

Stadt Unterschleißheim

25. Änderung des Flächennutzungsplanes (Furtweg und Fläche nördlich der Siedlung Am Weiher)

Schalltechnische Untersuchung - Geräuschimmissionen durch die BAB A92 in den Baugebieten Nr. 30, 33, 40, 40a und 40b -

Bericht Nr. M70 327/2

Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim Rathausplatz 1 85716 Unterschleißheim
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. (FH) Christian Weigl
Berichtsumfang:	Insgesamt 23 Seiten, davon 15 Seiten Textteil 6 Seiten Anhang A 2 Seiten Anhang B

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Situation und Aufgabenstellung	6
2 Anforderungen an den Schallschutz	7
3 Schallemissionspegel	9
4 Geräuschemissionen	10
4.1 Durchführung der Berechnungen	10
4.2 Berechnungsergebnisse	11
5 Diskussion der Ergebnisse	12
5.1 Baugebiet Nr. 30 - MI	12
5.2 Baugebiet Nr. 33 - MI	12
5.3 Baugebiet Nr. 34 - WA	12
5.4 Baugebiet Nr. 40 - MD	12
5.5 Baugebiet Nr. 40a - MD	13
5.6 Baugebiet Nr. 40b - MD	13
6 Verwendung der Ergebnisse	13
7 Grundlagen	14

Anhang A: Abbildungen

Anhang B: Protokoll der Immissionsberechnungen (Auszug)

Zusammenfassung

In der 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Unterschleißheim sollen die folgenden fünf Planungsbereiche ausgewiesen werden:

- Planungsbereich 1 – MI/GE
- Planungsbereich 2 – WA/MI/GB
- Planungsbereich 3 – Grünfläche/Kleingarten
- Planungsbereich 4 – MD
- Planungsbereich 5 – WA

Die aufgeführten Planungsbereiche liegen unmittelbar südöstlich der Bundesautobahn A92. In der schalltechnischen Untersuchung Nr. M70 327/1 vom 16.04.2007 wurden bereits für die Planungsbereiche 1 bis 4 die Verkehrsgeräuschimmissionen rechnerisch ermittelt, die ausgehend von der BAB A92 auf die Planungsbereiche einwirken. Die heute aktuellen Planungsbereiche weichen von den Planungsbereichen (Stand April 2007) teilweise hinsichtlich der Ausdehnung und der Gebietsausweisung von den heute aktuellen Planungsbereichen ab. Der Planungsbereich 5 wurde neu in die Flächennutzungsplanänderung aufgenommen.

Aus den vorgenannten Gründen sollten ergänzende Berechnungen für folgende Baugebiete durchgeführt werden:

- Baugebiet Nr. 30 (MI-Gebiet innerhalb Planungsbereich 2)
- Baugebiet Nr. 33 (MI-Gebiet innerhalb Planungsbereich 1)
- Baugebiet Nr. 34 (WA-Gebiet, Planungsbereich 5)
- Baugebiet Nr. 40, 40a, 40b (MD-Gebiet, Planungsbereich 5)

Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen war (analog Bericht Nr. M70 327/1) die heutige Situation bei der BAB A92 mit insgesamt 4 Fahrbahnen und dem im Jahr 2005 erhöhten Lärmschutzwall (südlich des Furtwegs).

Die berechneten Schallimmissionen werden im Anhang A in Form von farbigen Rasterlärmkarten für die Tageszeit und die Nachtzeit dargestellt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen werden nachfolgend (auf den Seiten 3 und 4) zusammengefasst.

Baugebiet Nr. 30 - MI

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MI-Gebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 5 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 11 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI-Gebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) werden ebenfalls überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen im Nordwesten bis zu einer Tiefe von ca. 37 m auf (von der nordwestlichen Baugebietsgrenze aus gesehen). In der Nachtzeit ist das gesamte Baugebiet von Überschreitungen betroffen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden in der Tageszeit um bis zu 1 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Baugebiet Nr. 33 - MI

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MI-Gebiete werden im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 13 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 18 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI-Gebiete werden ebenfalls im gesamten Baugebiet überschritten – und zwar um bis zu 9 dB(A) in der Tageszeit bzw. um bis zu 14 dB(A) in der Nachtzeit.

Baugebiet Nr. 34 - WA

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für WA-Gebiete von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 7 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 12 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WA-Gebiete von tagsüber 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) werden ebenfalls im gesamten Baugebiet überschritten – und zwar um bis zu 3 dB(A) in der Tageszeit bzw. um bis zu 8 dB(A) in der Nachtzeit.

Baugebiet Nr. 40 - MD

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MD-Gebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden in der Tageszeit im Norden bis zu einer Tiefe von ca. 56 m (von der westlichen Baugebietsgrenze aus gesehen) und in der Nachtzeit im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 1 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) auf.

Der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete von tagsüber 64 dB(A) wird im gesamten Planungsbereich eingehalten. In der Nachtzeit treten dagegen im Nordwesten Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes von nachts 54 dB(A) bis zu einer Tiefe von ca. 135 m im Norden bzw. ca. 65 m im Süden auf (von der westlichen Baugebietsgrenze aus gesehen). Der Immissionsgrenzwert wird in der Nachtzeit um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Baugebiet Nr. 40a - MD

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MD-Gebiete werden in der Tageszeit im Nordwesten bis zu einer Tiefe von ca. 105 m (von der nordwestlichen Baugebietsgrenze aus gesehen) und in der Nachtzeit im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 6 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 11 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete werden ebenfalls überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen im Nordwesten bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und in der Nachtzeit bis zu einer Tiefe von ca. 155 m auf (von der nordwestlichen Baugebietsgrenze aus gesehen). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete werden in der Tageszeit um bis zu 2 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Hinweis:

In der Planung für den Bau der Magnetschwebebahn zwischen München Hauptbahnhof und Flughafen ist die Trasse unmittelbar nordwestlich der BAB A92 vorgesehen. Die von der Magnetschwebebahn ausgehenden Schallemissionen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.

