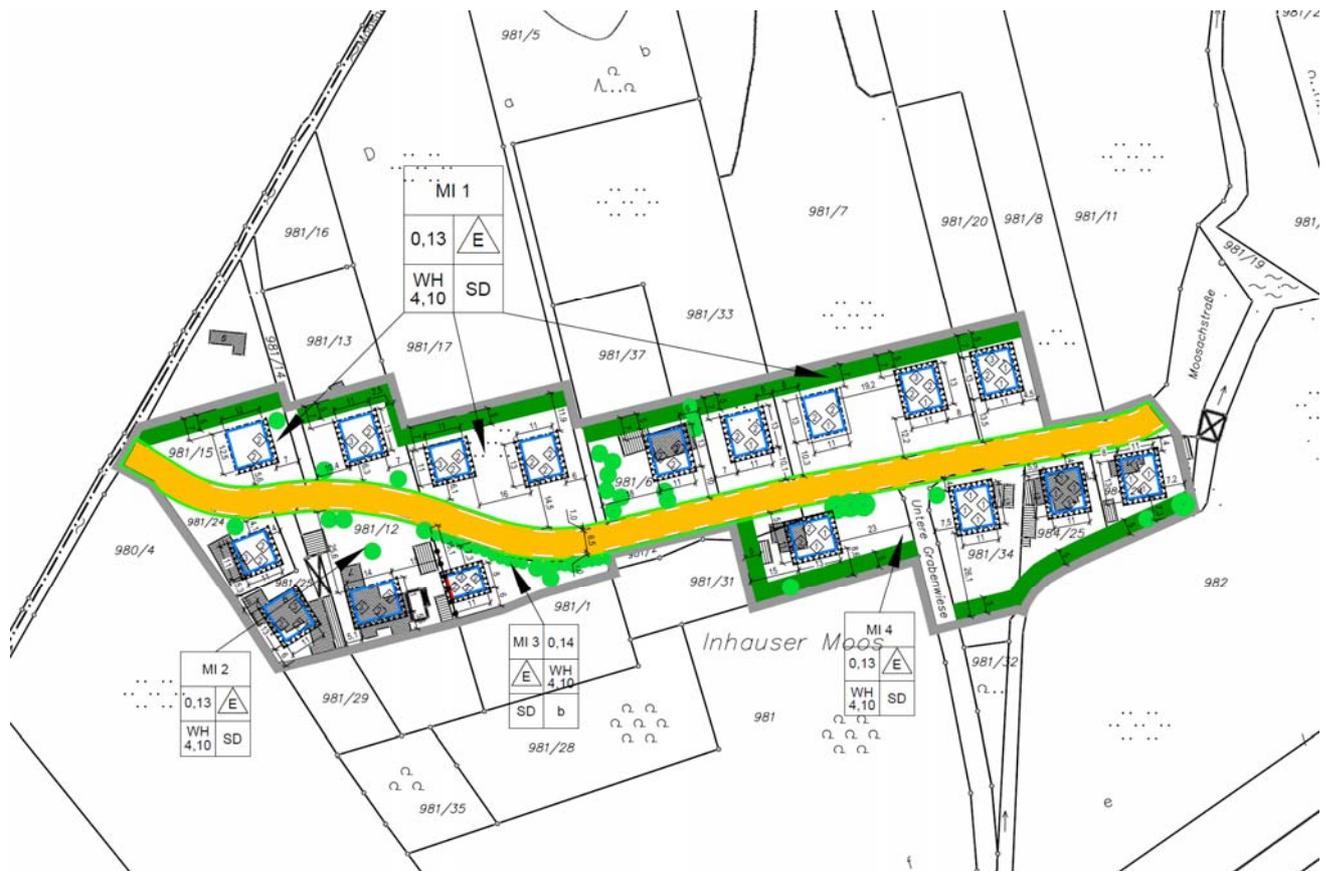


# Stadt Unterschleißheim



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



## Bebauungsplan Nr.125 „Inhauser Moos“ Schalltechnische Untersuchung

April 2013

Auftraggeber:

Stadt Unterschleißheim  
Rathausplatz 1

85716 Unterschleißheim

Auftragnehmer:

C. Hentschel Consult Ing.-GmbH  
Oberer Graben 3a

85354 Freising

Projekt-Nr.:

530-2011 / 02

Projektleiter:

Dipl.-Ing.(FH) C. Hentschel

Tel.: 08161 / 8069 249

Fax: 08161 / 8069 248

E-mail: [c.hentschel@c-h-consult.de](mailto:c.hentschel@c-h-consult.de)

Seitenzahl:

I-III, 1-12

Anlagenzahl:

2

Freising, den 22. April 2013

C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH

Messstelle § 26 BImSchG



Claudia Hentschel



i.A. Andreas Stinglhammer

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN.....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>SCHALLEMISSIONEN .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>SCHALLIMMISSIONEN UND BEURTEILUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN.....</b>	<b>7</b>
	7.1 Aktiver Schallschutz an der BAB A92 und B13 .....	7
	7.2 Schallschutz im Planungsgebiet.....	8
<b>8</b>	<b>VORSCHLAG FÜR DIE BEGRÜNDUNG/TEXTLICHE FESTSETZUNG.....</b>	<b>10</b>
	8.1 Begründung .....	10
	8.2 Festsetzungsvorschlag für Neu- und Anauten .....	10
<b>9</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>ANLAGENVERZEICHNIS.....</b>	<b>14</b>

## **1 AUFGABENSTELLUNG**

Die Stadt Unterschleißheim beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 125 „Inhauser Moos“ für eine mögliche Nachverdichtung aufzustellen. Das Planungsgebiet soll als Mischgebiet ausgewiesen werden und steht im Einflussbereich der Bundesautobahn BAB A92 im Süden, der Bundesstraße B 13 im Osten sowie der Zufahrtsstraße zum Kartoffelcenter.

