



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER

Stadt Nortorf

B-Plan Nr. 50 „Nahversorgungs- zentrum / Itzehoer Straße“

Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach DIN 45691

Bearbeitungsstand: 05. August 2014

Auftraggeber:

Stadt Nortorf
c/o Amt Nortorfer-Land
Niedernstraße 6
24589 Nortorf

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

P:\Projekte\2014\2000-VERKEHR\114_2400-LÄRM\114_2417-Nortorf_B-Plan Nr. 50 NVZ Itzehoer Straße\03 Bearbeitung\Bericht\140805-g-SG-Nortorf_B50_Gewerbe DIN 45691.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Angaben.....	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Beschreibung der Situation	4
2	Schallschutz in der Bauleitplanung.....	7
2.1	Allgemeines	7
2.2	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	7
2.3	Beurteilungszeiträume	8
2.4	Immissionsorte / Gesamt-Immissionswert	8
2.5	Erläuterungen zur Emissionskontingentierung nach DIN 45691	9
2.5.1	Allgemeines	9
2.5.2	Vorbelastung	10
2.5.3	Festsetzungen.....	10
2.5.4	Umsetzung der Festsetzungen im Genehmigungsverfahren	11
2.6	Lärmtechnische Berechnungen.....	12
2.6.1	Bestimmung der Immissionsorte	12
2.6.2	Gewerbelärm – Vorbelastung	12
2.6.3	Gewerbelärm – Kontingentierung.....	13
3	Zusammenfassung und Empfehlung	16
3.1	Ausgangssituation	16
3.2	Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung	16
3.3	Empfehlung	16
4	Literaturverzeichnis	18

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1:	Vorkonzept B-Plan Nr. 50	5
Bild 1.2:	Übersichtslageplan	6

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1:	Orientierungswerte nach DIN 18005 / Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	9
Tabelle 2.2:	Gebietsnutzung der maßgeblichen Immissionsorte	12
Tabelle 2.3:	Vorbelastung – Schallquellen und Schallleistungspegel.....	13
Tabelle 2.4:	Emissionskontingente B-Plan Nr. 50.....	14
Tabelle 2.5:	Zusatzkontingente	14

ANHANGSVERZEICHNIS

Berechnungsgrundlagen.....Anhang 1

Lageplan mit Gebietsnutzungen und Immissionsorten (M 1:1.500)..... Anhang 1.1

Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten (M 1:1.500)..... Anhang 1.2.1

Tabelle mit Emissionspegeln der Vorbelastung Anhang 1.2.2

Tabelle mit Immissionspegeln der Vorbelastung Anhang 1.2.3

Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen.....Anhang 2

Geräuschkontingentierung..... Anhang 2.1

Festsetzungshinweise.....Anhang 3

Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen Anhang 3.1

Tabelle mit festzusetzenden Koordinaten Anhang 3.2

1 Allgemeine Angaben

1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Nortorf ist die Aufstellung des *Bebauungsplanes Nr. 50 „Nahversorgungszentrum / Itzehoer Straße“* geplant. Hierbei ist die Zulässigkeit von einem *Sondergebiet (SO)* im Sinne des § 11 der *BauNVO* [1] sowie eines *Gewerbegebiet (GE)* im Sinne des § 8 angestrebt. Das Sondergebiet wird in zwei Teilbereiche mit unterschiedlicher Zweckbestimmung unterteilt. Dabei handelt es sich um eine Fläche mit der Zweckbestimmung „*Tankstelle*“ (SO_{TAN}) und mit der Zweckbestimmung „*Einzelhandel*“ (SO_{EH}).

Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen mit gewerblicher Nutzung ist zu gewährleisten, dass die zukünftigen Lärmemissionen der anzusiedelnden Unternehmen keine Konflikte mit angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen auslösen. Dies wird durch die Festsetzungen von Emissionskontingenten nach der *DIN 45691* [2] ermöglicht.

Durch die lärmtechnische Untersuchung sind daher die zu überplanenden Flächen zu kontingentieren. Die Berechnung erfolgt nach *DIN 45691* [2]. Dabei dürfen die Gesamt-Immissionswerte in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [3]; als Anhalt gelten die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [4].

1.2 Beschreibung der Situation

Der *Bebauungsplan Nr. 50* liegt im Südosten der Stadt Nortorf südlich der *Eisenbahnstrecke Neumünster – Flensburg*. Im Westen wird der *B-Plan Nr. 50* durch die als *Landesstraße L 121* klassifizierte *Itzehoer Straße* und im Osten durch den *Hofkamper Weg* beschränkt. Im Süden erstreckt sich der Geltungsbereich bis an die vorhandene Bebauung im Zuge der *Breslauer Straße*. Ein Vorentwurf des *B-Planes Nr. 50* ist aus Bild 1.1 ersichtlich.

In der Nachbarschaft des *B-Planes Nr. 50* befinden sich gewerblichen Nutzungen, die als Vorbelastung im Sinne der *DIN 45691* [2] zu berücksichtigen sind. Auf der Westseite der *Itzehoer Straße (L 121)* südlich der *Eisenbahnstrecke Neumünster – Flensburg* ist im Geltungsbereich des *B-Planes Nr. 34* ein *Sondergebiet (SO)* vorhanden. Dort ist ein Baumarkt angesiedelt. Nördlich der Eisenbahnstrecke weist der *B-Plan Nr. 31* ein *Gewerbegebiet (GE)* aus. In diesem Bereich sind kleinflächige Einzelhandelseinrichtungen vorhanden.

Weiterhin ist südlich der *Breslauer Straße* eine Gärtnerei angesiedelt, die ebenfalls als Vorbelastung eingestuft wird.

Die weiter entfernten gewerblichen Anlagen werden aufgrund ihrer Entfernung zu den maßgeblichen Immissionsorten als irrelevant eingestuft.



Bild 1.1: Vorkonzept B-Plan Nr. 50

In der Nachbarschaft des B-Planes Nr. 50 ist eine Vielzahl von rechtsgültigen Bebauungsplänen vorhanden. Die Abgrenzung der vorhandenen Bebauungspläne ist im Bild 1.1 enthalten.

Entsprechend des südlich und östlich angrenzenden B-Planes Nr. 26 ist die Gebietsnutzung der für die vorliegende Untersuchung maßgebenden Bebauung als *Mischgebiet (MI)* definiert. In Anlehnung an diese wird in Abstimmung mit der Amtsverwaltung für den *Timmasper Weg* auch eine Mischgebietsnutzung zugrunde gelegt.

Die Bebauung auf der Nordostseite der *Eisenbahnstrecke Neumünster- Flensburg* wird entsprechend des *Flächennutzungsplanes der Stadt Nortorf* eingestuft. Es handelt sich um Mischflächen, die im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen als *Mischgebiet (MI)* definiert werden.

Westlich des Geltungsbereiches des *B-Planes Nr. 50* befindet sich nördlich des *Postredders* der Geltungsbereich des *B-Planes Nr. 34*, der die Bebauung als *Mischgebiet (MI)* und *Sondergebiet (SO)* definiert.

Für die westlich des Geltungsbereiches des *B-Planes Nr. 50* liegende Bebauung im Zuge der *Itzehoer Straße (L 121)* existieren keine Bebauungspläne. Entsprechend des *Flächennutzungsplanes der Stadt Nortorf* handelt es sich um Wohnflächen, die im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen als *allgemeines Wohngebiet (WA)* definiert werden.

Die Lage des Untersuchungsbereiches zu benachbarten Nutzungen ist aus Bild 1.2 ersichtlich. **Anhang 1.1** zeigt zusätzlich die Grenzen der jeweiligen Geltungsbereiche.



Bild 1.2: Übersichtslageplan

2 Schallschutz in der Bauleitplanung

2.1 Allgemeines

Zur angemessenen Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung nach §1 Abs. 5 *BauGB* [5] wurde von 1987 bis 2003 durch Erlass des Innenministeriums die Anwendung der *DIN 18005* [6] mit den im *Beiblatt 1 zur DIN 18005* [4] genannten Orientierungswerten empfohlen. Dieser Erlass wurde zum 05.09.2003, verkündet im Amtsblatt Schleswig-Holstein S. 677 am 22.09.2003, außer Kraft gesetzt. Dennoch hat sich die Anwendung der *DIN 18005* [6] als Planungspraxis durchgesetzt. Die Orientierungswerte sind dabei aber weder Bestandteil der Norm, noch sind sie Grenzwerte. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der *DIN 18005*, Teil 1 [6] in Verbindung mit dem *Beiblatt 1* [4] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 *BauGB* [5] sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 *BImSchG* [7] ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Konkreter wird im *Beiblatt 1* [4] zur *DIN 18005* [6] in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“ Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen.

