SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK
AKUSTIK + MEDIENTECHNIK
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
UMWELTTECHNOLOGIE

PEUTZ CONSULT

Peutz Consult GmbH • Kolberger Str. 19 • 40599 Düsseldorf

Betreff: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "An der Buschgasse"

Bericht-Nr.:	FB 6565-1
Datum:	22.05.2014
Druckdatum:	27.05.2014
Niederlassung:	Düsseldorf
Referenz:	AH / MW

1 Einleitung

Im Zuge des Bebauungsplanes ist die Realisierung neuer Wohnbebauung geplant. Südlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich ein Lebensmitteldiscountmarkt sowie ein Bürogebäude mit einer gewerblichen Nutzung und zugehörigen Stellplätzen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind die von diesen gewerblichen Nutzungen ausgehenden Schallemissionen zu ermitteln und die daraus resultierenden Immissionen für die neu geplante Bebauung zu berechnen und zu beurteilen. Beurteilungsgrundlage ist hierbei die TA Lärm. Für die geplante Bebauung ist eine Ausweisung als WA geplant. Der geltende Richtwert ist damit 55 dB(A) tags nach TA-Lärm.

Der vorliegende Bericht stellt eine Überarbeitung des Berichtes FA 6565-1 der Peutz Consult GmbH vom 08.03.2012 dar. Gemäß Vorgaben des Auftraggebers erfolgt eine bauliche Erweiterung des Lebensmittelmarktes nach Süden und eine Erweiterung der Parkplätze nach Norden in die heutige Grünfläche.

Im Nachtzeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr gehen keine Geräusche mehr vom Lebensmittelmarkt aus.

Peutz Consult GmbH
Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen

VMPA Güteprüfstelle
für den Schallschutz
im Hochbau

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Martener Straße 535
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Knesebeckstraße 3
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSDEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B
Sevilla, E

www.peutz.de

2 Örtliche Gegebenheiten / Betriebsnutzungen

2.1 Örtliche Gegebenheiten

Einen Übersichtslageplan der geplanten Wohnbebauung sowie der angrenzenden Grundstücke zeigt Anlage 1. Dargestellt ist in diesem Lageplan eine Ausbauoption des Lebensmittelmarktes mit einer Erweiterung der Stellplätze nach Norden. Der nördliche Gebäudeteil mit der Anlieferung bleibt so bestehen.

Im Bereich der Anlieferzone befindet sich ferner ein Papiercontainer mit integrierter Papierpresse. Eine für die Beurteilung nicht relevante Kälteanlage befindet sich an der Westfassade des Marktes.

Auf dem Nachbargrundstück Angermunder Straße 126 befinden sich im Bereich der Grundstücksgrenze zum Plangebiet Parkplätze sowie eine Zufahrt zur Tiefgarage. Hier befinden sich oberirdisch insgesamt 43 Stellplätze sowie innerhalb der Tiefgarage 16 Stellplätze. Weitere relevante Schallquellen liegen nicht vor.

Für die zweigeschossige Bebauung wird eine Gebietsausweisung entsprechend allgemeinem Wohngebiet geplant.

2.2 Nutzungsangaben Lebensmitteldiscounter

Für den Lebensmittelmarkt wird von 89 Stellplätzen auf dem Grundstück und Anlieferverkehr mit 3 Lkw täglich in der Zeit zwischen 06.00 und ca. 08.00 Uhr ausgegangen. Berücksichtigt wird die geplante Ausbausituation. Während der Öffnungszeit wird von 1.100 Kunden-Pkw bzw. damit verbundenen 2.200 Parkvorgängen ausgegangen.

