

Stadt Rheda-Wiedenbrück

Bebauungsplan Nr. 388

„Bielefelder Straße/Ostring“

Fachbeitrag Schallschutz

Auftraggeber:

Stadt Rheda-Wiedenbrück
Fachbereich III.2 61/63
Rathausplatz 13
33378 Rheda-Wiedenbrück

Auftragnehmer:



RP Schalltechnik

Molenseten 3
49086 Osnabrück
Internet: www.rp-schalltechnik.de
Telefon 05 41 / 150 55 71
Telefax 05 41 / 150 55 72
E-Mail: info@rp-schalltechnik.de

Inhalt:	Seite
ZUSAMMENFASSUNG	1
1. EINLEITUNG	2
2. VERWENDETE UNTERLAGEN	2
3. ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	3
4. RECHTLICHE EINORDNUNG	4
5. BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	5
6. ERGEBNISDARSTELLUNG	6
7. BERECHNUNGSERGEBNISSE	8
8. HINWEISE ZUM GEWERBELÄRM	9
8.1 GEWERBELÄRM AUßERHALB DES PLANGEBIETES	9
8.2 GEWERBELÄRM INNERHALB DES PLANGEBIETES	10
9. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN ZUM SCHUTZ VOR VERKEHRSLÄRM	11

Anlagen

Anlage 1: Beurteilungspegel Verkehrslärm

Anlage 2: Berechnungsnachweis Lärmpegelbereiche

Anlage 3: Emissionsberechnung

Anlage 4: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Thematische Karten für den Verkehrslärm

Karte 1: Isophonenkarte tags

Karte 2: Isophonenkarte nachts

Karte 3: Isophonenkarte mit Darstellung der Lärmpegelbereiche

Zusammenfassung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 388 „Bielefelder Straße/Ostring“ im Stadtteil Wiedenbrück aufzustellen.

Zielsetzung der Aufstellung ist die planungsrechtliche Ausweitung von gemischten Bauflächen sowie Wohnbauflächen.

Da in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebiets verschiedene hochbelastete Straßen verlaufen, kann es zu schalltechnischen Konflikten kommen.

Es galt zu prüfen, ob es zu schalltechnischen Konflikten durch den Verkehrslärm der umliegenden Straßen kommen kann.

Die Berechnung hat ergeben, dass der bestehende Verkehrslärm zu planungsrechtlichen Schutzmaßnahmen führt.

Für die Mischgebietsflächen ist die Festsetzung der Lärmpegelbereiche II bis V gemäß DIN 4109 im Bebauungsplan notwendig. Gleichzeitig ist die Festsetzung von Lüftungseinrichtungen an den Gebäudefronten notwendig, an denen nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für einen Teilbereich im nordwestlichen Teil der geplanten Wohnbauflächen sind Festsetzungen mit dem Lärmpegelbereich II notwendig, da es dort zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt.

1. Einleitung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 388 „Bielefelder Straße/Ostring“ im Stadtteil Wiedenbrück aufzustellen.

Zielsetzung der Aufstellung ist die planungsrechtliche Ausweitung von gemischten Bauflächen sowie Wohnbauflächen.

Da in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebiets verschiedene hochbelastete Straßen verlaufen, kann es zu schalltechnischen Konflikten kommen.

Es erfolgt eine Berechnung der Schallausbreitung nach RLS-90 mit einer Bewertung der Ergebnisse nach DIN 18005.

Falls es zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 kommt, sind Schutzmaßnahmen zu bestimmen.

Für die umliegenden Gewerbebetriebe wird darüber hinaus noch eine Einschätzung zu deren Auswirkung auf das Gebiet gegeben.

2. Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974
- [2] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990
- [3] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2006
- [4] DIN 4109 - -Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1989
- [5] VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern; Ausgabe 1987
- [6] VDI 2720, Blatt 1 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- [7] Planungsbüro Tischmann / Schrooten - Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 388 für die Stadt Rheda-Wiedenbrück (Stand: Februar 2014)
- [8] Ingenieurgesellschaft nts mbH - Verkehrsuntersuchung Rheda-Wiedenbrück Teilbereich Wiedenbrück (Stand: Januar 2012)
- [9] Landesbetrieb Straßenbau NRW - Fachcenter Vermessung/Straßeninformationssysteme, Straßeninformationsdatenbank NRW
- [10] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen ... Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt für Umwelt, Ausgabe 2007
- [11] DIN ISO 9613 / Teil 2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999

3. Örtliche Gegebenheiten

Das zu untersuchende Plangebiet liegt im Stadtteil Wiedenbrück und wird den Ostring, die Bielefelder Straße und die Triftstraße erschlossen.