Die *C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde im Jahr 2011 von der *Stadt Unterschleißheim* beauftragt, die einwirkende Immissionsbelastung aus dem Straßenverkehr zu untersuchen und zu beurteilen.

Der Bebauungsplan wurde seit der ersten schalltechnischen Untersuchung im Dezember 2011 geändert, weshalb eine Aktualisierung der Untersuchung auf den Planungsstand vom 15.04.2013 notwendig ist.

## **2 GRUNDLAGEN**

Das vorliegende Gutachten beruht auf den unten genannten Besprechungen, Begehungen und Unterlagen.

- Vorbesprechung und Ortsbegehung am 20.09.2011
- Höhenaufnahme im Untersuchungsgebiet inkl. Wall an der BAB A92, Ing-Büro Dost
- Verkehrsmengen Atlas 2010
- Angaben zum Verkehrsaufkommen auf der Zufahrtsstraße zum Kartoffelcenter, Hr. Schmid Geschäftsführer, Stand 20.09.2011
- Bebauungsplan 125 „Inhauser Moos“, Stand 15.04.2013

## **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 nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. 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.

**Tabelle 1 Orientierungswerte nach DIN 18005 [1]**

Gebietsnutzung	Tags (6.00-22.00 Uhr)	Nachts (22.00-6.00 Uhr)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)/55 dB(A)
Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	45 dB(A)/50 dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)/45 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten und der höhere für Verkehrslärm.

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.

#### **4 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN**

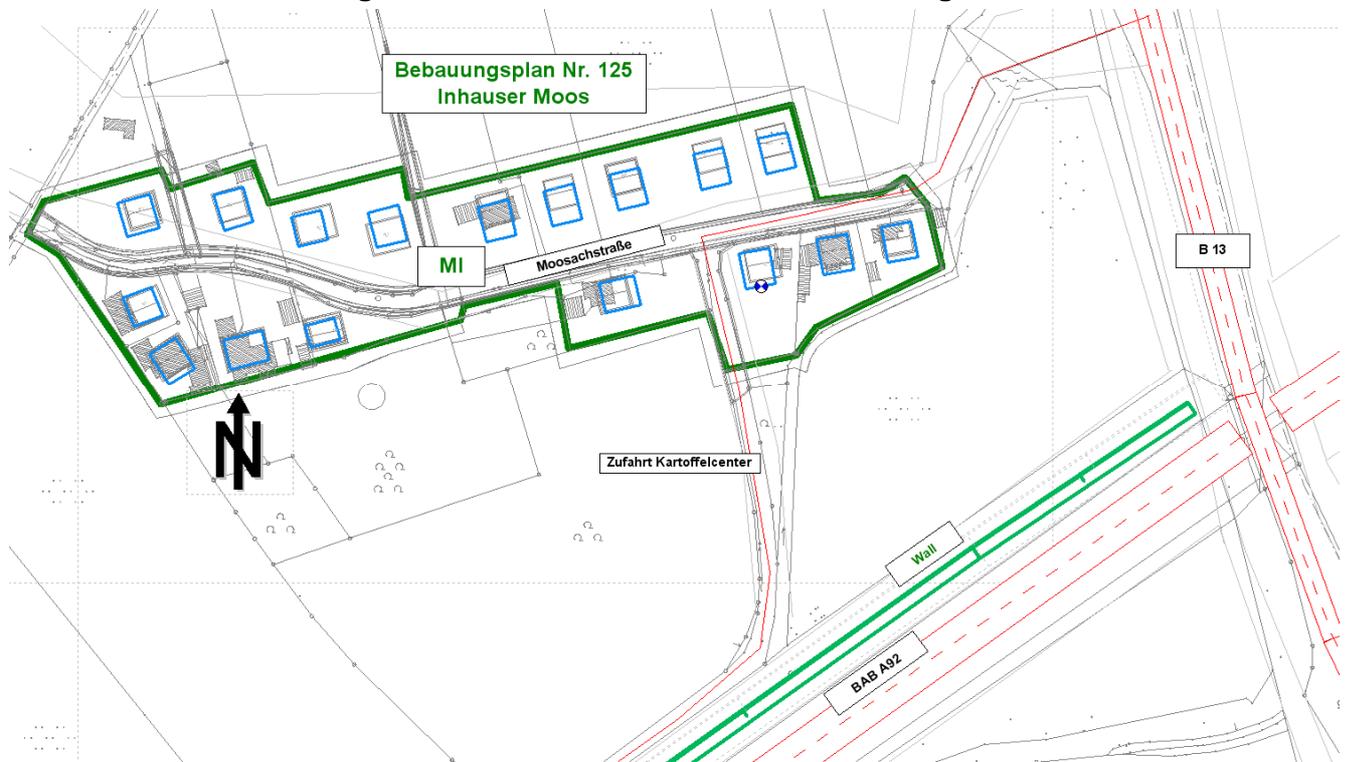
Das Untersuchungsgebiet mit einer Fläche von ca. 18.500 m<sup>2</sup> liegt nördlich von Unterschleißheim, nördlich der Bundesautobahn BAB A92 im so genannten Inhauser Moos. Das Untersuchungsgebiet wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen umschlossen und kann als weitgehend eben angesehen werden.

Die BAB A92 verläuft etwa 190 m südlich und ist mit einem ca. 3 m hohen Wall abgeschirmt. Die B13 verläuft etwa 90 m östlich und quert die BAB A92 mittels einer Brücke. Die Moosachstraße, Erschließungsstraße des Baugebiets und abschnittsweise Zufahrt zum Kartoffelcenter, verläuft innerhalb des Bebauungsplans eben und steigt erst ab Ende des Bebauungsplans bis zur Einmündung in die B13 um ca. 4,5 m an.

