

Luftschadstoffuntersuchung zu den Planungen zur Entwicklung des Industriareals „newPark“ in Datteln

Los P 8 „Klima und Lufthygiene“

Hier: Luftschadstoffimmissionen aus dem Straßenverkehr

Bericht C 5085-10.1 vom 29.08.2014

Auftraggeber: newPark
Planungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
Genthiner Str. 8
45711 Datteln

newPark
VISIONS FIND SPACE

Gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Industrie, Mittelstand und Handwerk
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bericht-Nr.: C 5085-10.1
Datum: 29.08.2014
Niederlassung: Dortmund
Ref.: OS

Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen

VMPA Güteprüfstelle
für den Schallschutz
im Hochbau

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Martener Straße 535
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B
Sevilla, E

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	4
2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	5
3	Projektbeschreibung.....	6
3.1	Städtebauliches Konzept	6
3.1.1	Nutzungs- und Bebauungskonzept.....	6
3.1.2	Verkehr.....	7
3.1.2.1	Äußere Erschließung.....	7
3.1.2.2	Innere Erschließung.....	9
4	Beurteilungsgrundlagen.....	11
4.1	39. BImSchV.....	11
4.2	FFH-Richtlinie	13
4.2.1	Kurzcharakteristik der Schutzgebiete.....	13
5	Ermittlung der Schadstoffemissionen.....	14
5.1	Allgemeine Hinweise.....	14
5.2	Grundlagen und Verkehrsdaten.....	14
5.3	Emissionsfaktoren.....	15
5.3.1	Allgemeines.....	15
5.3.2	Abgas-Emissionsfaktoren Straßenverkehr.....	15
5.3.3	Zusätzliche PM10-Emissionsfaktoren Straßenverkehr.....	17
5.4	Emissionen aus dem Straßenverkehr.....	19
5.5	Emissionen des ruhenden Verkehrs	19
5.6	Emissionen eines möglichen Gleisanschlusses.....	19
6	Weitere Eingangsdaten und Modellbildung	20
6.1	Meteorologiedaten.....	20
6.2	Hintergrundbelastung / Vorbelastung.....	22
6.2.1	Luftschadstoffhintergrundbelastung im Plangebiet.....	22
6.3	Berechnungsmodelle.....	25
6.3.1	MISKAM.....	25
6.3.2	LASAT.....	26
7	Durchführung der Immissionsprognosen	27
7.1	Allgemeine Hinweise	27
7.2	Vorgehensweise Beurteilung Kurzzeitbelastungen.....	27
7.3	Depositionsgeschwindigkeiten.....	29

7.3.1	Stickstoffverbindungen.....	29
7.3.2	Schwefeldioxid.....	29
8	Ergebnisse der Luftschadstoffausbreitungsberechnungen (Verkehr).....	30
8.1	Allgemeine Hinweise.....	30
8.2	Jahresmittelwerte Immissionen Feinstaub (PM10)	30
8.2.1	Beurteilung Feinstaubbelastung (PM10)	32
8.2.2	Kurzzeitbelastung Immissionen Feinstaub (PM10)	32
8.3	Jahresmittelwerte Immissionen Feinstaub (PM2,5)	32
8.3.1	Beurteilung Feinstaubbelastung (PM2,5)	34
8.4	Jahresmittelwerte Immissionen Stickstoffdioxid (NO2)	34
8.4.1	Beurteilung Stickstoffdioxidbelastung (NO2).....	35
8.4.2	Kurzzeitbelastung Stickstoffdioxid (NO2).....	35
8.5	Auswirkungen des 2. Bauabschnittes 2018 auf die Luftschadstoffimmissionen.....	38
9	Stickstoff- und Säuredeposition durch den Straßenverkehr.....	39
9.1	Allgemeines.....	39
9.2	Prognosejahr.....	39
9.3	Ergebnisse der Stickstoff- und Säuredepositionsberechnungen.....	40
9.4	Beurteilung der Stickstoff- und Säuredepositionsberechnungen.....	43
10	Zusammenfassung.....	44
11	Anlagenverzeichnis.....	47
12	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	50

1 Situation und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber, die newPark Planungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, plant in Datteln die Entwicklung des Industrieareals „newPark“.

Hier sollen flächenintensive industrielle und gewerbliche Großvorhaben mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes angesiedelt werden. Die Projektfläche „newPark“ liegt im nordöstlichen Ruhrgebiet auf den Stadtgebieten der Städte Datteln und Waltrop im Kreis Recklinghausen. Sie ist im Landesentwicklungsplan des Landes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) als Gebiet für flächenintensive Großvorhaben festgelegt (siehe Anlage 1).

Eine städtebauliche Rahmenplanung für das Industrieareal „newPark“ in Datteln und Waltrop sieht einen Kernbereich für großflächige Industrienutzung mit Einheiten größer 10 ha vor, die sich nördlich einer zentralen Erschließungsachse erstrecken sollen. Südlich der Haupterschließungsachse sind kleinere Ansiedlungseinheiten zwischen 3 und 10 ha für produzierende Industrie und gewerbliche Unternehmen („Light Industries“) zur Ergänzung des Kernbereiches vorgesehen. Ein Forschungs- und Technologiebereich ergänzt das Flächenangebot [2].

Im vorliegenden Bericht werden hierzu Aussagen zu den lufthygienischen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fläche „newPark“ selbst und die nähere Umgebung für die Bestandsituation und einen abgestimmten städtebaulichen Entwurf getroffen (siehe Anlage 2).

Hierfür sollen Luftschadstoffausbreitungsberechnungen in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen des geplanten Industrieareals durch den Kraftfahrzeugverkehr für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und Stickstoffdioxid (NO_2) durchgeführt werden.

Hierzu werden die Simulationsprogramme MISKAM (mikroskaliges Ausbreitungsmodell) in der aktuellen Version 6.3 und LASAT in der aktuellen Version 3.3 verwendet. Die hiermit ermittelten Immissionen werden mit den Grenzwerten der 39. BImSchV bezüglich der Jahresmittelwerte sowie Kurzzeitkriterien verglichen und bewertet. Ferner erfolgt eine Beurteilung der durch den Kraftfahrzeugverkehr hervorgerufenen zusätzlichen Stickstoff- und Säureeinträge in die angrenzenden FFH-Gebiete.

Eine Betrachtung der Auswirkungen der möglichen newPark Erweiterungsfläche Waltrop erfolgt aufgrund des nicht abgesehenen Realisierungszeitpunktes hier noch nicht. Im Rahmen der einer noch durchzuführenden Luftschadstoffkontingentierung wird für die Erweiterungsfläche Waltrop jedoch ein Kontingent berücksichtigt.

2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum der klimatischen und lufthygienischen Bewertung des Vorhabens „newPark“ Datteln umfasst den gemäß [3] im Folgenden beschriebenen ca. 1600 ha großen Bereich. Dieser Untersuchungsraum umfasst:

- das Plangebiet newPark Datteln (anlagebedingte Auswirkungen).
- das Umfeld des Plangebietes im relevanten Einwirkungsbereich bauzeitbedingter und betriebsbedingter Randeffekte; dazugehören:
 - das Umfeld der geplanten GI-Flächen, orientiert am Abstandserlass NRW, bis zu einer Entfernung von mindestens 700 m; da im derzeitigen Planungsstand vorgesehen ist, Betriebe der Abstandsklassen I und II auszuschließen, werden die betriebsbedingten Auswirkungen der industriellen Nutzflächen somit ausreichend berücksichtigt.
 - das Umfeld des Plangebietes bis zu einer Entfernung von mindestens 400 m; damit werden bauzeitbedingte und sonstige Auswirkungen (u.a. Beunruhigung der Fauna), die auch von Grün-/Freiflächen ausgehen können, angemessen einbezogen. Die Entfernung von 400 m orientiert sich an Störempfindlichkeiten bzw. Fluchtdistanzen der landschaftsraumtypischen Fauna.

Die konkrete Abgrenzung des Untersuchungsraumes orientiert sich an landschaftlichen Leitstrukturen und Funktionszusammenhängen bzw. Zäsuren. Der Untersuchungsraum wird begrenzt:

- Im Norden durch die Lippeaue: Die Abgrenzung orientiert sich an der Verbreitung von Auenböden. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Lippe und das FFH-Gebiet liegen innerhalb des Untersuchungsraumes.
- Im Süden durch den Datteln-Hamm-Kanal.
- Im Nordwesten durch den Datteln-Ems-Kanal und im Südwesten durch den Verlauf der geplanten und teilweise bereits planfestgestellten Bundesstraße B 474 n.
- Im Südosten durch die Borkener Straße (L 809) und im Nordosten durch örtliche Straßen und Wege westlich der Lippeaue [3].

Ein Übersichtslageplan mit Darstellung der Abgrenzungen des Untersuchungsraumes und des Plangebietes „newPark“ ist in Anlage 1 dargestellt.

3 Projektbeschreibung

3.1 Städtebauliches Konzept

3.1.1 Nutzungs- und Baukonzept

Entsprechend den Vorgaben aus der Landes- und Regionalplanung ist newPark ein Industrieareal für flächenintensive Großvorhaben. Die städtebaulichen Strukturen nehmen Vorhaben und Unternehmensverbünde von mind. 80 ha im Endausbau auf. Die Erstansiedlung muss dabei mindestens 10 ha groß sein.

Für die Flächenentwicklung hat die Flexibilität für die Unternehmen eine hohe Bedeutung. Die Flächenentwicklung und Erschließung ist so konzipiert, dass sie sich möglichst flexibel unternehmerischen Anforderungen anpasst.

Dies beinhaltet eine flexible Nutzungsstruktur, die auf die Ansiedlung von großen Verbundvorhaben ausgerichtet ist: Einzelne Unternehmen sind, auch wenn es sich um Großunternehmen handelt, immer weniger in der Lage, wissensintensive industrielle Produktions- und Innovationsprozesse allein zu organisieren. Sie organisieren sich deshalb als Netzwerke entlang von horizontalen und vertikalen Produktions- und Innovationsverbänden. Um dies zu ermöglichen, wurde die ca. 156 ha große vermarktbar Fläche in drei Ansiedlungsbereiche gegliedert:

- Der Bereich „Großindustrie“, nördlich der Hauptachse, der insgesamt ca. 84 ha groß ist, besteht aus großen, flexibel aufteilbaren Einheiten ab ca. 10 ha Fläche.
- Die Bereiche Light Industries im Süden und Nord-Westen umfassen Flächen in einer Gesamtgröße von 51 ha und sind für industrielle Einheiten ab ca. 3 ha.
- Die Bereich Forschung, Entwicklung, Dienstleistungen, der insgesamt ca. 21 ha groß ist, bildet als Mittelachse das städtebauliche und verkehrstechnische Rückgrat. Es besteht aus einem klar ablesbaren Bebauungsband und ist vorrangig für Einheiten ab ca. 0,7 ha mit architektonisch anspruchsvollen Gebäuden reserviert.

Um sich flexibel auf unternehmerische Anforderungen einstellen zu können, sollen „harte“ städtebauliche Festsetzungen, insbesondere im Kernbereich der „Großindustrie“, soweit wie möglich vermieden werden.

Die Fläche fungiert als Ansiedlungsstandort für neue industrielle Investitionsvorhaben, insbesondere aus dem GreenTech-Bereich: Im Planungskonzept wurde als Rückgrat der städtebaulichen Planung eine Forschungs- und Entwicklungs- und Dienstleistungsachse vorgesehen. Sie bietet Platz für Forschungs-, Service- und Infrastruktureinrichtungen und fungiert als Bindeglied zwischen Großindustrie und Light Industries. Ausgeschlossen sind

stark emittierende Branchen, die den NRW-spezifischen Abstandsklassen I und II (Abstandserlass) angehören (z.B. Großkraftwerke, Chemiefabriken etc.).

Das Gebiet wird durch ein zu erhaltendes Wald- und Feuchtbiotop in zwei Teile geteilt. Von den ca. 288 ha Flächen des Plangebiets (ohne K12) sind ca. 115 ha Grün- und Freiraum.

Die Gebäudehöhen liegen in der Regel bei 30 m. Aus produktionstechnischen und -lager-technischen Gründen sind Höhen bis maximal 50 m innerhalb einer festgelegten Zone innerhalb des Bereiches der Großindustrie möglich. Die Abstufung der Gebäudehöhen erfolgt von innen nach außen. Dadurch wird eine Anpassung an die Erfordernisse des Landschaftsbildes erreicht.

Für die Industrieflächen wird, sowohl bei der 80 ha Fläche als auch bei den Flächen für „Light Industries“ von einer Begrenzung des Verkehrsflächenanteils von 20% der Grundstücksfläche ausgegangen.

Um eine Erweiterung des Industrieareals newPark auf das Gebiet der Stadt Waltrop zu ermöglichen, wurde die städtebauliche Lösung so konzipiert, dass zunächst eine auf das Dattelner Stadtgebiet begrenzte Entwicklung möglich ist und gleichzeitig eine Erweiterung auf Waltroper Stadtgebiet ohne städtebauliche Spannungen offenbleibt [2].

3.1.2 Verkehr

3.1.2.1 Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung von newPark soll über den westlichen Knotenpunkt/Kreisverkehr zur K12 und die teilweise bereits planfestgestellte B 474 n, die zur Autobahnnetz A 2/A 45 führt, erfolgen. Darüber hinaus ist ein zusätzlicher, untergeordneter Anschluss an die K 12 nördlich des Areals geplant.

Der Neubau der B 474n Ortsumgehung Datteln (Der Plan für den Neubau der Bundesstraße 474n (B 474n) – Ortsumgehung Datteln - für den Streckenabschnitt von Bau-km 7+554 (L 609 –Münsterstraße/Waltroper Straße) bis Bau-km 11+643 (B 235 – Olfener Straße) einschließlich der Folgemaßnahmen an Anlagen Dritter auf dem Gebiet der Städte Datteln und Waltrop wurde am 31.03.2009 planfestgestellt. Für den Neubau der B474n Ortsumgehung Waltrop muss das Planfeststellungsverfahren noch erfolgen.

Bild 3.1 Äußere Erschließung des newPark Datteln [2]



Im Endausbau von newPark Datteln können bis zu 8.900 Arbeitsplätze auf der Fläche entstehen. Dadurch werden erhebliche Pkw-Verkehre erzeugt. Hinzu kommen Lkw-Verkehre, die durch den An- und Abtransport von Gütern entstehen.

Der Regionalplan sieht neben der Straßenanbindung vor, dass newPark Datteln/Waltrop bedarfsgerecht an das Schienennetz anzubinden ist. Um eine Schienenanbindung von newPark zu ermöglichen, wird für einen möglichen Gleisanschluss, der von der Bahnlinie am Datteln-Hamm-Kanal abzweigen würde und nördlich entlang der K 12 verläuft, eine entsprechende Trasse vorgehalten. Durch diese Freihaltetrasse für den Schienenverkehr besteht die Option, die Fläche bedarfsgerecht an das Eisenbahnnetz anzubinden. Weitere individuelle Gleisanschlüsse wären machbar, soweit der Bedarf vorhanden ist.

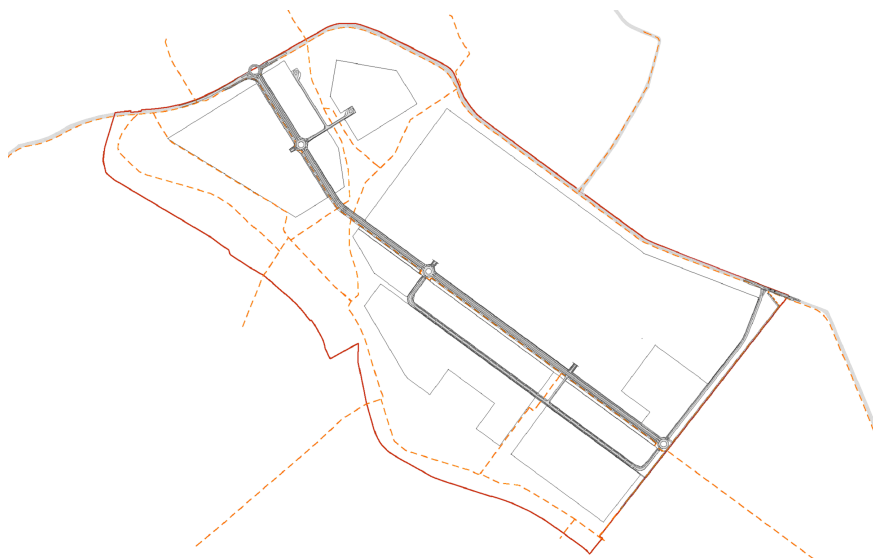
Eine ÖPNV-Anbindung über eine Buslinie soll über eine regelmäßige und ringförmige Bedienung der einzelnen Industrieflächen eine attraktive Alternative zum privaten PKW darstellen. Das Rad- und Fußwegesystem ist an die Wegeverbindungen in der Umgebung des newParks angeschlossen [2].

3.1.2.2 Innere Erschließung

Im Rahmen der Verkehrserschließung des Areals wird Wert auf ein flexibles, nachhaltiges Verkehrskonzept gelegt.

Innerhalb von newPark beinhaltet das öffentliche Erschließungsnetz die Hapterschließung, die den newPark zentral durchquert, und einem Stich nach Norden im westlichen Teil und einem Südring im östlichen Teil der Fläche. Die unterschiedlichen Straßenprofile entsprechen den erwarteten Verkehrsbelastungen, werden jedoch grundsätzlich durch Baumreihen gegliedert, wobei vorhandene Alleen integriert sind, und werden ein- oder beidseitig von Rad- und Fußwegen begleitet.

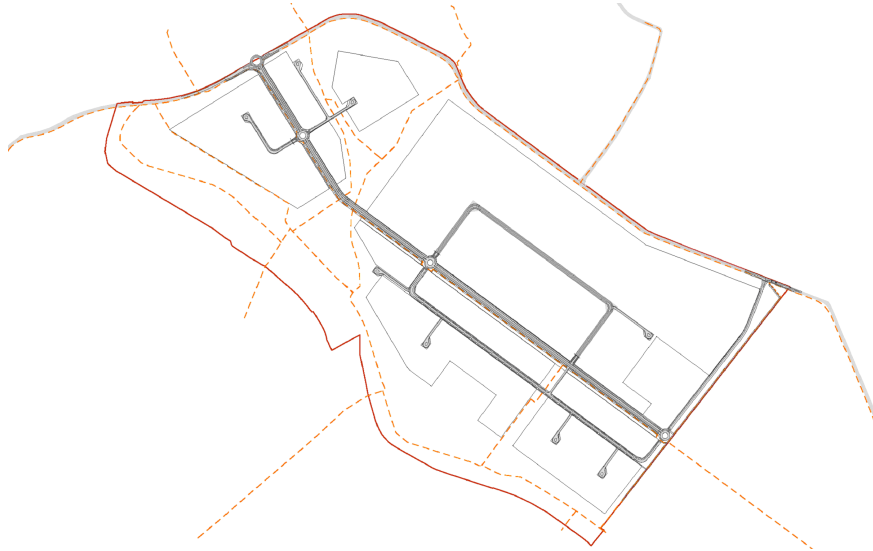
Bild 3.2 Primärererschließung [2]



Die newPark-Promenade beinhaltet als zentrale Lebensader des Industrieparks auch die Hauptinfrastrukturtrasse, in der sich die Medien befinden. Sie liegt zu den „kleinkörnigen“ Abnehmern orientiert und soll von Fußgängern, Radfahrern u.a. genutzt werden. Das vorgeschlagene Profil lässt auch den Radverkehr auf der Straße zu.

Ein feineres Erschließungsnetz (siehe Abbildung 3.3.), sowohl für die Entwässerung der privaten Verkehrsflächen als auch ggf. für den Pkw- und Lkw-Verkehr, ist bei Bedarf möglich und wird durch ein entsprechendes Geh-/Fahr- und Leitungsrecht gesichert. Es ist im vorliegenden Rahmenplan als Möglichkeit dargestellt, soll jedoch in der genauen Lage nicht festgelegt werden.

Bild 3.3 Primär- und Sekundärschließung [2]



Stellplätze für Firmenmitarbeiter und Besucher sind grundsätzlich auf den privaten Grundstücken untergebracht, nur ein kleiner Anteil öffentlicher Stellplätze für Pkw und Lastwagen befindet sich im Straßenraum [2].

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 39. BImSchV

In der vorliegenden Luftschadstoffuntersuchung sind die Auswirkungen der Planungen zum Industriegebiet „newPark“ in Datteln auf die lufthygienische Situation innerhalb und außerhalb des Plangebietes zu untersuchen. Grundlage der Bewertung bildet dabei ein Vergleich der prognostizierten Schadstoffimmissionen für verschiedene Luftschadstoffe mit den vom Gesetzgeber festgelegten Immissionsgrenzwerten.

Im Rahmen der Harmonisierung der europäischen Normen und Richtlinien sind europaweit Rahmenrichtlinien zur Ermittlung und Beurteilung der Luftqualität festgesetzt worden. Grundlage hierfür ist die Luftqualitätsrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft Nr. 96/62/EG vom 27.09.1996 [6]. Die darin beschriebenen Ziele und Prinzipien werden in z.Z. vier "Tochterrichtlinien" präzisiert.

Seit dem 11.06.2008 sind die Luftqualitätsrahmenrichtlinie [6] und die ersten drei Tochterrichtlinien [7][8][9] zur „Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa“ zusammengefasst worden [11]. Hierin wurden die bisherigen Immissionsgrenzwerte bestätigt und ein neuer Zielwert für Feinstaub ($PM_{2,5}$) eingeführt.

Mit Inkrafttreten der 22. BImSchV (2002) wurden die in den ersten drei Tochterrichtlinien festgelegten Immissionsgrenzwerte für die hier zu betrachtenden Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub (PM_{10}) im September 2002 in deutsches Recht übernommen und waren seitdem als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen. Sie ersetzte die bis dahin geltenden Immissionswerte der alten 22. BImSchV vom Oktober 1993.

Im Jahr 2007 wurden die Immissionsgrenzwerte der vierten Tochterrichtlinie [10] (z.B. für Ozon) in die 22. BImSchV mit aufgenommen. Diese wurden bisher in der 23. BImSchV festgelegt. Durch die Integration dieser Grenzwerte in die 22. BImSchV wurde die 23. BImSchV 2006 aufgehoben.

Mit Einführung der 39. BImSchV [4] "39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchst-mengen)" am 02.08.2010 erfolgte dann die Umsetzung der Richtlinie 2008/50/EG in deutsches Recht. Die 39. BImSchV hebt weiterhin die 22. sowie 33. BImSchV auf. Mit Ausnahme der neuen Ziel- und Grenzwerte für Feinstaub ($PM_{2,5}$) ergeben sich für die übrigen Grenzwerte gegenüber der 22. und 33. BImSchV keine Veränderungen.

Die wichtigsten Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV sind als Auszug in der nachfolgenden Tabelle 4.1 aufgeführt.

Tabelle 4.1: Auszug Immissionsgrenzwerte (**fett gedruckt**) der verkehrsrelevanten Luftschadstoffe gemäß 39. BImSchV [4]

Jahr Einheit	Luftschadstoff										
	SO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	C ₆ H ₆ µg/m ³	CO mg/m ³
2008	350	125	500	220	44	400	50	40	30	7	10
2009	350	125	500	210	42	400	50	40	29,3	6	10
2010	350	125	500	200	40	400	50	40	28,6	5	10
2011	350	125	500	200	40	400	50	40	27,9	5	10
2012	350	125	500	200	40	400	50	40	27,1	5	10
2013	350	125	500	200	40	400	50	40	26,4	5	10
2014	350	125	500	200	40	400	50	40	25,7	5	10
2015	350	125	500	200	40	400	50	40	25	5	10
Typ	IGW, SMW	IGW, TMW	ALM, SMW	IGW, SMW	IGW, JMW	ALM, SMW	IGW, TMW	IGW, JMW	IGW, JMW	IGW, JMW	IGW, AMW
Zulässige Überschreitungen pro Jahr	24	3	-	18	keine	-	35	keine	keine	keine	keine

IGW: Immissionsgrenzwert bei 293 °K, 101,3 kPa; **ALM:** Alarmschwelle; **SCW:** Schwellenwert

JMW: Jahresmittelwert; **TMW:** Tagesmittelwert; **AMW:** Achtstundenmittelwert; **SMW:** Stundenmittelwert

Ab dem 01.01.2015 gelten die in Tabelle 4.1 aufgeführten, endgültigen, Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM_{2,5}. Bis zu diesem Stichtag ist in der 39. BImSchV eine Toleranzmarge von 5 µg/m³ festgelegt, welche jährlich ab dem 01.01.2009 um ein Siebentel bis auf dem Wert 0 zum 01.01.2015 vermindert wird. Die Immissionsgrenzwerte der übrigen Luftschadstoffe gelten bereits seit dem 01.01.2005 bzw. 01.01.2010 ohne Toleranzmargen.

Die zulässigen 35 Überschreitungstage des Tagesmittelwertes für PM₁₀ von 50 µg/m³ entsprechen in etwa einem 90-Perzentil-Wert von 50 µg/m³. Die zulässigen 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr des maximalen Stundenwertes von 200 µg/m³ für NO₂ entsprechen in etwa dem 99,8-Perzentil-Wert von 200 µg/m³.

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV [4] zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden dabei gemäß Anlage 3 Punkt A.2.c der 39. BImSchV an folgenden Orten nicht beurteilt:

- an Orten innerhalb von Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt;
- [...] auf dem Gelände von Arbeitsstätten, für die alle relevanten Bestimmungen über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten;
- auf den Fahrbahnen der Straßen und, sofern Fußgänger und Fußgängerinnen für gewöhnlich dorthin keinen Zugang haben, auf dem Mittelstreifen der Straßen.

4.2 FFH-Richtlinie

Die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rats vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wild lebenden Tiere und Pflanzen) und die Vogelschutzrichtlinie bilden zusammen die Rechtsgrundlage für den europäischen Naturschutz.

Die Zielsetzung der Richtlinien ist es, alle für Europa typischen wild lebenden Arten und natürlichen Lebensräume in einem günstigen Erhaltungszustand zubringen und somit die biologische Vielfalt in Europa zu gewährleisten. Die FFH-Schutzgebiete bilden zusammen mit den Gebieten der Vogelschutzrichtlinie das Netzwerk Natura 2000.

4.2.1 Kurzcharakteristik der Schutzgebiete

Nördlich des Projektgebietes liegt das FFH-Gebiet DE-4209-302 „Lippeaue“. Das Gebiet umfasst die Lippeaue zwischen Unna und Dorsten. Dabei ist der Lauf der Lippe die zentrale Achse dieses großen, abwechslungsreichen und vielfältig gegliederten Gebietes, das trotz überwiegend intensiver Landwirtschaft und Gewässerregulierung noch zahlreiche Elemente der früheren Auenlandschaft aufweist. Neben einigen naturnahen Flussabschnitten ist die Lippeaue überwiegend durch ein naturnahes Relief geprägt.

Mehrfach sind noch Reste von Bruch-, Weichholz- und Hartholz- Auenwäldern vorhanden. Ebenso finden sich hier Altarme mit gut ausgeprägter Verlandungsvegetation bis hin zu Bruchwaldbeständen. Auch die in die Lippe mündenden Bachläufe sind teilweise naturnah erhalten. Neben Feuchtgrünlandflächen und Mähwiesen ist insbesondere an Dämmen und Böschungskanten an Lippe und Niederterrasse örtlich Magerrasenvegetation zu finden.

