

Allobjekt
Gewerbeimmobilien GmbH & Co.KG
Frau Claudia Roth
Leitengraben 3
97084 Würzburg

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Karl-Heinz Meyer
Durchwahl: +49 (931) 49708 - 330 Telefax: -150
E-Mail: meyer@woelfel.de

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom
05.09.2016

Unser Zeichen
L0377/004-01.002-My

Datum
16.09.2016

Neubau eines Einzelhandelszentrums in Arnstein, Hofrieth Beratungsleistungen zum Schallimmissionsschutz - Vorprüfung

Sehr geehrte Frau Roth,

gemäß Beauftragung wurden die Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft des geplanten Einzelhandelszentrums Hofrieth in Arnstein auf Basis der Konzeptstudie 5.2b ermittelt.

1. Vorgang / Aufgabenstellung

Die Allobjekt Gewerbeimmobilien GmbH & Co. KG plant am Standort des derzeitigen REWE-Markts Hofrieth die Neuerrichtung von drei Einzelhandelsunternehmen (REWE, ALDI, Rossmann). Im Zuge der Vorplanungen ist durch eine schalltechnische Prüfung die prinzipielle Machbarkeit des Vorhabens zu untersuchen. Infolge der maßgeblichen Geräuschquellen:

- Parkverkehr und Einkaufswagen, Kunden
- Lieferverkehr und Verladebetrieb
- Betrieb haustechnischer Anlagen

sind die Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft zu ermitteln und auf der Basis der TA-Lärm für die Beurteilungszeiträume Tag und lauteste Nachtstunde zu beurteilen.

Auf erforderliche Betriebseinschränkungen und Geräuschminderungsmaßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte oder zulässiger Richtwertanteile ist hinzuweisen. Bei Realisierung des Vorhabens erfolgt die detaillierte Planung und Bemessung von Bauteilen, Aggregaten, Betriebszeiten etc. im Rahmen des Genehmigungsverfahrens. Dazu wird dann ein ausführliches Schallimmissionsgutachten erstellt.

2. Unterlagen, Grundlagen

- /1/ Allobjekt Gewerbeimmobilien
Anlagenplanung, Entwurf Konzept 5.2b 09/2016, Vorhabenbeschreibung
- /2/ Stadtverwaltung Arnstein
Ortseinsichten, Abstimmungsgespräche Rathaus Arnstein und Landratsamt Main-Spessart
- /3/ TA Lärm, August 1998
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
- /4/ DIN ISO 9613-2 Entwurf September 1997 und Fassung Oktober 1999
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- /5/ Bayerisches Landesamt für Umwelt
Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage 2007
- /6/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche von Verbrauchermärkten, Heft 3, 2005
- /7/ Hessisches Landesamt für Umwelt
Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Heft 192, 1995
- /8/ Wölfel Engineering GmbH & Co. KG
"IMMI" Release 20161002, Programm zur Schallimmissionsprognose
geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714:1988-01,
DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS-90:1990, VDI 2720 Blatt1:1997-03

3. Örtliche Situation, Anforderungen zum Schallimmissionsschutz

Das Vorhaben liegt im innerörtlichen Bereich "Hofrieth". Auf einer Teilfläche besteht derzeit ein REWE-Markt, der im Zuge des Vorhabens abgebrochen werden soll. Der nördliche Bereich bis zur Bayernstraße ist derzeit nicht baulich genutzt und unbeplant, da diese Flächen langfristig für ein Bundesstraßenbauvorhaben vorgehalten wurden.

Östlich wird das Vorhaben durch die Neugasse begrenzt, an deren Ostseite langjährig ein Einkaufsmarkt betrieben wurde, der im Jahre 2016 aufgegeben wurde. Die weitere Verwendung dieser Flächen ist noch durch die Stadt Arnstein festzulegen. Unmittelbar westlich schließt sich an das Planvorhaben der Kindergarten Arnstein an. Südlich befinden sich zwischen dem Vorhaben und der Karlstadter Straße ein Gebäude mit gewerblicher Nutzung (REWE-Getränkemarkt), das künftig weiterhin gewerblich genutzt werden soll, sowie einzelne Wohngebäude. Nördlich der Bayernstraße liegen Grundstücke mit Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Neuberg.

In Abstimmung mit dem Landratsamt Main-Spessart ist der Schutzanspruch nördlich der Bayernstraße als Allgemeines Wohngebiet (WA), südlich davon als Mischgebiet (MI), einzustufen.

Kap. 6.1 der TA Lärm weist folgende Immissionsrichtwerte aus:

	MI	WA
Tag	60 dB(A)	55 dB(A)
Nacht	45 dB(A)	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen tagsüber um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschritten werden.

Die Beurteilungszeiträume sind:

Tag	06:00 bis 22:00 Uhr, 16 Stunden
Nacht	22:00 bis 06:00 Uhr, lauteste volle Stunde

Zusätzlich ist nach Kap. 6.5 der TA-Lärm für Immissionsorte in Wohngebieten (WA, WR) bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die besondere Störwirkung von Geräuschen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen. Diese Zeiten sind:

an Werktagen	06:00 ÷ 07:00 Uhr, 20:00 ÷ 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 ÷ 09:00 Uhr, 13:00 ÷ 15:00 Uhr, 20:00 ÷ 22:00 Uhr

Die Planungen sehen drei Gebäude entlang der Bayernstraße und der Neugasse vor. Insgesamt schließen ca. 190 PKW Stellplätze südlich und westlich an die Gebäude an. Die Erschließung soll aus südlicher Richtung an der Karlstadter Straße (Bestandssituation) und eine neue Zufahrt an der Bayernstraße aus nördlicher Richtung erfolgen. Die Erschließungsstraße ist als öffentlicher Verkehrsweg, insbesondere zur Erschließung des Kindergartens und der öffentlichen Stellplätze im südlichen Bereich Hofrieth geplant.

