
Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Geruchs-Immis- sionsschutzes

**1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2
„Feldmühle MPB“ der Stadt Bielefeld**

30. August 2010

Bearbeitung

Titel	Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Geruchs-Immissionsschutzes
Auftraggeber	Stadt Bielefeld
Projektleiter	Eva Maria Schmitz
Autor(en)	Dr. Stefan Bräker und Eva Maria Schmitz
Projektnummer	2381635
Anzahl der Seiten	28 (ohne Anlagen)
Datum	30. August 2010
Unterschrift	

Tauw GmbH
Niederlassung Burscheid
Kaltenherberg 45-47
51399 Burscheid
Telefon (02174) 672 0
Faxnr. (02174) 603 52

Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichungen und Weitergabe an Dritte sind nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig.

Veröffentlichung oder Verbreitung von Auszügen, Zusammenfassungen, Wertungen oder sonstigen Bearbeitungen und Umgestaltungen, insbesondere zu Werbezwecken, nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Tauw GmbH.

- Bekanntgabe als Messstelle gem. § 26 BImSchG für Emissionen und Immissionen für die Bereiche Gerüche (O, P), Geräusche (Q, R) und Erschütterungen (S, T)

Inhaltsverzeichnis

Bearbeitung	3
1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung	6
2 Berechnungsgrundlagen	7
2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien	7
2.2 Unterlagen, Daten, Pläne	8
2.3 Berechnungsprogramme	9
3 Vorbeugender Immissionsschutz in der Bauleitplanung	9
4 Beurteilungsgrundlagen und Immissionswerte	10
5 Geruchsvorbelastung	12
6 Bestimmung der baugebietsbezogenen Geruchskontingentierungen	13
6.1 Grundlagen.....	13
6.2 Verfahren und Eingangsparameter	14
7 Berechnung der zulässigen Geruchsemissionen	17
7.1 Berechnungsgrundlagen	17
7.2 Geruchskontingentierung	20
8 Ergebnisdarstellung und Bewertung	21
9 Überprüfung der Zulässigkeit eines Einzelvorhabens	25
10 Zusammenfassung	26
Anlagen	
1. Übersichtslageplan mit Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2	
2. Windrose	
3. Geländetopographie	
4. Geländesteilheit	

Zeichen R001-2381635ESZ-V02

5. Protokolldaten Ausbreitungsberechnung
6. Qualifizierte Prüfung des Deutschen Wetterdienstes

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ erstmalig zu ändern. Der räumliche Geltungsbereich der 1. Änderung, der den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst, ist Bestandteil einer historisch gewachsenen Gemengelage im Osten der Stadt Bielefeld. Die Gemengelage ist entstanden durch eine Papiermühle mit angrenzender Wohnbebauung. Im Laufe der Zeit hat sich die historische Papiermühle zu einem der größeren Industriebetriebe der Stadt Bielefeld entwickelt. Im Umfeld dieser Industrieanlage befinden sich weitere Industrie- und Gewerbebetriebe.

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans war ursprünglich, diese historische Gemengelage planungsrechtlich zu entschärfen und planerisch dauerhaft gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Festsetzungen zum vorbeugenden Immissionsschutz zu sichern. Es wurden u. a. Geruchskontingente und immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt. Ebenso wichtig waren die Standortsicherung der bestehenden Anlagen und die planungsrechtliche Sicherung von Erweiterungsmöglichkeiten an dem traditionellen Standort der Papierherstellung.

Die Ziele sind seit Rechtskrafterlangung des Bebauungsplans erreicht worden und sie haben auch im Rahmen der 1. Änderung unverändert Bestand. Ziel der 1. Änderung ist die Überplanung einer untergeordneten Grünfläche im südwestlichen Teil des räumlichen Geltungsbereiches. Durch die Änderung sollen die überbaubaren Grundstücksflächen der Gewerbegebiete GE 3 und GE 4 und des Industriegebietes GI 1 vergrößert werden. Es sollen keine Änderungen hinsichtlich der Einschränkungen in der Art der baulichen Nutzungen vorgenommen werden, alle anderen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen bleiben weitestgehend unverändert, es werden lediglich redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Durch die Vergrößerung der drei Baugebiete ist jedoch eine Neuberechnung der Geruchskontingente erforderlich, zumal sich seit der Rechtskrafterlangung des Bebauungsplans die Berechnungsgrundlagen und -vorschriften wesentlich geändert haben.

Die Geruchskontingente im Rahmen der Erstaufstellung des Bebauungsplans wurden mit dem damals üblichen Modell Odif des TÜV Nord berechnet. Heute ist die Verwendung des Ausbreitungsmodells Austal 2000 G sowie die Anwendung der aktuellen Geruchsimmissions-Richtlinie vorgeschrieben, wodurch eine vollständige Neuberechnung der Geruchskontingente für die Änderung des Bebauungsplanes erforderlich geworden ist. Dabei sind jedoch die Grundannahmen und die wesentlichen Rahmenbedingungen z. B. in Bezug auf die Einstufung der Immissionsorte unverändert beibehalten worden.

Die Tauw GmbH wurde von der Stadt Bielefeld mit einer Neuberechnung der Geruchskontingentierung für den Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ beauftragt.

Zu Sicherstellung des vorbeugenden Immissionsschutzes im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ der Stadt Bielefeld wird das Plangebiet weiterhin in Teilflächen unterteilt, um für diese Teilgebiete Kontingentierungen für die Immissionsarten Geräusche und Gerüche zu erarbeiten.

Im Rahmen dieses Gutachtens zur Sicherstellung des vorbeugenden Geruchs-Immissionsschutzes werden für die einzelnen Teilflächen des Plangebietes Geruchskontingente ermittelt und fortgeschrieben, die dauerhaft die Einhaltung der Immissionswerte aus der Geruchsimmissions-Richtlinie langfristig sicherstellen.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen und die Festlegungen für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind in dem vorliegenden Gutachten zusammengefasst.

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- [1] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585)
- [2] Baunutzungsverordnung 1990 (BauNVO) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23.01.1990, BGBl. I, S. 132, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466,479)
- [3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3622), zuletzt geändert am 11.08.2010 (BGBl. I Nr. 43, S. 1163)
- [4] TA Luft – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, 1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 24. Juli 2002
- [5] Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) - Festlegung und Beurteilung von Geruchsimmissionen vom 05.11.2009 (MBL NRW Nr. 31 vom 27.11.2009, S. 533 GL.-Nr. 7129)
- [6] VDI 2280, Auswurfbegrenzung; Organische Verbindungen, insbesondere Lösemittel, August 1977

- [7] VDI 3782, Blatt 3; Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre; Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, 08.2004
- [8] Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz, Umweltbundesamt Februar 2003
- [9] Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagenbezogenen Immissionsschutz (TA Luft), Umweltbundesamt, Oktober 2004
- [10] Die Entwicklung des Ausbreitungsmodells AUSTAL 2000 G, Berichte zur Umweltphysik, Ingenieurbüro Janicke, August 2004
- [11] LANUV NRW, Merkblatt 56: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, 2006

2.2 Unterlagen, Daten, Pläne

Zur Erstellung dieses Gutachtens wurden folgende Unterlagen verwendet:

- [12] Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2, 1. Änderung, Stand: August 2010
- [13] Deutsche Grundkarte 1:5.000
- [14] Ergebnis der qualifizierten Prüfung der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik auf einem Standort in Bielefeld, Deutscher Wetterdienst – RGB Essen (s. Anhang A 6)
- [15] Ausbreitungsklassenstatistik der Station Detmold, 1985 - 1992, Deutscher Wetterdienst
- [16] Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Geruchs-Immissionsschutzes für den Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ Stadt Bielefeld, Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz, Burscheid, Bericht Nr. 0289 090 499 vom März 2001

Das Planungsvorhaben und die Zusammenhänge wurden im Verfahren der Ertaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 mit Vertretern der Stadt Bielefeld, insbesondere der Abteilung Umweltplanung, sowie mit Vertretern des damals zuständigen Staatlichen Umweltamtes Bielefeld erläutert und im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung abgestimmt. Auf dieser Abstimmungsbasis wurden im Rahmen der Ertaufstellung die Geruchs-Emissionskontingente gutachterlich ermittelt und im Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2 festgesetzt.

Basis für die Neuberechnung der Geruchs-Emissionskontingente im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes sind die rechtskräftigen Festsetzungen und das Gutachten der Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz [16].

Die Geruchs-Emissionskontingente wurden zur Ertaufstellung parallel zum Verfahren nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB gutachterlich ermittelt und nach Vorabstimmung mit der Immissionsschutzbehörde festgesetzt. Basis hierfür sind die im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. III Hi

10/2 bereits festgesetzten Geruchs-Emissionskontingente, die hinsichtlich der geänderten Bauflächen auf der Basis der heute gültigen Berechnungsvorschriften angepasst werden.

2.3 Berechnungsprogramme

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurden für die Ausbreitungsberechnungen die folgenden Programme verwendet:

- AUSTAL 2000 G einschließlich A2KArea, Programmversion 2.4.7-WI-x; Ingenieurbüro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin; vom 03.02.2009
- Austal View TG - Benutzeroberfläche für AUSTAL 2000 (G), Programmversion 6.2.0; ArguSoft GmbH & Co. KG

3 Vorbeugender Immissionsschutz in der Bauleitplanung

Grundlegender Regelungsgegenstand eines Bebauungsplanes für Gewerbe- oder Industriegebiete (GE oder GI) ist der vorbeugende Immissionsschutz. Dies ist erforderlich, um Nutzungskonflikte zwischen benachbarten Nutzungen mit unterschiedlichen Schutzbedürfnissen frühzeitig und dem Gebot der planerischen Vorsorge entsprechend so weit wie möglich zu vermeiden. Als regelungsbedürftige Immissionen sind die Bereiche Lärm, Gerüche und Erschütterungen zu nennen.

