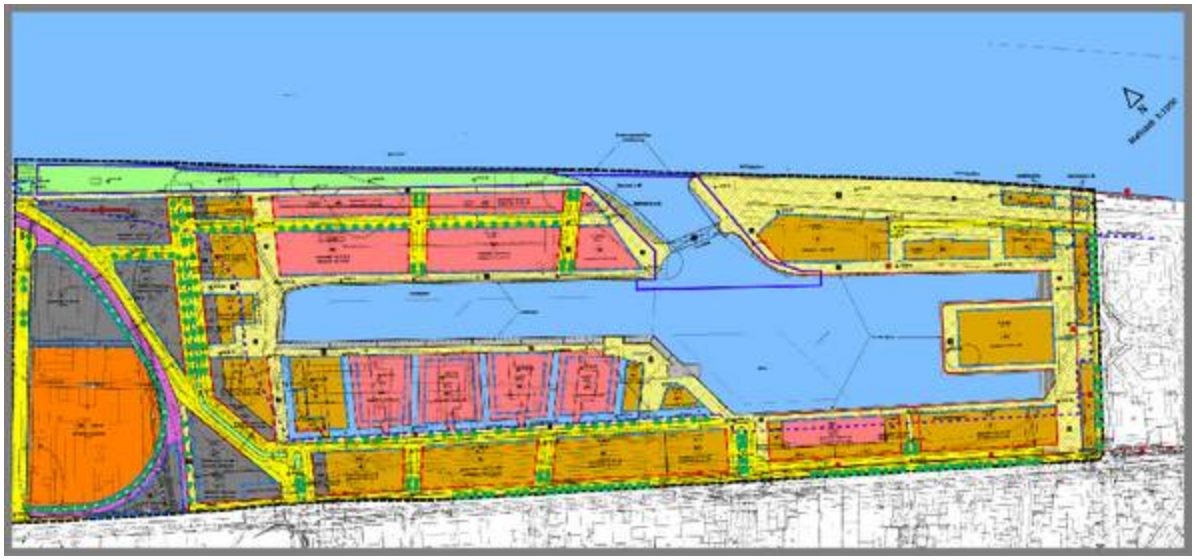
ÖKOPLANA
KLIMAÖKOLOGIE
LUFTHYGIENE
UMWELTPLANUNG

ERGÄNZENDE LUFTHYGIENISCHE EXPERTISE ZUM B-PLAN „NEUES STADTQUARTIER ZOLL- UND BINNENHAFEN (N 84)“ DER STADT MAINZ



Auftraggeber:

Stadtverwaltung Mainz
17 - Umweltamt
Postfach 3820
D-55208 Mainz

Bearbeitet von:

Dipl.-Geogr. Achim Burst

Mannheim, den 19. Juli 2011

ÖKOPLANA
Seckenheimer Hauptstraße 98
D-68239 Mannheim
Telefon: 0621/474626 · Telefax 475277
E-Mail: burst.oekoplana@t-online.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Geogr. Achim Burst

www.oekoplana.de

Deutsche Bank Mannheim
Kto.-Nr. 0 460 600
BLZ 670 700 24

Inhalt Seite

1	**Fragestellung und Untersuchungsmethodik**	**1**
2	**NO_2-Grenzwerte**	**2**
3	**Ergebnisse der Modellrechnungen**	**3**
3.1	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 2 m ü.G. (~ EG)	3
3.2	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 5 m ü.G. (~ 1. OG)	3
3.3	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 8 m ü.G. (~ 2. OG)	4
3.4	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 11 m ü.G. (~ 3. OG)	4
3.5	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 14 m ü.G. (~ 4. OG)	4
4	**Kurzzusammenfassung**	**5**
5	**Quellenverzeichnis / weiterführend Literatur**	**7**
	Anhang: MLuS 02 (2005)	**8**

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“

Abb. 2.1: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 2.2: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 3.1: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 3.2: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 4.1: Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 4.2: Immissionssituation 8 m ü.G. (~2. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 5.1: Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 5.2: Immissionssituation 11 m ü.G. (~3. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 6.1: Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 6.2: Immissionssituation 14 m ü.G. (~4. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 7.1: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 7.2: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 8.1: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 8.2: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 9.1: Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 9.2: Immissionssituation 8 m ü.G. (~2. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 10.1: Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 10.2: Immissionssituation 11 m ü.G. (~3. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 11.1: Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 11.2: Immissionssituation 14 m ü.G. (~4. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

1 Fragestellung und Untersuchungsmethodik

Am 09.02.2009 wurde der Stadt Mainz von unserem Büro ein Klima- und Luftschadstoffgutachten zum Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“ vorgelegt. Die Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die planerischen Festsetzungen im Bebauungsplan.

Bei der Untersuchung der ortsspezifischen lufthygienischen Umgebungsbedingungen für den Plan-Zustand wurden bei der NO_2-Belastung (Bezugshöhe 2 m ü.G.) stellenweise kritische Werte ermittelt. Insbesondere entlang der Rheinallee und an den nach Nordosten abzweigenden Quartiersstraßen ergaben sich Überschreitungen des Jahresmittelgrenzwertes von 40 µg/m³.

Die Feinstaubbelastung (PM10) zeigte an den straßenbegleitenden Hausfassaden keine Grenzwertüberschreitungen.

Im Zuge der fortschreitenden Projektentwicklung im Bebauungsplangebiet wird nun die Betrachtung der NO_2-Belastung in verschiedenen Höhenschichten erforderlich, um einerseits notwendige Nutzungseinschränkungen im Einzelfall zu begründen und andererseits keine unnötigen Nutzungseinschränkungen im Bebauungsplan vorzunehmen.

Auf Grundlage der bereits durchgeführten Wind- und Ausbreitungsrechnungen (ÖKOPLANA 2009) wird der NO_2-Jahresmittelwert mit Hilfe des Programmpakets WinMISKAM zusätzlich für weitere Höhenschichten bestimmt:

- 5 m ü.G. (~ 1. OG)
- 8 m ü.G. (~ 2. OG)
- 11 m ü.G. (~ 3. OG)
- 14 m ü.G. (~ 4. OG)

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Form von farbklassifizierten Konzentrationskarten.

Die Hintergrundbelastung wird als konstant in allen Höhenschichten angenommen (= Worst-Case-Annahme).

2 NO_2-Grenzwerte

Die in Deutschland für den Einflussbereich von Straßen maßgebenden Grenzwerte (siehe **Tabelle 1**) werden in der 39. BImSchV definiert. Sie trat am 06.08.2010 in Kraft und beinhaltet die bisherige 22. und die 33. BImSchV.

Nach geltendem Recht sind durch die Grenzwerte alle Personen geschützt, die sich nicht nur vorübergehend innerhalb des Mittelungszeitraums des Grenzwertes im Einwirkungsbereich der Emissionsquelle aufhalten.

Tabelle 1:
Beurteilungsmaßstäbe für NO_2-Luftschadstoffimmissionen nach 39. BImSchV

Luftschadstoff	Beurteilungswert	Zahlenwert in µg/m³	
		Jahresmittel	Kurzzeitwert
NO_2	Grenzwert	40	200 (Stundenwert, max. 18 Überschreitungen/Jahr)

Die Daten des Zimen-Messnetzes zeigen, dass der NO_2-Jahresmittelwert an der nahegelegenen Station Mainz-Rheinallee auch aktuell (2010) mit 45 µg/m³ über dem Grenzwert liegt (vgl. ZIMEN –Jahresbericht 2010).

Die städtische Hintergrundbelastung wird durch die Station Mombach repräsentiert. 2010 wurde dort ein NO_2-Jahresmittelwert von 28 µg/m³ gemessen. Demnach kann weiterhin der Wert von 28 µg/m³ als örtliche Hintergrundbelastung den Berechnungen zu Grunde gelegt werden.

Eine Fortschreibung bzw. Aktualisierung des Hauptgutachtens aus dem Jahre 2009 ist aufgrund vergleichbarer gesetzlicher Rahmenbedingungen und der unveränderten Vorbelastung nicht erforderlich.

Hinweis: Geringfügige bauliche Änderungen außerhalb des Geltungsbereiches (z.B. im Bereich der Feuerwache Kaiser-Karl-Ring / Rheinallee) führen zu keinen wesentlichen Modifikationen und bedingen daher keine Neuberechnung des Windfeldes.

3 Ergebnisse der Modellrechnungen

3.1 NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 2 m ü.G. (~ EG)

Bei der Beurteilung der Immissionssituation durch NO_2 ist die zu erwartende Hintergrundbelastung von ca. 28 µg/m^3 zu berücksichtigen.

Abbildungen 2.1 und **2.2:** Die Immissionsberechnungen für die Bezugshöhe 2 m ü.G. (~ EG) zeigen, dass der für 2012 geltende NO_2-Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m^3 insbesondere entlang der Rheinallee nicht eingehalten werden kann.
In der Rheinallee sind vor allem die langgestreckten Hausfassaden der geplanten Bebauung zwischen Am Zollhafen und Gaßner Allee von NO_2-Werten über 40 µg/m^3 betroffen. Bei häufig vorherrschenden Winden aus südwestlichen Richtungssektoren bilden sich im Lee der Gebäude (= Rheinallee) Wirbel aus, die Schadgasimmissionen des Kfz-Verkehrs vermehrt an die Fassaden heranführen.
Überhöhte Immissionswerte ergeben sich auch an den von der Rheinallee abzweigenden Quartiersstraßen.

Die zulässige Überschreitungshäufigkeit des Kurzzeitgrenzwertes von 200 µg/m³ wird nicht überschritten (abschätzende Berechnungen mit dem Modell MLuS 02 Vers. 6.0e, 2005 auf Basis der berechneten Jahresmittelwerte).

3.2 NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 5 m ü.G. (~ 1. OG)

Abbildungen 3.1 und **3.2:** Im Höhenbereich des 1. OG stellen sich entlang der Rheinallee an fast allen Fassadenbereichen der geplanten Bebauung Grenzwertüberschreitungen ein.

Auch an den abzweigenden Quartiersstraßen zeigen sich noch in großen Teilbereichen überhöhte NO_2-Jahresmittelwerte.

WA-Gebiete sind von erhöhten Immissionswerten nicht betroffen.

3.3 NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 8 m ü.G. (~ 2. OG)

Abbildungen 4.1 und **4.2:** In der Höhenschicht 8 m ü.G. (~2. OG) ist insbesondere im Bereich der von der Rheinallee abzweigenden Quartiersstraßen eine zunehmende Grenzwertunterschreitung zu bilanzieren. Im Straßenzug Am Zollhafen, an den in nordöstlicher Verlängerung der Mainstraße und Nahestraße gelegenen Straßenzügen sowie in der Gaßner Allee werden an den Hausfassaden Werte von über 40 µg/m^3 nicht mehr berechnet.

Entlang der Rheinallee bleiben vor allem die Fassaden der geplanten Bebauung zwischen den Einmündungen Nahestraße und Kaiser-Karl-Ring von Grenzwertüberschreitungen betroffen.

3.4 NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 11 m ü.G. (~ 3. OG)

Abbildungen 5.1 und **5.2:** Die Modellrechnungen für den Höhenbereich 11 m ü.G. dokumentieren, dass entlang der Rheinallee auch im 3. OG stellenweise mit Grenzwertüberschreitungen zu rechnen ist.
Von den abzweigenden Quartiersstraßen ist jedoch nur noch die nordöstliche Verlängerung der Lahnstraße von „geringen“ Grenzwertüberschreitungen (40 – 42 µg/m^3) betroffen.

3.5 NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 14 m ü.G. (~ 4. OG)

Abbildungen 6.1 und **6.2:** Im Höhenbereich 14 m ü.G. (~ 4. OG) werden entlang der abzweigenden Quartiersstraßen keinen Grenzwertüberschreitungen mehr simuliert. Nur entlang der Rheinallee sind vereinzelte Fassadenteile (insbesondere zwischen Nahestraße und Kaiser-Karl-Straße) überhöhten NO_2-Konzentrationen ausgesetzt.

4 Kurzzusammenfassung

Mit der Entwicklung des neuen Stadtquartiers am Zoll- und Binnenhafen gehen auch eine wechselnde Verkehrsfrequenz, veränderte Emissionsverhältnisse und modifizierte Ausbreitungsverhältnisse für Luftschadstoffe einher.

Für das anstehende Planungsverfahren wurde daher die Erstellung eines Gutachtens erforderlich, das die verkehrsbedingten Immissionsverhältnisse aufzeigt und bewertet.

In unserem Gutachten von 2009 (ÖKOPLANA 2009) wurden die Luftschadstoffverhältnisse für den Höhenbereich 2 m ü.G. bestimmt.

Die nun vorgelegte lufthygienische Expertise soll das bestehende Gutachten ergänzen, um die besonders relevante NO_2-Belastung in weiteren Höhenschichten flächendeckend bewerten zu können.