Selbst Dünenbildungen sind kleinflächig noch vorhanden. Das durch Hecken, Kopfbäume, Feldgehölze mit Altbäumen, Baumreihen und Einzelbäume reich strukturierte Gebiet vermittelt so in vielen Teilen das Bild der typischen münsterländischen Kulturlandschaft. In einem durch Bergsenkung vernässten Bereich zwischen Haltern, Marl und Lippramsdorf entwickeln sich großflächig Auenwälder, Röhrichte und weitere Verlandungsbestände [33].

5 Ermittlung der Schadstoffemissionen

5.1 Allgemeine Hinweise

Luftschadstoffemissionen des Kraftfahrzeugverkehrs unterliegen einem ständigen technischen Fortschritt, welcher durch Einführung neuer Abgasnormen und den Austausch von alten durch neue Fahrzeuge in der Fahrzeugflotte erfolgt. Die Zyklen sind hierbei gegenüber Emissionen aus Industrieanlagen sehr kurz, sodass für jedes Prognosejahr bis 2030 im Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA 3.1) neue Emissionsfaktoren vorliegen. Diese sind in der Regel geringer als die Emissionsfaktoren des Vorjahres. Bei gleicher Anzahl von Fahrzeugen und gleichem Lkw-Anteil auf einer Straße nehmen somit die Emissionen im Laufe der Jahre automatisch ab.

5.2 Grundlagen und Verkehrsdaten

Grundlage für die Berechnung der Schadstoffemissionen der, innerhalb und außerhalb des Plangebietes verlaufenden, Straßen sind Verkehrsmengen gemäß des Verkehrsgutachtens [31]. Hierin liegen Verkehrsmengen für zwei Bauabschnitte auf Grundlage von Prognosen zur Beschäftigtenentwicklung im Plangebiet [31][32] als Zusatzbelastungen (Verkehrszunahme nur durch newPark) und Gesamtbelastung (Gesamtverkehrsaufkommen) vor. Diese sind:

Nullfall:

- Gleichbleibendes Verkehrsaufkommen in den Jahren 2014 und 2018 (allgemeine Verkehrszunahme wird durch Abwanderung kompensiert),
- das Straßennetz entspricht dem derzeitigen Bestand,
- Prognosejahre für die Kraftfahrzeugemissionen gemäß HBEFA 3.1 sind 2014 und 2018.

1. Bauabschnitt (ab 2014):

- Im ersten Bauabschnitt wird rund 1/3 der Gesamtfläche entwickelt; dies entspricht maximal 3.000 Arbeitsplätzen mit einem Verkehrsaufkommen von ca. 8.800 Kfz/24h,
- die B 474n Ortsumgehung Datteln ist in Betrieb,
- der Verkehr aus newPark nutzt nicht die Hafenstraße, sondern die südlich gelegene L 609,
- newPark wird nur über den Kreisverkehr an die K12 angebunden,
- Prognosejahr für die Kraftfahrzeugemissionen gemäß HBEFA 3.1 ist 2014.

2. Bauabschnitt (ab 2018):

- Im zweiten Bauabschnitt ist die Gesamtfläche entwickelt; dies entspricht maximal 9.000 Arbeitsplätzen mit einem Verkehrsaufkommen von ca 25.500 Kfz/24h,
- die B 474n bis zur Autobahn A 2 / A 45 ist in Betrieb,
- der Verkehr aus newPark nutzt nicht die Hafestraße,
- newPark wird über zwei Knotenpunkte an die K12 angebunden,
- Prognosejahr für die Kraftfahrzeugemissionen gemäß HBEFA 3.1 ist 2018.

5.3 Emissionsfaktoren

5.3.1 Allgemeines

Grundlage für die Berechnung der Emissionen der Straßen unter Berücksichtigung der Verkehrsmengen und Lkw-Anteile sind so genannte spezifische Emissionsfaktoren. Sie geben an, welche Schadstoffmenge pro Streckenabschnitt und Zeiteinheit für Pkw, Lkw, etc., freigesetzt werden. Dabei sind die Emissionsfaktoren vom Bezugsjahr abhängig und berücksichtigen u.a. den technischen Fortschritt der Fahrzeugflotten.

5.3.2 Abgas-Emissionsfaktoren Straßenverkehr

Die spezifischen Abgas-Emissionsfaktoren wurden für die Prognosejahre 2014 und 2018 mit dem Emissionsmodell IMMIS^{em} auf Basis des vom Umweltbundesamt herausgegebenen "Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs" (HBEFA), Version 3.1 [16] berechnet.

Das HBEFA stellt eine Datenbank dar, mit deren Hilfe für verschiedene Fahrzeugtypen wie Pkw und Lkw, verschiedene Verkehrssituationen, z. B. Autobahnen, städtische und ländliche Innerortsstraßen sowie verschiedene Fahrzeugflottenzusammensetzungen und Bezugsjahre jeweils mittlere spezifische Abgas-Emissionsfaktoren ermittelt werden können. Ebenfalls sind im HBEFA Zuschläge für besondere Verkehrssituationen, wie Staus, Kaltstartanteile sowie für den Einfluss der Längsneigung enthalten.

Mit Einführung des HBEFA in der Version 3.1 von Februar 2010 wurden als eine wesentliche Änderung gegenüber der Version 2.1 von 2004 die Verkehrssituationen neu definiert. Es liegen nun 276 mögliche Verkehrssituationen vor, welche sich in ländlich bzw. städtische Prägung, dem geltenden Tempolimit sowie vier Verkehrszuständen (flüssig, gesättigt, dicht, Stop+Go) gliedern. Die möglichen Verkehrssituationen des HBEFA 3.1 sind in der folgenden Tabelle 5.1 dargestellt:

Tabelle 5.1: Verkehrssituationen gemäß HBEFA 3.1 [16]

Gebiet	Straßentyp	Verkehrszustand; (LOS) Level of Service	Tempolimit											
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	>130
ländlich geprägt (rural)	Autobahn	flüssig, gesättigt, dicht, Stop+Go						x	x	x	x	x	x	x
	Semi-Autobahn								x		x			
	Fern-, Bundesstraße					x	x	x	x	x	x			
	Hauptverkehrsstraße, gerade				x	x	x	x	x	x				
	Hauptverkehrsstraße, kurvig				x	x	x	x	x	x				
	Sammelstraße, gerade				x	x	x	x						
	Sammelstraße, kurvig				x	x	x	x						
	Erschließungsstraße		x	x	x									
städtisch geprägt (Aggio / Urban)	Autobahn							x	x	x	x	x	x	
	Stadt-Autobahn					x	x	x	x	x	x			
	Fern-, Bundesstraße						x	x	x	x	x			
	Städt. Magistrale / Ringstraße				x	x	x	x	x					
	Hauptverkehrsstraße				x	x	x	x						
	Sammelstraße				x	x								
	Erschließungsstraße		x	x	x									

Für die mit einem Kreuz markierten Verkehrssituationen liegen Emissionsfaktoren vor.

Für Hauptverkehrsstraßen mit Lichtsignalanlagen (gemäß HBEFA 2.1: LSA) liegt im HBEFA 3.1 kein eigener Straßentyp mehr vor. Die Berücksichtigung von Haltezeiten an Lichtsignalanlagen erfolgt durch einen angepassten "Stop+Go" Anteil der Emissionen im Stauraum vor einer Ampel.

Insbesondere im innerstädtischen Bereich sind die Kaltstartanteile von Bedeutung, da hier bei kürzeren Fahrwegen ein Teil der Fahrzeuge nicht im betriebswarmen Zustand fährt und somit höhere Emissionen verursacht. Diese Zuschläge werden gemäß der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 7 [13], basierend auf Fahrtweitenverteilungen, Standzeitenverteilungen, Verkehrsverteilungen und Temperaturganglinien, von einem in [g/Start] angegebenen Emissionsfaktor auf einen streckenbezogenen Emissionsfaktor in [g/km] umgerechnet.

Kaltstartfaktoren sind im HBEFA nur für Pkw hinterlegt. Für die Ermittlung der Kaltstartfaktoren von Lkw wird daher auf Daten einer Studie für das Umweltbundesamt [20] zurückgegriffen. Kaltstartemissionsfaktoren liegen für die drei funktionalen Straßentypen "Wohn-; residential", "Geschäfts-; commercial" und "Einfallstraßen; radial Streets" vor.

Das HBEFA enthält, wie bereits erwähnt, keine Emissionsansätze für PM₁₀-Emissionen durch Aufwirbeln von Staub von Straßen, Reifenabrieb sowie Kupplungs- und Bremsverschleiß. Hierauf wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

5.3.3 Zusätzliche PM₁₀-Emissionsfaktoren Straßenverkehr

Da im HBEFA keine Angaben zu Emissionsfaktoren für Partikelemissionen (PM₁₀) durch Reifen- und Straßenabrieb, sowie Bremsbelags- und Kupplungsverschleiß enthalten sind, wird für diese Emissionsbeiträge auf Literaturansätze [17] zurückgegriffen. Darin wurden die in der nachfolgenden Tabelle 5.2 zusammengestellten Emissionsfaktoren für Aufwirbeln und Abrieb entwickelt.

Diese gelten noch für die Verkehrssituationen, wie sie das HBEFA 2.1 definiert. Da sich weiterhin die Auspuffemissionsfaktoren für Feinstaub (PM₁₀) mit dem HBEFA 3.1 deutlich gegenüber denen des HBEFA 2.1 verändert haben, müssen diese auch aus diesem Grunde angepasst werden.

Eine aktualisierte Version liegt zurzeit jedoch noch nicht vor. Eine erste Abschätzung der Veränderungen der PM₁₀-Emissionsfaktoren für Aufwirbelung und Abrieb wurde in [19] vorgestellt.

Hier werden die bisherigen Emissionsfaktoren gemäß [17] den neuen Verkehrssituationen des HBEFA 3.1 zugeordnet und gemäß [18] um 1/6 reduziert.

Die bisherigen Emissionsansätze für PM₁₀-Emissionen aus Aufwirbelung und Abrieb sowie die angepassten Emissionsansätze für Pkw und Lkw sind in der nachfolgenden Tabelle 5.2 dargestellt.

Tabelle 5.2 Spezifische PM₁₀-Emissionsfaktoren für Aufwirbelung und Abrieb in Abhängigkeit von der Verkehrssituation, unabhängig von einem Bezugsjahr

Verkehrssituation (nach HBEFA 2.1)	Emissionsfaktoren für PM ₁₀ -Aufwirbelung und Abrieb je Kfz [mg/km] gemäß [17]		Angepasste Emissionsfaktoren für PM ₁₀ -Aufwirbelung und Abrieb je Kfz [mg/km] gemäß [18]	
	PKW inkl. LNfz	LKW	PKW inkl. LNfz	LKW
AB>120	22	200	18,3	166,7
AB_120	22	200		
AB_100	22	200		
AB_80	22	200		
AB_60	22	200		
AB_StGo	22	200		
AO1	22	200		
AO2	22	200		
AO3	22	200		
IO_HVS>50	22	200		
Tunnel AB_100	10	200		
Tunnel AB_80	10	200		
Tunnel AB_60	10	200		
Tunnel IO_HVS>50	10	200		
HVS1	22	200		
HVS2	30	300	25,0	250,0
HVS3	40	380		
LSA1	40	380		
HVS4	50	450		
LSA1	40	380	33,3	316,7
LSA2	60	600	50,0	500,0
LSA3	90	800	75,0	666,7
IO_NS_locker	50	450	41,7	375,0
IO_Kern	90	800		
IO_NS_dicht	90	800		

Die in Tabelle 5.2 dargestellten, angepassten, Ansätze wurden im weiteren gemäß [18] den 270 Verkehrssituationen des HBEFA 3.1 getrennt für PKW mit LNfz sowie Lkw zugeordnet.

Unter Verwendung der o.g. PM₁₀-Emissionsfaktoren für Abrieb und Aufwirbelung, die zu den Emissionen aus dem Auspuff hinzugerechnet werden, lassen sich PM₁₀-Zusatzemissionen ermitteln. Allerdings stellen die o.g. Ansätze eine Abschätzung dar, mit denen zurzeit nur Werte von Jahresmittelwerten der PM₁₀-Belastung mit ausreichender Genauigkeit berechnet werden können. Angaben zu den Immissionsgrenzwerten der 39. BImSchV bezüglich zulässiger Kurzzeitbelastungen werden in Kapitel 7.2 beschrieben.

5.4 Emissionen aus dem Straßenverkehr

Bei der Berechnung der Emissionen der zu untersuchenden Straßen gehen zusätzlich zu den Verkehrsdaten (DTV und Lkw-Anteil) weitere Faktoren wie die Straßenneigung, Fahrzustände, Kaltstartfaktoren und Tagesgänge, sofern vorhanden ein. Liegen einzelne Angaben nicht vor, so werden für die jeweilige Situation geeignete typisierte Angaben verwendet.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Umweltzonen.

Die sich aus dem Verkehrsgutachten [31] ergebenden Verkehrsmengen und Emissionen sind in den Anlagen 3.1 und 3.2 für die Fälle „Nullfall 2014, 2018“, „Planfall 2014“ und „Planfall 2018“ dargestellt.

5.5 Emissionen des ruhenden Verkehrs

Luftschadstoffemissionen aus dem ruhenden Verkehr auf dem Plangebiet, sprich von Parkplätzen, Parkhäusern oder Tiefgaragen können hier noch nicht explizit berücksichtigt werden, da die Planungen noch nicht in der hierfür erforderlichen Detailschärfe vorliegen.

5.6 Emissionen eines möglichen Gleisanschlusses

Im nördlichen Bereich des Plangebietes ist durch eine Freihaltetrasse die Möglichkeit einer Anbindung des Industrieareals newPark an das Schienennetz gegeben. Durch die dann mögliche teilweise Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene ergeben sich Reduktionen der Schadstoffemissionen auf den Straßen und geringe Erhöhungen der Luftschadstoffemissionen auf dem Schienenweg. Insgesamt ist jedoch von einer positiven Emissionsbilanz auszugehen, das heißt, dass insgesamt etwas geringere Luftschadstoffemissionen mit einem Gleisanschluss vorliegen werden.

Da der Bau des Gleisanschlusses im Rahmen eines eigenen Planfeststellungsverfahrens genehmigt werden muss, wird die Thematik der Luftschadstoffemissionen aus dem Schienenverkehr erst in diesem Verfahren detailliert betrachtet.

6 Weitere Eingangsdaten und Modellbildung

6.1 Meteorologiedaten

Für das Plangebiet und Datteln liegen keine vor Ort erfassten Windstatistiken vor. Zur Ermittlung einer für das Untersuchungsgebiet repräsentativen Windstatistik wurde daher eine „Prüfung der Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort“ [22] gemäß TA Luft durch den Auftraggeber beauftragt.

Ergebnis dieser Prüfung ist, dass die Windstatistik der Windmessstation Lünen-Niederaden des LANUV NRW des Jahres 2009 für das Untersuchungsgebiet mit hinreichender Genauigkeit, das heißt im Sinne der Aufgabenstellung gemäß TA Luft, Anhang 3, übertragbar ist.

Die Windstatistik weist ein primäres Maximum der Windrichtungen aus südwestlichen Richtungen und ein sekundäres Maximum aus nordöstlichen Windrichtungen auf. Für das repräsentative Jahr 2009 lag die mittlere Windgeschwindigkeit in 20m Messhöhe bei 3,0 m/s.

Bild 6.1. Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten an der LANUV-Station Lünen-Niederaden des Jahres 2009 [23]

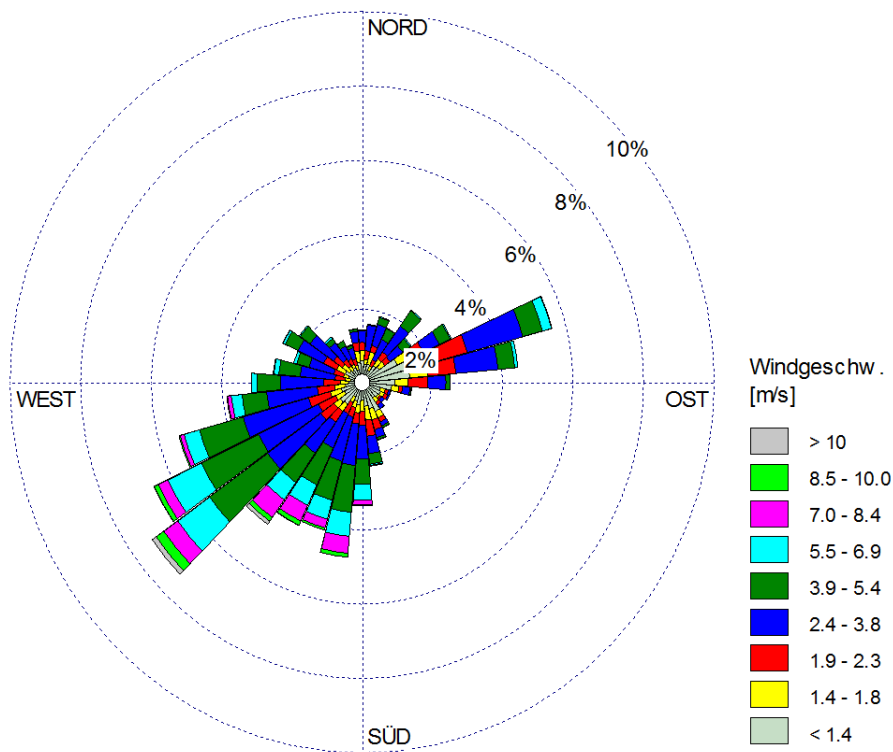


Bild 6.2. Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten an der LANUV-Station Lünen-Niederaden des Jahres 2009 [23]

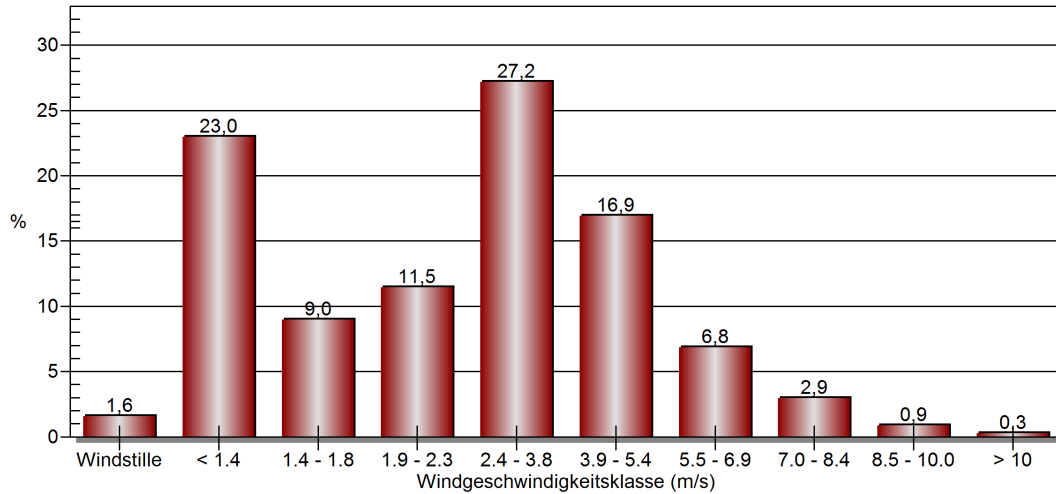
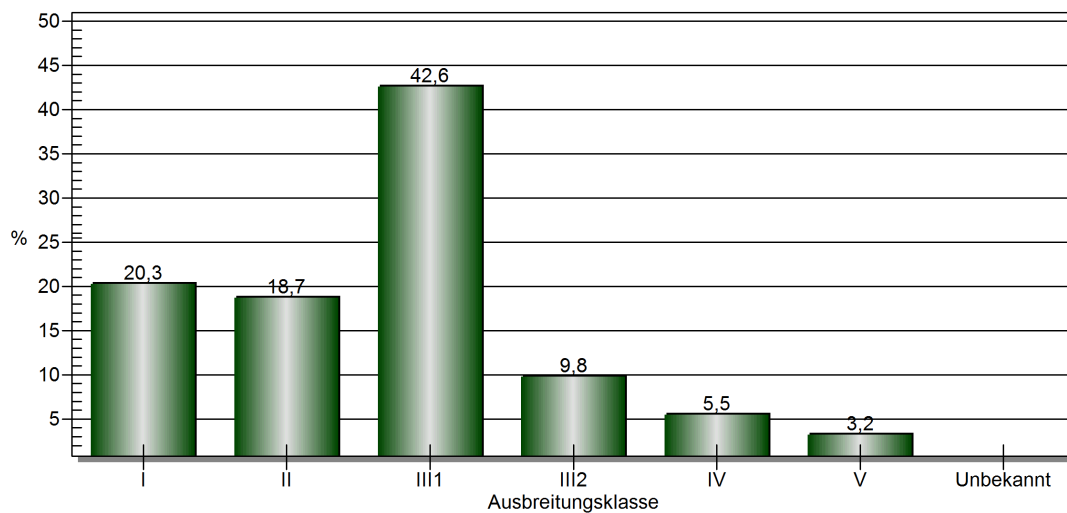


Bild 6.3. Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen an der LANUV-Station Lünen-Niederaden des Jahres 2009 [23]



6.2 Hintergrundbelastung / Vorbelastung

6.2.1 Luftschadstoffhintergrundbelastung im Plangebiet

Die Schadstoffkonzentration an einem Immissionsort (Aufpunkt) setzt sich aus der großräumig vorhandenen sogenannten Hintergrundbelastung und der Zusatzbelastung aus lokalem Verkehr zusammen.

Die Hintergrundbelastung wiederum setzt sich zusammen aus den Immissionen von Industrie/Gewerbe, Landwirtschaft, Hausbrand und häuslichen Schadstoffimmissionen sowie außerhalb des Untersuchungsraumes liegendem Verkehr und weitläufigem Schadstofftransport. Die Hintergrundbelastung ist also diejenige Belastung, die ohne die bei der Modellbildung berücksichtigten Straßen im Untersuchungsraum vorliegen würde.

Der Ansatz der Hintergrundbelastung hat eine bedeutende Auswirkung auf die Ergebnisse der Immissionsuntersuchung, da insbesondere bei Stickstoffdioxid und PM₁₀ im innerstädtischen Bereich bereits mehr als die Hälfte der zulässigen Immissionen gemäß 39. BImSchV durch die Hintergrundbelastung vorliegt.

Messdaten zur (Hintergrund)-Belastung an einer Vielzahl von Messstationen in NRW liegen durch das Luftqualitätsmessnetz (LUQS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) vor [24]. Die statistischen Kenngrößen der verkehrsrelevanten Schadstoffe werden regelmäßig veröffentlicht. Eine Aufstellung der Jahreskenngößen von Messstationen im näheren und weiteren Umfeld von Datteln ist in Tabelle 6.1 dargestellt.

Bei Luftmessstationen wird in Hintergrundmessstationen und Verkehrsstationen unterschieden. Während die Schadstoffsituation an den Hintergrundstationen stark durch die o.g. großräumig vorhandene Vorbelastung bestimmt wird, kommen bei den Verkehrsstationen hohe Immissionsbeiträge der angrenzenden, stark befahrenen Straßen hinzu.

Allgemein wird für die Zukunft davon ausgegangen, dass sich aufgrund von technischen Minderungsmaßnahmen die Schadstoff-Gesamtemissionen und somit auch die Hintergrundbelastung verringern werden. Die Quantifizierung dieser zu erwartenden Verringerung der Hintergrundbelastung ist jedoch mit Ungenauigkeiten verbunden.

Tabelle 6.1: EU-Jahreskenngrößen gemessener Schadstoffkonzentrationen an LUQS-Messstationen des LANUV NRW, 2003 – 2013 [24]

Messstation /Quelle	Jahr	Immissionen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						Anzahl Tage mit Mittelwert $\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
		JMW NO_2	JMW NO	JMW SO_2	JMW C_6H_6	JMW $\text{PM}_{2,5}$	JMW PM_{10}	
Datteln-Hagem (Vorstädtische Hintergrundstation)	2003	27	11	7	1,8	-	28	33
	2004	26	12	6	-	-	25	21
	2005	25	8	7	-	-	24	16
	2006	25	8	11	-	-	27	24
	2007	22	7	9	-	-	24	16
	2008	25	8	11	-	-	23	9
	2009	24	8	8	-	-	24	9
	2010	22	5	4	-	-	25	14
	2011	21	7	4	-	20	23	23
	2012	21	6	3	-	17	21	9
	2013	20	5	3	-	17	20	11
Münster-Geist (Städtische Hintergrundstation)	2003	27	11	-	-	-	26	29
	2004	26	11	-	1,0	-	23	10
	2005	24	9	-	1,0	-	24	13
	2006	26	8	-	-	-	25	13
	2007	23	8	4	-	-	23	9
	2008	25	9	5	-	18	20	4
	2009	25	9	6	-	19	20	7
	2010	24	6	3	-	19	21	7
	2011	24	9	3	-	18	23	15
	2012	23	7	2	-	16	21	7
2013	21	6	2	-	17	22	10	
Lünen-Niederaden (Vorstädtische Hintergrundstation)	2003	33	24	-	-	-	-	-
	2004	31	22	-	-	-	25	14
	2005	31	18	-	-	-	23	11
	2006	32	17	-	-	-	25	16
	2007	27	15	-	-	-	25	16
	2008	29	17	-	1,0	-	23	9
	2009	29	17	-	-	-	23	15
	2010	28	13	-	-	-	25	12
	2011	29	17	-	-	-	26	26
	2012	27	14	-	-	-	21	9
2013	27	12	-	-	-	24	12	
Unna-Königsborn (Vorstädtische Hintergrundstation)	2003	27	12	4	-	-	-	-
	2004	28	13	4	-	-	22	13
	2005	27	9	4	-	-	21	6
	2006	26	9	-	-	-	24	15
	2007	26	10	-	-	-	-	-
	2008	27	10	-	-	-	-	-
	2009	28	9	-	-	-	-	-
	2010	25	7	-	-	19	-	-
	2011	24	9	-	-	18	-	-
	2012	22	6	-	-	15	-	-
2013	21	6	-	-	16	-	-	

Für die Ermittlung der Hintergrundbelastung für das Untersuchungsgebiet wird auf die Messwerte der in Tabelle 6.1 dargestellten Hintergrundmessstationen im Umfeld des Plangebiets zurückgegriffen. Diese Stationen zeigen über die letzten 10 Jahre einen leicht abnehmenden Trend ohne große Schwankungsbreiten. Für eine Ermittlung einer für das Untersuchungsgebiet repräsentativen Hintergrundbelastung wird auf die verfügbaren Messwerte je Schadstoff der letzten drei Jahre zurückgegriffen und diese werden arithmetisch gemittelt.

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG und Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie müssen andere Pläne und Projekte, die eine kumulative Wirkung mit dem hier untersuchten Vorhaben haben könnten, berücksichtigt werden. Hierdurch soll verhindert werden, dass nacheinander genehmigte, für sich allein genommene Vorhaben ohne beeinträchtigende Wirkung auf die Lebensräume in einem FFH-Gebiet, in Summe doch zu einer schleichenden Beeinträchtigung der Lebensräume innerhalb eines FFH-Gebietes führen könnten.

Für die vorliegende Luftschadstoffuntersuchung wird auf Messwerte der Hintergrundbelastung der Jahre 2012 / 2013 zurückgegriffen. Somit sind alle seit 2012 / 2013 fertiggestellten und in Betrieb gegangene Betriebe und Anlagen in den Messwerten enthalten. Ebenso sind in den Messwerten noch die Immissionen der am 28.02.2014 abgeschalteten Blöcke 1 bis 3 des alten E.ON Kraftwerkes Datteln enthalten.