Bild 1: Luftbild Plangebiet (Quelle: Google Maps)

4. Rechtliche Einordnung

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung.

Zur Beurteilung wird die DIN 18005 herangezogen [3], welche im Hinblick auf den Verkehrslärm auf die RLS-90 [2] verweist.

Die DIN 18005 dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der DIN 18005 sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	50 dB(A)
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Die zu betrachtenden Bebauungsstruktur wird laut Bebauungsplan als Mischgebiet (MI) und Allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft.

5. Berechnungsgrundlagen

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [3] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) [2].

Für die Berechnung des Lärms, der auf dem fließenden Verkehr basiert, werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastung und die Lkw-Anteile basieren hauptsächlich auf einer Verkehrsuntersuchung für den Stadtteil Wiedenbrück [8]. Zusätzlich bestätigt eine Datenbankabfrage bei Straßen.NRW [9] die Verkehrsbelastung und die Lkw-Anteile.

Der Verkehrsuntersuchung werden die Belastungszahlen des Prognose-Nullfalls entnommen. Der Prognose-Nullfall weist gegenüber dem Prognose-Planfall eine deutlich höhere Belastung auf, so dass hier mit dem „Worst-Case“ gerechnet wird. Denn obwohl der Ausbau des Südrings, um den es bei der Untersuchung von nts hauptsächlich geht, politisch beschlossen wurde, kann nicht mit Sicherheit angenommen werden, dass dieser gebaut wird.

Die Neuausweisung der Flächen im Bebauungsplanes Nr. 388 selbst führt nicht zu einer signifikanten Steigerung der Verkehrsmenge.

Tabelle 1: Verkehrsgrundlagen

Straße	DTV ²⁰²⁵ [Kfz/24h]	P_T [%] tags	P_N [%] nachts	zulässige Geschwindigkeit V_{Zul} [km/h] (Pkw/Lkw)
Ostring (L 791)	10.900	5	3	50/50
Bielefelder Straße; Nördlich Ostring	12.600	5	3	50/50
Südlich Ostring	5.900	5	3	50/50

Siehe auch Anlage 3: Emissionsberechnungen

Entsprechend der RLS-90 wird für die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Bielefelder Straße/Ostring der Lichtsignalanlagenzuschlag K für die erhöhte Störwirkung vergeben.

6. Ergebnisdarstellung

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 5 genannten Grundlagen werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV mit dem Programmsystem SoundPLAN 7.3 der Firma Braunstein & Berndt (2014) errechnet.

Berücksichtigt werden übliche Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein.

Die Berechnungsergebnisse gelten für leichten Wind (≈ 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und Temperaturinversion. Beides fördert die Schallausbreitung.

Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-90, die Grundlagen und Eingabenachweise sind in Anlage 3 hinterlegt.

Die Ergebnisse sind in den Anlagen als Emissionspegel, Isophonenkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

I. Ergebnistabellen (Anlage 1)

Die Ergebnistabelle zeigt die Beurteilungspegel an einzelnen Fassaden der Bestandgebäude und dem nächst gelegenen Plangebauten 1 (PG). Weiter entfernte Grundstücke werden nicht einzeln betrachtet, da dort keine Überschreitung der Orientierungswerte zu erwarten ist.

Die Lage der Plangebäude ist in den Karten hinterlegt.

II. Rasterlärmkarten (Karten 1 bis 3)

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 2 x 2m-Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

- Koordinaten des Flächenpolygons (Untersuchungsgebiet)
- Eingabedaten der Schallquellen (Straßenabschnitte) und Topographie

Die berechneten Rasterlärmkarten sind als **Isophonenkarten** (tags/nachts) dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten geglättet dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen überwiegend zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 4,0 m Höhe über Gelände.

Durch Interpolation der einzelnen Berechnungspunkte (Rasterpunkte) und der unterschiedlichen Berechnungshöhe der Isophonenkarten kann es zu Differenzen zwischen der flächenbezogenen Darstellung und der berechneten Beurteilungspegel, die in den Tabellen hinterlegt sind, kommen.

Integriert in die Isophonenkarten sind die Immissionsorte mit den laufenden Nummern an den vorhandenen Gebäuden und dem simulierten Plangebäude 1. Diese Orte sind für eine Beurteilung der Gebäude maßgeblich.

