



Betriebsbezogener Luftreinhalteplan

Ruhr Oel GmbH, Gelsenkirchen-Scholven 2014





Betriebsbezogener Luftreinhalteplan Ruhr Oel GmbH, Gelsenkirchen-Scholven 2014

Impressum

Planaufstellende Behörde und Herausgeber:	Bezirksregierung Münster, Domplatz 1-3, 48128 Münster Telefon: +49 (0) 251-411-0 Email: poststelle@brms.nrw.de Internetseite: www.brms.nrw.de
Redaktionelle Bearbeitung, Gestaltung und Mitwirkung:	Bezirksregierung Münster Landesamt für Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) Ruhr Oel GmbH
Druck:	Eigendruck Bezirksregierung Münster
	Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
Bilder und Grafiken:	soweit nicht besonders benannt: Landesamt für Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz Bezirksregierung Münster Titelbild: Geoserver NRW, Information und Technik Nordrhein-Westfalen; BP Europa SE



Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	1
1.1 AUSGANGSSITUATION GELSENKIRCHEN-SCHOLVEN.....	1
1.2 GESETZLICHE GRUNDLAGE.....	2
1.3 GESUNDHEITLICHE BEWERTUNG DES LUFTSCHADSTOFFES BENZOL.....	6
1.4 GRENZEN DES BETRIEBSBEZOGENEN LUFTREINHALTEPLANS RUHR OEL, GELSENKIRCHEN-SCHOLVEN	6
1.5 REFERENZJAHRE	8
1.6 PROJEKTGRUPPE	8
1.7 ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG.....	9
2. ÜBERSCHREITUNG VON GRENZWERTEN.....	12
2.1 ANGABEN ZUR BELASTUNGSSITUATION (MESSORTE UND MESSWERTE)	12
2.2 VERFAHREN ZUR FESTSTELLUNG DER ÜBERSCHREITUNGEN	14
3. ANALYSE DER URSACHEN FÜR DIE ÜBERSCHREITUNG DES GRENZWERTES IM REFERENZJAHR	14
3.1 BEITRAG DES HINTERGRUNDNIVEAUS	14
3.2 EMISSIONEN LOKALER QUELLEN.....	15
3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten.....	15
3.2.2 Emittentengruppe Verkehr	16
3.2.3 Emittentengruppe Industrie / genehmigungsbedürftige Anlagen	17
3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	17
3.2.5 Weitere Emittentengruppen	17
3.2.6 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen....	18



3.3	URSACHENANALYSE ANHAND DER MESSUNGEN	18
3.3.1	Windrichtungsabhängige Auswertungen	18
3.3.2	Benzol / Toluol-Verhältnis	21
3.3.3	Ergänzende Messungen	22
4.	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER BELASTUNG IM LUFTREINHALTEPLANGEBIET SCHOLVEN	24
5.	MAßNAHMEN DER LUFTREINHALTEPLANUNG	26
5.1	MESSTECHNISCHE MAßNAHMEN.....	27
5.2	TECHNISCHE MAßNAHMEN.....	28
5.3	ORGANISATORISCHE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ZUKÜNFTIGER IMMISSIONSÜBERSCHREITUNGEN.....	31
5.4	ERFOLGSKONTROLLE / MONITORING.....	31
6.	ZUSAMMENFASSUNG	31
7.	ANSPRECHPARTNER / KONTAKTE	32
8.	ANHANG	33
8.1	VERZEICHNIS DER MESSSTELLEN	33
8.2	BENZOLMESSWERTE AN DEN MESSPUNKTEN SCHO1- SCHO5 VON SEP. 2012 - JULI 2014	37
8.3	MAßNAHMENKATALOG ZUR REDUZIERUNG VON BENZOLEMISSIONEN (STAND 31.10.2014).....	42
8.4	MESSKONZEPT BENZOL, STUFE 2	54
8.5	GLOSSAR	55
8.6	ABKÜRZUNGEN, STOFFE, EINHEITEN UND MESSGRÖßEN	59



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.4/ 1: Plangebiet des betriebsbezogenen Luftreinhalteplans Ruhr Oel, Gelsenkirchen-Scholven.....	7
Abb. 2.1/ 1.: Lage der Messstellen (Passivsammlerstandorte) in Gelsenkirchen-Scholven.....	12
Abb. 2.1/ 2: Monatsmittelwerte der Benzolimmission in Gelsenkirchen-Scholven....	13
Abb. 3.2/ 1: Verteilung der Benzol-Emissionen des Straßenverkehrs 2012 im Plangebiet.....	16
Abb. 3.3.1/ 1: Windrichtungsverteilung der Station BOTT, November 2011	19
Abb. 3.3.1/ 2: Windrichtungsverteilung der Station BOTT, April 2012	20
Abb. 3.3.1/ 3: Windrichtungsverteilung der Station BOTT, Juli 2012	20
Abb. 3.3.1/ 4: Mittlere Benzolbelastung am Messpunkt SCHO5 und Häufigkeit von Südwindlagen (Daten von September 2011 bis Dezember 2012)	21
Abb. 3.3.2/ 1: Benzol/Toluol-Verhältnisse an den Messpunkten in Gelsenkirchen-Scholven.....	22
Abb. 3.3.3/ 1: Lage aller Benzolmesspunkte in Gelsenkirchen-Scholven	23
Abb. 3.3.3/ 2: Benzolbelastung in abnehmender Entfernung vom Werksgelände der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven	23
Abb. 4./ 1: Benzolkonzentrationen Behördenmesspunkt Scholven 5 Monatsmittelwerte Oktober 2011 bis Juli 2014	25
Abb. 4./ 2: Windrose aus Bottrop 2012 und 2013	25
Abb. 8.1/ 1: Übersichtskarte der Messpunkte SCHO1 - SCHO5	34
Abb. 8.1/ 2: Messpunkt SCHO1.....	34
Abb. 8.1/ 3: Messpunkt SCHO2.....	35
Abb. 8.1/ 4: Messpunkt SCHO3.....	35
Abb. 8.1/ 5: Messpunkt SCHO4.....	36
Abb. 8.1/ 6: Messpunkt SCHO5.....	36



Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1/ 1: Jahresmittelwerte 2012 der Benzolbelastung in Gelsenkirchen-Scholven	14
Tab. 3.2/ 1: Gesamtvergleich der Benzol- Emissionen in t/a aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Plangebiet.....	18
Tab. 8.1/ 1: Messstellenstandorte des LANUV NRW in Gelsenkirchen-Scholven....	33
Tab. 8.2/ 1: Messwerte Messpunkt SCHO1.....	37
Tab. 8.2/ 2: Messwerte Messpunkt SCHO2.....	38
Tab. 8.2/ 3: Messwerte Messpunkt SCHO3.....	39
Tab. 8.2/ 4: Messwerte Messpunkt SCHO4.....	40
Tab. 8.2/ 5: Messwerte Messpunkt SCHO5.....	41



1. Einführung

1.1 Ausgangssituation Gelsenkirchen-Scholven

Im Juni 2011 hat sich die Bürgerinitiative "Grün für 3" an das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) gewandt und auf mobile Messungen von Benzol durch die Universität Duisburg-Essen aus dem Jahr 2007 aufmerksam gemacht. Aus diesen Messungen ergaben sich nach Einschätzung der Bürgerinitiative Hinweise auf erhöhte Benzolkonzentrationen im Bereich Gelsenkirchen-Scholven. Am 12.09.2011 fand ein Ortstermin in Gelsenkirchen-Scholven statt, an dem Vertreter des LANUV NRW, der Bezirksregierung Münster, der Stadt Gelsenkirchen sowie der Bürgerinitiative teilnahmen. Anlässlich dieses Ortstermins wurden einvernehmlich 5 Messpunkte für Benzol festgelegt. An diesen Messpunkten wurden Passivsammler durch das LANUV NRW angebracht.

Im Verlauf der Messungen wurde schnell deutlich, dass sich die erhöhten Benzolbelastungen klar auf den Messpunkt Scholven 5 konzentrierten. Es ergaben sich an diesem deutlich höhere Benzol/Toluol-Verhältnisse, als sie üblicherweise in Kfz-Abgasen vorkommen, die bei Abwesenheit spezifischer industrieller Quellen im Nahbereich um 0,5 liegen. Hier zeigen die Verläufe der Benzolkonzentrationen und der Benzol/Toluol-Verhältnisse deutliche Ähnlichkeiten. In den Monaten mit besonders hohen Benzolkonzentrationen, April, Oktober und November 2012, lagen die Benzol/Toluol-Verhältnisse im Bereich 4 - 5, was einen klaren Hinweis auf industrielle Emissionsquellen im Nahbereich gab.

Da der Jahresgrenzwert der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV)¹ in Höhe von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an den Messpunkten Scholven 1 - 4 sicher eingehalten wurde und bis heute eingehalten wird, konzentrierte man sich auf den Messpunkt Scholven 5. Hier zeigten die Monatsmittelwerte des Jahres 2012 für Benzol eine erhebliche Spannweite und reichten von $1,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Juli 2012 bis $15,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im November 2012 (s. Tab 8.2/ 5). Eine wesentliche meteorologische Einflussgröße war hier die Windrichtungsverteilung. Dabei waren qualitativ deutliche Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit von Südwinden und der Benzolkonzentration zu erkennen. Im

¹

39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)



Jahr 2012 temporär durchgeführte zusätzliche Immissionsmessungen durch das LANUV NRW an weiteren Messpunkten mit zunehmendem Abstand zum Werksgelände der Fa. Ruhr Oel GmbH (Messpunkte Scholven 6 - 9) belegten, dass die Benzolquellen auf dem Werksgelände in nicht sehr großer Entfernung zur Werksgrenze lagen. Der maßgebliche Verursacher der Benzolbelastung ist somit eindeutig die Fa. Ruhr Oel GmbH. Sie betreibt dort Anlagen zur Verarbeitung von Erdölzeugnissen (Nr. 4.4 der 4. Bundesimmissionsschutzverordnung (4. BImSchV)²). Hierzu gehören eine Vielzahl von petrochemischen Anlagen (Olefinanlagen, Aromatenanlagen, Cumolanlagen, etc.). Benzol ist bereits Bestandteil des Rohöls und entsteht in den weiterverarbeitenden Anlagen als Crackprodukt. Im Auftrag der Ruhr Oel GmbH führt das Gutachterbüro Müller BBM seit Dezember 2012 Messungen zur Erkennung von diffusen wie auch geführten Benzolemissionsquellen auf dem Werksgelände durch. Auf Basis dieser Messungen konnten bereits Emissionsminderungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Im Verlauf der Messungen durch das LANUV NRW am Messpunkt Scholven 5 im Jahr 2012 wurde mit einem Jahresmittelwert von 5,77 µg/m³ Benzol der zulässige Immissionsgrenzwert von 5 µg/m³ (§ 7 der 39. BImSchV sowie auch Nr. 4.2.1 TA Luft) überschritten. Gemäß § 47 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) hat die zuständige Behörde auf Grund der Grenzwertüberschreitung einen Luftreinhalteplan aufzustellen. In einem solchen Plan sind die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen, um die Einhaltung des Grenzwertes zu gewährleisten.

Die bisher vorliegenden Erkenntnisse weisen einen positiven Trend auf und zeigen, dass durch die bereits durchgeführten und geplanten Maßnahmen die Einhaltung des Jahresgrenzwertes sichergestellt werden kann.

1.2 Gesetzliche Grundlage

Mit der „Luftqualitätsrichtlinie“³ aus dem Jahr 2008 hat die Europäische Union (EU)⁴ die für ihre Mitgliedsstaaten verbindlichen Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder

² Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973)

³ Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008 (ABl. EG L 152, S. 55)

⁴ Vgl. Anlage 8.6 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zusammengefasst und ergänzt. Danach wird die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die neue Richtlinie mit Wirkung vom 6. August 2010 durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)⁵ sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt.

Auf der Grundlage dieser bundesgesetzlichen Regelungen ist auch die Luftqualität im Gebiet von Nordrhein-Westfalen durchgängig durch Messung oder Modellrechnung zu überwachen (§ 44 Abs. 1 BImSchG). Wird dabei festgestellt, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte⁶ überschritten werden, müssen diese Überschreitungen mit allen erforderlichen Daten über die obersten Landes- und Bundesfachbehörden der EU-Kommission mitgeteilt werden. Diese Mitteilung muss spätestens im Jahr nach Feststellung der Überschreitungen abgegeben werden.

Im darauf folgenden Jahr muss der Kommission über die ergriffenen Maßnahmen zur Verringerung der Luftbelastung berichtet werden (§ 31 der 39. BImSchV i. V. m. Kap. V der Richtlinie 2008/50/EG). Innerhalb dieses Zeitfensters muss die zuständige Behörde ihrer gesetzlichen Verpflichtung nachkommen und einen Luftreinhalteplan aufstellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt (§ 47 Abs. 1 BImSchG).

Gegenstand eines solchen Luftreinhalteplans sind im Wesentlichen (Anlage 13 zur 39. BImSchV)

- die Beschreibung der Überschreitungssituation,
- die Verursacheranalyse,

⁵ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02.07.2013 (BGBl. I S. 1943), berichtigt am 07.10.2013 (BGBl. I S. 3753)

⁶ Vgl. Anhang 8.5 – Glossar



- die Betrachtung der voraussichtlichen Entwicklung der Belastungssituation,
- die Bestimmung von Maßnahmen.

Die Maßnahmen (§ 45 Abs. 2 BImSchG)

- müssen einen integrierten Ansatz zum Schutz von Luft, Wasser und Boden verfolgen,
- dürfen nicht gegen die Vorschriften zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern am Arbeitsplatz verstoßen und
- dürfen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt in anderen Mitgliedstaaten der EU verursachen.

Ziel ist es, die festgelegten Grenzwerte für Luftschadstoffe zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr zu überschreiten bzw. dauerhaft zu unterschreiten. Muss aufgrund der Belastung ein LRP erstellt werden, sind die Maßnahmen entsprechend dem Verursacheranteil und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen (§ 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG). Diese Maßnahmen müssen nach § 47 Abs. 1 S. 3 BImSchG geeignet sein, den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

Bei der Erstellung des Plans sind alle potenziell betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z. B. Kommunen, Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Polizei, Landesbetrieb Straßenbau NRW etc.). Da diese Fachbehörden für die Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhalts erforderlich.

Bei der Planaufstellung ist die Öffentlichkeit zu beteiligen, wobei ihr die Entwürfe und Pläne zugänglich gemacht werden müssen (§ 47 Abs. 5, 5a BImSchG)⁷.

⁷

S. nachstehende Nr. 1.7.



Planaufstellende Behörde ist in NRW die jeweilige Bezirksregierung (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit Nr. 10.6 des Anhangs 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz - ZustVU⁸).

Sie ist zuständig für

- die Gebietsabgrenzung der Pläne,
- die Prüfung der Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen,
- die Koordination der Tätigkeit der verschiedenen Behörden einschließlich der Herstellung des Einvernehmens der Behörden,
- die Beteiligung der Öffentlichkeit,
- die Festschreibung der zu treffenden Maßnahmen und letztlich
- die Veröffentlichung des LRP.

Zur Durchführung dieser Aufgabe beteiligt die Bezirksregierung regelmäßig auch fachlich betroffene Interessenvertreter und Verbände, aber auch Behörden und sonstige Stellen, die begleitend bei der Erstellung des Luftreinhalteplans mitwirken.

Schließlich sind die Pläne durch öffentliche Bekanntmachung im Amtsblatt der zuständigen Bezirksregierung in Kraft zu setzen (§ 47 Abs. 5a Satz 2, 5 BImSchG).

Anschließend werden die Maßnahmen durch die Fachbehörden (Stadt, Kreis, Bezirksregierung, Landesbetrieb Straßenbau NRW etc.) durchgesetzt (§ 47 Abs. 6 BImSchG). Diese müssen auch die Umsetzung einschließlich der Einhaltung des hierfür festgelegten Zeitrahmens überwachen.

Der festgelegte Zeitrahmen ist so bemessen, dass in seinen Grenzen die angestrebten Ziele erreicht werden können. Die EU-Kommission behält sich vor, die Ergebnisse zu überprüfen.

Das LANUV NRW stellt durch Überprüfung der Belastungssituation fest, ob die Ziele des Luftreinhalteplans erreicht worden sind. Damit wird auch die Wirksamkeit der

⁸

Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz vom 11.12.2007 (GV. NRW. S. 662, berichtigt 2007, S. 155; SGV. NRW. 282), zuletzt geändert durch Verordnung vom 21.12.2010 (GV. NRW. S. 699))



getroffenen Maßnahmen kontrolliert, um ggf. eine Anpassung des Maßnahmenkataloges vornehmen zu können.

1.3 Gesundheitliche Bewertung des Luftschadstoffes Benzol

Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Benzol können sowohl nach inhalativer als auch nach oraler Aufnahme verursacht werden. Bei der umweltbedingten Belastung durch Benzol steht die inhalative Aufnahme im Vordergrund. Die orale Aufnahme von Benzol aus Nahrungsmitteln und dem Trinkwasser spielt eine untergeordnete Rolle.

Zu den akuten Symptomen nach kurzfristiger Belastung zählen u. a. Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Übelkeit, Benommenheit sowie Sehstörungen. In schweren Fällen kann es zu Bewusstlosigkeit und Tod infolge Atemlähmung kommen. Es sind zahlreiche Todesfälle nach Unfällen oder missbräuchlicher Verwendung („Schnüffeln“) von Benzol bekannt.

Die chronische Toxizität zeichnet sich durch eine Reihe relativ unspezifischer Symptome wie Müdigkeit, Schwäche, Schlaflosigkeit sowie Schwindel, Blässe, Augenflimmern und Herzklopfen bei körperlichen Anstrengungen aus.

Vor allem aber schädigt Benzol die Blutbildung im Knochenmark und kann Leukämie (Blutkrebs) sowie andere Tumorerkrankungen erzeugen. Benzol leistet bei höheren Konzentrationen einen nennenswerten Beitrag zum allgemeinen Krebsrisiko. Des Weiteren ist Benzol ein Stoff mit erbgutveränderndem Potenzial.

Alle allgemein toxischen Wirkungen spielen sich in der Regel in einem Konzentrationsbereich ab, der für Außenluftverhältnisse irrelevant ist. Somit verbleibt für die Allgemeinbevölkerung als wesentliches gesundheitliches Risiko von Benzol die karzinogene bzw. erbgutverändernde Wirkung.