Es sind daher hier für die Summationsbeiträge zu den Luftschadstoffimmissionen nur noch Planungen nach 2012 / 2013 zu berücksichtigen.

Insgesamt wurden folgende Vorhaben im Rahmen der Summationsbetrachtung für Luftschadstoffe der TA Luft mit Ihren Beiträgen im Detail berücksichtigt:

- E.ON Kraftwerk Datteln
- Trianel Kraftwerk Lünen
- newPark „Waltrop“
- Weitere zukünftige Vorhaben

Die Ermittlung dieser Summationsbeiträge ist im Detail im Bericht C 5085-11.1 der Peutz Consult GmbH vom 29.08.2014 zur Luftschadstoffkontingentierung dargestellt.

Für eine Ermittlung der Hintergrundbelastung für die Prognosejahre 2014 und 2018 wird die ermittelte durchschnittliche Hintergrundbelastung der Jahre 2011 bis 2013 mit, in RLuS 2012 [28] hinterlegten Reduktionsfaktoren für Freiland hochgerechnet. Die Summationsbeiträge werden für 2014 und 2018 unverändert angenommen, da sie aus modernen Anlagen stammen werden, welche den Emissionsausstoß innerhalb der nächsten 5 Jahre nicht reduzieren werden, da sie bereits dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Tabelle 6.2: Luftschadstoffhintergrundbelastungen und Bezugsjahre für das Plangebiet

Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂
Hintergrundbelastung 2011-2013	23,3	22,3	17,1	2,8
Summationsbeiträge 2013	4,3	4,1	2,6	2,7
Gesamthintergrundbelastung 2013	27,6	26,4	19,7	5,5
Hintergrundbelastung 2014	22,8	22,1	16,9	2,8
Summationsbeiträge 2014	4,3	4,1	2,6	2,7
Gesamthintergrundbelastung 2014	27,1	26,2	19,5	5,5
Hintergrundbelastung 2018	20,8	21,2	16,2	2,7
Summationsbeiträge 2018	4,3	4,1	2,6	2,7
Gesamthintergrundbelastung 2018	25,1	25,3	18,8	5,4

6.3 Berechnungsmodelle

6.3.1 MISKAM

Die Berechnung der Schadstoffimmissionen für das Plangebiet und die nähere Umgebung wurde mit dem Rechenmodell MISKAM (Mikroskaliges Ausbreitungsmodell, Version 6.3) durchgeführt. Dieses Ausbreitungsmodell wird an der Universität Mainz entwickelt bzw. weiterentwickelt und entspricht dem aktuellen Wissensstand der mikroskaligen Strömungs- und Ausbreitungssimulation.

Bei der Modellbildung wird das zu untersuchende Rechengebiet in quaderförmige Rechenzellen unterteilt. Die Ergebnisdarstellung erfolgt für das interessierende zentrale Rechengebiet (Untersuchungsraum), während die Windfeldsimulation darüber hinaus auch für ein so genanntes äußeres Rechengebiet durchgeführt wird, um die Rand- und Übergangsbedingungen abbilden zu können.

Durch Gebäude blockierte Zellen werden als Strömungshindernisse undurchlässig abgebildet, sodass auch der Einfluss von Gebäuden etc. berücksichtigt werden kann. Durch die Wahl des äußeren Rechengebietes mit einer deutlich größeren Abmessung als das innere Rechengebiet wird die Unabhängigkeit der Modellergebnisse von der Gebietsgröße erreicht.

Aufgrund der Größe des Plangebietes erfolgten die Immissionsberechnungen zum einen mit einem gröber aufgelösten Raster von 10,0 x 10,0 Metern und einer Ausdehnung von 3700 x 3700 Metern sowie für den Bereich des Plangebietes mit drei sich überlappenden Rechengebieten mit einer Auflösung von je 3,0 x 3,0 Metern und einer Ausdehnung von 1110 x 1110 Metern. In vertikaler Richtung besteht der Modellraum aller vier Rechengebiete aus 28 mit zunehmender Höhe mächtiger werdenden Schichten bis zur Modelloberkante in ca. 450 Meter Höhe gemäß der Anforderungen an die Modellentwicklung. Die Schichten in Bodennähe werden hierbei fein aufgelöst.

Der Einfluss unterschiedlicher Bodenrauigkeiten im Stadtgebiet von Datteln und Waltrop sowie weitere Gemeinden, der angrenzenden Campingplätze, eines Gewerbegebietes im Bereich Waltrop, der Wiesen, Wälder und Ackerflächen usw. sowie der Kanäle Wesel-Datteln-Kanal, Dortmund-Ems-Kanal und Datteln-Hamm-Kanal auf den in das Untersuchungsgebiet einströmenden Wind wurden im Simulationsmodell entsprechend berücksichtigt.

Windfeldberechnungen erfolgten dabei sowohl für die Bestandssituation als auch für die zwei geplanten Bauabschnitte. Es wurden hierbei Gebäudehöhen für die Leichtindustrie von 30 Metern, die Verwaltungs- und Forschungsgebäude von 30 Metern und für die Großindustrie von 30 Metern mit einzelnen Höhenpunkten von 50 Metern berücksichtigt.

6.3.2 LASAT

Die Berechnung der Stickstoffdepositionsraten für das Untersuchungsgebiet wurde mit dem Ausbreitungsmodell LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport) in der Version 3.2 durchgeführt. Dieses Ausbreitungsmodell berechnet die Ausbreitung von Schadstoffen in der unteren Atmosphäre in Bereiche von bis zu ca. 150 km Entfernung. LASAT ist ein Lagrangesches Partikelmodell entsprechend der VDI Richtlinie 3945 Blatt 3.

Bei der Modellbildung wird das zu untersuchende Rechengebiet in quaderförmige Rechenzellen unterteilt. In Nahbereichen von Quellen kann mit einer erhöhten räumlichen Auflösung gerechnet werden. Dabei werden mehrere Rechenetze ineinander geschachtelt, deren Maschenweite sich von Netz zu Netz um den Faktor 2 verringert bzw. vergrößert.

Bei den hier durchgeführten Berechnungen wurden drei ineinander geschachtelte Rechengitter verwendet.

Alle Rechengitter haben 300 x 300 Gitterzellen in der Horizontalen. Die vertikalen Gitter besitzen jeweils 19 Schichten mit zunehmender Mächtigkeit bis in 1,5 km Höhe und sind gleich aufgebaut.

Das größte horizontale Rechengitter hat eine Ausdehnung von 30,0 km x 30,0 km mit einer Zellgröße von 100 m x 100 m, das mittlere Rechengitter hat eine Ausdehnung von 15,0 km x 15,0 km mit einer Zellgröße von 50 m x 50 m und das feinste Gitter, im Nahbereich der Quellen, hat eine Ausdehnung von 7,5 km x 7,5 km mit einer Zellgröße von 25 m x 25 m.

Das Untersuchungsgebiet umfasst somit eine Fläche von 900 km² mit einem Radius von 15 km um das Plangebiet herum.

7 Durchführung der Immissionsprognosen

7.1 Allgemeine Hinweise

Die Ermittlung der Schadstoffimmissionen für die untersuchten Schadstoffe erfolgt auf der Basis von Einzelsimulationen, bei denen die jeweils mittlere stündliche Verkehrs- und Emissionsstärke zugrunde gelegt wird. Dabei werden für jeden der untersuchten Windrichtungssektoren zu 10° alle vorliegenden Windgeschwindigkeitsklassen berücksichtigt.

In einem ersten Berechnungsschritt wird für die Einzelsimulationen das Wind- und Turbulenzfeld im inneren und äußeren Rechengebiet iterativ errechnet. Daran schließt sich für jede Einzelsimulation die Berechnung der Immissionen der jeweiligen Schadstoffe in einer Ausbreitungsrechnung an.

Die Jahresmittelwerte der verkehrsbedingten Zusatzbelastungen werden durch Auswertung der Häufigkeiten der auftretenden Ereignisse (Kombination aus Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Emissionsbedingung) mit den berechneten Schadstoffimmissionen statistisch ermittelt. Zu dieser Zusatzbelastung wird die Hintergrundbelastung hinzugezogen, sodass sich die Gesamtbelastung ergibt, die mit den Immissionsgrenzwerten der 39. BImSchV verglichen wird.

7.2 Vorgehensweise Beurteilung Kurzzeitbelastungen

Als Kriterium zur Überprüfung der Kurzzeitbelastung für PM₁₀ gibt die 39. BImSchV einen 24-Stunden-Grenzwert von 50 µg/m³ vor, der nicht öfter als 35-mal im Jahr überschritten werden darf. Dies entspricht in etwa dem 90-Perzentil-Wert. Da die deutlich vom Abrieb und der Aufwirbelung bestimmten Emissionsansätze für PM₁₀ sowie die zur Verfügung stehenden Vorbelastungsdaten jedoch nur Abschätzungen darstellen, können mit den zurzeit zur Verfügung stehenden PM₁₀-Emissionsmodellen Tagesmittelwerte nicht verlässlich prognostiziert werden.

Gemäß einer Vorgehensweise aus einem Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen [17], dem die Auswertung von Messstellendaten zugrunde liegt, besteht eine gute Korrelation zwischen der Anzahl der Tage mit einem Tagesmittelwert >50 µg/m³ PM₁₀ und dem Jahresmittelwert PM₁₀. Anhand einer aus den Messauswertungen entwickelten Regressionsfunktion kann daher auf Basis des berechneten Jahresmittelwertes die Anzahl der Tage mit einem Tagesmittelwert >50 µg/m³ PM₁₀ abgeschätzt werden.

Ausgehend von der „best fit“-Regressionsfunktion wird das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV (bis zu 35 Überschreitungstagen) eingehalten, wenn der PM₁₀-Jahresmittelwert

einen Wert von ca. $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht übersteigt. Ausgehend von der „best fit“-Regressionsfunktion, erhöht um die 1-fache Standardabweichung, kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV (bis zu 35 Überschreitungstage) erfüllt ist, wenn der PM_{10} -Jahresmittelwert einen Wert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht übersteigt.

Gemäß dem aktuellen Luftreinhalteplan Ruhrgebiet [27] wird ab einem Jahresmittelwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit hoher Wahrscheinlichkeit der Grenzwert von 35 Überschreitungstagen mit einem Tagesmittelwert $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ erreicht.

Bezüglich der NO_2 -Kurzzeitbelastung sieht die 39. BImSchV die Prüfung auf Überschreitung eines Stundenmittelwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an maximal 18 Stunden im Jahr vor. Dies entspricht in etwa einem 99,8-Perzentil-Wert.

Die Berechnung von Perzentilwerten der Gesamtbelastung ist bei rechnerischen Simulationen aber mit großen Unsicherheiten behaftet, da die Hintergrundbelastung, die einen großen Beitrag zur Gesamtmission liefert, nur als Jahresmittelwert berücksichtigt werden kann.

Statistische Auswertungen von Messwerten an Dauermessstationen [21] haben aber zu einer Formel geführt, mit deren Hilfe die Wahrscheinlichkeit, dass der Stundenmittelwert NO_2 von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an mehr als 18 h im Jahr auftritt, abgeschätzt werden kann. Grundlage bildet der Jahresmittelwert der Stickoxidmissionen (NO_x). Dieses Verfahren wird im vorliegenden Fall angewendet.

Die Luftschadstoffkonzentrationen in einer bodennahen Schicht ($h = 1,5\text{m}$) werden flächendeckend ermittelt und in den Anlagen dargestellt.

Darüber hinaus werden die Gesamtmissionen der berechneten Schadstoffe für einzelne repräsentative Immissionsorte (vgl. Kennzeichnung in Anlagen) tabellarisch dargestellt.

7.3 Depositionsgeschwindigkeiten

7.3.1 Stickstoffverbindungen

Die Depositionsgeschwindigkeit eines Luftschadstoffes unterscheidet sich in Abhängigkeit der Oberflächenkategorie, da z.B. in einem Wald durch Auskämmeffekte der Bäume mehr Schadstoffe deponiert werden als z.B. über einer Wiese. In Waldgebieten liegt daher z.B. für Ammoniak NH_3 eine höhere Depositionsgeschwindigkeit und somit höhere Depositionsrate vor. Für Stickstoffdioxid NO_2 und Stickstoffmonoxid NO sind die Depositionsgeschwindigkeiten für die Oberflächenkategorie Mesoskala und Wald identisch. Die Oberflächenkategorie „Mesoskala“ stellt ein großräumiges Mittel über alle Oberflächenkategorien (Wasser, Gras, landwirtschaftliche Nutzfläche, Wald und städtisches Gebiet) dar.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Stickstoff-Depositionsraten für die Oberflächenkategorie „Mesoskala“ und „Wald“ berücksichtigt. Hieraus ergeben sich gemäß VDI 3782, Blatt 5 [15] folgende Depositionsgeschwindigkeiten:

Tabelle 7.1: Depositionsgeschwindigkeiten v_d gemäß VDI 3782, Blatt 5 [15]

Stoff	Mesoskala	Wald
Stickstoffmonoxid NO	0,05 cm/s	
Stickstoffdioxid NO_2	0,3 cm/s	
Ammoniak NH_3	1,2 cm/s	2,0 cm/s

7.3.2 Schwefeldioxid

Auch für Schwefeldioxid gilt eine von der Oberflächenkategorie abhängige Depositionsgeschwindigkeit:

Tabelle 7.2: Depositionsgeschwindigkeit v_d gemäß VDI 3782, Blatt 5 [15]

Stoff	Mesoskala	Wald
Schwefeldioxid SO_2	1,0 cm/s	1,25 cm/s

8 Ergebnisse der Luftschadstoffausbreitungsberechnungen (Verkehr)

8.1 Allgemeine Hinweise

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Immissionsberechnungen als Gesamtbelastung aus der vorhandenen Hintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet (siehe Kapitel 6.2) und der Zusatzbelastung aus dem Straßenverkehr dargestellt.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen für Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) sowie Stickstoffdioxid (NO_2) für den Straßenverkehr werden in den nachfolgenden Kapiteln tabellarisch dargestellt. Die Darstellung erfolgt dabei in je einer Tabelle pro Prognosejahr (2014 und 2018) für die jeweils untersuchten Fälle (Nullfall, Planfall 1. bzw. 2. Bauabschnitt).

Die in den Tabellen verwendete Abkürzung IGW JMW steht dabei für den jeweiligen Immissionsgrenzwert im Jahresmittel.

Analog hierzu sind die flächenhaften Ergebnisdarstellungen mit Isokonzentrationen (Linien gleicher Konzentrationen) in den Anlagensätzen 4 bis 6 angeordnet. Der Anlagensatz 4 stellt die Ergebnisse für Feinstaub (PM_{10}) dar, der Anlagensatz 5 für Feinstaub ($PM_{2,5}$) und der Anlagensatz 6 für Stickstoffdioxid (NO_2).

Beim Vergleich der Ergebnisse des Jahres 2018 mit den Ergebnissen des Jahres 2014 ist zu berücksichtigen, dass eine Minderung der Hintergrundbelastung eingerechnet wurde. Diese beträgt für Feinstaub (PM_{10}) $-0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, für Feinstaub ($PM_{2,5}$) $-0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, und für Stickstoffdioxid (NO_2) $-2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel.

8.2 Jahresmittelwerte Immissionen Feinstaub (PM_{10})

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen der Jahresmittelwerte für Feinstaub (PM_{10}) für ausgewählte Immissionsorte sind in den nachfolgenden Tabellen 8.1 und 8.2 zusammengestellt und in den Anlagen 4.1 bis 4.4 für das gesamte Untersuchungsgebiet mit Kennzeichnung der Lage der Immissionsorte dargestellt. Die Veränderungen der Jahresmittelwerte als Delta zwischen den untersuchten Fällen sind in den Anlagen 4.5 und 4.6 dargestellt.

Tabelle 8.1: Jahresmittelwerte Feinstaub (PM₁₀) – Prognosejahr 2014 (1. Bauabschnitt)

Immissionsort		Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
Nr.	Beschreibung (Nullfall / Planfall)	IGW JMW	Feinstaub (PM ₁₀)		
			Nullfall 2014	Planfall 2014 (1. BA)	Delta
1	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	27,5	+1,3
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	40	26,2	26,5	+0,3
3	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,5	+0,3
4	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,3	+0,1
5	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,2	± 0
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,7	+0,5
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,7	+0,5
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	40	26,2	26,6	+0,4
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,2	± 0
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,3	+0,1
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	26,2	26,2	± 0
12	Hof Jungfernkamp	40	26,2	26,3	+0,1
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	40	26,3	26,6	+0,3
14	Hof Bussmann	40	26,3	26,3	± 0

Tabelle 8.2: Jahresmittelwerte Feinstaub (PM₁₀) – Prognosejahr 2018 (2. Bauabschnitt)

Immissionsort		Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
Nr.	Beschreibung (Nullfall / Planfall)	IGW JMW	Feinstaub (PM ₁₀)		
			Nullfall 2018	Planfall 2018 (2. BA)	Delta
1	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (1)	40	25,3	27,2	+1,9
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	40	25,3	26,0	+0,7
3	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (3)	40	25,3	26,2	+0,9
4	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (4)	40	25,3	26,1	+0,8
5	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (5)	40	25,3	26,4	+1,1
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (1)	40	25,3	26,0	+0,7
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (2)	40	25,3	26,1	+0,8
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	40	25,3	26,3	+1,0
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (2)	40	25,3	26,6	+1,3
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (3)	40	25,3	25,5	+0,2
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (4)	40	25,3	25,3	± 0
12	Hof Jungfernkamp	40	25,3	25,6	+0,3
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	40	25,4	25,6	+0,2
14	Hof Bussmann	40	25,4	25,6	+0,2

8.2.1 Beurteilung Feinstaubbelastung (PM₁₀)

Der Jahresmittelwert für Feinstaub (PM₁₀) von 40 µg/m³ wird an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal 27,5 µg/m³ in 2014 und 27,2 µg/m³ in 2018 sowie im gesamten Untersuchungsgebiet für alle vier untersuchten Fälle für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr deutlich eingehalten (jeweils Immissionsort 1 in der Nähe des Kreisverkehrs).

Die höchsten Immissionen liegen entlang der Markfelder Straße bis zum Kreisverkehr, dem Kreisverkehr und der Magistrale vor. Die Immissionen entlang der Markfelder Straße sind höher als bei der Magistrale, da die Magistrale über mehr Fahrspuren verfügt und der Verkehr somit gemäß dem im Emissionsmodell hinterlegten Verkehrsmodell freier fließen kann.

8.2.2 Kurzzeitbelastung Immissionen Feinstaub (PM₁₀)

Ausgehend von den Erkenntnissen des LANUV NRW, dass es ab 29 µg/m³ mit geringer Wahrscheinlichkeit, ab 32 µg/m³ mit hoher Wahrscheinlichkeit zu mehr als 35 Überschreitungstagen mit mehr als 50 µg/m³ Feinstaub kommt [25], ist bei einem Jahresmittelwert von bis zu 27,5 µg/m³ für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr (Immissionsort 1, Jahr 2014) sowie im gesamten Untersuchungsgebiet nicht mit mehr als 35 Überschreitungstagen zu rechnen.

8.3 Jahresmittelwerte Immissionen Feinstaub (PM_{2,5})

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen der Jahresmittelwerte für Feinstaub (PM_{2,5}) für ausgewählte Immissionsorte sind in den nachfolgenden Tabellen 8.3 und 8.4 zusammengestellt und in den Anlagen 5.1 bis 5.4 für das gesamte Untersuchungsgebiet mit Kennzeichnung der Lage der Immissionsorte dargestellt. Die Veränderungen der Jahresmittelwerte als Delta zwischen den untersuchten Fällen sind in den Anlagen 5.5 und 5.6 dargestellt.

Tabelle 8.3: Jahresmittelwerte Feinstaub (PM_{2,5}) – Prognosejahr 2014 (1. Bauabschnitt)

Immissionsort		Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
Nr.	Beschreibung (Nullfall / Planfall)	Feinstaub (PM _{2,5})			
		IGW JMW	Nullfall 2014	Planfall 2014 (1. BA)	Delta
1	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	20,1	+0,6
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	25,7	19,5	19,7	+0,2
3	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,6	+0,1
4	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,5	± 0
5	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,5	± 0
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,8	+0,3
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,7	+0,2
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	25,7	19,5	19,7	+0,2
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,5	± 0
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,6	+0,1
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche	25,7	19,5	19,5	± 0
12	Hof Jungfernkamp	25,7	19,5	19,6	+0,1
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	25,7	19,6	19,7	+0,1
14	Hof Bussmann	25,7	19,5	19,6	+0,1

Tabelle 8.4: Jahresmittelwerte Feinstaub (PM_{2,5}) – Prognosejahr 2018 (2. Bauabschnitt)

Immissionsort		Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
Nr.	Beschreibung (Nullfall / Planfall)	Feinstaub (PM _{2,5})			
		IGW JMW	Nullfall 2018	Planfall 2018 (2. BA)	Delta
1	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (1)	25	18,8	19,5	+0,7
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	25	18,8	19,1	+0,3
3	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (3)	25	18,8	19,2	+0,4
4	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (4)	25	18,8	19,1	+0,3
5	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (5)	25	18,8	19,3	+0,5
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (1)	25	18,8	19,1	+0,3
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (2)	25	18,8	19,2	+0,4
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	25	18,8	19,2	+0,4
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (2)	25	18,8	19,3	+0,5
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (3)	25	18,8	18,9	+0,1
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (4)	25	18,8	18,8	± 0
12	Hof Jungfernkamp	25	18,8	19,0	+0,2
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	25	18,9	19,0	+0,1
14	Hof Bussmann	25	18,8	18,9	+0,1

8.3.1 Beurteilung Feinstaubbelastung (PM_{2,5})

Der Jahresmittelwert für Feinstaub (PM_{2,5}) von 25 µg/m³ ab 2015 (25,7 µg/m³ mit 0,7 µg/m³ Toleranzmarge für das Jahr 2014) wird an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal 20,1 µg/m³ in 2014 und 19,5 µg/m³ in 2018 sowie im gesamten Untersuchungsgebiet für alle vier untersuchten Fälle für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr deutlich eingehalten (jeweils Immissionsort 1 in der Nähe des Kreisverkehrs).

8.4 Jahresmittelwerte Immissionen Stickstoffdioxid (NO₂)

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) für ausgewählte Immissionsorte sind in den nachfolgenden Tabellen 8.5 und 8.6 zusammengestellt und in den Anlagen 6.1 bis 6.4 für das gesamte Untersuchungsgebiet mit Kennzeichnung der Lage der Immissionsorte dargestellt. Die Veränderungen der Jahresmittelwerte als Delta zwischen den untersuchten Fällen sind in den Anlagen 6.5 und 6.6 dargestellt.

Tabelle 8.5: Jahresmittelwerte Stickstoffdioxid (NO₂) – Prognosejahr 2014 (1. Bauabschnitt)

Immissionsort		Jahresmittelwerte [µg/m ³]			
Nr.	Beschreibung (Nullfall / Planfall)	Stickstoffdioxid (NO ₂)			
		IGW JMW	Nullfall 2014	Planfall 2014 (1. BA)	Delta
1	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,3	33,1	+5,8
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	40	27,1	29,0	+1,9
3	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,1	28,5	+1,4
4	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,1	27,6	+0,5
5	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,1	27,1	±0
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,1	29,9	+2,8
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,1	29,6	+2,5
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	40	27,1	29,5	+2,4
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,1	27,2	+0,1
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,3	28,2	+0,9
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche	40	27,2	27,5	+0,3
12	Hof Jungfernkamp	40	27,2	27,9	+0,7
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	40	27,7	29,1	+1,4
14	Hof Bussmann	40	27,5	27,7	+0,2

Tabelle 8.6: Jahresmittelwerte Stickstoffdioxid (NO₂) – Prognosejahr 2018 (2. Bauabschnitt)

Immissionsort		Jahresmittelwerte [µg/m ³]			
Nr.	Beschreibung (Nullfall / Planfall)	IGW JMW	Stickstoffdioxid (NO ₂)		
			Nullfall 2018	Planfall 2018 (2. BA)	Delta
1	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (1)	40	25,2	31,2	+6,0
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	40	25,1	27,7	+2,6
3	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (3)	40	25,1	28,5	+3,4
4	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (4)	40	25,1	27,8	+2,7
5	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (5)	40	25,1	29,0	+3,9
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (1)	40	25,1	28,0	+2,9
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (2)	40	25,1	28,1	+3,0
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	40	25,1	28,5	+3,4
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (2)	40	25,1	29,3	+4,2
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (3)	40	25,2	26,2	+1,0
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (4)	40	25,2	25,2	±0
12	Hof Jungfernkamp	40	25,2	26,9	+1,7
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	40	25,5	26,8	+1,3
14	Hof Busmann	40	25,3	25,5	+0,2

8.4.1 Beurteilung Stickstoffdioxidbelastung (NO₂)

Der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO₂) von 40 µg/m³ wird an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal 33,1 µg/m³ in 2014 und 31,2 µg/m³ in 2018 sowie im gesamten Untersuchungsgebiet für alle vier untersuchten Fälle für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr eingehalten.

Die höchsten Immissionen liegen entlang der Markfelder Straße bis zum Kreisverkehr, dem Kreisverkehr und der Magistrale vor. Die Immissionen entlang der Markfelder Straße sind höher als bei der Magistrale, da die Magistrale über mehr Fahrspuren verfügt und der Verkehr somit gemäß dem im Emissionsmodell hinterlegten Verkehrsmodell freier fließen kann.

8.4.2 Kurzzeitbelastung Stickstoffdioxid (NO₂)

Ausgehend von den berechneten Jahresmittelwerten der NO_x-Zusatzbelastung und der entsprechenden Messwerte der Hintergrundbelastung NO_x wurde die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung der zulässigen 18 Stunden mit Stundenmittelwerten einer NO₂-Konzentration > 200 µg/m³ für ausgewählte Immissionsorte mit dem in Kapitel 7.2 beschriebenen Verfahren abgeschätzt.

Tabelle 8.7: Überschreitungswahrscheinlichkeit des Auftretens von mehr als 18 Stunden mit 1-h Mittelwert Stickstoffdioxid (NO₂) über 200 µg/m³ in bodennaher Schicht

Immissionsort		Wahrscheinlichkeit von mehr als 18 zulässigen Überschreitungen des 1-h Mittelwertes von 200 µg/m ³ NO ₂ pro Jahr [%]			
		2014		2018	
Nr.	Beschreibung	Nullfall	1. BA	Nullfall	2. BA
		1	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (1)	1,5	2,2
2	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (2)	1,5	1,7	1,4	1,6
3	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (3)	1,5	1,7	1,4	1,7
4	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (4)	1,5	1,6	1,4	1,6
5	Landwirt. Nutzfläche / Forschung + Verwaltung (5)	1,5	1,5	1,4	1,7
6	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (1)	1,5	1,8	1,4	1,6
7	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (2)	1,5	1,8	1,4	1,6
8	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (1)	1,5	1,8	1,4	1,7
9	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Großindustrie (2)	1,5	1,5	1,4	1,7
10	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (3)	1,5	1,6	1,4	1,5
11	Landwirtschaftliche Nutzfläche / Leichtindustrie (4)	1,5	1,6	1,4	1,4
12	Hof Jungfernkamp	1,5	1,6	1,4	1,5
13	Markfelder Straße 31 (Pelkum)	1,6	1,7	1,4	1,5
14	Hof Bussmann	1,6	1,6	1,4	1,4

Aus Tabelle 8.7 geht hervor, dass die Wahrscheinlichkeiten, dass das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV nicht eingehalten wird, für 2014 mit maximal 2,2% sowie 2018 mit maximal 2,0% sehr gering ist.