Die Beurteilungspegel der Anlagen 1 und 2 können anhand der laufenden Nummern den Gebäuden zugeordnet werden.

7. Berechnungsergebnisse

Den Karten 1 und 2 und der Anlage 1 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 auf den gemischten Bauflächen kommt. Die Wohnbauflächen in der zweiten Baureihe sind von der Überschreitung nicht wesentlich betroffen.

Bei den Gebäuden, an denen eine Überschreitung berechnet wurde, handelt es sich überwiegend um Bestandsgebäude. Es liegen dort am Tag an den Fassaden Pegel bis zu 70 dB(A) an. In der Nacht sind überwiegend Pegel zwischen 55 und 60 dB(A) ermittelt worden. An den Gebäudefronten, die den Straßen abgewandt sind, kommt es zu keinen Überschreitungen.

Zum Schutz der Wohnnutzung im Mischgebiet und im geplanten Wohngebiet werden Schallschutzmaßnahmen untersucht.

Gemäß DIN 4109 [4] sind die Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert. Nach Tabelle 8 der DIN 4109 sind die betroffenen Lärmpegelbereiche wie folgt bei Aufenthaltsräumen zu schützen:

Tabelle 2: Lärmpegelbereiche und deren Auswirkungen

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Aufenthaltsräume in Wohnungen etc. erforderl. Dämm-Maß des Außenbauteils in dB	Büroräume, Praxen und ähnliches erforderl. Dämm-Maß des Außenbauteils in dB
I	bis 55	30	-
II	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40
VI	76 bis 80	50	45
VII	über 80	*	50

* Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Gemäß DIN 4109 sind auf den berechneten Außenlärmpegel durch Verkehrslärm 3 dB(A) zu addieren. Dadurch kann es zu einer Einstufung in den nächst höheren Lärmpegelbereich kommen.

Die Karte 3 zeigt die Einstufung mit der Addition von 3 dB(A) auf den Pegel am Tag. Die Anlage 2 zeigt die festzusetzenden Lärmpegelbereiche.

Zusätzlich sind in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen schallgedämmte Lüftungen vorzusehen. Eine Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

8. Hinweise zum Gewerbelärm

8.1 Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes

Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Verbrauchermarkt, der mit seinen Geräuschemissionen auf die vorhandene Bebauung einwirkt. Im Zuge der Genehmigungsplanung ist für den SB-Markt eine Auflage des Staatlichen Umweltamtes Bielefeld für die vom Markt ausgehenden Emissionen wie folgt erlassen worden.

Die Auflagen 17 - 19 sind Forderungen des Staatlichen Umweltamtes Bielefeld:

17. Die von der Genehmigung erfasste Anlage ist schalltechnisch so zu errichten und zu betreiben, dass die von dieser Anlage einschließlich aller Einrichtungen (wie z. B. Geräte, Lüftungs-, Kühl- und Heizungsanlagen), dem geschäftsbezogenen Fahrzeugverkehr, den Be- und Entladevorgängen der Fahrzeuge, dem Transport der Waren auf dem Grundstück und übrigen benachbarten Emittenten, auf die neu gefasste TA Lärm Anwendung findet, verursachten Geräuschemissionen bei den schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109, Ausgabe November 1989, der Wohngebäude

in Rheda-Wiedenbrück, Bielefelder Straße 60 bzw. Ostring 7

eine Gesamtbelastung von 60 dB (A) am Tage (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und 45 dB (A) in der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten.

Beurteilung und Bewertung sind auf der Grundlage der neu gefassten Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1999 (GMBl. S. 503) vorzunehmen.

Messort ist jeweils 0,5 m außen vor der Mitte des geöffneten Fensters des von den Geräuschen am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes des Wohnhauses (A).

18. Durch geeignete organisatorische, ggf. auch bautechnische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass in der Nachtzeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr keine Waren angeliefert bzw. auf dem Grundstück keine LKW's während der Nachtzeit geparkt/abgestellt werden (§ 22 Abs. 1 BImSchG). (A)

(Auszug aus Bauschein vom 16.12.2009)

Bei Zuwiderhandlung kann die Aufsichtsbehörde informiert werden, die Ihrerseits Messungen zum Nachweis der Einhaltung der Richtwerte anordnen kann.

Sinngemäß gilt diese Forderung nach Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm für alle Gewerbebetriebe auch wenn es in der Baugenehmigung keine explizite Ausformulierung gibt. Weitere Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes sind daher nicht geprüft worden.