Gemäß TA Lärm, Kap. 7.4, sind Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen bis zu einer Entfernung von 500 m zu berücksichtigen. Ggf. hat der Anlagenbetreiber für Immissionsorte außerhalb von Industrie- und Gewerbegebieten organisatorische Maßnahmen zur Lärminderung zu treffen, wenn durch diese Geräuscheinwirkungen:

- die Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht werden
- keine Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr erfolgt ist
- und die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV:

tagsüber	$IGW_{MI,Tag}$	= 64 dB(A)
	$IGW_{WA,Tag}$	= 59 dB(A)
nachts	$IGW_{MI,Nacht}$	= 54 dB(A)
	$IGW_{WA,Nacht}$	= 49 dB(A)

 erstmals oder weitergehend überschritten werden

4. Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen werden auf Basis der geplanten Nutzungen nach anerkannten Studien und Erfahrungswerten zu vergleichbaren Anlagen getroffen bzw. abgeschätzt. Die Schallleistungsbeurteilungspegel werden tagsüber für Immissionsorte in Mischgebieten (Tag) und mit Zuschlägen für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Tag-WA) ermittelt.

Aufgrund der nahegelegenen schutzbedürftigen Wohngebäude und des Kindergartens werden an den Lieferbereichen der drei Marktgebäude schallabschirmende Wandkonstruktionen mit einer Mindesthöhe von 4 m berücksichtigt.

Öffnungszeiten:

7:00 bis 20:00 Uhr

Parkverkehr:

Die Geräuschemissionen des Parkverkehrs werden auf Basis der Parkplatzlärmstudie /5/ ermittelt. Dabei wird die Verkaufsfläche aller Märkte zusammengefasst. Bei einer geschätzten Netto-Verkaufsfläche von 3500 m² ergeben sich als Standardansatz für einen "kleinen Verbrauchermarkt":

$$3500 \cdot 0,10 \cdot 16 / 2 = 2800 \text{ PKW je Tag}$$

Aufgrund der Lage im Ortsinnenbereich und der guten fußläufigen Erreichbarkeit erscheint ein Ansatz von 30% für Kunden zu Fuß und Fahrrad realistisch. Dies ist im Rahmen der weiteren Planungen durch die künftigen Betreiber zu prüfen. Es wird angenommen, dass bis zu 5% des Kundenverkehrs in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit erfolgen (vor 7:00 bzw. nach 20:00 Uhr). Der Zuschlag errechnet sich damit zu 10 lg (0,05 · 4 + 0,95 · 1) = 0,6 dB.

Emissionsansatz nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie:

Kundenparkplatz ca. 190 Stellplätze, $2800 \cdot 0,70 = 1960 \text{ PKW}$

$$\text{Tag } L_{w,r} = 63 + 3 + 4 + 2,5 \lg (0,07 \cdot 3500 - 9) + 0 + 10 \lg (1960 \cdot 2 / 16) = 99,8 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Tag-RZ } L_{w,r} = 99,8 + 0,6 = 100,4 \text{ dB(A)}$$

Einkaufswägen:

Die Anzahl der Einkaufswägen wird für jeden Markt getrennt in Anlehnung an die Vorgehensweise der Parkplatzlärmstudie ermittelt, da davon auszugehen ist, dass Kunden auch mehr als einen Markt besuchen. Es wird zunächst von Standardeinkaufswägen mit Metallkörben ausgegangen.

ALDI, ca. 1200 m² Nettoverkaufsfläche, $1200 \cdot 0,17 \cdot 16 / 2 = 1730 \text{ Einkaufswägen}$

$$\text{Tag } L_{w,r} = 72 + 10 \lg (1730 \cdot 2 / 16) = 95,1 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Tag-WA } L_{w,r} = 95,1 + 0,6 = 95,7 \text{ dB(A)}$$

REWE, ca. 1600 m² Nettoverkaufsfläche, $1600 \cdot 0,10 \cdot 16 / 2 = 1280 \text{ Einkaufswägen}$

$$\text{Tag } L_{w,r} = 72 + 10 \lg (1280 \cdot 2 / 16) = 94,0 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Tag-WA } L_{w,r} = 94,0 + 0,6 = 94,6 \text{ dB(A)}$$

Rossmann, ca. 700 m² Nettoverkaufsfläche, $700 \cdot 0,10 \cdot 16 / 2 = 560 \text{ Einkaufswägen}$

$$\text{Tag } L_{w,r} = 72 + 10 \lg (560 \cdot 2 / 16) = 90,5 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Tag-WA } L_{w,r} = 90,5 + 0,6 = 91,1 \text{ dB(A)}$$

Damit wird insgesamt die Nutzung von 3470 Einkaufswägen durch Kunden berücksichtigt.