Auf Grundlage der bereits durchgeführten Wind- und Ausbreitungsrechnungen (ÖKOPLANA 2009) wird der NO_2-Jahresmittelwert mit Hilfe des Programmpakets WinMISKAM zusätzlich für die Höhenschichten 5 m ü.G. (~ 1. OG), 8 m ü.G. (~ 2. OG), 11 m ü.G. (~ 3. OG) und 14 m ü.G. (~ 4. OG) berechnet.

Die Simulationsergebnisse dokumentieren, dass auch in der Höhenschicht des 1. OG noch große Fassadenbereiche der geplanten Gebäude entlang der Rheinallee und an den nach Nordosten abzweigenden Quartiersstraßen von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind.

Im 2. OG beschränken sich die Bereiche mit Grenzwertüberschreitungen bereits auf die Rheinallee und die abzweigenden Quartiersstraßen in nordöstlicher Verlängerung der Lahn- und Moselstraße.

Ab dem 4. OG sind keine Quartiersstraßen mehr von überhöhten NO_2-Immissionen tangiert.

In den **Abbildungen 7.1 – 11.2** sind die NO_2-Immissionsbelastungen im Untersuchungsgebiet für den Ist-Zustand (2008) dargestellt. Sie dokumentieren den Ausgangszustand vor Planungsbeginn.

Es wird empfohlen, durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“ sicherzustellen, dass in Bereichen mit berechneten Grenzwertüberschreitungen der Luftschadstoffkomponente Stickstoffdioxid (NO_2) keine zum Lüften erforderlichen Fenster von Aufenthaltsräumen und keine Außenwohnbereiche (z.B. Balkone) zugelassen werden.

Zum Schutz der bestehenden Wohnbebauung entlang der Rheinallee außerhalb des „N 84“ wird empfohlen, Maßnahmen zur Verringerung der Luftschadstoffemissionen entlang der Rheinallee zu prüfen. Die Wirksamkeit eines Tempolimits und insbesondere eines Lkw-Fahrverbotes auf der Rheinallee ist bereits in unserem Gutachten von 2009 exemplarisch nachgewiesen worden.

gez. A. Burst

ÖKOPLANA
KLIMAÖKOLOGIE
LUFTHYGIENE
UMWELTPLANUNG

Mannheim, den 19. Juli 2011

5 Quellenverzeichnis / weiterführende Literatur:

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION (2008): Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa.

39. BIMSCHV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Luftqualitätsrichtlinie der EU durch Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) und BImSchG – Änderung in deutsches Recht.

BUNDESANSTALT FÜR STRASSENWESEN (2005A): MLus-02 - Stand 2005, PC-Berechnungsverfahren zum Merkblatt über Luftverunreinigungen. Bergisch- Gladbach.

EICHHORN, J. (1998): MISKAM **-** Mikroskaliges Klima- und Ausbreitungsmodell. Mainz.

LUWG RHEINLAND-PFALZ (2010): Jahresbericht 2010. Zentrales Immissionsmessnetz – ZIMEN. Mainz.

ÖKOPLANA (2009: Klima- und Luftschadstoffgutachten zum B-Plan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“ der Stadt Mainz. Mannheim.

Internetinformationen:

http://www.mainz.de (Stadt Mainz)

http://www.rlp-luft.de (Daten des ZIMEN-Messnetzes)

Anhang: MLuS 02 (2005)

Das Programm MLuS 02 (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen) der Bundesanstalt für Straßenwesen ist ein PC-Berechnungsverfahren zur einfachen Ermittlung von Luftschadstoffimmissionen an Straßen ohne bzw. mit lockerer Randbebauung.

Zur Bestimmung der flächenhaften Immissionsverhältnisse in Innenstädten mit dichter Bebauung ist das Programm aufgrund der vereinfachten Modellphysik nicht geeignet.

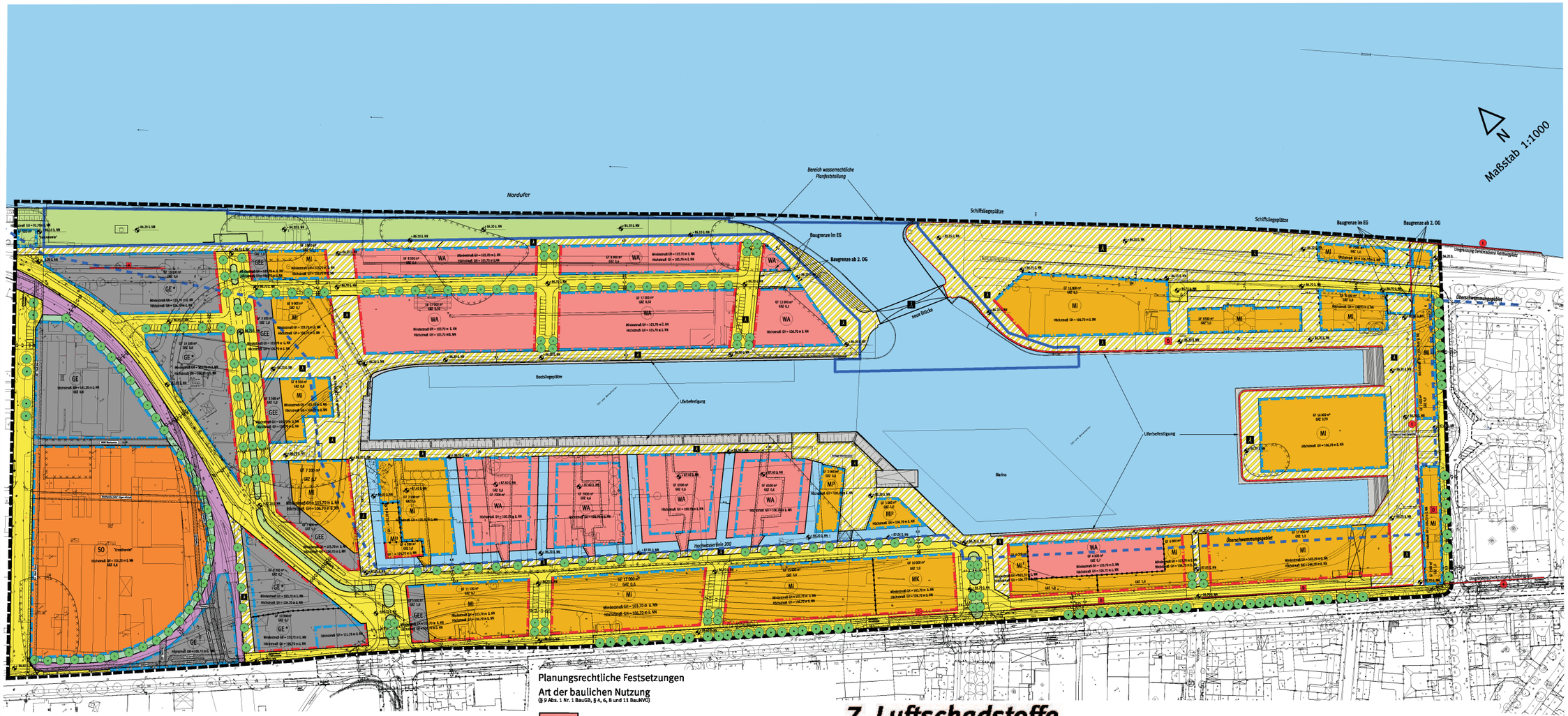
Das Modell MLuS 02 bietet jedoch Programmbausteine, die bei bekannter Immissionsbelastung (z. B. Jahresmittelwerte) die Bestimmung der Kurzzeitgrenzwerte für NO_2 und PM10 zulässt.

Die genaue Erläuterung des Immissionsmodells ist in der Broschüre „Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung“ enthalten und kann über die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen GmbH, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln bezogen werden.

Abb. 1 Bebauungsplan “Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)”
Stand: 04/2011

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan “Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“ der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz



Planungsrechtliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 4, 6, 8 und 11 BauNVO)

- WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
- MI — Mischgebiete (§ 6 BauNVO)
- MK — Kerngebiete (§ 7 BauNVO)
- GE — Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)
- GEE — Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)
- SO — Sondergebiete (§ 11 BauNVO)

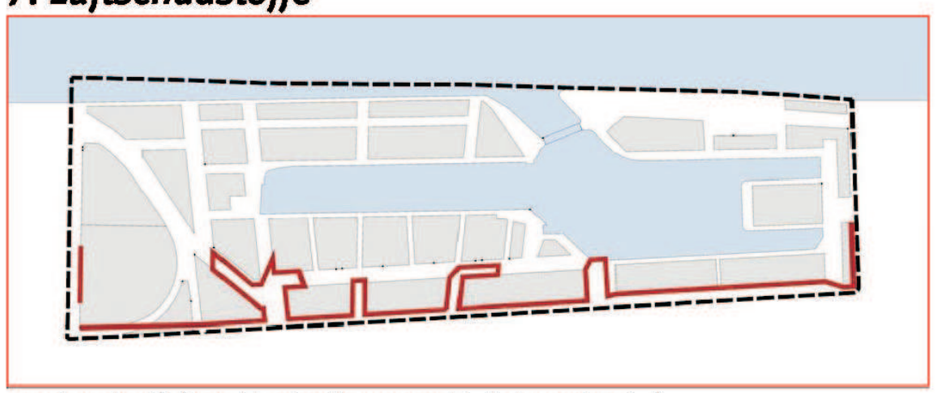
Maß der Baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16, 18 und 20 BauNVO)

GF — Geschossfläche in m²

Höhe baulicher Anlagen

- GH — Höhe baulicher Anlagen als Mindest - bez. Höchstmaß in Meter über NN
- (GH) — Höhe baulicher Anlagen zwingend in Meter über NN
- 86,35 ü. NN — Höhenkoten im öffentlichen Raum
- Allgemeine Wohngebiete/ Mischgebiete mit einer EG-Fußbodenhöhe auf einem Sockel im Falle einer Wohnnutzung (§ 9 Abs. 3 BauGB)
  Vergleiche auch Hinweis Nr. 6

7. Luftschadstoffe

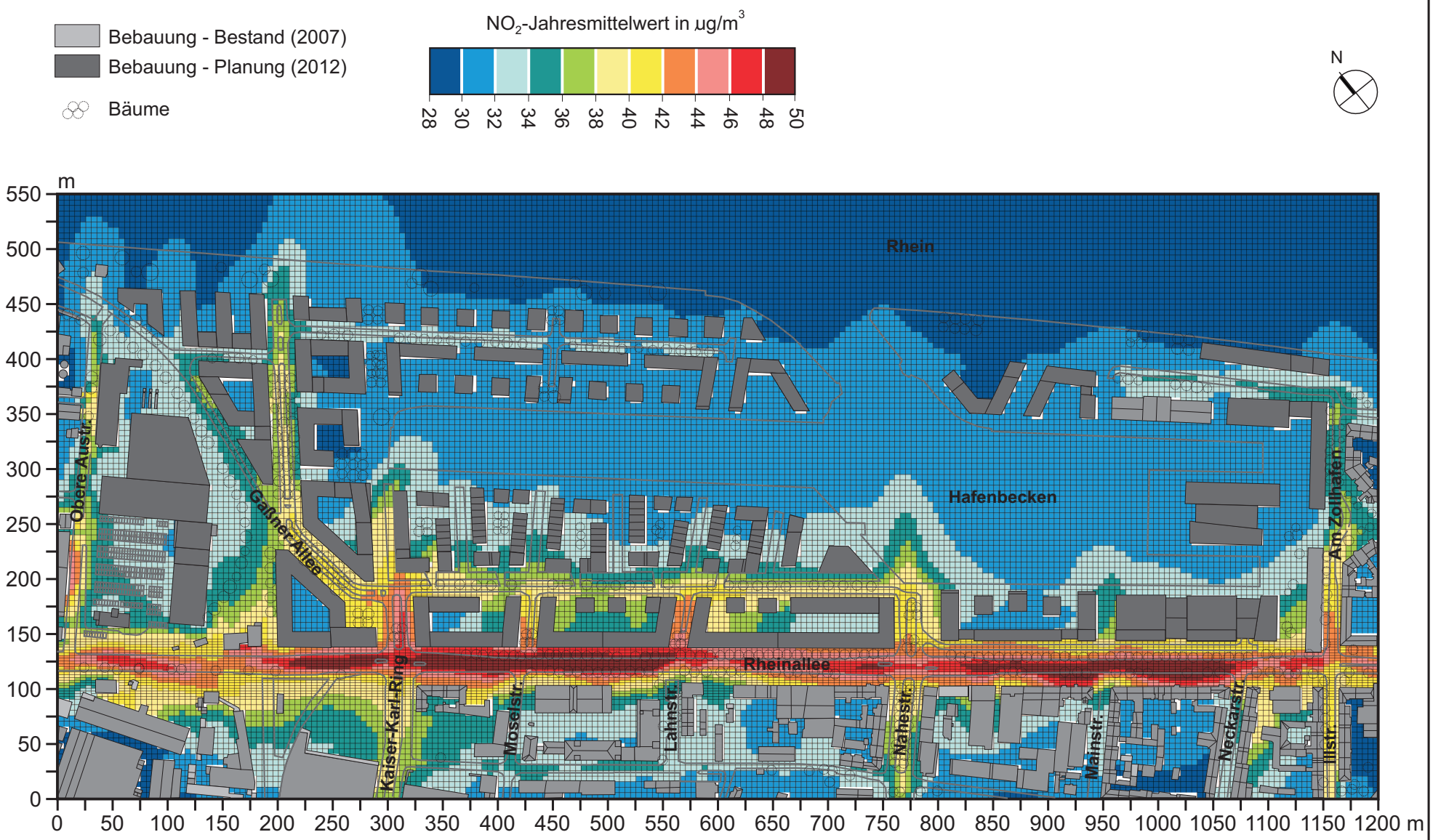


zu den texlichen Festsetzungen 7. 1.1 und 7.1.2

Abb. 2.1 Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012
NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