Für den technischen Inhalt verantwortlich:

Dipl.-Ing. (FH) Christian Weigl

Telefon +49 (0)89 85602 - 250

MÜLLER-BBM

Akkreditiertes Prüflaboratorium
nach ISO/IEC 17025



DAP-PL-2465.10

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Unterschleißheim beabsichtigt den Flächennutzungsplan der Stadt Unterschleißheim zu ändern.

In der 25. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die folgenden fünf Planungsbereiche ausgewiesen werden:

- Planungsbereich 1 – MI/GE
- Planungsbereich 2 – WA/MI/GB
- Planungsbereich 3 – Grünfläche/Kleingarten
- Planungsbereich 4 – MD
- Planungsbereich 5 – WA

Die aufgeführten Planungsbereiche liegen unmittelbar südöstlich der Bundesautobahn A92 (vgl. Anhang A, Seite 2) und sind daher den Verkehrsgeräuschen der BAB A92 ausgesetzt. In der schalltechnischen Untersuchung Nr. M70 327/1 vom 16.04.2007 wurden bereits für die Planungsbereiche 1 bis 4 die Verkehrsgeräuschimmissionen rechnerisch ermittelt, die ausgehend von der BAB A92 auf die Planungsbereiche einwirken. Die heute aktuellen Planungsbereiche weichen von den Planungsbereichen (Stand April 2007) teilweise hinsichtlich der Ausdehnung und der Gebietsausweisung von den heute aktuellen Planungsbereichen ab. Der Planungsbereich 5 wurde neu in die Flächennutzungsplanänderung aufgenommen.

Aus den vorgenannten Gründen sollen ergänzende Berechnungen für folgende Baugebiete durchgeführt werden:

- Baugebiet Nr. 30 (MI-Gebiet innerhalb Planungsbereich 2)
- Baugebiet Nr. 33 (MI-Gebiet innerhalb Planungsbereich 1)
- Baugebiet Nr. 34 (WA-Gebiet, Planungsbereich 5)
- Baugebiet Nr. 40, 40a, 40b (MD-Gebiete, Planungsbereich 5)

Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen ist (analog Bericht Nr. M70 327/1) die heutige Situation bei der BAB A92 mit insgesamt 4 Fahrbahnen und dem im Jahr 2005 erhöhten Lärmschutzwall (südlich des Furtwegs). Weiterhin werden die im Jahr 2005 auf der BAB A92 (im Bereich Unterschleißheim) ermittelten Verkehrsstärken (*DTV*) und die Lkw-Anteile (*p*) unter Berücksichtigung von Prognosezuschlägen für das Jahr 2015 zugrunde gelegt. Sonstige Straßen im Stadtgebiet sind auftragsgemäß in die schalltechnische Untersuchung nicht einzubeziehen.

In der Planung für den Bau der Magnetschwebbahn zwischen München Hauptbahnhof und Flughafen ist die Trasse unmittelbar nordwestlich der BAB A92 vorgesehen. Die von der Magnetschwebbahn ausgehenden Schallemissionen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.

2 Anforderungen an den Schallschutz

Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau gibt die Norm DIN 18005 [6]. Sie enthält im Beiblatt 1 [7] schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche betragen:

in reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhaus- und Ferienhausgebieten	tagsüber	50 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
in Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	tagsüber und	
	nachts	55 dB(A)
in allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungs- (WS) und Campingplatzgebieten	tagsüber	55 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
in besonderen Wohngebieten (WB)	tagsüber	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
in Misch- und Dorfgebieten (MI/MD)	tagsüber	60 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
in Gewerbe- u. Kerngebieten (GE/MK)	tagsüber	65 dB(A)
	nachts	55 dB(A)

Für die Beurteilung ist tags der Zeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 – 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

Außerdem werden im Beiblatt 1 der DIN 18005 folgende Hinweise gegeben:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (öffentlicher Verkehr, Industrie und Gewerbe) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
- 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 (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.
- Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Es ist anzumerken, dass die VDI-Richtlinie 2719 [8], Kap. 10.2 erst ab einem A-beurteilten Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

Das Bayerische Staatsministerium des Innern führt in einem Rundschreiben vom 10.06.1996 [13], Kap. 3.1.4.1 b) aus, dass die im Beiblatt 1 der DIN 18005 [7] niedergelegten Orientierungswerte für den Fall, dass ein schutzbedürftiges Gebiet an einen bestehenden, baulich nicht veränderten (öffentlichen) Verkehrsweg herangeführt wird, abwägungsfähig sind:

„ ...

Diese Richtlinie hat nicht die Qualität einer Rechtsvorschrift, sondern gilt als antizipiertes Sachverständigengutachten. Die dort niedergelegten Orientierungswerte sind somit abwägungsfähig. Die Rechtsprechung hat zu einem konkreten Einzelfall Überschreitungen der Orientierungswerte um 5 dB(A) anerkannt.

Nicht geklärt ist die Frage, ob ... auch Pegel überschritten werden dürfen, die den Grenzwerten des § 2 der 16. BImSchV entsprechen.

*Die 16. BImSchV gilt für den Fall einer Planung eines Baugebietes an einer bestehenden Straße nicht. Deren Grenzwerte sagen aber für ihren Anwendungsbereich aus ... , dass sie zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen Diese Grenzwerte sind daher beim Nebeneinander von Verkehrsweg und Baugebiet ein gewichtiges Indiz dafür, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist. Sollten die Werte der 16. BImSchV an schutzwürdigen Räumen nicht eingehalten werden können, dürfte eine Überschreitung **in geringem Umfang** nur bei entsprechend gewichtigen Gründen Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.*

... “

Nachfolgend werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [9] angegeben:

an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	tagsüber	57 dB(A)
	nachts	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohn- gebieten und Kleinsiedlungsgebieten	tagsüber	59 dB(A)
	nachts	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	tagsüber	64 dB(A)
	nachts	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	tagsüber	69 dB(A)
	nachts	59 dB(A)

Ob im Rahmen der städtebaulichen Abwägung eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 [7] für Verkehrsgeräusche toleriert werden kann, ist für den jeweiligen Einzelfall von der zuständigen Genehmigungsbehörde zu entscheiden.

