

Lärmtechnische Stellungnahme für den Bebauungsplan Nr. 71 der Stadt Kaltenkirchen

„Ermittlungen zum Verkehrslärm“

Projekt-Nr.: 07121



Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz

Bekannt gegebene Messstelle
nach §26, §28 BImSchG
(Geräuschmessungen)

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 71 der Stadt Kaltenkirchen sollen nördlich und südlich des Oersdorfer Weges im Abschnitt zwischen Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und Wulfskamp / Schöne Aussicht bzw. entlang der Gothaerstraße die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine bauliche Nachverdichtung geschaffen werden. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist die zu erwartende Lärmbelastung zu ermitteln und ggf. zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

2. Örtliche Situation

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Stadtgebietes Kaltenkirchen und wird in erster Linie durch die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs auf dem Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und dem Oersdorfer Weg (*verläuft durch das Plangebiet*) belastet. Es grenzt im Norden und Osten an die vorhandene Bebauung entlang des Wulfkamps bzw. der Straße Schöne Aussicht, im Süden an ein Waldstück und ein Kleingartengelände sowie im Westen an die Waldorfschule und den Waldorfkindergarten bzw. vorhandene Bebauung entlang der Straße Am Bahnhof. Von der Gebietseinstufung her ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant. Die Erschließung ist über den Oersdorfer Weg und die Gothaerstraße vorgesehen.

3. Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung des Verkehrslärms erfolgt auf Grundlage der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1. Die Orientierungswerte stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (*bei Überwiegen anderer Belange*) als auch nach unten abgewichen werden kann. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Im vorliegenden Fall wird zur Beurteilung der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete (WA) herangezogen. Dieser beträgt 55 dB(A) am Tage und 45 dB(A) in der Nacht. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete beträgt 59/49 dB(A) tags/nachts.

4. Belastungen und Emissionspegel

4.1. Straßenverkehr

Für die Beurteilung der Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr sind die Lärmpegel unter Berücksichtigung eines ausreichenden Prognosehorizonts (2020/25) zu berechnen. Die für die Ermittlungen erforderlichen Prognose-Verkehrsbelastungen (Durchschnittlich Tägliche Verkehrsstärke) für den Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg sowie den Oersdorfer Weg wurden auf Grundlage der Ergebnisse der Aufstellung einer Geschwindigkeitsmesstafel [13] am 24.08.2006 bzw. 22.06.2006 in der Zeit von 0:00 Uhr bis 23:55 Uhr ermittelt. Die Hochrechnung der mit [13] erfassten Kfz (Summe Pkw, Lkw, Lz) erfolgt unter dem Ansatz einer Zunahme des allgemeinen Verkehrsaufkommens bis zum Jahr 2025 um 0,5 % pro Jahr. Das heißt, die Ergebnisse (Kfz) auf Grundlage der Geschwindigkeitsmesstafeln werden mit dem Faktor 1,09 auf den $DTV_{2020/25}$ hochgerechnet.

Bei den Ermittlungen mit den Geschwindigkeitsmesstafeln [13] wurde jedoch lediglich die Summe aller Kfz erfasst. Der Anteil der für die schalltechnischen Berechnungen erforderlichen Lkw > 2,8 t wurde daher auf Grundlage einer 4-stündigen Kurzzeitzählung [14] an der Einmündung Am Bahnhof / Kisdorfer Weg / Oersdorfer Weg ermittelt. Im Ergebnis der Auswertung der Zählergebnisse [14] wurden die mit den Geschwindigkeitsmesstafeln [13] ermittelten Werte (Summe aller Kfz) für den Oersdorfer Weg bestätigt. Auf dem Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg lagen die aus der Zählung ermittelten Werte (Summe aller Kfz) im Vergleich zu den Werten der Geschwindigkeitsmesstafeln ca. doppelt so hoch. Am Zähltag (01.11.07) gab es während der Zählzeit 15 bis 19 Uhr auf dem Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg zählfließenden Verkehr (teilweise Stau). Die höheren Belastungen könnten sich daher durch Veränderungen im Verkehrsfluss des umliegenden Straßennetzes begründen.

Eine Zusammenfassung der für die vorliegende schalltechnische Stellungnahme verwendeten Verkehrsbelastungen zeigt folgende Übersicht.