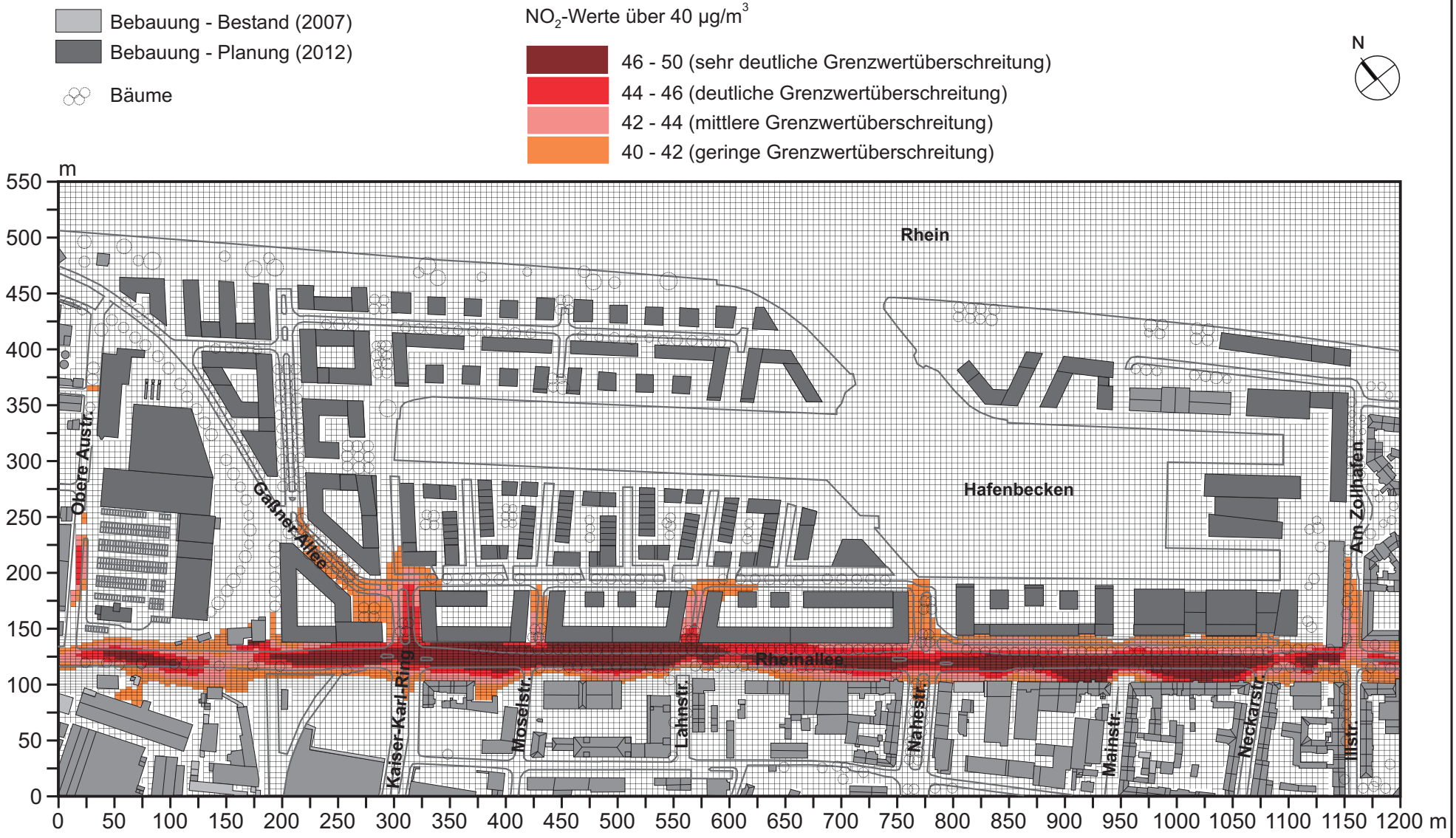


ÖKOPLANA

Abb. 2.2 Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012
Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2
(Grenzwert: 40 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

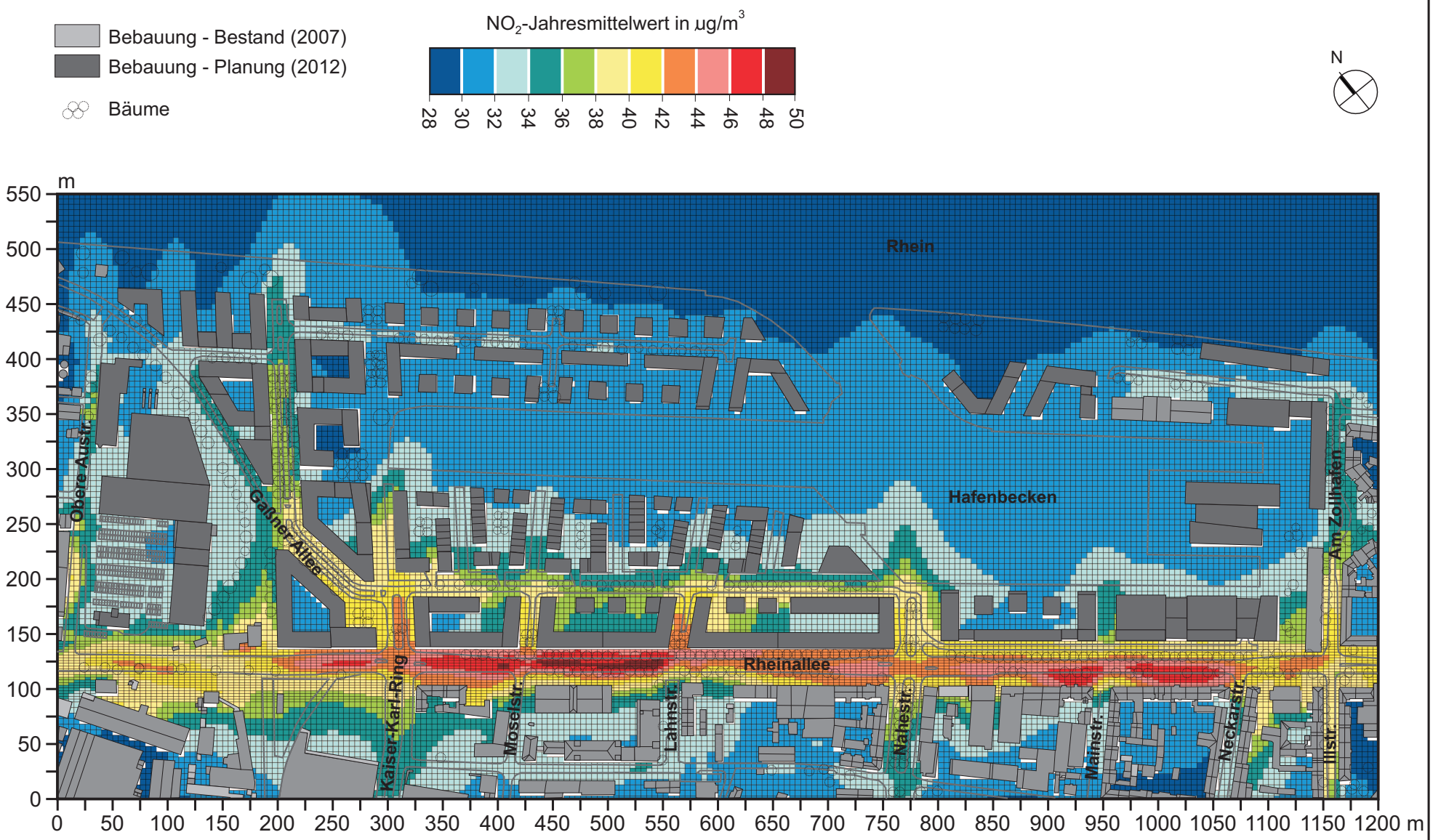


ÖKOPLANA

Abb. 3.1 Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

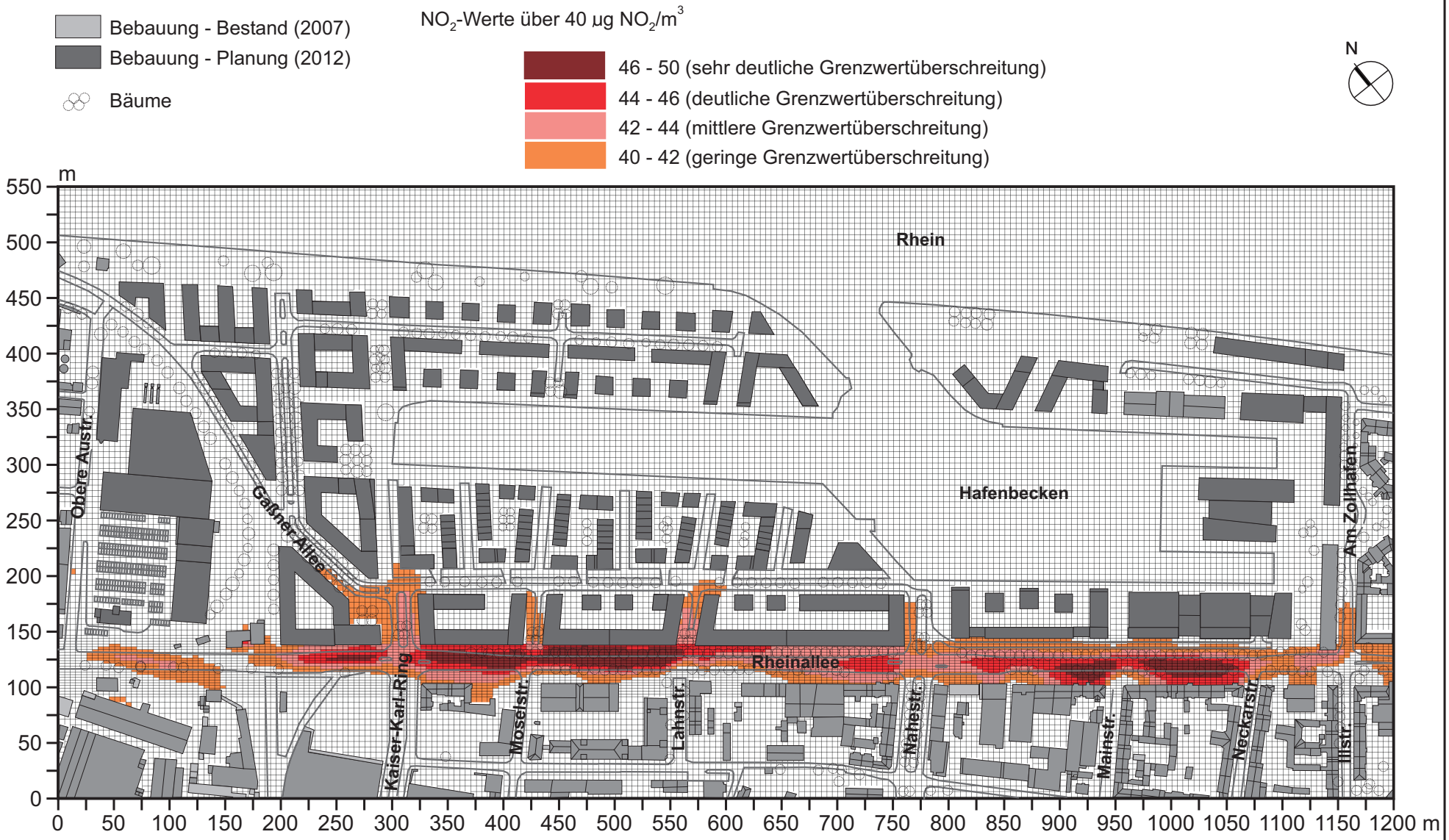


ÖKOPLANA

Abb. 3.2 Immissionssituation 5 m ü.G. (~1. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012,Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2 (Grenzwert: 40 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