Da eine ausschließliche Regelung über den Abstanderlass aufgrund der gewachsenen Gemengelage und der tatsächlichen bestehenden Abstände zu den schutzbedürftigen Nutzungen im vorliegenden Fall nicht umsetzbar wäre, wird die Zulässigkeit von Anlagen und Betrieben in den Gewerbe- und Industriegebieten neben der grundsätzlichen Gliederung gem. § 1 Abs. 4-9 BauNVO unter Anwendung des Abstandserlasses NW 2007 auch im Fall Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 und seiner 1. Änderung zusätzlich durch die Anwendung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln sowie Geruchs-Emissionskontingenten geregelt. Die Emissionen der Anlagen werden bzw. wurden bereits abhängig von den Immissionswerten an der sensibelsten benachbarten Nutzung planerisch vorsorgend entsprechend den städtebaulichen Zielen begrenzt.

Die Baunutzungsverordnung ermöglicht hierzu in § 1 Abs. 4 und Abs. 9 BauNVO, die Baugebiete eines Bebauungsplanes zu gliedern. Neben der grundsätzlichen Möglichkeit einer Gliederung

nach der Art der zulässigen Nutzung in Verbindung mit den Vorgaben des Abstandserlasses¹ besteht auch die Möglichkeit zur Festsetzung von Emissionskontingenten für die später anzuliegenden Betriebe gem. § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO entsprechend der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften. Hierzu werden entsprechend den gerichtlichen Entscheidungen zu den fachkundigen Regelungsmöglichkeiten und planungsrechtlich möglichen Festsetzungen immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel bzw. vorliegend geruchsimmissionswirksame Geruchs-Emissionskontingente im Bebauungsplan für die Baugebiete festgesetzt.

Die Anwendung dieses Instrumentes ist in den Grundsätzen für Lärmkontingentierungen durch die Rechtsprechung bundesverwaltungsgerichtlich anerkannt (vgl. u.a. Beschluss BVerwG, 4N 6.88, NVwZ 91, 881; Beschluss BVerwG 4 NB 3/97 vom 27.01.1998). Hier stellt das Gericht fest, dass zur Gliederung von Baugebieten auch Emissionsgrenzwerte in Form des immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegels festgesetzt werden können und der dadurch bezweckte Lärmschutz durch eine der Genehmigung beigefügte Nebenbestimmung auf Dauer gesichert werden kann.

Analog der Vorgehensweise zu der Gliederung des Plangebietes über immissionswirksame Geräusch-Emissionskontingente ist eine Gliederung durch Geruchs-Emissionskontingente gemäß § 1 Abs. 4 und Abs. 9 BauNVO i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB eine hieraus abgeleitete Regelung.

Hierbei werden Festsetzungen für die Gewerbe- und Industriegebiete zur Sicherstellung des vorbeugenden Geruchs-Immissionsschutzes hinsichtlich der Zulässigkeitsvoraussetzungen von Betrieben und Anlagen in Form von Geruchskontingentierungen in Mega-Geruchseinheiten je Stunde (10^6 GE/h bzw. MGE/h) getroffen und damit der vorbeugende planerische Immissionsschutz gewährleistet.

4 Beurteilungsgrundlagen und Immissionswerte

Die Geruchsemissionen werden mit dem über die Quellen hinwegstreichenden Wind in der Umgebung verteilt. Bei der Festlegung der Größe des Beurteilungsgebietes ist daher neben dem Gebiet, das mit Geruchsemissionsquellen belegt ist oder belegt werden soll, auch die Umgebung mit angrenzenden bebauten Flächen zu berücksichtigen.

¹ Abstände zwischen Industrie- und Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass), vom 06.06.2007 (MBL. NW. 2007 S. 659ff)

Für die Berechnung der Geruchsimmissionen in der Umgebung der Anlage wurde ein Beurteilungsgebiet von 2,25 km West-Ost und 2,0 km in Nord-Süd-Richtung festgelegt. Dieses soll nach Abs. 4.4.2 der Geruchsimmissions-Richtlinie einen Radius um den Emissionsschwerpunkt besitzen, der dem 30-fachen der Schornsteinhöhe, mindestens jedoch 600 m entspricht.

Die Frage der Erheblichkeit von Geruchs-Immissionseinwirkungen bzw. wann eine Geruchsimmission als schädliche Umwelteinwirkung zu werten ist, wird gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie folgendermaßen bestimmt:

"Eine Geruchsimmission ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie gemäß Nr. 4.4.7 nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG (Nr. 4.6) die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte IW überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden (vgl. Nr. 4.4.1 ff).

Tabelle 4.1 Immissionswerte IW für verschiedene Baugebiete

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den Spalten 1 oder 2 zuzuordnen".

In der näheren Umgebung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 sind Gebietsausweisungen als Wohn-, Misch- und Industriegebiete festgesetzt bzw. faktisch vorhanden, so dass die maximal zulässige Gesamtbelastung in diesen Bereichen zwischen 0,10 und 0,15 als relative Geruchsstundenhäufigkeit (entspricht 10 % bis 15 % der Jahresstunden mit Geruchsimmissionen) anzusetzen ist.

"Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der nach dieser Richtlinie zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 1 (Anmerkung: gemeint ist die GIRL) festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- a) auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht nach Nr. 3.1 Abs. 1 zu erfassenden Quellen auftreten

oder

- b) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
- trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (z.B. Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
 - trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (z.B. bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche)."

Unterschieden werden die Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV), die zu erwartende Zusatzbelastung (IZ) und die Gesamtbelastung (IG). Die vorhandene Belastung ist die von vorhandenen Anlagen ausgehende Geruchsbelastung ohne die zu erwartende Zusatzbelastung, die durch Anlagen im Plangebiet hervorgerufen wird.

5 Geruchsvorbelastung

Im Umfeld des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 ist gemäß Ergebnis der Abstimmung mit dem damals zuständigen Staatlichen Umweltamt Bielefeld im Rahmen der Erstaufstellung des Bebauungsplans keine weitere Geruchsvorbelastung über die bestehenden Anlagen der Papierfabrik im Umfeld vorhanden. An dieser Situation hat sich bis zum aktuellen Zeitpunkt nichts geändert. Zudem sind durch die Erstaufstellung des Bebauungsplanes die anteiligen Geruchsemissionskontingente im Sinne der Zielsetzung einer Standortsicherung abschließend definiert worden.

6 Bestimmung der baugebietsbezogenen Geruchskontingentierungen

6.1 Grundlagen

Ziel des vorbeugenden Immissionsschutzes ist eine gerechte und den städtebaulichen Zielen entsprechende Aufteilung möglicher Geruchsemissionen aus den Baugebieten im Plangebiet.

Wesentliches Kriterium für die Höhe der zuzuweisenden Geruchskontingente sind die städtebaulichen Ziele, die Abstände zur vorhandenen oder geplanten Bebauung und Bereichen, in denen Menschen sich nicht nur vorübergehend aufhalten, die Windrichtungsverteilung am Standort sowie die Flächengröße des Baugebietes.

Die Berechnung von baugebietsbezogenen immissionswirksamen Geruchskontingenten ist ein Optimierungsvorgang ausgerichtet an den städtebaulichen Zielen und den möglichen Zuteilungen von Geruchskontingenten aufgrund der Immissionssituation und der Schutzbedürftigkeit. Hohe Geruchsemissionsströme können in Planflächen angesetzt werden, die weit von der nächsten Wohnbebauung bzw. der Nachbarschaftsbebauung entfernt und idealerweise nicht in der Hauptwindrichtung dieser Immissionsorte liegen. So wird vermieden, dass Gerüche dieser Betriebe bei den häufig vorkommenden Windlagen als Immissionen die schutzwürdigen Gebiete beaufschlagen.

Die immissionswirksamen Geruchs-Emissionskontingente wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Erstaufstellung festgeschrieben. Es ist das Ziel der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“, im Bereich der bestehenden Papierfabrik und der Nebenanlagen die festgeschriebenen Kontingente zu belassen und lediglich für die erweiterten Baugebiete basierend auf den Vorgaben der Erstaufstellung eine Umverteilung auf die neue Flächengröße vorzusehen. Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ wird weiterhin in neun einzelne Baugebiete unterteilt (siehe Anlage 1), für die Emissionskontingente möglich sind (Gewerbegebiete (GE), Industriegebiete (GI). Westlich der Straße Niedernholz befinden sich die Gewerbegebiete GE 1 bis GE 4. Ebenfalls über diese Straße (nicht-öffentlicher Teil) in Richtung Westen hinaus reicht das Industriegebiet GI 1. Die übrigen Industriegebiete GI 2 bis GI 5 liegen östlich der o. g. Trennungslinie.

Die bereits bestehenden geruchsemittierenden Anlagen wurden bei der Kontingentierung in dem Maße, in welchem sie immissionswirksam sind, berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um die geruchsrelevanten Anlagen der Mitsubishi HiTec Paper Bielefeld GmbH, welche im Bereich des GI 4 (Produktion) bzw. im Bereich des GI 2 (Abwasseraufbereitung) liegen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um die Papiermaschinen PM 1 und PM 3 sowie um die Streichmaschinen bzw. um den offenen Tropfkörper der Abwasseraufbereitungsanlage.

Für den Fall des GI 4 werden zur Kontingentierung der Geruchsemissionen die in diesem Gebiet vorhandenen Quellen auf eine Ersatzquelle zurückgeführt. Die Emissionsparameter dieser Quelle werden so gewählt, dass im Wohnumfeld des Plangebietes gleich hohe Geruchsimmissionshäufigkeiten erzielt werden wie durch die Quellen im Bestand.

6.2 Verfahren und Eingangsparameter

Vorgehensweise

Die Ausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Geruchs-Immissionssituation im Umfeld des Bebauungsplanes erfolgen mit den von der GIRL vorgeschriebenen Rechenmodell AUSTAL-G.