Lieferverkehr:

Die Anlieferung zu den Märkten erfolgt tagsüber mit LKW und Kleintransportern aus nördlicher Richtung über die Bayernstraße. Der Fahrverkehr wird nach Studie Heft 3 /6/ angesetzt. Für das Abstellen und die Inbetriebnahme der LKW in den Verladezonen werden zusätzlich je LKW 2 Parkvorgänge berücksichtigt. Aufgrund der räumlichen Verhältnisse sind folgende Fahrtrouten geplant:

ALDI		Ladezone an der Bayernstraße Anfahrt auf der Bayernstraße bis zur Abzweigung Neugasse rückwärts parallel zur Bayernstraße an die Rampe rangieren Abfahrt über die Neugasse zum Kundenparkplatz und zur Ausfahrt Bayernstraße	
4 LKW davon 1 in Ruhezeit			
Parken	Tag	$L_{w,r} = 63 + 14 + 3 + 10 \lg (4 \cdot 2 / 16)$	= 77,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 77,0 + 10 \lg ((1 \cdot 4 + 3 \cdot 1) / 4)$	= 79,4 dB(A)
Fahren	Tag	$L'_{w,r} = 63 + 10 \lg (4 / 16)$	= 57,0 dB(A)
	Tag-WA	$L'_{w,r} = 57,0 + 10 \lg ((1 \cdot 4 + 3 \cdot 1) / 4)$	= 59,4 dB(A)
Rangieren	Tag	$L'_{w,r} = 63 + 3 + 10 \lg (4 / 16)$	= 60,0 dB(A)
	Tag-WA	$L'_{w,r} = 60,0 + 10 \lg ((1 \cdot 4 + 3 \cdot 1) / 4)$	= 62,4 dB(A)
REWE		Ladezone an der Neugasse Anfahrt auf der Bayernstraße und über den Kundenparkplatz zur Neugasse Weiterfahrt in Richtung Norden, rückwärts parallel zur Neugasse an die Rampe rangieren Abfahrt über die Neugasse mit Weiterfahrt auf der Bayernstraße in westlicher Richtung Verladung von Kleintransportern am Markteingang, z.B. Backshop An- und Abfahrt an der Bayernstraße über den Kundenparkplatz	
8 LKW davon 2 in Ruhezeit			
Parken	Tag	$L_{w,r} = 63 + 14 + 3 + 10 \lg (8 \cdot 2 / 16)$	= 80,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 80,0 + 10 \lg ((2 \cdot 4 + 6 \cdot 1) / 8)$	= 82,4 dB(A)
Fahren	Tag	$L'_{w,r} = 63 + 10 \lg (8 / 16)$	= 60,0 dB(A)
	Tag-WA	$L'_{w,r} = 60,0 + 10 \lg ((2 \cdot 4 + 6 \cdot 1) / 8)$	= 62,4 dB(A)
Rangieren	Tag	$L'_{w,r} = 63 + 3 + 10 \lg (8 / 16)$	= 63,0 dB(A)
	Tag-WA	$L'_{w,r} = 63,0 + 10 \lg ((2 \cdot 4 + 6 \cdot 1) / 8)$	= 65,4 dB(A)
8 Kleintransporter (Trapo) davon 2 in Ruhezeit			
Parken	Tag	$L_{w,r} = 63 + 4 + 6 + 10 \lg (8 \cdot 2 / 16)$	= 73,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 73,0 + 10 \lg ((2 \cdot 4 + 6 \cdot 1) / 8)$	= 75,4 dB(A)
Fahren	Tag	$L'_{w,r} = 62 + 10 \lg (8 / 16)$	= 59,0 dB(A)
	Tag-WA	$L'_{w,r} = 59,0 + 10 \lg ((2 \cdot 4 + 6 \cdot 1) / 8)$	= 61,4 dB(A)
Rossmann		Ladezone an der nordwestlichen Gebäudeecke, Bayernstraße Abfahrt über den Kundenparkplatz, die Neugasse und die Bayernstraße in Richtung Westen	
1 LKW außerhalb der Ruhezeit			
Parken	Tag	$L_{w,r} = 63 + 14 + 3 + 10 \lg (1 \cdot 2 / 16)$	= 71,0 dB(A)
Fahren	Tag	$L'_{w,r} = 63 + 10 \lg (1 / 16)$	= 51,0 dB(A)

Verladungen:

Die Verladung erfolgt an den Außenrampen über Ladebrücken (ALDI, REWE) und über Fahrzughub-
bühnen (Rossmann). Es werden elektrische Kleinstapler (Ameisen) und Rollcontainer mit weicher
Gummibereifung vorausgesetzt. Je Verladevorgang erfolgen 2 Überfahrten. Bei ALDI und REWE werden
Kühlfahrzeuge mit eigenen Kälteanlagen und zu 25% der Lieferungen das "Durchladen" bei Fahrzeugen
mit Anhänger berücksichtigt.