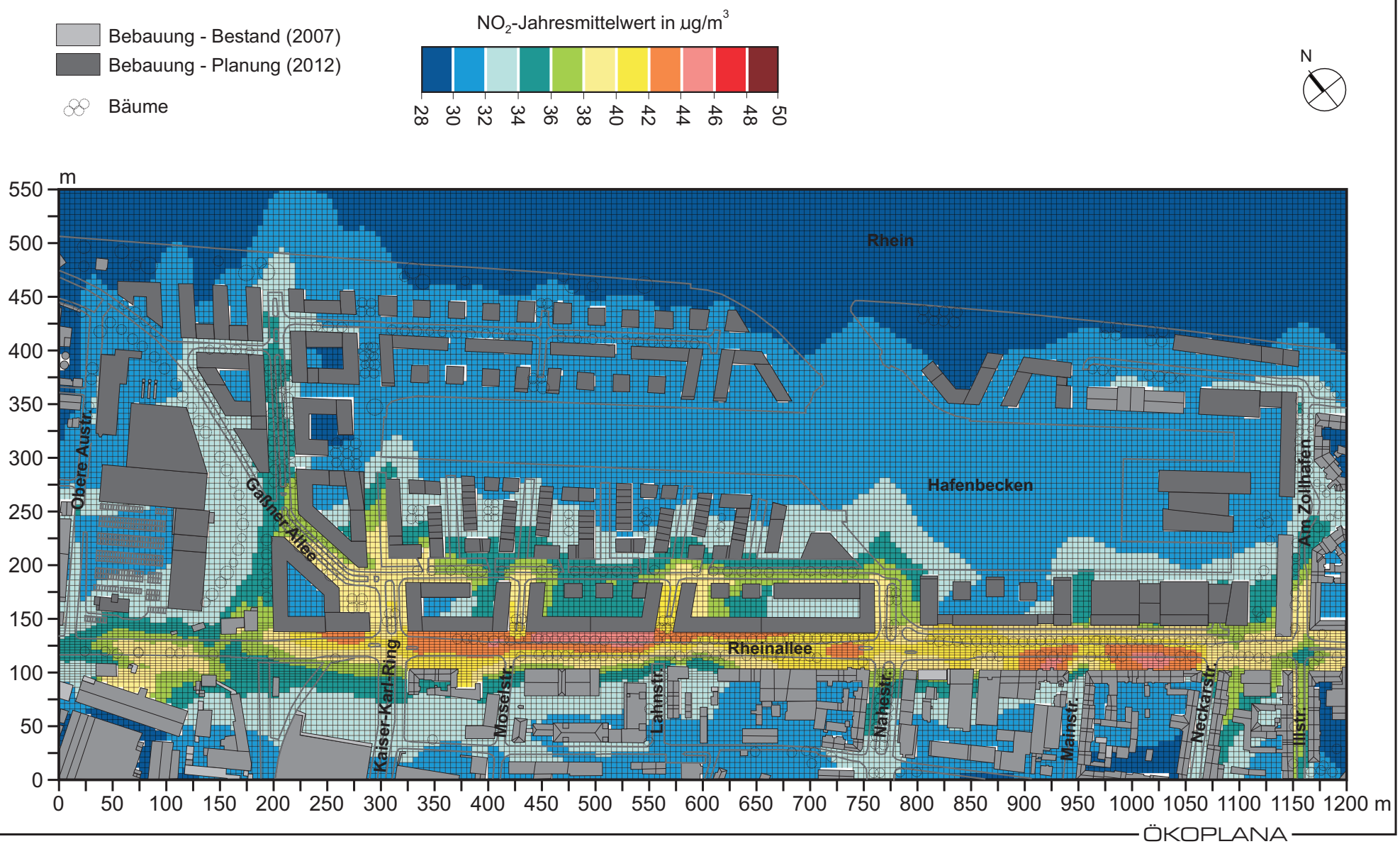


ÖKOPLANA

Abb. 4.1 Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 mg/m^3)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz



ÖKOPLANA

Abb. 4.2 **Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2** (Grenzwert: 40 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

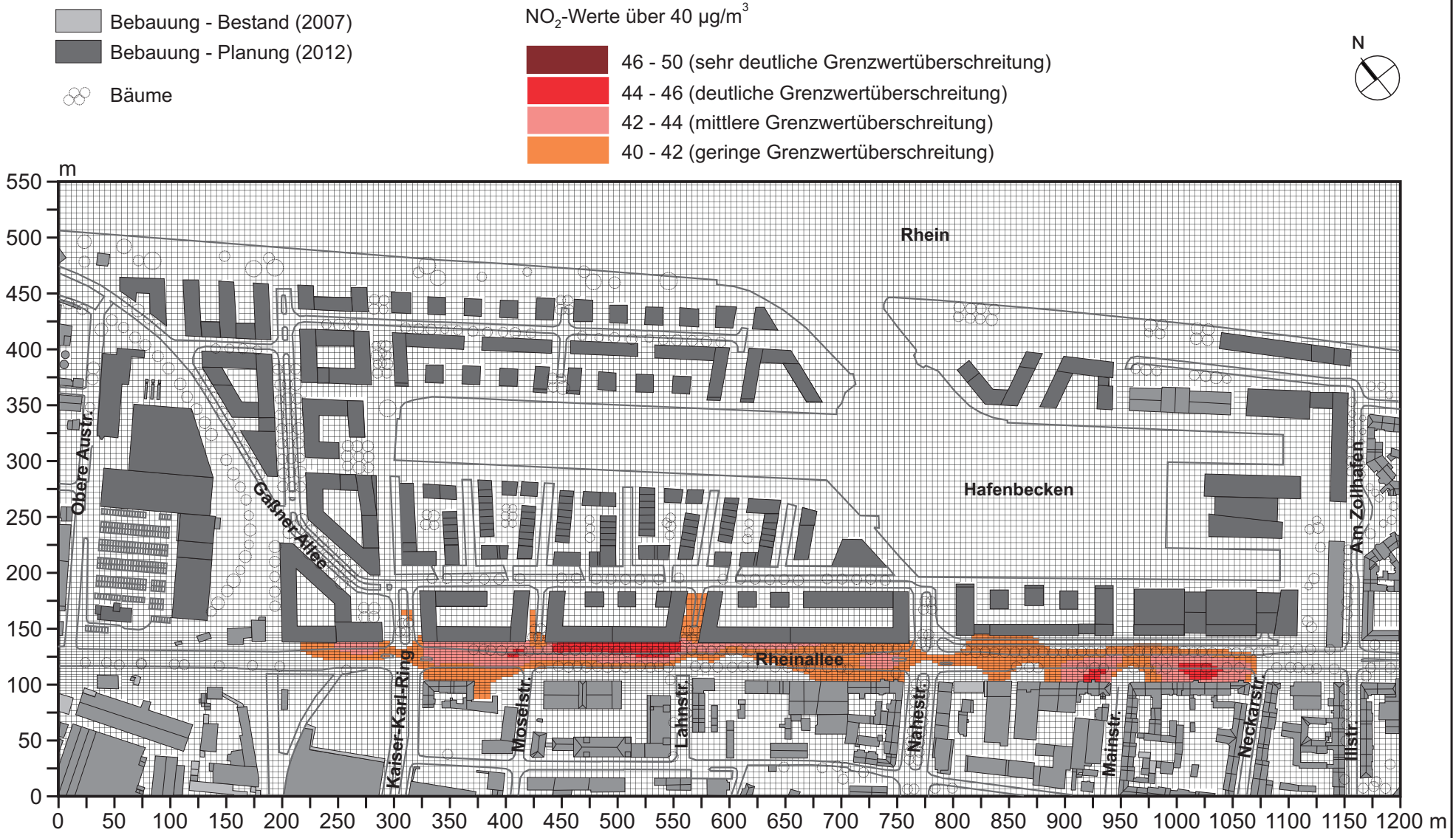
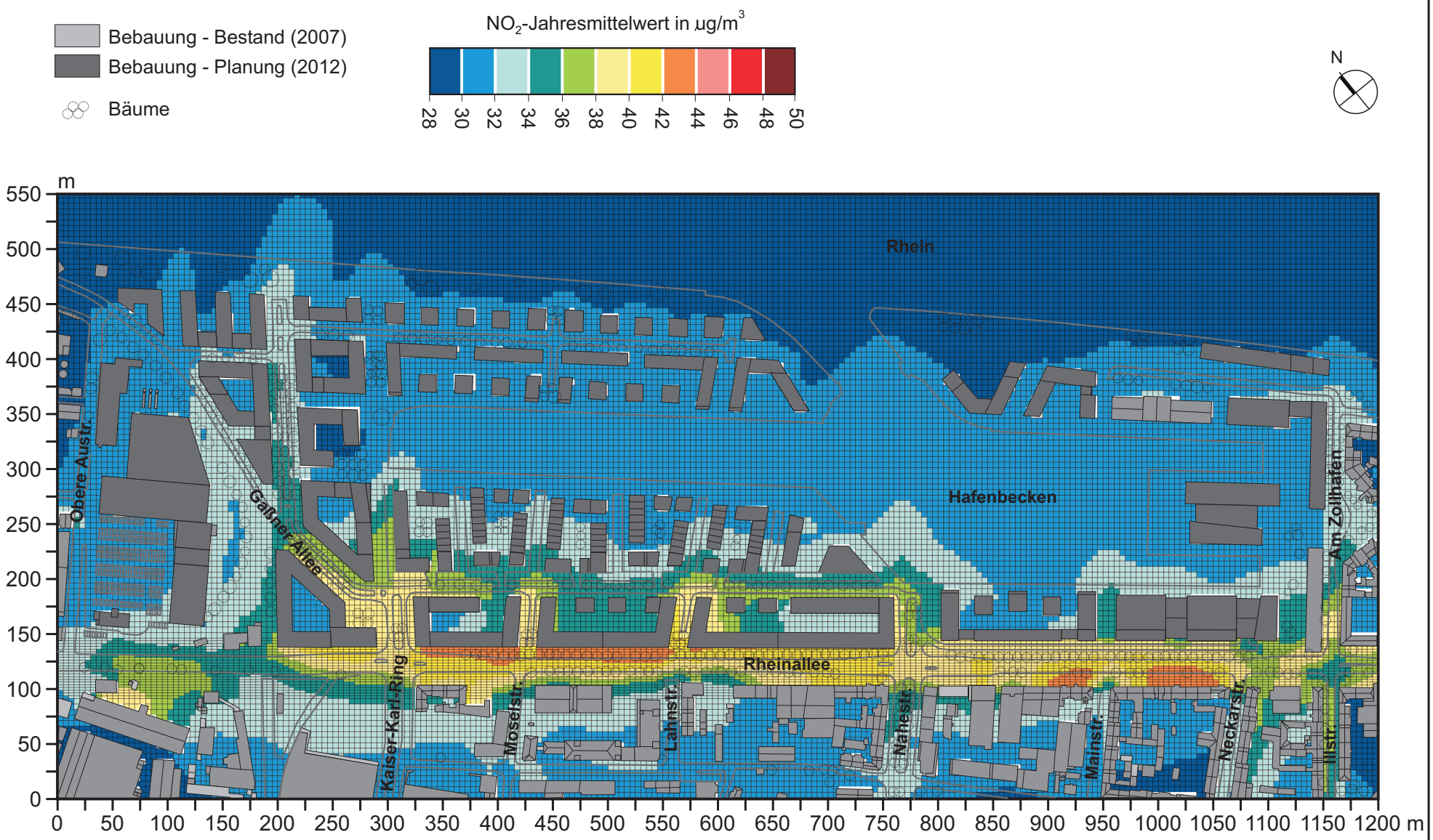


