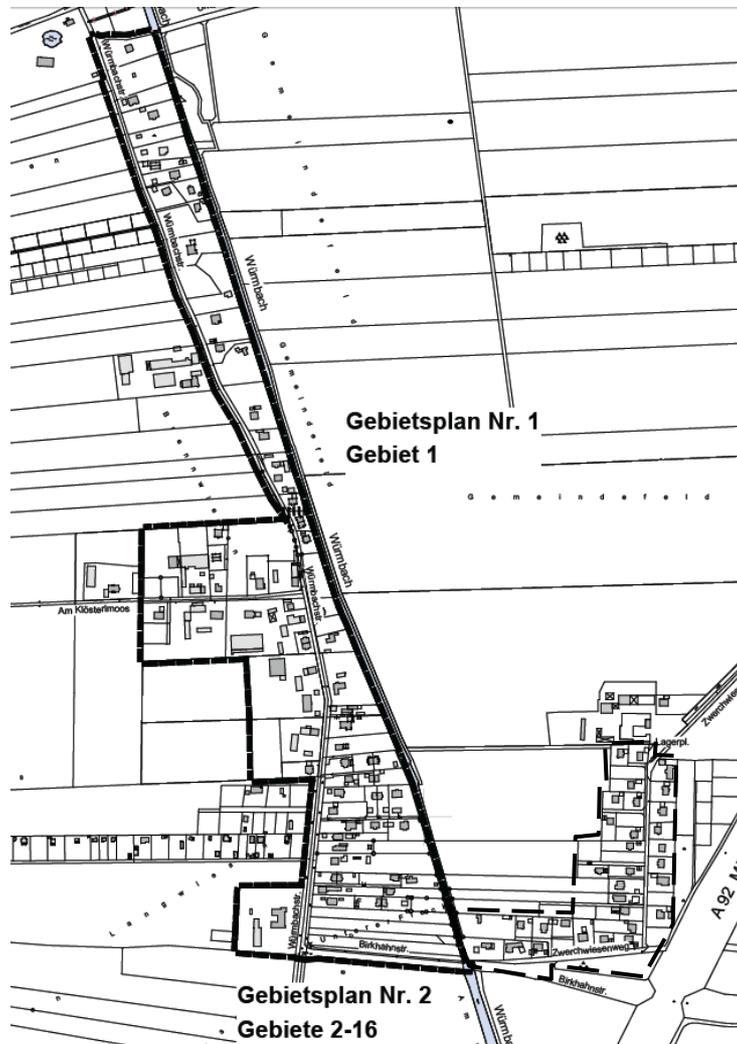


Stadt Unterschleißheim



C. HENTSCHEL CONSULT
Ing.-GmbH für Immissionsschutz und Bauphysik



**Bebauungsplan Nr. 129 A-I „Riedmoos, Würmbachstraße“
Bebauungsplan Nr. 129 A-II „Riedmoos, Zwerchwiesenweg“
Stadt Unterschleißheim**

Schalltechnische Untersuchung

Dezember 2015

Auftraggeber: Stadt Unterschleißheim
Rathausplatz 1
85716 Unterschleißheim

Auftragnehmer: C.HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising

Projekt-Nr.: 1219-2015 V01

Projektleiter: Dipl.-Ing.(FH) Claudia Hentschel
Tel. 08161 / 8069 249
Fax. 08161 / 8069 248
E-Mail: c.hentschel@c-h-consult.de

Projektbearbeitung: B. Eng (FH) Katharina Viehhauser
Tel.: 0 8161 / 8069 247
Fax: 0 8161 / 8069 248
E-mail: k.viehhauser@c-h-consult.de

Seitenzahl: I-III, 1-20

Anlagenzahl: 5

Freising, den 14.12.2015

C. HENTSCHEL CONSULT
Ing.-GmbH für Immissionsschutz und Bauphysik

gez. Claudia Hentschel

gez. i.A. Katharina Viehhauser

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit - einschließlich aller Anlagen - vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die C.Hentschel Consult Ing.-GmbH.

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	GRUNDLAGEN	1
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	2
4	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND PLANUNGSENTWURF	3
5	SCHALLEMISSIONEN	4
6	SCHALLIMMISSIONEN – GRUNDLAGE VERKEHRSMENGENATLAS.....	5
7	BEURTEILUNG	7
8	SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN.....	10
9	VORSCHLAG BEGRÜNDUNG / FESTSETZUNG	12
	9.1 Bebauungsplan Nr. 129 A/I	12
	9.1.1 Begründungsvorschlag	12
	9.1.2 Festsetzungsvorschlag	13
	9.1.3 Hinweise	15
	9.2 Bebauungsplan Nr. 129 A/II	15
	9.2.1 Begründungsvorschlag	15
	9.2.2 Festsetzungsvorschlag	17
	9.2.3 Hinweise	18
10	ZUSAMMENFASSUNG	18
11	LITERATURVERZEICHNIS	21
12	ANLAGENVERZEICHNIS.....	22

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Unterschleißheim beabsichtigt die Bebauungspläne B-Plan Nr. 129 A/I „Riedmoos, Würmbachstraße“ und Nr. 129 A/II „Riedmoos, Zwerchwiesenweg“ zu ändern. Der B-Plan Nr. 129A/II setzt ein Allgemeines Wohngebiet (WA) und der B-Plan Nr. 129 A/I abschnittsweise ein Allgemeines Wohngebiet (WA) und ein Misch-/ Dorfgebiet (MD) fest. Beide B-Pläne legen Baugrenzen sowohl für die bereits bebauten Flächen sowie für die freien Grundstücke zur Nachverdichtung fest. Es handelt sich um eine I-geschossige Bebauung, das Dachgeschoss kann ausgebaut werden, d.h. EG + DG.

Das Planungsgebiet liegt im Südwesten von Unterschleißheim und steht im Einflussbereich der östlich verlaufenden Bundesautobahn BAB A92. Die *C.HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde von der *Stadt Unterschleißheim* beauftragt, die Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr zu berechnen und zu beurteilen.

2 GRUNDLAGEN

Das vorliegende Gutachten beruht auf den unten genannten Besprechungen, Begehungen und Unterlagen. Auf Kopien der Unterlagen im Anhang wurde verzichtet.

- Planungsentwurf für den Bebauungsplan Nr. 129 A/I „Riedmoos, Würmbachstraße“, Gebietsplan 1 und 2, Planstand 05.05.2015
Planfertiger: Bünnagel Architekten
- Planungsentwurf für den Bebauungsplan Nr. 129 A/II „Riedmoos, Zwerchwiesenweg“, Planstand 29.04.2013
Planfertiger: Bünnagel Architekten
- Digitale Flurkarte vom Untersuchungsgebiet, Stand August 2015
- Höhenangaben inkl. Wall, DOST Ingenieurleistungen, Stand August 2015
- Verkehrsmengen Atlas Bayern 2010
- Informationsmaterial zum Ausbau der BAB A92, Autobahndirektion Südbayern

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Gemäß § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Schallschutz wird dabei für die Praxis durch die DIN 18005 [1] "Schallschutz im Städtebau" konkretisiert.

Nach DIN 18005 [1] sind bei der Bauleitplanung, gemäß dem Baugesetzbuch und der Bau-nutzungsverordnung (BauNVO) in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) die in Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte den Beurteilungspegeln zu zuordnen.

Tabelle 1 Orientierungswerte (ORW) nach DIN 18005 [1] für Verkehrslärm

Gebietsnutzung	Tags (6.00-22.00 Uhr)	Nachts (22.00-6.00 Uhr)
Misch- / Dorfgebiet (MI/MD)	60 dB(A)	50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)

Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Die DIN 18005 [1] merkt an, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Schallschutzmaßnahmen können in Form von aktiven Maßnahmen (Wand, Wall etc.) und/oder passiven Maßnahmen (Grundrissorientierung, verglaste Laubengänge, Wintergärten, Schallschutzfenster) getroffen werden. Geeignete Grundrissgestaltung bedeutet, dass ruhebedürftige Aufenthaltsräume zur lärmabgewandten Seite zeigen.

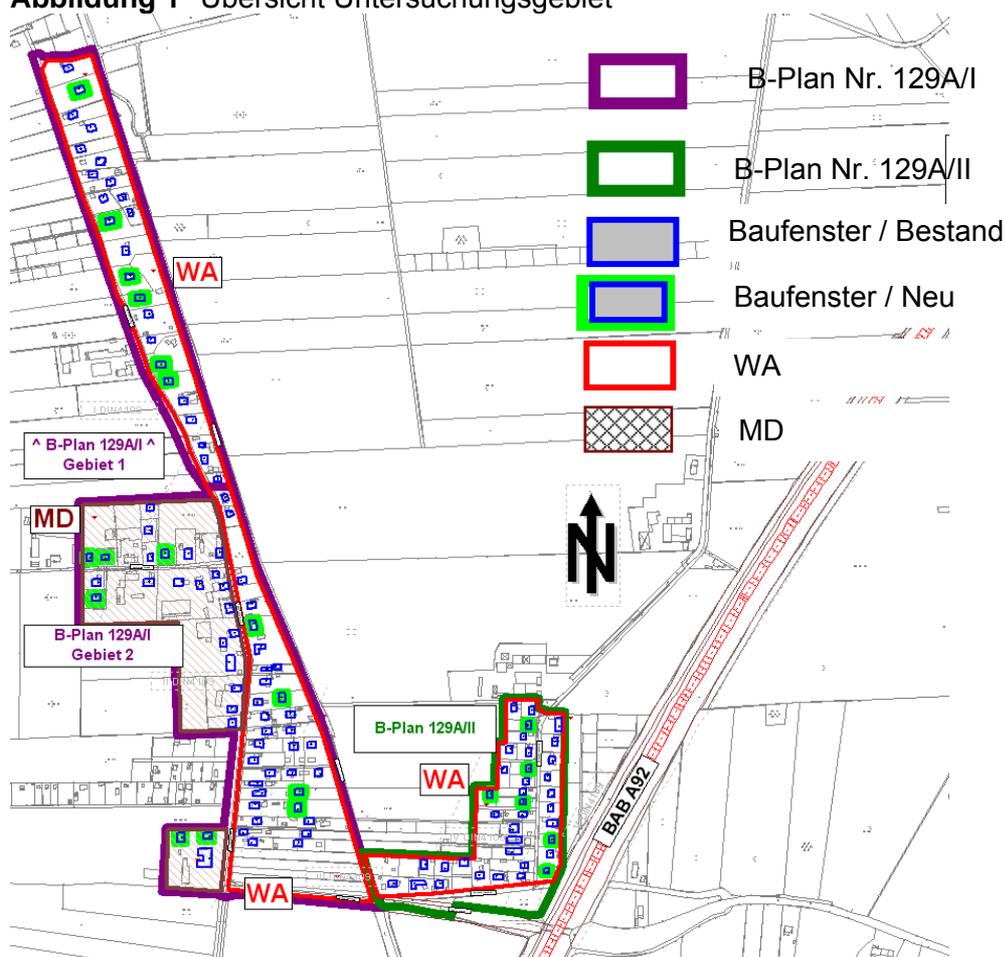
Bis zur Erreichung des Grenzwerts der 16.BImSchV [4], welcher maßgeblich für den Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen ist, kann in der Regel alleine mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile auf die Überschreitung reagiert werden. Wird auch der Grenzwert überschritten, sollen Maßnahmen wie oben beschrieben vorgesehen werden. Der Immissionsgrenzwert (IGW) der 16.BImSchV [4] liegt um 4 dB(A) über dem Orientierungswert der DIN 18005 [1].

4 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND PLANUNGSENTWURF

Der Geltungsbereich der beiden Bebauungspläne (B-Plan Nr. 129 A/I und 129 A/II) liegt südwestlich der Stadt Unterschleißheim im Ortsteil Riedmoos westlich der Bundesautobahn BAB A92 und ist von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Abbildung 1 zeigt im Überblick das Untersuchungsgebiet. Der lila Umgriff stellt den B-Plan Nr. 129 A/I mit dem Gebiet 1 im Norden und dem Gebiet 2 mittig und im Süden dar. Der grüne Umgriff kennzeichnet den B-Plan Nr. 129 A/II. Die Baufenster sind blau dargestellt, hellgrün umrandet sind die neu geplanten Baufenster zur Nachverdichtung. Der Bereich Allgemeines Wohngebiet (WA) ist ROT umrandet und das Misch-Dorfgebiet MD/MI BRAUN umrandet. Ein detaillierter Ausschnitt der jeweiligen B-Pläne ist in Anlage 2 dargestellt (B-Plan Entwürfe).

Abbildung 1 Übersicht Untersuchungsgebiet



Mit Ausnahme des Walls entlang der BAB A92 kann das Untersuchungsgebiet als nahezu eben betrachtet werden. Die Höhe des Walls wurde vom Vermessungsbüro im Rahmen der Änderungsverfahren aufgenommen und dem entsprechend im Modell berücksichtigt.

5 SCHALLEMISSIONEN

Die Emission durch den Straßenverkehr wird nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen RLS-90 [2] berechnet. Für die untersuchten Streckenabschnitte werden die Emissionspegel $L_{m,E}$ für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet (Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse). Ausgangsgrößen für die Berechnung sind die Verkehrsstärke, der Lkw-Anteil, die zulässige Höchstgeschwindigkeit, die Steigung sowie die Fahrbahnart. Der Emissionspegel errechnet sich gemäß RLS-90 [2] nach folgender Gleichung:

$$L_{m,E} = 37,3 + 10 \cdot \lg [M (1 + 0,082 \cdot p)] + D_V + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E \quad (1)$$

M	Stündliche Verkehrsstärke	D_{Stro}	Einfluss der Straßenoberfläche
p	Lkw-Anteil in %	D_{Stg}	Einfluss der Steigung
D_V	Einfluss der Geschwindigkeit	D_E	Korrektur bei Spiegelschallquellen

Die Verkehrsbelastungen auf der Bundesautobahn BAB A92 wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber aus dem Verkehrsmengen-Atlas 2010 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern entnommen und für das Prognosejahr 2030 überschlägig ohne Progression mit einer jährlichen Wachstumsrate von 1 % hochgerechnet (68.000 kfz/24h), siehe Anlagen 2.2. Der prozentuale Lkw-Anteil wurde unverändert beibehalten.

In Tabelle 2 sind das Verkehrsaufkommen und der daraus resultierende Emissionspegel gemäß RLS-90 [2] aufgeführt. Die Steigung liegt im Einflussbereich unter 5 %, so dass der Zuschlag D_{Stg} mit 0 dB(A) angesetzt wurde. Als Fahrbahnbelag wurde nicht geriffelter Gussasphalt ohne jeglichen Abschlag, d.h. $D_{Stro} = 0$ dB(A) angesetzt und hinsichtlich der Geschwindigkeit die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h für Pkws bzw. 80 km/h für Lkws.

Aus den Unterlagen der Autobahndirektion Südbayern für den 6-streifigen Ausbau der BAB A92 von 01.2012 geht hervor, dass in der Prognose 2025 ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von 83.000 mit einem Lkw-Anteil von 12 % tags und 20 % nachts angesetzt wurde. Beim 6-str. Ausbau wird ein lärmindernder Straßenbelag eingesetzt ($D_{stro} = -2$ dB(A)), so dass im Rahmen des Ausbaus der Emissionspegel nahezu unverändert bleibt, siehe Anlage 3.2. Ist mit dem Verkehrsaufkommen auch ohne Ausbau zu rechnen und der Fahrbahnbelag bleibt unverändert, erhöht sich der Emissionspegel dagegen um 2 dB(A).

Tabelle 2 Emissionspegel $L_{m,E}$ durch den Straßenverkehr, Prognosehorizont 2030

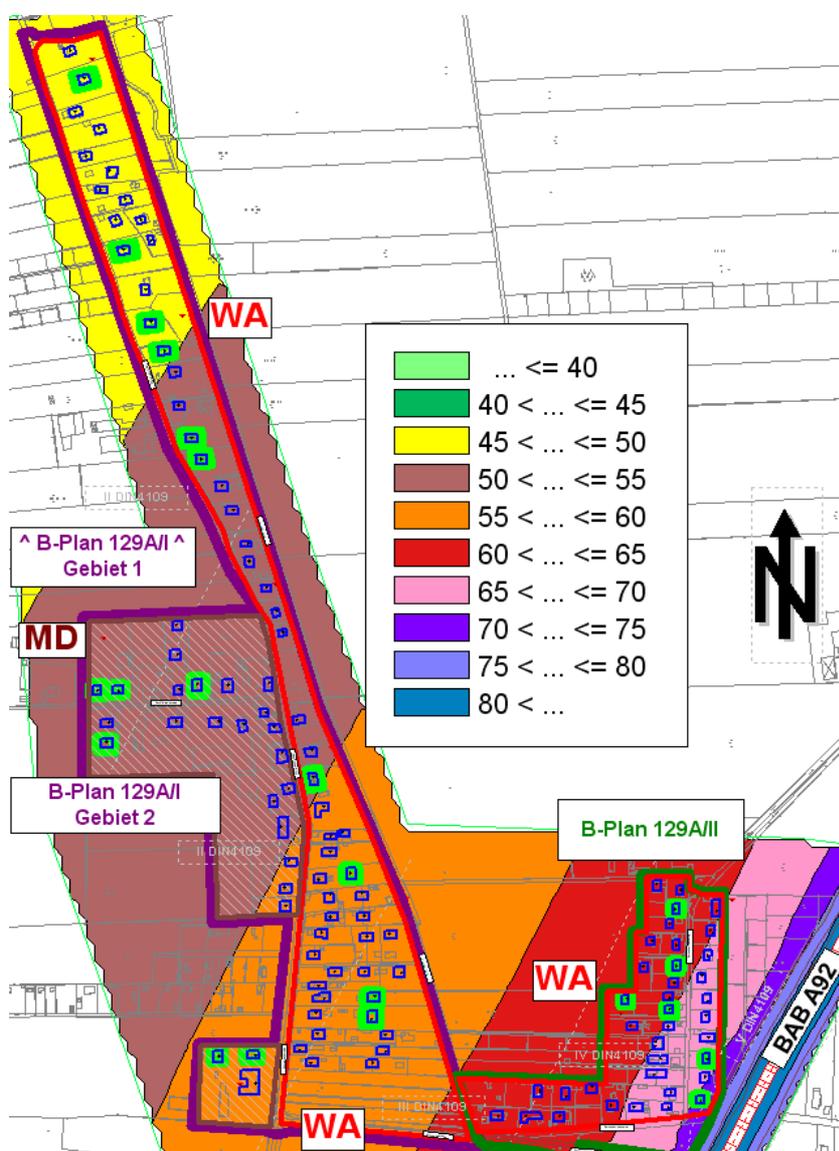
BAB A92	$L_{m,E}$		Verkehrsaufkommen				zul. Geschw.	
	Tag	Nacht	M (Kfz/h)		p (%)		Pkw	Lkw
	dB(A)		Tag	Nacht	Tag	Nacht	km/h	
Basis 2010 +1%	77.4	71.5	3863	773	9.1	19.0	130	80
6-str-Ausbau*	76,9	71,2	4980	1162	12	20	130	80

* incl. $D_{stro} = -2$ dB(A)

6 SCHALLIMMISSIONEN – GRUNDLAGE VERKEHRSMENGENATLAS

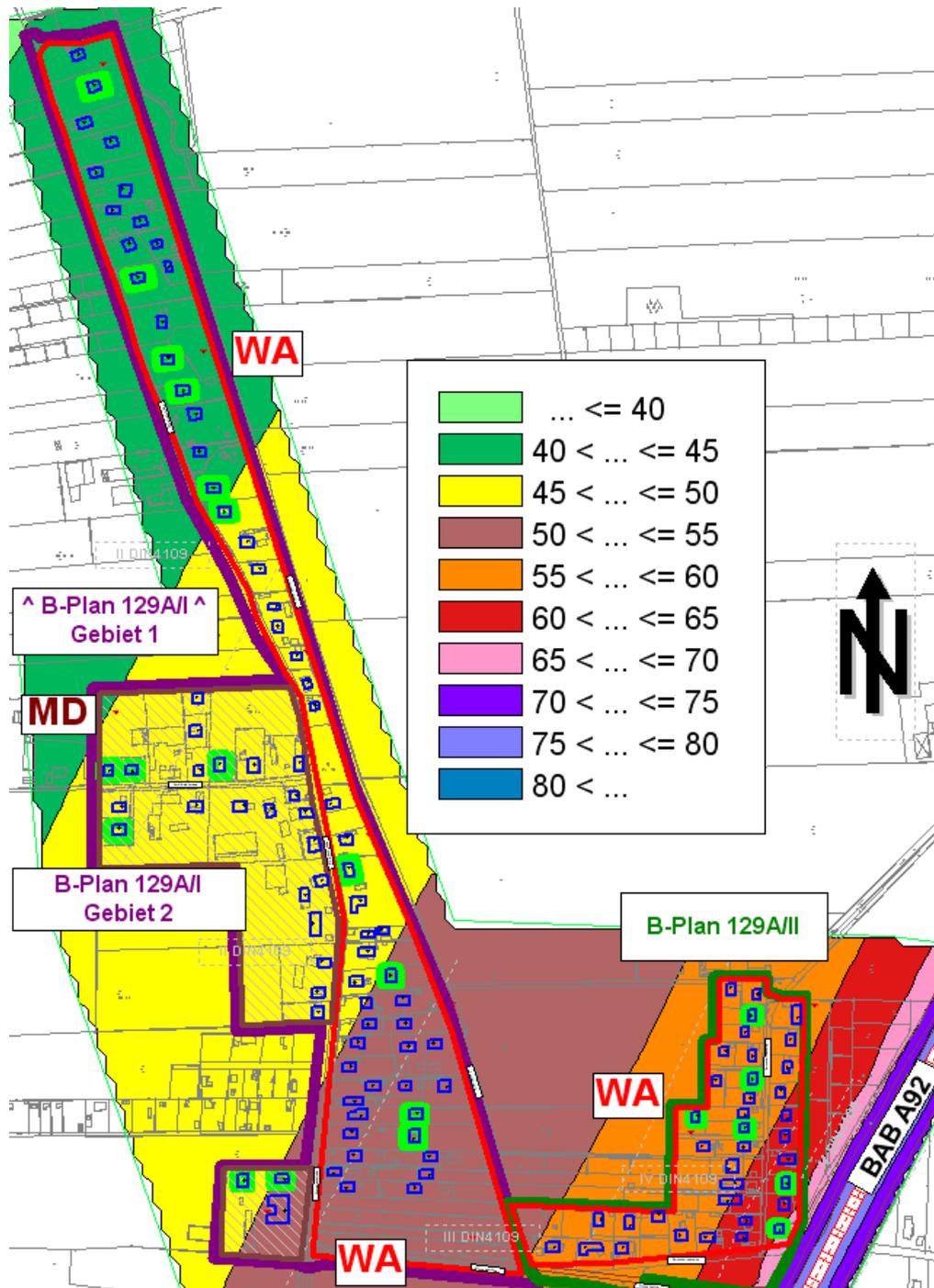
Auf Grundlage der Schallemissionen für den Prognosehorizont 2030, auf der Basis des Verkehrsmengenatlas von 2010, wurde eine Ausbreitungsrechnung gemäß RLS-90 [2] durchgeführt. In Abb. 2 und 3 ist die Immissionsbelastung bei freier Schallausbreitung (ohne Gebäude) auf den Planungsgebieten auf Höhe des Dachgeschosses (5,6 m über GOK) dargestellt und in Anlage 4 die Immissionsbelastung an den Baugrenzen getrennt für das EG und DG.

Abbildung 2 Immissionsbelastung 5,6 m über GOK \triangleq Dachgeschoss
Tag WA: $ORW_{WA} = 55 \text{ dB(A)}$ / MD $ORW_{MD} = 60 \text{ dB(A)}$



Wie das Ergebnis zeigt, liegt die Immissionsbelastung nachts zwischen 71 dB(A) am östlichen Bereich des B-Plans Nr.129A/II und 46 dB(A) am westlichen Rand des B-Plans Nr.129A/I, Gebiet 1. Ab Orange wird der ORW im MD und ab Braun der ORW im WA eingehalten.

