

Schalltechnische Untersuchung für die Entwicklung des Industrieareals 'newPark' zwischen den Städten Datteln und Waltrop

Los VP 9.2.1 Hier: Kontingentierung nach DIN 45691

Bericht CE 5085-5 vom 27.05.2019

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



Gefördert durch:

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bericht-Nr.: CE 5085-5
Datum: 27.05.2019
Ansprechpartnerin: Frau Hartung

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 41 Seiten,
davon 33 Seiten Text und 8 Seiten Anlagen.



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-20140-01-00 festgelegten Umfang der Module Geräusche und Erschütterungen. Messstelle nach § 29b BImSchG

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

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

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

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

Borussiastraße 112
44149 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 92 100 87 00
Fax +49 30 92 100 87 29
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21
90443 Nürnberg
Tel. +49 911 477 576 60
Fax +49 911 477 576 70
nuernberg@peutz.de

Geschäftsführer:

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

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	3
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	5
3	Projektbeschreibung.....	8
3.1	Städtebauliches Konzept.....	8
3.1.1	Nutzungs- und Bebauungskonzept.....	8
3.1.2	Freiraum- und Grünkonzept.....	11
3.1.3	Verkehr.....	12
3.1.3.1	Äußere Erschließung.....	12
3.1.3.2	Innere Erschließung.....	13
3.1.4	Ver- und Entsorgung.....	16
4	Örtliche Gegebenheiten und Nutzung.....	17
5	Anforderungen gemäß TA Lärm/ DIN 45691.....	18
5.1	Immissionsrichtwerte / zulässige Geräuschspitzen der TA Lärm.....	18
5.2	Vorbelastung nach TA Lärm und angestrebter anteiliger Immissionsrichtwert nach DIN 45691, Messungen Kläranlage/Umspannwerk.....	19
6	Schalltechnische Kontingentierung der Gewerbeflächen des Plangebietes.....	22
6.1	Vorgehensweise.....	22
6.2	Verfahren zur Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} (allgemein).....	23
6.3	Ergebnis der Dimensionierung der Emissionskontingente L_{EK}	25
6.4	Zusatzkontingente.....	26
6.5	Maximalpegelkriterium gemäß TA-Lärm.....	28
6.6	Freihaltetrasse für einen Gleisanschluss an der nördlichen Plangebietsgrenze....	28
7	Allgemeine Beurteilung der Planung.....	29
8	Zusammenfassung.....	31

1 Situation und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber, die newPark Planungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, plant in Datteln die Entwicklung des Industrieparks „newPark“. Kernziel der Planung ist, dass auf einer Fläche von ca. 288 ha in Datteln ein Standort für flächenintensive neue Industrien entsteht. Im Industriepark „newPark“ sollen vorrangig GI-Flächen für die industrielle Produktion bereitgestellt werden. Die Erstansiedlung muss sich mindestens auf eine Fläche von 10 ha erstrecken.

„newPark“ ist eine Angebotsplanung für flächenintensive großindustrielle Investitionsvorhaben. Großunternehmen sollen sich dort im Verbund mit Light Industries sowie Dienstleistungen und Forschung und Entwicklung ansiedeln können, sodass die Bildung von Agglomerationen, Netzwerken und Verbundlösungen mehrerer Betriebe gefördert wird. Industrieorientierte Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung sowie Logistik sollen Ergänzungsfunktionen für die industriellen Nutzungen übernehmen.

Der Schwerpunkt liegt auf dem Bereich GreenTech, d. h. auf Unternehmen, die GreenTech herstellen und in ihren Produktionsprozessen anwenden. Industrielle Großunternehmen, die GreenTech anwenden (GreenTech im weiteren Sinne), sollen von dem engen räumlichen Verbund zur GreenTech-Industrie im engeren Sinne (Energieerzeugung, Energieeffizienz Rohstoff-/ Materialeffizienz, Recycling, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft) profitieren.

Für die Flächen mit GI-Ausweisung des Plangebietes wird eine Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen je Quadratmeter in Form einer Festsetzung der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 [12] durchgeführt. Des Weiteren sieht die vertiefende städtebauliche Rahmenplanung [27] eine Eingrünung des Projektgebietes vor. Für diesen Bereich werden keine Emissionskontingente (L_{EK}) vergeben.

In der vorliegenden Untersuchung werden die vom Plangebiet ausgehenden zulässigen Gewerbelärmemissionen so ermittelt, dass im Bereich der nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen außerhalb der Gewerbefläche die Anforderungen gemäß TA Lärm [2] eingehalten werden. Zur Ermittlung einer möglichen Vorbelastung wurde eine Messung an Immissionsorten nächstgelegen zur vorhandenen Kläranlage und Umspannanlage durchgeführt (Immissionsorte 10-14; IO 23). Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Emissionskontingentierung erfolgte bereits im Bericht C 5085-2.1 vom 22.08.2014.

Der vorliegende Bericht CE 5085-5 gibt den Inhalt des Berichtes C 5085-2.1 vom 22.08.2014 vollständig mit geringfügigen Aktualisierungen wieder. Die Neuerstellung des Berichtes er-

folgte, um den Bericht an das Layout und den Aufbau der übrigen aktualisierten Berichte zum Planvorhaben anzupassen.

Zur Berücksichtigung der Umsetzung des Bauvorhabens „newPark“ in möglichen Bauabschnitten wurde als weitere Untersuchungsvariante ergänzend eine mögliche Umsetzung des 1. Bauabschnittes untersucht. In der Untersuchung wird der Situation Rechnung getragen, dass bei Umsetzung des ersten Bauabschnittes zusätzliche Immissionsorte, welche eigentlich innerhalb des Plangebietes liegen und erst nach Umsetzung des gesamten Bebauungsplanes entfallen, Berücksichtigung finden. Dieser Bericht CC 5085-2.1 vom 06.09.2016 hat weiterhin Gültigkeit.

Weiterhin sind die auftretenden Verkehrslärmimmissionen rechnerisch zu ermitteln und auf Grundlage der DIN 18005 [14] im Plangebiet zu beurteilen sowie die Veränderung der Lärmimmissionen an der umliegenden Bebauung durch die planbedingte Verkehrszunahme auf den umliegenden öffentlichen Straßen zu beurteilen. Die Geräuschimmissions-Untersuchung zum Straßenverkehr ist Gegenstand eines gesonderten Gutachtens (CE 5085-6).

2 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]	TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26. Herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV 26.08.1998
[3]	16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V 12.06 1990
[4]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N Januar 2018
[5]	DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[6]	DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N April 2001
[7]	DIN 45 680	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft	N März 1997
[8]	DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N März 1997
[9]	DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf</i>	N Entwurf November 2002, Entwurf Januar 1992

Titel / Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
		<i>Januar 1992</i>
[10] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen	N März 2005
[11] DIN 45 681, Berichtigung 2	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen	N Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[12] DIN 45 691	Geräuschkontingentierung	N Dezember 2006
[13] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL 1990
[14] DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau	N Juli 2002
[15] DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1		N Mai 1987
[16] ZTV-Lsw 06 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL 2006
[17] Aussage Genauigkeiten zum Nachweis der Einhaltung der Immissionswerte mittels Prognose	Landesumweltamt NRW, ZFL 5/2001	RIL 2001
[18] Parkplatzlärmstudie Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen	Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage	Lit. 2007
[19] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met}	LUA-NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit. 1999
[20] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw-Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 192	Lit. 1995
[21] Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschmissionenwerten mittels Prognose	D. Piorr, Landesumweltamt NRW, Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 5/2001	Lit. 2001
[22] DIN EN 60 651 und messtechnische Untersuchung	Schallpegelmesser	N Norm: Mai 1994 Messung:

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
der vorh. Vorbelastung			04.09.2012
[23] Planunterlagen und Teilnahme an Besprechung (30.07.2012)	NRW.URBAN GmbH	P	bis Sept. 2012
[24] Gebietsnutzungen und einzuhaltende Immissionsrichtwerte im Umfeld des Plangebietes	Abstimmung mit der Stadt Datteln, FB 6.1	P	März 2011
[25] Beschreibung des Vorhabens und der Umgebung	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit.	2011
[26] Projektkonzeption „newPark“	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	Lit	2019
[27] Industrieareal „newPark“ Datteln – Fortschreibung des städtebaulichen Rahmenplans – Zwischenbericht – Überarbeitung des Wettbewerbsergebnisses	Freie Planungsgruppe Berlin GmbH / Christine Edmaier BDA – Büro für Architektur und Städtebau	Lit.	Juli 2014
[28] Akteneinsicht zur Kläranlage Waltrop und Umspannwerk Waltrop bei der Stadt Waltrop	Stadt Waltrop, Fachbereich Bauordnung	P	24.05.2019
[29] Bericht „Ermittlung der zu erwartenden Geräuschgesamtbelastung im Stadtgebiet Datteln“ mit der Bericht Nr. M90503/11 (Revision 2.2) vom 05. November 2013	Müller-BBM GmbH	Lit.	November 2013

Kategorien:

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

3 Projektbeschreibung

3.1 Städtebauliches Konzept

3.1.1 Nutzungs- und Baukonzept

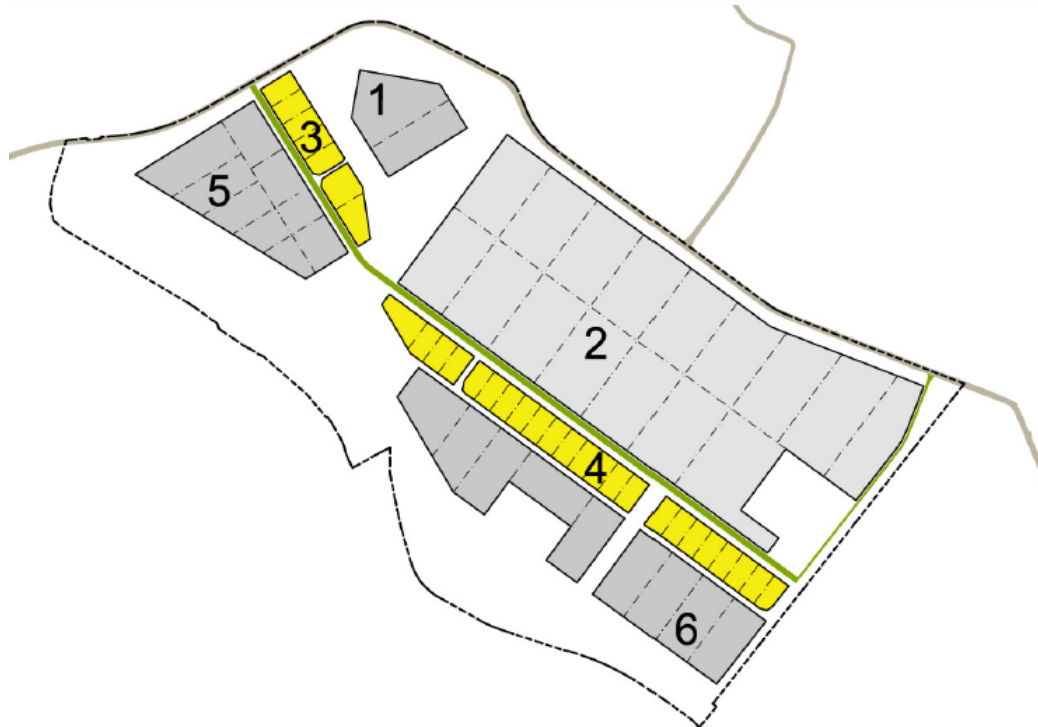
newPark ist ein innovatives Flächenangebot für flächenintensive industrielle und gewerbliche Großvorhaben mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Die Projektfläche newPark liegt im nordöstlichen Ruhrgebiet auf den Stadtgebieten der Städte Datteln und Waltrop im Kreis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

Mit dem Industrieareal newPark wird ein GI-Standort für neue Industrie in Nordrhein-Westfalen entwickelt. Die Fläche soll im Wettbewerb der Standorte um industrielle Großansiedlungen durch eine besonders attraktive städtebauliche Planung ein herausragendes Flächenangebot für nationale und internationale Unternehmen darstellen. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Flexibilität der Flächen- und Erschließungsstrukturen, der Profilierung als GreenTech-Standort und dem Parkcharakter von newPark zu.