2.3 Gewerbenutzung Angermunder Straße 126

Für jeden der insgesamt ca. 60 Stellplätze wird von 4 Bewegungen je Stellplatz am Tag ausgegangen. Eine Nachtnutzung wird für die Stellplätze nicht berücksichtigt. Hierbei erfolgt eine Aufteilung für die oberirdischen sowie unterirdischen Stellplätze. Die Tiefgaragenzufahrt wird in Form der Fahrstrecke auf der Rampe sowie ebenfalls durch die Schallabstrahlung des offenen Tores berücksichtigt. Für die oberirdischen Stellplätze ergeben sich damit 172 Bewegungen am Tag sowie für die Tiefgarage 64 Bewegungen am Tag. Als Nutzungszeit wird von einem Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr (also inklusive Ruhezeitennutzung) ausgegangen.

3 Ermittlung der Schallimmissionen

3.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Schallimmissionen der gewerblichen Nutzungen erfolgen rechnerisch auf Grundlage eigener vorhandener Messdaten / Literaturdaten und unter Berücksichtigung der Nutzungsangaben (s. Kapitel 2). Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in diesem Simulationsmodell in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen, deren Lage im Lageplan des digitalen Simulationsmodells in der Anlage 2 dargestellt ist, berücksichtigt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgte auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit der DIN EN 12354-4 die Bestimmung der im Bereich der zum Bauvorhaben nächstgelegenen Wohnnutzungen vorliegenden Schallimmissionen. Zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 wird, gemäß den Empfehlungen des LUA NRW, von einem Faktor von C_0 = 2 dB ausgegangen.

Die hier dargestellten Berechnungsergebnisse basieren auf einer Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des Mittelungspegels L_{AFTeq} für Schallquellen im Freien unter Berücksichtigung eventueller Impulszuschläge. Die Impulszuschläge für Verladetätigkeiten sowie Geräusche aus dem Lieferverkehr sind in den Emissionsansätzen bereits enthalten.

3.2 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Auf Basis des Berechnungsmodells wurden die Schallimmissionen flächenhaft für den Bereich berechnet. Die Ergebnisse sind im Isophonenplan der Anlage 2 dargestellt. Die Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung liegen dann zwischen 48 und 52 dB(A) am Tag.

Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird zum Tageszeitraum damit um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

3.3 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Für allgemeine Wohngebiete ist ein Geräuschspitzenpegel von 85 dB(A) zum Tageszeitraum und 60 dB(A) zum Nachtzeitraum zulässig. Bei der Berechnung der Schallimmissionen wurden Spitzenschallleistungspegel von L_{WAmax} = 110 dB(A) für eine Lkw-Betriebsbremse, L_{WAmax} = 115 dB(A) für Verladetätigkeiten und L_{WAmax} = 99 dB(A) für Türenschlagen bei Pkw berücksichtigt. Zum Tageszeitraum wird der Maximalpegel ohne weitere Schallschutzmaßnahmen eingehalten.

4 Zusammenfassung

Für die geplante Errichtung von Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes an der Buschgasse wurde eine Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen hervorgerufen durch den vorhandenen Lebensmittelmarkt inklusive geplanter Ausbauoption sowie der Büronutzung Angermunder Straße 126 durchgeführt.

Als Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen, dass zum Tageszeitraum auch ohne Schallschutzmaßnahmen der Richtwert für allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) nach TA Lärm eingehalten wird. Nachtnutzungen wurden nicht berücksichtigt.

Im Bebauungsplan sollten Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 pauschal für alle Gebäude festgesetzt werden.

Dieser Bericht besteht aus 4 Seiten und 2 Anlagen.