ALDI Laderampe Bayernstraße, LKW

60 Paletten, 30 Rolli, 25% in Ruhezeit, 30 Minuten Kälteaggregat in Ruhezeit

Paletten	Tag	$L_{w,r} = 80 + 10 \lg (60 \cdot 2 / 16)$	= 88,8 dB(A)
Rollis	Tag	$L_{w,r} = 78 + 10 \lg (30 \cdot 2 / 16)$	= 83,8 dB(A)
Summe	Tag	$L_{w,r}$	= 90,0 dB(A)
25%	Tag-WA	$L_{w,r} = 90,0 + 10 \lg ((0,25 \cdot 4 + 0,75))$	= 92,4 dB(A)
Durchladen	Tag	$L_{w,r} = 90,0 + 10 \lg (0,25)$	= 84,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 84,0 + 10 \lg ((0,25 \cdot 4 + 0,75))$	= 86,4 dB(A)
Kühlung	Tag	$L_{w,r} = 97 + 10 \lg (0,5 / 16)$	= 82,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 82 + 6$	= 88,0 dB(A)

REWE Laderampe Neugasse, LKW

120 Paletten, 60 Rolli, 25% in Ruhezeit, 60 Minuten Kälteaggregat (30 Minuten in Ruhezeit)

Paletten	Tag	$L_{w,r} = 80 + 10 \lg (120 \cdot 2 / 16)$	= 91,8 dB(A)
Rollis	Tag	$L_{w,r} = 78 + 10 \lg (60 \cdot 2 / 16)$	= 86,8 dB(A)
Summe	Tag	$L_{w,r}$	= 93,0 dB(A)
25%	Tag-WA	$L_{w,r} = 93,0 + 10 \lg ((0,25 \cdot 4 + 0,75))$	= 95,4 dB(A)
Durchladen	Tag	$L_{w,r} = 93,0 + 10 \lg (0,25)$	= 87,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 87,0 + 10 \lg ((0,25 \cdot 4 + 0,75))$	= 89,4 dB(A)
Kühlung	Tag	$L_{w,r} = 97 + 10 \lg (1 / 16)$	= 85,0 dB(A)
	Tag-WA	$L_{w,r} = 97 + 10 \lg ((0,5 \cdot 4 + 0,5))$	= 89,0 dB(A)

REWE Markteingang, Kleintransporter

24 Rolli, 25% in Ruhezeit

	Tag	$L_{w,r} = 78 + 10 \lg (24 \cdot 2 / 16)$	= 82,8 dB(A)
25%	Tag-WA	$L_{w,r} = 82,8 + 10 \lg ((0,25 \cdot 4 + 0,75))$	= 85,2 dB(A)

Rossmann Ladezone Bayernstraße

4 Paletten und 16 Rolli über Ladebordwand / Bühne, außerhalb der Ruhezeit

Paletten	Tag	$L_{w,r} = 88 + 10 \lg (4 \cdot 2 / 16)$	= 85,0 dB(A)
Rollis	Tag	$L_{w,r} = 78 + 10 \lg (16 \cdot 2 / 16)$	= 81,0 dB(A)
Summe	Tag	$L_{w,r}$	= 86,5 dB(A)

Haustechnische Anlagen:

Planungen zu den haustechnischen Anlagen, insbesondere Kühl- und Lüftungsanlagen, liegen nicht vor.
Daher werden für die maßgeblichen Anlagen der Märkte ALDI und REWE Standorte und zulässige
beurteilte Schallleistungspegel gewählt, die in weiteren Planungen zu berücksichtigen sind. Aufgrund der
unmittelbaren Nachbarschaft zum Allgemeinen Wohngebiet Neuberg sind die geräuschrelevanten
Aggregate innerhalb der Gebäude (Technikzentralen) aufzustellen und die erforderlichen Lüftungsöff-
nungen (Schächte, Gitter, Kanäle etc.) mit entsprechenden Schalldämpfern auszustatten.

Anforderung je Markt (ALDI, REWE) bei Auslegung für Dauerbetrieb:

Tag	zul. $L_{W,r}$	= 80,0 dB(A)
Nacht	zul. $L_{W,r}$	= 75,0 dB(A)

Spitzenpegel:

Kurzzeitige Geräuschspitzen können insbesondere durch das Zuschlagen von Fahrzeugtüren und bei Verladungen hervorgerufen werden. Aufgrund der Abstände zu den Immissionsorten und den erforderlichen Abschirmungsmaßnahmen an den Verladezonen sind tagsüber keine kritischen Situationen zu erwarten.

Anlagenbezogener An- und Abfahrtverkehr:

Der An- und Abfahrtverkehr der PKW wird als Ansatz auf der sicheren Seite zu jeweils 70 % aus nördlicher Richtung über die Bayernstraße und aus südlicher Richtung über die Karlstadter Straße angesetzt. Der Lieferverkehr erfolgt ausschließlich über die Bayernstraße. Als maßgeblich für die schalltechnische Beurteilung sind die Geräuschimmissionen am Allgemeinen Wohngebiet Neuberg zu betrachten. Im Bereich Karlstadter Straße liegt die sofortige Vermischung mit dem zahlenmäßig hohen Ortsdurchgangsverkehr vor.

Auf der Bayernstraße wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zugrunde gelegt. Im Durchfahrtsbereich Hofrieth zwischen Bayernstraße und Karlstadter Straße wird zum Schutz des Kindergartens die Ausweisung einer verkehrsberuhigten Zone "Spielstraße" empfohlen.

Die Verkehrszahlen für den anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehr der Märkte beträgt damit tagsüber maximal:

$$\begin{aligned} M &= (1960 \text{ PKW} \cdot 0,70 + (8 + 4 + 1) \text{ LKW} + 8 \text{ Trapo}) \cdot 2 / 16 = 174 \text{ Kfz / h} \\ p &= ((8 + 4 + 1) \text{ LKW} + 8 \text{ Trapo}) \cdot 2 / 16 / 174 < 2 \% \end{aligned}$$

Steigungszuschläge nach RLS 90 werden nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass im Straßenverlauf von Bayernstraße und Zufahrt Hofrieth alle Steigungen weniger als 5 % betragen.