Die newPark-Gesamtfläche umfasst ca. 288 ha. Der größte Teil wird als Industriefläche (GI) ausgewiesen. Die vermarktbaren Flächen betragen insgesamt ca. 156 ha, die übrige Fläche wird zum größten Teil als ‚Parklandschaft‘ gestaltet. Das Industrieareal gliedert sich in drei Bereiche (siehe auch Bild 3.1):

- den Kernbereich mit 86 ha Fläche für großflächigen Industriebetriebe mit einer Ansiedlungsgröße von mindestens 10 ha bis 80 ha (2),
- den Bereich mit 50 ha Fläche für mittelgroße Ansiedlungseinheiten der produzierenden Industrie und gewerblichen Unternehmen als Zulieferer für den Kernbereich mit einer Ansiedlungsgröße von 3 ha bis 10 ha (1, 5, 6) und
- den zentralen Bereich mit einer Fläche von 21 ha für Forschung, Entwicklung und Dienstleistung ab einer Ansiedlungsgröße von 0,7 ha (3, 4) entlang der zentralen Erschließungsachse.

Bild 3.1: Kernbereiche und Körnungen [26]



Darüber hinaus beinhaltet die Rahmenplanung, dass die newPark-Flächen- und Erschließungsstruktur den Unternehmen einen Standort mit hoher Flexibilität bieten soll. Gleichzeitig soll newPark durch Städtebau, Architektur, Grün- und Freiraumplanung sowie gestalterische Elemente wie Straßenleuchten, Wasserläufe etc. einen hohen Gestaltungswert erhalten.

Die Entwicklungsfläche newPark befindet sich im Bereich der ehemaligen Rieselfelder zwischen den Städten Datteln und Waltrop. Die Fläche wird im Westen und Norden durch die Kreisstraße 12 (K12) und im Süden durch den Schwarzbach begrenzt.

Die Flächenentwicklung soll zunächst auf der in Bild 3.2 markierten Fläche auf Dattelner Stadtgebiet erfolgen. Eine Weiterentwicklung auf Waltroper Fläche muss auch zu einem späteren Zeitpunkt realisierbar bleiben [26].

Bild 3.2: Vertiefende städtebauliche Rahmenplanung der ARGE ‚Freie Planungsgruppe Berlin/C. Edmaier‘, Freiraumplanung Mueller + Partner, Willich, Stand 2014 („newPark“-Fläche Datteln) [26]



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 [25].

3.1.2 Freiraum- und Grünkonzept

Die Industrieflächen sind umgeben von einem Landschaftsraum, dessen Elemente, wie der Schwarzbach und die Lippe, sowie die dazwischen liegenden Verbindungen und einige Wald- und Biotopflächen in das Areal integriert werden.

Bei der Planung wurde besonderen Wert auf einen hochwertigen Grünanteil gelegt, der die Attraktivität und die Nachhaltigkeit des Gesamtprojektes sicherstellt. Dabei liegt das besondere Augenmerk der Planung auf der Gestaltung der öffentlichen Grünflächen, die rund 40 % des Plangebiets ausmachen.

Bild 3.3: Öffentlicher Grünflächenanteil [25]



ARGE FPB / Edmaier
Vorschlag Bearbeitungsgebiet Wettbewerb LA
Stand 24.05.2012

Die Flächen entlang des Schwarzbaches werden für die Regenwasserrückhaltung und -klärung genutzt und als Ausgleichsfläche für die geplanten Eingriffe qualifiziert. Zu den Alleen der K 12 werden die Industrieflächen durch eine Begrünung abgeschirmt, während sie nach Süden hin zum Landschaftsraum geöffnet und durch den Waldbestand auch verzahnt sind.

In der Regel werden die vorhandenen Gewässer erhalten und weiterentwickelt. Einzige Ausnahme bildet ein Graben, der die 80 ha-Fläche durchschneidet. Ebenso wurde wertvoller Baumbestand in bestimmten Bereichen in die Planung integriert. Entlang der Grenze zu Waltrop entwickelt sich im Zusammenhang mit den zu erhaltenden Waldflächen ein unter-

schiedlich breites grünes Band, das auch bei einer möglichen Erweiterung in Richtung Osten die Gliederung durch einen Grünzug garantiert.

Neben den öffentlichen Grünflächen sind auch auf den privaten Flächen Grünbereiche vorzusehen. Der Grünanteil der privaten Grundstücksflächen liegt bei mindestens 20 %. Auf diesen internen Grünflächen befinden sich neben Repräsentations- und Erholungsbereichen die Mulden für das zu versickernde Regenwasser der Dachflächen [25].

3.1.3 Verkehr

3.1.3.1 Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung von newPark soll über den westlichen Knotenpunkt/Kreisverkehr zur K12 und die teilweise bereits planfestgestellte B 474 n, die zum 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 wurde am 31.03.2009 planfestgestellt. Für den Neubau der B474n Ortsumgehung Waltrop muss das Planfeststellungsverfahren noch erfolgen.

Bild 3.4: Äußere Erschließung des „newPark“ [25]



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 das Industrieareal newPark 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.

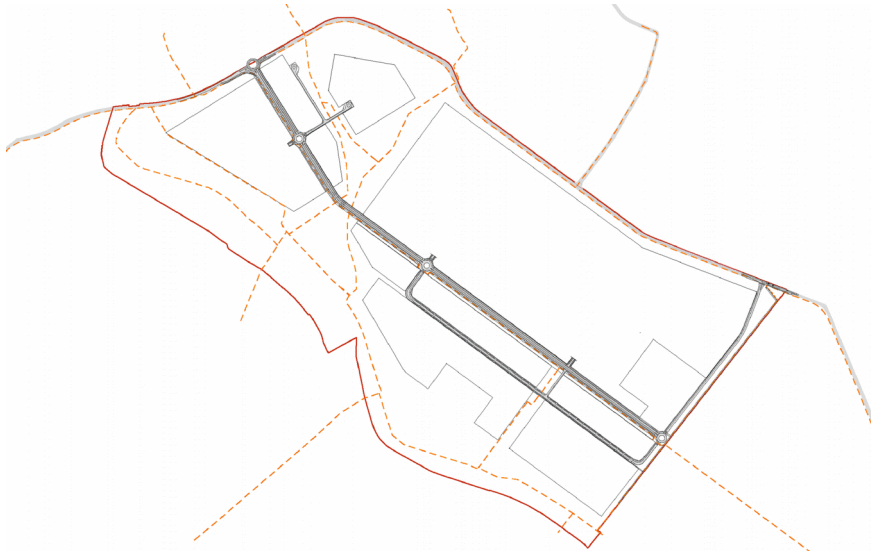
Eine ÖPNV-Anbindung über eine Buslinie soll über eine regelmäßige und ringförmige Bedienung der einzelnen Industrieflächen eine attraktive Alternative zum privaten PKW darstellen. Das Rad- und Fußwegesystem ist an die Wegeverbindungen in der Umgebung des newParks angeschlossen [25].

3.1.3.2 Innere Erschließung

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

Innerhalb von newPark beinhaltet das öffentliche Erschließungsnetz die Haupterschließung, 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.

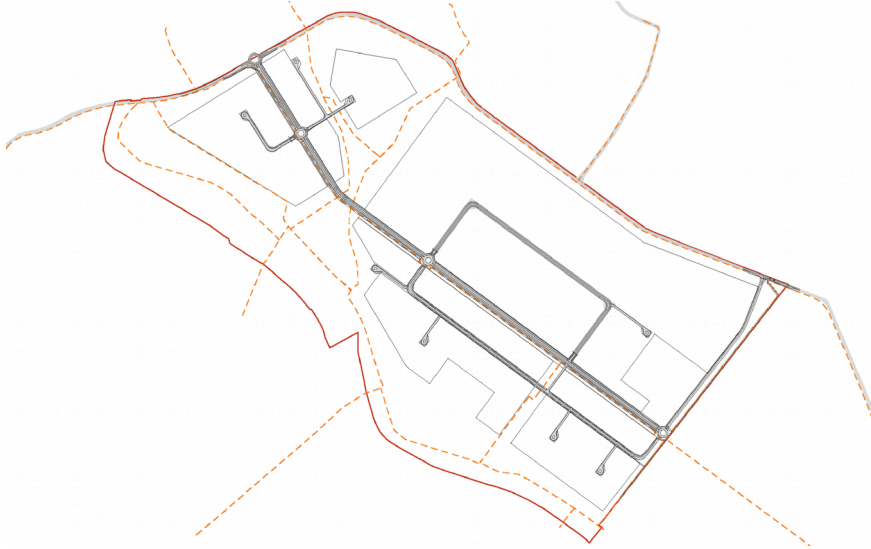
Bild 3.5: Primäerschließung [25]



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 3.6.), 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 3.6: Primär- und Sekundäerschließung [25]



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 [25].

3.1.4 Ver- und Entsorgung

Ein Energiekonzept zur Versorgung der Unternehmen, der ressourcenschonende und effiziente Energieeinsatz in der Produktion, sowie die energetische Optimierung von Produktionsgebäuden, werden den Modellcharakter des newParks als GreenTech-Standort unterstreichen.