2.2 Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von Gewerbe und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen bzw. Einhaltung von ausreichenden Abständen zu schutzbedürftigen Gebieten,
- falls die Einhaltung von ausreichenden Abständen zu schutzbedürftigen Gebieten nicht möglich ist, Emissionsbeschränkungen durch Festsetzung von Emissionskontingenten,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden. Lärmerzeugende Räume werden so angeordnet, dass sie abseits zu schutzbedürftigen Räumen liegen oder durch Baukörper abgeschirmt werden.

Die Errichtung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwänden oder -wällen zwischen Wohn- und Gewerbegebieten ist aufgrund der flächenhaften Ausdehnung des Schalls nicht bzw. nur bedingt geeignet. Zum einen ist ein Lärmschutz der Obergeschosse der Wohnhäuser in der Regel nur durch städtebaulich unverträgliche Abschirmungen hinsichtlich ihrer Höhe zu erreichen, zum anderen entsteht aufgrund der Einhaltung der notwendigen Grenzabstände zusätzlicher Platzbedarf.

Die Aufstellung von Lärmschutzanlagen kann zwischen den unmittelbar nebeneinander liegenden Wohn- und Gewerbegrundstücken sinnvoll sein. Dadurch werden die ebenerdig stattfindenden lärmemittierenden Vorgänge auf den Betriebsgrundstücken zu den unteren Geschossen und Außenwohnbereichen wirksam abgeschirmt.

2.3 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der in dem Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

- Tag: von 06.00 bis 22.00 Uhr: eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- Nacht: von 22.00 bis 06.00 Uhr: eine Beurteilungszeit von 8 Stunden

2.4 Immissionsorte / Gesamt-Immissionswert

Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte im Einwirkungsbereich des *B-Planes Nr. 50* werden an Gebäuden außerhalb des Geltungsbereiches in Höhe des jeweiligen Geschosses festgelegt. Bei unbebauten Flächen, auf denen Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen entstehen können, liegen die Immissionsorte an den Bebauungsgrenzen.

Gesamt-Immissionswert

Der Gesamt-Immissionswert eines betroffenen Gebietes im Sinne der *DIN 45691* [2] ist ein nach Planungsabsicht der Kommune festgelegter Wert. Diesen darf der Beurteilungspegel aus der Summe der einwirkenden Geräusche von innerhalb wie außerhalb des Plangebietes gelegenen Betrieben und Anlagen nicht überschreiten.

Entsprechend der *DIN 45691* [2] ist der Gesamt-Immissionswert (L_{GI}) für alle schutzbedürftigen Gebiete festzulegen. Dabei darf der Gesamt-Immissionswert in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [3]. Als Anhalt für die Festlegung gelten die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [4]. Die Orientierungswerte gemäß des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [4] sind maßgeblich für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden. Diese werden je Gebietsnutzung in Tabelle 2.1 dargestellt.

Für das Untersuchungsgebiet sind die Zeilen 2 und 5 bis 6 der Tabelle 2.1 maßgeblich.

Nr.	Nutzungsart	Orientierungswert DIN 18005		Nutzungsart	Immissionsrichtwert TA Lärm	
		Tag	Nacht		Tag	Nacht
1	Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 dB(A)	35 dB(A)	Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
2	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	40 dB(A)
3	Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)	Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen ¹⁾	60 dB(A)	/
4	besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	40 dB(A)	besondere Wohngebiete (WB) ¹⁾	60 dB(A)	40 dB(A)/ 45 dB(A)
5	Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60 dB(A)	45 dB(A)	Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK) ²⁾	60 dB(A)	45 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE), Kerngebiet (MK)	65 dB(A)	50 dB(A)	Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
7	sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)	Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
8	/	/	/	Industriegebiete (GI) ³⁾	70 dB(A)	70 dB(A)

1) Unter Punkt 6.1 der TA Lärm werden diese Gebietsarten nicht gesondert aufgeführt.
2) In der DIN 18005 werden Kerngebiete (MK) wie Gewerbegebiete (GE) beurteilt.
3) In der DIN 18005 werden keine Industriegebiete aufgeführt.

Tabelle 2.1: Orientierungswerte nach DIN 18005 / Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

2.5 Erläuterungen zur Emissionskontingentierung nach DIN 45691

2.5.1 Allgemeines

Die rechtlichen Regelungen des *BauGB* [5] und des *BImSchG* [7] liefern als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung. Der in §50 *BImSchG* [7] angestrebte räumliche Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch Abstände und Staffelung der Nutzung in Abhängigkeit der Schutzansprüche. Eine weitere Möglichkeit bietet jedoch auch die Regelung der Intensität der Flächennutzung über die Festsetzung von Emissionskontingenten. Das hierfür anzuwendende Verfahren wird über die *DIN 45691* [2] geregelt.

Die Geräuschkontingentierung verfolgt das Ziel, bereits auf der planungsrechtlichen Ebene im Sinne einer Lärmvorsorge sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Immissionswerte an schutzbedürftiger Bebauung auch bei späterer summarischer Einwirkung der Geräusche von Gewerbe- und Industriegebieten nicht überschritten werden.

Dabei dient der Bebauungsplan der grundsätzlichen Überprüfung der Vereinbarkeit zwischen emittierenden und schutzbedürftigen Nutzungen. Für jede anzusiedelnde Anlage ist im weiteren Schritt im Rahmen des immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [3] an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung nachzuweisen.

Die Geräuschkontingentierung soll dabei dem „Windhundprinzip“, der vollständigen Ausnutzung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [3] durch den ersten sich ansiedelnden Betrieb, vorgehen. Ebenso soll einer Folge des in der *TA Lärm* [3] verankerten Relevanzkriteriums vorgebeugt werden, denn es kann zwar die Zulassung eines jeden einzelnen Betriebes nach dem Relevanzkriterium erfolgen, aber dennoch provoziert eine Vielzahl von so zugelassenen Betrieben eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes.

Denn in Abschnitt 3.2.1, Abs. 2 der *TA Lärm* [3] heißt es: „Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf [...] 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 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet“ (= Irrelevanzkriterium).

Bereits vier Betriebe, die diese Anforderung erfüllen, schöpfen den Immissionsrichtwert der jeweiligen Schutzkategorie aus. Werden weitere Betriebe zugelassen, die entsprechend der Vorgaben der *TA Lärm* [3] ebenfalls das Irrelevanzkriterium erfüllen, hat dies Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zur Folge.

Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß *DIN 45691* [2] kann verhindert werden, dass eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben möglich ist, da jeder Teilfläche ein fest definierter Anteil zugewiesen wird, deren Summe die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [3] gewährleistet. Zum anderen wird unterbunden, dass der erste ansiedelnde Betrieb die Immissionsrichtwerte nach *TA Lärm* [3] ganz ausschöpft und die sich später ansiedelnden Betriebe dann nur zulässig sind, wenn deren Lärmpegel um 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt.

2.5.2 Vorbelastung

Die Vorbelastung im Sinne der *DIN 45691* [2] ergibt sich aus allen tatsächlich vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Lärmimmissionen von gewerblichen Anlagen. Sie umfasst die tatsächlichen Lärmimmissionen der Gewerbebetriebe und die planungsrechtlich zulässigen Gewerbelärmimmissionen aus anderen Plangebieten.

Die Erhebung der Vorbelastung kann bei neuen Gewerbegebieten im Umfeld von bestehenden gewerblichen Anlagen schwierig sein, da die zum Zeitpunkt der Planung vorhandenen und somit messtechnisch erfassbaren Lärmimmissionen erheblich von den sich entsprechend der Genehmigungsbescheide ergebenden zulässigen Lärmimmissionen abweichen können. Daher wird der planungsrechtlich zulässige Zustand berücksichtigt.

2.5.3 Festsetzungen

Die *DIN 45691* [2] empfiehlt die Form der Festsetzung der Emissionskontingente (und Zusatzemissionskontingente) und die Festsetzung der Rechenmethode zur Ermittlung der zulässigen Lärmimmissionen.

2.5.4 Umsetzung der Festsetzungen im Genehmigungsverfahren

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Betriebsansiedlung ist die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente nach *DIN 45691* [2], Abschnitt 5 durchzuführen. Hierfür ist folgende Vorgehensweise zur Umsetzung der Festsetzungen erforderlich:

1. Festlegung von maßgebenden Immissionsorten in Bereichen mit schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des betrachteten Bebauungsplanes.
2. Übernahme der Emissionskontingente und der Zusatzkontingente aus den Festsetzungen im B-Plan. Das Emissionskontingent (mit Zusatzkontingent) regelt, wie viel Lärm emittiert werden darf.

