

Orientierende Nahrungspflanzenuntersuchungen in Dortmund
in Kleingartenanlagen östlich des Hafens
Probenahme 2008

Anlass:

An der Wirkungsdauermessstation des LANUV in der Burgstraße waren erhöhte PCB-Gehalte im Grünkohl in 2006 und im Jahre 2007 festgestellt worden.

Die Überprüfung der Bez.Reg. Arnsberg ergab jedoch im näheren Umfeld des Messpunkts keine Hinweise auf mögliche PCB Quellen.

PCB-Quellen wurden jedoch ca.1km südlich im Hafengebiet ausfindig gemacht.

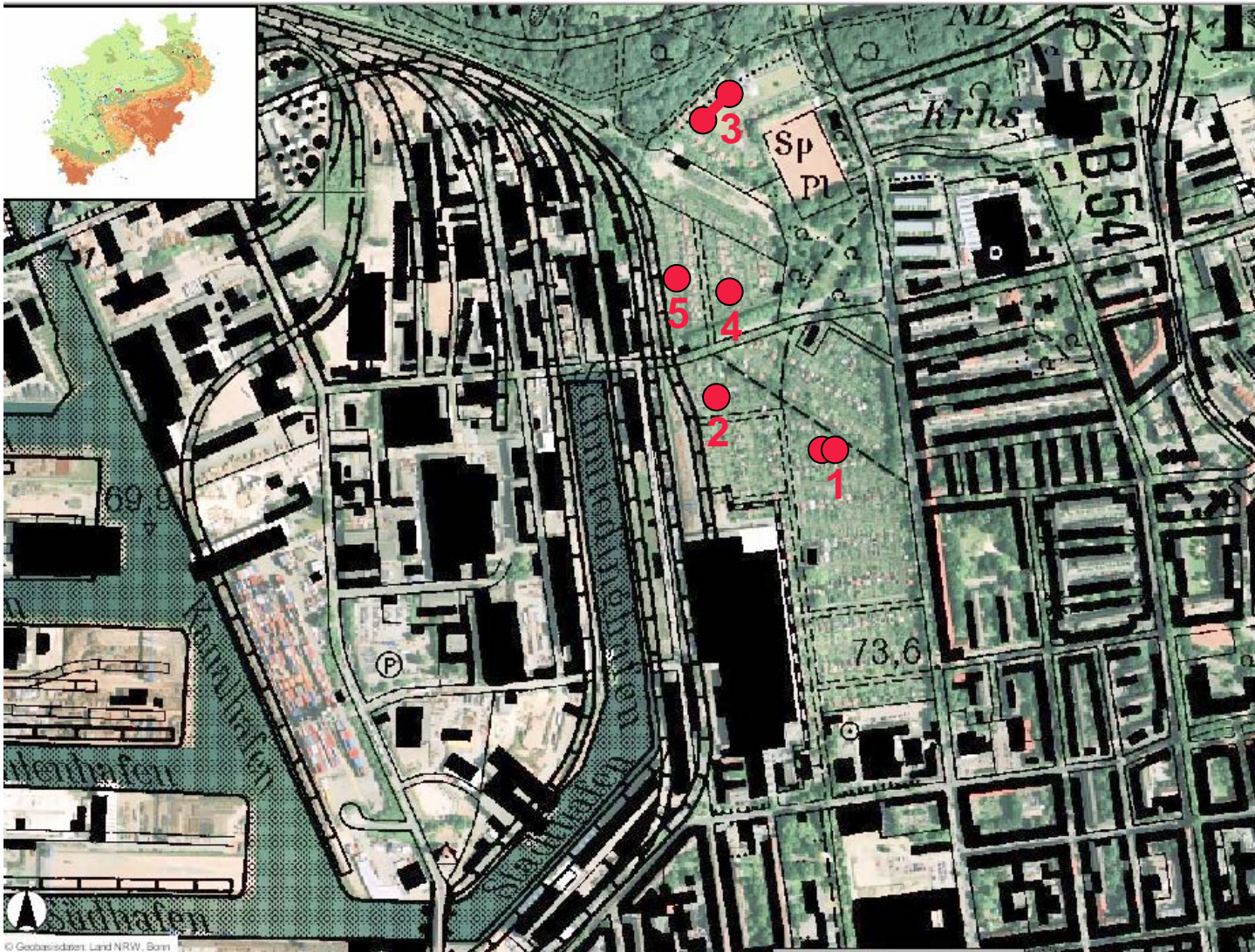


Aus diesem Grunde wurde entschieden,
eine orientierende Beprobung von Grünkohl in den Kleingartenanlagen östlich des
Hafengebietes durchzuführen.

Die Beprobung fand in den KGA Hafenwiese, Westerholt und Hobertsburg statt.

Als Referenzort zur Charakterisierung der typischen Belastung in Eving wurde
die KGA Hansa ausgewählt.





Probe 1:
Anlage: Hafenwiese
Garten 116 u. 118
R 2600,671 H 5711,657

Probe 2:
Anlage: Hafenwiese
Garten 193 u.198
R 2600,508 H 5711,725

Probe 3:
Anlage: Hobertsburg
Garten 9 u. 6
R 2600,522 H 5712,119
R 2600,499 H 5712,104

Probe 4:
Anlage: Westerholz
Garten 118
R 2600,539 H 5711,884

Probe 5:
Anlage: Westerholz
Garten 60 u. 30
R 2600,460 H 5711,881

Probe 6:
siehe eigene Karte

Probenahme Gutachten Dortmund Eving 19.11.2008 Grünkohl aus Beeten in Kleingärten

Erstellt: Köhler 26.11.2208





Probe 6:
Anlage: Hansa
Garten 5 u. zwei
weitere Gärten
R 2601,752 H 5712,414
R 2601,779 H 5712,536
R 2601,795 H 5712,501
Referenzstandort