Ziel ist es, durch Nutzung von regenerativen Energien und Kreislaufwirtschaft, eine insgesamt günstige Energiebilanz zu erreichen. Dazu wurde ein Energiekonzept erarbeitet. Dieses bezieht auch die energetischen Anforderungen der Unternehmen ein und bedarf einer frühzeitigen Planung und einer zentralen Beratung und Steuerung durch den Betreiber oder ein Dienstleistungsunternehmen. Um Angebot und Nachfrage auszutariieren, sind ein intelligentes Stromnetz und eine zentrale Regulationstechnik erforderlich.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt im Trennsystem. Die Schmutzwässer werden über eine neu zu bauende Druckwasserleitung in Richtung Kläranlage Dattelner Mühlenbach abgeleitet. Die Niederschlagswässer werden an voraussichtlich drei Einleitstellen geklärt und dann in den Schwarzbach abgeleitet. Das Regenwasser von den Dachflächen wird auf dem firmeneigenen Grundstück genutzt oder versickert [25].

4 Örtliche Gegebenheiten und Nutzung

Mit dem Industrieareal „newPark“ wird von der newPark GmbH ein GI-Standort für neue Industrie in Nordrhein-Westfalen entwickelt.

Ein Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten zeigt Anlage 2. Die großflächigen Industrienutzungen sind hier 'grün' dargestellt. Die Bereiche für die produzierende Industrie und gewerbliche Unternehmen (Light-Industries) sind 'rot' gekennzeichnet und der Bereich Forschung und Technologie ist 'gelb' dargestellt.

Die Flächenentwicklung soll zunächst auf der in Anlage 1 gekennzeichneten Fläche auf Datteler Stadtgebiet erfolgen. Eine zukünftige Weiterentwicklung im Bereich Waltrop ist bei der Festlegung der Kontingente zu berücksichtigen.

Derzeit besteht das Plangebiet weitestgehend aus Grün- bzw. Ackerland. Nördlich in ca. 200 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Lippe (DE-4209-302). Westlich des Plangebietes verläuft zukünftig die geplante Bundesstraße B474n (Teil 1 Ortsumgebung Datteln, planfestgestellt und Teil 2 Lückenschluss zwischen K12 und A2/A45 z.Z. in Planung).

Umliiegend und innerhalb des Plangebietes befinden sich vereinzelte Wohnnutzungen, landwirtschaftliche Betriebe bzw. Hofstellen mit und ohne Wohnnutzungen, Gastronomie, Campingplätze, eine Kleingartenanlage, ein Umspannwerk und zwei Kläranlagen.

Eine Umsetzung der Planung setzt voraus, dass die innerhalb des Gebietes befindlichen Wohnnutzungen entfallen. Eine Ausnahme stellt der in Anlage 2 gekennzeichnete Immissionsort IO 23 dar [23], welcher sich auf Waltroper Stadtgebiet und außerhalb des Plangebietes befindet. Diese Wohnbebauung bleibt somit zukünftig erhalten. Diese führt hier jedoch zu Einschränkungen der für die Industrieflächen zur Verfügung stehenden Emissionskontingente (L_{EK}) unter anderem aufgrund der geringen Entfernung zum Plangebiet.

5 Anforderungen gemäß TA Lärm/ DIN 45691

5.1 Immissionsrichtwerte / zulässige Geräuschspitzen der TA Lärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [2] soll die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Nummer 6.1 der TA Lärm) sind in der nachfolgenden Tabelle 5.1 aufgeführt.

Tabelle 5.1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne Impulse dürfen den Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm im Tageszeitraum um nicht mehr als 30 dB(A) und im Nachtzeitraum um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

In Wohngebieten ist während der Ruhezeiten ein Zuschlag von 6 dB zu den berechneten Schallimmissionen zuzurechnen. Die Ruhezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind wie folgt definiert:

an Werktagen:	06.00 bis 07.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	06.00 bis 09.00 Uhr 13.00 bis 15.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr

Bei Industriegebieten (GI), Gewerbegebieten (GE) und Mischgebieten (MI) sind bei einer Beurteilung des Tageszeitraumes gemäß TA Lärm [2] keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

5.2 Vorbelastung nach TA Lärm und angestrebter anteiliger Immissionsrichtwert nach DIN 45691, Messungen Kläranlage/Umspannwerk

Die Anforderungen der TA Lärm beziehen sich auf die Summe aller Immissionen, d.h., dass auch der Gewerbelärm von Nachbarbetrieben zu berücksichtigen ist. Gemäß TA Lärm gilt:

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Zur Klärung einer zu berücksichtigenden Vorbelastung wurden nachts Messungen an den zu der Kläranlage Waltrop und Umspannanlage nächstgelegenen Wohnhäusern durchgeführt.

An dem Wohnhaus IO 10 sind die Geräuschimmissionen des angrenzenden Umspannwerkes deutlich wahrnehmbar. Hier liegt jedoch mit einem Beurteilungspegel von ca. 35 dB(A) eine Unterschreitung des in Tabelle 5.2 maßgebenden Immissions-Richtwert nach TA Lärm um 10 dB (A) vor. Bei einer solchen Unterschreitung kann dann durch neue Nutzungen der Richtwert ausgeschöpft werden.

Durch die direkt im Umfeld der Immissionsorte IO 11-15 und IO 23 liegende Kläranlage Waltrop (Im Löhken) ergibt sich auf der Grundlage der durchgeführten Geräuschimmissionsmessungen im Nachtzeitraum ebenfalls keine relevante Vorbelastung. Auch hier wird der zulässige Richtwert nach TA Lärm für Mischgebiet / Außenbereich von nachts 45 dB(A) an den jeweiligen Immissionsaufpunkten um mindestens 10 dB(A) unterschritten.

Für die Erstellung dieses Berichtes, der eine Aktualisierung des Berichts C 5085-2.1 vom 22.08.2014 darstellt, fand zur Bestimmung der Vorbelastung zusätzlich zu den Messungen eine Ortsbegehung am 16.05.2019 sowie eine Bauaktenrecherche bei der Stadt Waltrop am 24.05.2019 statt.

Die Ortsbegehung betätigt die Ergebnisse der Messungen. Es wurden keine Emissionsquellen, wie z. B. Transformatoren aufgefunden, die als relevante Vorbelastung zu berücksichtigen sind. Die Einsicht der Bauakte zur Kläranlage ergab ebenfalls keine Informationen oder Angaben für eine gegebenenfalls relevante Vorbelastung.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich ein Kraftwerk. Für die Errichtung und die Inbetriebnahme dieses Kraftwerkes wurde zum damaligen Planungszeitpunkt im Jahr 2013 durch die Müller-BBM GmbH in einer schalltechnischen Untersuchung die zu erwartende zusätzli-

che Geräuschbelastung des Kraftwerkes sowie die Geräuschgesamtbelastung im Stadtgebiet Datteln ermittelt.

Für das Plangebiet des Industrieparks „newPark“ ist nicht mit einer Vorbelastung durch das Kraftwerk zu rechnen. Der Bericht „Ermittlung der zu erwartenden Geräuschgesamtbelastung im Stadtgebiet Datteln“ mit der Bericht Nr. M90503/11 (Revision 2.2) vom 05. November 2013 der Müller-BBM GmbH zeigt, dass der Einwirkungsbereich der Geräuschgesamtbelastung den Bereich des Plangebietes nicht tangiert. In der schalltechnischen Untersuchung zum Kraftwerk [29] wurden Immissionsorte geprüft, die südlich des Datteln- Hamm- Kanals liegen. Die sich dort einstellenden Beurteilungspegel durch die Gesamtbelastung liegen unter 35 dB(A).

Für das Plangebiet des Industrieparks „newPark“ ist daraus abzuleiten, dass sich bei alleiniger Betrachtung des Kraftwerkes sowie unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen Plangebiet und Kraftwerk im Plangebiet deutlich geringere Beurteilungspegel einstellen werden. Die Beurteilungspegel werden somit mehr als 10 dB(A) unter dem in Tabelle 5.2 maßgebenden Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Mischgebiete/allgemeine Wohngebiete von 45/40 dB(A) nachts liegen und stellen somit keine relevante Vorbelastung dar. Die Geräuschprognose zum Kraftwerk ist aus dem Jahr 2013. Im Plangebiet ist jedoch auch bei von der Prognose abweichenden, heutzutage tatsächlich auftretenden Emissionen nicht mit Beurteilungspegeln zu rechnen, die als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

In der vorliegenden Untersuchung wird daher die Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für neue Nutzungen im Plangebiet auf der Grundlage der durchgeführten Ortsbesichtigungen und Bauaktenrecherchen am 24.05.2019 [28] berücksichtigt.

Tabelle 5.2: Immissionsrichtwerte / anteilige Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Immissionsort			IRW / L _{GI}		IRW _{anteilig} / L _{PI}	
Nr.	Bezeichnung	Gebietseinstufung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			[dB(A)]		[dB(A)]	
1	Hofanlage	Außenbereich / Mischgebiet (MI)	60	45	60	45
2	Hofanlage		60	45	60	45
3	Wohnen		60	45	60	45
4	Hofanlage		60	45	60	45
5	Hofanlage		60	45	60	45
6	Campingplatz	Allgemeines Wohn- gebiet (WA)	55	40	55	40
7	Bruch 1		55	40	55	40
8	Hofanlage	Außenbereich / Mischgebiet (MI)	60	45	60	45
9	Hofanlage		60	45	60	45
10	Wohnen		60	45	60	45
11	Wohnen		60	45	60	45
12	Wohnen		60	45	60	45
13	Hofanlage		60	45	60	45
14	Hofanlage		60	45	60	45
15	Hofanlage		60	45	60	45
16	Wohnen		60	45	60	45
17	Wohnen		60	45	60	45
18	Hofanlage		60	45	60	45
19	Wohnen	60	45	60	45	
20	Gewerbe	Gewerbegebiet (GE)	65	50	65	50
21	Gewerbe		65	50	65	50
22	Hofanlage	Außenbereich /	60	45	60	45
23	Hofanlage	Mischgebiet (MI)	60	45	60	45

Die Lage der Immissionsorte ist dem Lageplan in Anlage 2 zu entnehmen.

6 Schalltechnische Kontingentierung der Gewerbeflächen des Plangebietes

6.1 Vorgehensweise

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist eine Lärmkontingentierung der auf dem Plangebiet vorgesehenen Industriefläche durchzuführen.

Die Lage der berücksichtigten Teilflächen ist dem Übersichtslageplan der Anlage 2 zu entnehmen.

Die geplante Industriefläche wird innerhalb der vorliegenden Untersuchung analog zur Gliederung im Bebauungsplan in die Teilflächen TF 1 bis TF 21 mit Orientierung an den Bereichsgrenzen (Großindustrie, Lightindustries, sowie Forschungs- und Technologiebereiche mit folgenden farblichen Darstellungen: grün, rot, orange) unterteilt. Die Flächen TF15-21 befinden sich im Waltroper Stadtgebiet. Zunächst ist eine Realisierung des Industriegebietes „newPark' im Dattelner Stadtgebiet geplant. Um eine zukünftige Realisierung im Waltroper Stadtgebiet zu ermöglichen, wurden auch für diesen Bereich Emissionskontingente festgelegt.