Abbildung 1 zeigt zum Überblick das Planungsgebiet mit den geplanten Baugrenzen (blaue Linien).

Abbildung 1 **Bebauungsplan Nr. 125**

 = Baugrenzen      = existierende Bebauung



## 5 SCHALLEMISSIONEN

Die Emission durch den Straßenverkehr wird nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen, RLS-90 [3], 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 [3] nach folgender Gleichung:

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

Dabei bedeuten:

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

Grundlagen der Untersuchungen sind die Angaben aus dem Verkehrsmengen Atlas 2010 und die Angaben des Betreibers des Kartoffelcenters.

Das Verkehrsaufkommen auf der BAB A92 und B13 wurde für den Prognosehorizont 2025 mit einer jährlichen Wachstumsrate von 1 % ohne Regression hochgerechnet. Laut Betreiber des Kartoffelcenters ist mit 60 Lkw-Vorbeifahrten (entspricht 30 Lkws) und 50 Pkw-Vorbeifahrten über 24 Stunden auf der Zufahrtsstraße zu rechnen. In der Prognose wird angesetzt, dass tagsüber 96 Kfz auf der Strecke fahren und nachts 32 Kfz davon jeweils 50 % Lkws.

In Tabelle 2 ist der Emissionspegel in 25 m Entfernung gemäß RLS-90 [3] aufgeführt.

**Tabelle 2** Emissionspegel

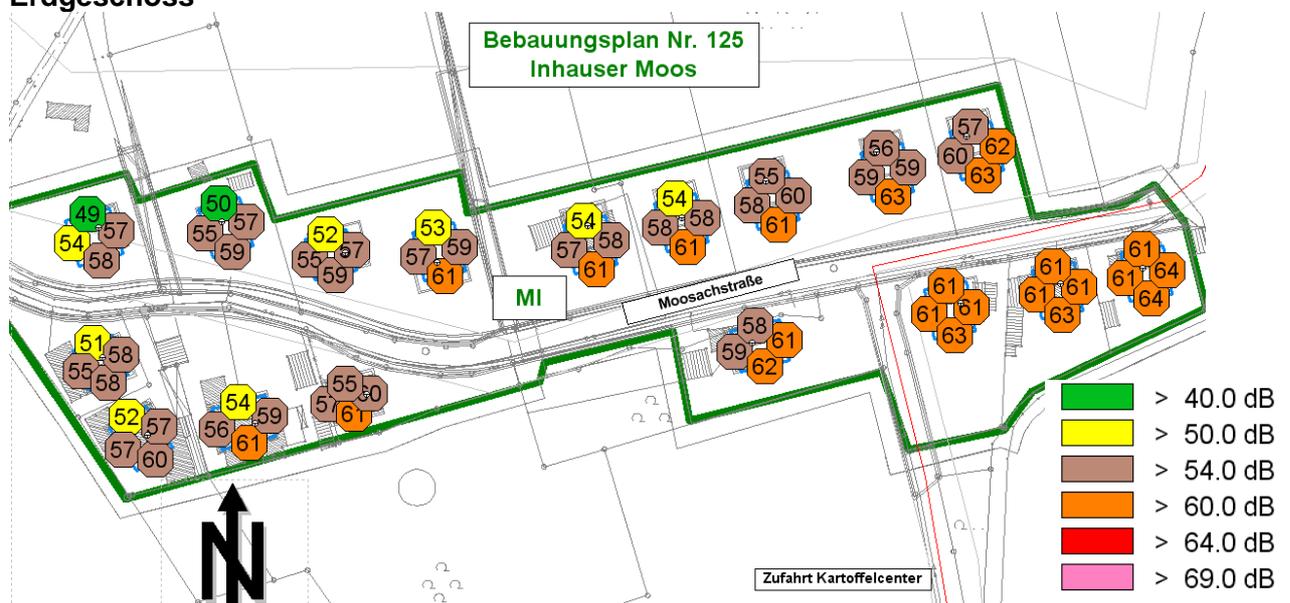
Straße	Kfz [h] Tag / Nacht	LKW-Anteil [%] Tag/Nacht	v [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ [dB(A)] Tag / Nacht
BAB A92 / 2025 Abschnitt: Neufahrn - Unterschleißheim	4086 / 822	9,5 / 21,1	130 / 80	77,1 / 71,9
BAB A92 / 2025 Abschnitt: Unterschleißheim – Oberschleißheim	3702 / 741	9,1 / 19,0	130 / 80	77,3 / 71,3
B 13/ 2025	1317 / 229	5,4 / 6,8	100	70,0 / 62,8
Zufahrt Kartoffelcenter	6 / 4	50 / 50	50	49,3 / 47,5
Steigung 5,5 %				49,6 / 47,8