5. Geräuschimmissionen

Die Geräuschimmissionen werden durch eine Ausbreitungsberechnung mit dem Programm IMMI /8/ für Anlagengeräusche nach DIN ISO 9613-2 und für den anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehr nach RLS 90 ermittelt. Die Beurteilungspegel sind in Höhe 6 m (1. Obergeschoss) auf den Seiten A 2 bis A 5 farbgrafisch dargestellt.

Die Beurteilungspegel aus dem Anlagenbetrieb unterschreiten an allen Immissionsorten die Richtwerte der TA Lärm. An den Immissionsorten mit Schutzanspruch Mischgebiet beträgt die Unterschreitung mit Ausnahme von Haus Nr. 6, Flurstück 406, mehr als 3 dB. Im Allgemeinen Wohngebiet nördlich der Bayernstraße wird der Richtwert um mindestens 3 dB unterschritten, wenn keine Anlieferungen vor 7:00 und nach 20:00 Uhr erfolgen. Mit ca. 25 % Anlieferungen innerhalb dieser Zeiten ist ohne weitere Maßnahmen zur Geräuschminderung mit der Richtwertausschöpfung im Bereich der Lieferzonen der großen Märkte (ALDI, REWE) zu rechnen.

Die Beurteilungspegel des anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehrs unterschreiten an allen Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV um mindestens 3 dB.

6. Zusammenfassung, Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnungen im Zuge der Vorprüfung zum Bauvorhaben Hofrieth wurden auf Basis hoher Kunden- und Fahrzeugzahlen und eines hohen Lieferverkehrs durchgeführt und zeigen damit die höchsten zu erwartenden Geräuschimmissionen (sichere Seite). Die Einhaltung dieser Ansätze ist durch Abschätzungen und Zielplanungen der künftigen Betreiber zu prüfen.

Im Zuge der Genehmigungsplanung ist die Vorbelastung durch weitere vorhandene oder planerische Anlagen detailliert zu berücksichtigen. Da die künftige Nutzung des derzeitigen REWE-Getränkemarkts und des ehemaligen EDEKA-Geländes noch nicht geklärt ist, sollten möglichst keine geräuschrelevanten gewerblichen Folgenutzungen zugelassen werden.

Durch den zugrunde gelegten zahlenmäßig hohen anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehr auf der Bayernstraße ist im Bereich der neuen Einfahrt Hofrieth der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV für Allgemeine Wohngebiete noch um 3 dB unterschritten. Der Immissionsgrenzwert ist auch bei Betrachtung des Gesamtverkehrs auf der Bayernstraße durch den anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehr der Märkte (ca. 2700 Fahrten/Tag) und weiterer 2500 Durchfahrten auf der Bayernstraße eingehalten.

Damit sind hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes für die weiteren Planungen folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- Angabe der Zielwerte zu Kunden- und Fahrzeugaufkommen sowie des Lieferverkehrs durch die Marktbetreiber.
- Bei geplanten Anlieferungen vor 7:00 und / oder nach 20:00 Uhr sind gegenüber den bereits berücksichtigten Abschirmwänden an den Lieferzonen weitere Geräuschminderungsmaßnahmen erforderlich und einzuplanen, z.B. Überdachung, ggf. Einhausung mit Tor.
- Verladungen ausschließlich mit Weichgummi bereiften elektrischen Kleinstaplern und Rollis
- Einhausung der Lüftungs- und Kälteanlagen mit schallgedämmter Lüftungsführung, alle Märkte
- evtl. Einsatz lärmgeminderter Einkaufswagen mit Kunststoffkörben
- Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bayernstraße und der Durchfahrt Hofrieth auf maximal 30 km/h
- Begrenzung der Straßensteigung Bayernstraße und Zufahrt Hofrieth auf 5 %

Auch bei Einhaltung der Richtwerte werden im Bereich des Kindergartens weitere Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz und zur Verkehrssicherheit empfohlen:

- Geräuschabschirmung an der südlichen Seite der Zufahrt Hofrieth im Bereich des Kindergartens insbesondere zur Minderung der Schallimmissionen an Schlafräumen, da auch bei Einhaltung des Tagesrichtwerts von 60 dB(A) nicht von "guten Schlafverhältnissen" ausgegangen werden kann. Unterstützend ist der Einbau von Fenstern mit erhöhtem Schalldämmmaß und einer kontrollierten Raumbelüftung zu empfehlen.
- Ausweisung einer verkehrsberuhigten Zone zur Einhaltung von Schrittgeschwindigkeit für alle Fahrzeuge im Bereich Hofrieth.

Die Ergebnisse dieser schalltechnischen Voruntersuchung sollten vor Beginn weiterer Planungen und vor Realisierung des Vorhabens mit dem Landratsamt Main-Spessart abgestimmt / diskutiert werden.

Mit freundlichen Grüßen

Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

i.V.

A blue ink signature of K.-H. Meyer.
Dipl.-Ing.(FH) K.-H. Meyer

i.V.