Abbildung 3 Immissionsbelastung 5,6 m über GOK \triangleq Dachgeschoss
Nacht WA: $ORW_{WA} = 45 \text{ dB(A)}$ / MI $ORW_{MI} = 50 \text{ dB(A)}$



Wie das Ergebnis zeigt, liegt die Immissionsbelastung nachts zwischen 65 dB(A) am östlichen Bereich des B-Plans Nr. 129A/II und 40 dB(A) am westlichen Rand des B-Plans Nr. 129A/I, Gebiet 1. Ab Gelb wird der ORW im MD und ab Grün der ORW im WA eingehalten.

7 BEURTEILUNG

Auf Grundlage der Verkehrsmenge aus dem Verkehrsmengenatlas 2010, welche mit einer jährlichen Steigerungsrate von 1 % ohne Progression auf 2030 hochgerechnet wurden, kam die Untersuchung zu folgendem Ergebnis:

- **B-Plan Nr. 129A/I – Gebiet 1 (WA)**

Der ORW für ein **Allgemeines Wohngebiet (WA)** kann tagsüber auf dem gesamten Planungsgebiet eingehalten werden. Nachts liegt im südlichen Bereich die Immissionsbelastung bei bis zu 47 dB(A), der ORW_{WA} wird um 2 dB(A) überschritten. Ab dem Flurstück 894/3 und davon nördlich, kann der ORW_{WA} durchgängig eingehalten werden. Der $IGW_{16.BImSchV}$ wird im gesamten B-Plan Gebiet eingehalten.

Das Planungsgebiet liegt im Lärmpegelbereich I bis III der DIN 4109.

- **B-Plan Nr. 129A/II – Gebiet 2 (WA / MD)**

Im östlich gelegenen **Misch-/Dorfgebiet** kann der ORW_{MD} von 60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts nahezu durchgängig eingehalten werden. Ausnahme im südlichen „MD 16“ (Fl.Nr. 836), in diesem Bereich ist an der Ostfassade mit einer Überschreitung von 1 dB(A) zu rechnen, der $IGW_{16.BImSchV,MD}$ wird durchgängig eingehalten.

Das **Misch-/Dorfgebiet** liegt im Lärmpegelbereich I bis II der DIN 4109 [5].

Im westlich gelegenen **Allgemeinen Wohngebiet** liegt die Immissionsbelastung bei bis zu 59 dB(A) tagsüber und 53 dB(A) nachts. Der ORW_{WA} von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts wird insbesondere nachts überschritten. Tagsüber kann der IGW_{WA} der 16.BImSchV [4] von 59 (A) eingehalten werden. Nachts wird im WA 2 auch der IGW_{WA} von 49 dB(A) überschritten. An der lärmabgewandten Westfassade kann der IGW_{WA} als auch der ORW_{WA} durchgängig eingehalten werden.

Das **Allgemeine Wohngebiet** liegt im Lärmpegelbereich II bis III der DIN 4109 [5]. Zum Schutz der Aufenthaltsräume sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

- **B-Plan Nr. 129A/II (WA)**

Das Planungsgebiet liegt unmittelbar westlich der BAB A92. Die Immissionsbelastung liegt bei bis zu 71 dB(A) tagsüber und 65 dB(A) nachts. Der ORW_{WA} für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts kann nur tagsüber an einer lärmabgewandten Ostfassade (Fl.Nr. 791/2) eingehalten werden. Auch der um 4 dB(A) höhere IGW_{WA} wird an einer Vielzahl von Fassaden überschritten. Darüber hinaus wird auch der Grenzwert für die Lärmsanierung von 67 dB(A) tagsüber und 57 dB(A) nachts überschritten.

Das Planungsgebiet liegt im Lärmpegelbereich III bis V der DIN 4109 [5].

In Abbildung 4 und 5 ist die Immissionsbelastung im ungünstigsten Geschoss an den Bau fenstern des B-Plans Nr. 129A/II dargestellt.

Abbildung 4 Immissionsbelastung im ungünstigsten Geschoss TAG B-Plan Nr. 129/AI

$ORW_{WA} = 55 \text{ dB(A)}$ $IGW_{16.BlmSchV} = 59 \text{ dB(A)}$, $Lärmsanierung = 67 \text{ dB(A)}$

= neue Baufenster

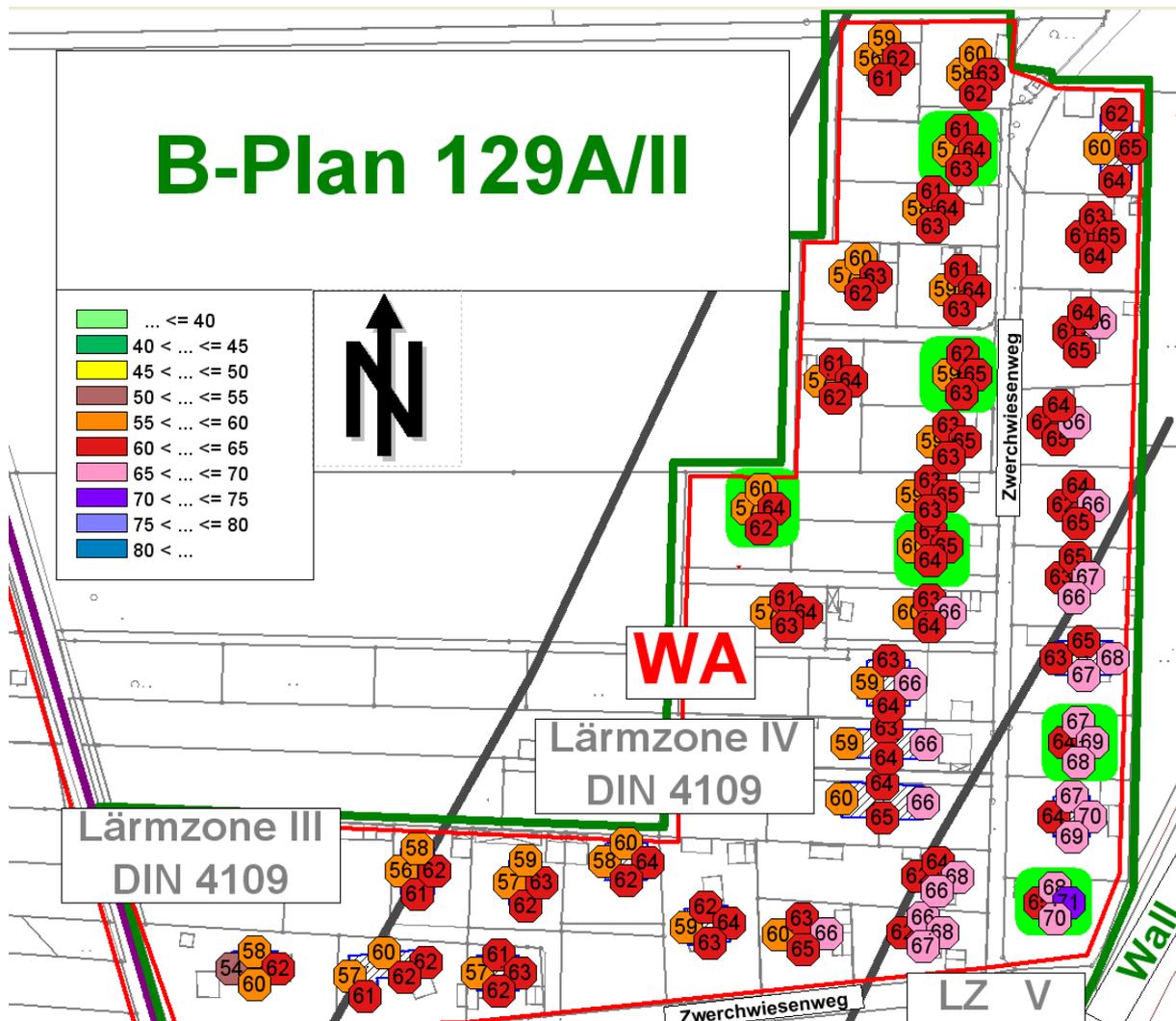
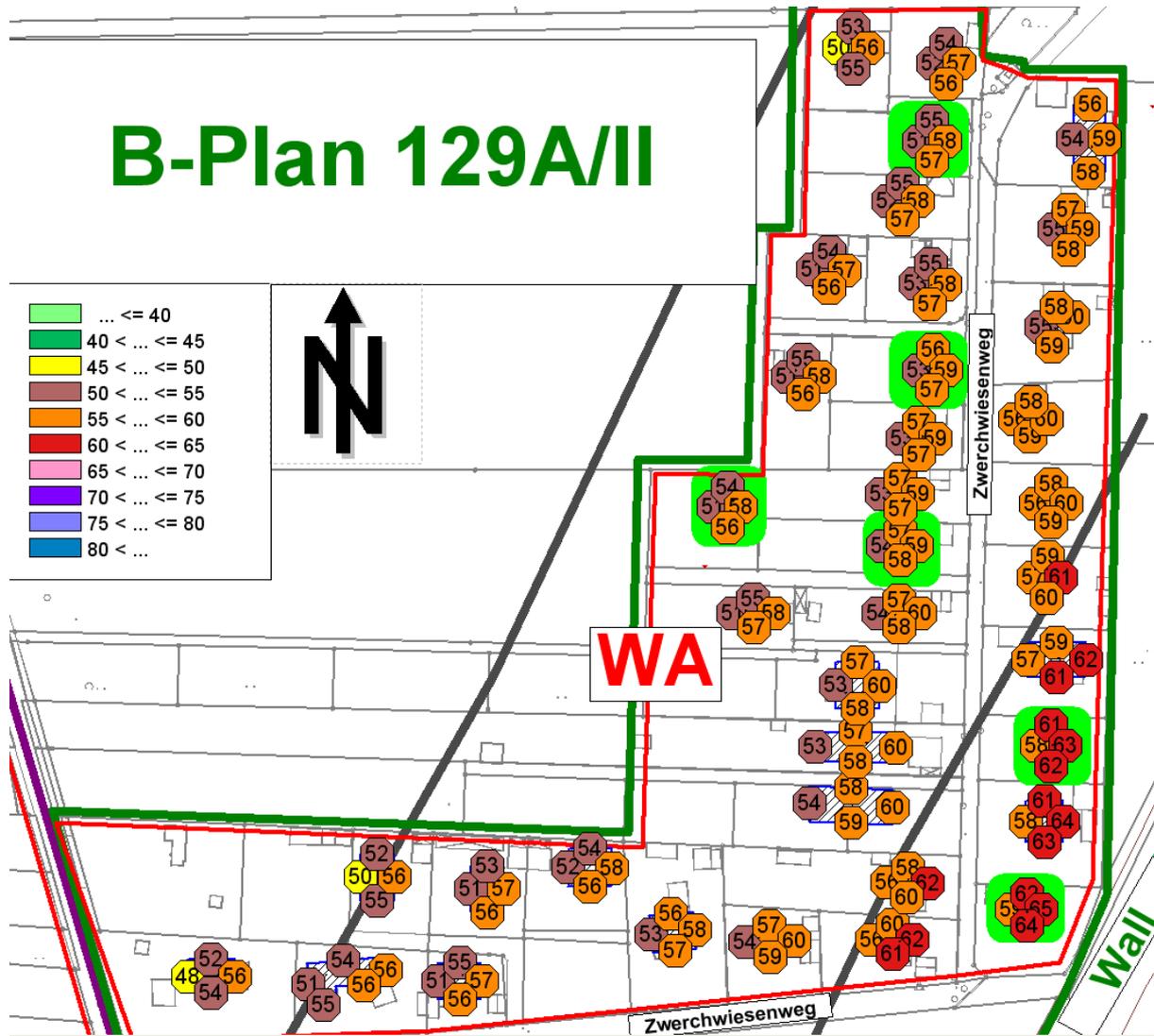


Abbildung 5 Immissionsbelastung im ungünstigsten Geschoss Nacht B-Plan Nr. 129/AI

ORW_{WA} = 45 dB(A) *IGW_{16.BlmSchV} = 49 dB(A)*, *Lärmsanierung = 57 dB(A)*

 = neue Baufenster



8 SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

In Abschnitt 6 wurde festgestellt, dass der Orientierungswert der DIN 18005 [1] im **B-Plan Nr. 129A/I Gebiet 2** und im **B-Plan Nr. 129A/II** überschritten wird. Diese liegen im Allgemeinen Wohngebiet bei bis zu 15 dB(A) tagsüber und 20 dB(A) nachts sowie im östlich gelegenen Dorf- / Mischgebiet bei 1 dB(A).

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, soll ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Grundsätzlich stehen für Schallminderungsmaßnahmen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

1. das Einhalten von Mindestabständen,
2. die Durchführung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und/oder
3. Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen.

Wobei die Maßnahmen 1 bis 2 der Maßnahme 3 vorzuziehen sind. Zu aktiven Maßnahmen zählen Maßnahmen an der Quelle wie Wand, Wall, Geschwindigkeitsreduzierung, lärmindernder Fahrbahnbelag und dergleichen.

Bis zur Erreichung des Immissionsgrenzwerts der 16.BImSchV [4] ($IGW_{16.BImSchV}$), welcher maßgeblich für den Neubau von Straßen- oder Schienenwegen ist, kann in der Regel alleine mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile auf die Überschreitung reagiert werden. Der $IGW_{16.BImSchV}$ der 16.BImSchV [4] liegt abhängig vom Gebiet bei:

- Wohngebiet $IGW_{WA} = 59$ dB(A) am Tag $IGW_{WA} = 49$ dB(A) in der Nacht
- Dorf-/Mischgebiet: $IGW_{MD} = 64$ dB(A) am Tag $IGW_{MD} = 54$ dB(A) in der Nacht

und wird im vorliegenden Fall im WA B-Plan Nr. 129A/I, Gebiet 2 und B-Plan Nr. 129A/II überschritten.

Das **Abrücken der Bebauung** ist im vorliegenden Fall nicht zielführend, da diese zum Großteil bereits existiert und mit dem B-Plan nur Baulücken geschlossen bzw. bestehende Bauräume festgesetzt werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind im Rahmen des geplanten Autobahnausbaus vorgesehen. So soll im Bereich Riedmoos eine bis zu 9,5 m hohe Schallschutzwand errichtet werden sowie ein lärmindernder Fahrbahnbelag eingesetzt werden. Aktive Maßnahmen im Rahmen des B-Plans stehen laut Auftraggeber nicht im Verhältnis zum Schutzzweck und sind nicht geplant. Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h für Pkws kann die Immissionsbelastung rechnerisch tagsüber um 2 dB(A) und nachts um 1 dB(A) gemindert werden. Bei einer Beschränkung auf 80 km/h gegenüber der Richtgeschwindigkeit um

3 dB(A) tagsüber und 2 dB(A) nachts. Da die Wirkung relativ gering ist und deren Durchsetzung zudem der Autobahndirektion obliegt, stellt die Maßnahme keinen ausreichenden Schallschutz dar.

Auf Grund dessen muss mit so genannten **passiven Schallschutzmaßnahmen** auf die Überschreitung reagiert werden. Ziel ist, dass innerhalb des Gebäudes ein angemessener Schallschutz erreicht wird. So ist neben einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile mittels Grundrissorientierung sicherzustellen, dass sämtliche Schlafräume über eine Fassade mit einem Außenlärmpegel von ≤ 49 dB(A), nachts belüftet werden können. Alternativ muss durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie (Vorbauten, Prallscheiben, verglaste Loggien, Wintergärten etc.), Schiebeläden oder besondere Fensterkonstruktionen sichergestellt werden, dass bei einem teilgeöffneten Fenster bei gewährleisteter Belüftbarkeit ein mittlerer Innenraumpegel von $L_{p,in} = 30$ dB(A) nachts nicht überschritten wird. Kann keine der Maßnahmen umgesetzt werden, muss mittels einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung für einen ausreichenden Luftaustausch bei geschlossenen Fenstern gesorgt werden. Die Aufenthaltsräume für den Tagzeitraum können mittels Stoßlüftung belüftet werden.

In Anlage 4 ist die Wirkung möglicher Vorbauten aus dem Hamburger Leitfaden aufgeführt (Tabelle 3). Im vorliegenden Fall liegt der Außenlärmpegel bei bis zu 65 dB(A) (Ostfassade des südöstlichsten Neubaus im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 129 A/II). An dieser Fassade wäre eine Gesamtpegeldifferenz von 35 dB notwendig, vgl. Tabelle 3, Anlage 4.

Die Berechnung zeigt, dass im gesamten Geltungsbereich des B-Plans Nr. 129A/II nur an einer Fassade die Immissionsbelastung nachts bei ≤ 49 dB(A) liegt. Im B-Plan Nr. 129A/I liegt die Immissionsbelastung an der West- und Nordfassade bei ≤ 49 dB(A), d.h. über diese Fassade können die Schlaf- und Kinderzimmer ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen belüftet werden.

Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenbauteile wird gemäß DIN 4109 [5] in Abhängigkeit vom Außengeräuschpegel am Tag abgeleitet.

Tabelle 3 Anforderung an die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen

Lärmpegel	maßgeblicher Außenlärmpegel DIN 4109 – Tag dB(A)	berechneter Außenlärmpegel Tag vgl. Abb. 2 ¹⁾ dB(A)	Aufenthaltsräumen in Wohnungen	Büro- und Arbeitsräume ³⁾
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils / dB	
I	bis 55	bis 52	30	-
II	56 bis 60	53 bis 57	30	30
III	61 bis 65	58 bis 62	35	30
IV	66 bis 70	63 bis 67	40	35
V	71 bis 75	68 bis 72	45	40
VI	76 bis 80	73 bis 77	50	45

Lärm- pegel	maßgeblicher Außenlärmpegel DIN 4109 – Tag dB(A)	berechneter Außenlärmpegel Tag vgl. Abb. 2) dB(A)	Aufenthaltsräumen in Wohnungen	Büro- und Arbeitsräume ³⁾
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils / dB	
VII	> 80	>77	2)	50

- 1) Gemäß DIN 4109 ist bei berechneten Werten bei Straßen-, Schienen- und Wasserverkehr eine Korrektur von 3 dB(A) gegenüber dem maßgeblichen Außenlärmpegel zu berücksichtigen.
- 2) Die Anforderungen sind auf Grund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen
- 3) An Räume, in denen der Außenlärmpegel auf Grund der ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, Rollläden, Dachfläche, etc.. Das Schalldämm-Maß der Einzelbauteile (Fenster, Massivwand) kann gemäß DIN 4109 [5], Tabelle 9/10, in Abhängigkeit von der Raumgröße und vom Fensterflächenanteil, abgeleitet werden.

Die DIN 4109:1989 [5] ist eine bauliche DIN-Norm, „Stand der Baukunst“ und damit bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit seinem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten.

9 VORSCHLAG BEGRÜNDUNG / FESTSETZUNG

9.1 Bebauungsplan Nr. 129 A/I

9.1.1 Begründungsvorschlag

Das Planungsgebiet, das als Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet festgesetzt ist, steht im Einflussbereich der zwischen 300 bis 1.500 m östlich verlaufenden Bundesautobahn BAB A92.

Im Rahmen des Änderungsverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt und die Lärmemissionen und -immissionen (C. Hentschel Consult Ing.-GmbH, Freising, PR.Nr. 1264-2015/V01, Stand 14.09.2015) aus dem Verkehr auf der BAB A92 berechnet und beurteilt. Der Berechnung liegen Prognosezahlen für das Jahr 2030 zugrunde, welche aus dem Verkehrsmengenatlas 2010 abgeleitet wurden. Aus den Unterlagen der Autobahndirektion Südbayern für den 6-streifigen Ausbau der BAB A92 von 01.2012 geht hervor, dass unter Berücksichtigung des vorgesehenen lärmindernden Straßenbelags ($D_{stro} = -2$ dB(A)), mit vergleichbar hohem Emissionspegel für die BAB A92 zu rechnen ist.

Mit Berücksichtigung des vorhandenen Walls an der BAB A92 kam die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass der Orientierungswert ORW_{WA} der DIN 18005:2002 „Schallschutz im Städtebau“ im Allgemeinen Wohngebiet des nördlichen Gebiets 1 tagsüber eingehalten und nachts um bis zu 2 dB(A) überschritten wird. Ab dem Flurstück 894/3 und davon nördlich, kann der ORW_{WA} durchgängig eingehalten werden. Im Mischgebiet des Ge-

biets 2 kann der ORW_{MD} nahezu eingehalten werden, nur an einer Fassade im MD-16 ist mit einer Überschreitung von 1 dB(A) nachts zu rechnen. Im Allgemeinen Wohngebiet des Gebiets 2 liegt die Immissionsbelastung bei bis zu 59 dB(A) tagsüber und 53 dB(A) nachts. Der ORW_{WA} von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts wird insbesondere nachts überschritten. An der lärmabgewandten Westfassade kann der ORW_{WA} durchgängig eingehalten werden. Das Planungsgebiet liegt hinsichtlich des Verkehrslärms in der Lärmzone I bis III gemäß DIN 4109:1989 „Schallschutz im Hochbau“.

Grundsätzlich stehen für Schallminderungsmaßnahmen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- das Einhalten von Mindestabständen,
- die Durchführung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und/oder
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen.

Das Abrücken der Bebauung ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da die Bebauung zum Großteil bereits existiert und mit der Änderung des B-Plans nur Baulücken geschlossen bzw. bestehende Bauräume festgesetzt werden. Eine Erhöhung der aktiven Schallschutzmaßnahme ist im Rahmen des geplanten Autobahnausbaus vorgesehen. So soll im Bereich Riedmoos eine bis zu 9,5 m hohe Schallschutzwand errichtet werden und ein lärmindernder Fahrbelag auf der BAB A92 eingesetzt werden. Aktive Maßnahmen an der BAB A92 im Rahmen der Änderung des B-Plans stehen nicht im Verhältnis und sind nicht geplant.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitungen wird die notwendige Schalldämmung der Außenbauteile gegebenenfalls in Kombination mit einer Grundrissorientierung festgesetzt.

Durch die geplanten Festsetzungen wird sichergestellt, dass den schallimmissionsschutzrechtlichen Anforderungen an die geplante Bebauung, zur Erzielung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Räumen, Rechnung getragen wird.

Die DIN 4109:1989 ist eine bauaufsichtlich eingeführte DIN-Norm und damit bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit seinem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten. Bei den festgesetzten Bau-schalldämm-Maßen handelt es sich um Mindestanforderungen nach E-DIN 4109:2006.

9.1.2 Festsetzungsvorschlag

Die folgenden Planzeichen gelten als Beispiel in Bezug auf die nachfolgende Abbildung und können durch den Architekten festgelegt werden.

