

Peutz Consult GmbH • Kolberger Str. 19 • 40599 Düsseldorf

Wirtschaftsförderung
Alfter GmbH
Am Rathaus 15
53347 Alfter

Betreff: **Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Rahmen
des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter
Nord Teilbereich 1a“, 1. Änderung**

Bericht-Nr.: F 8732-1
Datum: 22.05.2023
Ansprechpartner: Herr Dr. Niemietz

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 14 Seiten,
davon 9 Seiten Text und 5 Seiten Anlagen.

1 Einleitung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“, 1. Änderung soll ein ambulantes Rehabilitationszentrum errichtet werden.

Durch die Nähe zur Bundesautobahn A 555 nordöstlich des Plangebiets, sowie der L183n südwestlich des Plangebiets ist innerhalb des Plangebiets mit relevanten Verkehrslärmimmissionen zu rechnen.

Die Verkehrslärmimmissionen der benachbarten Straßen sind gemäß den Vorgaben der RLS-19 zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgt geschossweise, getrennt für



Die Akkreditierung gilt für
den in der Urkundenanlage
D-PL-20140-01-00
festgelegten Umfang der
Bereiche Geräusche und
Erschütterungen.
Messstelle nach
§ 29b BImSchG

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

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

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

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

Borussiastraße 112
44149 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Pestalozzistraße 3
10625 Berlin
Tel. +49 30 92 100 87 00
Fax +49 30 92 100 87 29
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21
90443 Nürnberg
Tel. +49 911 477 576 60
Fax +49 911 477 576 70
nuernberg@peutz.de

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
ir. Ferry Koopmans
ing. David den Boer
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: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

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

peutz.de

den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte sind prinzipielle Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die eine Umsetzung der Planung ermöglichen können. Bei verbleibender Überschreitung der Orientierungswerte sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Hierzu erfolgt die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 unter Berücksichtigung aller relevanten Lärmarten.

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005. Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Beiblatt 1 aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm, anzustreben:

Tabelle 1.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Orientierungswert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55

Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen am Bauvorhaben erfolgt rechnerisch unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung der umliegenden Straßenverkehrswege mit einem digitalen Simulationsmodell.

Ausgehend von schalltechnisch relevanten Parametern wird als Ausgangspunkt für die weiteren Berechnungen die sogenannte **Emission** in Form von längenbezogenen Schallleistungspegeln als schalltechnische Kenngröße der Lärmquellen ermittelt. Diese Schallleistungspegel der relevanten Lärmquellen werden in ein dreidimensionales Simulationsmodell eingearbeitet. Mithilfe dieses Simulationsmodells wird über eine Ausbreitungsberechnung von der Quelle zu den umliegenden Immissionsorten die **Immission** in Form des sogenannten Beurteilungspegels ermittelt. Die so ermittelten Beurteilungspegel sind mit den jeweiligen Orientierungswerten zu vergleichen. Bei Überschreitung der jeweiligen Orientierungswerte sind ggf. Lärmschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

Die Berechnung der Beurteilungspegel, d. h. der jeweils zu erwartende Schallpegel aus dem Straßenverkehrslärm, erfolgt gemäß der RLS-19 getrennt für den Tages- (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr). Die Geräuschbelastungen des einwirkenden Verkehrslärms werden am Bauvorhaben anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 beurteilt.

Das Ergebnis ist der sogenannte Beurteilungspegel, d. h. der mit Zu- und Abschlägen versehene physikalische Zahlenwert des energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschallpegels.

Die längenbezogenen Schallleistungspegel des Straßenverkehrs wurden auf Grundlage der Vorgaben der RLS-19 ermittelt. Die den Berechnungen zugrundeliegenden Verkehrsmengen basieren auf dem zur Verfügung gestellten Verkehrsgutachten.

