



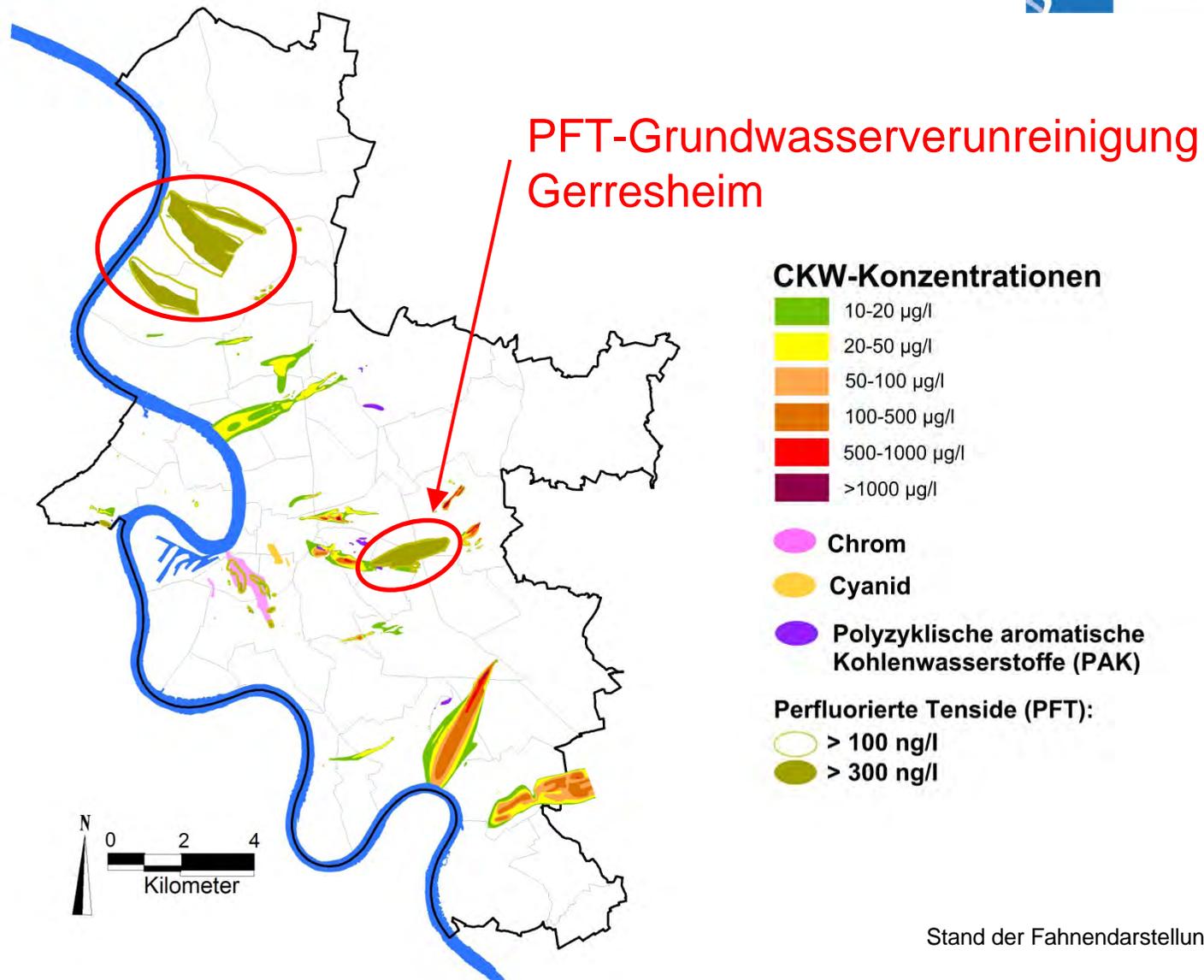
# **Bürgerinformationsveranstaltung zur PFT-Grundwasserverunreinigung Gerresheim**

**25.03.2015**

# Großflächige Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



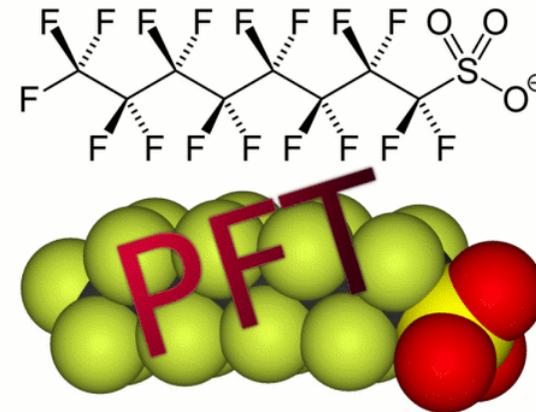
Stand der Fahndarstellung 2013/2014

**DÜSSELDORF**

## Perfluorierte Tenside (PFT) sind ...

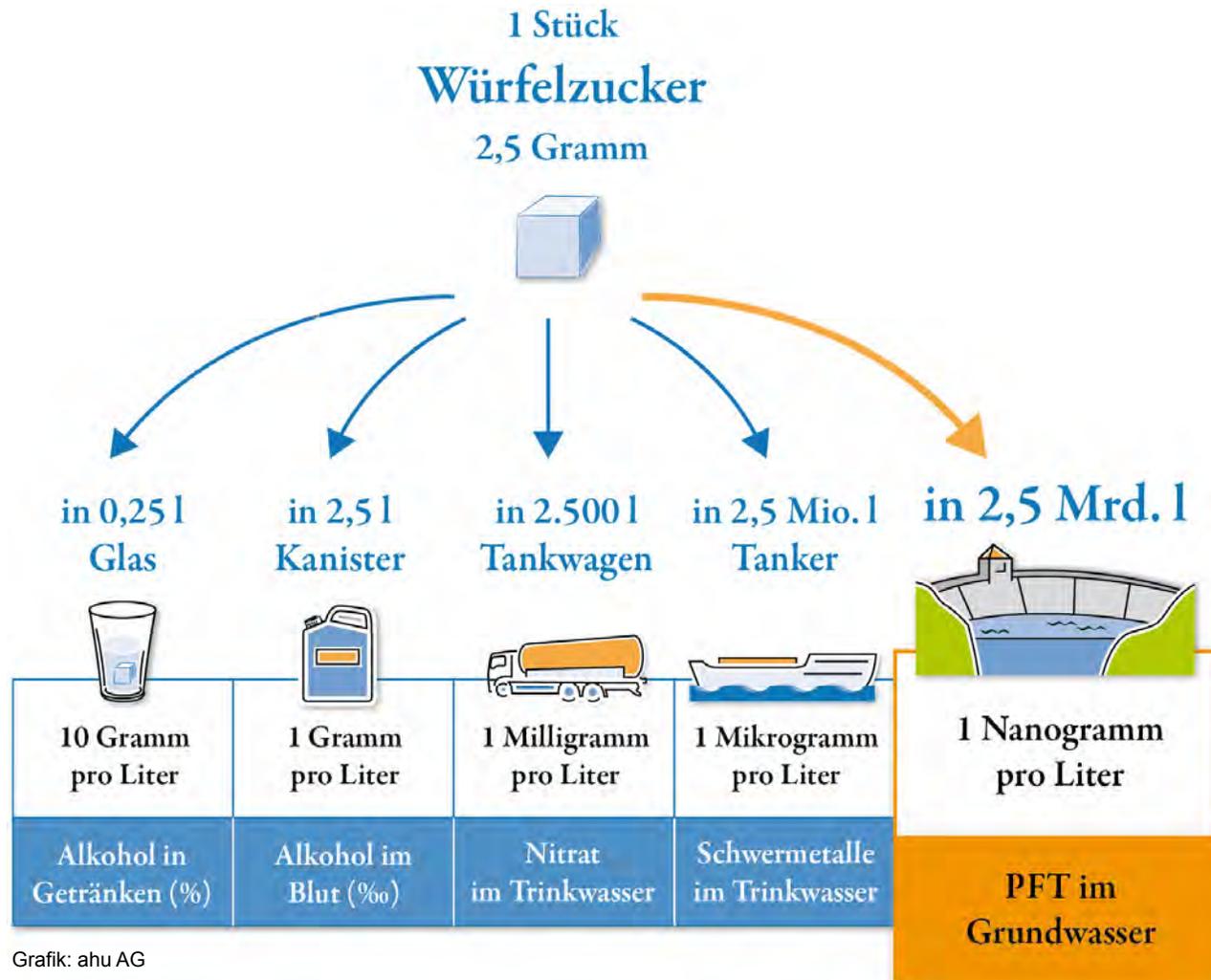
- eine Gruppe von über 1.000 synthetisch hergestellten, organischen Stoffen, die in der Natur ausschließlich durch den Menschen bedingt vorkommen,
  - gleichzeitig fett- und wasserabweisend und sehr stabil,
  - in imprägnierten Textilien und Teppichen enthalten,
  - Stoffe, die u.a. bei der Beschichtung von Papier, Kochgeschirr und in Galvanikbädern verwendet werden,
  - in **Löschschäumen** enthalten.
- 
- einzelne Verbindungen stehen im Verdacht krebserregend und fortpflanzungsschädigend zu sein,
  - zwei bekannte Einzelverbindungen sind:

**Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)**  
**Perfluorooctansäure (PFOA)**



**:DÜSSELDORF**

# Ein Stück Würfelzucker aufgelöst in ...



# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

## Löscheinsatz Mai 2001



**Einsatz von 42 m<sup>3</sup>  
Löschschaum-  
konzentrat**

**:DÜSSELDORF**

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

## Löschwasser fließt über die Böschung ab



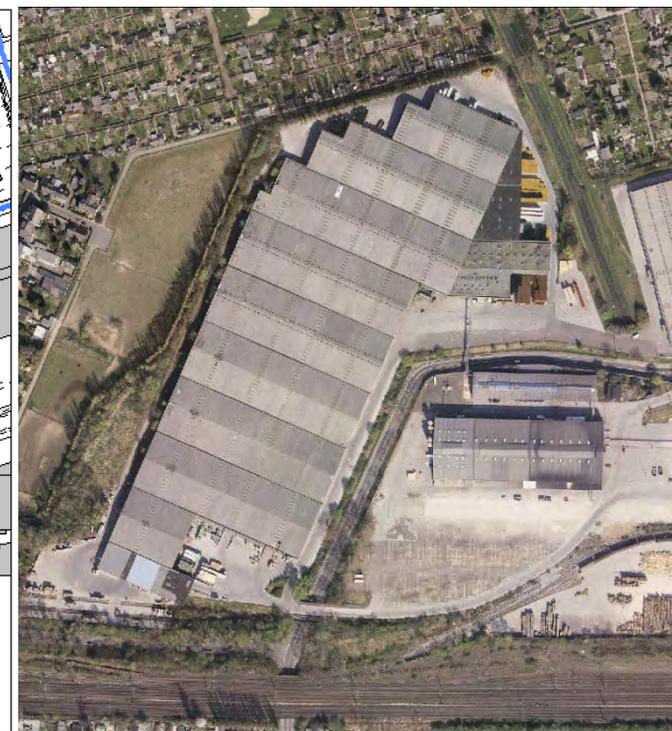
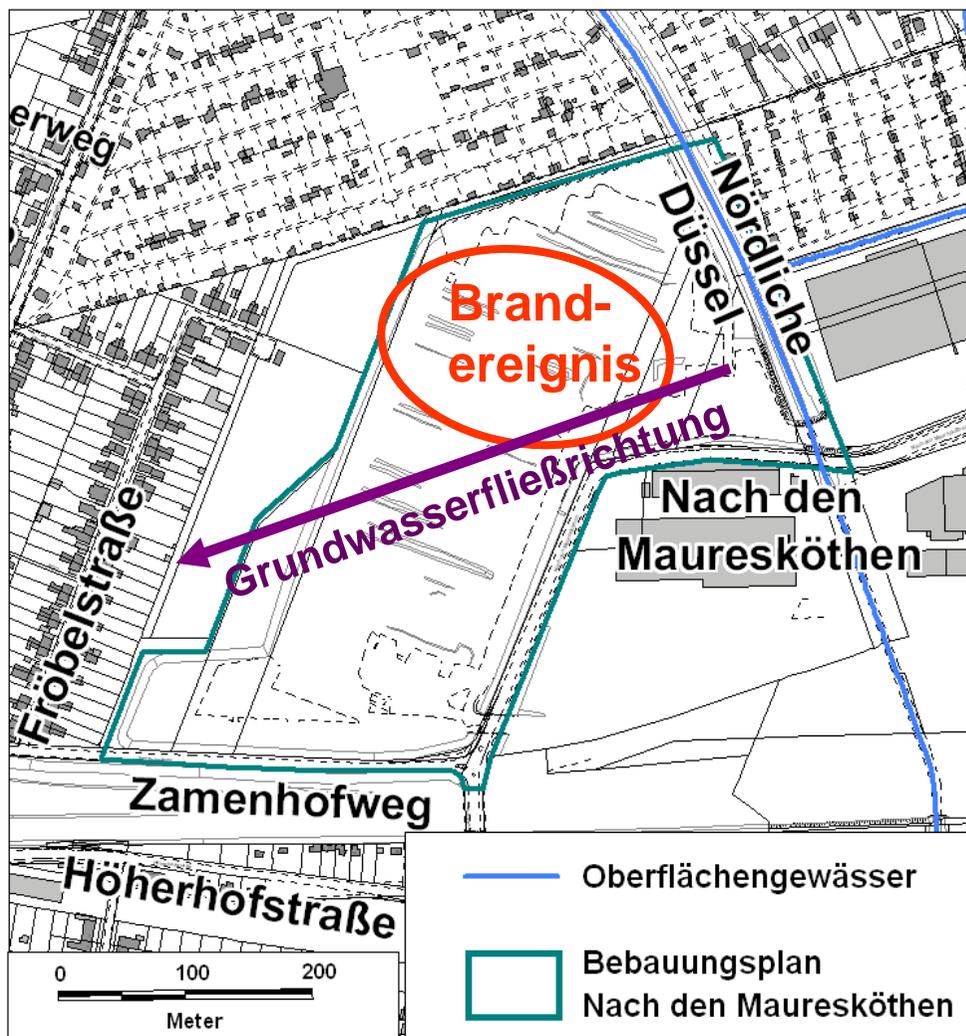
## Umschlag des Löschschaums



# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Lageplan, ehem. Lager 61



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



Luftbild (1999) mit  
Hallenbebauung

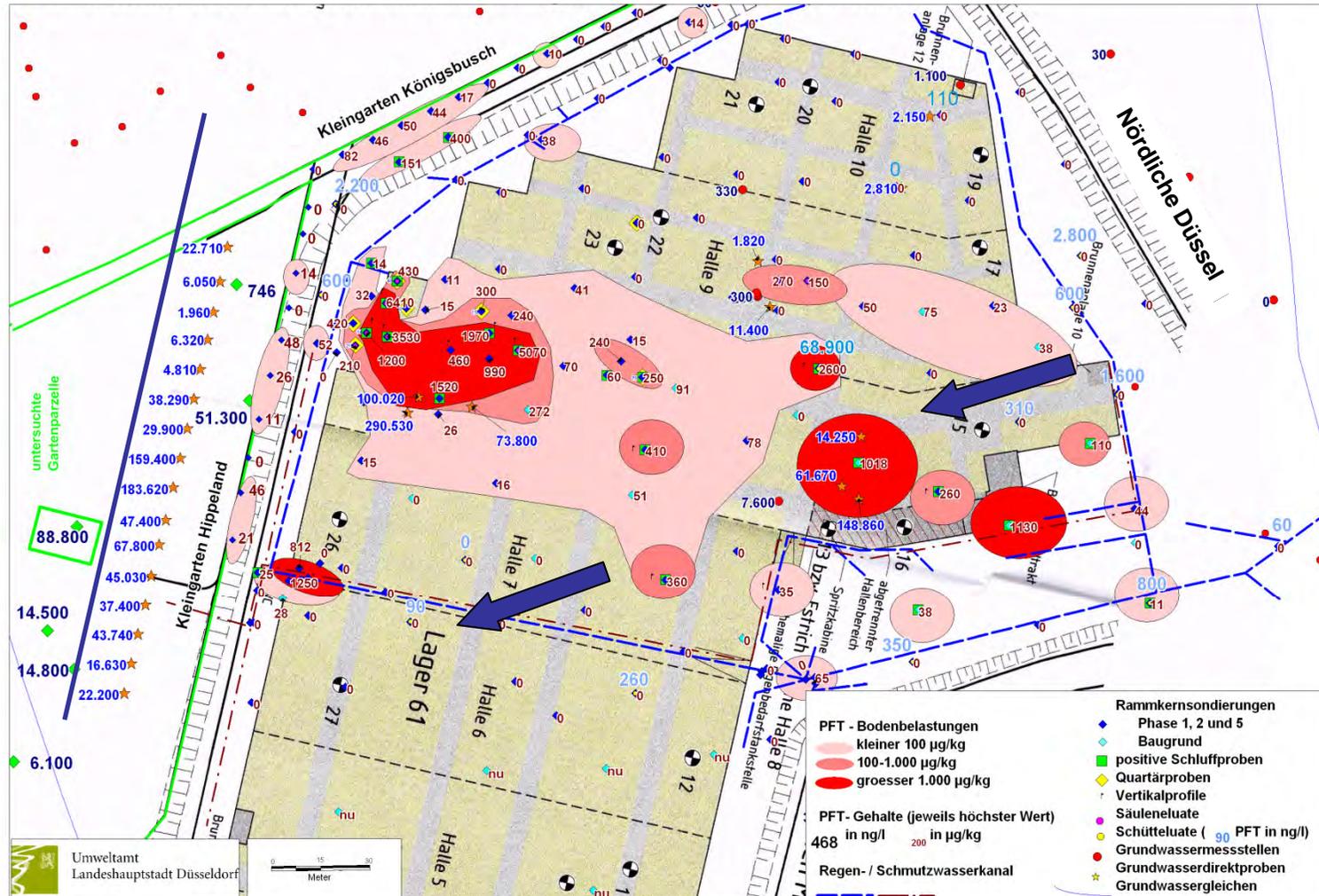
Fläche: ca. 12,5 ha

•DÜSSELDORF

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim



Schwerpunkte der Bodenbelastungen im Bereich der Eintragsstelle, GW-Direktuntersuchungen und Beprobung benachbarter Gartenbrunnen

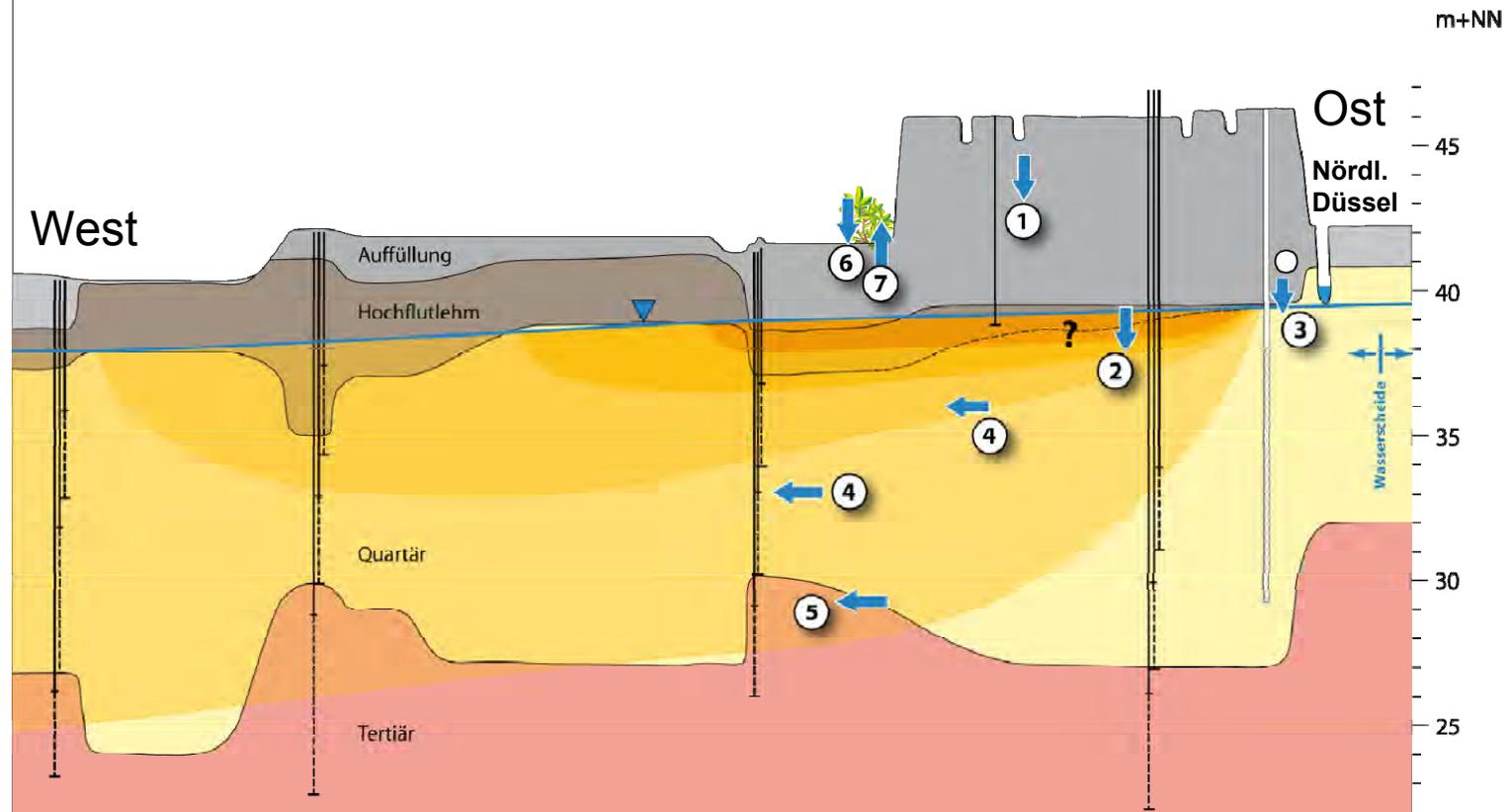


# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

## PFT-Eintrag in Boden und Grundwasser, Ausbreitung der PFT



- |  |  |
|--|--|
| ① PFT-Austrag aus Boden (Sickerwasser) | ④ Ausbreitung PFT-Fahne im quartären Grundwasserleiter             |
| ② PFT-Eintrag ins Grundwasser          | ⑤ Ausbreitung PFT ins Tertiär                                      |
| ③ PFT-Eintrag über Kanäle              | ⑥ PFT-Eintrag in Oberboden durch Gießen mit belastetem Grundwasser |
|  | ⑦ PFT-Aufnahme in Pflanzen   |