1.4 Grenzen des betriebsbezogenen Luftreinhalteplans Ruhr Oel, Gelsenkirchen-Scholven

Das Verursachergebiet ist das Gebiet, in dem die Verursacher für die Grenzwertüberschreitung lokalisiert sind. Im Regelfall ist das auch der Bereich, in dem Minde-



rungsmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte durchgeführt werden. Im vorliegenden Fall wurden Überschreitungen des Grenzwertes für Benzol in der unmittelbaren Nähe der Raffinerie der Ruhr Oel GmbH am Standort Gelsenkirchen-Scholven festgestellt. Das Plangebiet wurde auf 5 x 5 km² (Abb. 1.4/1) festgelegt.

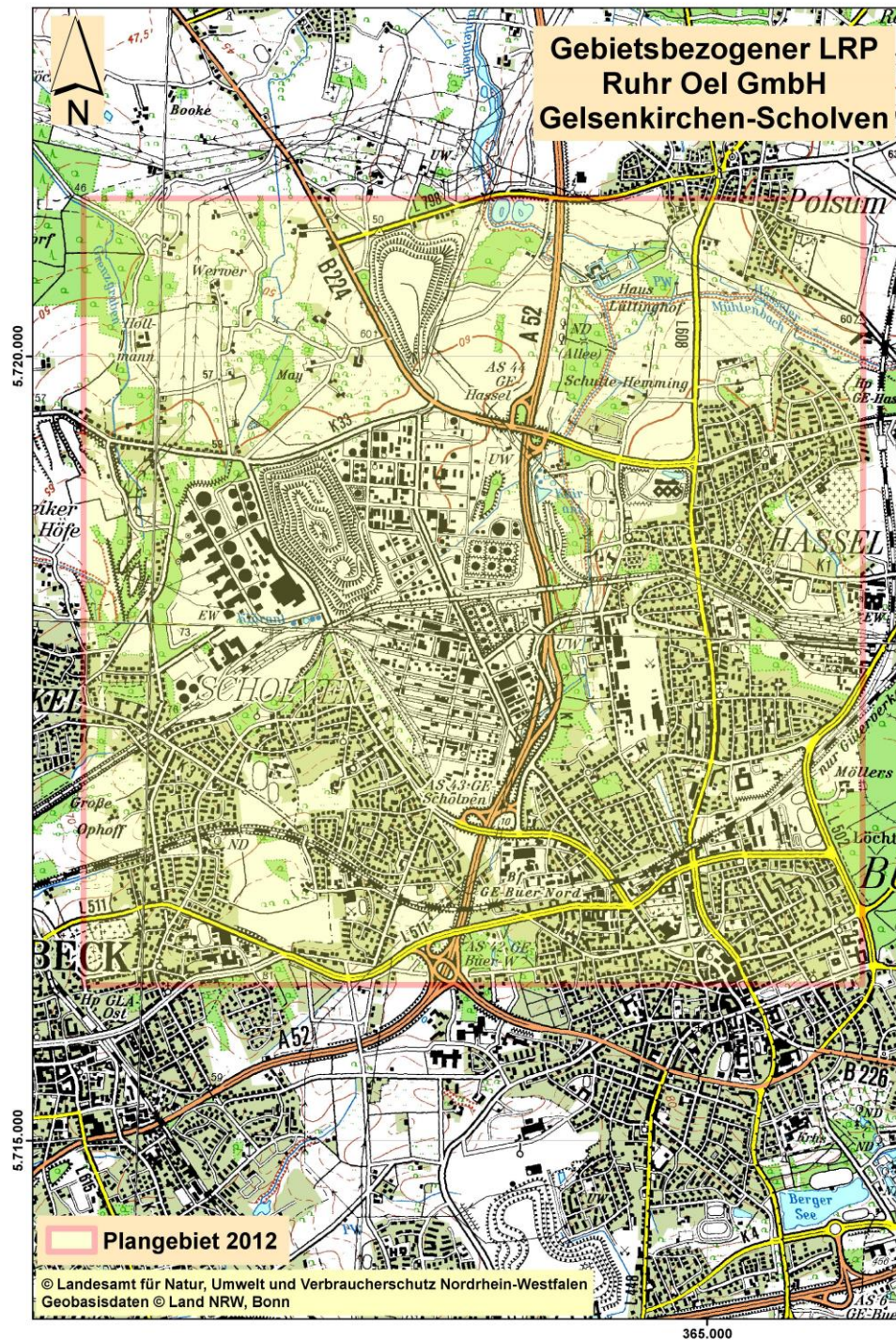


Abb. 1.4/ 1: Plangebiet des betriebsbezogenen Luftreinhalteplans Ruhr Oel, Gelsenkirchen-Scholven



1.5 Referenzjahre

Im September 2011 wurden in Gelsenkirchen-Scholven am Rande des Werksgeländes der Ruhr Oel GmbH 5 Passivsammler (s. Abb. 2.1/1) zur Bestimmung der Benzolimmission installiert. Der gemessene Benzoljahresmittelwert des Jahres 2012 überschritt den Benzolgrenzwert der 39. BImSchV von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an einem der Messpunkte.

Zur Ermittlung der Belastungssituation wurden durch das LANUV NRW neben den Immissionsmessungen auch umfangreiche Lasat Modellrechnungen auf Basis der industriellen Emissionen durchgeführt.

Weitere zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten und Fakten (z. B. die Emissionsdaten) beziehen sich auf das Erhebungsjahr 2012. In Fällen, in denen diese Daten nicht zur Verfügung stehen, wird auf die jeweils aktuell vorliegenden Zahlen zurückgegriffen, das Bezugsjahr wird angegeben.

In einigen Fällen sind Hochrechnungen (z. B. beim Fehlen eines geeigneten Prognosemodells) nicht möglich. Hier werden die Daten wie erhoben verwendet. Das Erhebungsjahr wird angegeben.

Das Referenzjahr ist somit auf das Jahr 2012 festgelegt worden.

1.6 Projektgruppe

Für die Ausarbeitung und Aufstellung des betriebsbezogenen Luftreinhalteplans Ruhr Oel GmbH, Gelsenkirchen-Scholven hat die Bezirksregierung Münster eine Projektgruppe eingerichtet.

Die Projektgruppe besteht aus Vertretern der Bezirksregierung Münster als zuständige Überwachungs- und Planaufstellungsbehörde, des LANUV NRW als unterstützende Fachdienststelle, der Stadt Gelsenkirchen, der Fa. Ruhr Oel GmbH als Betreiber, der anerkannten Naturschutzverbände sowie der IHK NW und der Bürgerinitiative "Grün für 3".



1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen der Aufstellung von Luftreinhalteplänen ist die Beteiligung der Öffentlichkeit durch mehrere unterschiedliche gesetzliche Vorgaben sichergestellt. Das Beteiligungsgebot betrifft sowohl das Aufstellungsverfahren in der Entwurfsphase als auch die rechtsverbindliche Einführung.

Nach § 47 Absatz 5 BImSchG sind die Aufstellung oder Änderung eines Luftreinhalteplanes sowie Informationen über das Beteiligungsverfahren im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt zu machen. Danach ist der Entwurf des neuen oder geänderten Luftreinhalteplanes einen Monat zur Einsicht auszulegen.

Bis zwei Wochen nach Ende der Auslegungsfrist kann jeder schriftlich zu dem Entwurf Stellung nehmen (§ 47 Absatz 5a S. 1 – 3 BImSchG).

Die fristgemäß eingegangenen Stellungnahmen sind bei der Entscheidung über die Annahme des Plans zu bewerten und angemessen zu berücksichtigen.

Der endgültige Plan muss anschließend ebenfalls im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt gemacht und zwei Wochen zur Einsicht ausgelegt werden (§ 47 Abs. 5a S. 4 - 7 BImSchG).

Die Bekanntmachung muss das betroffene Gebiet, eine Übersicht zu den wesentlichen Maßnahmen, die Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens sowie die Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffenen Entscheidungen beruhen, enthalten.

Die Auslegung des Entwurfs und der Schlussfassung des betriebsbezogener Luftreinhalteplans Ruhr Oel GmbH, Gelsenkirchen-Scholven wird im Amtsblatt der Bezirksregierung öffentlich bekannt gemacht. Gleichzeitig wird durch Pressemitteilungen und Veröffentlichungen auf der Homepage der Bezirksregierung auf die Auslegungen hingewiesen.



Auf der Internet-Homepage der Bezirksregierungen kann der Planentwurf während der Auslegungsfristen und die Schlussfassung nach Bekanntmachung dauerhaft heruntergeladen werden.

Mit der Auslegung der Schlussfassung wird auch den gesetzlichen Forderungen zur Darstellung über den Ablauf des Beteiligungsverfahrens und den Gründen und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht, entsprochen.

Neben dem unmittelbar aus dem BImSchG wirkenden Beteiligungsgebot hat die Öffentlichkeit auch nach den Vorschriften des Umweltinformationsgesetzes des Landes (UIG NRW)⁹ Anspruch auf eine umfassende Darstellung der Luftreinhalteplanung und der vorgesehenen und getroffenen Maßnahmen.

Auf der Grundlage des § 2 UIG NRW in Verbindung mit § 10 des Umweltinformationsgesetzes des Bundes (UIG)¹⁰ müssen die Bezirksregierungen die Öffentlichkeit u. a. über Pläne mit Bezug zur Umwelt in angemessenem Umfang aktiv und systematisch unterrichten (§ 10 Abs. 1 u. 2 Nr. 2 UIG). Die Umweltinformationen sollen in verständlicher Darstellung, leicht zugänglichen Formaten und möglichst unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmittel verbreitet werden (§ 10 Abs. 3 u. 4 UIG).

Dem Informationsanspruch wird auch durch Verknüpfung zu fachlichen Internet-Seiten genüge getan.

Diese Anforderungen erfüllen die Bezirksregierungen durch das regelmäßige Einstellen sowohl der Entwurfs- /Schlussfassung des Luftreinhalteplanes auf ihrer Homepage im Internet sowie durch die dazu herausgegebenen Pressemitteilungen.

Unabhängig davon hat auch jede Person für sich allein Anspruch auf freien Zugang zu allen, auch weitergehenden und detaillierteren Umweltinformationen, insoweit also

⁹ Gesetz zur Regelung der Umweltinformationen im Lande Nordrhein-Westfalen vom 29.03.2007 (GV. NRW. S. 142, berichtigt S. 658; SGV. NRW. 2129)

¹⁰ Umweltinformationsgesetz vom 22.12.2004 (BGBl. I 2004 S. 3704), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 47 des Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154, 3170)



auch zu Informationen im Zusammenhang mit der Aufstellung von Luftreinhalteplänen.

Ein besonderes rechtliches Interesse muss nicht dargelegt werden (§ 2 UIG NRW), allerdings muss die Herausgabe der Umweltinformationen beantragt werden und ist i. d. R. kostenpflichtig. Im daran anschließenden Verfahren ist die Verwaltung an eine bestimmte Form und Fristen gebunden (§ 4 UIG). Dieses Verwaltungsverfahren stellt auch erforderlichenfalls für den Antragsteller, z. B. bei Ablehnung des Antrags, die Grundlage für ein mögliches Klageverfahren im förmlichen Verwaltungsrechtsweg dar (§ 6 UIG).

Für die Bereitstellung individueller Informationen auf der Grundlage eines Antrags nach § 4 UIG werden von der Bezirksregierung allerdings Kosten (Gebühren und Auslagen) nach der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung NRW¹¹ erhoben; mündliche und einfache schriftliche Auskünfte sind gebührenfrei.

Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)¹² jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen.

Hierzu zählen ebenso Informationen über die Luftreinhalteplanung. Der Informationsanspruch kann ferner durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ist ebenso kostenpflichtig (vgl. Verwaltungsgebührenordnung zum IFG NRW¹³).

¹¹ Allgemeine Verwaltungsgebührenordnung vom 03.07.2001 (GV. NRW. S. 262; SGV. NRW. 2011), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 28.05.2013 (GV. NRW. 2013 S. 290)

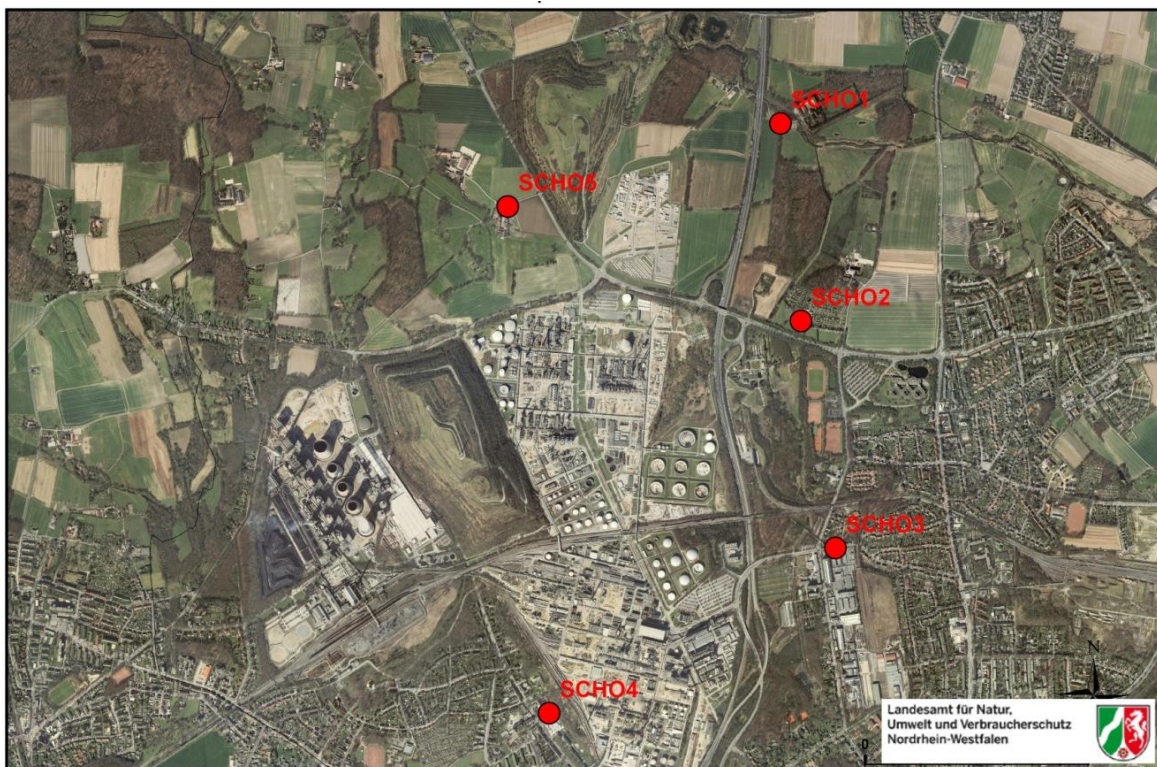
¹² Gesetz über die Freiheit des Zugangs zu Informationen für das Land Nordrhein-Westfalen v. 27. November 2001 (GV. NRW. 2001 S. 806 / SGV. NRW. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 8. Dezember 2009 (GV. NRW. S. 765), in Kraft getreten am 16. Dezember 2009.

¹³ Verwaltungsgebührenordnung zum Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 19. Februar 2002 (GV. NRW. 2002 S. 88 / SGV. NRW. 2011), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. November 2009 (GV. NRW. S. 582), in Kraft getreten am 28. November 2009.

2. Überschreitung von Grenzwerten

2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte)

Auslöser für die Messungen waren Hinweise einer örtlichen Bürgerinitiative. Daraufhin wurde ein Ortstermin am 12.09.2011 in Gelsenkirchen-Scholven durchgeführt, an dem Vertreter der Bürgerinitiative, der Stadt Gelsenkirchen, der Bezirksregierung Münster und des LANUV NRW teilnahmen. An diesem Termin wurden 5 Messpunkte (SCHO1 bis SCHO5) festgelegt, an denen mit Hilfe von Passivsammlern Benzol und weitere Kohlenwasserstoffe gemessen werden. Die Abbildung 2.1/ 1 zeigt die Standorte dieser 5 Passivsammler SCHO1 – SCHO5. Die Standortadressen sind in Tabelle 8.1/ 1 im Anhang angegeben. In NRW werden hauptsächlich Winde aus südwestlicher Richtung registriert. Um eventuelle Emissionsquellen auf dem Gelände der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven identifizieren zu können, wurden deshalb Probenahmestellen nördlich, südlich und östlich des Werksgeländes ausgewählt.



Karte: GEOBasisdaten Land NRW,Bonn

Abb. 2.1/ 1.: Lage der Messstellen (Passivsammlerstandorte) in Gelsenkirchen-Scholven



Im Verlauf der Messungen zeigte sich deutlich, dass sich die höchsten Benzol Belastungen am Messpunkt SCHO5, nördlich des Werksgeländes, nachweisen lassen. Im Jahr 2012 rangierten die Monatsmittel für Benzol an den anderen Messpunkten SCHO1 bis SCHO4 deutlich unter $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die Monatsmittelwerte der Benzolbelastung an den 5 Messpunkten sind in Abbildung 2.1/ 2 dargestellt. Die an der Messstelle SCHO5 ermittelten Benzolmissionen hoben sich deutlich von den Belastungen der anderen Messpunkte ab. Für November 2011 wurde am Messpunkt SCHO4 einmalig mit ca. $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ebenfalls eine erhöhte Benzolkonzentration registriert, im weiteren Verlauf der Messung trat hier jedoch keine weitere Belastungsspitze mehr auf.