Abb. 5.1 Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

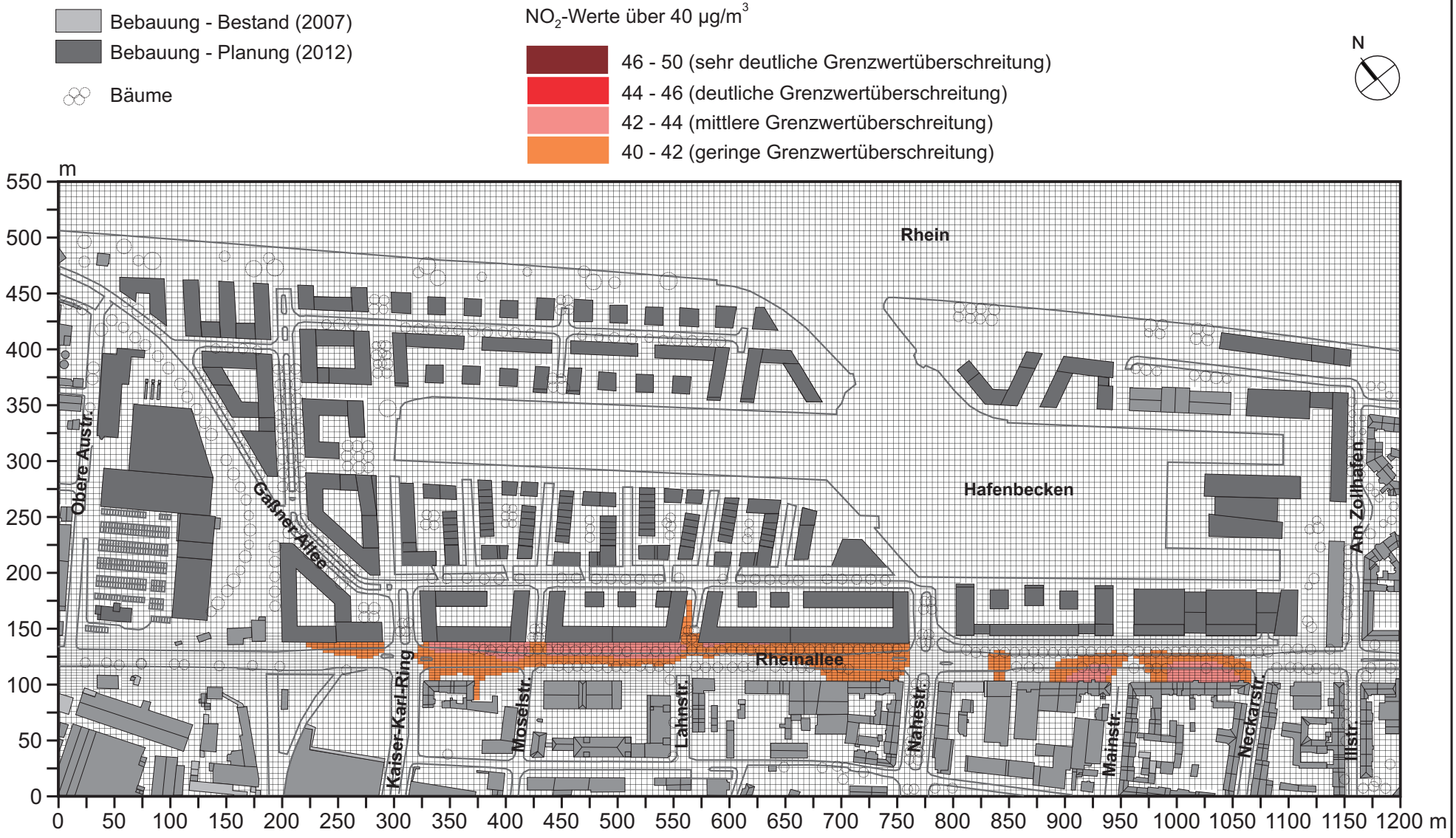


ÖKOPLANA

Abb. 5.2 Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2 (Grenzwert: 40 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

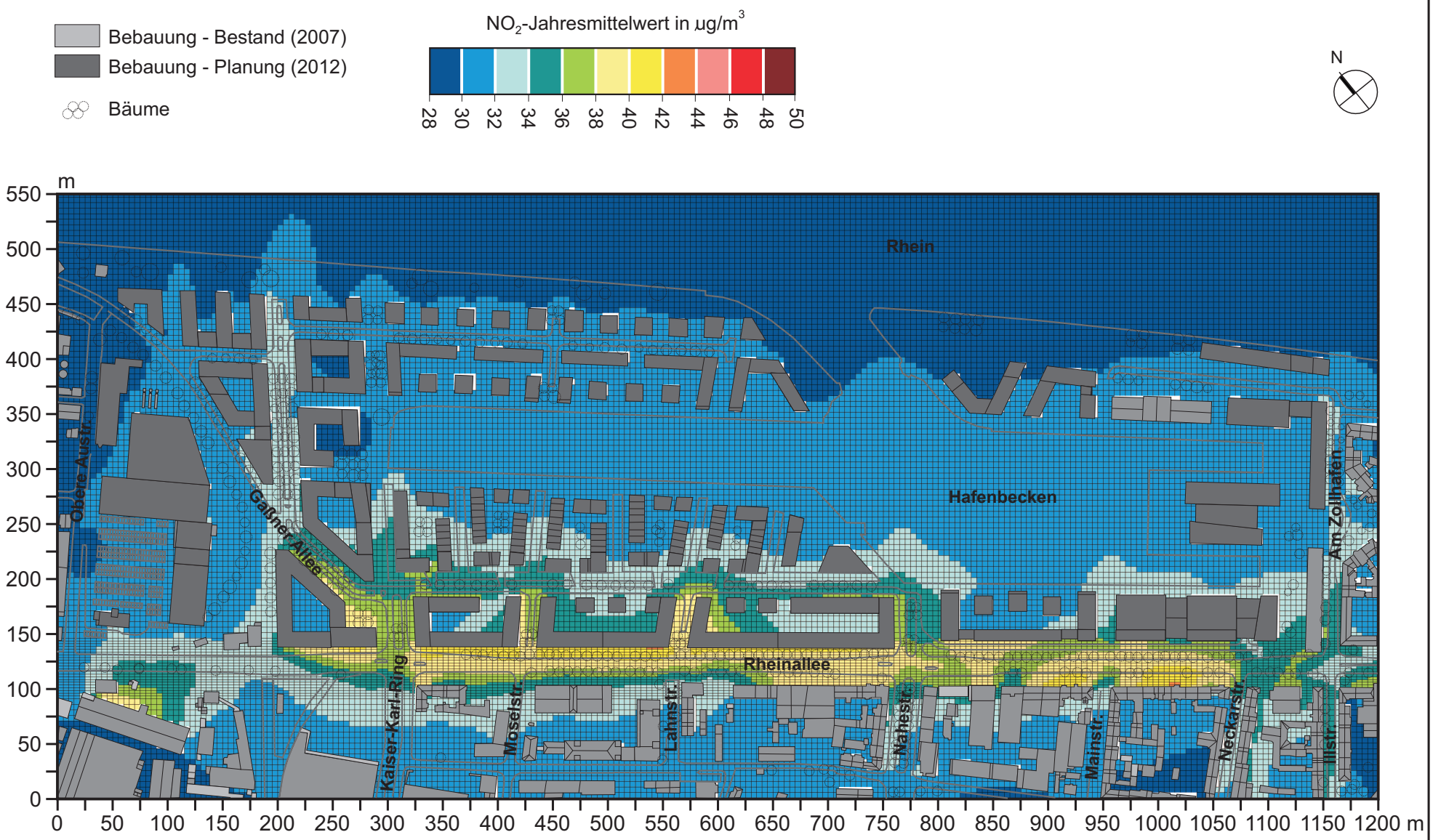


ÖKOPLANA

Abb. 6.1 Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

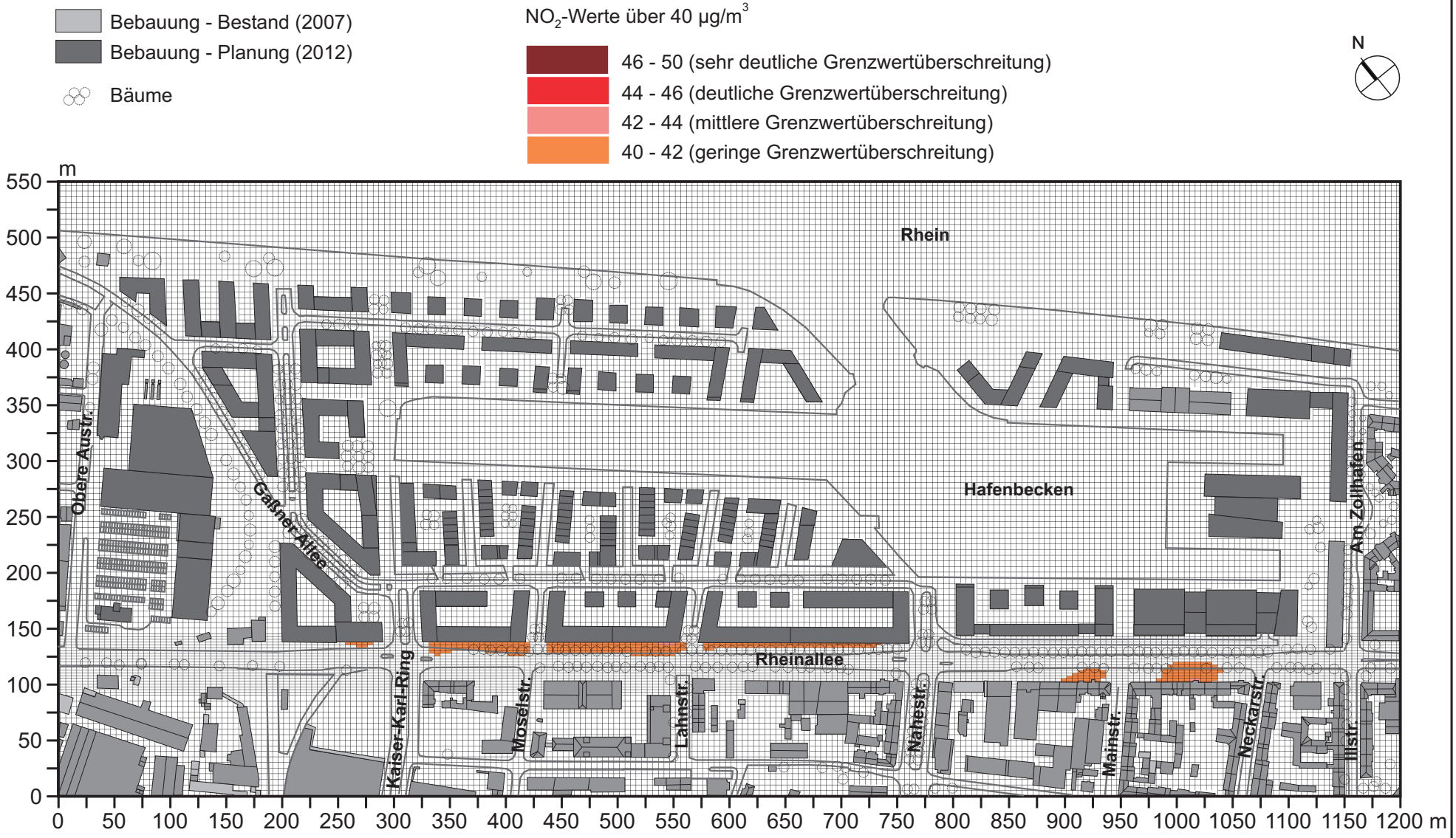


ÖKOPLANA

Abb. 6.2 Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2 (Grenzwert: 40 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

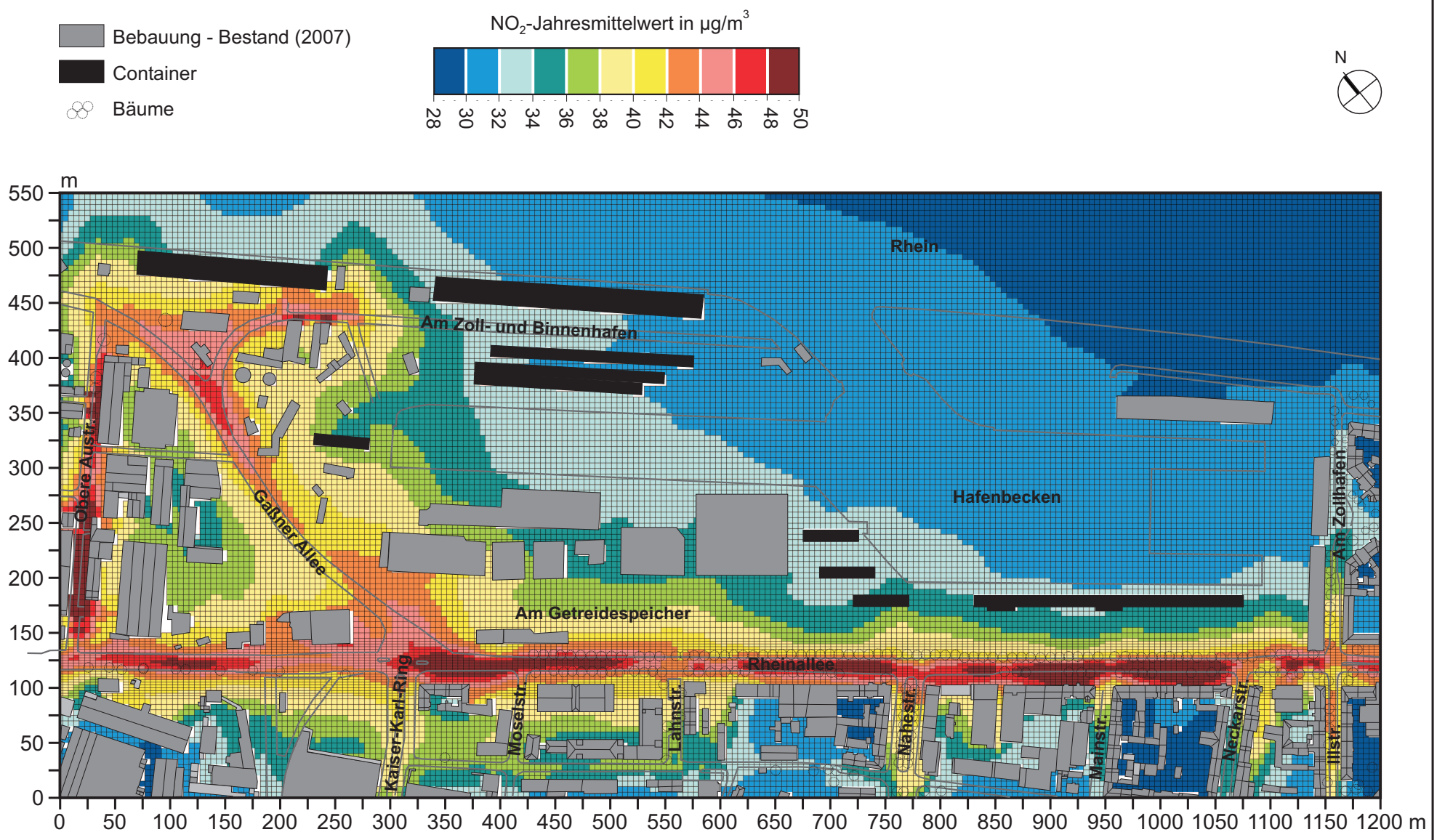


ÖKOPLANA

Abb. 7.1 Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) - Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008
NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

