

Niederschrift

über die Sitzung 02/2017 des

9. BEIRATES BEI DER UNTEREN NATURSCHUTZBEHÖRDE DÜSSELDORF

am 25.04.2017

Tagungsort:

Gartenamt, Kaiserswerther Str. 390, Sitzungssaal

Beginn:

16:00 Uhr

Tagesordnung:

1. Formalien

2. Genehmigung der Niederschrift über die Sitzung am 06.03.2017

3. Befreiungen gem. § 67 Bundesnaturschutzgesetz (s. Anlagen)

- a. Neubau der Waldschule im Wildpark
- b. Legalisierung eines Lagerraum am "Dernbuschweg 45"
- c. Aussichtsplattform Elbsee
- d. Korso „Biker for Kids“
- e. European Masters – Golfturnier in Hubbelrath (*Nachträglich auf die Sitzung genommen.*)

4. Anhörung des Beirates (s. Anlagen)

- a. Betrieb des „Rheinkometen“ zum Anlass der Tour de France (*Tischvorlage*)
- b. Umgestaltung der Teiche am Sauerhof (*Nachträglich auf die Sitzung genommen.*)

5. Zustimmungen des Vorsitzenden

- a. Rückbau einer Armatur am Wasserwerk Am Staad
- b. Lagerplatz Unterbacher See
- c. Laufveranstaltung kath. Grundschule Itterstr. Im Himmelgeister Rheinbogen
- d. Ersatzstandort des Schauspielhauses im Rheinpark Golzheim
- e. Umnutzung eines Pferdestalls in 2 Wohnungen, „Unterdorfer Str. 2“

6. Information des Beirates

- a. Vorstellung des Vorhabens „RRX“
- b. Anfragen des BUND

7. Verschiedenes

- a. Wildparkfest am 17.09.2017
- b. Bericht über Fertigstellung der Maßnahme zur Erneuerung der Gasleitung im Aaper Wald (*Nachträglich auf die Sitzung genommen.*)

Anwesenheit

Mitglieder und stimmberechtigte Vertreter

Peter Schulenberg	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Dr. Rüdiger Scherwaß	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Günther Steinert	Naturschutzbund Deutschland (NABU)
Wolfgang Fröhlich	Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW (LNU)
Ursula Lösch	Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW (LNU)
Werner Schumann	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW)
Karl Radmacher	Rheinischer Landwirtschaftsverband
Josef Klünter	Rheinischer Landwirtschaftsverband
Danwart von Dörnberg	Waldbauernverband NRW
Willi Andree	Landesverb. Gartenbau Rheinl., Verb. Rhein. Obst-/Gemüsebauer
Gerd Spiecker	Landesjagdverband NRW, Vorsitzender
Frank Kleinwächter	Landesfischereiverband NRW
Walter Kapp	LandesSportBund NRW - bis 17.55 Uhr
Ingo Dolle	Imkerverband Rheinland

Stellvertreter

Michael Süßer	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Dietrich Sänger	Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW (LNU)
Joachim von Holtum	Rheinischer Landwirtschaftsverband

Verwaltung

Doris Törkel	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/0
Norbert Richarz	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/2
Tobias Krause	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/21
Jörn Luther	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/21
Karen Barthel	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/21
Paul Schmitz	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/5
Roger Bär	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/55
Günther Albrecht	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, 68/23
Stefan Greß	Amt für Gebäudemanagement, 23/5
Klaus Lorenz	Büro 01/11

Gäste

Carolin Niester	Garten-, Friedhofs, und Forstamt, Praktikantin
Elke Wagner	Bürgerinitiative Angermund
Michael Kolle	Deutsche Bahn
Frau Lopewick	Deutsche Bahn
Herr Löhr	Deutsche Bahn

1. Formalien

Herr Spiecker begrüßt die Anwesenden. Er stellt die ordnungsgemäße Ladung und die Beschlussfähigkeit des Beirates fest.

Der Punkt 3.b) wird vertagt und von der Tagesordnung genommen.

Nachträglich werden die Punkte 3.f) und 4.b) auf die Tagesordnung genommen.

Unter 7.b) wird ein Bericht über die Fertigstellung der Erneuerung der Gasleitung im Aaper Wald auf die Tagesordnung genommen.

2. Genehmigung der Niederschrift

a.) über die Sitzung 01/2017 am 06.03.2017

In der Sitzung 01/2017 hatte der NABU eine Anfrage gestellt, welche mündlich beantwortet wurde. Die Antwort wurde nicht im Protokoll aufgeführt. Im Nachgang zur Sitzung wurde nun die Niederschrift 01/2017 geändert. Auf einen erneuten Versand wird verzichtet. Das aktuelle Protokoll wird auf den Internetseiten des Naturschutzbeirates veröffentlicht.

Die Niederschrift wird mit der oben aufgeführten Änderung einstimmig genehmigt.

3. Befreiungen gem. § 67 Bundesnaturschutzgesetz

a.) Neubau der Waldschule im Wildpark

Herr Schmitz, als Leiter der Forstbehörde der Stadt Düsseldorf und Herr Greß als Vertreter der Bauherrin (Stadt Düsseldorf) stellen das Vorhaben „Neubau der Waldschule im Wildpark“ vor. Die Funktion des bisher als Waldschule genutzten Blockhauses als Waldschule soll durch einen Neubau ersetzt und mit einem neuen waldpädagogischen Konzept ausgestattet werden. Der Wildpark bleibt während der Bauzeit wie gewohnt geöffnet. Der Baustellenbereich wird durch einen Bauzaun gesichert.

Die alte Waldschule bleibt zunächst erhalten und wird künftig als Ausstellungsgebäude genutzt. In der neuen Waldschule ist zurzeit keine Ausstellung vorgesehen, sie dient in erster Linie der Bildung und Waldpädagogik.

Aus dem Beirat wird gefragt, ob das alte Toilettenhaus zurückgebaut wird, wo doch in der neuen Waldschule neue Toiletten installiert werden. Herr Schmitz erläutert, dass die Toilettenarmaturen aus dem alten Haus demontiert werden, das Gebäude aber nicht zurückgebaut wird. Es wird aktuell an einer Folgenutzung gearbeitet.

Der Beirat beschließt einstimmig, der Erteilung der Befreiung nicht zu widersprechen.

b.) Legalisierung eines Lagerraum am “Dernbuschweg 45“

Herr Luther stellt das Vorhaben vor und erläutert, dass für den zu legalisierenden Gebäudeteil bereits ein Gewächshaus zurückgebaut wurde.

Aus dem Beirat wird darauf hingewiesen, dass es sich, anders als in der Beschreibung des Vorhabens aufgeführt, nicht um eine „gärtnerische“ Nutzung handelt, sondern um eine „gartenbauliche“ Nutzung.

Der Beirat beschließt einstimmig, der Erteilung der Befreiung nicht zu widersprechen.

c.) Aussichtsplattform Elbsee

Die Stadt Düsseldorf plant auf Anregung des BUND und NABU am Nordufer eine Aussichtsplattform zu errichten. Diese wird durch die Forstabteilung des Garten-, Friedhofs- und Forstamtes in Eigenregie errichtet. Der dargestellte schematische Zaunverlauf wird in der Örtlichkeit angepasst, damit der Fußweg zur Aussichtsplattform nicht zu monoton erscheint. Der Beirat weist auf eine Beteiligung des Kampfmittelräumdienstes hin. Dem wird die Stadt nachgehen.

Ein Konzept zur Umweltbildung und für Infotafeln ist noch nicht erarbeitet. Neben dem Schwerpunkt der Vogelbeobachtung kann auch die Fisch- und Unterwasserwelt ein spannendes Thema sein.

Der Beirat beschließt einstimmig, der Erteilung der Befreiung nicht zu widersprechen.

d.) Korso „Biker for Kids“

Wie bereits in 2016 soll auch im Jahr 2017 der Korso mit ca. 1.500 bis 2.000 Teilnehmern auf den Oberkasseler Rheinwiesen einen Zwischenstopp einlegen. In der letzten Beteiligung des Beirates wurde die Veranstaltung mit der Maßgabe genehmigt, dass in die Befreiung die Auflage einer zeitlichen Begrenzung von max. 1 Stunde Aufenthalt aufgenommen wird. Diese zeitliche Beschränkung haben die Veranstalter in 2016 eingehalten. Die Veranstaltung ist in gleicher Art und Weise geplant.

Der Beirat beschließt einstimmig, der Erteilung der Befreiung nicht zu widersprechen.

e.) European Masters – Golfturnier in Hubbelrath (*Nachträglich auf die Sitzung genommen.*)

Im Jahr 2016 fand bereits das Golfturnier „European Masters“ auf dem Gelände des Golfclubs Hubbelrath statt. Die Zuschauerzahl blieb seinerzeit hinter den Erwartungen des Veranstalters zurück. Daher ist auch in diesem Jahr damit zu rechnen, dass die Veranstaltung in ähnlichem Rahmen ausfallen wird.

Der Beirat beschließt einstimmig, der Erteilung der Befreiung nicht zu widersprechen.

4. Anhörung des Beirates

a.) Betrieb des „Rheinkometen“ zum Anlass der Tour de France (*Tischvorlage*)

Zum „Grand Depart der Tour de France 2017“ soll der Rheinkomet wieder betrieben werden. Nachdem der Betrieb zum „NRW-Fest 2017“ deutlich kritisiert und in der Politik diskutiert wurde, hatte sich auch der Naturschutzbeirat in seiner Sitzung am 25.10.2016 auf Anfrage des NABU und BUND mit dem Thema beschäftigt. Die untere Naturschutzbehörde hat fachlich dazu Stellung genommen. So wurde ein Betrieb des „Rheinkometen“ in den Zeiten des Vogelzuges zwischen dem 10. Februar und dem 20. Mai und dem 20. Juli und dem 15. Dezember eines jeden Jahres kritisch gesehen.

Der „Grand Depart“ findet in der Zeit vom 29. Juni bis zum 02. Juli 2017 statt, also außerhalb der Zeiten des Vogelzuges.

Trotzdem wird die untere Naturschutzbehörde ein Monitoring während des Betriebes beauftragen, was mögliche Einflüsse auf die Vogel- und Insektenwelt untersucht.

Der NABU begrüßt dieses Vorgehen und regt an, die Ergebnisse des Monitorings im Beirat vorzustellen.

Der BUND fragt nach der baurechtlichen Einschätzung des Vorhabens. Die untere Naturschutzbehörde steht bezüglich der Frage eines Genehmigungserfordernisses in Kontakt mit der höheren Naturschutzbehörde.

Der Beirat nimmt das Vorhaben zustimmend zur Kenntnis.

b.) Umgestaltung der Teiche am Sauerhof (*Nachträglich auf die Sitzung genommen.*)

Herr Krause berichtet über das Vorhaben, einen seit längerer Zeit undichten Damm im Rotthäuser Bachtal im Bereich des Sauerhofes zu sanieren. Infolge dessen war der Wanderweg nicht mehr nutzbar. Nachdem eine gerichtliche Klärung abgeschlossen ist, wird nunmehr für das Vorhaben ein ökologisches Konzept erarbeitet, was den gesamten Teich und Bach mit einbezieht.

Der Beirat nimmt das Vorhaben zustimmend zur Kenntnis.

5. Zustimmung des Vorsitzenden

a.) Rückbau einer Armatur am Wasserwerk Am Staad

Im Wasserwerk Am Staad soll eine Armatur zurückgebaut werden. Diese befindet sich im Wald, kann jedoch über eine Rückegasse erschlossen werden, sodass keine Bäume gefällt werden müssen. Durch den Rückbau wird eine Fläche von ca. 5 qm entsiegelt.

b.) Lagerplatz Unterbacher See

Am Unterbacher See soll der Schotterlagerplatz des Zweckverbandes mit Hilfe eines Zusatzes so verfestigt werden, dass der Schotter künftig nicht mehr mit den gelagerten Materialien vermischt werden kann. Die Flächen bleiben weiterhin teildurchlässig. Das Umweltamt hat eine ähnliche Maßnahme an einem Parkplatz des Unterbacher Sees als unbedenklich eingestuft.

c.) Laufveranstaltung kath. Grundschule Itterstr. im Himmelgeister Rheinbogen

Wiederholend, wie die Jahre zuvor soll erneut auf den befestigten Wegen im Himmelgeister Rheinbogen die Laufveranstaltung der katholischen Grundschule Itterstraße stattfinden. Bisher gab es nie Beanstandungen.

d.) Ersatzstandort des Schauspielhauses im Rheinpark Golzheim

Da das Schauspielhaus umgebaut wird, soll der Betrieb in einem Zelt für den Sommer 2017 aufrechterhalten werden. Dazu wird ein Standort im Rheinpark Golzheim gesucht. Vorgese-

hen ist eine Fläche, die bisher für Zirkusveranstaltungen vorgesehen war. Im Parkpfliegewerk des Rheinparks wurde ein Bereich aufgenommen, der für diese Art der Veranstaltung unbedenklich ist. Da es 2017 keine Zirkusveranstaltungen gibt, ist es unbedenklich, dass das Theaterzelt an gleicher Stelle errichtet wird. Die beanspruchten Flächen sind deutlich kleiner als die durch den Zirkus benutzten. Der Beirat hatte in seiner Sitzung am 06.03.2017 bereits signalisiert, dass er hinsichtlich des Standortes keine Bedenken habe.

e.) Umnutzung eines Pferdestalls in 2 Wohnungen, „Unterdorfer Str. 2“

Ein ehemaliger Pferdestall soll als Wohnhaus mit 2 Wohneinheiten umgenutzt werden. Das Ensemble des Hofes bleibt dadurch erhalten. Als Eingriff ist eine ca. 40 m² große Terrasse im künftigen Garten (3m tief, auf gesamter Gebäudebreite) geplant. Dieser wird durch die Pflanzung von 2 Obstbäumen im hinteren Grundstücksbereich ausgeglichen. Der Baum im Garten bleibt erhalten.