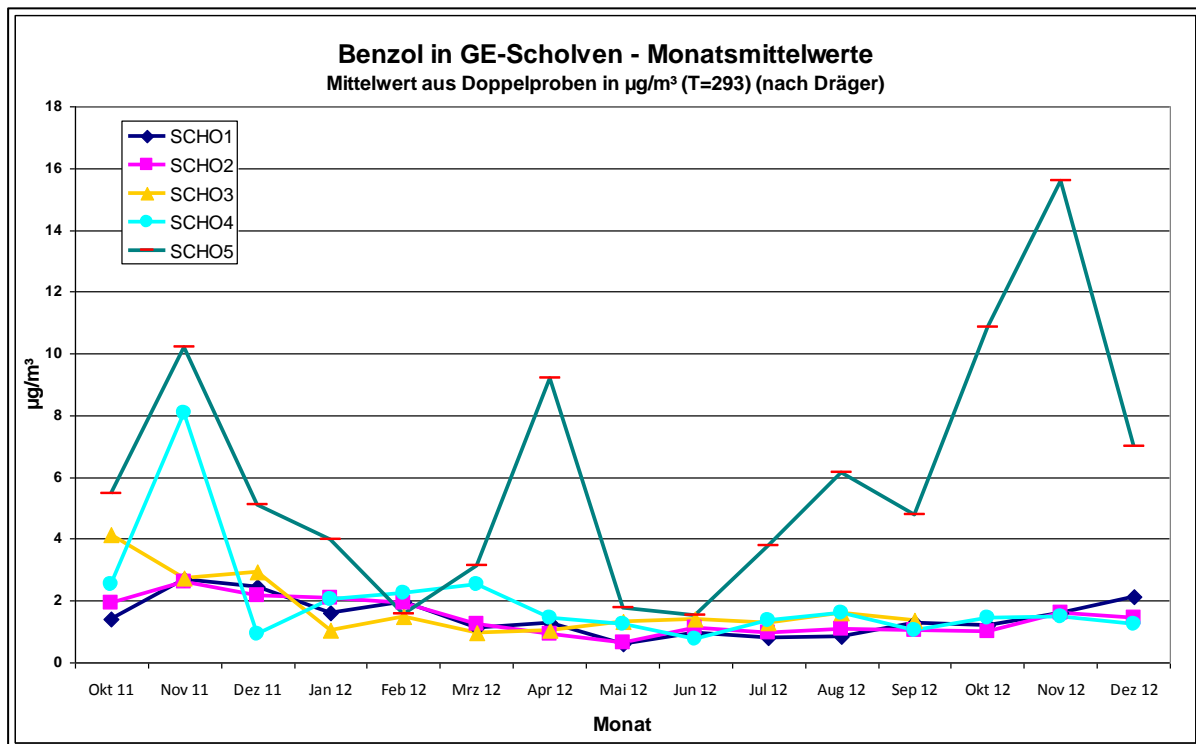


Abb. 2.1/ 2: Monatsmittelwerte der Benzolmission in Gelsenkirchen-Scholven



In Tabelle 2.1/ 1 sind die Benzoljahresmittelwerte 2012 dargestellt. Der Benzolgrenzwert der 39. BImSchV von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde am Messpunkt SCHO5 überschritten.

Messpunkt	Benzolbelastung 2012 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
SCHO1	1,3
SCHO2	1,3
SCHO3	1,8
SCHO4	1,5
SCHO5	5,8

Tab. 2.1/ 1: Jahresmittelwerte 2012 der Benzolbelastung in Gelsenkirchen-Scholven

2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

Zur Ermittlung der Benzolbelastung werden in Gelsenkirchen-Scholven Passivsammler eingesetzt. Die Passivsammler verbleiben für einen Zeitraum von ca. vier Wochen am Messort. In diesem Zeitraum nimmt das Sorptionsmittel der Sammler organische Verbindungen aus der Umgebungsluft auf; die Auswertung erfolgt anschließend im Labor. Die Datenqualität der Passivsammlermessungen entspricht der Anforderung der 39. BImSchV.

Weitere Informationen zu Passivsammlern finden sich im Internet unter folgendem Link:

http://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/luqs/mess_v/btx.html

<http://www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf>

3. Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr

3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus

Der Beitrag aller übrigen Quellen, außer dem lokalen Beitrag der Ruhr Oel GmbH, zu der Benzolbelastung in Gelsenkirchen-Scholven wurde mit dem mesoskaligen Chemie-Transport-Modell EURAD auf einem $5 \times 5 \text{ km}^2$ Gitternetz prognostiziert. EURAD ist das Europäische Ausbreitungs- und Depositionsmodell (siehe <http://db.eurad.uni-koeln.de/de/index.php>), das an der Universität Köln entwickelt wurde und seit Jahren



in NRW zur flächendeckenden Ermittlung der regionalen Hintergrundbelastung verwendet wird. Es wurden Prognosen für Nordrhein-Westfalen durchgeführt und der europaweite sowie der deutschlandweite Ferntransport berücksichtigt. Alle übrigen Quellen beinhalten Straßen-, Schienen-, Flug- und Offroadverkehre, Schifffahrt, industrielle Quellen sowie Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen und natürliche Quellen. Die Berechnungen wurden für die beiden Bezugsjahre 2009 und 2015 durchgeführt und führten in beiden Fällen zu dem gleichen Ergebnis. Die ermittelte Benzolbelastung (Hintergrundbelastung) beträgt $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Damit ist davon auszugehen, dass auch für das Bezugsjahr die gleiche Hintergrundbelastung vorliegt.

3.2 Emissionen lokaler Quellen

3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird in erster Linie das Emissionskataster Luft NRW herangezogen. Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

- Verkehr (Straßen-, Flug-, Schiffs-, Schienen- und Offroadverkehr),
- Industrie (genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV),
- Landwirtschaft (Ackerbau und Nutztierhaltung),
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem BImSchG (Gewerbe und Kleinf Feuerungsanlagen),
- sonstige anthropogene und natürliche Quellen.

Der vorliegende LRP bezieht sich auf die Komponente Benzol. Die Auswertung des Emissionskatasters umfasste deshalb die Untersuchung der hierfür relevanten Emittentengruppen Verkehr, Industrie und Kleinf Feuerungsanlagen.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Relevanz der Emissionen bezüglich der Immissionen im Überschreibungsbereich ist die Freisetzungs-(Quell-)Höhe. So wirken sich bodennahe Emissionen (z.B. aus diffusen industriellen Quellen (auch Undichtigkeiten), aus dem Straßenverkehr, von Gewerbe und Kleinf Feuerungsanlagen) eher im Nahbereich der jeweiligen Quelle aus. Emissionen aus hohen Quellen (z.B. Schornsteine oder Fackeln) haben eine breitere Streuung und die Aufpunktmaxima befinden sich in der Regel in größerer Entfernung von der Emissionsquelle.



3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

Straßenverkehr

Ausgangspunkt für die Untersuchung der Verkehrsdaten im Plangebiet waren das landesweite Emissionskataster Straßenverkehr mit Daten für das Bezugsjahr 2012. Die Auswertungen ergaben, dass 4,8 t/a Benzol im Jahre 2012 durch den Verkehr emittiert wurden. In Abb. 3.2/ 1 wird die Verteilung dieser Emissionen auf das Plangebiet dargestellt.

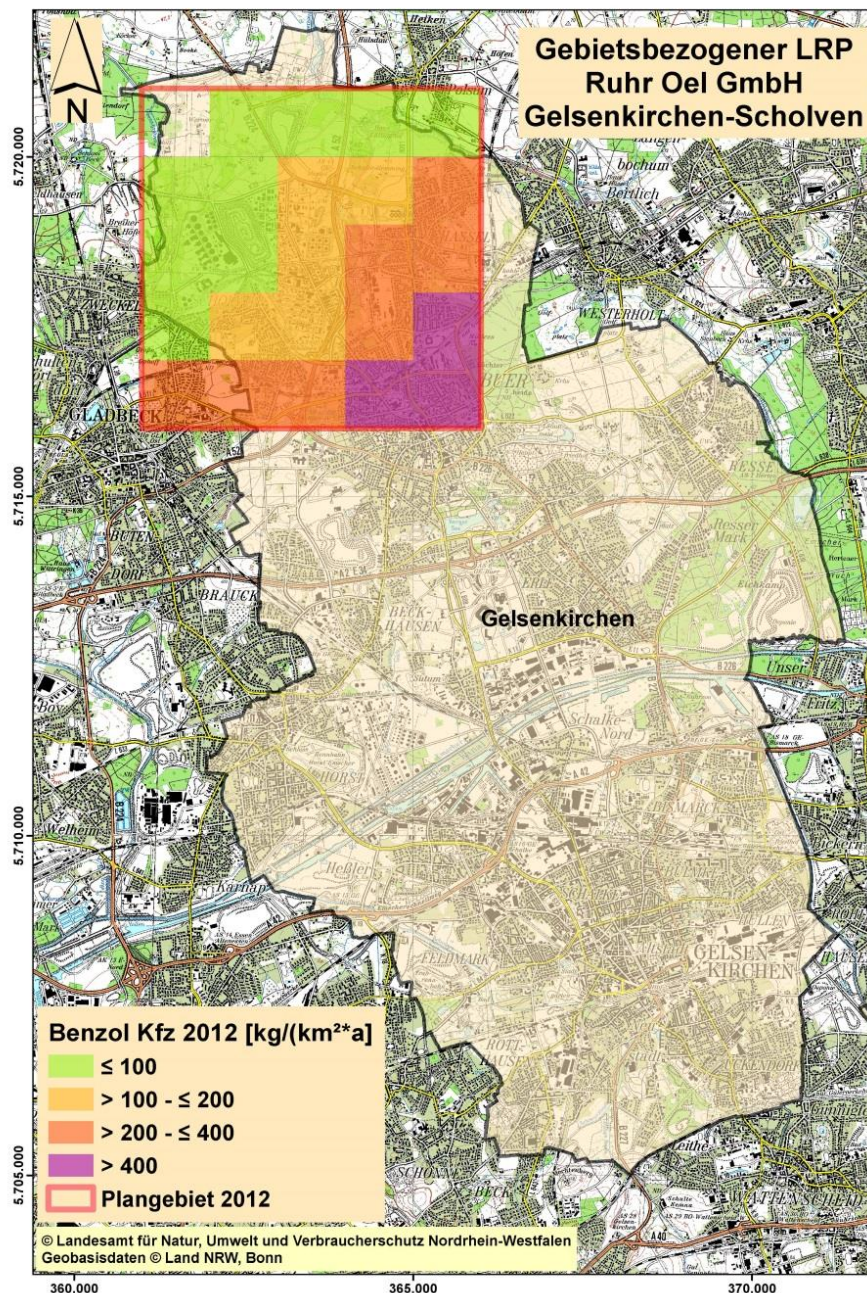


Abb. 3.2/ 1: Verteilung der Benzol-Emissionen des Straßenverkehrs 2012 im Plangebiet



3.2.3 Emittentengruppe Industrie / genehmigungsbedürftige Anlagen

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind in besonderem Maße geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen, z. B. durch Emissionen Luft verunreinigender Stoffe. Sie sind im Anhang zur 4. Verordnung zum BImSchG aufgeführt.

Gemäß der 11. BImSchV¹⁴ sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

Die neuesten zur Verfügung stehenden Daten stammen aus den Emissionserklärungen für den Erklärungszeitraum 2012.

Im Jahre 2012 wurden im Plangebiet 12,4 t/a Benzol emittiert.

Als einziger Emittent emittiert hier die Ruhr Oel GmbH Werk Scholven.

3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Aus dem Bereich der immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind für das Luftreinhalteplangebiet die Kleinf Feuerungsanlagen als weitere Benzol-Quellen zu betrachten. Für das Jahr 2012 betragen die Emissionen dieser Emittentengruppe im Plangebiet 1,7 t/a Benzol.

3.2.5 Weitere Emittentengruppen

Weitere mögliche Emittentengruppen sind die Landwirtschaft, natürliche Quellen sowie sonstige Emittenten. Diese Emittentengruppen haben für die Belastungssituation im Plangebiet keine Relevanz. Die Emissionen der landwirtschaftlichen Verkehre werden bei den Erhebungen der Emissionen zum Offroad-Verkehr berücksichtigt.

¹⁴ Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen-11. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 5. März 2007 (BGBl. I S. 289), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 3 V v. 26.11.2010 (BGBl. I S. 1643)



3.2.6 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In Tab. 3.2./ 1 werden die Emissionen der untersuchten Emittentengruppen im Plangebiet dargestellt.

	Industrie 2012	Kleinf Feuerungsanlagen 2012	Verkehr 2012 ¹⁾
Benzol-Emissionen in [t/a]	12,4	1,7	5,4
¹⁾ Straßenverkehr und Offroadverkehr			

Tab. 3.2/ 1: Gesamtvergleich der Benzol- Emissionen in t/a aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Plangebiet

3.3 Ursachenanalyse anhand der Messungen

3.3.1 Windrichtungsabhängige Auswertungen

Eine Möglichkeit der Ursachenanalyse bieten windrichtungsabhängige Auswertungen der Messdaten. Für die jeweiligen Messzeiträume wurde die Windrichtungsverteilung in 30-Grad-Klassen berechnet und mit der gemessenen Benzolbelastung verglichen. Dabei wurde auf die Daten der nächstgelegenen LUQS-Windmessstation in Bottrop-Welheim (Kennung BOTT) zurückgegriffen.

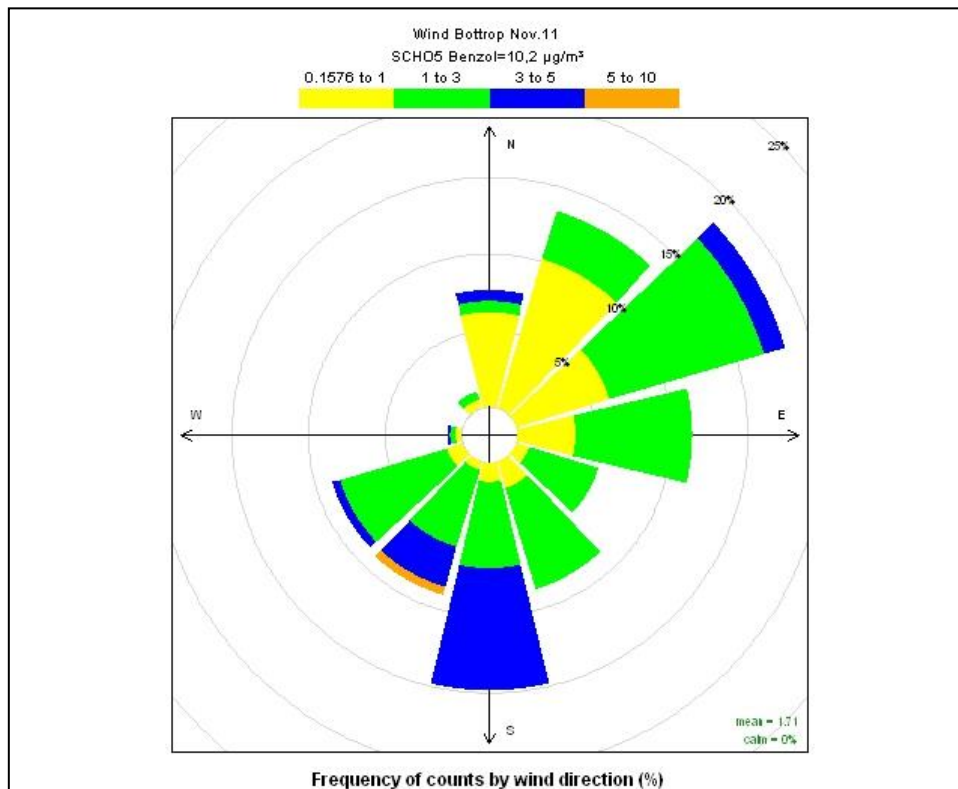
Vom Messpunkt SCHO5 aus betrachtet, liegt das Werksgelände der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven im Südsektor bei 165 bis 195 Grad (vergleiche Abbildung 2.1/ 1). Die Windrichtungsverteilung der jeweiligen Messmonate (Oktober 2011 bis Dezember 2012) weisen vor allem in der Häufigkeit der Südwindlagen deutliche Unterschiede auf. Die folgenden Abbildungen 3.3.1/ 1 bis 3.3.1/ 3 zeigen für ausgewählte Messmonate die Windrichtungsverteilung an der LUQS-Station BOTT, und zwar ausschließlich die prozentuale Häufigkeit der Windrichtung in 30 Grad-Klassen und die in der jeweiligen Windrichtung ermittelten Anteile der in der Legende angegebenen farbig markierten Windgeschwindigkeiten. Die Abbildungen stellen zunächst nur Windrichtungsverteilungen dar, sie geben keine Informationen zur ermittelten Ben-



zolkonzentration. Der gemessene Benzolmonatsmittelwert ist in der Überschrift der jeweiligen Abbildung angegeben.

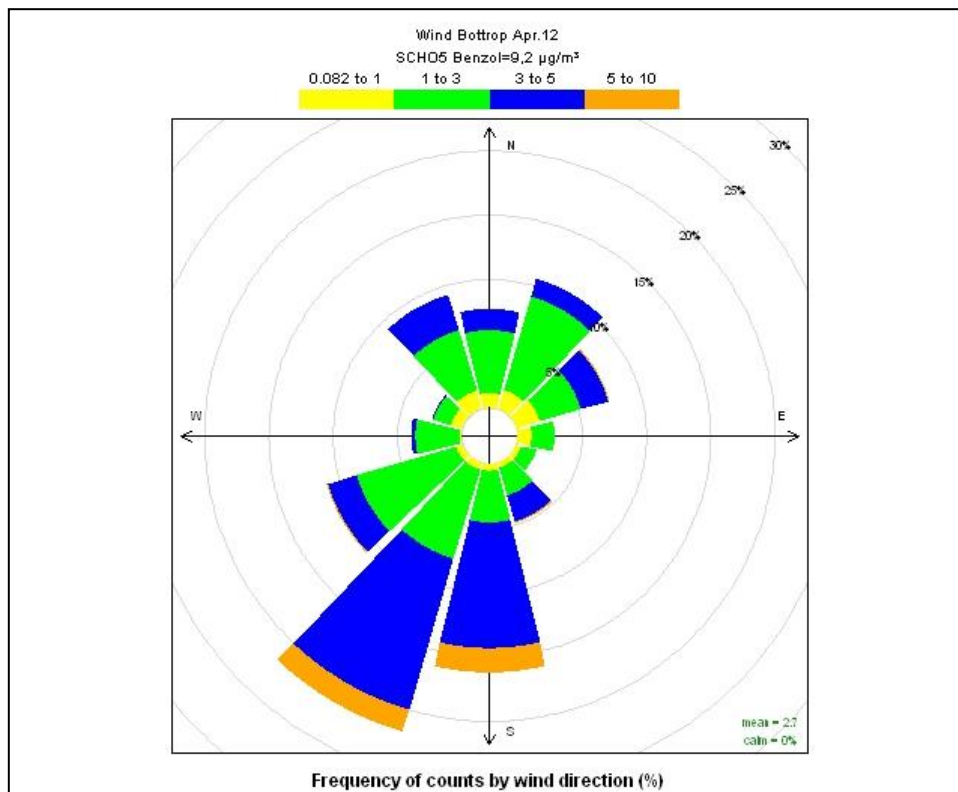
Aus diesen Grafiken ist ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Südwind und der Höhe der ermittelten Benzolkonzentration erkennbar. Vergleicht man die Windrichtungsverteilungen an der Station in Bottrop in den Jahren 2012 mit 2013, ist festzustellen, dass diese sehr ähnlich sind.

Die Windrichtungsverteilungen an der Station in Bottrop in den Jahren 2012 und 2013 sind gut miteinander vergleichbar (vergleiche Abbildung 4./ 2), so dass die Benzol-Grenzwertüberschreitung im Jahr 2012 nicht auf besondere meteorologische Ereignisse zurückzuführen ist.



