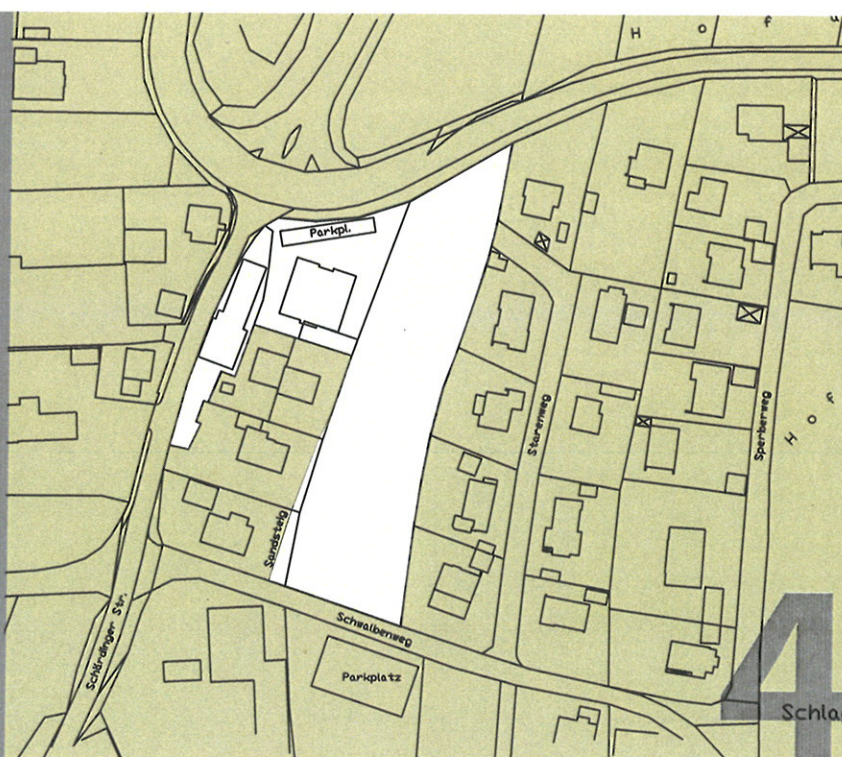


STADT GRAFENAU

4. Änderung des Bebauungsplanes „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“



Inhalt	Seite
A. Satzung	2
B. Deckblatt	5
C. Begründung	7
D. Verfahrensvermerke	11
E. Anlagen	12



Stadtplanung:

Architekt Dipl. Ing. Josef Sonnleitner
Goldammerweg 1a
94481 Grafenau

A.**Satzung**

Auf Grund des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) erlässt die Stadt Grafenau folgende Satzung:

4. Änderung des Bebauungsplanes
„Schlag Büchelfeld und Hofäcker“

§ 1**Geltungsbereich**

Die Grundstücke mit den Flurnummern 272, 218/2, 218/8, 269/4 der Gemarkung Schlag und die Teilflächen der Flurnummern 269, 269/6, 269/5 der Gemarkung Schlag bilden den geänderten Bereich des Bebauungsplanes.

Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus dem beigegeführten Deckblatt Nr. 4 vom 16. Juli 2012. Das Deckblatt Nr. 4 mit seinen planlichen Festsetzungen ist Bestandteil dieser Satzung.

§ 2**Zulässigkeit von Vorhaben**

Innerhalb der in § 1 festgelegten Grenzen richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben (§ 29 BauGB) nach § 30 Abs. 1 BauGB.

§ 3

Textliche Festsetzungen

- (1) Die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vom 22.12.1966 bleiben unberührt, sofern sich nachfolgend keine Änderungen ergeben.
- (2) Art der baulichen Nutzung
 - 2.1 Mischgebiet nach § 6 Bau NVO
 - 2.2 Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO
- (3) Maß der baulichen Nutzung
 - 3.1 Grundflächenzahl GRZ 0,4
 - 3.2 Geschößzahl 2 Vollgeschosse
- (4) Gebäudehöhe, Dachform, Dachneigung
 - 4.1 Wandhöhe
Für die Parzellen 1 mit 5 gilt:
Wandhöhe nach Art. 6 Abs. 4 BayBO, höchstens 6,80 m an der Traufseite talseits
 - 4.2 Es sind nur geneigte Dächer zulässig
 - 4.3 Dachneigung 16 bis 25°
- (5) Nebengebäude, Garagen, anbaufreier Bereich
 - 5.1 Stellplätze Garagen, und Nebengebäude i.S.d. §§ 12 und 14 BauNVO sind ausserhalb der Baugrenzen zulässig.
 - 5.2 Garagen auf den Parzellen 1 mit 3:
Garagen sind nur auf den mit Planzeichen dargestellten Flächen zulässig.
 - 5.3 Zusammengebaute Garagen sind in Dachform, Dachneigung und Dacheindeckung einander anzugleichen
 - 5.4 Anbaufreier Bereich entlang der FRG 9 (Kreisstraßenverwaltung)
Vom nächstgelegenen Fahrbahnrand der Kreisstraße FRG 9 (Spitalstraße) ist mit Gebäuden und baulichen Anlagen mindestens 10 m Abstand einzuhalten.

(6) Erschließung

6.1 Leitungstrasse für Kanal, Gas, Wasser, Strom und Telekommunikation

Auf den gekennzeichneten Flächen ist ein Leitungsrecht gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB zugunsten des jeweiligen Versorgers, insbesondere für die E.ON Bayern GmbH, Telekom Deutschland GmbH und die Stadt Grafenau einzutragen.

6.2 Private Erschließungsstraße (Kreisstraßenverwaltung)

Die Zufahrt ist planmäßig anzulegen, übersichtlich auszubauen und straßenmäßig mit einem bituminösen oder gleichwertigen Belag zu befestigen. Sie ist auf mindestens 5 m Länge mit einem von der Straße abgewendeten Längsgefälle von 2% anzulegen, oder es muss eine geeignete Entwässerungsrinne zur Ableitung des Oberflächenwassers hergestellt werden. Der Ein- bzw. Auslenkungshalbmesser der Zufahrt ist so zu bemessen, dass beim Ein- und Ausfahren nicht die Gegenfahrspur der Kreisstraße benutzt werden muss.

Die Herstellung der Zufahrt geht zu Lasten des Bauwerbers.

(7) Technischer Umweltschutz

Die Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung der Planungsgemeinschaft Pressler & Geiler, 93105 Tegernheim, vom 12.07.2012 ist einschließlich aller Anlagen Bestandteil dieses Bebauungsplans.

