

D-77855 Achern
Allerheiligenstraße 1
D-77844 Achern
Postfach 1365
Telefon 0 78 41 / 69 49-0
Telefax 0 78 41 / 69 49-90

Schalltechnische Untersuchung

Gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom
4. Januar 2010 bis einschließlich 5. Februar 2010
zu den üblichen Dienststunden im
Stadtplanungsamt öffentlich ausgelegen.

Lahr, 8. Februar 2010

Auftrag: 09.4573.T
Auftraggeber: Stadt Lahr
Vorhaben: Bebauungsplan
„Blockschluck Götzmann, 1. Änderung“
in Lahr-Mietersheim

Fink
Stadtbaudirektorin



Aufgestellt: Achern, 10.12.2009
Bearbeiter: Dipl.-Ing.(FH) R. Martin

1. AUFGABENSTELLUNG	2
2. UNTERSUCHUNGSGRUNDLAGEN	2
2.1 Topographie.....	2
2.2 Immissionspunkte.....	2
2.3 Verkehrswerte	3
2.4 Richtlinien und Verordnungen	5
2.5 Richtwerte	6
3. SCHALLTECHNISCHE BEGRIFFE UND RECHENVERFAHREN.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Rechenverfahren	8
4. BERECHNUNGSERGEBNISSE.....	8
4.1 Emissionskontingentierung	8
4.1.1 Berechnungsverfahren.....	8
4.1.2 Ermittlung der Gewerbelärmvorbelastung	9
4.1.3 Empfehlung für textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes	9
4.2 Verkehrslärmprognose	10
4.2.1 Bewertung nach DIN 18005.....	10
4.2.1 Bewertung nach TA Lärm.....	10
4.3 Gewerbelärmprognose.....	11
4.3.1 Berechnungsverfahren/Eingangsdaten	11
4.3.2 Ergebnisse Gewerbelärm.....	12
5. ZUSAMMENFASSUNG.....	13

ANLAGEN:

1. Knotenpunktdiagramme
2. Tabelle Emissionskontingentierung
3. Rasterlärmkarte Emissionskontingentierung
4. Ergebnistabelle Verkehrslärm innerhalb Baugebiet
5. Ergebnistabelle Verkehrslärm Analyse
6. Ergebnistabelle Verkehrslärm Prognose
7. Ergebnistabelle Gewerbelärm
8. Rasterlärmkarte Gewerbelärm

1. AUFGABENSTELLUNG

Im Auftrag der Stadt Lahr soll eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt werden, um gemäß DIN 18005 die Einwirkungen von Lärm durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Blockschluck Götzmann, 2. Änderung“ im Stadtteil Mietersheim auf die vorhandene Wohnbebauung beurteilen zu können.

Für die Gewerbeflächen des Bebauungsplanes ist eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 durchzuführen. Dabei gelten die Richtwerte der TA Lärm.

Für die geplante Nutzung ist eine Lärmberechnung durchzuführen und die Einhaltung der Richtwerte zu prüfen.

Durch die geplante Bebauungsplanänderung wird die bestehende Wohnbebauung im Bereich der Mietersheimer Hauptstraße und der Straßen „Blockschluck“ und „Im Götzmann“ betroffen. Hier sind die Lärmeinwirkungen zu berechnen und anhand der Richtwerte der TA Lärm zu beurteilen.

Betrachtet wird auch die Auswirkung auf das angrenzende Straßennetz nach TA Lärm.

2. UNTERSUCHUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Topographie

Die Lage des Baugebietes und der angrenzenden Straßen wurde dem aktuellen Kataster entnommen. Die Höhenangaben stammen aus einer örtlichen Aufmessung.

Die dargestellte künftige Bebauung entspricht dem Plan „Fachmarktzentrum Im Götzmann/Lahr, Städtebauliches Strukturkonzept, M 1/1000“ erstellt von der Werkgruppe Lahr vom 5.5.09.

Die Absorptionseigenschaft der reflektierenden Flächen wurde mit dem Korrekturwert -1dB(A) festgelegt, was einer glatten Gebäudefassade entspricht.

2.2 Immissionspunkte

Die Immissionspunkte sind für das gesamte Untersuchungsgebiet durchnummeriert. Bei einigen Gebäuden sind mehrere Gebäudeseiten erfasst, die durch die Himmelsrichtung unterschieden sind. Unterschiedliche Stockwerke werden in einer Extrazeile mit der gleichen Punktnummer aufgeführt. Bei der Stockwerkszahl (SW) bedeutet 1 = EG, 2 = 1.OG, 3 = 2.OG usw.

Betrachtet werden die nächstgelegenen Wohngebäude „Blockschluck“ (Allgemeines Wohngebiet WA), „Im Götzmann“ (Mischgebiet MI) und „Mietersheimer Hauptstraße“ (eingestuft als Mischgebiet MI).

2.3 Verkehrswerte

Zur Ermittlung der bestehenden Verkehrswerte wurden am Donnerstag, den 2.4.2009 von 15.00 bis 19.00 Uhr mehrere Knotenpunktszählungen durchgeführt. Gezählt wurden die Knotenpunkte „Mietersheimer Hauptstraße / Im Götzmann“, „Zufahrt Einkaufsmarkt Im Götzmann“, „Im Götzmann / Breisgaustraße“. Die Verkehrsflussdiagramme befinden sich in Anlage 1. Die folgenden Ausführungen beziehen sich jeweils auf den Zählzeitraum von vier Stunden am Nachmittag.

Einmündung „Mietersheimer Hauptstraße / Im Götzmann“ (Anlage 1.1)

Das Gesamtverkehrsaufkommen des Knotens beträgt 4555 Fahrzeuge. Dabei entfallen auf die Straße „Im Götzmann“ 37%, auf die „Mietersheimer Hauptstraße (Ost)“ 51% und auf die „Mietersheimer Hauptstraße (West)“ 12% der Fahrzeuge. Die Hauptverkehrsbeziehung ist die Verbindung „Im Götzmann“ – „Mietersheimer Hauptstraße (Ost/Stadtzentrum)“. Vom Stadtzentrum kommend fahren 83% der Fahrzeuge in Richtung „Im Götzmann(B415)“, nur 17% fahren in Richtung Mietersheim. Aus der Richtung „Im Götzmann (B415)“ fahren 88% der Fahrzeuge in Richtung Stadtzentrum, nur 12% fahren in Richtung Mietersheim.

Kreuzung „Im Götzmann“/Zufahrt Einkaufsmarkt (Anlage 1.2)

Das Gesamtverkehrsaufkommen des Knotens beträgt 5327 Fahrzeuge. Dabei entfallen auf die Straße „Im Götzmann (Pennymarkt, dm-Markt)“ 5%, auf die Straße „Im Götzmann (B415)“ 36%, auf die Straße „Im Götzmann (Mietersheimer Hauptstraße)“ 39% und auf die Ausfahrt des Einkaufsmarktes 20% der Fahrzeuge. Die Hauptverkehrsbeziehung ist die Verbindung „Im Götzmann (B415)“ – „Im Götzmann (Mietersheimer Hauptstraße)“. Von der Mietersheimer Hauptstraße kommend fahren 57% der Fahrzeuge in Richtung „Im Götzmann (B415)“, 35% fahren in Richtung des Einkaufsmarktes und 8% in Richtung „Im Götzmann (Pennymarkt, dm-Markt)“. Aus der Richtung „Im Götzmann (B415)“ fahren 62% der Fahrzeuge in Richtung „Mietersheimer Hauptstraße“, 27% fahren in Richtung Einkaufsmarkt und 11% in Richtung „Im Götzmann (Pennymarkt, dm-Markt)“. Aus dem Einkaufsmarkt fahren 59% der Fahrzeuge in Richtung „Im Götzmann (B415)“, 38% fahren in Richtung „Mietersheimer Hauptstraße“ und 3% in Richtung „Im Götzmann (Pennymarkt, dm-Markt)“.

Kreuzung/Kreisverkehr „Im Götzmann“/Breisgaustraße/Zufahrt Einkaufsmarkt (Anlage 1.3)

Das Gesamtverkehrsaufkommen des Knotens beträgt 5983 Fahrzeuge. Dabei entfallen auf die Straße „Im Götzmann (B415)“ 29%, auf die Breisgaustraße 16%, auf die Straße „Im Götzmann (Mietersheimer Hauptstraße)“ 33% und auf die Ausfahrt des Einkaufsmarktes 22% der Fahrzeuge. Die Hauptverkehrsbeziehung ist die Verbindung „Im Götzmann (B415)“ – „Im Götzmann (Mietersheimer Hauptstraße)“. Von der Mietersheimer Hauptstraße kommend fahren 51% der Fahrzeuge in Richtung „Im Götzmann (B415)“, 31% fahren in Richtung Breisgaustraße und 18% fahren in Richtung des Einkaufsmarktes. Aus der Richtung „Im Götzmann (B415)“ fahren 51% der Fahrzeuge in Richtung „Mietersheimer Hauptstraße“, 34% fahren in Richtung Einkaufsmarkt und 14% in Richtung Breisgaustraße. Aus dem Einkaufsmarkt fahren 50% der Fahrzeuge in Richtung „Im Götzmann (B415)“, 27% fahren in Richtung „Mietersheimer Hauptstraße“ und 23% in Richtung Breisgaustraße.