Auswertungen von Messergebnissen an Verkehrsmessstationen des LANUV NRW zeigen, dass auch bei NO₂-Jahresmittelwerten in deutlich höheren Größenordnungen wie im vorliegenden Fall für alle Immissionsorte ermittelt, das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV eingehalten wurde (vgl. Tabelle 8.8). Daher kann davon ausgegangen werden, dass in der Realität das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV im gesamten Untersuchungsgebiet in allen untersuchten Fällen für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr eingehalten wird.

Tabelle 8.8: Messwerte NO₂ an Verkehrsmessstationen des LANUV [24]

Messstation / Jahr		Typ	Jahresmittelwert NO ₂ [µg/m ³]	Anzahl der Überschreitungen des 1-h-Messwertes von 200 µg/m ³
Dortmund Brackeler Straße	2004	Verkehrsstation	63	13
	2005		60	3
	2006		59	1
	2007		64	4
	2008		60	1
	2009		63	7
	2010		62	3
	2011		60	6
	2012		54	2
	2013		54	1
Düsseldorf Corneliusstraße	2004	Verkehrsstation	68	1
	2005		70	0
	2006		71	0
	2007		71	4
	2008		74	0
	2009		70	6
	2010		67	13
	2011		64	2
	2012		64	4
	2013		61	0
Düsseldorf Mörsenbroich	2004	Verkehrsstation	53	0
	2005		52	0
	2006		52	0
	2007		54	0
	2008		-*	-*
Essen Gladbecker Straße	2004	Verkehrsstation	50	0
	2005		51	0
	2006		51	0
	2007		51	2
	2008		50	0
	2009		56	5
	2010		54	0
	2011		50	0
	2012		47	0
	2013		46	0

* Station seit 2008 außer Betrieb

8.5 Auswirkungen des 2. Bauabschnittes 2018 auf die Luftschadstoffimmissionen

Im Vergleich der Luftschadstoffimmissionen des Planfalles 2018 – 2. Bauabschnitt mit dem Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt zeigt sich, dass die Luftschadstoffimmissionen aller drei untersuchten Luftschadstoffe im Umfeld des Plangebiets mit Ausnahme des Nahbereiches der Straßen abnehmen (siehe Anlagen 4.7, 5.7 und 6.7).

Dies ergibt sich trotz einer deutlichen Verkehrszunahme für den 2. Bauabschnitt mit bis zu 9000 Arbeitsplätzen gegenüber der Situation 2014 für den 1. Bauabschnitt mit bis zu 3000 Arbeitsplätzen (siehe Kapitel 5.2).

Grund hierfür ist zum einen der prognostizierte Rückgang der Hintergrundbelastung von 2014 nach 2018 (siehe Kapitel 6.2) um $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub (PM_{10}), $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub ($\text{PM}_{2,5}$) und um $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffdioxid (NO_2) im Jahresmittel.

Weiterhin steigen die Emissionen der Kraftfahrzeuge trotz der deutlichen Verkehrszunahme von 2014 bis 2018 nicht in gleichem Maße an, da zwischen diesen Jahren gemäß dem HBEFA 3.1 eine Flottenmodernisierung erfolgt, welche insbesondere die Stickoxid-Emissionen deutlich sinken lässt.

Somit stellt sich die Immissionssituation für den Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt mit bis zu 9000 Arbeitsplätzen nur entlang der Straßen geringfügig ungünstiger dar als für den Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt mit bis zu 3000 Arbeitsplätzen. Im Umfeld liegt für den Planfall 2018 somit eine bessere Luftqualität als für den Planfall 2014 vor.

9 Stickstoff- und Säuredeposition durch den Straßenverkehr

9.1 Allgemeines

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Luftqualität innerhalb und außerhalb des Plangebietes gemäß den Anforderungen der 39. BImSchV ermittelt und beurteilt.

In Bezug auf das unmittelbar angrenzende FFH-Gebiet „Lippeauen“ sind ergänzende Immissionsberechnungen zum Stickstoff- und Säureeintrag in die FFH-Gebiete im Umfeld des Plangebietes erforderlich. Hierbei sind hier nur die Zusatzbeiträge durch den Mehrverkehr des Industrieareals „newPark“ Datteln zu ermitteln. Diese gehen in nachfolgende Immissionsberechnungen zu den Gesamtluftschadstoffimmissionen durch das Industrieareal „newPark“ Datteln als Summationsbeitrag ein (siehe Bericht C 5085-11.1 der Peutz Consult GmbH).

Die Stickstoff- und Säuredepositionen aus dem zusätzlichen Straßenverkehr werden dabei für 50 Beurteilungspunkte innerhalb des unmittelbar angrenzenden FFH-Gebietes „Lippeauen“ mit dem Ausbreitungsmodell LASAT unter Berücksichtigung von trockener und nasser Deposition berechnet.

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung werden aber nur die nächstgelegenen 6 Beurteilungspunkte mit den höchsten Immissionen näher betrachtet. Die Lage dieser Beurteilungspunkte ist in Anlage 7 dargestellt. Die Immissionen an den übrigen 44 Beurteilungspunkten sind im Bericht C 5085-11.1 der Peutz Consult GmbH dokumentiert.

9.2 Prognosejahr

Luftschadstoffemissionen insbesondere aus dem Kraftfahrzeugverkehr unterliegen zeitlichen Variationen. Das bedeutet, dass durch die Erneuerung der Fahrzeugflotte mit jedem Jahr weiter in der Zukunft mehr Fahrzeuge mit höheren Abgasnormen und somit geringeren Emissionen vorhanden sind. Bei gleichbleibendem Verkehr nehmen somit die Schadstoffemissionen immer weiter ab.

Ebenso geht die vorhandene Hintergrundbelastung durch Schadstoffe aus dem Ferntransport durch neue Industrienormen usw. zurück.

Da beide Effekte für die Zukunft nur schwer und ggfs. mit großen Unsicherheiten prognostiziert werden können, wurde mit dem LANUV NRW auf einer Besprechung am 20.03.2013 in Essen abgestimmt, als Prognosejahr für die Berechnung zur Stickstoff- und Säuredeposition durch den Straßenverkehr das Jahr 2012 anzusetzen. Die sich aus dem Verkehrsgutachten [31] ergebenden Verkehrsmengen und Emissionen sind in der Anlage 8

für den „Planfall 2012“ für den Gesamtverkehr und nur Zusatzverkehr für den 2. Bauabschnitt (maximale Verkehrsmenge) dargestellt.

Somit ist die höchstmögliche Sicherheit in Bezug auf die Eingangsdaten gegeben. Weiterhin ist hierdurch ein worst-case-Szenario auf der sicheren Seite vorhanden, da wie oben bereits ausgeführt in der Zukunft eher von Minderungen der Vorbelastung auszugehen ist.

9.3 Ergebnisse der Stickstoff- und Säuredepositionsrechnungen

Eine flächenhafte Darstellung der Depositionsraten für Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Ammoniak (NH₃) und Schwefeldioxid (SO₂) mit der Depositionsgeschwindigkeit für die Oberflächenkategorie Mesoskala ist in Anlage 9 und für die 6 Beurteilungspunkte (siehe Tabelle 9.1) in den Tabellen 9.2 bis 9.7 für die Zusatzbelastung aus dem Mehrverkehr durch das Industrieareal „newPark“ Datteln dargestellt (Zusatzbelastung für Summation).

Tabelle 9.1: Beurteilungspunkte im FFH-Gebiet „Lippeauen“

Lfd. Nr.	Bezeichnung Beurteilungspunkt	Lebensraumtyp (Code / Name)		UTM-Koordinaten 32U	
1	BP_3	91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	387772	5726127
2	BP_4	91F0	Hartholz-Auenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	388108	5726219
3	BP_6	91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	390802	5724432
4	BP_7	9190	Alte bodensauer Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	390759	5724363
5	BP_7b	9110	Hainsimsen-Buchenwald	390733	5724197
6	BP_9	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	392074	5721986

Bei den in Anlage 9 dargestellten Depositionsraten handelt es sich um die Depositionsraten des jeweiligen Moleküls (NO, NO₂, NH₃, SO₂). Zur Beurteilung der Stickstoffdepositionsraten ist nur der Stickstoffanteil (N) zu berücksichtigen. Ebenso ist für die Säuredepositionsrate nur der Schwefelanteil (S) relevant.

Die Depositionsraten sind somit mit dem jeweiligen Stöchiometriefaktor zu multiplizieren, welcher den molaren Anteil von Stickstoff bzw. Schwefel am jeweiligen Molekül angibt.

Die Stöchiometriefaktoren sind für:

Stickstoffmonoxid (NO) = 0,4666 (46,66%)
 Stickstoffdioxid (NO₂) = 0,3043 (30,43%)
 Ammoniak (NH₃) = 0,8235 (82,35%)
 Schwefeldioxid (SO₂) = 0,5 (50,00%)

Aus den Ergebnissen der Depositionsberechnungen ergeben sich folgende Stickstoff- und Säuredepositionsraten:

Tabelle 9.2: Stickstoffdepositionsraten [kg/ha*a] aus Stickstoffmonoxid-(NO)-Deposition

Lfd. Nr.	Name	LRT	NO-Deposition [kg/ha*a]		N-Deposition [kg/ha*a]		N-Deposition aus NO Summe
			Trocken	Nass	Trocken	Nass	
1	BP_3	91E0*	0,081	0,000	0,038	0,000	0,038
2	BP_4	91F0	0,082	0,000	0,038	0,000	0,038
3	BP_6	91E0*	0,134	0,000	0,063	0,000	0,063
4	BP_7	9190	0,145	0,000	0,068	0,000	0,068
5	BP_7b	9110	0,203	0,000	0,094	0,000	0,094
6	BP_9	6510	0,052	0,000	0,024	0,000	0,024

Tabelle 9.3: Stickstoffdepositionsraten [kg/ha*a] aus Stickstoffdioxid-(NO₂)-Deposition

Lfd. Nr.	Name	LRT	NO ₂ -Deposition [kg/ha*a]		N-Deposition [kg/ha*a]		N-Deposition aus NO ₂ Summe
			Trocken	Nass	Trocken	Nass	
1	BP_3	91E0*	0,283	<< 0,001	0,086	<< 0,001	0,086
2	BP_4	91F0	0,301	<< 0,001	0,091	<< 0,001	0,091
3	BP_6	91E0*	0,387	<< 0,001	0,118	<< 0,001	0,118
4	BP_7	9190	0,397	<< 0,001	0,121	<< 0,001	0,121
5	BP_7b	9110	0,480	<< 0,001	0,146	<< 0,001	0,146
6	BP_9	6510	0,172	<< 0,001	0,052	<< 0,001	0,052

Tabelle 9.4: Stickstoffdepositionsraten [kg/ha*a] aus Ammoniak-(NH₃)-Deposition

Lfd. Nr.	Name	LRT	NH ₃ -Deposition [kg/ha*a]		N-Deposition [kg/ha*a]		N-Deposition aus NH ₃ Summe
			Trocken	Nass	Trocken	Nass	
1	BP_3	91E0*	0,011	0,001	0,009	<< 0,001	0,009
2	BP_4	91F0	0,011	0,001	0,009	<< 0,001	0,009
3	BP_6	91E0*	0,040	0,003	0,033	<< 0,001	0,033
4	BP_7	9190	0,045	0,003	0,037	<< 0,001	0,037
5	BP_7b	9110	0,068	0,003	0,056	<< 0,001	0,056
6	BP_9	6510	0,010	0,001	0,009	<< 0,001	0,009

Tabelle 9.5: Schwefeldepositionsraten [kg/ha*a] aus Schwefeldioxid-(SO₂)-Deposition

Lfd. Nr.	Name	LRT	SO ₂ -Deposition [kg/ha*a]		S-Deposition [kg/ha*a]		S-Deposition aus SO ₂ Summe
			Trocken	Nass	Trocken	Nass	
1	BP_3	91E0*	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001
2	BP_4	91F0	0,001	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001
3	BP_6	91E0*	0,001	<< 0,001	0,001	<< 0,001	0,001
4	BP_7	9190	0,001	<< 0,001	0,001	<< 0,001	0,001
5	BP_7b	9110	0,003	<< 0,001	0,001	<< 0,001	0,001
6	BP_9	6510	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001	<< 0,001

Tabelle 9.6 Stickstoffdepositionsraten [kg/ha*a] Summe aus NO, NO₂ und NH₃

Lfd. Nr.	Name	LRT	N-Deposition [kg/ha*a]			N-Deposition Summe*
			N-Deposition aus NO	N-Deposition aus NO ₂	N-Deposition aus NH ₃	
1	BP_3	91E0*	0,038	0,086	0,009	0,134
2	BP_4	91F0	0,038	0,091	0,009	0,140
3	BP_6	91E0*	0,063	0,118	0,033	0,216
4	BP_7	9190	0,068	0,121	0,037	0,228
5	BP_7b	9110	0,094	0,146	0,056	0,299
6	BP_9	6510	0,024	0,052	0,009	0,086

* Summe aus ungerundeten Ergebnissen.

Tabelle 9.7: Säuredepositionsraten [EQ/ha*a] Summe aus NO, NO₂, NH₃ und SO₂

Lfd. Nr.	Name	LRT	Säure-Deposition [EQ/ha*a]				Säure-Deposition Summe* [EQ/ha*a]
			Säure-Deposition aus NO	Säure-Deposition aus NO ₂	Säure-Deposition aus NH ₃	Säure-Deposition aus SO ₂	
1	BP_3	91E0*	2,683	6,154	0,671	0,001	9,6
2	BP_4	91F0	2,744	6,532	0,658	0,002	10,0
3	BP_6	91E0*	4,473	8,420	2,357	0,004	15,4
4	BP_7	9190	4,833	8,639	2,672	0,004	16,3
5	BP_7b	9110	6,750	10,444	4,006	0,008	21,5
6	BP_9	6510	1,735	3,741	0,611	0,001	6,2

* Summe aus ungerundeten Ergebnissen.

9.4 Beurteilung der Stickstoff- und Säuredepositionsberechnungen

In einem Vermerk des LANUV NRW zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wird „Im Sinne einer belastbaren und konservativen Konvention und in Anbetracht dessen, dass nicht immer alle Gase gleichzeitig zu betrachten sein müssen, schlägt das LANUV vor, in der Ausbreitungsrechnung die unteren Werte als Abschneidekriterium zu wählen. Damit liegen die Abschneidewerte für den Stickstoffeintrag bei 0,3 kg N / (ha*a) und für den Säureeintrag bei 30 eq (N+S) / (ha*a). Ausbreitungsrechnungen werden für deutlich kleinere Werte unglaubwürdig, da Möglichkeiten zur Validierung der Modelle in der Praxis entfallen. [43]“ Die in den Tabellen 9.6 und 9.7 ausgewiesenen Stickstoff- und Säuredepositionsraten liegen, wenn auch sehr knapp, unterhalb dieser Abschneidekriterien.

Weiter heißt es in [43]: „Seitens einer naturschutzfachlichen Bewertung ergeben sich darüber hinaus allerdings weitere Anforderungen: Die Bagatellschwelle von 3 % des Critical Load für Stickstoffeinträge liegt bei den stickstoffempfindlichsten Gebieten in Nordrhein-Westfalen (Schwermetallrasen) mit einem Critical Load von 4 kg N / (ha*a) bei 0,12 kg N / (ha*a). Vor dem Hintergrund dieser Anforderung erscheint es notwendig, für die Stickstoffdeposition auf ein Abschneidekriterium von 0,10 kg N / (ha*a) abzustellen. Ein Abschneidekriterium in der Größenordnung darunter kommt aufgrund der obigen Ausführungen keinesfalls mehr infrage. Hinsichtlich der vorgeschlagenen 30 eq (N+S) / (ha*a) liegt kein Hinweis vor, der Veranlassung dazu gibt, diesen Wert ebenfalls nach unten zu korrigieren.“

Die in Tabelle 9.6 ausgewiesenen Stickstoffdepositionsraten liegen mit bis zu 0,299 kg N / (ha*a) deutlich über dem Abschneidekriterium von 0,10 kg N / (ha*a) und stellt somit einen relevanten Stickstoffeintrag dar. Im Rahmen der Summationsbetrachtung zur Luftschadstoffkontingentierung des Industriareals „newPark“ Datteln (siehe Bericht C 5085-11 der Peutz Consult GmbH) werden diese (und die Säuredepositionsraten) weiter berücksichtigt.

10 Zusammenfassung

Der Auftraggeber, die newPark Planungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, plant in Datteln die Entwicklung des Industrieareals „newPark“.

Hier sollen flächenintensive industrielle und gewerbliche Großvorhaben mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes angesiedelt werden. Die Projektfläche „newPark“ liegt im nordöstlichen Ruhrgebiet auf den Stadtgebieten der Städte Datteln und Waltrop im Kreis Recklinghausen. Sie ist im Landesentwicklungsplan des Landes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) als Gebiet für flächenintensive Großvorhaben festgelegt.

Eine städtebauliche Rahmenplanung für das Industrieareal „newPark“ in Datteln und der Erweiterungsfläche in Waltrop sieht einen Kernbereich für großflächige Industrienutzung mit Einheiten größer 10 ha vor, die sich nördlich einer zentralen Erschließungsachse erstrecken sollen. Südlich der Haupterschließungsachse sind kleinere Ansiedlungseinheiten zwischen 3 und 10 ha für produzierende Industrie und gewerbliche Unternehmen („Light Industries“) zur Ergänzung des Kernbereiches vorgesehen. Ein Forschungs- und Technologiebereich ergänzt das Flächenangebot.

Hierfür wurden Luftschadstoffausbreitungsberechnungen in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen des geplanten Industrieareals zum einen für die verkehrsrelevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) sowie Stickstoffdioxid (NO₂) durchgeführt. Hierzu wurde das Simulationsprogramm MISKAM (mikroskaliges Ausbreitungsmodell) in der aktuellen Version 6.3 verwendet. Die hiermit ermittelten Immissionen wurden mit den Grenzwerten der 39. BImSchV verglichen und bewertet.

Der Jahresmittelwert für Feinstaub (PM₁₀) von 40 µg/m³ wird an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal 27,5 µg/m³ in 2014 und 27,2 µg/m³ in 2018 sowie im gesamten Untersuchungsgebiet für alle vier untersuchten Fälle für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr deutlich eingehalten (jeweils Immissionsort 1 in der Nähe des Kreisverkehrs). Die höchsten Immissionen liegen entlang der Markfelder Straße bis zum Kreisverkehr, dem Kreisverkehr und der Magistrale vor. Die Immissionen entlang der Markfelder Straße sind höher als bei der Magistrale, da die Magistrale über mehr Fahrspuren verfügt und der Verkehr somit gemäß dem im Emissionsmodell hinterlegten Verkehrsmodell freier fließen kann.

Ausgehend von den Erkenntnissen des LANUV NRW, dass es ab 29 µg/m³ mit geringer Wahrscheinlichkeit, ab 32 µg/m³ mit hoher Wahrscheinlichkeit zu mehr als 35 Überschreitungstagen mit mehr als 50 µg/m³ Feinstaub kommt, ist bei einem Jahresmittelwert von bis zu 27,5 µg/m³ für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung

Straßenverkehr sowie im gesamten Untersuchungsgebiet nicht mit mehr als 35 Überschreitungstagen zu rechnen.

Der Jahresmittelwert für Feinstaub (PM_{2,5}) von 25 µg/m³ ab 2015 (25,7 µg/m³ mit 0,7 µg/m³ Toleranzmarge für das Jahr 2014) wird an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal 20,1 µg/m³ in 2014 und 19,5 µg/m³ in 2018 sowie im gesamten Untersuchungsgebiet für alle vier untersuchten Fälle für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr deutlich eingehalten.

Der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO₂) von 40 µg/m³ wird an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal 33,1 µg/m³ in 2014 und 31,2 µg/m³ in 2018 sowie im gesamten Untersuchungsgebiet für alle vier untersuchten Fälle für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr eingehalten.

Die Wahrscheinlichkeit, dass das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV nicht eingehalten wird, ist für 2014 mit maximal 2,2% sowie 2018 mit maximal 2,0% sehr gering. Auswertungen von Messergebnissen an Verkehrsmessstationen des LANUV NRW zeigen, dass auch bei NO₂-Jahresmittelwerten in deutlich höheren Größenordnungen wie im vorliegenden Fall für alle Immissionsorte ermittelt, das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV eingehalten wurde (vgl. Tabelle 7.8). Daher kann davon ausgegangen werden, dass in der Realität das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV im gesamten Untersuchungsgebiet in allen untersuchten Fällen für die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung Straßenverkehr eingehalten wird.

Im Vergleich der Luftschadstoffimmissionen des Planfalles 2018 – 2. Bauabschnitt mit dem Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt zeigt sich, dass die Luftschadstoffimmissionen aller drei untersuchten Luftschadstoffe im Umfeld des Plangebiets mit Ausnahme des Nahbereiches der Straßen abnehmen. Dies trotz einer deutlichen Verkehrszunahme für den 2. Bauabschnitt mit maximal 9000 Arbeitsplätzen gegenüber der Situation 2014 für den 1. Bauabschnitt mit maximal 3000 Arbeitsplätzen (siehe Kapitel 5.2).

Grund hierfür ist zum einen der prognostizierte Rückgang der Hintergrundbelastung von 2014 nach 2018 (siehe Kapitel 6.2) um 0,9 µg/m³ für Feinstaub (PM₁₀), 0,7 µg/m³ für Feinstaub (PM_{2,5}) und um 2,0 µg/m³ für Stickstoffdioxid (NO₂) im Jahresmittel. Weiterhin steigen die Emissionen der Kraftfahrzeuge trotz der deutlichen Verkehrszunahme von 2014 bis 2018 nicht in gleichem Maße an, da zwischen diesen Jahren gemäß dem HBEFA 3.1 eine Flottenmodernisierung erfolgt, welche insbesondere die Stickoxid-Emissionen deutlich sinken lässt.

Somit stellt sich die Immissionssituation für den Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt mit maximal 9000 Arbeitsplätzen nur entlang der Straßen geringfügig ungünstiger dar als für den Planfall

2014 – 1. Bauabschnitt mit maximal 3000 Arbeitsplätzen. Im Umfeld liegt für den Planfall 2018 somit eine bessere Luftqualität als für den Planfall 2014 vor.

Eine flächenhafte Darstellung der Depositionsraten für Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Ammoniak (NH₃) und Schwefeldioxid (SO₂) mit der Depositionsgeschwindigkeit für die Oberflächenkategorie Mesoskala ist in Anlage 9 und für die 6 Beurteilungspunkte (siehe Tabelle 9.1) in den Tabellen 9.2 bis 9.7 für die Zusatzbelastung aus dem Mehrverkehr durch das Industrieareal „newPark“ Datteln dargestellt (Zusatzbelastung für Summation).

In einem Vermerk des LANUV NRW zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wird „Im Sinne einer belastbaren und konservativen Konvention und in Anbetracht dessen, dass nicht immer alle Gase gleichzeitig zu betrachten sein müssen, schlägt das LANUV vor, in der Ausbreitungsrechnung die unteren Werte als Abschneidekriterium zu wählen. Damit liegen die Abschneidewerte für den Stickstoffeintrag bei 0,3 kg N / (ha*a) und für den Säureeintrag bei 30 eq (N+S) / (ha*a). Ausbreitungsrechnungen werden für deutlich kleinere Werte unglaublich, da Möglichkeiten zur Validierung der Modelle in der Praxis entfallen. [43]“ Die in den Tabellen 9.6 und 9.7 ausgewiesenen Stickstoff- und Säuredepositionsraten liegen, wenn auch knapp, unterhalb dieser Abschneidekriterien.

Weiter heißt es in [43]: „Seitens einer naturschutzfachlichen Bewertung ergeben sich darüber hinaus allerdings weitere Anforderungen: Die Bagatellschwelle von 3 % des Critical Load für Stickstoffeinträge liegt bei den stickstoffempfindlichsten Gebieten in Nordrhein-Westfalen (Schwermetallrasen) mit einem Critical Load von 4 kg N / (ha*a) bei 0,12 kg N / (ha*a). Vor dem Hintergrund dieser Anforderung erscheint es notwendig, für die Stickstoffdeposition auf ein Abschneidekriterium von 0,10 kg N / (ha*a) abzustellen. Ein Abschneidekriterium in der Größenordnung darunter kommt aufgrund der obigen Ausführungen keinesfalls mehr infrage. Hinsichtlich der vorgeschlagenen 30 eq (N+S) / (ha*a) liegt kein Hinweis vor, der Veranlassung dazu gibt, diesen Wert ebenfalls nach unten zu korrigieren.“

Die in Tabelle 9.6 ausgewiesenen Stickstoffdepositionsraten liegen mit bis zu 0,296 kg N / (ha*a) deutlich über dem Abschneidekriterium von 0,10 kg N / (ha*a) und stellen somit einen relevanten Stickstoffeintrag dar. Im Rahmen der Summationsbetrachtung zur Luftschadstoffkontingentierung des Industrieareals „newPark“ Datteln (siehe Bericht C 5085-11.1 der Peutz Consult GmbH) werden diese (und die Säuredepositionsraten) weiter berücksichtigt.

Dieser Bericht besteht aus 46 Seiten und 9 Anlagen.