6. Information des Beirates

a.) Vorstellung des Vorhabens „RRX“

Der Projektträger und der Projektleiter der Stadt Düsseldorf stellen das Vorhaben vor. Es handelt sich dabei um eine Information des Naturschutzbeirates, da der Beirat nur im Außenraum betroffen ist. Der Beirat wird, sobald eine Betroffenheit von Natur und Landschaft in einem Abschnitt besteht formal in seiner Sitzung beteiligt.

Der Projektträger erläutert, dass bereits im Vorfeld umfangreiche Abstimmungen und sog. „Runde Tische“, beispielsweise im Abschnitt Angermund stattgefunden haben. So wird beispielsweise auch in der Innenstadt nach Varianten gesucht, die möglichst viele Bäume entlang der Gustav-Poensgens-Straße erhalten.

Die Vorstellung verdeutlicht die Vorgehensweise im Rahmen der Planfeststellung.

Herr Richarz sichert auf Nachfrage aus dem Beirat erneut zu, dass im Rahmen der Beteiligung die Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde dem Beirat zur Beratung vorgelegt wird.

b.) Anfragen des BUND

Der BUND hat folgende Fragen gestellt:

1.) Erreichung der Ziele der WRRL in Bezug auf die chemische Beschaffenheit des Grundwassers in Düsseldorf

Nach der Vorgabe der Wasserrahmenrichtlinie musste bis zum Jahr 2015 u.a. ein guter chemischer Zustand des Grundwassers erreicht werden. Für den derzeit betrachteten Zeithorizont (2021) gilt eine Erreichung der Ziele der WRRL für alle Grundwasserkörper in Düsseldorf als unwahrscheinlich (ELWAS-WEB).

1. Aufgrund welcher Grundwassergüte-Parameter gilt die Erreichung der WRRL-Ziele für die einzelnen Grundwasserkörper als unwahrscheinlich?
2. Welche Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserqualität erfolgten in Düsseldorf seit Inkrafttreten der WRRL?

3. Welche Maßnahmen sind weiterhin geplant, um die Ziele der WRRL bis 2021 zu erreichen?

Die Beantwortung wurde an das fachlich zuständige Umweltamt der Stadt Düsseldorf weitergegeben. Die Antwort ist als Anlage zu diesem Protokoll beigefügt.

2.) Befahren des Rheins mit Wassermotorrädern

In der warmen Jahreszeit wird der Rhein im Düsseldorfer Stadtgebiet intensiv mit Wassermotorrädern befahren. Damit verbunden sind Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Wellenschlag entlang der Ufer. Da der Rhein im Düsseldorfer Stadtgebiet vollständig innerhalb von Landschafts- oder Naturschutzgebieten verläuft, ist in diesem sensiblen Landschaftsraum mit Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten sowie der landschaftsgebundenen ruhigen Erholung zu rechnen.

1. Auf welchen Abschnitten des Rheins ist die Nutzung von Wassermotorrädern erlaubt?
2. Wie dürfen Wassermotorräder außerhalb dieser Abschnitte genutzt werden?
3. Wer ist für die Kontrolle von Wassermotorrädern zuständig? Welche Kontrollen finden statt? Wie häufig finden Kontrollen statt?
4. Wie viele Verstöße gegen die Wassermotorräder-Verordnung wurden 2016 verzeichnet? Wie viele dieser Verstöße wurden dabei geahndet?

Die Beantwortung wurde an die zuständige Wasserschutzpolizei übergeben. Die Antwort ist als Anlage zu diesem Protokoll beigefügt.

7. Verschiedenes

a.) Wildparkfest am 17.09.2017

Das Wildparkfest findet dieses Jahr am 17.09.2017 statt.

b.) Bericht über Fertigstellung der Maßnahme zur Erneuerung der Gasleitung im Aaper Wald (*Nachträglich auf die Sitzung genommen.*)

Der Austausch der Gasleitung wurde zur Heizperiode im Herbst 2016 abgeschlossen. Danach wurden die Flächen wieder hergestellt und im Ende April 2017 an die Stadt Düsseldorf übergeben. Die Maßnahme der Erneuerung der Gasleitung im Aaper Wald ist damit abgeschlossen.

Aufgrund der fortgeschrittenen Vegetationsphase werden die Aufforstungen und Anpflanzungen innerhalb des Arbeitsstreifens erst zum Herbst 2017/2018 erfolgen. Dazu wird die gesamte Fläche, die beansprucht wurde, bepflanzt oder der natürlichen Sukzession überlassen. Der gesetzlich vorgeschriebene Schutzstreifen von 5,70 Breite darf nicht bepflanzt werden. Daher wurde der neue Wanderweg über der Gasleitung angelegt, um dadurch möglichst viel Raum für die Wiederbepflanzung zu erhalten.

Die Aufforstung im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes Grütersaap erfolgt im Herbst 2017.

Im Zuge der Baumaßnahme musste nur ein weiterer Baum innerhalb des Arbeitsstreifens

gefällt werden. Dabei handelte es sich um eine Sandbirke, die bereits in der Vitalität stark eingeschränkt war. Damit konnten 158 Bäume, der ursprünglich 159 geschützten Bäume innerhalb des Arbeitsbereiches im Rahmen der Minimierung des Eingriffs erhalten werden.

Termin für die nächste Sitzung

Die nächste Sitzung wird für den 26.06.2017, 16.00 Uhr im Garten- Friedhofs- und Forstamt angesetzt.

Ende der Sitzung: 18:20 Uhr

Spiecker
Vorsitzender

Törkel
Garten- Friedhofs- und Forstamt

Luther
Protokollführer

1.) Beantwortung der Anfragen des BUND

- 1.) Befahren des Rheins mit Wassermotorrädern**

- 2.) Erreichung der Ziele der WRRL in Bezug auf die chemische Beschaffenheit des Grundwassers in Düsseldorf**

2.) Präsentation – Vorstellung „RRX“

**Polizeipräsidium
Duisburg**



WSP-Wache Düsseldorf, Stromstr. 22, 40221 Düsseldorf

Stadt Düsseldorf
Amt 68/21
z.H. Herrn Nöthen o.V.i.A.
Kaiserswerther Str. 390

per E-Mail

40474 Düsseldorf

Datum: 18.04.2017

Seite

Aktenzeichen:

57.04.20/212

Befahren des Rheins mit Wassermotorrädern

Ihre E-Mail-Anfrage v. 12.04.2017

Sehr geehrter Herr Nöthen,

Bezug nehmend auf Ihre Fragen antworten wir wie folgt:

Zu 1:

Gem. § 3 Abs. 1 Satz 1 WassermotorradVO ist das Fahren mit Wassermotorrädern auf Binnenschiffahrtsstraßen **verboten**.

Ausnahmen:

- 1.1 Auf freigegebenen Strecken (Tafel Zeichen E.22), so bei **Rhein-km 750 - 753** (Düsseldorf unterhalb der Flughafenbrücke und der Einflugschneise des Flughafens Düsseldorf) und **Rhein-km 666,5 - 667** (Wesseling) auf der gesamten Breite des Rheins.
- 1.2 Zeitlich beschränkt im Zeitraum von 07.00 Uhr - 20.00 Uhr, jedoch nicht vor Sonnenauf- und nach Sonnenuntergang, sowie bei Sicht unter 1.000m (Nebel/Regen/Schnee/Rauch).

Zu 2:

- 2.1 Zum Erreichen der freigegebenen Strecken **auf dem kürzesten Weg** von der Einlassstelle/Hafen zur Strecke und zurück.

Wasserschutzpolizeiwache
Düsseldorf
Stromstr. 22
40221 Düsseldorf
Telefon 0211 8620-3511
Telefax 0211 8620-3514

E-Mail:

duesseldorf-

gst.wsp@polizei.nrw.de

- 2.2 Zu Wander- und Tourenfahrten.
Beschränkung:
Nur erkennbarer Geradeauskurs und
Durchfahren der Strecke nur 1 mal stündlich.
- 2.3 Nutzung des Wassermotorrades zum Wasserskilaufen gem.
Wasserskiverordnung auf den durch Tafelzeichen E.17
ausgewiesenen Wasserskistrecken.
Für den Bereich Düsseldorf Rhein-km 746,5 - 749(nur
linksrheinisch), Rhein-km 755,5 - 759,5 (nur linksrheinisch),
Rhein-km 714 - 717 (gesamte Strombreite)

Zu 3:

- 3.1 Kontrollen durch die Wasserschutzpolizei an Einlassstellen,
Häfen und auf dem Rhein;
- 3.1.1 Überprüfung hins. Befähigung (Sportbootführerschein-
Binnen), Kennzeichnung (amtliches Kennzeichen),
Ausrüstung (Rettungsweste, Notausschalter), Alkohol- und
Drogenkonsum;
Lageangepasste -/Anlassbezogene Kontrollen.

Zu 4:

- 4.1 2016 wurden 2 Verstöße von Wassermotorradfahrern wegen
verkehrsrechtlichem Fehlverhalten geahndet.

Anmerkungen:

Seitens der WSPW Düsseldorf wurde in den letzten 15 Jahren
sowohl im präventiven als auch repressiven Bereich auf das
Verhalten der „Jetski-Fahrer“ eingewirkt, so dass diese sich, siehe
z.B. Punkt 4.1, in „der Masse“ gesetzeskonform verhalten.

Zur Ihren umweltrechtlichen Bedenken nehme ich, wie folgt,
Stellung:

- Sog und Wellenschlag
Bei den Wassermotorrädern handelt es sich bauartbedingt um
„Gleiter“, die kaum Wellen in der „Geradeausfahrt“ aufbauen.
Es sei denn, es werden Kreise in dem dafür zugelassenen
Bereich (s. Punkt 1.1) mit dem Wassermotorrad gefahren.
Grundsätzlich nutzen die „Jetski“-Fahrer die Wellen der Groß -
und Sportschiffahrt aus, die mit Sicherheit „schädlicher“ sind.
- Lärmbelästigung
Die Hauptaktivitäten der „Jetskifahrer“ finden auf dem Rhein in
der „Einflugschneise“ des Düsseldorfer Flughafens (s. Punkt
1.1) statt. Der Flugzeuglärm dürfte dort überwiegen.

- Schadstoffemissionen
Diese würde ich als marginal im Vergleich zu den Emissionen,
die von der Binnenschifffahrt ausgehen, bezeichnen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

gez.
Suchomel
Polizeihauptkommissar

Amt 68

Anfrage des BUND im Naturschutzbeirates vom 05.04.2017 zur
Erreichung der Ziele der WRRL in Bezug auf die chemische Beschaffenheit des Grundwassers in Düsseldorf

Die Anfrage des BUND vom 05.04.2017 im Naturschutzbeirat wird wie folgt beantwortet:

Frage 1:

Aufgrund welcher Grundwassergüte-Parameter gilt die Erreichung der WRRL- Ziele für die einzelnen Grundwasserkörper als unwahrscheinlich?

Antwort zu Frage 1:

Die Grundwasserbeschaffenheit wird im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie auf der Basis von Grundwasserkörpern beurteilt, die nach geologischen und hydrogeologischen Gesichtspunkten abgegrenzt sind, sich jedoch nicht an Grenzen kommunaler Gebietskörperschaften orientieren. Das Stadtgebiet von Düsseldorf wird anteilig von 4 Grundwasserkörpern erfasst (siehe Anlage 1).

Grundwasserkörper 27_10

Der Grundwasserkörper ist aufgrund von Punktquellen und davon ausgehender Schadstoff-fahnen weiterhin wie bereits im Monitoringzyklus zum 1. Bewirtschaftungsplan (BWP) in einem schlechten Zustand.

In Düsseldorf sind dafür die bekannten flächigen Grundwasserverunreinigungen aus Punktquellen im Wesentlichen durch chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW), Chromat (Cr) und per- und polyfluorierte Tenside (PFC) ursächlich.

Die Situation innerhalb des Grundwasserkörpers 27_10 im Bereich der Stadt Duisburg ist nicht bekannt.

Durch erfolgreiche Sanierungsmaßnahmen in Düsseldorf konnte im Bewirtschaftungszeitraum von Dezember 2009 bis Dezember 2015 die flächige Ausdehnung der CKW-Grundwasserverunreinigungen deutlich verringert werden. Aufgrund der seit 2007 zunehmend intensiver bei der Erkundung und Überwachung berücksichtigten per- und polyfluorierten Tenside (PFC) und der ermittelten Grundwasserverunreinigungen wird der chemische Zustand des Grundwassers jedoch weiterhin als schlecht bewertet.