3 Schallemissionspegel

Der Schallemissionspegel $L_{m,E}$ einer Straße (Immissionspegel in 25 m Abstand von der Straßenmittelachse) wird nach den RLS-90 [10] aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen $> 5\%$ berechnet. Der Lkw-Anteil sowie die prozentuale Aufteilung des Verkehrs auf den Tages- und den Nachtzeitraum wird gemäß diesen Richtlinien aus Erfahrungswerten in Abhängigkeit von der Straßengattung festgelegt, sofern keine genaueren Zählergebnisse vorliegen.

Berücksichtigt werden in dieser schalltechnischen Untersuchung die Verkehrsgeräusche ausgehend von BAB A92. Für die schalltechnische Untersuchung wurden uns die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) und die Lkw-Anteile (p) der Straßenverkehrszählung im Jahr 2005 zur Verfügung gestellt (TK-/Zählstellen-Nr. 7735 9006). Eine Verkehrsprognose wurde nicht vorgelegt. Zur Hochrechnung der Verkehrsstärken auf das Prognosejahr 2015 werden daher hilfsweise die Prognosezuschläge gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS2001) [12] herangezogen. Danach ergibt sich relativ zum Jahr der Verkehrszählung eine Kfz-Zunahme um 5 % und eine Lkw-Zunahme um 13 %. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke berechnet sich danach zu 57.350 Kfz/24h für das Prognosejahr 2015.

Die Straßenoberfläche besteht aus Beton; hierfür wird gemäß [10] der Korrekturwert mit $D_{Stro} = 2,0$ dB(A) berücksichtigt. Steigungen von mehr als 5 % treten in den relevanten Bereichen der BAB A92 nicht auf.

Im Untersuchungsgebiet existiert auf der BAB A92 ein Verkehrsleitsystem, das die höchstzulässige Geschwindigkeit regelt. In der vorliegenden Untersuchung wird zugrunde gelegt, dass durch das Verkehrsleitsystem keine Geschwindigkeitsbegrenzung vorgeschrieben wird. Gemäß RLS-90 [10] ist in diesem Fall für Pkw die Höchstgeschwindigkeit mit 130 km/h und für Lkw mit 80 km/h zum Ansatz zu bringen.

Die wichtigsten Größen bei der Berechnung der Schallemissionspegel sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 1. Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M , Lkw-Anteil p , zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul.}$ und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Prognosejahr 2015)

Straße	M in Kfz/h		p in %		$v_{zul.}$ in km/h	$L_{m,E}$ in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
BAB A92 (Bereich Unterschleißheim)	3146	877	10,0	17,5	130	78,6	73,9

Es bedeuten:

M	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke für das Prognosejahr 2015
p	prozentualer Lkw-Anteil am Gesamtverkehr
$v_{zul.}$	zulässige Höchstgeschwindigkeit
$L_{m,E}$	Emissionspegel für die Tageszeit von 06:00 bis 22:00 Uhr bzw. Nachtzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr berechnet für das Prognosejahr 2015

4 Geräuschimmissionen

4.1 Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit EDV-Unterstützung für Straßenverkehrsgeräusche nach den RLS-90 [10].

Hierzu wird über das Untersuchungsgebiet ein rechtwinkliges Koordinatensystem gelegt. Die Koordinaten aller schalltechnisch relevanten Elemente werden dreidimensional in die EDV-Anlage eingegeben (vgl. Anhang A, Seite 2). Dies sind im vorliegenden Fall:

- Straße (BAB A92)
- bestehende Gebäude außerhalb der Planungsbereiche (sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt; zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend; eingegebener Reflexionsverlust 1 dB)
- Schirme (im vorliegenden Fall Dachfirste)
- Höhenlinien
- Rechengebiete

Das eingesetzte Programm Cadna/A (Version 3.6.119) unterteilt die Schallquellen in Teilstücke bzw. -flächen, deren Ausdehnungen klein gegenüber den Abständen von den Immissionsorten sind und die daher als Punktschallquellen behandelt werden können.

Durch Höhenlinien wird die Höhe der BAB A92 und des östlich angrenzenden Lärmschutzwalls (Stand 2006) nachgebildet. Für die Planungsbereiche und das weitere Gelände wurde kein Höhenplan zur Verfügung gestellt. Für die schalltechnischen Berechnungen sollten daher die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Höhenangaben der Kanaldeckel berücksichtigt werden, die in erster Näherung das Gelände südöstlich der BAB A92 beschreiben.

Die Immissionsorthöhen werden gemäß [3] für die geplanten Nutzungen und den künftig zu erwartenden Gebäudehöhen wie folgt zugrunde gelegt:

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| • Baugebiet Nr. 30 (MI) | 9,0 m |
| • Baugebiet Nr. 33 (MI) | 9,0 m |
| • Baugebiet Nr. 34 (WA) | 9,0 m |
| • Baugebiet Nr. 40, 40a, 40b (MD) | 6,0 m |

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch

- Abstandsvergrößerung und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung

berücksichtigt. Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden berücksichtigen wir bis zur 2. Reflexion.

4.2 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang A (auf den Seiten 3 bis 6) in Form von Rasterlärmkarten abgebildet. Darin werden die Schallimmissionen in den untersuchten Baugebieten flächenhaft für die Tageszeit und für die Nachtzeit abgebildet.