Erstreckt sich ein Betriebsgrundstück über mehrere Teilflächen, denen unterschiedliche Emissions- und Zusatzkontingente zugeordnet sind, sind die Berechnungen für die Summe der einzelnen Teilflächen durchzuführen.

3. Berechnung der Immissionskontingente an den maßgebenden Immissionsorten aus den festgesetzten Emissionskontingenten und den Zusatzkontingenten nach *Punkt 2*. Das Immissionskontingent gibt an, wie laut ein Betrieb an jedem beliebigen Immissionsort außerhalb des Bebauungsplanes sein darf. Bei der Berechnung werden keine Abschirmungen, Reflexionen oder andere akustische Parameter berücksichtigt. Das Immissionskontingent entspricht für die Teilfläche dem Immissionsrichtwert, den das Vorhaben nicht überschreiten darf.
4. Berechnung der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm [3] an maßgebenden Immissionsorten mit Berücksichtigung von Abschirmungen, Reflexionen, Bodendämpfung, Ruhezeitenzuschlägen, Einzeltonzuschlägen, usw. Dabei werden die Emissionen der einzelnen Vorgänge des Betriebes bzw. der Anlage berücksichtigt.
5. Anschließend ist der nach *Punkt 3* berechnete maximal mögliche Pegel (Immissionskontingent) mit dem nach *Punkt 4* berechneten Beurteilungspegel zu vergleichen.

Der Betrieb ist dann zulässig, wenn die nach *TA Lärm* [3] zu erwartenden Lärmimmissionen die Immissionskontingente nicht überschreiten, d.h. der Beurteilungspegel am Immissionsort nicht größer ist als der maximal mögliche Pegel (Immissionskontingent).

Ein Vorhaben erfüllt auch die schalltechnischen Voraussetzungen, wenn der Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

2.6 Lärmtechnische Berechnungen

Für die Modellierung der Situation werden die Daten des *Landesamtes für Vermessung und Geodaten (LVerMGeo)* sowie das Vorkonzept des *B-Planes Nr. 50* des *Büros B2K Architekten* vom Juli 2014 verwendet. Ferner fließen Informationen aus den rechtsgültigen Bebauungsplänen und des Flächennutzungsplanes der *Stadt Nortorf* in das Modell ein.

2.6.1 Bestimmung der Immissionsorte

Die Ermittlung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereiches des *B-Planes Nr. 50*. Die Beschreibung der benachbarten Gebiete ist im Abschnitt 1.2 enthalten. Die Lage der innerhalb der zu schützenden Gebiete vorhandenen maßgeblichen Immissionsorte ist **Anhang 1.1** bzw. **Anhang 1.2.1** zu entnehmen. Diese werden in der folgenden Tabelle 2.2 aufgelistet.

Immissionsort (IO)	Name IO	Gebietsnutzung	Bemerkung
Breslauer Straße 6	Bre06.1	MI	B-Plan Nr. 26
	Bre06.2		
	Bre06.3		
Breslauer Straße 6a	Bre06a.1	MI	B-Plan Nr. 26
Breslauer Straße 10a	Bre10a.1	MI	B-Plan Nr. 26
Breslauer Straße 12	Bre12.1	MI	B-Plan Nr. 26
Itzehoer Straße 4	Itz04.1	GE	B-Plan Nr. 34
Itzehoer Straße 13	Itz13.1	MI	B-Plan Nr. 26
	Itz13.2		
Itzehoer Straße 14	Itz14.1	MI	B-Plan Nr. 26
Itzehoer Straße 14a	Itz14a.1	MI	B-Plan Nr. 26
Itzehoer Straße 15	Itz15.1	MI	B-Plan Nr. 26
Itzehoer Straße 16	Itz16.1	WA	F-Plan
Itzehoer Straße 18	Itz18.1	WA	F-Plan
Itzehoer Straße 22	Itz22.1	WA	F-Plan
Itzehoer Straße 24	Itz24.1	WA	F-Plan
Schülper Weg 6	Sch06.1	MI	B-Plan Nr. 31
Schülper Weg 10	Sch10.1	MI	F-Plan
	Sch10.2		
Schülper Weg 13	Sch13.1	MI	F-Plan
Timmasper Weg 1a	Tim01a.1	MI	Schülp, entspr. angrenzender Nutzungen
Timmasper Weg 3	Tim03.1	MI	B-Plan Nr. 26
Timmasper Weg 5	Tim05.1	MI	B-Plan Nr. 26
Timmasper Weg 6a	Tim06a.1	MI	B-Plan Nr. 26

Tabelle 2.2: Gebietsnutzung der maßgeblichen Immissionsorte

2.6.2 Gewerbelärm – Vorbelastung

In der Nachbarschaft des *B-Planes Nr. 50* existieren Gewerbegebiete, die bereits im Abschnitt 1.2 beschrieben wurden. Entsprechend der rechtsgültigen Bebauungspläne (*B-Plan Nr. 31*, *B-Plan Nr. 34* und *B-Plan Nr. 46*) handelt es sich um ein *Gewerbegebiet (GE)*, ein *Sondergebiet* mit der Zweckbestimmung „*Baumarkt*“ (*SO_{Baumarkt}*) sowie eine emittierende *Mischgebietsfläche (MI)*. Die dort zulässigen Betriebe unterliegen der Verpflichtung, die zulässigen Immissionsrichtwerte nach *TA Lärm* [3] an der Bebauung der Nachbarschaft einzuhalten. Das Rechenmodell wird daher so aufgebaut, dass für diese bestehen-

den Gewerbe- und Mischgebiete anhand von flächenbezogenen Planungspegeln die Emissionen soweit eingeschränkt werden, dass in Ihrem Umfeld die Immissionsrichtwerte eingehalten sind. Hier werden die Immissionsrichtwerte den Gesamt-Immissionswerten gleichgesetzt.

Der Ansatz der lärmtechnischen Untersuchung berücksichtigt zunächst deren vollständige Ausschöpfung, so dass mit dem Hinzukommen der neuen Bebauungspläne keine Überschreitung der Gesamt-Immissionswerte ausgelöst wird.

Zur Ausschöpfung der Gesamt-Immissionswerte an maßgebenden Immissionsorten werden zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel je Teilfläche der Vorbelastungsgebiete ermittelt. Im **Anhang 1.2.1** ist die Lage und Ausdehnung der Vorbelastung enthalten. Die Gebiete werden in Tabelle 2.3 und im **Anhang 1.2.2** aufgelistet. In **Anhang 1.2.3** werden die Anteile der Vorbelastung für Immissionsorte abgegeben, die selbst innerhalb emittierender Gebiete liegen. Da im Geltungsbereich des *B-Planes Nr. 31* Wohnen zulässig ist, werden die zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel auf 60 dB(A)/m² tags und 45 dB(A)/m² nachts beschränkt.

Name der Schallquelle	Bezeichnung der Teilfläche	zul. immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP)	
		L'w, T [dB(A)/m ²]	L'w, N [dB(A)/m ²]
0.0.01	B-Plan 34 (SO Baumarkt)	65	50
0.0.02	B-Plan 31-1 (GE)	60	45
0.0.03	Gärtnerei Breslauer Str.	58	45

Tabelle 2.3: Vorbelastung – Schallquellen und Schalleistungspegel

Die genannten emittierenden Gebiete werden als Vorbelastung im Sinne der *DIN 45691* [8] bei den lärmtechnischen Berechnungen berücksichtigt.

2.6.3 Gewerbelärm – Kontingentierung

Die Flächen innerhalb des Untersuchungsbereiches werden für die Bestimmung der Emissionskontingente unterteilt. Die Einteilung des Untersuchungsbereiches in Teilflächen erfolgt in Anlehnung an das Vorkonzept und die Art der Nutzung der vorhandenen und geplanten Betriebe.

Die Teilflächen gehen als Flächenschallquellen in einer Höhe von 3,0 m über dem Gelände in die Berechnung ein. Luft- und Bodendämpfung sowie Reflexionen werden dabei gemäß *DIN 45691* [2] nicht in Ansatz gebracht. Weiterhin werden ebenso die Topografie und die Gebäude nicht berücksichtigt.

In dem geplanten Gewerbegebiet (GE) sind ausnahmsweise Wohnungen zulässig, so dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte innerhalb dieser Fläche ebenfalls zu gewährleisten ist. **Daher wird das Emissionskontingent für das Gewerbegebiet (GE) zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 50 auf maximal 60 dB(A)/m² am TAG und auf 45 dB(A)/m² in der NACHT beschränkt.**

Sofern im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren die Einhaltung der Immissionsrichtwerte unter Beachtung der Emissionskontingente der weiteren Teilflächen auch mit Ausnutzung höherer Emissionskontingente nachgewiesen wird, kann von dieser Regelung im Einzelfall abgewichen werden.