## 6 SCHALLIMMISSIONEN UND BEURTEILUNG

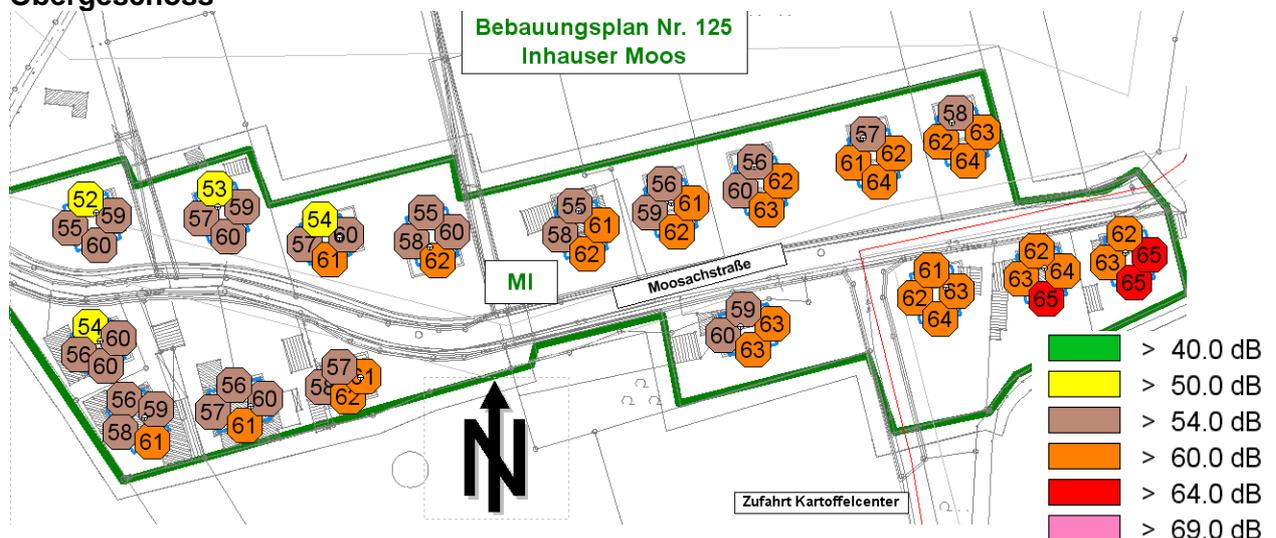
Auf der Grundlage der berechneten Schallemissionen in Abschnitt 5 liefert die Ausbreitungsrechnung an den festgesetzten Baugrenzen die in Abbildung 2 und 3 dargestellten Beurteilungspegel. Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem Programm CadnaA streng nach RLS-90 [3]. Der Wall mit einer Höhe von ca. 3,0 m an der BAB A92 ist in der Berechnung berücksichtigt. Die Höhe der Fensteroberkante im Erdgeschoss wurde mit 2,5 m in der Ausbreitungsrechnung angesetzt und die Stockwerkshöhe mit 2,8 m.