Die farbige Darstellung der Schallimmissionen erfolgt in einer Abstufung von 5 dB(A) – die zugehörigen Beurteilungspegel ergeben sich aus der Farbskala auf der jeweiligen Abbildung. Innerhalb eines Farbbereiches werden zusätzlich Schallpegeländerungen um 1 dB mit dünnen Linien gekennzeichnet.

Folgende höchste Beurteilungspegel werden in den einzelnen Baugebieten hervorgerufen:

Baugebiet Nr. 30 - MI

- Tageszeit 62 dB(A) bis 65 dB(A)
- Nachtzeit 58 dB(A) bis 61 dB(A)

Baugebiet Nr. 33 - MI

- Tageszeit 66 dB(A) bis 73 dB(A)
- Nachtzeit 61 dB(A) bis 68 dB(A)

Baugebiet Nr. 34 - WA

- Tageszeit 60 dB(A) bis 62 dB(A)
- Nachtzeit 55 dB(A) bis 57 dB(A)

Baugebiet Nr. 40 - MD

- Tageszeit 58 dB(A) bis 62 dB(A)
- Nachtzeit 53 dB(A) bis 57 dB(A)

Baugebiet Nr. 40a - MD

- Tageszeit 58 dB(A) bis 66 dB(A)
- Nachtzeit 53 dB(A) bis 61 dB(A)

Baugebiet Nr. 40b - MD

- Tageszeit 56 dB(A) bis 58 dB(A)
- Nachtzeit 51 dB(A) bis 53 dB(A)

5 Diskussion der Ergebnisse

5.1 Baugebiet Nr. 30 - MI

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MI-Gebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 5 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 11 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI-Gebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) werden ebenfalls überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen im Nordwesten bis zu einer Tiefe von ca. 37 m auf (von der nordwestlichen Baugebietsgrenze aus gesehen). In der Nachtzeit ist das gesamte Baugebiet von Überschreitungen betroffen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden in der Tageszeit um bis zu 1 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) überschritten.

5.2 Baugebiet Nr. 33 - MI

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MI-Gebiete werden im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 13 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 18 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI-Gebiete werden ebenfalls im gesamten Baugebiet überschritten – und zwar um bis zu 9 dB(A) in der Tageszeit bzw. um bis zu 14 dB(A) in der Nachtzeit.

5.3 Baugebiet Nr. 34 - WA

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für WA-Gebiete von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 7 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 12 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WA-Gebiete von tagsüber 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) werden ebenfalls im gesamten Baugebiet überschritten – und zwar um bis zu 3 dB(A) in der Tageszeit bzw. um bis zu 8 dB(A) in der Nachtzeit.

5.4 Baugebiet Nr. 40 - MD

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MD-Gebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden in der Tageszeit im Norden bis zu einer Tiefe von ca. 56 m (von der westlichen Baugebietsgrenze aus gesehen) und in der Nachtzeit im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 1 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) auf.

Der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete von tagsüber 64 dB(A) wird im gesamten Planungsbereich eingehalten. In der Nachtzeit treten dagegen im Nordwesten Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes von nachts 54 dB(A) bis zu einer Tiefe von ca. 135 m im Norden bzw. ca. 65 m im Süden auf (von der westlichen Baugebietsgrenze aus gesehen). Der Immissionsgrenzwert wird in der Nachtzeit um bis zu 3 dB(A) überschritten.

5.5 Baugebiet Nr. 40a - MD

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MD-Gebiete werden in der Tageszeit im Nordwesten bis zu einer Tiefe von ca. 105 m (von der nordwestlichen Baugebietsgrenze aus gesehen) und in der Nachtzeit im gesamten Baugebiet überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen um bis zu 6 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 11 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete werden ebenfalls überschritten. In der Tageszeit treten Überschreitungen im Nordwesten bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und in der Nachtzeit bis zu einer Tiefe von ca. 155 m auf (von der nordwestlichen Baugebietsgrenze aus gesehen). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete werden in der Tageszeit um bis zu 2 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) überschritten.

5.6 Baugebiet Nr. 40b - MD

In der Tageszeit wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für MD-Gebiete im gesamten Baugebiet eingehalten. In der Nachtzeit wird der schalltechnische Orientierungswert für MD-Gebiete dagegen im gesamten Baugebiet überschritten. Es treten in der Nachtzeit Überschreitungen um bis zu 3 dB(A) auf.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MD-Gebiete werden in der Tageszeit und auch in der Nachtzeit im gesamten Baugebiet eingehalten.

6 Verwendung der Ergebnisse

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 Müller-BBM.

7 Grundlagen

[1] Planunterlagen:

- BAB „München/Feldmoching – Landshut – Deggendorf“ (A92), Teilstrecke Unterschleißheim – Eching, km 5+058 bis km 9+020, M 1:1000, PLF, aufgestellt 15.06.1977, Straßenbauverwaltung Bayern, Autobahndirektion München
- Digitale Bestandskarten BAB A92 München – Deggendorf, Betriebskilometer 5 bis 10, M 1:1000, PLF, Erstellung 04.92 / 08.95, Freistaat Bayern, Autobahndirektion Südbayern
- Bestandspläne (Nr. 1 – 4) Autobahnwall an der A92 Abschnitt“ Am Weiher“, M 1:500, Stand 20.02.2006, Stadt Unterschleißheim
- Übersichtslageplan – Vorschläge zur städtebaulichen Nutzung im Bereich der 25. FNP-Änderung für 5 Planungsbereiche, Stadt Unterschleißheim, 13.12.2007

[2] Ortsbesichtigung am 11.04.2007

[3] Angabe der Immissionsorthöhen für die einzelnen Planungsbereiche durch Herrn Albrecht (Stadt Unterschleißheim), Telefonat und Schreiben vom 23.01.2008

[4] Straßenverkehrszählung 2005, TK-/Zählstellen-Nr. 7735 9006, Autobahndirektion Südbayern, 15.01.2007

