



LANUV NRW, Postfach 10 10 52, 45610 Recklinghausen

Bezirksregierung Arnsberg
Dez. 52, Herrn Schmied
59871 Arnsberg

Auskunft erteilt:
Ludwig Radermacher
Direktwahl 0201/7995-1211
Fax 0201/7995-1574
lud-
wig.radermacher@lanuv.nrw.de
Aktenzeichen: 31-Rad-
phänga/Go-1356
bei Antwort bitte angeben
Ihre Nachricht vom:
Ihr Aktenzeichen:

PCB-Belastung im Dortmunder Hafen, Staubniederschlagserhebungen, Ergebnis 4. Messperiode

Mein Bericht vom 05.08.2010, 31-Rad/Go-1344

Datum: 09.09.2010

Hauptsitz:
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
Fax 02361 305-3215
poststelle@lanuv.nrw.de
www.lanuv.nrw.de

Die Exposition des vierten Messsatzes zur Erfassung der Deposition von PCDD/F, dl-PCB und PCB_{gesamt} im Dortmunder Hafen erfolgte zwischen dem 24.06. und 22.07.2010. Wie bei den vorangegangenen Untersuchungen wurden an 12 ausgewählten Punkten (vergleiche beigefügte Karte) Staubniederschlag nach Bergerhoffverfahren ermittelt. Die Auswertung erfolgt als Mittel über einen Monat Sammelzeit. Um genügend Staub für die nachfolgende Analytik zu gewinnen, werden je Messpunkt 5 Gläser parallel aufgestellt und zu einer Mischprobe zusammengeführt und auf die vor genannten Organika untersucht.

Dienstgebäude:
Essen (1), Wallneyer Str. 6

Die Einträge von PCDD/F sind im Vergleich zur letzten Messperiode vielfach angestiegen. Die Gehalte variieren zwischen 0,003 bzw. 0,004 ng WHO-TEQ/m²xd an den Messpunkten 1, 2, 6 und 12 und unterscheiden sich nicht vom Blindwert. An den übrigen Messpunkten sind in Relation zur 3. Periode zu einem erheblichen Teil höhere Werte nachweisbar bis zum maximalen Eintrag von 0,031 ng WHO-TEQ/m²xd am Messpunkt 3 im Container Terminal (vergleiche Karte und Tabelle). An diesem Messpunkt ist der Eintrag um den Faktor 4 gegenüber dem Vormonat angestiegen.

Öffentliche Verkehrsmittel:
Ab Hbf Essen mit U 11 bis
"Messe West/Süd, GRUGA",
weiter mit Bus 142 Richtung
Kettwig bis Haltestelle "Wetter-
amt"

Die Auswertung der dl-PCB in der Staubdeposition zeigt eine parallele Entwicklung zu den PCDD/F. Die Gehalte an den Mess-

Bankverbindung:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 41 000 12
West LB AG
(BLZ 300 500 00)
BIC-Code: WELADED
IBAN-Code: DE 41 3005
0000 0004 1000 12

punkten 1 und 12 liegen mit $0,002 \text{ ng WHO-TEQ/m}^2\text{xd}$ auf dem Niveau des Blindwertes, insgesamt bewegen sich die Gehalte in der Deposition auf höherem Niveau als in der vorangegangenen Messperiode. Der höchste Eintrag befindet sich, wie in den vorherigen Untersuchungen am Messpunkt 3, mit einem Wert von $0,151 \text{ ng WHO-TEQ/m}^2\text{xd}$. Die Zunahme an diesem Messpunkt liegt um den Faktor 3 über dem Wert der letzten Messperiode.

Die zusammengefassten Einträge von PCDD/F und dl-PCB sind dementsprechend an zahlreichen Messpunkten höher ausgefallen als in der 3. Messperiode mit Werten zwischen $0,005$ (Messstelle 1 und 12) und $0,182 \text{ ng WHO-TEQ/m}^2\text{xd}$ wiederum am Messpunkt 3 (vergleiche Tabelle).

Die Bestimmung der PCB erfolgt anhand der 6 Indikator-PCB nach Ballschmitter. Sowohl am Referenzmesspunkt 1 als auch an der Messstelle 12 liegen die Werte unterhalb der Nachweisgrenze von $0,000014 \mu\text{g/Probe}$. Die übrigen Werte variieren zwischen $0,013 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ für die Summe der 6 PCB an der Messstelle 10 und maximal $1,418 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ an der Messstelle 3. Die Umrechnung auf PCB gesamt (Summe 6 Indikator PCB \times 5) führt zu entsprechenden Werten zwischen $0,06 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ am Messpunkt 10 und $7,09 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ am Messpunkt 3. Neben dem Messpunkt 3 sind auch die Einträge an Messpunkten 8 mit $1,17 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ und 9 mit $1,56 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ als auffällig hoch, im Vergleich zu den übrigen Werten einzustufen. Aus der beigefügten Abbildung 1 ist ersichtlich, dass in der 4. Messperiode im Vergleich zur 3. Messperiode die PCBgesamt Einträge zum Teil deutlich, am Messpunkt 3 stark, angestiegen sind.