8.2 Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes

Für die Einstellplätze der im Bebauungsplan liegenden Volksbank gilt im Prinzip die gleiche Auflage wie für den SB-Markt. Bei einer Bankfiliale wirken insgesamt deutlich weniger Schallquellen, so dass in der Regel keine Überschreitungen der Richtwerte in einem Mischgebiet zu erwarten sind. Im Rahmen der Baugenehmigung wird für einen Dienstleistungsbetrieb dieser Art auch keine Schallimmissionsprognose gefordert, da keine hohe Kundenfrequenz zu erwarten ist. Gleiches gilt für die Einstellplätze der Wohnungen, die zum Ostring 14-16 gehören.

Trotzdem wird im Rahmen dieser Untersuchung ein überschläglicher Berechnungsnachweis für die Bankfiliale erstellt.

Zur Volksbank gehören insgesamt acht Einstellplätze, die dem Gewerbelärm zugeordnet werden. Weitere Emittenten der Volksbank sind nicht vorhanden.

Die Berechnung erfolgt hilfsweise nach der der Parkplatzlärmstudie [10] in Verbindung mit dem Berechnungsverfahren DIN ISO 9613 [11]. Für Bankfilialen ist in [10] keine Stellplatzwechselrate angegeben. Hilfsweise wird während der längsten Öffnungszeiten (Donnerstag, 8.00 bis 18.00 Uhr) eine Wechselrate von 1 pro Stellplatz/Std. angesetzt. Da die Einstellplätze erfahrungsgemäß auch von Angestellten genutzt werden, liegt diese Annahme auf der „sicheren Seite“. Bei einer Ortsbegehung am 10.03.2014 waren über einen Zeitraum von einer Stunde dauerhaft nicht alle Einstellplätze belegt.

Als Richtwert nach TA Lärm gilt am Tag für Mischgebiete 60 dB(A) und für Allgemeine Wohngebiete 55 dB(A). Der Richtwert für Spitzenpegel liegt jeweils 30 dB(A) höher.

Als Spitzenpegel wird das Türeinschlagen der Pkw mit 98 dB(A) auf der gesamten Fläche angesetzt.

Aus Anlage 4 ist erkennbar, dass es durch den Parkplatz zu keinen Überschreitungen der Richtwerte kommt. Es werden Mittelungspegel bis zu 43 dB(A) und Spitzenpegel bis zu 76 dB(A) am nächstgelegenen Gebäude Ostring 14-16 (Gebäude der Volksbank) erreicht.

Damit wird der Richtwert am Tag um 17 dB(A) und der Richtwert für den Maximalpegel um ca. 15 dB(A) unterschritten. Weitere Gewerbebetriebe müssen durch die Unterschreitung des Richtwertes um mehr als 6 dB(A) nicht in die Berechnung mit einbezogen werden.

9. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan zum Schutz vor Verkehrslärm

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

Entlang der Gebäudefronten, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind, müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 -Schallschutz im Hochbau- erfüllt werden.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den Bereichen der gekennzeichneten Gebäudefronten sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Die schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Bereichen vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau- aufweisen.

Lärmpegelbereiche:

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm 55 – 56 dB(A), erforderliches resultierendes Schalldämmmaß = 30 dB(A) für Wohnungen und Büros.

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm 61 – 65 dB(A), erforderliches resultierendes Schalldämmmaß = 35 dB(A) für Wohnungen und 30 dB(A) für Büros.

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm 66 – 70 dB(A), erforderliches resultierendes Schalldämmmaß = 40 dB(A) für Wohnungen und 35 dB(A) für Büros.

Lärmpegelbereich V = maßgeblicher Außenlärm 71 – 75 dB(A), erforderliches resultierendes Schalldämmmaß = 45 dB(A) für Wohnungen und 40 dB(A) für Büros.