Die Zählwerttabellen und Verlaufsdiagramme der Einzelströme wurden der Stadtverwaltung getrennt übergeben.

Für die Mietersheimer Hauptstraße ergibt sich eine Vierstundenbelastung von 4171 Kfz. Die Hochrechnung auf den DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) erfolgte nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS“, Fassung 2005 mit dem Faktor 3.2 und ergibt aufgerundet 13400 Kfz/24h.

Für diese Analyseverkehrszahl wurde eine Lärmberechnung für den Straßenlärm nach RLS-90 durchgeführt. Siehe Abschnitt 4.2.

Für die Prognose des zukünftigen Verkehrsaufkommens wurde eine Abschätzung der Verkehrserzeugung nach Heft 42-2000 „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2“ der Schriftenreihe der hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung durchgeführt (Autor: Dr. Dietmar Bosserhoff). Dafür wurden die Nettoverkaufsflächen zugrunde gelegt. Für die heutige Nutzung wurde die Nettoverkaufsfläche im Änderungsbereich mit einer Fläche von 12300m² sowie die Fläche des Dehner-Gartencenter mit 4300m², zusammen 16600m² zugrunde gelegt. Damit ergibt sich ein abgeschätztes Verkehrsaufkommen von 11000 Kfz-Fahrten/Tag. Für die geplante Nutzung mit 34300m², zuzüglich des Gartencenters mit 4300m² ergibt sich ein Verkehrsaufkommen von 20000 Kfz-Fahrten/Tag. Diese Werte sind von mehreren Faktoren abhängig, z.B. Art der Nutzung, Anteil des öffentlichen Verkehrs, Anzahl der Personen pro Fahrzeug und Verbundeffekten, die im Vorfeld nicht exakt zu bestimmen sind.

Zur Plausibilitätskontrolle wird ein Abgleich mit den Zählwerten vom 2.4.2009 durchgeführt. In den beiden Anschlüssen des Gewerbegebietes wurden 2407 Zufahrten und 2430 Ausfahrten gezählt. Dies sind zusammen 4837 Kfz-Fahrten in vier Stunden. Wenn man diesen Vierstundenzählwert mit dem Faktor 2.3 auf den Tageswert hochrechnet, erhält man gerundet 11100 Kfz-Fahrten. Dies entspricht weitgehend der Abschätzung der Verkehrserzeugung nach Bosserhoff.

Die prognostizierte Verkehrszunahme durch die Erweiterung der Verkaufsfläche beträgt 9000 Kfz-Fahrten/Tag. Dies ist eine Zunahme von 82%, gegenüber der Verkaufsflächenzunahme von 132%. Aufgrund der heutigen Verkehrsverteilung wurde die Aufteilung des Kundenverkehrs in Richtung Mietersheimer Hauptstraße mit 40% angenommen; 60% fahren in Richtung der Bundesstraße. Damit würde der Verkehr auf der Mietersheimer Hauptstraße (Teilstück Richtung Stadtmitte) um 3600 Kfz/Tag zunehmen. Die prognostizierte Verkehrsbelastung beträgt damit 17000 Kfz/24h.

Für diese Prognoseverkehrszahl wurde eine Lärmberechnung für den Straßenlärm nach RLS-90 durchgeführt. Siehe Abschnitt 4.2.

2.4 Richtlinien und Verordnungen

Dieser Untersuchung liegen folgende Richtlinien und Verordnungen zugrunde:

- *TA-Lärm*
"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
Sechste AVwV vom 26.8.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
- *DIN 45641*
"Mittelung von Schallpegeln", Ausgabe Juni 1990
- *DIN 45691*
"Geräuschkontingentierung", Ausgabe 12/2006
- *DIN ISO 9613*
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien", Ausgabe 10/1999
- *VDI 2720*
„Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Ausgabe März 1997
- „Parkplatzlärmstudie“
des Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz, Ausgabe 2007
- „Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“
des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Ausgabe 2005
- *RLS-90*
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
Die RLS-90 sind durch "Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990" des Bundesministers für Verkehr vom 10.04.1990 eingeführt worden.
- *DIN 18 005 Teil 1*
"Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren"
Ausgabe 05.87
- *Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1*
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
Ausgabe 05.87

- *Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV)*

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12.06.1990.

- *„Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2“*

Heft 42-2000 der Schriftenreihe der hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (Autor: Dr. Dietmar Bosserhoff)

2.5 Richtwerte

Für die Nachbarschaft von Industrie- und Gewerbebetrieben gelten gemäß TA-Lärm abgestufte Immissionsrichtwerte als Grenz-Schallpegel, welche sich sowohl nach der Art der Nutzung der Nachbarschaftsbereiche als auch nach der Tageszeit (tags oder nachts) richten.

TA Lärm Gebietsnutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
a) in Industriegebieten	70	70
b) in Gewerbegebieten	65	50
c) in Kern-, Dorf-, Mischgebieten	60	45
d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
e) in reinen Wohngebieten	50	35
f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für den Nachtbereich muss die lauteste Stunde ermittelt und mit den Grenzwerten verglichen werden.

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) gibt Immissionsgrenzwerte für den Bau oder die wesentliche Änderung von Straßen und Schienenwegen vor. Die 16.BImSchV enthält als Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete: 59 / 49 dB(A) und für Mischgebiete: 64 / 54 dB(A). Diese Grenzwerte gelten für bestehende Wohnbebauung.

Die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) enthält Orientierungswerte deren Einhaltung „wünschenswert“ ist. Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält als Orientierungswert für allge-

meine Wohngebiete 55dB am Tag und 45dB bzw. 40dB in der Nacht. Für Mischgebiete gelten 60dB am Tag und 50dB bzw. 45dB in der Nacht. Der niedrigere Nachtwert soll für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm gelten.

Die Schutzbedürftigkeit der Gebäude ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes oder der tatsächlichen Nutzung des Gebietes.

3. SCHALLTECHNISCHE BEGRIFFE UND RECHENVERFAHREN

3.1 Begriffe

- Mittelungs- bzw. Immissionspegel

Der Mittelungspegel dient zur Kennzeichnung der Belastung durch Geräusche mit zeitlich veränderlichen Schallpegeln durch nur eine Zahl. Auffällige Einzeltöne oder Impulse werden nicht zusätzlich berücksichtigt. Dabei wird die Verdoppelung bzw. Halbierung der Einwirkzeit eines Geräusches wie die Erhöhung bzw. Verringerung seines Schallpegels um 3 dB (Dezibel) bewertet. In den Mittelungspegel gehen Dauer und Stärke jedes Einzelgeräusches während der Beurteilungszeit ein.

- Frequenzbewertung A

Durch die Frequenzbewertung A nach DIN IEC 651 wird die Frequenzabhängigkeit der Empfindlichkeit des Gehörs näherungsweise berücksichtigt.

In dieser Untersuchung wird nur mit A-bewerteten Schallpegeln gerechnet.

- Schallemission

Schallemission ist das Abstrahlen von Schall von einer Schallquelle oder von einer Ansammlung von Schallquellen (z.B. Straße, Schiene, Gewerbegebiet, Sportanlage).

- Schallimmission

Schallimmission ist das Einwirken von Schall auf ein Gebiet oder einen Punkt eines Gebietes, den Immissionsort. Die Stärke der Schallimmission wird durch den Mittelungspegel gekennzeichnet.

Der für die Berechnung des Mittelungspegels und des Beurteilungspegels maßgebende Immissionsort wird bei Gebäuden in Höhe der Geschosdecke des zu schützenden Raumes angenommen.

- Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel ist bei Straßenverkehrsgläuschen gleich dem Mittelungspegel, dem für Immissionspunkte in der Nähe von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen noch ein Zuschlag für erhöhte Störwirkung hinzugefügt wird.

Der Beurteilungspegel ist der mit den Orientierungswerten, bzw. Grenzwerten zu vergleichende Pegel. Er wird als Maß für die durchschnittliche Langzeitbelastung von betroffenen Personen oder an ausgewählten Orten in der Beurteilungszeit benutzt.