Grundwasserkörper 27_14

Der Grundwasserkörper ist aufgrund erhöhter Nitratkonzentrationen in einem schlechten Zustand. Zudem sind maßnahmenrelevante Trends festzustellen. Dies bedeutet, dass die Messwerte an ausgewählten Grundwassermessstellen eine signifikant steigende Verschlechterung erkennen lassen. In Düsseldorf gehören die östlichen Stadtteile Grafenberg, Hubbelrath und Gerresheim zum Grundwasserkörper 27_14. Im Bereich Hubbelrath verfügt das Umweltamt aufgrund der besonderen geologischen Verhältnisse nur über wenige eigene

Grundwassermessstellen. Hinweise auf großflächige Grundwasserverunreinigungen aus Punktquellen in Grafenberg und Hubbelrath liegen nicht vor. In Gerresheim liegen Grundwasserbelastungen aus Punktquellen durch CKW vor, deren flächige Ausdehnung insgesamt für die Bewertung des Zustandes des Grundwasserkörpers nicht relevant ist.

Grundwasserkörper 27_17

Der südliche Grundwasserkörper ist aufgrund erhöhter Nitrat- und Ammoniumkonzentrationen sowie von Salzintrusionen und maßnahmenrelevanten Trends in schlechtem Zustand. Die Bewertung im Rahmen der WRRL beruht unter anderem auf Nitrat-Messergebnissen des Landes an einem Brunnen im Stadtteil Himmelgeist, der einen steigenden Trend auf zuletzt 146 mg/l aufweist. Jedoch ist die Landwirtschaft gerade im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf nicht relevant. Maßgeblich für die Einstufung des Grundwasserkörpers dürften die Auswirkungen der Landwirtschaft im Bereich Monheim-Langefeld sein. Darüber hinaus gibt es auf Düsseldorfer Gebiet auch großflächige Grundwasserverunreinigungen durch CKW und PFC, die jedoch für die Bewertung des Zustandes des Grundwasserkörpers nicht relevant sind.

Grundwasserkörper 27_18

Dieser linksrheinische Grundwasserkörper ist mengenmäßig und chemisch in einem schlechten Zustand. Ursächlich für den schlechten mengenmäßigen Zustand sind die Auswirkungen der Sumpfungmaßnahmen im Bereich des Braunkohlentagebaus, die sich aber auf das linksrheinische Düsseldorf nicht mehr auswirken. Die Einstufung des chemischen Zustandes ergibt sich aufgrund erhöhter Nitrat- und Pflanzenschutzmittelkonzentrationen im Grundwasser. Dies betrifft insbesondere die landwirtschaftlichen Flächen im Rhein-Kreis-Neuss. In den linksrheinischen Stadtteilen liegen Grundwasserbelastungen aus Punktquellen durch CKW, Chlorbenzol und PFC vor, die bereits überwiegend saniert werden und deren flächige Ausdehnung insgesamt für die Bewertung des Zustandes des Grundwasserkörpers nicht relevant ist.

Frage 2:

Welche Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserqualität erfolgten in Düsseldorf seit Inkrafttreten der WRRL?

Antwort zu Frage 2:

Die bekannten flächenhaften Grundwasserverunreinigungen ausgehend von Punktquellen werden im Stadtgebiet Düsseldorf bereits seit Jahrzehnten intensiv und erfolgreich durch die Stadt und verpflichtete private Dritte saniert. Beispielhaft zu nennen sind hier die umfangreichen Grundwassersanierungsmaßnahmen im Bereich der Innenstadt. Hier konnte die Ausdehnung der Grundwasserverunreinigungen von ca. 47% bzw. 274 ha im Jahr 2004 auf ca. 17% bzw. rund 100 ha im Jahr 2014 verringert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Veröffentlichung „Beschleunigte Sanierung von Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt von Düsseldorf“ (siehe Anlage 2).

Mit gleichem Engagement wurde die Sanierung von Grundwasserverunreinigungen im gesamten Stadtgebiet vorangetrieben. Durch die intensive Zusammenarbeit mit dem Kreis Mettmann ist es darüber hinaus gelungen, gemeinsam die aktive hydraulische Sanierung einer Grundwasserverunreinigung, die die kommunale Gebietskörperschaftsgrenze überschreitet umzusetzen und seit 2010 erfolgreich zu betreiben (siehe auch <https://www.duesseldorf.de/umweltamt/umweltthemen-von-a-z/altlast/grundwassersanierung.html>). Zur Historie und Vorgehensweise bei der Sanierung dieser großflächigen Grundwasserverunreinigung wurde ein Satz von 4 Roll-Up's erstellt, die auf der Sitzung des Naturschutzbeirates gerne gezeigt werden können.

In der Vergangenheit wurden erhebliche Mittel sowohl aus städtischen Haushaltsmitteln als auch aus Fördermitteln des Landes und Mitteln des Verbandes für Flächenrecycling und Altlastensanierung (AAV) für die Sanierung von Grundwasserschäden aufgewendet (siehe Anlage 3).

Frage 3: Welche Maßnahmen sind weiterhin geplant, um die Ziele der WRRL bis 2021 zu erreichen?

Antwort zu Frage 3:

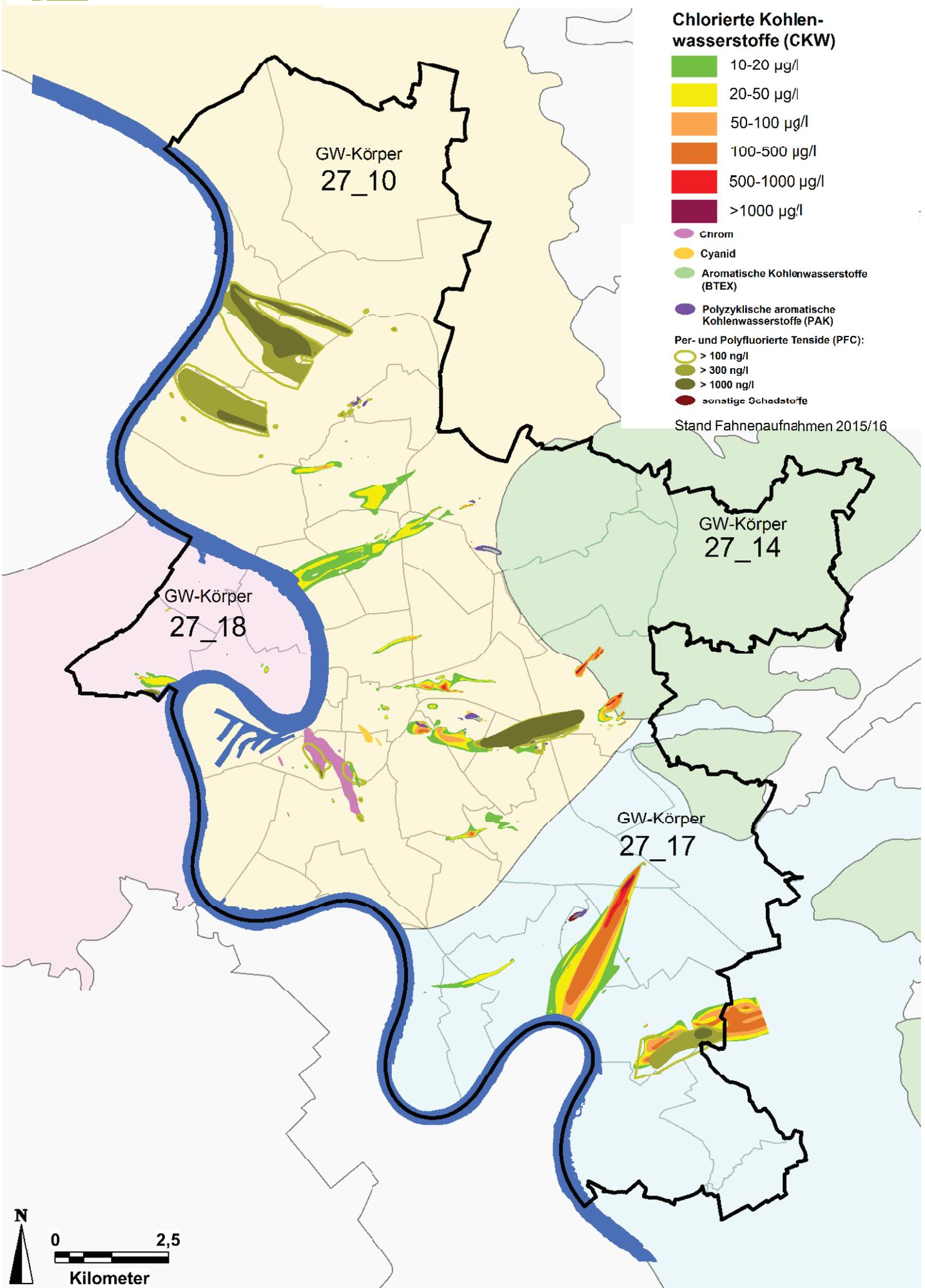
Die Stadt Düsseldorf wird auch weiterhin konsequent die Maßnahmen ergreifen, die für einen nachhaltigen Schutz des Grundwassers notwendig sind. Dazu werden die erforderlichen Untersuchungen, um schädliche Bodenverunreinigungen, Altlasten und davon ausgehende Grundwasserverunreinigungen zu erkunden und zu überwachen, weitergeführt. Zusätzlich wird die Sanierung der Grundwasserverunreinigungen konsequent weiter vorangetrieben. Allerdings ist trotz der bereits erreichten Sanierungserfolge zu berücksichtigen, dass Grundwasserschäden Langzeitschäden sind, deren Sanierung zum Teil Jahrzehnte dauern kann. Insofern ist die Zielerreichung bis 2021 eher unwahrscheinlich.

Dr. Bantz

- Anlage 1: Übersichtsplan der Grundwasserkörper und flächigen Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet von Düsseldorf
- Anlage 2: Broschüre über die beschleunigte Sanierung von Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt von Düsseldorf
- Anlage 3: Übersicht über die von 1990 bis 2016 für die Altlastenbearbeitung mit Schwerpunkt Grundwassersanierung eingesetzten Haushaltsmittel der Stadt



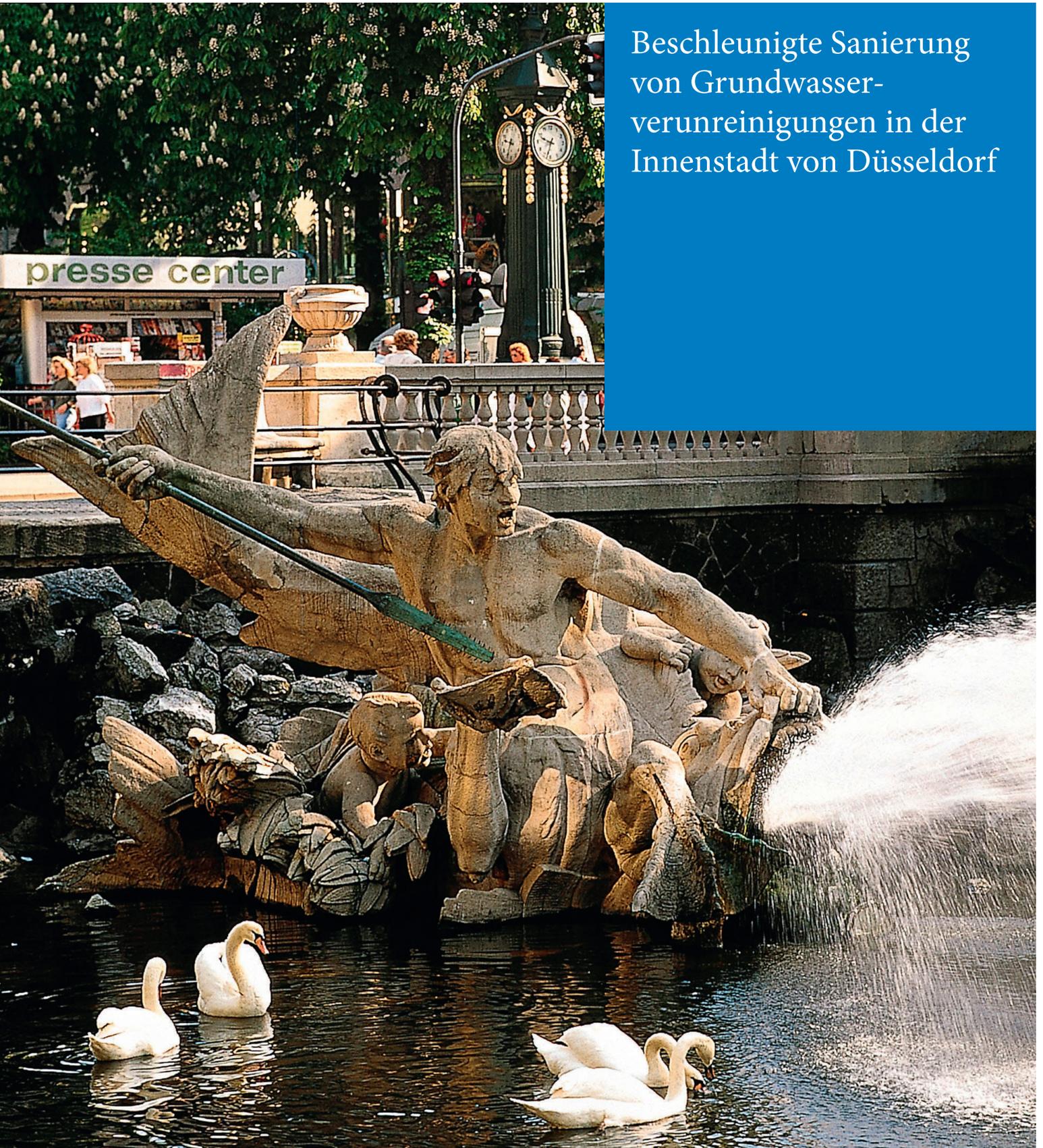
Anlage 1: Grundwasserkörper und flächenhafte Grundwasserverunreinigungen in Düsseldorf





Landeshauptstadt
Düsseldorf

Beschleunigte Sanierung von Grundwasser- verunreinigungen in der Innenstadt von Düsseldorf



1 Einleitung

Anfang 2005 wurde im Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf mit dem Projekt „Tiefbauvorhaben und Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt“ begonnen. Anlass zur Initialisierung des Projekts waren die bevorstehenden umfangreichen Bauwasserhaltungen beim Bau einer neuen U-Bahn-Linie in der Innenstadt. Die Konflikte zwischen den Auswirkungen des geplanten U-Bahnbaus auf das Grundwasser und den Anforderungen an den Schutz des Grundwassers waren vor dem Planfeststellungsbeschluss zu lösen. Nach einer Projektlaufzeit von inzwischen über 10 Jahren sowie der Inbetriebnahme der neuen U-Bahn-Linie im Februar 2016 und der Errichtung weiterer tief in den Untergrund reichender Bauwerke soll eine Bilanz gezogen werden.

