

Essen, 22.09.2022
TNU-SST-E-VHa

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplanverfahren der Stadt Kleve
Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“
Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691
der geplanten Gewerbegebietsflächen

REV01 ersetzt den gleichnamigen Bericht vom 30.08.2022



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025 akkre-
ditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die
in der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

Das Labor ist darüber hinaus
bekanntgegebene Messstelle
nach § 29b BImSchG.

Auftraggeber: Stadt Kleve
Fachbereich 61 – Planen und Bauen
Abteilung 61.1
Minoritenplatz 1
47533 Kleve

TÜV-Auftrags-Nr.: 822SST214 Karl-Kisters-Straße / 8000682134

Umfang des Berichtes: 34 Seiten

Für den Inhalt: Dipl.-Phys.Ing. Vera Hans
Tel.: 0201 / 825-3364
E-Mail: vhans@tuev-nord.de

Qualitätssicherung: Dipl.-Phys.Ing. Knut Lenkewitz
Tel.: 0201 / 825-3259
E-Mail: klenkewitz@tuev-nord.de

Revisionsverzeichnis

Rev.	Index	Datum	Änderungen	Ersteller	Prüfung, Freigabe
	BER01	30.08.2022	Erstausgabe	Vera Hans	Knut Lenkewitz
01	BER01	22.09.2022	- Textliche Anpassung S. 16 - Aktualisierung Bebauungsplan Nr. 3-342-0 Stand August 2022 - Offenlage	Vera Hans	Knut Lenkewitz i. A. Dirk Hausrad

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	5
1 Vorhaben, örtliche Verhältnisse und Aufgabenstellung.....	7
2 Schalltechnischen Bewertungsmaße.....	11
2.1 Schalltechnische Bedeutung Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan)	11
2.2 Bewertungsmaße in der Bauleitplanung	11
2.3 Orientierungswerte DIN 18005-1	12
2.4 Rechtliche Einordnung der Gebietskontingentierung	13
2.5 Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691	15
2.6 Festlegung des Untersuchungsraumes.....	15
3 Geräuschkontingentierung Bebauungsplan 3-342-0 gemäß DIN 45691	16
3.1 Planwerte	16
3.2 Darstellung der Ergebnisse.....	17
3.3 Kontingentierung und Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan	19
Anhang – Anlagen.....	22
A1 Quellenverzeichnis und verwendete Unterlagen.....	23
A2 Akustische Messgrößen und Begriffe	25
A3 Bebauungsplan Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ der Stadt Kleve, Stand August 2022	27
A4 Lageplan Bebauungsplangebiet / Bezugspunkte / Bebauungspläne Umgebung	28
A5 Plandarstellung Geräuschkontingente und Zusatzkontingente	29
Tageszeit	29
Nachtzeit	30
A6 Plandarstellung Übersicht Zusatzkontingente / schutzbedürftige Bebauung	31
A7 Tabellendarstellung Geräuschkontingente und Zusatzkontingente.....	32
A8 Flächenhafte Schallpegelverteilung, Quelle: Emissionskontingente	33
Tageszeit	33
Nachtzeit	34

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005-1, Beiblatt 1.....	12
Tabelle 2: Farbgebung der Lärmkonturenkarte – DIN 18005 Teil 2	17
Tabelle 3: Bezugspunkte, Immissionspegel durch Kontingente und Planwerte.....	18
Tabelle 4: Emissionskontingente Plangebiet	19
Tabelle 5: Zusatzkontingente Plangebiet.....	19

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	7
Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ – Stand August 2022.	8

Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ in Kleve ist die Ausweisung und Festsetzung eines Gewerbegebietes (Teilflächen GE1 / GE2 / GE3) geplant. Zur Erschließung werden zwischen den Teilflächen Straßenverkehrsflächen festgesetzt, die die Anbindung an die vorhandenen öffentlichen Straßen im Süden des Plangebietes ermöglichen. Im östlichen Bereich des Plangebietes ist eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung vorgesehen, auf der kein Kfz-Verkehr stattfinden wird (Radweg).

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Kleve als „Fläche im Gewerbeflächenpool des Kreises Kleve“ ausgewiesen. Entsprechende Flächen werden gemäß Flächennutzungsplan „bei Beendigung des Flächenpools als Gewerbeflächen ausgewiesen“.

Südlich und östlich des neuen Bebauungsplangebietes befinden sich Gewerbe- und Industriegebiete, die in den jeweiligen rechtsverbindlichen Bebauungsplänen festgesetzt sind. In den entsprechenden Bebauungsplänen sind innerhalb der Gewerbe- bzw. Industriegebiete Betriebe verschiedener Abstandsklassen gemäß Abstandserlass [04] ausgeschlossen. Die nutzungsbedingten Geräuschimmissionen dieser bestehenden Gewerbe- und Industriegebiete stellen eine Geräuschvorbelastung in der Nachbarschaft dar, auf die auch das geplante Gewerbegebiet in der Bebauungsplanfläche Nr. 3-342-0 einwirken wird. Durch die Planung dürfen die durch die vorhandenen Bebauungspläne möglichen gewerblichen Nutzungen nicht eingeschränkt werden, unabhängig davon, welche Betriebe dort derzeit vorhanden sind (plangegebene Geräuschvorbelastung).

Eine Möglichkeit für eine entsprechende Konfliktbewältigung ist die Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 innerhalb der geplanten Gewerbeflächen. Die Geräuschkontingente (flächenbezogene Schalleistungspegel) werden im vorliegenden Fall auftragsgemäß so ausgelegt, dass an den maßgeblichen Immissionspunkten in der Umgebung außerhalb des Plangebietes, bei ausschließlich geometrischer Schallausbreitung, die Beurteilungspegel (Zusatzbelastung) tags / nachts mindestens 10 dB unterhalb der jeweils zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 – 1 für Anlagen bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen. Damit ist unabhängig von der (baurechtlich möglichen) plangegebenen Vorbelastung nicht zu erwarten, dass durch die Zusatzbelastung durch das geplante Gewerbegebiet die Geräuschpegel in der Nachbarschaft so erhöht werden, dass durch die Gesamtbelastung die zulässigen Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte aufgrund der Planung überschritten werden. Für einzelne Richtungssektoren sind Zusatzkontingente möglich.

Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung für das Bebauungsplanvorhaben beauftragt.

Dipl.-Phys.Ing. Vera Hans
verantwortliche Projektleiterin
für den Inhalt

Dipl.-Phys.Ing. Knut Lenkewitz
Qualitätssicherung,
Sachverständiger

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Kunden und Behörden können mit Hilfe der TÜV NORD Webseite
<https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/kunden-login/digitale-signatur/>
die Gültigkeit des Zertifikats überprüfen.

Hiermit übertragen wir die Nutzungsrechte der Verfahrensunterlagen dem Auftraggeber sowie der Stadt Kleve uneingeschränkt für die öffentliche Verwendung, auch für eine Internetnutzung.

1 Vorhaben, örtliche Verhältnisse und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ in Kleve ist die Ausweisung und Festsetzung von drei Gewerbegebietsflächen (Teilflächen GE1 / GE2 / GE3) geplant. Zur Erschließung werden zwischen den Teilflächen Straßenverkehrsflächen festgesetzt, die die Anbindung an die vorhandenen öffentlichen Straßen im Süden des Plangebietes ermöglichen. Im östlichen Bereich des Plangebietes ist eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung vorgesehen, auf der kein Kfz-Verkehr stattfinden wird (Radweg).

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Kleve als „Fläche im Gewerbeflächenpool des Kreises Kleve“ ausgewiesen. Entsprechende Flächen werden gemäß Flächennutzungsplan „bei Beendigung des Flächenpools als Gewerbeflächen ausgewiesen“.