- Abschirmung

Behinderung der freien Schallausbreitung durch Hindernisse, beispielsweise durch Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände, Böschungskanten oder Häuserzeilen.

3.2 Rechenverfahren

Die Berechnung der Beurteilungspegel für den Gewerbelärm erfolgt nach der DIN ISO 9613.

Die Berechnung der Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms erfolgt nach dem Teilstückverfahren der *RLS-90*. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Die Höhe des Schallpegels an einem Immissionsort hängt zum einen von der Schallemission (s. o.) ab. Weiteren Einfluss haben noch der Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und die mittlere Höhe des Schallstrahls über dem Boden. Sie kann außerdem durch Reflexionen (z.B. an Hausfronten oder Stützmauern) verstärkt oder durch Abschirmung (z.B. durch Lärmschutzwände, Wälle etc.) verringert werden.

Zur Berechnung wurde das Programmsystem "SOUNDPLAN" des Ingenieurbüros Braunschweig/Berndt verwendet, das u. a. auch bei der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg angewendet wird.

4. BERECHNUNGSERGEBNISSE

4.1 Emissionskontingentierung

4.1.1 Berechnungsverfahren

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens können Regelungen getroffen werden, die Geräuschentwicklungen gewerblich genutzter Flächen einschließlich Nebenanlagen so zu beschränken, dass in der Summenwirkung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft gewährleistet wird.

In späteren Baugenehmigungsverfahren für Ansiedlungen in dieser Fläche ist sicherzustellen, dass aus der Summe der gewerblichen Geräuschemissionen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegen, die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gewährleistet ist. Der für eine konkrete Planung zur Verfügung stehende Immissionsrichtwertanteil am Gesamtimmissionsrichtwert des betroffenen Gebietes kann dabei in Abhängigkeit der Grundstücksgröße und des

damit verbundenen Emissionskontingentes ermittelt werden. Das Emissionskontingent bezeichnet man auch als immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel IFSP.

Das Verfahren zur Emissionskontingentierung enthält die DIN 45691. Hierbei wird zunächst für jeden Immissionspunkt der zulässige Pegel aus dem Emissionskontingent der zu genehmigenden Grundstücksfläche berechnet. Danach wird die Summe aller Geräuschemissionen auf der zu genehmigenden Fläche, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegen, berechnet. Diese Pegel dürfen den zulässigen Pegel an jedem Immissionspunkt nicht überschreiten.

4.1.2 Ermittlung der Gewerbelärmvorbelastung

Vor der Berechnung der Emissionskontingente muss die heute vorliegende Gewerbelärmvorbelastung ermittelt werden.

Hierfür wurden die Parkplätze der bestehenden Betriebe ermittelt. Dies sind die Firmen Gartenmarkt Dehner, Autohaus Vergölst, Elektromarkt Gnädig, Drogeriemarkt dm, Tiermarkt Fressnapf, Einkaufsmarkt Penny und Einkaufsmarkt Norma. Die Tankstelle an der Mietersheimer Hauptstraße wurde aufgrund der Entfernung nicht betrachtet.

Die bestehenden Märkte im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung werden nicht als Vorbelastung betrachtet, sondern in die Emissionskontingentierung einbezogen. Damit können auch spätere Nutzungsänderungen berücksichtigt werden.

Für den Fahrverkehr der bestehenden Märkte wurde eine vereinfachte Abschätzung gemäß der „Bayrischen Parkplatzlärmstudie“ durchgeführt. Auf eine detaillierte Erhebung aller Verkehre wurde verzichtet.

Unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastung wurden die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 für den Tag- und Nachtbereich ermittelt. Als Zuordnung dienen die heutigen Grundstücksflächen.

Bei einer Teilfläche (Flurstück 2228/1) musste durch die nahe liegende Wohnbebauung das Kontingent etwas niedriger festgelegt werden, als in der Restfläche. Die Ergebnisse finden sich im nächsten Abschnitt.

Eine Rasterlärnkarte (s.u.) mit den ermittelten Flächenkontingenten befindet sich in Anlage 3.

4.1.3 Empfehlung für textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes

Aus den Ergebnissen der Gewerbelärberechnungen kann folgende Formulierung in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen werden.

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.“

Teilfläche	$L_{EK, tags}$ in dB(A)	$L_{EK, nachts}$ in dB(A)
TF1 (Flurstück 1826)	62	48
TF2 (Flurstücke 1826/4, 1870, 1855/1)	62	48
TF3 (Flurstück 2228/2)	62	48
TF4 (Flurstück 2228/1)	61	47
Zufahrt (Flurstück 2223)	62	48

Für den Bereich „Mietersheimer Hauptstraße“ sowie das Mischgebiet an der Straße „Im Götzmann“ darf ein Zusatzkontingent $L_{EK, Zusatz} = 2 \text{ dB(A)}$ für den Tag und $L_{EK, Zusatz} = 1 \text{ dB(A)}$ für die Nacht verwendet werden.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5 (Ausgabe Dezember 2006).“

4.2 Verkehrslärmprognose

4.2.1 Bewertung nach DIN 18005

Gemäß DIN 18005 soll die Auswirkung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen innerhalb des Bebauungsplanes ermittelt werden.

Dies betrifft in erster Linie die Zufahrt zum geplanten Kreisverkehr „Im Götzmann“. Hierfür wurden das gesamte prognostizierte Verkehrsaufkommen von 23300 Kfz/24h für diese Zufahrt angenommen. Als Geschwindigkeit wurden 30 km/h angenommen.

Die Ergebnisse befinden sich in Anlage 4. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden nicht überschritten.

4.2.1 Bewertung nach TA Lärm

Nach der TA Lärm sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um 3dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Hierzu wurden Lärmberechnungen für die Analyse und die Prognose durchgeführt. Siehe Abschnitt 2.3. Die Ergebnisse befinden sich in den Anlagen 5 und 6.

Der Beurteilungspegel wird nicht um 3dB(A) erhöht. Dies würde einer Verdoppelung der Verkehrsstärke entsprechen.

Es tritt schon beim geplanten Kreisverkehr „Im Götzmann“ eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt.

Die Grenzwerte der 16.BImSchV werden sowohl bei der Analyse als auch bei der Prognose überschritten. (Die Sanierungsgrenzwerte 70dB(A) am Tag und 60dB(A) in der Nacht werden eingehalten)

Da im Untersuchungsfall nicht alle Kriterien der TA Lärm erfüllt sind, sind hier keine weiteren Maßnahmen notwendig.

4.3 Gewerbelärmprognose

4.3.1 Berechnungsverfahren/Eingangsdaten

Für den geplanten Einkaufsmarkt (1., 2. und 3. Bauabschnitt) soll eine Lärmprognose durchgeführt werden um zu prüfen, inwieweit aus der zu erwartenden Kundenfrequenz und dem Anlieferungsverkehr des Einkaufsmarktes die für die Planung zur Verfügung stehenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden können.

Hierzu müssen etliche Annahmen getroffen werden, da die exakten Abmessungen und Nutzungen noch nicht bekannt sind.

Diese Berechnung stellt keinen Nachweis nach DIN 45691 dar. Hier wurde stattdessen eine Gesamtlärberechnung für einen fiktiven Ausbauzustand des Gesamtareales durchgeführt.

Die Geräuschemissionsprognose wird nach dem Berechnungsverfahren des Anhang A der TA Lärm durchgeführt. Als Betriebszeit wurde der Tageszeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr angenommen.

Parkplatzlärm

Zur Beschreibung der Emissionspegel der Parkierungsgeräusche wird auf die Daten der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zurückgegriffen.

Zur Abschätzung des immissionskritischen Betrachtungsfalles enthält die Parkplatzlärmstudie Anhaltswerte zur Abschätzung der Frequenzierung. Für Verbrauchermärkte größer 5000m² Verkaufsfläche kann von 0.07 Fahrbewegungen pro 1m²-Netto-Verkaufsfläche und Stunde im Bezugszeitraum der TA Lärm (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ausgegangen werden. Bei Baumärkten sinkt die Zahl auf 0.04, bei Discountern steigt sie auf 0.17. Da noch keine exakte Nutzung bekannt ist wird von 0.07 Fahrbewegungen/m² und Stunde für die ebenerdigen Parkplätze ausgegangen. Zusätzlich wurde eine Parkfläche auf dem Dach des 1. Bauabschnittes angenommen. Hier wurde von 0.04 Fahrbewegungen pro 1m²-Netto-Verkaufsfläche und Stunde ausgegangen wie für Baumärkte vorgeschlagen.

Die gesamte Nutzfläche beträgt nach Angabe der Stadtverwaltung 34300m². Hierin enthalten sind auch 4995m² für sonstige Nutzungen, wie Gastronomie, Friseur, Bank usw.