Tabelle 1: Straßenverkehrsbelastungen

| Straße | Verkehrsbelastungen für das Prognosejahr 2020/25 | |
|---|--|---|
| | DTV _{2020/25} [Kfz/24h] | Lkw-Anteil ($p_{v/n}$) tags/nachts [%] |
| Am Bahnhof / Kisdorfer Weg <i>nördlich /südlich Oersdorfer Weg</i> | 7.000 | 4,0 / 4,0 |
| Oersdorfer Weg <i>zw. Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und Wulfskamp / Schöne Aussicht</i> | 6.300 | 2,0 / 2,0 |

Für die Emissionspegelberechnung sind folgende weitere Eingangsdaten zu beachten (*Angaben für den Bereich des Untersuchungsgebietes*):

- zulässige Höchstgeschwindigkeit auf allen Straßenabschnitten:
 $v = 50 \text{ km/h}$,
- Straßenoberfläche für alle Straßenabschnitte:
Asphaltbeton; Zuschlag $D_{Str0} = 0 \text{ dB(A)}$,
- Steigung/Gefälle für alle Straßenabschnitte:
 $g < 5 \%$,
- maßgebende stündliche Verkehrsstärken tags / nachts für alle Straßenabschnitte:
 $M_{v/n} = 0,06/0,011 \cdot DTV$ (gemäß Tabelle 3, RLS-90).

Die Berechnung der Emissionspegel ($L_{m,E}$) für den Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und den Oersdorfer Weg sowie die Berechnung der Immissionspegel (*Beurteilungspegel L_r*) innerhalb des Plangebiets erfolgt mit dem Rechenprogramm Cadna/A [11] auf Grundlage der in den RLS-90 [8] angebenen Rechenverfahren. Danach ergeben sich folgende Emissionspegel:

Tabelle 2: Emissionspegel

| Straße | Emissionspegel ($L_{m,E}$) in dB(A) | |
|---|---------------------------------------|--------|
| | tags | nachts |
| Am Bahnhof / Kisdorfer Weg <i>nördlich / südlich Oersdorfer Weg</i> | 59,7 | 52,3 |
| Oersdorfer Weg <i>zw. Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und Wulfskamp / Schöne Aussicht</i> | 58,1 | 50,7 |

4.2. Schienenverkehr (AKN)

Für die AKN-Strecke A1 werden die Angaben zu Prognosezugzahlen sowie weiterer Parameter (Zugart, Zuglänge, Scheibenbremsanteil etc.) aus der Planfeststellungsunterlage zum Umbau des AKN-Bahnhofs Quickborn [15] aus dem Jahr 2004 verwendet. In diesen Zugzahlen ist auch die künftig geplante Taktverdichtung in den Hauptverkehrszeiten berücksichtigt.

Eine Zusammenfassung der Eingangsdaten und weiterer Parameter für die Emissionspegelberechnung des Schienenverkehrs zeigt folgende Übersicht.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen des Schienenverkehrs (AKN)

| Zugart auf AKN-Strecke | Anteil Scheiben- bremse % | Zugzahlen | | Zuglänge m | v_{Zug} km/h | Korrektur Fahrzeugart dB |
|---------------------------|--|-----------|--------|-------------------|------------------------------|------------------------------------|
| | | tag | nachts | | | |
| AKN-Strecke A1 | | | | | | |
| • AKN-Zug | 100 | 154 | 23 | 66 | 60 | 0 |
| • Ng (Güterzug, Nahverk.) | 0 | 2 | 2 | 400 | 60 | 0 |
| • Lz (Lok) | 0 | 1 | 1 | 20 | 60 | 0 |

Für die Emissionspegelberechnung sind folgende weitere Eingangsdaten zu beachten (*Angaben für den Bereich des Untersuchungsgebietes*):

- Einfluss der Fahrbahnart: *Y-Stahlschwelle / Schotterbett*
(Korrekturwert D_{FB} wie Betonschwelle, gem. Tab. 5, Schall 03 = +2 dB)

Die Berechnung der Emissionspegel ($L_{m,E}$) für den Schienenverkehrslärm erfolgt mit dem Programm Cadna/A [11] auf Grundlage der in der Schall 03 [10] angebenen Berechnungsverfahren. Die Emissionspegel der Zugfahrten im Bahnhofsbereich Kaltenkirchen sind gemäß Schall 03, Kapitel 8 vereinfachend wie für die freie Strecke zu berechnen. Abschirmungen durch Bahnsteigkanten u.ä. sind nicht zu berücksichtigen; ebenso nicht die Emissionen von Karrenfahrten, Lautsprecheransagen u.ä. Bei den Fahrgeschwindigkeiten der Züge im Bahnhofsbereich sind außer Rangierfahrten ebenfalls die Angaben der freien Strecke anzusetzen.

Danach errechnen sich für die einzelnen Streckenabschnitte folgende Emissionspegel.

Tabelle 4: Emissionspegel für den Schienenverkehr

| AKN-Streckenabschnitt | Emissionspegel ($L_{m,E}$) in dB(A) ... | |
|--|---|--------|
| | tags | nachts |
| <i>AKN-Strecke A1</i> <ul style="list-style-type: none"> freie Strecke / Bahnhofsbereich Kaltenkirchen | 58,1 | 57,0 |

Die Anlage 2 zu § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung enthält zugunsten des Schienenverkehrs einen Abschlag in Höhe von 5 dB(A) [Schienenbonus]. Der Schienenbonus berücksichtigt die gegenüber Straßenverkehrslärm geringere Lästigkeit. Er wird nach der Ausbreitungsberechnung von den Beurteilungspegeln abgezogen.

