



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-1357
bei Antwort bitte angeben
Ihre Nachricht vom:
Ihr Aktenzeichen:

PCB-Belastung im Dortmunder Hafen, Staubniederschlagserhebungen, Ergebnis 5. Messperiode

Mein Bericht vom 09.09.2010, 31-Rad/Go-1356

Datum: 07.10.2010

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

Die Exposition des fünften Messsatzes zur Erfassung der Deposition von PCDD/F, dl-PCB und PCB_{gesamt} im Dortmunder Hafen erfolgte zwischen dem 22.07. und 28.08.2010. Wie bei den vorangegangenen Untersuchungen wurde 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 vorgenannten Organika untersucht.

Dienstgebäude:
Essen (1), Wallneyer Str. 6

Die Gehalte an PCDD/F im Staubniederschlag sind an allen Messpunkten im Vergleich zur Messperiode 4 zurückgegangen. Der höchste Eintrag, mit lediglich 0,013 ng/WHO-TEQ/m²-d, wird am Messpunkt 3 nachgewiesen. Alle übrigen Einträge befinden sich zwischen 0,005 und 0,002 ngWHO-TEQ/m²-d. Insgesamt lassen sich z.T. Depositionen nachweisen, wie sie an ländlichen Hintergrundstationen vorkommen (vergleiche Tabelle).

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 ähnliche Entwicklung an den Messpunkten wie der PCDD/F-Eintrag. Wie an den vorangegangenen Messperioden befindet sich der höchste Eintrag am Messpunkt 3, am Container-Terminal Dort-

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

mund, mit 0,036 ng/WHO-TEQ/m²·d. Der Eintrag von dl-PCB an dieser Messstelle ist in Relation zur letzten Erhebung um Faktor 4 zurückgegangen. An den Messpunkten 1 (Referenz), 2 und 6 werden keine dl-PCB-Einträge nachgewiesen; sie unterscheiden sich nicht vom Blindwert. Auffällig im Vergleich zu den übrigen Werten ist der Eintrag von 0,025 ng/WHO-TEQ/m²·d am Messpunkt 8; dem stehen Einträge zwischen 0,002 und 0,012 ng/WHO-TEQ/m²·d an den anderen Messstellen gegenüber (vergleiche Tabelle). Die ermittelten Werte sind überwiegend erheblich geringer als in der 4. Messperiode.

Dementsprechend sind auch die zusammengefassten Einträge von PCDD/F und dl-PCB an zahlreichen Messpunkten niedriger ausgefallen als in der vorherigen Messperiode, mit Werten zwischen 0,004 und maximal 0,049 ng/WHO-TEQ/m²·d (vergleiche Tabelle).

Die Bestimmung der PCB erfolgt anhand der 6 Indikator-PCB nach Ballschmitter. Sowohl am Referenzmesspunkt 1 als auch an den Messstellen 6 und 12 liegen die Werte für die Summe der 6 PCB unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,00001 µg/m²·d. Die übrigen Werte variieren zwischen 0,017 µg/m²·d an der Messstelle 2 und maximal 1,489 µg/m²·d an der Messstelle 3. Die Umrechnung auf PCB_{gesamt} (Summe 6 Indikator PCB x 5) führt zu entsprechenden Werten zwischen 0,08 µg/m²·d am Messpunkt 2 und 2,45 µg/m²·d am Messpunkt 3. Der Eintrag am Messpunkt 3 ist somit im Vergleich zur vorangegangenen Messperiode um den Faktor 3 zurückgegangen. Dennoch ist an diesem Messpunkt immer noch der höchste Wert zu verzeichnen.

Die Messwerte an den übrigen Messpunkten variieren zwischen 0,08 µg am Messpunkt 2 und 0,40 µg/m²·d für PCB_{gesamt} am Messpunkt 8.

Der deutlichste Rückgang ist am Messpunkt 9 zu registrieren, wo in der 4. Messperiode mit 1,56 µg/m²·d der zweithöchste Wert vorlag. Nun ergibt sich dort ein Eintrag von 0,20 µg/m²·d.

Der durchschnittliche Eintrag von PCB_{gesamt} an der Messstation in Dortmund-Eving im Jahre 2009 in Höhe von 0,160 µg/m²·d wird in der Messperiode 5 an 7 von 12 Messstellen unterschritten.

In der Abbildung 1 ist dokumentiert, dass die PCB_{gesamt} Einträge im Vergleich zu den übrigen Messperioden insgesamt auf das niedrigste Niveau seit Beginn der Messungen zurückgegangen sind.

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 derjenigen aus dem Vormonat.

Das Staubniederschlagsmessprogramm zur Ursachenfindung von PCB-Quellen war ursprünglich auf ein halbes Jahr festgelegt. Da jedoch bisher nicht eindeutig ermittelt werden konnte, ob weitere Quellen zur PCB-Belastung im Dortmunder Hafen beitragen, wird das Untersuchungsprogramm fortgesetzt. Ab der 7. Messperiode (Oktober) werden im Bereich des Messpunktes 3 zwei weitere Messstellen errichtet (1 Messstelle im Marxhafen und eine weitere Messstelle in direkter Nachbarschaft zur CTD). Die Verdichtung des Messnetzes im Bereich des Messpunktes 3 soll dazu beitragen weitere Hinweise über die Ursachen der vergleichsweise hohen PCB-Einträge in diesem Bereich zu ermitteln. Das erweiterte Messprogramm läuft zunächst bis Ende Januar 2011.