**Abbildung 2** Immissionsbelastung am Tag  
Orientierungswert **Mischgebiet = 60dB(A) am Tag**

### Erdgeschoss

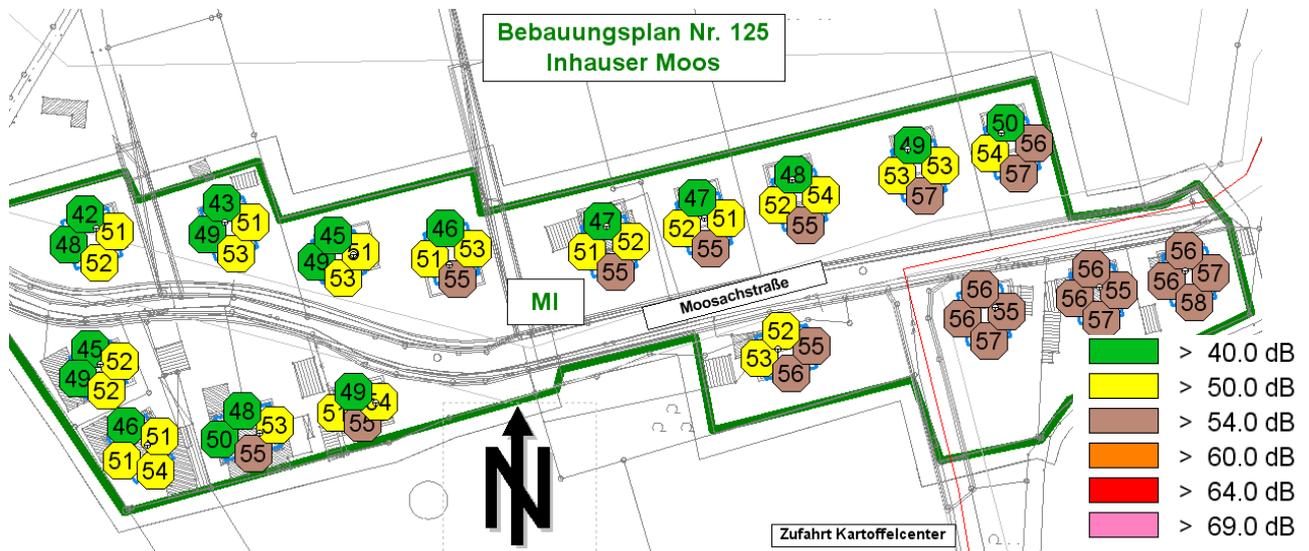


### Obergeschoss

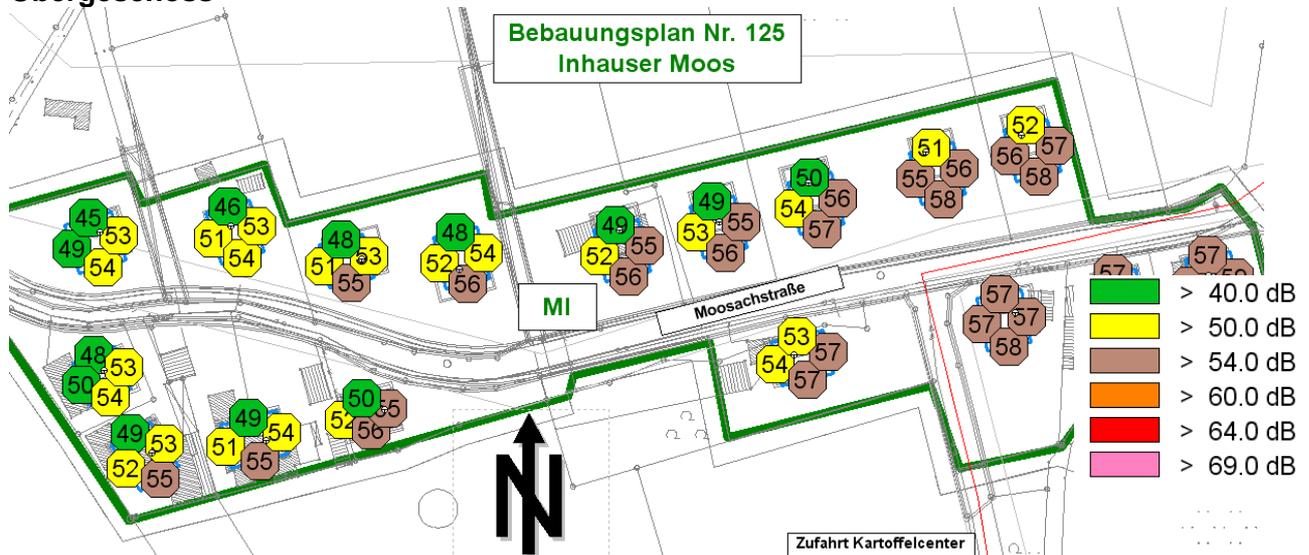


**Abbildung 3** Immissionsbelastung in der Nacht  
 Orientierungswert **Mischgebiet = 50 dB(A) in der Nacht**

**Erdgeschoss**



**Obergeschoss**



Wie das Ergebnis zeigt, wird der Orientierungswert für ein Mischgebiet nur an den entfernten, lärmabgewandten Nordfassaden Tag und Nacht eingehalten. Tagsüber kann mit Ausnahme von drei Fassadenabschnitten der um 4 dB(A) höhere Grenzwert der 16.BImSchV [2], maßgeblich für den Neubau von Straßen, eingehalten werden. Nachts wird auch der Grenzwert, insbesondere im östlichen Bereich, an mehreren Fassaden eines Gebäudes überschritten. Der Lärmsanierungswert von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht wird nicht überschritten. Auf Grund der Überschreitungen des Orientierungswerts müssen Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

## 7 SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

In Abschnitt 6 wurde festgestellt, dass mit Überschreitungen des Orientierungswerts für ein Mischgebiet zu rechnen ist. Diese liegen tagsüber bei bis zu 5 dB(A) und nachts bei bis zu 9 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.

Schallschutzmaßnahmen können in Form von aktiven Maßnahmen (Wand, Wall etc.) und/oder passiven Maßnahmen (Grundrissorientierung, verglaste Laubengänge, Wintergärten, Schallschutzfenster) getroffen werden. Wobei aktive Maßnahmen an der Quelle den passiven Maßnahmen vorzuziehen sind.

Bis zur Erreichung des Grenzwerts der 16.BImSchV [2], welcher maßgeblich für den Neubau von Straßen ist, kann in der Regel alleine mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile auf die Überschreitung reagiert werden. Wird auch der Grenzwert überschritten, sollen weitere aktive Maßnahmen wie oben aufgeführt vorgesehen werden. Der Grenzwert der 16.BImSchV [2] liegt für ein Mischgebiet bei:

- (MI)  $IGW_{\text{Tag}} = 64 \text{ dB(A)}$  und  $IGW_{\text{Nacht}} = 54 \text{ dB(A)}$

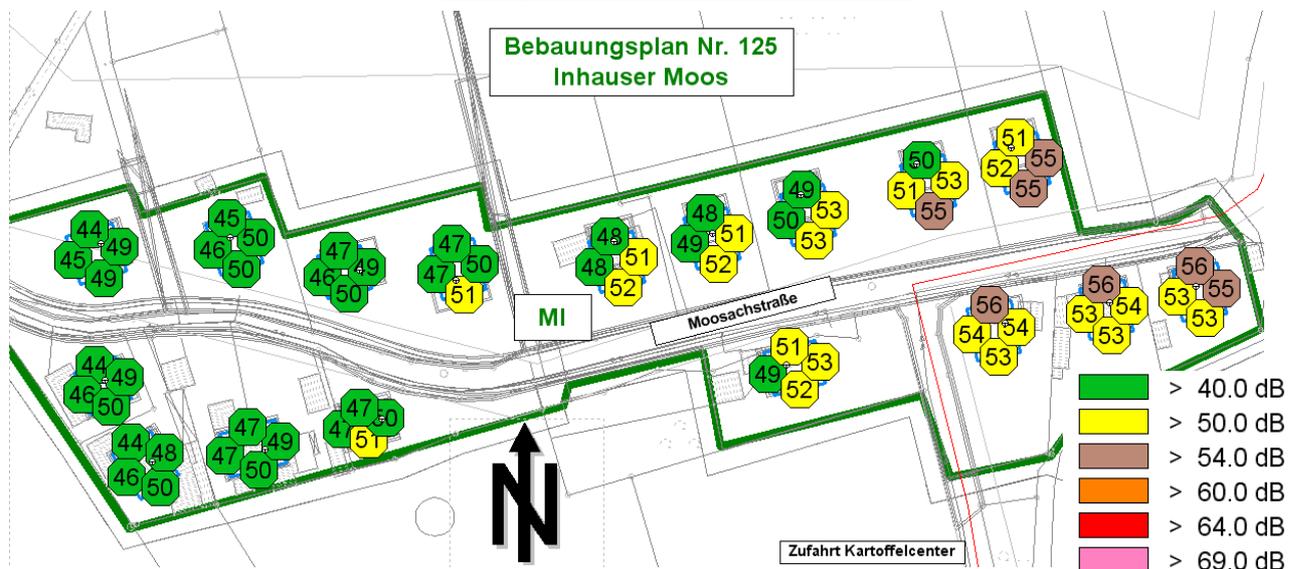
Wie der Vergleich mit den kritischeren Ergebnissen in der Nacht zeigt, wird mit Ausnahme von zwei Gebäuden (IO 1 und IO 17, Anlage 1) auch der Grenzwert überschritten, so dass Schallschutzfenster alleine kein ausreichender Schallschutz sind.

