

Schalltechnisches Gutachten: Teil 2 von 2 Teilen

Objekt: 2. Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung
des Bebauungsplanes Nr. 12 der Gemeinde Wesseln:
Schallimmissionen durch Gewerbe- und Verkehrslärm
im Plangebiet

Erstellt für: Gemeinde Wesseln
Kirchspielsweg 6
25746 Heide

Kronshagen, 04.10.2013

Bearbeiter: B. Dörries
Bericht-Nr.: 261713gbd02

Dieses schalltechnische Gutachten umfasst 13 Seiten und 6 Anlagen.

Gliederung

- 1) Zusammenfassung
- 2) Ausgangslage
- 3) Zielsetzung
- 4) Örtliche Gegebenheiten
- 5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien
- 6) Zuordnung des Plangebietes nach der Bauleitplanung, Immissionsorte
- 7) Angaben zur Verkehrsbelastung
- 8) Berechnungen des Verkehrslärms
 - 8.1) Grundlagen
 - 8.2) Berechnungsergebnisse
 - 8.3) Isophonen im Plangebiet
 - 8.4) Bewertung der Ergebnisse
- 9) Hinweise für die Planung des Wohngebietes
- 10) Passive Schallschutzmaßnahmen

Anlagen

- 1 Übersichtskarte
- 2 Lageplan mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12, Immissionsorten und Verkehrsweg im Maßstab 1 : 1.000
- 3 Eingabedaten
- 4 Immissionsanteile und Beurteilungspegel für die Immissionsorte
- 5 Isophonenkarte nachts, Aufpunkthöhe 5 m im Maßstab 1 : 1.000
- 6 Lageplan mit Lärmpegelbereichen im Maßstab 1 : 1.000

1) Zusammenfassung

Die Gemeinde Wesseln plant im Rahmen der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 ein Allgemeines Wohngebiet (WA). Das Plangebiet liegt im Südosten von Wesseln, d. h. nordöstlich der Holstenstraße, südlich der Straße Am Ruthenstrom, westlich der von-Humboldt-Straße und nördlich der Stadtgrenze Heide. Wegen der Schallimmissionen im Plangebiet durch die umliegenden Betriebe und Anlagen sowie den Straßenverkehr auf der Kreisstraße 57 wurde eine schalltechnische Untersuchung erforderlich.

Das Gutachten ist zweigeteilt. Der vorliegende Teil 2 behandelt die Schallimmissionen durch den Verkehrslärm, der Teil 1 die Schallimmissionen durch den Gewerbelärm im Plangebiet.

Die Berechnungen zeigen, dass tagsüber der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ von 55 dB(A) nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten oder unterschritten wird. Nur im südwestlichen Randbereich der Baufenster wird der schalltechnische Orientierungswert überschritten. Nachts wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 /1/ von 45 dB(A) ab einer Entfernung von ca. 30 m von der Straßenachse der K 57 eingehalten oder unterschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV /2/ nachts von 49 dB(A) wird ab einer Entfernung von etwa 13 m von der Straßenachse der K 57 eingehalten.

Um gesunde Wohnverhältnisse für Wohnhäuser südwestlich der 45 dB(A)-Isophone sicherzustellen, sollten Schlafräume so gestaltet werden, dass sie

- zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der Ortsumgehung der K 57 zugewandten Gebäudeseite besitzen oder
- der Raum mittels einer raumlufttechnischen Anlage belüftet wird oder
- die Schlafräume mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet sind.

Der für eine Bebauung vorgesehene Bereich des Plangebietes befindet sich in den Lärmpegelbereichen I und II gemäß DIN 4109 /5/ (siehe Anlage 6). Die Anforderungen der DIN 4109 /5/ an Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in diesen Lärmpegelbereichen werden in der Regel bei einwandfreier Ausführung mit marktüblichen Wärmeschutzfenstern erfüllt.

Hinweise zu entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan werden in den Abschnitten 9 und 10 gegeben.

2) Ausgangslage

Die Gemeinde Wesseln plant im Rahmen der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 ein Allgemeines Wohngebiet (WA). Das Plangebiet liegt im Südosten von Wesseln, d. h. nordöstlich der Holstenstraße, südlich der Straße Am Ruthenstrom, westlich der von-Humboldt-Straße und nördlich der Stadtgrenze Heide. Nördlich

und östlich schließen Grünflächen an das Plangebiet an. Weiter nordöstlich befinden sich gewerblich genutzten Flächen. Für das im Bebauungsplan Nr. 7 festgesetzte Gewerbegebiet sind keine schalltechnischen Festsetzungen getroffen worden. Im Südosten liegen bereits vorhandene Wohnbereiche innerhalb des Stadtgebietes Heide. Im Südwesten verläuft die Kreisstraße 57 (Holstenstraße).