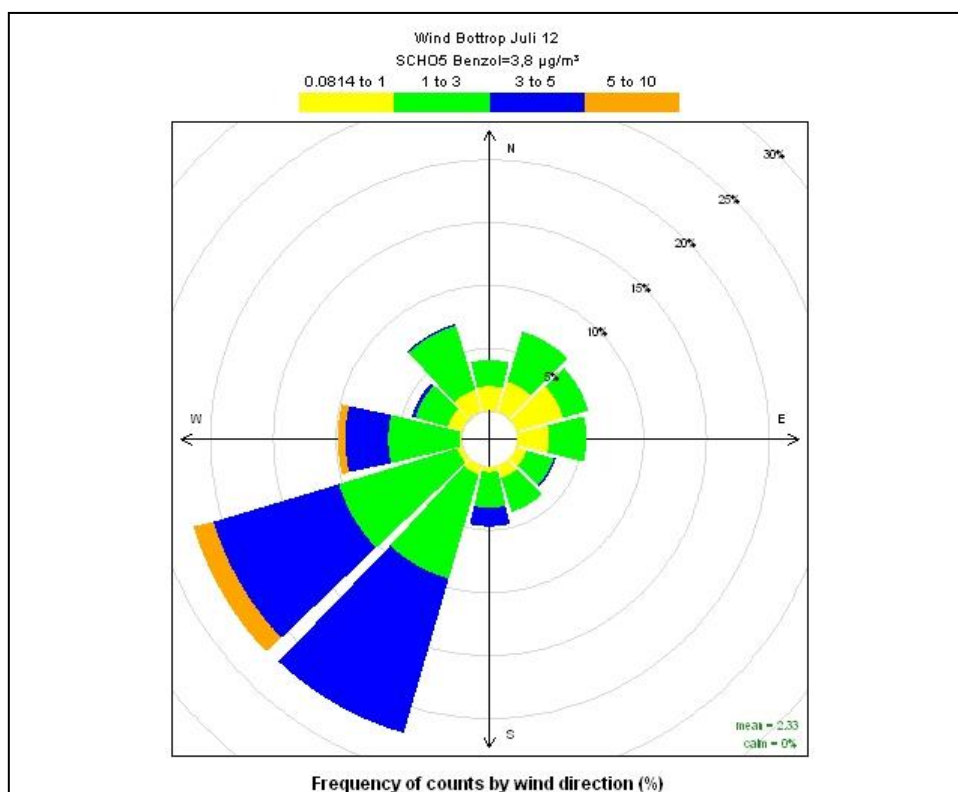
Windgeschwindigkeit in m/s

Abb. 3.3.1/ 1: Windrichtungsverteilung der Station BOTT, November 2011



Windgeschwindigkeit in m/s

Abb. 3.3.1/ 2: Windrichtungsverteilung der Station BOTT, April 2012



Windgeschwindigkeit in m/s

Abb. 3.3.1/ 3: Windrichtungsverteilung der Station BOTT, Juli 2012



Die Abbildung 3.3.1/ 4 fasst die vorstehenden Ergebnisse zusammen und belegt gut erkennbar einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Südwindlagen und der Höhe der mittleren Benzolbelastung.

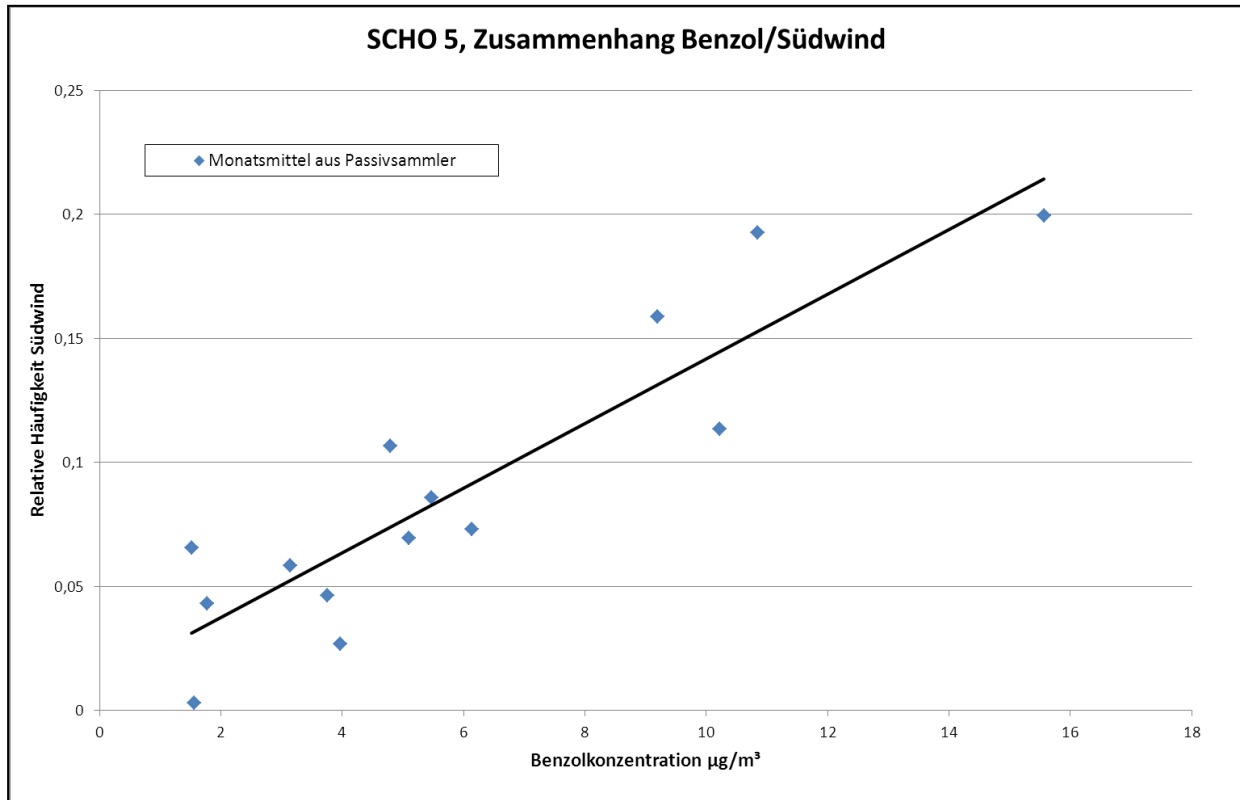


Abb. 3.3.1/ 4: Mittlere Benzolbelastung am Messpunkt SCHO5 und Häufigkeit von Südwindlagen (Daten von September 2011 bis Dezember 2012)

3.3.2 Benzol / Toluol-Verhältnis

Das Benzol/Toluol-Verhältnis kann Hinweise auf die möglichen Verursacher (Industrie, Kfz oder HuK) geben. Bei Abwesenheit spezifischer industrieller Quellen liegt dieses Verhältnis bei etwa 0,5. Das Verhältnis in der Außenluft wird in urbanen Bereichen maßgeblich durch Kfz-Abgase bestimmt. Das Benzol/Toluol-Verhältnis an den weiter vom Werksgelände gelegenen Messpunkten SCHO1 bis SCHO4 liegt zwischen 0,5 und 1,5 und weist damit auf den Einfluss industrieller Benzolquellen hin. Noch sehr viel deutlicher ist dieser Effekt am Messpunkt SCHO5. In den Messmonaten, in denen besonders hohe Benzolmissionen gemessen wurden, liegen die Benzol/Toluol-Verhältnisse zwischen 4 und 5, was eindeutig auf industrielle Ben-



zolemittenten hinweist. Abbildung 3.3.2/ 1 zeigt die Benzol/Toluol-Verhältnisse an den Messpunkten in Gelsenkirchen-Scholven.

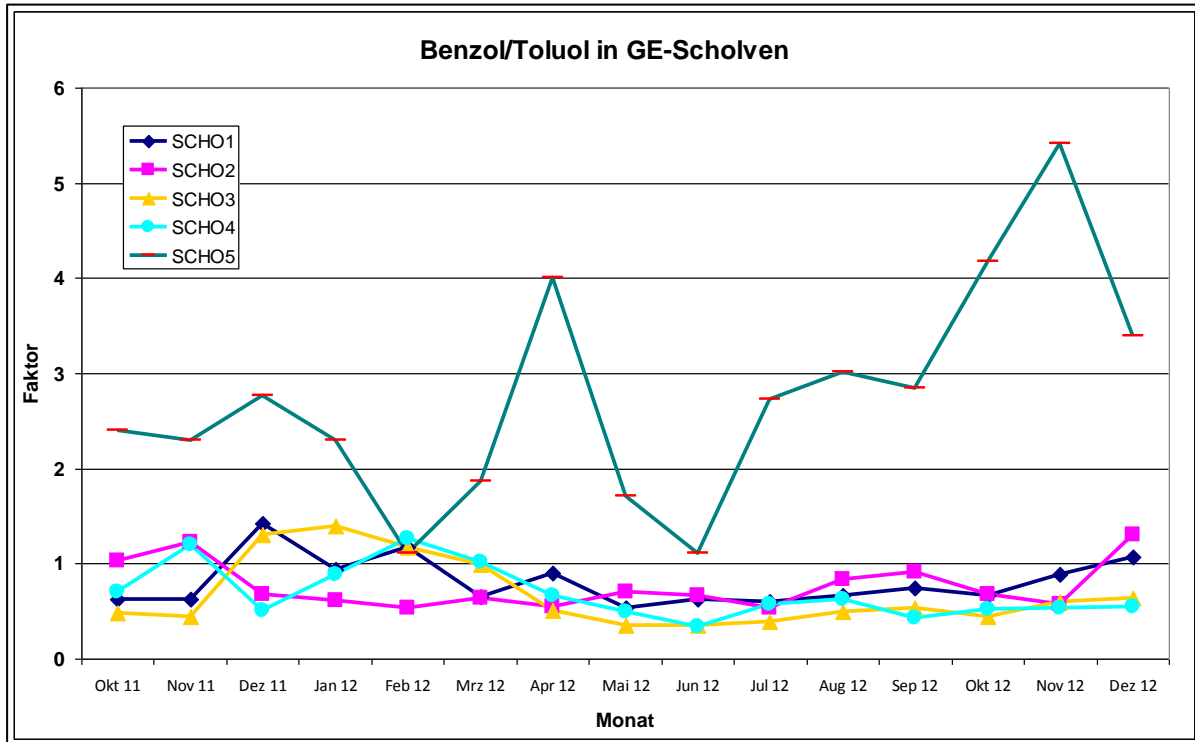


Abb. 3.3.2/ 1: Benzol/Toluol-Verhältnisse an den Messpunkten in Gelsenkirchen-Scholven

3.3.3 Ergänzende Messungen

Die bisherigen Messergebnisse zeigen, dass die wesentlichen Benzolquellen südlich der Messstelle SCHO5 liegen. Vermutet wird deshalb, dass die Benzolquellen auf dem Werksgelände der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven liegen.

Zur eindeutigen Bestätigung dieses Verdachts wurden in der zweiten Novemberhälfte 2012 vier weitere Messpunkte, SCHO6 bis SCHO9, für einen begrenzten Zeitraum eingerichtet. Die Lage dieser und der bereits vorhandene Messpunkte sind in der Abbildung 3.3.3/ 1 wiedergegeben.

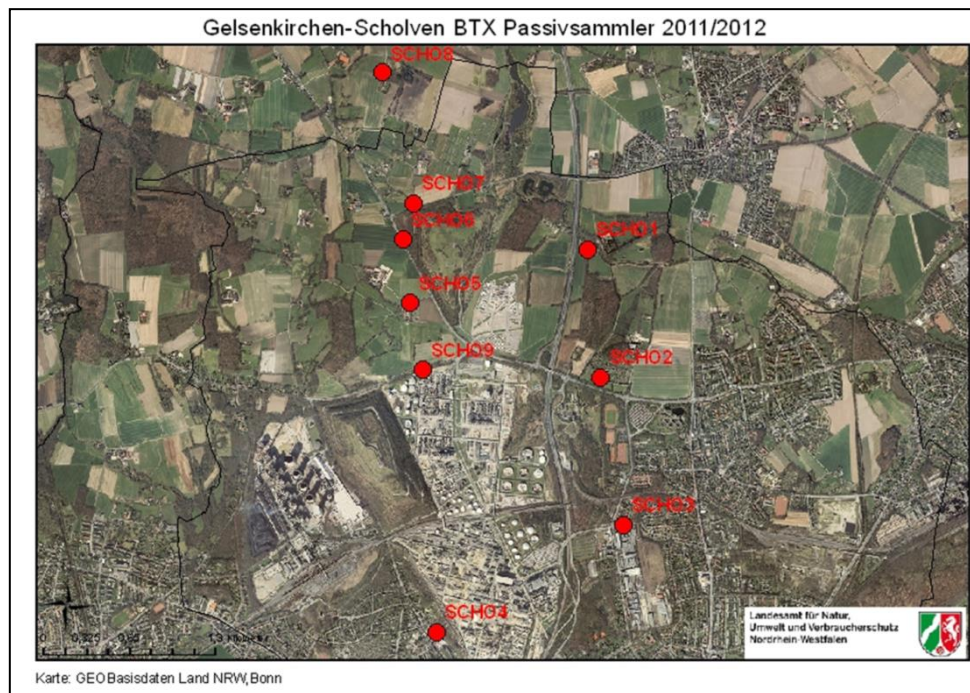


Abb. 3.3.3/ 1: Lage aller Benzolmesspunkte in Gelsenkirchen-Scholven

Die Messpunkte SCHO6 bis SCHO8 befinden sich auf einer Linie nördlich des regulären Messpunktes SCHO5 in zunehmendem Abstand vom Werksgelände; SCHO9 liegt auf gleicher Linie südlich von SCHO5, unmittelbar am Werkszaun.

In Abbildung 3.3.3/ 2 ist zu erkennen, dass die Benzolbelastung vom Werkszaun (SCHO9) über Messpunkt SCHO5 bis zur nördlichsten Probenahme SCHO8 kontinuierlich abnimmt. Dieses Ergebnis bestätigt die Vermutung, dass sich die Benzolquelle(n) auf dem Gelände der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven in nicht sehr großer Entfernung zum Messpunkt SCHO9 befinden.

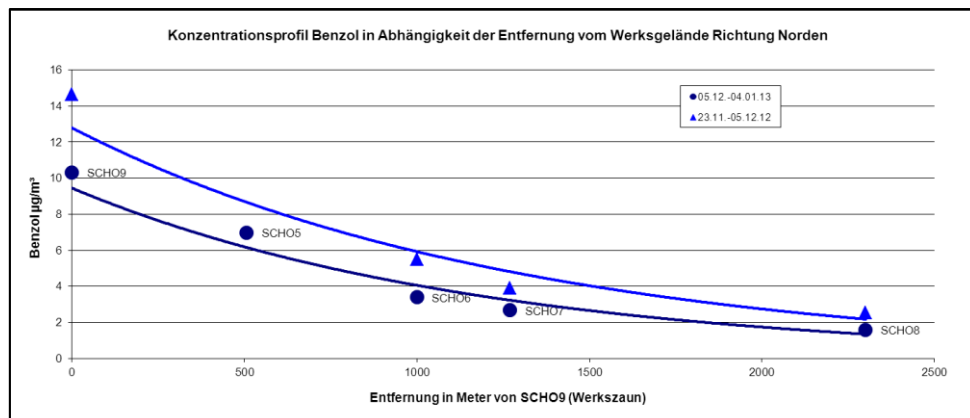


Abb. 3.3.3/ 2: Benzolbelastung in abnehmender Entfernung vom Werksgelände der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven



Fazit

Aus den Erkenntnissen des Kapitels 3 ist ersichtlich, dass die Überschreitung des Jahresgrenzwertes für Benzol im Jahre 2012 von der Ruhr Oel GmbH, Werk Scholven, verursacht wurde. Daher müssen Maßnahmen bezüglich dieses Emittenten erfolgen.

4. Voraussichtliche Entwicklung der Belastung im Luftreinhalteplangebiet Scholven

Mit Bekanntwerden auffälliger Benzolkonzentrationen im Norden des Werkes Scholven Anfang 2012 wurden durch die Ruhr Oel GmbH eine Reihe von Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen abgeleitet und schrittweise umgesetzt.

Derzeit ist davon auszugehen, dass mit der Umsetzung des erweiterten Maßnahmenplans sowohl eine kurzfristige Verbesserung der lufthygienischen Situation im Norden des Anlagenstandortes als auch mittel- und langfristig eine dauerhafte und nachhaltige Verringerung der Benzol-Immissionen erzielt werden.

Die Messungen in den Jahren 2013 und 2014 zeigen, dass der Umsetzungsstand der bisherigen Maßnahmen (siehe Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung) bereits zu einer erheblichen Reduzierung der Immissionsbelastung (Abb. 4/ 1) geführt hat.



**Benzolkonzentrationen Behördenmesspunkt Scholven 5
Monatsmittelwerte Oktober 2011 bis Juli 2014**

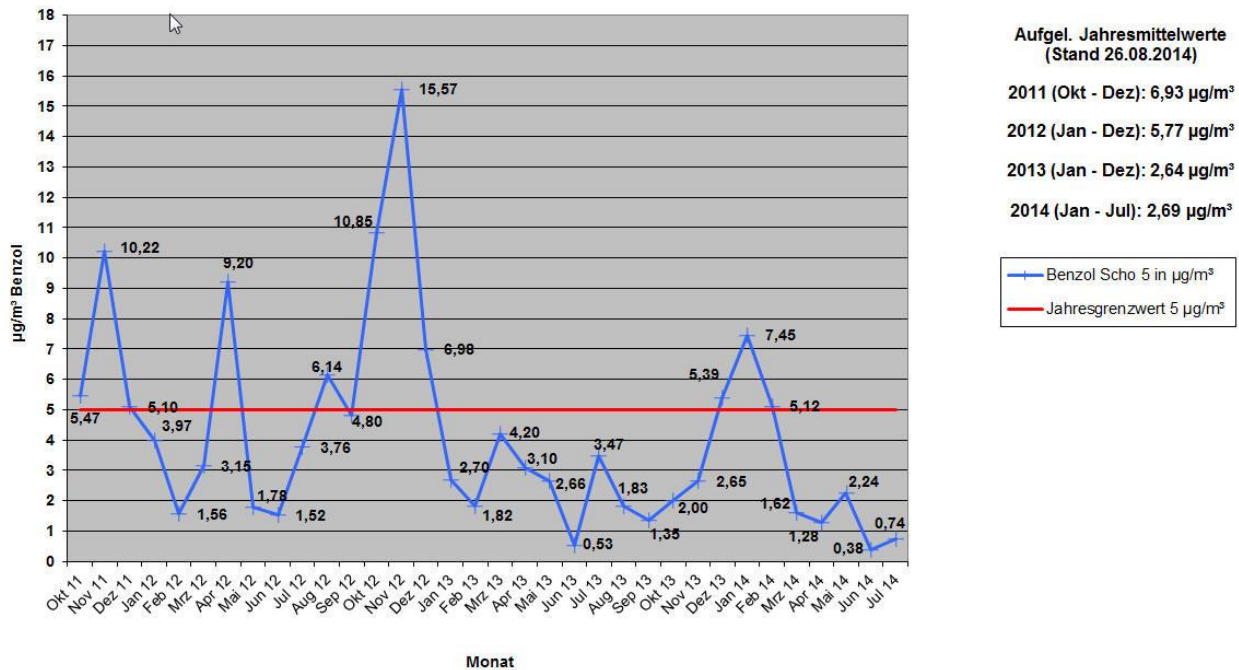


Abb. 4./ 1: Benzolkonzentrationen Behördenmesspunkt Scholven 5 Monatsmittelwerte Oktober 2011 bis Juli 2014

Die Windrichtungsverteilungen an der LUQS-Station in Bottrop aus den Jahren 2012 und 2013 sind sehr gut miteinander vergleichbar (Abb. 4./ 2). Im Jahr 2013 wurde ein größerer Anteil an Winden aus Nordost und ein nur geringfügig kleinerer Anteil aus Süd und Südwest registriert.