Peutz Consult GmbH

ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel

i.A. Dipl.-Ing. Oliver Streuber

C 5085-10.1
29.08.2014

Seite 46

11 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Lageplan des Plangebietes „newPark“ Datteln und der Umgebung mit Kennzeichnung der Erweiterungsfläche in Waltrop
- Anlage 2 Lagepläne des Vorhabens „newPark“ Datteln mit den Fällen „Nullfall 2014 und 2018“ sowie „Planfall 2014 und 2018“
- Anlage 3.1 Emissionsansätze und Eingangsdaten für den „Nullfall 2014“ und „Nullfall 2018“ für das Vorhaben „newPark“ in Datteln
- Anlage 3.2 Emissionsansätze und Eingangsdaten für den „Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt“ und „Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt“ für das Vorhaben „newPark“ in Datteln
- Anlage 4.1 Feinstaub (PM₁₀) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
Anlage 4.3 für die Situationen „Nullfall 2014“ und „Nullfall 2018“ für das Vorhaben "newPark" Datteln
- Anlage 4.2 Feinstaub (PM₁₀) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
Anlage 4.4 für die Situationen „Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt“ und „Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt“ für das Vorhaben "newPark" Datteln
- Anlage 4.5 Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM₁₀)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2014)
- Anlage 4.6 Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM₁₀)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2018)
- Anlage 4.7 Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM₁₀)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt mit einer Reduktion der Hintergrundbelastung um 0,9 µg/m³)

- Anlage 5.1 Feinstaub (PM_{2,5}) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
Anlage 5.3 für die Situationen „Nullfall 2014“ und „Nullfall 2018“ für das Vorhaben "newPark" Datteln
- Anlage 5.2 Feinstaub (PM_{2,5}) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
Anlage 5.4 für die Situationen „Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt“ und „Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt“ für das Vorhaben "newPark" Datteln
- Anlage 5.5 Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM_{2,5})-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln (Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2014)
- Anlage 5.6 Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM_{2,5})-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln (Planfall 2018 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2018)
- Anlage 5.7 Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM_{2,5})-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln (Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt mit einer Reduktion der Hintergrundbelastung um 0,7 µg/m³)
- Anlage 6.1 Stickstoffdioxid (NO₂) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
Anlage 6.3 für die Situationen „Nullfall 2014“ und „Nullfall 2018“ für das Vorhaben "newPark" Datteln
- Anlage 6.2 Stickstoffdioxid (NO₂) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
Anlage 6.4 für die Situationen „Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt“ und „Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt“ für das Vorhaben "newPark" Datteln
- Anlage 6.5 Änderung des Jahresmittelwertes der Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln (Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2014)
- Anlage 6.6 Änderung des Jahresmittelwertes der Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln (Planfall 2018 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2018)

- Anlage 6.7 Änderung des Jahresmittelwertes der Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr für das Vorhaben "newPark" Datteln (Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt mit einer Reduktion der Hintergrundbelastung um 2,0 µg/m³)
- Anlage 7 Lageplan "newPark Datteln" mit Kennzeichnung umliegender FFH-Gebiete sowie Beurteilungspunkten für die Stickstoff- und Säuredeposition
- Anlage 8 Emissionsansätze und Eingangsdaten für den „Planfall 2012 – 2. Bauabschnitt“ für das Vorhaben „newPark“ in Datteln
- Anlage 9 Depositionsraten aus dem Zusatzverkehr des Vorhabens "newPark" Datteln für den 2. Bauabschnitt mit Bezugsjahr 2012 (Zusatzbelastung)

12 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G Aktuelle Fassung
[2]	Beschreibung des Vorhabens und der Umgebung	Zur Verfügung gestellt durch die newPark GmbH	Lit 2012
[3]	Umweltprüfungen für die Flächennutzungsplan-Änderung Nr.22 und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 100 -newPark- Scopingunterlagen	Stadt Datteln	Lit 04.10.2011
[4]	39. BImSchV 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen	Bundesgesetzblatt Jahrgang 2010 Teil I Nr. 40 vom 05.08.2010, Seite 1065 ff	V 02.08.2010
[5]	35. BImSchV Fünfunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung	Bundesgesetzblatt I vom 07.02.2007	V Februar 2007
[6]	EG-Richtlinie 96/62/EG EG-Richtlinie über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 296 vom 21.11.1996, Seite 55	V 27.09.1996
[7]	EG-Richtlinie 1999/30/EG EG-Richtlinie über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft (1. Tochterrichtlinie),	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 163 vom 29.06.1999, Seite 41, geändert durch Entscheidung 2001/744/EG vom 17.10.2001	V 22.04.1999
[8]	EG-Richtlinie 2000/69/EG EG-Richtlinie über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft (2. Tochterrichtlinie)	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 313 vom 13.12.2000, Seite 12	V 16.11.2000
[9]	EG-Richtlinie 2002/3/EG EG-Richtlinie über den Ozon-gehalt in der Luft (3. TR)	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 67 vom 09.03.2002, Seite 14	V 09.03.2002
[10]	EG-Richtlinie 2004/107/EG EG-Richtlinie über Arsen, Kadmium,	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 23 vom	V 26.01.2005

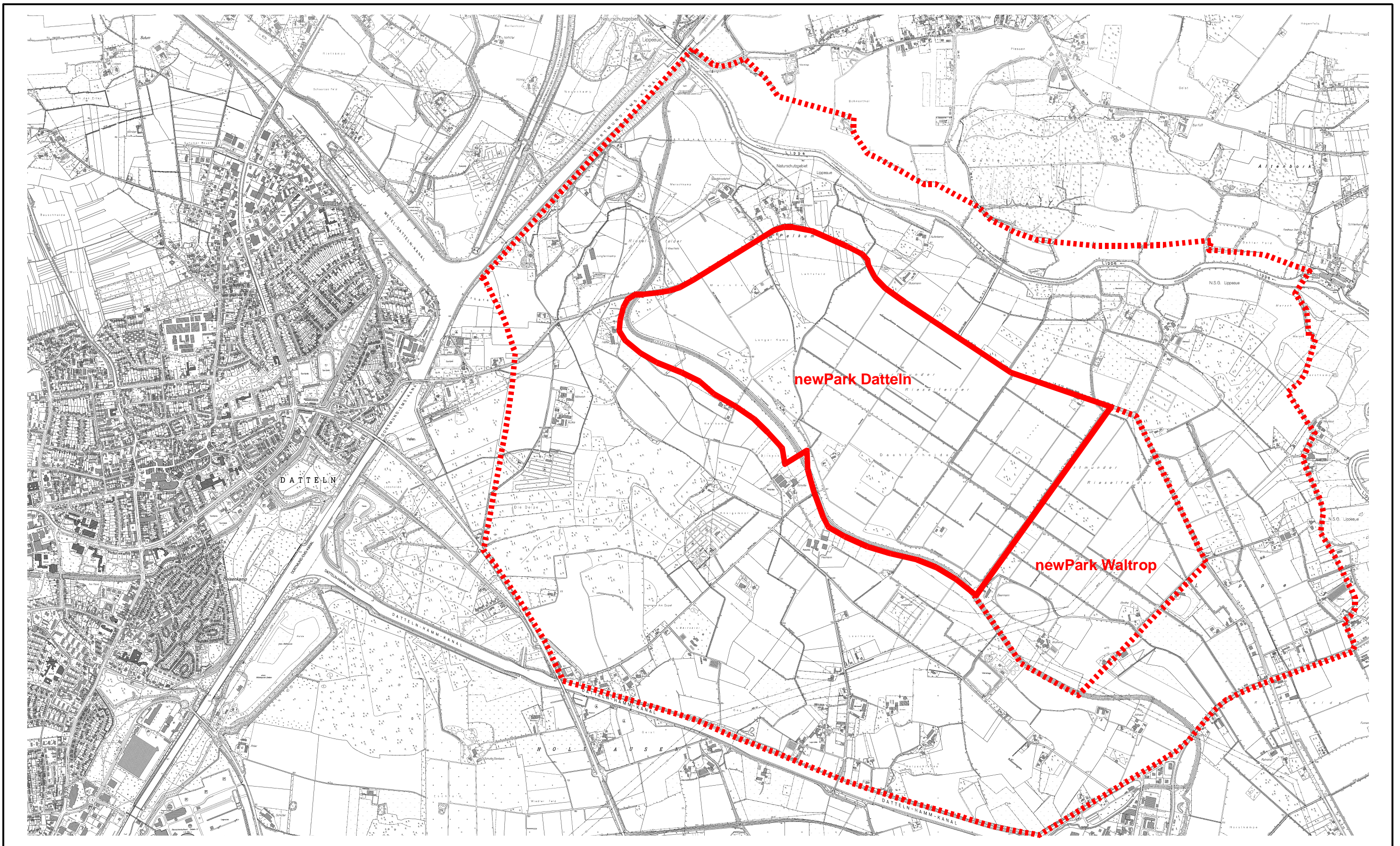
Titel / Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in der Luft (4. Tochterrichtlinie)	26.01.2005, Seite 2	
[11] EG-Richtlinie 2008/50/EG EG-Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 152 vom 11.06.2008	V 11.06.2008
[12] TA Luft Erste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	Gemeinsames Ministerialblatt, S. 511	VV 24.07.2002
[13] VDI 3782, Blatt 7 Kfz-Emissionsbestimmung	Kommission Reinhaltung der Luft	RIL November 2003
[14] VDI 3782, Blatt 2	Kfz-Immissionsbestimmung, Kommission Reinhaltung der Luft	N November 2003
[15] VDI 3782 Blatt 5 Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter	Kommission Reinhaltung der Luft	RIL April 2006
[16] HBEFA , Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.1	Infras, Forschung und Beratung, Bern, Schweiz	Lit. Februar 2010
[17] PM10-Emissionen an Außerortsstraßen – mit Zusatzuntersuchung zum Vergleich der PM10-Konzentrationen an der A1 Hamburg und Ausbreitungsrechnungen	Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Heft V125, BASt, Berg.-Gladbach	Lit. Juni 2005
[18] Modellierung nicht motorbedingter PM10-Emissionen von Straßen	Düring, I., Lohmeyer, A., Kommission Reinhaltung der Luft, Schriftenreihe 33	Lit. November 2004
[19] Vergleich der Emissionsberechnungen der Handbücher für Emissionsfaktoren HBEFA 3.1 bzw. 2.1 anhand einer Beispielstraße	Friedrich, U; 3. Freiburger Workshop "Luftreinhaltung und Modelle"; IVU Umwelt GmbH	Lit. Juni 2010
[20] Abgas-Emissionsfaktoren von Nutzfahrzeugen in der BRD für das Bezugsjahr 1990	Berichte 5/95 des Umweltbundesamtes	Lit. 1995
[21] Automatische Klassifizierung der Luftschadstoff-Immissionsmessungen aus dem LIMBA-Meßnetz, Anwendung, 3. Teilbericht	IVU Umwelt GmbH, im Auftrag des Umweltbundesamtes	Lit. Juli 2002

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[22] Prüfung der Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Datteln / Waltrop und Selektion eines repräsentativen Jahres	ArguSoft GmbH & Co. KG, zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit	20.04.2012
[23] AKTerm Zeitreihe der LANUV Messstation Lünen-Niederaden des Jahres 2009 für den Anlagenstandort Datteln / Waltrop	ArguSoft GmbH & Co. KG, zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P	2009
[24] Jahreskenngrößen der LUQS-Messstationen des LANUV NRW für die Jahre 2003 - 2012	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz; www.lanuv.nrw.de	Lit.	2003 - 2012
[25] Jahresbericht 2005	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz	Lit.	2006
[26] Umweltbericht 2006	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz	Lit.	2007
[27] Luftreinhalteplan Ruhrgebiet – Bereich "Westliches Ruhrgebiet"	Bezirksregierung Düsseldorf	Lit.	04.08.2008
[28] RLuS 2012 Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen	RIL	Ausgabe 2012
[29] Industrieareal newPark Datteln – Fortschreibung des städtebaulichen Rahmensplans – Zwischenbericht – Überarbeitung des Wettbewerbsergebnisses	Freie Planungsgruppe Berlin GmbH / Christine Edmaier BDA – Büro für Architektur und Städtebau	Lit.	Juli 2012
[30] Prognose der Beschäftigtenzahlen newPark Datteln	Prognos AG	P	18.07.2012
[31] Verkehrsuntersuchung newPark Datteln	Brilon, Bondzio, Weiser; Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH	P	April 2013
[32] Ergänzende Angaben zu den Differenzen der Verkehrsbelastungszahlen (Zusatzverkehre newPark)	Brilon, Bondzio, Weiser; Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH	P	August 2013
[33] Fachinformationssystem der FFH- und EG-Vogelschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen	http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de	Lit.	Stand: Februar 2011
[34] Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete	Landesumweltamt Brandenburg	Lit.	Mai 2009
[35] Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen	Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz	Lit.	01.03.2012

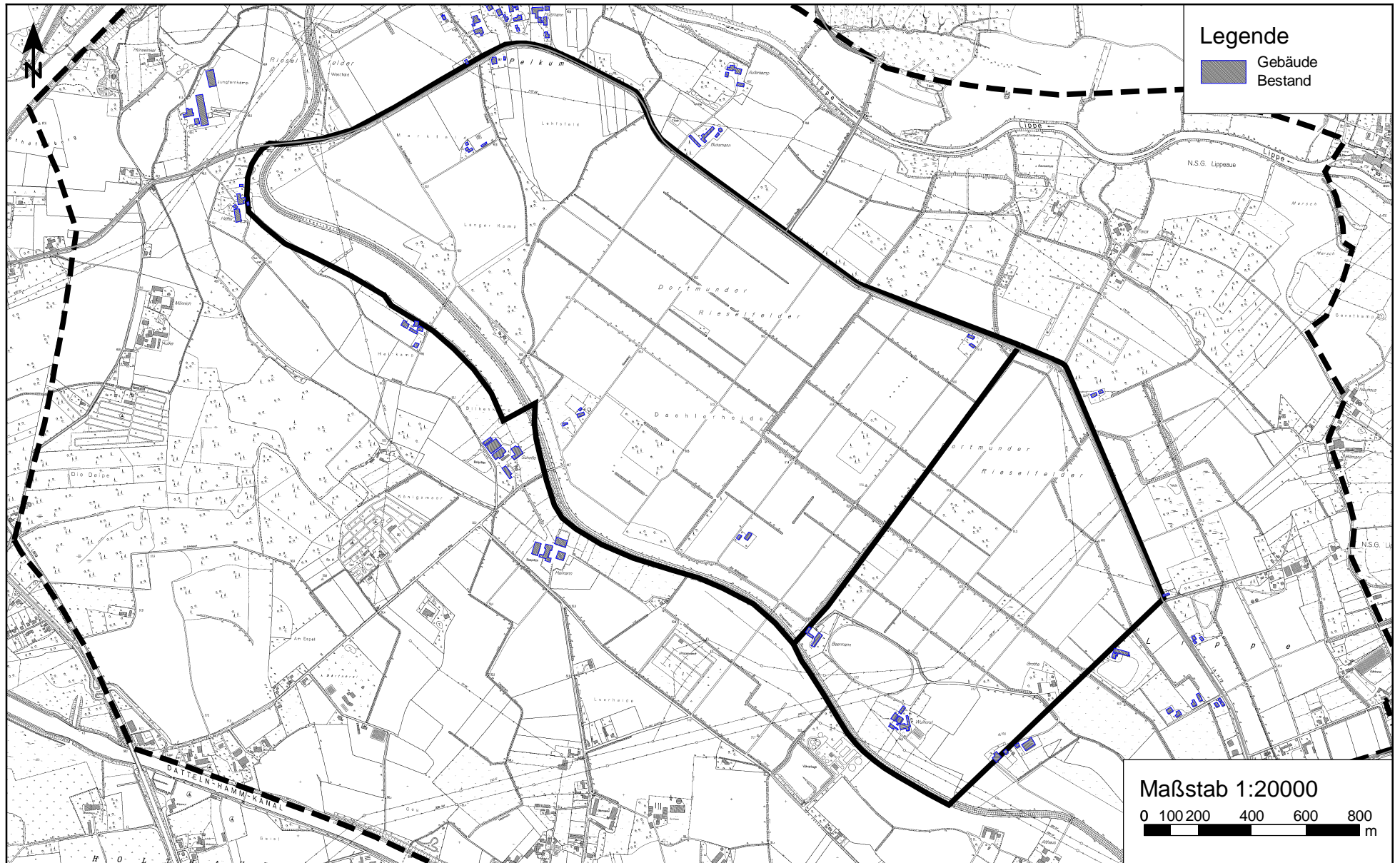
Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[36] Daten zur Umwelt	http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/	Lit.	Stand: 2012
[37] Immissionsprognose für Luftschadstoffe zum Trianel-Kraftwerk Lünen	Müller-BBM GmbH Köln; zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit.	06.08.2012
[38] Immissionsprognose für Luftschadstoffe zum E.ON-Kraftwerk Datteln	Müller-BBM GmbH Köln; zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit.	15.02.2013
[39] Fachgutachten zu bestehenden Betrieben im Kreis Coesfeld	Kreis Coesfeld; zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit.	Diverse Jahre
[40] Angaben zu bestehenden Betrieben im Kreis Unna	Kreis Unna; zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit.	Diverse Jahre
[41] Planfeststellungsunterlagen zum Neubau B 474n - Ortsumgehung Datteln	Straßen NRW; zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit.	20.01.2011
[42] „Trianel-Urteil“ Aktenzeichen 8 D 58/08.AK	Oberverwaltungsgericht Nordrheinwestfalen	Lit.	02.12.2011
[43] Abschneidekriterien zur Festlegung des Untersuchungsgebietes	Vermerk, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz	Lit.	18.06.2012
[44] Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099	Balla, S.; Uhl, R.; Schlutow, A; Lorentz, H.; Förster, M.; Becker, C.; Müller-Pfannenstiel, K.; Lüttmann, J.; Scheuschner, Th.; Kiebel, A.; Düring, I. Und Herzog, W.	Lit.	November 2013

Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Buch, Aufsatz, Bericht
RdErl.	Runderlass	P	Planunterlagen / Betriebsangaben

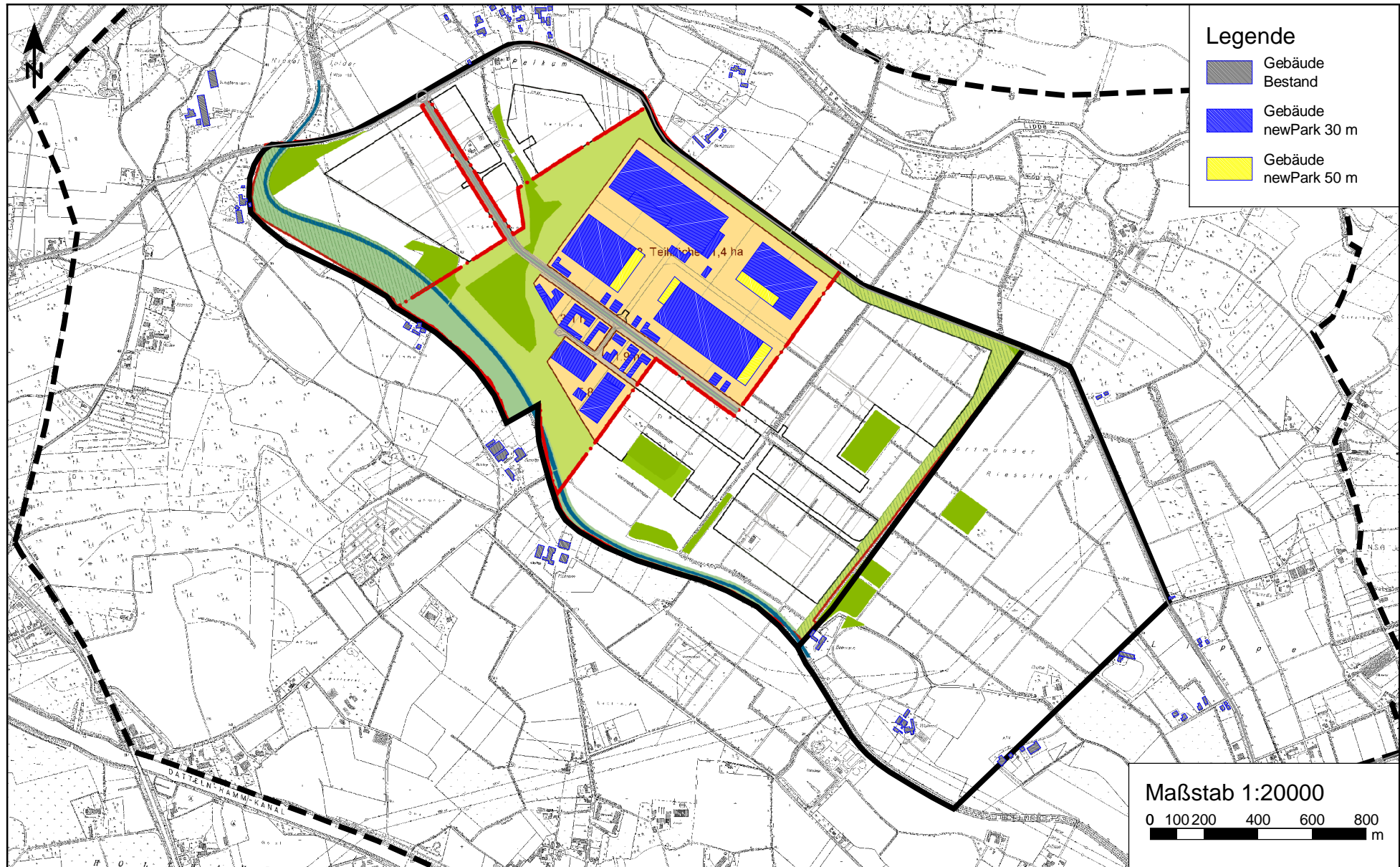


Anlage 2.1: Lageplan des Vorhabens "newPark" Datteln für den Nullfall 2014 und 2018

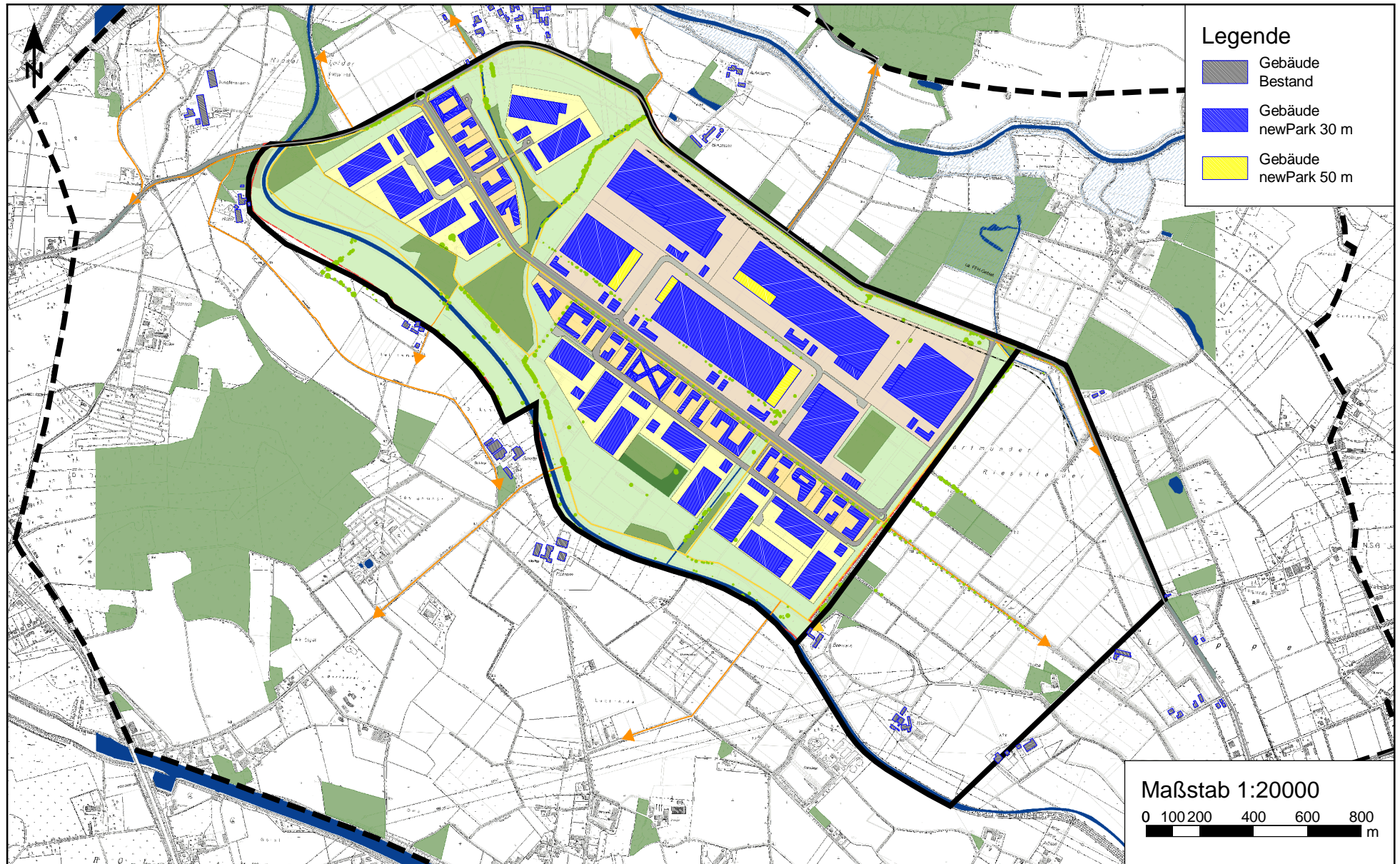


Anlage 2.2: Lageplan des Vorhabens "newPark" Datteln mit der Variante gemäß dem städtebaulichen Entwurf Stand März 2013 für den Planfall 2014 mit einer Bebauung gemäß dem 1. Bauabschnitt

PEUTZ



Anlage 2.3: Lageplan des Vorhabens "newPark" Datteln mit der Variante gemäß dem städtebaulichen Entwurf Stand März 2013 für den Planfall 2018 mit einer Bebauung gemäß dem 2. Bauabschnitt



Nullfall 2014

Lfd. Nr.	Straßenname	DTV	Anteil SNFz	Umweltzone	Verkehrssituation	Steigung	Anzahl Fahrspuren	Tempo-limit	Typ Kaltstart	Typ Tagesgang	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x
[-]		[Kfz/24h]	[%]			[%]	[-]	[km/h]			[%]	[%]	[%]	[%]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]
1	[12] K12 MarkfelderStraßeBisMa	3200	6,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,152	0,073	1,196
2	[13] K12 MarkfelderStraßeAbMag	3200	6,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,152	0,073	1,196
3	[14] K2 VinnumerStraße(Lippeq)	5000	4,0	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,265	0,124	1,928
4	[15] K12 MarkfelderStraßeAbLip	6200	4,8	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,271	0,136	2,103
5	[16] K12 Unterlipper Straße	6400	6,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,304	0,147	2,389
6	[17] L809 BorkerStraße >NO	11300	5,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	49,4	50,6	0,0	0,0	0,577	0,267	4,274
7	[18] L809 BorkerStraße >SW	7900	5,1	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,367	0,178	2,805
8	[19] K12 Oberlipper Straße	9300	7,5	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	0,527	0,233	4,005
9	[14.1] Vinnumer+Ampel	5000	4,0	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	95,0	0,0	0,0	5,0	0,281	0,126	2,058

Nullfall 2018

Lfd. Nr.	Straßenname	DTV	Anteil SNFz	Umweltzone	Verkehrssituation	Steigung	Anzahl Fahrspuren	Tempo-limit	Typ Kaltstart	Typ Tagesgang	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x
[-]		[Kfz/24h]	[%]			[%]	[-]	[km/h]			[%]	[%]	[%]	[%]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]
1	[12] K12 MarkfelderStraßeBisMa	3200	6,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,140	0,061	0,763
2	[13] K12 MarkfelderStraßeAbMag	3200	6,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,140	0,061	0,763
3	[14] K2 VinnumerStraße(Lippeq)	5000	4,0	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,246	0,105	1,280
4	[15] K12 MarkfelderStraßeAbLip	6200	4,8	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,249	0,113	1,383
5	[16] K12 Unterlipper Straße	6400	6,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,280	0,122	1,526
6	[17] L809 BorkerStraße >NO	11300	5,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	49,4	50,6	0,0	0,0	0,534	0,224	2,783
7	[18] L809 BorkerStraße >SW	7900	5,1	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,338	0,149	1,834
8	[19] K12 Oberlipper Straße	9300	7,5	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	0,488	0,194	2,508
9	[14.1] Vinnumer+Ampel	5000	4,0	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	95,0	0,0	0,0	5,0	0,261	0,106	1,372