Wegen der Schallimmissionen im Plangebiet durch die umliegenden Betriebe und Anlagen sowie den Straßenverkehr auf der Kreisstraße 57 wurde eine schalltechnische Untersuchung erforderlich.

Das Gutachten ist zweigeteilt. Der vorliegende Teil 2 behandelt die Schallimmissionen durch den Verkehrslärm, der Teil 1 die Schallimmissionen durch den Gewerbelärm im Plangebiet.

Die Bauleitplanung erfolgt durch die Planungsgruppe Dirks in Heide. Den Auftrag zur Erstellung des Gutachtens erteilte die Gemeinde Wesseln über das Amt Heider Umland.

3) Zielsetzung

Die Schallimmissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet sollen durch ein Prognoseverfahren ermittelt und die Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 /1/ verglichen werden. Im Falle von Überschreitungen der Orientierungswerte sollen als Grundlage für die Abwägung auch die höher liegenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ zum Vergleich mit den Beurteilungspegeln herangezogen werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen sollen nach Auskunft des Auftraggebers aus städtebaulichen Gründen nicht in Betracht gezogen werden. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen, sind daher gegebenenfalls passive Maßnahmen zum Schallschutz zu erarbeiten.

4) Örtliche Gegebenheiten

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus der Übersichtskarte und dem Lageplan ersichtlich.

In der als Anlage 1 beigefügten Übersichtskarte ist die Lage des Plangebietes im Südosten von Wesseln an der Stadtgrenze von Heide dargestellt. Der als Anlage 2 beigefügte Lageplan zeigt die Grenze des Geltungsbereiches und die relevanten Verkehrswege. Es handelt sich um die Kreisstraße 57 (Holstenstraße / Wesselner Chaussee).

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen eben. Es besteht größtenteils freie Schallausbreitung vom Verkehrsweg in Richtung auf das Plangebiet. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung von vorhandenen Gebäuden wurde nicht berücksichtigt.

5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 07/02 und Beiblatt zu Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 05/87,
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), 06/90,
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990,
- /4/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Juni 1997,
- /5/ DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 11/89,
- /6/ VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, 08/87.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /7/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2001, Ausgabe 2001,
- /8/ Allgemeines Rundschreiben Nr. 14/1991 des Bundesministers für Verkehr,
- /9/ Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 59: Erhebung- und Hochrechnungsmethodik für die Durchführung von Straßenverkehrszählungen 2000,
- /10/ Chr. Backhaus: Schallschutz gegen Verkehrslärm, Deutsches Ingenieurblatt, Ausgabe November 1998, S. 24ff.

6) Zuordnung des Plangebietes nach der Bauleitplanung, Immissionsorte

Seitens der Gemeinde Wesseln ist vorgesehen, das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) festzusetzen.

Gemäß 16. BImSchV /2/ und RLS-90 /3/ befinden sich die maßgebenden Immissionsorte

- an den Außenfassaden von Gebäuden in Höhe der Geschossdecken (0,2 m über den Fensteroberkanten) der zu schützenden Räume.
- bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der genutzten Fläche.

Im Plangebiet wurden zur Berechnung der Beurteilungspegel exemplarisch drei Immissionsorte festgelegt. Die Höhe der schutzbedürftigen Wohnraumfenster wurde mit 5 m für Fenster im ersten Obergeschoss bzw. ausgebauten Dachgeschoss angesetzt. Schutzbedürftig sind gemäß DIN 4109 /6/ generell die folgenden Raumtypen:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Küchen können je nach Ausgestaltung hinzugezählt werden, sofern sie hinsichtlich der Größe und Einrichtung als Wohnraum erkennbar sind.

Für die Schutzbedürftigkeit des Plangebietes werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für Verkehrslärm in Allgemeinen Wohngebieten (WA) von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) herangezogen. Im Falle von Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte werden als Grundlage für die Abwägung die höher liegenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts zum Vergleich mit den Beurteilungspegeln herangezogen.

Darüber hinaus wurde für Terrassen und Balkone nachts der selbe Schutzanspruch wie tagsüber zu Grunde gelegt.