5. Ergebnisse

Die ermittelten Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt sind der Anlage 1.1 für ebenerdige Außenwohnbereiche und den Anlagen 1.2 und 1.3 für die geplanten Baugrenzen zu entnehmen. Die Beurteilungspegel im am stärksten von Verkehrslärm betroffenen Bereich sind in der folgenden Übersicht zusammengefasst.

Tabelle 5: Beurteilungspegel für exemplarische Immissionsorte

| Bereich | IO-Nr. ¹⁾ | Orientierungswert in dB(A) | | Empfängerhöhe | Beurteilungspegel in dB(A) | |
|--|-------------------------|-------------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------|--------|
| | | tags | nachts | | tags | nachts |
| B-Plan Nr. 71, Stadt Kaltenkirchen | 1 | 55 | - | ebenerdiger Außenwohnbereich | 62,6 | - |
| | | 55 | 45 | lautestes Geschoss | 62,9 | 55,7 |
| | 2 | 55 | - | ebenerdiger Außenwohnbereich | 62,3 | - |
| | | 55 | 45 | lautestes Geschoss | 62,5 | 55,1 |
| | 3 | 55 | - | ebenerdiger Außenwohnbereich | 63,6 | - |
| | | 55 | 45 | lautestes Geschoss | 63,7 | 56,3 |

1) Die Lage der Immissionsorte kann den Anlagen 1 entnommen werden.

Folgendes lässt sich festhalten:

Durch die Emissionen des Straßenverkehrs auf dem Oersdorfer Weg werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tage und 45 dB(A) in der Nacht bis zu einem Abstand von 48 m tags und 83 m nachts vom Oersdorfer Weg aus überschritten. Des Weiteren werden die zur Beurteilung des Verkehrslärms hilfsweise als Obergrenze heranziehbaren WA-Immissionsgrenzwerte (59/49 dB(A) tags/nachts) der 16. BImSchV überschritten. Überschreitungen des Tages-Immissionsgrenzwertes ergeben sich bis zu einem Abstand von 27 m vom Oersdorfer Weg. Der Nacht-Immissionsgrenzwert wird bis zu einem Abstand von 41 m vom Oersdorfer Weg aus überschritten. Die Pegelanteile vom Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und der AKN-Strecke A1 fallen gering aus.

Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der von Orientierungswert- bzw. Immissionsgrenzwert-Überschreitungen betroffenen Bereiche sind auf Grund der Erschließung der Grundstücke über den Oersdorfer Weg und die Gothaer Straße nicht möglich (*Belegenheitsgründe*) bzw. werden aus städtebaulichen Gründen nicht empfohlen. Ersatzweise werden zum Schutz der geplanten Bebauung passive Schallschutzmaßnahmen für Außenbauteile festgesetzt. Des Weiteren sind dort, wo nächtliche Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten werden, zum Schutz der Nachtruhe schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeigneten Weise sichergestellt werden kann.

Auf Grund der Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tage sind Außenwohnbereiche bis zu einem Abstand von 27 m (gemessen von der Straßenmitte) nördlich und südlich des Oersdorfer Wegs an den straßenzugewandten und seitlichen Fronten der geplanten Baugrenzen nicht zulässig.

Die Anforderungen und der Umfang an den passiven Schallschutz sind in Anlage 2 (*Maßgeblicher Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche*) dargestellt. Details sind den Textvorschlägen für Begründung und Festsetzungen zu entnehmen.

6. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 71 der Stadt Kaltenkirchen wird in erster Linie durch die Geräuschemissionen vom Oersdorfer Weg belastet. Die Pegelanteile vom Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und der AKN-Strecke A1 fallen gering aus.

Die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr führt innerhalb des Plangebiets in einem Abstand von 48 m am Tage und 83 m in der Nacht (gemessen von der Straßenmitte Oersdorfer Weg) zur Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59/49 dB(A) tags/nachts werden am Tag bis zu einem Abstand von 27 m von der Straßenmitte Oersdorfer Weg, der nächtliche Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) bis zu einem Abstand von 43 m vom Oersdorfer Weg aus überschritten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der von Orientierungswert- bzw. Immissionsgrenzwert-Überschreitungen betroffenen Bereiche sind auf Grund der Erschließung der Grundstücke über den Oersdorfer Weg und die Gothaer Straße

nicht möglich (*Belegenheitsgründe*) bzw. werden aus städtebaulichen Gründen nicht empfohlen. Ersatzweise werden zum Schutz der geplanten Bebauung passive Schallschutzmaßnahmen für Außenbauteile festgesetzt. Des Weiteren sind dort, wo nächtliche Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten werden, zum Schutz der Nachtruhe schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeigneten Weise sichergestellt werden kann.