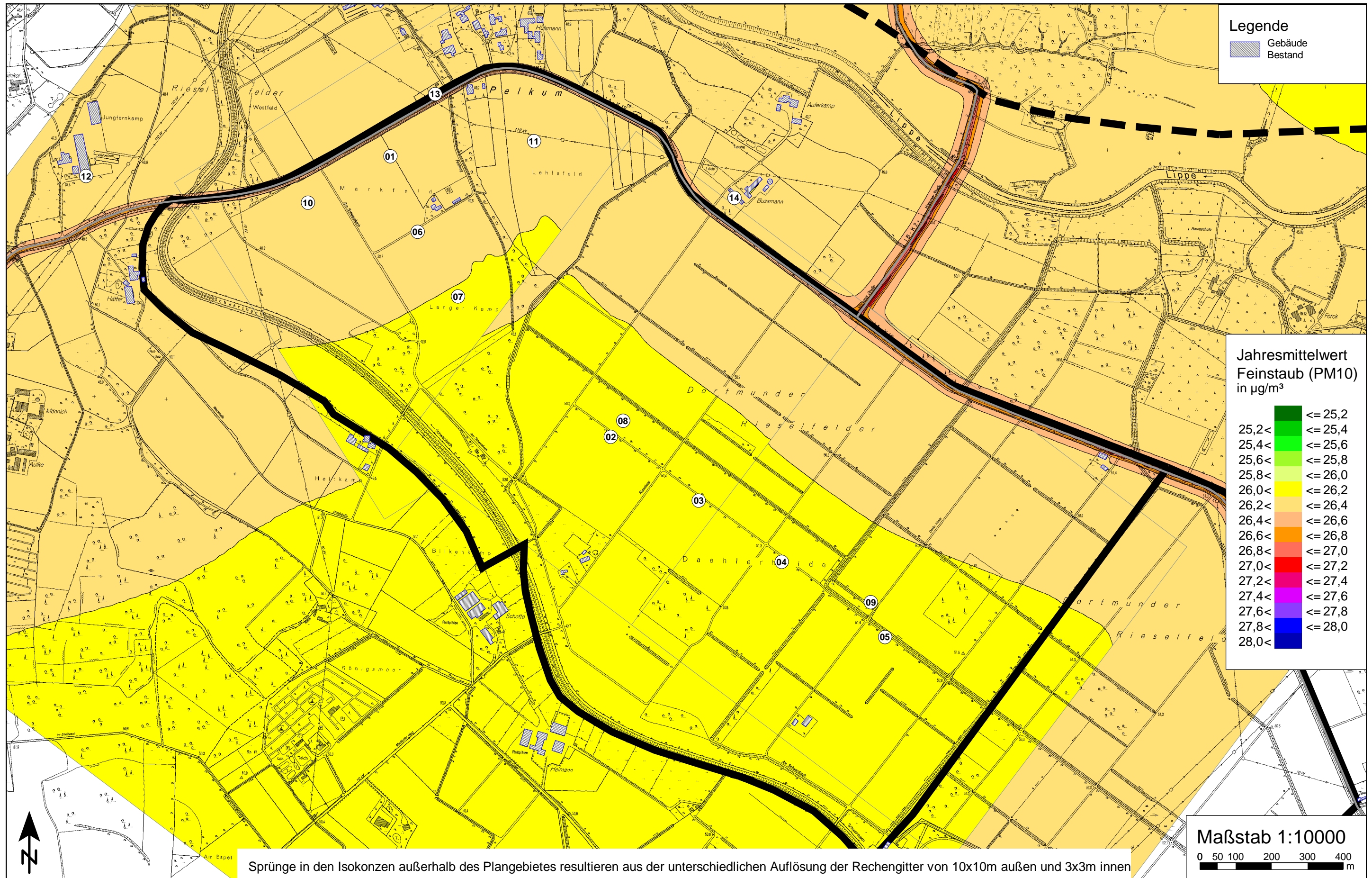
Planfall 2014 – 1. Bauabschnitt

Lfd. Nr.	Straßenname	DTV	Anteil SNFz	Umweltzone	Verkehrssituation	Steigung	Anzahl Fahrspuren	Tempo-limit	Typ Kaltstart	Typ Tagesgang	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x
[-]		[Kfz/24h]	[%]			[%]	[-]	[km/h]			[%]	[%]	[%]	[%]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]
1	[12] K12 MarkfelderStraßeBisMa	8900	16,9	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	0,740	0,285	5,940
2	[13] K12 MarkfelderStraßeAbMag	4700	14,9	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,326	0,136	2,679
3	[14] K2 Vinnerstraße(Lippeq)	5700	8,8	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,390	0,164	3,132
4	[15] K12 MarkfelderStraßeAbLip	7000	11,4	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,442	0,189	3,532
5	[16] K12 Unterlipper Straße	7200	11,1	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,449	0,193	3,581
6	[17] L809 BorkerStraße >NO	11600	5,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	44,1	55,9	0,0	0,0	0,600	0,276	4,421
7	[18] L809 BorkerStraße >SW	7900	8,9	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,447	0,200	3,517
8	[19] K12 Oberlipper Straße	9700	10,7	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	0,637	0,266	4,959
9	[20] Magistrale newPark	7300	24,7	Nein	Agglo/HVS AO	0	4	50	commercial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,869	0,306	8,135
10	[20.1]OU Datteln>N	8300	8,4	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	68,3	31,7	0,0	0,0	0,476	0,210	3,683
11	[20.2]OU Datteln>S	11500	17,4	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	18,7	81,3	0,0	0,0	1,054	0,387	8,312
12	[14.1]K2 Vinnerstraße+Ampel	5700	8,8	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	95,0	0,0	0,0	5,0	0,413	0,168	3,358

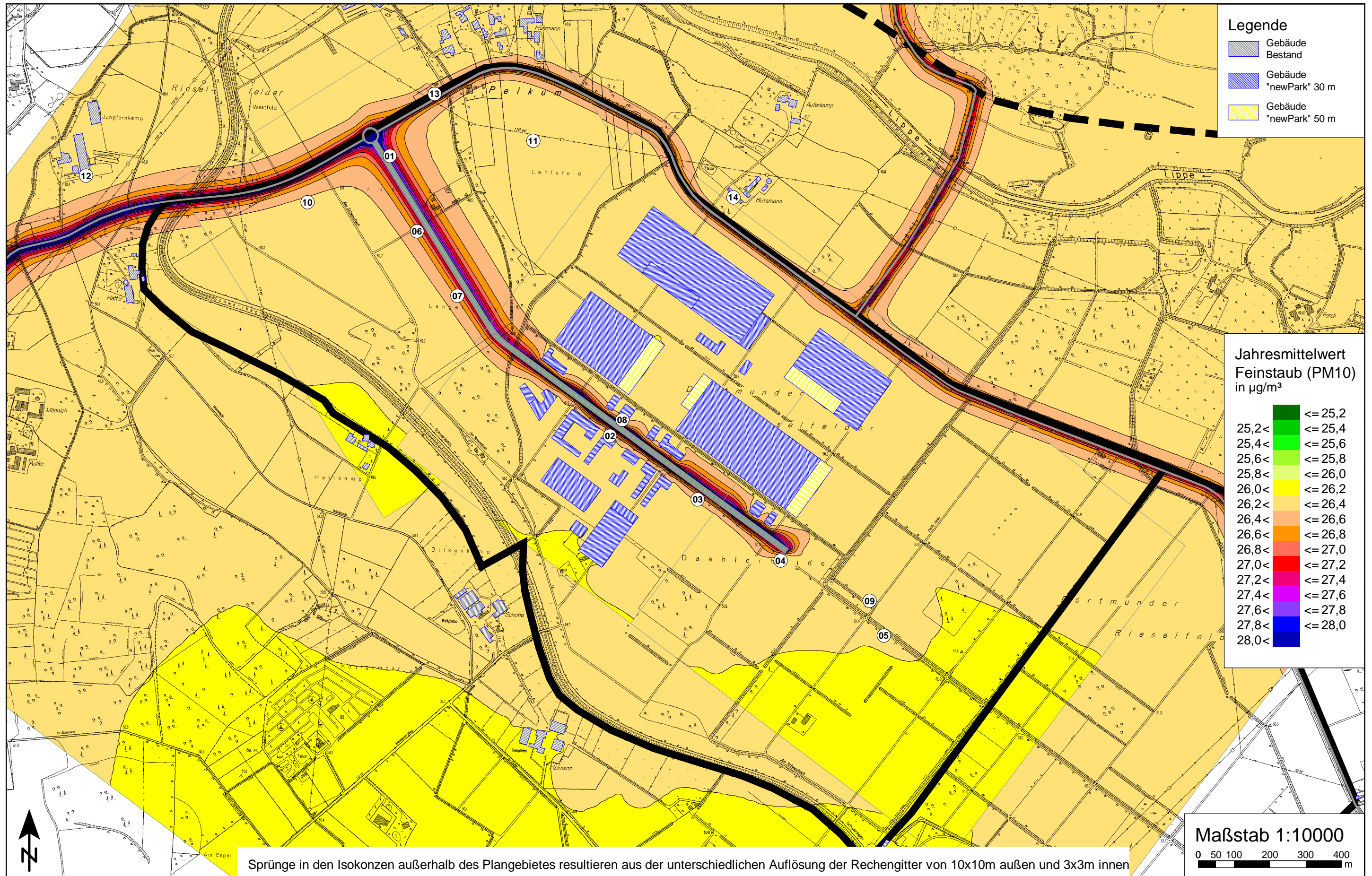
Planfall 2018 – 2. Bauabschnitt

Lfd. Nr.	Straßenname	DTV	Anteil SNFz	Umweltzone	Verkehrssituation	Steigung	Anzahl Fahrspuren	Tempo-limit	Typ Kaltstart	Typ Tagesgang	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x
[-]		[Kfz/24h]	[%]			[%]	[-]	[km/h]			[%]	[%]	[%]	[%]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]
1	[12] K12 MarkfelderStraßeBisMa	23400	14,5	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	7,3	11,4	29,0	52,3	2,719	0,731	17,348
2	[13] K12 MarkfelderStraßeAbMag	6900	8,7	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,341	0,141	1,814
3	[14] K2 Vinnerstraße(Lippeq)	8100	4,9	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,456	0,177	2,319
4	[15] K12 MarkfelderStraßeAbLip	6500	7,7	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,306	0,129	1,643
5	[16] K12 Unterlipper Straße	6700	17,9	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,499	0,173	2,474
6	[17] L809 BorkerStraße >NO	11300	7,7	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	44,1	55,9	0,0	0,0	0,615	0,241	3,125
7	[18] L809 BorkerStraße >SW	6000	8,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,291	0,121	1,553
8	[19] K12 Oberlipper Straße	7400	16,2	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,520	0,185	2,598
9	[20] Magistrale newPark	16800	20,2	Nein	Agglo/HVS AO	0	4	50	commercial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	2,041	0,547	10,464
10	[20.1]OU Datteln>N	13900	9,3	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	14,2	77,3	6,8	1,7	0,915	0,323	4,460
11	[20.2]OU Datteln>S	22400	21,0	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	70	radial	doublepeak	7,3	11,4	29,0	52,3	3,250	0,810	21,097
12	[20.3]SO Erschließung newPark	4000	20,0	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	commercial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,389	0,125	2,185
13	[14.1]K2 Vinnerstraße+Ampel	8100	4,9	Nein	Agglo/HVS AO	0	2	50	radial	doublepeak	78,1	16,9	0,0	5,0	0,481	0,179	2,481

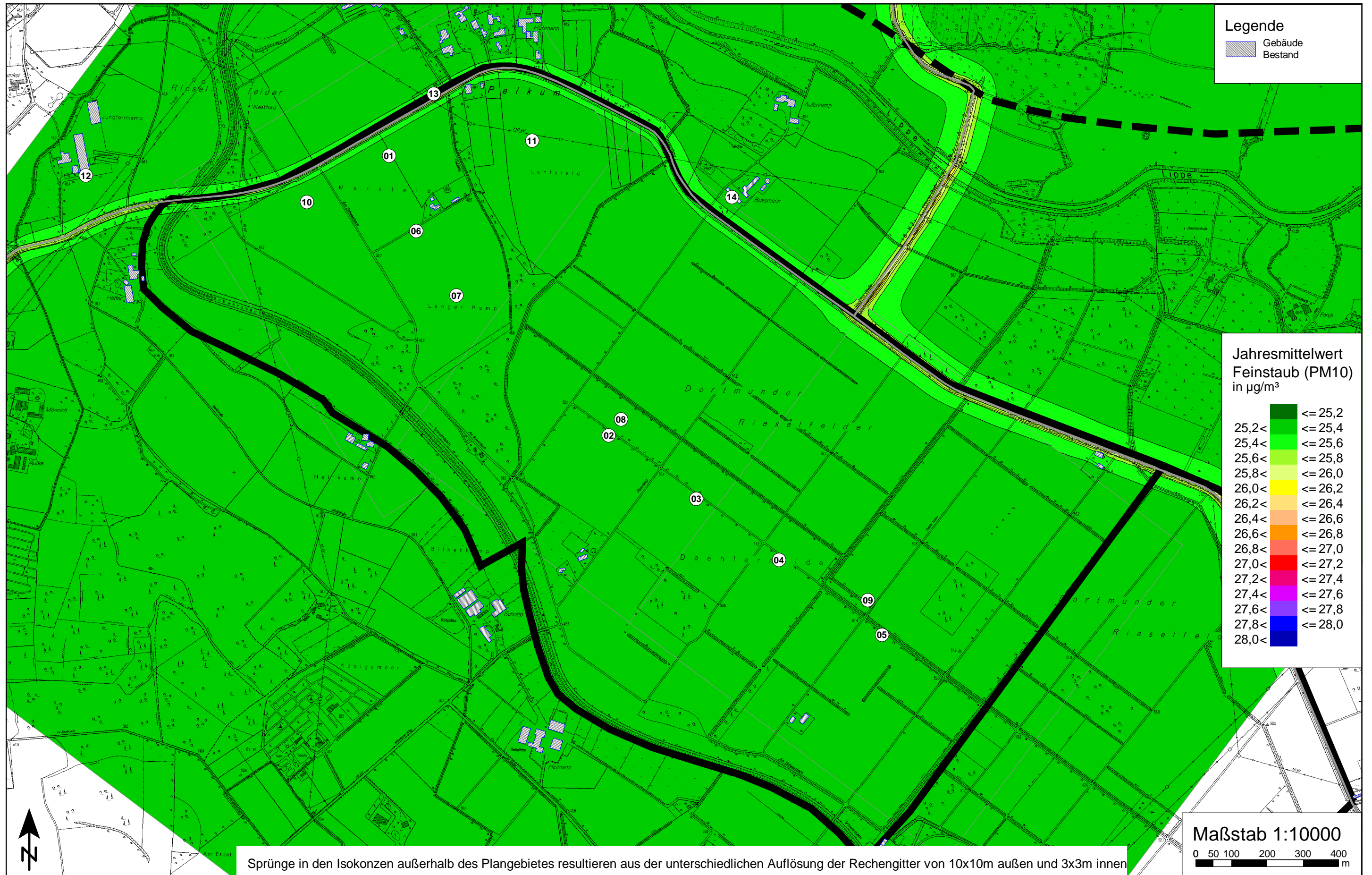
Feinstaub (PM10) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Nullfall 2014"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 26,2 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM10): 40,0 µg/m³



Feinstaub (PM10) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 26,2 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM10): 40,0 µg/m³



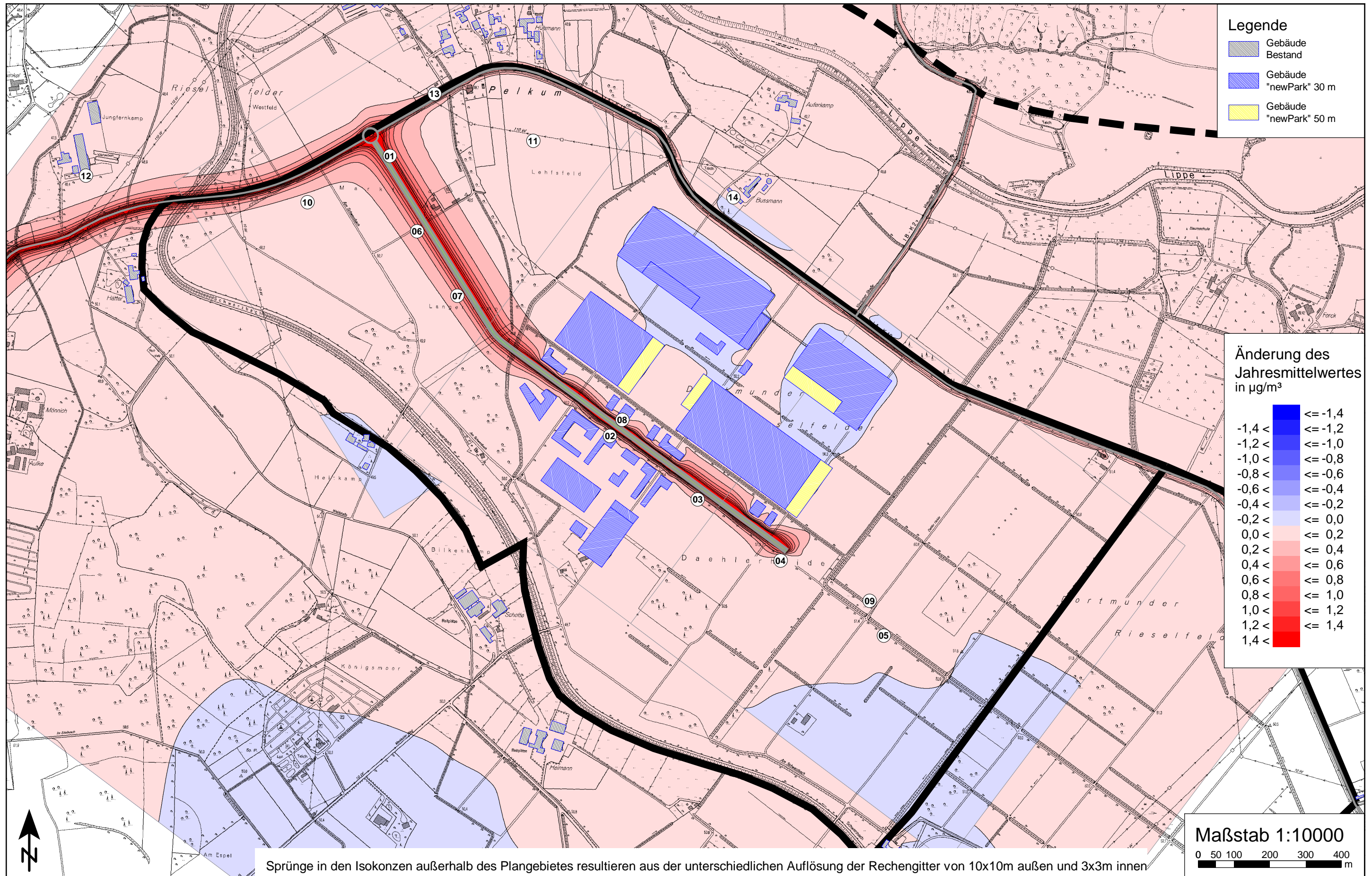
Feinstaub (PM10) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Nullfall 2018"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 25,3 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM10): 40,0 µg/m³



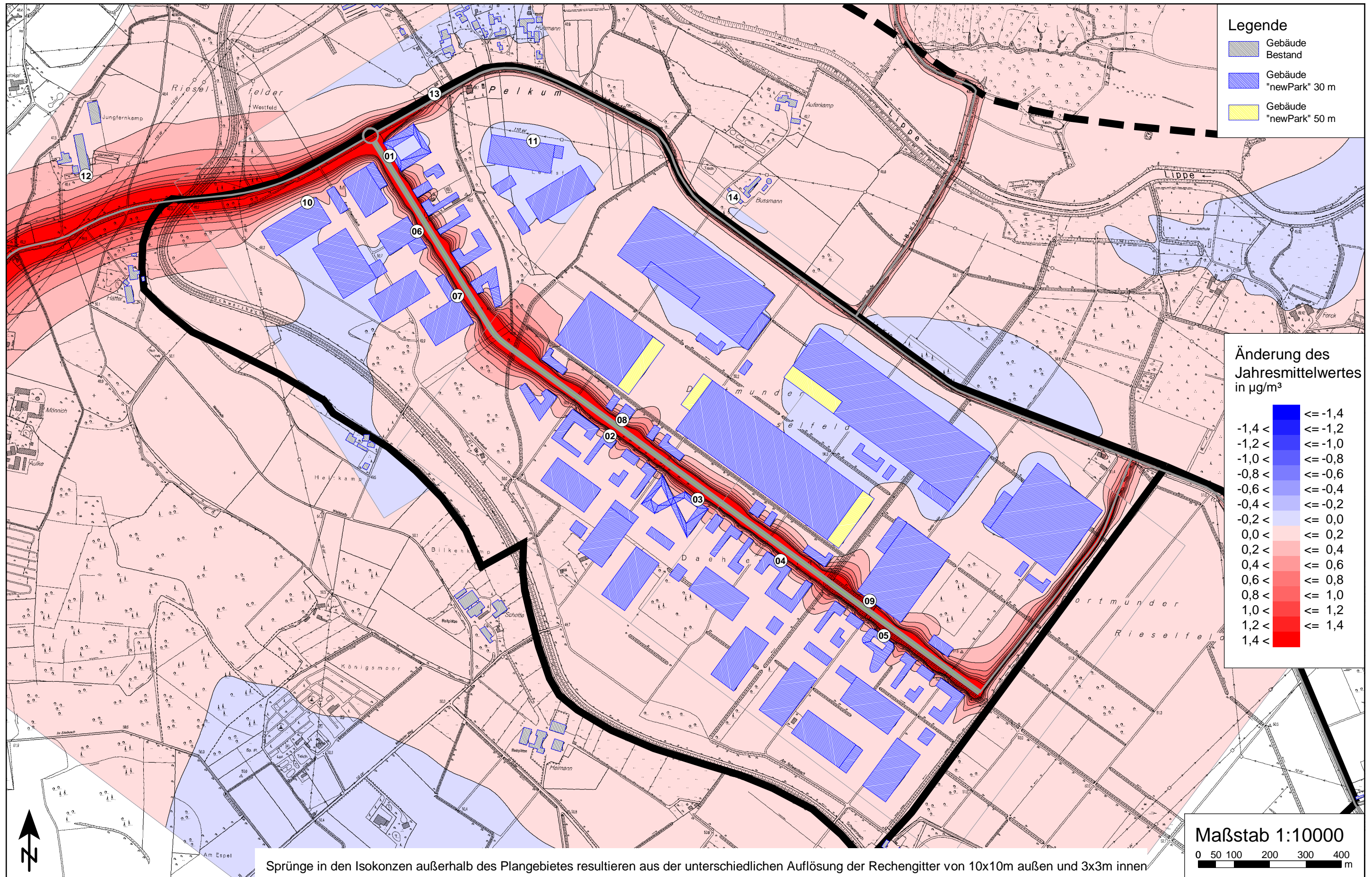
Feinstaub (PM10) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 25,3 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM10): 40,0 µg/m³



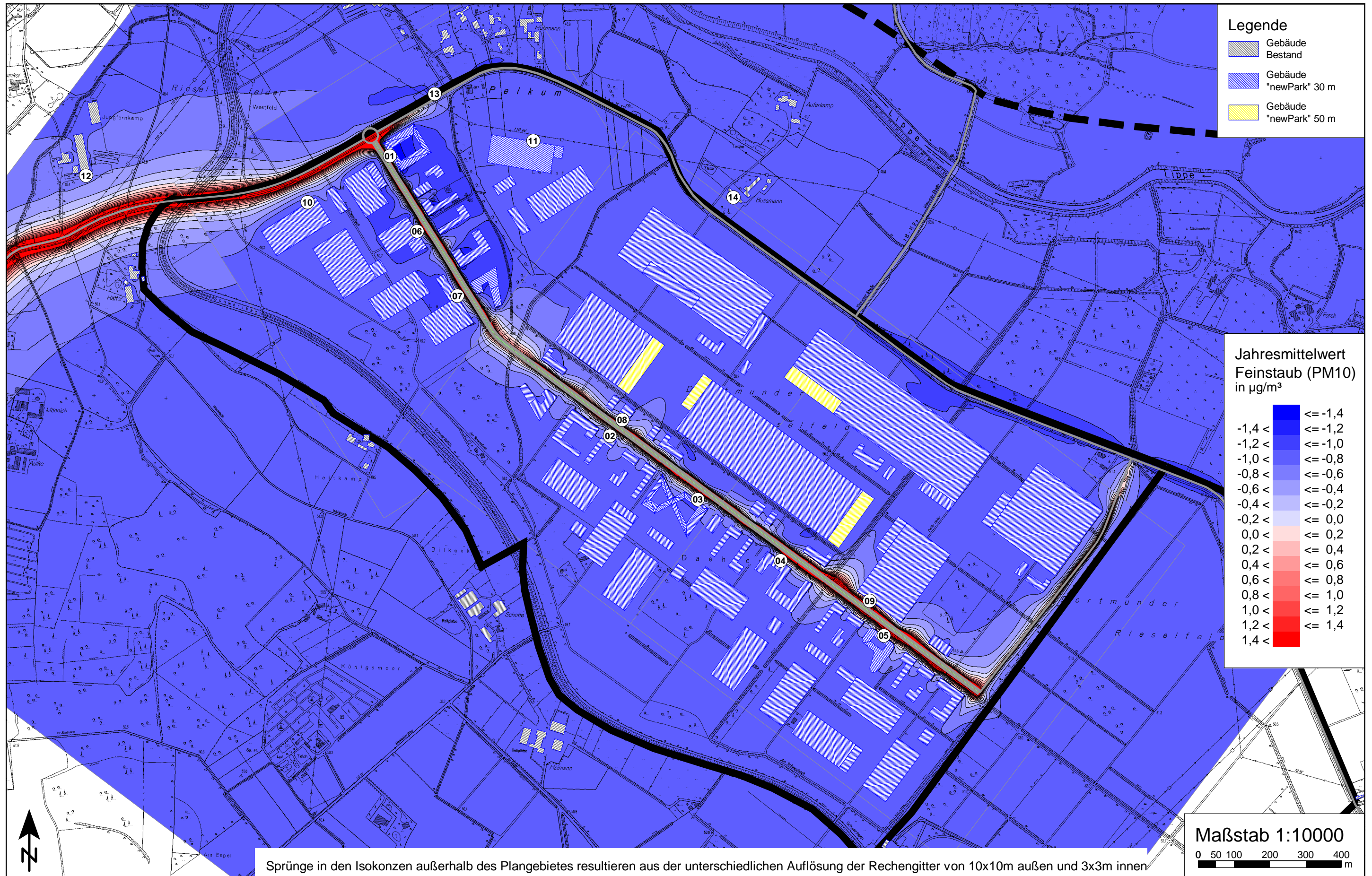
Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM10)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2014)