Daraus resultieren 2400 Fahrbewegungen pro Stunde. Ein vollständiger Parkvorgang mit Anfahrt und Abfahrt und Rangieren besteht aus zwei Fahrbewegungen. Diese Zahl ist ein rein theoretischer Wert für die Lärmberechnung.

Zur Berücksichtigung der Geräuscentwicklung auf der Parkplatzoberfläche durch Einkaufswagen auf Asphalt werden die Zuschläge $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ für die Parkplatzart und $K_1 = 4 \text{ dB(A)}$ für das Taktmaximalpegelverfahren eingesetzt.

Fahrgeräusche LKW

Für den Anlieferungsverkehr wird mit Verweis auf die Untersuchungen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB}$ verwendet. Dies gilt für den LKW-Verkehr größer 105kW. Für Rangierstrecken wird ein Zuschlag von 5 dB angesetzt. Für die Berechnung wurden täglich 40 LKW An- und Abfahrten einschließlich Anlieferungsvorgänge an der Ladezone berücksichtigt.

Stellgeräusche

Auf Basis der o.g. Untersuchung wurden die Stellgeräusche der LKW im Bereich der Anlieferzone berücksichtigt. Dazu gehören Bremsen, Türeenschlagen, Anlassen und Leerlaufbetrieb. Der zugehörige Emissionspegel wurde mit 100dB(A) angenommen. Für jeden LKW wurde dafür eine Zeitdauer von 2min angenommen.

Verladegeräusche

Es wurde angenommen, dass 20 LKW mit je 20 Rollcontainern anfahren und an Außenrampen entladen werden. Das signifikante Geräusch ist das Überfahren der Ladebordwand mit 78 dB(A) pro Container und Stunde. Insgesamt sind dies 800 Ereignisse täglich.

Weiter wurden 20 LKW mit je 20 Paletten angenommen, die mit einem Palettenhubwagen entladen werden. Das signifikante Geräusch ist das Überfahren der Ladebordwand mit 88 dB(A) pro Hubwagen und Stunde. Insgesamt sind dies 800 Ereignisse täglich.

Gabelstapler

Es wurde die Verwendung von Gabelstaplern mit einem Emissionspegel von 75dB angenommen. Es wurde angenommen, dass 20 LKW mit jeweils 20min Staplerfahrzeit im Außenbereich entladen werden.

4.3.2 Ergebnisse Gewerbelärm

Die Immissionspunkte sind für das gesamte Untersuchungsgebiet durchnummeriert. Bei einigen Gebäuden sind mehrere Gebäudeseiten erfasst, die durch die Himmelsrichtung unterschieden sind. Unterschiedliche Stockwerke werden in einer Extrazeile mit der gleichen Punktnummer aufgeführt.

Die Ergebnistabellen befinden sich in der Anlage 7.

Es zeigt sich eine geringe Richtwertüberschreitung am nächstliegenden Gebäude der Gewerbeschule. Allerdings befinden sich hier keine Unterrichtsräume, für die der Grenzwert gilt. Somit kann diese Überschreitung akzeptiert werden.

An allen anderen Immissionspunkten werden die Richtwerte der TA Lärm eingehalten.

Rasterlärmkarten

Zur besseren Visualisierung der Lärmwerte wurde eine Rasterlärmkarte erstellt. In der Rasterlärmkarte sind die Grenzwertbereiche farblich unterschieden. Hierbei ist zu beachten, dass die Lärmkarten nur Freifeldpegel beinhalten; d.h. diese Pegelkartierung ergibt höhere Werte als die Immissionsberechnung auf einer Gebäudeseite (Fenster). An einer Gebäudeseite beträgt der Schalleinfall maximal 180°, bei einem Freifeldpegel beträgt der Schalleinfall 360°, d.h. hier wird bei einem Punkt direkt vor einem Gebäude auch noch der reflektierte Schall berücksichtigt. Zur exakten Beurteilung einer Gebäudeseite ist immer die Ergebnistabelle zu verwenden.

Wegen der Abhängigkeit der Dämpfung von der Bodenhöhe erhält man für jede gewählte Höhe über dem Geländeniveau unterschiedliche Pegelwerte. Im Untersuchungsfall wurde eine Höhe von 3m (z.B. EG) über Geländeniveau angenommen. Die Rasterlärmkarte befindet sich in Anlage 8.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Auftrag der Stadt Lahr wurde diese schalltechnische Untersuchung durchgeführt, um gemäß DIN 18005 die Einwirkungen von Lärm durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Blockschluck Götzmann, 2.Änderung“ im Stadtteil Mietersheim auf die vorhandene Wohnbebauung beurteilen zu können.

Für die Gewerbeflächen des Bebauungsplanes wurde eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt. Hierbei wurden die Emissionskontingente als Grundlage für spätere Baugenehmigungen festgelegt.

Für eine fiktive Nutzung des Gesamtareales wurde eine Gewerbelärmberechnung nach TA Lärm durchgeführt. Die Richtwerte der TA Lärm werden an allen relevanten Immissionspunkten eingehalten.

Betrachtet wurde auch die Auswirkung auf den Verkehr im angrenzenden Straßennetz. Dazu wurde die vorhandene und prognostizierte Verkehrsbelastung ermittelt. Es sind keine weitergehenden Maßnahmen nach TA Lärm notwendig.

Achern, 18.11.2009

Dipl.-Ing.(FH) Rudolf Martin

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

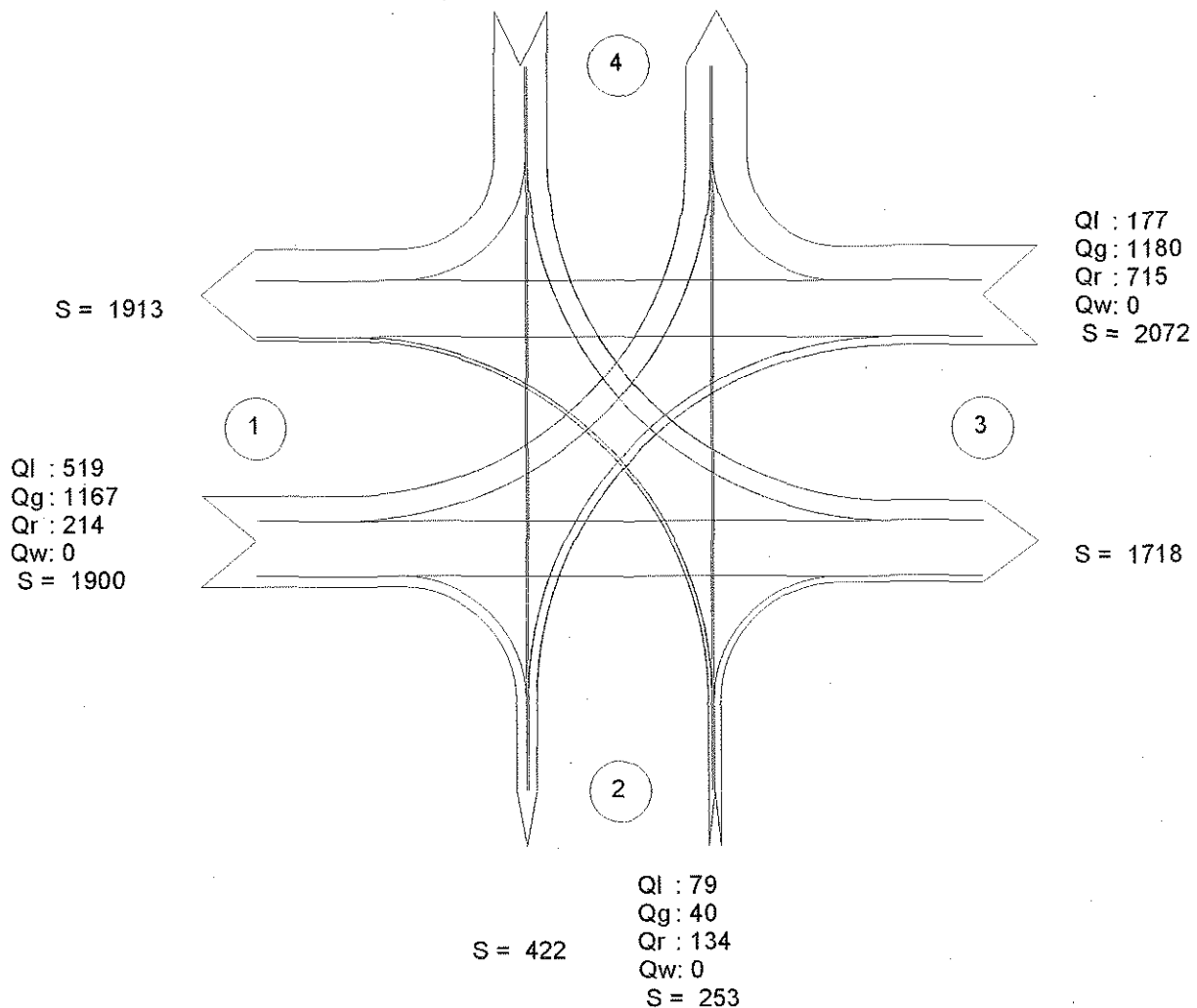
Datei: 4573-2.KRS
 Projekt: Lahr - Bebauung Blockschluck-Götzmann
 Projekt-Nummer: 4573T
 Knoten: Im Götzmann
 Stunde: 2.4.2009 - 15.00 - 19.00 Uhr