§ 4**Inkrafttreten**

Die Satzung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

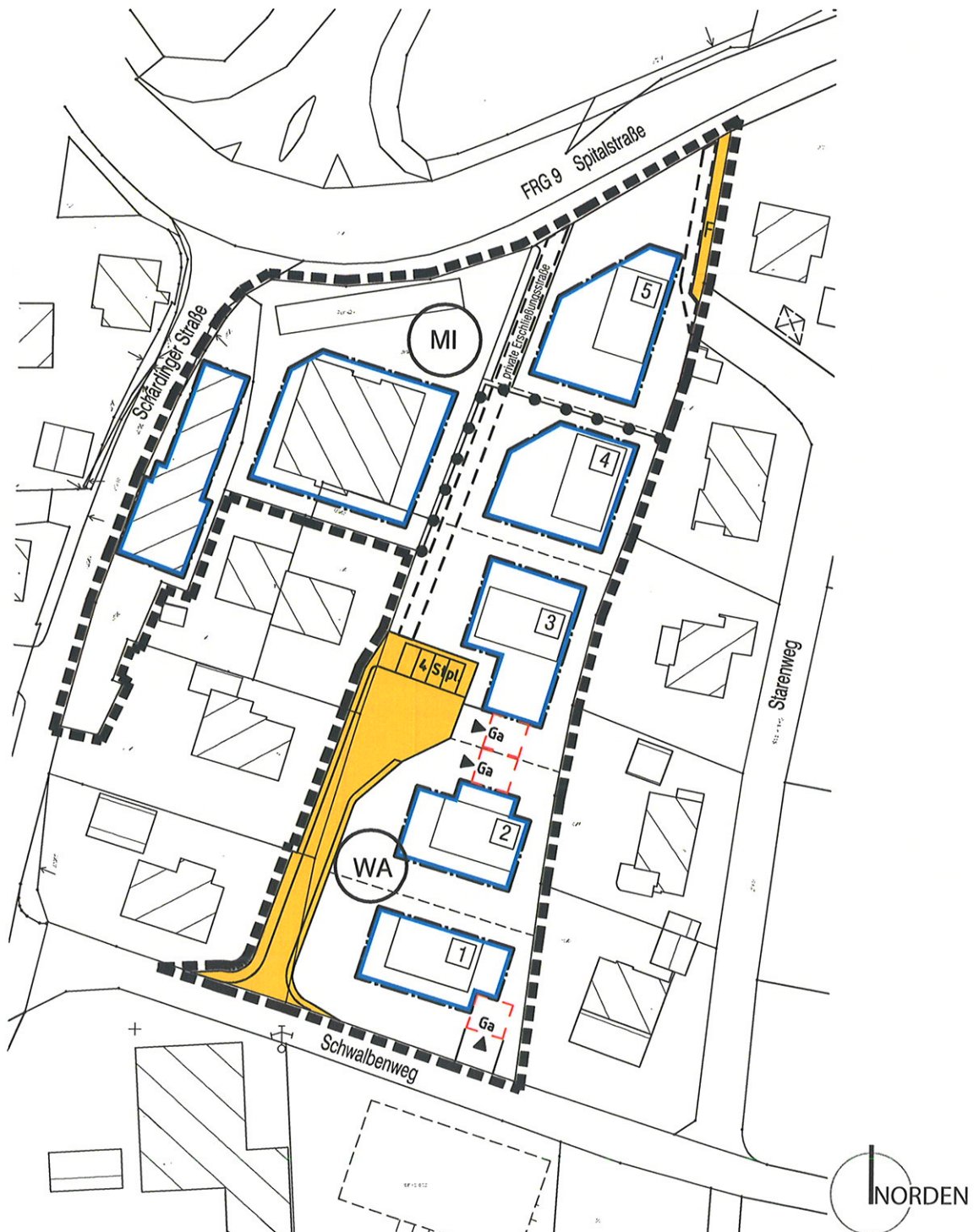
Stadt Grafenau, den 22. Jan. 2013


Max Niedermeier, Bürgermeister



B. Deckblatt Nr. 4

1. Planteil im Maßstab 1:1000



2. Zeichenerklärung**2.1 Festsetzungen****2.1.1 Geltungsbereich**

2.1.1.1  Grenze des Geltungsbereiches

2.1.1.2  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung

2.1.2 Art der baulichen Nutzung

2.1.2.1  Mischgebiet nach § 6 BauNVO

2.1.2.2  Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO

2.1.3 Baugrenze

 Baugrenze nach § 23 Abs.1 BauNVO

2.1.4 Verkehrsflächen

2.1.4.1  öffentliche Erschließungsfläche

2.1.4.2  öffentlicher Stellplatz

2.1.4.3  öffentlicher Fußweg

2.1.4.4  mit Leitungsrechten zu belastende Fläche zugunsten der Stadt Grafenau, der Sparten TELEKOM, EON, sowie der den Anliegern dienenden übrigen Sparten

2.1.5 Garagen festgesetzter Garagenstandort mit festgesetzter Zufahrt

**2.2 Hinweise**

2.2.1  geplante Parzellengrenze

2.2.2  Parzellennummer

C. Begründung

1. Anlass und Ziele der Änderung des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ wurde am 22.12.1966 rechtsverbindlich. Zu dieser Zeit war der heutige Ortsteil Schlag noch selbständige Gemeinde. Durch den Zusammenschluss mit der Stadt Grafenau haben sich insbesondere auf der Flurnummer 272 verschiedene Planungsgrößen grundlegend geändert. Darunter auch der Bedarf an „Flächen für den Gemeinbedarf“, die unter Anderem der Ansiedlung eines Bauhofes dienten. Ebenso kam man im Zuge verschiedener Planungsüberlegungen zu dem Ergebnis, dass die Führung der Erschließungsstraße für diesen Bereich sowohl unwirtschaftlich als auch durch die Entwicklung der Verkehrssituation an der geplanten Einmündung in die Spitalstraße (FRG 9) aus heutiger Sicht nicht durchführbar ist.

Da seitens des Eigentümers der Flurnummer 272 keine Abgabebereitschaft bestand, sah sich die Stadt Grafenau nicht unmittelbar veranlasst, die Planung zu überarbeiten. So wurde zwar im Jahre 1994 bereits eine Neuplanung durchgeführt, diese erlangte jedoch unter Anderem auch aus dem genannten Grund keine Rechtskraft.

Ein weiterer Planungsanlass kam nun mit dem Umstand hinzu, dass für die südwestlichen Angrenzer der Flurnummer 272 lediglich eine behelfsmäßige Zufahrt besteht, nachdem die im geltenden Bebauungsplan „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ dargestellte Erschließung für diesen Bereich bisher nicht umgesetzt wurde.

Die rechtliche Grundlage des Zuganges für die Flurnummern 269/6, 269/5 und 269/39 wurde über ein eingetragenes Geh- und Fahrrecht auf der Flurnummer 269 gesichert. Das Grundstück mit Flurnummer 269 war bis zur Veräußerung durch die Stadt Grafenau Gemeindeeigentum.

Im Zuge eines weiteren privatrechtlichen Vorganges wurde nun bei einer Überprüfung der Geh- und Fahrrechte festgestellt, dass die Eintragung irrtümlich zu Lasten einer Flurnummer vorgenommen wurde, die sich außerhalb der betroffenen Grundstücke befindet, so dass dieses Wegerecht konkret nicht vorhanden ist.

Aus dieser Rechtslage heraus wurde die Stadt Grafenau aufgefordert, dem Planungsgebot im Sinne des §1 BauGB nachzukommen, und eine rechtlich gesicherte Erschließung für die Flurnummern 269/6, 269/5 und 269/39 herzustellen, zumal dies in der bestehenden, verbindlichen Bauleitplanung bereits dokumentiert ist.

Sowohl der Originalplan als auch das erwähnte Deckblatt aus dem Jahre 1994 sehen im westlichen Bereich eine Erschließungsstraße in Nord-Südrichtung vor. Lediglich die Anbindung im Norden des Geltungsbereiches wurde variiert, wobei in der jüngsten Planung auf eine direkte Verbindung zwischen Schwalbenweg im Süden und der Spitalstraße im Norden nicht zuletzt wegen des zu erwartenden, hohen Verkehrsaufkommens gänzlich verzichtet wurde. Seitens der Straßenbaubehörde wurde eine Lösung mit Einmündung einer Durchgangsstraße in die Spitalstraße zudem abgelehnt.

Mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ sollten die genannten Planungskomponenten eingearbeitet, und für den Geltungsbereich die Rechtsgrundlage für eine geordnete Städtebauliche Entwicklung geschaffen werden.

2. Bauleitplanung

Im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung und Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange wurde ein Schalltechnisches Gutachten angefordert, dessen Ergebnisse eine Umwidmung des Gebietscharakters in Teilbereichen nach sich ziehen. Zudem wurde der Geltungsbereich erweitert, so dass insgesamt die Grundzüge der Planung berührt werden. Für die Änderung des Bebauungsplans wird deshalb das bisherige „vereinfachte Verfahren“ nach § 13 BauGB fallengelassen, und in ein reguläres Verfahren nach BauGB übergeleitet.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren dem aktuellen Planungsstand angepasst.

3. Umweltschutz und Grünordnung

3.1 Eingriffsregel

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregel findet keine Anwendung, nachdem die Eingriffe durch den Bebauungsplan aus dem Jahre 1966 bereits vor der aktuellen planerischen Entscheidung rechtlich gesichert waren (Überplanung vorhandenen Baurechts nach §§ 30, 34 BauGB). Die Bebauung auf der Flurnummer 269/4 (IT-Markt) wurde als Einzelbauvorhaben genehmigt, und muss hinsichtlich der Erfordernis von Ausgleich im Sinne des §18 BNatSchG ebenso als Bestand betrachtet werden.

3.2 Umweltbericht

Aus dem gewählten Aufstellungsverfahren ergibt sich die Notwendigkeit einer Umweltprüfung nach §2a BauGB, jedoch kann sich diese nur auf die schalltechnischen Auswirkungen beschränken, obwohl auch unter diesem Gesichtspunkt das bereits bestehende Baurecht nur geringfügig verändert wird.

Die vorliegende Planung erzeugt keine Belastungen sowohl in Umfang als auch Gewicht aus dem Kriterienkatalog des Umweltberichts, die im rechtskräftigen Bebauungsplan „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ nicht ohnehin vorhanden waren.

Lediglich die Änderung des Gebietscharakters ist mit der Zulässigkeit von höheren Immissionswerten verbunden, wodurch im Unterschied zur ursprünglichen Planung hier entsprechend höhere Lärmwerte geduldet werden müssen. Die Alternative wäre dann die Nichtbebaubarkeit insbesondere der Parzelle 5. Die Schalltechnischen Auswirkungen der Planung können im Einzelnen dem beiliegenden Gutachten entnommen werden.

3.3 Grünordnung

Die Einbeziehung von Grundsätzen des Natur-, Landschafts-, Gewässer- und Bodenschutzes stellt einen zentralen Bestandteil der heutigen Bauleitplanung dar. Da jedoch der rechtskräftige Bebauungsplan „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ keine Festsetzungen dieser Art enthält, würde die Berücksichtigung einschlägiger Vorgaben die bisherigen Eigentumsrechte auf der Flurnummer 272 nachhaltig berühren. Aus diesem Grund verzichtet die Stadt Grafenau auf zusätzliche Festsetzungen.

4. Planung

4.1 Energiegewinnung durch Photovoltaik

Angesichts der verbreiteten Verwendung von Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen auf den Gebäudedächern wird gegenüber den älteren Planungen auf die Festlegung von Gebäudeausrichtungen verzichtet. Aus planerischer Sicht muss der Möglichkeit, regenerative Energiequellen zu nutzen, Vorrang vor Städtebaulichen Erwägungen gewährt werden, sofern sich aus dem baulichen Zusammenhang keine Widersprüche ableiten lassen, die das Gesamtbild unverhältnismäßig beeinträchtigen.