Der durchschnittliche PCB- Eintrag an der Messstation in Dortmund-Eving (2009) von $0,160 \mu\text{g/m}^2\text{xd}$ wird an 9 Messpunkten von 12 Messpunkten im Dortmunder Hafen überschritten (vergleiche Tabelle).

Betrachtet man die Windverhältnisse während des Expositionszeitraumes so lässt sich feststellen, dass Winde aus südwestlichen bis westlichen Richtungen vorherrschen, wie aus der Windverteilungsdarstellung zu entnehmen ist (vergleiche Abbildung 2). Zu einem geringen Anteil kamen auch Winde aus nordöstlichen Richtungen. Insgesamt entspricht die Windverteilung der üblichen

Jahresverteilung aus dem Jahre 2009 (vergleiche Bericht vom 16.07.2010, Abbildung 2).

Seite 3 / 09.09.2010

Fazit

Im Vergleich zur vorangegangenen Messperiode sind die Einträge an PCDD/F und PCB in der Staubdeposition an vielen Messstellen angestiegen. Die Winde kamen vorherrschend aus westlichen Richtungen, was insgesamt der typischen Windverteilung des Jahres 2009 entspricht.

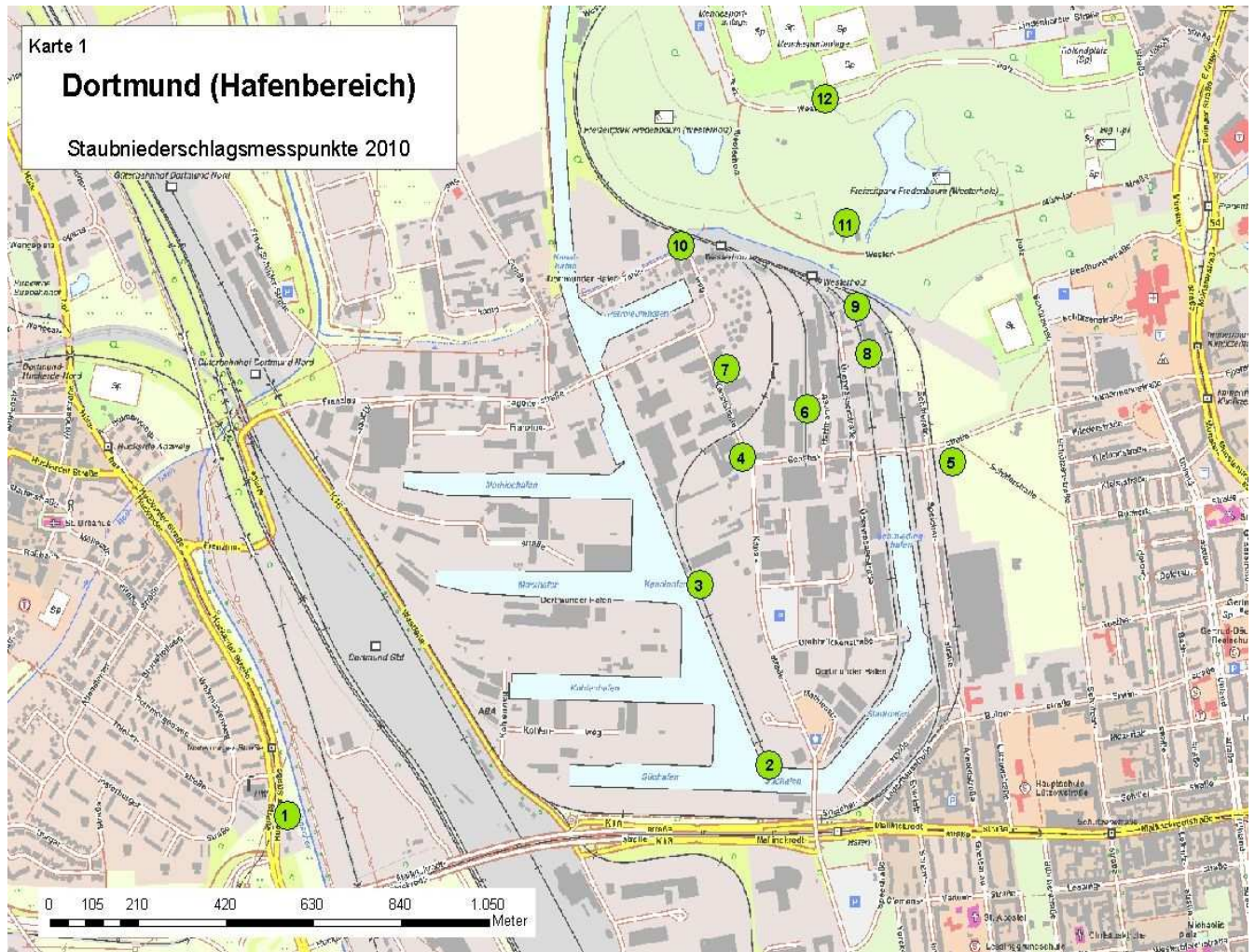
Betrachtet man die vorliegenden Windverhältnisse während der Expositionszeit unter Berücksichtigung der Schließung von Envio, so bestätigt sich die Aussage, dass im westlichen Hafenbereich mindestens eine weitere Quelle zu vermuten ist, die den hohen Eintrag insbesondere von PCBgesamt am Messpunkt 3 verursacht hat (vergleiche Bericht vom 05.08.2010). In diesem Bereich werden in Kürze erneut Fegeproben durch das LANUV entnommen.