A blue ink signature of D. Höhne-Mönch.
Dr. rer. nat. D. Höhne-Mönch

Anlagen:

Übersichtsplan Konzept 5.2b

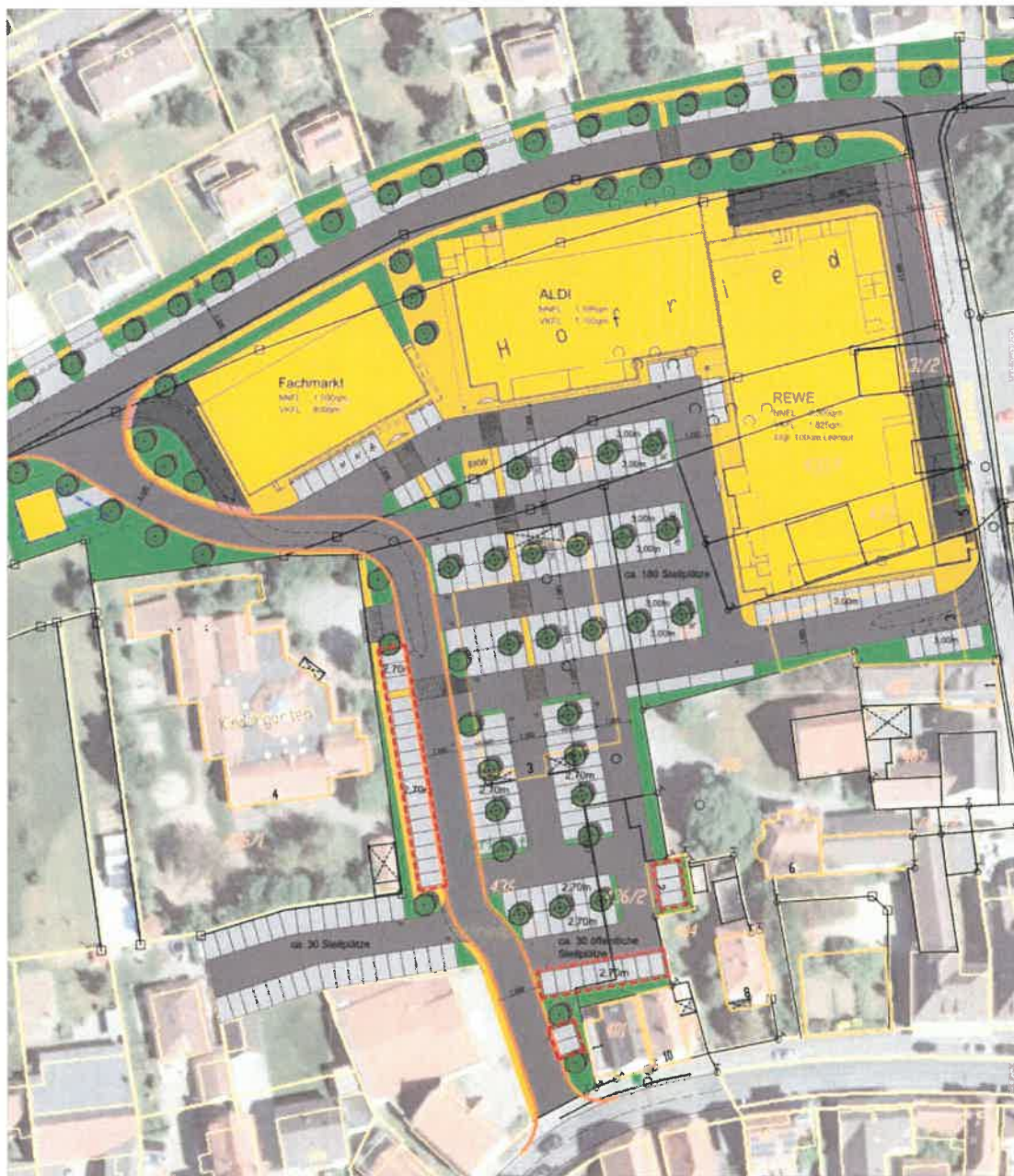
Seite A1

Beurteilungspegel in flächenhafter Darstellung

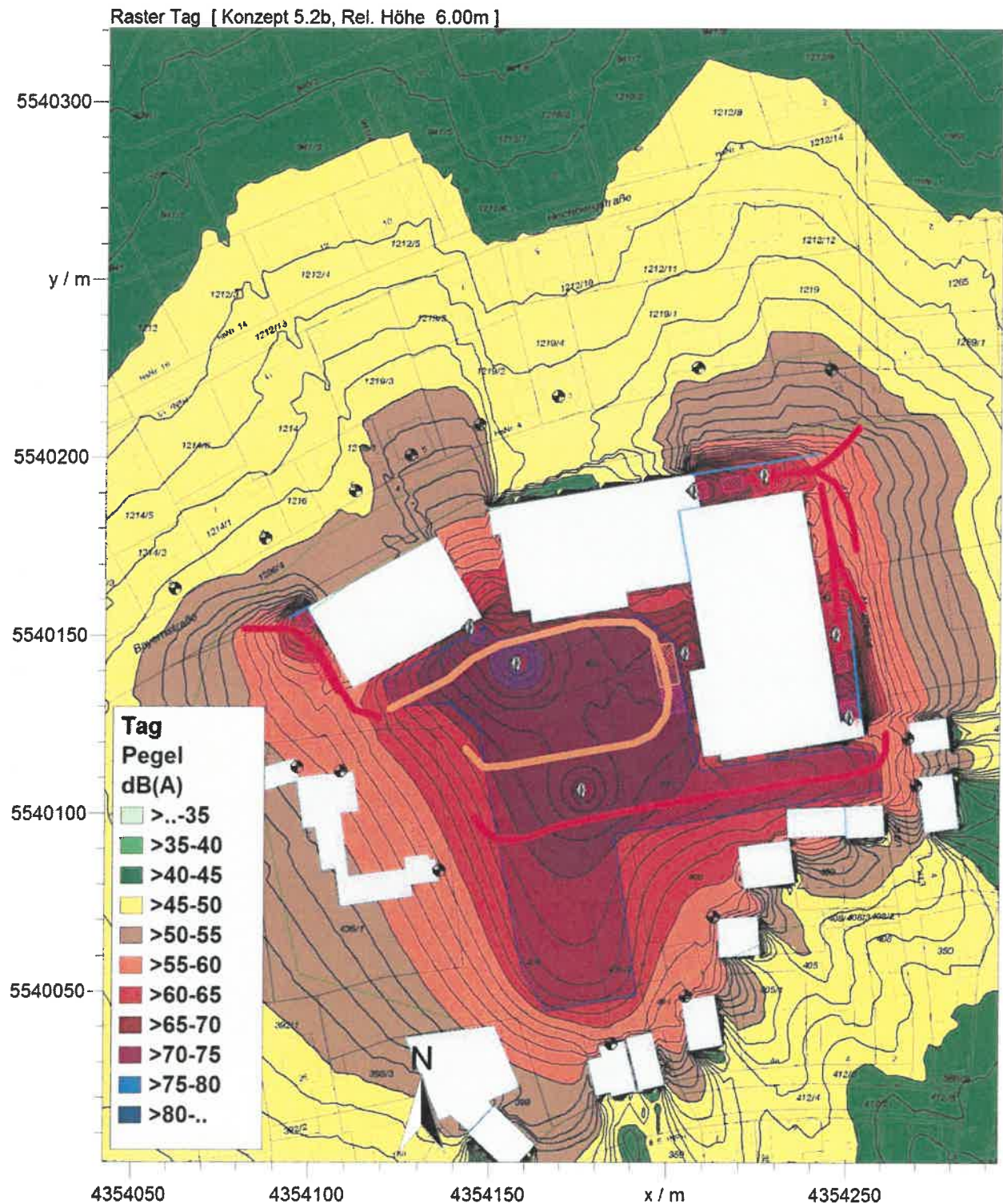
A2 – A5

Lageplan, Baugrundstück

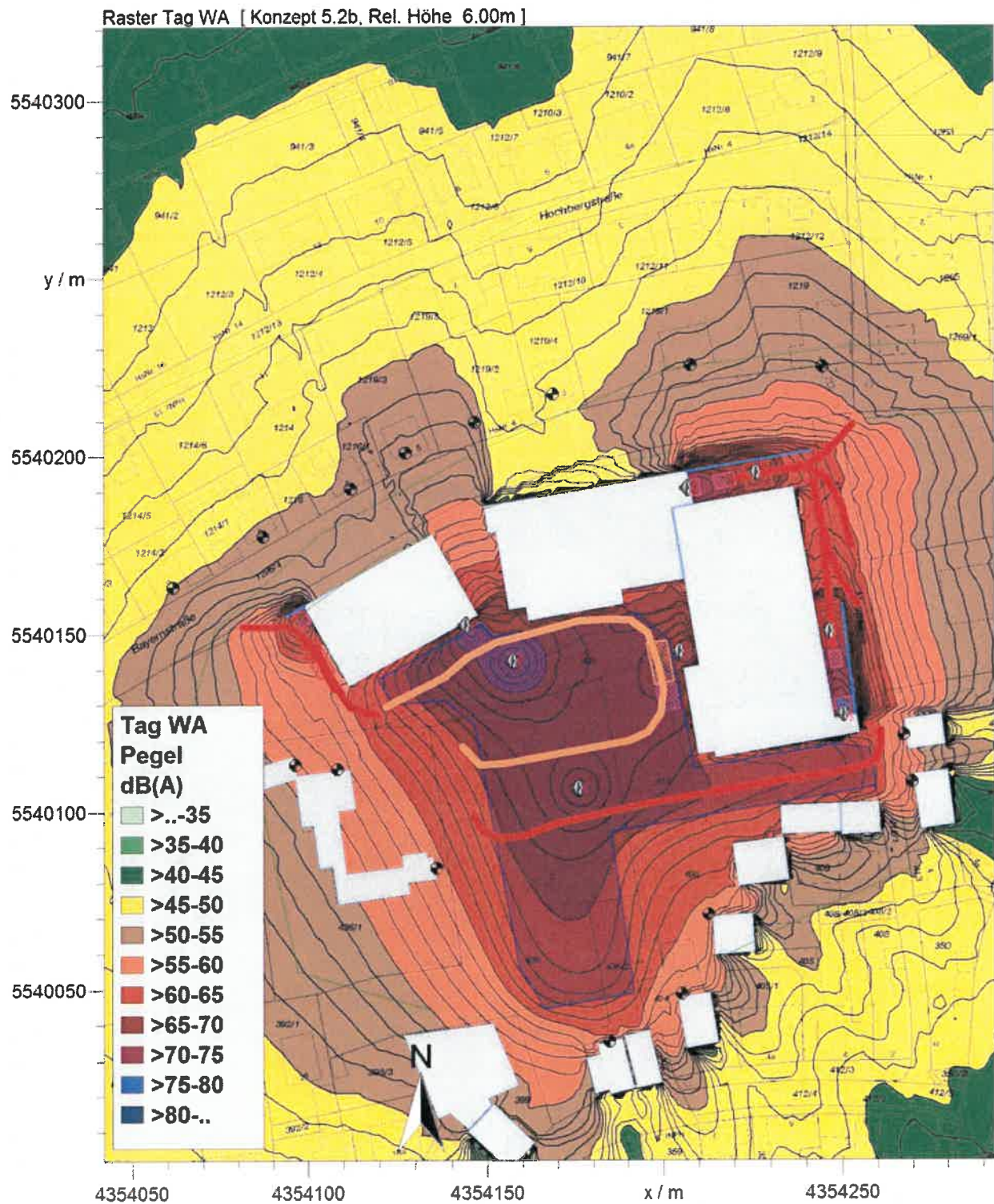
Planinhalt KONZEPTPLAN --Einzelhandel-- 97460 Arnstein			
 ArcDesign Am Stummweg 3 • 97461 Gersdorfen Tel: 09362/8164 • Fax: 09362/3811 e-mail: info@planungsbuero-arc-design.de		 allobjekt allobjekt Gewerbeimmobilien GmbH & Co. KG Leiningerstr. 3 • 97064 Würzburg	
Gezeichnet	MG	Projektnr.	010205
Geprüft	Giedt	Erstellt	02.09.2016
Maßstab	a:M	Zeichnung Nr.	5.2
Datum	02.09.2016	Index	(b)