Für die o. g. Gewerbegebietsflächen sollen im Bebauungsplanes Nr. 3-342-0 Emissionskontingente gemäß DIN 45691 festgesetzt werden. Die Geräuschkontingente (flächenbezogene Schallleistungspegel) sollen im vorliegenden Fall so ausgelegt werden, dass an den maßgeblichen Immissionspunkten in der Umgebung außerhalb des Plangebietes die Beurteilungspegel (Zusatzbelastung) tags / nachts mindestens 10 dB unterhalb der jeweils zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005- 1 für Anlagen bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen. Hierdurch soll unabhängig von einer möglichen Geräuschvorbelastung sichergestellt werden, dass durch die Zusatzbelastung die Geräuschpegel in der Nachbarschaft nicht so erhöht werden, dass durch die Gesamtbelastung die zulässigen Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte überschritten werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Lage des Plangebietes, die Umgebung sowie die Entwurfsplanung.

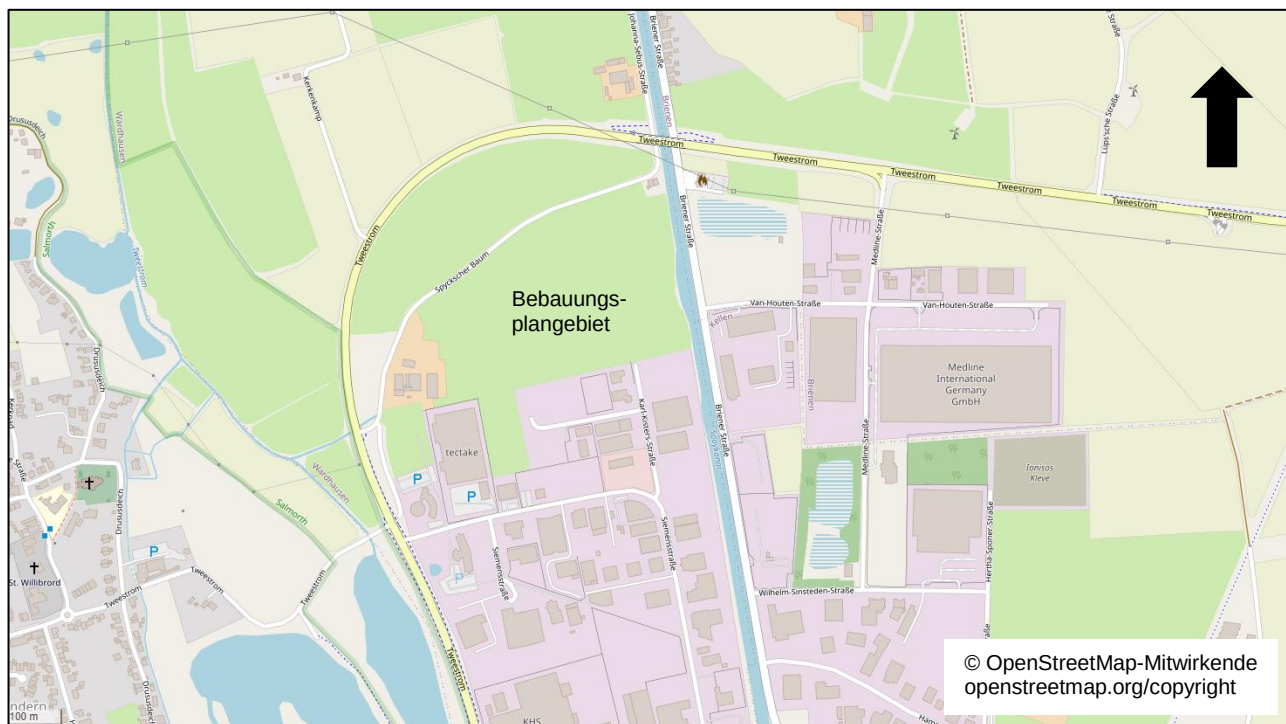


Abbildung 1: Lage des Plangebietes



Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ – Stand August 2022

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung soll eine Entscheidungshilfe zur Beurteilung darstellen, ob von dem Vorhaben schädliche Umwelteinwirkungen, d.h.

- Gefahren (für die Gesundheit),
- erhebliche Belästigungen oder
- erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit und die Umgebung

durch Geräuschimmissionen zu erwarten sind. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die nachfolgenden schalltechnischen Bewertungsmaße bei rein geometrischer Schallausbreitung berechnet:

- energieäquivalente Dauerschallpegel L_{AFeq}

Die Durchführung der Untersuchung erfolgt durch qualifiziertes Personal der vom Auftraggeber unabhängigen TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, die als Prüflabor für Emissionen und Immissionen von Geräuschen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiert und als Messstelle nach § 29b BImSchG für die Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen durch das IHU Hamburg bekannt gegeben ist.

2 Schalltechnischen Bewertungsmaße

2.1 Schalltechnische Bedeutung Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan)

In § 1 Abs. 5 BauGB sind die mit der Flächennutzungs- und Bebauungsplanung verfolgten Ziele und Leitlinien festgelegt. Demnach sollen Bauleitpläne unter anderem dazu beitragen „eine menschenwürdige Umwelt“ zu sichern. Dazu zählt u. a. die Anforderung an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Diese sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplans gegenüber anderen zu berücksichtigenden Belangen abzuwägen.

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung.

2.2 Bewertungsmaße in der Bauleitplanung

In der **Bauleitplanung** erfolgt in der Regel die Beurteilung der schalltechnischen Situation anhand der **DIN 18005-1**. Die DIN 18005-1 kann jedoch lediglich als Orientierungshilfe dienen, da sie ein technisches Regelwerk ist (BVerwG, FfBR 2000, 419; NVwZ 1991, 881). Sie kann als DIN-Norm nicht dem Anspruch normativer Festlegungen genügen. Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Kap. 1.1) stellt selbst darauf ab, dass die Einhaltung oder Unterschreitung der festgelegten Orientierungswerte „*wünschenswert*“ sei. Die Werte der DIN 18005-1 stellen somit keine Planungsobergrenze, sondern eine in der Bauleitplanung überschreitbare Orientierungshilfe dar. Die DIN 45691 weist bei der Festlegung der Geräuschemissionskontingente darauf hin, dass die Gesamt-Immissionswerte durch Anlagengeräusche an der betroffenen Wohnbebauung nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [06], die für genehmigungsbedürftige und für nicht genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen (§ 48 BImSchG) anzuwenden ist.

2.3 Orientierungswerte DIN 18005-1

Im Beiblatt 1 [02] zur DIN 18005-1 [01] werden in Abhängigkeit von der geplanten Nutzungsausweisung die folgenden Orientierungswerte für eine angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung genannt:

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005-1, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Orientierungswerte Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 für Werktage und Sonn- / Feiertage		
	Tageszeit dB(A)	Nachtzeit Verkehr ¹⁾ dB(A)	Nachtzeit Anlagen ²⁾ dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50	40	35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45	40
Besonderes Wohngebiet (WB)	60	45	40
Dorf- u. Mischgebiet (MD/MI)	60	50	45
Urbane Gebiete (MU) ³⁾	63	50	45
Kern- u. Gewerbegebiet (MK/GE)	65	55	50
sonst. Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65	35 - 65
1) Verkehrslärm; 2) Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen			
3) Orientierungswerte in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte der TA Lärm			

Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Die Belange des Schallschutzes sind bei der erforderlichen Abwägung im Rahmen eines Bauleitverfahrens nach § 1 Abs. 6 BauGB als ein wichtiger Gesichtspunkt neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstufung des Schallschutzes führen.

2.4 Rechtliche Einordnung der Gebietskontingentierung

Sollen geräuschemittierende (Industrie oder Gewerbe-)Gebiete in der Nähe von schutzwürdigen Nutzungen (z.B. Wohngebieten) ausgewiesen werden, sind ausreichende Schutzabstände oft nicht realisierbar. Nach § 1 Abs. 4 BauNVO ist es jedoch möglich, für die in den §§ 4 bis 9 BauNVO bezeichneten Baugebiete im Bebauungsplan Festsetzungen zu treffen, die das Baugebiet

1. nach der Art der zulässigen Nutzung oder

2. nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gliedern.

Die vorgenannten Festsetzungen können auch für mehrere Gewerbegebiete oder Industriegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander getroffen werden.