Bei Neubauten: Außenflächen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gem. DIN 4109:1989 müssen abhängig von der Nutzung folgendes resultierendes bewertetes Bau-schalldämm-Maß auf Grund des Verkehrslärms aufweisen

1) Gebiet 1 „WA“

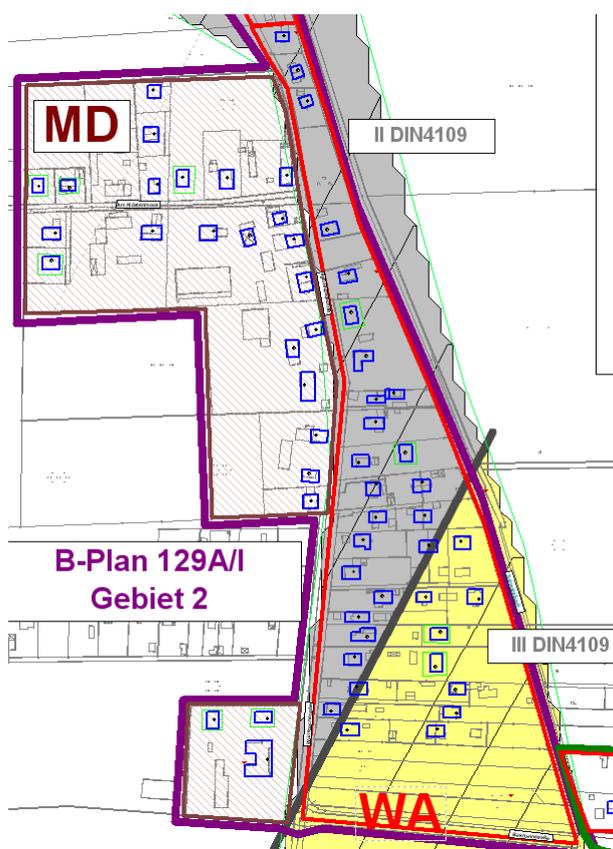
- Lärmzone I und II der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$

2) Gebiet 2 „MD“

- Lärmzone II der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$ Büro und Arbeitsräume und Aufenthaltsräumen in Wohnungen

3) Gebiet 2 „WA“

- Planzeichen 
 Lärmzone I und II der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$ Aufenthaltsräumen in Wohnungen
- Planzeichen 
 Lärmzone III der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$ Aufenthaltsräumen in Wohnungen



- Für die Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmer notwendige Fenster an der Süd- und Ostfassade sind unzulässig. Ausreichend dimensionierte Fenster für die Belichtung sind zulässig. Ein ausreichender Luftaustausch ist über ein lärmabgewandtes Fenster

an der West- und Nordfassade sicherzustellen. Sollte dieses nicht realisierbar sein, so sind diese Räume durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie (Vorbauten, Prallscheiben, verglaste Loggien, Wintergärten etc.), Schiebeläden oder dergleichen zu schützen. Alternativ ist mit einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung für einen ausreichenden Luftaustausch bei geschlossenen Fenstern zu sorgen. Der Innenraumpegel der Anlage darf bei Betrieb 25 dB(A) nicht überschreiten.

9.1.3 Hinweise

- Der Bauliche Schallschutz gilt in Bezug auf die Immissionen aus dem Straßenverkehr
- Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, Rollläden, Dachflächen, Lüftungsanlage, etc.. Das Schalldämm-Maß der Einzelbauteile (Fenster, Massivwand, etc.) kann gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989, Tabelle 9/10 abgeleitet werden.
- Auf Antrag kann eine Freistellung der Immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen erteilt werden, wenn mit dem Bauantrag der Nachweis von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen an Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 erbracht wird.
- Im Rahmen der Harmonisierung der europäischen Normen gibt es neben der Einzahlangabe für das bewertete Schalldämm-Maß so genannte Spektrum-Anpassungswerte „C“. Beispielsweise: $R_w(C;C_{tr}) = 37 (-1;-3)$. Der Korrekturwert „C_{tr}“ berücksichtigt den städtischen Straßenverkehr mit den tieffrequenten Geräuschanteilen. Im obigen Beispiel ergibt sich eine Schalldämmung für den Straßenverkehrslärm, der um 3 dB geringer ausfällt, als das Schalldämm-Maß R_w . Auf Grund dessen empfehlen wir, bei der Auswahl der Bauteile darauf zu achten, dass die Anforderung mit Berücksichtigung des Korrekturwerts C_{tr} erreicht wird.

9.2 Bebauungsplan Nr. 129 A/II

9.2.1 Begründungsvorschlag

Das Planungsgebiet, das als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt ist, steht im Einflussbereich der unmittelbar östlich verlaufenden Bundesautobahn BAB A92, die mittels eines etwa 2,5 m hohen Walls abgeschirmt ist.

Im Rahmen des Änderungsverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt und die Lärmemissionen und -immissionen (C. Hentschel Consult Ing.-GmbH, Freising, PR.Nr. 1264-2015/V01, Stand 14.09.2015) aus dem Verkehr auf der BAB A92 berechnet und beurteilt. Der Berechnung liegen Prognosezahlen für das Jahr 2030 zugrunde, welche aus dem Verkehrsmengenatlas 2010 abgeleitet wurden. Aus den Unterlagen der Autobahndirektion Südbayern für den 6-streifigen Ausbau der BAB A92 von 01.2012 geht hervor, dass un-

ter Berücksichtigung des vorgesehenen lärmindernden Straßenbelags ($D_{\text{stro}} = -2 \text{ dB(A)}$), mit vergleichbar hohem Emissionspegel für die BAB A92 zu rechnen ist.

Mit Berücksichtigung des vorhandenen Walls an der BAB A92 kam die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass der Orientierungswert ORW_{WA} der DIN 18005:2002 „Schallschutz im Städtebau“ von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans überschritten wird. Die Immissionsbelastung liegt bei bis zu 71 dB(A) tagsüber und 65 dB(A) nachts. Auch der Richtwert für die Lärmvorsorge von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts, wird überschritten. An der dem Straßenverkehr abgewandten Westfassade kann ab der 2. Häuserzeile tagsüber nahezu der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV, maßgebliche Beurteilungsvorschrift für den Neubau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen, von $IGW_{WA,Tag} = 59 \text{ dB(A)}$ eingehalten werden. Nachts wird der $IGW_{WA,Nacht} = 49 \text{ dB(A)}$ nur an der Westfassade des westlichsten Gebäudes erreicht.

Grundsätzlich stehen für Schallminderungsmaßnahmen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- das Einhalten von Mindestabständen,
- die Durchführung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und/oder
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen.

Das Abrücken der Bebauung ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da diese mit Ausnahme von fünf Baufenstern bereits existiert. Eine Erhöhung der aktiven Schallschutzmaßnahme ist im Rahmen des geplanten Autobahnausbaus vorgesehen. So soll im Bereich Riedmoos eine bis zu 9,5 m hohe Schallschutzwand errichtet werden und ein lärmindernder Fahrbahnbelag auf der BAB A92 eingesetzt werden. Aktive Maßnahmen an der BAB A92 im Rahmen der Änderung des B-Plans stehen nicht im Verhältnis und sind nicht geplant.

Es handelt sich um die Überplanung eines bestehenden Wohngebiets und mit Ausnahme von fünf Baufeldern ist das Planungsgebiet bereits bebaut, so dass zum Schutz der Innenräume bauliche Schallschutzmaßnahmen am Gebäude festgesetzt werden.

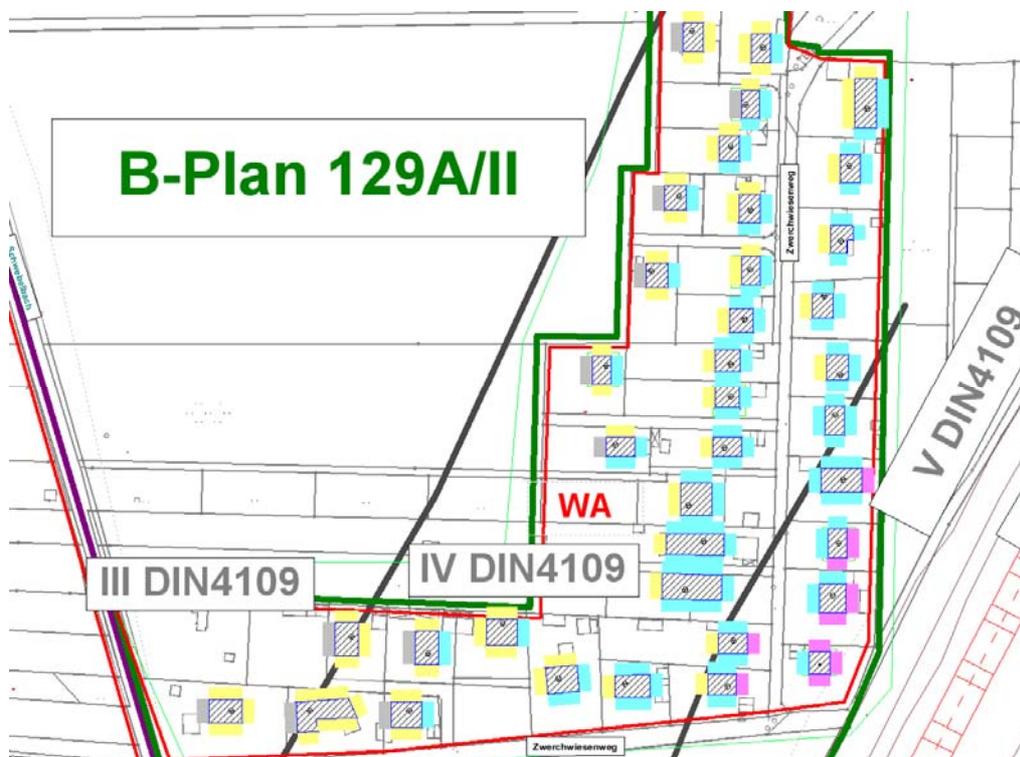
Die DIN 4109:1989 ist eine bauaufsichtlich eingeführte DIN-Norm und damit bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit seinem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten. Bei den festgesetzten Bauschalldämm-Maßen handelt es sich um Mindestanforderungen nach E-DIN 4109:2006.

9.2.2 Festsetzungsvorschlag

Die folgenden Planzeichen gelten als Beispiel in Bezug auf die nachfolgende Abbildung und können durch den Architekten festgelegt werden.

Bei Neubauten: Außenflächen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gem. DIN 4109:1989 müssen abhängig von der Nutzung folgendes resultierendes bewertetes Bau-schalldämm-Maß auf Grund des Verkehrslärms aufweisen

- Planzeichen
Lärmzone III der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$
- Planzeichen
Lärmzone IV der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 40 \text{ dB}$
- Planzeichen
Lärmzone V der DIN 4109:1989
 $R'_{w,res} = 45 \text{ dB}$ Aufenthaltsräumen in Wohnungen
- Für die Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmer notwendige Fenster sind durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie (Vorbauten, Prallscheiben, verglaste Loggien, Wintergärten etc.), Schiebeläden oder dergleichen zu schützen. Alternativ ist mit einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung für einen ausreichenden Luftaustausch bei geschlossenen Fenstern zu sorgen. Der Innenraumpegel der Anlage darf bei Betrieb 25 dB(A) nicht überschreiten.



9.2.3 Hinweise

- Der Bauliche Schallschutz gilt in Bezug auf die Immissionen aus dem Straßenverkehr
- Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, Rollläden, Dachflächen, Lüftungsanlage, etc.. Das Schalldämm-Maß der Einzelbauteile (Fenster, Massivwand, etc.) kann gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989, Tabelle 9/10 abgeleitet werden.
- Auf Antrag kann eine Freistellung der Immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen erteilt werden, wenn mit dem Bauantrag der Nachweis von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen an Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 erbracht wird.
- Im Rahmen der Harmonisierung der europäischen Normen gibt es neben der Einzahlangabe für das bewertete Schalldämm-Maß so genannte Spektrum-Anpassungswerte „C“. Beispielsweise: $R_w (C;C_{tr}) = 37 (-1;-3)$. Der Korrekturwert „C_{tr}“ berücksichtigt den städtischen Straßenverkehr mit den tieffrequenten Geräuschanteilen. Im obigen Beispiel ergibt sich eine Schalldämmung für den Straßenverkehrslärm, der um 3 dB geringer ausfällt, als das Schalldämm-Maß R_w . Auf Grund dessen empfehlen wir, bei der Auswahl der Bauteile darauf zu achten, dass die Anforderung mit Berücksichtigung des Korrekturwerts C_{tr} erreicht wird.

10 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Unterschleißheim beabsichtigt die Bebauungspläne B-Plan Nr. 129 A/I „Riedmoos, Würmbachstraße“ und Nr. 129 A/II „Riedmoos, Zwerchwiesenweg“ zu ändern. Der B-Plan Nr. 129A/II setzt ein Allgemeines Wohngebiet (WA) und der B-Plan Nr. 129 A/I abschnittsweise ein Allgemeines Wohngebiet (WA) und ein Misch-/ Dorfgebiet (MD) fest. Beide B-Pläne legen Baugrenzen sowohl für die bereits bebauten Flächen sowie für die freien Grundstücke zur Nachverdichtung fest. Es handelt sich um eine I-geschossige Bebauung, das Dachgeschoss kann ausgebaut werden, d.h. EG + DG.

In der schalltechnischen Untersuchung war die Immissionsbelastung aus der östlich verlaufenden Bundesautobahn BAB A92 zu erfassen und zu beurteilen.

Auf Grundlage der Verkehrszahlen für das Prognosejahr 2030, welche aus dem Verkehrsmengenatlas 2010 abgeleitet wurden und mit Berücksichtigung des für die SU vermessenen Walls zwischen Bebauung und BAB A92 kam die Berechnung zu folgenden Ergebnis:

- **B-Plan Nr. 129 A/I, Gebiet 1**

Der Orientierungswert der DIN 18005 [1] für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts wird nachts um bis zu 2 dB(A) überschritten. Ab dem Flurstück 894/3 und davon nördlich, kann der ORW_{WA} durchgängig eingehalten werden. Das Planungsgebiet liegt hinsichtlich des Verkehrslärms in der Lärmzone I bis II gemäß DIN 4109 [5].

- **B-Plan Nr. 129 A/I, Gebiet 2**

Im Mischgebiet des Gebiets 2 kann der ORW_{MD} von 60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts nahezu eingehalten werden, nur an einer Fassade im Gebiet MD-16, ist mit einer Überschreitung von 1 dB(A) nachts zu rechnen. Im Allgemeinen Wohngebiet des Gebiets 2 liegt die Immissionsbelastung bei bis zu 59 dB(A) tagsüber und 53 dB(A) nachts. Der ORW_{WA} wird insbesondere nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten. An der lärmabgewandten Westfassade kann der ORW_{WA} durchgängig eingehalten werden. Das Planungsgebiet liegt hinsichtlich des Verkehrslärms in der Lärmzone I bis III gemäß DIN 4109 [5].

- **B-Plan Nr. 129 A/II (WA)**

Der Orientierungswert der DIN 18005 [1] für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts wird im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans überschritten. Die Immissionsbelastung liegt bei bis zu 71 dB(A) tagsüber und 65 dB(A) nachts. Auch der Richtwert für die Lärmvorsorge von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts, wird überschritten. An der dem Straßenverkehr abgewandten Westfassade kann ab der 2. Häuserzeile tagsüber nahezu der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV [4], maßgebliche Beurteilungsvorschrift für den Neubau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen, von $IGW_{WA,Tag} = 59$ dB(A) eingehalten werden. Nachts wird der $IGW_{WA,Nacht} = 49$ dB(A) nur an der Westfassade des westlichsten Gebäudes erreicht.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Grundsätzlich stehen für Schallminderungsmaßnahmen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- das Einhalten von Mindestabständen
- die Durchführung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und/oder
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen.

Da die Bebauung zum Großteil bereits existiert und im Rahmen der B-Planänderung kein aktiver Schallschutz umgesetzt werden soll, wurden die notwendigen baulichen Schallschutzmaßnahmen am Gebäude aufgezeigt, mit dem Ziel, dass innerhalb des Gebäudes ein angemessener Schallschutz erreicht wird. Da Fenster in Spaltlüftstellung nur ein Schalldämm-Maß von etwa 15 dB erreichen (VDI 2719), wurden zudem eine Grundrissorientierung, bzw. alternative Schallschutzmaßnahmen für die Schlaf- und Kinderzimmer vorgeschlagen.

In Abschnitt 9 wurde getrennt für die beiden B-Planänderungen ein Festsetzungsvorschlag ausgearbeitet.

- Hinweist geplanter 6-streifiger Ausbau BAB A92

Aus den Unterlagen der Autobahndirektion Südbayern für den 6-streifigen Ausbau der BAB A92 von 01.2012 geht hervor, dass in der Prognose 2025 ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von 83.000 mit einem Lkw-Anteil von 12 % tags und 20 % nachts angesetzt wurde und im Ausbaufall ein lärmindernder Fahrbelag eingesetzt wird ($D_{\text{stro}} = -2 \text{ dB(A)}$). Die von der BAB A92 ausgehenden Schallemissionen sind nahezu identisch mit den in der vorliegenden SU angesetzten Schallemissionen. Des Weiteren ist den o.g. Unterlagen zu entnehmen, dass im Abschnitt Riedmoos aktiver Schallschutz mit Wandhöhen von bis zu 9,5 m vorgesehen ist, so dass im Ausbaufall mit einer deutlich geringeren Immissionsbelastung als hier prognostiziert, auszugehen ist.

C. Hentschel

11 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, 1987
- [2] RLS-90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesbaugesetzblatt Teil I Nr. 8 1990
- [3] Schall 03 „Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels von Schienenwegen“, Anlage 2 (zu §4) Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 18.12.2014
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung, 16.BImSchV vom 25.09.1990).
- [5] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau 1989
- [6] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm, August 1998
- [7] Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage; Schriftenreihe Heft 89, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007
- [8] ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien

12 ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Lageplan
- 2 Bebauungsplan Entwürfe
- 3 Schallemissionen Straßenverkehr
 - 3.1 Prognoseansatz 2030
 - 3.2 Auszug aus der schalltechnischen Untersuchung Möhler und Partner
- 4 Schallimmissionen
 - Anlage 4.1 Tag EG
 - Anlage 4,2 Nacht EG
 - Anlage 4.3 Tag OG
 - Anlage 4-4 Nacht OG
 - Anlage 4.5 Tabellarisch
- 5 Auszug aus dem Hamburger Leitfaden

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

Anlage 1 Lageplan

Schalltechnische Untersuchung

**Bebauungsplan Nr. 129 A-I „Riedmoos, Würmbachstraße“
Bebauungsplan Nr. 129 A-II „Riedmoos, Zwerchwiesenweg“
Stadt Unterschleißheim**