Meteorologische Daten/Anemometerstandort

Zur Festlegung der Quellgrößen (Geruchsmassen, Lage im Plangebiet) müssen die Windrichtungsmaxima und -minima am jeweiligen Standort berücksichtigt werden. Hierzu wurde im vorliegenden Fall die Ausbreitungsklassenstatistik der Station Detmold des Deutschen Wetterdienstes für die Jahre 1985 - 1992 verwendet.

Die aufgeführten meteorologischen Daten werden im Rahmen der Ausbreitungsberechnungen verwendet, da sie mit Bezug auf die Qualifizierte Prüfung des Deutschen Wetterdienstes eine zeitliche und räumliche Repräsentativität für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 der Stadt Bielefeld besitzen. Für die Berechnungen im vorliegenden Fall wurde der Anemometerstandort mit einer Höhe von $h_a=13\text{m}$ und folgenden Koordinaten

- Rechtswert: ³⁴73678
- Hochwert: ⁵⁷63632

verwendet. Der gewählte Anemometerstandort liegt am Rand des Änderungsbereiches des Bebauungsplans Nr. III Hi 10/2 im Bereich einer Freifläche.

Die Hauptwindrichtung am Standort Detmold ist laut der dem Gutachten beigelegten qualifizierten Prüfung für den Standort Detmold des Deutschen Wetterdienstes vom 17.05.1999, West mit einem Nebenmaximum von Ost-Südost, so dass der Anemometerstandort zum Plangebiet in etwa in Hauptwindrichtung liegt.

Der für die Berechnung gewählte Anemometerstandort liegt im Bereich einer Freifläche, die nach Norden von einer lockeren Wohnbebauung, nach Süden von Baumbestand und Wohngebäuden entlang der Altenburger Straße begrenzt wird. Die Geländemorphologie ist in diesem Bereich eben bis leicht wellig mit nur geringen Höhendifferenzen von 5 bis 10 m im Umfeld des Planänderungsgebietes. In südlicher Richtung fällt das Gelände flach nach Südwesten ab, in nordöstlicher

Richtung steigt das Gelände flach an. Hier ist insbesondere die Hochlage des Deponiekörpers der Papierfabrik als Höhendifferenz zum Anemometerstandort von ca. 15 bis 20 m zu erwähnen.

Der Anemometerstandort der Windmessung des Deutschen Wetterdienstes DWD in Detmold-Pivitsheide befindet sich ebenfalls in einer Siedlungsrandlage mit einer lockeren Wohnbebauung, leicht welligem Gelände nördlich des Teutoburger Waldes mit ebenfalls leicht welligem Gelände bis zu 40 m Höhendifferenz. Südlich angrenzend befindet sich in einer Entfernung von ca. 5 km der Höhenzug des Teutoburger Waldes. Die Topographie und die Anströmverhältnisse sind an beiden Anemometerstandorten als vergleichbar anzusehen.

Eingangsparameter für die Berechnung

Im ersten Schritt der Ermittlung der Quellgrößen einer Quelle müssen sämtliche Eingangsparameter festgelegt werden. Ausgenommen ist der Geruchsmassenstrom. Da die optimale Geruchsemission bestimmt werden soll, die die Einhaltung der Zielwerte garantiert, muss dieser Parameter variabel bleiben und die übrigen Parameter, wie Temperatur, Lage der Quelle, Ableithöhe müssen fixiert werden.

Hierbei werden die Mindestanforderungen der TA Luft mit einer Emissionsquelle von mindestens 3 m über First und 10 m über Grund berücksichtigt. Somit kann eine Beeinflussung durch die Strömungsverhältnisse (z. B. Vegetation) ausgeschlossen werden.

a) Wärmestrom/Ablufffahnenüberhöhung

Im Rahmen einer konservativen Betrachtung wird der Wärmestrom, welcher sich aus der Ablufttemperatur und dem Volumenstrom der einzelnen Quellen ergibt, bei den Ausbreitungsberechnungen mit 0 MW angesetzt. Die thermische Abluffahnenüberhöhung wird somit nicht berücksichtigt.

Mit einer möglichen Ableitung heißerer Abluft oder Abgase erreicht man eine Abluffahnenüberhöhung und somit eine günstigere Ausbreitungssituation als im Rahmen der Kontingentierung berücksichtigt.

b) Abluftgeschwindigkeit

Die Abluftgeschwindigkeit wird in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2280 mit 7 m/s senkrecht nach oben angesetzt. Diese Abluftgeschwindigkeit entspricht in der Regel den Mindestanforderungen an die Ableitung von Abgasen über gefasste Quellen. Damit wird auch sichergestellt, dass bei den Berechnungen zu keinem Zeitpunkt dieser Mindestabluffstrom unterschritten wird.

Als Annahmewert für die Volumenströme wird bei noch nicht existierenden Quellen ein minimaler Volumenstrom von 5.000 m³/h und bei bereits existierenden Quellen 75 % des aktuellen Volumenstroms (pessimale Annahme) angesetzt.
Höhere Abluftgeschwindigkeiten führen ebenso wie größere Volumenströme zu einer Verbesserung der Ableitbedingungen (Fahnenüberhöhung für kalte Quellen) als im Rahmen der Kontingentierung berücksichtigt.

c) Lage der Emissionsquellen

Weil im Stadium der Bauleitplanung meist noch keine Anlagendetailplanung und damit der Standort von Kaminen oder Abluftführungen festliegt, für die Ausbreitungsberechnung jedoch eine Vorgabe bezüglich der Lage der Quelle notwendig ist, muss eine sinnvolle Annahme gemäß der Baugebietsausweisung getroffen werden.

Bisher hat es sich bewährt, für jedes Baugebiet des Plangebietes oder bei engräumiger Gliederung des Plangebietes auch pro Baufenster eine zentrale Quelle anzunehmen und diese mit dem Rechts- und Hochwert (Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem) des Flächenmittelpunktes der Teilfläche zu belegen.

Liegen noch keine weiteren Detailplanungen über die Nutzung der Teilflächen vor, so werden für die Ermittlung der gebietsbezogenen Geruchsfestsetzungen aller Teilflächen eine gemeinsame Schornsteinhöhe angesetzt, die sich an der Höhe der zugelassenen Bebauung und den Mindestanforderungen der TA Luft an die Ableitung von Abgasen aus Schornsteinen anlehnt (10 m über Grund bzw. 3 m über dem Dachfirst).

d) Geruchsstoffmassenstrom

Als variable Größe für die Optimierungsberechnungen verbleibt einzig der Geruchsstoffmassenstrom, alle anderen Parameter werden, wie oben erwähnt, konstant gehalten.

Durch Berechnung der Immissionssituation unter Berücksichtigung aller Quellen bzw. einzelner Quellen kann die Immissionssituation so optimiert werden, dass die Zielwerte nicht überschritten werden. Gleichzeitig kann der immissionsseitige Anteil einzelner Quellen ermittelt werden.

Gerade durch die oben angesprochenen Einzelberechnungen lassen sich Additions- und Überlagerungseffekte einzelner Quellen bestimmen, so dass die Summe aller möglichen Emissionen ebenso untersucht werden kann, wie spezielle Fragen bezüglich einer besseren Verteilung der anteiligen Geruchsemissionen auf die Teilflächen des Gebietes.

Für einen Anlagenbetreiber, der eine Teilfläche des Gebietes nutzen möchte, besteht durch die Kontingentierung von vornherein ein Rahmen, bei deren Erfüllung der Schutz der Nachbarschaft vor Belästigung erreicht werden kann.

Sollte das Emissionsverhalten des Betriebes gänzlich unterschiedlich gegenüber den getroffenen Annahmen sein, so bleibt die Möglichkeit anhand der Gesamtbetrachtung unter Berücksichtigung der Vorgaben für die übrigen Teilflächen eine Einzelfallprüfung durchzuführen (siehe auch Kapitel 9).

7 Berechnung der zulässigen Geruchsemissionen

7.1 Berechnungsgrundlagen

Berechnungsverfahren

Mit Hilfe des im Kapitel 6 beschriebenen Optimierungsverfahrens werden mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL 2000 G die möglichen Geruchsemissionen der einzelnen Teilflächen des Plangebietes bestimmt und mittels des Programmbausteins A2KArea von AUSTAL 2000 G (Berechnung der Flächenwerte) ausgewertet.

Rastermittelpunkt

Es wurde der Rastermittelpunkt bei

- Rechtswert: 3473500
- Hochwert: 5763525

festgelegt.

Rasterweite

Die Darstellung der Ergebnisse pro Beurteilungsfläche erfolgt sowohl mit der Rasterweite 250 m x 250 m als auch mit der Rasterweite 50 m x 50 m, um so die bei einer Gemengelagensituation notwendige kleinräumige Verteilung ermitteln und bewerten zu können.

Bodenrauigkeit

Für das Beurteilungsgebiet wurde eine mittlere Bodenrauigkeit von 0,50 anhand des Landnutzungskatasters (Corinekataster) berücksichtigt.

Geländemorphologie

Eine Berücksichtigung von Geländeunebenheiten wurde auf Basis der topographischen Ausprägung des Beurteilungsgebietes mittels topographischer Geländedaten aus dem digitalen Höhenmodell GlobDEM 50 vorgenommen.

Die maximalen Geländesteilheiten des Geländes liegen mit 0,15 über 0,05 und unter 0,2. Gemäß

Punkt 11 des Anhangs 3 der TA Luft ist damit eine Berücksichtigung des Geländes im Rahmen der Ausbreitungsberechnung erforderlich.

Gebäudestruktur

Eine Beeinflussung der Ausbreitungsverhältnisse durch Gebäude, insbesondere im Nahbereich der Emissionsquellen, wurde im Rahmen der Emissionskontingentierung nicht berücksichtigt.