Grafik: ahu AG

**DÜSSELDORF**



# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim

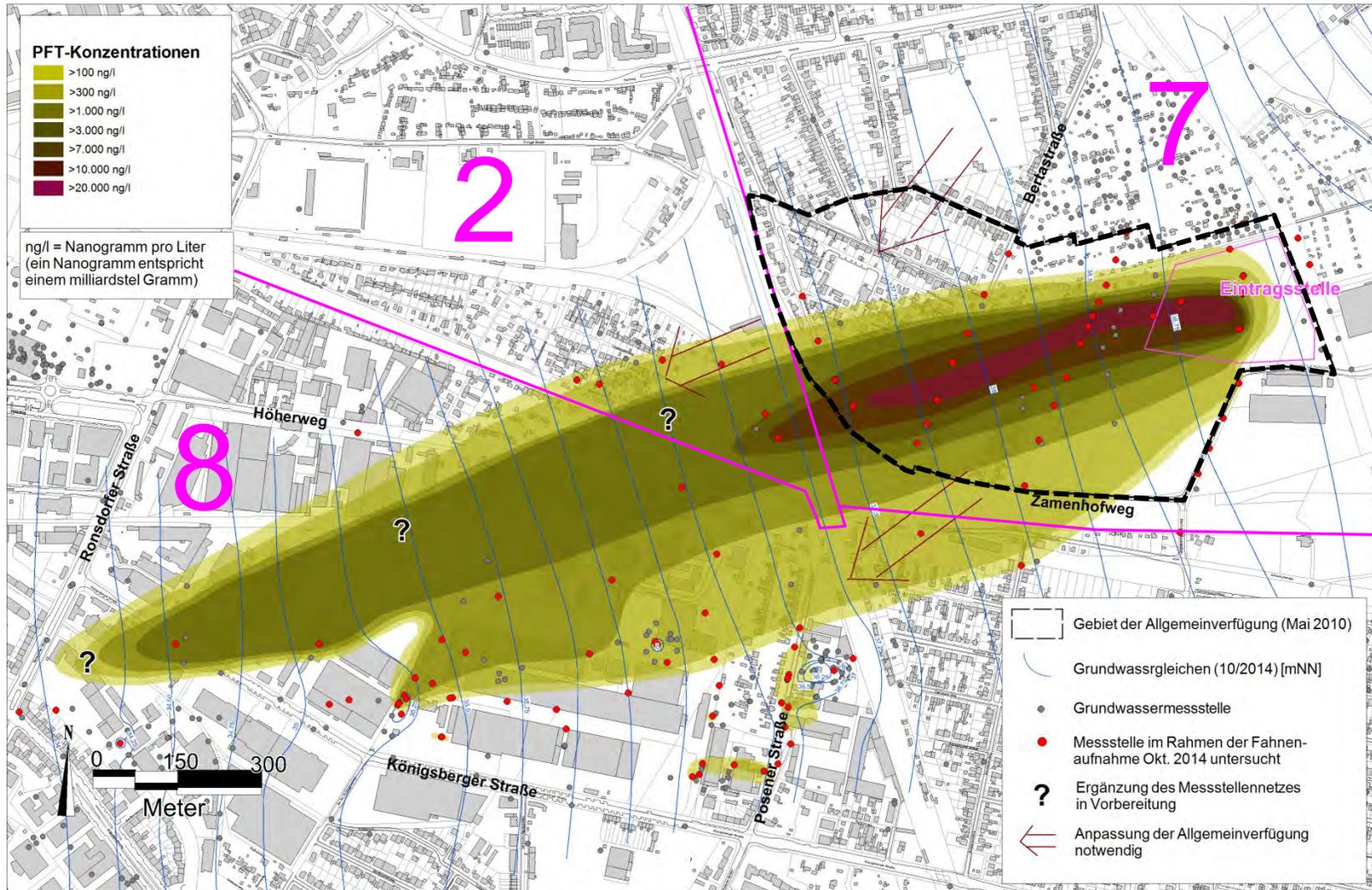


Fahnenaufnahme Februar 2011 – 58 Messstellen

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



Fahnenaufnahme Oktober 2014 - 129 Messstellen

Stadtbezirke (Nr. 7) :DÜSSELDORF

## **Erlass der Allgemeinverfügung in 05/2010**

### **Inhalt der Allgemeinverfügung**

Untersagung der erlaubnisfreien Nutzung des Grundwassers zu Bewässerungszwecken (01.05.2010 bis zum 30.04.2025)