Der Schallleistungspegel eines Straßenverkehrsweges bezieht sich auf die Mitte der jeweiligen Fahrspur. Die nach RLS-19 zu berücksichtigenden Korrekturwerte für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Simulationsmodell automatisch ermittelt und berücksichtigt. Des Weiteren werden die abstandsabhängigen Zuschläge der Knotenpunktkorrektur (bis zu 3 dB für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte und bis zu 2 dB für Kreisverkehre) durch SoundPLAN 9.0 mitberücksichtigt.

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die zugrunde gelegte Straßendeckschichtkorrektur sowie die sich hieraus ergebenden längenbezogenen Schallleistungspegel für die im Modell berücksichtigten Straßen, sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und in der Umgebung. Hierzu existieren keine verbindlichen rechtlichen Vorgaben in Form von Richtwerten / Grenzwerten. Nachteilige Auswirkungen sind aber zu ermitteln, zu beurteilen und ggf. in die Abwägung einzustellen.

Gemäß Rechtsprechung z.B. des OVG Rheinland-Pfalz in einem Urteil vom 30.01.2006 sind Erhöhungen durch vorhabenbedingten Zusatzverkehr generell in die Abwägung einzubeziehen.

Nach der Rechtsprechung kann bei Pegelwerten von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen durch den Verkehrslärm ausgegangen werden.

Zwar ist die Lärmsanierung nach wie vor nicht geregelt, die Rechtsprechung sieht jedoch für die Bauleitplanung ein Verschlechterungsverbot vor. Wenn es durch eine Planung an Straßen in der Umgebung zu Erhöhungen des Verkehrslärms kommt und dadurch Pegelwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, ist hier ein Lärmschutzkonzept zu erarbeiten, auch dann, wenn die Pegelerhöhungen weniger als 3 dB(A) betragen (vgl. insb. OVG Koblenz, Urteil vom 25.03.1999, Az: 1 C 11636/98).

Als Orientierung der Erheblichkeit von Erhöhungen unterhalb dieser Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann der Auslösewert von ganzzahlig aufgerundet 3 dB als Zunahme gemäß 16. BImSchV herangezogen werden. Ebenso können die Grenzwerte der 16. BImSchV als Maßstab, ab welcher Höhe der Immissionen überhaupt Erhöhungen zu er-

heblichen Beeinträchtigungen führen können, herangezogen werden. Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf vorhandenen Straßen, ohne dass bauliche Änderungen an diesen Straßen erfolgen, sind zumindest nicht kritischer zu bewerten als Straßenneubaumaßnahmen.

Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 bis 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind, kann eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch in dem besagten lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Abwägungsgesichtspunkten aber hingenommen werden (OVG Münster, 30.05.2017, Az 2 D 27/15.NE).

Die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 1.2 dargestellt.

Tabelle 1.2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete *	64	54
Gewerbegebiete	69	59

* Bebauungen im Außenbereich werden wie Mischgebiete betrachtet (vgl. § 2 der 16. BImSchV)

2 Ergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmimmission im Plangebiet

Wie die Berechnungsergebnisse in der Anlage 1.1 zeigen, kommt es im Nahbereich der L 183n im Bereich der geplanten Baugrenzen zu Beurteilungspegeln von bis zu ca. 70 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts. Im Hinblick auf die geplante Nutzung zum Tageszeitraum erfolgt die Angabe der Nachtwerte hier nur informativ. Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts wird demnach insbesondere im Nahbereich zur L 183n überschritten. In einem Abstand von größer ca. 35 m zur L 183n wird zum Tageszeitraum der angestrebte Orientierungswert von 65 dB(A) eingehalten.

In Anbetracht der Überschreitungen von bis zu ca. 5 dB sowie im Hinblick auf die geplante Nutzung ohne Wohnen erscheint zusätzlicher aktiver Lärmschutz an der L 183n hier unverhältnismäßig. Daher werden passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

3 Passiver Schallschutz

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 in der neuesten Fassung von 2018 sind die sogenannten "maßgeblichen Außenlärmpegel" heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel von den berechneten Beurteilungspegeln *zum Zeitraum des Tages* durch einen Zuschlag von 3 dB.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel *für die Nacht* und einem Zuschlag von 10 dB zuzüglich des Zuschlages von 3 dB.