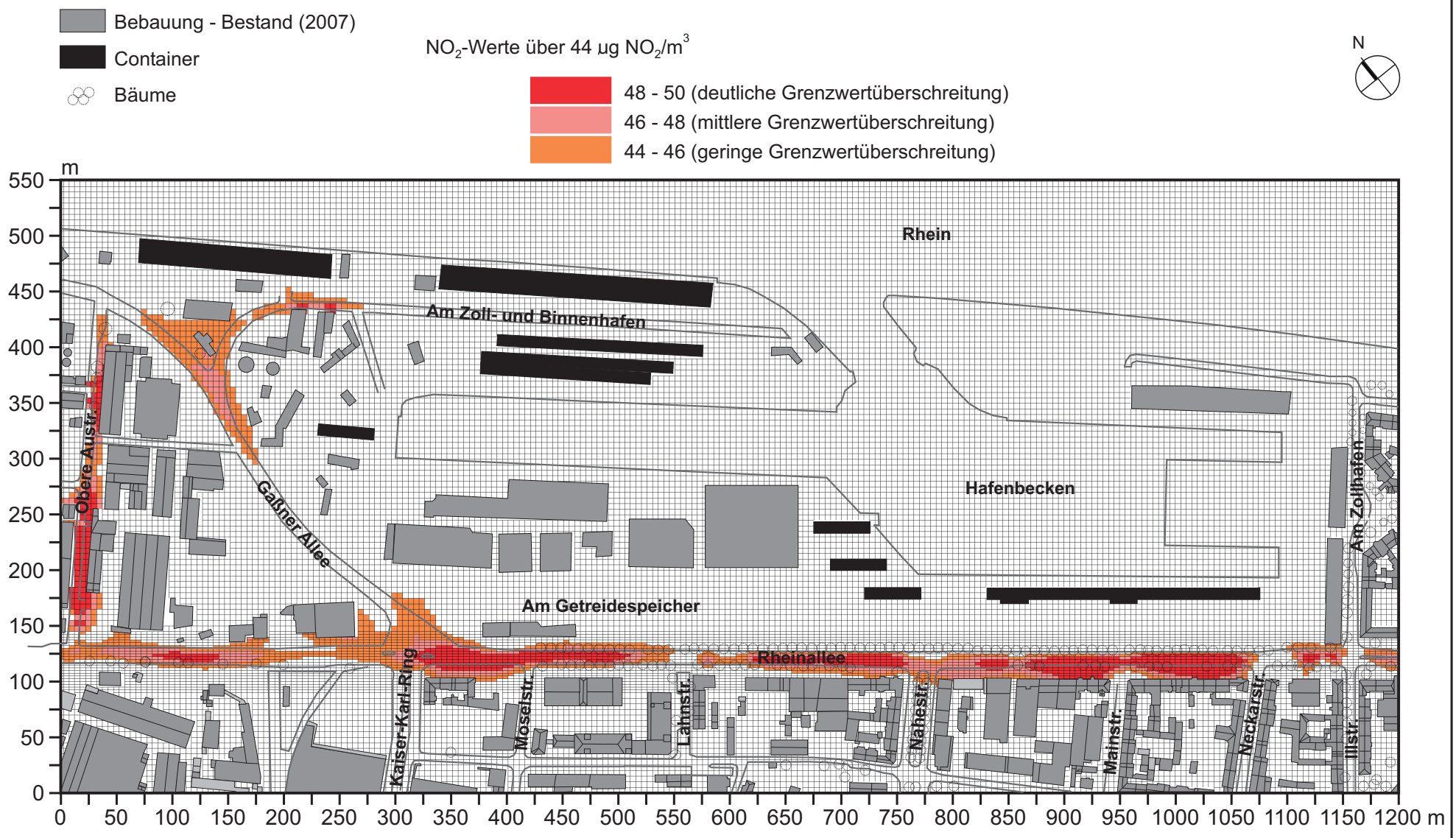


ÖKOPLANA

Abb. 7.2 Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2008
Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2
(Grenzwert: 44.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

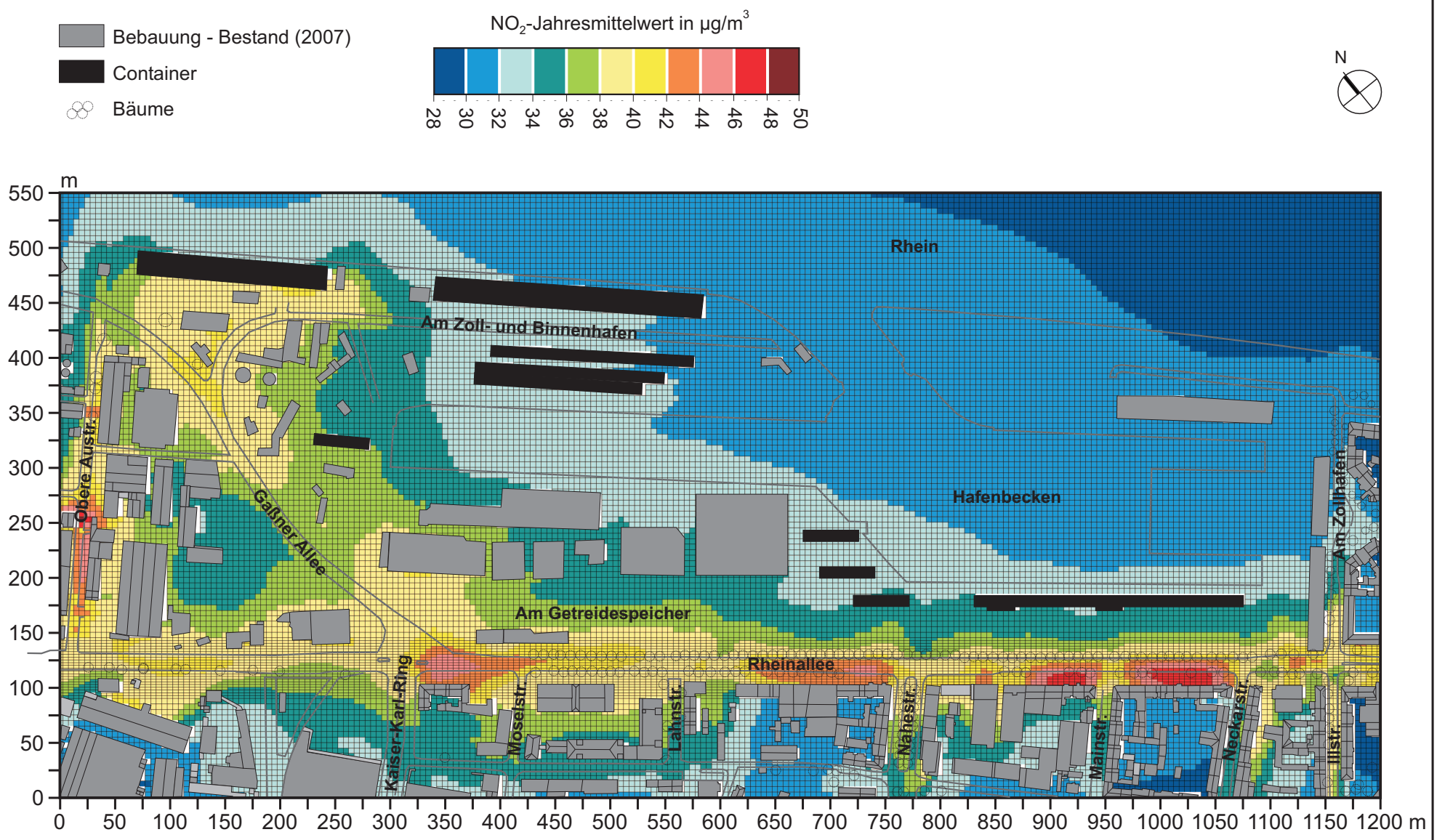


ÖKOPLANA

Abb. 8.1 Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) - Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008
NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

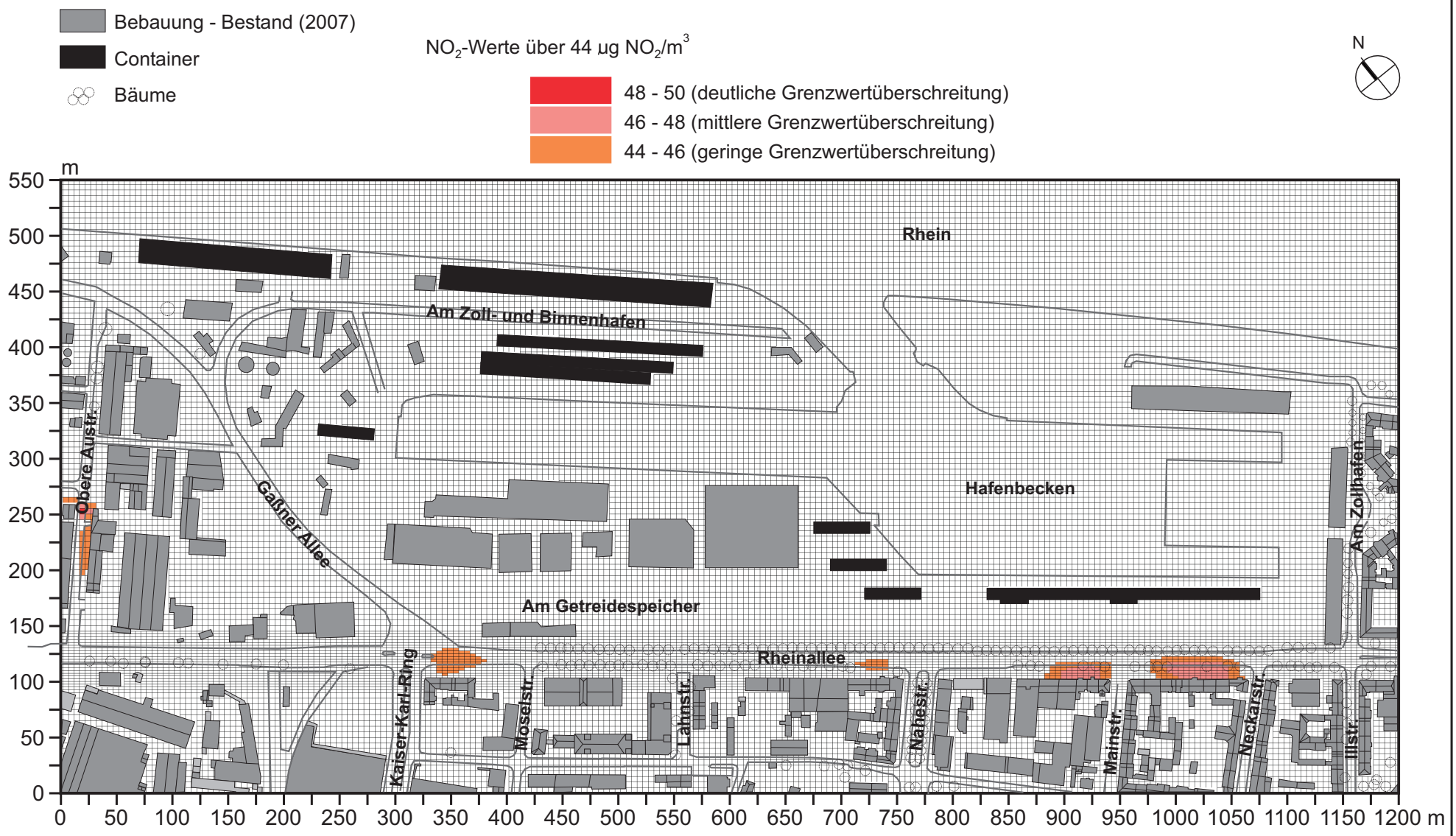


ÖKOPLANA

Abb. 8.2 Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2008
Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2
(Grenzwert: 44.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