Aufgestellt:

Osnabrück, 17. März 2014

Pr/ 14-001-01.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Überschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Überschreitung in Zeitbereich LrN



INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
1	Bielefelder Str. 46	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	64,0 64,6 64,6	55,6 56,1 56,1	4,0 4,6 4,6	5,6 6,1 6,1
2	Bielefelder Str. 46	MI	EG 1.OG 2.OG	SW	60 60 60	50 50 50	58,7 59,7 60,2	50,2 51,3 51,8	--- --- 0,2	0,2 1,3 1,8
3	Bielefelder Str. 48	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	64,1 64,7 64,7	55,6 56,2 56,2	4,1 4,7 4,7	5,6 6,2 6,2
4	Bielefelder Str. 48	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	59,1 60,3 61,0	50,5 51,7 52,4	--- 0,3 1,0	0,5 1,7 2,4
5	Bielefelder Str. 50	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	65,5 65,0 65,2	56,9 56,4 56,6	5,5 5,0 5,2	6,9 6,4 6,6
6	Bielefelder Str. 52	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	65,8 66,3 66,6	57,2 57,7 57,9	5,8 6,3 6,6	7,2 7,7 7,9
7	Bielefelder Str. 52	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	62,9 63,2 64,1	54,1 54,4 55,2	2,9 3,2 4,1	4,1 4,4 5,2
8	Bielefelder Str. 54	MI	EG 1.OG 2.OG	SW	60 60 60	50 50 50	60,2 61,4 61,8	51,7 52,9 53,3	0,2 1,4 1,8	1,7 2,9 3,3
9	Bielefelder Str. 54	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	67,2 67,9 68,0	58,4 59,1 59,1	7,2 7,9 8,0	8,4 9,1 9,1
10	Bielefelder Str. 54	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	69,7 69,9 69,7	60,2 60,5 60,3	9,7 9,9 9,7	10,2 10,5 10,3
11	Ostring 2	MI	EG 1.OG	NO	60 60	50 50	69,0 69,3	59,4 59,8	9,0 9,3	9,4 9,8
12	Ostring 4	MI	EG 1.OG 2.OG	SO	60 60 60	50 50 50	62,3 63,2 63,5	52,6 53,5 53,8	2,3 3,2 3,5	2,6 3,5 3,8
13	Ostring 4	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	69,1 69,1 68,9	59,4 59,3 59,2	9,1 9,1 8,9	9,4 9,3 9,2
14	Ostring 4	MI	EG 1.OG	NW	60 60	50 50	63,5 63,9	53,9 54,3	3,5 3,9	3,9 4,3



INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
			2.OG		60	50	64,6	55,2	4,6	5,2
15	Ostring 6-8	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	59,9 61,4 61,6	50,1 51,7 51,9	--- 1,4 1,6	0,1 1,7 1,9
16	Ostring 6-8	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	68,2 68,2 67,8	58,5 58,4 58,0	8,2 8,2 7,8	8,5 8,4 8,0
17	Ostring 10-12	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	60,2 61,5 61,6	50,4 51,7 51,9	0,2 1,5 1,6	0,4 1,7 1,9
18	Ostring 10-12	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	68,2 68,1 66,7	58,4 58,4 57,0	8,2 8,1 6,7	8,4 8,4 7,0
19	Ostring 10-12	MI	EG 1.OG 2.OG	SO	60 60 60	50 50 50	58,2 59,9 59,9	48,4 50,1 50,1	--- --- ---	--- 0,1 0,1
20	Ostring 14-16	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60 60 60	50 50 50	60,2 61,3 61,5	50,4 51,6 51,8	0,2 1,3 1,5	0,4 1,6 1,8
21	Ostring 14-16	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60 60 60	50 50 50	66,6 66,6 66,3	56,8 56,8 56,5	6,6 6,6 6,3	6,8 6,8 6,5
22	Ostring 14-16	MI	EG 1.OG 2.OG	SO	60 60 60	50 50 50	60,2 60,9 61,1	50,4 51,1 51,3	0,2 0,9 1,1	0,4 1,1 1,3
23	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG	NO	55 55	45 45	51,6 53,5	42,3 44,2	--- ---	--- ---
24	Plangebäude 1	WA	EG 1.OG	NW	55 55	45 45	52,0 54,4	42,7 45,2	--- ---	--- 0,2



Stadt Rheda-Wiedenbrück, B-Plan Nr. 38 "Bielefelder Straße/Ostring"
Verkehrslärm: Ermittlung der Lärmpegelbereiche (LPB)