Für alle Räume, die prinzipiell regelmäßig zum Schlafen genutzt werden könnten, ist die Schalldämmung der Außenbauteile auf den jeweils höheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels (Tageszeitraum / Nachtzeitraum) zu dimensionieren; dies ist in der Regel der maßgebliche Außenlärmpegel für den Nachtzeitraum.

Grundsätzlich gehen alle Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm etc.) in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein.

Der Gewerbelärm wird hierbei berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweils anzusetzende Immissionsrichtwert (zzgl. Aufschlag von 3 dB tags bzw. 13 dB nachts) hinzuaddiert wird.

Ausgehend von den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln sieht die DIN 4109 von 2018 eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile wie folgt vor:

3.1 Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

Gemäß DIN 4109:2018 ergibt sich die Anforderung an das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $erf. R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Abhängigkeit des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a und der unterschiedlichen Raumarten $K_{Raumart}$ zu

$$erf. R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Hierbei ist als Mindestanforderung:

- $erf. R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume, Übernachtungs-/ Unterrichtsräume o.ä.
- $erf. R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

einzuhalten. Es gelten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Raumart-Korrekturen:

Tabelle 3.1: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume und Ähnliches
$K_{\text{Raumart}} [\text{dB}]$	25	30	35

So ergibt sich bspw. nach der DIN 4109:2018 bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 71 dB(A) ein erf. $R'_{w,ges} = 36 \text{ dB}$ und bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 75 dB(A) ein erf. $R'_{w,ges} = 40 \text{ dB}$ jeweils für Büroräume.

Das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ ist in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018 zu korrigieren, sodass gilt:

$$R'_{w,ges} - 2 \text{ dB} \geq \text{erf. } R'_{w,ges} + 10 \lg \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

mit:

$$K_{AL} = 10 \lg \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

3.2 Anforderungen an Wände / Fenster

Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand/Dach/Fenster und der tatsächlichen Schalldämm-Maße der sonstigen Außenbauteile sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann ausgehend von dem o.a. geforderten, gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ im späteren bauaufsichtlichen Verfahren das erforderliche Schalldämm-Maß der Fenster berechnet werden. Durch dieses Verfahren kann eine Überdimensionierung der Fenster etc. vermieden werden, indem den individuellen Gegebenheiten der Gebäudekonstruktion Rechnung getragen wird.

3.3 Anforderungen im Plangebiet

In Anlage 1.2 sind die sich aus den Verkehrs- und Gewerbelärberechnungen ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 dargestellt.

Da nur eine Tagnutzung vorgesehen ist, wird bzgl. der Fassung der DIN 4109:2018 nur der maßgebliche Außenlärmpegel, bezogen auf den Tageszeitraum, ausgewiesen.

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel betragen im Bereich der geplanten Bebauung 74 dB(A) an der L 183n, woraus sich ein gefordertes, gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ bei einer Wohnnutzung von erf. $R'_{w,ges} = 41$ dB bei einer Büronutzung bzw. 46 dB(A) für Unterrichtsräume und Ähnliches ergibt. Im nördlichen Bereich des Plangebiets liegen geringere Anforderungen vor.

Die in der vorliegenden Untersuchung aufgeführten Ergebnisse zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln stellen keinen Schallschutznachweis dar, sondern können als Eingangsdaten für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach DIN 4109 dienen. In dem Schallschutznachweis gegen Außenlärm werden individuell für die geplanten Räume die Anforderungen an die Fassadenbauteile auf Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt. Die oben genannten Schalldämmmaße sind lediglich überschlägig ermittelte Angaben zur Orientierung.

