

Hamburg, 20.09.2019
TNU-C –HB / N

**Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 89II/B der Stadt Lohne**
**Ermittlung der maximal zulässigen Emissionskontingente im geplanten Ge-
werbegebiet**

Auftraggeber: ATKA Kunststoffverarbeitung GmbH
Südring 25
49393 Lohne

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000667061 / 418SST017

Umfang des Berichtes: 19 Seiten
2 Anhänge [5 Seiten]

Bearbeiter: Reinhard Nagel
Tel.: 0421 / 4498-183
E-Mail: rnagel@tuev-nord.de

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Ingo Tzschacksch
Tel.: 040 / 8557-2086
E-Mail: itzschacksch@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen	2
Verzeichnis der Anhänge	3
1 Zusammenfassung	4
2 Veranlassung und Aufgabenstellung	6
3 Örtliche Verhältnisse und Vorhabenbeschreibung	6
4 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik	7
5 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen	7
5.1 Bauleitplanung, DIN 18005	7
5.2 Gewerbe / Industrie - TA Lärm	8
5.3 Grundlagen zur Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}	10
5.4 Anhaltswerte für flächenbezogene Schallleistungspegel in der städtebaulichen Planung	11
6 Ermittlung der maximal zulässigen Emissionskontingente und Beurteilung der gewerblichen Schallimmissionen	13
6.1 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	13
6.2 Angaben zur Schallvorbelastung durch die benachbarten Gewerbe- und Industriegebiete	13
6.3 Planungszielwerte für die Schallimmissionspegel des Plangebietes	14
6.4 Maximal zulässige Emissionskontingente und richtungsabhängige Zusatzkontingente im Plangebiet	15
6.5 Schallimmissionspegel und Beurteilung	16
7 Hinweise für den B-Plan und Vorschläge für Festsetzungen	16
Quellenverzeichnis	19

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18 005	8
Tabelle 2:	Immissionsrichtwerte TA Lärm außerhalb von Gebäuden für bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb	10
Tabelle 3:	Anhaltswerte für flächenbezogene Schallleistungspegel (FSP) bei unterschiedlicher Gebietsnutzung	12
Tabelle 4:	Charakteristik der Immissionsorte mit Angabe der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm und für den Tages- und den Nachtzeitraum (T / N)	13

Tabelle 5:	Vorbelastung (VB), Orientierungswerte (OW) und Planungszielwerte für die Zusatzbelastung (ZB) aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 89II/B.....	15
Tabelle 6:	Vorschlag zur Emissionskontingentierung	15
Tabelle 7:	Zusatzbelastung (ZB) aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 89II/B und Vergleich mit den Orientierungswerten (OW) und den Planungszielwerten (PZW).....	16

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Lagepläne	3 Seiten
Anhang 1.1	Übersichtslageplan	1 Seite
Anhang 1.2	Lageplan (Auszug aus dem Planzeichnungsentwurf B-Plan 89II/B)	1 Seite
Anhang 1.3	Lageplan zur schalltechnischen Gliederung des Bebauungsplangebietes 89II/B	1 Seite
Anhang 2	Schallquellenpläne	2 Seiten
Anhang 2.1	Lageplan zur Emissionskontingentierung am Tage	1 Seite
Anhang 2.2	Lageplan zur Emissionskontingentierung zur Nachtzeit	1 Seite

1 Zusammenfassung

Die Stadt Lohne beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 89II/B das vorhandene Gewerbegebiet südlich der Dinklager Straße und westlich der Straße Südring um weitere ca. 10.000 m² Gewerbegebietsflächen zu erweitern. Damit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des Werkes der ansässigen ATKA Kunststoffverarbeitung GmbH geschaffen werden. In der Nachbarschaft befinden sich bereits gewerblich bzw. industriell genutzte Flächen sowie schutzbedürftige Wohnhäuser. Daher beauftragte die ATKA Kunststoffverarbeitung GmbH TÜV NORD Umweltschutz für die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89II/B eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung für das Plangebiet wurden maximal zulässige Schallemissionskontingente der geplanten GE-Flächen ermittelt, die unter Berücksichtigung der Schallvorbelastung verträglich mit dem Schallimmissionsschutzanspruch der Wohnnachbarschaft sind. Das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89II/B wurde für die schalltechnische Untersuchung in die Teilflächen GE1-W, GE1-M, GE1-O und GE2 entsprechend der Derstellung in Anhang 1.3 gegliedert.

Die Planungszielwerte bzgl. der zulässigen Schallimmissionskontingente des Bebauungsplangebietes Nr. 89II/B und der Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplangebiet sind im Kap. 6.3 erläutert. In Abschnitt 6.4 bzw. Anhang 2.1 – 2.2 ist ein Vorschlag zu maximal zulässigen Schallemissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 und richtungsabhängigen Zusatzkontingenten dargestellt, mit dem die Planungszielwerte bzgl. der zulässigen Schallimmissionspegel eingehalten oder unterschritten werden.

Für die Gewerbegebietsfläche im Bebauungsplan Nr. 89II/B werden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 von **66 dB tags und 42 / 51 dB nachts** vorgeschlagen. Für den in Anhang 2.2 gekennzeichneten Richtungsektor A wird zur Nachtzeit ein richtungsabhängiges Zusatzkontingent von 4 dB vorgeschlagen.

Das vorgeschlagene Emissionskontingent $L_{EK} = 66$ dB tags lässt am Tage eine weitgehend uneingeschränkte gewerbliche Nutzung zu.

Das vorgeschlagene Emissionskontingent $L_{EK} = 51$ dB auf den Teilflächen GE1-W und GE1-M in Verbindung mit dem richtungsabhängigen Zusatzkontingent von 4 dB lässt zur Nachtzeit aus Gründen des Schallimmissionsschutzes erfahrungsgemäß eine gewerbegebietstypische Nutzung zu.

Das vorgeschlagene Emissionskontingent von 42 dB auf den Teilflächen GE1-O und GE2 schließt eine mit Geräuschen verbundene Freiplatznutzung wie Lkw-Verkehr und Lkw-Verladungen zur Nachtzeit weitgehend aus. Dies ergibt sich bereits aus den allgemeinen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm, der plangegebenen Schallvorbelastung und dem geringen Mindestabstand von 40 m zum nächsten schutzbedürftigen Immissionsort IO 01. Aufgrund der geringen Emissionskontingente auf den Teilflächen GE2 und GE1-O zur Nachtzeit wird vorgeschlagen, diese Teilflächen als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) im Bebauungsplan festzusetzen

Mit diesen Emissionskontingenten wurden die Schallimmissionspegel in der Nachbarschaft mit schutzbedürftigen Wohnnutzungen (Immissionsorte) berechnet.

Im Tageszeitraum unterschreitet die Zusatzbelastung durch die Nutzung der GE-Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89II/B die Orientierungswerte von 55 bzw. 60 dB(A) um 6 - bis 13 dB. Die Gesamtbelastung, die sich aus der Summe der Schallvorbelastung und der Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplan Nr. 89II/B ergibt, hält am Tage an allen Immissionsorten die zugehörigen Orientierungswerte ein.