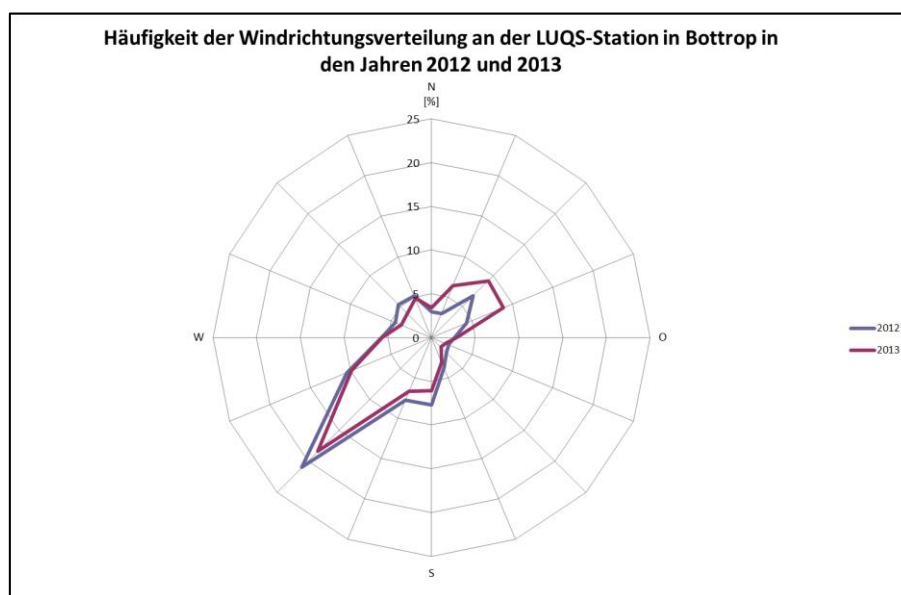


Abb. 4./ 2: Windrose aus Bottrop 2012 und 2013



5. Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

Hauptziel der erforderlichen Maßnahmen ist, die Immissionen von Benzol im Umfeld des Raffineriestandortes der Ruhr Oel in Gelsenkirchen Scholven zu verringern, um den Immissionsgrenzwert von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Benzol dauerhaft und nachhaltig einzuhalten. So fand regelmäßig mit der zuständigen Überwachungsbehörde BR Münster und Ruhr Oel GmbH ein Informationsaustausch statt (Jourfix). Bei diesen Terminen werden/wurden jeweils die aktuellen Erkenntnisse aus dem Messprogramm (Messwerte und Ursachen) vorgestellt und diskutiert. In Abhängigkeit zu der jeweils aktuellen Situation wird/wurde das Programm für die jeweils anschließende Vor-Ort-Besichtigung festgelegt.

Die aktuellen Teilziele sind:

1. Analyse der derzeitigen Emissionssituation für alle relevanten Anlagenbereiche und Stoffe sowie Identifikation ggf. derzeit noch unbekannter Emissionen
2. Bewertung der Emissionsanalyse (nach 1.) in Bezug auf den jeweiligen Beitrag zur Immissionsbelastung außerhalb des Raffineriebereiches sowie Bewertung von Machbarkeit und Zeitplanung
3. Entwicklung kurz-, mittel- und langfristiger Maßnahmen zur Emissionsminderung auf der Basis von 1. und 2.
4. Umsetzung der Maßnahmen
5. Erfolgskontrolle der realisierten Maßnahmen („Monitoring“)
6. Optimierung organisatorischer und technischer Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung zukünftiger Immissionen im Umfeld des Raffineriestandortes Gelsenkirchen Scholven

Seit Januar 2012 wurden insgesamt 166 Maßnahmen zur Benzolemissionsreduzierung gemeinsam mit der BR Münster initiiert. In der aktuellen Maßnahmenliste (November 2012 bis Juni 2014) sind 51 Maßnahmen zur Benzolemissionsreduzierung



dokumentiert worden. Die Maßnahmenliste befindet sich im Anhang 8.3 und enthält den aktuellen Umsetzungsstatus.

Die Maßnahmen gliedern sich in messtechnische, technische und organisatorische Maßnahmen, deren Umsetzung im Rahmen der Jourfix-Termine durch die BR Münster mit überwacht werden/wurden.

5.1 Messtechnische Maßnahmen

Die aktuellen messtechnischen Maßnahmen dienen der Quellenfindung. Das Messkonzept wurde in enger Absprache mit der BR Münster realisiert; Teile der Umsetzung wurde durch eine Ordnungsverfügung der BR Münster festgeschrieben.

Internes Messprogramm Ruhr Oel GmbH

Seit Januar 2012 werden Ruhr Oel GmbH - intern zusätzliche Messungen im Bereich des Standortes Scholven in Gelsenkirchen durchgeführt. Die Messungen werden, je nach konkreter Aufgabenstellung, mit unterschiedlichen Messverfahren an verschiedenen Messpunkten realisiert. Den Kern bilden hierbei Passivsammlermessungen an verschiedenen Messpunkten. Als Probenträger werden hierzu Passivsammler des Typs ORSA 5 der Fa. Dräger Safety mit nachgeschalteter gaschromatographischer Analyse eingesetzt.

Ausgehend von zunächst 10 Messpunkten im Bereich der Raffinerie Scholven wurde die Messpunktanzahl kontinuierlich auf etwa 30 Messpunkte erhöht. Die Durchführung der Messung sowie die Analytik erfolgt durch das Ruhr Oel GmbH -interne Labor. Ziel der Messungen ist potentielle Belastungsschwerpunkte zu identifizieren.

Zusätzlich wurde im Mai 2012 eine kontinuierliche Online-GC-Messung im Norden des Standortes Scholven in Betrieb genommen. Die an diesem Standort erfassten Messdaten erlauben aufgrund der höheren zeitlichen Auflösung des Messsystems eine Erfassung der zeitlich variierenden Konzentrationen. Die Messungen an diesem Standort dienen zudem der Information der Öffentlichkeit, die Messdaten werden als Tagesmittelwerte im Internet veröffentlicht.

An bereits identifizierten Emissionsschwerpunkten werden ergänzend Kurzzeitmessungen durchgeführt, um die Emissionsquellen „aggregatscharf“ ermitteln und Min-



derungsmaßnahmen einleiten zu können. Als Messverfahren werden hierzu sowohl aktive als auch passive Messverfahren eingesetzt.

Externes Messprogramm Müller-BBM

Seit November 2012 wurde in Kooperation mit dem externen Messinstitut Müller-BBM als akkreditierte und bekanntgegebene Messstelle ein deutlich erweitertes Messkonzept entwickelt und umgesetzt. Dieses Messkonzept umfasst zunächst 80 Messpunkte im nördlichen Raffineriebereich, um die räumliche Auflösung der zur Verfügung stehenden Messdaten deutlich zu verbessern. Im Februar 2013 wurde dieses Messkonzept angepasst bzw. erweitert. Durch zusätzliche Messpunkte in 3 Verdichtungsbereichen umfasst das Messkonzept ca. 150 Messungen.

Als Messverfahren werden analog zu den Messungen des LANUV NRW Passivsammler des Typs ORSA 5 der Firma Dräger Safety mit nachgeschalteter gaschromatographischer Analyse eingesetzt.

Die hohe räumliche Auflösung der Passivsammlermessungen wird auch im erweiterten Messprogramm durch kontinuierliche Messungen mit zwei Online-GC's ergänzt, um die zeitliche Variation der Prozessdynamik abbilden zu können. Die Standorte sind dabei teilstationär und können in Abhängigkeit der Messergebnisse angepasst werden, um zusätzliche Anlagenbereiche zu untersuchen.

Alle Messergebnisse sowohl des bereits längerfristig laufenden internen Messprogramms als auch des erweiterten Messprogramms werden zeitnah zusammengeführt, ausge- und bewertet. Die resultierenden Erkenntnisse über potentielle Emissionsschwerpunkte fließen in den Prozess der Maßnahmenentwicklung ein.

In Anhang 8.4 sind zusätzliche Informationen zu den aktuellen Messprogrammen im Bereich des Standortes Scholven der Ruhr Oel GmbH Gelsenkirchen dokumentiert.

5.2 Technische Maßnahmen

Technische Maßnahmen beziehen sich im Allgemeinen auf die Verringerung von Emissionen an einzelnen Bauteilen (z. B. Flansche, Schieber, Ventile), Aggregaten oder ganzen Anlagenbereichen. Technische Maßnahmen können beispielsweise



auch das Optimieren von Abluftsammlung und Zuführung zu einer geeigneten Abgasreinigung oder die Verbesserung einer bestehenden Abgasreinigung darstellen.

Die folgende Auflistung enthält beispielhaft benzolemissionsmindernde Maßnahmen die am Standort Scholven bereits umgesetzt wurden bzw. eine Umsetzung findet aktuell statt:

Beseitigung von Undichtigkeiten an Dichtelementen:

- Zur Beseitigung detektierter diffuser Emissionsquellen an Dichtelementen wurden die Cumolanlagen 1-3 und Teile der Aromatenanlage 3 zeitweise außer Betrieb genommen und die Undichtigkeiten abgestellt.

Maßnahmen am Abluftsystem:

- Optimierung des Aktivkohlewechsels bei der Abwasserbehandlungsanlage der Olefinanlage 3 und der Aromatenanlage 4
- Anschluss verschiedener kleinerer Abscheider an die Abluftreinigungsanlagen
- Optimierung verschiedener Tankabluftreinigungen

Maßnahmen am Abwassersystem:

- Absaugung der Flotationsanlagen der Rohöldestillationen
- Erneuerung der Kohlenwasserstoffabscheidung aus dem Abwasserstrom im Hydrocracker-Komplex
- Zur Verminderung der Emissionen an Aromaten aus dem Kanalsystem wird zunächst versuchsweise der Abwasserstrom der Rohölentsalzer in der Rohöldestillation A8 über eine Druckrohrleitung direkt zur Abwasservorbehandlungsanlage in der Mitte des Werkes gefördert. Diese Abwasservorbehandlungsanlage verfügt über eine Absaugung der Abluft mit anschließender Verbrennung. Sollte dieser Versuch positiv sein, sind die erforderlichen Genehmigungsverfahren durchzuführen um weitere potenziell benzolhaltige Abwasserströme aus dem Nordteil des Werkes an diese Leitung anzuschließen.
- Darüber hinaus wird an weiteren emissionsmindernden Maßnahmen im Bereich des Umpumpbeckens Nord 2 gearbeitet.



Maßnahmen an Tanken:

- Entleerung und Sanierung bzw. Außerbetriebnahme zweier Schwimmdachtanke
- Minimierung der Emissionen beim Ansprechen bestimmter Überdruckabsicherungen durch Einfügen von Stickstoffpolstern

Sonstige Maßnahmen:

- Erhöhte Maßnahmen zur Emissionsminderung bei Eingriffen in den Boden
- Das Fackelsystem West im Nordwesten des Werkes Scholven, bestehend aus einer Bodenfackel und zwei Hochfackeln, dient zur Verbrennung von Gasen, die bei Anfahr- und Abfahrvorgängen und bei Betriebsstörungen anfallen. Zudem werden in der Bodenfackel auch kleinere Mengen dauernd oder diskontinuierlich anfallender Abgase verbrannt. Diese Verbrennung soll verbessert bzw. vermieden werden. Hierzu wird die Bodenfackel zunächst hinsichtlich einer optimalen Verbrennung instand gesetzt. Zur weiteren Verbesserung des Systems ist mit umfangreichen Untersuchungen und Planungen begonnen worden. Eine Entscheidung über die erforderlichen Maßnahmen wird nach Vorlage der Ergebnisse bis spätestens Ende 2014 getroffen.

Folgende Maßnahmen wurden an der Bodenfackel bis jetzt durchgeführt:

- Am 19.12.2013 wurde zusätzlich die Fackelgasklappe abgeschiebert
(Grund: Undichte Fackelgasdruckregler)
- Am 14.05.2014 wurden Brennertests durchgeführt. Die Ergebnisse des Brennertests ergaben u.a.:
 - Fackelgase können über einige Brenner bzw. undichte Gasklappen unverbrannt in die Atmosphäre
 - Dampffzufuhr bei geringer Gasmenge möglicherweise zu hoch
 - Kletterflammenprinzip für das Zünden der Brenner ist nicht in allen Betriebszuständen optimal
 - Fackelgas-Bypassregelung an der ersten Stufe ist ungeeignet.
- Die Ruhr Oel GmbH wird kurzfristig ein Konzept zur Errichtung einer Abgasrückführung oder eines vergleichbaren Systems zur Verwertung der im Nor-



malbetrieb dauernd anfallenden Gasströme vorlegen. Die Realisierung des Projektes wird dann zeitnah umgesetzt.

5.3 Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung zukünftiger Immissionsüberschreitungen

Die weitere Sensibilisierung der Mitarbeiter ist ein wesentlicher Bestandteil der zukünftigen Vermeidung von Immissionsüberschreitungen. In Schulungen auf Anlagenfahrer-, Meister- und Führungsebene wird sichergestellt, dass der Umgang mit benzolhaltigen Stoffen noch sensibler erfolgt als bisher.

5.4 Erfolgskontrolle / Monitoring

Der gesamte Ruhr Oel GmbH - interne Prozess und insbesondere die Umsetzung der Maßnahmen werden durch ein geeignetes Monitoring begleitet, um eine Erfolgskontrolle zu ermöglichen und zu dokumentieren.

Das aktuell umgesetzte Ruhr Oel GmbH - interne Messkonzept ermöglicht parallel zur Umsetzung der Maßnahmen eine zeitlich hoch aufgelöste sowie räumlich ausgedehnte Erfolgskontrolle der realisierten Emissionsminderungsmaßnahmen.

Eine dauerhafte Überwachung der Anlagen durch ein entsprechendes Messsystem seitens des Betreibers ist erforderlich. Dieses Frühwarnsystem soll auch zukünftige Immissionsüberschreitungen schnell an die verantwortlichen Personen kommunizieren. Durch die reduzierte Reaktionszeit ist es möglich neu auftretende Emissionsquellen (z.B. durch Undichtigkeiten an Rohrleitungen, Apparaten, Armaturen etc.) schnell zu lokalisieren und umgehend zu beseitigen. Dies ist durch den Betreiber zu gewährleisten.

6. Zusammenfassung

An der LANUV-Messstelle SCHO5 wurden erhöhte Konzentrationswerte des Luftverunreinigenden Stoffes Benzol festgestellt. Der Messpunkt liegt am Fünfhäuserweg im nördlichen Bereich von Gelsenkirchen-Scholven nahe des Betriebsgeländes der Fa. Ruhr Oel GmbH, die am Standort petrochemische Anlagen betreibt.



Am Messpunkt Scholven 5 ist mit einem Jahresmittelwert von $5,77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Benzolkonzentration der zulässige Immissionsgrenzwert von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ entsprechend § 7 der 39. BImSchV sowie auch Nr. 4.2.1 TA Luft der festgesetzte Immissionsgrenzwert in 2012 überschritten worden.

Durch die Emissionsminderungsmaßnahmen konnte die Belastung im Jahre 2013 am Messpunkt SCHO5 auf $2,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Benzol im Jahresmittel und damit unter den Grenzwert abgesenkt werden (siehe Tab. 8.2/ 5).

Durch die Überarbeitung des Fackelgassystems an der Bodenfackel und die Reduzierung der Fackelgasmenge, wonach die nicht als Produkt verwertbaren Gase in einem Raffinerieheizgassystem zusammengefasst und zur Energieerzeugung eingesetzt werden, wird eine weitere Reduzierung u.a. der Benzolemissionen einhergehen. Weiter wird durch die Installation eines Früherkennungsmesssystem sichergestellt, dass mögliche Leckagen schnell erkannt und behoben werden.

Es ist zu erwarten, dass die Benzolbelastung im Jahr 2014 auf Werte deutlich unterhalb des geltenden Immissionsgrenzwertes der 39. BImSchV von insgesamt $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel verbleibt.

Die messtechnischen Überprüfungen durch das LANUV NRW an den Messpunkten SCHO1 - SCHO5 werden fortgeführt, um die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen und die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes für Benzol zu überwachen.