Im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen ist gemäß TA Luft Anhang 3 Nr. 10 der Einfluss der Bebauung auf die Emissionen im Rechengebiet zu berücksichtigen. Da vorliegend ein Bebauungsplan nicht abschließend die Bebauung und die Kubaturen der Gebäude regelt, fiel vorliegend die Entscheidung auf die Verwendung eines mesoskalischen diagnostischen Windfeldmodells Thalia. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass die Abluft mit dem $\geq 1,2$ -fachen der Gebäudehöhe abgeleitet wird, so dass regelmäßig eine freie Abströmung in die Atmosphäre gewährleistet ist, da das Gelände des Bebauungsplanes eben ist und in Hauptwindrichtung West ein geringer Geländereinfluss besteht.

Wind- und Wetterdaten

Es wurden die Wind- und Wetterdaten der Station Detmold, ermittelt in den Jahren 1985 – 1992, verwendet.

Die verwendete Ausbreitungsklassenstatistik ist gemäß Auskunft des Deutschen Wetterdienstes repräsentativ für den Standort (s. Anhang 6).

Die Verteilung der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen sind im Anhang 2 dieses Gutachtens als Windrose dargestellt.

Diese Daten bilden somit die Grundlage für die Berechnung der Geruchswahrnehmung in relativen Geruchsstundenhäufigkeiten an den Immissionspunkten.

Ableithöhe

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 befinden sich derzeit bereits geruchsemitierenden Anlagen der Mitsubishi HiTec Paper Bielefeld GmbH.

Die Mitsubishi HiTec Paper Bielefeld GmbH betreibt im Plangebiet Anlagen zur Herstellung von speziellen Papiersorten. Zu diesem Zweck werden am Standort zwei Papiermaschinen sowie zwei Streichmaschinen betrieben. Ebenfalls werden auf dem Betriebsgelände weitere Hilfsstoffe für die Herstellung der Spezialpapiere hergestellt sowie auf die Papiere aufgebracht.

Die geruchsrelevanten Quellen wurden im Rahmen einer olfaktometrischen Gesamtaufnahme bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ermittelt, um die Immissionssituation repräsentativ darstellen zu können. Bei der Mitsubishi HiTec Paper Bielefeld GmbH sind folgende Abluftquellen (Quellgruppen) als immissionsrelevante Geruchsquellen anzusehen:

Tabelle 7.1 Übersicht über die geruchsrelevanten Quellen (-gruppen) der Mitsubishi HiTec Paper Bielefeld GmbH und ihre Lage im Gauß-Krüger-System

Quelle(-ngruppe)	Rechtswert	Hochwert
Raumluft PM 3	3473653	5763 173
Siebwasserabluf PM 3	3473590	5763 175
Vortrockenpartie PM 3	3473620	5673 175
Pulperabluf PM 3	3473702	5673 183
Nachtrockenpartie PM 3	3473715	5763 180
Vakuumpumpe PM 3	3473605	5763 190
Raumluft PM 1	3473645	5763 110
Trockenpartie PM 1	3473635	5763 138
Raumluft Streichmaschine	3473808	5763 080
Brennerabluf Streichmaschine	3473805	5763 098
Abluf Tropfkörper	3473575	5763 355

Aufgrund dieser Situation mit bereits bestehenden Anlagen und noch überbaubaren Flächen ergeben sich folgende Regelungen zu den Ableithöhen. Die Ableithöhe für die Quellen der Teilflächen wird:

- b) auf Basis der im Bestand tatsächlich vorhandenen Ableithöhen (28 m über GOK für die Teilfläche GI 3 und 25 m über GOK für die Teilfläche GI 4) und
- c) gemäß den Mindestanforderungen der TA Luft, wonach eine Ableitung in die ungestörte Atmosphäre (mind. 10 m über GOK und 3 m über Dach) sichergestellt werden muss,

ermittelt.

Emissionszeit

Bei den Berechnungen wird von einer kontinuierlichen Emission ausgegangen, das heißt einer Emissionszeit von 8.760 h/a.

Sollte das Emissionsverhalten eines sich ansiedelnden Betriebes gänzlich unterschiedlich sein gegenüber den getroffenen Annahmen, so bleibt die Möglichkeit, anhand der Gesamtbetrachtung

unter Berücksichtigung der Vorgaben für die übrigen Teilflächen eine Einzelfallbetrachtung durchzuführen.

Das weitere Verfahren zur Geruchskontingierung basiert jedoch davon unberührt auf der in Kapitel 6 beschriebenen Vorgehensweise, so dass jederzeit auch eine von der heutigen Nutzung abweichende Nutzung mit Geruchsemissionen möglich ist.

7.2 Geruchskontingierung

Nach Durchführung des in Kapitel 6 beschriebenen Optimierungsverfahrens ergibt sich folgende in Tabelle 7.1 aufgeführte immissionswirksame Geruchs-Emissionskontingierung. Diese gewährleistet, dass die Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie auf den Beurteilungsflächen eingehalten werden.

Tabelle 7.2 Kontingierung für den Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2, 1. Änderung

	Rechtswert X_q	Hochwert Y_q	Ableithöhe H_q	Volumenstrom $\dot{Q}$	Austritts- geschwin- digkeit V_q	Geruchskon- tingent Q_q
			[m]	[m³/h]	[m/s]	[MGE/h]
GE 1	³⁴ 73500	⁵⁷ 63520	10	5.000	7	1,25
GE 2	---	---	---	---	---	---
GE 3	³⁴ 73410	⁵⁷ 63325	10	15.000	7	1,25
GE 4A	³⁴ 73306	⁵⁷ 63130	10	5.000	7	1,25
GE 4B	³⁴ 73490	⁵⁷ 63085	10	5.000	7	2,5
GI 1	³⁴ 73300	⁵⁷ 63200	10	18.750	7	5
GI 2	³⁴ 73575	⁵⁷ 63355	10	5.000	7	2,5
GI 3	³⁴ 73800	⁵⁷ 63350	28	75.000	7	35
GI 4	³⁴ 73770	⁵⁷ 63120	25	60.000	7	87,5
GI 5	³⁴ 73835	⁵⁷ 62940	10	5.000	7	2,5