Nr.	Geschoss	Nutz.	Himmels- Richtung	Orient.-Wert OW,T OW,N [dB(A)]		Gebäudelärm Straße LrT LrN [dB(A)]		Beurt.Pegel Tag (gerundet) + 3 dB(A)	LPB DIN 4109
Bielefelder Str. 46									
1	EG	MI	NW	60	50	64,0	55,6	67,0	IV
1	1.OG	MI	NW	60	50	64,6	56,1	68,0	IV
1	2.OG	MI	NW	60	50	64,6	56,1	68,0	IV
2	EG	MI	SW	60	50	58,7	50,2	62,0	III
2	1.OG	MI	SW	60	50	59,7	51,3	63,0	III
2	2.OG	MI	SW	60	50	60,2	51,8	64,0	III
Bielefelder Str. 48									
3	EG	MI	NW	60	50	64,1	55,6	68,0	IV
3	1.OG	MI	NW	60	50	64,7	56,2	68,0	IV
3	2.OG	MI	NW	60	50	64,7	56,2	68,0	IV
4	EG	MI	NO	60	50	59,1	50,5	63,0	III
4	1.OG	MI	NO	60	50	60,3	51,7	64,0	III
4	2.OG	MI	NO	60	50	61,0	52,4	64,0	III
Bielefelder Str. 50									
5	EG	MI	NW	60	50	65,5	56,9	69,0	IV
5	1.OG	MI	NW	60	50	65,0	56,4	68,0	IV
5	2.OG	MI	NW	60	50	65,2	56,6	69,0	IV
Bielefelder Str. 52									
6	EG	MI	NW	60	50	65,8	57,2	69,0	IV
6	1.OG	MI	NW	60	50	66,3	57,7	70,0	IV
6	2.OG	MI	NW	60	50	66,6	57,9	70,0	IV
7	EG	MI	NO	60	50	62,9	54,1	66,0	IV
7	1.OG	MI	NO	60	50	63,2	54,4	67,0	IV
7	2.OG	MI	NO	60	50	64,1	55,2	68,0	IV
Bielefelder Str. 54									
8	EG	MI	SW	60	50	60,2	51,7	64,0	III
8	1.OG	MI	SW	60	50	61,4	52,9	65,0	III
8	2.OG	MI	SW	60	50	61,8	53,3	65,0	III
9	EG	MI	NW	60	50	67,2	58,4	71,0	V
9	1.OG	MI	NW	60	50	67,9	59,1	71,0	V
9	2.OG	MI	NW	60	50	68,0	59,1	71,0	V
10	EG	MI	NO	60	50	69,7	60,2	73,0	V
10	1.OG	MI	NO	60	50	69,9	60,5	73,0	V
10	2.OG	MI	NO	60	50	69,7	60,3	73,0	V
Ostring 2									
11	EG	MI	NO	60	50	69,0	59,4	72,0	V
11	1.OG	MI	NO	60	50	69,3	59,8	73,0	V
Ostring 4									
12	EG	MI	SO	60	50	62,3	52,6	66,0	IV
12	1.OG	MI	SO	60	50	63,2	53,5	67,0	IV
12	2.OG	MI	SO	60	50	63,5	53,8	67,0	IV
13	EG	MI	NO	60	50	69,1	59,4	73,0	V
13	1.OG	MI	NO	60	50	69,1	59,3	73,0	V
13	2.OG	MI	NO	60	50	68,9	59,2	72,0	V
14	EG	MI	NW	60	50	63,5	53,9	67,0	IV
14	1.OG	MI	NW	60	50	63,9	54,3	67,0	IV
14	2.OG	MI	NW	60	50	64,6	55,2	68,0	IV

Stadt Rheda-Wiedenbrück, B-Plan Nr. 38 "Bielefelder Straße/Ostring"
Verkehrslärm: Ermittlung der Lärmpegelbereiche (LPB)