Auf Grund der Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tage sind Außenwohnbereiche bis zu einem Abstand von 27 m nördlich und südlich des Oersdorfer Wegs an den straßenzugewandten und seitlichen Fronten der geplanten Baugrenzen nicht zulässig. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieses Abstandes ist zulässig.

6.2. Festsetzungen

Zum Schutz des Plangeltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 71 der Stadt Kaltenkirchen vor Straßenverkehrslärm werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- **Schutz von Außenwohnbereichen:**

Bis zu einem Abstand von 27 m (gemessen von der Straßenmitte) nördlich und südlich des Oersdorfer Weges sind bauliche Anlagen mit schützenswerten Nutzungen geschlossen auszuführen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieses Abstandes ist zulässig.

- **Maßnahmen für Außenbauteile:**

Für die Außenbauteile werden die in der Tabelle A zusammengestellten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt:

Tabelle A: Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen

| Lärmpegelbereich nach DIN 4109 | Ausdehnung der Lärmpegelbereiche ¹⁾ (Abstand von der Straßenmitte Oersdorfer Weg) |
|--------------------------------|---|
| IV | bis 16 m |
| III | von 16 bis 36 m |

1) Angabe für die dem Oersdorfer Weg straßenzugewandten und seitlichen Fronten von Baukörpern innerhalb der Baugrenzen. Auf der Rückseite von geplanten Gebäuden ist aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäude und der damit verbundenen deutlich geringeren Lärmbelastung eine Festsetzung von Lärmpegelbereichen nicht erforderlich.

- **schallgedämmte Lüftungen**

Zum Schutz der Nachtruhe sind für Schlaf- und Kinderzimmer an allen dem Oersdorfer Weg straßenzugewandten und seitlichen Fronten der geplanten Baugrenzen in der 1. und 2. Baureihe schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeigneten Weise sichergestellt werden kann.

Hinweis für den Planer:

Die Darstellung der Lärmpegelbereiche (siehe Anlage 2) ist in der Planzeichnung entsprechend umzusetzen.

Den genannten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz:

Tabelle B: Anforderungen an den passiven Schallschutz

| Lärmpegelbereich nach DIN 4109 | Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB(A)] | erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile ¹⁾ $R_{w,res}$ | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| | | Wohn- und Schlafräume, Unterrichtsräume u.ä. [dB(A)] | Bürräume u.ä. ²⁾ [dB(A)] |
| IV | 66 – 70 | 40 | 35 |
| III | 61 – 65 | 35 | 30 |

1) resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

2) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (*Wand, Fenster, Lüftung*) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches genügen.

Die Maßnahmen sind bei Neubau-, Umbau-, und Erweiterungsmaßnahmen durchzuführen.

Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen.

Es wird empfohlen, folgenden Text mit in den Textteil „Festsetzungen“ aufzunehmen:

„Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz resultieren.“

Hammor, den 2. November 2007



(Dipl. Ing. Michael Thomas)



(Dr. Bernd Burandt)

Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

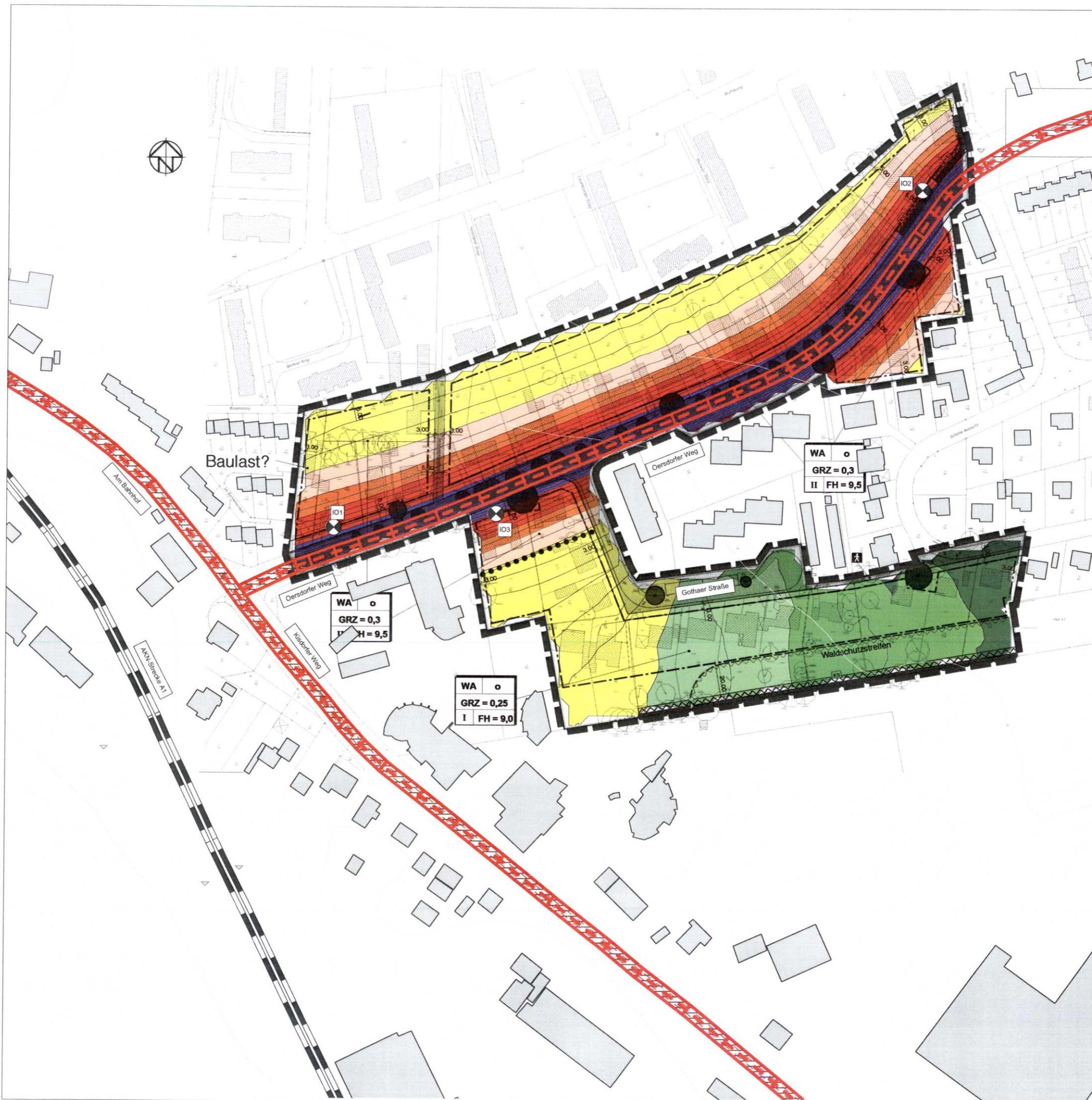
- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830) zuletzt geändert am 18. Dezember 2006 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Einführung einer Biokraftstoffquote durch Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und zur Änderung energie- und stromsteuerrechtlicher Vorschriften (Biokraftstoffquotengesetz – BiokraftQuG) (BGBl. I Nr. 62 vom 21.12.2006 S. 3180);
- [2] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 22. April 1993 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) (BGBl. I S. 466);
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), 12. Juni 1990;
- [4] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR 97;
- [5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [6] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [7] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;
- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [9] Lärmschutz an Straßen, Stefan Strick, Carl Heymanns Verlag KG Köln, Berlin, Bonn, München, 1998;
- [10] Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, SCHALL 03, Ausgabe 1990;

Immissionsberechnung

- [11] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, Cadna/A® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 3.6.119 (32-Bit), November 2006;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [12] Lageplan „Satzung der Stadt Kaltenkirchen über den Bebauungsplan Nr. 71, Oersdorfer Weg / Gothaer Straße“, Architektur + Stadtplanung, Hamburg , Stand 13.03.2007;
- [13] Angaben zu Belastungen des Straßenverkehrs auf dem Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und dem Oersdorfer Weg aus den Ergebnissen der Aufstellung einer Geschwindigkeitsmesstafel im Bereich des B-Planes Nr. 71 am 24.08.2006 bzw. 22.06.2006 in der Zeit von 0:00 Uhr bis 23:55 Uhr, Stadt Kaltenkirchen, Abteilung Planung und Umweltschutz, Schreiben der Stadt Kaltenkirchen vom 24.08.2007 und 06.09.2007;
- [14] Erhebung des Straßenverkehrs (Ermittlung Lkw-Anteil) auf dem Straßenzug Am Bahnhof / Kisdorfer Weg und dem Oersdorfer Weg in Kaltenkirchen am 01.11.2007 in der Zeit von 15 Uhr bis 19 Uhr, LAIRM CONSULT GmbH Hammoor;
- [15] Angaben zu Belastungen des Schienenverkehrs auf der AKN-Strecke A1: Lärmuntersuchung für die Planfeststellungsunterlage zum Umbau des AKN-Bahnhofs Quickborn; über Stadt Quickborn, erstellt durch Ingenieurbüro Goldschmidt Kaltenkirchen, Stand 08.11.2004;
- [16] Ortsbesichtigung durch LAIRM CONSULT GmbH am 26. Oktober 2007.