4.2 Grundflächenzahl

Die Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,4 entspricht dem Originalplan aus dem Jahre 1966. Obwohl aus planerischer Sicht ein Wert von 0,3 ausreichend wäre, wurde mit Rücksicht auf den Originalplan der ursprüngliche Wert beibehalten.

5. Technischer Umweltschutz

Zur Überprüfung von Lärmeintrag im nördlichen Bereich des Deckblattes durch den Straßenverkehr sowohl von der Spitalstraße als auch der B 533 wurde ein Schalltechnisches Gutachten in Auftrag gegeben. Dieses Gutachten, sowie die darin enthaltene Abwägung der aus den schalltechnischen Gegebenheiten abzuleitenden Auswirkungen auf die Gesamtplanung, ist Bestandteil des Deckblatts Nr. 4.

6. Tiefbauamt FRG

Die Einzelzufahrt im Norden von der Spitalstraße (FRG 9) wird als „private Erschließungsstraße“ festgesetzt.

Überdies wurden die Forderungen der Straßenbaubehörde bezüglich Lage und Ausbau der Zufahrt in den Festsetzungsteil übernommen.

7. Erschließung

Ein Bestandteil der vorliegenden Bebauungsplanänderung ist die Schaffung einer Rechtsgrundlage für die wirtschaftliche Erschließung im Geltungsbereich. Hierzu wurde im Planungsvorfeld durch das Ingenieurbüro Wolf GmbH, 94481 Grafenau, eine Geländeaufnahme und eine qualifizierte Objektplanung vorgenommen. Das Ergebnis wurde in die vorliegende Änderung eingearbeitet.

Die voraussichtlichen Kosten für die Erschließung sind der genannten Fachplanung zu entnehmen.

D. Verfahrensvermerke

1. Aufstellungsbeschluss

Der Stadtrat hat am 14.12.1992 die 4. Änderung des Bebauungsplanes „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 10.07.1993 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

Mit Beschluss vom 19.06.2012 wurde der Geltungsbereich um zwei Parzellen erweitert. Die Erweiterung wurde am 29.06.2012 ortsüblich bekannt gemacht.

2. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Die Öffentlichkeit wurde frühzeitig gemäß §3 Abs. 1 BauGB über die Planung durch Auslegung im Rathaus vom 14.02.2012 bis 06.03.2012 unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung der Planung gegeben. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 13.02.2012 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig vom 09.02.2012 bis 12.03.2012 wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung unterrichtet und um Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB gebeten. Der Stadtrat hat am 17.04.2012 und am 17.07.2012 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.

3. Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Behörden

Der Satzungsentwurf wurde im Rathaus gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 31.07.2012 bis 30.08.2012 öffentlich ausgelegt.

Ort und Dauer der Auslegung wurden am 21.07.2012 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig vom 19.07.2012 bis 30.08.2012 wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, gemäß § 4 Abs. 2 BauGB um Stellungnahme zum Satzungsentwurf und der Begründung gebeten.

4. Abwägungs- und Satzungsbeschluss

Der Stadtrat hat am 09.10.2012 die während der öffentlichen Auslegung und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange vorgebrachten Anregungen und Bedenken einzeln mit Beschluss behandelt.

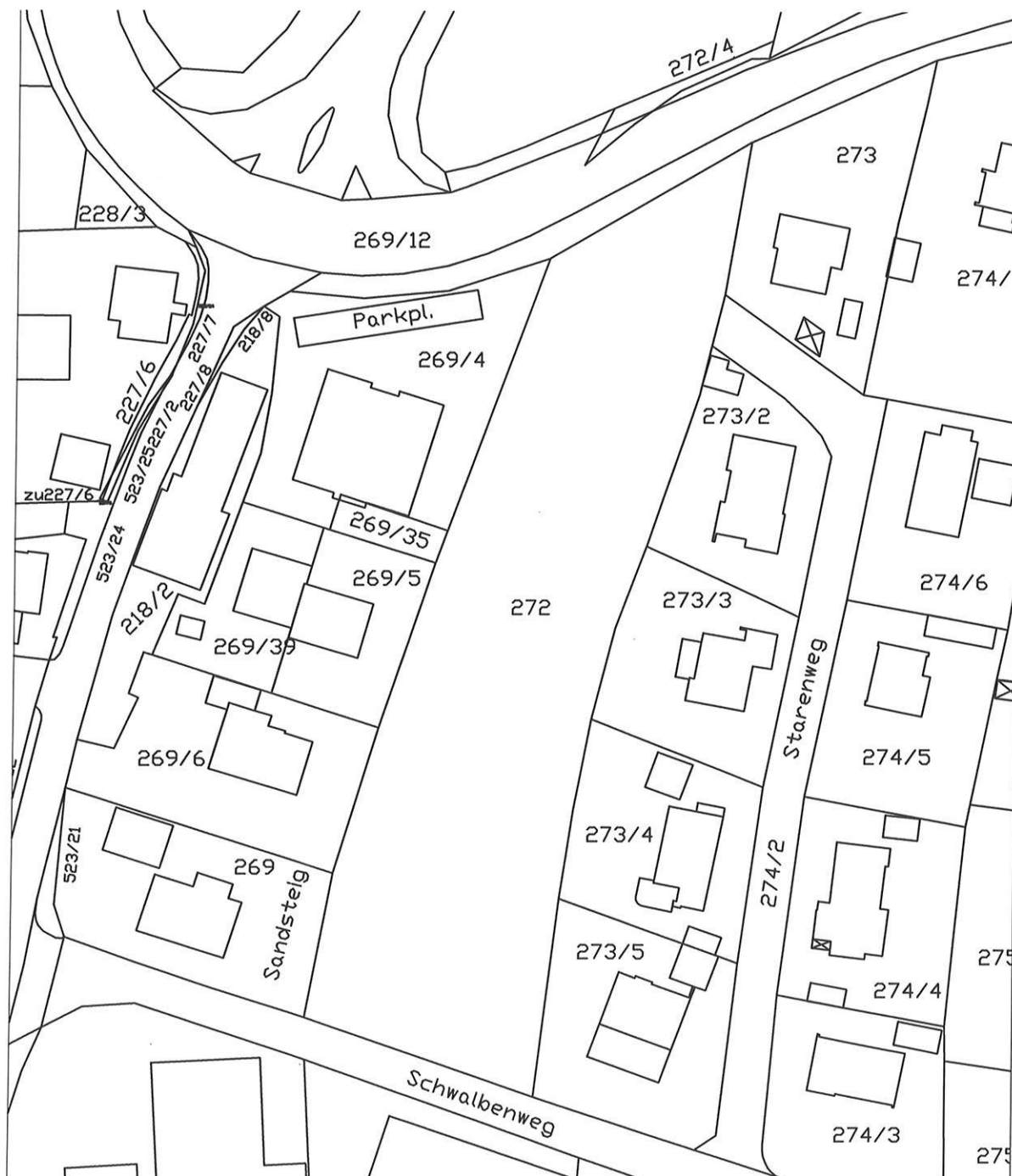
Der Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplanes „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ wurde sodann beschlossen.

Der Satzungsbeschluss wurde am 24.01.2013 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