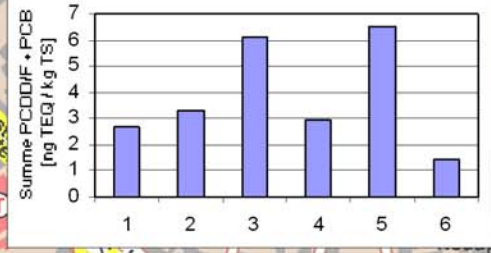
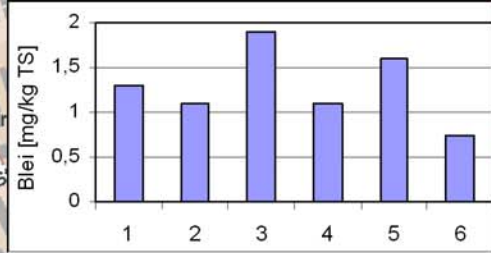
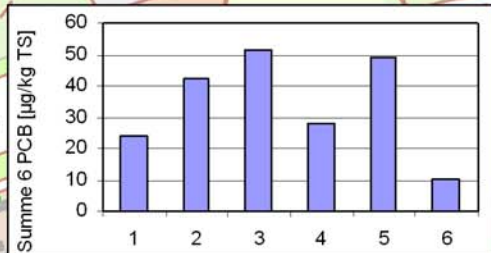
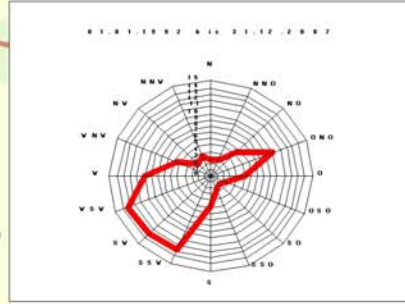
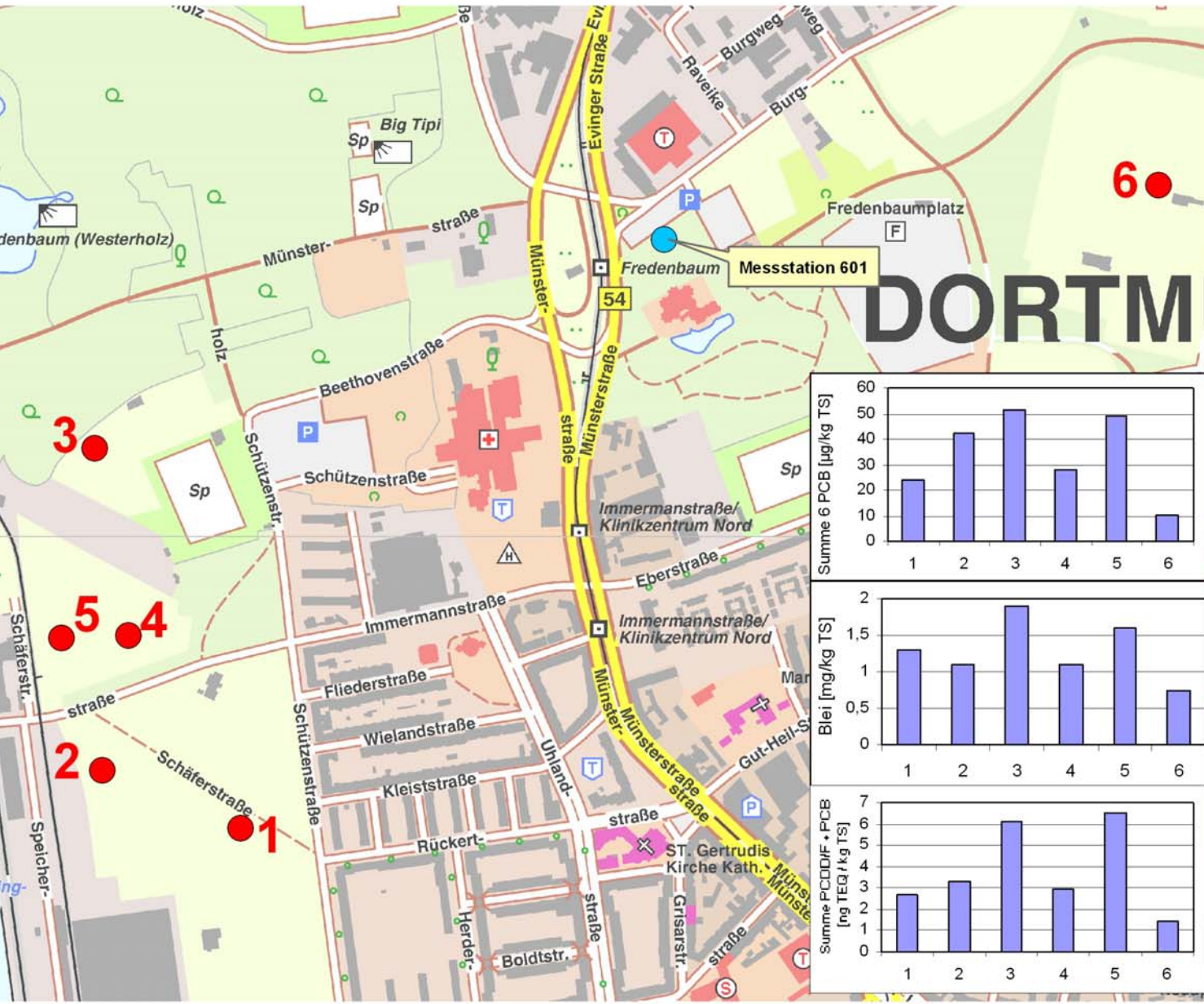
Proben 1 bis 5
siehe eigene Karte



Messstelle des
Wirkungsdauer-
Messprogramms
NRW

Gutachten: Dortmund (Hafenbereich)

Probenahme von Grünkohl aus vorhandenen Beeten



Probenahmepunkte

- 1: Anlage Hafenwiese
Mischprobe aus zwei Gärten
- 2: Anlage Hafenwiese
Mischprobe aus zwei Gärten
- 3: Anlage Hobertsburg
Mischprobe aus zwei Gärten
- 4: Anlage Westerholz
- 5: Anlage Westerholz
Mischprobe aus zwei Gärten
- 6: Anlage Hansa
Mischprobe aus drei Gärten