Pegelskala

| |
|-----------|
| > 40.0 dB |
| > 45.0 dB |
| > 47.0 dB |
| > 49.0 dB |
| > 55.0 dB |
| > 57.0 dB |
| > 59.0 dB |
| > 64.0 dB |
| > 70.0 dB |

Stadt Kaltenkirchen

Schalltechnische Untersuchung für den
Bebauungsplan Nr. 71 "Oersdorfer Weg
/ Gothaer Straße"

Anlage 1.1

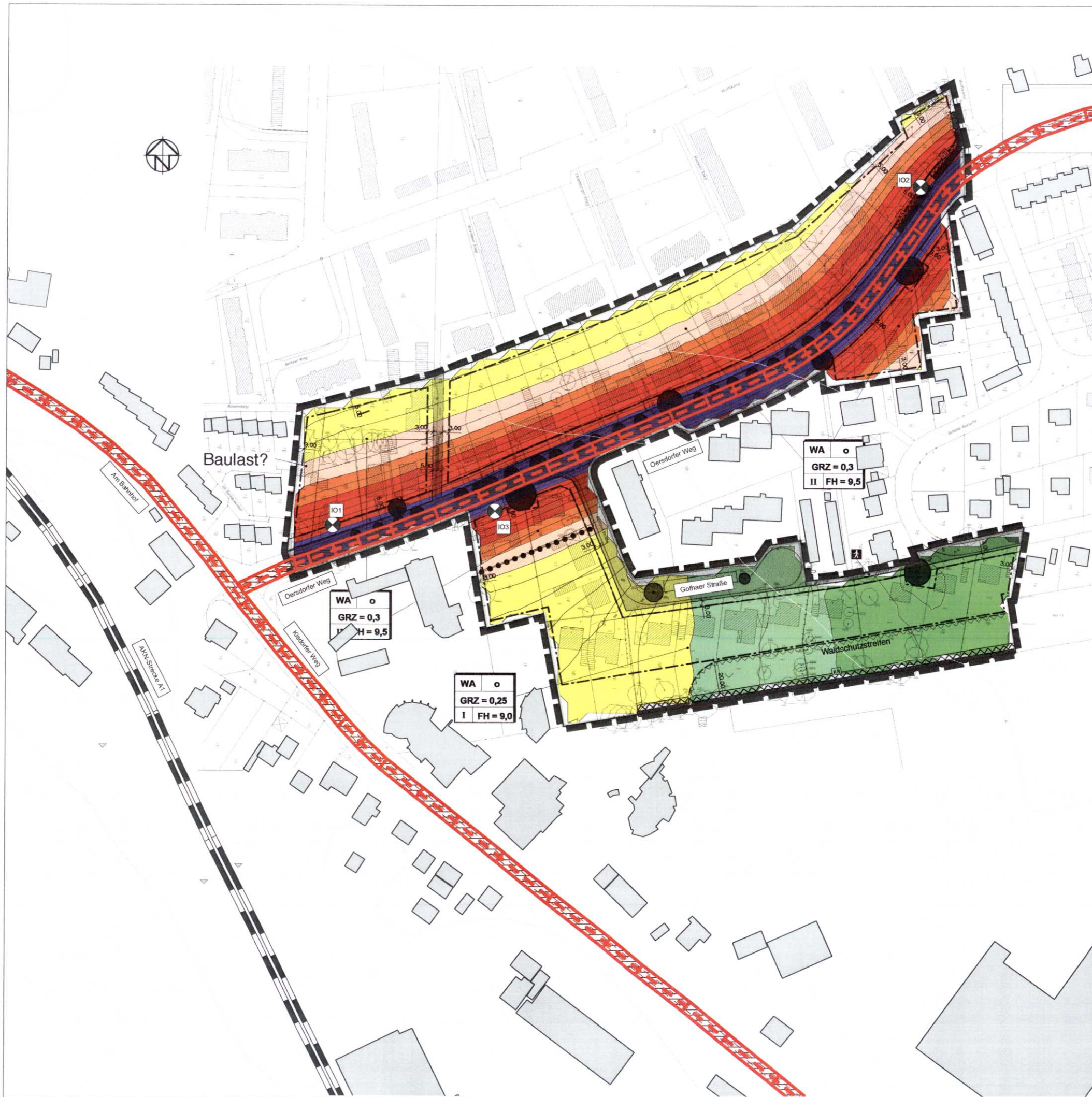
Beurteilungspegel tags (6 - 22 Uhr) in den
ebenerdigen Außenwohnbereichen,
IO-Höhe 2 m über Gelände

Maßstab 1:2000

LAIRM CONSULT GmbH
Hauptstraße 45, 22941 Hammoor, Tel: 04532-2809-0



modell_gmt.cna / Hammoor, den 02.11.07



Pegelskala

| | |
|--|-----------|
| | > 40.0 dB |
| | > 45.0 dB |
| | > 47.0 dB |
| | > 49.0 dB |
| | > 55.0 dB |
| | > 57.0 dB |
| | > 59.0 dB |
| | > 64.0 dB |
| | > 70.0 dB |

Stadt Kaltenkirchen

Schalltechnische Untersuchung für den
Bebauungsplan Nr. 71 "Oersdorfer Weg
/ Gothaer Straße"