Die maximal mögliche Emission aus der Gewerbegebietsfläche auf die Gebiete außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 50 wird über die entsprechende Erhöhung der Emissionskontingente (L_{EK}) durch Addition von Zusatzkontingenten ($L_{EK,zus}$) geregelt.

Die Kontingentierung wird entsprechend DIN 45691 [2] vorgenommen. Die Ergebnisse der Berechnungen sind **Anhang 2.1** zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der Emissionskontingente von **60 dB(A)/m² bis 64 dB(A) tags und 45 dB(A)/m² bis 51 dB(A)/m² nachts** können die Gesamt-Immissionswerte an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches sowie innerhalb des B-Planes Nr. 50 in der Gewerbegebietsfläche eingehalten bzw. unterschritten werden. Tabelle 2.4 zeigt die Emissionskontingente je Teilfläche.

Teilfläche	Nutzung	Emissionskontingent L_{EK}	
		$L_{EK,T}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK,N}$ [dB(A)/m ²]
TF01	Gewerbegebiet (GE)	60	45
TF02	Tankstelle (SO)	64	51
TF03	Einzelhandel (SO)	61	45

Tabelle 2.4: Emissionskontingente B-Plan Nr. 50

Zur Ermöglichung der maximal möglichen Schallemission aus dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50 wird die Erhöhung der Emissionskontingente für Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereiches gemäß Nummer A.4 der DIN 45691 [2] vorgenommen. Diese werden in Tabelle 2.5 für die in **Anhang 1.1** und **Anhang 2.1** gezeigten Gebiete bestimmt.

Name des Gebietes	Zusatzkontingent	
	$L_{EK,T,zus}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK,N,zus}$ [dB(A)/m ²]
Innerhalb B-Plan Nr. 50 (GE)	0	0
B26, Breslauer Straße;MI	1	2
B26, Itzehoer Str. Ost;MI	4	5
B26, Itzehoer Str. nördl. Postr.;MI	5	4
B26, Timmasper Weg 3 u. 5;MI	4	4
B26, Timmasper Weg;MI	6	7
B31, Itzehoer Str. Nordwest;GE	10	9
B31, Schülper Weg 4 u. 6;MI	6	4
F-P, Itzehoer Str. südl. Postr.;WA	0	0
F-P, Schülper Weg 8 u. 10;MI	2	0
F-P, Schülper Weg Nordost;MI	4	3
Timmasper Weg (Schülper);MI	7	7

Tabelle 2.5: Zusatzkontingente

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach der *DIN 45691* [2], *Abschnitt 5*. Für die im **Anhang 1.1** und **Anhang 2.1** gezeigten Gebiete befindlichen Immissionsorte darf bei der Prüfung in den Gleichungen (6) und (7) das Emissionskontingent L_{EK} der einzelnen Flächen durch $L_{EK}+L_{EK,zus}$ ersetzt werden.

Der Nachweis ist im Genehmigungsverfahren für jeden einzelnen sich ansiedelnden Betrieb zu führen. Ein textlicher Festsetzungsvorschlag der Emissionskontingente und Zusatzkontingente wird im *Abschnitt 3.3* vorgenommen.

Ergänzende Hinweise:

Die Emissionskontingente haben keine unmittelbare schalltechnische Bedeutung für die zu installierenden realen Schallquellen eines Betriebes. Die im Einzelfall physikalisch realisierbaren Schallleistungen können deutlich größer sein als die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente.

Die Emissionskontingente ermöglichen die Berechnung eines von der Grundstücksgröße abhängigen Immissionsanteils an einem Immissionsort. Die Einhaltung dieses Anteils ist im Genehmigungsverfahren nachzuweisen. Erst an dieser Stelle sind Abschirmungen oder Emissionsminderungen der einzelnen Schallquellen zur Einhaltung der berechneten Anteile vorzunehmen.

3 Zusammenfassung und Empfehlung

3.1 Ausgangssituation

In der Stadt Nortorf ist die Aufstellung des *Bebauungsplanes Nr. 50 „Nahversorgungszentrum / Itzehoer Straße“* geplant. Hierbei ist die Zulässigkeit von einem *Sondergebiet (SO)* im Sinne des § 11 der *BauNVO* [1] sowie eines *Gewerbegebiet (GE)* im Sinne des § 8 angestrebt. Das Sondergebiet wird in zwei Teilbereiche mit unterschiedlicher Zweckbestimmung unterteilt. Dabei handelt es sich um eine Fläche mit der Zweckbestimmung „*Tankstelle*“ (SO_{TAN}) und mit der Zweckbestimmung „*Einzelhandel*“ (SO_{EH}).

Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen mit gewerblicher Nutzung ist zu gewährleisten, dass die zukünftigen Lärmemissionen der anzusiedelnden Unternehmen keine Konflikte mit angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen auslösen. Dies wird durch die Festsetzungen von Emissionskontingenten nach der *DIN 45691* [2] ermöglicht.

Durch die lärmtechnische Untersuchung sind daher die zu überplanenden Flächen zu kontingentieren. Die Berechnung erfolgt nach *DIN 45691* [2]. Dabei dürfen die Gesamt-Immissionswerte in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [3]; als Anhalt gelten die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [4].

3.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Unter Berücksichtigung der Emissionskontingente von **60 dB(A)/m² bis 64 dB(A) tags und 45 dB(A)/m² bis 51 dB(A)/m² nachts** können die Gesamt-Immissionswerte an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches sowie innerhalb des *B-Planes Nr. 50* in der Gewerbegebietsfläche eingehalten bzw. unterschritten werden.

Zur Ermöglichung der maximal möglichen Schallemission aus den zu kontingentierenden Flächen wird die Erhöhung der Emissionskontingente für Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereiches entsprechend Nummer A.4 der *DIN 45691* [2] nach betroffenen Gebieten vorgenommen. **Anhang 2.1** zeigt die **Zusatzkontingente** je Teilfläche und je Zeitbereich. Diese liegen **zwischen 0 dB(A)/m² und 10 dB(A)/m² tags** und **zwischen 0 dB(A)/m² und 9 dB(A)/m² nachts**.

3.3 Empfehlung

Es ist die Festsetzung von Emissionskontingenten nach *DIN 45691* [2] innerhalb des Geltungsbereiches des *B-Planes Nr. 50* vorzunehmen. Die Empfehlung wird in Form eines Festsetzungstextes formuliert.

Anhang 3.1 zeigt die in den Teil A: Planzeichnung des *Bebauungsplanes Nr. 50* zu übernehmenden Festsetzungen. In der Planzeichnung sind die Grenzen der betrachteten Teilflächen festzusetzen. Die Koordinaten der festzusetzenden Flächen werden im **Anhang 3.2** tabellarisch aufgeführt.

Innerhalb des B-Planes Nr. 50 sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Lärmemissionen soweit begrenzt sind, dass die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 tags (06.00 - 22.00 Uhr) und nachts (22.00 – 06.00 Uhr) nicht überschritten werden. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach der DIN 45691, Abschnitt 5.

Teilfläche	Nutzung	Emissionskontingent L_{EK}	
		$L_{EK,T}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK,N}$ [dB(A)/m ²]
TF01	Gewerbegebiet (GE)	60	45
TF02	Tankstelle (SO)	64	51
TF03	Einzelhandel (SO)	61	45

Für die im Lageplan dargestellten Gebiete erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um die in der folgenden Tabelle dargestellten Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im jeweiligen Gebiet k L_{EK} durch $L_{EK} + L_{EK,zus}$ zu ersetzen ist.

Name des Gebietes	Zusatzkontingent	
	$L_{EK,T,zus}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK,N,zus}$ [dB(A)/m ²]
Innerhalb B-Plan Nr. 50 (GE)	0	0
B26, Breslauer Straße;MI	1	2
B26, Itzehoer Str. Ost;MI	4	5
B26, Itzehoer Str. nördl. Postr.;MI	5	4
B26, Timmasper Weg 3 u. 5;MI	4	4
B26, Timmasper Weg;MI	6	7
B31, Itzehoer Str. Nordwest;GE	10	9
B31, Schülper Weg 4 u. 6;MI	6	4
F-P, Itzehoer Str. südl. Postr.;WA	0	0
F-P, Schülper Weg 8 u. 10;MI	2	0
F-P, Schülper Weg Nordost;MI	4	3
Timmasper Weg (Schülp);MI	7	7

Bei der Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens sind Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 50 zu berücksichtigen.