Zur Gliederung von Baugebieten können flächenbezogene Emissionspegel festgesetzt werden und der dadurch bezweckte Lärmschutz durch eine der Baugenehmigung beigefügte Nebenbestimmung auf Dauer gesichert werden. Seit Einführung der DIN 45691 im Dezember 2006 spricht man von einer Emissionskontingentierung, wobei sich der Begriff des „Lärmemissionskontingents“ (L_{EK}) als festzusetzende Größe im Bebauungsplan etabliert hat. Dieses Kontingent für die verschiedenen Teilflächen eines Gewerbe- oder Industriegebietes wird üblicherweise jeweils für den Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) festgesetzt. Die Berechnung der Immissionen durch die Kontingente erfolgt dabei für eine rein geometrische Ausbreitung des Schalls in den Vollraum ohne weitere Einflüsse durch z. B. Abschirmung, Meteorologie usw. Damit ergeben sich zulässige Immissionen in der Nachbarschaft der geplanten gewerblichen Nutzung. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren später ansiedelnder gewerblicher Anlagen sind schalltechnische Untersuchungen gemäß TA Lärm durchzuführen. Die so berechneten Beurteilungspegel durch die geplante Anlage dürfen die gemäß DIN 45691 aus den festgesetzten Emissionskontingenten ermittelten Immissionspegel an der umliegenden Bebauung nicht überschreiten.

Bei der Kontingentierung von Gewerbeflächen ist gemäß eines Urteils des BVerwG vom 07.12.2017 – 4 CN 7.16 folgendes zu beachten:

- Werden für ein Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO Emissionskontingente festgesetzt, wird das Gebiet nur dann im Sinne der Vorschrift gegliedert, wenn es in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt wird.
- Bei einer rechtskonformen Unterteilung in verschiedenartige Teilflächen im Sinne des § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO müssen immer auch Teilbereiche verbleiben, für die keine Einschränkungen gelten. Im Urteil wird dazu ausgeführt, dass die Voraussetzung für eine baugebietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO, nämlich, dass neben einem emissionskontingentierten Gewerbegebiet noch (mindestens) ein Gewerbegebiet als Ergänzungsgebiet ohne entsprechende Einschränkungen vorhanden sein muss, auch für die interne Gliederung eines Gebietes in gleicher Weise gilt. Wenn es also, nicht um eine baugebietsübergreifende Gliederung, sondern lediglich um die Gliederung eines einzigen Gebietes „in sich“ geht, muss gewährleistet bleiben, dass vom Typ her nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art im Gewerbegebiet ihren Standort finden können. In einem nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO intern gegliederten Baugebiet muss es also mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkungen geben. Es ist auch möglich, eine gebietsübergreifende Gliederung von Gewerbegebieten vorzunehmen, wenn sich innerhalb der Kommune ein Gewerbegebiet befindet, welches eine uneingeschränkte gewerbliche Nutzung ermöglicht.

Es reicht zur Erfüllung der Voraussetzungen eines „uneingeschränkten“ Gewerbegebiets nicht aus, dass ein Gewerbebetrieb ohne erhebliche Lärmschutzaufwendungen zur Tagzeit betrieben werden kann und eine nächtliche Tätigkeit nicht oder nur unter Beachtung erheblicher Lärmschutzvorkehrungen möglich ist. Zu den Gewerbebetrieben im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, die nach § 8 BauNVO allgemein zulässig sind, zählen auch solche, die regelmäßig auch während der Nachtzeit Lärmemissionen verursachen z.B. Speditionsbetriebe.

- Ein Bebauungsplan kann nur Festsetzungen für seinen eigenen Geltungsbereich treffen. „Ergänzungsgebiete“, also Gewerbegebiete außerhalb seines Geltungsbereichs, für die keine Emissionskontingentierung gilt, werden von den Festsetzungen nicht erfasst. Der Plangeber muss daher „in geeigneter Weise“ im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentieren, dass und wie er von der Ermächtigung in § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch gemacht hat. Wie dies geschehen kann, lässt das Urteil offen.
- Es liegen bislang keine Vorgaben dafür vor (z. B. durch den LAI), wie ein Emissionskontingent auszusehen hat, das die Anforderungen im Sinne der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts erfüllt. In ersten Reaktionen auf die höchstrichterliche Rechtsprechung ist davon die Rede, dass sowohl tags, als auch nachts ein Lärmkontingent von 60 dB(A) erforderlich ist, um die Anforderungen zu erfüllen.

2.5 Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691

Die Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 wird anhand der folgenden Bearbeitungsschritte durchgeführt:

- 1) Festlegung der Gesamt-Immissionsrichtwerte L_{Gi} [dB(A)] der schutzbedürftigen Gebiete außerhalb des Plangebietes durch den Planträger (Immissionsrichtwerte TA Lärm / Orientierungswerte der DIN 18005-1).
- 2) Festlegung der Planwerte $L_{PL,j}$ [dB(A)] der schutzbedürftigen Gebiete außerhalb des Plangebietes durch das Plangebiet selbst unter Berücksichtigung einer möglichen Vorbelastung durch den Planträger.
- 3) Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente $L_{KE,i}$ [dB(A)/m²] der Planflächen anhand der Planwerte $L_{PL,j}$ [dB(A)] bei geometrischer kugelförmiger Abstrahlung.
- 4) Für festgelegte Richtungssektoren können Zusatzkontingente festgesetzt werden, z. B. wenn ausgehend von dem Plangebiet in bestimmten Richtungen keine Flächen oder Bebauung mit schützenswerter Nutzung vorhanden sind.

2.6 Festlegung des Untersuchungsraumes

Zunächst ist festzulegen, welche Lärmimmissionen in der Umgebung zulässig sind. Hierzu sind die Bebauungspläne der umliegenden Bereiche zu sichten und die faktische Schutzwürdigkeit und damit die zulässigen Lärmimmissionen festzulegen. Die entsprechende Festlegung erfolgt nicht durch den Schallgutachter, sondern durch den Plangeber. Durch die Festsetzung von Kontingenten wird geregelt, wie die Lärmverteilung im Umfeld des Plangebietes aussehen kann. Wenn sich an einer bestimmten Stelle im Umfeld z. B. ein Wohngebäude oder eine Wohnbaufläche befindet, muss an dieser Stelle die zulässige Lärmimmission eingehalten werden. Dabei ist es unerheblich, ob dieses Gebäude vor der Aufstellung des Bebauungsplans schon vorhanden (bzw. planungsrechtlich zulässig) war oder nicht. In der Rechtsprechung ist eine Definition von Bezugspunkten ebenfalls zulässig.

Damit sichergestellt werden kann, dass auch unter Beachtung einer möglichen Vorbelastung hier keine unzumutbaren Lärmimmissionen vorliegen, müssen die berechneten Immissionen unterhalb der zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen. Bei einer Unterschreitung der Orientierungswerte von 10 dB(A) kann auftragsgemäß im vorliegenden Fall davon ausgegangen werden, dass keine unzumutbaren Lärmimmissionen von den kontingentierten Flächen ausgehen.

3 Geräuschkontingentierung Bebauungsplan 3-342-0 gemäß DIN 45691

3.1 Planwerte

Für das Bebauungsplangebiet Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ in Kleve ist eine Angebotsplanung in Form eines uneingeschränkten Gewerbegebietes vorgesehen. Hierzu wird das Plangebiet in Teilflächen gegliedert und eine Geräusch-Emissionskontingentierung je Teilfläche vorgesehen.

Eine Prognose der Geräusche zukünftiger Betriebe auf der Bebauungsplanfläche ist auf Grund der Angebotsplanung nicht möglich, da zu Art und Größe der Betriebe und zu den Arbeitszeiten noch keine Angaben vorliegen können. Diese Angaben liegen meist erst im nachgeordneten bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren vor.