Zur Nachtzeit unterschreitet die Zusatzbelastung durch die Nutzung der GE-Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89II/B die Orientierungswerte von 40 bzw. 45 dB(A) um 9 bis 11 dB. Die Zusatzbelastung kann zur Nachtzeit als nicht relevant eingestuft werden.

Weitere Hinweise und schalltechnische Festsetzungsvorschläge sind in Kap. 7 zusammengestellt.

Reinhard Nagel

Bearbeiter

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Ingo Tzschacksch

Sachverständiger TÜV NORD Umweltschutz

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Lohne beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 89II/B das vorhandene Gewerbegebiet südlich der Dinklager Straße und westlich der Straße Südring um weitere ca. 10.000 m² Gewerbegebietsflächen zu erweitern. Damit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des Werkes der ansässigen ATKA Kunststoffverarbeitung GmbH geschaffen werden. In der Nachbarschaft befinden sich bereits gewerblich bzw. industriell genutzte Flächen sowie schutzbedürftige Wohnhäuser.

Zum Schutz der Wohnnachbarschaft vor unzulässigen Gewerbelärmimmissionen aus dem geplanten Gewerbegebiet sollen im Plangebiet maximal zulässige Schallemissionskontingente festgesetzt werden.

Daher beauftragte die ATKA Kunststoffverarbeitung GmbH TÜV NORD Umweltschutz für die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89II/B eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Mit der schalltechnischen Untersuchung sollen maximal zulässige Schallemissionskontingente der geplanten GE-Flächen ermittelt werden, die unter Berücksichtigung der Schallvorbelastung aus den bestehenden benachbarten Gewerbe- und Industriegebieten verträglich mit der geplanten Gebietsausweisung und verträglich mit dem Schallimmissionsschutzanspruch der Wohnnachbarschaft sind.

Der schalltechnischen Untersuchung lagen folgende vorhabenspezifische Unterlagen zugrunde:

- Luftbild und topographische Karten
- Planzeichnungsentwurf zum Bebauungsplan Nr. 89II/B, Stand 04.05.2018
- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 89II/B, Stand 12.02.2018
- Planzeichnungen der Bebauungspläne, die benachbarte Gewerbe- und Industriegebiete betreffen

3 Örtliche Verhältnisse und Vorhabenbeschreibung

Die Anordnung des Bebauungsplangebietes in Bezug auf die Nachbarschaft ist aus den Übersichtsplan in Anhang 1.1 und dem Lageplan in Anhang 1.2 zu ersehen.

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von ca. 11.400 m². Entlang der westlichen, südlichen und südöstlichen Plangebietsgrenze soll ein Grün- bzw. Pflanzstreifen festgesetzt werden, Fläche ca. 1.400 m². Die übrige Fläche von ca. 10.000 m² soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Das Bebauungsplangebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Lohne als gewerbliche Baufläche (G) dargestellt und zurzeit nach §35 BauGB als Außenbereich einzustufen.

Ca. 3300 m² des mittleren Bebauungsplangebietes Nr. 89II/B sind mit einem baurechtlich genehmigten Betriebsgebäude der Fa. ATKA Kunststoffverarbeitung bebaut. Dieser Hallenbereich besitzt keine frei nach außen abstrahlenden technischen Belüftungsöffnungen in Richtung der maßgeblichen Immissionsorte und keine geräuschintensive Produktion. Daher wird dieses Betriebsgebäude in Hinblick auf die Schallemissionen als gewerbegebietstypisch eingestuft.

Der westliche Bereich des Bebauungsplangebietes ist unbebaut und wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Der östliche Bereich des Bebauungsplangebietes wird derzeit als Freilagerfläche der Fa. ATKA Kunststoffverarbeitung genutzt.

Die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplangebietes erfolgt über den nördlichen Bestandbetrieb der Fa. ATKA Kunststoffverarbeitung und im Osten über eine öffentliche Straßenverkehrsfläche in Richtung Südring.

4 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschmissionen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Planfläche erfolgt entsprechend der DIN 18005 /4/. Die wesentlichen schalltechnischen Grundlagen sind in Kapitel 5 zusammengestellt.

Die plangegebene Schallvorbelastung durch die Nutzung der vorhandenen Gewerbegebiete wird aus den Gebietsfestsetzungen in den Bebauungsplänen und früheren schalltechnischen Untersuchungen zu einzelnen Bebauungsplanverfahren (z. B. Bebauungsplanverfahren Nr. 26D und 134) abgeschätzt.

Für die zum Bebauungsplan Nr. 89II/B nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb der Gewerbegebiete werden die maximal zulässigen Schallimmissionspegel der geplanten Gewerbegebietsflächen (Planungszielwerte nach DIN 45691) ermittelt, die verträglich mit dem Schallimmissionsanspruch der Nachbarschaft unter Berücksichtigung der Schallvorbelastung sind.

Für die geplante Gewerbegebietsfläche werden maximal zulässige Emissionskontingente ermittelt, mit denen die Planungszielwerte bzgl. der Schallimmissionen eingehalten werden.

Die zulässigen Emissionskontingente werden in Hinblick auf gewerbliche Nutzungsmöglichkeiten allgegenwärtig bewertet.

5 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen

5.1 Bauleitplanung, DIN 18005

Die DIN 18005 /4/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Arten von Schallquellen (z.B. Straßen- und Schienenverkehr, Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) wird auf die jeweiligen Rechenvorschriften verwiesen.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet. Für gewerbliche Anlagen, die dem Geltungsbereich der TA Lärm unterliegen, ist für den Nachtzeitraum die volle Stunde mit dem maximalen Beurteilungspegel maßgebend. Der Beurteilungspegel L_r wird gem. DIN

18005 aus dem Schalleistungspegel L_w der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminde-
rung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten
oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechni-
sche Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 1).

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Be-
urteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe-,
Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräusch-
quellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vor-
rangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die
Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige
Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grund-
stücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung
ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden
Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der
Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei
der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen
bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für die städtebauliche Planung nach
DIN 18 005

Gebietsnutzungsart	OW in dB (A)	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR), Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

¹⁾ Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche
von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

5.2 Gewerbe / Industrie - TA Lärm

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor
schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu

tragen. Die Grundsätze zur Beurteilung der Geräusche für technische Anlagen sind in der TA Lärm dargelegt.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nach der TA Lärm vorbehaltlich einiger Sonderregelungen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung ist die Belastung, welche durch alle technischen Anlagen hervorgerufen wird. Sie beinhaltet die Vorbelastung durch Anlagen vor Errichtung einer neu zu beurteilenden Anlage sowie die durch diese Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung.

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage werden die Flächen gerechnet, in denen die Geräusche einer Anlage Beurteilungspegel verursachen, welche weniger als 10 dB(A) unter den geltenden Immissionsrichtwerten liegen (Pkt. 2.2 der TA Lärm).