### 7.1 Aktiver Schallschutz an der BAB A92 und B13

Der Orientierungswert von 50 dB(A) könnte im westlichen Bereich eingehalten werden, wenn der Wall an der BAB A92 auf 9 m erhöht wird. Wird zudem an der B13 von der Brücke bis zur Einmündung der Moosachstraße eine 3,0 m hohe Schallschutzwand errichtet, kann mit wenigen Ausnahmen an allen Gebäuden der Grenzwert der 16.BImSchV [2] erreicht werden. Die noch verbleibende Überschreitung im östlichen Bereich wird durch den Zufahrtsverkehr zum Kartoffelcenter und die BAB A92 verursacht.

In Abbildung 4 ist die zu erwartende Immissionsbelastung im ungünstigsten Geschoss für die kritischer Nacht mit der beschriebenen Maßnahme dargestellt.

**Abbildung 4** Immissionsbelastung im ungünstigsten Geschoss in der Nacht mit  
 9 m hohen Wall an der BAB A92  
 3 m hohe Wand an der B 13  
 Orientierungswert **Mischgebiet = 50 dB(A) in der Nacht**



## 7.2 Schallschutz im Planungsgebiet

Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Bebauungsplan für eine mögliche Nachverdichtung und die Bebauung existiert zum Teil bereits (siehe Abbildung 1). Die Berechnung in Abschnitt 5 zeigt auch, dass der Lärmsanierungswert von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht für ein Misch- / Kerngebiet eingehalten wird.

Auf Grund dessen schlagen wir vor, **bei Neu- oder Anbauten** mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile in Kombination mit einer Grundrissorientierung auf die Überschreitung zu reagieren. Da Fenster in Spaltlüftstellung nur ein Schalldämm-Maß von etwa 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nachts nur bei einem Außenschallpegel bis 50 dB(A) für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höheren Außengeräuschpegeln in der Nacht ist eine schalldämmende, evtl. fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Mischgebiet mit einem gewerblichen Anteil. Wir empfehlen auf Grund der Immissionssituation, die gewerblichen Einheiten im östlichen Bereich anzusiedeln und den Wohnbereich im westlichen Bereich bzw. an den lärmabgewandeten Nordfassaden.

Wie das Ergebnis in Abbildung 3 zeigt, existiert an vier Gebäuden weder im Erdgeschoss noch im Obergeschoss eine Fassade mit einer Immissionsbelastung < 52 dB(A) in der Nacht (östlicher Bereich, südlich der Moosachstraße), davon ist ein Grundstück unbebaut (IO 12, Anlage

1). Auf diesem Grundstück sollte aus schalltechnischer Sicht auf eine Wohnbebauung verzichtet werden.

Die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile wird gemäß DIN 4109 [4] über die Immissionsbelastung am Tag abgeleitet. Das resultierende Schalldämm-Maß  $R'_{w,res}$  setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, Rollläden, Dachflächen etc.

**Tabelle 3** Anforderung an die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen

Zeile	Außenlärmpegel <b>Tag</b>	Wohn- und Schlafräume	Büroräume und Arbeitsräume
		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils / dB	
1	bis 57 dB(A)	30	-
2	58 bis 62 dB(A)	35	30
3	63 bis 67 dB(A)	40	35
4	68 bis 72 dB(A)	45	40

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.

## 8 VORSCHLAG FÜR DIE BEGRÜNDUNG/TEXTLICHE FESTSETZUNG

### 8.1 Begründung

Das Planungsgebiet, das als Mischgebiet festgesetzt ist, steht im Einflussbereich der Schallemissionen aus der Bundesautobahn BAB A92 im Süden, der Bundesstraße B 13 im Osten und der Zufahrt zum Kartoffelcenter.

Da es sich im vorliegenden Fall um eine Nachverdichtung handelt, die Bebauung bereits weitgehend existiert und die Lärmsanierungswerte eingehalten werden, wird zum Schutz vor Schallemissionen für Neu- und Anbauten eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile mit einer Grundrissorientierung festgesetzt. D.h. die Grundrisse werden so organisiert, dass kein schutzbedürftiger Aufenthaltsraum über die lärmbeaufschlagten Fassaden belüftet werden muss. Alternativ wird ein baulicher Schallschutz in Form von verglasten Laubengängen etc. erfolgen.