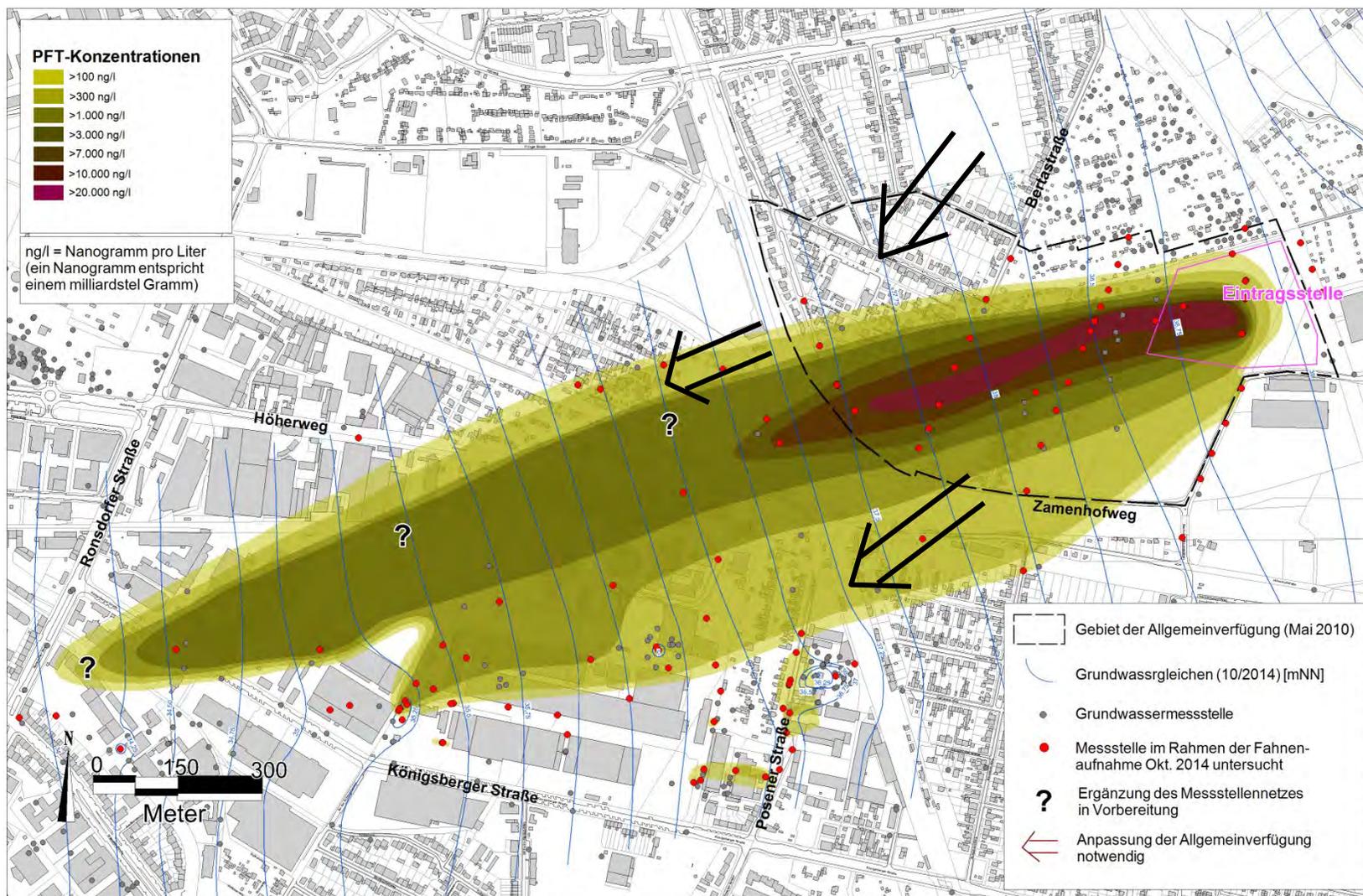
### **Ziele der Allgemeinverfügung**

- Präventiver Gesundheitsschutz
- Vorbeugender Schutz des Bodens zur Vermeidung von PFT-Anreicherungen im Boden über Gießwasser
- Vermeidung lokaler Schadstoffverlagerungen durch Grundwasserentnahmen
- Auswirkungen von unkontrollierten Entnahmen auf Untersuchungs- oder Sanierungsmaßnahmen sollen ausgeschlossen werden

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Anpassung Verfügungsgebiet



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



Fahnenaufnahme Oktober 2014

**:DÜSSELDORF**

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Festsetzungskriterien



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

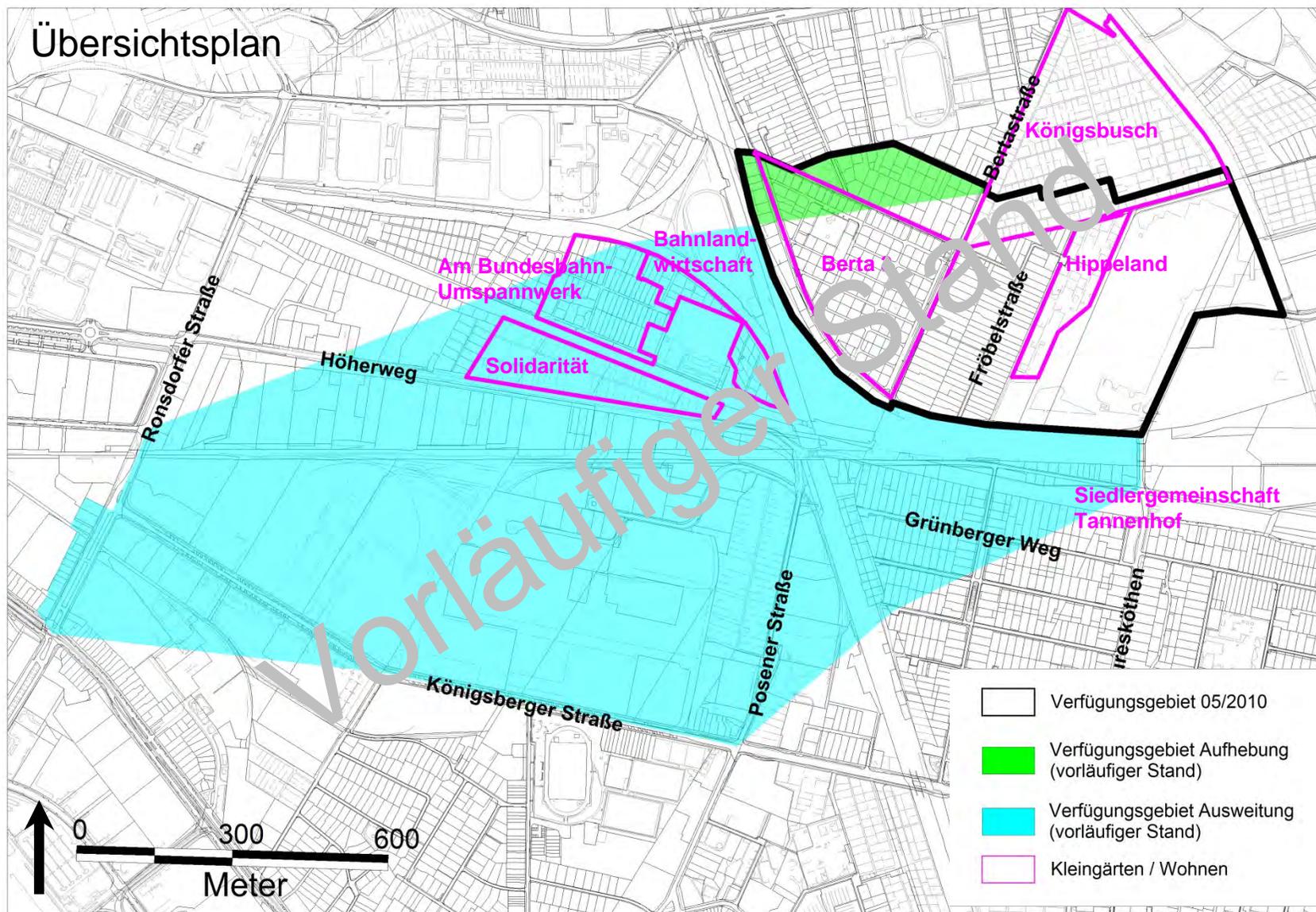
- Interpolierte Darstellung der Ausdehnung der Verunreinigungsfahne (> 100 ng/l) anhand aktueller Analysendaten aus Grundwassermessstellen,
- Aufhebung eines Teilgebietes der Allgemeinverfügung:
  - ✓ durch mehrfache Beprobung von Grundwassermessstellen wurde die Abgrenzung im nordöstlichen Bereich der Verunreinigung erreicht,
- Ausweitung des Gebietes der Allgemeinverfügung:
  - ✓ Abgrenzung in Bereichen der Fahne und Fahnenspitze durch mehrfache Beprobung von Grundwassermessstellen,
  - ✓ Lokale Abgrenzung im nordwestlichen und südöstlichen / südlichen Randbereich der Verunreinigungsfahne ist durch zusätzliche Messstellen zu verifizieren.