[5] Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 24.06.2005 BGBl. I Nr. 1769, Änderung durch Art. 1 G vom 25.6.2005 BGBl. I Nr. 1865 (Nr. 39)

[6] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002

[7] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987

[8] VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. August 1987

[9] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl. I, S. 1036 – 1052

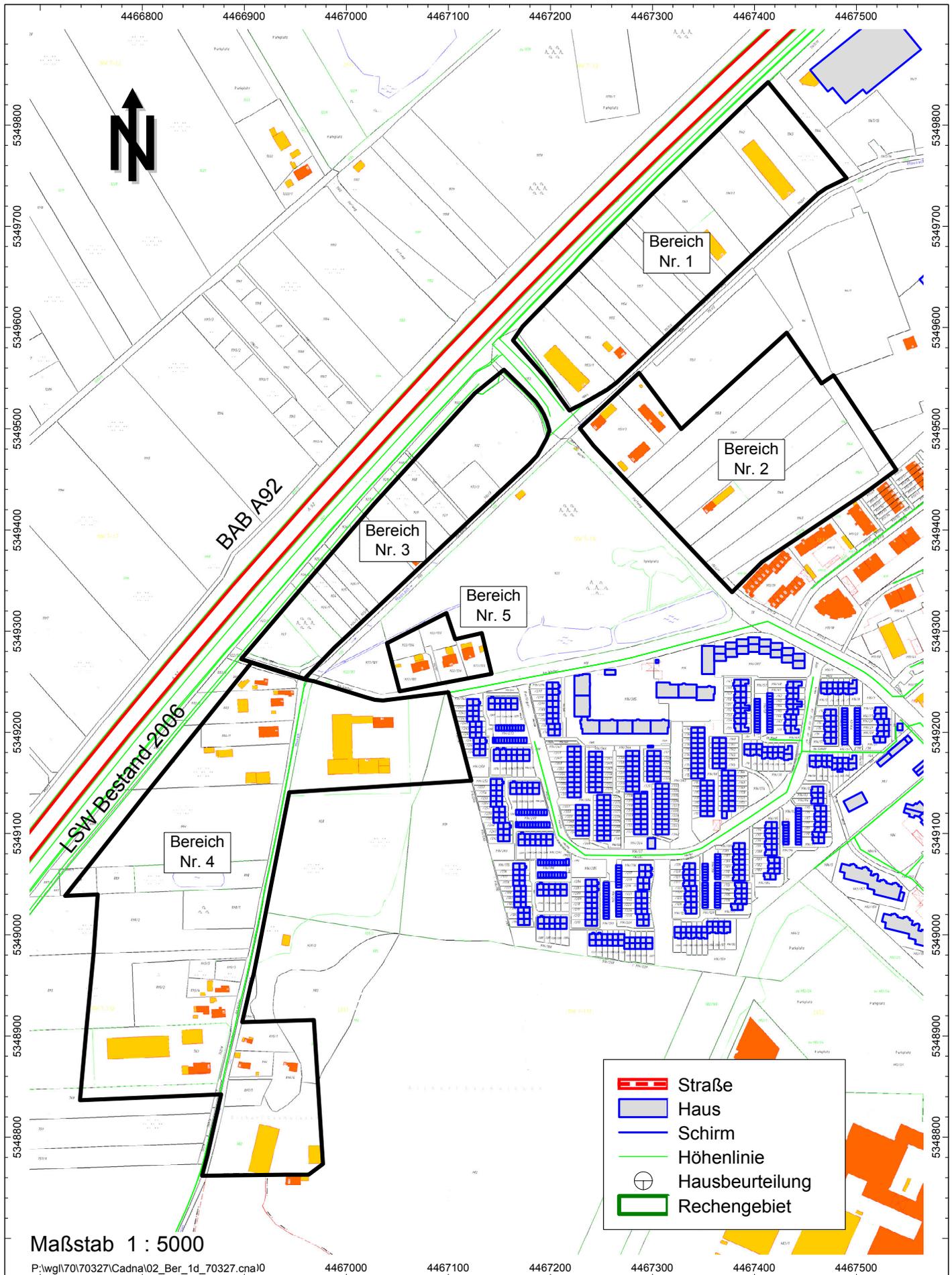
[10] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992

[11] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vom 25.04.1991 (StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91) zu Korrekturwerten für unterschiedliche

Straßenoberflächen als Ergänzung zur Tabelle 4 der RLS-90,
Bundesministerium für Verkehr