Bei der Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens an Immissionsorten innerhalb des Geltungsbereiches darf unter Beachtung der Emissionskontingente der weiteren Teilflächen von den für diese Immissionsorte festgesetzten Zusatzkontingenten auf gesonderten Nachweis durch einen Sachverständigen abgewichen werden.

Aufgestellt: Neumünster, 05. August 2014



i.A. Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH)



ppa. Michael Hinz
Dipl.-Ing. (FH)

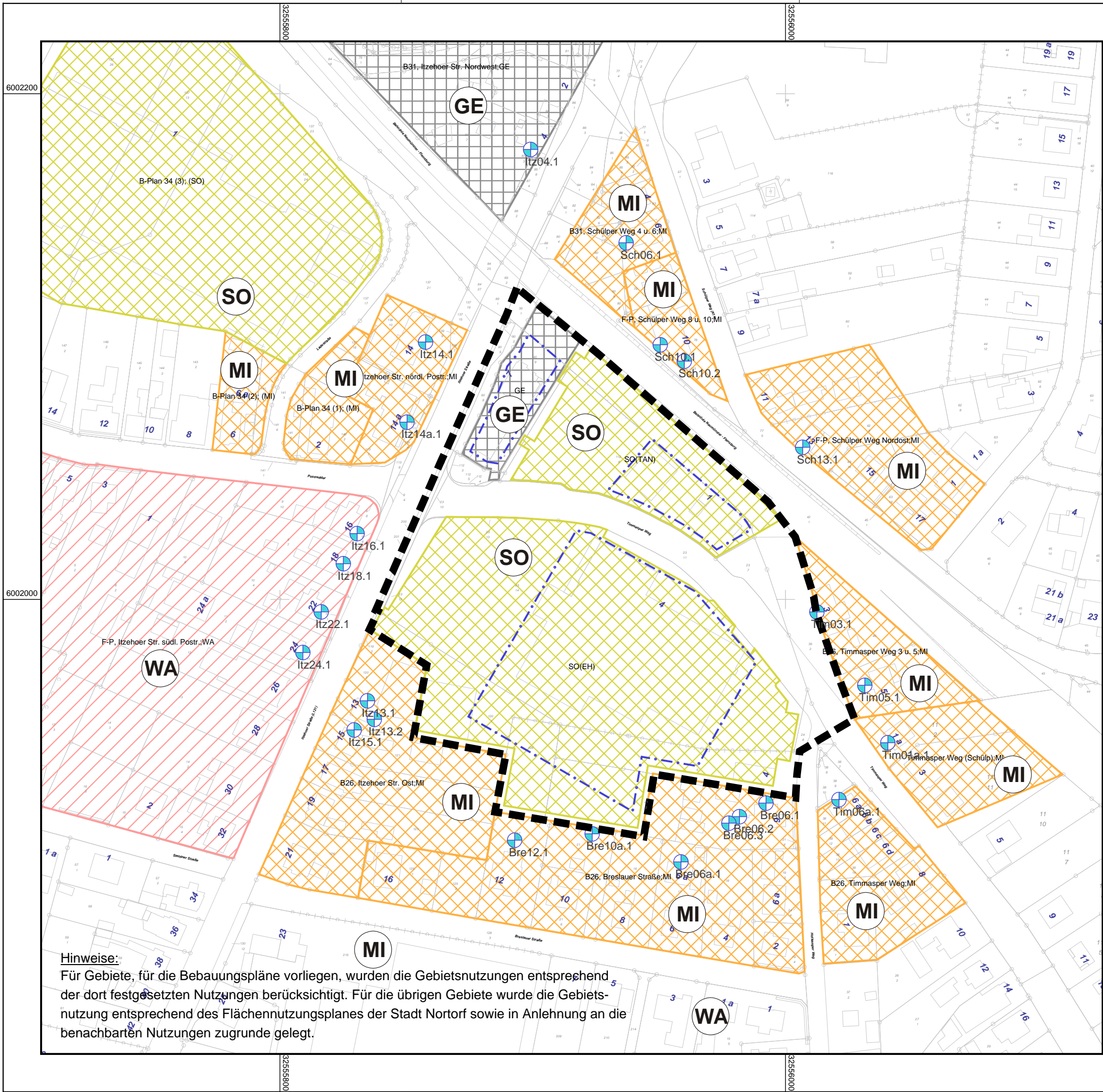


WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
Tel.:04321-260 27-0 Fax:04321-260 27-99

Wasser- und Verkehrs- Kontor

4 Literaturverzeichnis

- [1] „Baunutzungsverordnung,“ 1990.
- [2] Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, „DIN 45691 Geräuschkontingentierung,“ Dezember 2006.
- [3] *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.*
- [4] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1, Beiblatt 1*, 1987.
- [5] „Baugesetzbuch,“ 1998.
- [6] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1*, 2002.
- [7] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [8] L. u. S. (. i. D. u. V. Normenausschuss Akustik, „DIN 45691 Geräuschkontingentierung,“ Dezember 2006.



Legende

- Geltungsbereich B-Plan Nr. 50
- Baugrenze
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Gewerbegebiete
- ▨ Mischgebiete
- ▨ Allgemeine Wohngebiete
- ▨ Sondergebiete

Maßstab 1:1500

Auftraggeber:
 Stadt Nortorf
 c/o Amt Nortorfer-Land
 Niedernstraße 6
 24589 Nortorf

Bearbeiter:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
Lärmtechnische Untersuchung
Gewerbelärm nach DIN 45691

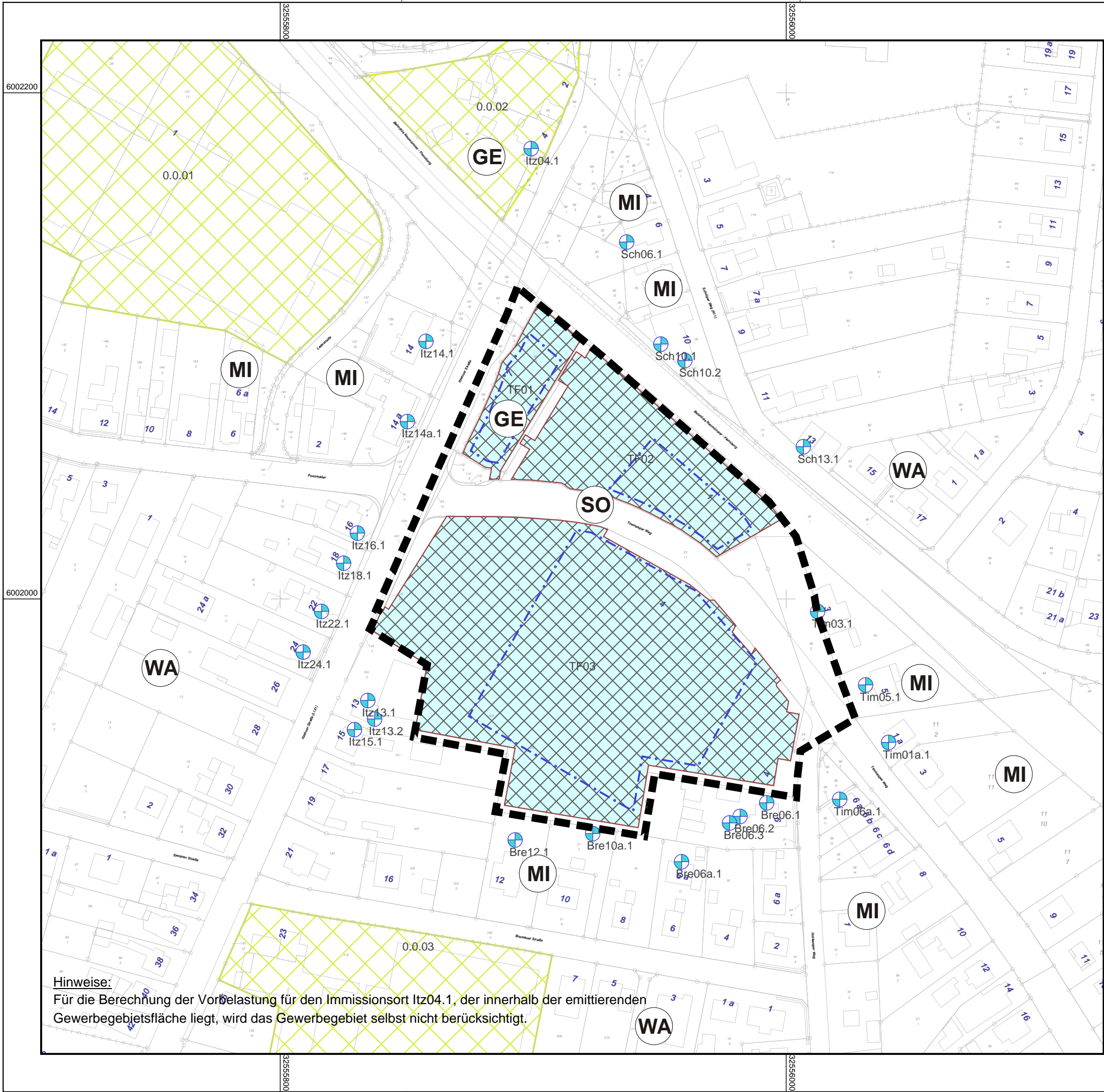
Anhang: 1.1

Situation mit geplantem B-Plan Nr. 50
"Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße /
Timmasper Weg"
- Immissionsorte, Gebietsnutzungen -