•DÜSSELDORF

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Anpassung Verfügungsgebiet



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



## PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Nächste Schritte (1)



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

- Anpassung des Gebietes durch Allgemeinverfügung und Information der Betroffenen im **Mai 2015**:
  - ✓ Veröffentlichung im Amtsblatt und im Internet
  - ✓ Briefwurfsendung
  - ✓ Zusendung der Allgemeinverfügung per Email
  - ✓ Untersuchungen von Gartenbrunnen, Boden, Obst und Gemüse
- Bau zusätzlicher Grundwassermessstellen zur weiteren Abgrenzung der Verunreinigungsfahne

•DÜSSELDORF

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Oberbodenuntersuchungen

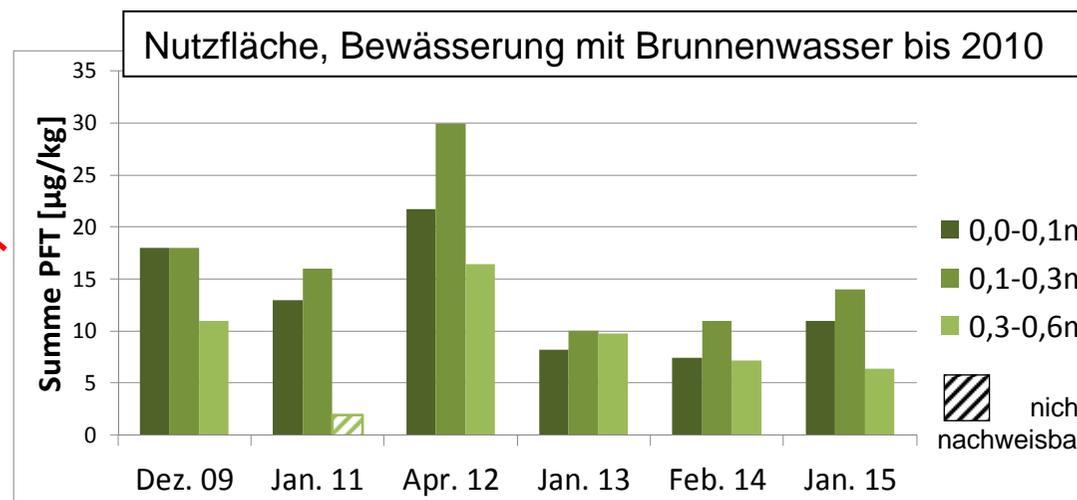
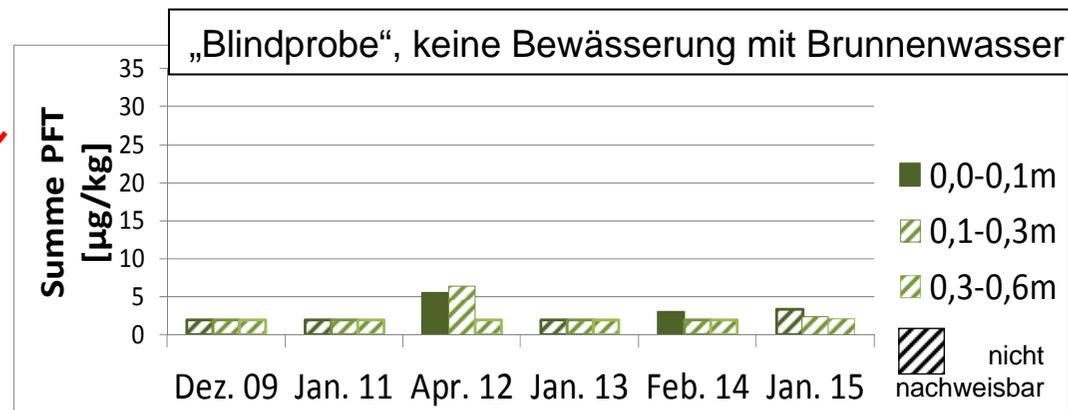


Landeshauptstadt  
Düsseldorf

Referenzparzelle für  
Dauerbeobachtung



KGV Hippeland



•DÜSSELDORF

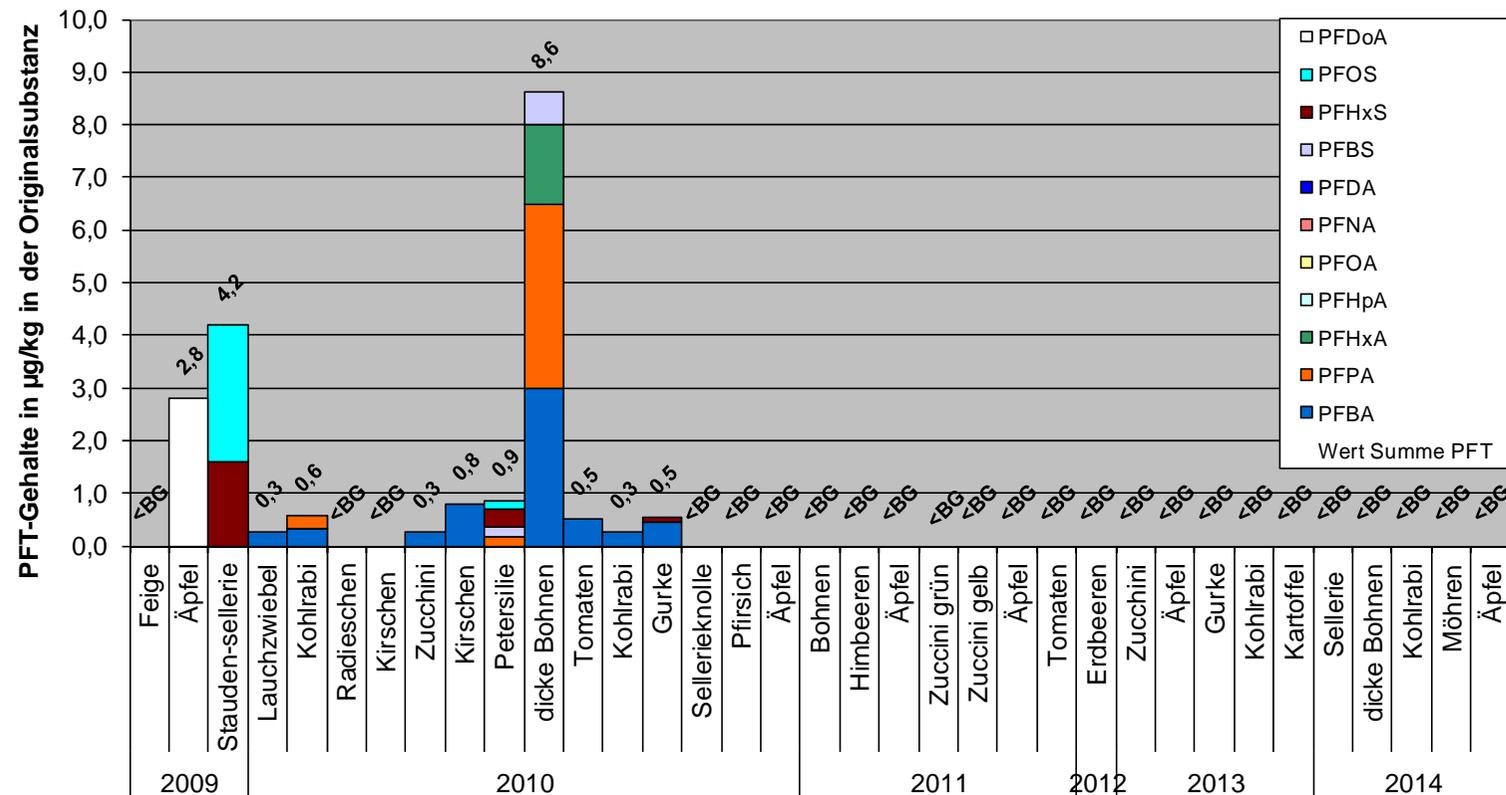
# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Obst- und Gemüseuntersuchungen