Nach Punkt 3.2.1 TA Lärm darf in der Regel auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung die Genehmigung einer neuen Anlage nicht versagt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Beurteilungspegel und -zeiten

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach der TA Lärm anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Sie sind auf die Beurteilungszeit für die Tages- und Nachtzeit zu beziehen. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitenzuschlag)

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06 - 07 Uhr, 20 - 22 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	06 – 09 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr.

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden und kurzzeitige Geräuschspitzen

Nach der TA Lärm ist von einem bestimmungsgemäßen Betrieb an einem mittleren Spitzentag auszugehen, der an mindestens 11 Tagen im Jahr erreicht wird. Die Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionswerte nur begrenzt überschreiten. Die maximal zulässigen Schalldruckpegel sind ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm außerhalb von Gebäuden für bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb

bauliche Nutzung	Immissionsrichtwert [dB(A)]		kurzzeitige Geräuschspitzen [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70	100	90
Gewerbegebiete	65	50	95	70
Urbanes Gebiet	63	45	93	65
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60
reine Wohngebiete	50	35	80	55
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55

Seltene Ereignisse

Die TA Lärm definiert seltene Ereignisse als besondere Vorkommnisse, die an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden. Hierfür sind höhere Immissionsrichtwerte festgelegt. Sie betragen außerhalb von Industriegebieten außen tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte in Gewerbegebieten tags/nachts um maximal 25 / 15 dB(A) und in allen anderen Gebieten tags/nachts um maximal 20 / 10 dB(A) überschreiten.

5.3 Grundlagen zur Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}

Nach § 1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 und Satz 2 der BauNVO können im Bebauungsplan für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die das Emissionsverhalten von Betrieben und Anlagen regeln. Mit der Begrenzung der Geräuschemissionen auf bestimmte max. zulässige Werte lassen sich Konflikte im Hinblick auf benachbarte Baugebiete planerisch lösen.

Die Möglichkeit, (Geräusch)-Emissionsbeschränkungen unmittelbar in Form von Emissionshöchstwerten festzusetzen, bietet der so genannte (immissionswirksame) flächenbezogene Schallleistungspegel IFSP / FSP bzw. das Emissionskontingent L_{EK} nach DIN 45691.

Die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 haben den Vorteil, dass sie eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen besitzen. Im Gegensatz dazu ist das Berechnungsverfahren der FSP / IFSP nicht normativ festgelegt und muss damit in jedem Einzelfall explizit angegeben werden.

Durch eine entsprechende Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} wird jedem Betrieb aufgrund seiner Fläche und Lage im Gebiet ein definierter „anteiliger Immissionsrichtwert“ (Immissionskontingent) in der schützenswerten Nachbarschaft zugeordnet. Durch diese Vorgehensweise wird sicher-

gestellt, dass alle Gewerbe- und Industriebetriebe in ihrer Gesamtheit den anzusetzenden Immissionsrichtwert nicht relevant überschreiten. Dieses Immissionskontingent ergibt sich anhand einer gerechten Abwägung der Besonderheiten des jeweiligen Plangebietes und seiner Umgebung.

Zum Zeitpunkt der Planung sind i.d.R. nur die Abstände der zukünftigen Gewerbeflächen zu der benachbarten Bebauung bekannt. Relevante Angaben wie z.B. Höhe der Schallquellen auf dem Betriebsgelände, Einwirkzeiten und Richtwirkungen der einzelnen Anlagen fehlen. Daher wird für die Ermittlung der Schallimmissionskontingente ausschließlich das Abstandsmaß A_{div} berücksichtigt. Weitere Zusatzdämpfungen und Erhöhungen unter realen Schallausbreitungsbedingungen bleiben bei der Berechnung der Schallemissions- und -immissionskontingente unberücksichtigt. Die Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} aus den Emissionskontingenten erfolgt nach folgender Gleichung:

- $L_{IK} = L_{EK} - A_{div} + 10 \cdot \log S$ (1)
- L_{EK} = Schallemissionskontingent, dB(A)/m²
- $A_{div} = 10 \log (4 \cdot \pi s_m^2 / 1 \text{ m}^2)$
- L_{IK} = zulässiger Schallimmissionsanteil der Teilflächen, dB(A)
- s_m = Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teilfläche und dem Immissionsort, m
- S = Größe der Teilfläche, m²

Im späteren baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist im Einzelfall die Einhaltung der Schallemissionskontingente für jeden Betrieb wie folgt nachzuweisen:

Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche und der festgesetzten Schallemissionskontingente für diese Fläche wird der für diesen Betrieb anzusetzende anteilige Immissionsrichtwert nach Gleichung (1) berechnet. Weiterhin sind die Beurteilungspegel L_r der zu erwartenden Betriebsgeräusche nach den Vorgaben der TA Lärm zu ermitteln (i. d. R. durch eine detaillierte Schallimmissionsprognose). Die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente gelten als eingehalten, wenn die nach der TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel L_r das Schallimmissionskontingent der Betriebsfläche nicht überschreiten.

Bei der Ermittlung der Betriebsgeräusche durch eine detaillierte Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm werden die dann bekannten Ausbreitungsparameter wie z.B. die Anordnung der einzelnen Schallquellen auf dem Betriebsgrundstück, die abschirmende Wirkung von Gebäuden und sonstige Zusatzdämpfungen (Boden- und Meteorologiedämpfung, Luftabsorption etc.) berücksichtigt. Daher können die im Einzelfall physikalisch realisierbaren (zulässigen) Schallleistungen größer sein als die im Bebauungsplan festgesetzten L_{EK} .

5.4 Anhaltswerte für flächenbezogene Schalleistungspegel in der städtebaulichen Planung

In der städtebaulichen Planung existieren Anhaltswerte über das Schallemissionsverhalten von Gewerbe- und Industriegebieten bei gebietstypscher Nutzung in Form von sogenannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln (FSP).

Bei der Bewertung der Schallimmissionsrelevanz ist zu beachten, dass die normative Ausbreitungsdämpfung der DIN 45691 nur die geometrische Ausbreitungsdämpfung, nicht jedoch die praxisgerechten und immissionsrelevanten Zusatzdämpfungen A_{gr} , A_{Atm} und C_{met} nach DIN ISO 9613-2 berücksichtigt. Eine Berechnung von Schallimmissionspegeln auf der Grundlage der Anhaltswerte für FSP in Verbindung mit der normativen Ausbreitungsdämpfung der DIN 45691 führt bei größeren Abstandsverhältnissen jedoch zu unrealistisch hohen Schallimmissionspegeln.

Daher verwenden wir das in der TA Lärm eingeführte Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit den FSP entsprechend gebietstypischer Nutzung. Die Anhaltswerte der FSP sind u. E. nur sinnvoll in Verbindung mit dem Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 anwendbar.