Anlage 1.2

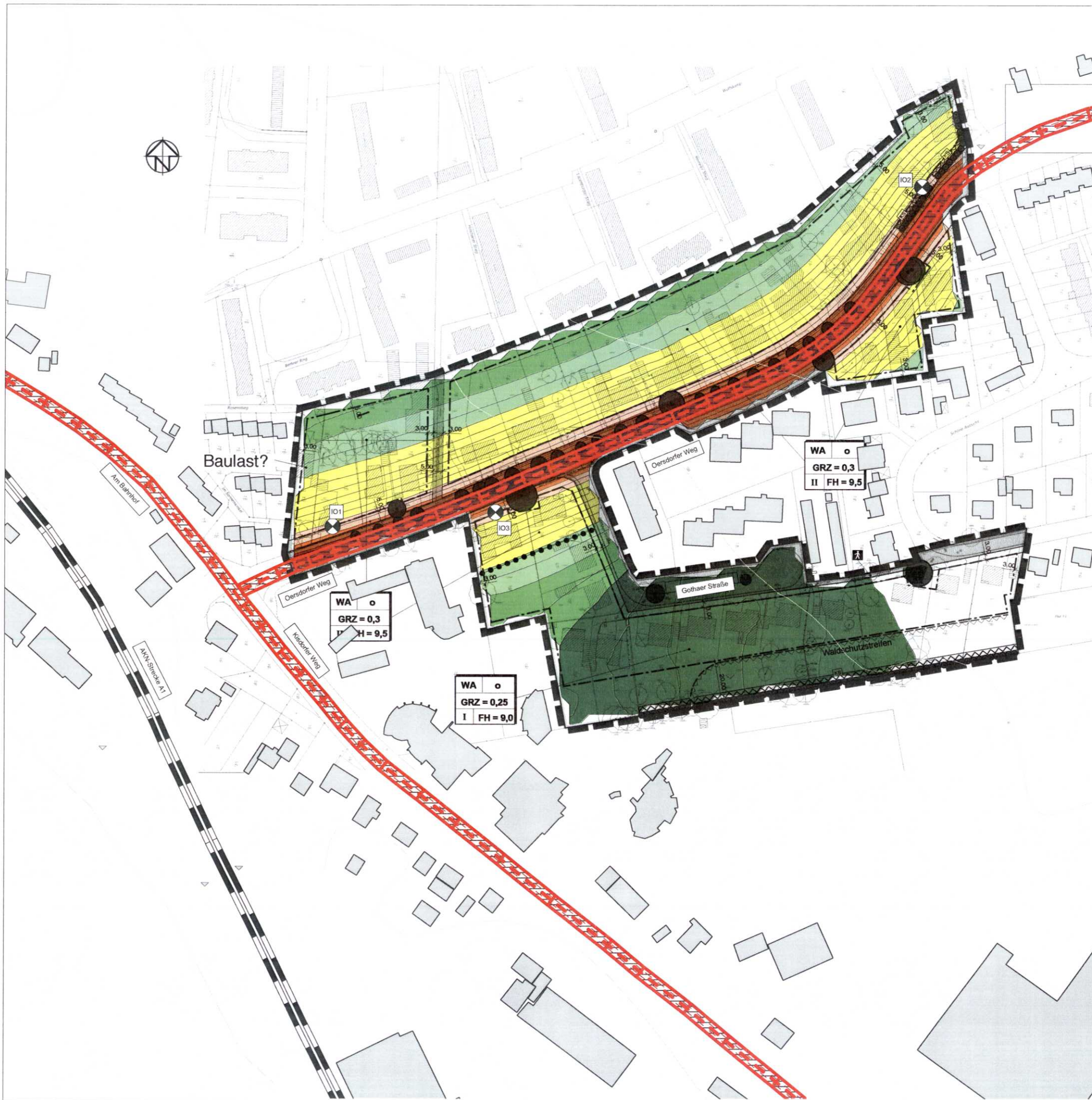
Beurteilungspegel tags (6 - 22 Uhr)
IO-Höhe 4 m über Gelände

Maßstab 1:2000

LAIRM CONSULT GmbH
Hauptstraße 45, 22941 Hammoor, Tel: 04532-2809-0



modell_gmt.cna / Hammoor, den 02.11.07



Pegelskala

- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 47.0 dB
- > 49.0 dB
- > 55.0 dB
- > 57.0 dB
- > 59.0 dB
- > 64.0 dB
- > 70.0 dB

Baulast?