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

## PFT-Zusammensetzung aus dem Kleingarten Hippeland untersuchter Lebensmittel

(Bestimmungsgrenze (BG), zunächst 10 µg/kg, ab 2010 1-5 µg/kg je Einzelsubstanz  
in der Trockensubstanz oder in der Originalsubstanz)



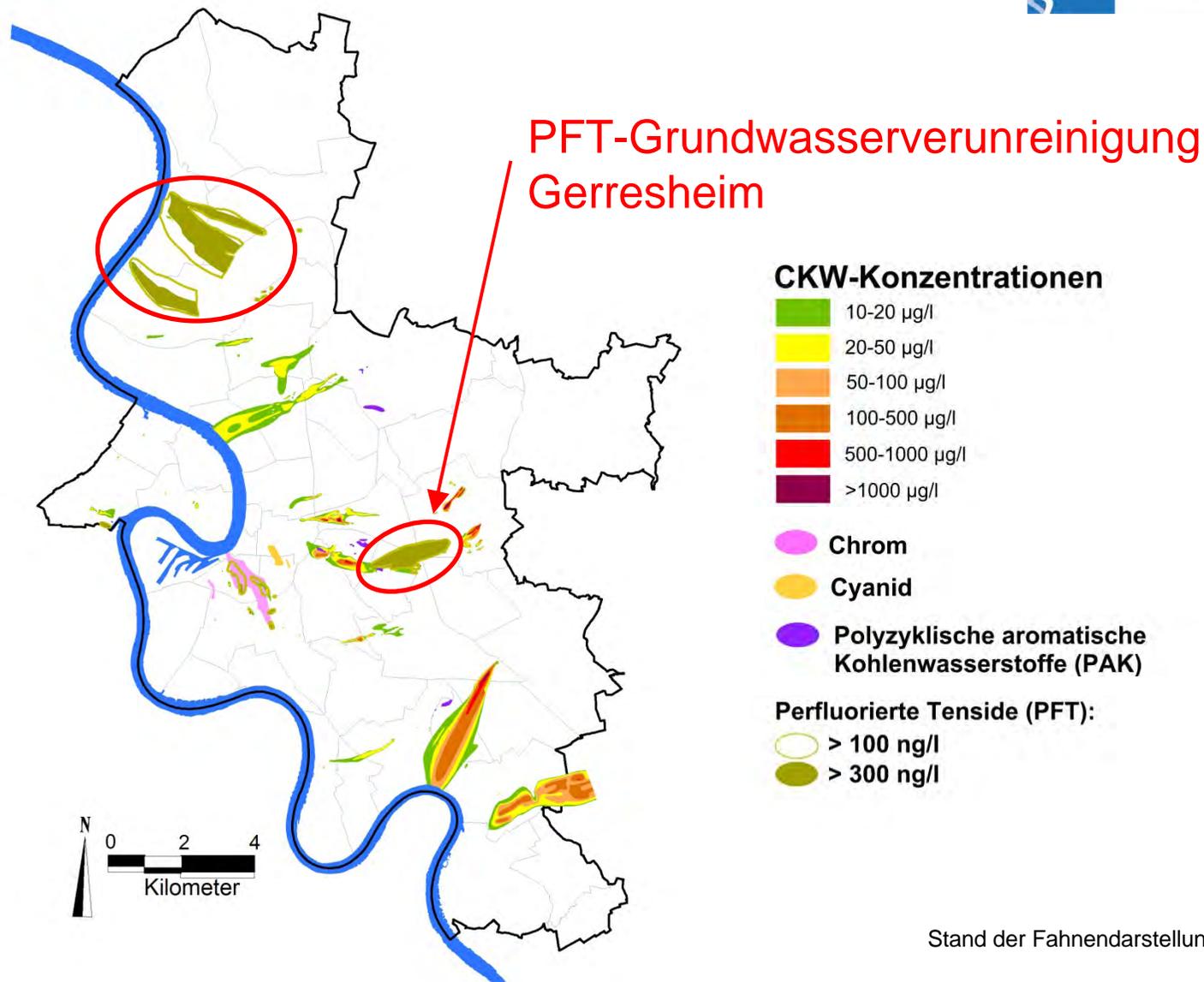
Bei Einhaltung der Allgemeinverfügung ...

- ✓ ist der Verzehr von selbst angebautem Obst und Gemüse bedenkenlos möglich,
- ✓ wird eine weitere Anreicherung von PFT in den Böden wirkungsvoll verhindert.

# Großflächige Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



Stand der Fahndarstellung 2013/2014

**DÜSSELDORF**

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Beispiel Sanierungsanlage



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



Grundwassersanierungsanlage: **Karlsbader Straße**  
Schadstoff: chlorierte Kohlenwasserstoffe  
Durchsatz: max. 100 m<sup>3</sup>/Stunde

**DUSSELDORF**

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Adsorptionsversuche



Landeshauptstadt  
Düsseldorf



Phase 1: 05/2012 – 06/2012  
Phase 2.1: 09/2013 – 12/2013  
**Phase 2.2: 03/2014 – 08/2014**