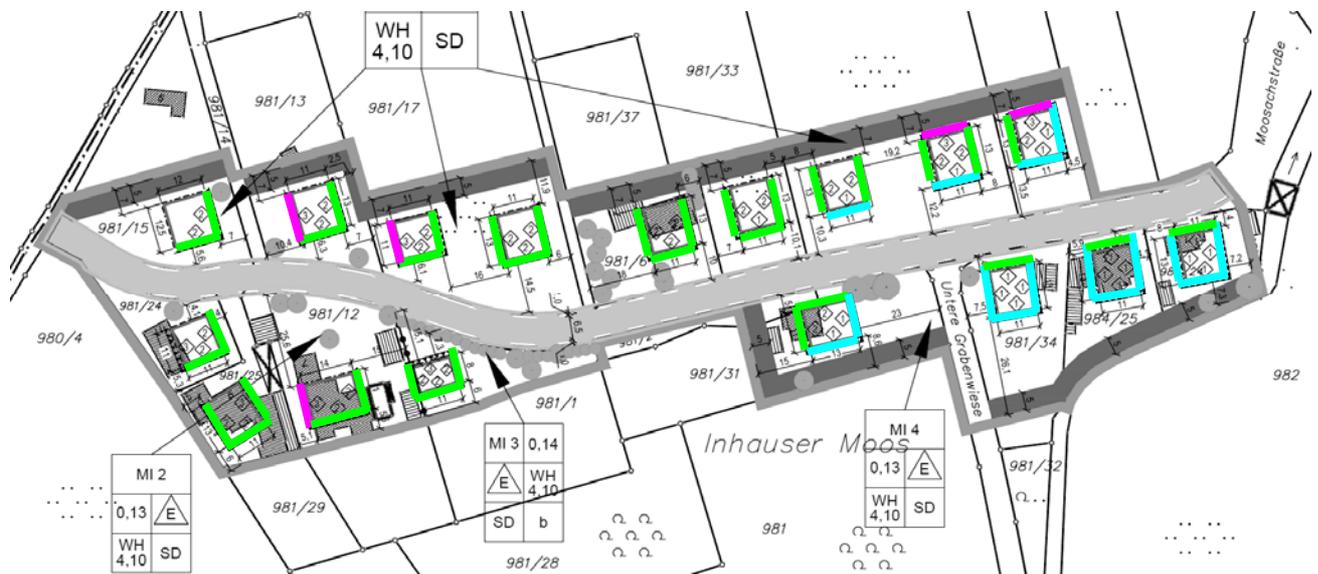
### 8.2 Festsetzungsvorschlag für Neu- und Anbauten

- Planzeichen      (durch den Architekten festzulegen)  
Außenflächen von Büro- und Arbeitsräumen müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß von  $R'_{w,res} = 30$  dB aufweisen.  
Außenflächen von Wohn- und Schlafräumen müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß von  $R'_{w,res} = 35$  dB aufweisen.  
Für die Belüftung notwendige Fenster von Schlaf- und Kinderzimmer sind im 1. Obergeschoss unzulässig. Alternativ sind die Räume durch einen verglasten Wintergarten oder einer gleichwertigen Konstruktion zu schützen.
- Planzeichen      (durch den Architekten festzulegen)  
Außenflächen von Büro- und Arbeitsräumen müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß von  $R'_{w,res} = 30$  dB aufweisen.  
Außenflächen von Wohn- und Schlafräumen müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß von  $R'_{w,res} = 35$  dB aufweisen.  
Für die Belüftung notwendige Fenster von Schlaf- und Kinderzimmer sind unzulässig. Alternativ sind die Räume durch einen verglasten Wintergarten oder einer gleichwertigen Konstruktion zu schützen.
- Planzeichen      (durch den Architekten festzulegen)  
Außenflächen von Büro- und Arbeitsräumen müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß von  $R'_{w,res} = 35$  dB aufweisen.  
Außenflächen von Wohn- und Schlafräumen müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß von  $R'_{w,res} = 40$  dB aufweisen.  
Für die Belüftung notwendige Fenster von Schlaf- und Kinderzimmer sind unzulässig. Al-

ternativ sind die Räume durch einen verglasten Wintergarten oder einer gleichwertigen Konstruktion zu schützen.

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.

Der Innenraumpegel der Wohnraumlüftung ist auf  $\leq 25$  dB(A) zu begrenzen.



## 9 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Unterschleißheim beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 125 „Inhauser Moos“ für eine mögliche Nachverdichtung aufzustellen. Das Planungsgebiet mit einer Bebauung I+D soll als Mischgebiet ausgewiesen werden und steht im Einflussbereich der Bundesautobahn BAB A92 im Süden, der Bundesstraße B 13 im Osten sowie der Zufahrtsstraße zum Kartoffelcenter.

Die C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH wurde von der Stadt Unterschleißheim beauftragt, die einwirkende Immissionsbelastung aus dem Straßeverkehr zu untersuchen und zu beurteilen. Der vorliegenden Begutachtung liegt der Entwurf Stand 15.04.2013 zugrunde.

Die durchgeführten Berechnungen in Abschnitt 5 und 6 kamen zum Ergebnis, dass der Orientierungswert von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht um bis zu 5 dB(A) tagsüber und 9 dB(A) nachts, überschritten wird. Der Richtwert für Lärmsanierung von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht wird nicht überschritten. Der vorhandene Wall an der BAB A92 mit einer Höhe von ca. 3 m wurde in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Da es sich im vorliegenden Fall um eine Nachverdichtung handelt, die Bebauung zum Teil bereits existiert und die notwendige Erhöhung und Erweiterung des aktiven Schallschutzes an der BAB A92 und B 13 nicht im Verhältnis zum Schutzzweck steht, muss **bei Neu- oder Anbauten** mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile in Kombination mit einer Grundrissorientierung auf die Überschreitung zu reagiert werden.

Fenster in Spaltlüftstellung erreichen nur ein Schalldämm-Maß von etwa 15 dB, so dass diese Lüftungsart nachts nur bei einem Außenschallpegel bis 50 dB(A) für schutzbedürftige Räume zu verwenden ist. Bei höheren Außengeräuschpegeln in der Nacht ist eine schalldämmende, evtl. fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig.

Wie die Berechnung in Abbildung 3 zeigt, existiert an vier Gebäuden weder im Erdgeschoss noch im Obergeschoss eine Fassade mit einer Immissionsbelastung < 52 dB(A) in der Nacht (östlicher Bereich, südlich der Moosachstraße), davon ist ein Grundstück (IO 12, Fl.Nr. 981/34) unbebaut.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Mischgebiet mit einem gewerblichen Anteil. Wir schlagen aus schalltechnischer Sicht vor, die gewerblichen Einheiten im östlichen Bereich anzusiedeln und den Wohnbereich im westlichen Bereich bzw. an den lärmabgewandeten Nordfassaden. An dem heute unbebautem Grundstück (IO 12, Fl.Nr. 981/34) liegt die Immissionsbelastung an allen Fassaden über 50 dB(A) in der Nacht. Bei einer natürlichen Belüftung über ein gekipptes Fenster ist kein ungestörter Schlaf möglich. Daher schlagen wir vor, auf diesem Grundstück gänzlich auf eine Wohnbebauung zu verzichten.