E. Anlagen

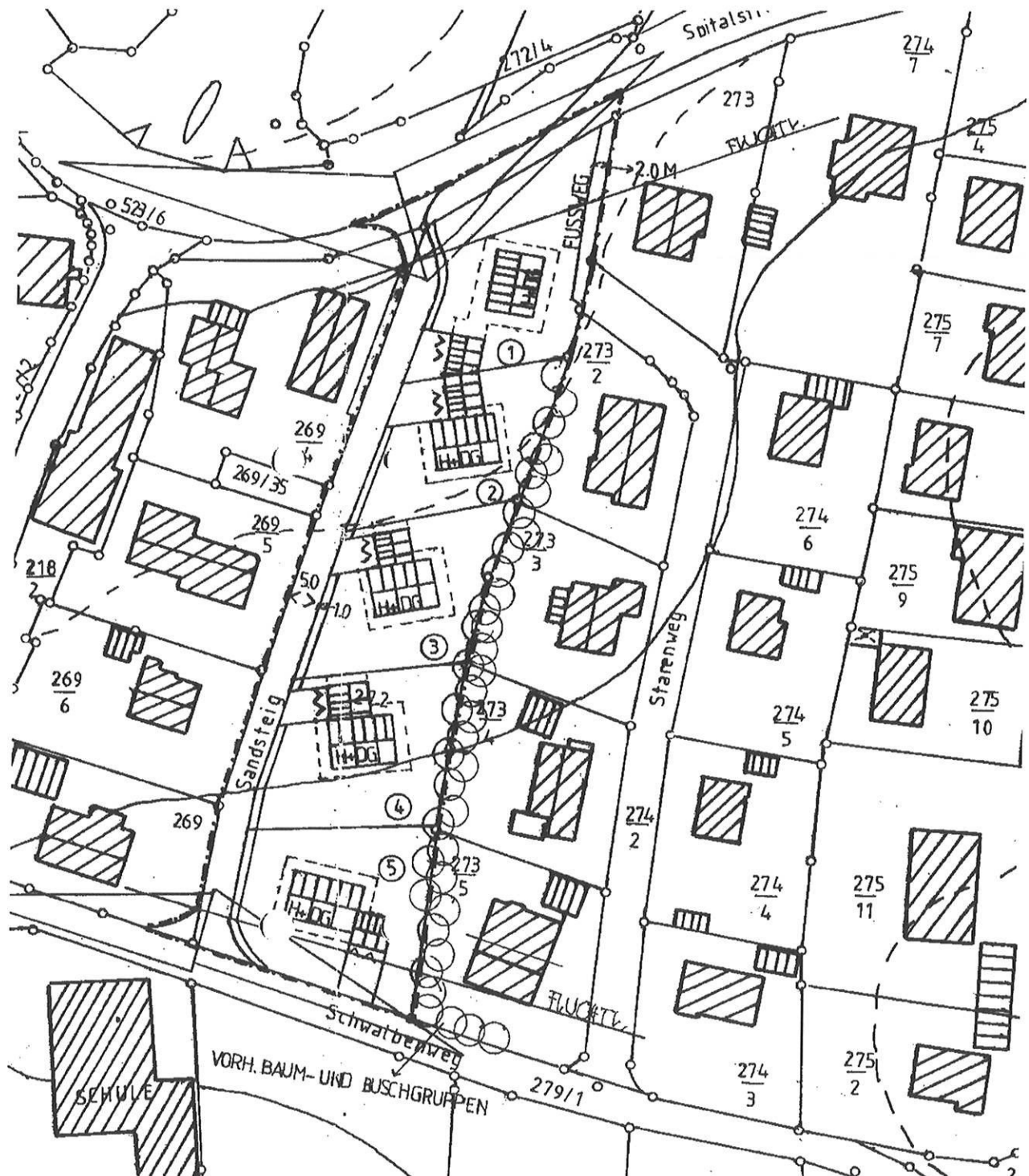
Lageplan M 1:1000

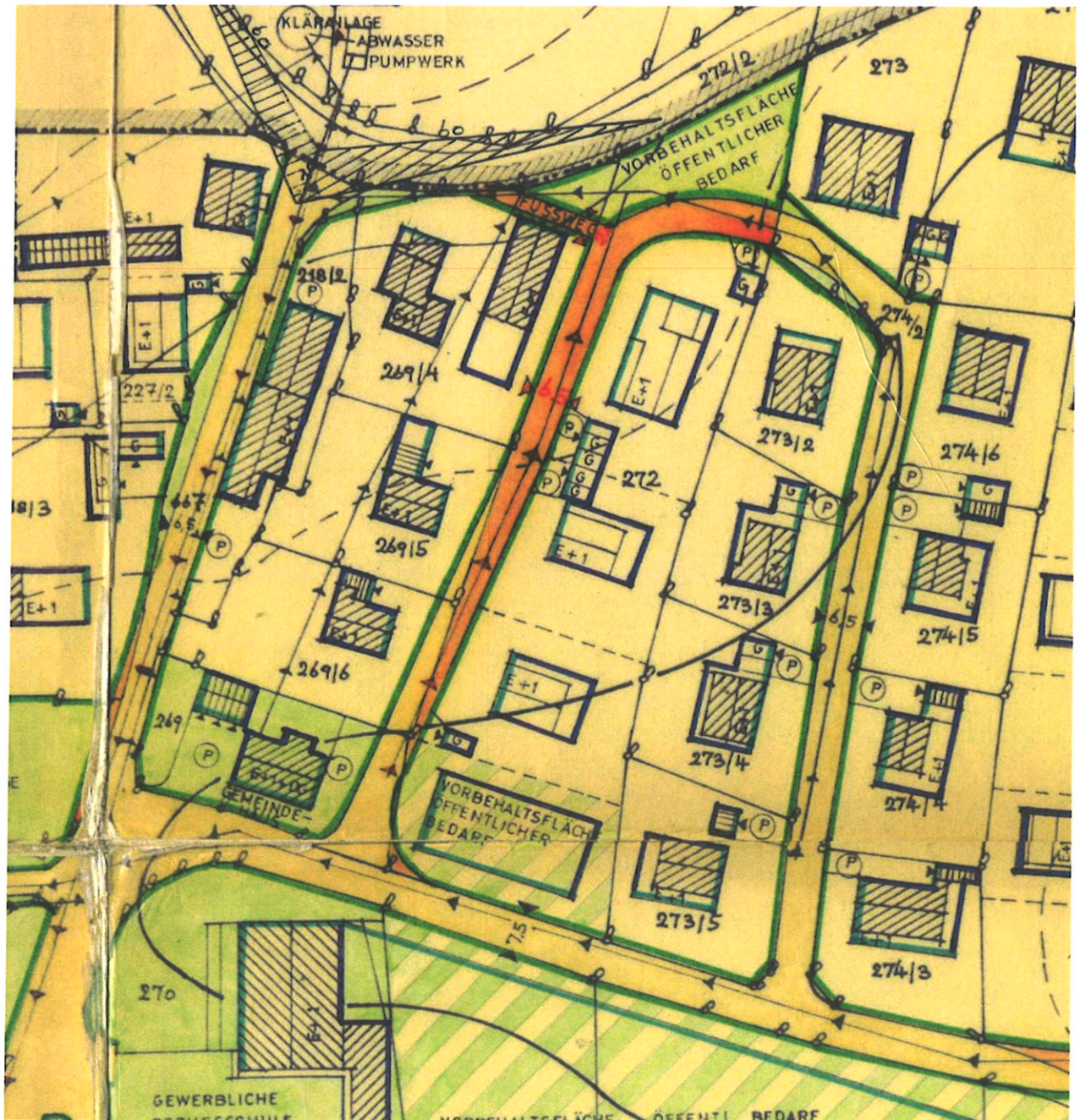
Auszug aus der DFK der Stadt Grafenau



Auszug aus dem Bebauungsplan

„Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ Deckblatt (1994)



Auszug aus dem Bebauungsplan
„Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ (1966)

INHALTSÜBERSICHT

- 1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN**
 - 1.1 Ausgangssituation, Aufgabenstellung
 - 1.2 Planungsunterlagen, Richtlinien und Normen
- 2 SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN**
 - 2.1 Rechtliche Grundlagen
 - 2.2 Berechnungs- und Bemessungsverfahren
 - 2.2.1 Verkehrslärm
 - 2.2.2 Anlagenlärm
- 3 SCHALLAUSBREITUNGSBERECHNUNGEN**
 - 3.1 Straßenverkehrslärm
 - 3.1.1 Emissionsberechnungen
 - 3.1.2 Darstellung und Beurteilung der Ergebnisse
 - 3.2 Anlagenlärm
 - 3.2.1 Nichtöffentliche Parkplätze
 - 3.2.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen
 - 3.2.3 Darstellung und Beurteilung der Ergebnisse
- 4 IMMISSIONSSCHUTZFACHLICHE BEURTEILUNG**
- 5 SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN**
- 6 EMPFEHLUNG FÜR DIE BAULEITPLANUNG**

ANLAGE

- Anlage 1: Emissionspegel
- Anlage 2: Rasterlärmkarten Verkehrslärm Tag / Nacht
- Anlage 3: Rasterlärmkarte Anlagenlärm Tag
- Anlage 4: Auswertung der Verkehrserhebung

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Inhaltsübersicht

1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

1.1 Ausgangssituation, Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan „Schlag Büchelfeld und Hofäcker der Stadt Grafenau soll durch Deckblatt 4 geändert werden. Die Änderung umfasst in erster Linie das bisher noch unbebaute Grundstück Fl.Nr. 272 sowie zwei westlich angrenzende Grundstücke mit bestehender Mischnutzung (vgl. Planausschnitt unten).

Die Überplanung des noch nicht bebauten Fl. Nr. 272 sieht insgesamt 5 Bauparzellen vor, von denen die nördlichste (Parzelle 5), in Fortführung der bestehenden Mischnutzung, in das Mischgebiet (MI) einbezogen werden soll, weshalb hierzu auch der Flächennutzungsplan geändert wird.

Das Planungsgebiet liegt im Einwirkungsbereich der Verkehrsgeräusche von der Bundesstraße B 533, der St 2132 (Zubringer zur B 533) sowie von der Kreisstraße FRG 9 (Spitalstraße) und der Schärddinger Straße.

Darüber hinaus befinden westlich der Parzelle 5 der Kundenparkplatz eines Elektronikmarktes und im südlichen Anschluss an das Planungsgebiets der Parkplatz der Berufsschule.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 BauGB ist eine Umweltprüfung vorzunehmen, bei der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht gem. § 2a BauGB beschrieben und bewertet werden. Hinsichtlich des Schallschutzes sind dabei die in Beiblatt 1 zur DIN 18005 genannten Orientierungswerte von Bedeutung.

Die vorliegende Untersuchung soll hinsichtlich des Verkehrslärms und des Anlagenlärms (nicht-öffentliche Parkplätze) die Geräuschemissionen im Planungsgebiet ermitteln, darstellen und beurteilen. Im Fall von Grenzwertüberschreitungen sind Möglichkeiten des Schallschutzes aufzuzeigen und es sollen Empfehlungen für die Bauleitplanung abgeleitet und Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan gemacht werden.