4 Ergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmimmission im Umfeld

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets zu berechnen .

Hierzu wurden Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an der bestehenden Wohnbebauung im Nahbereich des Plangebiets sowohl für die prognostizierten Straßenverkehrsbelastungen ohne Realisierung des Planvorhabens (Null-Fall) als auch für die Situation mit der Bebauung auf dem Plangebiet (Plan-Fall) durchgeführt.

Nicht berücksichtigt wird hierbei im Null-Fall die bereits heute zulässige Nutzung im Plangebiet. Hier wäre wohl theoretisch bei einer heute bereits zulässigen Büronutzung mit einer ähnlichen Verkehrserzeugung zu rechnen, sodass die Verkehrsmengen im Null-Fall unterschätzt werden. Die dargestellten Ergebnisse für die Pegelerhöhungen sind demnach konservativ überschätzend. Durch die geplante Bebauung an der L 183n würde es zudem zu einer Abschirmung am Immissionsort 1 kommen, welche hier zu einer deutlichen Pegelminde- rung führen würde.

Eine Übersicht über die Lage des hierbei betrachteten Immissionsortes ist der Anlage 1.1 zu entnehmen, die Ergebnisse dieser Berechnungen, welche die Veränderungen durch das Bau- bungsplanvorhaben illustrieren, sind in Anlage 2 tabellarisch aufgeführt.

Der Anschluss des Plangebiets wird faktisch wohl hauptsächlich in Richtung Norden zur Autobahn A 555 erfolgen. Hier erfolgt die Anbindung durch das vorhandene Gewerbegebiet und schont somit die umliegenden Wohnnutzungen.

Im Sinne einer für die Wohnnutzung konservativen Betrachtung auf der sicheren Seite liegend, wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen von 410 Kfz pro Tag durch das Planvorhaben gänzlich auf der L 183n berücksichtigt. Auch dies stellt einen deutlich überschätzten Ansatz dar.

Wie die Ergebnisse in Anlage 2 zeigen, kommt es durch die bei Realisierung des Planvorhabens verursachte Erhöhung des Verkehrsaufkommens in der Umgebung des Plangebietes zu einer Erhöhung der Straßenverkehrslärmimmissionen. Da es sich durchweg um stark frequentierte Straßen handelt, ist die Erhöhung jedoch, trotz der insgesamt überschätzenden Ansätze mit 0,1 dB sehr gering. Durch den Abstand der Wohnbebauung zur L 183n liegen die Beurteilungspegel sowohl im Null- als auch im Plan-Fall bei 53 dB(A) tags und 46 dB(A) nachts und somit deutlich unter den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) in Mischgebieten.

Durch das Planvorhaben kommt es demnach lediglich zu einer marginalen Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld.

5 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“, 1. Änderung soll ein ambulantes Rehabilitationszentrum errichtet werden.

Die Verkehrslärmimmissionen der benachbarten Straßen waren gemäß den Vorgaben der RLS-19 zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgt geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Wie die Berechnungsergebnisse in der Anlage 1.1 zeigen, kommt es im Nahbereich der L 183n im Bereich der geplanten Baugrenzen zu Beurteilungspegeln von bis zu ca. 70 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts. Im Hinblick auf die geplante Nutzung zum Tageszeitraum erfolgt die Angabe der Nachtwerte hier nur informativ. Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts wird demnach insbesondere im Nahbereich zur L 183n überschritten. In einem Abstand von größer ca. 35 m zur L 183n wird zum Tageszeitraum der angestrebte Orientierungswert von 65 dB(A) eingehalten.

In Anlage 1.2 sind die sich aus den Verkehrs- und Gewerbelärberechnungen ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 als Grundlage für den passiven Schallschutz dargestellt.

Da nur eine Tagnutzung vorgesehen ist, wird bzgl. der Fassung der DIN 4109:2018 nur der maßgebliche Außenlärmpegel, bezogen auf den Tageszeitraum, ausgewiesen.