Die gewerblichen Schallimmissionen der zu betrachtenden Flächen sind so zu bemessen, dass im Bereich der nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen die Anforderungen gemäß der TA Lärm [2] und der DIN 45691 [12] eingehalten werden. Die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte IRW an den jeweiligen maßgebenden Immissionspunkten sind der Tabelle 5.2 zu entnehmen.

Zur Berücksichtigung der ggf. außerhalb des Plangebietes vorhandenen Gewerbelärmemissionen ist die Einhaltung der in Tabelle 5.2 aufgeführten Immissionsrichtwerte IRW bzw. des Planwertes L_{PI} zu prüfen. Hierzu werden die maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} für die Gewerbeflächen ermittelt, die nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte IRW bzw. des Planwertes L_{PI} führen. Im vorliegenden Fall liegen jedoch keine relevanten Vorbelastungen durch Gewerbelärmemissionen an den maßgebenden Immissionsorten vor, sodass die in Tabelle 5.2 angegebenen Immissionsrichtwerte IRW den IRW_{anteilig} entsprechen und ausgeschöpft werden können.

6.2 Verfahren zur Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} (allgemein)

Die Vorgehensweise bei der Festlegung der L_{EK} ist in der Anlage 3 dargestellt.

In dem Planverfahren wird zur Festlegung der von beplanten Gebieten ausgehenden Lärmemissionen gemäß DIN 45691 auf die Festsetzung von Emissionskontingenten (L_{EK}) zurückgegriffen. Bei der im Nachfolgenden beschriebenen Verfahrensweise wird davon ausgegangen, dass für jeden Quadratmeter einer gewissen Fläche ein Schalleistungspegel festgelegt wird, der als maximale Emissionsgröße im Planverfahren festgesetzt wird.

Zur Überprüfung der Einhaltung von Gesamt-Immissionswerten (Immissionsrichtwerten) oder Planwerten (anteiligen Immissionsrichtwerten) an der umliegenden Bebauung sind allerdings, mit Ausnahme des Abstandes, wesentliche Parameter der Schallausbreitung, wie die Höhe der Schallquelle über Gelände, Richtwirkung der Schallquelle, Abschirmung durch Hindernisse, Boden- und Meteorologiedämpfung usw. in der Regel nicht bekannt. Bei neu beplanten Gebieten wird daher eine Berechnung der zu erwartenden Immissionen, ausgehend von bestimmten flächenbezogenen Schalleistungspegeln, nur unter Berücksichtigung der Abstandsdämpfung ($A_{div} = 4 \cdot \pi \cdot s^2$, s = Abstand Flächenmittelpunkt – Immissionsort) durchgeführt.

Sollte sich bei dieser Ausbreitungsrechnung zeigen, dass die angestrebten Gesamt-Immissionswerte (L_{GI}) oder Planwerte (L_{PI}) an der umliegenden Bebauung überschritten werden, sind die Emissionskontingente (L_{EK}) dann iterativ so zu optimieren, bis keine Überschreitung mehr vorliegt.

Die auf diese Art ermittelten zulässigen Immissionskontingente L_{EK} werden dann im weiteren Bebauungsplanverfahren durch textliche Festsetzungen rechtlich verbindlich festgelegt.

Im Rahmen einer zu erteilenden Betriebsgenehmigung ist unter Berücksichtigung der vom jeweiligen Betrieb in Anspruch genommenen Fläche eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des festgesetzten L_{EK} wieder unter der Annahme einer alleinigen Dämpfung durch den Abstand zum Immissionsort durchzuführen. Bei diesen Berechnungen erhält man ein Immissionskontingent L_{IK} für die jeweils betrachtete gewerbliche Nutzung. Wenn dieses Immissionskontingent eingehalten wird, ist sichergestellt, dass die Summe aller Gewerbebetriebe unter Berücksichtigung einer vorhandenen Gewerbelärmvorbelastung die Gesamt-Immissionswerte nicht überschreitet.

Dieses Immissionskontingent kann von dem Betrieb auf der jeweiligen Teilfläche im Plangebiet unter Berücksichtigung aller dann bekannten Ausbreitungsparameter, wie Abschirmwirkung von Gebäuden, Geländetopografie etc., Bodendämpfung und ggf. sonstiger Lärmschutzmaßnahmen ausgeschöpft werden.

Alleinige Voraussetzung für die lärmtechnische Überprüfung ist dann die Einhaltung des berechneten Immissionskontingentes (L_{IK}). Die Immissionskontingente je Teilfläche i und Immissionsort j ($L_{IK,ij}$) sind in den Tabellen der Anlage 4 detailliert angegeben.

Die später tatsächlich auftretenden Schallemissionen, bezogen auf die gesamte Betriebsfläche, können unter Berücksichtigung aller Ausbreitungsparameter höher ausfallen als die in den Tabellen der Anlage 4 je Teilfläche i angegebenen Emissionskontingente $L_{EK,i}$.

Bei Einhaltung des Lärmkontingentes am Immissionsort ist dann dennoch die Einhaltung des angestrebten Gesamt-Immissionsrichtwertes oder Planwertes sichergestellt. Allein durch diese Vorgehensweise können bei beplanten Gebieten mit einer Vielzahl von Betrieben Festsetzungen getroffen werden, mit denen die Immissionsrichtwerte an der umliegenden Bebauung summarisch aus allen Gewerbeflächen eingehalten werden können.

Dieses Verfahren der DIN 45691 [12] mit Bestimmung der maximal zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) wird im vorliegenden Fall angewendet.

6.3 Ergebnis der Dimensionierung der Emissionskontingente L_{EK}

Das Plangebiet wurde für die Kontingentierung in insgesamt 21 Teilflächen (TF 1 bis TF 21) unterteilt.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Abstände zu den betrachteten schützenswerten Nutzungen außerhalb des Plangebietes wurden die Flächen in Einzelflächen unterteilt, wobei die größte Ausdehnung der Teilfläche nicht größer als der halbe Abstand des Flächenmittelpunkts der Teilfläche zum Immissionsort ist. Die Schallemissionen jeder Teilfläche werden durch Schallquellen im digitalen Rechenmodell (Soundplan, Version 7.1) berücksichtigt und werden zur logischen Gliederung des Plangebietes sowie zur Darstellung für Teilflächen mit gleichen Kontingenten zusammengefasst.

Ein Lageplan mit Kennzeichnung der kontingentierten Flächenelemente und der Immissionsorte ist in der Anlage 2 wiedergegeben.

Die Bestimmung der maximal zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) erfolgt im Hinblick auf die Einhaltung der in der Tabelle 5.2 aufgeführten Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm. Eine relevante Vorbelastung im Sinne der TA Lärm, wird aufgrund der durchgeführten Geräuschimmissionsmessungen [22] ausgeschlossen.

Die Ergebnisse der Dimensionierung der zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) sind in den Tabellen der Anlage 4 aufgeführt. Eine grafische Übersicht ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Die farblich dargestellten Flächen entsprechen jeweils den gleichen Emissionskontingenten. Für die Großindustrie (grün dargestellt) ergeben sich auf Dattelner Gebiet Emissionskontingente von tags 68 dB(A) und nachts 53 dB(A). Für die Lightindustrie (rot dargestellt) ergeben sich hier Emissionskontingente von tags 64 dB(A)/ nachts 49 dB(A) und für die Forschungs- und Technologie (orange dargestellt) ergeben sich Emissionskontingente von tags 61 dB(A) und nachts 46 dB(A). Für die Flächen auf Waltroper Gebiet ergeben sich Emissionskontingente von tags/ nachts 65/50 dB(A) für die Großindustrie, 51/36 dB(A) für die Lightindustrie und 58/43 dB(A) für die Forschungs- und Technologie.

Die Emissionskontingente im Nachtzeitraum liegen jeweils 15 dB(A) unter den zulässigen Emissionskontingenten tags. Diese Differenz entspricht der Differenz der Immissionsrichtwerte tags/nachts der TA Lärm. Die ermittelten Gesamtschalleistungen je Teilfläche und die maximal zulässigen Emissionskontingente sind detailliert in den Tabellen der Anlage 4 angegeben.

Textliche Erläuterungen für die Kontingentierung des Plangebietes mit Bezug zu den Emissionskontingenten (L_{EK}) sind in der Anlage 5 wiedergegeben.

Bedingt durch das Prinzip der Kontingentierung wird nicht an allen Immissionsorten der Richtwert (Zielwert) entsprechend Tabelle 5.2 ausgeschöpft. Entsprechend werden einzelne Zusatzkontingente im nachfolgenden Abschnitt 6.4 festgelegt.

6.4 Zusatzkontingente

Im Rahmen der Emissionskontingentierung ergibt sich im vorliegenden Fall, dass der Planwert L_{PI} an einzelnen Immissionsorten nach Abschluss der Iterationsberechnung der Immissionskontingente L_{IK} nicht ausgeschöpft wird. Für diese Immissionsorte wird auf Grundlage des Anhangs A.2 der DIN 45691 ein Zusatzkontingent vergeben.

Das Zusatzkontingent berechnet sich aus:

$$L_{EK.zus.k} = L_{PI,j} - L_{IK,j}$$

Darin bedeutet:

- $L_{EK.zus.k}$ = Zusatzkontingent für den Sektor K
- $L_{PI,j}$ = Planwert
- $L_{IK,j}$ = zulässiges Immissionskontingent

Das Zusatzkontingent ist auf ganze dB-Werte abzurunden.

Innerhalb des Plangebietes wurde ein Bezugspunkt festgelegt. Ausgehend von diesem Bezugspunkt werden, in Blickrichtung zu den Immissionsorten, die ein Zusatzkontingent erhalten sollen, Richtungsvektoren angegeben. Diese Richtungsvektoren haben ihren Ursprung im Bezugspunkt und werden im Winkelgrad entsprechend der Kompassrose angegeben. Beginnend im Norden mit 0° und weiter im Uhrzeigersinn Ost 90°, Süd 180° und West 270°:

Durch die Angabe von zwei Vektoren wird eine Dreiecksfläche aufgespannt, die auch die Immissionsorte in größeren Entfernungen einschließen. Die Richtungsvektoren werden so gewählt, dass die sich aufspannende Dreiecksfläche den Bereich außerhalb des Plangebietes abdeckt, der ein Zusatzkontingent erhalten soll. Jedes Vektorpaar erhält eine eindeutige Benennung. Durch die Angabe mehrerer Vektorpaare ist es möglich, unterschiedliche Zusatzkontingente festzulegen. In der nachfolgenden Tabelle 6.1 sowie in Anlage 4.3 und Anlage 5 ist ein Vorschlag für die Festsetzung der Zusatzkontingente wiedergegeben.

Ausgehend von dem Bezugspunkt werden die nachfolgend angegebenen Zusatzkontingente von 0 bis 6 dB für die 11 Sektoren (A-K) festgelegt.