**Auftraggeber:
Stadt Unterschleißheim
Rathausplatz 1
85716 Unterschleißheim**

**Auftragnehmer:
C.HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising**

Dezember 2015

 = neues Baufenster



**Maßstab 1:4000
DIN A3**

**^ B-Plan 129A/I ^
Gebiet 1**

MD

**B-Plan 129A/I
Gebiet 2**

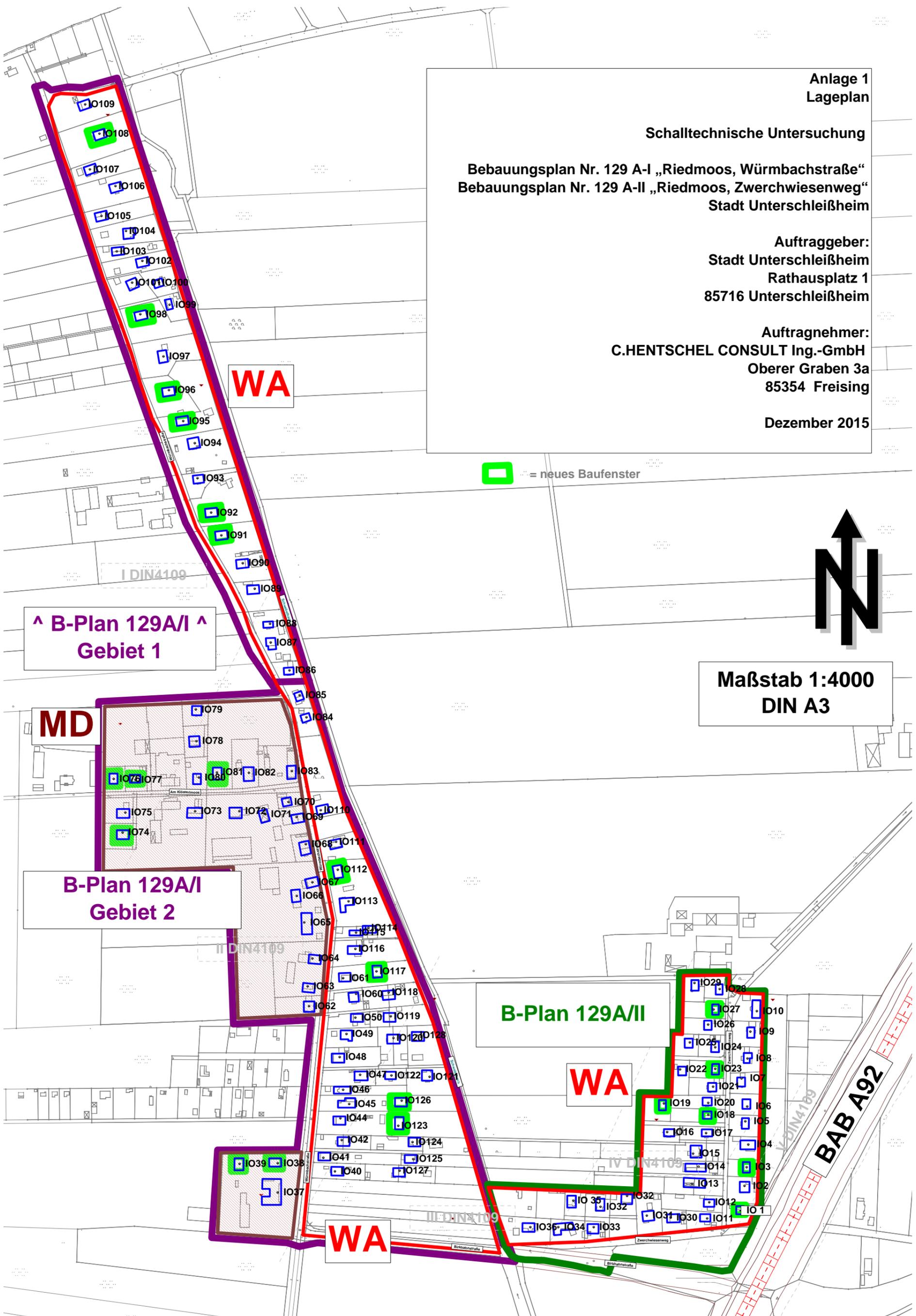
B-Plan 129A/II

WA

WA

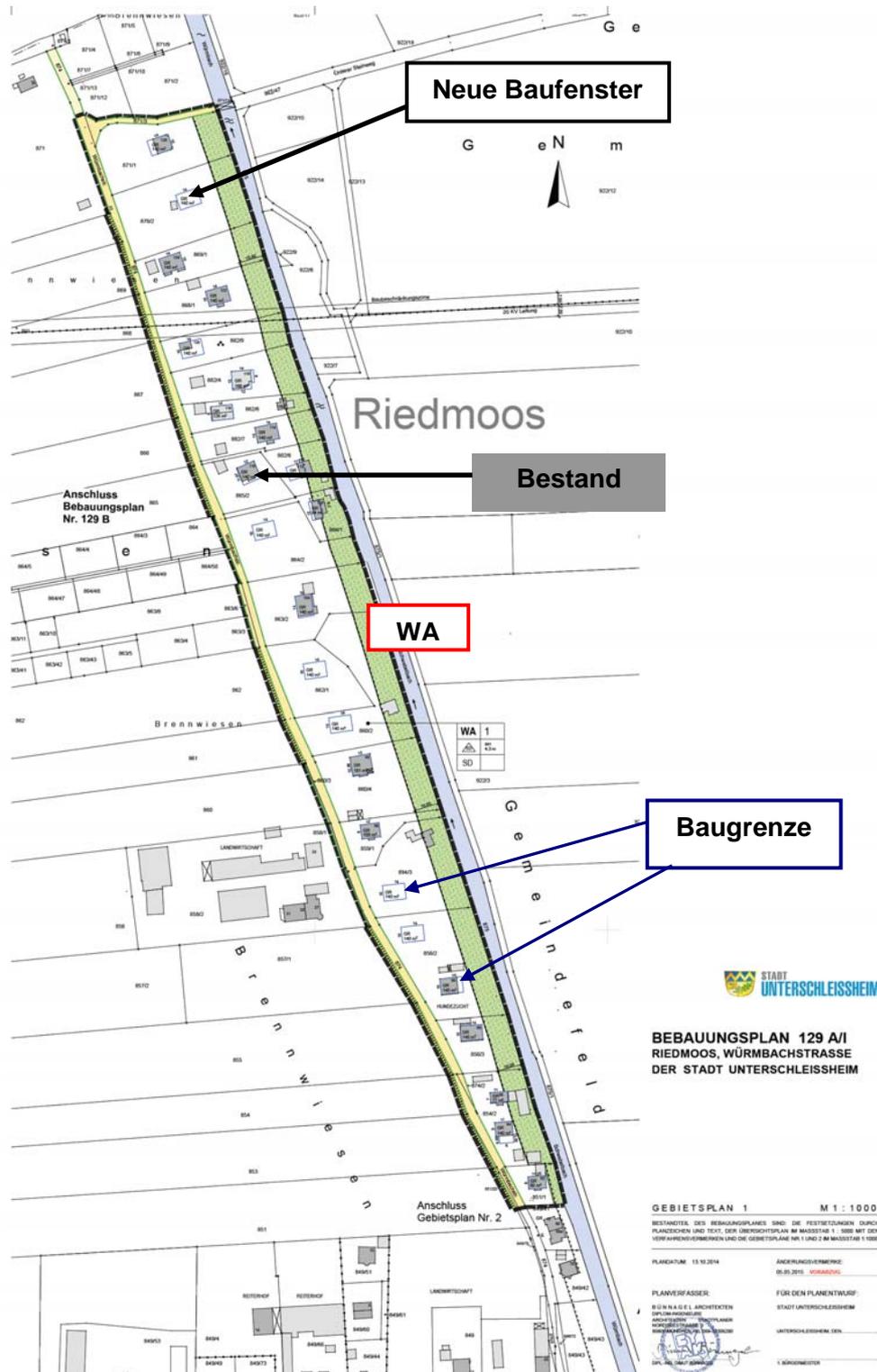
BAB A92

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100



Anlage 2 Bebauungsplan Entwürfe

B-Plan Nr. 129 / AI, Gebietsplan 1



B-Plan Nr. 129 / A/I, Gebietsplan 2

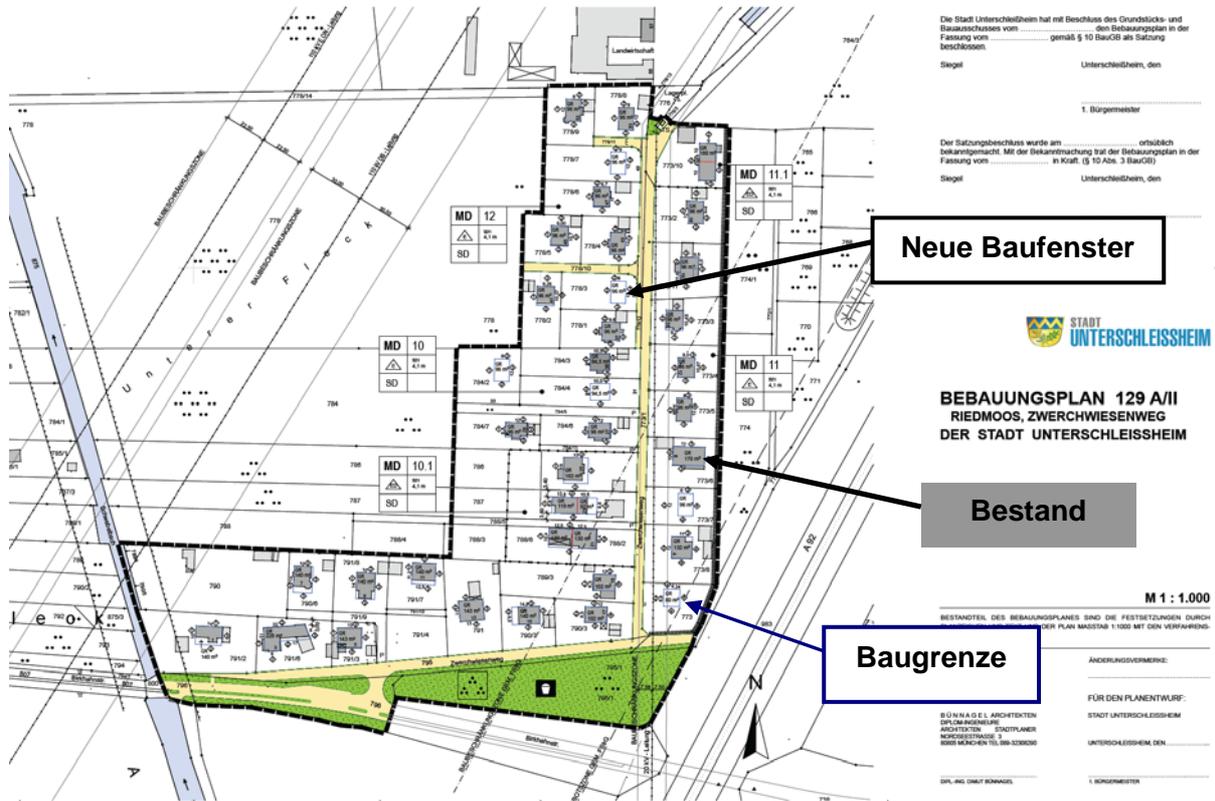


BEBAUUNGSPLAN 129 A/I
RIEDMOOS, WÜRMBACHSTRASSE
DER STADT UNTERSCHLEISSHEIM

GEBIETSPLAN 2 M 1 : 1000
 BEZUGSRAHMEN: BEBAUUNGSPLAN 129 A/I
 BEZUGSRAHMEN: BEBAUUNGSPLAN 129 A/I
 BEZUGSRAHMEN: BEBAUUNGSPLAN 129 A/I

PLANKATUM: 13.10.2014
 ANFRAGE-NUMMER: 2014/2015
 PLANERFASSEN: SÜHNAGEL ARCHITECTEN
 FÜR DEN PLANENTWURF: STADT UNTERSCHLEISSHEIM
 VERZEICHNIS: SÜHNAGEL ARCHITECTEN
 VERZEICHNIS: SÜHNAGEL ARCHITECTEN
 VERZEICHNIS: SÜHNAGEL ARCHITECTEN
 VERZEICHNIS: SÜHNAGEL ARCHITECTEN

B-Plan Nr. 129 / AII



Anlage 3 Schallemissionen Straßenverkehr

Anlage 3.1 Prognoseansatz 2030

Auszug aus dem Verkehrsmengenatlas

tkzstrnr	jahr	Straße	von	bis	kfz	mt	pt	mn	pn
7735900 6	2010	A 92	AS Oberschleißheim	AS Unterschleißheim	56.66 7	321 9	9,1	644	19
	2030				68.00	386			
	0				0	3	9,1	772,8	19

Emissionsberechnung gemäß RLS-90 [2]

Lme / dB(A)		DTV	genaue Zählraten				zul. Geschw. km/h		RQ	Straßenoberfl.		Steig
Tag	Nacht		M		p (%)		Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht				(dB)		(%)
77.4	71.5	68.000	3863	773	9.1	19.0	130	80	RQ 26	0.0	1	0.0

Anlage 3.2

Auszug aus der schalltechnischen Untersuchung 6-streifiger Ausbau BAB A92 / Juni 2011 / Möhler und Partner

Tab. 1: DTV [Kfz/24h], Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Anteil des Güterverkehrs p [%], Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel L_{m,E} (Tag/Nacht) [dB(A)] für den Prognosefall 2025

lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	M _T Tag [Kfz/h]	M _N Nacht [Kfz/h]	Lkw Anteil p [%] tags/nachts	v [km/h] Pkw/Lkw	L _{m,E} Tag dB(A)	L _{m,E} Nacht dB(A)	D _{str0}
Abschnitt AD München-Feldmoching – AK Neufahrn										
1	BAB A 92	AD Feldmoching – AS Oberschleißheim	83.000	4.980	1.162	12,0/20,0	130/80	76,9	71,3	-2
2	Rampe Südwest	Von B 471 zur A 92	8.744	525	123	7,20/7,20	80/80	63,2	56,9	-2
3		Von A 92 zur B 471	7.803	469	110	13,7/13,7	60/60	64,5	58,2	0
4	Rampe Nordost	Von B 471 zur A 92	8.725	524	123	12,7/12,7	80/80	64,6	58,3	-2
5		Von A 92 zur M 471	8.819	530	124	5,90/5,90	60/60	62,7	56,4	0
6	BAB A 92	AS Oberschleißheim – AS Unterschleißheim	83.000	4.980	1.162	12,0/20,0	130/80	76,9	71,3	-2
7	Rampe Nordost	Von B 13 zur A 92	9.039	543	127	8,40/8,40	80/80	63,1	56,8	-2
8		Von A 92 zur B 13	9.725	584	137	9,20/9,20	60/60	64,3	58,0	0

Anlage 4 Schallimmissionen

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

Anlage 4.1

Immissionsbelastung am Tag / Erdgeschoss (I)
ORW WA = 55 dB(A) ab Braun eingehalten
ORW MI = 60 dB(A) ab Orange eingehalten

WA

= neues Baufenster

II DIN4109

**^ B-Plan 129A/I ^
Gebiet 1**

MD

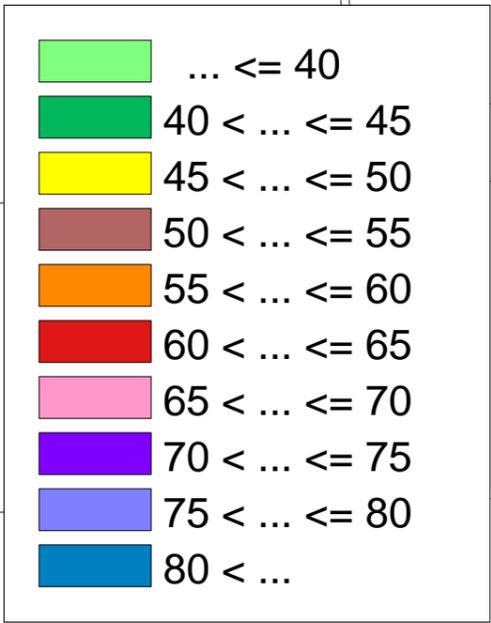
**B-Plan 129A/I
Gebiet 2**

II DIN4109

B-Plan 129A/II

WA

**Maßstab 1:4000
DIN A3**



III DIN4109

WA

IV DIN4109

BAB A92

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

Anlage 4.1

Immissionsbelastung am Tag / Erdgeschoss (I)
ORW WA = 45 dB(A) ab Grün eingehalten
ORW MI = 50 dB(A) ab Gelb eingehalten

WA

= neues Baufenster

II DIN4109

**^ B-Plan 129A/I ^
Gebiet 1**

MD

**B-Plan 129A/I
Gebiet 2**

II DIN4109

B-Plan 129A/II

WA

**Maßstab 1:4000
DIN A3**



Light Green	... <= 40
Green	40 < ... <= 45
Yellow	45 < ... <= 50
Brown	50 < ... <= 55
Orange	55 < ... <= 60
Red	60 < ... <= 65
Pink	65 < ... <= 70
Purple	70 < ... <= 75
Blue-Gray	75 < ... <= 80
Blue	80 < ...

WA

IV DIN4109

BAB A92

III DIN4109

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

Anlage 4.3

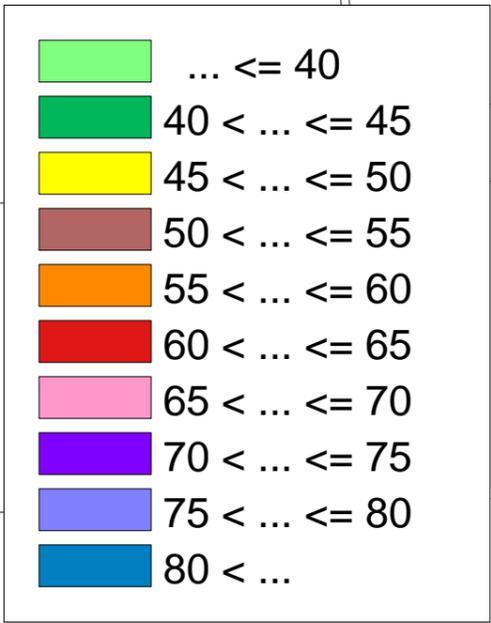
Immissionsbelastung am Tag / Dachgeschoss (II)
ORW WA = 55 dB(A) ab Braun eingehalten
ORW MI = 60 dB(A) ab Orange eingehalten

WA

= neues Baufenster

II DIN4109

**^ B-Plan 129A/I ^
Gebiet 1**



**Maßstab 1:4000
DIN A3**

MD

**B-Plan 129A/I
Gebiet 2**

II DIN4109

B-Plan 129A/II

WA

IV DIN4109

WA

III DIN4109

BAB A92

V DIN4109

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

Anlage 4.4

Immissionsbelastung am Tag / Dachgeschoss (II)
ORW WA = 45 dB(A) ab Grün eingehalten
ORW MI = 50 dB(A) ab Gelb eingehalten

WA

= neues Baufenster

II DIN4109

**^ B-Plan 129A/I ^
Gebiet 1**

MD

**B-Plan 129A/I
Gebiet 2**

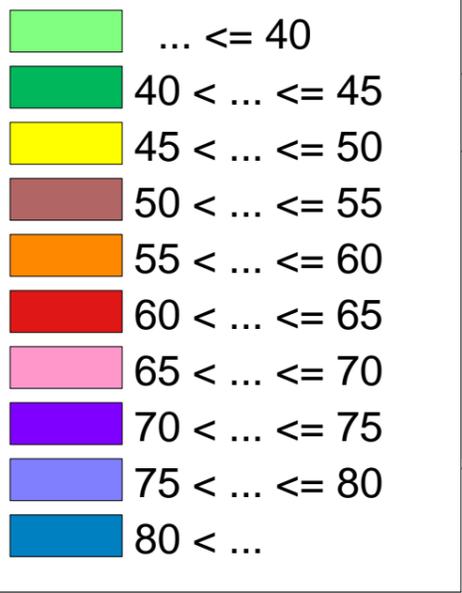
II DIN4109

B-Plan 129A/II

WA

IV DIN4109

WA



**Maßstab 1:4000
DIN A3**

BAB A92

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

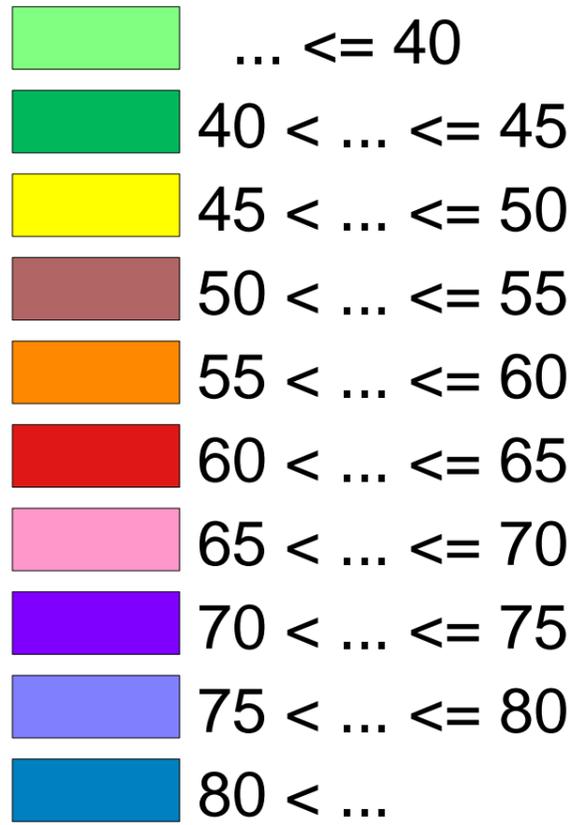
5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

5349400
5349300
5349200
5349100
5349000
5348900
5348800
5348700
5348600
5348500
5348400
5348300
5348200
5348100
5348000

Anlage 4.4

Immissionsbelastung am Tag / Dachgeschoss (II)
ORW WA = 45 dB(A) ab Grün eingehalten
ORW MI = 50 dB(A) ab Gelb eingehalten

WA



 = neues Baufenster



Maßstab 1:4000
DIN A3

^ B-Plan 129A/ ^
Gebiet 1

46.7
47.0

MD

B-Plan 129A/
Gebiet 2

B-Plan 129A/II

WA

WA

BAB A92

4465200 4465300 4465400 4465500 4465600 4465700 4465800 4465900 4466000 4466100

Anlage 4.5 Tabellarisch

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
B-Plan 129A/II													
IO 1	EG	W	WA	55	45	59	49	61.6	55.6	6.6	10.6	2.6	6.6
IO 1	1.OG	W	WA	55	45	59	49	64.6	58.6	9.6	13.6	5.6	9.6
IO 1	EG	N	WA	55	45	59	49	65.4	59.4	10.4	14.4	6.4	10.4
IO 1	1.OG	N	WA	55	45	59	49	67.6	61.6	12.6	16.6	8.6	12.6
IO 1	EG	O	WA	55	45	59	49	68.6	62.7	13.6	17.7	9.6	13.7
IO 1	1.OG	O	WA	55	45	59	49	71.1	65.1	16.1	20.1	12.1	16.1
IO 1	EG	S	WA	55	45	59	49	67.2	61.2	12.2	16.2	8.2	12.2
IO 1	1.OG	S	WA	55	45	59	49	69.8	63.8	14.8	18.8	10.8	14.8
IO2	EG	W	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO2	1.OG	W	WA	55	45	59	49	63.8	57.8	8.8	12.8	4.8	8.8
IO2	EG	N	WA	55	45	59	49	64.3	58.3	9.3	13.3	5.3	9.3
IO2	1.OG	N	WA	55	45	59	49	67.1	61.1	12.1	16.1	8.1	12.1
IO2	EG	O	WA	55	45	59	49	67.3	61.3	12.3	16.3	8.3	12.3
IO2	1.OG	O	WA	55	45	59	49	69.7	63.7	14.7	18.7	10.7	14.7
IO2	EG	S	WA	55	45	59	49	65.6	59.6	10.6	14.6	6.6	10.6
IO2	1.OG	S	WA	55	45	59	49	68.5	62.5	13.5	17.5	9.5	13.5
IO3	EG	W	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO3	1.OG	W	WA	55	45	59	49	63.7	57.7	8.7	12.7	4.7	8.7
IO3	EG	N	WA	55	45	59	49	64.1	58.2	9.1	13.2	5.1	9.2
IO3	1.OG	N	WA	55	45	59	49	66.1	60.2	11.1	15.2	7.1	11.2
IO3	EG	O	WA	55	45	59	49	66.7	60.7	11.7	15.7	7.7	11.7
IO3	1.OG	O	WA	55	45	59	49	68.7	62.7	13.7	17.7	9.7	13.7
IO3	EG	S	WA	55	45	59	49	63.5	57.5	8.5	12.5	4.5	8.5
IO3	1.OG	S	WA	55	45	59	49	67.4	61.4	12.4	16.4	8.4	12.4
IO4	EG	W	WA	55	45	59	49	60.2	54.2	5.2	9.2	1.2	5.2
IO4	1.OG	W	WA	55	45	59	49	62.5	56.5	7.5	11.5	3.5	7.5
IO4	EG	N	WA	55	45	59	49	62.8	56.8	7.8	11.8	3.8	7.8
IO4	1.OG	N	WA	55	45	59	49	64.7	58.8	9.7	13.8	5.7	9.8
IO4	EG	O	WA	55	45	59	49	66.0	60.1	11.0	15.1	7.0	11.1
IO4	1.OG	O	WA	55	45	59	49	67.9	61.9	12.9	16.9	8.9	12.9
IO4	EG	S	WA	55	45	59	49	63.6	57.7	8.6	12.7	4.6	8.7
IO4	1.OG	S	WA	55	45	59	49	66.6	60.7	11.6	15.7	7.6	11.7
IO5	EG	W	WA	55	45	59	49	59.5	53.6	4.5	8.6	0.5	4.6
IO5	1.OG	W	WA	55	45	59	49	62.2	56.2	7.2	11.2	3.2	7.2
IO5	EG	N	WA	55	45	59	49	62.9	56.9	7.9	11.9	3.9	7.9
IO5	1.OG	N	WA	55	45	59	49	64.7	58.7	9.7	13.7	5.7	9.7
IO5	EG	O	WA	55	45	59	49	64.5	58.5	9.5	13.5	5.5	9.5
IO5	1.OG	O	WA	55	45	59	49	66.6	60.6	11.6	15.6	7.6	11.6
IO5	EG	S	WA	55	45	59	49	61.1	55.1	6.1	10.1	2.1	6.1
IO5	1.OG	S	WA	55	45	59	49	65.3	59.3	10.3	14.3	6.3	10.3
IO6	EG	W	WA	55	45	59	49	59.6	53.6	4.6	8.6	0.6	4.6
IO6	1.OG	W	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO6	EG	N	WA	55	45	59	49	62.2	56.2	7.2	11.2	3.2	7.2
IO6	1.OG	N	WA	55	45	59	49	63.5	57.5	8.5	12.5	4.5	8.5
IO6	EG	O	WA	55	45	59	49	64.7	58.7	9.7	13.7	5.7	9.7

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO6	1.OG	O	WA	55	45	59	49	66.1	60.1	11.1	15.1	7.1	11.1
IO6	EG	S	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO6	1.OG	S	WA	55	45	59	49	65.1	59.1	10.1	14.1	6.1	10.1
IO7	EG	W	WA	55	45	59	49	59.0	53.1	4.0	8.1	-	4.1
IO7	1.OG	W	WA	55	45	59	49	61.5	55.6	6.5	10.6	2.5	6.6
IO7	EG	S	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO7	1.OG	S	WA	55	45	59	49	64.5	58.6	9.5	13.6	5.5	9.6
IO7	EG	O	WA	55	45	59	49	64.1	58.1	9.1	13.1	5.1	9.1
IO7	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.6	59.6	10.6	14.6	6.6	10.6
IO7	EG	N	WA	55	45	59	49	62.2	56.2	7.2	11.2	3.2	7.2
IO7	1.OG	N	WA	55	45	59	49	63.6	57.6	8.6	12.6	4.6	8.6
IO8	EG	W	WA	55	45	59	49	57.4	51.4	2.4	6.4	-	2.4
IO8	1.OG	W	WA	55	45	59	49	61.0	55.0	6.0	10.0	2.0	6.0
IO8	EG	S	WA	55	45	59	49	62.3	56.4	7.3	11.4	3.3	7.4
IO8	1.OG	S	WA	55	45	59	49	64.4	58.4	9.4	13.4	5.4	9.4
IO8	EG	O	WA	55	45	59	49	64.4	58.4	9.4	13.4	5.4	9.4
IO8	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.3	59.3	10.3	14.3	6.3	10.3
IO8	EG	N	WA	55	45	59	49	61.9	56.0	6.9	11.0	2.9	7.0
IO8	1.OG	N	WA	55	45	59	49	63.1	57.2	8.1	12.2	4.1	8.2
IO9	EG	W	WA	55	45	59	49	57.1	51.1	2.1	6.1	-	2.1
IO9	1.OG	W	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO9	EG	N	WA	55	45	59	49	61.6	55.6	6.6	10.6	2.6	6.6
IO9	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.8	56.8	7.8	11.8	3.8	7.8
IO9	EG	O	WA	55	45	59	49	64.3	58.4	9.3	13.4	5.3	9.4
IO9	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.1	59.1	10.1	14.1	6.1	10.1
IO9	EG	S	WA	55	45	59	49	62.2	56.2	7.2	11.2	3.2	7.2
IO9	1.OG	S	WA	55	45	59	49	64.1	58.1	9.1	13.1	5.1	9.1
IO10	EG	W	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO10	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.8	53.8	4.8	8.8	0.8	4.8
IO10	EG	N	WA	55	45	59	49	60.5	54.5	5.5	9.5	1.5	5.5
IO10	1.OG	N	WA	55	45	59	49	61.5	55.6	6.5	10.6	2.5	6.6
IO10	EG	O	WA	55	45	59	49	63.9	57.9	8.9	12.9	4.9	8.9
IO10	1.OG	O	WA	55	45	59	49	64.6	58.6	9.6	13.6	5.6	9.6
IO10	EG	S	WA	55	45	59	49	62.4	56.4	7.4	11.4	3.4	7.4
IO10	1.OG	S	WA	55	45	59	49	63.9	57.9	8.9	12.9	4.9	8.9
IO11	EG	W	WA	55	45	59	49	59.2	53.2	4.2	8.2	0.2	4.2
IO11	1.OG	W	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO11	EG	N	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO11	1.OG	N	WA	55	45	59	49	65.6	59.6	10.6	14.6	6.6	10.6
IO11	EG	O	WA	55	45	59	49	66.2	60.2	11.2	15.2	7.2	11.2
IO11	1.OG	O	WA	55	45	59	49	68.1	62.1	13.1	17.1	9.1	13.1
IO11	EG	S	WA	55	45	59	49	64.4	58.5	9.4	13.5	5.4	9.5
IO11	1.OG	S	WA	55	45	59	49	66.4	60.4	11.4	15.4	7.4	11.4
IO12	EG	W	WA	55	45	59	49	56.8	50.8	1.8	5.8	-	1.8
IO12	1.OG	W	WA	55	45	59	49	61.5	55.5	6.5	10.5	2.5	6.5
IO12	EG	N	WA	55	45	59	49	61.6	55.6	6.6	10.6	2.6	6.6
IO12	1.OG	N	WA	55	45	59	49	63.9	57.9	8.9	12.9	4.9	8.9
IO12	EG	O	WA	55	45	59	49	65.3	59.4	10.3	14.4	6.3	10.4
IO12	1.OG	O	WA	55	45	59	49	67.4	61.4	12.4	16.4	8.4	12.4
IO12	EG	S	WA	55	45	59	49	63.1	57.2	8.1	12.2	4.1	8.2