Südlich und östlich des neuen Bebauungsplangebietes befinden sich Gewerbe- und Industriegebiete, die in den jeweiligen rechtsverbindlichen Bebauungsplänen festgesetzt sind. In den entsprechenden Bebauungsplänen sind innerhalb der Gewerbe- bzw. Industriegebiete Betriebe verschiedener Abstandsklassen gemäß Abstandserlass [04] ausgeschlossen. Diese Gewerbe- und Industriegebiete stellen eine schalltechnische Vorbelastung in der Nachbarschaft dar, auf die auch das neu geplante Gewerbegebiet einwirken wird. Durch die Planung dürfen die durch die vorhandenen Bebauungspläne möglichen gewerblichen Nutzungen nicht eingeschränkt werden, unabhängig davon, welche Betriebe dort derzeit vorhanden sind.

Eine Bestimmung der Bestandsvorbelastung anhand der vorhandenen gewerblichen Anlagen ist im vorliegenden Fall nicht zielführend, da es möglich ist, dass es sich bei den Bestandsanlagen um Betriebe handelt, deren Emissionen die im jeweiligen Bebauungsplan aufgrund des Abstandserlasses zulässigen Anlagen- / Betriebsarten sowie deren mögliche Schallemissionen unterschreiten. Auch denkbare Betriebserweiterungen und Anlagenänderungen im Rahmen der Möglichkeiten des Bebauungsplans blieben unberücksichtigt. Es ist folglich nicht auszuschließen, dass zukünftige gewerbliche Betriebe höhere Schallpegel emittieren, die zwar im Rahmen der Beschränkungen aus den Festsetzungen des Bebauungsplans liegen, bei der Kontingentierung jedoch nicht berücksichtigt worden wären (plangegebene Geräuschvorbelastung).

Daher wird in diesem Fall ein Planwert vorgeschlagen, der mindestens 10 dB(A) unterhalb des maßgebenden Gesamt-Immissionsrichtwert L_{GI} [dB(A)] liegt:

$$L_{PL} = L_{GI} - 10 \text{ dB}$$

In diesem Falle kann in Anlehnung an die TA Lärm davon ausgegangen werden, dass gemäß Feldhaus/Tegeder die Irrelevanzregel der Nr. 2.2 TA Lärm von 10 dB (A) unterhalb des Immissionsrichtwertes den Immissionsbeitrag in der Umgebung auf weniger als 0,5 dB beschränkt¹.

Auf Grund der obigen Ausführungen werden in der vorliegenden Untersuchung die Emissionskontingente und Zusatzkontingente für den Bebauungsplan Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ in Kleve unter der Vorgabe ermittelt, dass die Immissionskontingente die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sowie die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 10 dB(A) unterschreiten. Bei der Berechnung der Immissionskontingente werden gemäß DIN 45691 Reflexionen, Abschirmungen, Dämpfungen usw. nicht berücksichtigt.

Das Bebauungsplangebiet wird gemäß Entwurfsplanung in drei Teilflächen TF1 bis TF3 gegliedert, denen jeweils unterschiedliche Emissionskontingente für die Tag- und Nachtzeit zugeordnet werden. Ferner wurden Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Sektoren A bis F festgesetzt. Die Kontingente und Zusatzkontingente sind in den Anlagen A5 und A7 gezeigt und in Tabelle 4 und Tabelle 5 des Textteils zusammengestellt.

3.2 Darstellung der Ergebnisse

Die Berechnung der energieäquivalenten Dauerschallpegel L_{pAeq} erfolgt an den Punkten eines rechtwinkligen Gitters. Die Maschenweite des Gitters beträgt 10 m. Die Achsen des Rechengitters sind parallel zu den Rechts- und Hochachsen des verwendeten Koordinatensystems. Die Berechnung erfolgt in der **Höhe $h_r = 4$ m über Grund**.

Die Darstellung der energieäquivalente Dauerschallpegel erfolgt in Form von Flächen gleichen Schalldruckpegels mit einer Stufung von 5 dB(A). Die Farbgebung der Lärmkonturenkarte wurde dabei soweit wie möglich den Vorgaben der DIN 18005 Teil 2 ² angepasst:

Tabelle 2: Farbgebung der Lärmkonturenkarte – DIN 18005 Teil 2

Beurteilungspegel	Farbe
35 .. 40 dB(A)	gelbgrün
40 .. 45 dB(A)	türkisgrün
45 .. 50 dB(A)	schwefelgelb
50 .. 55 dB(A)	braunbeige
55 .. 60 dB(A)	pastellorange
60 .. 65 dB(A)	verkehrsrot

¹ Feldhaus/Tegeder, in: Feldhaus, Bundes-Immissionsschutzrecht, Stand: März 2019, TA Lärm, Nr. 2 Rn. 21.

² DIN 18005 Teil 2, Ausgabe September 1991, Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen

Innerhalb der jeweiligen Farbstufen sind in 1 dB(A)-Schritten Linien gleichen Schalldruckpegels eingetragen.

Die flächenhafte Schallpegelverteilung in der Umgebung des Bebauungsplangebietes durch die Geräuschkontingente ist in den Anlagen A8 für die Tages- und Nachtzeit dargestellt. Die ermittelten Zusatzkontingente bleiben in dieser Darstellung unberücksichtigt.

Zusätzlich werden Einzelpunktberechnungen für die folgenden 10 Bezugspunkte durchgeführt:

Tabelle 3: Bezugspunkte, Immissionspegel durch Kontingente und Planwerte

Bezeichnung Immissionsort	ID	Immissions- pegel		Immissionspe- gelerhöhung durch Zusatzkon- tingent		Planwert		Nutzungsart	Höhe	
		Ld	Ln	ΔLd	ΔLn	L _{PLd}	L _{PLn}		Gebiet	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			
Spyckscher Baum 12	1	47.5	32.5	-	-	50	35	MI	4.00	r
Spyckscher Baum 34	2.1	50.0	35.0	-	-	50	35	MI	4.00	r
Spyckscher Baum 34	2.2	49.9	34.9	-	-	50	35	MI	4.00	r
Spyckscher Baum 34a	3	49.8	34.8	-	-	50	35	MI	4.00	r
Drususdeich 84	4	39.2	24.2	-	-	45	30	WA	4.00	r
Kerkpad 6a	5	37.3	22.3	-	-	40	25	WR	4.00	r
Drususdeich 93	6	38.5	23.5	-	-	50	35	MI	4.00	r
Kerkenkamp 15	7	41.0	26.0	-	-	50	35	MI	4.00	r
Johanna-Sebus-Str. 10	8	45.2	30.2	-	-	50	35	MI	4.00	r
Van-Houten-Str. 9	9	43.0	28.0	15	15	60	60	GI	4.00	r
Siemensstr. 25	10	32.2	17.2	10	10	60	60	GI	4.00	r

3.3 Kontingentierung und Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan

Die Abbildung im Anhang zeigt die Lage der Bezugspunkte, der Plangebietsfläche, der Teilflächen TF1 bis TF3 und der Sektoren A bis F. Die nachfolgenden Tabellen fasst die ermittelten Emissionskontingente L_{EK} zur Tages- und Nachtzeit in dB(A)/m² sowie die Zusatzkontingente zusammen. Diese Untersuchungen führen zu folgendem Textvorschlag welcher die Ergebnisse der Geräuschkontingentierung zusammenfasst:

Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche das innerhalb der festgesetzten Baugebiete angegebene Emissionskontingent L_{EK} weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten. Für die Beurteilung der Zulässigkeit sind je nach der in Anspruch genommenen Fläche des festgesetzten Emissionskontingentes L_{EK}

Tabelle 4: Emissionskontingente Plangebiet

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} [dB(A)/m ²]	
	Tag	Nacht
GE1	58	43
GE2	60	45
GE3	62	47

die zulässigen Beurteilungspegel $L_{r,i}$ der Teilflächen nach DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006) zu ermitteln.

Für Immissionsorte in den Richtungssektoren A bis F, ausgehend vom Bezugspunkt BZP, dürfen die Emissionskontingente L_{EK} um die folgenden Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ erhöht werden.

Tabelle 5: Zusatzkontingente Plangebiet

Sektor	von	bis	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ [dB]	
	in Grad (0° ist Nord, Uhrzeigersinn)		Tag	Nacht
A	315	345	15	15
B	345	90	0	0
C	90	125	15	15
D	125	155	0	0
E	155	215	10	10
F	215	315	0	0
Bezugspunkt BZP (UTM ETRS 89, Zone 32)			32302849.45	5744532.10

Zum Nachweis der Einhaltung des zulässigen anteiligen Beurteilungspegels $L_{r,j}$ 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 den anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ nicht überschreiten.