0 2000 PKW / h



PKW

Ql : 417
 Qg : 31
 Qr : 654
 Qw : 0
 S = 1102 S = 1274



Zufahrt 1: Im Götzmann (B415)
 Zufahrt 2: Im Götzmann (Penny-Markt)
 Zufahrt 3: Im Götzmann (Mietersheimer Hauptstr.)
 Zufahrt 4: Einkaufsmarkt

Sum = 5327

RS INGENIEURE

77855 ACHERN

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 4573-3.KRS
 Projekt: Lahr - Bebauung Blockschluck-Götzmann
 Projekt-Nummer: 4573T
 Knoten: Im Götzmann/Breisgaustraße
 Stunde: 2.4.2009 - 15.00 - 19.00 Uhr

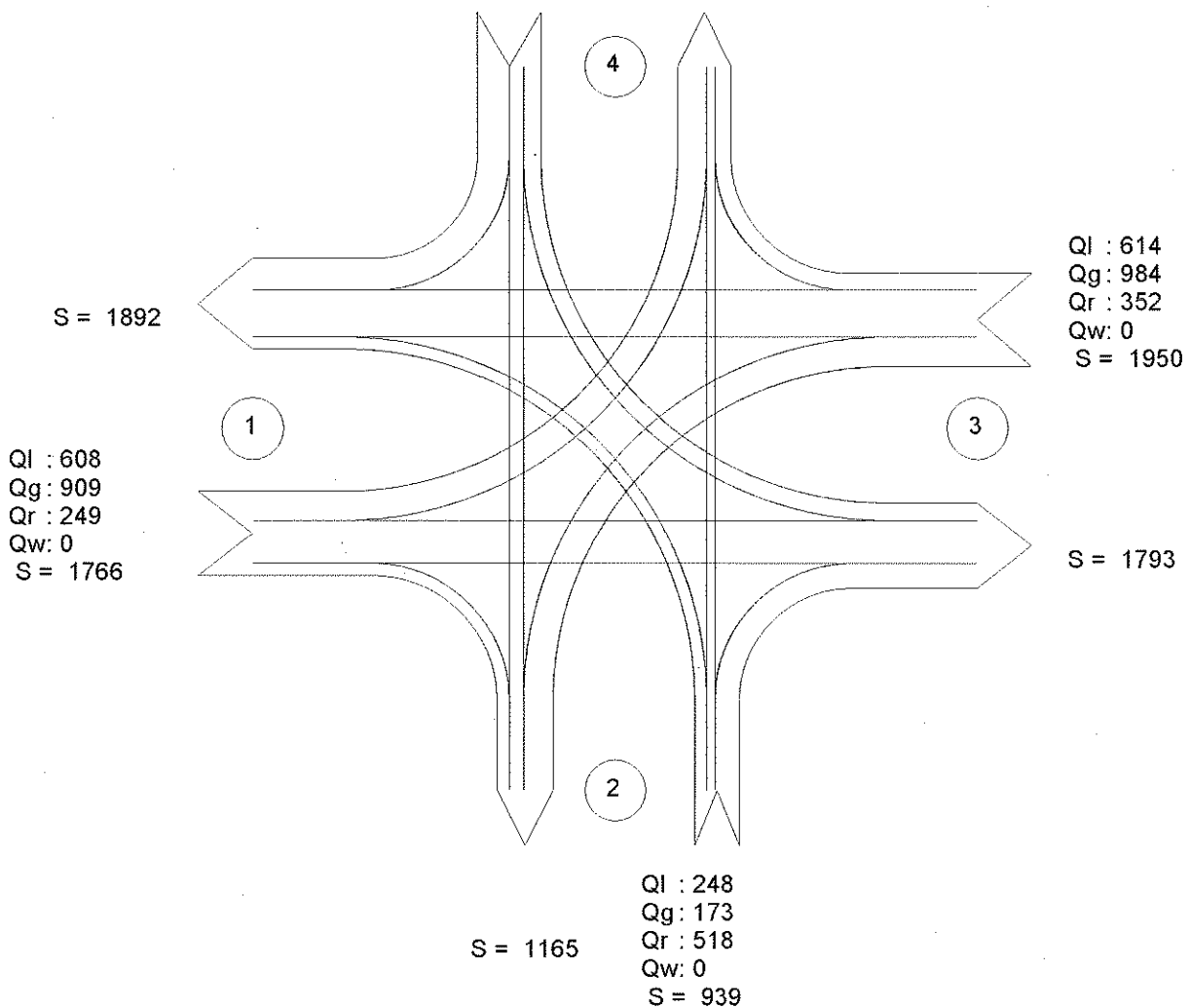
0 2000 PKW-Einheiten / h



PKW-Einheiten

Ql : 366
 Qg : 302
 Qr : 660
 Qw : 0
 S = 1328

S = 1133



Zufahrt 1: Im Götzmann (B415)
 Zufahrt 2: Breisgaustraße
 Zufahrt 3: Im Götzmann (Mietersheimer Hauptstr.)
 Zufahrt 4: Einkaufsmarkt

Sum = 5983

RS INGENIEURE

77855 ACHERN

TA Lärm	Bebauung Blockschluck-Götzmann Emissionskontingentierung	Anlage 2
---------	---	----------

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7
Immissionsrichtwert L(GI)	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	49,6	45,5	48,4	48,6	45,2	42,9	40,7
Planwert L(PI)	53,5	54,5	53,9	59,7	59,9	59,9	59,9

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7
TF 1	26909,0	62,0	46,8	47,6	47,3	51,3	56,0	56,5	56,6
TF 2	11825,6	62,0	41,9	42,1	41,4	42,8	44,2	45,6	46,5
TF 3	13738,6	62,0	45,9	46,2	45,1	46,4	45,9	45,9	45,2
TF 4	17155,2	61,0	50,2	49,8	47,8	47,0	44,3	43,7	42,6
TF Zufahrt	1510,4	62,0	37,4	38,3	37,5	40,5	39,5	39,0	37,1
Immissionskontingent L(IK)			53,3	53,4	52,2	54,2	57,0	57,4	57,5
Zusatzkontingente L(EK,zus)			0,3	1,1	1,7	5,5	2,9	2,5	2,5

RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 1
-----------	--	---------

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7
Immissionsrichtwert L(GI)	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0