Fazit

Im Vergleich zur vorausgegangenen Messperiode sind die Einträge an PCDD/F und PCB an der überwiegenden Zahl der Messpunkte erheblich zurückgegangen. Insgesamt liegen die ermittelten Inhaltsstoffe im Staubniederschlag auf dem niedrigsten Niveau seit Beginn der Messungen im Dortmunder Hafen. Der Messpunkt 3 am Container-Terminal Dortmund erreicht wie in allen anderen Messperioden auch in der 5. Messperiode für PCDD/F und PCB den höchsten Eintrag. Im Vergleich zum Beobachtungszeitraum der 4. Messperiode ist die PCB-Deposition jedoch um den Faktor

3 zurückgegangen. Wie im Vormonat kamen die Winde auch im August vorherrschend aus westlichen Richtungen. Nach wie vor legen die Ergebnisse den Verdacht einer zusätzlichen Quelle im westlichen Teil des Hafens nahe. Im Bereich des Messpunktes 3 wird ab der 7. Messperiode (Oktober 2010) das Untersuchungsprogramm um 2 Messpunkte ergänzt (1 Messpunkt im Marxhafen, 1 Messpunkt direkt angrenzend an CDT).

Im Auftrag

gez.

(Ludwig Radermacher)

Staubniederschlagsmessungen im Dortmunder Hafen

5. Messperiode vom 22.07. bis 28.08.2010

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	0,003	0,001	0,004	< BG	
2	0,003	0,001	0,004	0,017	0,08
3	0,013	0,036	0,049	0,489	2,45
4	0,005	0,012	0,017	0,070	0,35
5	0,005	0,006	0,011	0,038	0,19
6	0,003	0,001	0,004	< BG	
7	0,003	0,005	0,008	0,022	0,11
8	0,005	0,025	0,030	0,081	0,40
9	0,004	0,012	0,016	0,041	0,20
10	0,003	0,008	0,011	0,025	0,13
11	0,003	0,008	0,011	0,023	0,12
12	0,002	0,002	0,004	< BG	
Blindwert	0,002	0,001	0,003	< BG	

* WHO – TEQ 2005

BG = 0,00001 µg/m²xd

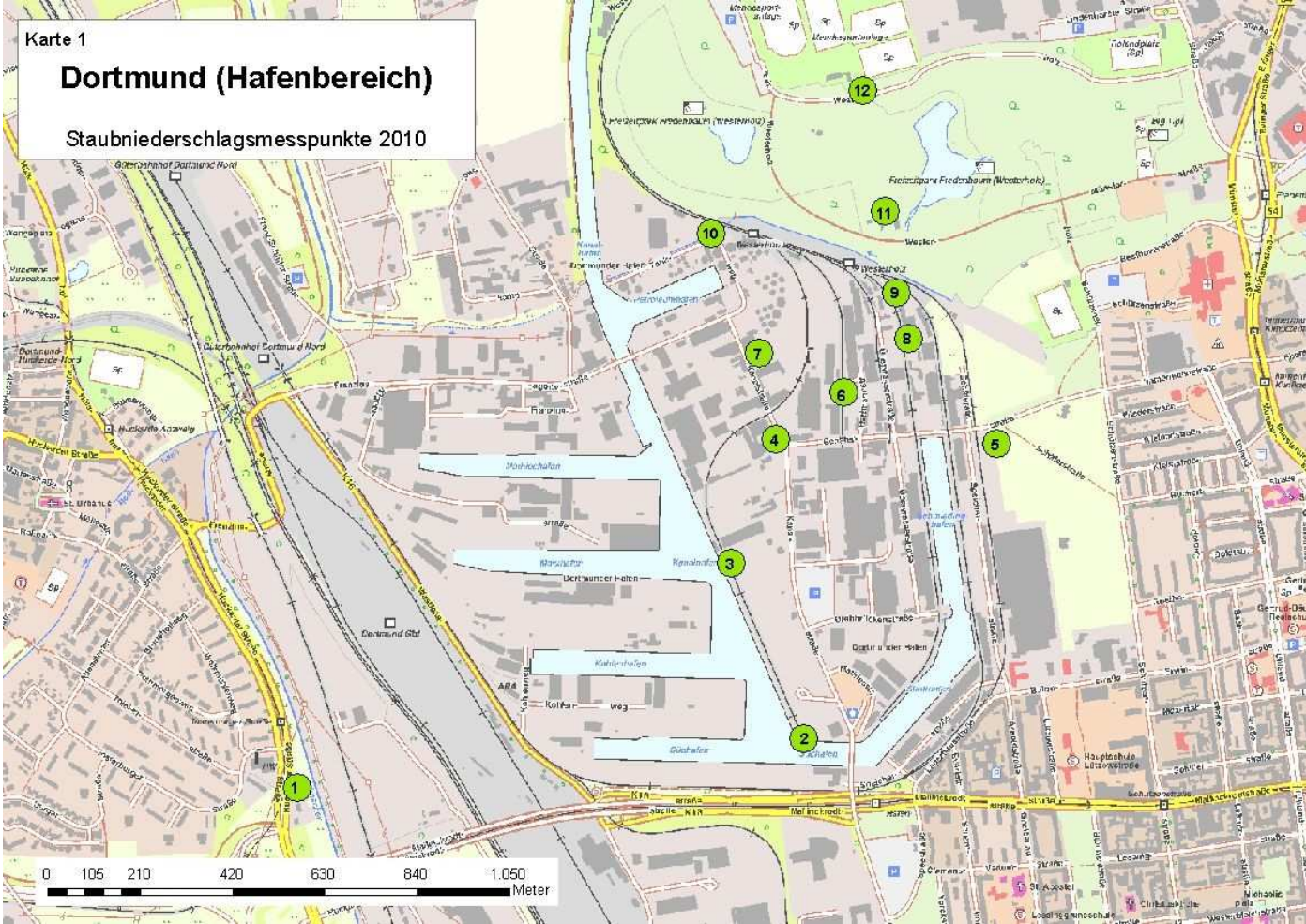


Abbildung 1