	Seite
1 Einleitung	2
2 Ausgangssituation	4
2.1 Geologie/Hydrologie	4
2.2 Grundwasserverunreinigungen	5
2.3 Große Tiefbauvorhaben	6
2.4 Hydraulische Auswirkungen von Bauwerken auf das Grundwasser	7
2.5 Intensive Nutzung des Grundwassers	7
2.6 Konflikt Bauwasserhaltungen und Grundwasserschutz	7
3 Konzeption des Projekts „Tiefbauvorhaben und Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt“	8
3.1 Anlass und Zielsetzung	8
3.2 Festlegung des Projektgebiets	8
3.3 Systematik	8
4 Beispiel Bauwasserhaltung/Gegenwasserhaltung Startschacht/Rampe Bilk	10
5 Bilanz	12
5.1 Grundwasserentnahmen	12
5.2 Schadstoffentfernung aus dem Grundwasser	13
5.3 Flächenbilanz	14
6 Fazit	15
Anschriften der Autoren	15

2 Ausgangssituation

2.1 Geologie/Hydrologie

Der quartäre Untergrund der Düsseldorfer Innenstadt ist geprägt von sandigen und kiesigen Sedimenten der Niederterrasse des Rheins. Teilweise sind noch überlagernde Hochflutsedimente vorhanden. Aus einzelnen Aufschlüssen sind lokale Blocklagen im Terrassenkörper und an der Quartärbasis bekannt. Mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von circa 20 m und einer hohen Durchlässigkeit mit einem k_f -Wert um $5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ weist der quartäre Grundwasserleiter eine sehr hohe Ergiebigkeit auf.

Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt bei circa 8 m. Aus der Nähe zum Rhein mit wechselnden Wasserspiegeln resultieren besondere hydraulische Bedingungen. In Abhängigkeit von der Rheinganglinie ergeben sich Grundwasserstandsschwankungen von bis zu 6 m. Die zeitweise influenten Verhältnisse haben wechselnde Fließrichtungen bis hin zu einer Fließrichtungsumkehr in Rheinnähe und unterschiedliche Grundwasserfließgeschwindigkeiten zur Folge.

Im Liegenden des Quartärs stehen gering durchlässige tertiäre Feinsandige und Schluffe an. Besonderes Merkmal ist die ausgeprägte morphologische Gliederung der Tertiäroberfläche mit teilweise kleinräumigen Reliefsprüngen.

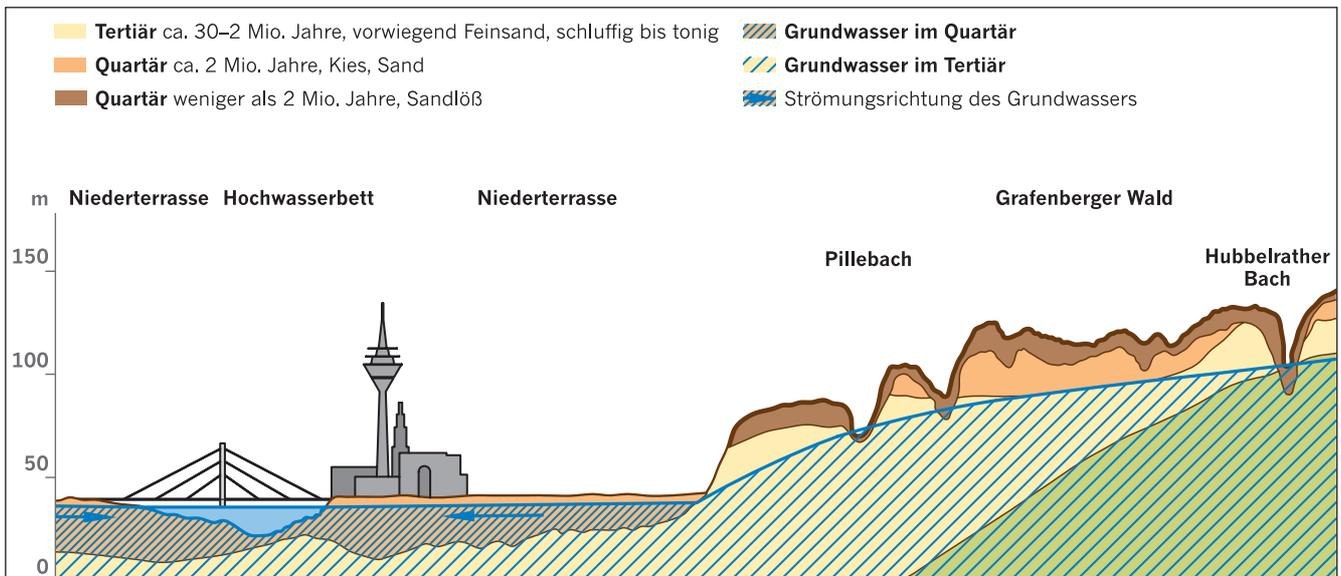


Abb. 1: Geologischer Schnitt durch den Rand des Rheintales bei Düsseldorf

2.2 Grundwasserverunreinigungen

Die hydrogeologischen Bedingungen begünstigen die großflächige Ausbreitung von Grundwasserverunreinigungen. Zu Projektbeginn lagen mehrere großflächige Grundwasserverunreinigungen mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW), Chromat und Cyaniden in der Düsseldorfer Innenstadt vor.

Die Häufung von Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt ist historisch bedingt aufgrund der langjährigen Nutzungsgeschichte im Stadtkern. Da sich der Grundwasserzustrom zum Rhein in der Innenstadt aufgrund mehrerer Rheinschleifen konzentriert, strömen zudem mehrere Grundwasserverunreinigungen von außerhalb in die Innenstadt. Durch den Einfluss des Rheins weiten sich die Verunreinigungsfahnen in Rheinnähe auf.

Die einzelnen Verunreinigungen wiesen zu Projektbeginn unterschiedliche Bearbeitungsstände auf. Während in der nördlichen Innenstadt bereits seit 1996 die Sanierung einer CKW-Verunreinigungsfahne erfolgte, waren in anderen Bereichen noch umfangreiche Arbeiten zur detaillierten Auskartierung erforderlich.

Die großflächigen Grundwasserverunreinigungen vor Projektbeginn im Jahr 2004 zeigt Abb. 2. Circa 275 ha bzw. 47 % des definierten Projektgebiets Innenstadt (s. Kapitel 3.2) waren von Grundwasserverunreinigungen betroffen.

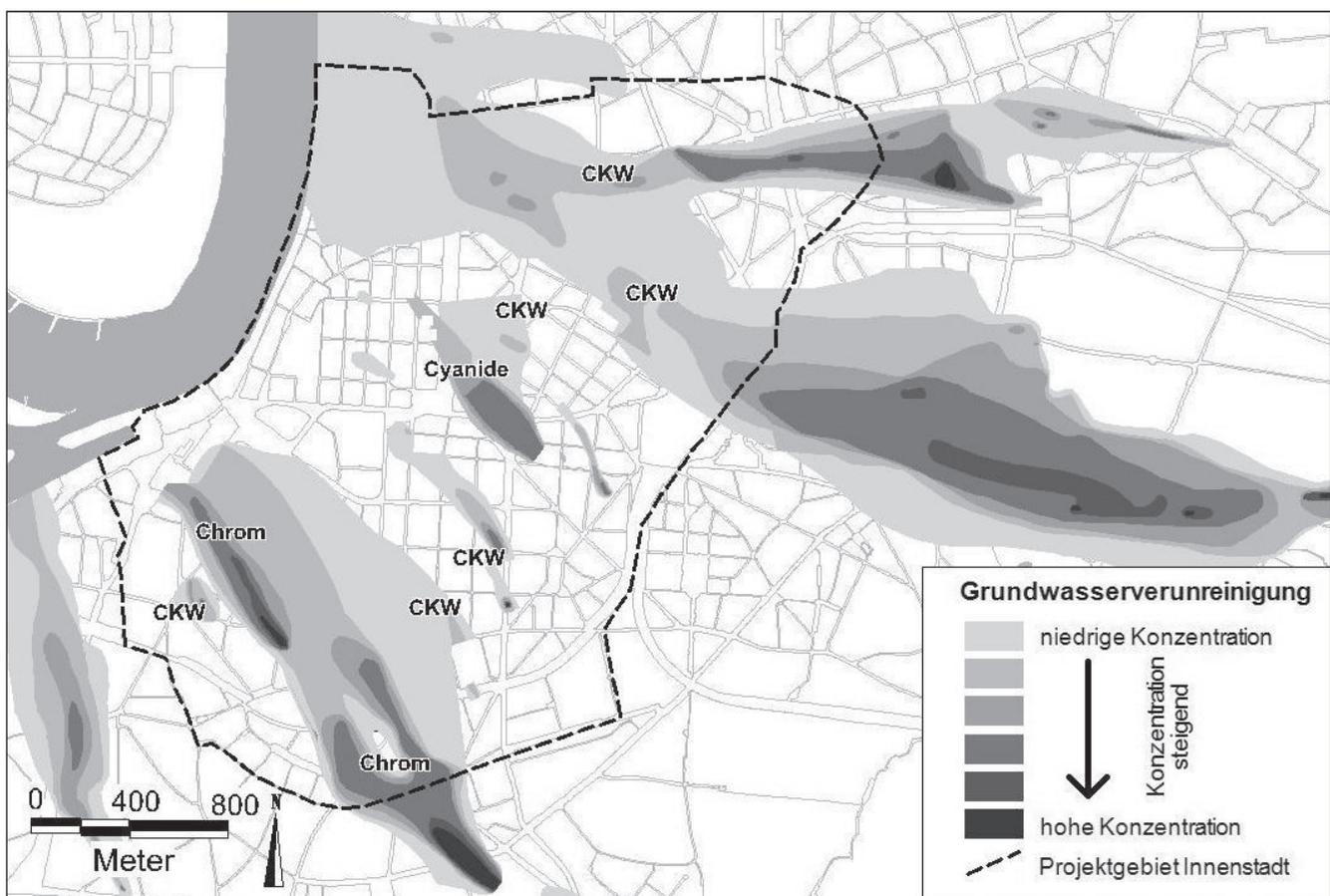


Abb. 2: Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt 2004

2 Ausgangssituation

2.3 Große Tiefbauvorhaben

Anfang der 2000er Jahre begann die Planung für mehrere große Bauvorhaben in der Innenstadt von Düsseldorf. Hervorzuheben ist hier vor allem der Bau der sogenannten „Wehrhahn-Linie“ (WHL), einer 3,4 km langen U-Bahn-Verbindung mit sechs unterirdischen Bahnhöfen zwischen dem S-Bahnhof Wehrhahn im Nordosten und dem S-Bahnhof Bilk im Süden der Innenstadt (s. Abb. 3).