7) Angaben zur Verkehrsbelastung

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung der Kreisstraße 57 (Holstenstraße / Wesselner Chaussee) werden aus den Verkehrszahlen entsprechend den Regeln der RLS 90 /3/ für den Verkehr berechnet. Diese Emissionsdaten gelten für lange gerade Strecken ohne nennenswerte Abschirmungen oder Reflexionen.

Für die K 57 liegen keine amtlichen Verkehrszählungen vor. Daher wurde durch das Amt Heider Umland eine Kurzzeitzählung vom 13.08. bis 17.08.2013 an zwei Zählstellen veranlasst. Für eine abgesicherte Betrachtung wurde jeweils eine jährliche Zunahme des Verkehrs mit 1 % pro Jahr zu Grunde gelegt und der Lkw-Anteil auf ganze Vielfache von 2,5 %, d. h. jeweils 5 %, aufgerundet. Die Verkehrszahlen wurden jeweils auf das Prognosejahr 2040 hochgerechnet. Der Prognosezeitraum von etwa 25 Jahren entspricht den anerkannten Regeln der Technik.

Die hochgerechnete durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge, der Schwerlastverkehrsanteil sowie die daraus resultierenden maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken auf der Kreisstraße 57 sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Verkehrsmengen auf den Straßen für das Prognosejahr 2040

Zählpunkt	DTV Kfz/24h	M _t Kfz/h	M _n Kfz/h	p _{t,n} in %
• Kreisstraße 57	1.610	96,6	17,7	2,5

DTV Kfz/24h: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke,
M_{t,n} Kfz/h: maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags, nachts,
p_{t,n} %: maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht).

Geschwindigkeitsregelungen

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der K 57 (Holstenstraße / Wesseler Chaussee) beträgt 50 km/h für Pkw und Lkw.

Straßenoberfläche

Für die Straßenoberfläche der K 57 wurde Asphaltbeton 0/11 zu Grunde gelegt.

Steigungen und Gefälle

Der Verkehrsweg besitzt keine im Sinne der RLS-90 /3/ relevante Längsneigung von über 5 %.

Emissionsdaten

Aus den Angaben zur Verkehrsbelastung werden entsprechend den Regeln der RLS 90 /3/ die Emissionsdaten für den Straßenverkehr berechnet. Diese Emissionsdaten gelten für lange gerade Strecken ohne nennenswerte Abschirmung oder Reflexion und sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Sie dienen als Ausgangsdaten für die weiteren Berechnungen.

Tabelle 2: Emissionsdaten der Straßen, Prognosejahr 2040

Verkehrsweg	Emissionspegel L _{m,E} in dB(A)	
	tags	nachts
• Kreisstraße 57	52,5	45,1

8) Berechnung des Verkehrslärms

8.1) Grundlagen

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung sind folgende Normen, Richtlinien und Erlasse zu beachten:

- /1/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung vom Juli 2002 und Beiblatt zu Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung vom Mai 1987,
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.

Die Beurteilung von Schallimmissionen bei der städtebaulichen Planung erfolgt grundsätzlich unter dem Gesichtspunkt der Abwägung zwischen den Anforderungen des Immissionsschutzes und anderen Belangen.

Schalltechnische Orientierungswerte enthält das Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“. Sie stellen einen grundsätzlichen Anhalt für die Beurteilung von Schallimmissionen in der Bauleitplanung dar. Die Orientierungswerte sind anzuwenden bei:

- der Planung von Neubauten mit schutzbedürftigen Nutzungen (Wohn-, Büro- und Verwaltungsgebäude u.ä.),
- der Neuplanung von Flächen und Einrichtungen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um eine Aufgabenstellung gemäß dem ersten der beiden Punkte.

Die Orientierungswerte betragen:

- in Reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)
nachts	40/35 dB(A)

- bei Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45/40 dB(A)

- bei Misch- (MI) und Dorfgebieten (MD)

tags	60 dB(A)
nachts	50/45 dB(A)

- bei Kern- (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55/50 dB(A)

Die Orientierungswerte werden mit dem Beurteilungspegel verglichen. Als Tageszeitraum gelten, wenn nicht anders festgelegt, die 16 Stunden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr, als Nachtzeitraum die 8 Stunden zwischen 22.00 und 6.00 Uhr.

Für den Nachtzeitraum sind zwei Orientierungswerte angegeben. Der höhere Wert gilt für Verkehrslärm, der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz bei der städtebaulichen Planung; sie sind keine Grenzwerte.