Ein Vorhaben ist auch zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ dieses Vorhabens den Immissionsrichtwert der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort im Einwirkungsbereich (Nr. 2.2 und 2.3 der TA Lärm) um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzkriterium der DIN 45691).

Erläuterungen hierzu: Diese Festsetzung bedeutet, dass in dem Gebiet jeder Betrieb geeignete technische Maßnahmen und/oder organisatorische Maßnahmen so zu treffen hat, dass die von seinen Anlagen allein (einschließlich Verkehr auf dem Betriebsgelände) in seinem Einwirkungsbereich außerhalb des Gebietes verursachten Geräusche keinen höheren Beurteilungspegel erzeugen, als bei ungehinderter freier Schallausbreitung entstehen würde, wenn von jedem m² Fläche seines Grundstückes ein Emissionskontingent von $L_{EK,i}$ entsprechend den Angaben bei den Festsetzungen abgestrahlt würde.

Bei einer rechtskonformen Unterteilung in verschiedenartige Teilflächen im Sinne des § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO muss immer auch mindestens ein Teilbereich verbleiben, für das keine Einschränkungen gelten. Es reicht zur Erfüllung der Voraussetzungen eines „uneingeschränkten“ Gewerbegebiets nicht aus, dass ein Gewerbebetrieb ohne erhebliche Lärmschutzaufwendungen zur Tagzeit betrieben werden kann und eine nächtliche Tätigkeit nicht oder nur unter Beachtung erheblicher Lärmschutzvorkehrungen möglich ist. Zu den Gewerbebetrieben im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, die nach § 8 BauNVO allgemein zulässig sind, zählen auch solche, die regelmäßig auch während der Nachtzeit Lärmemissionen verursachen z.B. Speditionsbetriebe. Es liegen bislang keine offiziellen Vorgaben dafür vor, wie ein Emissionskontingent auszusehen hat, das die Anforderungen im Sinne der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts erfüllt. In ersten Reaktionen auf die höchstrichterliche Rechtsprechung ist davon die Rede, dass sowohl tags als auch nachts ein Lärmkontingent von 60 dB(A) erforderlich ist, um die Anforderungen zu erfüllen. Eine entsprechende Teilfläche ist hier nicht umsetzbar.

Es ist auch möglich, eine gebietsübergreifende Gliederung von Gewerbegebieten vorzunehmen, wenn sich innerhalb der Kommune ein Gewerbegebiet befindet, welches eine uneingeschränkte gewerbliche Nutzung ermöglicht.

Ein Bebauungsplan kann nur Festsetzungen für seinen eigenen Geltungsbereich treffen. „Ergänzungsgebiete“, also Gewerbegebiete außerhalb seines Geltungsbereichs, für die keine Emissionskontingentierung gilt, werden von den Festsetzungen nicht erfasst. Der Plangeber muss daher „in geeigneter Weise“ im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentieren, dass und wie er von der Ermächtigung in § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch gemacht hat. Wie dies geschehen kann, lässt das zitierte Urteil des BVerwG vom 07.12.2017 offen.

Anmerkung zum Straßenverkehrslärm auf den geplanten öffentlichen Straßen im Plangebiet: Aufgrund der Angebotsplanung und der damit verbundenen Unkenntnis bezüglich der sich zukünftig ansiedelnden Gewerbebetriebe können noch keine Aussagen zu den zu erwartenden Verkehrsmengen auf den geplanten öffentlichen Straßen im Plangebiet getroffen werden. Es ist aber davon auszugehen, dass aufgrund der Nutzungseinschränkungen der geplanten Gewerbeflächen insbesondere zur kritischen Nachtzeit keine Verkehrsaufkommen zu erwarten sind, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehr an der umliegenden Bebauung überschreiten bzw. unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen Verkehrsaufkommens den vorhandenen Verkehrslärmpegel unzulässig anheben.

ENDE DES TEXTTEILS

Anhang – Anlagen

A1 Quellenverzeichnis und verwendete Unterlagen

- [01] DIN 18005-1, Ausgabe Juli 2002, Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung
- [02] Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, Ausgabe Mai 1987, Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [03] DIN 18005-2, Ausgabe September 1991, Schallschutz im Städtebau - Lärmkonturkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen
- [04] Runderlass „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V-3-8804.25.1 vom 06.06.2007
- [05] DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [06] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.98 (Gemeinsames Ministerialblatt 1998, Nr. 26, Seite 503 ff)
- [07] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Stand 01.06.2017 (Bekanntmachung BAnz. AT 08.06.2017 B5)
- [08] Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Aktenzeichen: IG I 7 - 501-1/2, Bonn, 07.07.2017
- [09] Ergebnisniederschrift TA Lärm des MURL NRW zur Dienstbesprechung zur TA Lärm am 9.2.99 - Erlass VB2–8850.2-Ht v. 17.3.99
- [10] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
- [11] Baunutzungsverordnung – BauNVO, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802) m.W.v. 23.06.2021
- [12] DIN ISO 9613-2, Ausgabe Oktober 1999 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [13] Schallausbreitungs-Software CadnaA, Version 2022, DataKustik GmbH
- [14] Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, FGSV 147 - Ausgabe 2006
- [15] Digitaler Lageplan, ETRS89 -Koordinaten im UTM -System (Universal Transversal Mercator), openstreetmap.org
- [16] Luftbilder DOP20, Räumliches Bezugssystem: ETRS89/UTM Dateiformat: TIFF, Bezirksregierung Köln, Dezernat 74 - Geodatenzentrum, Geodateninfrastruktur, 50606 Köln

[17] Bebauungspläne der Stadt Kleve:

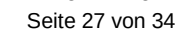
<https://www.kleve.de/stadt-kleve/service/planen-bauen-wohnen/bebauungsplaene/rechtskraeftige-bebauungsplaene>

[18] Bebauungsplan Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“, Gemarkung: Wardhausen, Flur: 2, Entwurf Mai 2022