Peutz Consult GmbH

ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel

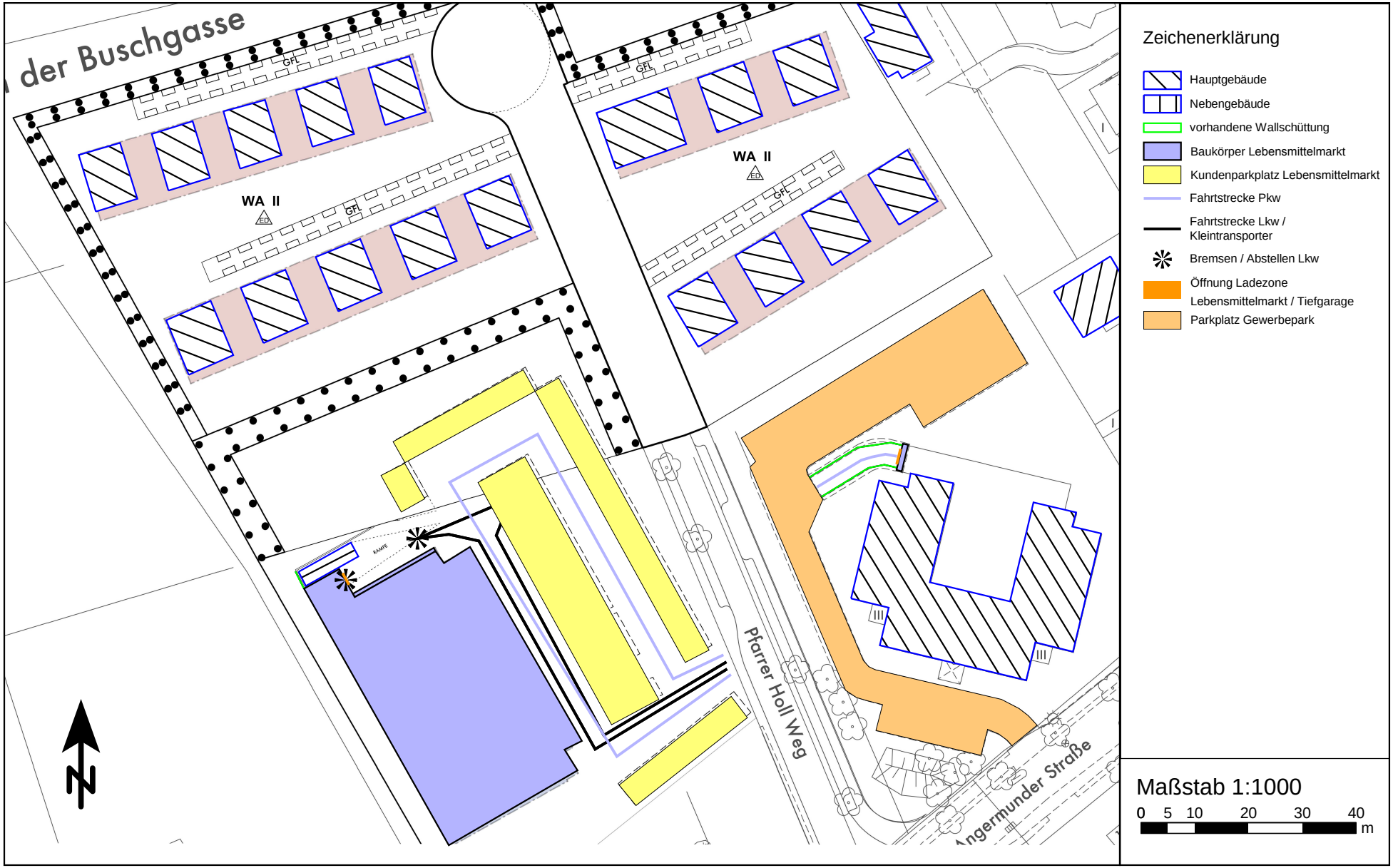
Messstelle nach § 26 BImSchG · IST178 LANUV NRW · Peutz Consult GmbH · Emissionen und Immissionen · Geräusche und Erschütterungen