Nach der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Ausgabe Mai 1987 kann für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen von einem flächenbezogenen Schalleistungspegel (FSP-Pegel) tags und nachts von 65 dB(A)/m² für uneingeschränktes Industriegebiet und von 60 dB(A) für Gewerbegebiet ausgegangen werden. Dieser Ansatz gleicher flächenbezogener Schalleistungspegel für die Tages- und Nachtzeit wird jedoch der Randbedingung, dass die in der Nachbarschaft einzuhaltenden nächtlichen Immissionsrichtwerte i. a. 15 dB(A) unter den Tagesrichtwerten liegen, nicht gerecht. Aus diesem Grund sowie aus Erfahrungen an vorhandenen Gewerbe- und Industriegebieten sind für die Nachtzeit niedrigere FSP-Pegel anzusetzen als am Tage. In /9/ wurden die FSP für unterschiedliche Gebietseinstufungen abgeleitet. Diese können der nachfolgenden Tabelle 3 entnommen werden:

Tabelle 3: Anhaltswerte für flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP) bei unterschiedlicher Gebietsnutzung

Gebietsausweisung	flächenbezogener Schalleistungspegel, dB(A)/m ²	
	tags	nachts
Industriegebiet (GI)	≥ 65	> 57,5
eingeschränktes Industriegebiet (Gle)	≥ 65	52,5 – 57,5
Gewerbegebiet (GE)	65	47,5 – 52,5
eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	60	42,5 – 47,5

Die o. g. Flächenschalleistungspegel für die Tageszeit im GE- und GI-Gebiet können oberhalb der Emissionsansätze der früheren DIN 18005 (Ausgabe 1987) für uneingeschränkte Gewerbe- und Industriegebiete liegen und stellen nach unserer Einschätzung einen Ansatz zur sicheren Seite dar.

Die (immissionswirksamen) flächenbezogenen Schalleistungspegel IFSP / FSP korrespondieren mit anteiligen Schallimmissionspegeln, die nach DIN ISO 9613-2 neben der geometrischen Ausbreitungsdämpfung A_{gr} auch die praxisgerechten und immissionsrelevanten Zusatzdämpfungen (A_{gr} , A_{Atm} und im Einzelfall C_{met}) berücksichtigt.

6 Ermittlung der maximal zulässigen Emissionskontingente und Beurteilung der gewerblichen Schallimmissionen

6.1 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen infolge der gewerblichen Nutzung außerhalb des Plangebietes werden die in Anhang 1.1 gekennzeichneten Immissionsorte betrachtet. Sie sind in Tabelle 4 mit der Gebietseinstufung und den Orientierungswerten der DIN 18005 für die Geräuschart Gewerbe zusammengestellt.

Tabelle 4: Charakteristik der Immissionsorte mit Angabe der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm und für den Tages- und den Nachtzeitraum (T / N)

Nr	Immissionsort Lage	Abstand	Gebietseinstufung	Orientierungswerte [dB(A)]	
				Tag	Nacht
IO 01	Südring 1	Ca. 40 m südöstlich	Außenbereich	60	45
IO 02	An der Beverborg 5	Ca. 180 m südlich	Außenbereich	60	45
IO 03	Urlagenhof 11	Ca. 390 m südwestlich	WA-Gebiet ¹⁾	55	40

1) Gemäß Bebauungsplan Nr. 26D der Stadt Lohne

Anmerkung: Ein ehemaliges Wohnhaus nördlich der Dinklager Straße ist mit dem Bebauungsplan Nr. 145B als Gewerbegebiet (GE) überplant und zwischenzeitlich durch eine gewerbliche Nutzung ersetzt worden. In westlicher, nördlicher und östlicher Richtung befinden sich in einem Umkreis von ca. 600 m ausschließlich gewerbliche bzw. industrielle Nutzungen und damit keine maßgeblichen Immissionsorte:

6.2 Angaben zur Schallvorbelastung durch die benachbarten Gewerbe- und Industriegebiete

Angaben zur Schallvorbelastung am Immissionsort IO 01:

Der Bebauungsplan Nr. 77 der Stadt Lohne setzt für das Gebiet östlich des Südringes und südlich der Dinklager Straße ein ausgedientes Industriegebiet (GI) fest. Das Bebauungsplangebiet Nr. 77 beinhaltet keine Festsetzungen bzgl. maximal zulässiger Emissionskontingente oder flächenbezogener Schalleistungspegel. Die Nutzung des Gebietes hat sich jedoch teilweise gewerblich entwickelt.

Die nächtliche Schallvorbelastung aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 77 wird auf der Grundlage eines pauschalisierten Flächenschalleistungspegels von 55 dB(A)/m² nachts entsprechend dem Zwischenwert gebietstypischer Nutzung für Gewerbegebiet und Industriegebiet abgeschätzt. Aufgrund des geringen Abstandes des Bebauungsplangebiet Nr. 77 von ca. 50 m zum Immissionsort IO 01 ist davon auszugehen, dass die plangegebene Schallvorbelastung aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 77 am Immissionsort IO 01 den schalltechnischen Orientierungswert von 45 dB(A) zur Nachtzeit erreicht und überschreitet.

Die Schallvorbelastung am Tage wird auf der Grundlage eines pauschalisierten Flächenschallleistungspegels von 65 dB(A)/m² für die angrenzenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen abgeschätzt. Danach beträgt die Schallvorbelastung, hervorgerufen durch die Nutzungen im östlichen Industriegebiet (Bebauungsplan Nr. 77) und im nördlichen Gewerbegebiet (Bebauungsplan Nr. 78 1.Ä; Nutzung durch die Fa. Atka) ca. 57 dB(A). Auch unter Berücksichtigung der nachrangigen Schallvorbelastung der weiter entfernten Gewerbe- und Industriegebiete unterschreitet die Schallvorbelastung am Immissionsort IO 01 den Orientierungswert von 60 dB(A).

Angaben zur Schallvorbelastung am Immissionsort IO 03:

Die schalltechnischen Untersuchung zur Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 26D (Ausweisung eines schallvorbelasteten WA-Gebietes) und Nr. 134 (Gewerbegebietserweiterung für die Fa. Pöppelmann) ergaben, dass die Schallvorbelastung im WA Gebiet zur Nachtzeit den schalltechnischen Orientierungswert von 40 dB(A) um 3 dB(A) überschreiten kann. Am Tage ist am Immissionsort IO 03 von einer Ausschöpfung des schalltechnischen Orientierungswertes von 55 dB(A) durch die Vorbelastung auszugehen.

Angaben zur Schallvorbelastung am Immissionsort IO 02:

Der Immissionsort IO 02 liegt im größeren Abstand zu den Gewerbe- und Industriegebieten als die Immissionsort IO 01 und IO 03. Ausgehend von der Schallvorbelastung an den Immissionsorten IO 01 und IO 03 und den Abstandsverhältnissen ist davon auszugehen, dass die Schallvorbelastung am Immissionsorten IO 02 zur Nachtzeit den Orientierungswert von 45 dB(A) unterschreitet und am Tage den Orientierungswert von 60 dB(A) deutlich unterschreitet.