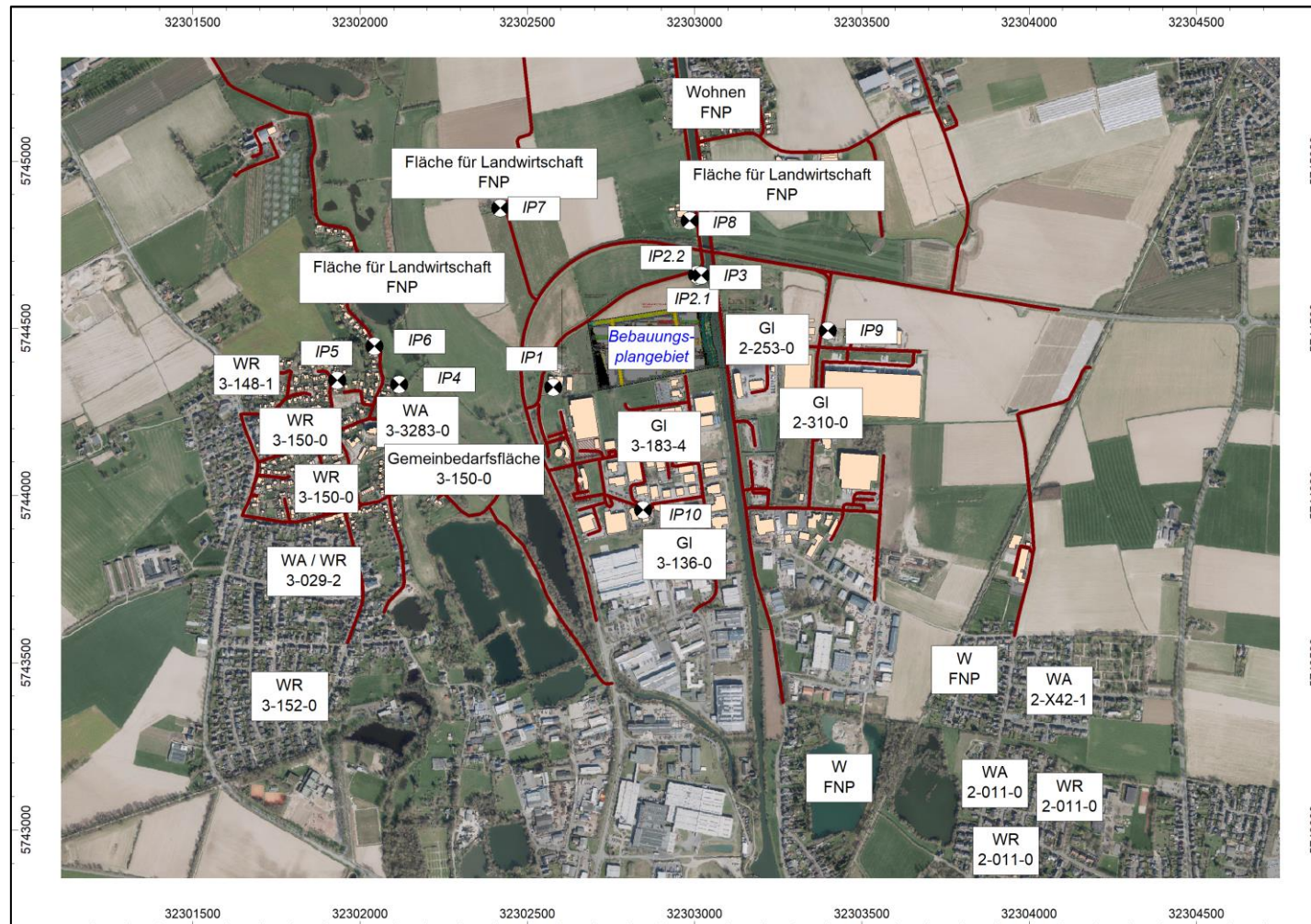
A2 Akustische Messgrößen und Begriffe

A-Bewertung	Das Gehör ist nicht für alle Frequenzen gleich empfindlich. Eine bessere Annäherung an die menschliche Wahrnehmung wird durch den Einsatz des sogenannten A-Filters gewonnen. Das A-Filter vermindert oder verstärkt das Schallsignal in den verschiedenen Frequenzbereichen gemäß der Empfindlichkeit des Gehörs. Die auf diese Weise gemessenen Pegel werden mit dB(A) gekennzeichnet.
FAST	Zeitkonstante FAST. Man versucht auch, den Zusammenhang zwischen zeitlicher Struktur des Schallsignals und der dynamischen Eigenschaft des Gehörs zu berücksichtigen: Die "Trägheit" des Ohres wird bei der Messung durch den Einsatz einer Zeitbewertung simuliert (Zeitkonstante FAST).
L_{eq}	Äquivalenter Dauerschallpegel , Mittelungspegel L_m [dB], der aufgrund der notwendigerweise vorzunehmenden energetischen Mittelung auch als "Energieäquivalenter Mittelungspegel" oder "Äquivalenter Dauerschallpegel" bezeichnet. Die gebräuchlichen Formelzeichen sind L_m [dB] oder L_{eq} [dB]. Dabei handelt es sich um einen A-bewerteten Schallpegel eines Geräusches konstanter Amplitude, das im Beurteilungszeitraum die gleiche Schallenergie hat wie das tatsächliche Geräusch mit schwankender Amplitude. Das Mittelungsverfahren wird als Auswertungsgrundlage der Lärmmessungen angewandt. Wenn der Schwankungsbereich der Messwerte unter 10 dB bleibt, so liegt der Mittelungspegel um etwa 1/3 des Schwankungsbereiches unterhalb dessen oberer Grenze. Das exakte Verfahren zur Mittelung zeitlich schwankender Pegel ist Gegenstand der DIN 45 641.
L_{AFTm}	Mittelungspegel nach dem Taktmaximalverfahren . Der mit diesem Verfahren gewonnene Mittelungspegel L_{AFTm} [dB(A)] bewertet die Impulshaltigkeit von Geräuschen stärker, als es bei der energieäquivalenten Mittelung der Fall ist. Bei diesem Verfahren wird kurzzeitig auftretenden Pegelspitzen eine längere fiktive Dauer zugeordnet. Dies erfolgt dadurch, dass die Pegelspitzen in einem gleichförmigen Zeittakt von 3 oder 5 Sekunden abgefragt werden und somit den tatsächlichen Pegelverlauf als treppenförmiges Signal ersetzen. Der Taktmaximalpegel fällt i.d.R. höher aus als der Mittelungspegel L_{Am} [dB(A)] und nimmt mit der Impulshaltigkeit des Geräusches weiter zu. Ein zusätzlicher Impulszuschlag ist deshalb nicht mehr zu berücksichtigen.
L_{AFmax}	Kurzzeitige Geräuschspitzen L_{AFmax} [dB(A)] sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten.
L_{pAF95}	Der Perzentilpegel L_{pAF95} [dB(A)] ist der Wert des in 95 % der Messzeit überschrittenen und mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung F (Fast) ermittelten Schalldruckpegels in [dB].