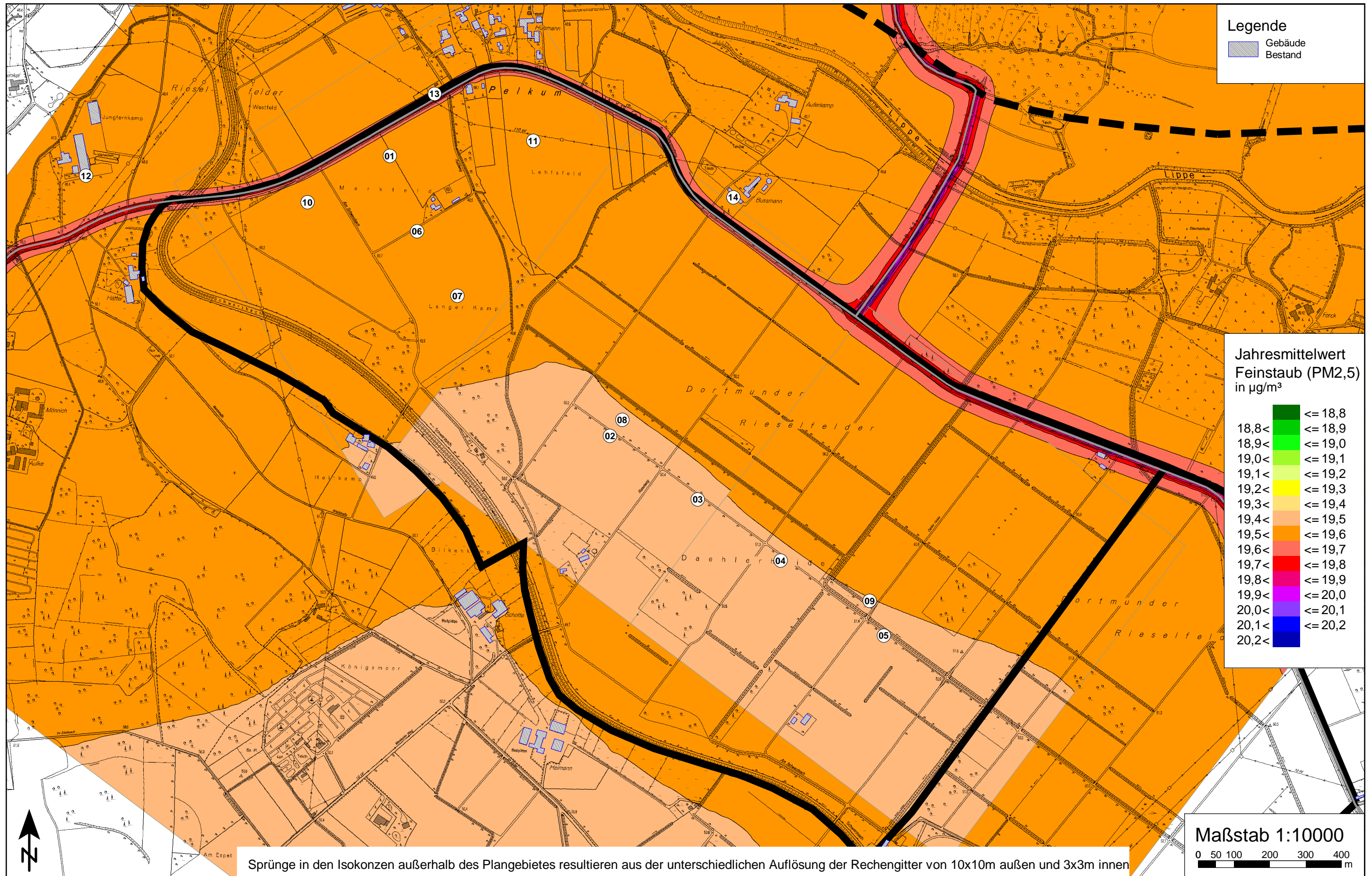
Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM10)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Nullfall 2018)



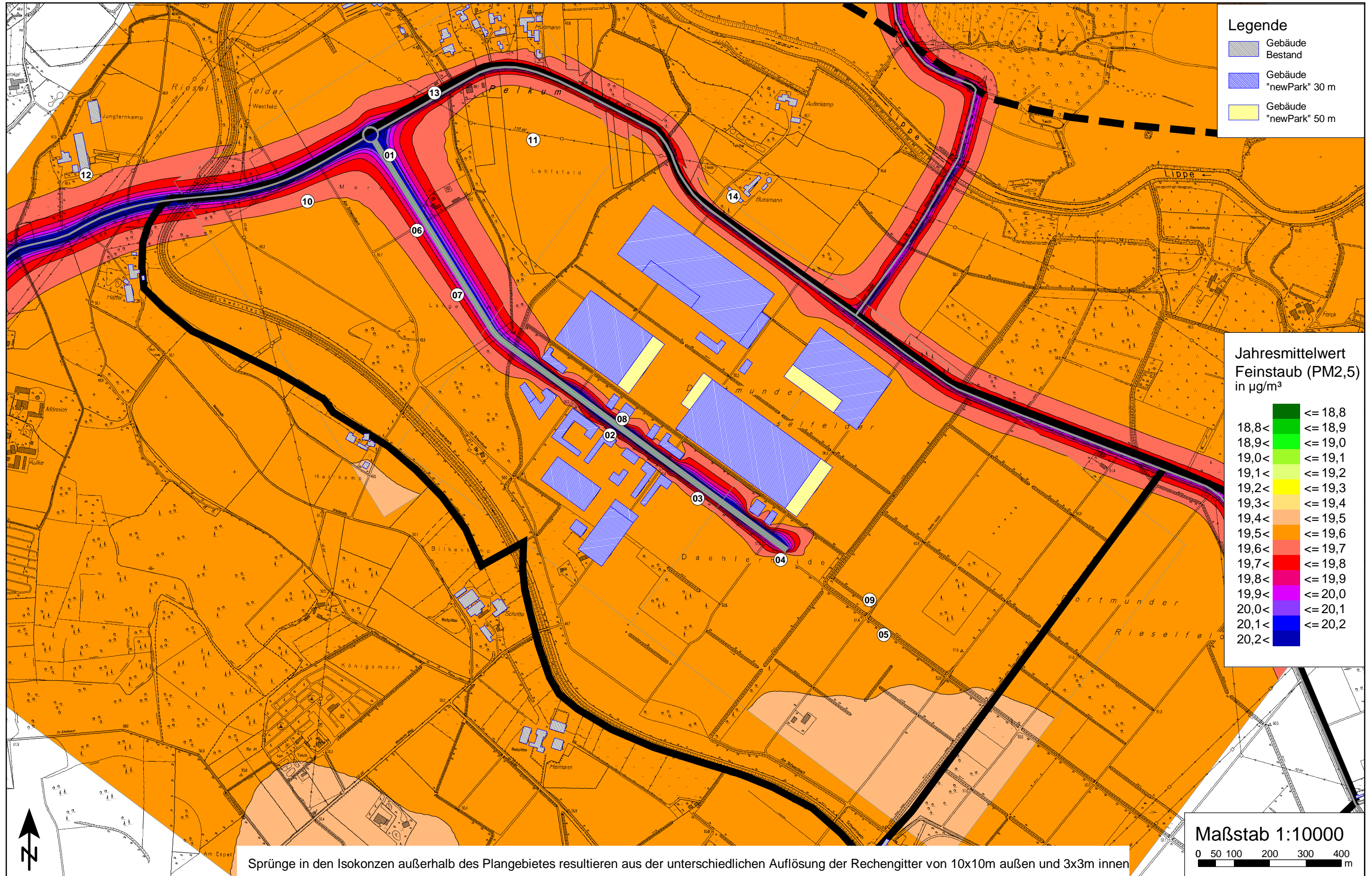
Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM10)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt mit einer Reduktion der Hintergrundbelastung um $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



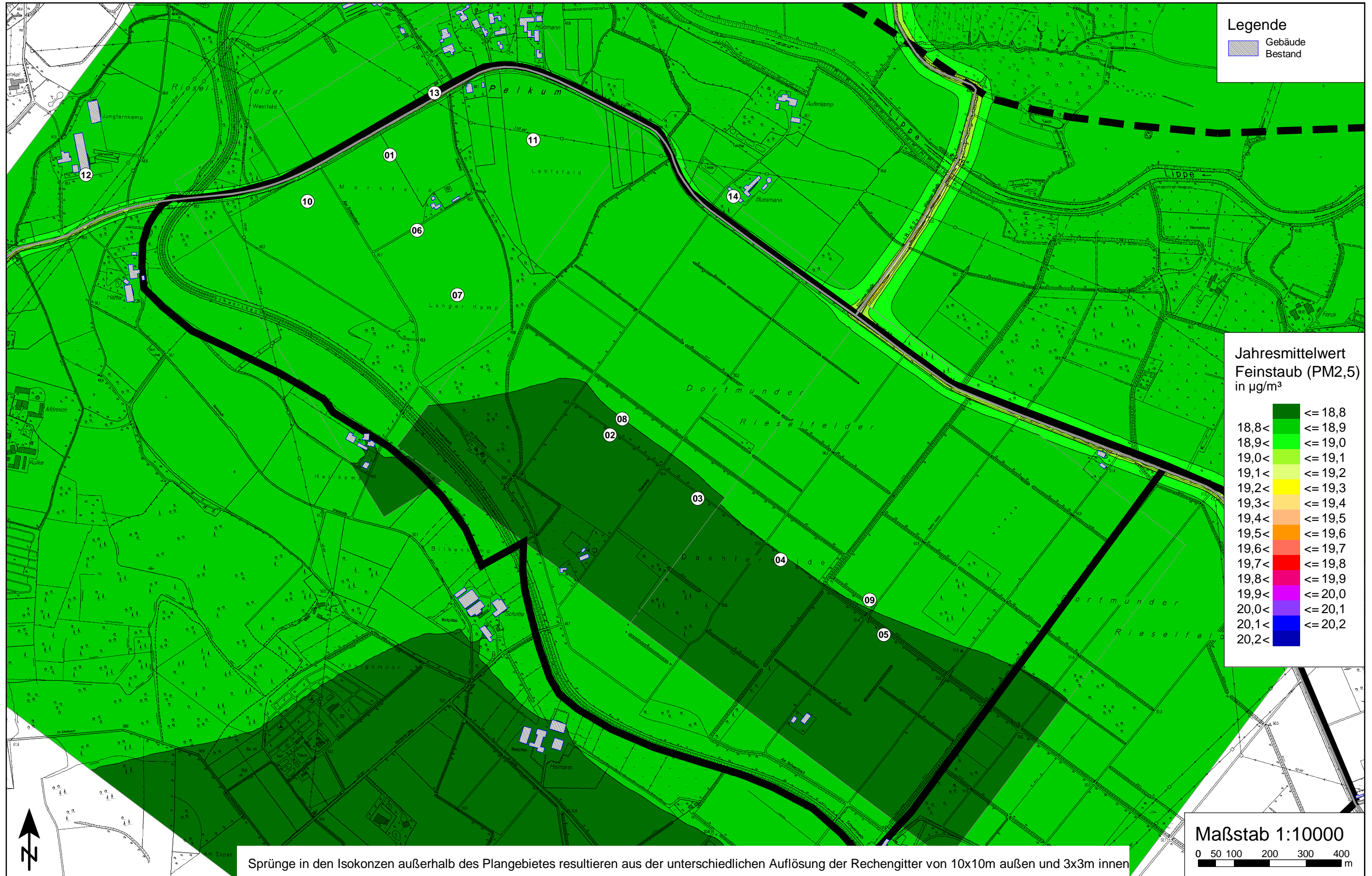
Feinstaub (PM_{2,5}) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Nullfall 2014"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 19,5 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM_{2,5}): 25,7 µg/m³ (2014); 25,0 µg/m³ (ab 2015)



Feinstaub (PM_{2,5}) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 19,5 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM_{2,5}): 25,7 µg/m³ (2014); 25,0 µg/m³ (ab 2015)



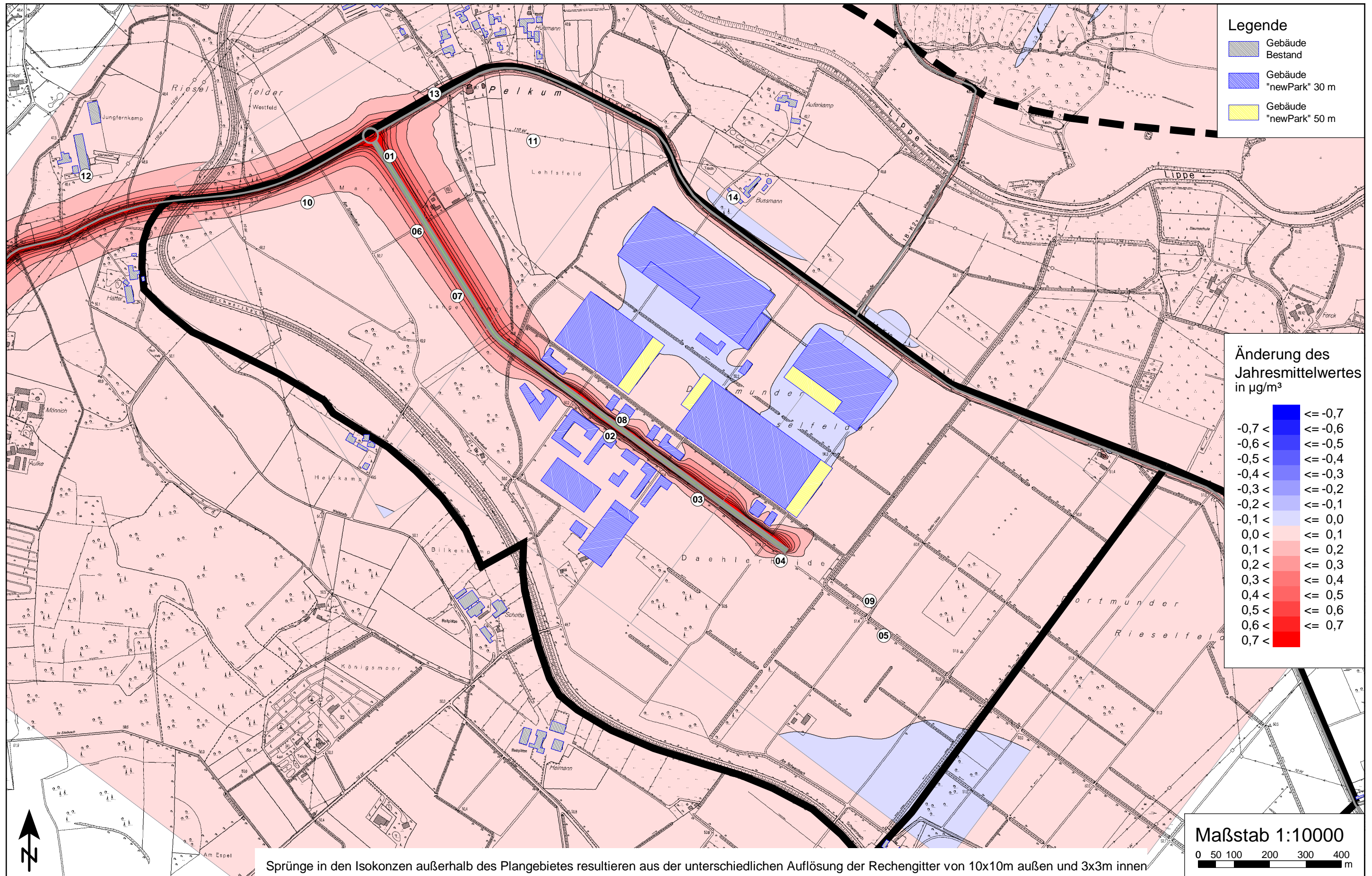
Feinstaub (PM_{2,5}) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Nullfall 2018"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 18,8 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM_{2,5}): 25,0 µg/m³



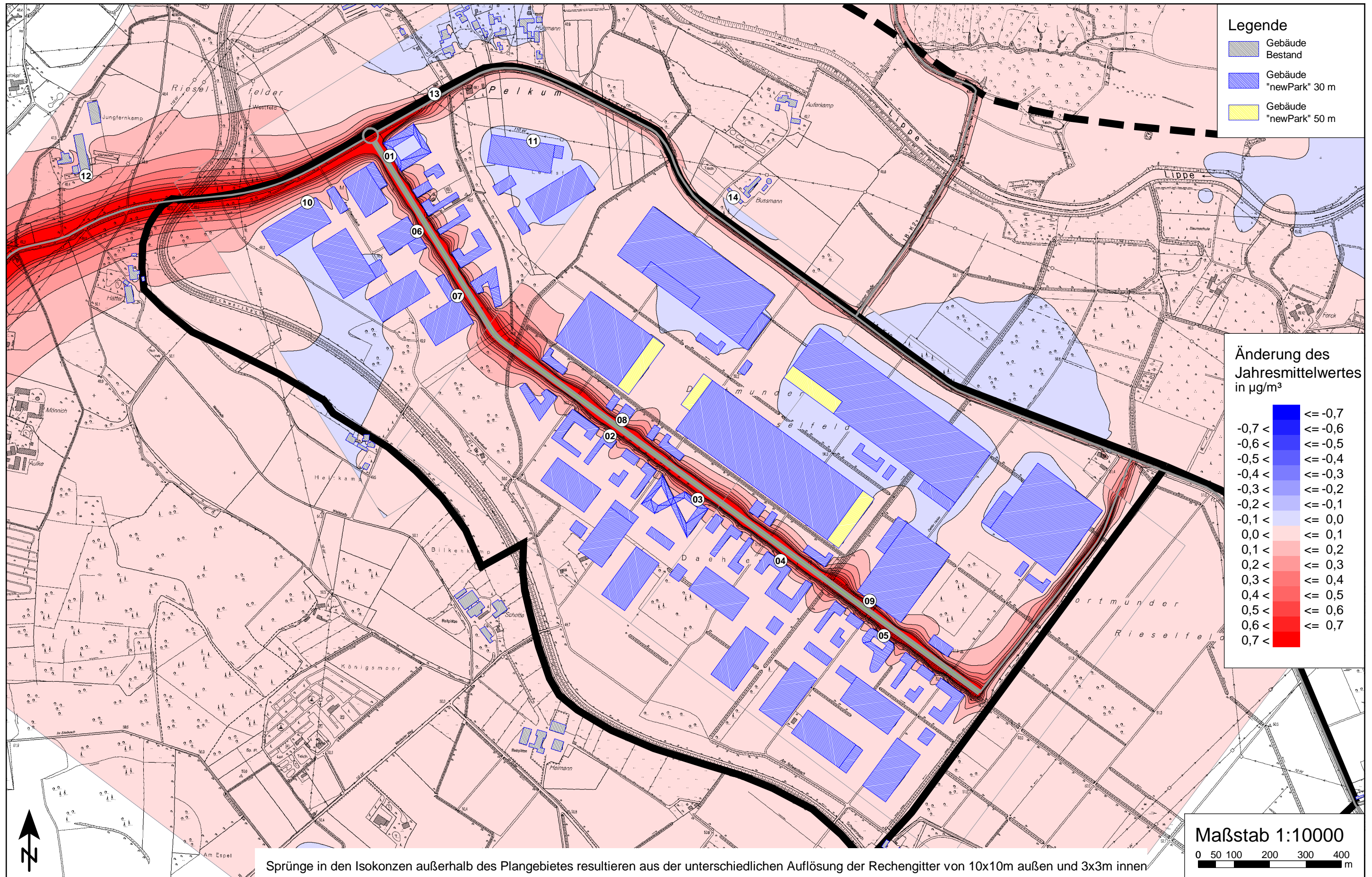
Feinstaub (PM_{2,5}) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 18,8 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Feinstaub (PM_{2,5}): 25,0 µg/m³



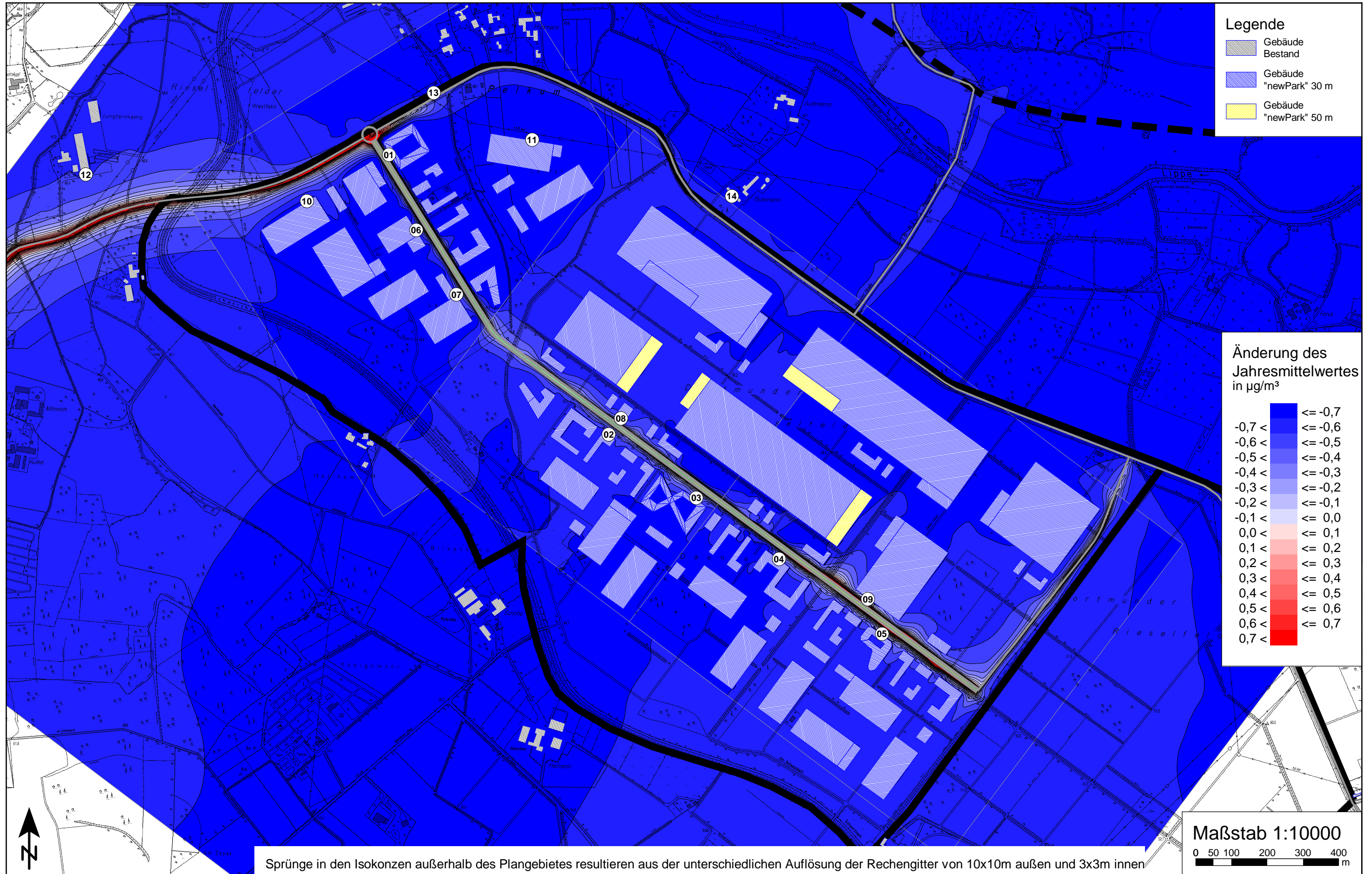
Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM_{2,5})-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2014)



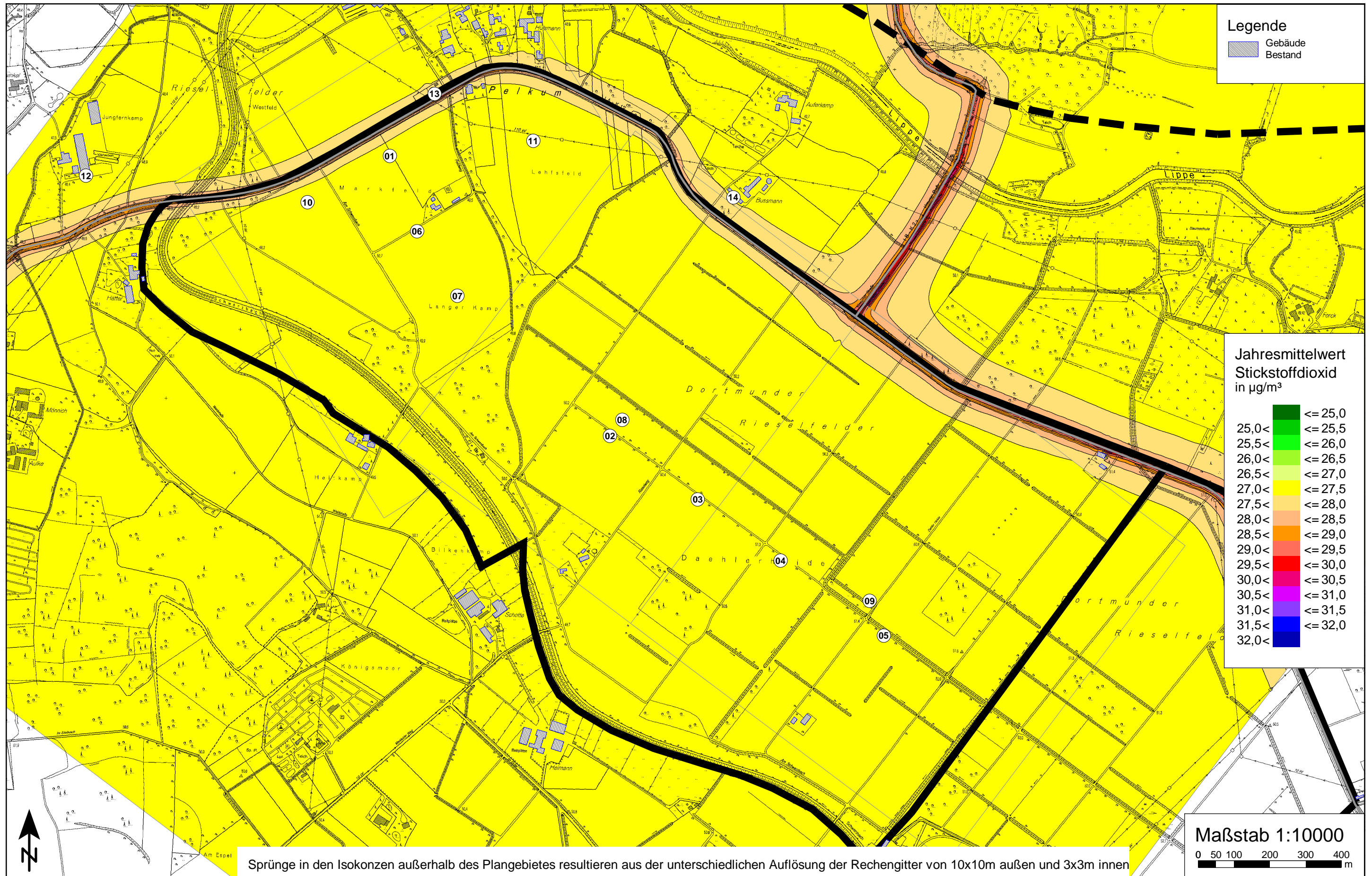
Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM_{2,5})-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Nullfall 2018)