6.3 Planungszielwerte für die Schallimmissionspegel des Plangebietes

Im Rahmen der städtebaulichen Abwägung durch die Stadt Lohne ist im Regelfall sichergestellt, dass keine nachteiligen Auswirkungen durch die zusätzlichen Geräusche aus dem neuen Gewerbegebiet entstehen, wenn die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet an den Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6.1 TA Lärm am Tage und nachts deutlich unterschreitet. In diesem Fall führt die Ausweisung zusätzlicher Gewerbegebietsflächen nicht zu einer relevanten Erhöhung der Gesamtbelastung.

Für den Fall, dass die die plangegebene Schallvorbelastung die schalltechnischen Orientierungswerte bereits ausschöpft oder überschreitet, sollte die Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplangebiet Nr 89II/B die Orientierungswerte um mindestens 10 dB(A) unterschreiten. In diesem Fall kann die Zusatzbelastung im Rahmen der städtebaulichen Abwägung als vernachlässigbar eingestuft werden (rechnerische Erhöhung der Gesamtbelastung um < 0,5 dB).

Für den anderen Fall, dass die die plangegebene Schallvorbelastung die schalltechnischen Orientierungswerte unterschreitet, sollte die Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplangebiet Nr 89II/B die Orientierungswerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. In diesem Fall kann die Zusatzbelastung nicht zu einer Überschreitung der Orientierungswerte durch die Gesamtbelastung führen (Rechnerische Erhöhung der Gesamtbelastung um 1 dB bei einer Unterschreitung der Orientierungswerte durch die Vorbelastung um 1 dB).

Damit ergeben sich folgende Planungszielwerte für die Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 89II/B:

Tabelle 5: Vorbelastung (VB), Orientierungswerte (OW) und Planungszielwerte (PZW) für die Zusatzbelastung (ZB) aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 89II/B

Immissionsort	Tageszeit			Nachtzeit		
	VB	OW	PZW	VB	OW	PZW
IO 01	< 60	60	≤ 54	> 45	45	≤ 35
IO 02	< 60	60	≤ 54	< 45	45	≤ 39
IO 03	Ca. 55	55	≤ 45	> 40	40	≤ 30

6.4 Maximal zulässige Emissionskontingente und richtungsabhängige Zusatzkontingente im Plangebiet

Der Vorentwurf gliedert das geplante Gewerbegebiet nach unterschiedlichen Gebäudehöhen in die Gebiete GE1 (GH 14 m) und GE 2 (GH 5 m). Aufgrund der Abstandsverhältnisse zum südöstlich gelegenen Immissionsort IO 01 wird das Gebiet GE1 aus schalltechnischer Sicht in die Teilflächen GE1-Ost, GE1-Mitte und GE1-West gegliedert. Für die o. g. Teilflächen werden folgende Emissionskontingente L_{EK} vorgeschlagen:

Tabelle 6: Vorschlag zur Emissionskontingentierung

Fläche	Fläche	Derzeitige Nutzung	Emissionskontingent L_{EK} [dB]	
			Tag 06:00 bis 22:00 Uhr	Nacht 22:00 bis 06:00 Uhr
GE1-West	1500 m ²	Landwirtschaft	66	51
GE1-Mitte	2800 m ²	Betriebsgebäude Fa. ATKA	66	51
GE1-Ost	3850 m ²	Freilager Fa. ATKA	66	42
GE2	2350 m ²	Landwirtschaft / Weg	66	42

Mögliche richtungsabhängige Zusatzkontingente:

Die Emissionskontingente zur Nachtzeit werden aufgrund der plangegebenen Schallvorbelastung und Abstandsverhältnisse wesentlich durch den Immissionsort IO 01 südöstlich des Plangebietes begrenzt. Aus Gründen des Schallimmissionsschutzes sind daher für einen Richtungssektor, der die Einzelbebauung IO 01 ausschließt, richtungsabhängige Zusatzkontingente zulässig

Um die Nutzungsmöglichkeit in Plangebiet zu erhöhen, schlagen wir für die Nachtzeit ein richtungsabhängiges Zusatzkontingent vor. Der Richtungssektor A in Uhrzeigerichtung von 130° (SO) bis 90° (O) ist in Anhang 1.3 dargestellt. In diesem Sektor sind im Nachtzeitraum 4 dB höhere Emissionskontingente zulässig. Für die Tageszeit sind keine richtungsabhängigen Zusatzkontingente erforderlich, da bereits das Emissionskontingent von 66 dB am Tage eine weitgehend uneingeschränkte gewerbliche Nutzung zulässt.

6.5 Schallimmissionspegel und Beurteilung

Mit dem in Kap. 6.4 und Anhang 2.1 und 2.2 dargestellten Vorschlag für die maximal zulässigen Emissionskontingente und das richtungsabhängige Zusatzkontingent ergeben sich folgende Schallimmissionskontingente (Zusatzbelastungen) im Bereich der nächsten schutzbedürftigen Nutzungen (Immissionsorte IO 01 – IO 03):

Tabelle 7: Zusatzbelastung (ZB) aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 89II/B und Vergleich mit den Orientierungswerten (OW) und den Planungszielwerten (PZW)

Immissionsort	Tageszeit			Nachtzeit						
	ZB dB(A)	PZW dB(A)	OW dB(A)	ZB dB(A)					PZW dB(A)	OW dB(A)
				GE1-W	GE1-M	GE1-O	GE2	Σ		
IO 01	54	≤ 54	60	28,7	32,5	25,9	24,2	35,0	≤ 35	45
IO 02	48	≤ 54	60	31,6 ¹⁾	32,8 ¹⁾	21,7 ¹⁾	20,9 ¹⁾	35,6 ¹⁾	≤ 39	45
IO 03	42	≤ 45	55	25,8 ¹⁾	26,3 ¹⁾	14,4 ¹⁾	13,1 ¹⁾	29,3 ¹⁾	≤ 30	40

1) Inclusive richtungsabhängiges Zusatzkontingent von 4 dB(A) für die im Richtungssektor A liegenden Immissionsort IO 02 und IO 03

Beurteilung für die Tageszeit:

Im Tageszeitraum unterschreitet die Zusatzbelastung durch die Nutzung der GE-Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89II/B die Orientierungswerte von 55 bzw. 60 dB(A) um 6 - bis 13 dB. Die Gesamtbelastung, die sich aus der Summe der Schallvorbelastung und der Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplan Nr. 89II/B ergibt, hält an allen Immissionsorten die zugehörigen Orientierungswerte ein.

Beurteilung für die Nachtzeit:

Zur Nachtzeit unterschreitet die Zusatzbelastung durch die Nutzung der GE-Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89II/B die Orientierungswerte von 40 bzw. 45 dB(A) um 9 bis 11 dB. Die Gesamtbelastung erhöht sich aufgrund der Zusatzbelastung um max. 0,4 dB (bei Ausschöpfung der Orientierungswerte durch die Vorbelastung). Diese Erhöhung um max 0,4 dB kann im Rahmen der städtebaulichen Abwägung als nicht relevant eingestuft werden.