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel betragen im Bereich der geplanten Bebauung 74 dB(A) an der L 183n, woraus sich ein gefordertes, gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ bei einer Wohnnutzung von erf. $R'_{w,ges} = 41$ dB bei einer Büronutzung bzw. 46 dB(A) für Unterrichtsräume und Ähnliches ergibt. Im nördlichen Bereich des Plangebiets liegen geringere Anforderungen vor.

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen waren des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets zu berechnen. Wie die Ergebnisse in Anlage 2 zeigen, kommt es durch die bei Realisierung des Planvorhabens verursachte Erhöhung des Verkehrsaufkommens in der Umgebung des Plangebietes zu einer Erhöhung der Straßenverkehrslärmimmissionen. Da es sich durchweg um stark frequentierte Straßen handelt, ist die Erhöhung jedoch, trotz der insgesamt überschätzenden Ansätze mit 0,1 dB sehr gering. Durch den Abstand der Wohnbebauung zur L 183n liegen die Beurteilungspegel sowohl im Null- als auch im Plan-Fall bei 53 dB(A) tags und 46 dB(A) nachts und somit deutlich unter den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) in Mischgebieten. Durch das Planvorhaben kommt es demnach lediglich zu einer marginalen Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld.

Peutz Consult GmbH



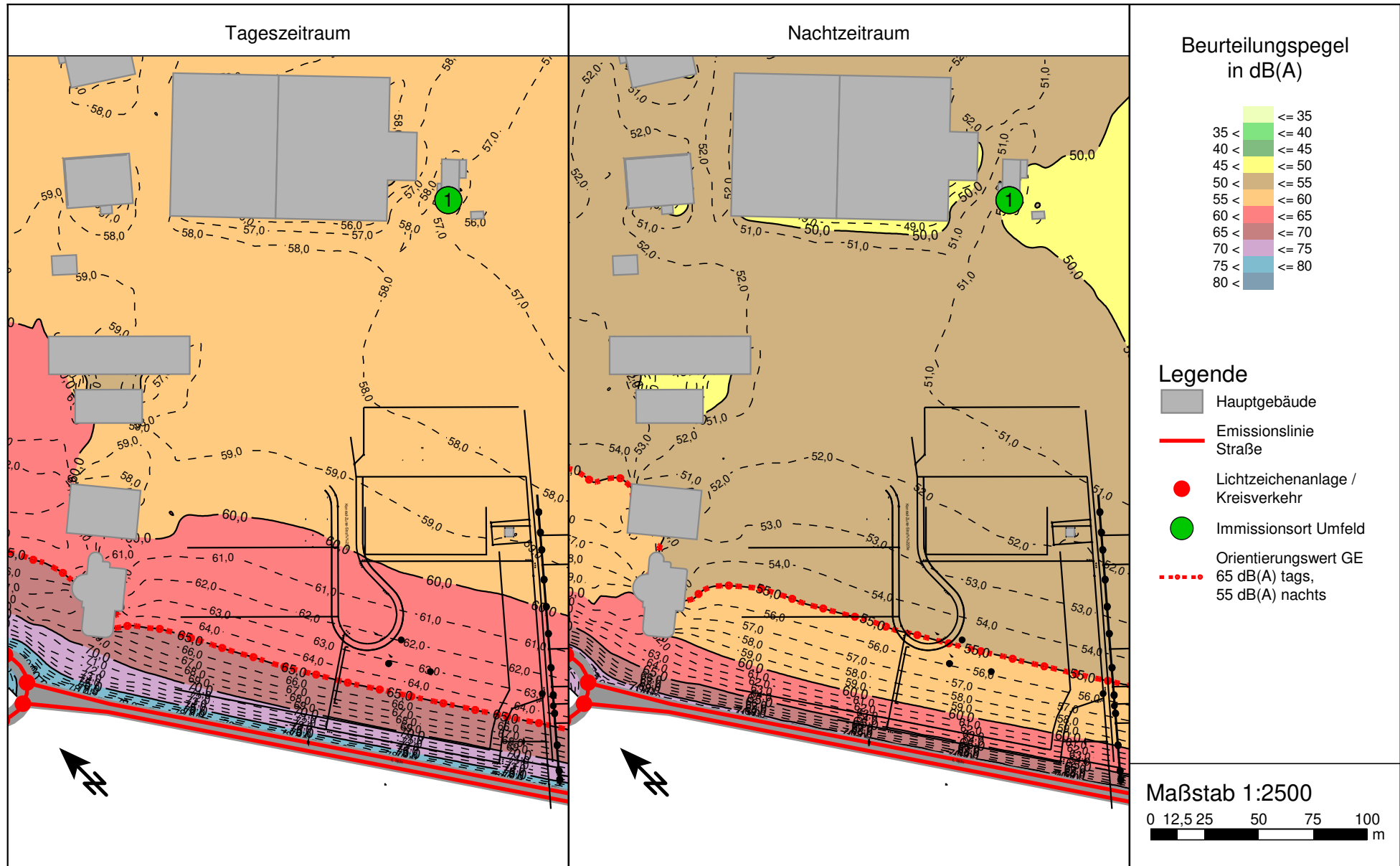
ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübner
(Messstellenleitung)



