BBodSchV. Ein Sanierungs- oder sonstiger Handlungsbedarf besteht daher nicht.
3. Im Hinblick auf die erhöhten PCB-Werte in einzelnen Grünkohlpflanzen werden in 2013 weitere Untersuchungen durchgeführt.

Ich beabsichtige, diese Ergebnisse kurzfristig über eine Pressemitteilung bekannt zu geben.

Im Auftrag