In Abhängigkeit von der speziellen örtlichen Situation kann sowohl eine Unterschreitung der Orientierungswerte sinnvoll sein (z.B. zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen) als auch, besonders in vorbelasteten Gebieten, eine Überschreitung. Bei der Würdigung der Überschreitung sollte auch der Hinweis der DIN 18005 mit berücksichtigt werden, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Da die Einhaltung der oben genannten Orientierungswerte bei hoher Vorbelastung durch Verkehrslärm vielfach problematisch ist, kann zur Beurteilung der Schallimmissionssituation hilfsweise auch eine andere gesetzliche Regelung herangezogen werden. Mit der „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 wurden vom Gesetzgeber rechtsverbindliche Grenzwerte in Bezug auf Verkehrslärm durch Straßen- und Schienenverkehr vorgegeben. Generell sind diese Immissionsgrenzwerte dann heranzuziehen, wenn Straßen oder Schienenwege neu gebaut oder wesentlich verändert werden (Prinzip der Lärmvorsorge).

Im Zusammenhang mit städtebaulichen Planungen ist die Anwendung dieser Grenzwerte nicht zwingend vorgeschrieben, zwecks Abgrenzung eines Ermessensbereiches jedoch durchaus sinnvoll. Die Einhaltung dieser Grenzwerte in der Bauleitplanung gewährleistet damit ein vergleichbares Maß an Schallschutz, wie es der Gesetzgeber für die Planung von Verkehrsanlagen vorsieht.

Die Verkehrslärmschutzverordnung schreibt folgende Grenzwerte vor:

- In Reinen und Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tagsüber	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tagsüber	64 dB(A)
nachts	54 dB(A)

- in Gewerbegebieten

tagsüber	69 dB(A)
nachts	59 dB(A)

Bezogen auf das hier geplante Wohngebiet kann der folgende Bewertungsmaßstab herangezogen werden:

- Tagsüber soll der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Wohngebiet von 59 dB(A) unterschritten und der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) in möglichst weiten Teilen des Plangebietes, besonders im Bereich von Terrassen und zur Erholung bestimmten hausnahen Außenbereichen, eingehalten oder unterschritten werden.
- Sofern nachts der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) an Schlafraumfenstern nicht eingehalten werden kann, sollen gesunde Wohnverhältnisse durch eine geeignete Grundrissgestaltung und passive Maßnahmen zum Schallschutz nach DIN 4109 /6/ an den Gebäuden sichergestellt werden.

8.2) Berechnungsergebnisse

Die Berechnung der Beurteilungspegel für den Straßenverkehrslärm wurde für die im Plangebiet festgelegten Immissionsorte durchgeführt. Dies erfolgte mit Hilfe des Rechenprogrammes Cadna A, Version 4.3.144 der Datakustik GmbH nach dem Teilstückverfahren.

In Anlage 4 sind die ungerundeten Immissionsanteile der einzelnen Verkehrswege sowie die errechneten Beurteilungspegel dargestellt. Die aufgerundeten Beurteilungspegel sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Zur besseren Übersicht sind hier auch die schalltechnischen

Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ dargestellt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A)		schalltechnischer Orientierungswert in dB(A)		Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	56*	50*	55	45	59	49
IO 2	48	42	55	45	59	49
IO 3	44	37	55	45	59	49

* Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /1/

8.3) Isophonen im Plangebiet

Um die mögliche Baugrenze für die geplante Wohnbebauung zu bestimmen, wurden Isophonen, d. h. Linien gleicher Beurteilungspegel, für die gesamte Fläche des Plangebietes errechnet. Die Aufpunkthöhe wurde mit 5 m für schutzbedürftige Fenster im ersten Obergeschoss bzw. ausgebauten Dachgeschoss angesetzt. Isophonen stellen Grenzen dar, hinter denen der zugehörige Beurteilungspegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Sie zeigen anschaulich die Ausbreitung des Lärms im Plangebiet und können bei der Festlegung von Baugrenzen und Grenzen von Lärmpegelbereichen herangezogen werden.

In der als Anlage 5 beigefügten Isophonenkarte ist die Isophonen für den Beurteilungspegel von 45 dB(A) nachts dargestellt. Die Isophonenkarte zeigt, dass der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 /1/ ab einer Entfernung von etwa 30 m von der Straßenachse der K 57 eingehalten oder unterschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV /2/ nachts von 49 dB(A) wird ab einer Entfernung von etwa 13 m von der Straßenachse der K 57 eingehalten.