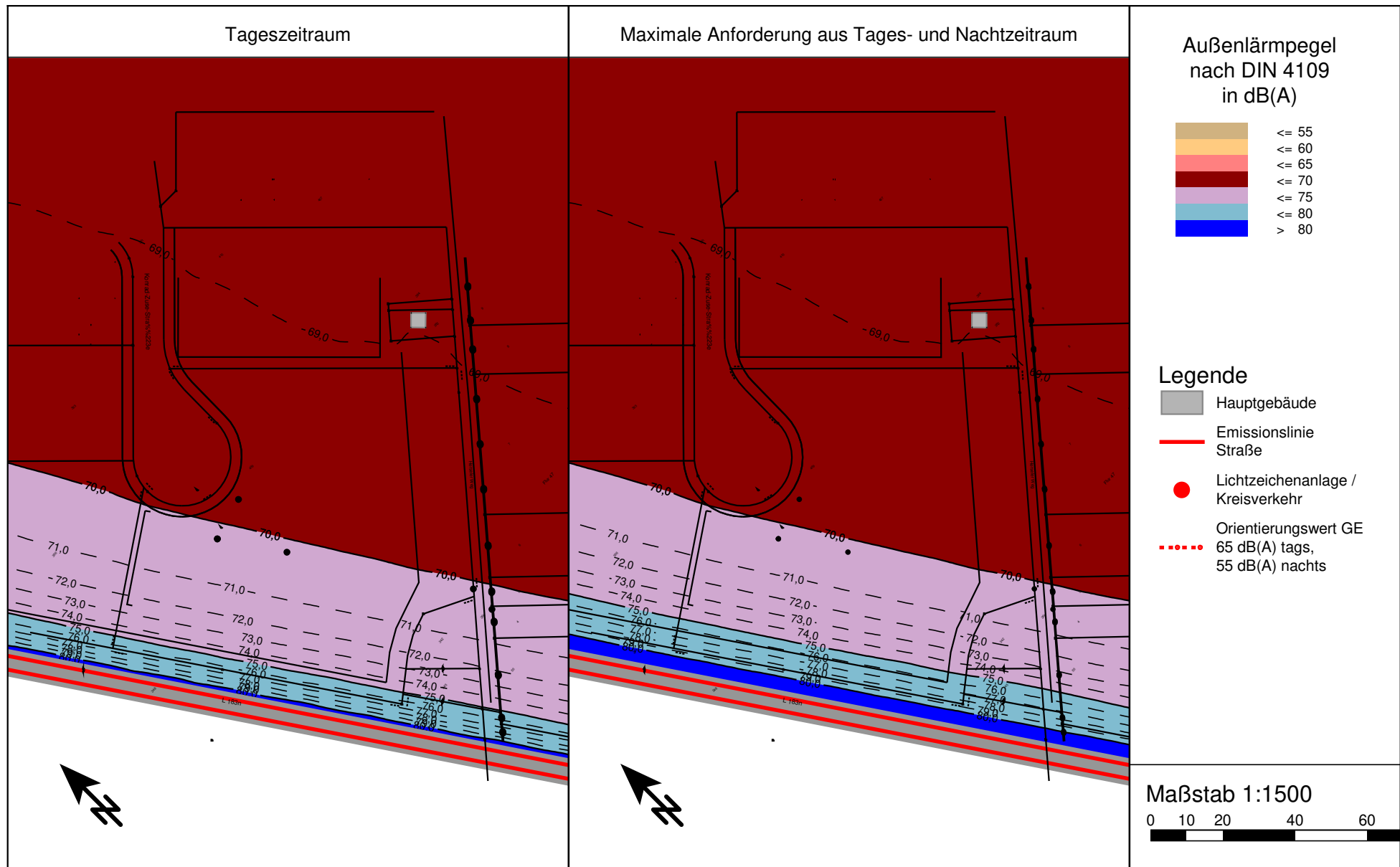
i.V. Dr. Lukas Niemietz
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