Aufgestellt:
 Neumünster,
 05. August 2014

Hinweise:
 Für Gebiete, für die Bebauungspläne vorliegen, wurden die Gebietsnutzungen entsprechend der dort festgesetzten Nutzungen berücksichtigt. Für die übrigen Gebiete wurde die Gebietsnutzung entsprechend des Flächennutzungsplanes der Stadt Nortorf sowie in Anlehnung an die benachbarten Nutzungen zugrunde gelegt.





Legende

- Geltungsbereich B-Plan Nr. 50
- Baugrenze
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Flächenschallquelle Vorbelastung
- ▨ zu kontingentierende Fläche

Maßstab 1:1500

Auftraggeber:
 Stadt Nortorf
 c/o Amt Nortorfer-Land
 Niedernstraße 6
 24589 Nortorf

Bearbeiter:

 Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
Lärmtechnische Untersuchung
Gewerbeärm nach DIN 45691

Anhang: 1.2.1

Situation mit geplantem B-Plan Nr. 50
"Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße /
Timmasper Weg"
- Immissionsorte, Schallquellen -

Aufgestellt:
 Neumünster,
 05. August 2014

Hinweise:
 Für die Berechnung der Vorbelastung für den Immissionsort Itz04.1, der innerhalb der emittierenden Gewerbegebietsfläche liegt, wird das Gewerbegebiet selbst nicht berücksichtigt.

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)! 6 Ya Yggi b['XYf' JcfVYUgh b[

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w TAG	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw TAG	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
L'w NACHT	dB(A)	Tagesgang
500 Hz TAG	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)! 6 Ya Yggi b[XYf JcfVYUgh b[

Objekt-Nr.	Schallquelle	Quellentyp	Höhe m ü NN	I oder S m,m ²	L'w TAG dB(A)	Lw TAG dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	L'w NACHT dB(A)	500 Hz TAG dB(A)
0.0.01	B-Plan 34 (SO Baumarkt)	Fläche	3,00	14798,1	65,0	106,7	0,0	0,0	0,0	50,0	106,7
0.0.02	B-Plan 31-1 (GE)	Fläche	3,00	3490,8	60,0	95,4	0,0	0,0	0,0	45,0	95,4
0.0.03	Gärtnerei Breslauer Str.	Fläche	3,00	7009,4	58,0	96,5	0,0	0,0	0,0	45,0	96,5



Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Beurteilungspegel - Bemessung der Vorbelastung

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Himmelsrichtung
SW		Stockwerk
IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Beurteilungspegel - Bemessung der Vorbelastung

Objekt-Nr.	Immissionsort	Nutzung	HR	SW	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Bre07.1	Breslauer Straße 7	WA	S	EG	55	40	54,6	39,7	---	---
Dre05.1	Dreieinigkei 5	MI	S	1.OG	60	45	57,1	42,1	---	---
Itz14a.1	Itzehoer Straße 14a	MI	NW	2.OG	60	45	57,6	42,6	---	---
Itz21.1	Itzehoer Straße 21	MI	SW	1.OG	60	45	53,7	40,7	---	---
Pos08.1	Postredder 8	MI	N	1.OG	60	45	59,5	44,5	---	---



Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	Bre06.1	Bre06.2	Bre06.3	Bre06a.1	Bre10a.1	Bre12.1	ltz04.1	ltz13.1	ltz13.2	ltz14.1	ltz14a.1	ltz15.1
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	45,6	45,3	45,4	45,7	46,3	46,2	63,3	47,3	43,8	45,7	44,9	45,6
Planwert L(PI)	59,8	59,9	59,8	59,8	59,8	59,8	60,2	59,8	59,9	59,8	59,9	59,8

			Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Bre06.1	Bre06.2	Bre06.3	Bre06a.1	Bre10a.1	Bre12.1	ltz04.1	ltz13.1	ltz13.2	ltz14.1	ltz14a.1	ltz15.1
TF01	1259,3	60	34,5	34,5	34,5	34,2	35,1	35,1	40,8	37,5	37,2	47,1	47,2	36,7
TF02	3722,9	64	45,7	45,6	45,5	44,7	45,2	44,7	46,7	45,6	45,4	49,9	50,2	44,9
TF03	13062,8	61	55,8	55,2	55,0	53,8	57,8	55,3	45,1	54,6	54,5	48,7	50,9	53,2
Immissionskontingent L(IK)			56,3	55,7	55,5	54,3	58,1	55,7	49,6	55,1	55,1	53,5	54,5	53,9
Unterschreitung			3,6	4,1	4,4	5,5	1,8	4,1	10,6	4,6	4,8	6,4	5,4	6,0



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BALDWESSEN
 BERATENDE INGENIEURE BENHARD & KRÖGER
 ■ ■ ■ ■ ■
 Hävelstraße 33 · 24539 Neomünster
 Telefon: 04321 250 270 · Telefax: 04321 250 27 89
 www.wk.ch · info@wk.ch

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	ltz16.1	ltz18.1	ltz22.1	ltz24.1	Sch06.1	Sch10.1	Sch10.2	Sch13.1	Tim01a.1	Tim03.1	Tim05.1	Tim06a.1
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	44,0	43,9	43,9	44,4	54,2	51,4	40,6	47,3	45,0	47,3	46,3	46,2
Planwert L(PI)	54,6	54,6	54,7	54,6	58,7	59,4	60,0	59,8	59,9	59,8	59,8	59,8

			Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	ltz16.1	ltz18.1	ltz22.1	ltz24.1	Sch06.1	Sch10.1	Sch10.2	Sch13.1	Tim01a.1	Tim03.1	Tim05.1	Tim06a.1
TF01	1259,3	60	41,9	40,6	38,9	37,7	43,7	45,2	43,8	38,8	33,9	36,6	34,9	33,8
TF02	3722,9	64	47,8	47,1	45,9	45,1	50,4	55,8	55,8	53,7	45,7	50,8	47,3	45,1
TF03	13062,8	61	53,2	53,3	52,8	51,9	46,8	49,0	49,2	49,6	50,9	53,1	52,1	52,2
Immissionskontingent L(IK)			54,5	54,4	53,8	52,8	52,6	56,9	56,9	55,2	52,1	55,2	53,4	53,0
Unterschreitung			0,1	0,2	0,9	1,8	6,1	2,5	3,1	4,5	7,7	4,6	6,4	6,8



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BALDWESSEN
 BERATENDE INGENIEURE BEHNKE & KRÖGER
 ■ ■ ■ ■ ■
 Hävelstraße 33 • 24539 Neomünster
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 89
 www.wwk.ch • info@wwk.ch

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	Bre06.1	Bre06.2	Bre06.3	Bre06a.1	Bre10a.1	Bre12.1	ltz04.1	ltz13.1	ltz13.2	ltz14.1	ltz14a.1	ltz15.1
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	30,6	30,4	30,7	30,8	31,4	31,5	48,3	32,3	30,6	31,0	30,5	31,2
Planwert L(PI)	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	45,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8

			Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Bre06.1	Bre06.2	Bre06.3	Bre06a.1	Bre10a.1	Bre12.1	ltz04.1	ltz13.1	ltz13.2	ltz14.1	ltz14a.1	ltz15.1
TF01	1259,3	45	19,5	19,5	19,5	19,2	20,1	20,1	25,8	22,5	22,2	32,1	32,2	21,7
TF02	3722,9	51	32,7	32,6	32,5	31,7	32,2	31,7	33,7	32,6	32,4	36,9	37,2	31,9
TF03	13062,8	45	39,8	39,2	39,0	37,8	41,8	39,3	29,1	38,6	38,5	32,7	34,9	37,2
Immissionskontingent L(IK)			40,6	40,1	39,9	38,8	42,3	40,0	35,5	39,6	39,6	39,2	40,0	38,4
Unterschreitung			4,2	4,7	5,0	6,1	2,5	4,8	9,7	5,1	5,3	5,6	4,9	6,4