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO12	1.OG	S	WA	55	45	59	49	65.8	59.8	10.8	14.8	6.8	10.8
IO13	EG	W	WA	55	45	59	49	56.2	50.2	1.2	5.2	-	1.2
IO13	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.2	53.2	4.2	8.2	0.2	4.2
IO13	EG	N	WA	55	45	59	49	59.8	53.8	4.8	8.8	0.8	4.8
IO13	1.OG	N	WA	55	45	59	49	64.1	58.1	9.1	13.1	5.1	9.1
IO13	EG	O	WA	55	45	59	49	63.8	57.9	8.8	12.9	4.8	8.9
IO13	1.OG	O	WA	55	45	59	49	66.1	60.1	11.1	15.1	7.1	11.1
IO13	EG	S	WA	55	45	59	49	61.9	55.9	6.9	10.9	2.9	6.9
IO13	1.OG	S	WA	55	45	59	49	64.6	58.6	9.6	13.6	5.6	9.6
IO14	EG	W	WA	55	45	59	49	54.6	48.6	-	3.6	-	-
IO14	1.OG	W	WA	55	45	59	49	58.8	52.8	3.8	7.8	-	3.8
IO14	EG	N	WA	55	45	59	49	59.9	53.9	4.9	8.9	0.9	4.9
IO14	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.5	56.5	7.5	11.5	3.5	7.5
IO14	EG	O	WA	55	45	59	49	63.9	57.9	8.9	12.9	4.9	8.9
IO14	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.8	59.8	10.8	14.8	6.8	10.8
IO14	EG	S	WA	55	45	59	49	59.2	53.2	4.2	8.2	0.2	4.2
IO14	1.OG	S	WA	55	45	59	49	63.8	57.8	8.8	12.8	4.8	8.8
IO15	EG	W	WA	55	45	59	49	51.8	45.8	-	0.8	-	-
IO15	1.OG	W	WA	55	45	59	49	58.8	52.8	3.8	7.8	-	3.8
IO15	EG	N	WA	55	45	59	49	59.1	53.2	4.1	8.2	0.1	4.2
IO15	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.7	56.7	7.7	11.7	3.7	7.7
IO15	EG	O	WA	55	45	59	49	63.4	57.4	8.4	12.4	4.4	8.4
IO15	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.4	59.5	10.4	14.5	6.4	10.5
IO15	EG	S	WA	55	45	59	49	58.2	52.2	3.2	7.2	-	3.2
IO15	1.OG	S	WA	55	45	59	49	63.3	57.3	8.3	12.3	4.3	8.3
IO16	EG	W	WA	55	45	59	49	54.6	48.6	-	3.6	-	-
IO16	1.OG	W	WA	55	45	59	49	57.1	51.1	2.1	6.1	-	2.1
IO16	EG	N	WA	55	45	59	49	58.3	52.3	3.3	7.3	-	3.3
IO16	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.4	54.4	5.4	9.4	1.4	5.4
IO16	EG	O	WA	55	45	59	49	61.3	55.3	6.3	10.3	2.3	6.3
IO16	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.9	57.9	8.9	12.9	4.9	8.9
IO16	EG	S	WA	55	45	59	49	60.0	54.0	5.0	9.0	1.0	5.0
IO16	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.5	56.5	7.5	11.5	3.5	7.5
IO17	EG	W	WA	55	45	59	49	53.3	47.3	-	2.3	-	-
IO17	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.3	53.3	4.3	8.3	0.3	4.3
IO17	EG	N	WA	55	45	59	49	60.1	54.1	5.1	9.1	1.1	5.1
IO17	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.8	56.8	7.8	11.8	3.8	7.8
IO17	EG	O	WA	55	45	59	49	63.1	57.1	8.1	12.1	4.1	8.1
IO17	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.2	59.2	10.2	14.2	6.2	10.2
IO17	EG	S	WA	55	45	59	49	61.9	55.9	6.9	10.9	2.9	6.9
IO17	1.OG	S	WA	55	45	59	49	64.1	58.1	9.1	13.1	5.1	9.1
IO18	EG	W	WA	55	45	59	49	55.7	49.7	0.7	4.7	-	0.7
IO18	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.4	53.4	4.4	8.4	0.4	4.4
IO18	EG	N	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO18	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.8	56.8	7.8	11.8	3.8	7.8
IO18	EG	O	WA	55	45	59	49	63.0	57.0	8.0	12.0	4.0	8.0
IO18	1.OG	O	WA	55	45	59	49	64.9	59.0	9.9	14.0	5.9	10.0
IO18	EG	S	WA	55	45	59	49	59.5	53.5	4.5	8.5	0.5	4.5
IO18	1.OG	S	WA	55	45	59	49	63.3	57.3	8.3	12.3	4.3	8.3
IO19	EG	W	WA	55	45	59	49	53.2	47.3	-	2.3	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO19	1.OG	W	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO19	EG	N	WA	55	45	59	49	58.1	52.1	3.1	7.1	-	3.1
IO19	1.OG	N	WA	55	45	59	49	59.9	54.0	4.9	9.0	0.9	5.0
IO19	EG	O	WA	55	45	59	49	61.0	55.0	6.0	10.0	2.0	6.0
IO19	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.2	57.2	8.2	12.2	4.2	8.2
IO19	EG	S	WA	55	45	59	49	59.0	53.0	4.0	8.0	-	4.0
IO19	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.6	55.6	6.6	10.6	2.6	6.6
IO20	EG	W	WA	55	45	59	49	55.8	49.8	0.8	4.8	-	0.8
IO20	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.0	53.0	4.0	8.0	-	4.0
IO20	EG	N	WA	55	45	59	49	58.6	52.7	3.6	7.7	-	3.7
IO20	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.5	56.5	7.5	11.5	3.5	7.5
IO20	EG	O	WA	55	45	59	49	63.0	57.0	8.0	12.0	4.0	8.0
IO20	1.OG	O	WA	55	45	59	49	64.9	58.9	9.9	13.9	5.9	9.9
IO20	EG	S	WA	55	45	59	49	58.7	52.8	3.7	7.8	-	3.8
IO20	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.9	56.9	7.9	11.9	3.9	7.9
IO21	EG	W	WA	55	45	59	49	52.2	46.2	-	1.2	-	-
IO21	1.OG	W	WA	55	45	59	49	58.5	52.5	3.5	7.5	-	3.5
IO21	EG	N	WA	55	45	59	49	60.2	54.2	5.2	9.2	1.2	5.2
IO21	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.5	56.5	7.5	11.5	3.5	7.5
IO21	EG	O	WA	55	45	59	49	62.4	56.4	7.4	11.4	3.4	7.4
IO21	1.OG	O	WA	55	45	59	49	64.5	58.5	9.5	13.5	5.5	9.5
IO21	EG	S	WA	55	45	59	49	60.2	54.3	5.2	9.3	1.2	5.3
IO21	1.OG	S	WA	55	45	59	49	63.1	57.1	8.1	12.1	4.1	8.1
IO22	EG	W	WA	55	45	59	49	53.9	47.9	-	2.9	-	-
IO22	1.OG	W	WA	55	45	59	49	56.8	50.8	1.8	5.8	-	1.8
IO22	EG	N	WA	55	45	59	49	58.6	52.6	3.6	7.6	-	3.6
IO22	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.7	54.8	5.7	9.8	1.7	5.8
IO22	EG	O	WA	55	45	59	49	61.2	55.2	6.2	10.2	2.2	6.2
IO22	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.5	57.5	8.5	12.5	4.5	8.5
IO22	EG	S	WA	55	45	59	49	59.7	53.7	4.7	8.7	0.7	4.7
IO22	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO23	EG	W	WA	55	45	59	49	53.8	47.8	-	2.8	-	-
IO23	1.OG	W	WA	55	45	59	49	58.8	52.8	3.8	7.8	-	3.8
IO23	EG	N	WA	55	45	59	49	58.9	52.9	3.9	7.9	-	3.9
IO23	1.OG	N	WA	55	45	59	49	61.3	55.3	6.3	10.3	2.3	6.3
IO23	EG	O	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO23	1.OG	O	WA	55	45	59	49	64.2	58.2	9.2	13.2	5.2	9.2
IO23	EG	S	WA	55	45	59	49	59.4	53.4	4.4	8.4	0.4	4.4
IO23	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.8	56.8	7.8	11.8	3.8	7.8
IO24	EG	W	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO24	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.1	53.1	4.1	8.1	0.1	4.1
IO24	EG	N	WA	55	45	59	49	58.7	52.7	3.7	7.7	-	3.7
IO24	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.8	54.8	5.8	9.8	1.8	5.8
IO24	EG	O	WA	55	45	59	49	61.8	55.8	6.8	10.8	2.8	6.8
IO24	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.7	57.7	8.7	12.7	4.7	8.7
IO24	EG	S	WA	55	45	59	49	58.6	52.6	3.6	7.6	-	3.6
IO24	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.3	56.3	7.3	11.3	3.3	7.3
IO25	EG	W	WA	55	45	59	49	52.1	46.1	-	1.1	-	-
IO25	1.OG	W	WA	55	45	59	49	56.4	50.4	1.4	5.4	-	1.4
IO25	EG	N	WA	55	45	59	49	57.1	51.1	2.1	6.1	-	2.1

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO25	1.OG	N	WA	55	45	59	49	59.9	53.9	4.9	8.9	0.9	4.9
IO25	EG	O	WA	55	45	59	49	60.5	54.5	5.5	9.5	1.5	5.5
IO25	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.0	57.0	8.0	12.0	4.0	8.0
IO25	EG	S	WA	55	45	59	49	59.3	53.3	4.3	8.3	0.3	4.3
IO25	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.8	55.8	6.8	10.8	2.8	6.8
IO26	EG	W	WA	55	45	59	49	54.8	48.8	-	3.8	-	-
IO26	1.OG	W	WA	55	45	59	49	57.6	51.6	2.6	6.6	-	2.6
IO26	EG	N	WA	55	45	59	49	56.8	50.8	1.8	5.8	-	1.8
IO26	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.4	54.4	5.4	9.4	1.4	5.4
IO26	EG	O	WA	55	45	59	49	61.4	55.4	6.4	10.4	2.4	6.4
IO26	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.5	57.5	8.5	12.5	4.5	8.5
IO26	EG	S	WA	55	45	59	49	59.4	53.4	4.4	8.4	0.4	4.4
IO26	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.2	56.2	7.2	11.2	3.2	7.2
IO27	EG	W	WA	55	45	59	49	49.6	43.6	-	-	-	-
IO27	1.OG	W	WA	55	45	59	49	56.4	50.4	1.4	5.4	-	1.4
IO27	EG	N	WA	55	45	59	49	59.1	53.1	4.1	8.1	0.1	4.1
IO27	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.5	54.5	5.5	9.5	1.5	5.5
IO27	EG	O	WA	55	45	59	49	61.6	55.6	6.6	10.6	2.6	6.6
IO27	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.2	57.3	8.2	12.3	4.2	8.3
IO27	EG	S	WA	55	45	59	49	60.2	54.3	5.2	9.3	1.2	5.3
IO27	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.4	56.4	7.4	11.4	3.4	7.4
IO28	EG	W	WA	55	45	59	49	54.2	48.2	-	3.2	-	-
IO28	1.OG	W	WA	55	45	59	49	58.0	52.0	3.0	7.0	-	3.0
IO28	EG	N	WA	55	45	59	49	58.9	52.9	3.9	7.9	-	3.9
IO28	1.OG	N	WA	55	45	59	49	59.8	53.8	4.8	8.8	0.8	4.8
IO28	EG	O	WA	55	45	59	49	61.8	55.8	6.8	10.8	2.8	6.8
IO28	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.0	57.0	8.0	12.0	4.0	8.0
IO28	EG	S	WA	55	45	59	49	59.1	53.1	4.1	8.1	0.1	4.1
IO28	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.7	55.7	6.7	10.7	2.7	6.7
IO29	EG	W	WA	55	45	59	49	52.1	46.1	-	1.1	-	-
IO29	1.OG	W	WA	55	45	59	49	55.3	49.4	0.3	4.4	-	0.4
IO29	EG	N	WA	55	45	59	49	57.5	51.6	2.5	6.6	-	2.6
IO29	1.OG	N	WA	55	45	59	49	58.6	52.6	3.6	7.6	-	3.6
IO29	EG	O	WA	55	45	59	49	59.9	54.0	4.9	9.0	0.9	5.0
IO29	1.OG	O	WA	55	45	59	49	62.1	56.1	7.1	11.1	3.1	7.1
IO29	EG	S	WA	55	45	59	49	58.3	52.3	3.3	7.3	-	3.3
IO29	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.0	55.1	6.0	10.1	2.0	6.1
IO30	EG	W	WA	55	45	59	49	58.4	52.4	3.4	7.4	-	3.4
IO30	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.3	53.3	4.3	8.3	0.3	4.3
IO30	EG	N	WA	55	45	59	49	60.9	54.9	5.9	9.9	1.9	5.9
IO30	1.OG	N	WA	55	45	59	49	62.3	56.4	7.3	11.4	3.3	7.4
IO30	EG	O	WA	55	45	59	49	63.9	58.0	8.9	13.0	4.9	9.0
IO30	1.OG	O	WA	55	45	59	49	65.7	59.7	10.7	14.7	6.7	10.7
IO30	EG	S	WA	55	45	59	49	62.8	56.8	7.8	11.8	3.8	7.8
IO30	1.OG	S	WA	55	45	59	49	64.3	58.4	9.3	13.4	5.3	9.4
IO31	EG	W	WA	55	45	59	49	57.2	51.3	2.2	6.3	-	2.3
IO31	1.OG	W	WA	55	45	59	49	59.0	53.0	4.0	8.0	-	4.0
IO31	EG	N	WA	55	45	59	49	58.8	52.8	3.8	7.8	-	3.8
IO31	1.OG	N	WA	55	45	59	49	61.3	55.3	6.3	10.3	2.3	6.3
IO31	EG	O	WA	55	45	59	49	60.7	54.7	5.7	9.7	1.7	5.7

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO31	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.4	57.4	8.4	12.4	4.4	8.4
IO31	EG	S	WA	55	45	59	49	60.9	55.0	5.9	10.0	1.9	6.0
IO31	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.9	56.9	7.9	11.9	3.9	7.9
IO32	EG	W	WA	55	45	59	49	56.0	50.1	1.0	5.1	-	1.1
IO32	1.OG	W	WA	55	45	59	49	57.9	52.0	2.9	7.0	-	3.0
IO32	EG	N	WA	55	45	59	49	57.8	51.9	2.8	6.9	-	2.9
IO32	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.0	54.1	5.0	9.1	1.0	5.1
IO32	EG	O	WA	55	45	59	49	61.0	55.0	6.0	10.0	2.0	6.0
IO32	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.2	57.2	8.2	12.2	4.2	8.2
IO32	EG	S	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO32	1.OG	S	WA	55	45	59	49	62.0	56.0	7.0	11.0	3.0	7.0
IO32	EG	W	WA	55	45	59	49	54.5	48.5	-	3.5	-	-
IO32	1.OG	W	WA	55	45	59	49	57.0	51.0	2.0	6.0	-	2.0
IO32	EG	S	WA	55	45	59	49	60.0	54.0	5.0	9.0	1.0	5.0
IO32	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.3	55.3	6.3	10.3	2.3	6.3
IO32	EG	O	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO32	1.OG	O	WA	55	45	59	49	62.4	56.4	7.4	11.4	3.4	7.4
IO32	EG	N	WA	55	45	59	49	56.7	50.7	1.7	5.7	-	1.7
IO32	1.OG	N	WA	55	45	59	49	59.0	53.1	4.0	8.1	-	4.1
IO33	EG	W	WA	55	45	59	49	53.6	47.6	-	2.6	-	-
IO33	1.OG	W	WA	55	45	59	49	56.6	50.6	1.6	5.6	-	1.6
IO33	EG	N	WA	55	45	59	49	58.2	52.2	3.2	7.2	-	3.2
IO33	1.OG	N	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO33	EG	O	WA	55	45	59	49	61.7	55.7	6.7	10.7	2.7	6.7
IO33	1.OG	O	WA	55	45	59	49	63.0	57.0	8.0	12.0	4.0	8.0
IO33	EG	S	WA	55	45	59	49	60.3	54.4	5.3	9.4	1.3	5.4
IO33	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.7	55.7	6.7	10.7	2.7	6.7
IO34	EG	W	WA	55	45	59	49	53.8	47.8	-	2.8	-	-
IO34	1.OG	W	WA	55	45	59	49	56.7	50.7	1.7	5.7	-	1.7
IO34	EG	N	WA	55	45	59	49	57.2	51.3	2.2	6.3	-	2.3
IO34	1.OG	N	WA	55	45	59	49	59.2	53.2	4.2	8.2	0.2	4.2
IO34	EG	O	WA	55	45	59	49	59.0	53.0	4.0	8.0	-	4.0
IO34	1.OG	O	WA	55	45	59	49	61.4	55.4	6.4	10.4	2.4	6.4
IO34	EG	S	WA	55	45	59	49	60.3	54.3	5.3	9.3	1.3	5.3
IO34	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.7	55.7	6.7	10.7	2.7	6.7
IO34	EG	S	WA	55	45	59	49	60.2	54.2	5.2	9.2	1.2	5.2
IO34	1.OG	S	WA	55	45	59	49	61.1	55.1	6.1	10.1	2.1	6.1
IO 35	EG	W	WA	55	45	59	49	51.9	45.9	-	0.9	-	-
IO 35	1.OG	W	WA	55	45	59	49	55.4	49.4	0.4	4.4	-	0.4
IO 35	EG	S	WA	55	45	59	49	58.9	52.9	3.9	7.9	-	3.9
IO 35	1.OG	S	WA	55	45	59	49	60.9	55.0	5.9	10.0	1.9	6.0
IO 35	EG	O	WA	55	45	59	49	59.6	53.6	4.6	8.6	0.6	4.6
IO 35	1.OG	O	WA	55	45	59	49	61.7	55.7	6.7	10.7	2.7	6.7
IO 35	EG	N	WA	55	45	59	49	56.2	50.2	1.2	5.2	-	1.2
IO 35	1.OG	N	WA	55	45	59	49	57.9	51.9	2.9	6.9	-	2.9
IO36	EG	W	WA	55	45	59	49	49.3	43.3	-	-	-	-
IO36	1.OG	W	WA	55	45	59	49	53.7	47.7	-	2.7	-	-
IO36	EG	N	WA	55	45	59	49	55.7	49.7	0.7	4.7	-	0.7
IO36	1.OG	N	WA	55	45	59	49	57.6	51.6	2.6	6.6	-	2.6
IO36	EG	O	WA	55	45	59	49	60.2	54.2	5.2	9.2	1.2	5.2