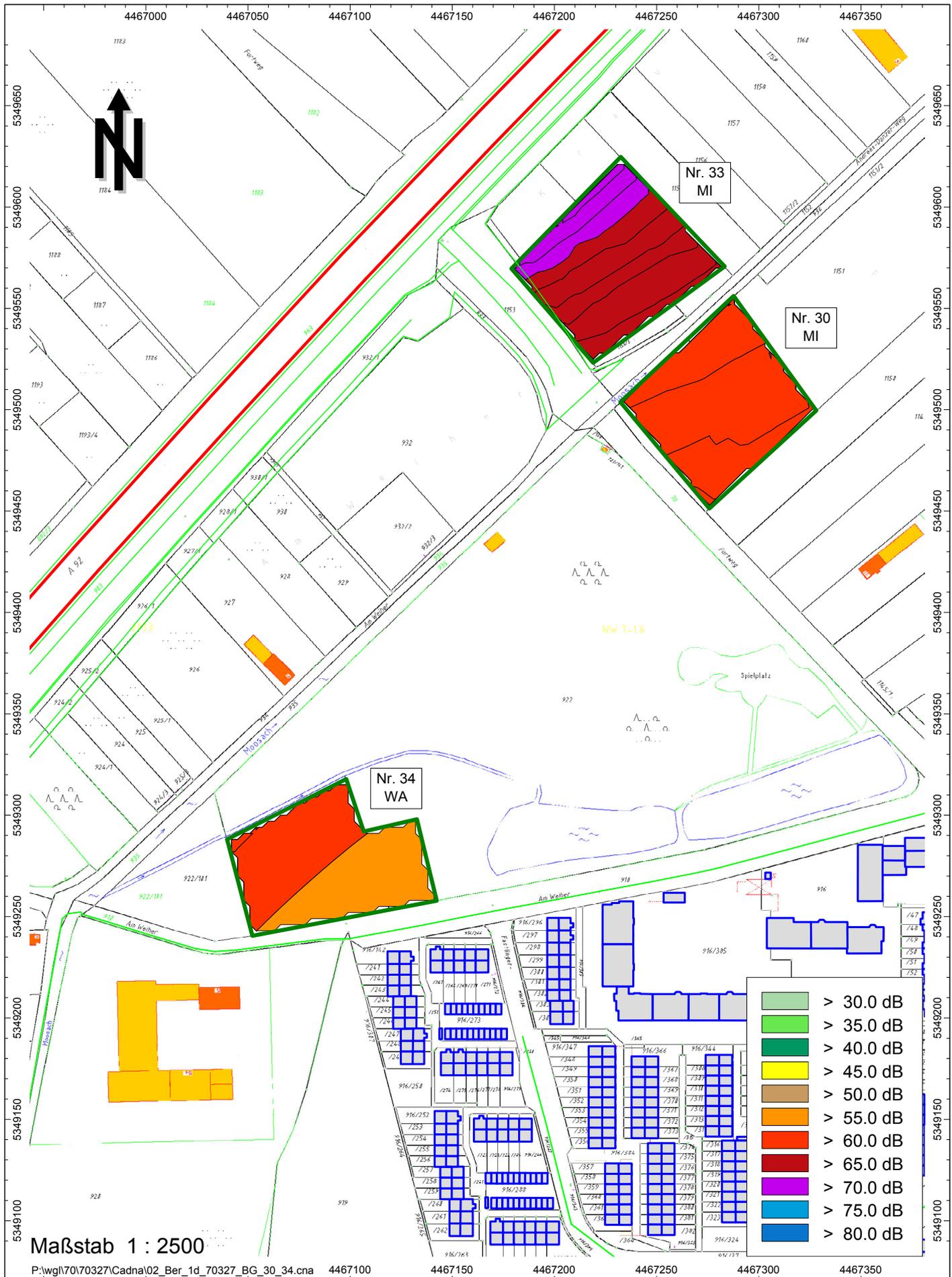
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, HBS, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001
- [13] Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern: Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht. Bekanntmachung vom 10.06.1996 i. d. F. vom 25.03.1997
- [14] Müller-BBM Bericht Nr. M70 327/1, Stadt Unterschleißheim, 25. Änderung des Flächennutzungsplanes (Furtweg und Fläche nördlich der Siedlung am Weiher), 16.04.2007

Anhang A
Abbildungen



25. Änderung des FNP (Furtweg und Fläche nördlich der Siedlung Am Weiher) Darstellung der berücksichtigten Objekte und der Planungsbereiche