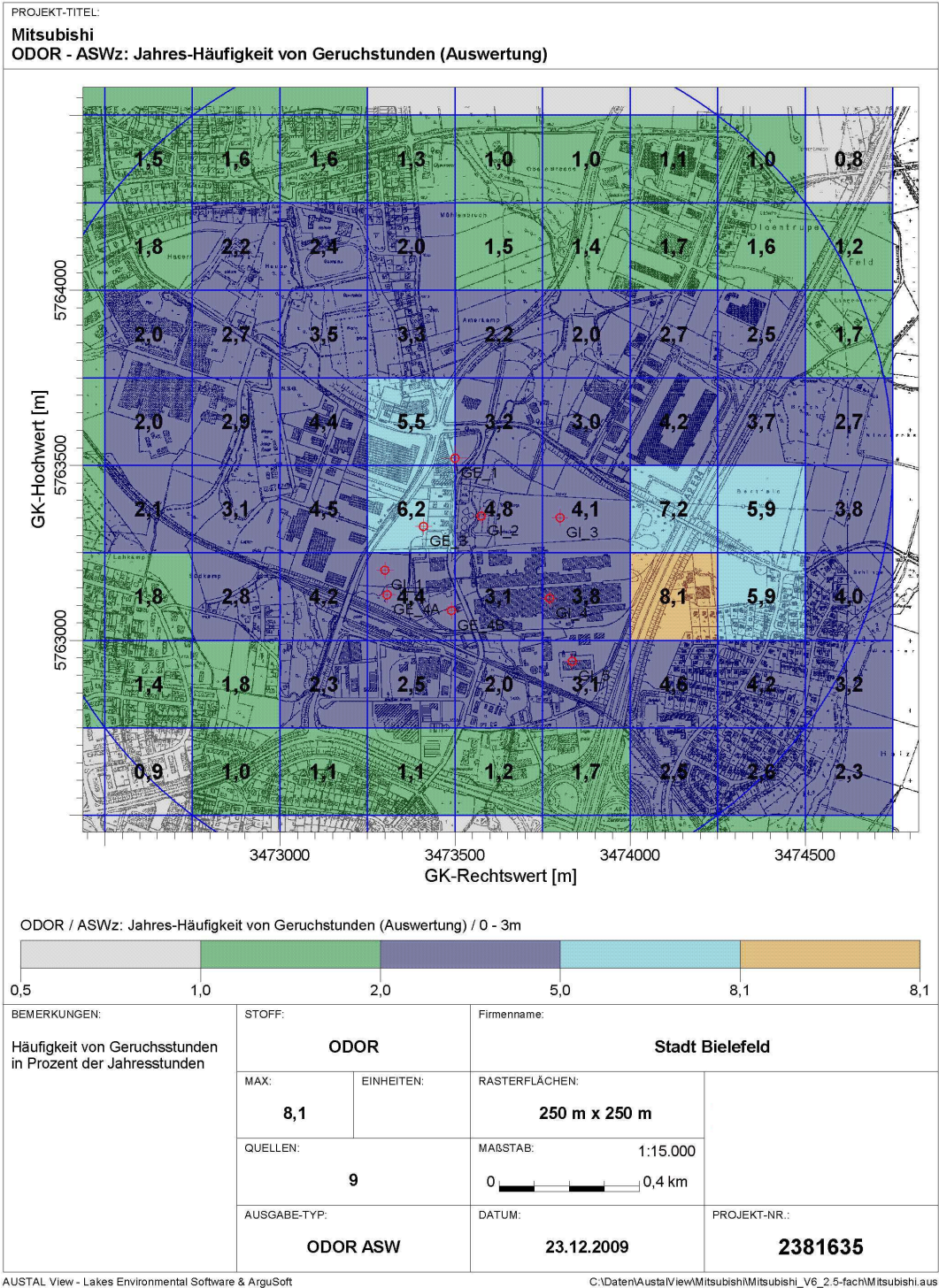
8 Ergebnisdarstellung und Bewertung

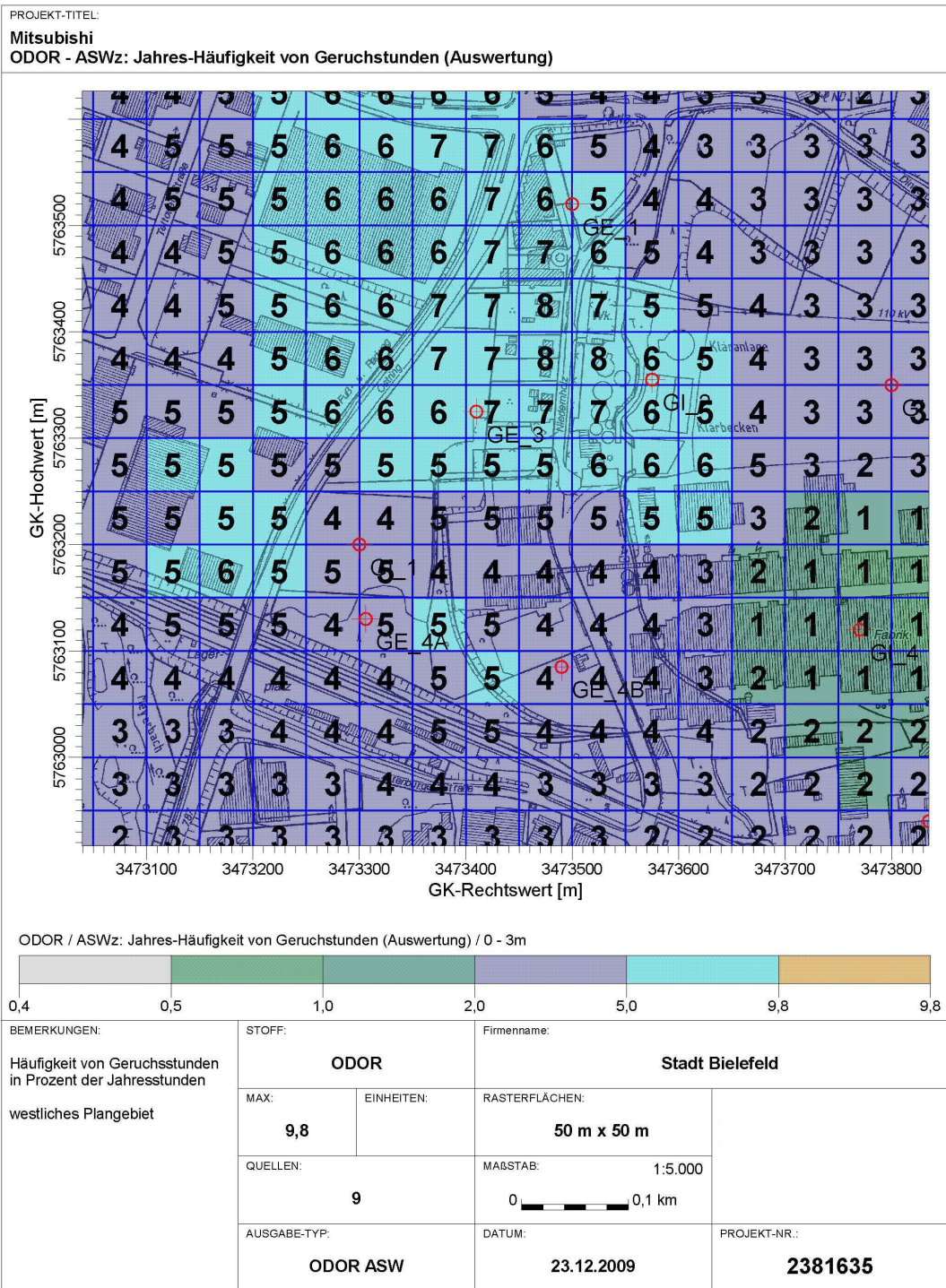
Nach der GIRL ist die Größe der Beurteilungsfläche bei inhomogener Verteilung der Geruchsbelastungen < 250 m zu wählen. Daher wurde für die Betrachtung der näheren Umfeldsituation die Berechnung sowohl mit dem 250 x 250 m Raster als auch mit dem 50 x 50 m-Beurteilungsraster ergänzend beigefügt. Das Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen mit einem 250 x 250 m-Raster und dem 50 x 50 m-Raster zeigen die drei nachfolgenden Abbildungen (Abbildung 8.1 Häufigkeit der Geruchsstunden, Beurteilungsgebiet 250 x 250 m; Abbildung 8.2 Häufigkeit der Geruchsstunden, westlicher Teil Beurteilungsgebiet 50 x 50 m; Abbildung 8.3 Häufigkeit der Geruchsstunden, östlicher Teil Beurteilungsgebiet 50 x 50 m).

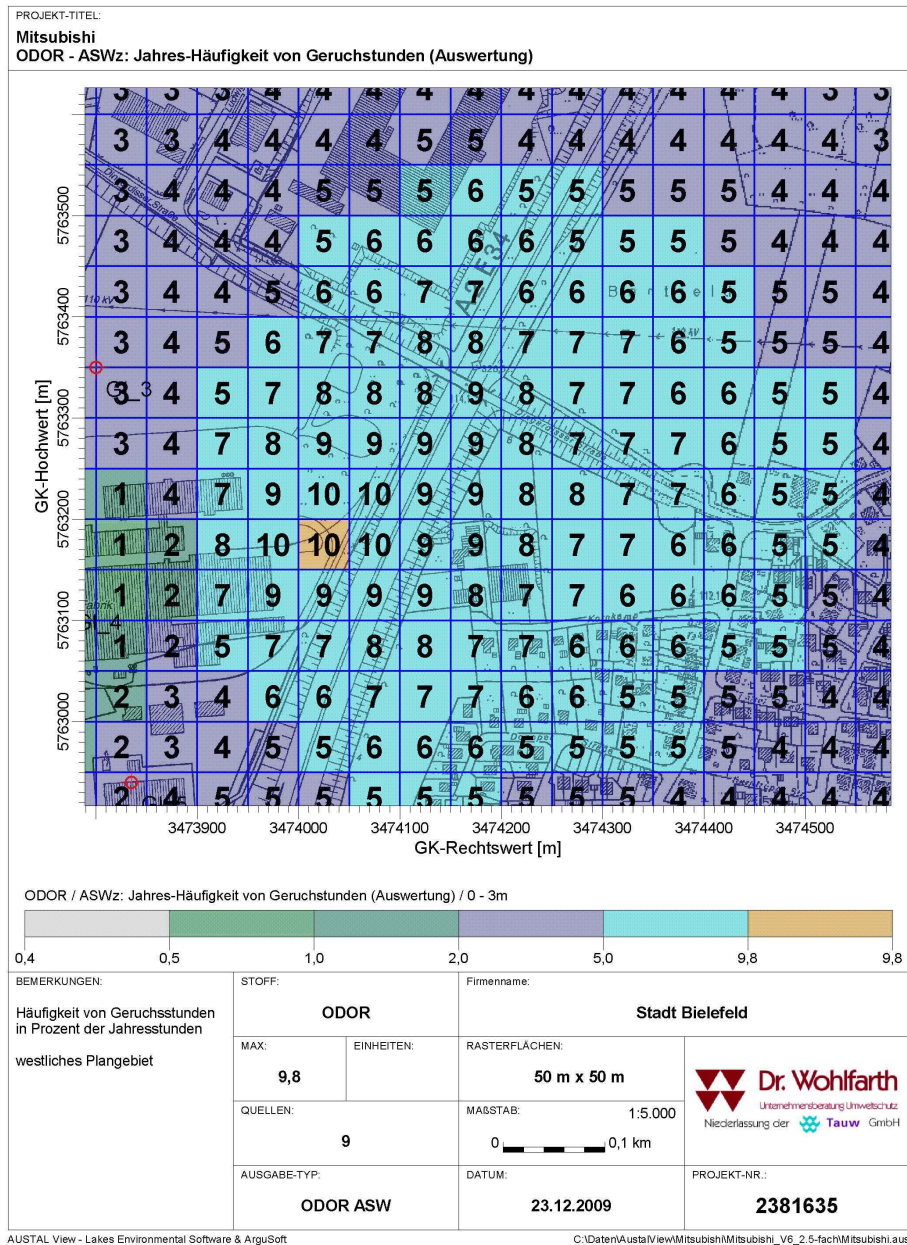
Wie das Ergebnis der Ausbreitungsberechnung zeigt, wird durch die erarbeiteten Kontingentierungen weiterhin sichergestellt, dass die Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie durch die Geruchsemissionen aus dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. III Hi 10/2 der Stadt Bielefeld in der Fassung der 1. Änderung unterschritten werden. Dies gilt sowohl für die Immissionswerte für Wohn- und Mischgebiete von 0,10 relativen Geruchsstundenhäufigkeiten als auch für die Gewerbe- und Industriegebiete mit einem Immissionswert von 0,15 relativen Geruchshäufigkeiten.

Die maximale Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden innerhalb des Beurteilungsraumes liegt unter Betrachtung des 50 m x 50 m Rasters bei 0,10 innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans im östlichen Teilbereich an der Grenze zur Bundesautobahn BAB 2. Diese Fläche liegt innerhalb der Anbauverbotsgrenze und ist zum heutigen Zeitpunkt ungenutzt.

Gegenüber dem Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Geruchs-Immissionsschutz für den Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ Stadt Bielefeld (Bericht Nr. 0289 090 499 der Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz, Burscheid, März 2001) ergeben sich um das Zweieinhalbfache erhöhte Emissionskontingente bei gleichzeitig niedrigeren Immissionshäufigkeiten. Dies ist darin begründet, dass die Ausbreitungsberechnung 2001 mit dem damals üblichen Modell Odif des TÜV Nord berechnet wurde. Die Prognosegüte des derzeit vorgeschriebene Ausbreitungsmodell Austal 2000 G ist gegenüber dem bis 2004 verwendeten Odif gestiegen, so dass geringere Sicherheitsaufschläge auf die berechneten Immissionswerte erforderlich sind.