Stadt Grafenau
4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

1.2 Planungsunterlagen, Richtlinien und Normen

Unterlagen:

- /1/ Ausschnitt der amtliche digitalen Flurkarte mit Höhengichtlinien
- /2/ Ausschnitt des Flächennutzungsplans der Stadt Grafenau
- /3/ Architekturbüro Sonnleitner: Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“ vom 12.07.2010
- /4/ GEO.VER.S.UM: Auswertung der Verkehrszählung vom 22.05.2012 mit Ermittlung des DTV-Zahlen

Normen und Richtlinien:

- /5/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) in der Fassung vom 26. September 2002
- /6/ DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2002
- /7/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1: *Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*, 1987
- /8/ Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) Ausgabe 1990, ARS 14 / 91 vom 25.04.01; ARS 17 / 92 vom 18.03.92
- /9/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- /10/ Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) Ausgabe Feb. 1997
- /11/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 26.08.1998
- /12/ VDI-Richtlinie 2714, "Schallausbreitung im Freien"
- /13/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
- /14/ Arbeitspapier LfU zur Meteorologischen Korrektur C_{met}

Sonstiges:

- /15/ Bayer. Staatministerium des Innern (Hrsg.): *Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht*, Rdschr. 10.06.1996
- /16/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): *Parkplatzlärmstudie*, 6. Auflage, 2007
- /17/ Erhebungen vor Ort mit Parkplatzzählung am 18.05.2012
- /18/ Ergebnisse einer Besprechung zwischen Planer, Vertretern der Stadt Grafenau, Technischen Umweltschutz und Bauabteilung des Landratsamtes Freyung-Grafenau im Juni 2012

Stadt Grafenau
4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

2 SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN

2.1 Rechtliche Grundlagen

Bei städtebaulichen Planungen sollen hinsichtlich des Schallschutzes die Vorschriften der DIN 18005-1 /6/ als Orientierung dienen. Danach sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen Orientierungswerte für die Beurteilung zuzuordnen, deren Einhaltung oder Unterschreitung als wünschenswert erachtet wird, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte sind abhängig von der Gebietsnutzung. Beiblatt 1 der Norm /7/ nennt folgende Orientierungswerte, die durch äquivalente Dauerschallpegel nicht überschritten werden sollen:

	tags / nachts
bei Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55 / 45/40 (*) dB(A)
bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60 / 50/45 (*) dB(A)
bei Gewerbegebieten (GE)	65 / 55/50 (*) dB(A)

(*) Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der erste für Verkehrsgerausche, während der zweite für Gewerbe- und Anlagenlärm maßgeblich ist.

Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

„Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich“.

Das Beiblatt gibt außerdem für die Bauleitplanung folgende Hinweise:

„Die ... Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderung an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

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.

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

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage 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“.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Das Bayerische Staatsministerium des Innern weist in seinem Rundschreiben vom 10.06.1996 /15/ darauf hin, dass hinsichtlich des Verkehrslärms die in der DIN 18005 niedergelegten Orientierungswerte abwägungsfähig (s.o.) sind. Die Rechtsprechung hat zu einem konkreten Einzelfall Überschreitungen der Orientierungswerte um 5 dB(A) anerkannt.

Nicht geklärt ist die Frage, ob im Einzelfall auch Pegel überschritten werden dürfen, die den Grenzwerten der 16. BImSchV /9/ entsprechen.

Diese lauten auszugsweise wie folgt:

	tags / nachts
für Allgemeinen Wohngebiete	59 / 49 dB(A)
für Mischgebiete	64 / 54 dB(A)

Die 16. BImSchV /9/ gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Für die vorliegenden Bebauungsplanänderung kann dieses Regelwerk eigentlich nicht herangezogen werden. Trotzdem sagen die Grenzwerte aber für ihren Anwendungsbereich aus, dass sie zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen. Diese Grenzwerte können daher beim Nebeneinander von Verkehrswegen und Baugebieten hilfsweise als wichtiges Indiz dafür herangezogen werden, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist.

2.2 Berechnungs- und Bemessungsverfahren

Der rechnerische Teil der Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms Cadna/A (Version 4.2.140) durchgeführt.

Den Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel liegt ein auf Basis der übergebenen Höhenlinien /1/ generiertes Geländemodell zugrunde.

Die angewendeten Berechnungsverfahren zum Verkehrslärm und zum Anlagenlärm werden nachfolgend erläutert.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

2.2.1 Verkehrslärm

Nach DIN 18005-1 /6/ sind die von den Geräuschemissionen öffentlicher Straßen und Parkplätze herrührenden Immissionen - gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel L_r - nach den Vorschriften der RLS-90 /8/ zu berechnen. Dabei werden die Beurteilungspegel für den Tag und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis prognostizierter Verkehrsaufkommen.

$L_{r,T}$ für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr (Tag)

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr (Nacht)

Zum Berechnungsverfahren selbst werden darüber hinaus noch folgende ergänzende Erläuterungen gemacht:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse, wie z.B. der Straßenverkehrsgeräusche, dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der prognostizierten Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit dem Grenzwerten dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

2.2.2 Anlagenlärm

Nach DIN 18005-1 /6/ sind die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Anlagengeräuschen nach TA Lärm /11/ in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 /13/ zu berechnen.

Die Parameter zur Ermittlung der Luftdämpfung wurden auf eine Temperatur von 10° C und eine Luftfeuchtigkeit von 70 % gesetzt.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel nach TA Lärm ist die meteorologische Korrektur C_{met} gem. /13/ zu berücksichtigen. Dabei ist auf der Grundlage der örtlichen Wetterstatistiken und nach deren Analyse ein Faktor C_0 zu bestimmen bzw. abzuschätzen, der als Basis für die Bestimmung der meteorologischen Korrektur heranzuziehen ist. Da für den Untersuchungsraum keine repräsentative Häufigkeitsverteilung für Windrichtungen und -geschwindigkeit vorlag, wurde der gemäß /14/ „häufigste Fall“ gewählt, mit C_0 für die Tagzeit mit 3 dB(A) und die Nachtzeit mit 1 dB(A). Die Ermittlung der meteorologischen Korrektur C_{met} zur Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte somit unter Einbeziehung dieser Werte für den Faktor C_0 .

Da die Emissionen der nicht-öffentlichen Parkplätze nur als A-bewertete Schallpegel vorliegen, konnte nach TA Lärm die Prognose auch mit diesen Werten durchgeführt werden. Es wurde generell mit A-bewerteten Schalleistungspegel bei 500 Hz gerechnet.

Abschirmung und Reflexion

Als Hindernis auf dem Schallausbreitungsweg wurde alle, dem Planungsgebiet unmittelbar benachbarten Baukörper im Modell berücksichtigt.

Eine Erhöhung der Immissionspegel durch Reflexionen 1. Ordnung an den Gebäudefassaden wurde mit einem Absorptionsgrad $\alpha = 0,21$ (für glatte Fassaden) berücksichtigt.

Geräuschvorbelastung:

Eine Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung erfolgte nicht, da davon auszugehen war, dass die von den nicht-öffentlichen Parkplätzen herrührenden Immissionen im Planungsgebiet als „nicht relevant i.S. Pkt. 3.2.1 der TA Lärm“ eingestuft werden können.

Kurzzeitige Geräuschspitzen:

Die Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums erfolgt nach TA Lärm und den dort genannten Berechnungsvorschriften. Danach dürfen einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

3 SCHALLAUSBREITUNGSBERECHNUNGEN

3.1 Straßenverkehrslärm

3.1.1 Emissionsberechnungen

Die Ermittlung der Emissionspegel ($L_{m,E}$) basiert – mit Ausnahme der Bundesstraße B 533 - auf den Ergebnissen einer im Mai 2012 durchgeführten Verkehrserhebung, deren Auswertung und DTV-Ermittlung als Anlage beigefügt ist. Für die B 533 wurden die amtlichen Verkehrsdaten der VZ 2010 verwendet.

Neben den DTV-Werten fließen zur Berechnung der Geräuschemissionen noch folgende Daten ein:

- der Lkw-Anteil für Tag und Nacht
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LKW
- die Steigung bzw. das Gefälle der Straße (ab 5 % und mehr)
- der Korrekturwert D_{StrO} für die Straßenoberfläche ab einer Geschwindigkeit von 60 km/h

In Anlage 1 sind die genannten Daten detailliert enthalten. Die dort für die untersuchten Straßen bzw. Abschnitte ermittelten Emissionspegel werden wie folgt zusammengefasst:

Abschnittsbezeichnung	$L_{m,E}$	
	T in dB(A)	N in dB(A)
B 533	62,9	56,0
St 2132	58,7	50,9
Spitalstraße-Ost (FRG 9)	58,4	51,2
Spitalstraße-West	60,6	53,0
Schärdinger Straße	59,3	51,7

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

3.1.2 Darstellung und Beurteilung der Ergebnisse

Die in Summe vom den untersuchten Straßen im Planungsgebiet zu erwartenden Beurteilungspegel sind im Anhang in Form von Rasterlärmkarten dargestellt. Es zeigt sich, dass auf den Parzellen 1 – 3 die Orientierungswerte eingehalten bzw. unterschritten werden.