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO36	1.OG	O	WA	55	45	59	49	61.4	55.4	6.4	10.4	2.4	6.4
IO36	EG	S	WA	55	45	59	49	59.3	53.3	4.3	8.3	0.3	4.3
IO36	1.OG	S	WA	55	45	59	49	60.1	54.1	5.1	9.1	1.1	5.1
B-Plan 129A/I Gebiet 2													
IO37	EG	W	MI	60	50	64	54	36.2	30.2	-	-	-	-
IO37	1.OG	W	MI	60	50	64	54	39.8	33.8	-	-	-	-
IO37	EG	N	MI	60	50	64	54	50.6	44.6	-	-	-	-
IO37	1.OG	N	MI	60	50	64	54	50.9	45.0	-	-	-	-
IO37	EG	O	MI	60	50	64	54	56.3	50.3	-	0.3	-	-
IO37	1.OG	O	MI	60	50	64	54	56.4	50.4	-	0.4	-	-
IO37	EG	O	MI	60	50	64	54	56.4	50.5	-	0.5	-	-
IO37	1.OG	O	MI	60	50	64	54	56.5	50.5	-	0.5	-	-
IO37	EG	S	MI	60	50	64	54	55.0	49.0	-	-	-	-
IO37	1.OG	S	MI	60	50	64	54	55.0	49.0	-	-	-	-
IO37	EG	W	MI	60	50	64	54	36.2	30.2	-	-	-	-
IO37	1.OG	W	MI	60	50	64	54	39.8	33.8	-	-	-	-
IO37	EG	N	MI	60	50	64	54	38.4	32.4	-	-	-	-
IO37	1.OG	N	MI	60	50	64	54	44.7	38.8	-	-	-	-
IO37	EG	W	MI	60	50	64	54	36.2	30.3	-	-	-	-
IO37	1.OG	W	MI	60	50	64	54	39.8	33.8	-	-	-	-
IO37	EG	S	MI	60	50	64	54	41.2	35.2	-	-	-	-
IO37	1.OG	S	MI	60	50	64	54	48.7	42.7	-	-	-	-
IO38	EG	W	MI	60	50	64	54	37.4	31.4	-	-	-	-
IO38	1.OG	W	MI	60	50	64	54	40.7	34.7	-	-	-	-
IO38	EG	N	MI	60	50	64	54	50.3	44.3	-	-	-	-
IO38	1.OG	N	MI	60	50	64	54	50.8	44.8	-	-	-	-
IO38	EG	O	MI	60	50	64	54	56.0	50.0	-	-	-	-
IO38	1.OG	O	MI	60	50	64	54	56.2	50.2	-	0.2	-	-
IO38	EG	S	MI	60	50	64	54	53.8	47.8	-	-	-	-
IO38	1.OG	S	MI	60	50	64	54	54.6	48.6	-	-	-	-
IO39	EG	W	MI	60	50	64	54	35.5	29.6	-	-	-	-
IO39	1.OG	W	MI	60	50	64	54	39.1	33.1	-	-	-	-
IO39	EG	N	MI	60	50	64	54	49.9	43.9	-	-	-	-
IO39	1.OG	N	MI	60	50	64	54	50.2	44.2	-	-	-	-
IO39	EG	O	MI	60	50	64	54	53.5	47.5	-	-	-	-
IO39	1.OG	O	MI	60	50	64	54	55.2	49.2	-	-	-	-
IO39	EG	S	MI	60	50	64	54	52.2	46.2	-	-	-	-
IO39	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.9	47.9	-	-	-	-
IO40	EG	W	WA	55	45	59	49	47.7	41.7	-	-	-	-
IO40	1.OG	W	WA	55	45	59	49	49.9	43.9	-	-	-	-
IO40	EG	N	WA	55	45	59	49	51.7	45.8	-	0.8	-	-
IO40	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.7	46.7	-	1.7	-	-
IO40	EG	O	WA	55	45	59	49	57.1	51.1	2.1	6.1	-	2.1
IO40	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.3	51.3	2.3	6.3	-	2.3
IO40	EG	S	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO40	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.5	50.5	1.5	5.5	-	1.5
IO41	EG	W	WA	55	45	59	49	48.7	42.7	-	-	-	-
IO41	1.OG	W	WA	55	45	59	49	50.5	44.5	-	-	-	-
IO41	EG	N	WA	55	45	59	49	50.6	44.6	-	-	-	-
IO41	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.4	46.4	-	1.4	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO41	EG	O	WA	55	45	59	49	55.3	49.3	0.3	4.3	-	0.3
IO41	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.9	51.0	1.9	6.0	-	2.0
IO41	EG	S	WA	55	45	59	49	54.0	48.0	-	3.0	-	-
IO41	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.2	50.2	1.2	5.2	-	1.2
IO42	EG	W	WA	55	45	59	49	44.9	38.9	-	-	-	-
IO42	1.OG	W	WA	55	45	59	49	49.4	43.4	-	-	-	-
IO42	EG	N	WA	55	45	59	49	51.5	45.5	-	0.5	-	-
IO42	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.5	46.5	-	1.5	-	-
IO42	EG	O	WA	55	45	59	49	56.8	50.8	1.8	5.8	-	1.8
IO42	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.1	51.2	2.1	6.2	-	2.2
IO42	EG	S	WA	55	45	59	49	55.7	49.7	0.7	4.7	-	0.7
IO42	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO44	EG	W	WA	55	45	59	49	44.7	38.8	-	-	-	-
IO44	1.OG	W	WA	55	45	59	49	48.2	42.2	-	-	-	-
IO44	EG	N	WA	55	45	59	49	51.1	45.1	-	0.1	-	-
IO44	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.2	46.2	-	1.2	-	-
IO44	EG	O	WA	55	45	59	49	56.4	50.5	1.4	5.5	-	1.5
IO44	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.9	50.9	1.9	5.9	-	1.9
IO44	EG	S	WA	55	45	59	49	54.3	48.4	-	3.4	-	-
IO44	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.0	50.0	1.0	5.0	-	1.0
IO45	EG	W	WA	55	45	59	49	41.7	35.7	-	-	-	-
IO45	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.9	41.0	-	-	-	-
IO45	EG	W	WA	55	45	59	49	38.4	32.4	-	-	-	-
IO45	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.2	40.2	-	-	-	-
IO45	EG	N	WA	55	45	59	49	51.3	45.4	-	0.4	-	-
IO45	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.2	46.2	-	1.2	-	-
IO45	EG	O	WA	55	45	59	49	56.5	50.5	1.5	5.5	-	1.5
IO45	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.9	50.9	1.9	5.9	-	1.9
IO45	EG	S	WA	55	45	59	49	55.1	49.1	0.1	4.1	-	0.1
IO45	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.7	49.7	0.7	4.7	-	0.7
IO46	EG	W	WA	55	45	59	49	38.2	32.2	-	-	-	-
IO46	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.9	39.9	-	-	-	-
IO46	EG	N	WA	55	45	59	49	50.0	44.1	-	-	-	-
IO46	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.9	45.9	-	0.9	-	-
IO46	EG	O	WA	55	45	59	49	55.5	49.5	0.5	4.5	-	0.5
IO46	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.7	50.7	1.7	5.7	-	1.7
IO46	EG	S	WA	55	45	59	49	49.8	43.9	-	-	-	-
IO46	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.0	49.0	-	4.0	-	-
IO47	EG	W	WA	55	45	59	49	38.4	32.4	-	-	-	-
IO47	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.4	40.4	-	-	-	-
IO47	EG	N	WA	55	45	59	49	51.3	45.3	-	0.3	-	-
IO47	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.1	46.1	-	1.1	-	-
IO47	EG	O	WA	55	45	59	49	55.9	49.9	0.9	4.9	-	0.9
IO47	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.8	50.8	1.8	5.8	-	1.8
IO47	EG	S	WA	55	45	59	49	54.9	48.9	-	3.9	-	-
IO47	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.6	49.6	0.6	4.6	-	0.6
IO48	EG	W	WA	55	45	59	49	38.0	32.0	-	-	-	-
IO48	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.8	39.8	-	-	-	-
IO48	EG	N	WA	55	45	59	49	50.7	44.7	-	-	-	-
IO48	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.6	45.6	-	0.6	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO48	EG	O	WA	55	45	59	49	55.2	49.2	0.2	4.2	-	0.2
IO48	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO48	EG	S	WA	55	45	59	49	53.3	47.3	-	2.3	-	-
IO48	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.1	49.1	0.1	4.1	-	0.1
IO49	EG	W	WA	55	45	59	49	37.9	31.9	-	-	-	-
IO49	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.7	39.7	-	-	-	-
IO49	EG	N	WA	55	45	59	49	50.4	44.4	-	-	-	-
IO49	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.5	45.5	-	0.5	-	-
IO49	EG	O	WA	55	45	59	49	55.8	49.8	0.8	4.8	-	0.8
IO49	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO49	EG	S	WA	55	45	59	49	54.4	48.4	-	3.4	-	-
IO49	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.2	49.2	0.2	4.2	-	0.2
IO49	EG	S	WA	55	45	59	49	53.0	47.0	-	2.0	-	-
IO49	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.6	48.6	-	3.6	-	-
IO50	EG	W	WA	55	45	59	49	37.9	32.0	-	-	-	-
IO50	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.8	39.8	-	-	-	-
IO50	EG	N	WA	55	45	59	49	50.5	44.6	-	-	-	-
IO50	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.5	45.5	-	0.5	-	-
IO50	EG	O	WA	55	45	59	49	55.2	49.2	0.2	4.2	-	0.2
IO50	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO50	EG	S	WA	55	45	59	49	54.2	48.2	-	3.2	-	-
IO50	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.1	49.1	0.1	4.1	-	0.1
IO60	EG	W	WA	55	45	59	49	42.5	36.5	-	-	-	-
IO60	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.9	40.9	-	-	-	-
IO60	EG	N	WA	55	45	59	49	50.0	44.0	-	-	-	-
IO60	1.OG	N	WA	55	45	59	49	50.9	45.0	-	-	-	-
IO60	EG	O	WA	55	45	59	49	55.0	49.0	-	4.0	-	-
IO60	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.0	50.0	1.0	5.0	-	1.0
IO60	EG	S	WA	55	45	59	49	52.9	46.9	-	1.9	-	-
IO60	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.0	49.1	-	4.1	-	0.1
IO61	EG	W	WA	55	45	59	49	41.4	35.4	-	-	-	-
IO61	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.5	40.5	-	-	-	-
IO61	EG	N	WA	55	45	59	49	49.4	43.4	-	-	-	-
IO61	1.OG	N	WA	55	45	59	49	50.8	44.8	-	-	-	-
IO61	EG	O	WA	55	45	59	49	54.6	48.6	-	3.6	-	-
IO61	1.OG	O	WA	55	45	59	49	55.8	49.8	0.8	4.8	-	0.8
IO61	EG	S	WA	55	45	59	49	52.6	46.6	-	1.6	-	-
IO61	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.8	48.9	-	3.9	-	-
IO62	EG	W	MI	60	50	64	54	37.2	31.2	-	-	-	-
IO62	1.OG	W	MI	60	50	64	54	44.9	38.9	-	-	-	-
IO62	EG	N	MI	60	50	64	54	49.5	43.6	-	-	-	-
IO62	1.OG	N	MI	60	50	64	54	50.7	44.7	-	-	-	-
IO62	EG	O	MI	60	50	64	54	54.9	48.9	-	-	-	-
IO62	1.OG	O	MI	60	50	64	54	55.5	49.5	-	-	-	-
IO62	EG	S	MI	60	50	64	54	53.5	47.5	-	-	-	-
IO62	1.OG	S	MI	60	50	64	54	54.4	48.4	-	-	-	-
IO63	EG	W	MI	60	50	64	54	35.3	29.3	-	-	-	-
IO63	1.OG	W	MI	60	50	64	54	38.9	32.9	-	-	-	-
IO63	EG	N	MI	60	50	64	54	50.0	44.1	-	-	-	-
IO63	1.OG	N	MI	60	50	64	54	50.5	44.5	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO63	EG	O	MI	60	50	64	54	54.7	48.8	-	-	-	-
IO63	1.OG	O	MI	60	50	64	54	55.4	49.4	-	-	-	-
IO63	EG	S	MI	60	50	64	54	51.7	45.7	-	-	-	-
IO63	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.8	47.8	-	-	-	-
IO64	EG	W	MI	60	50	64	54	35.2	29.2	-	-	-	-
IO64	1.OG	W	MI	60	50	64	54	38.8	32.8	-	-	-	-
IO64	EG	N	MI	60	50	64	54	49.9	43.9	-	-	-	-
IO64	1.OG	N	MI	60	50	64	54	50.3	44.3	-	-	-	-
IO64	EG	O	MI	60	50	64	54	54.4	48.4	-	-	-	-
IO64	1.OG	O	MI	60	50	64	54	55.2	49.2	-	-	-	-
IO64	EG	S	MI	60	50	64	54	52.8	46.8	-	-	-	-
IO64	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.7	47.7	-	-	-	-
IO65	EG	W	MI	60	50	64	54	34.9	29.0	-	-	-	-
IO65	1.OG	W	MI	60	50	64	54	38.6	32.6	-	-	-	-
IO65	EG	N	MI	60	50	64	54	48.6	42.6	-	-	-	-
IO65	1.OG	N	MI	60	50	64	54	49.0	43.0	-	-	-	-
IO65	EG	O	MI	60	50	64	54	54.3	48.3	-	-	-	-
IO65	1.OG	O	MI	60	50	64	54	54.8	48.9	-	-	-	-
IO65	EG	S	MI	60	50	64	54	52.2	46.2	-	-	-	-
IO65	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.6	47.6	-	-	-	-
IO66	EG	W	MI	60	50	64	54	38.6	32.6	-	-	-	-
IO66	1.OG	W	MI	60	50	64	54	40.5	34.5	-	-	-	-
IO66	EG	N	MI	60	50	64	54	42.5	36.6	-	-	-	-
IO66	1.OG	N	MI	60	50	64	54	47.3	41.3	-	-	-	-
IO66	EG	O	MI	60	50	64	54	53.2	47.3	-	-	-	-
IO66	1.OG	O	MI	60	50	64	54	54.4	48.4	-	-	-	-
IO66	EG	S	MI	60	50	64	54	51.0	45.0	-	-	-	-
IO66	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.0	47.0	-	-	-	-
IO67	EG	W	MI	60	50	64	54	43.1	37.1	-	-	-	-
IO67	1.OG	W	MI	60	50	64	54	44.2	38.2	-	-	-	-
IO67	EG	N	MI	60	50	64	54	45.9	39.9	-	-	-	-
IO67	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.6	40.6	-	-	-	-
IO67	EG	O	MI	60	50	64	54	53.7	47.7	-	-	-	-
IO67	1.OG	O	MI	60	50	64	54	54.4	48.4	-	-	-	-
IO67	EG	S	MI	60	50	64	54	53.4	47.5	-	-	-	-
IO67	1.OG	S	MI	60	50	64	54	54.0	48.0	-	-	-	-
IO68	EG	W	MI	60	50	64	54	42.1	36.2	-	-	-	-
IO68	1.OG	W	MI	60	50	64	54	45.7	39.7	-	-	-	-
IO68	EG	N	MI	60	50	64	54	45.8	39.8	-	-	-	-
IO68	1.OG	N	MI	60	50	64	54	47.5	41.6	-	-	-	-
IO68	EG	O	MI	60	50	64	54	53.3	47.3	-	-	-	-
IO68	1.OG	O	MI	60	50	64	54	54.1	48.1	-	-	-	-
IO68	EG	S	MI	60	50	64	54	52.8	46.8	-	-	-	-
IO68	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.8	47.9	-	-	-	-
IO69	EG	W	MI	60	50	64	54	42.0	36.0	-	-	-	-
IO69	1.OG	W	MI	60	50	64	54	42.9	36.9	-	-	-	-
IO69	EG	N	MI	60	50	64	54	45.5	39.5	-	-	-	-
IO69	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.4	40.4	-	-	-	-
IO69	EG	O	MI	60	50	64	54	53.2	47.2	-	-	-	-
IO69	1.OG	O	MI	60	50	64	54	53.8	47.8	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO69	EG	S	MI	60	50	64	54	52.7	46.7	-	-	-	-
IO69	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.3	47.3	-	-	-	-
IO70	EG	W	MI	60	50	64	54	42.0	36.0	-	-	-	-
IO70	1.OG	W	MI	60	50	64	54	45.2	39.3	-	-	-	-
IO70	EG	N	MI	60	50	64	54	45.4	39.4	-	-	-	-
IO70	1.OG	N	MI	60	50	64	54	47.1	41.1	-	-	-	-
IO70	EG	O	MI	60	50	64	54	51.9	45.9	-	-	-	-
IO70	1.OG	O	MI	60	50	64	54	53.4	47.4	-	-	-	-
IO70	EG	S	MI	60	50	64	54	50.2	44.2	-	-	-	-
IO70	1.OG	S	MI	60	50	64	54	52.3	46.3	-	-	-	-
IO71	EG	W	MI	60	50	64	54	42.7	36.7	-	-	-	-
IO71	1.OG	W	MI	60	50	64	54	43.3	37.4	-	-	-	-
IO71	EG	N	MI	60	50	64	54	43.7	37.7	-	-	-	-
IO71	1.OG	N	MI	60	50	64	54	44.4	38.4	-	-	-	-
IO71	EG	O	MI	60	50	64	54	52.1	46.1	-	-	-	-
IO71	1.OG	O	MI	60	50	64	54	53.1	47.1	-	-	-	-
IO71	EG	S	MI	60	50	64	54	52.2	46.3	-	-	-	-
IO71	1.OG	S	MI	60	50	64	54	53.1	47.1	-	-	-	-
IO72	EG	W	MI	60	50	64	54	33.4	27.4	-	-	-	-
IO72	1.OG	W	MI	60	50	64	54	36.9	30.9	-	-	-	-
IO72	EG	N	MI	60	50	64	54	46.6	40.7	-	-	-	-
IO72	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.9	40.9	-	-	-	-
IO72	EG	O	MI	60	50	64	54	51.6	45.6	-	-	-	-
IO72	1.OG	O	MI	60	50	64	54	52.9	47.0	-	-	-	-
IO72	EG	S	MI	60	50	64	54	51.4	45.4	-	-	-	-
IO72	1.OG	S	MI	60	50	64	54	52.0	46.0	-	-	-	-
IO73	EG	W	MI	60	50	64	54	32.9	26.9	-	-	-	-
IO73	1.OG	W	MI	60	50	64	54	36.4	30.4	-	-	-	-
IO73	EG	N	MI	60	50	64	54	46.1	40.2	-	-	-	-
IO73	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.4	40.4	-	-	-	-
IO73	EG	O	MI	60	50	64	54	52.1	46.1	-	-	-	-
IO73	1.OG	O	MI	60	50	64	54	52.6	46.6	-	-	-	-
IO73	EG	S	MI	60	50	64	54	51.3	45.3	-	-	-	-
IO73	1.OG	S	MI	60	50	64	54	51.5	45.5	-	-	-	-
IO74	EG	W	MI	60	50	64	54	33.9	27.9	-	-	-	-
IO74	1.OG	W	MI	60	50	64	54	41.3	35.3	-	-	-	-
IO74	EG	N	MI	60	50	64	54	45.4	39.5	-	-	-	-
IO74	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.7	40.7	-	-	-	-
IO74	EG	O	MI	60	50	64	54	51.8	45.8	-	-	-	-
IO74	1.OG	O	MI	60	50	64	54	51.9	45.9	-	-	-	-
IO74	EG	S	MI	60	50	64	54	50.7	44.7	-	-	-	-
IO74	1.OG	S	MI	60	50	64	54	51.0	45.0	-	-	-	-
IO75	EG	W	MI	60	50	64	54	33.8	27.8	-	-	-	-
IO75	1.OG	W	MI	60	50	64	54	41.2	35.2	-	-	-	-
IO75	EG	N	MI	60	50	64	54	45.3	39.3	-	-	-	-
IO75	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.5	40.5	-	-	-	-
IO75	EG	O	MI	60	50	64	54	51.6	45.6	-	-	-	-
IO75	1.OG	O	MI	60	50	64	54	51.7	45.8	-	-	-	-
IO75	EG	S	MI	60	50	64	54	50.3	44.3	-	-	-	-
IO75	1.OG	S	MI	60	50	64	54	50.9	44.9	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO76	EG	W	MI	60	50	64	54	33.5	27.5	-	-	-	-
IO76	1.OG	W	MI	60	50	64	54	40.9	34.9	-	-	-	-
IO76	EG	N	MI	60	50	64	54	44.7	38.7	-	-	-	-
IO76	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.0	40.0	-	-	-	-
IO76	EG	O	MI	60	50	64	54	50.2	44.2	-	-	-	-
IO76	1.OG	O	MI	60	50	64	54	51.4	45.4	-	-	-	-
IO76	EG	S	MI	60	50	64	54	50.2	44.2	-	-	-	-
IO76	1.OG	S	MI	60	50	64	54	50.6	44.6	-	-	-	-
IO77	EG	W	MI	60	50	64	54	33.7	27.7	-	-	-	-
IO77	1.OG	W	MI	60	50	64	54	41.2	35.2	-	-	-	-
IO77	EG	N	MI	60	50	64	54	45.0	39.1	-	-	-	-
IO77	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.4	40.4	-	-	-	-
IO77	EG	O	MI	60	50	64	54	51.4	45.4	-	-	-	-
IO77	1.OG	O	MI	60	50	64	54	51.6	45.7	-	-	-	-
IO77	EG	S	MI	60	50	64	54	50.3	44.4	-	-	-	-
IO77	1.OG	S	MI	60	50	64	54	50.8	44.8	-	-	-	-
IO78	EG	W	MI	60	50	64	54	34.2	28.2	-	-	-	-
IO78	1.OG	W	MI	60	50	64	54	41.8	35.8	-	-	-	-
IO78	EG	N	MI	60	50	64	54	45.1	39.1	-	-	-	-
IO78	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.5	40.5	-	-	-	-
IO78	EG	O	MI	60	50	64	54	51.6	45.6	-	-	-	-
IO78	1.OG	O	MI	60	50	64	54	52.1	46.1	-	-	-	-
IO78	EG	S	MI	60	50	64	54	50.4	44.4	-	-	-	-
IO78	1.OG	S	MI	60	50	64	54	51.4	45.4	-	-	-	-
IO79	EG	W	MI	60	50	64	54	34.0	28.0	-	-	-	-
IO79	1.OG	W	MI	60	50	64	54	41.5	35.5	-	-	-	-
IO79	EG	N	MI	60	50	64	54	45.3	39.3	-	-	-	-
IO79	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.6	40.6	-	-	-	-
IO79	EG	O	MI	60	50	64	54	51.8	45.9	-	-	-	-
IO79	1.OG	O	MI	60	50	64	54	52.0	46.0	-	-	-	-
IO79	EG	S	MI	60	50	64	54	50.7	44.8	-	-	-	-
IO79	1.OG	S	MI	60	50	64	54	51.1	45.1	-	-	-	-
IO80	EG	W	MI	60	50	64	54	34.4	28.4	-	-	-	-
IO80	1.OG	W	MI	60	50	64	54	41.7	35.7	-	-	-	-
IO80	EG	N	MI	60	50	64	54	43.0	37.0	-	-	-	-
IO80	1.OG	N	MI	60	50	64	54	47.0	41.0	-	-	-	-
IO80	EG	O	MI	60	50	64	54	50.9	44.9	-	-	-	-
IO80	1.OG	O	MI	60	50	64	54	52.2	46.2	-	-	-	-
IO80	EG	S	MI	60	50	64	54	50.7	44.8	-	-	-	-
IO80	1.OG	S	MI	60	50	64	54	51.5	45.5	-	-	-	-
IO81	EG	W	MI	60	50	64	54	32.9	26.9	-	-	-	-
IO81	1.OG	W	MI	60	50	64	54	36.5	30.5	-	-	-	-
IO81	EG	N	MI	60	50	64	54	46.0	40.0	-	-	-	-
IO81	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.3	40.4	-	-	-	-
IO81	EG	O	MI	60	50	64	54	51.1	45.1	-	-	-	-
IO81	1.OG	O	MI	60	50	64	54	52.5	46.5	-	-	-	-
IO81	EG	S	MI	60	50	64	54	50.6	44.6	-	-	-	-
IO81	1.OG	S	MI	60	50	64	54	51.6	45.6	-	-	-	-
IO82	EG	W	MI	60	50	64	54	33.3	27.3	-	-	-	-
IO82	1.OG	W	MI	60	50	64	54	36.9	30.9	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO82	EG	N	MI	60	50	64	54	46.4	40.4	-	-	-	-
IO82	1.OG	N	MI	60	50	64	54	46.8	40.8	-	-	-	-
IO82	EG	O	MI	60	50	64	54	52.3	46.3	-	-	-	-
IO82	1.OG	O	MI	60	50	64	54	53.0	47.0	-	-	-	-
IO82	EG	S	MI	60	50	64	54	51.5	45.5	-	-	-	-
IO82	1.OG	S	MI	60	50	64	54	52.1	46.1	-	-	-	-
IO83	EG	W	MI	60	50	64	54	33.8	27.8	-	-	-	-
IO83	1.OG	W	MI	60	50	64	54	37.5	31.5	-	-	-	-
IO83	EG	N	MI	60	50	64	54	46.8	40.8	-	-	-	-
IO83	1.OG	N	MI	60	50	64	54	47.0	41.0	-	-	-	-
IO83	EG	O	MI	60	50	64	54	53.5	47.5	-	-	-	-
IO83	1.OG	O	MI	60	50	64	54	53.6	47.6	-	-	-	-
IO83	EG	S	MI	60	50	64	54	52.4	46.4	-	-	-	-
IO83	1.OG	S	MI	60	50	64	54	52.7	46.7	-	-	-	-
IO84	EG	W	WA	55	45	59	49	44.0	38.0	-	-	-	-
IO84	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.2	40.2	-	-	-	-
IO84	EG	N	WA	55	45	59	49	43.3	37.3	-	-	-	-
IO84	1.OG	N	WA	55	45	59	49	45.9	39.9	-	-	-	-
IO84	EG	O	WA	55	45	59	49	53.0	47.0	-	2.0	-	-
IO84	1.OG	O	WA	55	45	59	49	53.1	47.1	-	2.1	-	-
IO84	EG	S	WA	55	45	59	49	53.1	47.2	-	2.2	-	-
IO84	1.OG	S	WA	55	45	59	49	53.3	47.3	-	2.3	-	-
IO85	EG	W	WA	55	45	59	49	43.8	37.9	-	-	-	-
IO85	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.2	40.2	-	-	-	-
IO85	EG	N	WA	55	45	59	49	42.1	36.1	-	-	-	-
IO85	1.OG	N	WA	55	45	59	49	45.2	39.2	-	-	-	-
IO85	EG	O	WA	55	45	59	49	52.6	46.7	-	1.7	-	-
IO85	1.OG	O	WA	55	45	59	49	52.8	46.8	-	1.8	-	-
IO85	EG	S	WA	55	45	59	49	52.5	46.5	-	1.5	-	-
IO85	1.OG	S	WA	55	45	59	49	53.0	47.0	-	2.0	-	-
B-Plan 129A/I Gebiet 1													
IO86	EG	W	WA	55	45	59	49	36.4	30.4	-	-	-	-
IO86	1.OG	W	WA	55	45	59	49	43.1	37.1	-	-	-	-
IO86	EG	N	WA	55	45	59	49	45.6	39.6	-	-	-	-
IO86	1.OG	N	WA	55	45	59	49	47.0	41.1	-	-	-	-
IO86	EG	O	WA	55	45	59	49	52.8	46.8	-	1.8	-	-
IO86	1.OG	O	WA	55	45	59	49	52.9	46.9	-	1.9	-	-
IO86	EG	S	WA	55	45	59	49	51.7	45.8	-	0.8	-	-
IO86	1.OG	S	WA	55	45	59	49	52.2	46.2	-	1.2	-	-
IO87	EG	W	WA	55	45	59	49	35.3	29.4	-	-	-	-
IO87	1.OG	W	WA	55	45	59	49	42.7	36.7	-	-	-	-
IO87	EG	N	WA	55	45	59	49	45.4	39.4	-	-	-	-
IO87	1.OG	N	WA	55	45	59	49	46.8	40.8	-	-	-	-
IO87	EG	O	WA	55	45	59	49	52.3	46.3	-	1.3	-	-
IO87	1.OG	O	WA	55	45	59	49	52.5	46.5	-	1.5	-	-
IO87	EG	S	WA	55	45	59	49	51.3	45.3	-	0.3	-	-
IO87	1.OG	S	WA	55	45	59	49	51.9	45.9	-	0.9	-	-
IO88	EG	W	WA	55	45	59	49	34.5	28.5	-	-	-	-
IO88	1.OG	W	WA	55	45	59	49	42.4	36.4	-	-	-	-
IO88	EG	N	WA	55	45	59	49	44.9	38.9	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO88	1.OG	N	WA	55	45	59	49	46.4	40.4	-	-	-	-
IO88	EG	O	WA	55	45	59	49	52.3	46.3	-	1.3	-	-
IO88	1.OG	O	WA	55	45	59	49	52.3	46.3	-	1.3	-	-
IO88	EG	S	WA	55	45	59	49	50.7	44.7	-	-	-	-
IO88	1.OG	S	WA	55	45	59	49	51.6	45.6	-	0.6	-	-
IO89	EG	W	WA	55	45	59	49	34.2	28.2	-	-	-	-
IO89	1.OG	W	WA	55	45	59	49	42.0	36.1	-	-	-	-
IO89	EG	N	WA	55	45	59	49	44.2	38.2	-	-	-	-
IO89	1.OG	N	WA	55	45	59	49	45.9	39.9	-	-	-	-
IO89	EG	O	WA	55	45	59	49	51.9	45.9	-	0.9	-	-
IO89	1.OG	O	WA	55	45	59	49	51.9	45.9	-	0.9	-	-
IO89	EG	S	WA	55	45	59	49	51.1	45.1	-	0.1	-	-
IO89	1.OG	S	WA	55	45	59	49	51.3	45.4	-	0.4	-	-
IO90	EG	W	WA	55	45	59	49	35.7	29.8	-	-	-	-
IO90	1.OG	W	WA	55	45	59	49	42.1	36.1	-	-	-	-
IO90	EG	N	WA	55	45	59	49	43.2	37.3	-	-	-	-
IO90	1.OG	N	WA	55	45	59	49	45.2	39.2	-	-	-	-
IO90	EG	O	WA	55	45	59	49	51.5	45.5	-	0.5	-	-
IO90	1.OG	O	WA	55	45	59	49	51.6	45.6	-	0.6	-	-
IO90	EG	S	WA	55	45	59	49	50.6	44.6	-	-	-	-
IO90	1.OG	S	WA	55	45	59	49	51.2	45.2	-	0.2	-	-
IO91	EG	W	WA	55	45	59	49	35.0	29.1	-	-	-	-
IO91	1.OG	W	WA	55	45	59	49	41.7	35.7	-	-	-	-
IO91	EG	N	WA	55	45	59	49	42.4	36.4	-	-	-	-
IO91	1.OG	N	WA	55	45	59	49	44.5	38.6	-	-	-	-
IO91	EG	O	WA	55	45	59	49	51.0	45.0	-	-	-	-
IO91	1.OG	O	WA	55	45	59	49	51.2	45.2	-	0.2	-	-
IO91	EG	S	WA	55	45	59	49	50.3	44.4	-	-	-	-
IO91	1.OG	S	WA	55	45	59	49	50.8	44.8	-	-	-	-
IO92	EG	W	WA	55	45	59	49	33.3	27.3	-	-	-	-
IO92	1.OG	W	WA	55	45	59	49	41.2	35.2	-	-	-	-
IO92	EG	N	WA	55	45	59	49	42.2	36.2	-	-	-	-
IO92	1.OG	N	WA	55	45	59	49	44.4	38.4	-	-	-	-
IO92	EG	O	WA	55	45	59	49	50.8	44.8	-	-	-	-
IO92	1.OG	O	WA	55	45	59	49	50.9	44.9	-	-	-	-
IO92	EG	S	WA	55	45	59	49	49.7	43.7	-	-	-	-
IO92	1.OG	S	WA	55	45	59	49	50.5	44.5	-	-	-	-
IO93	EG	W	WA	55	45	59	49	33.3	27.3	-	-	-	-
IO93	1.OG	W	WA	55	45	59	49	40.9	34.9	-	-	-	-
IO93	EG	N	WA	55	45	59	49	41.5	35.6	-	-	-	-
IO93	1.OG	N	WA	55	45	59	49	43.8	37.9	-	-	-	-
IO93	EG	O	WA	55	45	59	49	50.5	44.5	-	-	-	-
IO93	1.OG	O	WA	55	45	59	49	50.5	44.5	-	-	-	-
IO93	EG	S	WA	55	45	59	49	49.9	44.0	-	-	-	-
IO93	1.OG	S	WA	55	45	59	49	50.2	44.2	-	-	-	-
IO94	EG	W	WA	55	45	59	49	36.1	30.1	-	-	-	-
IO94	1.OG	W	WA	55	45	59	49	41.4	35.4	-	-	-	-
IO94	EG	N	WA	55	45	59	49	39.4	33.4	-	-	-	-
IO94	1.OG	N	WA	55	45	59	49	42.6	36.7	-	-	-	-
IO94	EG	O	WA	55	45	59	49	50.1	44.1	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO94	1.OG	O	WA	55	45	59	49	50.2	44.2	-	-	-	-
IO94	EG	S	WA	55	45	59	49	49.9	43.9	-	-	-	-
IO94	1.OG	S	WA	55	45	59	49	50.0	44.0	-	-	-	-
IO95	EG	W	WA	55	45	59	49	34.0	28.0	-	-	-	-
IO95	1.OG	W	WA	55	45	59	49	40.7	34.7	-	-	-	-
IO95	EG	N	WA	55	45	59	49	39.8	33.8	-	-	-	-
IO95	1.OG	N	WA	55	45	59	49	42.7	36.7	-	-	-	-
IO95	EG	O	WA	55	45	59	49	49.8	43.8	-	-	-	-
IO95	1.OG	O	WA	55	45	59	49	49.9	43.9	-	-	-	-
IO95	EG	S	WA	55	45	59	49	48.9	42.9	-	-	-	-
IO95	1.OG	S	WA	55	45	59	49	49.7	43.7	-	-	-	-
IO96	EG	W	WA	55	45	59	49	32.6	26.6	-	-	-	-
IO96	1.OG	W	WA	55	45	59	49	40.2	34.2	-	-	-	-
IO96	EG	N	WA	55	45	59	49	39.2	33.2	-	-	-	-
IO96	1.OG	N	WA	55	45	59	49	42.3	36.3	-	-	-	-
IO96	EG	O	WA	55	45	59	49	49.6	43.6	-	-	-	-
IO96	1.OG	O	WA	55	45	59	49	49.6	43.6	-	-	-	-
IO96	EG	S	WA	55	45	59	49	49.1	43.1	-	-	-	-
IO96	1.OG	S	WA	55	45	59	49	49.4	43.4	-	-	-	-
IO97	EG	W	WA	55	45	59	49	32.0	26.0	-	-	-	-
IO97	1.OG	W	WA	55	45	59	49	39.9	33.9	-	-	-	-
IO97	EG	N	WA	55	45	59	49	38.4	32.4	-	-	-	-
IO97	1.OG	N	WA	55	45	59	49	41.8	35.8	-	-	-	-
IO97	EG	O	WA	55	45	59	49	49.2	43.3	-	-	-	-
IO97	1.OG	O	WA	55	45	59	49	49.3	43.3	-	-	-	-
IO97	EG	S	WA	55	45	59	49	49.0	43.1	-	-	-	-
IO97	1.OG	S	WA	55	45	59	49	49.2	43.2	-	-	-	-
IO98	EG	W	WA	55	45	59	49	35.0	29.0	-	-	-	-
IO98	1.OG	W	WA	55	45	59	49	40.2	34.2	-	-	-	-
IO98	EG	N	WA	55	45	59	49	35.3	29.3	-	-	-	-
IO98	1.OG	N	WA	55	45	59	49	40.4	34.4	-	-	-	-
IO98	EG	O	WA	55	45	59	49	48.7	42.7	-	-	-	-
IO98	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.7	42.8	-	-	-	-
IO98	EG	S	WA	55	45	59	49	48.6	42.7	-	-	-	-
IO98	1.OG	S	WA	55	45	59	49	48.7	42.7	-	-	-	-
IO99	EG	W	WA	55	45	59	49	35.8	29.9	-	-	-	-
IO99	1.OG	W	WA	55	45	59	49	40.6	34.6	-	-	-	-
IO99	EG	N	WA	55	45	59	49	36.7	30.7	-	-	-	-
IO99	1.OG	N	WA	55	45	59	49	40.9	34.9	-	-	-	-
IO99	EG	O	WA	55	45	59	49	48.9	42.9	-	-	-	-
IO99	1.OG	O	WA	55	45	59	49	49.0	43.0	-	-	-	-
IO99	EG	S	WA	55	45	59	49	48.9	43.0	-	-	-	-
IO99	1.OG	S	WA	55	45	59	49	49.0	43.0	-	-	-	-
IO100	EG	W	WA	55	45	59	49	37.9	31.9	-	-	-	-
IO100	1.OG	W	WA	55	45	59	49	41.2	35.2	-	-	-	-
IO100	EG	N	WA	55	45	59	49	31.5	25.5	-	-	-	-
IO100	1.OG	N	WA	55	45	59	49	39.4	33.4	-	-	-	-
IO100	EG	O	WA	55	45	59	49	48.5	42.5	-	-	-	-
IO100	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.6	42.6	-	-	-	-
IO100	EG	S	WA	55	45	59	49	48.4	42.4	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO100	1.OG	S	WA	55	45	59	49	48.7	42.7	-	-	-	-
IO101	EG	W	WA	55	45	59	49	39.2	33.3	-	-	-	-
IO101	1.OG	W	WA	55	45	59	49	41.7	35.7	-	-	-	-
IO101	EG	N	WA	55	45	59	49	30.9	24.9	-	-	-	-
IO101	1.OG	N	WA	55	45	59	49	38.5	32.5	-	-	-	-
IO101	EG	O	WA	55	45	59	49	47.7	41.8	-	-	-	-
IO101	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.2	42.2	-	-	-	-
IO101	EG	S	WA	55	45	59	49	48.4	42.4	-	-	-	-
IO101	1.OG	S	WA	55	45	59	49	48.4	42.5	-	-	-	-
IO102	EG	W	WA	55	45	59	49	33.2	27.3	-	-	-	-
IO102	1.OG	W	WA	55	45	59	49	39.5	33.5	-	-	-	-
IO102	EG	N	WA	55	45	59	49	34.3	28.4	-	-	-	-
IO102	1.OG	N	WA	55	45	59	49	39.9	33.9	-	-	-	-
IO102	EG	O	WA	55	45	59	49	48.3	42.3	-	-	-	-
IO102	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.4	42.5	-	-	-	-
IO102	EG	S	WA	55	45	59	49	48.0	42.0	-	-	-	-
IO102	1.OG	S	WA	55	45	59	49	48.4	42.4	-	-	-	-
IO103	EG	W	WA	55	45	59	49	30.6	24.6	-	-	-	-
IO103	1.OG	W	WA	55	45	59	49	38.2	32.2	-	-	-	-
IO103	EG	N	WA	55	45	59	49	37.3	31.3	-	-	-	-
IO103	1.OG	N	WA	55	45	59	49	40.8	34.8	-	-	-	-
IO103	EG	O	WA	55	45	59	49	47.6	41.6	-	-	-	-
IO103	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.1	42.1	-	-	-	-
IO103	EG	S	WA	55	45	59	49	47.5	41.5	-	-	-	-
IO103	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.9	42.0	-	-	-	-
IO104	EG	W	WA	55	45	59	49	30.6	24.6	-	-	-	-
IO104	1.OG	W	WA	55	45	59	49	38.2	32.2	-	-	-	-
IO104	EG	N	WA	55	45	59	49	37.7	31.7	-	-	-	-
IO104	1.OG	N	WA	55	45	59	49	41.0	35.0	-	-	-	-
IO104	EG	O	WA	55	45	59	49	48.1	42.1	-	-	-	-
IO104	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.1	42.1	-	-	-	-
IO104	EG	S	WA	55	45	59	49	47.7	41.7	-	-	-	-
IO104	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.8	41.8	-	-	-	-
IO104	EG	O	WA	55	45	59	49	48.0	42.1	-	-	-	-
IO104	1.OG	O	WA	55	45	59	49	48.1	42.1	-	-	-	-
IO104	EG	S	WA	55	45	59	49	47.7	41.7	-	-	-	-
IO104	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.9	41.9	-	-	-	-
IO105	EG	W	WA	55	45	59	49	31.9	25.9	-	-	-	-
IO105	1.OG	W	WA	55	45	59	49	38.7	32.8	-	-	-	-
IO105	EG	N	WA	55	45	59	49	31.5	25.5	-	-	-	-
IO105	1.OG	N	WA	55	45	59	49	38.8	32.8	-	-	-	-
IO105	EG	O	WA	55	45	59	49	47.5	41.5	-	-	-	-
IO105	1.OG	O	WA	55	45	59	49	47.7	41.7	-	-	-	-
IO105	EG	S	WA	55	45	59	49	47.5	41.5	-	-	-	-
IO105	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.6	41.7	-	-	-	-
IO106	EG	W	WA	55	45	59	49	34.1	28.1	-	-	-	-
IO106	1.OG	W	WA	55	45	59	49	39.2	33.3	-	-	-	-
IO106	EG	N	WA	55	45	59	49	30.3	24.3	-	-	-	-
IO106	1.OG	N	WA	55	45	59	49	38.2	32.2	-	-	-	-
IO106	EG	O	WA	55	45	59	49	47.5	41.5	-	-	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO106	1.OG	O	WA	55	45	59	49	47.6	41.6	-	-	-	-
IO106	EG	S	WA	55	45	59	49	47.6	41.6	-	-	-	-
IO106	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.6	41.6	-	-	-	-
IO107	EG	W	WA	55	45	59	49	34.2	28.2	-	-	-	-
IO107	1.OG	W	WA	55	45	59	49	39.0	33.1	-	-	-	-
IO107	EG	N	WA	55	45	59	49	29.9	23.9	-	-	-	-
IO107	1.OG	N	WA	55	45	59	49	37.5	31.5	-	-	-	-
IO107	EG	O	WA	55	45	59	49	47.0	41.0	-	-	-	-
IO107	1.OG	O	WA	55	45	59	49	47.2	41.2	-	-	-	-
IO107	EG	S	WA	55	45	59	49	47.1	41.1	-	-	-	-
IO107	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.2	41.2	-	-	-	-
IO108	EG	W	WA	55	45	59	49	34.4	28.5	-	-	-	-
IO108	1.OG	W	WA	55	45	59	49	39.1	33.1	-	-	-	-
IO108	EG	N	WA	55	45	59	49	29.8	23.8	-	-	-	-
IO108	1.OG	N	WA	55	45	59	49	37.4	31.4	-	-	-	-
IO108	EG	O	WA	55	45	59	49	46.9	40.9	-	-	-	-
IO108	1.OG	O	WA	55	45	59	49	47.0	41.0	-	-	-	-
IO108	EG	S	WA	55	45	59	49	47.1	41.1	-	-	-	-
IO108	1.OG	S	WA	55	45	59	49	47.1	41.1	-	-	-	-
IO109	EG	W	WA	55	45	59	49	34.4	28.4	-	-	-	-
IO109	1.OG	W	WA	55	45	59	49	38.8	32.8	-	-	-	-
IO109	EG	N	WA	55	45	59	49	29.4	23.4	-	-	-	-
IO109	1.OG	N	WA	55	45	59	49	37.0	31.0	-	-	-	-
IO109	EG	O	WA	55	45	59	49	46.5	40.6	-	-	-	-
IO109	1.OG	O	WA	55	45	59	49	46.6	40.7	-	-	-	-
IO109	EG	S	WA	55	45	59	49	46.6	40.7	-	-	-	-
IO109	1.OG	S	WA	55	45	59	49	46.7	40.7	-	-	-	-
B-Plan 129A/I Gebiet 2													
IO110	EG	W	WA	55	45	59	49	42.9	37.0	-	-	-	-
IO110	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.0	40.0	-	-	-	-
IO110	EG	N	WA	55	45	59	49	45.9	39.9	-	-	-	-
IO110	1.OG	N	WA	55	45	59	49	47.7	41.7	-	-	-	-
IO110	EG	O	WA	55	45	59	49	53.9	48.0	-	3.0	-	-
IO110	1.OG	O	WA	55	45	59	49	54.1	48.1	-	3.1	-	-
IO110	EG	S	WA	55	45	59	49	53.5	47.5	-	2.5	-	-
IO110	1.OG	S	WA	55	45	59	49	53.8	47.8	-	2.8	-	-
IO111	EG	W	WA	55	45	59	49	43.9	37.9	-	-	-	-
IO111	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.8	40.9	-	-	-	-
IO111	EG	N	WA	55	45	59	49	46.4	40.4	-	-	-	-
IO111	1.OG	N	WA	55	45	59	49	48.1	42.1	-	-	-	-
IO111	EG	O	WA	55	45	59	49	54.3	48.3	-	3.3	-	-
IO111	1.OG	O	WA	55	45	59	49	54.4	48.4	-	3.4	-	-
IO111	EG	S	WA	55	45	59	49	53.9	47.9	-	2.9	-	-
IO111	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.2	48.2	-	3.2	-	-
IO112	EG	W	WA	55	45	59	49	43.2	37.2	-	-	-	-
IO112	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.5	40.5	-	-	-	-
IO112	EG	N	WA	55	45	59	49	47.4	41.4	-	-	-	-
IO112	1.OG	N	WA	55	45	59	49	48.8	42.8	-	-	-	-
IO112	EG	O	WA	55	45	59	49	54.5	48.6	-	3.6	-	-
IO112	1.OG	O	WA	55	45	59	49	54.8	48.8	-	3.8	-	-