Nr.	Geschoss	Nutz.	Himmels- Richtung	Orient.-Wert OW,T OW,N [dB(A)]		Gebäudelärm Straße LrT LrN [dB(A)]		Beurt.Pegel Tag (gerundet) + 3 dB(A)	LPB DIN 4109
Ostring 6-8									
15	EG	MI	NW	60	50	59,9	50,1	63,0	III
15	1.OG	MI	NW	60	50	61,4	51,7	65,0	III
15	2.OG	MI	NW	60	50	61,6	51,9	65,0	III
16	EG	MI	NO	60	50	68,2	58,5	72,0	V
16	1.OG	MI	NO	60	50	68,2	58,4	72,0	V
16	2.OG	MI	NO	60	50	67,8	58,0	71,0	V
Ostring 10-12									
17	EG	MI	NW	60	50	60,2	50,4	64,0	III
17	1.OG	MI	NW	60	50	61,5	51,7	65,0	III
17	2.OG	MI	NW	60	50	61,6	51,9	65,0	III
18	EG	MI	NO	60	50	68,2	58,4	72,0	V
18	1.OG	MI	NO	60	50	68,1	58,4	72,0	V
18	2.OG	MI	NO	60	50	66,7	57,0	70,0	IV
19	EG	MI	SO	60	50	58,2	48,4	-	-
19	1.OG	MI	SO	60	50	59,9	50,1	63,0	III
19	2.OG	MI	SO	60	50	59,9	50,1	63,0	III
Ostring 14-16									
20	EG	MI	NW	60	50	60,2	50,4	64,0	III
20	1.OG	MI	NW	60	50	61,3	51,6	65,0	III
20	2.OG	MI	NW	60	50	61,5	51,8	65,0	III
21	EG	MI	NO	60	50	66,6	56,8	70,0	IV
21	1.OG	MI	NO	60	50	66,6	56,8	70,0	IV
21	2.OG	MI	NO	60	50	66,3	56,5	70,0	IV
22	EG	MI	SO	60	50	60,2	50,4	64,0	III
22	1.OG	MI	SO	60	50	60,9	51,1	64,0	III
22	2.OG	MI	SO	60	50	61,1	51,3	65,0	III
Plangebäude 1									
23	EG	WA	NO	55	45	51,6	42,3	-	-
23	1.OG	WA	NO	55	45	53,5	44,2	57,0	II
24	EG	WA	NW	55	45	52,0	42,7	-	-
24	1.OG	WA	NW	55	45	54,4	45,2	58,0	II

Stadt Rheda-Wiedenbrück, B-Plan Nr. 38 "Bielefelder Straße/Ostring"

Emissionsberechnung Straße

Anlage 3

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

17.03.2014
Seite 1

Stadt Rheda-Wiedenbrück, B-Plan Nr. 38 "Bielefelder Straße/Ostring" Emissionsberechnung Straße

Anlage 3

Straße	Abschnittsname	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	DStrO	DStrO	Dv	Dv	DStg	Drefl	Lm25	Lm25	
		Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB	Nacht dB	dB	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
Bielefelder Straße	Nord	12600	50	50	50	50	0,0600	0,0110	756	139	5,0	3,0	0,00	0,00	-4,86	-5,34	0,0	0,0	67,6	59,7	
Bielefelder Straße	Süd	5900	50	50	50	50	0,0600	0,0110	354	65	5,0	3,0	0,00	0,00	-4,86	-5,34	0,0	0,0	64,3	56,4	
Ostring		10900	50	50	50	50	0,0600	0,0080	654	87	5,0	3,0	0,00	0,00	-4,86	-5,34	0,0	0,0	66,9	57,7	



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

17.03.2014
Seite 2

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB
Ostring 14-16	MI	1.OG	SO	60	43,1	---	90	75,4	---
Ostring 14-16	MI	1.OG	SW	60	39,9	---	90	75,3	---
Plangebäude 5	WA	1.OG	SO	55	28,4	---	85	62,6	---
Plangebäude 7	WA	1.OG	NO	55	30,5	---	85	62,5	---
Triftstraße 15	WA	1.OG	NO	55	34,6	---	85	66,4	---



Bebauungsplan Nr. 388
"Bielefelder Str./Ostring"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

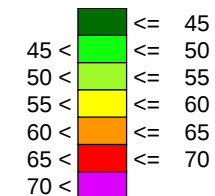
Karte
1

Isophonenkarte
Tag (6-22 Uhr)

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / DIN 18005
Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 in dB(A):
Mischgebiet: 60/50 Tag/Nacht
Allg. Wohngebiet: 55/45 Tag/Nacht