8.4) Bewertung der Ergebnisse

Die in Tabelle 3 dargestellten Berechnungsergebnisse und die als Anlage 5 beigefügte Isophonenkarte zeigen, dass tagsüber der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ von 55 dB(A) nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten oder unterschritten wird. Nur im südwestlichen

Randbereich der Baufenster (Immissionsort IO 1) wird der schalltechnische Orientierungswert überschritten.

Nachts wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 /1/ von 45 dB(A) am Immissionsort IO 1 überschritten und an den anderen Immissionsorten unterschritten bzw. ab einer Entfernung von ca. 30 m von der Straßenachse der K 57 eingehalten oder unterschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV /2/ nachts von 49 dB(A) wird ab einer Entfernung von etwa 13 m von der Straßenachse der K 57 eingehalten.

9) Hinweise für die Planung des Wohngebietes

Aus sachverständiger Sicht ist im gesamten Plangebiet Wohnbebauung möglich. Um gesunde Wohnverhältnisse für Wohnhäuser südwestlich der 45 dB(A)-Isophone sicherzustellen, sollten Schlafräume so gestaltet werden, dass sie

- zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der K 57 zugewandten Gebäudeseite besitzen oder
- der Raum mittels einer raumluftechnischen Anlage belüftet wird oder
- die Schlafräume mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet sind.

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm die folgende Festsetzung aufzunehmen:

Im Lärmpegelbereich II müssen Schlafräume und Kinderzimmer zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der Kreisstraße 57 zugewandten Gebäudeseite besitzen oder die Fenster mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet werden oder die Räume mittels einer raumluftechnischen Anlage belüftet werden.

10) Passive Schallschutzmaßnahmen

Die Bemessung passiver Schallschutzmaßnahmen für geplante Gebäude ergibt sich aus den in der DIN 4109 /6/ „Schallschutz im Hochbau“ in der Tabelle 8 festgelegten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen. Bemessungskriterium ist dabei der maßgebliche Außenlärmpegel, welcher sich aus dem für die jeweiligen Außenbauteile errechneten Beurteilungspegel tagsüber unter Zuschlag von 3 dB ergibt. Den maßgeblichen Außenlärmpegeln sind die Lärmpegelbereiche der DIN 4109 /6/ zugeordnet.

Die Lärmpegelbereiche im Plangebiet sind in der als Anlage 6 beigefügten Isophonenkarte dargestellt. Die Isophonenkarte zeigt, dass sich die geplanten Wohngebäude gemäß der DIN 4109 /5/ in den Lärmpegelbereichen I und II befinden. Die Anforderungen der DIN 4109 /5/

an Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in diesen Lärmpegelbereichen werden in der Regel bei einwandfreier Ausführung mit marktüblichen Wärmeschutzfenstern erfüllt.

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm die folgende Festsetzung aufzunehmen:

Zum Schutz gegen Verkehrslärm müssen Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen gemäß Tabelle 8 der DIN 4109 ein erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w, res}$ von mindestens 30 dB besitzen.

Kerst. Peters

Dipl.-Ing.(FH) Kerstin Peters
(Geprüft)