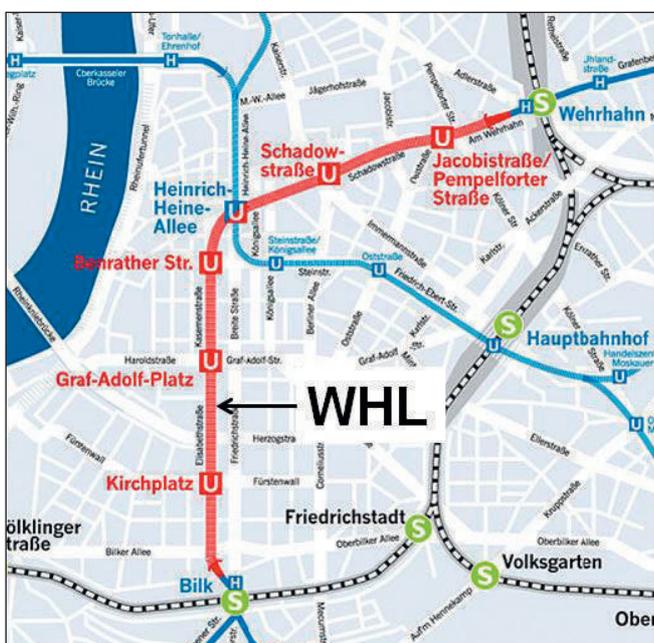


Abb. 3: Streckenverlauf der Wehrhahn-Linie (WHL)

Vor dem Hintergrund der hydrogeologischen Verhältnisse wurde bereits im Frühstadium der Planungen deutlich, dass zur Trockenhaltung der zum Teil tief in die gesättigte Bodenzone reichenden Baugruben umfangreiche Bauwasserhaltungen erforderlich werden würden. Bei der WHL betraf dies fünf der sechs U-Bahnhöfe. Diese wurden im Schutz eines Schlitzwandkastens bis in den tertiären Untergrund mit einer Restwasserhaltung errichtet. Lediglich der U-Bahnhof Heinrich-Heine-Allee bestand bereits. Hier wurde ein zusätzlicher Bahnsteig bergmännisch im Schutz einer Vereisung des Untergrunds gebaut. Bis auf die in der gleichen Weise errichteten Anschlüsse dieses Bahnhofs wurde der überwiegende Teil der U-Bahn-Tunnel im Tunnelvortrieb erstellt. Zusätzlich zu den Bahnhöfen waren Bauwasserhaltungen an den Start- und Zielschächten der Tunnelvortriebsmaschine für den Bau der U-Bahn-Tunnel erforderlich.

Ein weiteres geplantes großes Bauvorhaben war der sogenannte „Kö-Bogen“. Kö-Bogen bezeichnet städtebauliche Maßnahmen zur Wiederherstellung der historischen Verbindung von Königsallee und Hofgarten in der nördlichen Innenstadt. Wesentliches Element ist eine Kombination mehrerer Straßentunnel, die eine Hochstraße ersetzen.

Dazu kamen die Planungen weiterer tiefreichender Bauvorhaben wie unter anderem eine acht-geschossige Tiefgarage am Rand der Altstadt, die allerdings im Gegensatz zu den vorgenannten Bauwerken bis heute nicht realisiert wurde. Damals noch nicht absehbar waren zusätzliche – inzwischen zum Teil realisierte – große Baumaßnahmen in der nördlichen Innenstadt, wie z. B. die Erweiterung der Tiefgarage „Schadowarkaden“ oder ein tief in den Untergrund reichender Gebäudekomplex am Kö-Bogen („Libeskind-Bau“) mit Anschluss an die Straßentunnel.



2.4 Hydraulische Auswirkungen von Bauwerken auf das Grundwasser

Ein Aspekt mit zunehmender Bedeutung sind die hydraulischen Auswirkungen von tief in den Aquifer reichenden Bauwerken auf die Grundwasserströmungen. Bereits vor dem Bau der U-Bahn-Linie WHL gab es zahlreiche tiefgründende Bauwerke in den Innenstadt (s. Abb. 4), auch weil immer mehr Bauwerke im Schutz von bis in das gering durchlässige Tertiär niedergebrachten Spundwänden errichtet werden, um die zur Trockenhaltung der Baugruben zu fördernden Grundwassermengen zu reduzieren. Die Auswirkungen dieser Teil- oder Vollsperrbauwerke im Aquifer sind Änderungen von Grundwasserfließrichtungen, Grundwassergeschwindigkeiten und Grundwasserständen vor und hinter den Bauwerken. Bei einer Vielzahl entsprechender Baukörper auf kleinem Raum kann das Zusammenwirken einzelner Veränderungen der Grundwasserströmungen erhebliche gegebenenfalls großräumige hydraulische Auswirkungen verursachen.

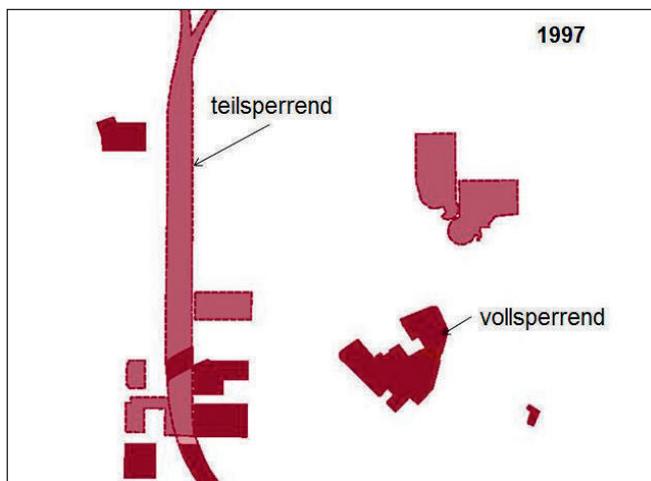


Abb. 4: Grundwassersperrbauwerke (Draufsicht) in der nördlichen Innenstadt, Vergleich 1997–2015

2.5 Intensive Nutzung des Grundwassers

Die Innenstadt ist traditionell charakterisiert durch vielfältige und intensive Nutzungen des Grundwassers. Neben den Wasserentnahmen bei Bauwasserhaltungen wird Grundwasser u. a. für Brauchwasser, Zierbrunnen oder Geothermie gefördert. Die Nutzung zu Brauereizwecken für die Herstellung von Altbier musste aufgrund der Grundwasserverunreinigungen Ende der 1980er Jahre untersagt werden.

2.6 Konflikt Bauwasserhaltungen und Grundwasserschutz

Die Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt lagen zum Teil im Wirkungsbereich der geplanten Bauwasserhaltungen, insbesondere derjenigen für den Bau der WHL. Bei den Bauwasserförderungen bestand daher die Gefahr, dass Grundwasserverunreinigungen in großem Umfang horizontal oder vertikal in bisher nicht verunreinigte Bereiche verschleppt werden. Bereits laufende Sanierungsmaßnahmen könnten zudem in Ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden. Dazu kommt die Förderung großer Mengen verunreinigten Grundwassers bei den Bauwasserhaltungen mit entsprechendem Aufbereitungserfordernis.

Der geplante U-Bahn-Bau war daher ohne geeignete Gegenmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers nicht vereinbar mit den wasserrechtlichen Vorschriften.

3 Konzeption des Projekts „Tiefbauvorhaben und Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt“

3.1 Anlass und Zielsetzung

Der Konflikt zwischen den umfangreichen Bauwasserhaltungen bei den geplanten Tiefbauvorhaben und ihren Auswirkungen auf die vorhandenen Grundwasserverunreinigungen musste vor dem Planfeststellungsbeschluss für den Bau der neuen U-Bahn-Linie WHL gelöst werden. Um dies zu gewährleisten, wurde Mitte 2004 das Projekt „Tiefbauvorhaben und Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt“ mit einer Laufzeit von zunächst Anfang 2005 bis Ende 2009 beschlossen. Der Kostenansatz für das Projekt betrug rund 15,8 Millionen Euro brutto. Davon stammten rund 6,2 Millionen Euro aus dem Etat der WHL. Circa 9,6 Millionen Euro wurden ordnungsbehördlich finanziert aus Mitteln der Stadt, Fördermitteln und Beteiligungen von Sanierungspflichtigen. Inzwischen wurde die Laufzeit mit zusätzlichem Budget von 0,38 Millionen Euro in zwei Abschnitten bis Ende 2018 verlängert.

Vor dem Hintergrund der Maßgabe, die Vereinbarkeit der geplanten Baumaßnahmen mit den wasserrechtlichen Vorschriften zu gewährleisten, gab es folgende übergeordnete Ziele:

- Beschleunigung der Sanierung der Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt
- Konzeption geeigneter Gegenmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffverlagerungen bei den Bauwasserhaltungen
- nachhaltige Erleichterung für die Errichtung tieferreichender Baukörper im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung mit Entlastung von Kosten für wasserrechtlich notwendige zusätzliche Maßnahmen
- Wiederherstellung der vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers
- Wiederherstellung eines guten chemischen Zustands des Grundwassers



3.2 Festlegung des Projektgebiets

Maßgeblich für die räumliche Festlegung des Projektgebiets Innenstadt waren der Streckenverlauf der WHL mit den angenommenen hydraulischen Wirkungsbereichen der Wasserhaltungen, die Lage der bekannten Grundwasserverunreinigungen sowie geographische Grenzen (z. B. Bahntrassen, Stadtteilgrenzen). Das Projektgebiet Innenstadt, das nach Projektbeginn noch leicht verändert wurde, hat eine Größe von 5,89 km² und umfasst teilweise oder vollständig die Stadtteile Pempelfort, Düsseltal, Flingern-Nord, Oberbilk, Stadtmitte, Altstadt, Karlstadt, Friedrichstadt, Hafen, Unterbilk und Bilk.

3.3 Systematik

Zur Beschleunigung der Sanierung des Grundwassers wurden mit zusätzlichem Personal- und Mitteleinsatz viele Arbeitsschritte parallel durchgeführt. Die komplexen Verhältnisse und die Vielzahl von zeitlich und hinsichtlich der Förderraten variierenden Wasserhaltungen erforderten eine übergeordnete Steuerung und Koordinierung der einzelnen Maßnahmen. Gegenseitige Wechselwirkungen waren frühzeitig zu berücksichtigen, so dass die nach wie vor praktizierte klassische Einzelfallbearbeitung durch die übergeordnete Steuerung ergänzt wurde.

Aus den unterschiedlichen Bearbeitungsständen der einzelnen Verunreinigungen zu Beginn des Projekts ergaben sich verschiedene Bearbeitungsschwerpunkte. Zum Teil war es zunächst erforderlich, eine große Anzahl weiterer zusätzlicher Grundwassermessstellen zu errichten, um die horizontale und vertikale Eingrenzung der Grundwasserverunreinigung zu erreichen. Dies diente auch zur Verursachensuche mit nachfolgenden Eintragsstellenerkundungen. Für die Grundwasserverunreinigungen mit Chromat und Cyaniden mussten umfangreiche Recherchen und Versuche zur am besten geeigneten Behandlungstechnologie durchgeführt werden. Wesentliches Element war die Erstellung eines instationären Grundwassermodells mit Durchführung diverser Simulationen unter Berücksichtigung verschiedener Wasserstände und Entnahmeszenarien, um Grundwasser-sanierungsmaßnahmen zu konzipieren, fortlaufend zu optimieren und aufeinander abzustimmen. Um die wechselseitigen Auswirkungen der Grundwasserentnahmen für die Bauwasserhaltungen und für die Grundwasseranierungen zu ermitteln, erfolgten intensive Grundwasser-Monitorings.

Aufgrund der zeitlichen Vorgaben durch die Bauwasserhaltungen in der Innenstadt wurde zum Teil von der klassischen Systematik bei der Altlastenbearbeitung abgewichen. So wurde in einzelnen Fällen nicht mit der hydraulischen Sicherung von Eintragsstellen begonnen, sondern mit der Grundwassersanierung im weiteren Fahnenverlauf im Grundwasserzustrom zu den Baugruben. Die Fahnen-sanierungen fungierten dadurch als Gegenwasserhaltungen zu den Bauwasserhaltungen. Die Systematik der Gegenwasserhaltungen zeigt die vereinfachte Prinzipskizze in Abb. 5. Die Gegenwasserhaltungen sollten zum einen die vertikale und horizontale Verlagerung von Schadstoffen durch Bauwasserhaltungen verhindern (Schaffung der erforderlichen Voraussetzungen für die Erteilung der wasserrechtlichen Genehmigungen der Bauwasserhaltungen). Zudem sollte der Zulauf verunreinigten Grundwassers vermindert werden (geringerer Mehraufwand für die Aufbereitung von Grundwasser).

Die Förderraten der einzelnen Gegenwasserhaltungsbrunnen waren dabei fortlaufend auf den Umfang der Bauwasserhaltungen abzustimmen und das Förderkonzept anzupassen.

Insgesamt wurden im Rahmen der Gegenwasserhaltungen für die WHL vier Grundwassersanierungsanlagen mit einer unterschiedlichen Anzahl von Förderbrunnen im Projektgebiet Innenstadt in Betrieb genommen. Weitere Gegenwasserhaltungsbrunnen wurden an die seit 1996 betriebene CKW-Grundwassersanierungsanlage im Hofgarten angeschlossen.

Parallel zum Projekt erfolgte eine umfangreiche behördliche Überwachung der Baumaßnahmen durch das Umweltamt. Dies betrifft u. a. die Entwicklung der Schadstoffkonzentrationen im Förderwasser der Bauwasserhaltungen oder Sandgehaltsmessungen im Förderwasser, die die Gefahr von hydraulischen Grundbrüchen anzeigen können.