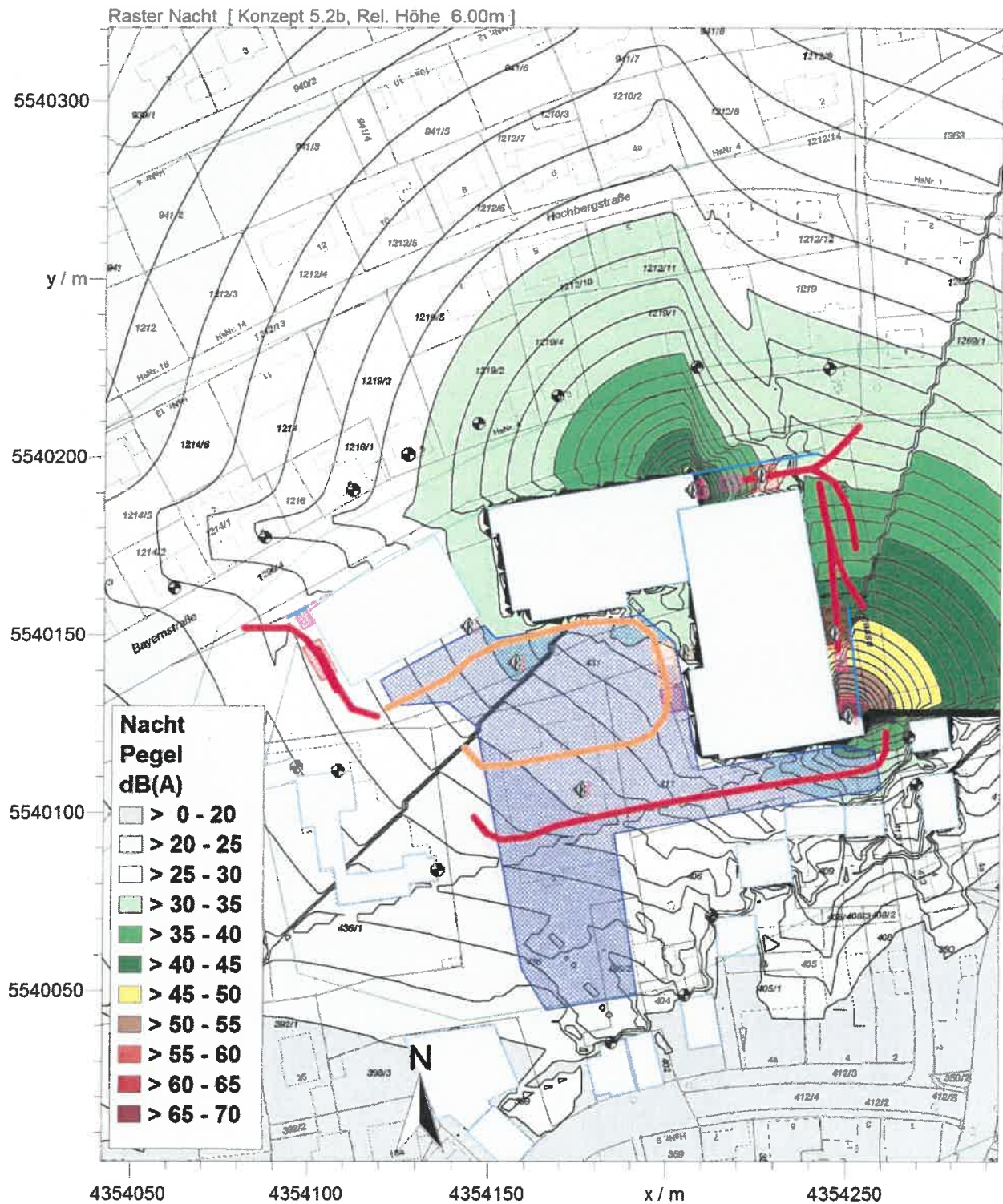
Anlagengeräusche - Beurteilungspegel Tag, ohne Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit



Anlagengeräusche - Beurteilungspegel Tag, mit Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit



Anlagengeräusche - Beurteilungspegel Nacht, Haustechnische Anlagen



Anlagenbezogener An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen - Beurteilungspegel Tag