Tabelle 6.1: Zusatzkontingente tags und nachts

Bezugspunkt Bezeichnung	X=2389580 Richtungsvektor 1	Y=5723792 Richtungsvektor 2	Zusatzkontingent [dB]	
			tags	nachts
Bereich A	38°	86°	3	3
Bereich B	86°	104°	0	0
Bereich C	104°	150°	2	2
Bereich D	150°	155°	0	0
Bereich E	155°	180°	5	5
Bereich F	180°	257°	0	0
Bereich G	257°	275°	3	3
Bereich H	275°	285°	1	1
Bereich I	285°	308°	5	5
Bereich J	308°	5°	1	1
Bereich K	5°	38°	6	6

Im Lageplan der Anlage 4.3 ist die zeichnerische Umsetzung dieser Kennzeichnung der Zusatzkontingente wiedergegeben.

6.5 Maximalpegelkriterium gemäß TA-Lärm

Ein weiteres Kriterium für die Zulässigkeit möglicher Nutzungen auf den geplanten Industrie-
flächen gibt die TA Lärm im Hinblick auf die kurzzeitig zulässigen Maximalpegel vor.

Gemäß der TA Lärm betragen die kurzzeitig zulässigen Maximalpegel, hervorgerufen durch
einzelne Impulsspitzen, in einem allgemeinen Wohngebiet $L_{\max, \text{zul., tags}} = 55 + 30 = 85 \text{ dB(A)}$
sowie zum Nachtzeitraum $L_{\max, \text{zul., nachts}} = 40 + 20 = 60 \text{ dB(A)}$, in Mischgebieten $L_{\max, \text{zul., tags}} = 60$
 $+ 30 = 90 \text{ dB(A)}$ sowie zum Nachtzeitraum $L_{\max, \text{zul., nachts}} = 45 + 20 = 65 \text{ dB(A)}$ sowie in Gewer-
begebieten $L_{\max, \text{zul., tags}} = 65 + 30 = 95 \text{ dB(A)}$ sowie zum Nachtzeitraum $L_{\max, \text{zul., nachts}} = 50 + 20 =$
 70 dB(A) .

In der nachfolgenden Tabelle sind in Abhängigkeit des Schallereignisses die zum Tages- und
Nachtzeitraum in einem allgemeinen Wohngebiet, Mischgebiet sowie Gewerbegebiet einzu-
haltenden Mindestabstände bei freier Schallausbreitung aufgeführt.

Tabelle 6.2: Mindestabstände zur Einhaltung des Maximalpegelkriteriums gemäß TA Lärm
(ohne Abschirmung)

Schallereignis	$L_{\text{WA, max}}$ [dB(A)]	ca. Mindestabstand in Meter (bei freier Schallausbreitung in den Halbraum)					
		WA		MI		GE	
		Tages- zeitraum	Nachtzeit- raum	Tages- zeitraum	Nacht- zeitraum	Tages- zeitraum	Nachtzeit- raum
Entlüftung Be- triebsbremse Lkw	115	13	225	7	126	4	71
Türenschiagen Pkw	100	3	40	1	22	1	13

6.6 Freihaltetrasse für einen Gleisanschluss an der nördlichen Plange- bietsgrenze

Grundsätzlich wurde im Rahmen der Planungen und einer Machbarkeitsstudie zum Indus-
triereal „newPark“ auch eine Freihaltetrasse für einen Gleisanschluss entlang der nördli-
chen Plangebietsgrenze geprüft. Zur Realisierung wäre dann aber ggfs. ein Planfeststel-
lungsverfahren für den gesamten Trassenverlauf erforderlich, weshalb der Gleisanschluss im
Rahmen der vorliegenden Untersuchung noch nicht berücksichtigt wurde.

Verladetätigkeiten wären dabei gemäß TA Lärm zu beurteilen. Die Fahrgeräusche der Güter-
zugfahrten sind den Verkehrslärmimmissionen hinzuzurechnen und sind im Bericht
CE 5085-6 der Peutz Consult GmbH behandelt.

7 Allgemeine Beurteilung der Planung

Aufgrund der für ein Industriegebiet verhältnismäßig geringen zur Verfügung stehenden Emissionskontingente (nachts) ist für die im Bereich der direkt angrenzenden Wohnbebauung eine abschirmende Bebauung im Plangebiet bei der Planung zu empfehlen, sodass die maßgeblichen Schallquellen insbesondere im Nachtzeitraum auf der zur Wohnbebauung abgewandten Seite anzuordnen sind. Alternativ können bereits im Vorfeld einzelne Abschirmungen über Lärmschutzwände/ -Wälle vorgesehen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Abschirmungen nur dann schalltechnisch wirksam sind, wenn Sie in unmittelbarer Nähe der Schallquellen bzw. der Immissionsorte errichtet werden.

Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist gemäß DIN 18005-1 für die Teilflächen eines Gewerbe- bzw. Industriegebietes von folgenden typischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (bei freier Schallausbreitung) auszugehen:

Industriegebiet, tags und nachts: $L''_w = 65 \text{ dB(A)/m}^2$

Gewerbegebiet, tags und nachts: $L''_w = 60 \text{ dB(A)/m}^2$

Bei einem Gewerbegebiet mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L''_w = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ mit einer Fläche in der Größenordnung von 10 ha ist gemäß Tabelle 2 der DIN 18005-1 zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von ca. 45 dB(A) ein Abstand zwischen dem Immissionsort und dem Rand des Gewerbegebietes von ca. 300 m erforderlich.

In der vorliegenden Untersuchung beträgt der Abstand teilweise nur ca. 50 m. Entsprechend sind hier nur geringere Teilkontingente nachts zulässig. Insbesondere unter Berücksichtigung einer Ausweisung als Industriegebiet entsprechen die für das Industrieareal „newPark“ Emissionskontingente nicht den typischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln entsprechend der DIN 18005. Entsprechend werden zum Nachtzeitraum geräuschintensive Nutzungen deutlich eingeschränkt, bzw. es sind entsprechend umfangreiche Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.

Die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Emissionskontingente liegen mit Werten von $L_{EK} = 64$ bis 68 dB(A)/m^2 am Tage für die wesentlichen Teilflächen (Kernbereich für großflächige Industrienutzungen und Light Industries; grün/rot gekennzeichnete Teilflächen TF 01-05 und TF 11-17) innerhalb der angegebenen Werte der DIN 18005.

Die Emissionskontingente von $L_{EK} = 49$ bis 53 dB(A)/m^2 in der Nacht liegen jedoch deutlich unter den flächenbezogenen Schalleistungspegeln der DIN 18005-1. Die Werte sind zwar aufgrund unterschiedlicher Definitionen nicht direkt miteinander vergleichbar, die Betrachtung zeigt aber, dass eine Einschränkung der Nutzung des Industriegebietes zum Nachtzeitraum aufgrund der geringen Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung vorliegt.

Grundsätzlich bedeutet dies, dass lediglich Betriebe ohne lärmintensive Nachtnutzungen auf den Freiflächen in dem Industriegebiet angesiedelt werden sollten. Geräuschintensive Hallennutzungen sind möglich. Hierzu müssen die Hallen je nach Lage im Industriegebiet und Nähe zu relevanten Immissionsorten mit ausreichend schallgedämmten Bauteilen ausgestattet werden. Die Auslegung der ggfs. erforderlichen Schalldämmwerte der Hallenbauteile erfolgt in nachgelagerten schalltechnischen Untersuchungen zur Baugenehmigung.

Klassische industrielle Nutzungen nachts sind bei den Randbedingungen mit umliegenden Wohnnutzungen im Umfeld des Plangebietes unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten (s. Kapitel 5.4) nur mit Schallschutzmaßnahmen (aktive Lärmschutzmaßnahmen an und/oder Einschränkungen der Nutzungen auf den Freiflächen, höhere Schalldämmwerte von Hallenbauteilen, organisatorische Lärmschutzmaßnahmen usw.) möglich.

Die Zufahrt zum geplanten Industriegebiet erfolgt über die nordwestlich des Plangebietes gelegene Kreisstraße Markfelder Str. (K12 - in westlicher Richtung über die Stadt Datteln und in östlicher Richtung über die Stadt Waltrop).

Die Auswirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet und die umgebende Bebauung sind in der schalltechnischen Untersuchung CE 5085-6 wiedergegeben.

8 Zusammenfassung

Im Auftrag der newPark GmbH wurde eine schalltechnische Untersuchung mit Festlegung der Emissionskontingente und Zusatzkontingente nach DIN 45691 'Geräuschkontingentierung' für das Plangebiet „newPark“ im Bereich der ehemaligen Rieselfelder zwischen den Städten Datteln und Waltrop durchgeführt. Für das Plangebiet ist eine Gebietsausweisung als Industriegebiet (GI) vorgesehen.

Umliegend und innerhalb des Plangebietes befinden sich vereinzelte Wohnnutzungen. Eine Umsetzung der vorliegenden Planung setzt voraus, dass die innerhalb des Plangebietes befindlichen Wohnnutzungen zukünftig entfallen. Eine Ausnahme stellt der in Anlage 2 gekennzeichnete Immissionsort IO 23 dar [23], welcher sich auf Waltroper Stadtgebiet und außerhalb des Plangebietes befindet.

Eine konkrete gewerbliche Nutzung für das Plangebiet liegt derzeit nicht vor. Im Rahmen der vertiefenden städtebaulichen Rahmenplanung werden derzeit drei Varianten hinsichtlich unterschiedlicher Gebäudestellungen detaillierter betrachtet [27]. In Hinblick auf die zu erwartenden Geräuschemissionen sehen alle Planungsvarianten eine Einteilung in folgende 3 maßgebende Bereiche vor:

- Bereich für Großindustrie
- Bereich für Lightindustries
- Bereich für Forschung und Technologie.

Ein Übersichtslageplan ist der Anlage 2 zu entnehmen. Die Nutzungsbereiche sind entsprechend farblich differenziert dargestellt: 'grün', 'rot' und 'gelb' gekennzeichnete Flächen. Die grau gekennzeichneten Flächen sind als Grünflächen ohne gewerbliche Nutzungen geplant.

Für die Teilflächen TF1 bis TF14 im Bereich Datteln und TF15 bis TF 21 im Bereich Waltrop wurden die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 aufgrund der Abstandsverhältnisse zur nächstgelegenen Wohnbebauung und der zugrunde liegenden Richtwerte festgelegt. Auf der Grundlage der dimensionierten Emissionskontingente (L_{EK}) wurde eine mögliche textliche Formulierung für die rechtlich verbindliche Festlegung im weiteren Verfahren (s. Anlage 5) vorgeschlagen.

Die Emissionskontingente der Teilflächen sind durch die umliegende Wohnbebauung begrenzt. Insgesamt liegen Emissionskontingente von $L_{EK} = 64$ bis 68 dB(A) tags und $L_{EK} = 49$ bis 53 dB(A) nachts auf den maßgebenden Teilflächen mit geplanten industriellen Nutzungen (TF 01-05 und TF 11-17) vor. Typische flächenbezogene Schalleistungspegel für Industriegebiete von $L''_w = 65$ dB(A)/m² (s. DIN 18005) im Nachtzeitraum mit lauten Freiflächenutzungen nachts werden nicht erreicht.