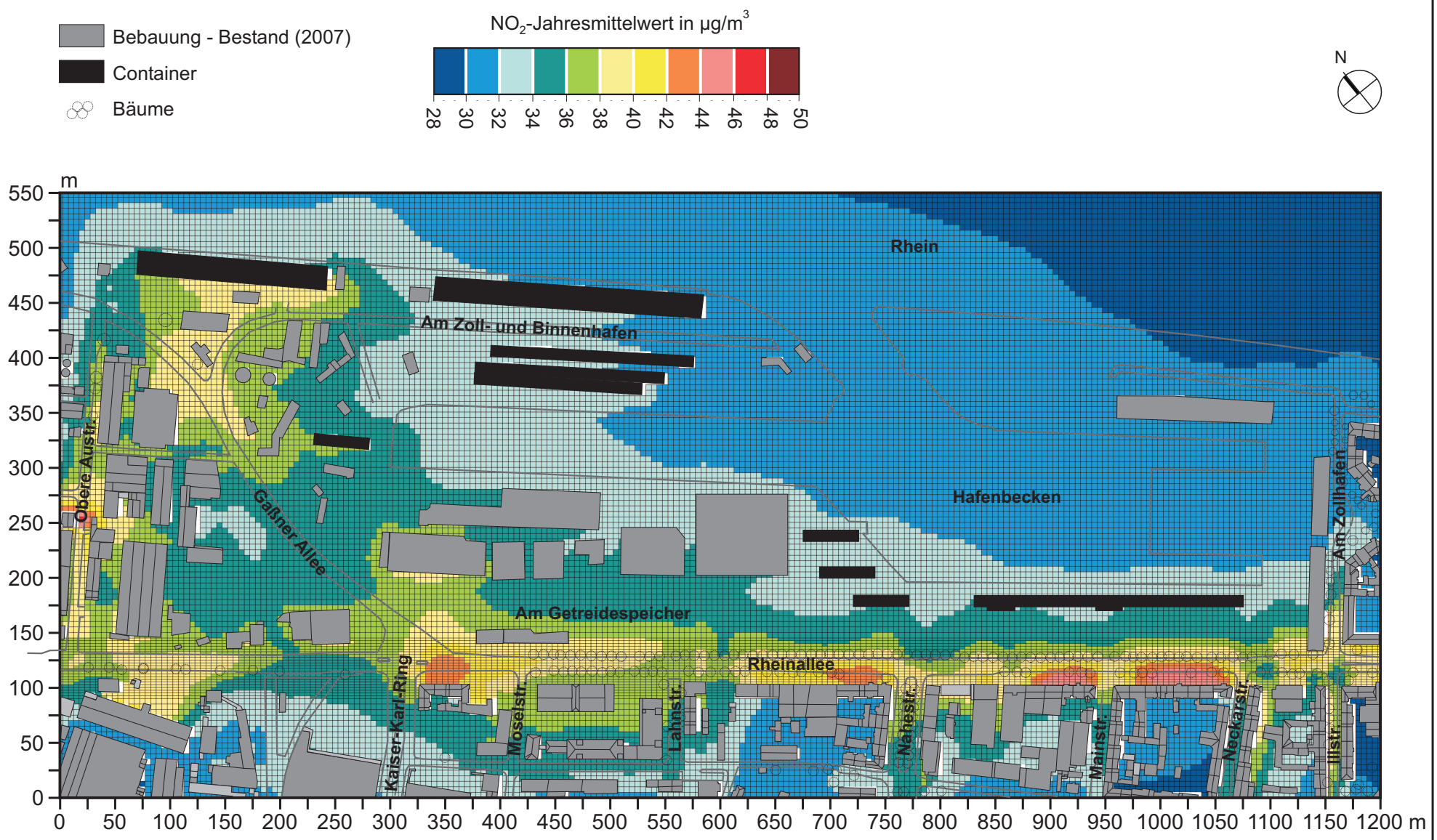


ÖKOPLANA

Abb. 9.1 Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) - Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008
NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

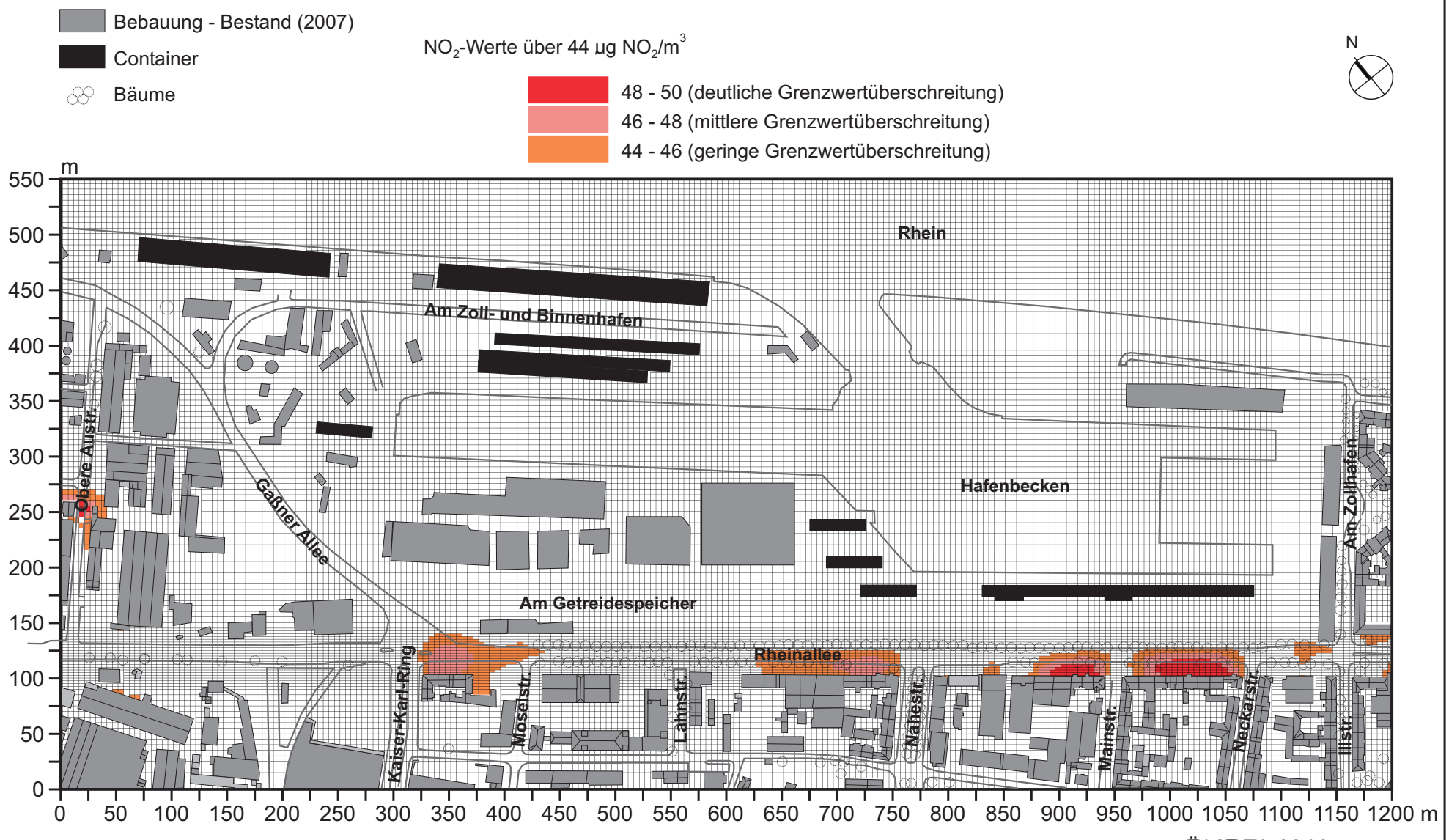


ÖKOPLANA

Abb. 9.2 Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2008
Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2
(Grenzwert: 44.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

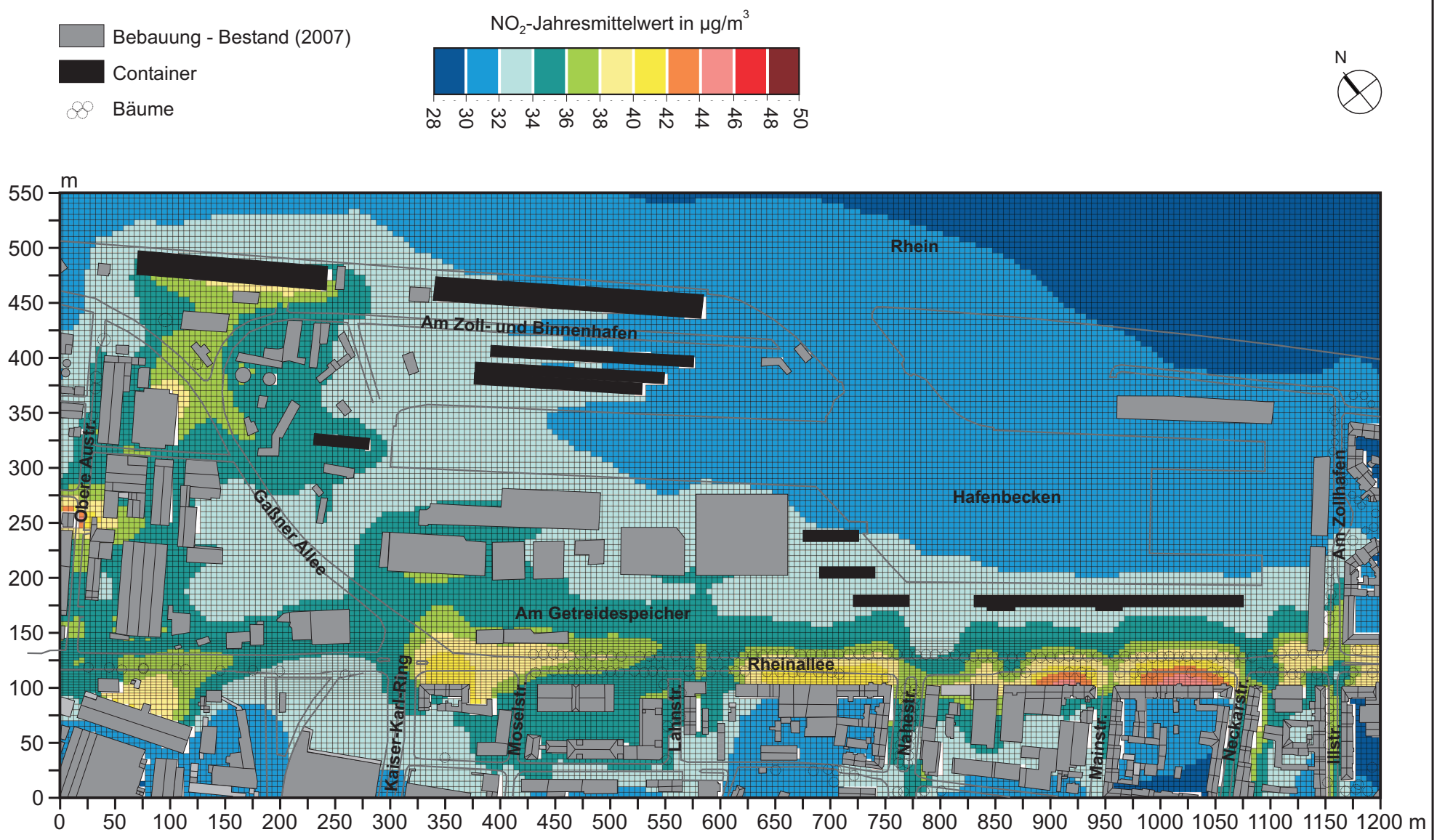


ÖKOPLANA

Abb. 10.1 Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) - Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008 - NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