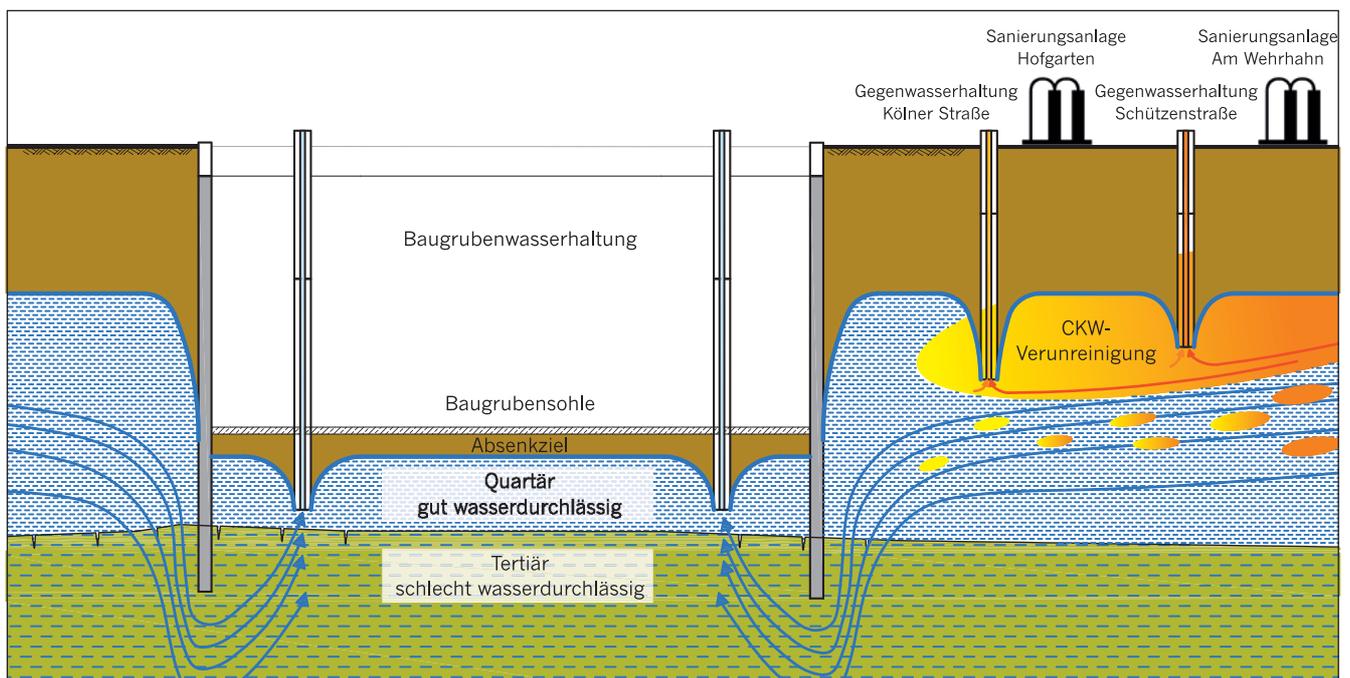


Abb. 5: Vereinfachte Prinzipskizze Gegenwasserhaltung am Beispiel U-Bahnhof Pempelforter Straße

Abb. 8 zeigt beispielhaft die Entwicklung der Förderraten und der Chrom-Gehalte im Förderwasser an der Bauwasser-aufbereitungsanlage (BWAA) Bilk. Mit Beginn des Probebetriebs der Bauwasserhaltung wurde auch die BWAA in Betrieb genommen. Die durchschnittliche Förderrate im Regelbetrieb betrug $60 \text{ m}^3/\text{h}$. Nachdem sich zeigte, dass die Chrom-Gehalte im Förderwasser nachhaltig und deutlich den Einleitgrenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{l}$ unterschreiten, konnte die BWAA außer Betrieb genommen werden. Anfang 2011 kam es zu einem kurzzeitigen Anstieg der Chrom-Gehalte, gefolgt von einem ebenso plötzlichen Rückgang. Eine definitive Ursache für diese Auffälligkeit konnte nicht ermittelt werden, sie fällt allerdings zusammen mit hohen Rheinwasserständen und einem hohen Energieeintrag in den Untergrund durch den Schlitzwandbau für die U-Bahn-Rampe. Daraufhin wurde die BWAA vorübergehend wieder in Betrieb genommen. (Bei den anderen Bauwasserhaltungen wurden dagegen die Einleitgrenzwerte nach dem Probebetrieb jeweils durchgehend unterschritten.)



Bau Grundwassersanierungsanlage Martinstraße, Aufstellen der Behälter

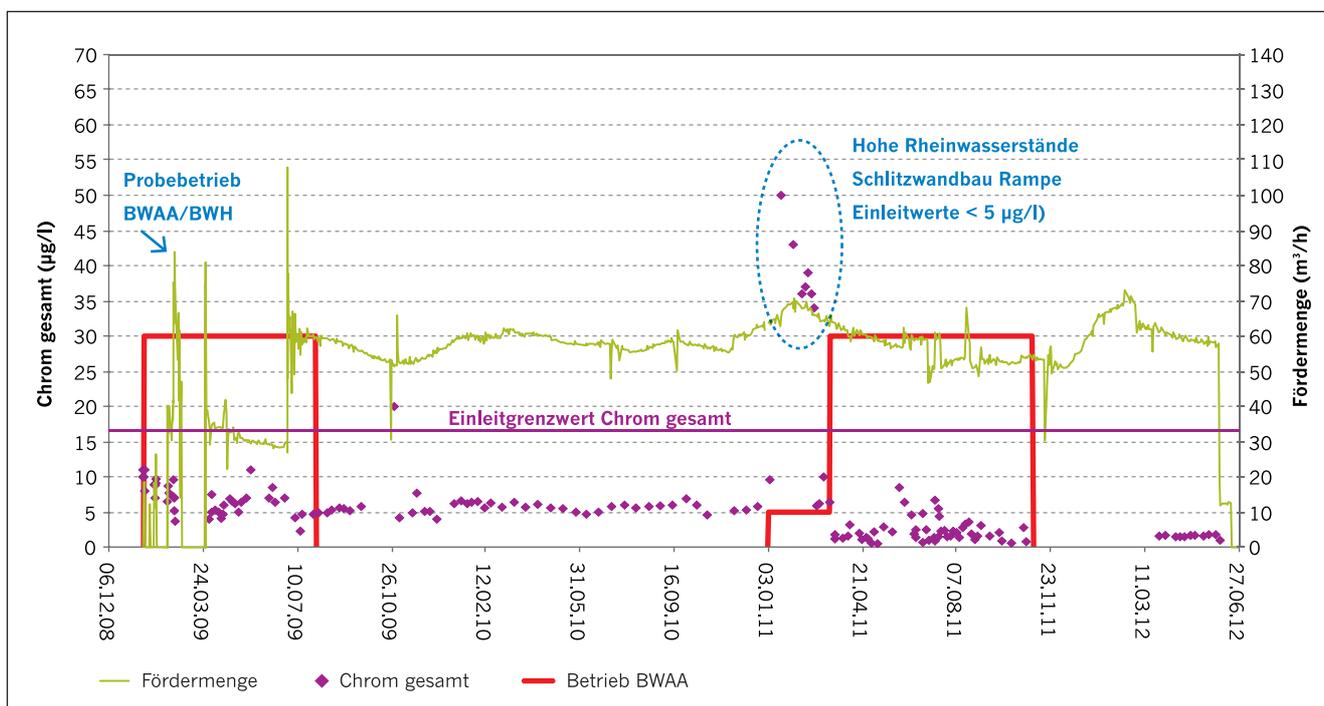


Abb. 8: Entwicklung der Chrom-Gehalte im Förderwasser der BWAA Bilk

5.1 Grundwasserentnahmen

Die Bauwasserhaltungen der WHL dauerten von Anfang 2009 bis Anfang 2015. Abb. 9 zeigt den Verlauf der aufsummierten monatlichen Entnahmeraten mit einer maximalen Grundwasserförderung Ende 2012. Im Vergleich zu den realen Förderraten sind die beantragten Förderraten aufgetragen, die auf worst-case-Annahmen bei hohen Grundwasserständen beruhen und entsprechend in der wasserrechtlichen Erlaubnis berücksichtigt wurden. Eine zunächst vorgesehene offene quartäre Bauwasserhaltung musste nicht durchgeführt werden. Insgesamt wurden bauseits der WHL 13,4 Millionen m³ Grundwasser gefördert.

Bei den anderen großen Bauwasserhaltungen in der Innenstadt, die ab 2011 begonnen, wurden bis Mitte 2015 weitere 6,4 Millionen m³ Grundwasser gefördert, so dass sich eine Gesamtsumme bei den Bauwasserhaltungen von 19,8 Millionen m³ ergibt.

Bei den Grundwassersanierungsmaßnahmen in der Innenstadt wurden seit Projektbeginn 2005 bis Ende 2014 rund 24,8 Millionen m³ verunreinigtes Grundwasser gereinigt.

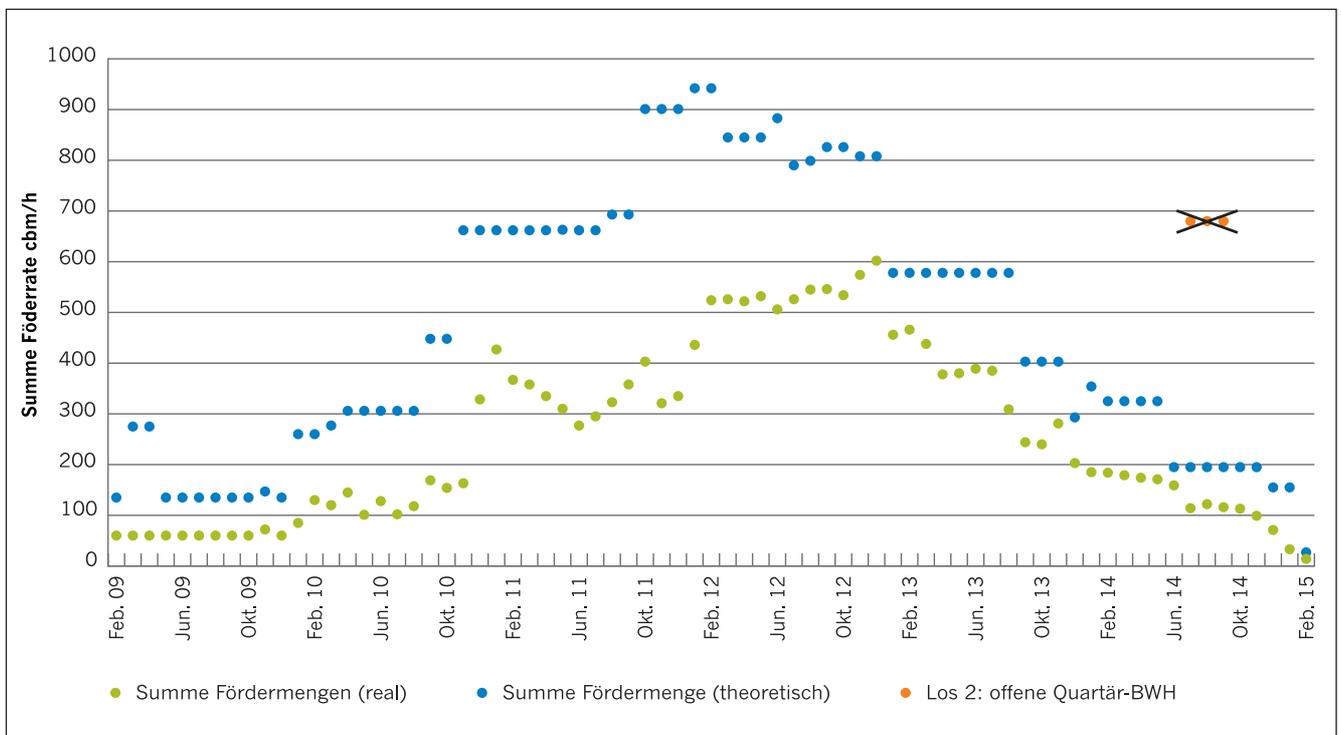
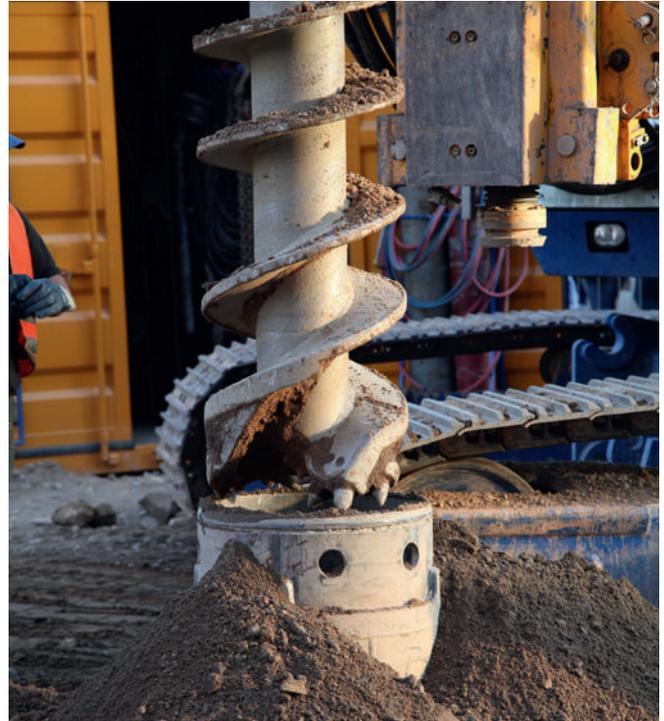


Abb. 9: Bauwasserhaltungen WHL 2009–2015

Die Gegenüberstellung der o.g. Entnahmemengen in Abb. 10 veranschaulicht den Umfang der Sanierungsmaßnahmen.