7. Ansprechpartner / Kontakte

Bezirksregierung Münster

Domplatz 1-3, 48128 Münster

Tel.: (+49) 0251 / 411 0

e-mail: dez53@brms.nrw.de

LANUV NRW

Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

Tel.: (+49) 02361 / 305 0

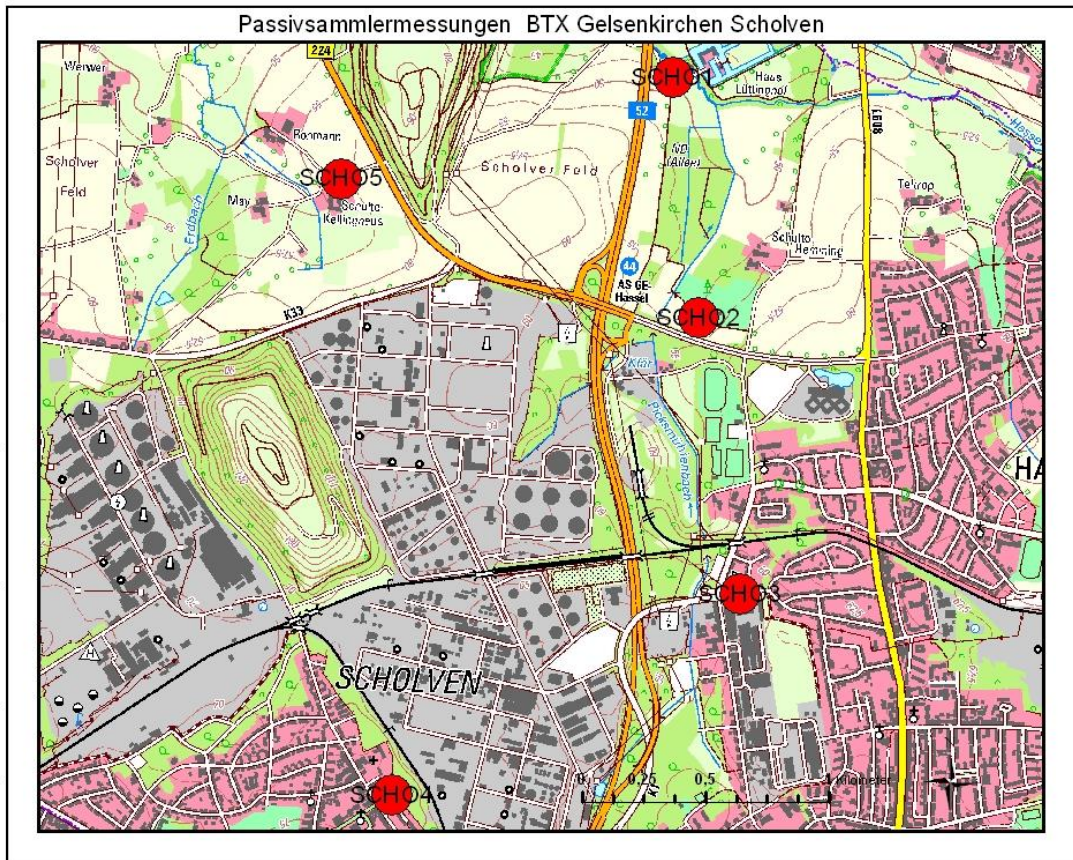
e-mail: poststelle@lanuv.nrw.de



8. Anhang

8.1 Verzeichnis der Messstellen

Messpunkte der ORSA Passivsammler in Gelsenkirchen-Scholven/Hassel					
Pkt.	Kürzel	Langname	Geografische Koordinaten (WGS84/Ellipsoid GRS80)		Messzeitraum
			Geografische Breite	Geografische Länge	
1	SCHO1	Gelsenkirchen-Hassel (Wasserburg Lüttinghof)	51° 37' 7"	7° 2' 13"	12.09.2011 bis aktuell ...
2	SCHO2	Gelsenkirchen-Hassel (Kleingartenanlage)	51° 36' 36"	7° 2' 20"	12.09.2011 bis aktuell ...
3	SCHO3	Gelsenkirchen-Scholven Pawiker Straße	51° 36' 0"	7° 2' 30"	12.09.2011 bis aktuell ...
4	SCHO4	Gelsenkirchen-Scholven Feldhauser Straße	51° 35' 32"	7° 1' 18"	12.09.2011 bis aktuell ...
5	SCHO5	Gelsenkirchen-Scholven Fünfhäuserweg	51° 36' 53"	7° 1' 4"	12.09.2011 bis aktuell ...
Pkt.	Plz	Stadt	Stadtteil	Straße	Bemerkung
1	45896	Gelsenkirchen	Hassel	Storchnest	Die Passivsammler hängen dort an einem Mast an der Kreuzung zum Fußweg vor dem ersten Parkplatz.
2	45896	Gelsenkirchen	Hassel	Lüttinghofstraße 69	Zufahrt zur Kleingartenanlage bis zum Ende. Dort einige Parkplätze. Ca. 40 m Fußweg links hängt der Passivsammler an einem Holzmast. Die Passivsammler hängen an der Laterne bei Pawicker Str. Nr. 10.
3	45896	Gelsenkirchen	Scholven	Pawiker Straße 10	Östlich der Sabic Polyolefinwerke.
4	45896	Gelsenkirchen	Scholven	Feldhauser Straße 204	Seitenstraße bei REWE Markt. Die Passivsammler hängen an der Laterne bei Feldhauser Str. 204. Westlich der Sabic Polyolefinwerke.
5	45896	Gelsenkirchen	Scholven	Fünfhäuserweg 17	Sammler hängen am Strommast vor dem Hof.



© Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Topografische Grundlagenkarte: GEObasisdaten Land NRW, Bonn

Abb. 8.1/ 1: Übersichtskarte der Messpunkte SCH01 - SCH05



Abb. 8.1/ 2: Messpunkt SCH01



Abb. 8.1/ 3: Messpunkt SCH02



Abb. 8.1/ 4: Messpunkt SCH03



Abb. 8.1/ 5: Messpunkt SCHO4



Abb. 8.1/ 6: Messpunkt SCHO5



8.2 Benzolmesswerte an den Messpunkten SCHO1- SCHO5 von Sep. 2012 - Juli 2014

LANUV NRW - Luftimmissionen: Kohlenwasserstoffmessunge n - Monatswerte		SCHO1					
		Gelsenkirchen-Hassel (Wasserburg Lüttinghof)					
		Mittelwert aus Doppelproben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (T=293) (nach Dräger)					
Messzeitraum		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m+p-Xylol	o-Xylol	Benzol/Toluol
Mittelwert 2011		2,18	2,76	0,57	1,40	0,47	0,89
12.09.2011	03.11.2011	1,39	2,21	0,47	1,10	0,40	0,63
03.11.2011	01.12.2011	2,71	4,36	0,79	1,84	0,62	0,62
01.12.2011	04.01.2012	2,44	1,72	0,45	1,26	0,40	1,42
Mittelwert 2012		1,28	1,60	0,51	1,39	0,44	0,79
04.01.2012	31.01.2012	1,62	1,73	0,46	1,24	0,41	0,94
31.01.2012	28.02.2012	1,97	1,67	0,41	1,09	<0,39	1,18
28.02.2012	03.04.2012	1,11	1,72	0,64	1,89	0,46	0,65
03.04.2012	10.05.2012	1,30	1,44	0,44	1,52	0,36	0,90
10.05.2012	06.06.2012	0,59	1,11	<0,43	0,93	<0,4	0,53
06.06.2012	04.07.2012	0,95	1,52	<0,41	1,02	<0,39	0,63
04.07.2012	31.07.2012	0,81	1,34	<0,43	1,12	<0,4	0,60
31.07.2012	28.08.2012	0,86	1,30	<0,42	0,97	<0,39	0,66
28.08.2012	08.10.2012	1,27	1,71	0,41	1,27	0,38	0,74
08.10.2012	06.11.2012	1,22	1,85	0,65	2,19	0,49	0,66
06.11.2012	06.12.2012	1,60	1,80	0,50	1,47	0,43	0,89
06.12.2012	03.01.2013	2,11	1,97	0,60	2,01	0,58	1,07
Mittelwert 2013		1,05	1,75	0,53	1,58	0,48	0,60
03.01.2013	31.01.2013	1,50	2,43	0,93	2,57	0,73	0,62
31.01.2013	01.03.2013	1,20	1,67	0,59	1,82	0,54	0,72
01.03.2013	28.03.2013	1,06	1,62	0,52	1,54	0,43	0,65
28.03.2013	25.04.2013	1,45	1,63	0,59	1,77	0,46	0,89
25.04.2013	28.05.2013	0,74	1,18	0,46	1,48	0,42	0,63
28.05.2013	02.07.2013	0,72	1,40	0,38	1,21	0,41	0,51
02.07.2013	01.08.2013	0,67	1,65	0,42	1,26	0,41	0,41
01.08.2013	29.08.2013	0,82	1,75	0,43	1,24	0,45	0,47
29.08.2013	26.09.2013	0,75	1,57	0,41	1,17	0,40	0,48
26.09.2013	28.10.2013	0,94	1,96	0,45	1,37	0,46	0,48
28.10.2013	28.11.2013	1,45	2,41	0,65	2,06	0,65	0,60
28.11.2013	08.01.2014	1,35	1,70	0,47	1,44	0,43	0,79
Mittelwert 2014		0,88	1,95		1,09		0,45
08.01.2014	30.01.2014	1,49	2,72	<0,53	1,11	<0,5	0,55
30.01.2014	26.02.2014	1,54	1,90	<0,43	0,90	<0,4	0,81
26.02.2014	28.03.2014	1,18	2,22	<0,39	0,89	<0,37	0,53
28.03.2014	30.04.2014	0,91	2,06	<0,36	0,77	<0,34	0,44
30.04.2014	27.05.2014	0,80	1,69	<0,43	0,59	<0,41	0,47
27.05.2014	03.07.2014	0,26	0,87	0,33	1,12	0,36	0,30
03.07.2014	31.07.2014	0,50	1,68	0,51	1,75	0,58	0,30
31.07.2014	28.08.2014	0,60	1,51	0,47	1,59	0,54	0,40
28.08.2014	25.09.2014	0,60	2,88	<0,42	1,13	<0,4	0,21

Tab. 8.2/ 1: Messwerte Messpunkt SCHO1



LANUV NRW - Luftimmissionen: Kohlenwasserstoffmessunge n - Monatswerte		SCHO2 Gelsenkirchen-Hassel (Kleingartenanlage)					
		Mittelwert aus Doppelproben in µg/m³ (T=293) (nach Dräger)					
Messzeitraum		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m+p-Xylol	o-Xylol	Benzol/Toluol
Mittelwert 2011		2,24	3,04	0,54	1,37	0,44	0,85
12.09.2011	03.11.2011	1,94	2,84	0,46	1,20	0,38	0,68
03.11.2011	01.12.2011	2,62	4,63	0,81	1,87	0,61	0,57
01.12.2011	04.01.2012	2,16	1,66	0,34	1,05	0,32	1,30
Mittelwert 2012		1,26	1,68	0,53	1,40	0,44	0,74
04.01.2012	31.01.2012	2,09	2,02	0,47	1,30	<0,41	1,03
31.01.2012	28.02.2012	1,91	1,57	<0,41	0,96	<0,39	1,22
28.02.2012	03.04.2012	1,23	1,82	0,58	1,62	0,40	0,68
03.04.2012	10.05.2012	0,94	1,54	0,47	1,59	0,35	0,61
10.05.2012	06.06.2012	0,63	1,19	<0,43	0,96	<0,4	0,53
06.06.2012	04.07.2012	1,11	1,74	<0,41	0,99	<0,39	0,64
04.07.2012	31.07.2012	0,98	1,77	<0,43	1,28	<0,4	0,55
31.07.2012	28.08.2012	1,10	1,55	<0,42	1,11	<0,39	0,71
28.08.2012	08.10.2012	1,04	1,56	0,39	1,24	0,40	0,67
08.10.2012	06.11.2012	1,01	1,86	0,65	2,07	0,48	0,54
06.11.2012	06.12.2012	1,62	1,92	0,66	2,00	0,50	0,84
06.12.2012	03.01.2013	1,45	1,60	0,51	1,64	0,50	0,91
Mittelwert 2013		1,11	1,73	0,52	1,57	0,49	0,66
03.01.2013	31.01.2013	1,49	1,74	0,67	2,04	0,60	0,86
31.01.2013	01.03.2013	1,32	1,82	0,69	2,29	0,65	0,73
01.03.2013	28.03.2013	1,06	1,45	0,49	1,45	0,43	0,73
28.03.2013	25.04.2013	1,47	1,60	0,54	1,64	0,44	0,92
25.04.2013	28.05.2013	0,81	1,03	0,39	1,25	0,36	0,79
28.05.2013	02.07.2013	0,69	1,30	<0,33	0,97	0,35	0,53
02.07.2013	01.08.2013	0,79	1,63	0,42	1,32	0,41	0,48
01.08.2013	29.08.2013	0,87	2,07	0,51	1,53	0,55	0,42
29.08.2013	26.09.2013	0,95	2,00	0,56	1,81	0,63	0,48
26.09.2013	28.10.2013	0,87	1,98	0,43	1,31	0,43	0,44
28.10.2013	28.11.2013	1,50	2,40	0,62	1,91	0,60	0,63
28.11.2013	08.01.2014	1,54	1,76	0,44	1,37	0,42	0,88
Mittelwert 2014		0,96	2,17		1,09		0,45
08.01.2014	30.01.2014	1,44	2,65	<0,53	1,09	<0,5	0,54
30.01.2014	26.02.2014	1,29	1,94	<0,43	0,86	<0,4	0,66
26.02.2014	28.03.2014	1,39	2,40	<0,39	0,97	<0,37	0,58
28.03.2014	30.04.2014	1,21	2,24	<0,36	0,91	<0,34	0,54
30.04.2014	27.05.2014	0,86	1,70	<0,43	0,68	<0,41	0,51
27.05.2014	03.07.2014	0,38	1,17	0,41	1,44	0,46	0,32
03.07.2014	31.07.2014	0,78	2,93	<0,42	1,07	<0,4	0,27
31.07.2014	28.08.2014	0,69	1,60	0,50	1,69	0,55	0,43
28.08.2014	25.09.2014	0,60	2,86	<0,42	1,14	<0,4	0,21

Tab. 8.2/ 2: Messwerte Messpunkt SCHO2



LANUV NRW - Luftimmissionen: Kohlenwasserstoffmessunge n - Monatswerte		SCHO3 Gelsenkirchen-Scholven Pawiker Straße					
		Mittelwert aus Doppelproben in µg/m³ (T=293) (nach Dräger)					
Messzeitraum		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m+p-Xylol	o-Xylol	Benzol/Toluol
Mittelwert 2011		2,63	4,34	0,77	1,74	0,61	0,75
12.09.2011	03.11.2011	1,87	3,92	0,72	1,57	0,50	0,48
03.11.2011	01.12.2011	3,14	6,91	1,17	2,47	0,97	0,45
01.12.2011	04.01.2012	2,89	2,20	0,43	1,18	0,36	1,31
Mittelwert 2012		1,78	2,75	0,66	1,74	0,54	0,66
04.01.2012	31.01.2012	4,13	2,95	0,64	1,74	0,56	1,40
31.01.2012	28.02.2012	2,75	2,35	0,48	1,18	<0,39	1,17
28.02.2012	03.04.2012	2,95	2,99	0,85	2,09	0,56	0,99
03.04.2012	10.05.2012	1,04	2,02	0,74	2,01	0,47	0,51
10.05.2012	06.06.2012	1,49	4,25	0,66	1,65	0,44	0,35
06.06.2012	04.07.2012	0,95	2,73	0,53	1,37	0,42	0,35
04.07.2012	31.07.2012	1,06	2,72	0,62	1,57	0,47	0,39
31.07.2012	28.08.2012	1,31	2,68	0,58	1,38	0,43	0,49
28.08.2012	08.10.2012	1,42	2,66	0,61	1,62	0,87	0,53
08.10.2012	06.11.2012	1,29	2,87	0,79	2,34	0,57	0,45
06.11.2012	06.12.2012	1,60	2,66	0,79	2,27	0,62	0,60
06.12.2012	03.01.2013	1,38	2,17	0,57	1,69	0,53	0,64
Mittelwert 2013		1,59	2,62	0,68	1,94	0,59	0,62
03.01.2013	31.01.2013	2,49	3,47	0,79	2,11	0,64	0,72
31.01.2013	01.03.2013	1,93	2,31	0,64	1,88	0,57	0,84
01.03.2013	28.03.2013	1,44	2,24	0,59	1,58	0,42	0,64
28.03.2013	25.04.2013	1,37	2,10	0,53	1,41	0,40	0,65
25.04.2013	28.05.2013	2,85	2,27	0,73	2,34	0,63	1,26
28.05.2013	02.07.2013	0,99	2,46	0,56	1,59	0,54	0,40
02.07.2013	01.08.2013	0,88	2,64	0,60	1,61	0,48	0,33
01.08.2013	29.08.2013	1,55	3,16	0,74	2,03	0,68	0,49
29.08.2013	26.09.2013	1,17	3,00	0,84	2,62	0,89	0,39
26.09.2013	28.10.2013	1,04	2,55	0,66	1,86	0,58	0,41
28.10.2013	28.11.2013	1,57	2,96	0,81	2,41	0,71	0,53
28.11.2013	08.01.2014	1,76	2,25	0,63	1,89	0,56	0,78
Mittelwert 2014		1,29	2,87	0,55	1,41		0,45
08.01.2014	30.01.2014	1,80	3,04	0,53	1,47	<0,5	0,59
30.01.2014	26.02.2014	1,37	2,40	<0,43	1,00	<0,4	0,57
26.02.2014	28.03.2014	1,77	3,03	0,51	1,31	0,39	0,58
28.03.2014	30.04.2014	1,70	3,15	0,55	1,47	0,45	0,54
30.04.2014	27.05.2014	0,95	2,30	<0,43	0,71	<0,41	0,41
27.05.2014	03.07.2014	0,65	1,83	0,58	1,91	0,60	0,36
03.07.2014	31.07.2014	1,20	4,26	0,50	1,40	0,42	0,28
31.07.2014	28.08.2014	0,85	2,17	0,61	1,92	0,61	0,39
28.08.2014	25.09.2014	1,32	3,66	0,54	1,49	0,49	0,36