Demzufolge sind ggf. je nach Art der neuen Betriebe bauliche und organisatorische Schallschutzmaßnahmen bei der Planung zu berücksichtigen. Hierzu gehörten in erster Linie die Beschränkung von lärmintensiven Nutzungen auf den Tageszeitraum sowie Lärmschutzmaßnahmen gegenüber der Wohnnachbarschaft in Form von z. B. aktive Lärmschutzmaßnahmen an und/oder Einschränkungen der Nutzungen auf den Freiflächen, höhere Schalldämmwerte von Hallenbauteilen, organisatorische Lärmschutzmaßnahmen usw.

Peutz Consult GmbH

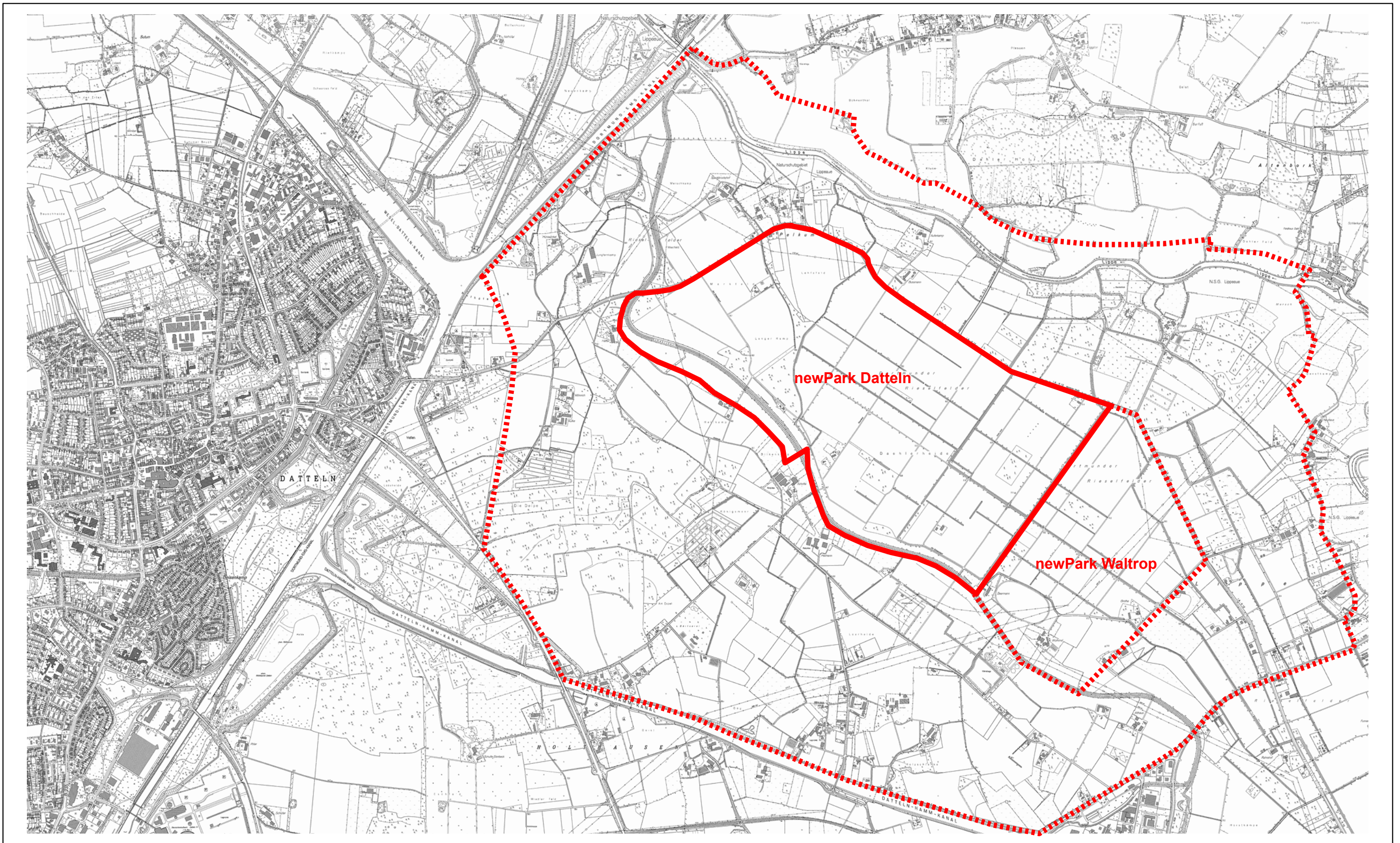
ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel
(Messstellenleitung)

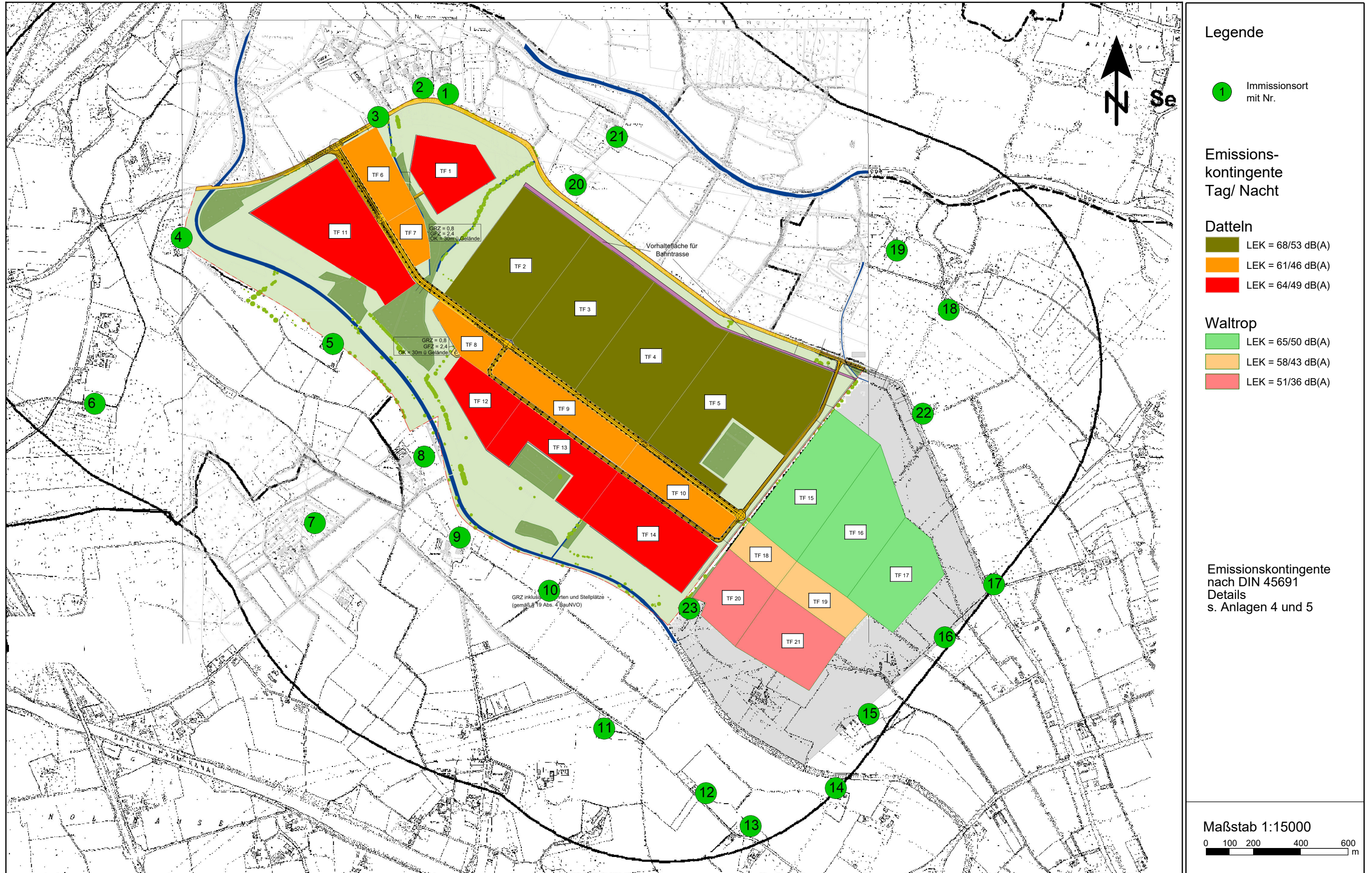
i.A. Dipl.-Ing. Andrea Jacob
(Projektbearbeitung)

i.A. M.Sc. Helena Hartung
(Projektmitarbeit)

Anlagenverzeichnis

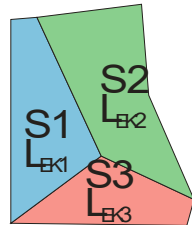
- Anlage 1 Übersichtslageplan zum Plangebiet und Lage der Immissionsaufpunkte
- Anlage 2 Lageplan mit Darstellung der Flächenaufteilungen und Angabe der Emissionskontingente der Teilflächen ($L_{EK,i}$) nach DIN 45691
- Anlage 3 Vorgehensweise Dimensionierung und Anwendung der L_{EK}
- Anlage 4 Ergebnisse der Dimensionierung der Emissionskontingente L_{EK} und Immissionskontingente L_{IK}
- Anlage 5 Textliche Erläuterungen zur Kontingentierung des Plangebietes





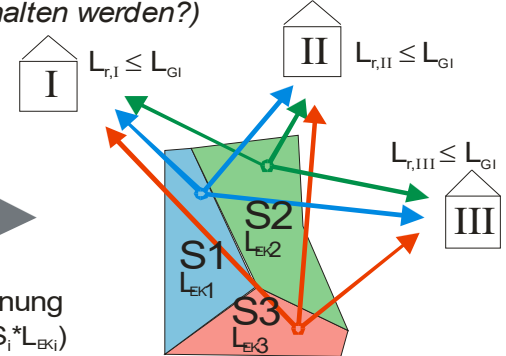
Bauleitplanung
(gebietsbezogen)

L_{EK} -Festsetzung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes
(Wie verteilt man den zulässigen Gesamtlärm so auf die Teilflächen, dass die L_{GI} in der Nachbarschaft eingehalten werden?)