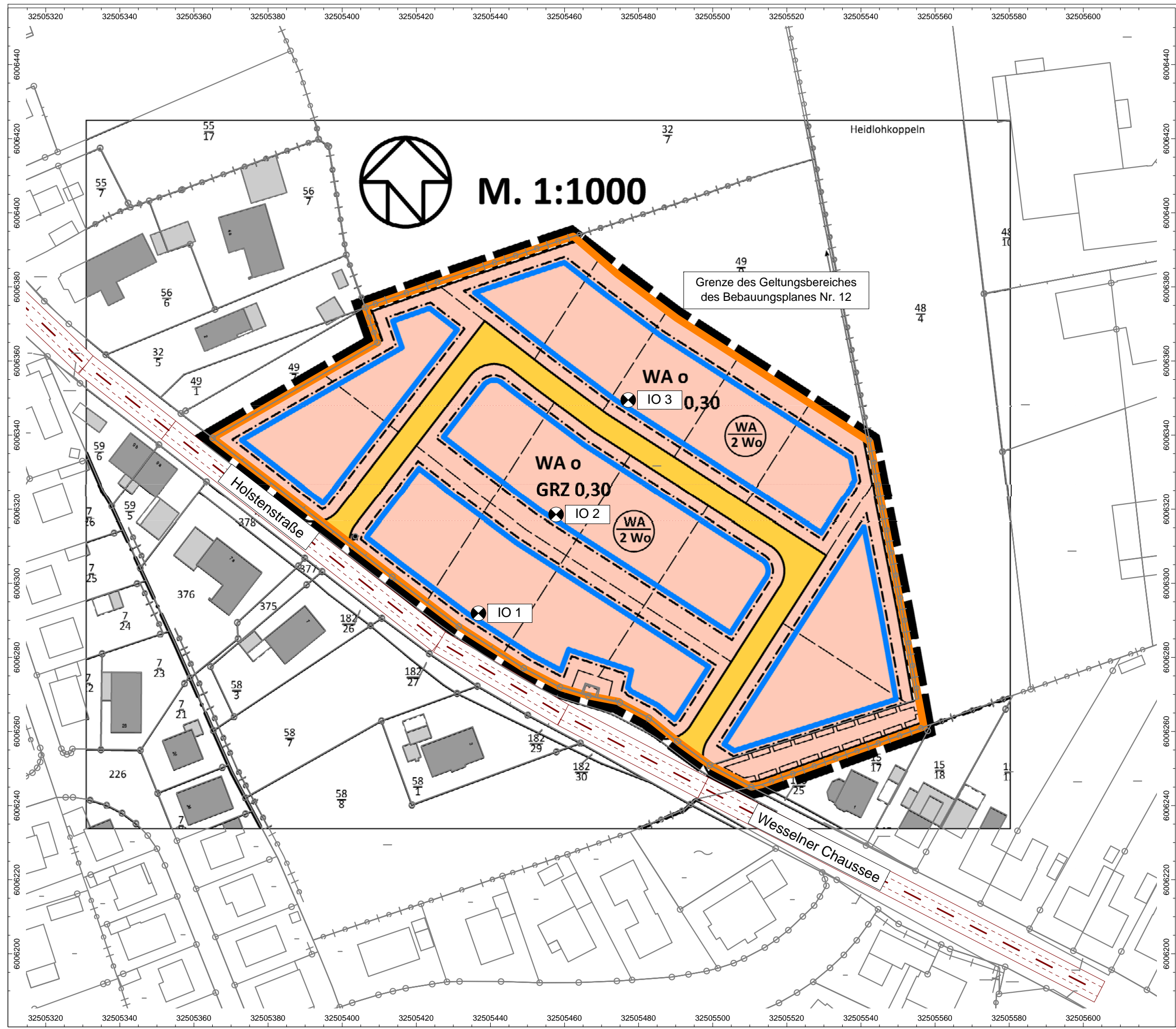
B. Dörries

Dipl.-Geophys. Bernd Dörries
(Verfasser)





Auftraggeber:	Gemeinde Wesseln Kirchspielsweg 6, 25746 Heide	INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH	
Projekt:	2. Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 der Gemeinde Wesseln	Projektnummer:	261713gbd02
		Datum:	30.09.2013
Bezeichnung:	Übersichtskarte	Maßstab:	ohne Maßstab
		Anlage: 1	



Anlage 2
Lageplan
mit Geltungsbereich des
Bebauungsplanes Nr. 12,
Immissionsorten und
Verkehrsweg

Maßstab 1:1000
Projekt 261713gbd02
Bearbeiter: B. Dörries
Datum: 04.10.2013

Tabelle 1: Immissionsorte

Bezeichnung	ID	Grenzwert		Orientierungswert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet				X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1	io	59	49	55	45	WA	Straße	5,0	r	32505437	6006292	5,0
IO 2	io	59	49	55	45	WA	Straße	5,0	r	32505458	6006319	5,0
IO 3	io	59	49	55	45	WA	Straße	5,0	r	32505477	6006349	5,0

Tabelle 2: Straßen

Bezeichnung	ID	Lme		Zähldaten		genaue Zähldaten				zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.
		Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M	M	p (%)	p (%)	Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl
		(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)
Holstenstraße (K 57)	verkehr	52,5	45,1	0	0,00	96,6	17,7	2,5	2,5	50		RQ 7.5	0	7	0	0