Tab. 8.2/ 3: Messwerte Messpunkt SCHO3



LANUV NRW - Luftimmissionen: Kohlenwasserstoffmessunge n - Monatswerte		SCHO4					
		Gelsenkirchen-Scholven Feldhauser Straße					
		Mittelwert aus Doppelproben in µg/m³ (T=293) (nach Dräger)					
Messzeitraum		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m+p-Xylol	o-Xylol	Benzol/Toluol
Mittelwert 2011		3,84	4,07	0,79	1,84	0,58	0,80
12.09.2011	03.11.2011	2,54	3,65	0,73	1,61	0,53	0,70
03.11.2011	01.12.2011	8,08	6,76	1,25	2,88	0,89	1,20
01.12.2011	04.01.2012	0,91	1,79	0,39	1,03	0,32	0,51
Mittelwert 2012		1,54	2,39	0,60	1,57	0,49	0,66
04.01.2012	31.01.2012	2,03	2,27	0,57	1,46	0,45	0,89
31.01.2012	28.02.2012	2,26	1,78	0,42	0,99	<0,39	1,27
28.02.2012	03.04.2012	2,53	2,47	0,75	1,98	0,50	1,02
03.04.2012	10.05.2012	1,43	2,18	0,69	2,03	0,47	0,66
10.05.2012	06.06.2012	1,24	2,48	<0,43	0,97	<0,4	0,50
06.06.2012	04.07.2012	0,76	2,22	0,44	1,06	<0,39	0,34
04.07.2012	31.07.2012	1,37	2,36	0,52	1,32	0,40	0,58
31.07.2012	28.08.2012	1,60	2,56	0,53	1,26	0,42	0,63
28.08.2012	08.10.2012	1,05	2,42	0,49	1,27	0,43	0,43
08.10.2012	06.11.2012	1,44	2,78	0,77	2,33	0,57	0,52
06.11.2012	06.12.2012	1,50	2,82	0,82	2,37	0,62	0,53
06.12.2012	03.01.2013	1,25	2,28	0,59	1,75	0,54	0,55
Mittelwert 2013		1,23	2,49	0,59	1,70	0,55	0,51
03.01.2013	31.01.2013	1,59	2,27	0,61	1,75	0,54	0,70
31.01.2013	01.03.2013	1,44	2,45	0,77	2,43	0,70	0,59
01.03.2013	28.03.2013	1,55	2,51	0,45	1,18	<0,4	0,62
28.03.2013	25.04.2013	1,29	1,88	0,52	1,48	0,44	0,69
25.04.2013	28.05.2013	1,00	1,87	0,56	1,64	0,49	0,53
28.05.2013	02.07.2013	0,92	2,13	0,47	1,36	0,46	0,43
02.07.2013	01.08.2013	1,13	2,96	0,57	1,49	0,48	0,38
01.08.2013	29.08.2013	1,09	2,84	0,60	1,69	0,57	0,38
29.08.2013	26.09.2013	0,85	3,03	0,59	1,62	0,54	0,28
26.09.2013	28.10.2013	1,30	2,69	0,51	1,45	0,52	0,48
28.10.2013	28.11.2013	1,44	2,92	0,75	2,32	0,73	0,49
28.11.2013	08.01.2014	1,21	2,38	0,65	1,96	0,61	0,51
Mittelwert 2014		1,27	2,79		1,40		0,46
08.01.2014	30.01.2014	1,69	3,17	<0,53	1,38	<0,5	0,53
30.01.2014	26.02.2014	1,38	2,47	<0,43	1,04	<0,4	0,56
26.02.2014	28.03.2014	1,64	2,74	0,43	1,09	<0,37	0,60
28.03.2014	30.04.2014	2,00	2,99	0,53	1,41	0,44	0,67
30.04.2014	27.05.2014	1,15	2,21	<0,43	0,65	<0,41	0,52
27.05.2014	03.07.2014	0,92	2,10	0,53	1,76	0,57	0,44
03.07.2014	31.07.2014	0,83	3,46	0,55	1,66	0,53	0,24
31.07.2014	28.08.2014	0,76	2,28	0,59	1,85	0,62	0,33
28.08.2014	25.09.2014	1,07	3,67	0,60	1,76	0,59	0,29

Tab. 8.2/ 4: Messwerte Messpunkt SCHO4



LANUV NRW - Luftmissionen: Kohlenwasserstoffmessunge n - Monatswerte		SCHO5 Gelsenkirchen-Scholven Fünfhäuserweg					
		Mittelwert aus Doppelproben in µg/m³ (T=293) (nach Dräger)					
Messzeitraum		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m+p-Xylol	o-Xylol	Benzol/Toluol
Mittelwert 2011		6,93	2,85	0,57	1,75	0,69	2,49
12.09.2011	03.11.2011	5,47	2,28	0,47	1,35	0,59	2,40
03.11.2011	01.12.2011	10,22	4,44	0,85	2,43	0,92	2,30
01.12.2011	04.01.2012	5,10	1,84	0,38	1,47	0,55	2,77
Mittelwert 2012		5,77	1,85	0,63	2,12	0,79	2,80
04.01.2012	31.01.2012	3,97	1,73	0,46	1,30	0,48	2,29
31.01.2012	28.02.2012	1,56	1,40	<0,42	1,04	<0,39	1,11
28.02.2012	03.04.2012	3,15	1,69	0,62	1,86	0,53	1,86
03.04.2012	10.05.2012	9,20	2,30	0,75	3,76	1,08	4,00
10.05.2012	06.06.2012	1,78	1,04	<0,43	0,90	<0,4	1,71
06.06.2012	04.07.2012	1,52	1,37	<0,41	1,15	<0,39	1,11
04.07.2012	31.07.2012	3,76	1,38	<0,43	1,28	0,40	2,72
31.07.2012	28.08.2012	6,14	2,04	0,59	2,15	0,65	3,01
28.08.2012	08.10.2012	4,80	1,69	0,41	1,73	1,25	2,84
08.10.2012	06.11.2012	10,85	2,60	0,80	3,67	1,05	4,17
06.11.2012	06.12.2012	15,57	2,88	0,78	3,57	0,88	5,41
06.12.2012	03.01.2013	6,98	2,06	0,64	2,99	0,77	3,39
Mittelwert 2013		2,64	1,96	0,61	2,16	0,66	1,39
03.01.2013	31.01.2013	2,70	1,78	0,65	2,09	0,70	1,52
31.01.2013	01.03.2013	1,82	1,77	0,65	2,12	0,68	1,03
01.03.2013	28.03.2013	4,20	1,47	<0,43	1,27	0,45	2,86
28.03.2013	25.04.2013	3,10	1,87	0,66	2,37	0,66	1,66
25.04.2013	28.05.2013	2,66	1,53	0,65	2,58	0,66	1,74
28.05.2013	02.07.2013	0,53	1,41	0,37	1,21	0,44	0,38
02.07.2013	01.08.2013	3,47	1,64	0,54	1,80	0,53	2,12
01.08.2013	29.08.2013	1,83	2,59	0,56	1,85	0,61	0,71
29.08.2013	26.09.2013	1,35	2,09	0,55	1,96	0,59	0,65
26.09.2013	28.10.2013	2,00	2,33	0,55	2,24	0,64	0,86
28.10.2013	28.11.2013	2,65	2,34	0,73	2,75	0,83	1,13
28.11.2013	08.01.2014	5,39	2,64	0,79	3,64	1,09	2,04
Mittelwert 2014		2,25	2,33	0,53	1,35	0,71	0,89
08.01.2014	30.01.2014	7,45	3,34	0,61	2,49	0,82	2,23
30.01.2014	26.02.2014	5,12	2,85	0,64	2,40	0,96	1,80
26.02.2014	28.03.2014	1,62	2,06	<0,39	1,04	<0,37	0,79
28.03.2014	30.04.2014	1,28	1,97	<0,36	0,78	<0,34	0,65
30.04.2014	27.05.2014	2,24	1,81	<0,43	0,74	<0,41	1,24
27.05.2014	03.07.2014	0,38	1,05	0,38	1,32	0,45	0,36
03.07.2014	31.07.2014	0,74	3,23	<0,42	0,81	<0,4	0,23
31.07.2014	28.08.2014	0,74	1,60	0,50	1,79	0,62	0,46
28.08.2014	25.09.2014	0,65	3,08	<0,42	0,81	<0,4	0,21

Tab. 8.2/ 5: Messwerte Messpunkt SCHO5



8.3 Maßnahmenkatalog zur Reduzierung von Benzolemissionen (Stand 31.10.2014)

Nummer	Maßnahmen	Beschreibung der Maßnahme	Örtlichkeit	Status	geplante Erledigung
	Labor	-	-	-	-
1	Labor ORSA-Programm	Messraster mit Aktivkohleröhrchen Typ ORSA 5, 7 Tage Zyklus (Montag bis Montag), Komponenten Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole und Cumol	Werk Scholven	aktiv	-
2	Labor Mobile Messung	Mobile Messungen mit einem mobilen GC mit PID an verschiedenen Standorten. (Momentprobenahmen und 24 h Messungen (Komponente Benzol))	Werk Scholven	aktiv	-
3	Labor Software AustalView	Auswertesoftware zur grafischen Darstellung der Ergebnisse von den analytischen Auswertung der Aktivkohleröhrchen	Werk Scholven	aktiv	-
4	Labor Organisatorisches	Laborinterne Organisation	Werk Scholven	aktiv	-
5	Labor Spontane Messtechnische Unterstützung	Planung und Bereitstellung von Personal für spontane Messungen im Ereignisfall. Festlegung Art und Umfang der messtechnischen Unterstützung	Werk Scholven	aktiv	-
6	Labor Auditierung des Analysenverfahrens	Auditierung der Messverfahren. Überprüfung der Dokumentation und Qualitätssicherung	Werk Scholven	aktiv	-



	MBBM	-	-	-	-
7	Messkampagne Passiv-sammler	Messraster mit Aktivkohleröhrchen Typ ORSA 5, 7 Tage Zyklus (Montag bis Montag), Komponenten Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol und Cumol	Werk Scholven, nördlicher Teil	aktiv	-
8	erweiterte Messkampagne Passivsammler	Verdichtung des Messraster in 3 Bereichen: Bereich Aromaten 3/4, 1306, 1307, 1308 Bereich Cumolanlagen, Tanklager Nord Bereich Aromaten 5, Olefin 4 Aktivkohleröhrchen Typ ORSA 5, 7 Tage Zyklus (Montag bis Montag), Komponenten Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol und Cumol	Werk Scholven, nördlicher Teil, 3 Verdichtungs-bereiche	aktiv	-
9	Installation + Betrieb MBBM 1	Gaschromatograph mit Komponenten Benzol, Toluol, Xylol, Cumol; alle 30 min Messwert; meteorologische Messstation	Werk Scholven, nördliche Olefin 3	erledigt	-
10	Installation + Betrieb MBBM 2	Gaschromatograph mit Komponenten Benzol, Toluol, Xylol, Cumol; alle 30 min Messwert; meteorologische Messstation	Werk Scholven, nordwestliche Werksgränze	erledigt	-
	IPPC	-	-	-	-
11	Messungen Benzolpunkte Cumolanlagen	Die jährliche Messung 2013 der diffusen Kohlenwasserstoffemissionen aus Ausrüstungen (Pumpen, Ventile,	Cumol-Anlagen	erledigt	-



		Flansche, etc.) wird in diesem Bereich mit Priorität durchgeführt.			
12	Messungen Benzolpunkte Aro 3/4	Die jährliche Messung 2013 der diffusen Kohlenwasserstoffemissionen aus Ausrüstungen (Pumpen, Ventile, Flansche, etc.) wird in diesem Bereich mit Priorität durchgeführt.	Aromaten 3 und 4	erledigt	-
	Schröter Höhen Technik	-	-	-	-
13	Emissionsmessung durch SHT an nicht zugänglichen Anlagenteilen Aromatenbetriebe	Einsatz von Industriekletterern, die unter Nutzung eines PID-Geräts Emissionen an unzugänglichen Armaturen und Flanschen feststellen können, die im Umfang des IPPC-Messprogramms nicht enthalten waren.	Aromaten 3 und 4	erledigt	-
14	Emissionsmessung durch SHT an nicht zugänglichen Anlagenteilen Olefin 3	Einsatz von Industriekletterern, die unter Nutzung eines PID-Geräts Emissionen an unzugänglichen Armaturen und Flanschen feststellen können, die im Umfang des IPPC-Messprogramms nicht enthalten waren.	Olefin 3	erledigt	-
	Technische Maßnahmen	-	-	-	-
15	Reinigung Feed-Effluent-Wärmetauscher Entsalzerabwasser A 8	Reinigung des Feed Effluent Tauscher des Entsalzerabwasser, um die Abwassertemperatur zu reduzieren.	Werk Scholven, A8 Anlage	erledigt	-



16	Flotation A 8 / Installation Absaugung und Aktivkohle (CVP) Bau 1538	Anfallende Absalzwässer aus der Destillation A8 werden in der chemisch- / physikalischen Abwasserbehandlungsanlage A8 behandelt. Behandeltes Abwasser wird dann zur zentralen Abwasserreinigungsanlage weitergeleitet.	Werk Scholven, nördlich der A8 Anlage	erledigt	-
17	Ansaugleitung Abluftgebläse AVA	Die Abwasservorbehandlungsanlage (AVA) wird durch die Emschergenossenschaft betrieben. - Sanierung der Abluftleitung -- Neubau der Ltg. in GFK- Durch ein Brand im Pumpenraum ist die AVA nur teilweise in Betrieb und die Maßnahmen sind zurückgestellt worden. Der Fortschritt ist abhängig von der stufenweise Reaktivierung des AVA Equipment. Bis dahin erfolgt eine regelmäßige Wartung der bestehenden Abluftleitung und des zugehörigen Equipments.	Werk Scholven, AVA Bau 677, westlich von Bau 646	zurückgestellt	-
18	Abluftreinigung Brockhausanlage Olefin 3: Ölabscheider der Brockhausanlage erneuern	Neuer Leichtölabscheider mit besserer Abdichtung als Ersatz für den bestehenden	Olefin 3	erledigt	-



19	Abluftreinigung Brockhausanlage Olefin 3: Filterwechsel ohne Absaugung	Die beladene Aktivkohle wird zukünftig nicht mehr vor Ort ausgetauscht, vielmehr werden die Behälter (Neukonstruktion) per LKW zum Entsorgungsbetrieb transportiert und dort geleert. Die neuen Wechselbehälter werden nach und nach aufgestellt. Der Fortschritt richtet sich nach dem Reinigungsbedarf der Filter, der seit dem Stillstand der Olefin 3 deutlich seltener geworden ist.	Abwasserreinigungsanlage der Fa. Brockhaus für die Olefin 3, an der Kreuzung Nord-Süd-Straße / Straße 1300	erledigt	-
20	USAN (Untergrundsanie rung) Projekt Olefin 3	Starke Einschränkungen in USAN (Untergrundsanie rung) Projekt, Sanierung erdverlegter Leitungen Olefin 3 gestoppt	Olefin 3	erledigt	-
21	Abwassereinigung Brockhausanlage Aromaten 4: Neuer Trennbehälter der Brockhausanlage	Neuer Leichtölabscheider mit besserer Abdichtung als Ersatz für den bestehenden	Aromaten 4	erledigt	-
22	Redundantes Abgassystem BD-9040 (CVP)	Bei Ausfall der Abgasverbrennung BD-9040 sollen die Tankabgase FB-1306+7 in die Bodenfackel BD-9020 geleitet und verbrannt werden können. Da umfangreiche Maßnahmen am Fackelgassystem West geplant sind wurde diese Maßnahme gestoppt und zurückgestellt.	Nord-West-Tanklager / Bodenfackel	zurückgestellt	-



23	Regelung Abgasstrom Nr. 3 Cumolbereich	Vergleichmäßigung der Abgasmenge aus dem Cumolbereich und Verringerung des N ₂ -Anteils, um den Abgasverbrennungsofen BD-9040 zu entlasten.	Cumol 3	erledigt	-
24	FA-1 an FB-1306 anschließen (CVP)	Slopbehälter wird als geschlossenes System ausgeführt, indem er zum PyBi-Tank FB-1306 atmet: Neuer Behälter, neue Pumpe, Anschlüsse.	Nord-West-Tanklager Bau 1308	erledigt	-
25	Atmung FA-1/1308 und FA-2/1308 über Aktivkohle	Die Slopbehälter FA-1+2/1308 atmen provisorisch über zwei Aktivkohlebehälter aus.	Nord-West-Tanklager Bau 1308	erledigt	-
26	Anbindung FA-10 zur Aktivkohlefilteranlage Tanklager Nord oder zur mobilen Fackel (CVP)	Slopbehälter FA-10 wird zur Aktivkohlefilteranlage Tanklager Nord oder zur mobilen Fackel angebunden.	Nordtanklager Bau 156	Planung	KW 50 / 2014
27	Außerbetriebnahme & Entleerung Tank FB-1308	Entleerung und Reinigung Aktuell wird die Feinreinigung durchgeführt.	Tank FB 1308	erledigt	-
28	Anbindung FA-215 an Fackelsystem (CVP)	Eliminierung des Protegos und der Tauchung dieses KW/Wasser-Trennbehälters Cumolanlagen durch Anschluss an das Fackelsystem.	Cumol 3	erledigt	-
29	Aktivkohle-Filter hinter FB-5605: FB-5605 abhängen von Aktivkohlefilter	Der Pyrolyse-Schweröl Tank FB-5605 atmet über den Slop-Behälter FA-5602 zur Aktivkohlevorlage. Die Standzeiten der Aktivkohle sind bedingt durch die anfallenden Dampfkondensate nicht zufriedenstellend.	Nähe Slop-Behälter FA-5602, vor Tank FB-5605	erledigt	-



		Um das System umbauen zu können und es zuerst zu entlasten wurde die Atmung vom Slop-Behälter abgehängt.			
30	Aktivkohle-Filter hinter FB-5605: Umbau Tauchung	Um nun die Aktivkohlevorlage vor der anfallenden Kondensatmenge zu schützen wurde ein Siphon in die Atmungsleitung eingebaut.	Nähe Slop-Behälter FA-5602, vor Tank FB-5605	erledigt	-
31	Modifikation Rückspülung ZB-2005	Umstellung der Rückspülung des Filters von diskontinuierlich zum Abwasser auf kontinuierlich zum Prozess	Südlich Maschinenhaus Olefin 4	erledigt	-
32	N2-Einperlung unter benzolrelevante Protego-Stutzen	An Tanken FB-1306+7 mit Erfolg umgesetzt. Da weitere Protegos unauffällig sind, keine Installation an anderen Tanken in Planung.	verschiedene Standorte	erledigt	-
33	Einbau CPI-Abscheider HC-Komplex	Die Maßnahme ist Teil des USAN (Untergrundsanierung) Projekt. Wenn der CPI in Betrieb geht, können wir auf das Provisorium Straße 1500 verzichten.	HC	erledigt	-
34	Flotationsanlage A 7: Aufbau Abgasreinigung (CVP)	Analog zur Flotationsanlage A8 wird der Umbau für die A7 erfolgen. Projekt auf "Hold", da im Untersuchungsumfang "Abwasserdruckleitung Nord" Machbarkeitsstudie die A7 mit aufgenommen wurde	Werk Scholven, Bau 688 nahe R-Tanklager.	zurückgestellt	-