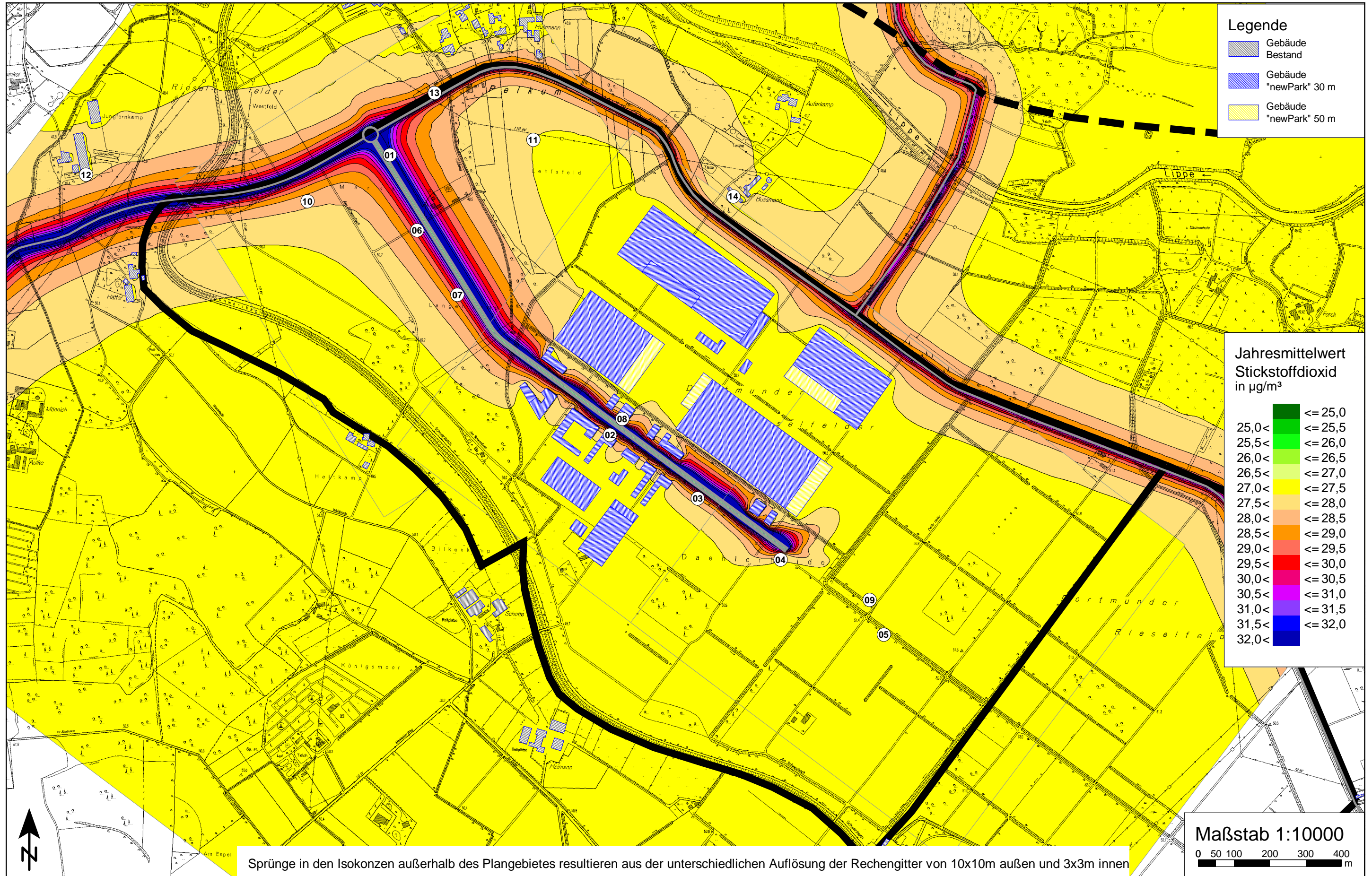
Änderung des Jahresmittelwertes der Feinstaub-(PM_{2,5})-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt mit einer Reduktion der Hintergrundbelastung um 0,7 µg/m³)



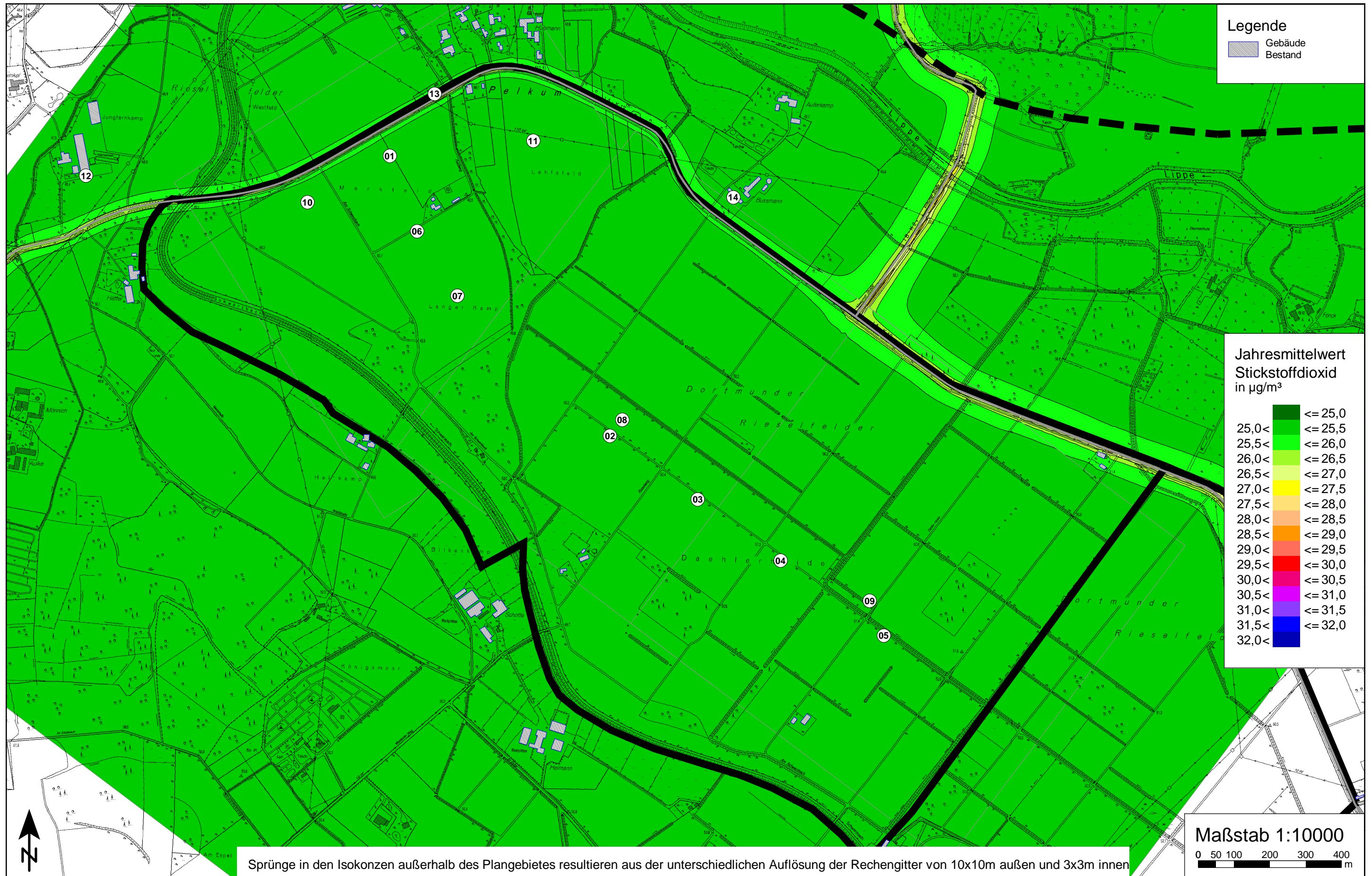
Stickstoffdioxid (NO₂) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Nullfall 2014"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 27,1 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Stickstoffdioxid (NO₂): 40,0 µg/m³



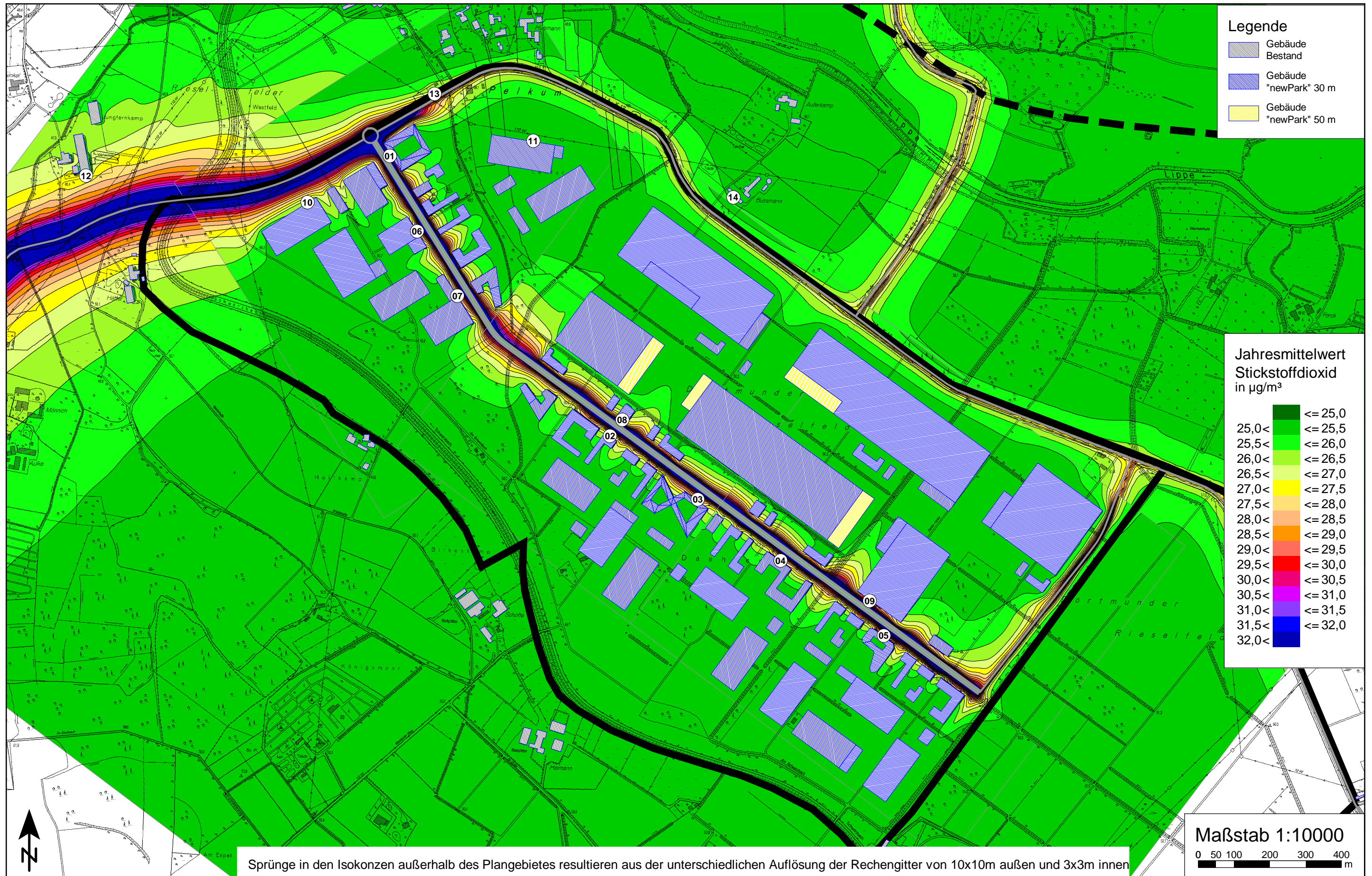
Stickstoffdioxid (NO₂) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 27,1 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Stickstoffdioxid (NO₂): 40,0 µg/m³



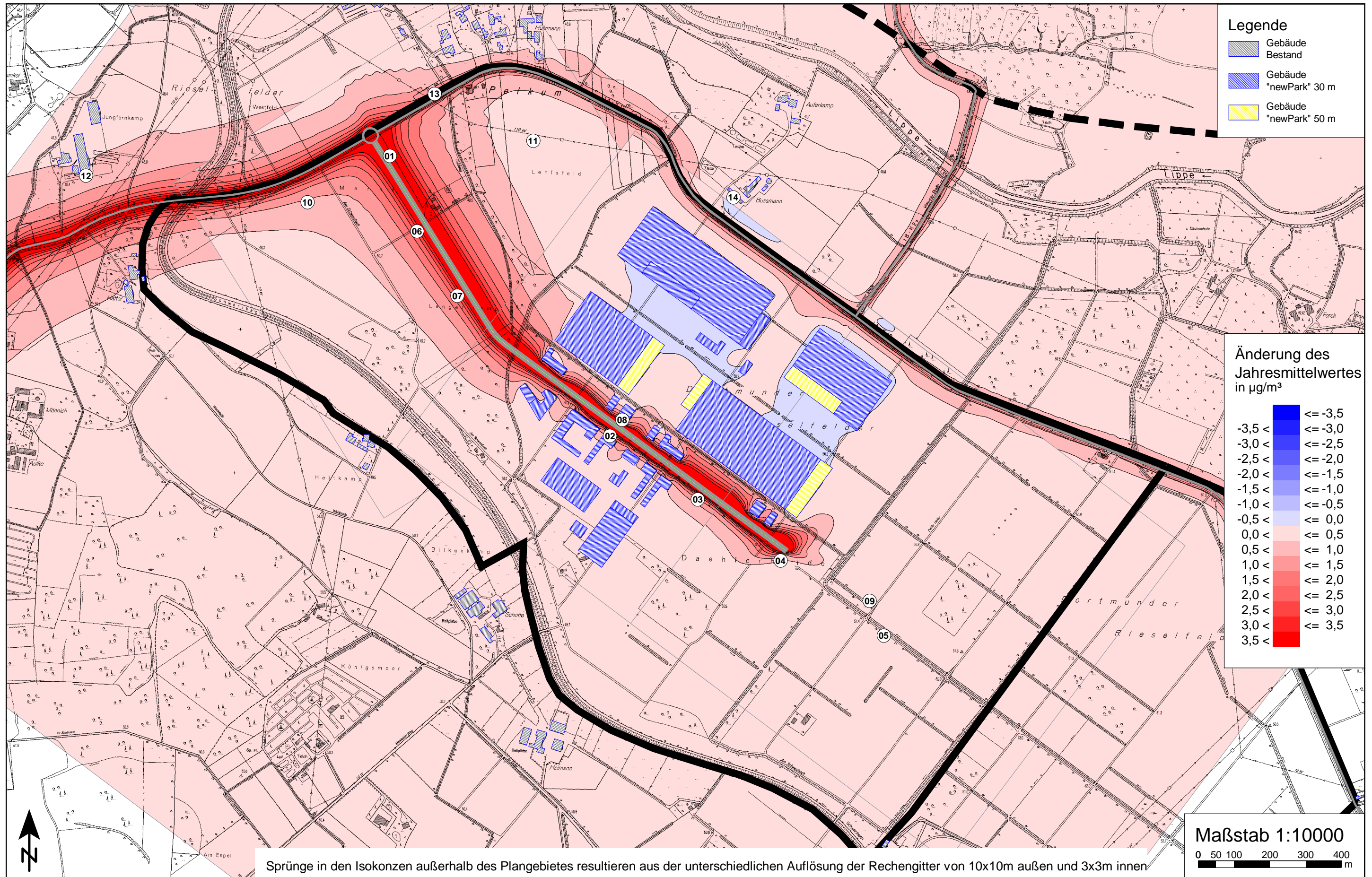
Stickstoffdioxid (NO₂) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Nullfall 2018"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 25,1 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Stickstoffdioxid (NO₂): 40,0 µg/m³



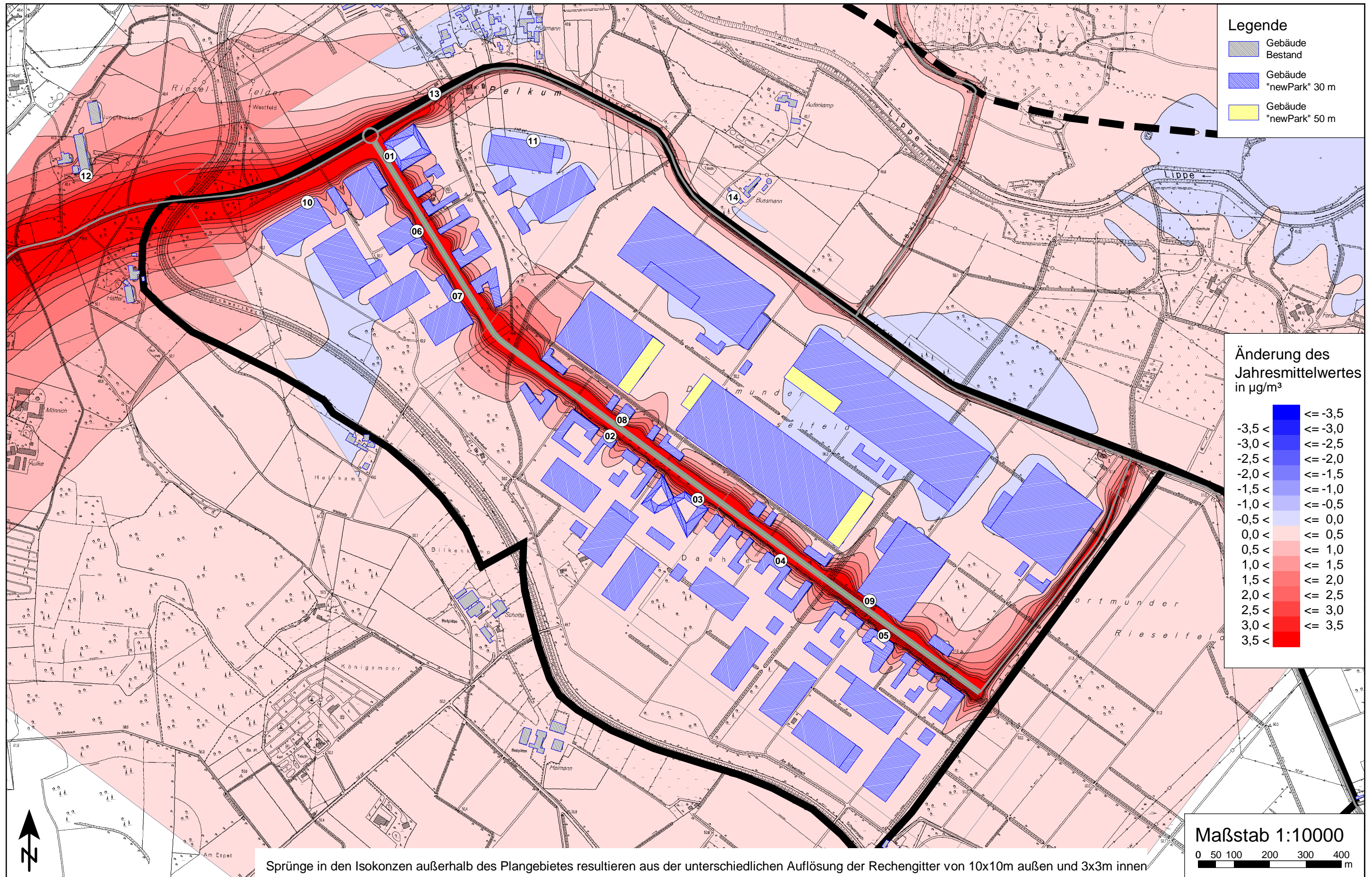
Stickstoffdioxid (NO₂) Belastung Verkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für die Situation "Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt"
 für das Vorhaben "newPark" Datteln mit einer Hintergrundbelastung von 25,1 µg/m³
 Grenzwert 39. BImSchV Stickstoffdioxid (NO₂): 40,0 µg/m³



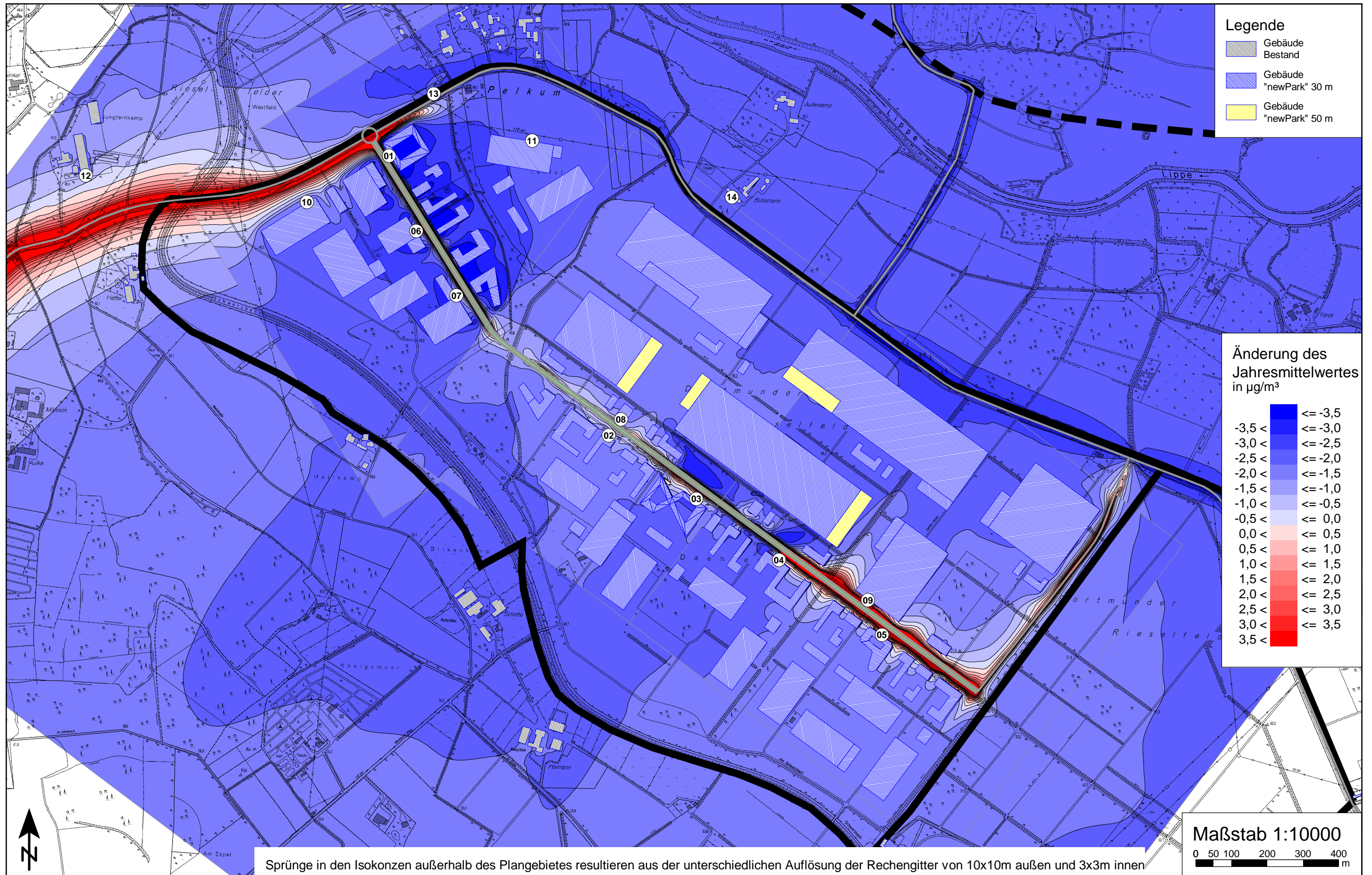
Änderung des Jahresmittelwertes der Stickstoffdioxid-(NO₂)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt minus Nullfall 2014)



Änderung des Jahresmittelwertes der Stickstoffdioxid-(NO₂)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Nullfall 2018)



Änderung des Jahresmittelwertes der Stickstoffdioxid-(NO₂)-Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m)
für das Vorhaben "newPark" Datteln
(Planfall 2018 - 2. Bauabschnitt minus Planfall 2014 - 1. Bauabschnitt mit einer Reduktion der Hintergrundbelastung um 2,0 µg/m³)





Planfall 2012 – 2. Bauabschnitt (Gesamtverkehr)

Lfd. Nr.	Straßenname	DTV	Anteil SNFz	Umweltzone	Verkehrssituation	Steigung	Anzahl Fahrspuren	Tempo-limit	Typ Kaltstart	Typ Tagesgang	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4	NO _x	NO ₂	SO ₂	NH ₃
[-]		[Kfz/24h]	[%]			[%]	[-]	[km/h]			[%]	[%]	[%]	[%]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]
1	[12] K12 MarkfelderStraßeBisMa	23400	14,5	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	7,3	11,4	29,0	52,3	32,268	4,270	0,037	0,343
2	[13] K12 MarkfelderStraßeAbMag	6900	8,7	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	3,437	0,562	0,006	0,153
3	[14] K2 VinnumerStraße(Lippeq)	8100	4,9	Nein	Agglo/HVS	AO	2	50	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	3,958	0,705	0,008	0,186
4	[15] K12 MarkfelderStraßeAbLip	6500	7,7	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	3,054	0,515	0,006	0,145
5	[16] K12 Unterlipper Straße	6700	17,9	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	5,233	0,697	0,008	0,136
6	[17] L809 BorkerStraße >NO	11300	7,7	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	44,1	55,9	0,0	0,0	4,852	0,890	0,010	0,258
7	[18] L809 BorkerStraße >SW	6000	8,3	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	2,921	0,483	0,005	0,133
8	[19] K12 Oberlipper Straße	7400	16,2	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	5,075	0,707	0,008	0,150
9	[20] Magistrale newPark	16800	20,2	Nein	Agglo/HVS	AO	4	50	commercial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	20,561	2,435	0,023	0,332
10	[20.1]OU Datteln>N	13900	9,3	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	14,2	77,3	6,8	1,7	8,400	1,316	0,014	0,303
11	[20.2]OU Datteln>S	22400	21,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	7,3	11,4	29,0	52,3	40,622	4,786	0,041	0,308
12	[20.3]SO Erschließung newPark	4000	20,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	50	commercial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	4,370	0,508	0,005	0,079

Planfall 2012 – 2. Bauabschnitt (Nur Zusatzverkehr newPark Datteln)

Lfd. Nr.	Straßenname	DTV	Anteil SNFz	Umweltzone	Verkehrssituation	Steigung	Anzahl Fahrspuren	Tempo-limit	Typ Kaltstart	Typ Tagesgang	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4	NO _x	NO ₂	SO ₂	NH ₃
[-]		[Kfz/24h]	[%]			[%]	[-]	[km/h]			[%]	[%]	[%]	[%]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]	[kg/km*d]
1	[12] K12 MarkfelderStraßeBisMa	15300	16,3	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	7,3	11,4	29,0	52,3	22,946	2,925	0,025	0,220
2	[13] K12 MarkfelderStraßeAbMag	1500	10,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,803	0,126	0,001	0,033
3	[14] K2 VinnumerStraße(Lippeq)	3100	0,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	50	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	0,888	0,223	0,003	0,074
4	[15] K12 MarkfelderStraßeAbLip	2500	6,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	1,053	0,189	0,002	0,057
5	[16] K12 Unterlipper Straße	2500	32,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	2,990	0,340	0,004	0,043
6	[17] L809 BorkerStraße >NO	1100	22,7	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	44,1	55,9	0,0	0,0	1,070	0,132	0,001	0,021
7	[18] L809 BorkerStraße >SW	300	0,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	0,075	0,019	0,000	0,007
8	[19] K12 Oberlipper Straße	1200	41,6	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	83,1	16,9	0,0	0,0	1,773	0,189	0,002	0,018
9	[20] Magistrale newPark	16800	15,7	Nein	Agglo/HVS	AO	4	50	commercial	doublepeak	55,0	45,0	0,0	0,0	17,272	2,195	0,021	0,348
10	[20.1]OU Datteln>N	900	5,5	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	14,2	77,3	6,8	1,7	0,424	0,076	0,001	0,020
11	[20.2]OU Datteln>S	14400	17,0	Nein	Agglo/HVS	AO	2	70	radial	doublepeak	7,3	11,4	29,0	52,3	22,270	2,801	0,024	0,206
12	[20.3]SO Erschließung newPark	4000	16,3	Nein	Agglo/HVS	AO	2	50	commercial	doublepeak	100,0	0,0	0,0	0,0	3,787	0,464	0,005	0,082