Des Weiteren ist auffällig, dass an den Messpunkten 8 und 9 in dieser Messperiode ebenfalls hohe Einträge von PCB in der Deposition nachgewiesen werden konnten. Hierzu könnte als Ursache angenommen werden:

- Reinigungsarbeiten bei der Fa. Envio und in der Folge freigesetzte Stäube,
- eine weitere Quelle im nördlichen Hafengebiet. Eine Firma befindet sich westlich bzw. nordwestlich der beiden Messpunkte. Hier hat die untere Immissionsschutzbehörde veranlasst, ebenfalls erneut Fegeproben zu ziehen.

Im Auftrag

(Ludwig Radermacher)



Staubniederschlagsmessungen im Dortmunder Hafen

4. Messperiode vom 24.06. bis 22.07. 2010

Messpunkt	PCDD/F ng WHO- TEQ/m ² xd *	dl-PCB ng WHO- TEQ /m ² xd *	PCDD/F ng inkl. dl- PCB /m ² xd	Standard -PCB6 µg/m ² xd	PCB-gesamt µg/m ² xd
1	0,004	0,002	0,005	<nn*	
2	0,004	0,010	0,014	0,058	0,29
3	0,031	0,151	0,182	1,418	7,09
4	0,010	0,039	0,048	0,154	0,77
5	0,009	0,072	0,081	0,154	0,77
6	0,004	0,014	0,018	0,036	0,18
7	0,012	0,021	0,033	0,104	0,52
8	0,010	0,056	0,066	0,234	1,17
9	0,014	0,107	0,121	0,312	1,56
10	0,005	0,005	0,010	0,013	0,06
11	0,005	0,027	0,032	0,146	0,73
12	0,003	0,002	0,005	<nn*	
Blindwert	0,004	0,002	0,006	<nn*	

* WHO – TEQ 2005

* < Nachweisgrenze von 0,000014 µg/Probe

Abbildung 1

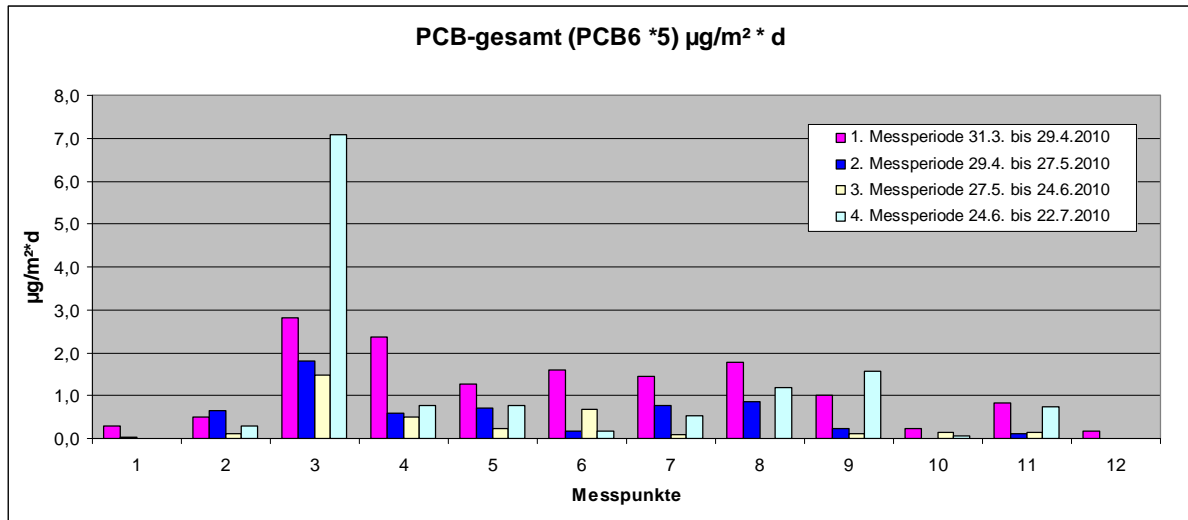


Abbildung 2