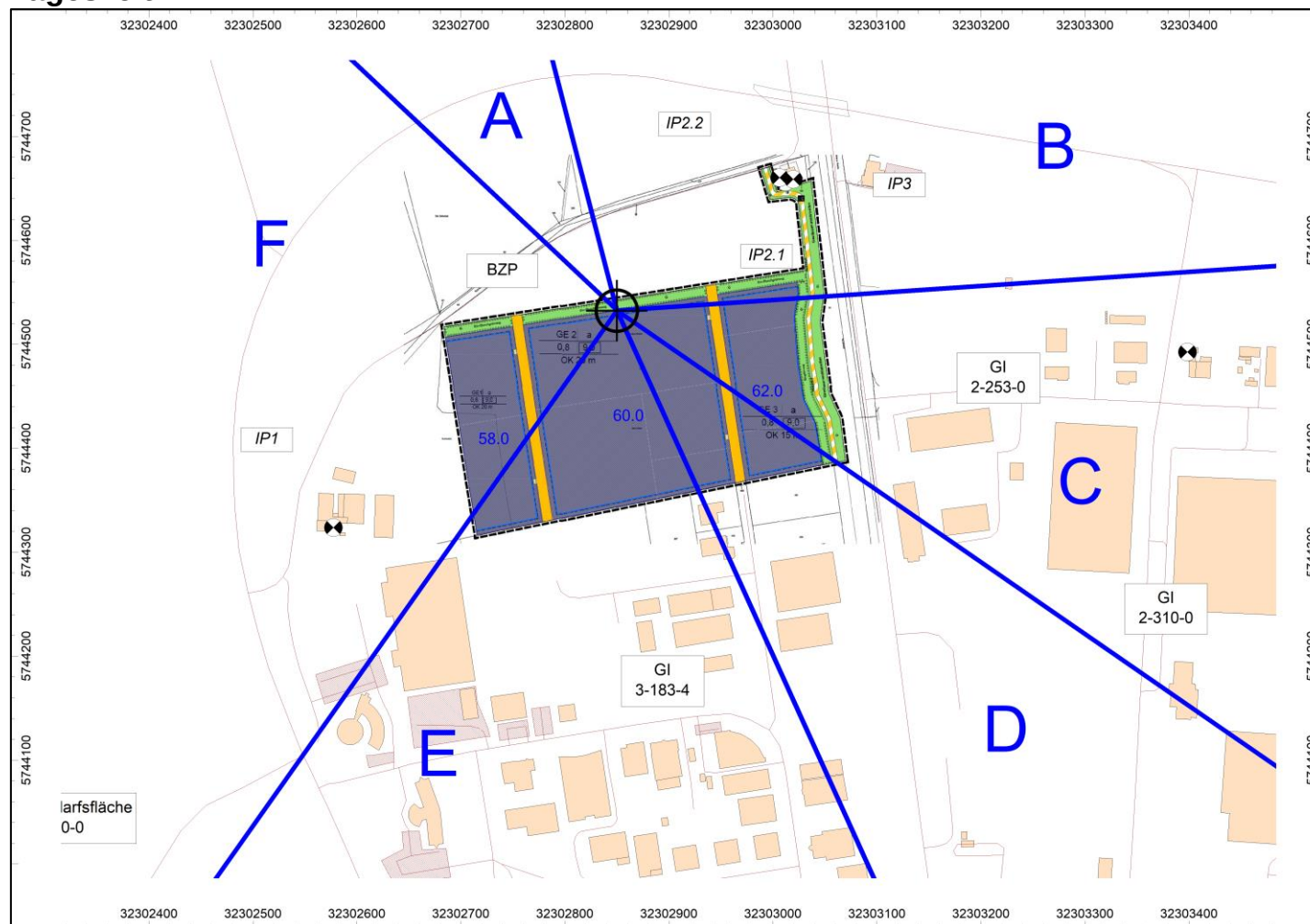
- L_r** Der **Beurteilungspegel L_r [dB(A)]** einer gemessenen oder berechneten Geräuschkategorie dient dem Vergleich mit den Immissionswerten (Grenz-, Richt- und Orientierungswerte). Wie auch der Mittelungspegel bezieht er sich auf abgegrenzte Zeiträume, z.B. eine achtstündige Arbeitsschicht, die Tageszeit von 06 Uhr bis 22 Uhr (16 Stunden) oder die Nachtzeit von 22 Uhr bis 06 Uhr (8 Stunden bzw. lauteste Stunde). Im Gegensatz zum Mittelungspegel kann man den Beurteilungspegel nicht direkt durch Messungen ermitteln. Er kommt nämlich durch bewertende Pegelzuschläge (auch Abschlüsse) zustande, welche messtechnisch nicht abzuleiten sind, sondern gemäß den in den verschiedenen Regelwerken getroffenen Vereinbarungen angebracht werden. Pegelzuschläge ergeben sich so beispielsweise für die größere Lärmlastigkeit während festgelegter Ruhezeiten oder für die Ton- und Impulshaltigkeit von Geräuschen und durch die meteorologische Korrektur. Beim Straßenverkehrslärm kennt man einen die erhöhte Störwirkung nahe gelegener ampelgeregelter Kreuzungen berücksichtigenden Pegelzuschlag, welcher sich auf der Grundlage vergleichender Messungen allerdings nicht zwingend ergeben würde.
- L_{WA}** Der **Schalleistungspegel L_{WA} [dB(A)]** kennzeichnet die Geräuschkategorie, die z.B. durch eine Geräuschquelle unter spezifischen Betriebsbedingungen hervorgerufen wird. Die abgestrahlte Schalleistung einer Geräuschquelle kann durch die Messung des Schalldrucks an mehreren Stellen einer geschlossenen Hüllfläche bestimmt werden. Während der Schalldruckpegel die Größe des Schalldruckes eines Schallfeldes für einen bestimmten Ort beschreibt, gibt der Schalleistungspegel die Geräuschemission einer Quelle an. Sind die Schalldruckpegel in einem bestimmten Abstand von der Quelle bekannt, kann hieraus die Schalleistung einer Quelle berechnet werden.



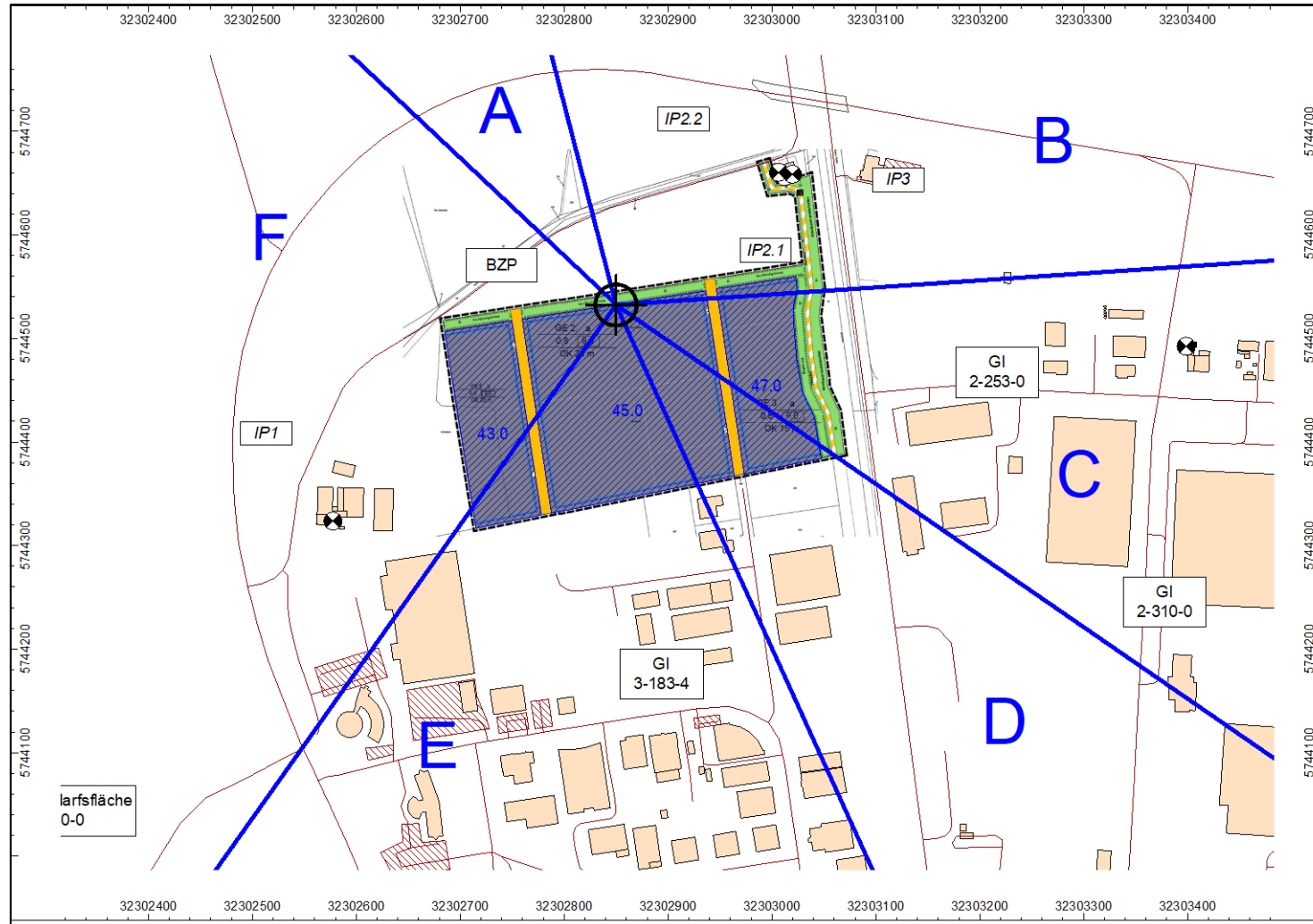
A4 Lageplan Bebauungsplangebiet / Bezugspunkte / Bebauungspläne Umgebung