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BALDWESSEN
 BERATENDE INGENIEURE BEHNKE & KRÖGER
 ■ ■ ■ ■ ■
 Häwelstraße 33 · 24539 Neomünster
 Telefon: 04321 250 270 · Telefax: 04321 250 27 99
 www.wk-oh.de · info@wk-oh.de

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	Itz16.1	Itz18.1	Itz22.1	Itz24.1	Sch06.1	Sch10.1	Sch10.2	Sch13.1	Tim01a.1	Tim03.1	Tim05.1	Tim06a.1
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	28,2	28,2	28,4	29,0	39,2	36,5	26,7	32,5	30,4	32,6	31,5	31,6
Planwert L(PI)	39,7	39,7	39,7	39,6	43,7	44,3	44,9	44,7	44,8	44,7	44,8	44,8

			Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Itz16.1	Itz18.1	Itz22.1	Itz24.1	Sch06.1	Sch10.1	Sch10.2	Sch13.1	Tim01a.1	Tim03.1	Tim05.1	Tim06a.1
TF01	1259,3	45	26,9	25,6	23,9	22,7	28,7	30,2	28,8	23,8	18,9	21,6	19,9	18,8
TF02	3722,9	51	34,8	34,1	32,9	32,1	37,4	42,8	42,8	40,7	32,7	37,8	34,3	32,1
TF03	13062,8	45	37,2	37,3	36,8	35,9	30,8	33,0	33,2	33,6	34,9	37,1	36,1	36,2
Immissionskontingent L(IK)			39,4	39,2	38,5	37,5	38,7	43,4	43,4	41,6	37,0	40,5	38,4	37,7
Unterschreitung			0,3	0,5	1,2	2,1	4,9	0,9	1,5	3,2	7,8	4,2	6,4	7,1



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BALDENSEN
 BERATENDE INGENIEURE BEHNKE & KRÖGER
Hafenstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 89
 www.wwk.ch • info@wwk.ch

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L,EK nach DIN 45691 weder tags (06.00 – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 06.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5.

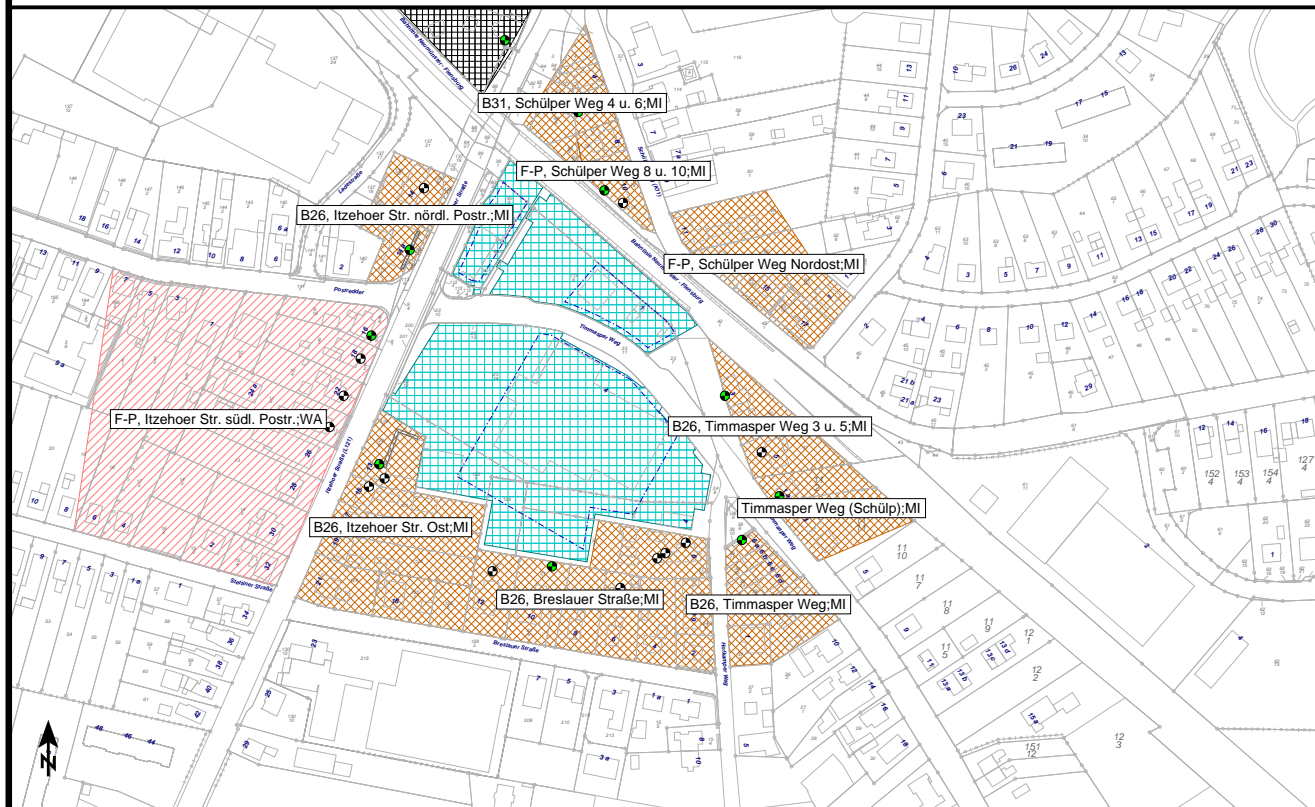
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF01	60	45
TF02	64	51
TF03	61	45

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691
 Stadt Nortorf, c/o Amt Nortorfer-Land, Niedernstraße 6, 24589 Nortorf
Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Gebiete erhöhen sich die Emissionskontingente L,EK um die in der Tabelle dargestellten Zusatzkontingente L,EK,zus. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte im jeweiligen Gebiet das Emissionskontingent L,EK der einzelnen Teilflächen durch L,EK+L,EK,zus zu ersetzen ist.



Gebiete mit Zusatzkontingenten

Fläche	EK,zus,T	EK,zus,N
B26, Breslauer Straße;MI	1	2
B26, Itzehoer Str. Ost;MI	4	5
B26, Itzehoer Str. nördl. Postr.;MI	5	4
B26, Timmasper Weg 3 u. 5;MI	4	4
B26, Timmasper Weg;MI	6	7
B31, Itzehoer Str. Nordwest;GE	10	9
B31, Schülper Weg 4 u. 6;MI	6	4
F-P, Itzehoer Str. südl. Postr.;WA	0	0
F-P, Schülper Weg 8 u. 10;MI	2	0
F-P, Schülper Weg Nordost;MI	4	3
Timmasper Weg (Schülper);MI	7	7



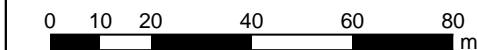
WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BALDWESSEN
 BERATENDE INGENIEURE BENDING & KROGER
 ■ ■ ■ ■ ■
 Häwelstraße 33 · 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 240 270 · Telefax: 04321 240 27 89
 www.wk.ch · info@wk.ch

Legende

- Geltungsbereich B-Plan Nr. 50
- Baugrenze
- Festzusetzende Teilflächen (Koordinaten s. Anhang 3.2)
- Markierung der Gebiete
- 60/45 Emissionskontingent TAG/NACHT in dB(A)/m²



Maßstab 1:1500



Auftraggeber:

Stadt Nortorf
c/o Amt Nortorfer-Land
Niedernstraße 6
24589 Nortorf

Bearbeiter:



Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Nortorf, B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg"
Lärmtechnische Untersuchung
Gewerbelärm nach DIN 45691