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO112	EG	S	WA	55	45	59	49	53.6	47.6	-	2.6	-	-
IO112	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.2	48.3	-	3.3	-	-
IO113	EG	W	WA	55	45	59	49	40.8	34.9	-	-	-	-
IO113	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.9	39.9	-	-	-	-
IO113	EG	N	WA	55	45	59	49	48.9	42.9	-	-	-	-
IO113	1.OG	N	WA	55	45	59	49	50.0	44.0	-	-	-	-
IO113	EG	O	WA	55	45	59	49	54.9	49.0	-	4.0	-	-
IO113	1.OG	O	WA	55	45	59	49	55.3	49.3	0.3	4.3	-	0.3
IO113	EG	S	WA	55	45	59	49	53.5	47.5	-	2.5	-	-
IO113	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.4	48.4	-	3.4	-	-
IO113	EG	O	WA	55	45	59	49	54.2	48.2	-	3.2	-	-
IO113	1.OG	O	WA	55	45	59	49	55.2	49.2	0.2	4.2	-	0.2
IO113	EG	S	WA	55	45	59	49	52.9	46.9	-	1.9	-	-
IO113	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.3	48.4	-	3.4	-	-
IO114	EG	N	WA	55	45	59	49	50.1	44.1	-	-	-	-
IO114	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.0	45.0	-	-	-	-
IO114	EG	O	WA	55	45	59	49	55.7	49.7	0.7	4.7	-	0.7
IO114	1.OG	O	WA	55	45	59	49	55.8	49.8	0.8	4.8	-	0.8
IO114	EG	S	WA	55	45	59	49	54.3	48.4	-	3.4	-	-
IO114	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.7	48.7	-	3.7	-	-
IO115	EG	O	WA	55	45	59	49	54.2	48.2	-	3.2	-	-
IO115	1.OG	O	WA	55	45	59	49	54.6	48.7	-	3.7	-	-
IO115	EG	N	WA	55	45	59	49	43.4	37.4	-	-	-	-
IO115	1.OG	N	WA	55	45	59	49	50.7	44.7	-	-	-	-
IO115	EG	W	WA	55	45	59	49	37.4	31.5	-	-	-	-
IO115	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.2	39.3	-	-	-	-
IO115	EG	S	WA	55	45	59	49	53.2	47.2	-	2.2	-	-
IO115	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.5	48.5	-	3.5	-	-
IO116	EG	W	WA	55	45	59	49	39.1	33.1	-	-	-	-
IO116	1.OG	W	WA	55	45	59	49	45.8	39.8	-	-	-	-
IO116	EG	N	WA	55	45	59	49	50.0	44.0	-	-	-	-
IO116	1.OG	N	WA	55	45	59	49	50.9	44.9	-	-	-	-
IO116	EG	O	WA	55	45	59	49	55.1	49.1	0.1	4.1	-	0.1
IO116	1.OG	O	WA	55	45	59	49	55.7	49.7	0.7	4.7	-	0.7
IO116	EG	S	WA	55	45	59	49	53.4	47.5	-	2.5	-	-
IO116	1.OG	S	WA	55	45	59	49	54.6	48.6	-	3.6	-	-
IO117	EG	W	WA	55	45	59	49	42.6	36.7	-	-	-	-
IO117	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.3	41.4	-	-	-	-
IO117	EG	N	WA	55	45	59	49	50.4	44.4	-	-	-	-
IO117	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.3	45.3	-	0.3	-	-
IO117	EG	O	WA	55	45	59	49	55.6	49.6	0.6	4.6	-	0.6
IO117	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.2	50.2	1.2	5.2	-	1.2
IO117	EG	S	WA	55	45	59	49	53.7	47.7	-	2.7	-	-
IO117	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.3	49.3	0.3	4.3	-	0.3
IO118	EG	W	WA	55	45	59	49	43.6	37.6	-	-	-	-
IO118	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.7	41.8	-	-	-	-
IO118	EG	N	WA	55	45	59	49	50.3	44.4	-	-	-	-
IO118	1.OG	N	WA	55	45	59	49	51.4	45.4	-	0.4	-	-
IO118	EG	O	WA	55	45	59	49	56.3	50.3	1.3	5.3	-	1.3
IO118	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.5	50.6	1.5	5.6	-	1.6

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO118	EG	S	WA	55	45	59	49	54.4	48.4	-	3.4	-	-
IO118	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.6	49.6	0.6	4.6	-	0.6
IO119	EG	W	WA	55	45	59	49	39.6	33.7	-	-	-	-
IO119	1.OG	W	WA	55	45	59	49	46.6	40.6	-	-	-	-
IO119	EG	N	WA	55	45	59	49	51.2	45.3	-	0.3	-	-
IO119	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.1	46.1	-	1.1	-	-
IO119	EG	O	WA	55	45	59	49	55.9	49.9	0.9	4.9	-	0.9
IO119	1.OG	O	WA	55	45	59	49	56.7	50.8	1.7	5.8	-	1.8
IO119	EG	S	WA	55	45	59	49	53.0	47.0	-	2.0	-	-
IO119	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.5	49.5	0.5	4.5	-	0.5
IO120	EG	W	WA	55	45	59	49	40.9	34.9	-	-	-	-
IO120	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.0	41.1	-	-	-	-
IO120	EG	N	WA	55	45	59	49	50.9	44.9	-	-	-	-
IO120	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.3	46.4	-	1.4	-	-
IO120	EG	O	WA	55	45	59	49	55.6	49.6	0.6	4.6	-	0.6
IO120	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.0	51.0	2.0	6.0	-	2.0
IO120	EG	S	WA	55	45	59	49	55.2	49.2	0.2	4.2	-	0.2
IO120	1.OG	S	WA	55	45	59	49	55.8	49.8	0.8	4.8	-	0.8
IO121	EG	W	WA	55	45	59	49	42.4	36.4	-	-	-	-
IO121	1.OG	W	WA	55	45	59	49	48.0	42.0	-	-	-	-
IO121	EG	N	WA	55	45	59	49	52.5	46.5	-	1.5	-	-
IO121	1.OG	N	WA	55	45	59	49	53.3	47.3	-	2.3	-	-
IO121	EG	O	WA	55	45	59	49	57.7	51.7	2.7	6.7	-	2.7
IO121	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.9	51.9	2.9	6.9	-	2.9
IO121	EG	S	WA	55	45	59	49	56.2	50.2	1.2	5.2	-	1.2
IO121	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.6	50.6	1.6	5.6	-	1.6
IO122	EG	W	WA	55	45	59	49	40.8	34.8	-	-	-	-
IO122	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.2	41.2	-	-	-	-
IO122	EG	N	WA	55	45	59	49	51.7	45.7	-	0.7	-	-
IO122	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.6	46.6	-	1.6	-	-
IO122	EG	O	WA	55	45	59	49	56.6	50.6	1.6	5.6	-	1.6
IO122	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.3	51.3	2.3	6.3	-	2.3
IO122	EG	S	WA	55	45	59	49	54.8	48.9	-	3.9	-	-
IO122	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.0	50.0	1.0	5.0	-	1.0
IO123	EG	W	WA	55	45	59	49	41.2	35.2	-	-	-	-
IO123	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.7	41.8	-	-	-	-
IO123	EG	N	WA	55	45	59	49	52.4	46.4	-	1.4	-	-
IO123	1.OG	N	WA	55	45	59	49	53.2	47.2	-	2.2	-	-
IO123	EG	O	WA	55	45	59	49	56.7	50.8	1.7	5.8	-	1.8
IO123	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.8	51.8	2.8	6.8	-	2.8
IO123	EG	S	WA	55	45	59	49	54.2	48.2	-	3.2	-	-
IO123	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.5	50.5	1.5	5.5	-	1.5
IO124	EG	W	WA	55	45	59	49	42.0	36.0	-	-	-	-
IO124	1.OG	W	WA	55	45	59	49	48.4	42.4	-	-	-	-
IO124	EG	N	WA	55	45	59	49	52.9	46.9	-	1.9	-	-
IO124	1.OG	N	WA	55	45	59	49	53.7	47.7	-	2.7	-	-
IO124	EG	O	WA	55	45	59	49	58.1	52.1	3.1	7.1	-	3.1
IO124	1.OG	O	WA	55	45	59	49	58.3	52.3	3.3	7.3	-	3.3
IO124	EG	S	WA	55	45	59	49	56.0	50.0	1.0	5.0	-	1.0
IO124	1.OG	S	WA	55	45	59	49	57.0	51.0	2.0	6.0	-	2.0