Auf den Parzellen 4 und 5 werden innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen die Orientierungswerte der DIN 18005-Beiblatt 1 überschritten.

Die Pegelüberschreitungen betragen ...

für Parzelle 4 (WA-Gebiet)	tagsüber	bis zu 1,5 dB(A)	
	nachts	bis zu 4 dB(A)	und
für Parzelle 5 (MI-Gebiet)	tagsüber	bis zu 1,5 dB(A)	
	nachts	bis zu 4 dB(A)	

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden eingehalten.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofäcker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Parkplatz Berufsschule

Am nächstgelegenen, ca. 20 m entfernten Baufenster von Parzelle 1 (WA) kann, nur unter Berücksichtigung der Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung, ein **Maximalpegel von 63,5 dB(A)** ermittelt werden.

3.2.3 Darstellung und Beurteilung der Ergebnisse

Das Ergebnis der Schallausbreitungsberechnung für die Geräusche der nicht-öffentlichen Parkplätze am Tag ist in Anlage 3 als Rasterlärmkarte dargestellt. Die Beurteilung hat nach den Vorschriften der TA-Lärm zu erfolgen, deren Immissionsrichtwerte mit den unter Pkt. 2.1 genannten Orientierungswerten der DIN 18005-1 Beiblatt 7/7 für Gewerbelärm übereinstimmen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen gelten folgende Zeiten:

tags: 06.00 - 22.00 Uhr

nachts: 22.00 - 06.00 Uhr, wobei nachts die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend ist.

Ruhezeiten:

Für folgende Zeiten ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen (gilt nicht für MI-Gebiete):

an Werktagen: 06.00 - 07.00 Uhr
20.00 - 22.00 Uhr

an Sonn- und 06.00 - 09.00 Uhr
Feiertagen: 13.00 - 15.00 Uhr
20.00 - 22.00 Uhr

Die hier zu beurteilenden Anlagengeräusche von den nicht-öffentlichen Parkplätzen treten außerhalb dieser Ruhezeiten und nur werktags auf.

Die Ergebnisse zeigen, dass im gesamten Planungsgebiet die Immissionsrichtwerte am Tag deutlich unterschritten werden.

Spitzenpegel:

Bei ordnungsgemäßer Nutzung der untersuchten Parkplätze können Spitzenpegel ausschließlich am Tag auftreten.

Die ermittelten Spitzenpegel (vgl. Abschn. 3.2.2) beim PKW-Türenschiagen zeigen, dass das Maximalpegelkriterium der TA Lärm im Planungsgebiet deutlich eingehalten wird.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

4 IMMISSIONSSCHUTZFACHLICHE BEURTEILUNG

Verkehrsgeräusche:

Die auf den Parzellen 4 und 5 festzustellenden Orientierungswertüberschreitungen durch Verkehrslärm können aufgrund der topographischen Verhältnisse nicht wirksam und städtebaulich verträglich abgeschirmt werden. Da hier jedoch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV noch nicht überschritten werden, wäre eine Abwägung gem. /15/ möglich.

Anlagengeräusche:

Die von den nicht-öffentlichen Parkplätzen herrührenden Geräuschimmissionen liegen deutlich unter den Immissionsrichtwerten.

Spitzenpegel:

Die durch PKW-Türenschnallen ermittelten Spitzenpegel liegen deutlich unterhalb der nach TA Lärm maximal zulässigen Werte.

5 SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Im Falle einer Abwägung im vorgenannten Sinn werden weitergehende passive Schallschutzmaßnahmen nicht erforderlich.

6 EMPFEHLUNG FÜR DIE BAULEITPLANUNG

Die Ergebnisse zeigen, dass wegen der bestehenden Straßen die Orientierungswerte nicht einhalten werden können. Im Rahmen der Abwägung kann mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden, weil andere, wie z.B. städtebauliche Belange überwiegen.

Im Rahmen einer solchen Abwägung sollte jedoch sichergestellt werden, dass zumindest die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Schlag Büchelfeld und Hofacker“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Anlage 1 Emissionspegel

Abschnitt: B533			
DTV (2010):	5689 Kfz/24h	tags	nachts
Stündliche Verkehrsstärke M (Kfz/h):		327	57
LKW-Anteil p (%):		6,4	8,7
Geschwindigkeit:	PKW 80 km/h LKW 80 km/h		
Straßenoberfläche:	Nicht geriff. Gußasphalt	0.0	0.0
Steigung/Gefälle:	2,6%	0.0	0.0
Emission L_{m,E}		62.9 dB(A)	56.0 dB(A)

Abschnitt: St 2132			
DTV (2012):	4592 Kfz/24h	tags	nachts
Stündliche Verkehrsstärke M (Kfz/h):		273	63
LKW-Anteil p (%):		6,0	3,0
Geschwindigkeit:	PKW 50 km/h LKW 50 km/h	bei Geschwindigkeiten < 60 km/h	
Straßenoberfläche:	Nicht geriff. Gußasphalt	Korrektur D _{strO} nicht relevant	
Steigung/Gefälle:	2,3%	0.0	0.0
Emission L_{m,E}		58.7 dB(A)	50.9 dB(A)

Abschnitt: Spitalstraße-Ost (FRG 9)			
DTV (2012):	4521 Kfz/24h	tags	nachts
Stündliche Verkehrsstärke M (Kfz/h):		253	59
LKW-Anteil p (%):		2,7	1,3
Geschwindigkeit:	PKW 50 km/h LKW 50 km/h	bei Geschwindigkeiten < 60 km/h	
Straßenoberfläche:	Nicht geriff. Gußasphalt	Korrektur D _{strO} nicht relevant	
Steigung/Gefälle:	7,8%	1.7	1.7
Emission L_{m,E}		58.4 dB(A)	51.2 dB(A)

Schallschutz im Städtebau gem. DIN 18005-1, 07/2002 Rasterlärnkarte Verkehrslärm TAG

Legende

-  Straße
-  Parkplatz
-  Haus
-  Höhenlinie
-  Rechengebiet

dB-Skala

-  > 35.0 dB(A)
-  > 40.0 dB(A)
-  > 45.0 dB(A)
-  > 50.0 dB(A)
-  > 55.0 dB(A)
-  > 60.0 dB(A)
-  > 65.0 dB(A)
-  > 70.0 dB(A)
-  > 75.0 dB(A)



M. 1 : 1000

Immissionspunkthöhe: 2 m über Gelände
Immissionspunktstand: 5 m



GEOVERS

PlanungsGemeinschaft
Fressler & eiler

Dürerweg 6, 93105 Tegenheim
Tel. 09403-9542 - 12 Fax. - 13

Schallschutz im Städtebau gem. DIN 18005-1, 07/2002 Rasterlärnkarte Verkehrslärm NACHT

Legende

- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Höhenlinie
- Rechengebiet

dB-Skala

- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)



M. 1 : 1000

Immissionspunkthöhe: 2 m über Gelände
Immissionspunktstand: 5 m



GEOVERSUM

PlanungsGemeinschaft
ressler & eiler

Dürenweg 6, 93105 Tegenheim
Tel. 09403-9542 -12 Fax. -13

Schallschutz im Städtebau gem. DIN 18005-1, 07/2002 Rasterlärnkarte Anlagenlärm TAG (nicht-öffentliche Parkplätze)