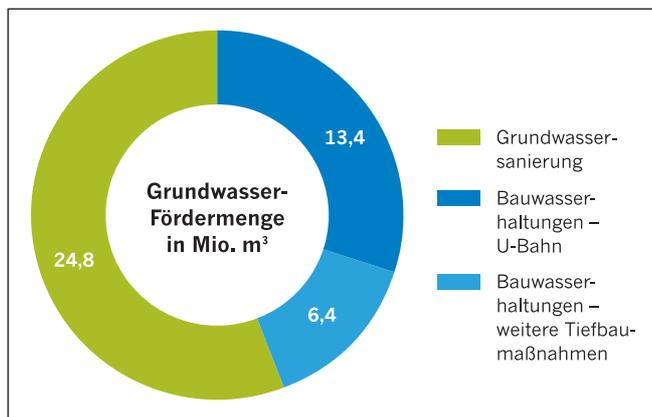


Abb. 10: Grundwasser-Entnahmemengen bei Bauwasserhaltung und Grundwassersanierungen insgesamt (2005–2014/2015)

5.2 Schadstoffentfernung aus dem Grundwasser

Auf Basis der kontinuierlichen analytischen Überwachung und der Entnahmemengen wurden die dem Grundwasserleiter entnommenen Schadstoffmengen ermittelt. Da chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) neben den eigentlichen großflächigen Grundwasserverunreinigungen untergeordnet auch bei den Verunreinigungen mit anderen Hauptschadstoffparametern auftreten, wurden sie im Gegensatz zu Chrom und Cyaniden grundsätzlich bei allen Bauwasserhaltungen und Grundwassersanierungsmaßnahmen untersucht. Abb. 11 vergleicht die Schadstoffrückgewinnung aus dem Grundwasser aus Bauwasserhaltungen und Grundwassersanierungen. Die angegebenen Werte für Chrom und Cyanide stammen ausschließlich aus den 2008 bzw. 2012 begonnenen Gegenwasserhaltungen in diesen Teilprojekten. Der Vergleich des Schadstoffaustrags ist ein deutlicher Beleg für den Effekt des Projekts.

Die Wirksamkeit zeigt sich auch bei der Einzelbetrachtung der Schadstoffgehalte im Förderwasser der Bauwasserhaltungen. Bauseits bestand nahezu kein Aufbereitungserfordernis. Zudem mussten nur drei anstatt der vorgesehenen fünf Bauwasseraufbereitungsanlagen errichtet werden. Diese konnten außerdem schon vor Ende der Bauwasserhaltungen zurückgebaut werden. Daraus resultierte eine deutliche Kostenentlastung.

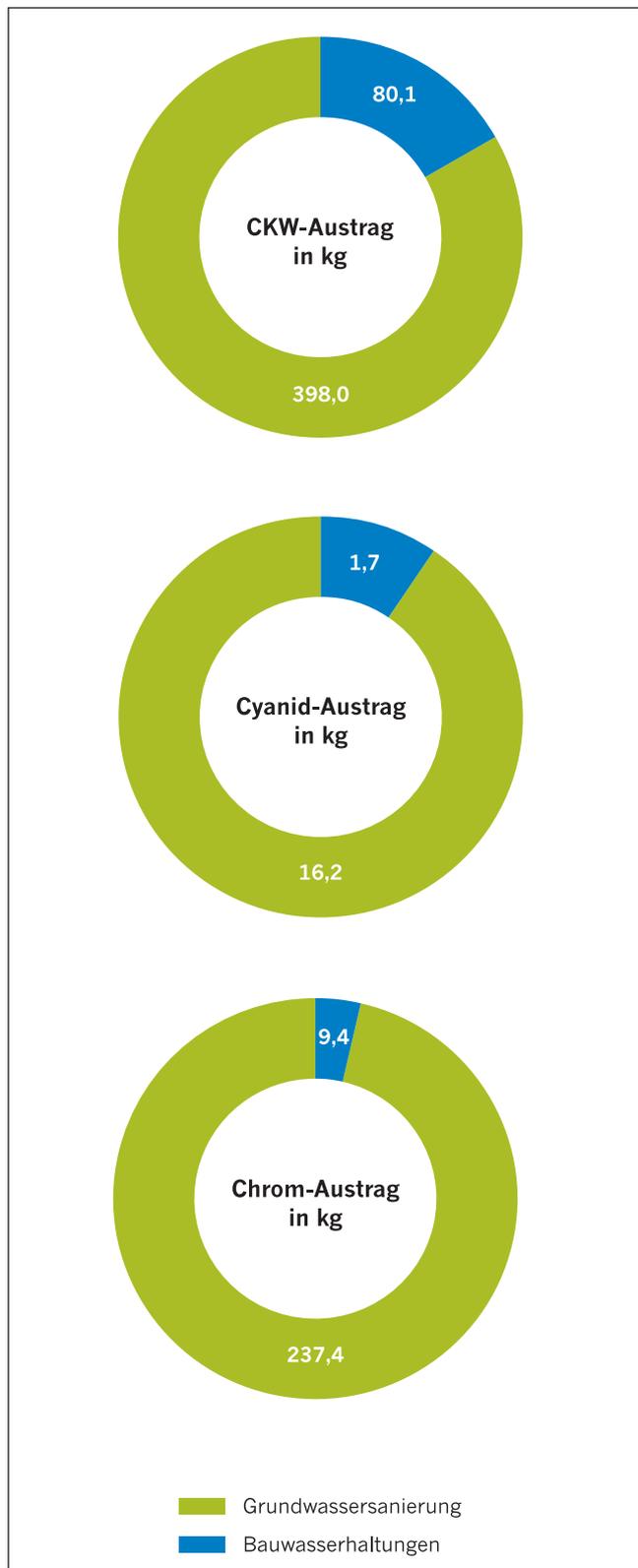


Abb. 11: Schadstoffaustrag aus dem Grundwasser bei Bauwasserhaltungen und Grundwassersanierungen insgesamt (2005–2014/2015)

5.3 Flächenbilanz

Durch die umfangreichen Sanierungsmaßnahmen hat sich die Ausdehnung der Grundwasserverunreinigungen im Projektgebiet Innenstadt von circa 47 % bzw. 274 ha (2004) auf circa 17 % bzw. 100 ha (2014) verringert (s. Abb. 12).

Durch den erreichten Rückgang der von Grundwasserverunreinigungen betroffenen Fläche wurden der Aufwand für zukünftige Baumaßnahmen deutlich verringert und die Nutzbarkeit des Grundwassers weiträumig wiederhergestellt. Aufgrund des Sanierungserfolgs können auch wasserrechtliche Anträge zur Entnahme von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken (Brauereien) nach einer Einzelfallprüfung wieder positiv beschieden werden.

Nennenswerte horizontale oder vertikale Schadstoffverlagerungen in unbelastete Bereiche gibt es nach jetzigem Kenntnisstand nicht.

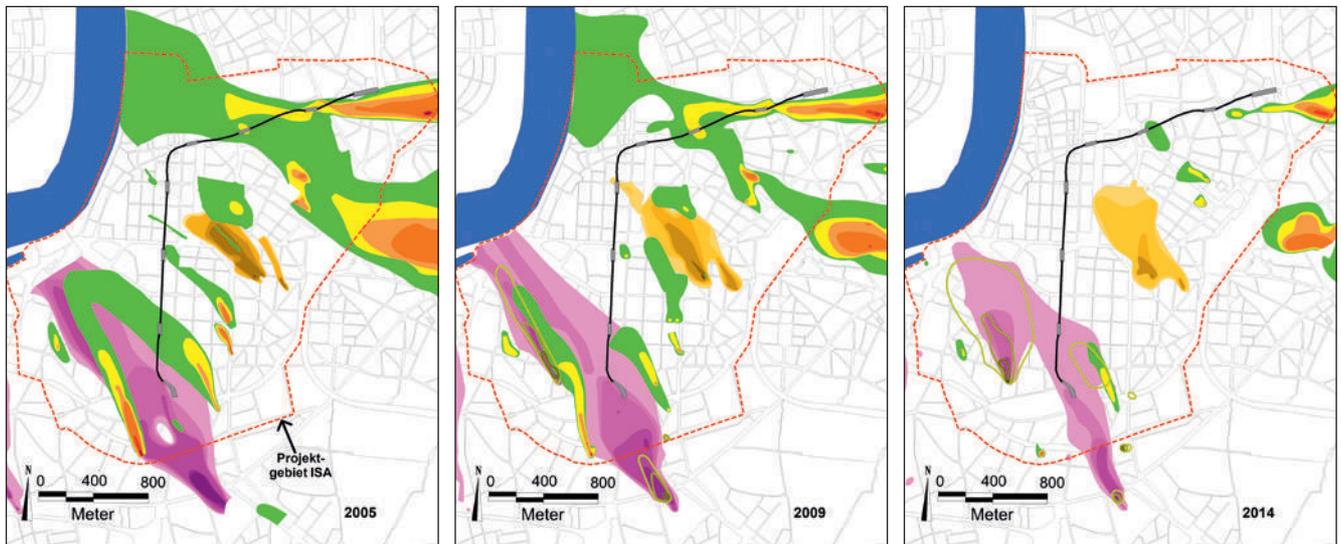


Abb. 12: Entwicklung der Grundwasserverunreinigungen in der Innenstadt (2005, 2009, 2014)

Es bestätigte sich, dass bei den komplexen Verhältnissen mit einer Vielzahl von Wechselwirkungen und Abhängigkeiten die klassische Einzelfallbearbeitung allein nicht ausreichend ist, um die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllen und gute Ergebnisse erzielen zu können. Notwendig sind eine großräumigere, integrierte Bearbeitung unter Berücksichtigung der Vielzahl der Eingriffe/Einwirkungen sowie eine Beteiligung der unterschiedlichen Akteure. Dafür ist eine zentrale Planung und Steuerung der erforderlichen Maßnahmen notwendig.

Frühzeitig sind die entsprechenden strukturellen und finanziellen Voraussetzungen zu schaffen. Erforderlich ist zudem die konstruktive Mit- und Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Das Konzept aus einer Beschleunigung bereits laufender Sanierungsmaßnahmen in Verbindung mit aktiven Gegenwasserhaltungen bei tiefreichenden Bauvorhaben im Bereich von Grundwasserverunreinigungen erwies sich als erfolgreich. Wichtig ist eine kontinuierliche Überprüfung und Optimierung gegebenenfalls auf der Grundlage eines hydraulischen Grundwassermodells.

Teilweise ist ein Weiterbetrieb der im Rahmen des Projekts errichteten Sanierungsanlagen erforderlich, um eine Rekontamination gereinigter Bereiche durch nachströmendes verunreinigtes Grundwasser zu verhindern. Freigewordene Kapazitäten an den Sanierungsanlagen werden zusätzlich auch für die Sanierung weiterer Fahnenabschnitte genutzt.

Die hydraulischen Auswirkungen tiefreichender Bauwerke in der Innenstadt auf die Grundwasserhydraulik sind in der Überlagerung zum Teil erheblich. Dies ist bei der Bearbeitung von Bauanträgen für neue Bauvorhaben und im Rahmen der wasserrechtlichen Einzelfallprüfung bei beantragten Grundwassernutzungen zu berücksichtigen. Um dem Verschlechterungsverbot Rechnung zu tragen, sind zukünftig auch konsequent die langfristigen hydraulischen Auswirkungen von tiefreichenden Bauwerken zu minimieren. Dies kann z. B. erfolgen durch eine Tiefenbeschränkung der Bauwerkssohle in Verbindung mit der nachträglichen Wiederherstellung hydraulischer Fenster in ausreichender Anzahl und Dimension an geeigneten Stellen der Baugrubenumschließungen.

Die Sanierungserfolge stellen einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des guten chemischen Zustandes entsprechend der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie dar.