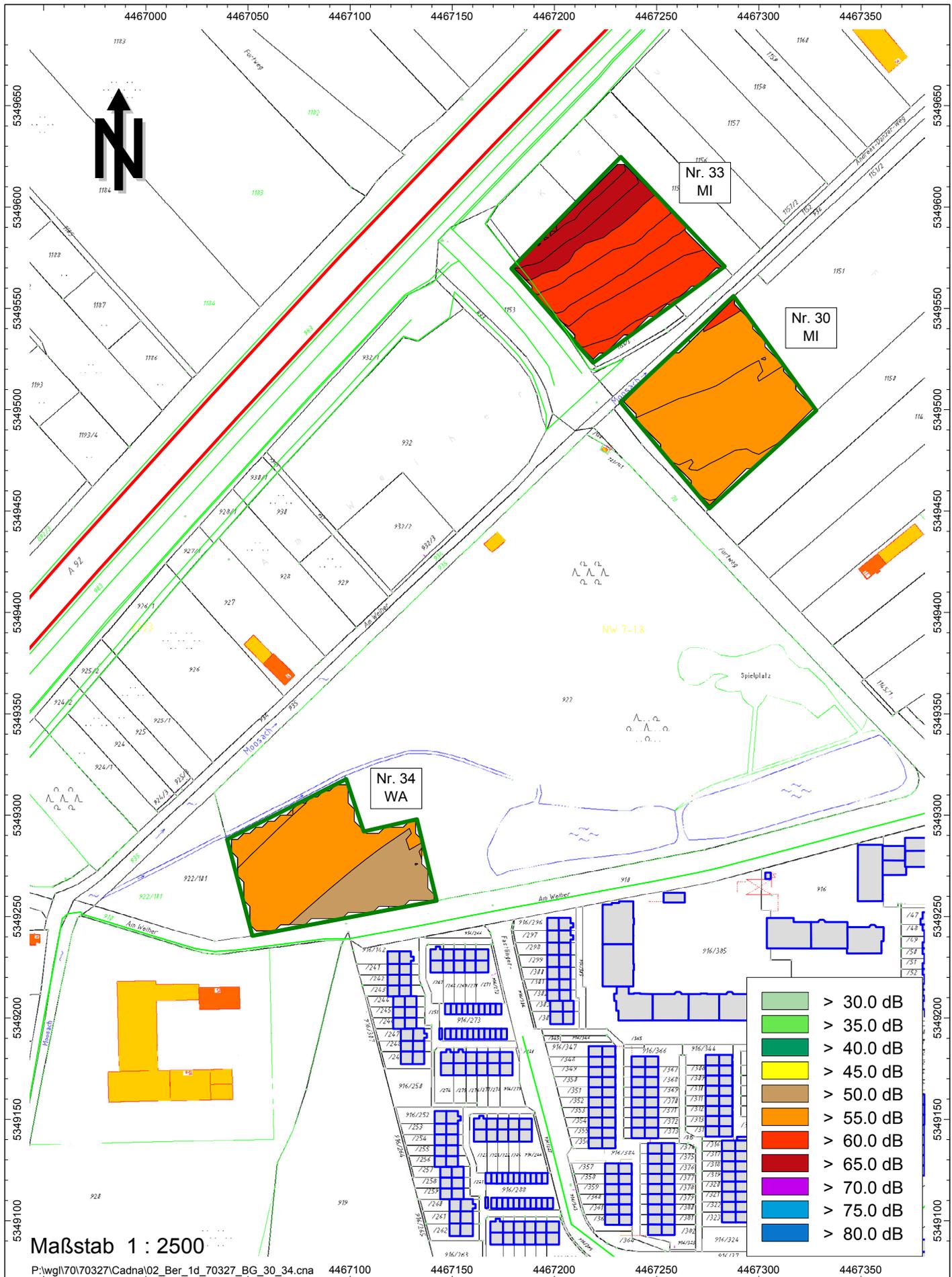
M70 327/2 wgl
 31. Januar 2008



25. Änderung des FNP - Baugebiet Nr. 30 (MI), 33(MI) und 34 (WA)

RLK 1: Tageszeit; Beurteilungspegel in dB(A) in einer Höhe von 9,0 m ü. Gelände

MÜLLER-BBM



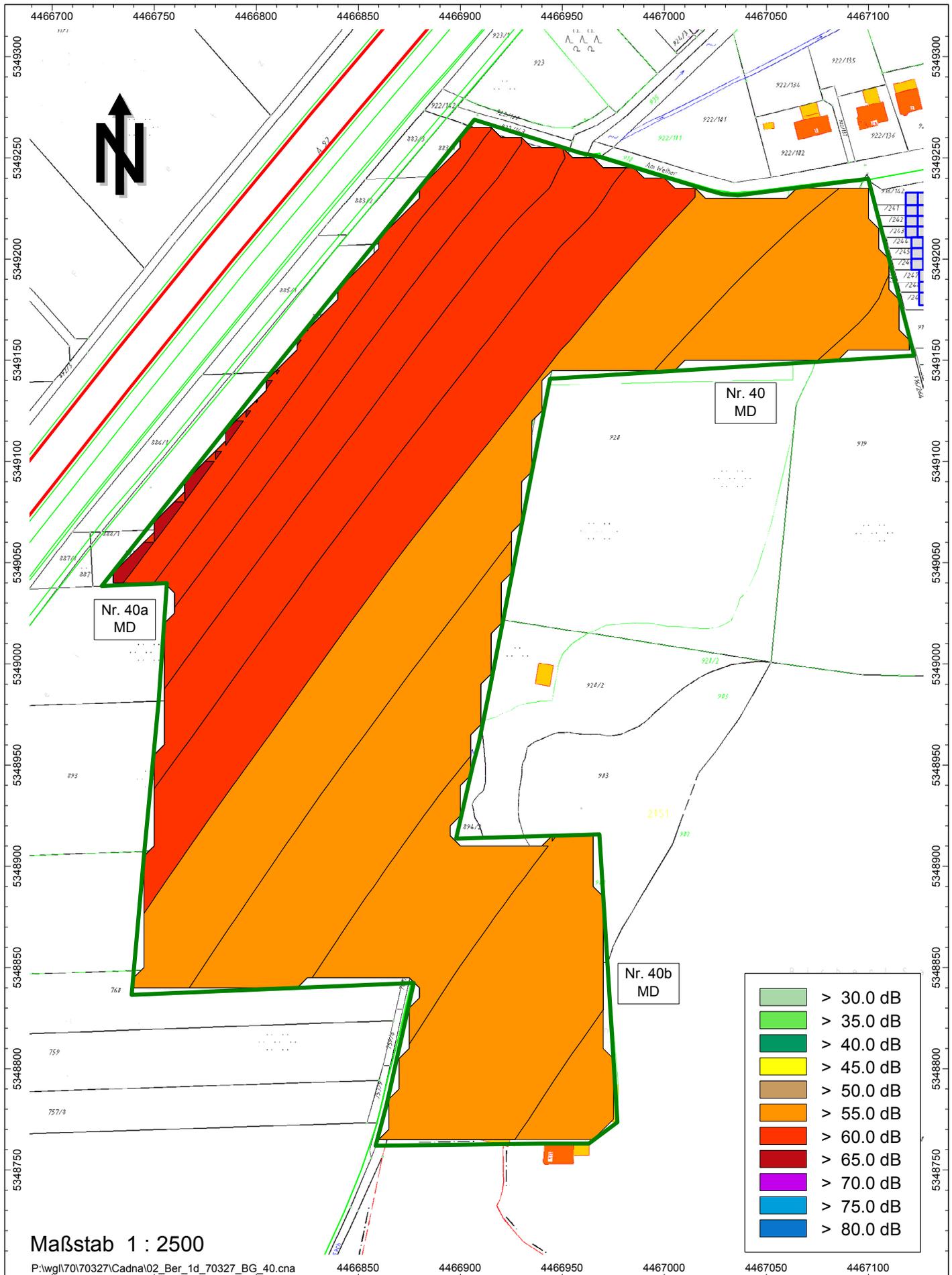
25. Änderung des FNP - Baugebiet Nr. 30 (MI), 33(MI) und 34 (WA)