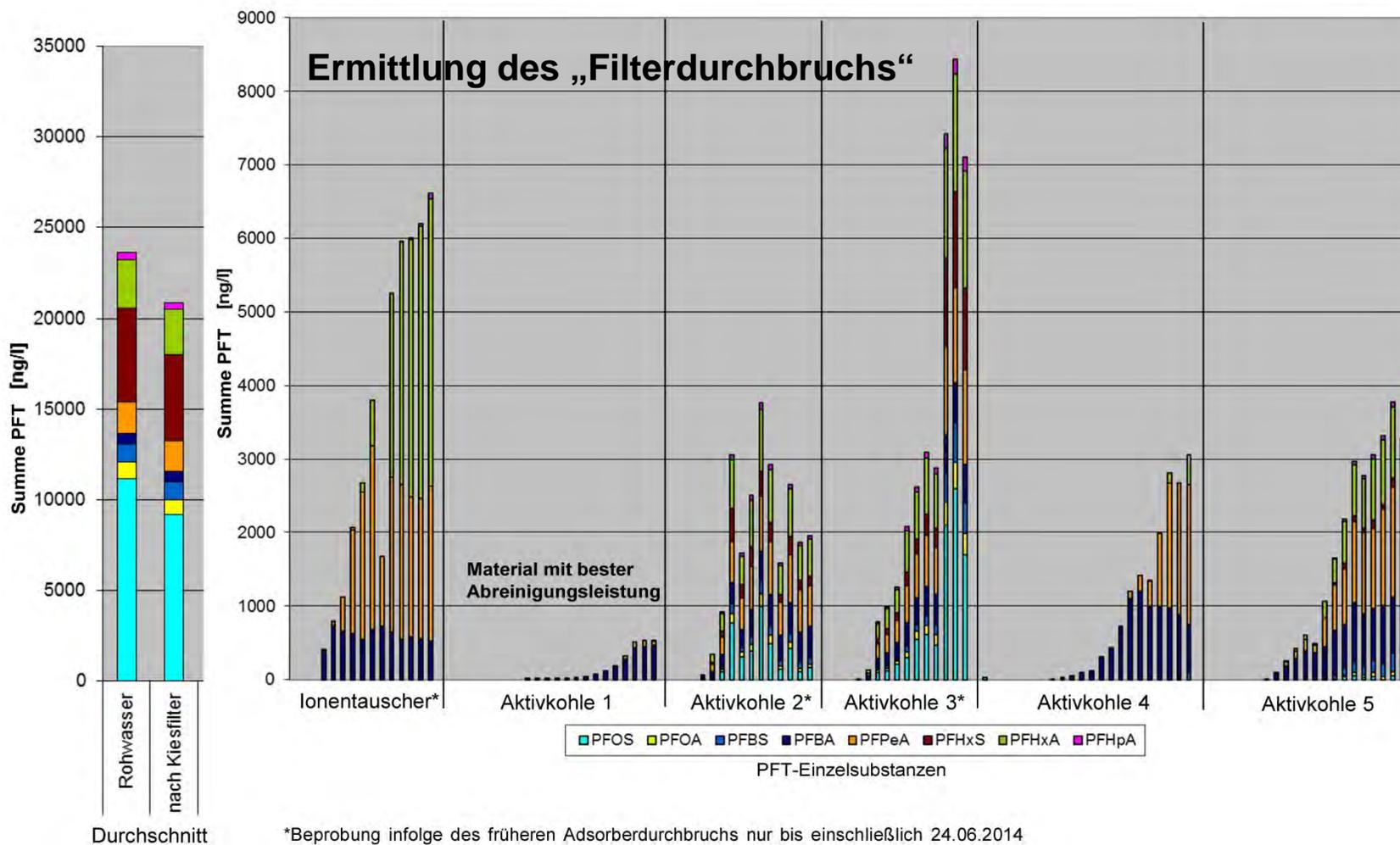


**:DÜSSELDORF**

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Ergebnisse der Abreinigung



PFT-Verunreinigung Gerresheim, Adsorptionsversuche Phase 2 – 11.03.2014 bis 13.08.2014  
 Analysenergebnisse der Summe PFT [ng/l] am Ablauf der Adsorptionsmaterialien (wöchentliche Beprobung)



## PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Nächste Schritte (2)



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

- Langzeitpumpversuch mit einer Förderrate von 30 Kubikmetern pro Stunde über einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten ab **Sommer 2015** zur:
  - ✓ Ermittlung hydraulischer Kennwerte,
  - ✓ Erfassung der Entwicklung und Zusammensetzung der Schadstoffe im Förderwasser und in den umliegenden Grundwassermessstellen,
  - ✓ Sammeln erster Betriebserfahrungen (z. B. Standzeiten der Filtermaterialien).
- Überführung des Pumpversuchs in eine umfassende hydraulische Abschirmung der PFT-Eintragsstelle.

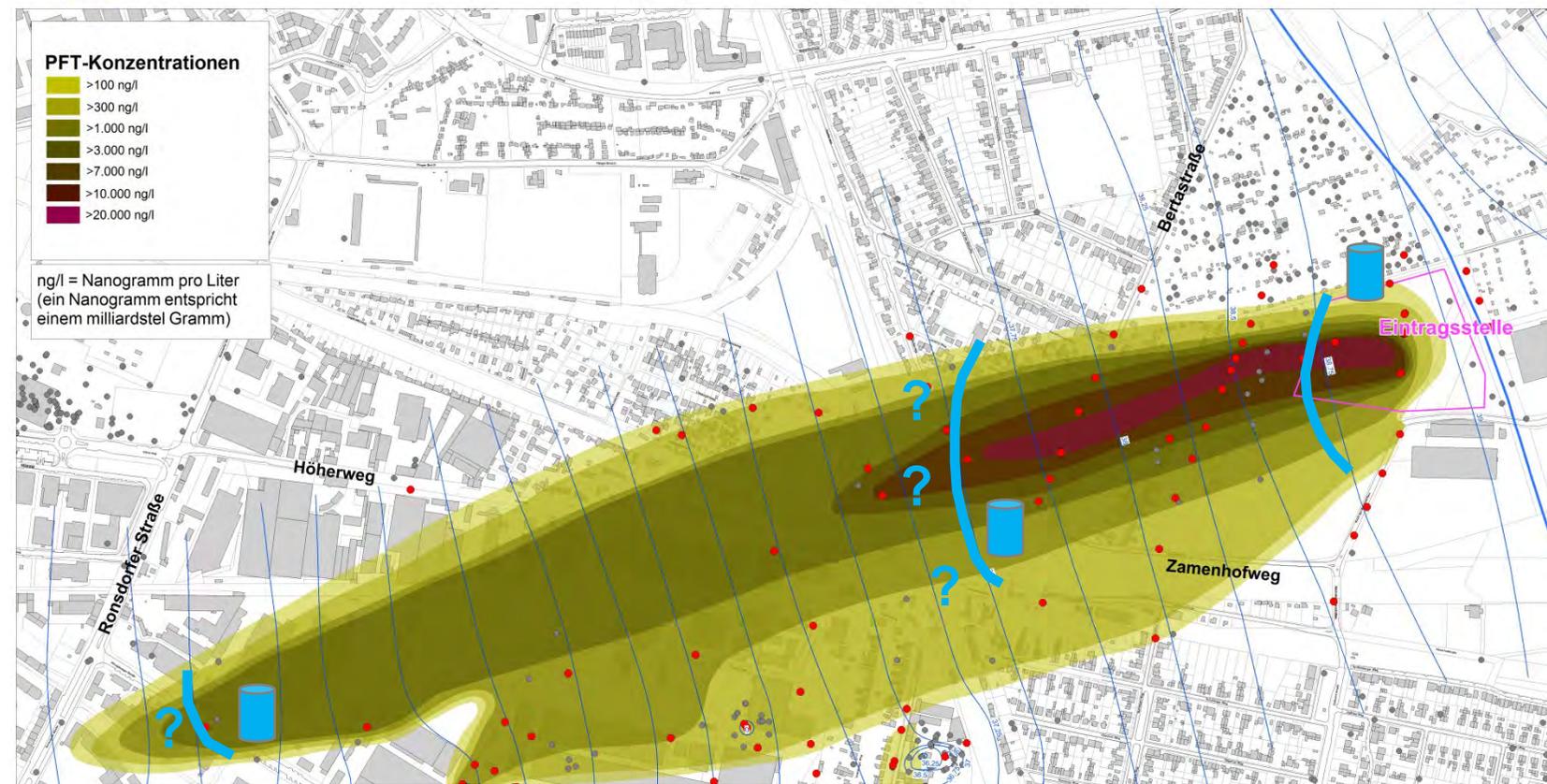
•DÜSSELDORF

# PFT Boden- und Grundwasserverunreinigung Gerresheim – Sanierungskonzept



Landeshauptstadt  
Düsseldorf

- 1) Langzeitpumpversuch und vollständige hydraulische Sicherung der Eintragsstelle,
- 2) Sanierungsmaßnahmen in der Verunreinigungsfahne,
- 3) Eintragsstellensanierung.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihr Kontakt im Umweltamt:

E-Mail: [altlastenauskunft@duesseldorf.de](mailto:altlastenauskunft@duesseldorf.de)

Telefon: 494949

weitere Informationen unter:

[www.duesseldorf.de/umweltamt/pft](http://www.duesseldorf.de/umweltamt/pft)