9 Überprüfung der Zulässigkeit eines Einzelvorhabens

Eine Einzelfallprüfung ist in der Regel nicht erforderlich, wenn folgende Abweichungen von den in Kapitel 6.2 festgelegten Quelldefinitionen einzeln oder kombiniert auftreten:

- geringere Geruchsmassenströme bei gleichem Abluftvolumen
- höhere Abluftgeschwindigkeiten bei gleichem festgelegten Geruchsmassenstrom
- geringere Emissionsdauer,
- eine höhere Ableitquelle als definiert besteht

Die Ermittlung der notwendigen Schornsteinhöhe für die Ableitung der Abgase der geplanten Anlagen hat unter Beachtung der Anforderungen nach Nr. 2 der Geruchsimmissions-Richtlinie und Nr. 5.2.8 der TA Luft zu erfolgen.

Sollten bei der Errichtung von geruchsemitierenden Anlagen die konservativ angesetzten Quellparameter gemäß der Tabelle 7.1 nicht eingehalten werden, so ist eine Einzelfallprüfung vorzusehen. Die Errichtung der geplanten Anlage in Verbindung mit den Emissionen der übrigen Anlagen darf dabei die Immissionshäufigkeiten gemäß der vorgesehenen Kontingentierung nicht überschreiten.

Hierzu wird für das Baugebiet, auf der die Anlage errichtet werden soll, der Datensatz aus der Tabelle für diese Teilfläche, gegen die aktuellen Daten ausgetauscht (z.B. geänderte Betriebsdauer, geänderte Ableithöhe o. ä.). Mit diesem geänderten Gesamtdatensatz ist die Geruchsbelastung für das Beurteilungsgebiet zu berechnen und mit dem Immissionszielwert und der für die Kontingentierung berechneten Immissionszusatzbelastung der Beurteilungsfläche zu vergleichen.

Wenn die Teilfläche mit geruchsemitierenden Anlagen bebaut ist, wird der Datensatz der Tabelle 7.1 vollständig durch die aktuellen Emissionsdaten der Teilfläche des Baugebietes ersetzt.

Durch die beschriebene Vorgehensweise ist sichergestellt, dass die Immissionszielwerte der Geruchsimmissions-Richtlinie sowie der Immissionszielwert der Teilfläche des Baugebietes nicht überschritten werden.

10 Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2 „Feldmühle MPB“ erstmalig zu ändern. Der räumliche Geltungsbereich der 1. Änderung, der den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst, ist Bestandteil einer historisch gewachsenen Gemengelage im Osten der Stadt Bielefeld. Die Gemengelage ist entstanden durch eine Papiermühle mit angrenzender Wohnbebauung. Im Laufe der Zeit hat sich die historische Papiermühle zu einem der größeren Industriebetriebe der Stadt Bielefeld entwickelt. Im Umfeld dieser Industrieanlage befinden sich weitere Industrie- und Gewerbebetriebe.

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans war ursprünglich, diese historische Gemengelage planungsrechtlich zu entschärfen und planerisch dauerhaft gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Festsetzungen zum vorbeugenden Immissionsschutz zu sichern. Es wurden u. a. Geruchskontingente und immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt. Ebenso wichtig waren die Standortsicherung der bestehenden Anlagen und die planungsrechtliche Sicherung von Erweiterungsmöglichkeiten an dem traditionellen Standort der Papierherstellung.

Die Ziele sind seit Rechtskrafterlangung des Bebauungsplans erreicht worden und sie haben auch im Rahmen der 1. Änderung unverändert Bestand. Ziel der 1. Änderung ist die Überplanung einer untergeordneten Grünfläche im südwestlichen Teil des räumlichen Geltungsbereiches. Durch die Änderung sollen die überbaubaren Grundstücksflächen der Gewerbegebiete GE 3 und GE 4 und des Industriegebietes GI 1 vergrößert werden. Es sollen keine Änderungen hinsichtlich der Einschränkungen in der Art der baulichen Nutzungen vorgenommen werden, alle anderen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen bleiben weitestgehend unverändert, es werden lediglich redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Die Festsetzungen zum vorbeugenden Geräusch- und Geruchsimmissionsschutz sollen erneut auf der Basis der heute geltenden Vorschriften u. a. zur Berechnung der Geräuschemissions- und Geruchskontingente festgesetzt werden.

Die Tauw GmbH wurde daher von der Stadt Bielefeld beauftragt, eine Anpassung der Festsetzungen zur Sicherstellung des vorbeugenden Immissionsschutzes für Gerüche im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. III Hi 10/2 zu erarbeiten und die angepassten Geruchsemissionskontingente für den Bebauungsplan festzulegen.

Als Ergebnis des Gutachtens wurden folgende Geruchs-Mengenkontingente unter Berücksichtigung der in Kapitel 7 festgelegten Voraussetzungen für die einzelnen Teilflächen des Bebauungsplangebietes ermittelt und in dem nachfolgenden Festsetzungsvorschlag erstellt.

Für die Festsetzung in der 1. Änderung zum Bebauungsplan wird folgender Vorschlag erstellt:

„Immissionsschutzfestsetzungen

Geruchsimmissionen

Gemäß § 1 Abs. 4 und 9 BauNVO sind in den Gewerbegebieten Betriebe, Anlagen und Einrichtungen mit verfahrensbedingten Ableitungen von geruchsintensiven Stoffen zulässig, die bei Einhaltung der in diesen Festsetzungen definierten Rahmenbedingungen nicht mehr als die angegebenen Geruchseinheiten je Stunde in Abhängigkeit von den ebenfalls festgesetzten Volumenströmen freisetzen:

GE 1 1,25 MGE/h bei 5.000 m³/h
GE 3 1,25 MGE/h bei 15.000 m³/h
GE 4A 1,25 MGE/h bei 5.000 m³/h
GE 4B 2,5 MGE/h bei 5.000 m³/h
GI 1 5 MGE/h bei 18.750 m³/h
GI 2 2,5 MGE/h bei 5.000 m³/h
GI 3 35 MGE/h bei 75.000 m³/h
GI 4 87,5 MGE/h bei 60.000 m³/h
GI 5 2,5 MGE/h bei 5.000 m³/h

Als Rahmenbedingungen werden definiert:

1. eine Tagesbetriebsdauer von 24 Stunden
2. eine Jahresbetriebsdauer von 8.760 Stunden
3. eine zentrale Ableitung aller Quellen in den einzelnen Gewerbegebieten
4. die Höhe der Austrittsöffnung von mindestens 10 Meter über Grund oder 3 m über First
6. sowie eine Abluftgeschwindigkeit von mindestens 7 m/sec

Bei Abweichungen von den festgelegten Rahmenbedingungen oder anderen Geruchsmengen und Volumenströmen muss im Einzelfall nachgewiesen werden, dass an den umliegenden Immissionspunkten durch die Emission aus dem jeweiligen Gewerbegebiet keine höheren geruchsbelasteten Zeiteile verursacht werden als bei Einhaltung der in diesem Bebauungsplan festgesetzten Werte und zusätzlich keine Ekel oder Übelkeit erregenden Gerüche auftreten.

Auf eine umfangreiche Einzelfallprüfung kann verzichtet werden, wenn aufgrund der veränderten Emissionssituation davon ausgegangen werden kann, dass eine immissionsseitige Verbesserung eintritt. Dies ist der Fall, wenn der durch das Kontingent festgelegte Geruchsmassenstrom:

- in einem größeren Abluftstrom als festgesetzt emittiert wird

- die Tages- bzw. Jahresbetriebsdauer im Vergleich mit den angesetzten Rahmenbedingungen unterschritten wird
- mit einer höheren Ablufttemperatur, als in den Rahmenbedingungen beschrieben, emittiert wird
- über eine höhere Quelle, als in den Rahmenbedingungen beschrieben, emittiert wird
- mit einer höheren Abluftgeschwindigkeit, als in den Rahmenbedingungen beschrieben, emittiert wird

Bei der Geruchs-Emissionskontingentierung wird die verfahrensbedingte Ableitung von Ekel oder Übelkeit erregenden Gerüchen ausgeschlossen. Bei der Entscheidung über das Auftreten von Ekel oder Übelkeit erregenden Gerüchen ist die hedonische Klassifikation von Anlagengerüchen nach VDI 3883, Blatt 1 „Wirkung und Bewertung von Gerüchen – Psychometrische Erfassung der Geruchsbelästigung“ (Juli 1997) zu verwenden.