Tabelle 1: Beurteilungspegel tagsüber

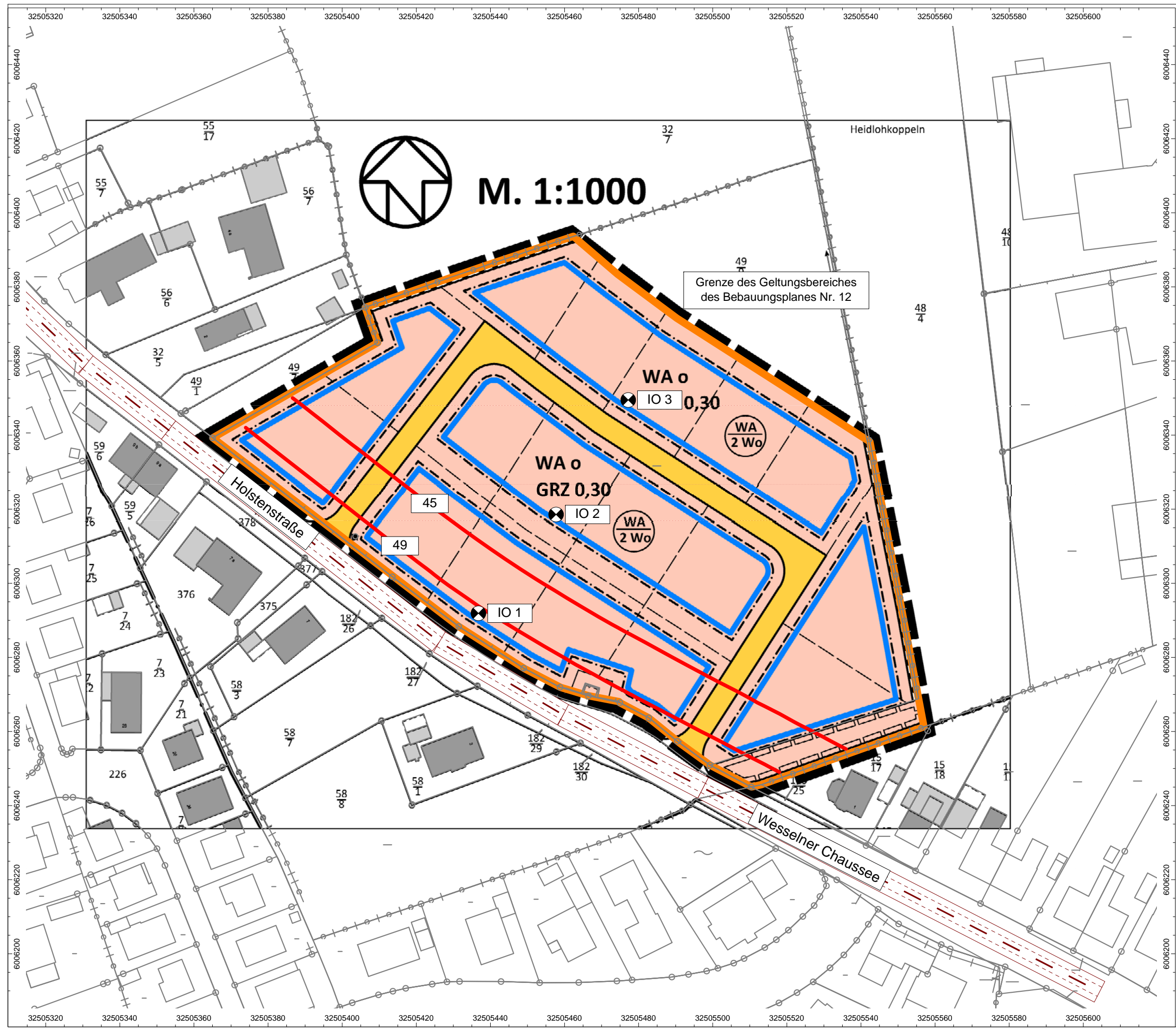
Quelle		Teilpegel V02 Tag		
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2	IO 3
Holstenstraße (K 57)	verkehr	56	47,6	43,4
Beurteilungspegel		56,0	47,6	43,4
Schalltechnischer Orientierungswert		55	55	55
Überschreitung		1	-	-
Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		59	59	59
Überschreitung		-	-	-

Tabelle 2: Beurteilungspegel nachts

Quelle		Teilpegel V02 Nacht		
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2	IO 3
Holstenstraße (K 57)	verkehr	49,6	41,1	37
Beurteilungspegel		49,6	41,1	37,0
Schalltechnischer Orientierungswert		45	45	45
Überschreitung		4,6	-	-
Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		49	49	49
Überschreitung		1	-	-