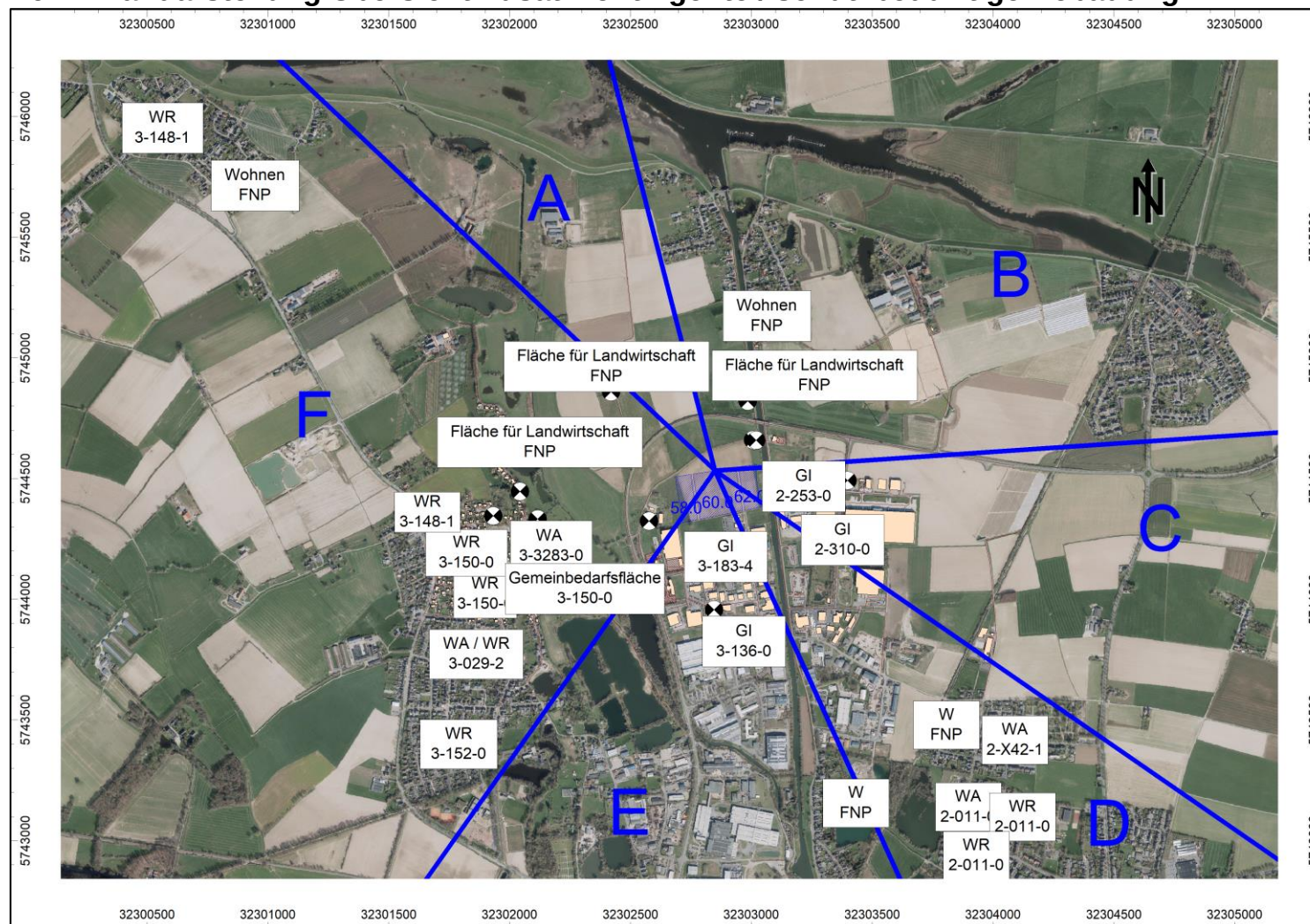
A5 Plandarstellung Geräuschkontingente und Zusatzkontingente Tageszeit



Nachtzeit



A6 Plandarstellung Übersicht Zusatzkontingente / schutzbedürftige Bebauung



TÜV-Auftrags-Nr.: 822SST214 Karl-Kisters-Straße / 8000682134

Stand: 22.09.2022 REV01

Projekt/Kunde: Neuaufstellung Bebauungsplan Nr. 3-342-0 „Karl-Kisters-Straße“ in Kleve - Kontingentierung

Anhang - Anlagen

Seite 31 von 34

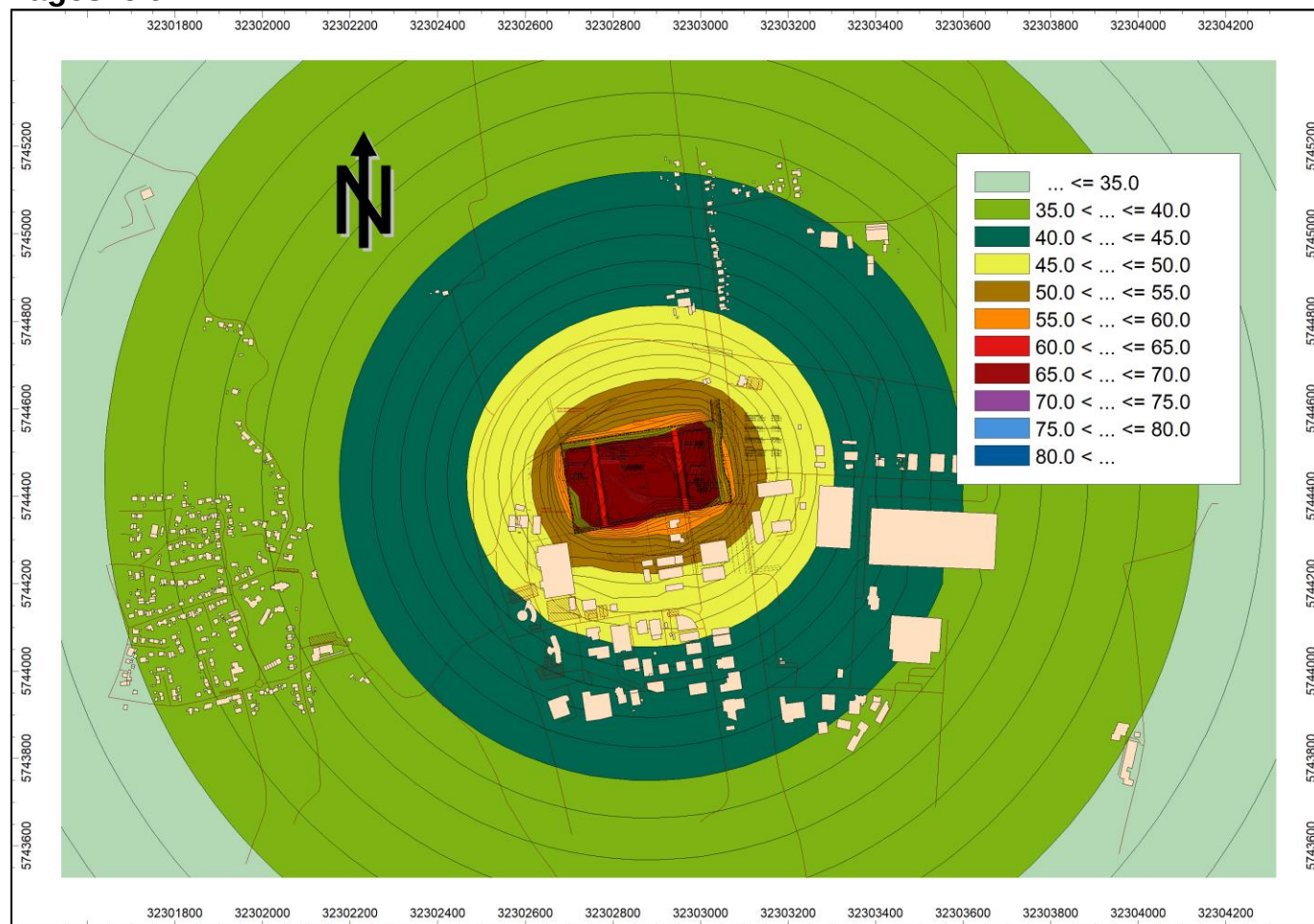
A7 Tabellendarstellung Geräuschkontingente und Zusatzkontingente

Teilfläche	Emissionskontingent LEK [dB(A)/m²]	
	Tag	Nacht
GE1	58	43
GE2	60	45
GE3	62	47

Sektor	von	bis	Zusatzkontingent [dB]	
	in Grad		Tag	Nacht
	(0° ist Nord, Uhrzeigersinn)			
A	315	345	15	15
B	345	90	0	0
C	90	125	15	15
D	125	155	0	0
E	155	215	10	10
F	215	315	0	0
Bezugspunkt BZP (UTM ETRS 89, Zone 32)			32302849.45	5744532.10

A8 Flächenhafte Schallpegelverteilung, Quelle: Emissionskontingente

Tageszeit



Nachtzeit