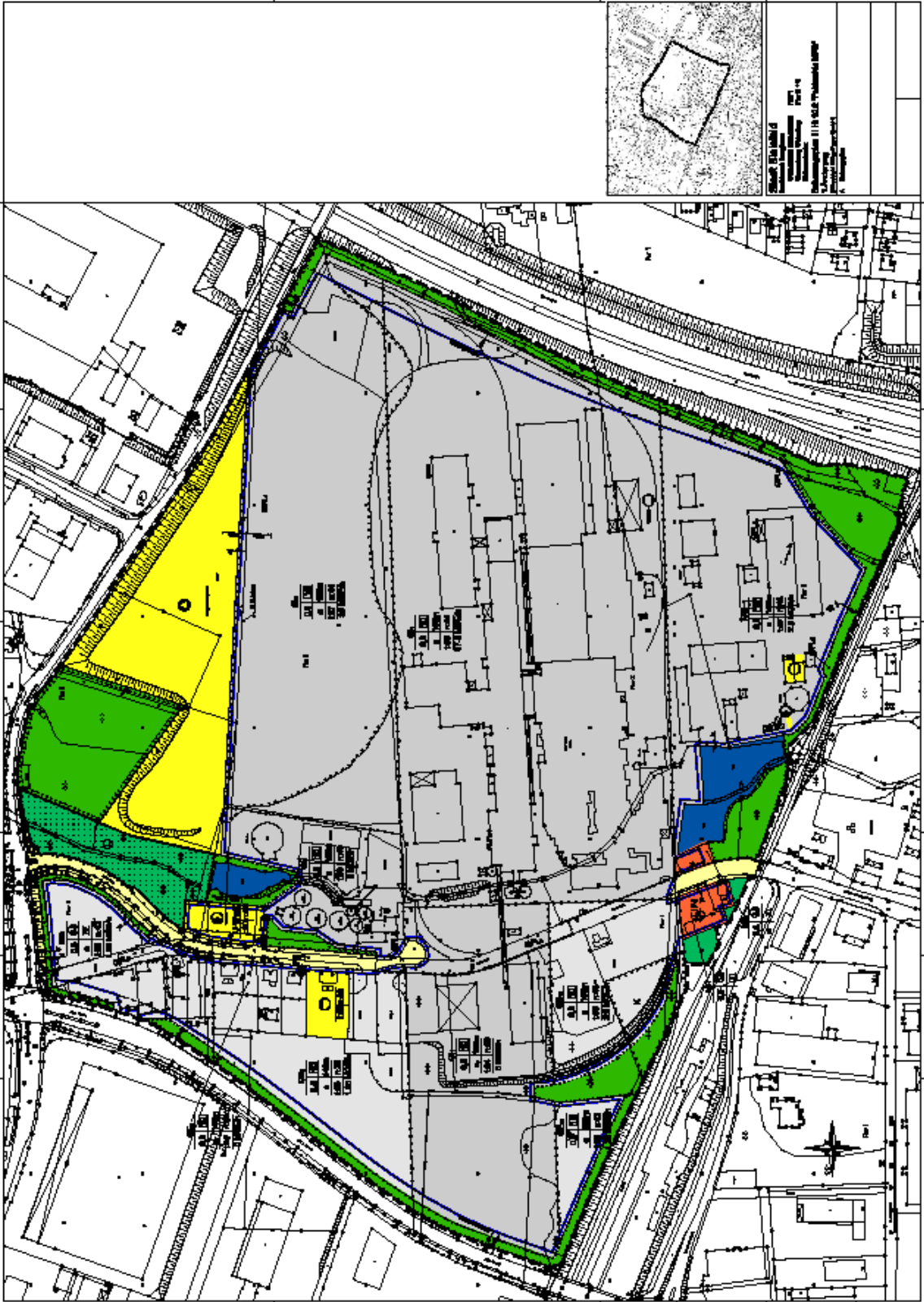
Die Berechnungen sind gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie NRW (Fassung vom 05. November 2009) unter Verwendung des Berechnungsverfahrens nach TA Luft, Anhang C durchgeführt.“

Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionswerte für Wohn- und Mischgebiete sowie für Gewerbe- und Industriegebiete im Umfeld des Bebauungsplanes Nr. III Hi 10/2 und an den maßgeblichen Beurteilungsflächen durch die Geruchsemissionen aus dem Bebauungsplangebiet in der Fassung der 1. Änderung unterschritten werden.

Anlage

1

Übersichtslageplan mit Bebauungsplan Nr. III Hi 10/2



2

Anlage

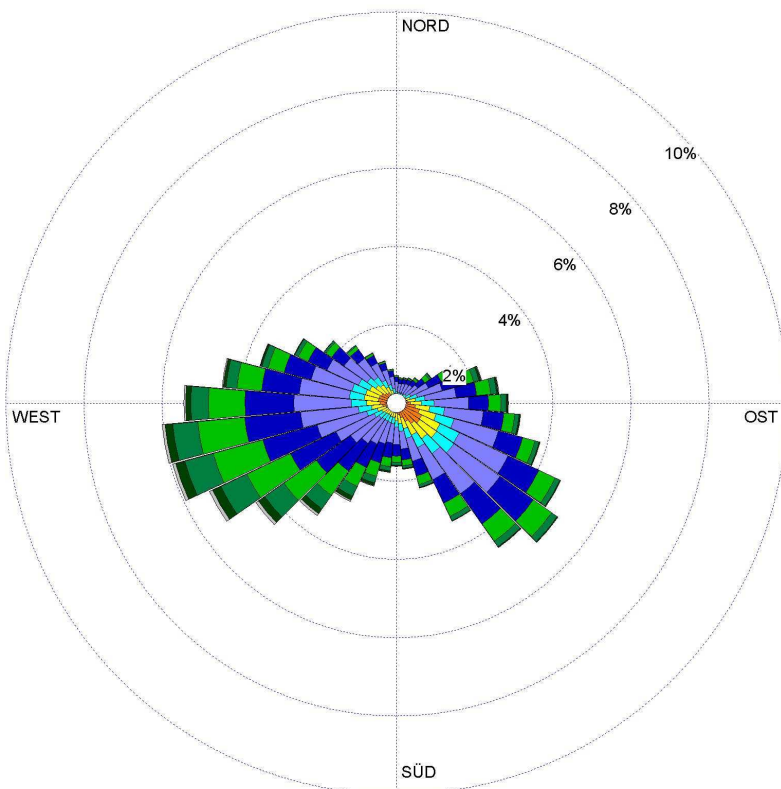
Windrose

WINDROSEN-PLOT:

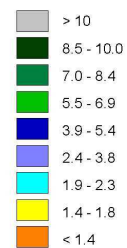
DETMOLD

ANZEIGE:

**Ausbreitungsklasse Alle
Windrichtung (aus Richtung)**



Windgeschw.
[m/s]



BEMERKUNGEN:

DATEN-ZEITRAUM:

1985-1992

Firmenname:

Stadt Bielefeld

Bearbeiter:

GESAMTANZAHL:

99957

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,84 m/s

DATUM:

17.12.2009

PROJEKT-NR.:

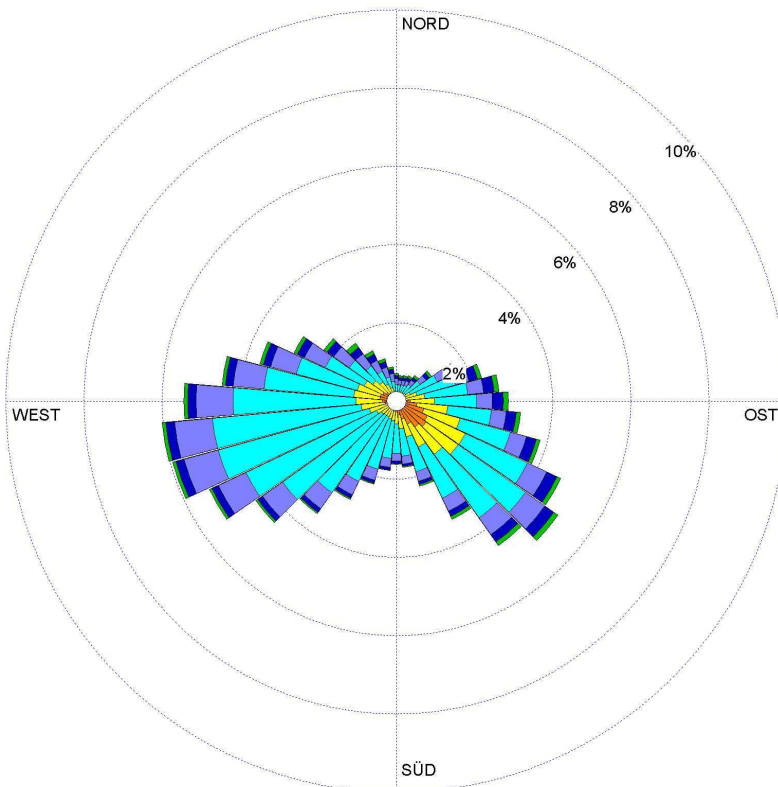
2381635

WINDROSEN-PLOT:

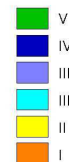
DETMOLD

ANZEIGE:

**Ausbreitungsklasse Alle
Windrichtung (aus Richtung)**



Ausbreitungsklasse



BEMERKUNGEN:

DATEN-ZEITRAUM:

1985-1992

Firmenname:

Stadt Bielefeld

Bearbeiter:

GESAMTANZAHL:

99957

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,84 m/s

DATUM:

17.12.2009

PROJEKT-NR.:

2381635



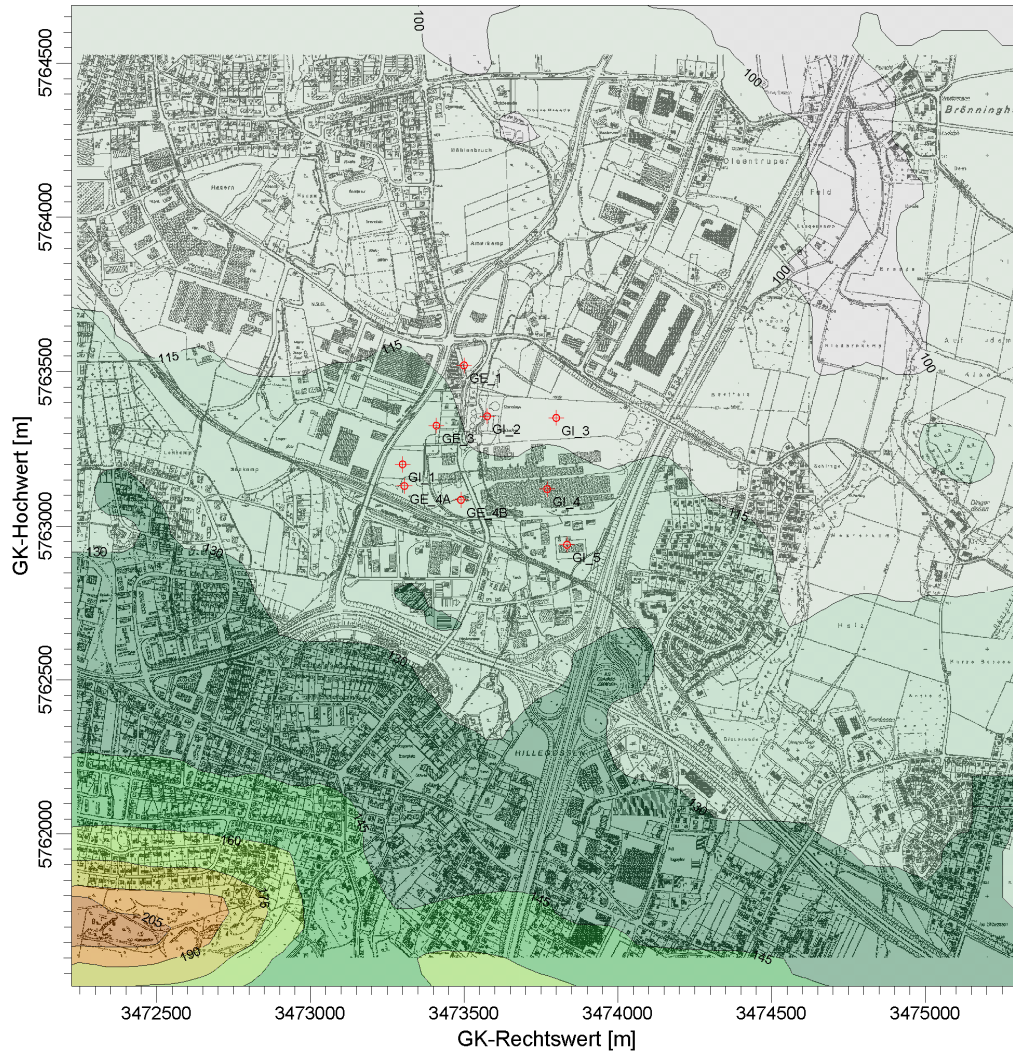
Anlage

3

Geländetopographie

PROJEKT-TITEL:

Mitsubishi



BEMERKUNGEN: Geländeprofil	Firmenname: Stadt Breitenau	
	MAßSTAB: 1:20.000 0 0,5 km	
	DATUM: 10.03.2010	PROJEKT-NR.: 2381635

Abbildung 10.1

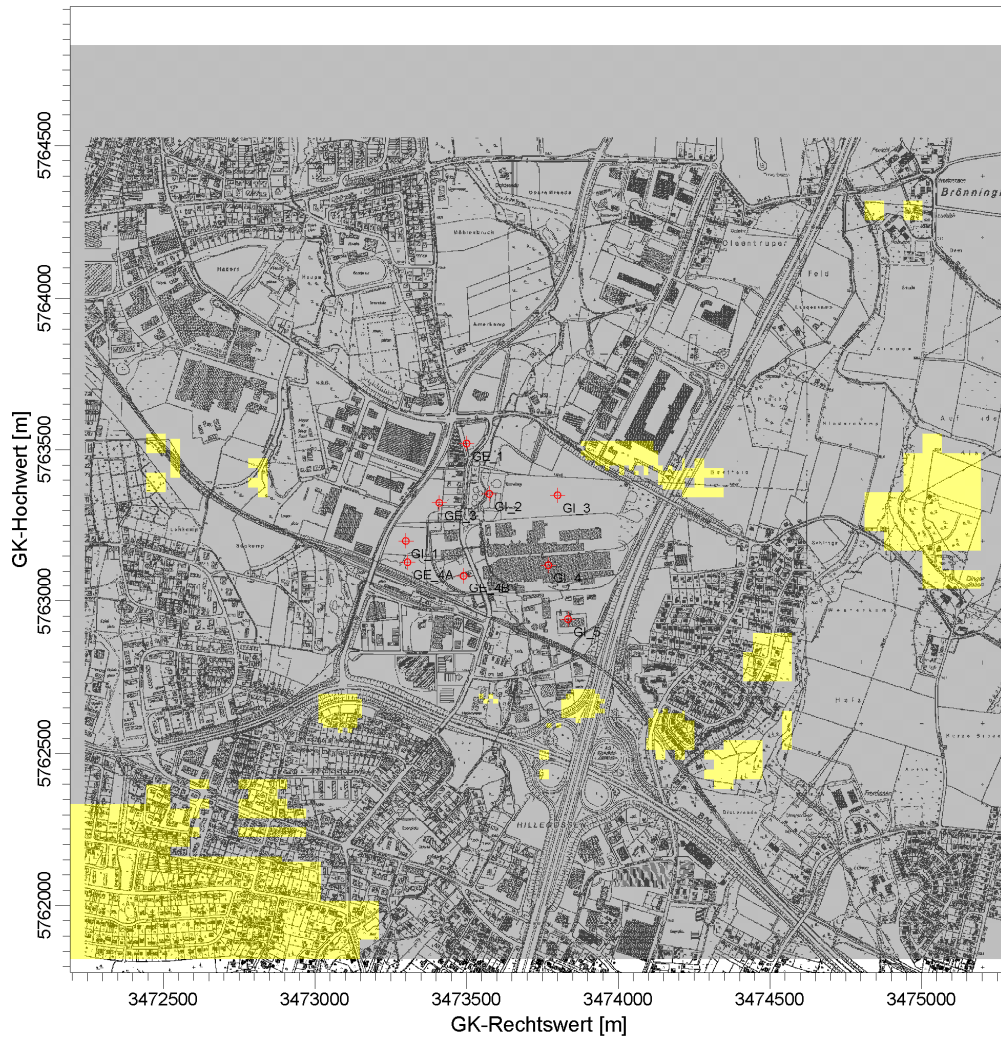
Anlage

4

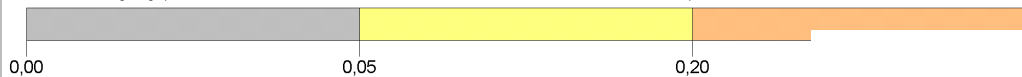
Geländesteilheit

PROJEKT-TITEL:

Mitsubishi



Geländesteigung (<0.05=92,6% / 0.05-0.2=7,4% / >0.2=0,0% Min=0,000 / Max=0,146)



BEMERKUNGEN:		Firmenname:	
Geländesteigungen		Stadt Bi	
		MABSTAB: 1:20.000	
		0 0,5 km	
		DATUM:	PROJEKT-NR.:
		10.03.2010	2381635

Abbildung 10.2

Anlage

5

Protokolldaten Ausbreitungsberechnung

2009-12-18 09:30:56 -----

TalServer:C:\Daten\AustalView\Mitsubishi\Mitsubishi_V6_2.5-fach

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.4.7-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Berlin, 2002-2009
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Dunum, 1989-2009

Arbeitsverzeichnis:
C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach

Erstellungsdatum des Programms: 2009-02-03 09:59:50
Das Programm läuft auf dem Rechner "WS20495".

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Mitsubishi"           'Projekt-Titel
> gx 3473500                'x-Koordinate des Be-
zugspunktes
> gy 5763520                'y-Koordinate des Be-
zugspunktes
> qs 1                      'Qualitätsstufe
> as "C:\Daten\Meteo-Daten\Detmold 85-92.aks" 'AKS-Datei
> xa 178.00                 'x-Koordinate des Ane-
mometers
> ya 112.00                 'y-Koordinate des Ane-
mometers
> os +NESTING
> gh "Mitsubishi.grid"      'Gelände-Datei
> xq 0.00    -90.00    -10.00    -200.00    75.00
300.00    270.00    335.00    -193.99
> yq 0.00    -195.00    -435.00    -320.00    -165.00    -
170.00    -400.00    -580.00    -389.89
> hq 10.00    10.00    10.00    10.00    10.00
28.00    25.00    10.00    10.00
> aq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00
> bq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00
> cq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00
> wq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00
> vq 7.00    7.00    7.00    7.00    7.00    7.00
7.00    7.00    7.00    7.00
> dq 0.52    0.90    0.52    0.96    0.52
1.90
> qq 0.000    0.000    0.52    0.61    0.000    0.000
0.000    0.000    0.000    0.000
```

```

> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> lq 0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000
0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 20.00     20.00     20.00     20.00     20.00
20.00     20.00     20.00     20.00
> odor 347.22222 347.22222 694.44444 1388.8889 694.44444
9722.2222 24305.556 694.44444 347.22222
===== Ende der Eingabe
=====

```

Existierende Windfelddbibliothek wird verwendet.
Festlegung des Rechnernetzes:

```

dd      16      32      64
x0     -576    -960   -1280
nx       80      64      48
y0     -960   -1344   -1664
ny       82      64      46
nz       19      19      19
-----

```

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.07 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.08 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.15 (0.15).
Z0: z0-gk.dmna(e6fc79ad) wird verwendet.
CORINE: Mittlerer Wert von z0 ist 0.687 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

```

1: DETMOLD
2: 1985-1992
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR
5: ALLE FAELLE
In Klasse 1: Summe=11165
In Klasse 2: Summe=16058
In Klasse 3: Summe=49043
In Klasse 4: Summe=15066
In Klasse 5: Summe=5838
In Klasse 6: Summe=2787
Statistik "C:\Daten\Meteo-Daten\Detmold 85-92.aks" mit Sum-
me=99957.0000 normalisiert

```

```

=====
=====

```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei "C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/AustalView/Mitsubishi/Mitsubishi_V6_2.5-fach/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.4.5.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

=====

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 10.4 % (+/- 0.26) bei x= 520 m, y= -328 m (1: 69, 40)

=====

2009-12-18 21:26:42 AUSTAL2000 beendet.

Anlage

6

Qualifizierte Prüfung des Deutschen Wetterdienstes