Gliederung in Teilflächen A_i
Festlegung L_{EK} [dB(A)/m²]

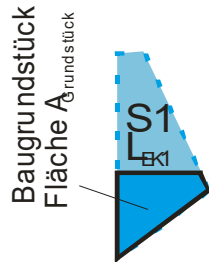
iterative
Ausbreitungsrechnung
Emissionen = $\sum_i (S_i * L_{EKi})$



Anforderung Immissionsorte:
Einhaltung L_{GI}
(bei Vorbelastung L_{vor} : Einhaltung L_{PI})

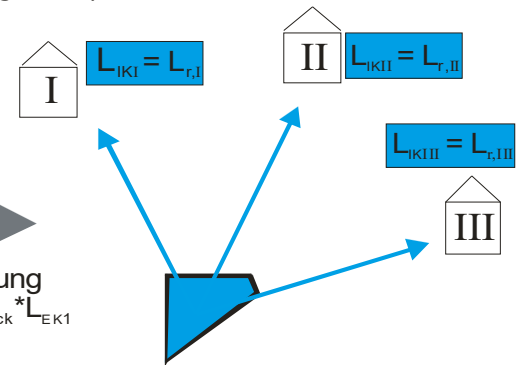
Bauantrag
(projektbezogen)

1. Immissionskontingent für Baugrundstück ermitteln
(Wie laut darf der Betrieb in der Umgebung sein?)



L_{EK} aus Bebauungsplan
auf Baugrundstück anwenden

Ausbreitungsrechnung
Emissionen = $S_{\text{Grundstück}} * L_{EK1}$



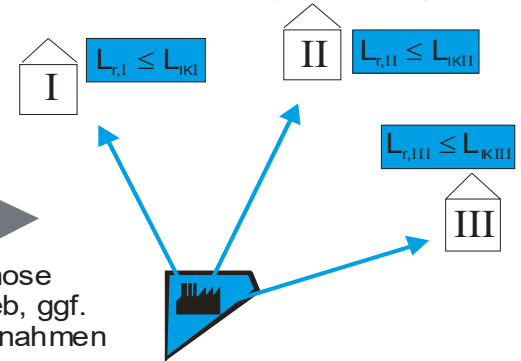
Immissionsorte: L_{IK} , das von der Fläche des Baugrundstücks ausgeschöpft werden darf, festlegen.

2. Überprüfung auf Einhaltung des L_{IK} für tatsächliche Nutzung
(Muss der Betrieb Schallschutzmaßnahmen vorsehen? Wenn ja, welche?)



Baugrundstück mit
vorgesehener Nutzung

Immissionsprognose
für geplanten Betrieb, ggf.
mit Schallschutzmaßnahmen



Anforderung Immissionsorte:
Einhaltung Immissionskontingent

L_{EK} : Emissionskontingent in dB(A)/m²
 L_{GI} : Gesamt-Immissionswert in dB(A)
 L_{IK} : Immissionskontingent in dB(A)
 L_{vor} : Vorbelastung, hier im Sinne der TA-Lärm 1998

Industriegebiet newPark
Gewerbelärmkontingentierung gemäß DIN 45691 der Gesamtfläche
Darstellung der zulässigen Immissionskontingente LIK

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

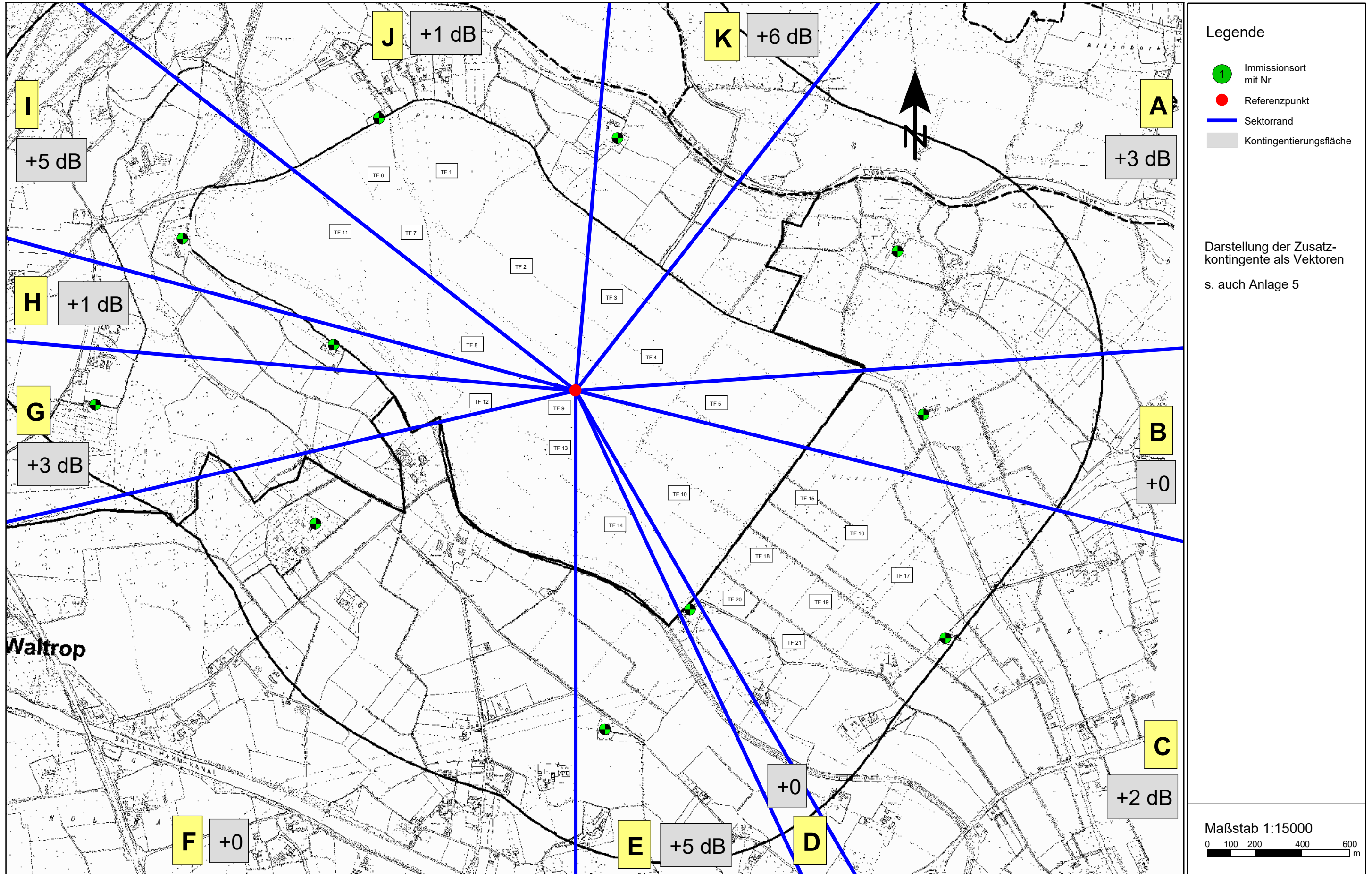
Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Gesamtimmisionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	60,0	60,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	74183,9	64	51,9	50,9	51,0	40,5	42,9	36,7	37,7	40,1	37,9	36,5	34,0	32,6	32,0	31,9	32,5	32,6	32,5	34,9	36,1	47,3	44,7	34,7	35,2
2	195050,4	68	52,3	51,5	51,3	46,9	51,7	44,5	47,3	51,2	48,7	47,2	44,0	42,5	41,8	41,7	42,3	42,4	42,2	44,7	45,9	59,5	54,0	44,7	45,7
3	188316,4	68	49,1	48,5	48,3	45,1	49,4	43,4	46,8	51,0	49,4	48,5	44,9	43,4	42,7	42,7	43,4	43,5	43,4	46,0	47,3	55,9	52,7	46,3	47,4
4	211869,4	68	47,3	46,8	46,5	44,1	47,8	42,9	46,5	50,2	49,7	50,1	46,5	45,1	44,3	44,5	45,5	45,7	45,6	48,3	49,4	52,3	50,8	49,0	50,0
5	246341,1	68	45,9	45,4	45,2	43,2	46,2	42,3	45,6	48,5	48,8	50,2	47,6	46,7	46,0	46,5	47,9	48,7	48,7	51,8	52,1	49,7	49,1	53,9	52,2
6	58615,8	61	44,7	45,7	52,5	38,9	40,4	34,0	34,3	36,2	33,8	32,2	29,7	28,3	27,7	27,5	28,0	27,9	27,9	29,9	30,9	39,4	37,6	29,8	30,7
7	26689,8	61	38,6	38,5	40,2	34,5	39,2	30,7	32,2	34,9	32,1	30,2	27,3	25,8	25,2	25,0	25,4	25,3	25,1	27,1	28,1	37,1	34,7	27,1	28,5
8	36758,0	61	35,5	35,1	35,7	33,6	40,7	31,6	35,6	41,2	37,2	34,8	30,9	29,0	28,1	27,9	28,4	28,2	27,9	29,5	30,3	37,7	35,2	29,9	32,3
9	84208,0	61	36,5	36,1	36,2	34,5	39,6	33,4	38,0	43,5	42,1	41,5	36,7	34,6	33,7	33,5	34,2	34,0	33,5	34,8	35,5	39,9	37,9	35,8	39,7
10	63140,8	61	32,4	32,0	32,0	30,7	34,2	30,2	34,4	37,5	38,7	41,2	37,6	36,0	34,9	35,1	36,4	36,0	35,3	35,2	35,2	35,5	34,5	37,4	44,4
11	176746,0	64	48,2	48,7	51,8	49,7	52,1	43,5	43,7	45,6	42,8	40,7	38,0	36,5	35,9	35,6	35,9	35,8	35,6	37,3	38,1	45,4	43,7	37,3	38,8
12	58739,9	64	38,5	38,2	38,7	37,6	44,4	36,5	41,9	50,1	45,5	42,2	37,4	35,1	34,2	33,8	34,2	33,9	33,5	34,6	35,3	40,8	38,8	35,3	38,9
13	94949,8	64	38,8	38,5	38,7	37,7	42,6	37,1	42,5	48,7	48,2	48,0	41,6	39,1	38,0	37,6	38,3	37,7	37,2	37,9	38,3	41,6	40,1	39,0	44,6
14	131701,5	64	38,1	37,8	37,9	36,9	40,5	36,7	41,3	44,4	46,4	50,5	45,7	43,3	42,0	41,9	42,8	42,0	41,0	40,3	40,2	40,8	39,8	42,3	55,1
15	150876,9	65	38,7	38,4	38,2	36,7	39,3	36,1	39,3	41,5	42,3	44,4	43,4	43,2	42,6	43,8	46,0	47,2	47,0	46,9	45,7	41,6	41,3	52,3	49,1
16	133631,7	65	37,3	37,0	36,8	35,5	37,9	35,1	38,1	40,0	40,8	42,9	42,8	43,3	43,0	44,6	47,7	49,9	49,3	45,6	44,0	39,9	39,6	51,5	47,7
17	102448,5	65	35,2	35,0	34,8	33,7	35,9	33,3	36,3	37,9	38,8	40,8	41,3	42,5	42,5	44,9	49,1	54,3	52,3	43,1	41,4	37,5	37,3	47,6	45,2
18	36707,8	58	25,3	25,0	24,9	23,8	26,6	23,5	27,1	29,3	30,6	33,5	32,7	32,4	31,5	32,5	34,6	34,2	32,9	30,4	29,7	27,9	27,3	33,6	41,0
19	51912,2	58	25,7	25,4	25,4	24,4	26,9	24,2	27,5	29,2	30,4	33,0	33,6	34,6	34,2	36,2	40,2	39,9	37,0	31,6	30,6	28,1	27,6	35,1	39,5
20	74211,3	51	21,0	20,7	20,7	19,9	22,7	19,7	23,7	25,6	27,3	31,0	31,0	30,4	29,1	29,6	31,2	29,6	27,9	25,2	24,6	23,4	22,7	27,9	44,5
21	102431,8	51	21,5	21,2	21,2	20,4	22,9	20,3	23,9	25,4	26,9	29,9	31,4	32,9	32,1	34,1	37,5	34,1	31,2	26,4	25,5	23,6	23,1	29,3	37,7
Immissionskontingent L(IK)			58,1	57,7	59,0	54,4	58,1	51,7	54,7	58,8	57,6	58,0	54,8	53,7	53,0	53,7	55,8	57,9	57,0	56,4	56,6	62,4	58,9	59,1	60,0
Unterschreitung			1,9	2,3	1,0	5,6	1,9	3,3	0,3	1,2	2,4	2,0	5,2	6,3	7,0	6,3	4,2	2,1	3,0	3,6	3,4	2,6	6,1	0,9	0,0