Legende

- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Höhenlinie
- Rechengebiet

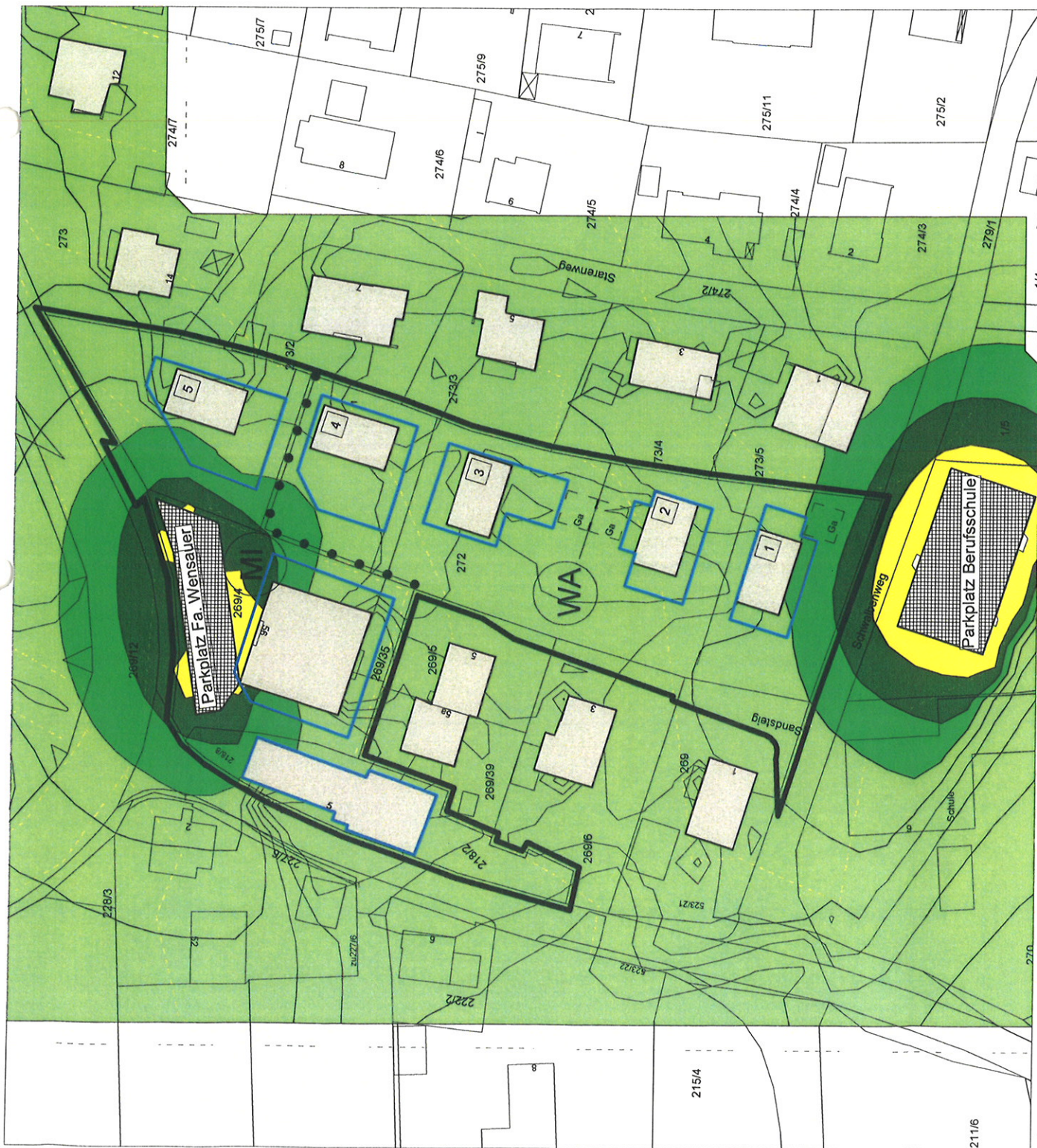
dB-Skala

- > 30.0 dB dBA
- > 35.0 dB dBA
- > 40.0 dB dBA
- > 45.0 dB dBA
- > 50.0 dB dBA



M. 1 : 1000

Immissionspunkthöhe: 2 m über Gelände
Immissionspunktstand: 5 m



GEOVERSUM

Planungs-Gemeinschaft
ressler & eiler

Dürenweg 6, 93105 Tegernheim
Tel. 09403-9542 -12 Fax. -13

Stadt Grafenau: Ergebnisse der Verkehrserhebungen vom Di 22.05.2012

Zählstelle: Grafenau FRG 46 / FRG 9

Zeit von bis		Spitalstr --> St2132						Spitalstr --> FRG 9						Spitalstr --> FRG 46						FRG 46 --> Spitalstr									
		Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum
06:00 - 06:30		6				3		9	5		1				6	6						7							7
06:30 - 07:00		5						5	7			1			8	7					2		16						16
07:00 - 07:30		15			1	3		19	13			2			15	13			1	1		29			1	1	3	34	
07:30 - 08:00		21				2		23	13				1	1	15	26	1			1	1	35	1		2	3	41		
Summe Int 1		47	0	0	1	8	0	56	38	0	1	3	1	1	44	52	1	0	1	4	1	59	87	1	0	1	3	6	98
12:00 - 12:30		42			2	2		46	55				1		56	34				1	1	36	28				1	29	
12:30 - 13:00		31	1	2	2	4	3	43	47				2		49	27				3		30	29		1		1	31	
13:00 - 13:30		29		1	1	5	3	39	40			3	2		45	24		1		1		26	25			3		28	
13:30 - 14:00		23		1	2	1		27	33		1	2		1	37	10		1	2	1		14	25					28	
Summe Int 2		125	1	4	7	12	6	155	175	0	1	5	5	1	187	95	0	2	2	6	1	106	107	0	1	3	3	2	116
16:00 - 16:30		49		1	1	1		52	68		1	1		4	74	37			1	1	2	41	26			3		29	
16:30 - 17:00		49			4	1	2	56	52			3	1	1	57	28						28	26		1	3	1	31	
17:00 - 17:30		57		1			2	60	59			2		1	62	38					1	39	23				1	24	
17:30 - 18:00		44				4	1	49	41		1	1	1	1	45	30			1		1	32	22	2				24	
Summe Int 3		199	0	2	5	6	5	217	220	0	2	7	2	7	238	133	0	0	2	1	4	140	97	2	1	6	1	1	108
Summe Int 1-3		371	1	6	13	26	11	428	433	0	4	15	8	9	469	280	1	2	5	11	6	305	291	3	2	10	7	9	322
Summe 24h		1125	3	18	41	70	34	1291	1316	0	9	44	24	28	1421	834	3	6	16	27	19	905	838	9	6	31	21	28	933
Summe DTV		1073	2	13	39	67	33	1226	1255	0	6	42	23	27	1353	796	2	4	15	26	18	861	799	6	4	30	20	27	886

Stadt Grafenau: Ergebnisse der Verkehrserhebungen vom Di 22.05.2012

Zählstelle: Grafenau FRG 46 / FRG 9

Zeit		FRG 46 --> St2132										FRG 46 --> FRG 9						FRG 9 --> FRG 46						FRG 9 --> Spitalstr						
von	bis	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	
06:00 - 06:30		6					1	7							0	6						0	6						8	
06:30 - 07:00		11				1		12							1	1						1	14			3			18	
07:00 - 07:30		7						7							2	2						2	31			1			33	
07:30 - 08:00		9						9							1	4						4	54						57	
Summe Int 1		33	0	0	0	1	1	35	4	0	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	1	0	7	105	0	0	4	3	4	116
12:00 - 12:30		12						12	2						2	2						2	25						26	
12:30 - 13:00		11				2		13	1						1							0	34			2	1		37	
13:00 - 13:30		5						5							0							1	45			1			47	
13:30 - 14:00		5		1				6	4			1			5	3						3	36			3			39	
Summe Int 2		33	0	1	2	0	0	36	7	0	1	0	0	0	8	5	0	0	1	0	0	6	140	0	2	5	1	1	149	
16:00 - 16:30		25		1	1	1		28	8						8	6						6	44						45	
16:30 - 17:00		4				1		5	3						3	2						2	39						39	
17:00 - 17:30		11						11	2						2	5			1			6	51				1		52	
17:30 - 18:00		11						11	3						3	8						8	32			1	1		34	
Summe Int 3		51	0	1	2	1	0	55	16	0	0	0	0	0	16	21	0	0	1	0	0	22	166	0	1	1	2	0	170	
Summe Int 1-3		117	0	2	4	2	1	126	27	0	1	0	0	0	28	32	0	0	2	1	0	35	411	0	3	10	6	5	435	
Summe 24h		313	0	6	13	3	0	334	81	0	3	0	0	0	84	100	0	0	6	0	0	106	1222	0	9	22	15	9	1278	
Summe DTV		298	0	4	12	3	0	317	77	0	2	0	0	0	80	95	0	0	6	0	0	101	1165	0	6	21	15	9	1216	

Stadt Grafenau: Ergebnisse der Verkehrserhebungen vom Di 22.05.2012

Zählstelle: Grafenau FRG 46 / FRG 9

Zeit		FRG 9 --> Si2132						Si2132 --> FRG 9						Si2132 --> FRG 46						Si2132 --> Spitalstr									
von	bis	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum
06:00 - 06:30		5			2			7	6						1	7	2					2	8				1		9
06:30 - 07:00		15			2		1	18	9		1				10	6						6	13			1	1	2	17
07:00 - 07:30		18	1	2		2		23	10	1	2	1			14	6			1	1		8	31		1		2	35	
07:30 - 08:00		25		1				26	24	1					25	18			1			19	44			1	9	54	
Summe Int 1		63	1	3	4	2	1	74	49	2	3	1	0	1	56	32	0	2	1	0	0	35	96	0	1	2	13	3	115
12:00 - 12:30		34		2		1	1	38	25	1	1				27	13						13	29			1	1	32	
12:30 - 13:00		18				1		20	20						20	16						16	31			3	1	2	37
13:00 - 13:30		23		1			1	25	19						19	11			1			12	31		1	1	2	35	
13:30 - 14:00		15				1	2	18	29	1					30	6						6	34		3	1	2	3	43
Summe Int 2		90	0	3	2	2	4	101	93	2	1	0	0	0	96	46	0	1	0	0	0	47	125	0	5	4	5	8	147
16:00 - 16:30		42		1	1		3	47	42		4			1	47	13			1		3	17	30		2		3	35	
16:30 - 17:00		25		1	3	1	1	31	44		1	2			47	12			1	1		14	48		2		2	52	
17:00 - 17:30		40					1	41	36		1	1			38	9			1		1	11	40		1	1	1	45	
17:30 - 18:00		26		1	3			30	34					1	36	16						16	23		2	2	1	28	
Summe Int 3		133	0	3	7	1	5	149	156	0	7	3	0	2	168	50	0	3	0	4	1	58	141		7	1	8	2	160
Summe Int 1-3		286	1	9	13	5	10	324	298	4	11	4	0	3	320	128	0	6	1	4	1	140	362	1	13	7	26	13	422
Summe 24h		831	3	27	28	15	28	933	884	12	30	13	0	6	946	375	0	18	3	12	3	412	1066	3	40	19	73	34	1235
Summe DTV		793	2	19	27	15	27	882	843	8	21	12	0	6	890	358	0	13	3	12	3	388	1016	2	27	18	70	33	1166