Anschrift der Autoren

Dr. Inge Bantz, Helge Düker, Ingo Valentin
Landeshauptstadt Düsseldorf, Umweltamt
Brinckmannstraße 7
40225 Düsseldorf

Telefon: 02 11.89-2 27 02
02 11.89-2 50 64
02 11.89-2 57 22
Telefax: 02 11.89-2 91 67

E-Mail: inge.dr_bantz@duesseldorf.de
helge.dueker@duesseldorf.de
ingo.valentin@duesseldorf.de

www.duesseldorf.de/umweltamt

Über den Gesamtzeitraum haben an dem Projekt mitgewirkt:

Thomas Fey, Sascha Fritzen, Carsten Haeling, Susanne Höhne, Daniela Holthausen, Pegah Kamkar, Angelika Keller, Michael Rathje, Jutta Rüber, Gottfried Schellartz (†), Thomas Schramm, Samuel Seeger, Irina Sehr



Herausgegeben von der
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Verantwortlich
Stefan Ferber

Redaktion
Dr. Inge Bantz, Helge Düker, Ingo Valentin

Fotos
fotolia, shutterstock, Umweltamt

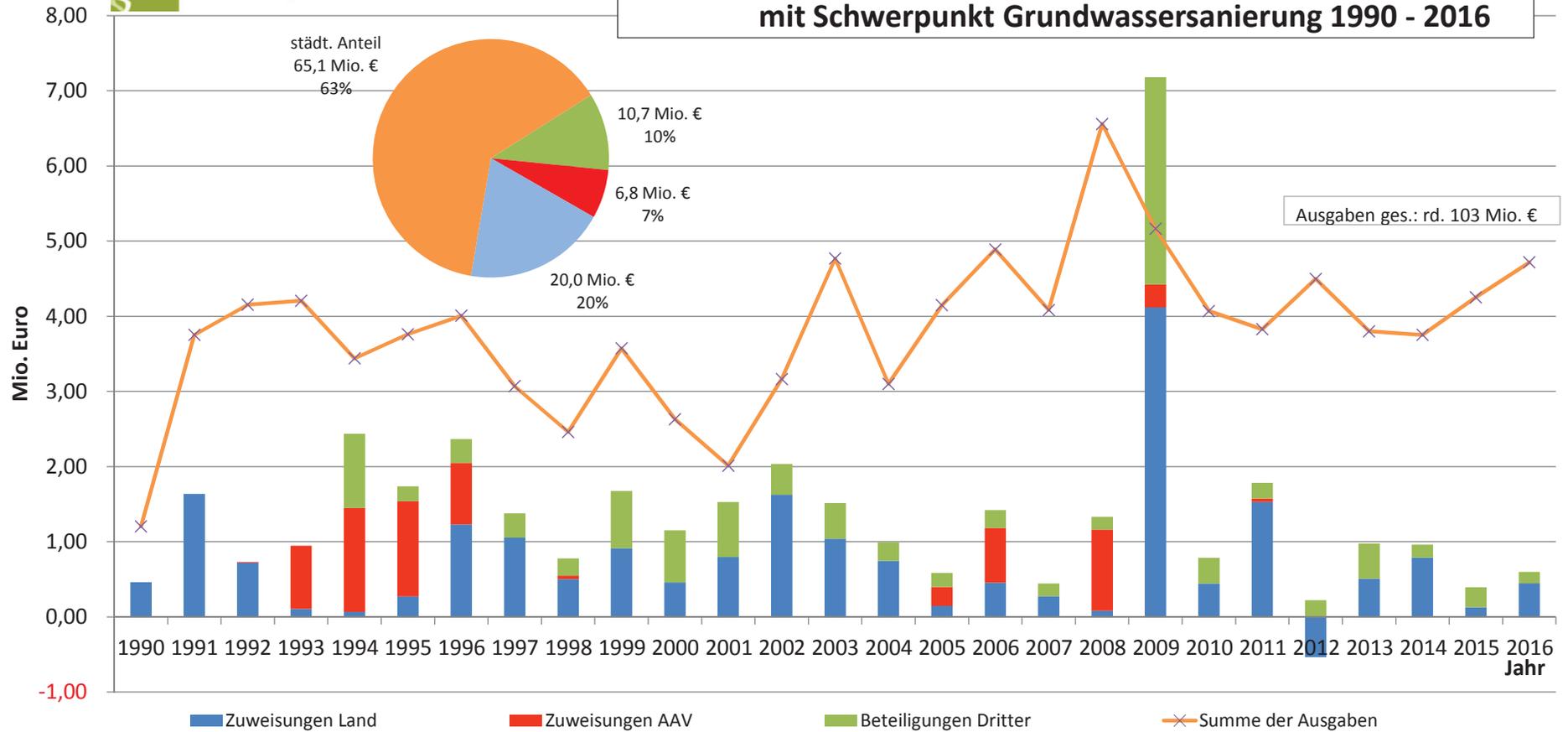
Layout & Druckbetreuung
Stadtbetrieb Zentrale Dienste

V/16-2.5
www.duesseldorf.de/umweltamt



Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

Anlage 3: Städtische Haushaltsmittel für die Altlastenbearbeitung mit Schwerpunkt Grundwassersanierung 1990 - 2016





RRX-Planung im Stadtgebiet Düsseldorf

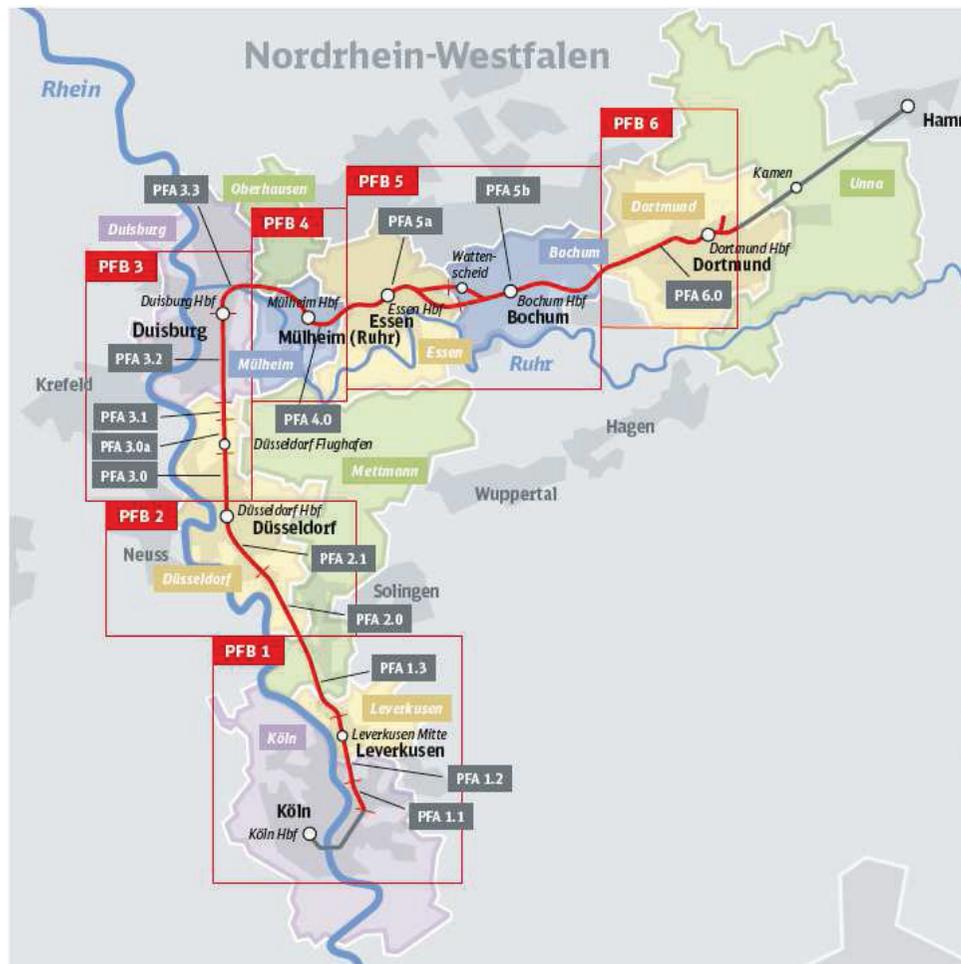
**Informationen zur fachlichen und politischen Begleitung des
Projektes durch die Stadt**

Sitzung des Beirates der ULB LHD am 25.04.2017

Städtischer RRX-Koordinator Klaus Lorenz

Rhein-Ruhr Express (RRX)

Planfeststellungsbereiche und -abschnitte



PFB 1: Köln-Langenfeld

- PFA 1.1: Köln-Mülheim Gbf - Köln-Stammheim
- PFA 1.2: Leverkusen Chempark (ehem. Bayerwerk) - Leverkusen-Küppersteg
- PFA 1.3: Leverkusen-Rheindorf - Langenfeld-Berghausen

PFB 2: Düsseldorf

- PFA 2.0: Düsseldorf-Hellerhof - Düsseldorf-Reisholz
- PFA 2.1: Düsseldorf-Reisholz - Düsseldorf Wehrhahn

PFB 3: Düsseldorf - Duisburg

- PFA 3.0: Düsseldorf Wehrhahn - Düsseldorf-Unterrath
- PFA 3.0a: Düsseldorf-Unterrath - Düsseldorf-Kalkum
- PFA 3.1: Düsseldorf-Kalkum - Düsseldorf-Angermund
- PFA 3.2: Düsseldorf-Angermund - Duisburg Hbf
- PFA 3.3: Duisburg Hbf - Abzw. Duisburg Kaiserberg

PFB 4: Mülheim (Ruhr)

- PFA 4.0: Mülheim (Ruhr)-Styrum - Mülheim (Ruhr)-Heißen

PFB 5: Essen-Bochum

- PFA 5a: Stadtgebiet Essen
- PFA 5b: Stadtgebiet Bochum

PFB 6: Dortmund

- PFA 6.0: Stadtgrenze Bochum/Dortmund - Dortmund Betriebsbahnhof



Übersicht RRX-Projekt

- **RRX-Planung seit 2006**
- **6 Planfeststellungsbereiche mit 14 Planfeststellungsabschnitten, davon 5 PFA in Düsseldorf**
- **Baurecht liegt für erste PFA bereits vor (im Bereich Köln-Mülheim und Mülheim a.d. Ruhr), erster Spatenstich im März 2017 in Köln**
- **Ab Ende 2018 Einsatz erster RRX-Fahrzeuge
2018: RE 11, 2019: RE 5 und 6, 2020: RE 1 und 4**

Vorteile:

hohe Fahrzeugqualität, erweiterte Beförderungskapazitäten, barrierefreier Zugang an den Bahnsteigen, erhöhter Fahrgastkomfort

Übersicht RRX-Projekt



- **Nach Planfeststellungen und Fertigstellung der Gleisinfrastruktur:
4 RRX-Linie DO-DU-D-K (15 Minutentakt) plus
3 weitere RRX-Linien, die Düsseldorf anfahren**
- **Mehr Fahrgäste im SPNV/ÖPNV, Entlastung Umwelt, Entlastung
Straße**

Betriebliche Vorteile:

**Geringere Störanfälligkeit, hohe Zuverlässigkeit, bessere Pünktlichkeit,
Verlässlichere Anschlussbeziehungen, Entwicklungsreserven**

Übersicht RRX-Projekt



- **Düsseldorf großer Gewinner des RRX verkehrlich und Lärmschutz, aber**
- **Stadtgebiet Düsseldorf auch besonders betroffen vom Gleisusbau**
- **Bauliche Maßnahmen auf rd. 22 km Länge der Personenzughauptstrecke**
- **Gleisumbau und -Ausbau auf bestehenden Bahnflächen aber auch**
- **Durchgehender 6-gleisiger Streckenausbau für Personenschienenverkehr von Benrath bis zur nördlichen Stadtgrenze**
- **Betroffenheiten insbesondere in Angermund und Kalkum, aber auch südlich Hauptbahnhof bis südlich Bahnhof Benrath**



Betroffenheiten

Stadtraum und Verkehr

- Kreuzungsbauwerke
- Parallele Wegeverbindungen
- Städtebauliche Eingliederung
- Stationszugänge
- Kriminalpolizeiliche Prävention

Umwelt

- Lärmschutz
- Entwässerung
- Altlasten
- Gewässerquerungen
- Inanspruchnahme Grünflächen

Sonstige Belange

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| - Brand- und Katastrophenschutz | - Wirtschaftsförderung |
| - Baustelleneinrichtungsflächen | - Bestandsleitungen |



- **Seit Anfang 2015 intensive Abstimmungen mit der DB vor Einleitung der Planfeststellungsverfahren**
- **Frühzeitige öffentliche Informationen der DB über Planungsstände (Info-Veranstaltungen, Workshops, etc.)**
- **Prüfung der DB Planung hinsichtlich Belangen und Planungszielen der Stadt und Bürgerschaft**
- **Feststellung von Betroffenheiten, erforderlichenfalls Erarbeiten von alternativen Lösungen (Machbarkeitsuntersuchungen)**
- **Kostenanteile für die Stadt ermitteln und prüfen**
- **Vorbereitung von Beschlussvorlagen für die politischen Gremien**



Beteiligte Ämter / Institutionen

- **Dezernatsübergreifende Koordination durch OB-Büro**
- **Dezernate 01, 02, 03, 07, 08 und 09**
- **Städtische Ämter: Bezirksverwaltungsstellen sowie 19, 20, 37, 52, 60, 61, 66, 67, 68 und 80**
- **Polizeipräsidium Düsseldorf, Rheinbahn und Stadtwerke Düsseldorf**
- **Planungsbüro StadtLandBahn als Back-Office und Fachberatung**

Arbeitskreis RRX - stadintern und Stadt/DB

- Abarbeiten der einzelnen Planfeststellungsabschnitte und Abstimmungen über ermittelte Betroffenheitsbereiche
- **Unterarbeitsgruppen:** Facharbeitstreffen und Ortstermine zur Vertiefung einzelner Fragestellungen zu den Themen:
Bahnquerungen, Lärmschutz, Rettungswege, Sicherung von Freizeitwegen, Entwässerung, Kostenfolgen etc.
- **Machbarkeitsstudien/-untersuchungen:** Ausloten von Optimierungsmöglichkeiten der Planung



Einbindung Politik – Partizipation Bürgerschaft

- **DB AG: Vorhabenträger - Stadt: betroffene Gebietskörperschaft!**
- **DB AG beteiligt und informiert die Bürgerschaft als Vorhabenträger frühzeitig über Info-Veranstaltungen, Werkstätten, Internet, etc.**
- **Stadt:**
 - **AK RRX**
 - **Kleinen Kommission RRX**
- **Laufende Berichterstattung im Rat über KK RRX**
- **Bestehende Zuständigkeiten des Rates, der Ausschüsse und Bezirksvertretungen bleiben bestehen**