Industriegebiet newPark
Gewerbelärmkontingentierung gemäß DIN 45691 der Gesamtfläche
Darstellung der zulässigen Immissionskontingente LIK

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Gesamtimmisionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	45,0	45,0		
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	45,0	45,0		
Teilpegel																									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	74183,9	49	36,9	35,9	36,0	25,5	27,9	21,7	22,7	25,1	22,9	21,5	19,0	17,6	17,0	16,9	17,5	17,6	17,5	19,9	21,1	32,3	29,7	19,7	20,2
2	195050,4	53	37,3	36,5	36,3	31,9	36,7	29,5	32,3	36,2	33,7	32,2	29,0	27,5	26,8	26,7	27,3	27,4	27,2	29,7	30,9	44,5	39,0	29,7	30,7
3	188316,4	53	34,1	33,5	33,3	30,1	34,4	28,4	31,8	36,0	34,4	33,5	29,9	28,4	27,7	27,7	28,4	28,5	28,4	31,0	32,3	40,9	37,7	31,3	32,4
4	211869,4	53	32,3	31,8	31,5	29,1	32,8	27,9	31,5	35,2	34,7	35,1	31,5	30,1	29,3	29,5	30,5	30,7	30,6	33,3	34,4	37,3	35,8	34,0	35,0
5	246341,1	53	30,9	30,4	30,2	28,2	31,2	27,3	30,6	33,5	33,8	35,2	32,6	31,7	31,0	31,5	32,9	33,7	33,7	36,8	37,1	34,7	34,1	38,9	37,2
6	58615,8	46	29,7	30,7	37,5	23,9	25,4	19,0	19,3	21,2	18,8	17,2	14,7	13,3	12,7	12,5	13,0	12,9	12,9	14,9	15,9	24,4	22,6	14,8	15,7
7	26689,8	46	23,6	23,5	25,2	19,5	24,2	15,7	17,2	19,9	17,1	15,2	12,3	10,8	10,2	10,0	10,4	10,3	10,1	12,1	13,1	22,1	19,7	12,1	13,5
8	36758,0	46	20,5	20,1	20,7	18,6	25,7	16,6	20,6	26,2	22,2	19,8	15,9	14,0	13,1	12,9	13,4	13,2	12,9	14,5	15,3	22,7	20,2	14,9	17,3
9	84208,0	46	21,5	21,1	21,2	19,5	24,6	18,4	23,0	28,5	27,1	26,5	21,7	19,6	18,7	18,5	19,2	19,0	18,5	19,8	20,5	24,9	22,9	20,8	24,7
10	63140,8	46	17,4	17,0	17,0	15,7	19,2	15,2	19,4	22,5	23,7	26,2	22,6	21,0	19,9	20,1	21,4	21,0	20,3	20,2	20,2	20,5	19,5	22,4	29,4
11	176746,0	49	33,2	33,7	36,8	34,7	37,1	28,5	28,7	30,6	27,8	25,7	23,0	21,5	20,9	20,6	20,9	20,8	20,6	22,3	23,1	30,4	28,7	22,3	23,8
12	58739,9	49	23,5	23,2	23,7	22,6	29,4	21,5	26,9	35,1	30,5	27,2	22,4	20,1	19,2	18,8	19,2	18,9	18,5	19,6	20,3	25,8	23,8	20,3	23,9
13	94949,8	49	23,8	23,5	23,7	22,7	27,6	22,1	27,5	33,7	33,2	33,0	26,6	24,1	23,0	22,6	23,3	22,7	22,2	22,9	23,3	26,6	25,1	24,0	29,6
14	131701,5	49	23,1	22,8	22,9	21,9	25,5	21,7	26,3	29,4	31,4	35,5	30,7	28,3	27,0	26,9	27,8	27,0	26,0	25,3	25,2	25,8	24,8	27,3	40,1
15	150876,9	50	23,7	23,4	23,2	21,7	24,3	21,1	24,3	26,5	27,3	29,4	28,4	28,2	27,6	28,8	31,0	32,2	32,0	31,9	30,7	26,6	26,3	37,3	34,1
16	133631,7	50	22,3	22,0	21,8	20,5	22,9	20,1	23,1	25,0	25,8	27,9	27,8	28,3	28,0	29,6	32,7	34,9	34,3	30,6	29,0	24,9	24,6	36,5	32,7
17	102448,5	50	20,2	20,0	19,8	18,7	20,9	18,3	21,3	22,9	23,8	25,8	26,3	27,5	27,5	29,9	34,1	39,3	37,3	28,1	26,4	22,5	22,3	32,6	30,2
18	36707,8	43	10,3	10,0	9,9	8,8	11,6	8,5	12,1	14,3	15,6	18,5	17,7	17,4	16,5	17,5	19,6	19,2	17,9	15,4	14,7	12,9	12,3	18,6	26,0
19	51912,2	43	10,7	10,4	10,4	9,4	11,9	9,2	12,5	14,2	15,4	18,0	18,6	19,6	19,2	21,2	25,2	24,9	22,0	16,6	15,6	13,1	12,6	20,1	24,5
20	74211,3	36	6,0	5,7	5,7	4,9	7,7	4,7	8,7	10,6	12,3	16,0	16,0	15,4	14,1	14,6	16,2	14,6	12,9	10,2	9,6	8,4	7,7	12,9	29,5
21	102431,8	36	6,5	6,2	6,2	5,4	7,9	5,3	8,9	10,4	11,9	14,9	16,4	17,9	17,1	19,1	22,5	19,1	16,2	11,4	10,5	8,6	8,1	14,3	22,7
Immissionskontingent L(IK)			43,1	42,7	44,0	39,4	43,1	36,7	39,7	43,8	42,6	43,0	39,8	38,7	38,0	38,7	40,8	42,9	42,0	41,4	41,6	47,4	43,9	44,1	45,0
Unterschreitung			1,9	2,3	1,0	5,6	1,9	3,3	0,3	1,2	2,4	2,0	5,2	6,3	7,0	6,3	4,2	2,1	3,0	3,6	3,4	2,6	6,1	0,9	0,0



Zur Sicherung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten im Bereich des Plangebietes wird für die Teilflächen TF 01 – TF 21 des Plangebietes jeweils ein Emissionskontingent L_{EK} gemäß DIN 45691 festgesetzt.

Teilfläche	Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m ²]	
	Tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	Nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
TF 01	64	49
TF 02	68	53
TF 03	68	53
TF 04	68	53
TF 05	68	53
TF 06	61	46
TF 07	61	46
TF 08	61	46
TF 09	61	46
TF 10	61	46
TF 11	64	49
TF 12	64	49
TF 13	64	49
TF 14	64	49
TF 15	65	50
TF 16	65	50
TF 17	65	50
TF 18	58	43
TF 19	58	43
TF 20	51	36
TF 21	51	36

Ausgehend vom im Lageplan gekennzeichneten Bezugspunkt sind die nachfolgenden Zusatzkontingente $L_{EK,zus,j}$ für den Tages- und Nachtzeitraum festgesetzt.

Bezugspunkt	X=2389580	Y=5723792	Zusatzkontingent [dB]	
			tags	nachts
Bezeichnung	Richtungsvektor 1	Richtungsvektor 2		
Bereich A	38°	86°	3	3
Bereich B	86°	104°	0	0
Bereich C	104°	150°	2	2
Bereich D	150°	155°	0	0
Bereich E	155°	180°	5	5
Bereich F	180°	257°	0	0
Bereich G	257°	275°	3	3
Bereich H	275°	285°	1	1
Bereich I	285°	308°	5	5
Bereich J	308°	5°	1	1
Bereich K	5°	38°	6	6

Für die Beurteilung der Zulässigkeit von Betrieben oder Anlagen sind je nach der in Anspruch genommenen Fläche, des festgesetzten Emissionskontingentes L_{EK} und der Zusatzkontingente die zulässigen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der Teilflächen nach folgender Gleichung zu ermitteln.

$$L_{r,j} = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} + L_{EK,zus,j} - \Delta L_{i,j}) / dB} \text{ dB}$$

mit $L_{r,i}$ = zulässiger Beurteilungspegel bzw. Immissionskontingent in dB(A)
 $L_{EK,i}$ = Emissionskontingent der Teilfläche i
 $L_{EK,zus,j}$ = Zusatzkontingent
 $\Delta L_{i,j}$ = Abstands / Flächenkorrekturmaß

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot \lg \left(\frac{S_i}{(4 \cdot \pi \cdot s_{i,j}^2)} \right) \text{ dB}$$

S_i = Größe der Teilfläche TF_i in m^2
 $s_{i,j}$ = Abstand zwischen dem Teilflächenmittelpunkt i und dem Immissionsort j in m

Ein Vorhaben erfüllt auch die schalltechnische Festsetzung, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ dieses Vorhabens den Immissionsrichtwert der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzkriterium der DIN 45691).

Zum Nachweis der Einhaltung des zulässigen anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ ist im jeweiligen bau-, immissionsschutzrechtlichen oder sonst erforderlichen Einzelgenehmigungsverfahren eine betriebsbezogene Immissionsprognose nach den technischen Regeln in Ziffer A.2 des Anhangs zur Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm – vom 26.08.1998 durchzuführen. Der Beurteilungspegel L_r gemäß TA-Lärm darf das anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ nicht überschreiten.

Den Festlegungen liegen die Berechnungen der schalltechnischen Untersuchung, Bericht CE 5085-5 vom 27.05.2019 der Peutz Consult GmbH, Dortmund, zugrunde.