35	Abluftgebläse AVA	<p>Die Abwasservorbehandlungsanlage (AVA) wird durch die Emschergenossenschaft betrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschluss der Abluftgebläse an die RTO Anlage - - Inbetriebnahme der ÜSSE und Anschluss an die RTO Anlage - <p>Durch ein Brand im Pumpenraum ist die AVA nur teilweise in Betrieb und die Maßnahmen sind zurückgestellt worden.</p> <p>Der Fortschritt ist abhängig von der stufenweise Reaktivierung des AVA Equipment. Bis dahin erfolgt eine regelmäßige Wartung der bestehenden Abluftleitung und des zugehörigen Equipments.</p>	Werk Scholven, AVA Bau 677, westlich von Bau 646	zurückgestellt	-
36	Nachrüstung Flüssigkeitsverschluss zwischen FA-2013 und FA-2012 (Tauchung)	Vermeidung von Gasübertritt aus dem Sperrölgasungsbehälter in den Sperrölbehälter und von dort zur Atmosphäre	Maschinenhaus Olefin 4	erledigt	-
37	Abstellung Cumolanlage 3 zur Beseitigung bekannter diffuser Emissionsquellen	Austausch von Ventilen und Erneuerung von Flanschdichtungen an Stellen, die bei laufender Anlage nicht zugänglich sind. Die Stellen wurden im Rahmen des IPPC-Messprogramms identifiziert.	Cumol 3	erledigt	-



38	Abstellung Cumolanlage 2 zur Beseitigung bekannter diffuser Emissionsquellen	Austausch von Ventilen und Erneuerung von Flanschdichtungen an Stellen, die bei laufender Anlage nicht zugänglich sind. Die Stellen wurden ihm Rahmen des IPPC-Messprogramms identifiziert.	Cumol 2	erledigt	-
39	Abstellung Cumolanlage 1 zur Beseitigung bekannter diffuser Emissionsquellen	Austausch von Ventilen und Erneuerung von Flanschdichtungen an Stellen, die bei laufender Anlage nicht zugänglich sind. Ein Teil der Stellen wurden ihm Rahmen des IPPC-Messprogramms identifiziert. Der andere Teil durch Messungen durch Firma Schröter Höhentechnik.	Cumol 1	erledigt	-
40	Abstellung 1700er Teil der Aromaten 3 zur Beseitigung bekannter diffuser Emissionsquellen	Austausch von Ventilen und Erneuerung von Flanschdichtungen an Stellen, die bei laufender Anlage nicht zugänglich sind. Ein Teil der Stellen wurden ihm Rahmen des IPPC-Messprogramms identifiziert. Der andere Teil durch Messungen durch Firma Schröter Höhentechnik.	Aromaten 3	erledigt	-
41	Abwasserreinigung Brockhausanlage Aromaten 4: Filterwechsel ohne Absaugung	Die beladene Aktivkohle wird zukünftig nicht mehr vor Ort ausgetauscht, vielmehr werden die Behälter (Neukonstruktion) per LKW zum Entsorgungsbetrieb transportiert und dort geleert. Die neuen Wechselbehälter werden nach und nach aufgestellt. Der Fortschritt richtet sich	in der Aro 4	erledigt	



		nach dem Reinigungsbedarf der Filter.			
42	Spezifikation und Bereitstellung höherwertiger Armaturen für Cumolanlagen (häufige Betätigung)	Als häufig undicht bekannte Armaturen in Rohrleitungen mit benzolhaltigem Produkt sollen ersetzt werden durch solche mit metallischem Faltenbalg. Detaillierte Prüfungen haben ergeben dass eine verbesserte Armaturenwartung sinnvoller ist. Details werden im Benzol Jour Fix vorgestellt.	Cumol- und Aromaten-Anlagen	eingestellt	-
43	Öffnen und Reinigung Atmungsleitung Tank V3	Die Atmungsleitung des Tankes V3 war zum Teil verlegt. Um diesen Engpass zu beseitigen wurde die Leitung an mehreren Stellen geröntgt, mehrmals geöffnet, gereinigt und wieder in Funktion gesetzt.	Tank V3 im V-Tanklager	erledigt	-
44	2. Abstellung Cumol 2 zur Beseitigung unzugänglicher diffuser Emissionsquellen	Austausch von Ventilen und Erneuerung von Flanschdichtungen an Stellen, die bei laufender Anlage und ohne Gerüstbau oder Industriekletterer nicht zugänglich sind. Hier: Stellen, die durch Messungen der Firma Schröter Höhentechnik identifiziert wurden.	Cumol 2	erledigt	-
45	IPPC Sofortmaßnahmen	Behebung der gemessenen Leckagen aus dem IPPC-Programm werden im laufenden Betrieb (z.B. undichte Stopfbuchsen an Ventilen) in den betroffenen Bereichen mit Priorität	Cumol, Aro 3/4	erledigt	-



		durchgeführt, incl. der Erfolgskontrolle der Lecka- geabdichtung.			
46	Tank FB 1308 Schwimm- dachabdichtung	Die Schwimmdachabdichtung wird durch zusätzliche befederte Dich- telemente nachgebessert. Dadurch werden Undichtigkeiten durch Un- rundheit des Tankzylinders kompen- siert.	Tank FB-1308	erledigt	-
47	Tank FB 1307 Montage neuer Schaumtöpfe (Lösch- anlage)	Der Tankraum ist durch gläserne Berstscheiben von der Zuführleitung für Lösch-Schaum getrennt. Die Scheiben bzw. deren Dichtungen werden erneuert.	Tank FB-1307	erledigt	-
48	Kontrolle Abwasserkanal Str. 20/1300 (Befahrung)	Es wird geprüft, ob die Kanäle in der Straße 20 in Ordnung sind. 130604_Auf Grund des Stillstands in der Olefin 3 / Aro 3 können bis ein- schließlich Juli 13 keine Spülfahr- zeuge auf den Straßen 20 und 1300 aufgestellt werden. Maßnahme wird erst angegangen, wenn die Tracer- Versuche im Kanalsystem durchge- führt worden sind. Die Kanäle stehen im Augenblick nicht mehr im Fokus, daher bis auf weiteres keine Aktion.	Straße 20	zurückgestellt	-
49	Tank N9	Entleerung und Reinigung	Tanklager Nord	erledigt	-
50	Tests Bodenfackel Fackel- system West	Ausbrandtest an der Bodenfackel Olefin 3	Scholven Nord	erledigt	



	Organisatorische Maßnahmen	-	-	-	-
51	Frühwarnsystem I	Verkürzung der Reaktionszeit bei auftretenden erhöhten Immissionswerten durch zeitnahe Darstellung/ Information : Darstellung im BP System + SMS Benachristigung	Scholven Nord	erledigt	-
52	Erstellen Kommunikationspapier Benzol	Sensibilisierung der Mitarbeiter durch Informationen bei Chef-vor-Ort Terminen (interne Kommunikationskaskade, Standartfoliensatz)	BP Gelsenkirchen	erledigt	-
53	Erläuterung im Magazin Kompass GE	Sensibilisierung der Mitarbeiter durch Informationen über das Thema Benzol/Luftreinhalteplan	BP Gelsenkirchen	erledigt	-
54	Aufstellung erweiterter Maßnahmenplan	Erstellung und Fortschreibung eines erweiterten Maßnahmenplan zur dauerhaft und nachhaltigen Verringerung der Immissionen von Benzol im Umfeld des Raffineriestandortes der Ruhr Oel in Gelsenkirchen Scholven sowie zur sicheren Einhaltung des Immissionsgrenzwert von 5 µg/m ³ für Benzol in der Immission.	Scholven	erledigt	-
55	Frühwarnsystem II	Verkürzung der Reaktionszeit bei auftretenden erhöhten Immissionswerten durch zeitnahe Darstellung/ Information : detaillierter Alarmierungsprozess umgesetzt	Scholven Nord	erledigt	-



8.4 Messkonzept Benzol, Stufe 2

BP Gelsenkirchen Messprogramm Werk Scholven Messkonzept 2. Stufe



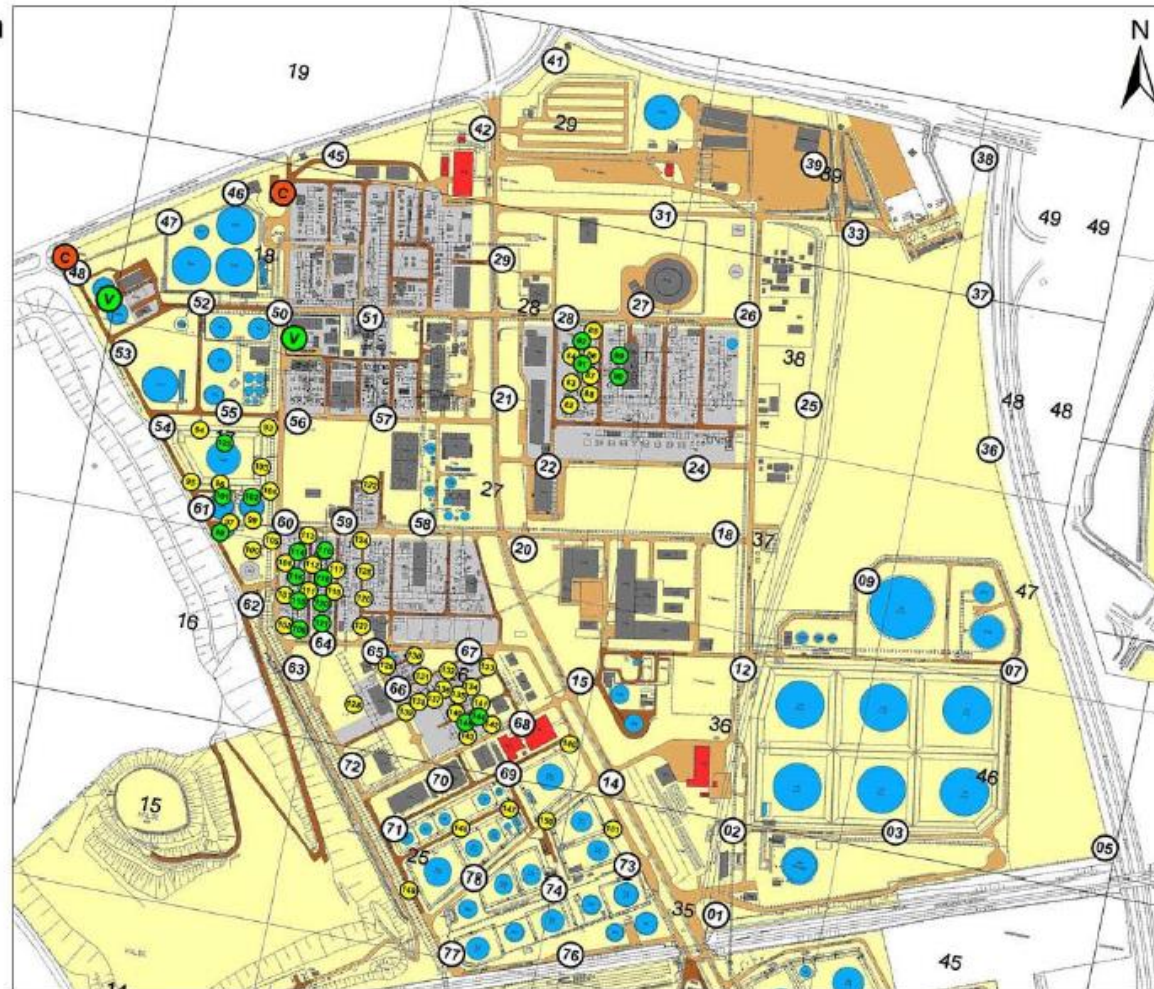
- Containerstandort
(Online-GC)
- Vertikalprofil
(Passivsammler)
- Dauermessnetz
(Passivsammler)
- Messpunkte Verdichtung
Messhöhe: bodennah
(Passivsammler)
- Messpunkte Verdichtung
Messhöhe: erhöht
(Passivsammler)

MÜLLER-BBM
im Auftrag von



RUHR OEL GMBH

0 75 150 300 450 800
Meter





8.5 Glossar

Anlagen	sind ortsfeste Einrichtungen wie Fabriken, Lagerhallen, sonstige Gebäude und andere mit dem Grund und Boden auf Dauer fest verbundene Gegenstände. Ferner gehören dazu alle ortsveränderlichen technischen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte, Fahrzeuge und Grundstücke ohne besondere Einrichtungen, sofern dort Stoffe gelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können; ausgenommen sind jedoch öffentliche Verkehrswege.
Beurteilung	enthält alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft.
Emissionen	sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Licht, Strahlen, Wärme, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage (z. B. Kraftwerk, Müllverbrennungsanlage, Hochofen) ausgehen oder von Produkten (z. B. Treibstoffe, Kraftstoffzusätze) an die Umwelt abgegeben werden.
Emissionserklärung	Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4.BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Überwachungsbehörde; erfolgt im Vierjahresrhythmus
Emissionskataster	ist die räumliche Erfassung bestimmter Schadstoffquellen (Anlagen und Fahrzeuge). Das Emissionskataster enthält Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung und die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Luftverunreinigung bedeutsamen Stoffe erfasst werden. Regelungen hierzu enthält die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
Emissionswerte	sind im Bereich der Luftreinhaltung in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch dem Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen in Frage: zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
Emissionsdaten	Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage



EURAD	Europäisches Ausbreitungs- und Despositionsmodell des Rheinischen Institutes für Umweltforschung (RIU) an der Universität zu Köln.
Genehmigungsbedürftige Anlagen	sind Anlagen, die in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind im Anhang der 4. BImSchV festgelegt.
Grenzwert	ist ein Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf.
Hintergrundniveau	ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsgebiet. Es handelt sich hierbei um das großräumige Immissionsniveau ohne direkten Einfluss lokaler Quellen.
Immissionen	sind auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen. Gemessen wird die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft, bei Staub auch die Niederschlagsmenge pro Tag auf einer bestimmten Fläche.
Immissionsgrenzwert	vgl. Grenzwert
Jahresmittelwert	ist der über ein Kalenderjahr gemittelte Wert
Luft	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen. (Gebrauch in Luftreinhalteplänen)
Luftreinhaltepläne	sind gemäß § 47 Abs.1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV bzw. 39. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (§ 47 Abs. 2 BImSchG).
Luftverunreinigungen	sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe o.ä. Sie können bei Menschen Belastungen sowie akute und chronische Gesundheitsschädigungen hervorrufen, den Bestand von



Tieren und Pflanzen gefährden und zu Schäden an Materialien führen. Luftverunreinigungen werden vor allem durch industrielle und gewerbliche Anlagen, den Straßenverkehr und durch Feuerungsanlagen verursacht.

LUQS

LUQS ist das Luftqualitätsüberwachungssystem des Landes Nordrhein-Westfalen, erfasst und untersucht die Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft. Das Messsystem integriert kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen und bietet eine umfassende Darstellung der Luftqualitätsdaten.

Monitoring

ist die unmittelbare systematische Erfassung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme. Ziel des Monitorings ist, bei einem beobachteten Ablauf bzw. Prozess steuernd einzugreifen, sofern dieser nicht den gewünschten Verlauf nimmt bzw. bestimmte Schwellwerte unter- bzw. überschritten sind.

Monitoring ist ein Sondertyp des Protokollierens.

nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

sind alle Anlagen, die nicht in der 4. BImSchV aufgeführt sind oder für die in der 4. BImSchV bestimmt ist, dass für sie eine Genehmigung nicht erforderlich ist.

Offroad-Verkehr

ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.

Passivsammler

Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhrchen, die ohne Pumpen Schadstoffe aus der Luft über die natürliche Ausbreitung und Verteilung (Diffusion) aufnehmen und anreichern. Sie werden in kleinen Schutzgehäusen mit einer Aufhängevorrichtung z.B. an Laternenpfählen montiert.

Plangebiet

besteht aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.

Referenzjahr

Bezugsjahr

Schadstoff

ist jeder vom Menschen direkt oder indirekt in die Luft emittierte Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt haben kann.

Stand der Technik

ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt.



Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.

TA Luft

ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung zum BImSchG.

Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen und enthält Anforderungen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für die zuständigen Behörden ist sie in Genehmigungsverfahren, bei nachträglichen Anordnungen nach § 17 und bei Ermittlungsanordnungen nach §§ 26, 28 und 29 BImSchG bindend; eine Abweichung ist nur zulässig, wenn ein atypischer Sachverhalt vorliegt oder wenn der Inhalt offensichtlich nicht (mehr) den gesetzlichen Anforderungen entspricht (z. B. bei einer unbestreitbaren Fortentwicklung des Standes der Technik). Bei behördlichen Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften, insbesondere bei Anordnungen gegenüber nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, können die Regelungen der TA Luft entsprechend herangezogen werden, wenn vergleichbare Fragen zu beantworten sind.

Diesem Bericht liegt die TA Luft von 1986 zu Grunde. Die TA Luft besteht aus vier Teilen: Teil 1 regelt den Anwendungsbereich, Teil 2 enthält allgemeine Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, Teil 3 konkretisiert die Anforderungen zur Begrenzung und Feststellung der Emissionen, und Teil 4 betrifft die Sanierung von bestimmten genehmigungsbedürftigen Anlagen (Altanlagen).

Überschreitungsgebiet

ist das Gebiet, für das wegen der messtechnischen Erhebung der Immissionsbelastung und / oder der rechnerischen Bestimmung (Prognoseberechnung in die Fläche) von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert + Toleranzmarge auszugehen ist.

Verursachergebiet

ist das Gebiet, in dem die Ursachen für die Grenzwert- bzw. Summenwertüberschreitung im Überschreitungsgebiet gesehen werden. Es bestimmt sich nach der Ursachenanalyse und aus der Feststellung, welche Verursacher für die Belastung im Sinne von § 47 Abs. 1 BImSchG mitverantwortlich sind und zu Minderungsmaßnahmen verpflichtet werden können.

Wert

stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.



8.6 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Abkürzungen:

Abb.	Abbildung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
EG/EU	Europäische Gemeinschaft/Europäische Union
HuK	Haus- und Kaminbrandanlagen
Kfz	Kraftfahrzeug
LRP	Luftreinhalteplan
LANUV NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LUQS	Luftqualitäts-Überwachungs-System
MKULNV NRW	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein- Westfalen (früher MUNLV NRW)
NRW	Nordrhein-Westfalen
NW	Nord Westfalen
RL 96/62/EG	EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie, umgesetzt in deut- sches Recht als 22. BImSchV
RL 2008/50/EG	Umgesetzt in deutsches Recht als 39. BImSchV



SCHO Bezeichnung von Messpunkten in Gelsenkirchen-Scholven

TA Luft Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Stoffe, Einheiten und Messgrößen:

CO Kohlenmonoxid

HC Kohlenwasserstoffe

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro m^3 ; $10^{-6} \text{ g}/\text{m}^3$

kg/a Kilogramm (tausend Gramm) pro Jahr

t/a Tonnen (Millionen Gramm) pro Jahr



Bezirksregierung Münster
Domplatz 1-3, 48143 Münster

Telefon: 0251 411-0
Telefax: 0251 411-82525

poststelle@brms.nrw.de
www.brms.nrw.de