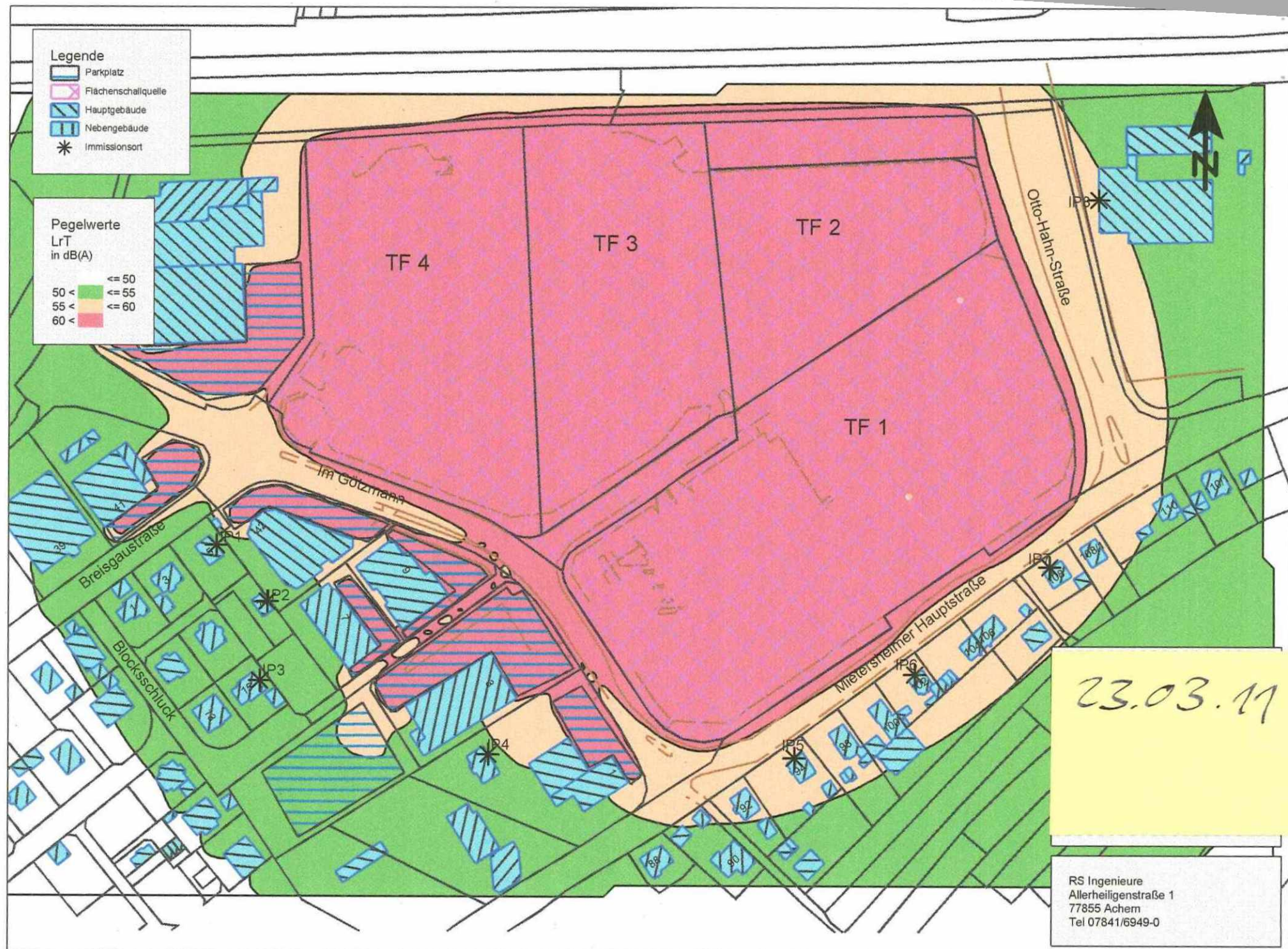
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7
TF 1	26909,0	48,0	32,8	33,6	33,3	37,3	42,0	42,5	42,6
TF 2	11825,6	48,0	27,9	28,1	27,4	28,8	30,2	31,6	32,5
TF 3	13738,6	48,0	31,9	32,2	31,1	32,4	31,9	31,9	31,2
TF 4	17155,2	47,0	36,2	35,8	33,8	33,0	30,3	29,7	28,6
TF Zufahrt	1510,4	48,0	23,4	24,3	23,5	26,5	25,5	25,0	23,1
Immissionskontingent L(IK)			39,3	39,4	38,2	40,2	43,0	43,4	43,5
Zusatzkontingente L(EK,zus)			0,7	0,6	1,8	4,8	2,0	1,6	1,5

Legende

- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort

Pegelwerte LrT in dB(A)

- ≤ 50
- $50 < \leq 55$
- $55 < \leq 60$
- $60 <$



DIN 18005	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel Verkehr Prognose innerhalb BPlan	Anlage 4
-----------	---	----------

Immissionsort	Nutzung	Gescho	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Blockschluck 3	WA	EG	NO	55	45	33,2		---	
		1. OG		55	45	37,8		---	
		2. OG		55	45	39,0		---	
Blockschluck 5	WA	EG	NO	55	45	34,0		---	
Blockschluck 7	WA	EG	NO	55	45	31,9		---	
		1. OG		55	45	36,9		---	
		2. OG		55	45	40,9		---	
Blockschluck 15	WA	EG	NO	55	45	36,3		---	
		1. OG		55	45	39,0		---	
		2. OG		55	45	40,7		---	
Im Götzmann 1	MI	EG	NO	60	50	41,7		---	
		1. OG		60	50	43,4		---	
		2. OG		60	50	45,3		---	
Mietersheimer Hauptstraße 88	MI	EG	NW	60	50	39,6		---	
		1. OG		60	50	40,3		---	
		2. OG		60	50	40,8		---	
Mietersheimer Hauptstraße 92	MI	EG	NW	60	50	42,4		---	
		1. OG		60	50	42,6		---	
		2. OG		60	50	42,8		---	
Mietersheimer Hauptstraße 94	MI	EG	NW	60	50	43,3		---	
		1. OG		60	50	43,6		---	
		2. OG		60	50	43,8		---	
Mietersheimer Hauptstraße 98	MI	EG	NW	60	50	43,7		---	
		1. OG		60	50	44,1		---	
		2. OG		60	50	44,4		---	
Mietersheimer Hauptstraße 100	MI	EG	NW	60	50	43,8		---	
		1. OG		60	50	44,0		---	
		2. OG		60	50	44,4		---	
Mietersheimer Hauptstraße 102	MI	EG	NW	60	50	43,4		---	
		1. OG		60	50	43,7		---	
		2. OG		60	50	44,0		---	
Mietersheimer Hauptstraße 104	MI	EG	NW	60	50	42,7		---	
		1. OG		60	50	43,0		---	
		2. OG		60	50	43,4		---	
Mietersheimer Hauptstraße 106	MI	EG	NW	60	50	42,1		---	
		1. OG		60	50	42,5		---	
		2. OG		60	50	43,1		---	
Mietersheimer Hauptstraße 108	MI	EG	NW	60	50	38,8		---	
		1. OG		60	50	40,0		---	
		2. OG		60	50	40,9		---	

RS Ingenieure GmbH & Co. KG	Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 1
-----------------------------	------------------------------------	---------

Bebauung Blockschluck-Götzmann

Beurteilungspegel

Verkehr Prognose innerhalb BPlan

Immissionsort	Nutzung	Gescho	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Mietersheimer Hauptstraße	MI	EG	NW	60	50	37,0		---	
		1. OG		60	50	38,5		---	
		2. OG		60	50	39,4		---	
Mietersheimer Hauptstraße 110	MI	EG	NW	60	50	33,4		---	
		1. OG		60	50	35,0		---	
		2. OG		60	50	36,1		---	
Mietersheimer Hauptstraße	MI	EG	NW	60	50	32,5		---	
		1. OG		60	50	33,9		---	
		2. OG		60	50	35,0		---	
Schule	WA	EG	S	55	45	31,4		---	
Schule	WA	EG	W	55	45	32,9		---	

Legende

Immissionsort
Nutzung
Geschoss
HR
OW,T
OW,N
LrT
LrN
LrT,diff
LrN,diff

dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)

Name des Immissionsorts
Gebietsnutzung
Geschoss
Himmelsrichtung
Orientierungswert Tag
Orientierungswert Nacht
Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel Nacht
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

16.BImSchV	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel Verkehr Analyse April 2009	Anlage 5
------------	--	----------

Immissionsort	Nutzun	Geschos	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Blockschluck 3	WA	EG	NO	59	49	39,2	30,2	---	---
		1. OG		59	49	41,1	32,1	---	---
		2. OG		59	49	41,9	32,9	---	---
Blockschluck 5	WA	EG	NO	59	49	35,2	26,1	---	---
Blockschluck 7	WA	EG	NO	59	49	33,6	24,6	---	---
		1. OG		59	49	40,6	31,6	---	---
		2. OG		59	49	43,8	34,8	---	---
Blockschluck 15	WA	EG	NO	59	49	42,3	33,3	---	---
		1. OG		59	49	44,1	35,1	---	---
		2. OG		59	49	44,5	35,5	---	---
Im Götzmann 1	MI	EG	NO	64	54	47,6	38,6	---	---
		1. OG		64	54	48,3	39,3	---	---
		2. OG		64	54	47,2	38,2	---	---
Mietersheimer Hauptstraße 88	MI	EG	NW	64	54	54,1	45,1	---	---
		1. OG		64	54	55,3	46,2	---	---
		2. OG		64	54	56,3	47,3	---	---
Mietersheimer Hauptstraße 92	MI	EG	NW	64	54	64,2	55,2	0,2	1,2
		1. OG		64	54	64,4	55,4	0,4	1,4
		2. OG		64	54	64,3	55,3	0,3	1,3
Mietersheimer Hauptstraße 94	MI	EG	NW	64	54	66,6	57,6	2,6	3,6
		1. OG		64	54	66,5	57,5	2,5	3,5
		2. OG		64	54	66,2	57,1	2,2	3,1
Mietersheimer Hauptstraße 98	MI	EG	NW	64	54	66,9	57,8	2,9	3,8
		1. OG		64	54	66,8	57,8	2,8	3,8
		2. OG		64	54	66,4	57,4	2,4	3,4
Mietersheimer Hauptstraße 100	MI	EG	NW	64	54	66,5	57,5	2,5	3,5
		1. OG		64	54	66,5	57,5	2,5	3,5
		2. OG		64	54	66,2	57,2	2,2	3,2
Mietersheimer Hauptstraße 102	MI	EG	NW	64	54	66,5	57,5	2,5	3,5
		1. OG		64	54	66,6	57,5	2,6	3,5
		2. OG		64	54	66,3	57,3	2,3	3,3
Mietersheimer Hauptstraße 104	MI	EG	NW	64	54	66,1	57,1	2,1	3,1
		1. OG		64	54	66,2	57,2	2,2	3,2
		2. OG		64	54	66,0	57,0	2,0	3,0
Mietersheimer Hauptstraße 106	MI	EG	NW	64	54	66,5	57,5	2,5	3,5
		1. OG		64	54	66,5	57,5	2,5	3,5
		2. OG		64	54	66,3	57,3	2,3	3,3
Mietersheimer Hauptstraße 108	MI	EG	NW	64	54	67,7	58,7	3,7	4,7
		1. OG		64	54	67,5	58,5	3,5	4,5
		2. OG		64	54	67,0	58,0	3,0	4,0

RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 1
-----------	--	---------

16.BlmSchV	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel Verkehr Analyse April 2009	Anlage 5
------------	--	----------

Immissionsort	Nutzun	Geschos	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Mietersheimer Hauptstraße	MI	EG	NW	64	54	67,2	58,2	3,2	4,2
		1. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
		2. OG		64	54	66,7	57,7	2,7	3,7
Mietersheimer Hauptstraße 110	MI	EG	NW	64	54	67,3	58,3	3,3	4,3
		1. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
		2. OG		64	54	66,7	57,7	2,7	3,7
Mietersheimer Hauptstraße	MI	EG	NW	64	54	67,3	58,3	3,3	4,3
		1. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
		2. OG		64	54	66,6	57,5	2,6	3,5
Schule	WA	EG	S	59	49	51,9	42,9	---	---
Schule	WA	EG	W	59	49	47,2	38,1	---	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 2
-----------	--	---------

Legende

Immissionsort
Nutzung
Geschoss
HR
IGW,T
IGW,N
LrT
LrN
LrT,diff
LrN,diff

dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)

Name des Immissionsorts
Gebietsnutzung
Geschoss
Himmelsrichtung
Immissionsgrenzwert Tag
Immissionsgrenzwert Nacht
Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel Nacht
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

16.BlmSchV	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel Verkehr Prognose	Anlage 6
------------	--	-----------------

Immissionsort	Nutzun	Gescho	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Blockschluck 3	WA	EG	NO	59	49	40,6	31,6	---	---
		1. OG		59	49	42,5	33,5	---	---
		2. OG		59	49	43,2	34,2	---	---
Blockschluck 5	WA	EG	NO	59	49	36,4	27,4	---	---
Blockschluck 7	WA	EG	NO	59	49	35,1	26,1	---	---
		1. OG		59	49	42,1	33,1	---	---
		2. OG		59	49	45,1	36,1	---	---
Blockschluck 15	WA	EG	NO	59	49	43,6	34,6	---	---
		1. OG		59	49	45,3	36,3	---	---
		2. OG		59	49	45,6	36,6	---	---
Im Götzmann 1	MI	EG	NO	64	54	48,8	39,8	---	---
		1. OG		64	54	49,5	40,5	---	---
		2. OG		64	54	48,4	39,4	---	---
Mietersheimer Hauptstraße 88	MI	EG	NW	64	54	55,2	46,2	---	---
		1. OG		64	54	56,4	47,4	---	---
		2. OG		64	54	57,4	48,4	---	---
Mietersheimer Hauptstraße 92	MI	EG	NW	64	54	65,4	56,4	1,4	2,4
		1. OG		64	54	65,6	56,6	1,6	2,6
		2. OG		64	54	65,5	56,4	1,5	2,4
Mietersheimer Hauptstraße 94	MI	EG	NW	64	54	67,6	58,6	3,6	4,6
		1. OG		64	54	67,5	58,5	3,5	4,5
		2. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
Mietersheimer Hauptstraße 98	MI	EG	NW	64	54	67,7	58,7	3,7	4,7
		1. OG		64	54	67,7	58,7	3,7	4,7
		2. OG		64	54	67,4	58,4	3,4	4,4
Mietersheimer Hauptstraße 100	MI	EG	NW	64	54	67,3	58,3	3,3	4,3
		1. OG		64	54	67,3	58,3	3,3	4,3
		2. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
Mietersheimer Hauptstraße 102	MI	EG	NW	64	54	67,3	58,3	3,3	4,3
		1. OG		64	54	67,4	58,3	3,4	4,3
		2. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
Mietersheimer Hauptstraße 104	MI	EG	NW	64	54	66,9	57,9	2,9	3,9
		1. OG		64	54	67,0	58,0	3,0	4,0
		2. OG		64	54	66,8	57,8	2,8	3,8
Mietersheimer Hauptstraße 106	MI	EG	NW	64	54	67,2	58,2	3,2	4,2
		1. OG		64	54	67,3	58,3	3,3	4,3
		2. OG		64	54	67,1	58,1	3,1	4,1
Mietersheimer Hauptstraße 108	MI	EG	NW	64	54	68,5	59,5	4,5	5,5
		1. OG		64	54	68,3	59,3	4,3	5,3
		2. OG		64	54	67,9	58,9	3,9	4,9

RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 1
-----------	--	---------

16.BlmSchV	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel Verkehr Prognose	Anlage 6
------------	--	----------

Immissionsort	Nutzun	Gescho	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Mietersheimer Hauptstraße	MI	EG	NW	64	54	68,2	59,2	4,2	5,2
		1. OG		64	54	68,1	59,1	4,1	5,1
		2. OG		64	54	67,7	58,7	3,7	4,7
Mietersheimer Hauptstraße 110	MI	EG	NW	64	54	68,0	59,0	4,0	5,0
		1. OG		64	54	67,9	58,9	3,9	4,9
		2. OG		64	54	67,5	58,5	3,5	4,5
Mietersheimer Hauptstraße	MI	EG	NW	64	54	68,0	59,0	4,0	5,0
		1. OG		64	54	68,0	58,9	4,0	4,9
		2. OG		64	54	67,6	58,6	3,6	4,6
Schule	WA	EG	S	59	49	53,8	44,8	---	---
Schule	WA	EG	W	59	49	48,2	39,2	---	---

--

RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 2
-----------	--	---------

Legende

Immissionsort
Nutzung
Geschoss
HR
IGW,T
IGW,N
LrT
LrN
LrT,diff
LrN,diff

dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)

Name des Immissionsorts
Gebietsnutzung
Geschoss
Himmelsrichtung
Immissionsgrenzwert Tag
Immissionsgrenzwert Nacht
Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel Nacht
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

TA Lärm	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel EP Prognose neuer Verbrauchermarkt	Anlage 7
---------	--	----------

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Blockschluck 3	WA	EG	NO	55	40	50,8		---	
		1. OG		55	40	53,0		---	
		2. OG		55	40	54,2		---	
Blockschluck 5	WA	EG	NO	55	40	54,9		---	
Blockschluck 7	WA	EG	NO	55	40	48,3		---	
		1. OG		55	40	50,3		---	
		2. OG		55	40	53,3		---	
Blockschluck 15	WA	EG	NO	55	40	51,6		---	
		1. OG		55	40	52,7		---	
		2. OG		55	40	53,6		---	
Im Götzmann 1	MI	EG	NO	60	45	57,0		---	
		1. OG		60	45	56,9		---	
		2. OG		60	45	57,3		---	
Mietersheimer Hauptstraße 88	MI	EG	NW	60	45	54,1		---	
		1. OG		60	45	53,8		---	
		2. OG		60	45	54,0		---	
Mietersheimer Hauptstraße 92	MI	EG	NW	60	45	55,6		---	
		1. OG		60	45	55,5		---	
		2. OG		60	45	55,6		---	
Mietersheimer Hauptstraße 94	MI	EG	NW	60	45	53,7		---	
		1. OG		60	45	53,7		---	
		2. OG		60	45	54,3		---	
Mietersheimer Hauptstraße 98	MI	EG	NW	60	45	49,1		---	
		1. OG		60	45	49,8		---	
		2. OG		60	45	51,9		---	
Mietersheimer Hauptstraße 100	MI	EG	NW	60	45	47,8		---	
		1. OG		60	45	49,0		---	
		2. OG		60	45	51,8		---	
Mietersheimer Hauptstraße 102	MI	EG	NW	60	45	47,5		---	
		1. OG		60	45	49,1		---	
		2. OG		60	45	52,3		---	
Mietersheimer Hauptstraße 104	MI	EG	NW	60	45	47,7		---	
		1. OG		60	45	49,4		---	
		2. OG		60	45	53,1		---	
Mietersheimer Hauptstraße 106	MI	EG	NW	60	45	48,0		---	
		1. OG		60	45	49,8		---	
		2. OG		60	45	53,6		---	
Mietersheimer Hauptstraße 108	MI	EG	NW	60	45	48,2		---	
		1. OG		60	45	49,9		---	
		2. OG		60	45	53,8		---	

RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 1
-----------	--	---------

TA Lärm	Bebauung Blockschluck-Götzmann Beurteilungspegel EP Prognose neuer Verbrauchermarkt	Anlage 7
---------	---	----------

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Mietersheimer Hauptstraße 108/1	MI	EG	NW	60	45	49,9		---	
		1. OG		60	45	51,0		---	
		2. OG		60	45	53,8		---	
Mietersheimer Hauptstraße 110	MI	EG	NW	60	45	50,4		---	
		1. OG		60	45	51,4		---	
		2. OG		60	45	52,7		---	
Mietersheimer Hauptstraße 110/1	MI	EG	NW	60	45	51,2		---	
		1. OG		60	45	51,8		---	
		2. OG		60	45	52,9		---	
Schule	WA	EG	S	55	40	55,7		0,7	
Schule	WA	EG	W	55	40	53,7		---	

--

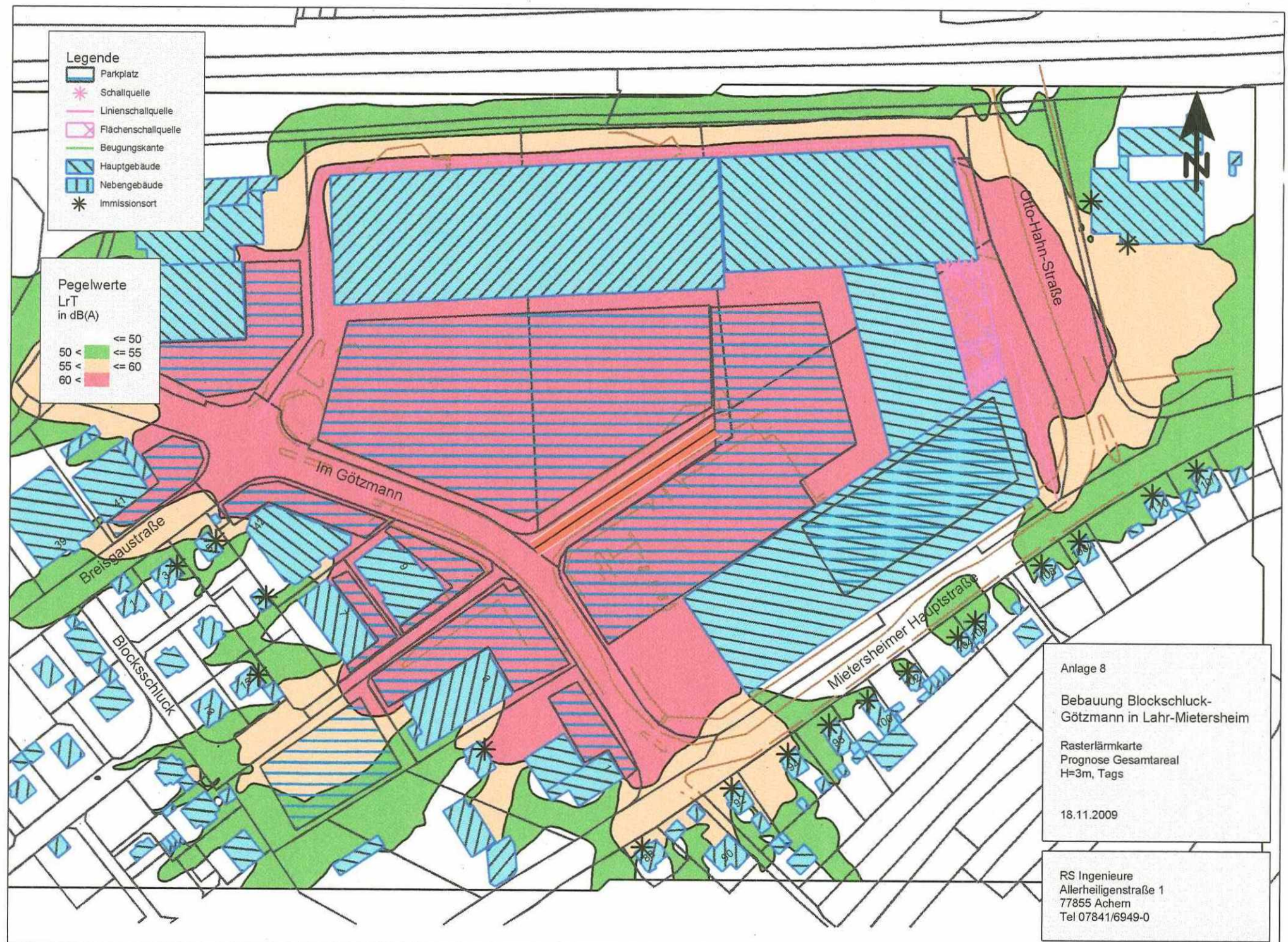
RS	RS Ingenieure GmbH & Co. KG Allerheiligenstraße 1 77855 Achern	Seite 2
-----------	--	---------

Legende

Immissionsort
Nutzung
Geschoss
HR
RW,T
RW,N
LrT
LrN
LrT,diff
LrN,diff

dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)

Name des Immissionsorts
Gebietsnutzung
Geschoss
Himmelsrichtung
Richtwert Tag
Richtwert Nacht
Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel Nacht
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 4573-1.KRS
Projekt: Lahr - Bebauung Blockschluck-Götzmann
Projekt-Nummer: 4573T
Knoten: Mietersheimer Hauptstraße
Stunde: 2.4.2009 - 15.00 - 19.00 Uhr

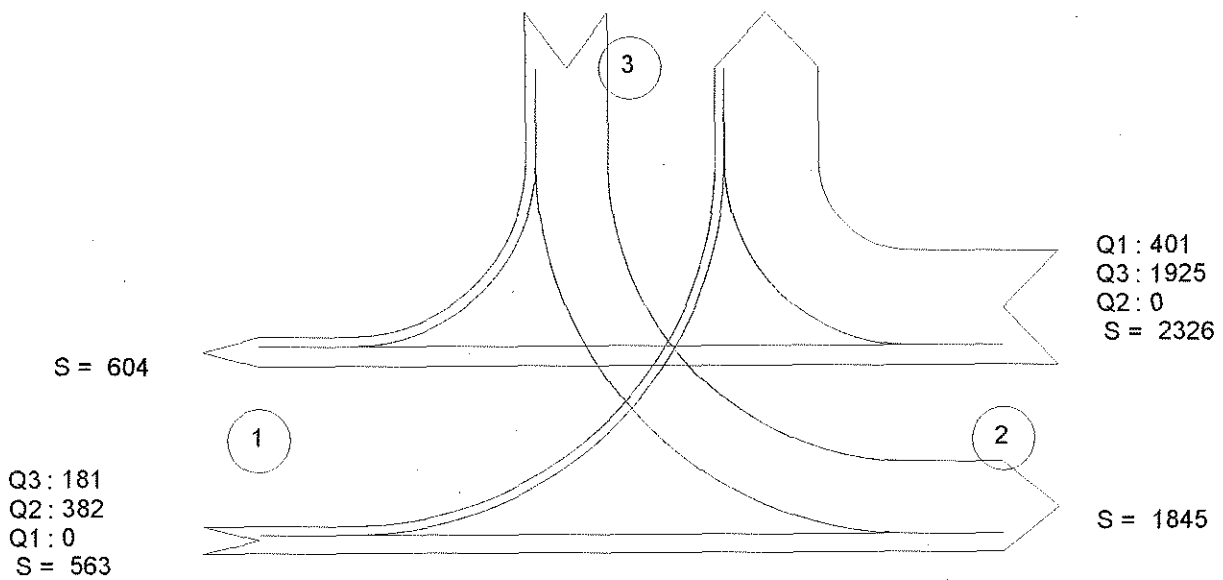
0 2000 PKW / h



PKW

Q2: 1463
Q1: 203
Q3: 0
S = 1666

S = 2106



Zufahrt 1: Mietersheimer Hauptstr. West
Zufahrt 2: Mietersheimer Hauptstr. Ost
Zufahrt 3: Im Götzmann

Sum = 4555

RS INGENIEURE

77855 ACHERN