C. Hentschel

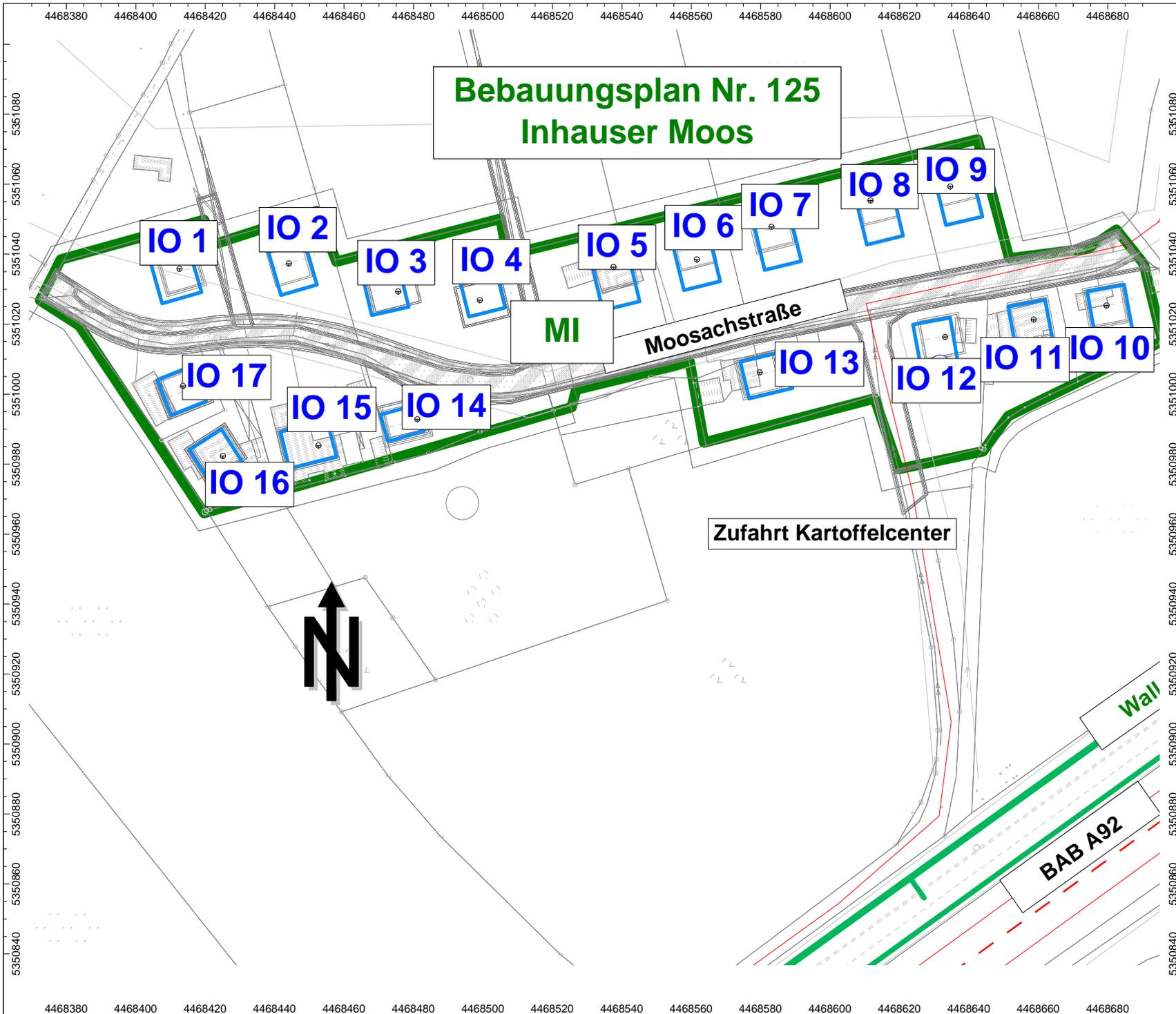
## **10 LITERATURVERZEICHNIS**

- [1] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, 1987
- [2] 16. BImSchV-Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 12.06.1990
- [3] RLS-90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesbaugesetzblatt Teil I Nr. 8 1990
- [4] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau 1989

**11 ANLAGENVERZEICHNIS**

1 Lageplan

2 Schallemissionen



**Bebauungsplan Nr. 125  
Inhauser Moos**

**Anlage 1  
Lageplan**

**Projekt:**  
Bebauungsplan Nr.125  
„Inhauser Moos“, V02

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

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

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Wall
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  Hausbeurteilung

Maßstab: 1 : 1500  
(DIN A4)

Freising, den 22.04.13

Programmsystem:  
Cadna/A für Windows  
530-2011 B-Plan 125 V02.cna

## Anlage 2 Emissionspegel

### Strassen

Bezeichnung	Lme		genaue Zählraten				zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.
	Tag	Nacht	M		p (%)		Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art	
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)
A92 - Ost	77.1	71.9	4086.0	822.0	9.5	21.1	130		RQ 26	0.0	1	0
A92 - West	77.3	71.3	3702.0	741.0	9.5	19.0	130		RQ 26	0.0	1	0
B13	70.0	62.8	1317.0	229.0	5.4	6.8	100		RQ 15.5	0.0	1	0
Zufahrt Betrieb	49.3	47.5	6.0	4.0	50.0	50.0	50		0.0	0.0	1	0
Zufahrt Betrieb >5,5%	49.6	47.8	6.0	4.0	50.0	50.0	50		0.0	0.0	1	5.5