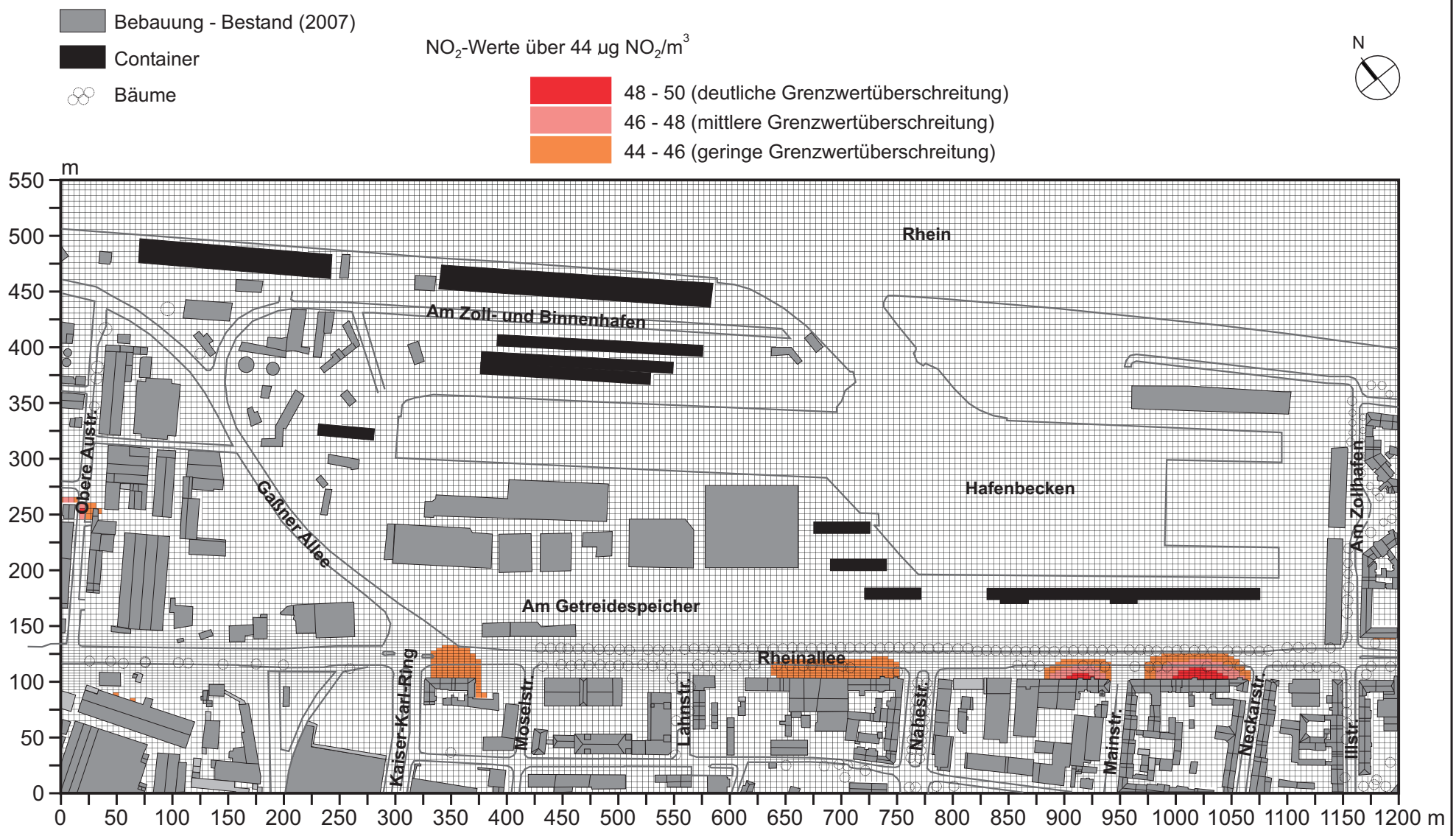


ÖKOPLANA

Abb. 10.2 Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2 (Grenzwert: 44.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

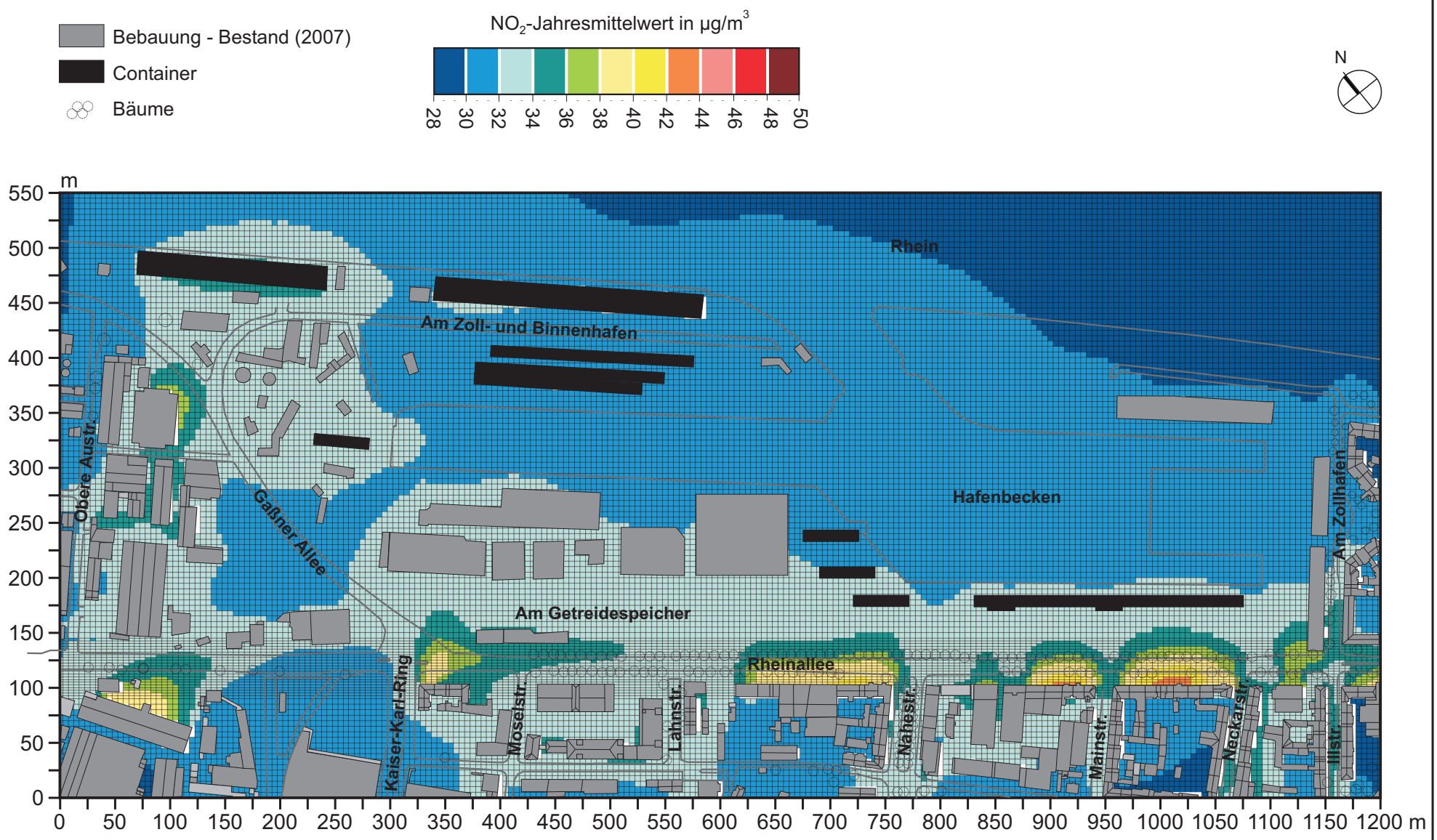


ÖKOPLANA

Abb. 11.1 Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) - Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008 - NO_2-Jahresmittelwert (inkl. Hintergrundbelastung: 28.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz

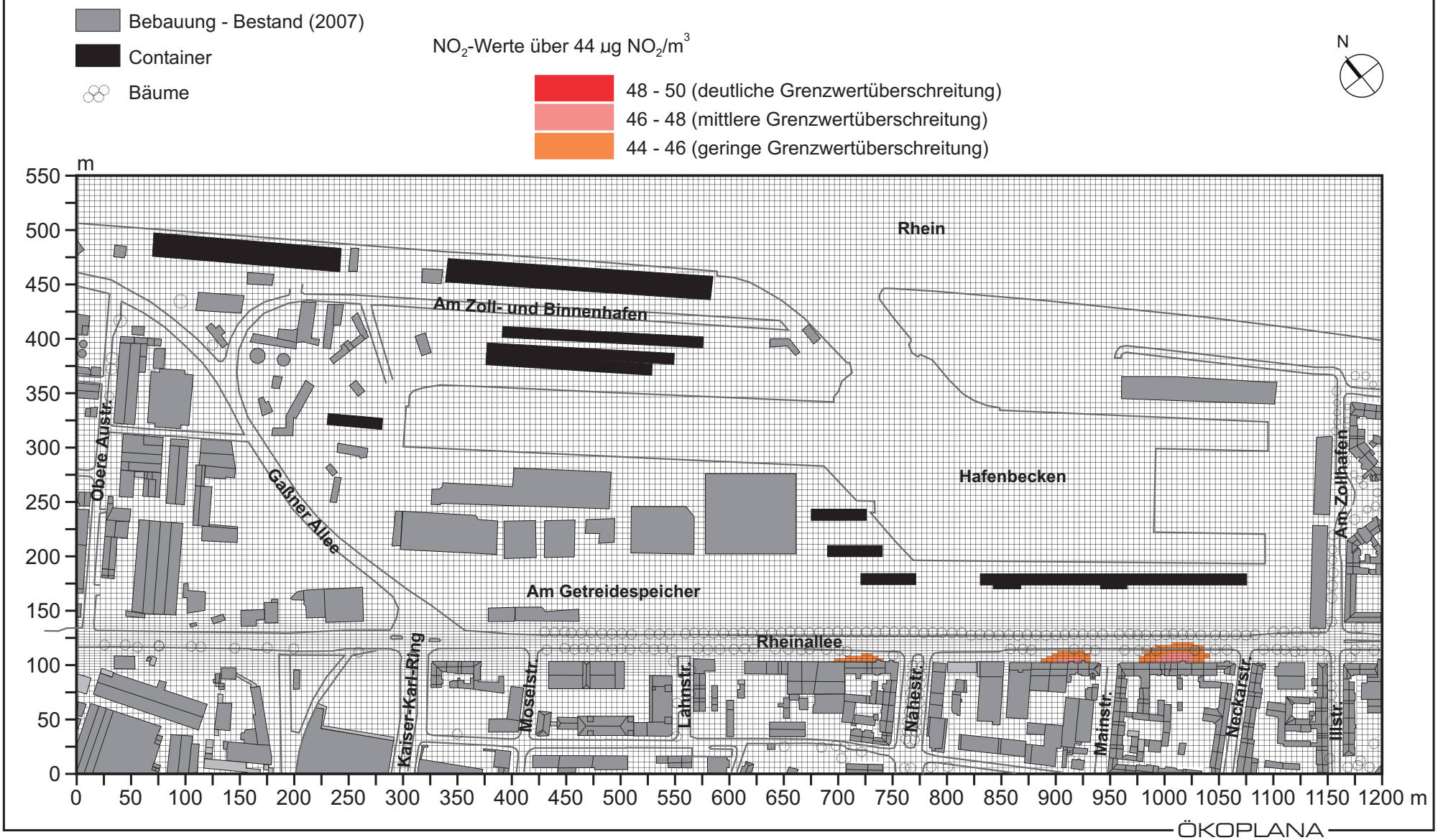


ÖKOPLANA

Abb. 11.2 Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) - Plan-Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2 (Grenzwert: 44.0 µg/m³)

Projekt:
Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Mainz
17-Umweltamt
Postfach 3820
D-55028 Mainz



ÖKOPLANA

Inhalt Seite

1	**Fragestellung und Untersuchungsmethodik**	**1**
2	**NO_2-Grenzwerte**	**2**
3	**Ergebnisse der Modellrechnungen**	**3**
3.1	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 2 m ü.G. (~ EG)	3
3.2	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 5 m ü.G. (~ 1. OG)	3
3.3	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 8 m ü.G. (~ 2. OG)	4
3.4	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 11 m ü.G. (~ 3. OG)	4
3.5	NO_2-Immissionsbelastung, Höhenschicht 14 m ü.G. (~ 4. OG)	4
4	**Kurzzusammenfassung**	**5**
5	**Quellenverzeichnis / weiterführend Literatur**	**7**
	Anhang: MLuS 02 (2005)	**8**

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“

Abb. 2.1: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 2.2: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 3.1: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 3.2: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 4.1: Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 4.2: Immissionssituation 8 m ü.G. (~2. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 5.1: Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 5.2: Immissionssituation 11 m ü.G. (~3. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 6.1: Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 6.2: Immissionssituation 14 m ü.G. (~4. OG) – Plan-Zustand / Bezugsjahr 2012, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 7.1: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Ist-Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 7.2: Immissionssituation 2 m ü.G. (~ EG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 8.1: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 8.2: Immissionssituation 5 m ü.G. (~ 1. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 9.1: Immissionssituation 8 m ü.G. (~ 2. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 9.2: Immissionssituation 8 m ü.G. (~2. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 10.1: Immissionssituation 11 m ü.G. (~ 3. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 10.2: Immissionssituation 11 m ü.G. (~3. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2

Abb. 11.1: Immissionssituation 14 m ü.G. (~ 4. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, NO_2-Jahresmittelwert

Abb. 11.2: Immissionssituation 14 m ü.G. (~4. OG) – Ist -Zustand / Bezugsjahr 2008, Bereiche mit Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO_2