Anzumerken ist, dass die Fläche GE1-M bereits durch die Fa. Atka Kunststoffverarbeitung GmbH genutzt wird und die Schallimmissionskontingente der derzeit noch nicht gewerblich genutzten Flächen GE1-W, GE1-O und GE2 geringer ist als die in Tabelle 7 aufgeführte Zusatzbelastung des gesamten Bebauungsplangebietes von 35,0 / 35,6 / 29,3 dB.

7 Hinweise für den B-Plan und Vorschläge für Festsetzungen

Aus schalltechnischer Sicht werden nachfolgende Hinweise für den B-Plan gegeben.

Es wird empfohlen, die in Anhang 2.1 und Anhang 2.2 gekennzeichneten und in Kap. 6.4 genannten Emissionskontingente und richtungsabhängige Zusatzkontingente im Bebauungsplan festzusetzen.

Aufgrund der geringen Emissionskontingente auf den Teilflächen GE2 und GE1-O zur Nachtzeit wird vorgeschlagen, diese Teilflächen als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) im Bebauungsplan festzusetzen.

In der Planzeichnung sind die Grenzen der Gewerbegebietstflächen festzusetzen und zu bezeichnen. In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen:

1. Im Gewerbegebiet und im eingeschränkten Gewerbegebiet sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der Planzeichnung gekennzeichneten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 (Dezember 2006) weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.
2. Im Richtungssektor A in Uhrzeigerichtung von 130° (SO) bis 90° (O) sind im Nachtzeitraum 4 dB höhere Emissionskontingente zulässig. Bezugspunkt des Richtungssektors mit UTM-Koordinaten ist: $x = 32445433$, $y = 5834535$
3. Die Prüfung auf Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691, 2006-12

Anmerkung: In Abschnitt 5 der DIN 45691, 2016-12 ist u. a. Folgendes geregelt:

- Die Einhaltung der Kontingente ist im Einzelfall für jeden Betrieb im Plangebiet wie folgt nachzuweisen: Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche - ohne ggf. festgesetzte Grünflächen und/oder Flächen mit Pflanzgebot - und der festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} für diese Flächen wird zunächst das für diesen Betrieb anzusetzende Immissionskontingent L_{IK} an allen maßgeblichen Immissionsorten berechnet.
- Ein Vorhaben ist dann schalltechnisch zulässig, wenn die nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben hervorgerufenen Geräuschimmissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten diese Immissionskontingente einhalten.
- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Hinweise für Nutzungsmöglichkeiten der Gewerbegebietsflächen aus Gründen des Schallimmissionschutzes am Tage:

Das für alle Teilflächen vorgeschlagene Emissionskontingent L_{EK} von 66 dB lässt am Tage erfahrungsgemäß eine weitgehend uneingeschränkte gewerbliche Nutzung zu. Die Festsetzung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten am Tage sind daher für weitgehend uneingeschränkte gewerbliche Nutzungen nicht erforderlich.

Hinweise für Nutzungsmöglichkeiten der Gewerbegebietsflächen GE1-W und GE1-M aus Gründen des Schallimmissionsschutzes zur Nachtzeit:

Das vorgeschlagene Emissionskontingent $L_{EK} = 51$ dB in Verbindung dem dem richtungsabhängigen Zusatzkontingent von 4 dB lässt zur Nachtzeit aus Gründen des Schallimmissionsschutzes erfahrungsgemäß eine gewerbegebietstypische Nutzung zu.

Hinweise für Nutzungsmöglichkeiten der Gewerbegebietsflächen GE2 und GE1-O aus Gründen des Schallimmissionsschutzes zur Nachtzeit:

Das vorgeschlagene Emissionskontingent von 42 dB auf den Teilflächen GE1-O und GE2 schließt eine mit Geräuschen verbundene Freiplatznutzung wie Lkw-Verkehr und Lkw-Verladungen zur Nachtzeit weitgehend aus. Dies ergibt sich bereits aus den allgemeinen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm, der plangegebenen Schallvorbelastung und dem geringen Mindestabstand von 40 m zum nächsten schutzbedürftigen Immissionsort IO 01.

Die schalltechnische Nutzungsmöglichkeit der Flächen GE1-O und GE2 können durch Gebäude, die die Schallabstrahlung in Richtung zum Immissionsort IO 01 vermindern, gesteigert werden.

Lagergebäude mit geschlossenen Gebäudefassaden in Richtung Süden und Osten sind bei einer geeigneten schalltechnischen Anlagenplanung grundsätzlich möglich.

Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG : Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- /2/ TA Lärm: 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des BImSchG - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, Nr. 26 am 28.08.1998, zuletzt geändert am 07.07.2017
- /3/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Beuth Verlag, 1999
- /4/ DIN 18005-1:2002-07: Schallschutz im Städtebau Grundlagen und Hinweise für die Planung .- Beuth Verlag, 2002
- /5/ Beiblatt. 1 zu DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.
- /6/ Baugesetzbuch in der aktuellen Fassung
- /7/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO); in der aktuellen Fassung
- /8/ DIN 45691: Geräuschkontingentierung (Dezember 2006).- Beuth Verlag, Dez. 2006
- /9/ Dr. Jürgen Kötter „Pegel der flächenbezogenen Schalleistung und Bauleitplanung“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Stand 7/2000
- /10/ Johann Storr; Cornelius Thoma: Flächenbezogene Schalleistungspegel und neue Festsetzungsmöglichkeiten zur Immissionswirksamkeit; Zeitschrift für Lärmbekämpfung 51 (2004) Nr. 3 - Mai
- /11/ Hansmann, Klaus: TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Kommentar .- Verlag C. H. Beck .- München 2000 – hierin zitiert nach Kötter/Kühner in Immissionsschutz 2000, S. 54)
- /12/ Fickert/Fieseler: Baunutzungsverordnung, Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des deutschen und gemeinschaftlichen Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften, 11. Auflage 2008, Verlag W. Kohlhammer