Methodik

- Beprobung von Grünkohl
- Je Messpunkt wurde eine Mischprobe aus 2 oder 3 benachbarten Gärten gewonnen

Aufarbeitung:

- Küchenfertige Aufbereitung der einzelnen Proben
- 2 x gründliches Waschen (>30 sec)
- Tiefrieren
- Gefriertrocknung
- Vermahlen

Analyse



Schadstoffgehalte im Grünkohl im Dortmunder Hafengebiet

Probenahme von Beetpflanzen aus Kleingärten am 19.11.2008: LANUV

Aufarbeitung der Proben und chemische Analysen: Wessling Laboratorien

Probenahme -Punkt	Gartenanlage	Σ 6 PCB	copl. PCB*	PCDD/F*	Σ PCDD/F + copl. PCB *	Pb
		$\mu\text{g} / \text{kg TS}$	$\text{ng TEQ} / \text{kg TS}$			$\text{mg} / \text{kg TS}$
1	Hafenwiese Mischprobe aus zwei Gärten	24,0	2,2	0,50	2,7	1,3
2	Hafenwiese Mischprobe aus zwei Gärten	42,3	2,9	0,44	3,3	1,1
3	Hobertsburg Mischprobe aus zwei Gärten	51,3	5,5	0,66	6,1	1,9
4	Westerholz	28,2	2,6	0,39	2,9	1,1
5	Westerholz Mischprobe aus zwei Gärten	49,4	6,1	0,40	6,5	1,6
6	Hansa Mischprobe aus drei Gärten	10,4	1,1	0,37	1,4	0,7

Ergebnisse

Orientierende Untersuchungen von Grünkohl im näheren Umfeld des Hafengebietes in den KGA Hafenwiese, Westerholt und Hobertsburg führen zu deutlich erhöhten Gehalten von PCB in den Pflanzen ($\sum 6$ PCB nach DIN, 24 -51 $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS)

Zum Vergleich: Im Nahbereich einer Shredderanlage in einer Ruhrgebietsstadt liegen die Gehalte im Grünkohl ($\sum 6$ PCB) , 7,7 - 26,2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS)

PCDD/F einschl. Co-PCB führen in Dortmund zu Gehalten an drei Messstellen zu Gehalten oberhalb des Auslösewertes der EU in Höhe von 0,4 ng/kg FS (= 2,9 ng/kg TS)

Die Bleigehalte unterschreiten den EU-Wert von 0,3 mg/ kg FS (= 2,19 mg/kg TS) an allen Standorten



PCB_{gesamt} Aufnahme

(\sum 6PCB x 5 gemäß LAGA Konvention)

Modellannahme des LANUV

Verzehr pro Tag von höchst belastetem Gemüse (52250 g
(bei pauschal 10% Trockenmasse = 25 g TS)

Durchschnittsgewicht des Menschen 70 kg

25 g x 256,5 μ g

_____ = 0,091 μ g (kg KGxd)⁻¹

1000 g x 70 kg

91 ng (kg KG xd)⁻¹

Bewertung PCB_{gesamt}

Da in Deutschland die Körperdosis insgesamt zwischen 30 und 80 ng/ (kg Körpergewicht x Tag) schwankt (Mittel = 50 ng/kg KG x Tag) wird im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes zur Vermeidung höherer Einträge von PCB empfohlen auf den Verzehr von Nahrungspflanzen zu verzichten, die PCB stärker anreichern.

Als TDI-Wert wird ein Wert von 20 ng PCB_{gesamt} /kg KG x d angegeben (WHO, EPA)



Fazit

Aus vorsorgenden Gründen wird daher empfohlen, für die Bereiche der KGA Hafen-wiese, Westerholz und Hobertsburg auf den Anbau und Verzehr von Grünkohl und Blattgemüse wie Spinat, Mangold, Endivie sowie Zucchini zu verzichten.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