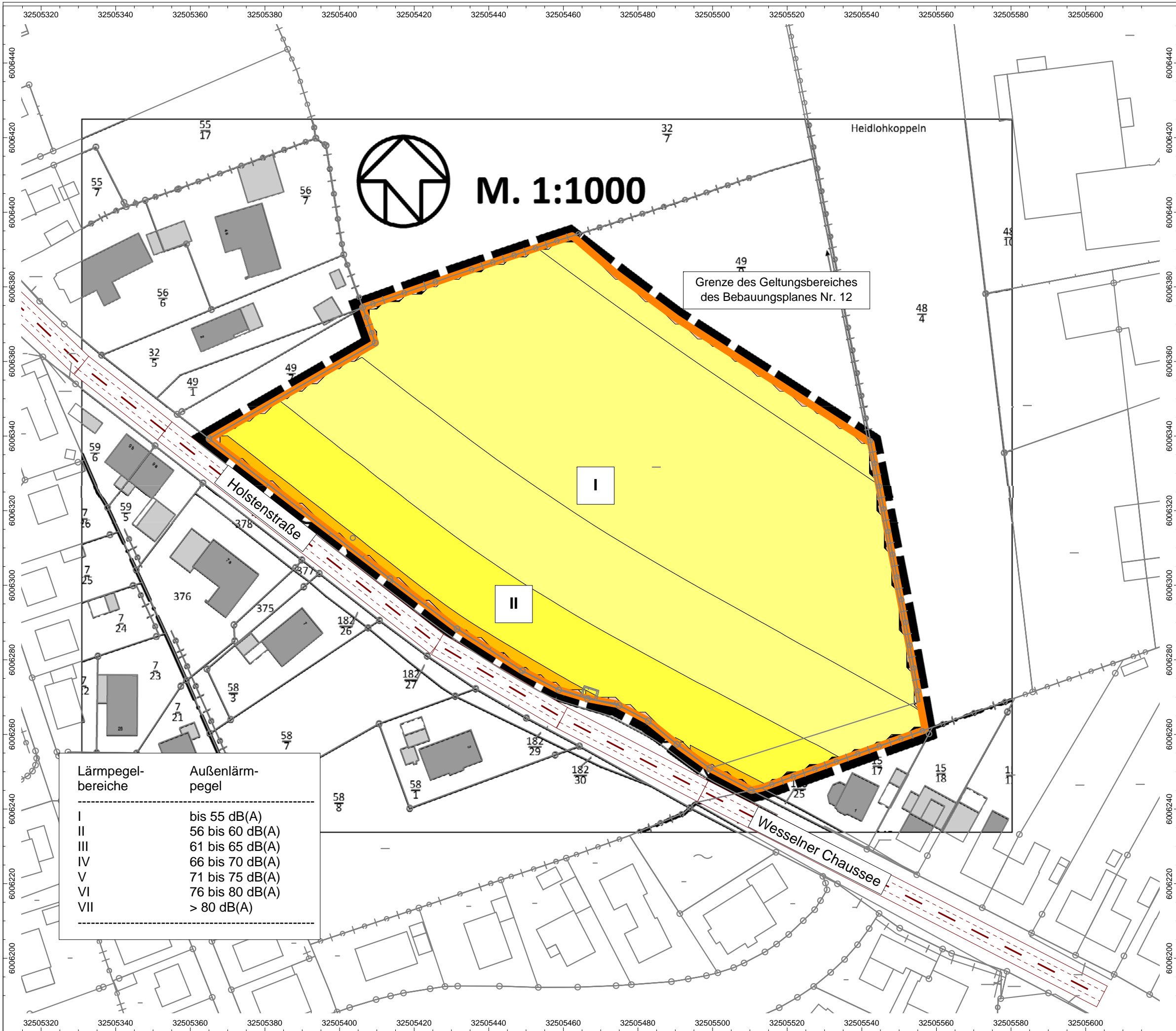
Anlage 4

**Immissionsanteile und
Beurteilungspegel**



Anlage 5
Isophonenkarte nachts,
Aufpunkthöhe 5 m

Maßstab 1:1000
Projekt 261713gbd02
Bearbeiter: B. Dörries
Datum: 04.10.2013



Anlage 6

Lageplan
mit Lärmpegelbereichen

Maßstab 1:1000
Projekt 261713gbd02
Bearbeiter: B. Dörries
Datum: 04.10.2013