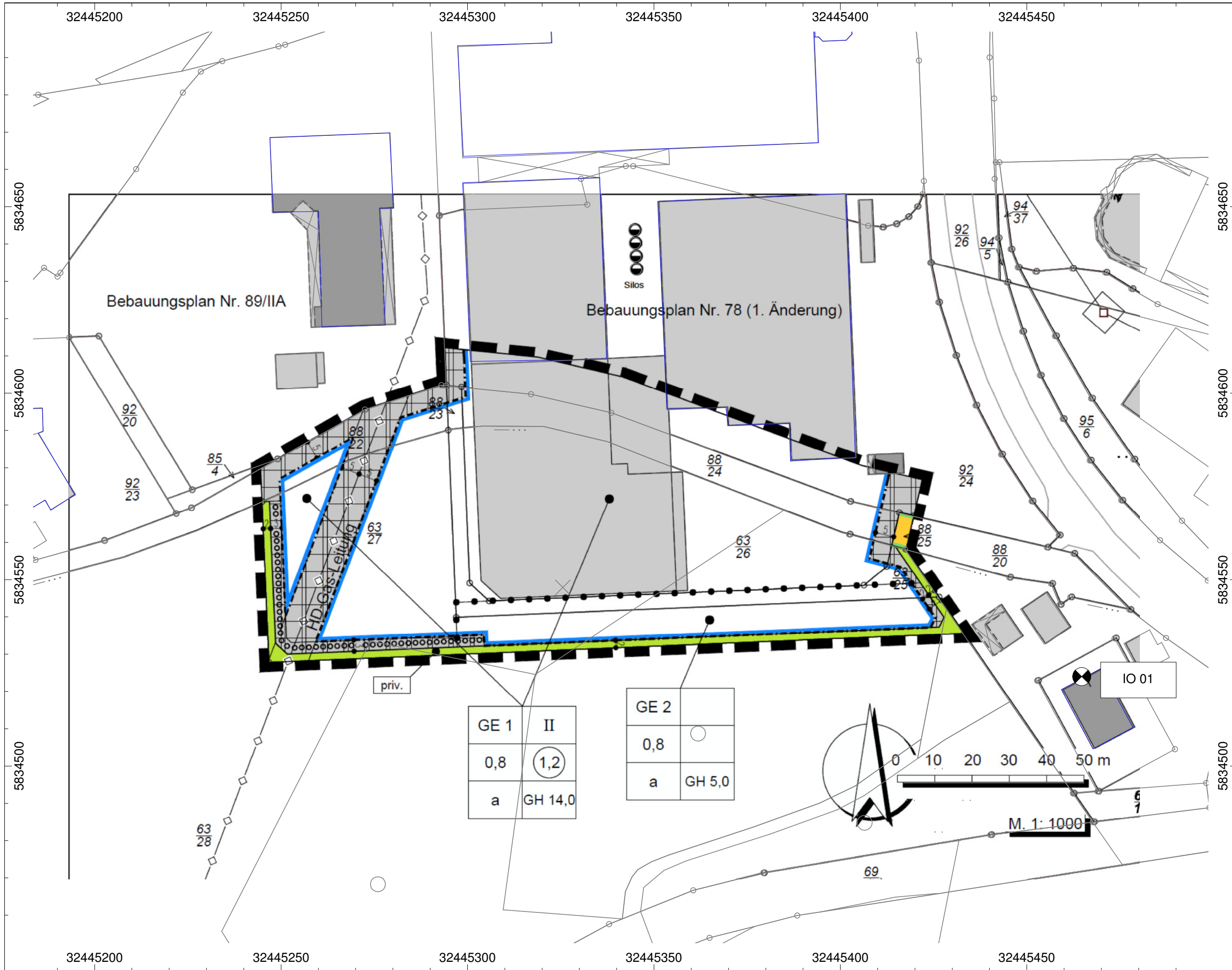
Auftraggeber:
 ATKA
 Kunststoffverarbeitung GmbH
 Südring 25
 49393 Lohne

Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung
 zur Aufstellung des
 Bebauungsplanes Nr. 89II/B

Übersichtsplan
 Bebauungsplangebiet
 Nr. 89/II/B
 Benachbarte Bebauungspläne
 Mit GI / GE-Ausweisungen
 Immissionsorte IO 01 - IO 03
 Planhintergrund:
 Luftbild



bearbeitet	Nagel
Datum:	20.09.2019
Auftrag	418SST017
	Anhang 1.1



Auftraggeber:
 ATKA
 Kunststoffverarbeitung GmbH
 Südring 25
 49393 Lohne

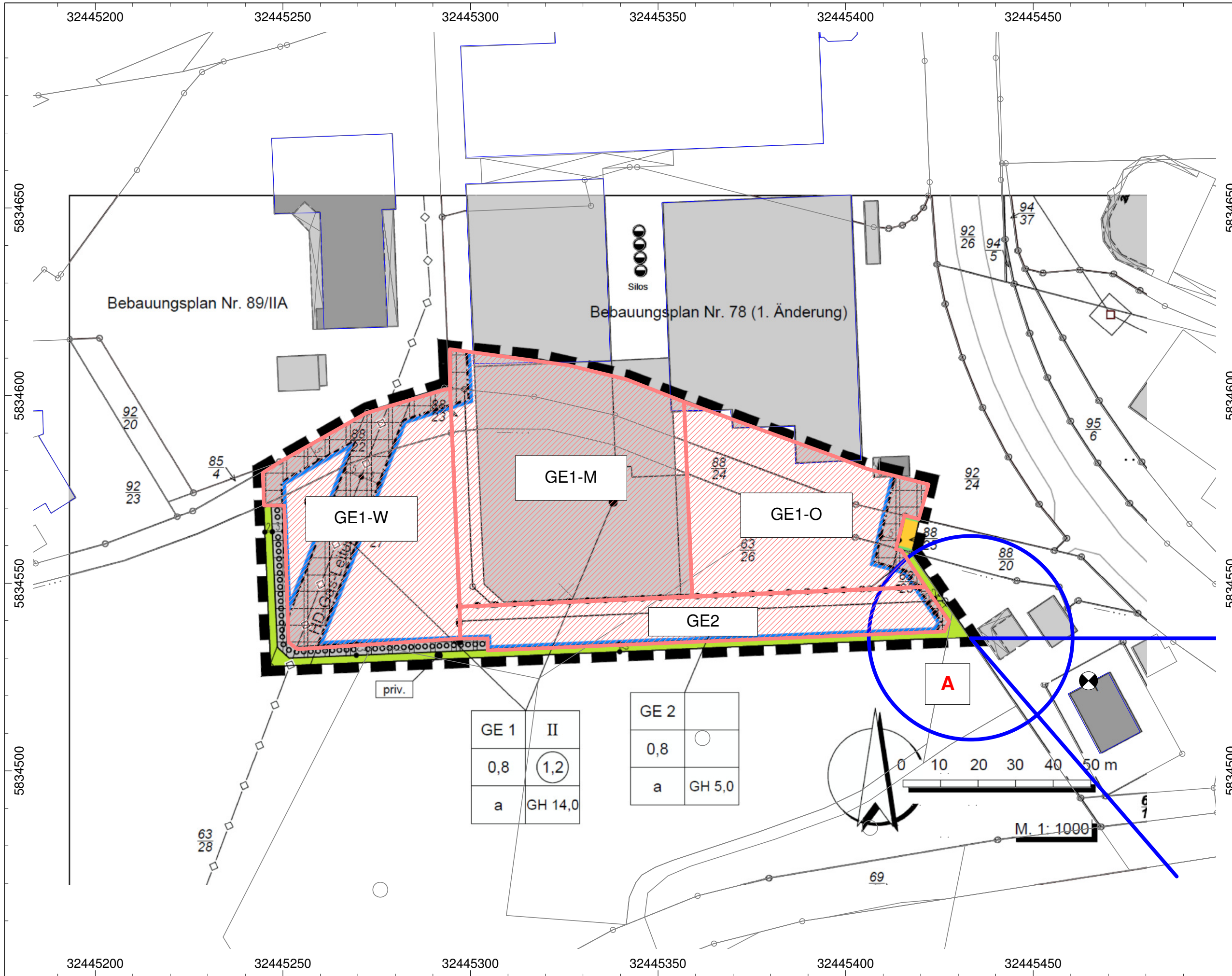
Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung
 zur Aufstellung des
 Bebauungsplanes Nr. 89II/B