Anlage 1.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm im Plangebiet"
 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 in 6m Rechenhöhe
 über Gelände bei freier Schallausbreitung im Plangebiet

PEUTZ



Anlage 1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm im Plangebiet"
 Flächenhafte Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109
 in 6m Rechenhöhe über Gelände bei freier Schallausbreitung im Plangebiet



Anlage 2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm im Umfeld"
 Darstellung der Beurteilungspegel Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
 ohne Berücksichtigung der heute bereits zulässigen Nutzung im Plangebiet



Immissionspunkt				Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung Immissionsgrenzwert	
IP	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Mit-Fall	
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	Herseler Weg 100	SW	EG	M	64	54	53	45	53	46	0,1	0,1	-	-
		SW	1.OG	M	64	54	53	46	53	46	0,1	0,1	-	-

Legende zur Tabelle

Zeichen	Einheit	Bedeutung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
Faktor M/DTV	---	Umrechnungsfaktor von DTV zu M
M	Kfz/h	stündliche Verkehrsstärke für Tag und Nacht
p	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw für Tag und Nacht
p ₁	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 für Tag und Nacht
p ₂	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 für Tag und Nacht
p _M	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Motorräder für Tag und Nacht
v	km/h	Geschwindigkeit für Tag und Nacht
D _{SD,Pkw}	dB	Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT für Pkw bei der Geschwindigkeit v
D _{SD,Lkw}	dB	Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT für Lkw bei der Geschwindigkeit v
L_W'	dB	längenbezogener Schallleistungspegel für Tag und Nacht

Anlage 3: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
A 555	Bornheim-Kreuz Bonn Nord	71.440			4.062	806			2,3	3,1	2,6	5,6	0,5	0,4	120	120	-1,8	-2,0	96,4	89,8
A 555	Wesseling - Bornheim	65.840			3.742	746			2,1	3,0	3,1	6,6	0,5	0,4	130	130	-1,8	-2,0	96,8	90,1
L 118	L 118	15.000	0,0575	0,0100	863	150			4,8	8,1	8,1	9,7			70	70	0,0	0,0	87,9	80,8
L 183n	Null-Fall	13.200	0,0575	0,0100	759	132			2,0	3,3	3,3	4,0			70	70	0,0	0,0	86,1	78,8
L 183n	Plan-Fall	13.610	0,0575	0,0100	783	136			2,0	3,3	3,3	3,9			70	70	0,0	0,0	86,3	78,9