RLK 2: Nachtzeit; Beurteilungspegel in dB(A) in einer Höhe von 9,0 m ü. Gelände

M70 327/2 wgl
31. Januar 2008

Anhang A, Seite 4

MÜLLER-BBM



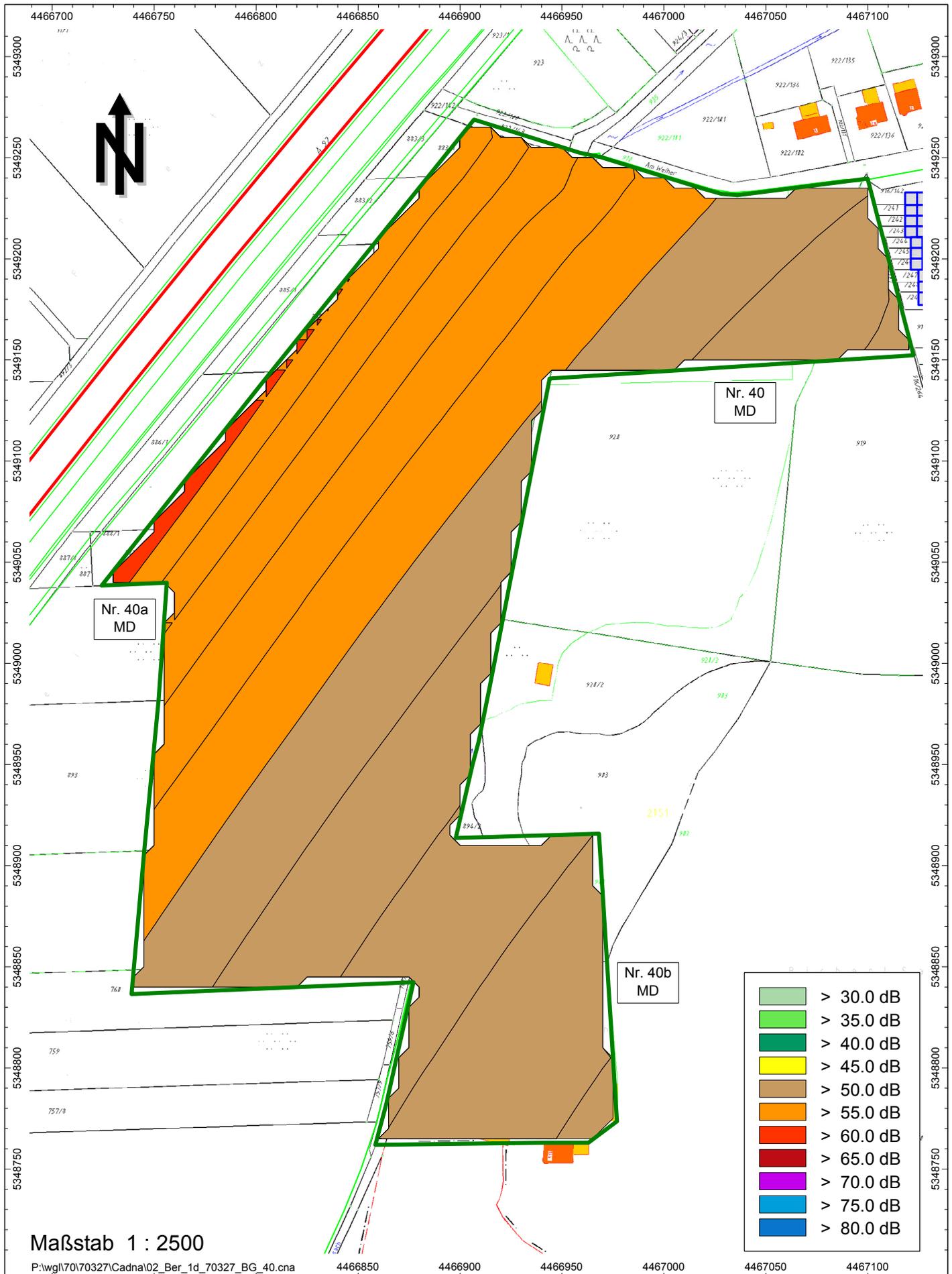
25. Änderung des FNP - Baugebiet Nr. 40, 40a, 40b (alle MD)

RLK 3: Tageszeit; Beurteilungspegel in dB(A) in einer Höhe von 6,0 m ü. Gelände

M70 327/2 wgl
31. Januar 2008

Anhang A, Seite 5

MÜLLER-BBM



25. Änderung des FNP - Baugebiet Nr. 40, 40a, 40b (alle MD)

RLK 4: Nachtzeit; Beurteilungspegel in dB(A) in einer Höhe von 6,0 m ü. Gelände

M70 327/2 wgl
31. Januar 2008

Anhang A, Seite 6

Anhang B

Protokoll der Immissionsberechnungen (Auszug)

Projekt (01_Ber_1d_70327.cna)

Projektname: 25. Änderung des Flächennutzungsplanes
 der Stadt Unterschleißheim
 Auftraggeber: Stadt Unterschleißheim
 Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Christian Weigl (Müller-BBM)
 Cadna/A: Version 3.6.119 (32 Bit)

Berechnungsprotokoll

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	Deutschl. (TA Lärm)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
DGM	
Standardhöhe (m)	473.00
Geländemodell	Höhenlinien suchen (Mittelwert)
Suchradius für Höhenlinien (m)	100.00
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	2
Reflektor-Suchradius um Qu/Imm	100.00 100.00
Max. Abstand Quelle - Imppkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Imppkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Straße (RLS-90)	
Reflexion	beliebig (siehe oben)
Seitenbeugung	keine
Bebauungsdämpfung	Aus
Bewuchsdämpfung	Aus
Emmission	äußeren Fahrstreifen
Schiene (Schall 03)	
Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid	

Emissionen Kfz-Verkehr

Bezeichnung	Lme		genaue Zähldaten				zul. Geschw.		Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.			
	Tag	Nacht	M	M	p (%)	p (%)	Pkw	Lkw			Dstro	Art	Drefl	Hbeb
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
A 92 Richtung Norden - DTV 2015	75,6	70,9	1573,0	438,5	10,0	17,5	130	80	2,0	2	0,0	0,0		
A 92 Richtung Süden - DTV 2015	75,6	70,9	1573,0	438,5	10,0	17,5	130	80	2,0	2	0,0	0,0		