Schallpegel
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

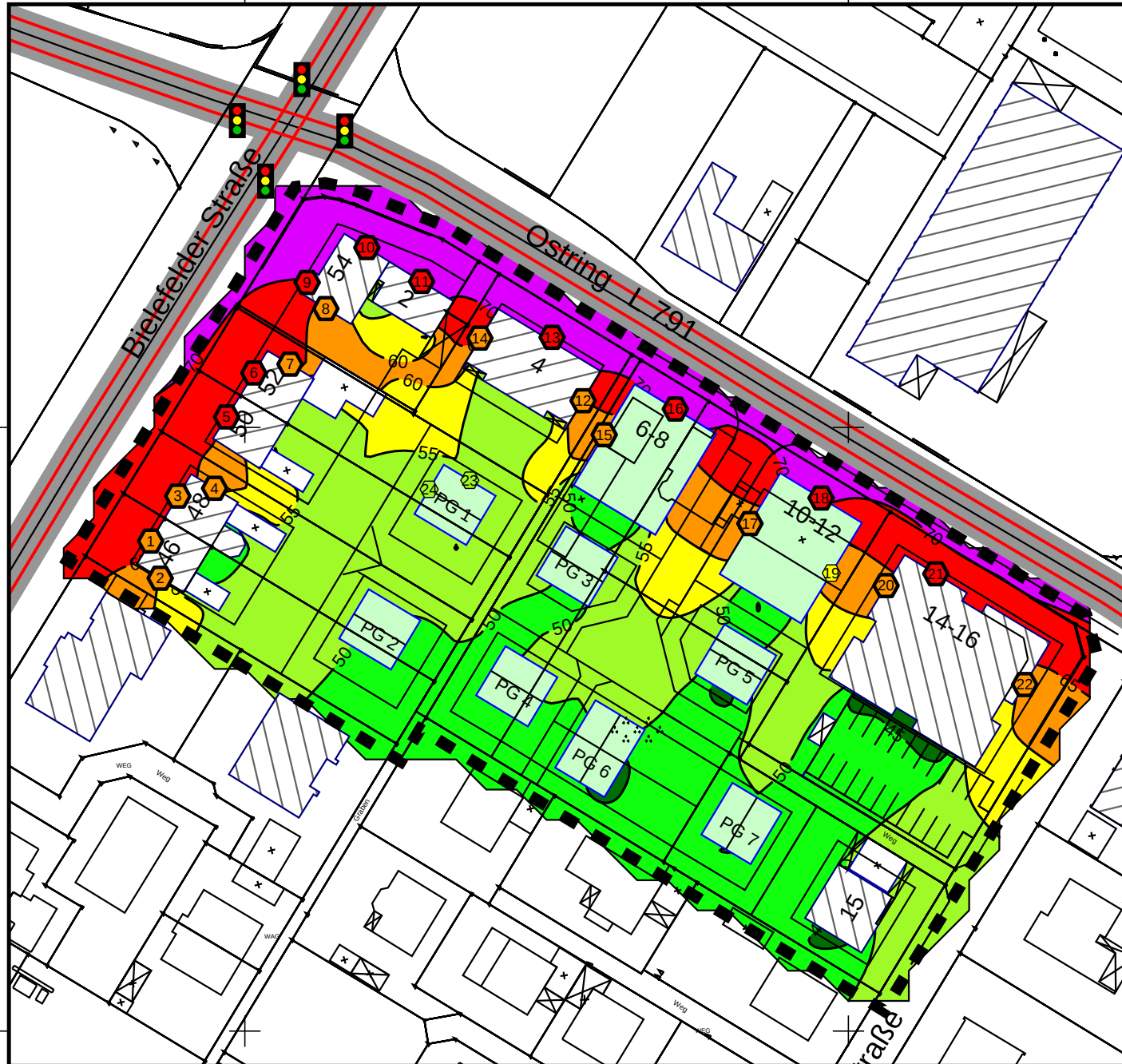
- Emissionslinie Straße
- Oberfläche Straße
- Geplante Gebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Maßstab 1:1000



Bebauungsplan Nr. 388
"Bielefelder Str./Ostring"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

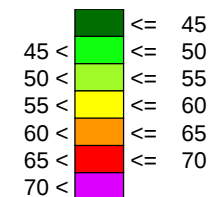
Karte
2

Isophonenkarte
Nacht (22-6 Uhr)

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / DIN 18005
Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 in dB(A):
Mischgebiet: 60/50 Tag/Nacht
Allg. Wohngebiet: 55/45 Tag/Nacht

Schallpegel
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie Straße
- Oberfläche Straße
- Geplante Gebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Maßstab 1:1000



Bebauungsplan Nr. 388
"Bielefelder Str./Ostring"

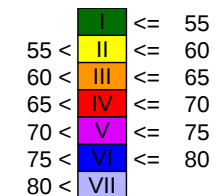
Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte
3

Isophonenkarte für die
Darstellung der Lärmpegelbereiche

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / DIN 4109
Berechnungshöhen:
Isophonenkarte: 4,0 m über Gelände
Fassadenpegel: lautester Pegel an Fassade

Lärmpegelbereiche
in dB(A)



Zeichenerklärung

-  Emissionslinie Straße
-  Oberfläche Straße
-  Geplante Gebäude
-  Nebengebäude
-  Hauptgebäude
- Gebäudelärmkarte**
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



Maßstab 1:1000