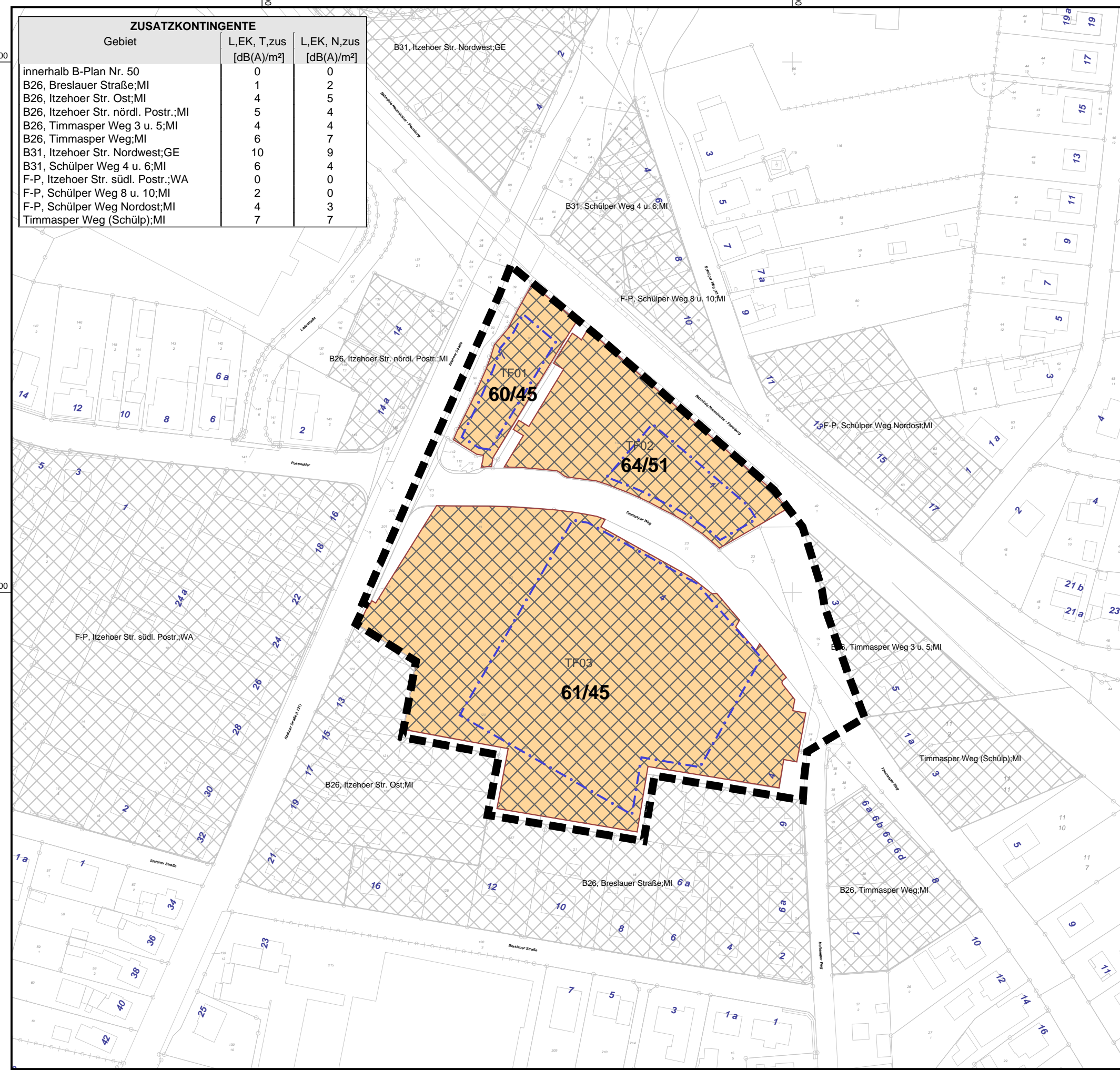
Anhang: 3.1

Empfohlene Festsetzungen

- Gewerbelärm -

Aufgestellt:
Neumünster,
05. August 2014

ZUSATZKONTINGENTE		
Gebiet	L,EK, T,zus [dB(A)/m ²]	L,EK, N,zus [dB(A)/m ²]
innerhalb B-Plan Nr. 50	0	0
B26, Breslauer Straße;MI	1	2
B26, Itzehoer Str. Ost;MI	4	5
B26, Itzehoer Str. nördl. Postr.;MI	5	4
B26, Timmasper Weg 3 u. 5;MI	4	4
B26, Timmasper Weg;MI	6	7
B31, Itzehoer Str. Nordwest;GE	10	9
B31, Schülper Weg 4 u. 6;MI	6	4
F-P, Itzehoer Str. südl. Postr.;WA	0	0
F-P, Schülper Weg 8 u. 10;MI	2	0
F-P, Schülper Weg Nordost;MI	4	3
Timmasper Weg (Schülp);MI	7	7



**Aufstellung B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg" in der Stadt Nortorf
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691**

Umgrenzung der festzusetzenden Teilflächen

Festzusetzende Teilfläche	UTM-Koordinaten		Festzusetzende Teilfläche	UTM-Koordinaten	
	x-Koordinate	y-Koordinate		x-Koordinate	y-Koordinate
TF1	32555883,88	6002047,28	TF2	32555898,57	6002059,12
	32555882,84	6002047,21		32555894,78	6002061,44
	32555882,69	6002047,18		32555896,86	6002064,85
	32555883,32	6002049,99		32555900,65	6002062,54
	32555883,51	6002051,65		32555910,22	6002078,29
	32555880,98	6002052,07		32555913,75	6002084,09
	32555872,21	6002057,51		32555909,99	6002086,38
	32555873,70	6002061,04		32555911,49	6002088,83
	32555873,78	6002061,23		32555913,63	6002092,34
	32555879,32	6002072,41		32555917,04	6002097,69
	32555884,59	6002084,31		32555919,28	6002096,17
	32555886,22	6002088,75		32555920,46	6002095,15
	32555887,67	6002093,38		32555922,82	6002099,02
	32555892,75	6002099,38		32555925,57	6002096,77
	32555896,47	6002106,51		32555928,67	6002094,09
	32555898,53	6002110,13		32555946,61	6002078,45
	32555901,85	6002116,17		32555950,77	6002074,82
	32555905,45	6002113,22		32555962,08	6002064,97
	32555918,79	6002102,32		32555969,62	6002058,40
	32555914,34	6002095,32		32555970,37	6002057,74
	32555912,79	6002092,87		32555977,16	6002051,83
	32555910,64	6002089,36		32555977,91	6002051,17
	32555893,66	6002061,53		32555992,79	6002038,21
	32555887,02	6002050,64		32555998,02	6002031,44
	32555886,58	6002047,36		32555972,49	6002016,66
	32555885,79	6002047,37		32555969,84	6002018,98
32555884,86	6002047,37	TF3	32555987,72	6001980,60	
TF2	32555966,22		6002022,03	32555986,28	6001978,04
	32555962,57		6002024,50	32555978,66	6001986,94
	32555958,77		6002027,16	32555980,12	6001989,51
	32555954,69		6002029,52	32555971,56	6001999,55
	32555950,85		6002031,38	32555969,69	6001999,49
	32555946,64		6002033,70	32555961,79	6002005,71
	32555942,46		6002035,69	32555927,82	6002024,66
	32555938,61		6002037,38	32555929,43	6002027,51
	32555934,14		6002039,13	32555926,30	6002028,64
	32555930,06		6002040,72	32555922,15	6002029,44
	32555925,86		6002042,10	32555917,47	6002030,21
	32555923,19		6002042,38	32555911,48	6002030,97
	32555921,25		6002042,67	32555910,15	6002031,15
	32555914,90		6002043,49	32555894,54	6002032,21
	32555913,91		6002043,94	32555884,95	6002032,47
	32555912,33		6002045,21	32555870,09	6002032,58
	32555911,16		6002045,87	32555865,83	6002032,67
	32555909,92		6002045,98	32555842,87	6001995,92
	32555898,40		6002047,03	32555841,39	6001996,85
	32555891,37	6002047,26	32555840,92	6001995,79	
32555896,66	6002055,97	32555840,66	6001995,37		

**Aufstellung B-Plan Nr. 50 "Nahversorgungszentrum Itzehoer Straße / Timmasper Weg" in der Stadt Nortorf
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach DIN 45691**

Umgrenzung der festzusetzenden Teilflächen

Festzusetzende Teilfläche	UTM-Koordinaten		Festzusetzende Teilfläche	UTM-Koordinaten	
	x-Koordinate	y-Koordinate		x-Koordinate	y-Koordinate
TF3	32555840,03	6001994,48			
	32555839,79	6001994,63			
	32555836,47	6001987,49			
	32555856,97	6001974,69			
	32555858,07	6001974,00			
	32555853,33	6001948,30			
	32555892,84	6001941,03			
	32555888,61	6001918,45			
	32555941,48	6001909,63			
	32555945,59	6001934,29			
	32555995,01	6001926,28			
	32555996,80	6001936,95			
	32556001,72	6001936,05			
	32556005,10	6001954,45			
	32556000,18	6001955,35			
	32556000,95	6001959,53			
	32555996,29	6001965,39			
	32555996,08	6001966,12			
	32555996,44	6001966,79			
	32555997,78	6001967,89			