Immissionsort			Nutz	ORW / dB(A)		IGW / dB(A)		Lr BAB A92 / dB(A)		dLr ORW / dB(A)		dLr IGW / dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO125	EG	W	WA	55	45	59	49	40.9	34.9	-	-	-	-
IO125	1.OG	W	WA	55	45	59	49	48.3	42.4	-	-	-	-
IO125	EG	N	WA	55	45	59	49	52.9	47.0	-	2.0	-	-
IO125	1.OG	N	WA	55	45	59	49	53.8	47.8	-	2.8	-	-
IO125	EG	O	WA	55	45	59	49	58.2	52.2	3.2	7.2	-	3.2
IO125	1.OG	O	WA	55	45	59	49	58.4	52.4	3.4	7.4	-	3.4
IO125	EG	S	WA	55	45	59	49	56.8	50.8	1.8	5.8	-	1.8
IO125	1.OG	S	WA	55	45	59	49	57.1	51.1	2.1	6.1	-	2.1
IO126	EG	W	WA	55	45	59	49	41.1	35.1	-	-	-	-
IO126	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.6	41.6	-	-	-	-
IO126	EG	N	WA	55	45	59	49	52.2	46.3	-	1.3	-	-
IO126	1.OG	N	WA	55	45	59	49	53.1	47.1	-	2.1	-	-
IO126	EG	O	WA	55	45	59	49	57.5	51.5	2.5	6.5	-	2.5
IO126	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.7	51.7	2.7	6.7	-	2.7
IO126	EG	S	WA	55	45	59	49	55.4	49.4	0.4	4.4	-	0.4
IO126	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.4	50.4	1.4	5.4	-	1.4
IO127	EG	W	WA	55	45	59	49	41.4	35.4	-	-	-	-
IO127	1.OG	W	WA	55	45	59	49	48.1	42.1	-	-	-	-
IO127	EG	N	WA	55	45	59	49	50.8	44.8	-	-	-	-
IO127	1.OG	N	WA	55	45	59	49	53.7	47.7	-	2.7	-	-
IO127	EG	O	WA	55	45	59	49	58.2	52.2	3.2	7.2	-	3.2
IO127	1.OG	O	WA	55	45	59	49	58.3	52.3	3.3	7.3	-	3.3
IO127	EG	S	WA	55	45	59	49	56.7	50.7	1.7	5.7	-	1.7
IO127	1.OG	S	WA	55	45	59	49	57.0	51.0	2.0	6.0	-	2.0
IO128	EG	W	WA	55	45	59	49	42.3	36.3	-	-	-	-
IO128	1.OG	W	WA	55	45	59	49	47.6	41.6	-	-	-	-
IO128	EG	N	WA	55	45	59	49	52.0	46.0	-	1.0	-	-
IO128	1.OG	N	WA	55	45	59	49	52.8	46.8	-	1.8	-	-
IO128	EG	O	WA	55	45	59	49	57.2	51.2	2.2	6.2	-	2.2
IO128	1.OG	O	WA	55	45	59	49	57.4	51.4	2.4	6.4	-	2.4
IO128	EG	S	WA	55	45	59	49	55.6	49.6	0.6	4.6	-	0.6
IO128	1.OG	S	WA	55	45	59	49	56.1	50.1	1.1	5.1	-	1.1

Anlage 5
Auszug aus dem Hamburger Leitfaden

13.2 Beispielhafter baulicher Maßnahmenkatalog zur Erreichung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) in Schlafräumen bei gekipptem Fenster – Neuplanung

Die Pegelangaben beruhen auf folgenden pauschalen Annahmen hinsichtlich Raum- und Fenstergrößen

- Schlafzimmer: 12 m² Grundfläche, 3 m x 2,5 m Außenwandfläche, 1,5 m x 1,5 m Fenster
- Loggia bzw. Wintergarten: 3 m² Grundfläche, 3 m x 2,5 m Außenwandfläche
- Fensterflächen Loggia/Wintergarten: 1,5 m x 3 m Fensterfläche, davon 1,5 m x 1,5 m zu kippen

Tabelle 1: Maßnahmen am Fenster

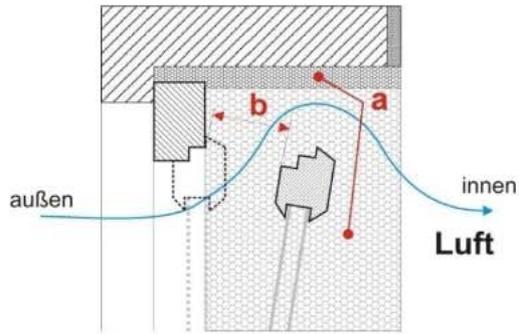
Maßnahme am Fenster	Schallpegeldifferenz von Außen in das Schlafzimmer in dB(A)
keine Maßnahme (maximale Spaltöffnung 160 mm)	8
Spaltbegrenzung auf 40 mm	13
Spaltbegrenzung auf 40 mm und Verkleidung von Sturz und Laibung mit hochabsorbierendem Material (z.B. Mineralfaserplatten) – „lärmoptimiertes Fenster“	17
Kasten- oder Ausstellfenster, Spaltbegrenzung auf 40 mm – „HafenCity-Fenster“	23

Tabelle 2: Maßnahmen an einem schallschützenden Vorbau

Maßnahmen am Vorbau	Schallpegeldifferenz von Außen in den Vorbau in dB(A)
verglaste Loggia mit gekipptem Fenster mit maximaler Spaltöffnung (160 mm)	3
verglaste Loggia mit gekipptem Fenster und Spaltbegrenzung auf 40 mm	8
Festverglasung mit zusätzlicher Schalldämmung im Überlappungsbereich	15
Schiebeläden mit zusätzlicher Schalldämmung an der Innenseite der Schiebeläden	15
Partielle Vorhangfassade	16-17

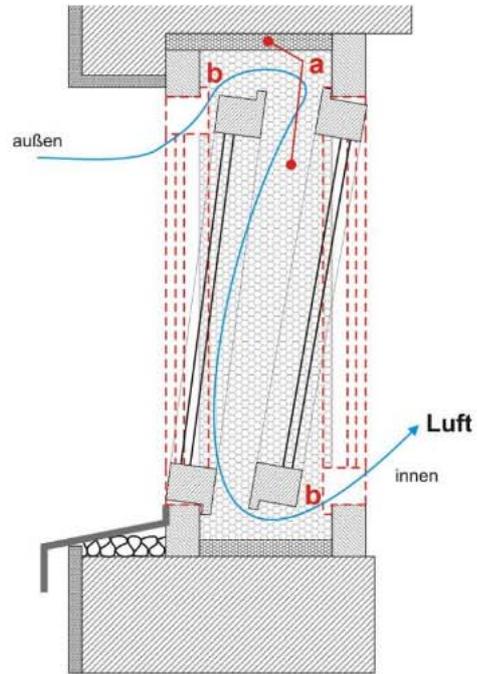
Tabelle 3: Matrix der Gesamtpegeldifferenz aus Fenster- und Vorbaumaßnahme in dB(A)

Maßnahme Fenster	keine Maßnahme (8 dB(A))	Spaltbegrenzung auf 40 mm (13 dB(A))	Spaltbegrenzung auf 40 mm und Verkleidung von Laibung und Sturz - „lärmoptimiertes Fenster“ (17 dB(A))	Kasten- oder Ausstellfenster mit Spaltbegrenzung auf 40 mm (23 dB(A))
Maßnahme Vorbau				
verglaste Loggia mit gekipptem Fenster (3 dB(A))	11	16	20	26
verglaste Loggia mit gekipptem Fenster und Spaltbegrenzung auf 40 mm (8 dB(A))	16	21	25	31
Festverglasung mit zusätzlicher Schalldämmung (15 dB(A))	23	28	32	38
Schiebeläden mit zusätzlicher Schalldämmung (15 dB(A))	23	28	32	38
Partielle Vorhangfassade mit zusätzlicher Schalldämmung (16-17 dB(A))	24-25	29-30	33-34	39-40



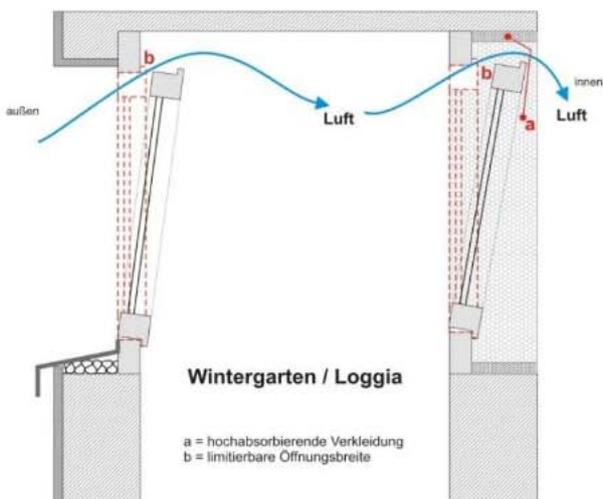
a = hochabsorbierende Verkleidung
b = limitierbare Öffnungsbreite

„lärmoptimiertes Fenster“



a = hochabsorbierende Verkleidung
b = limitierbare Öffnungsbreite

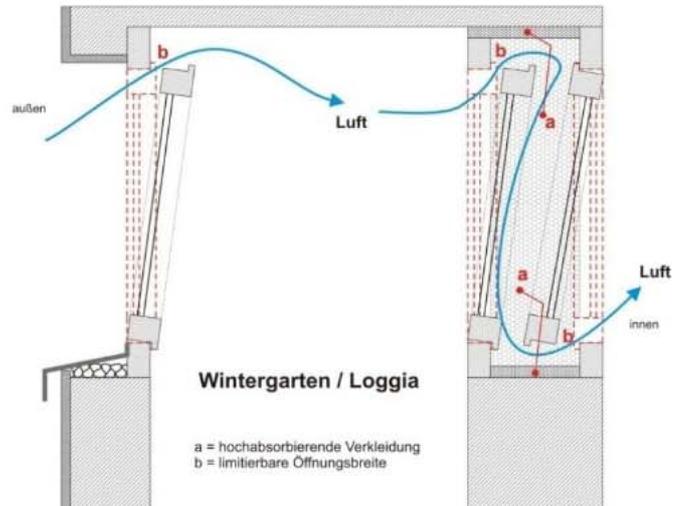
„Hafencity-Fenster“



Wintergarten / Loggia

a = hochabsorbierende Verkleidung
b = limitierbare Öffnungsbreite

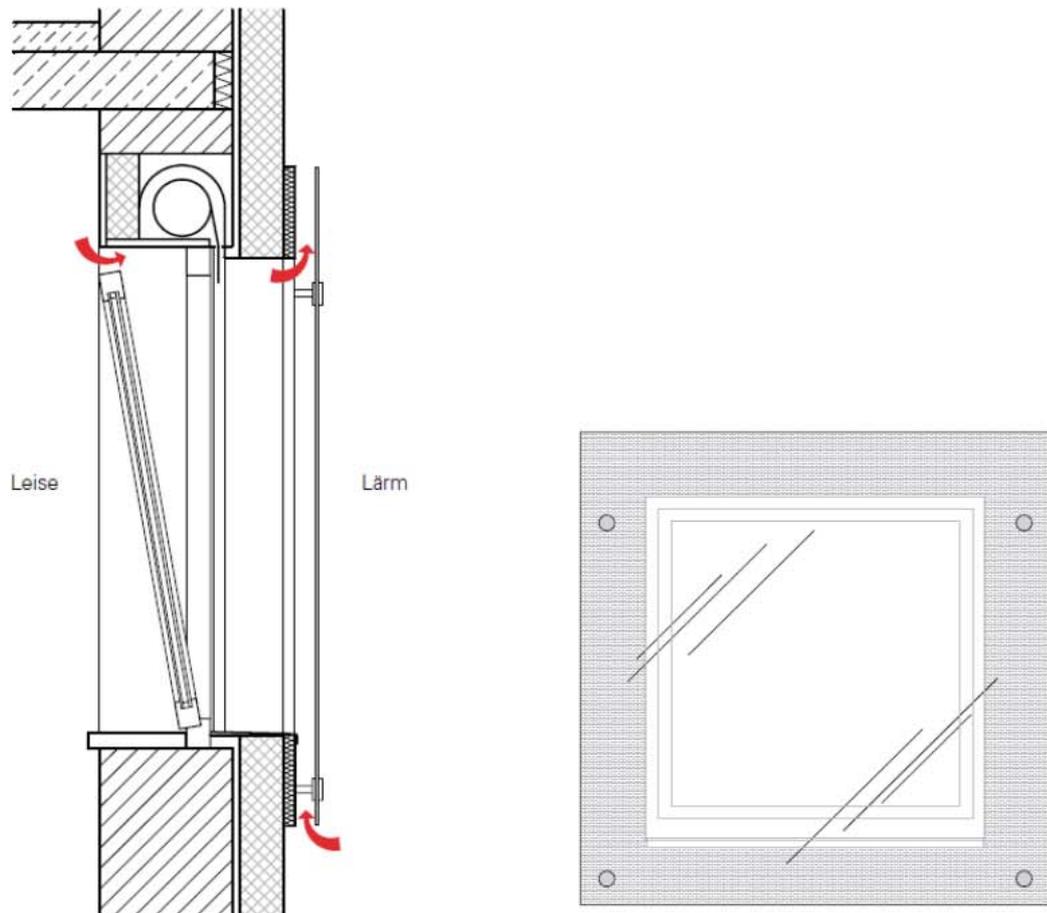
Verglaste Loggia und Spaltbegrenzung auf 40 mm und „lärmoptimiertes Fenster“



Wintergarten / Loggia

a = hochabsorbierende Verkleidung
b = limitierbare Öffnungsbreite

Verglaste Loggia und Spaltbegrenzung auf 40 mm und „HafenCity-Fenster“



Festverglasung mit zusätzlicher Schalldämmung
(Quelle: Lärmschutzbaukasten München, Juni 2005, Faltblatt Nr. 3)

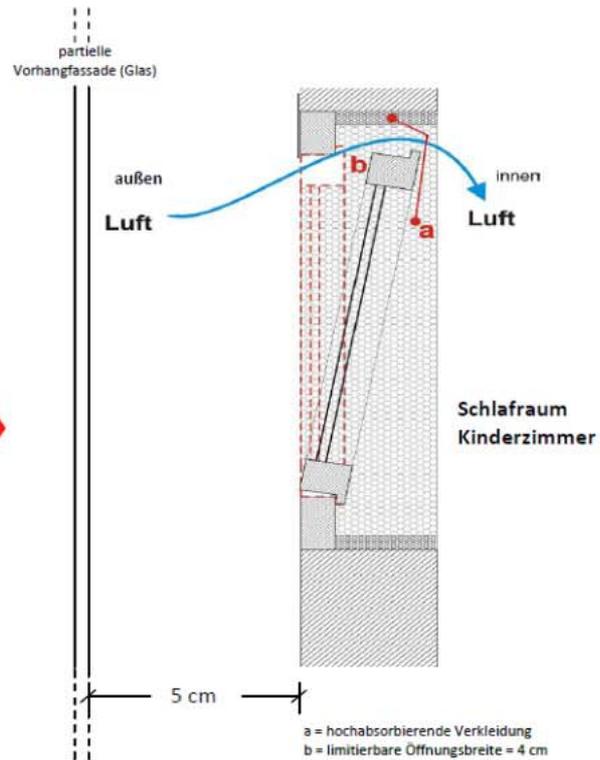
Bei der dargestellten baulichen Schallschutzmaßnahme „Festverglasung“ ist zu beachten, dass sie bei der Reduzierung der Nachtpegel regelhaft nur bei Schlafzimmern anzuwenden ist und in Ausnahmefällen ein Kinderzimmerfenster überdeckt werden darf. Mit dieser Klarstellung soll vermieden werden, dass die Nutzung von Kinderzimmern eine Einschränkung der Wohn- und Umweltqualität am Tag erfährt. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die „Festverglasung“ keine verträgliche Maßnahme im Sinne der zwingenden Zweischaligkeit vor Wohnräumen bei Erreichung von Tagpegeln größer 70 dB(A) darstellt.

a. Seitenansicht

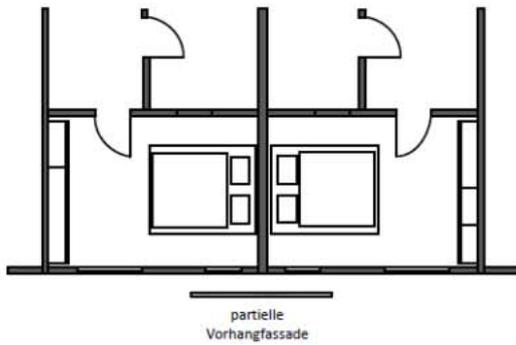
abgeschätzte Schallpegeldifferenz ¹⁾
ca. 35-37 dB(A)

1) Schallpegeldifferenz ist nicht gleichzusetzen mit dem Schalldämmmaß des Fensters

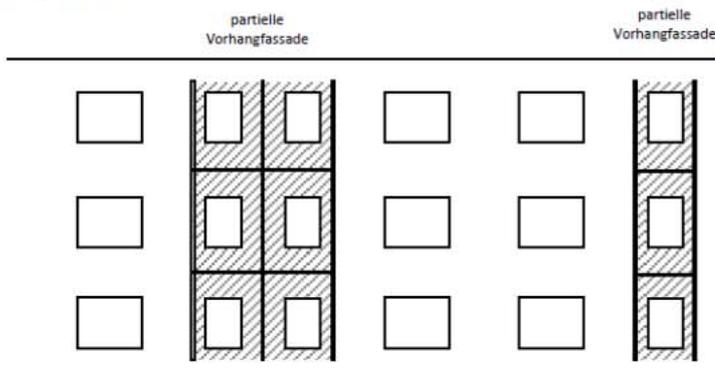
Lärmquelle →



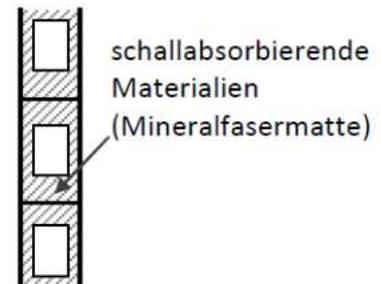
b. Grundriss (Ausschnitt)



c. Ansicht



d. Fensterdetail

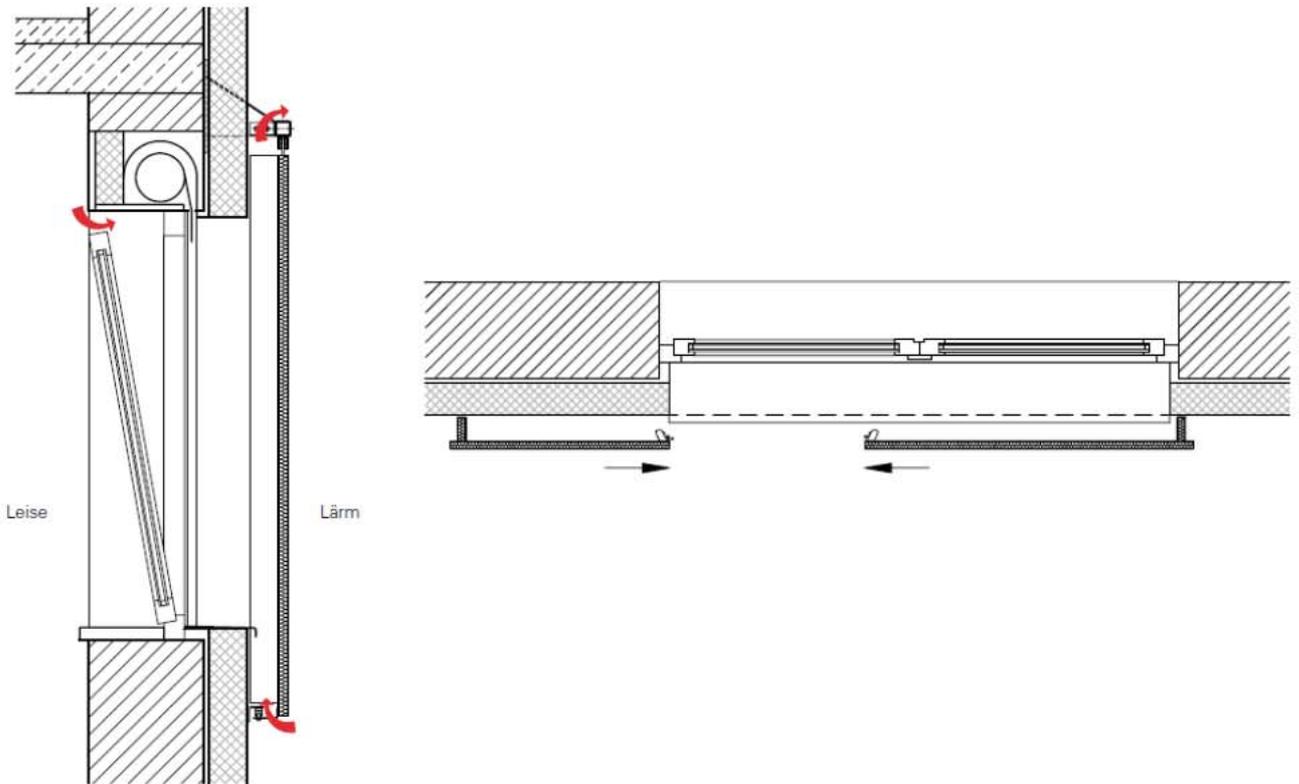


Partielle Vorhangfassade mit zusätzlicher Schalldämmung und „Lärmoptimiertes Fenster“



Schiebeläden offen

Schiebeläden geschlossen



**Schiebeläden mit zusätzlicher Schalldämmung
(Quelle: Lärmschutzbaukasten München, Juni 2005, Faltblatt Nr. 2)**

Bei der dargestellten baulichen Schallschutzmaßnahme „Schiebeläden“ ist zu beachten, dass sie bei der Reduzierung der Nachtpegel bei Schlaf- und Kinderzimmern anzuwenden ist. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die „Schiebeläden“ keine verträgliche Maßnahme im Sinne der zwingenden Zweischaligkeit vor Wohnräumen bei Erreichung von Tagpegeln größer 70 dB(A) darstellt.