WA
GRZ = 0,3
FH = 9,5

WA
GRZ = 0,25
I FH = 9,0

WA
GRZ = 0,3
II FH = 9,5

Stadt Kaltenkirchen

Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 71 "Oersdorfer Weg / Gothaer Straße"

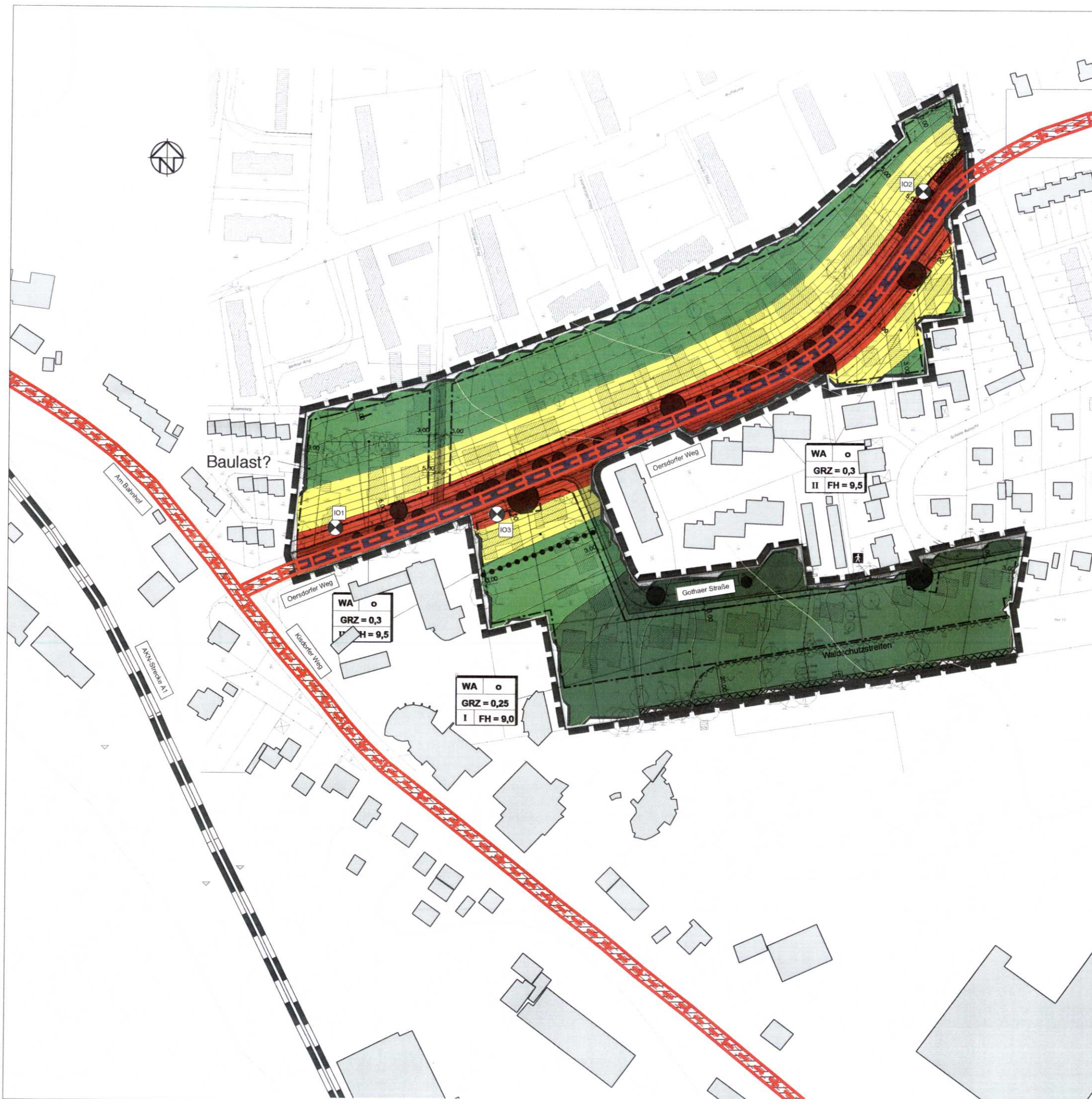
Anlage 1.3

Beurteilungspegel nachts (22 - 6 Uhr)
IO-Höhe 4 m über Gelände

Maßstab 1:2000

LAIRM CONSULT GmbH
Hauptstraße 45, 22941 Hammoor, Tel: 04532-2809-0





Pegelskala

- > 45.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB

- LPB I : bis 55 dB(A)
- LPB II : 56 dB(A) - 60 dB(A)
- LPB III : 61 dB(A) - 65 dB(A)
- LPB IV : 66 dB(A) - 70 dB(A)
- LPB V : 71 dB(A) - 75 dB(A)
- LPB VI : 76 dB(A) - 80 dB(A)

Stadt Kaltenkirchen

Schalltechnische Untersuchung für den
Bebauungsplan Nr. 71 "Oersdorfer Weg
/ Gothaer Straße"

Anlage 2

Maßgeblicher Außenlärmpegel
IO-Höhe 4 m über Gelände

Maßstab 1:2000

LAIRM CONSULT GmbH
Hauptstraße 45, 22941 Hammoor, Tel: 04532-2809-0



modell_gmt.cna / Hammoor, den 02.11.07