Lageplan

Planhintergrund:
 Planzeichnungsentwurf
 Bebauungsplan Nr. 89II/B



bearbeitet	Nagel
Datum:	20.09.2019
Auftrag:	418SST017
	Anhang 1.2



Auftraggeber:
 ATKA
 Kunststoffverarbeitung GmbH
 Südring 25
 49393 Lohne

Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung
 zur Aufstellung des
 Bebauungsplanes Nr. 89II/B

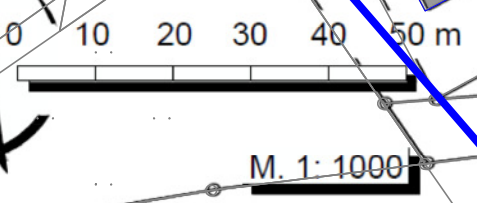
Lageplan
 Schalltechnische Gliederung
 der Gewerbegebietsflächen in
 die Teilflächen
 GE1-W, GE1-M, GE1-O, GE2
 und Richtungssektor A
 für richtungsabhängige
 Zusatzkontingente nach
 DIN 45691



bearbeitet	Nagel
Datum:	20.09.2019
Auftrag:	418SST017
	Anhang 1.3

GE 1	II
0,8	(1,2)
a	GH 14,0

GE 2	
0,8	○
a	GH 5,0





Auftraggeber:
 ATKA
 Kunststoffverarbeitung GmbH
 Südring 25
 49393 Lohne

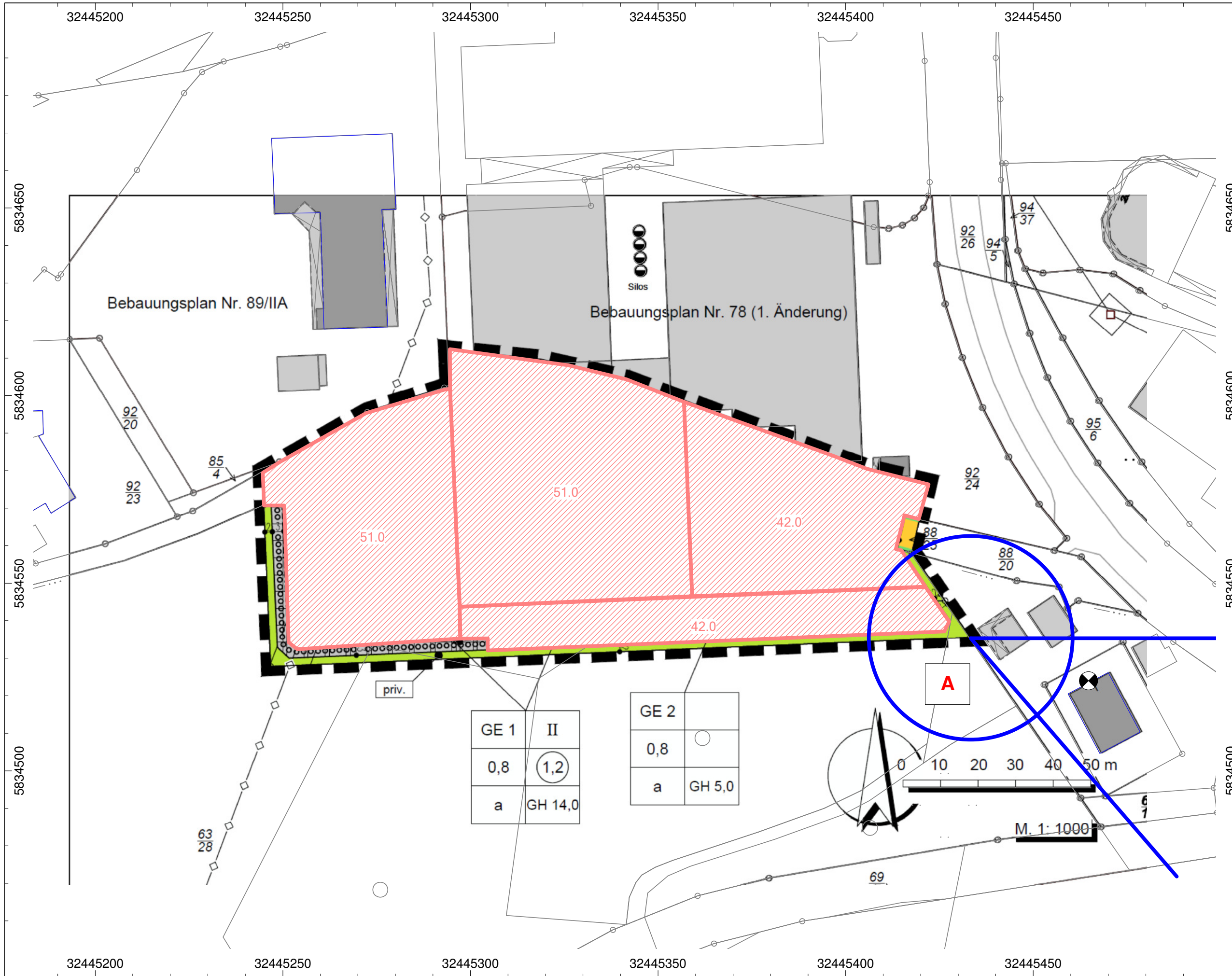
Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung
 zur Aufstellung des
 Bebauungsplanes Nr. 89II/B

Vorschlag für
 Emissionskontingente LEK
 nach DIN 45691

LEK tags:
 66 dB auf allen Teilflächen



bearbeitet	Nagel
Datum:	20.09.2019
Auftrag:	418SST017
	Anhang 2.1



Auftraggeber:
 ATKA
 Kunststoffverarbeitung GmbH
 Südring 25
 49393 Lohne

Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung
 zur Aufstellung des
 Bebauungsplanes Nr. 89II/B

Vorschlag für
 Emissionskontingente LEK
 nach DIN 45691

LEK nachts:
 42 bzw. 51 dB

Im Richtungssektor A
 ist ein richtungsabhängiges
 Zusatzkontingent nach
 DIN 45691 von 4 dB zulässig

GE 1	II
0,8	(1,2)
a	GH 14,0

GE 2	
0,8	○
a	GH 5,0



TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co

bearbeitet	Nagel
Datum:	20.09.2019
Auftrag:	418SST017
	Anhang 2.2