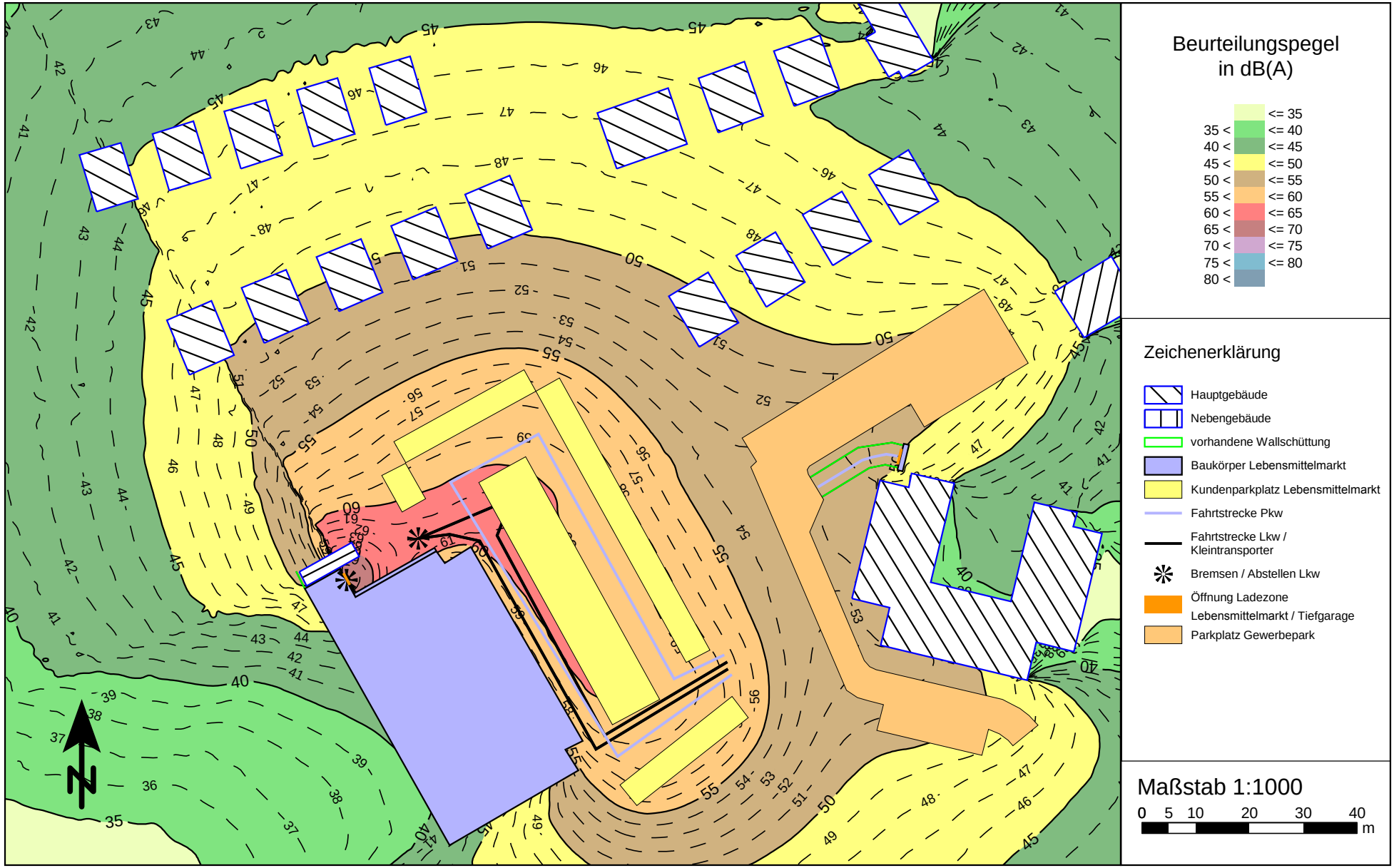
Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Vorentwurf B-Plan 5388-001

Anlage 2 Ergebnis der Isophonenberechnungen

Vorentwurf B-Plan Nr. 5388-001 "An der Buschgasse" (Stand 29.04.2014)



Ergebnis der Isophonenberechnungen
Tageszeitraum (Planstand 29.04.2014) Rechenhöhe H = 7,1 m über Parkplatzniveau

PEUTZ