Stadt Grafenau: Ergebnisse der Verkehrserhebungen vom Di 22.05.2012

Zählstelle: Grafenau FRG 46 / FRG 9

Zeit	von Spitalstr						nach Spitalstr						von FRG 46						nach FRG 46									
	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum
06:00 - 06:30	17	0	1	0	3	0	21	21	0	0	0	2	1	24	13	0	0	0	0	1	14	8	0	0	0	0	0	8
06:30 - 07:00	19	0	0	1	2	0	22	43	0	0	4	1	3	51	28	0	0	0	1	0	29	13	0	0	0	3	0	16
07:00 - 07:30	41	0	0	4	4	0	49	91	0	1	2	4	4	102	38	0	0	1	1	3	43	21	0	1	2	1	0	25
07:30 - 08:00	60	1	0	0	4	2	67	133	1	0	1	12	5	152	45	1	0	0	2	3	51	48	1	1	0	1	1	52
Summe Int 1	137	1	1	5	13	2	159	288	1	1	7	19	13	329	124	1	0	1	4	7	137	90	1	2	2	5	1	101
12:00 - 12:30	131	0	0	2	4	1	138	82	0	2	0	1	2	87	42	0	0	0	0	1	43	49	0	0	0	1	1	51
12:30 - 13:00	105	1	2	2	9	3	122	94	0	1	5	2	3	105	41	0	1	2	0	1	45	43	0	0	0	3	0	46
13:00 - 13:30	93	0	2	4	8	3	110	101	0	2	0	4	3	110	30	0	0	0	3	0	33	35	0	2	1	1	0	39
13:30 - 14:00	66	0	3	6	2	1	78	95	0	3	7	2	3	110	34	0	2	3	0	0	39	19	0	1	2	1	0	23
Summe Int 2	395	1	7	14	23	8	448	372	0	8	12	9	11	412	147	0	3	5	3	2	160	146	0	3	3	6	1	159
16:00 - 16:30	154	0	2	3	2	6	167	100	0	3	3	3	0	109	59	0	1	4	1	0	65	56	0	1	1	4	2	64
16:30 - 17:00	129	0	0	7	2	3	141	113	0	3	3	3	0	122	33	0	1	4	1	0	39	42	0	1	0	1	0	44
17:00 - 17:30	154	0	1	2	0	4	161	114	1	1	1	2	2	121	36	0	0	0	0	1	37	52	0	1	1	0	2	56
17:30 - 18:00	115	0	1	2	5	3	126	77	2	2	1	3	1	86	36	2	0	0	0	0	38	54	0	0	1	0	1	56
Summe Int 3	552	0	4	14	9	16	595	404	3	9	8	11	3	438	164	2	2	8	2	1	179	204	0	3	3	5	5	220
Summe Int 1-3	1084	2	12	33	45	26	1202	1064	4	18	27	39	27	1179	435	3	5	14	9	10	476	440	1	8	8	16	7	480
Summe 24h	3275	6	34	100	122	81	3618	3125	12	55	72	110	72	3446	1231	9	15	44	24	28	1352	1309	3	24	25	40	22	1423
Summe DTV	3123	4	23	95	116	77	3439	2980	8	38	69	105	69	3268	1174	6	10	42	23	27	1283	1249	2	17	24	38	21	1350

Stadt Grafenau: Ergebnisse der Verkehrserhebungen vom Di 22.05.2012

Zählstelle: Grafenau FRG 46 / FRG 9

Zeit	von FRG 9										nach FRG 9										von St2132										nach St2132									
	von	bis	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum										
06:00 - 06:30			11	0	0	2	1	1	15	11	0	1	0	0	1	13	16	0	0	0	0	1	1	18	17	0	0	2	3	1	23									
06:30 - 07:00			29	0	0	5	1	2	37	17	0	1	1	0	0	19	28	0	1	1	1	1	2	33	31	0	0	2	1	1	35									
07:00 - 07:30			51	1	2	1	3	0	58	25	1	2	3	0	0	31	47	1	4	2	2	1	1	57	40	1	2	1	5	0	49									
07:30 - 08:00			83	0	1	0	1	2	87	38	1	0	0	1	1	41	86	1	1	1	1	9	0	98	55	0	1	0	2	0	58									
Summe Int 1			174	1	3	8	6	5	197	91	2	4	4	1	2	104	177	2	6	4	13	4	4	206	143	1	3	5	11	2	165									
12:00 - 12:30			61	0	3	0	1	1	66	82	1	1	0	1	0	85	67	1	2	0	1	1	1	72	88	0	2	2	3	1	96									
12:30 - 13:00			52	0	0	3	2	0	57	68	0	0	0	2	0	70	67	0	0	3	1	2	1	73	60	1	2	5	5	3	76									
13:00 - 13:30			68	0	2	1	0	2	73	59	0	0	3	2	0	64	61	0	2	0	1	2	2	66	57	0	2	1	5	4	69									
13:30 - 14:00			54	0	0	4	0	2	60	66	1	2	2	0	1	72	69	1	3	1	2	3	3	79	43	0	2	3	1	2	51									
Summe Int 2			235	0	5	8	3	5	256	275	2	3	5	5	1	291	264	2	7	4	5	8	8	290	248	1	8	11	14	10	292									
16:00 - 16:30			92	0	2	1	0	3	98	118	0	5	1	0	5	129	85	0	7	0	6	1	1	99	116	0	3	3	2	3	127									
16:30 - 17:00			66	0	1	3	1	1	72	99	0	1	5	1	1	107	104	0	4	2	3	0	0	113	78	0	1	8	2	3	92									
17:00 - 17:30			96	0	0	1	1	1	99	97	0	1	3	0	1	102	85	1	3	2	1	2	2	94	108	0	1	0	0	3	112									
17:30 - 18:00			66	0	1	4	1	0	72	78	0	2	1	1	2	84	73	0	3	0	2	2	2	80	81	0	1	3	4	1	90									
Summe Int 3			320	0	4	9	3	5	341	392	0	9	10	2	9	422	347	1	17	4	12	5	5	386	383	0	6	14	8	10	421									
Summe Int 1-3			729	1	12	25	12	15	794	758	4	16	19	8	12	817	788	5	30	12	30	17	17	882	774	2	17	30	33	22	878									
Summe 24h			2153	3	37	56	30	38	2317	2281	12	43	56	24	34	2451	2325	15	88	34	85	44	44	2592	2269	6	52	81	88	63	2559									
Summe DTV			2053	2	25	54	29	36	2199	2175	8	29	54	23	33	2323	2217	10	61	33	81	42	42	2444	2163	4	36	77	84	60	2425									

Stadt Grafenau: Ergebnisse der Verkehrserhebungen vom Di 22.05.2012

Zählstelle: Grafenau FRG 46 / FRG 9

Zeit von bis		Q Spitalstraße						Q FRG 46 Schärldinger Straße						Q FRG 9						Q St2132									
		Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum	Pkw	Lz	Lkw	Lfw	Bus	Mot	Sum
06:00 - 06:30		38	0	1	0	5	1	45	21	0	0	0	0	0	1	22	0	1	2	1	2	28	33	0	0	2	4	2	41
06:30 - 07:00		62	0	0	5	3	3	73	41	0	0	0	4	0	45	46	0	1	6	1	2	56	59	0	1	3	2	3	68
07:00 - 07:30		132	0	1	6	8	4	151	59	0	1	3	2	3	68	76	2	4	4	3	0	89	87	2	6	3	7	1	106
07:30 - 08:00		193	2	0	1	16	7	219	93	2	1	0	3	4	103	121	1	1	0	2	3	128	141	1	2	1	11	0	156
Summe Int 1		425	2	2	12	32	15	488	214	2	2	3	9	8	238	265	3	7	12	7	7	301	320	3	9	9	24	6	371
12:00 - 12:30		213	0	2	2	5	3	225	91	0	0	0	1	2	94	143	1	4	0	2	1	151	155	1	4	2	4	2	168
12:30 - 13:00		199	1	3	7	11	6	227	84	0	1	2	3	1	91	120	0	0	3	4	0	127	127	1	2	8	6	5	149
13:00 - 13:30		194	0	4	4	12	6	220	65	0	2	1	4	0	72	127	0	2	4	2	2	137	118	0	4	1	6	6	135
13:30 - 14:00		161	0	6	13	4	4	188	53	0	3	5	1	0	62	120	1	2	6	0	3	132	112	1	5	4	3	5	130
Summe Int 2		767	1	15	26	32	19	860	293	0	6	8	9	3	319	510	2	8	13	8	6	547	512	3	15	15	19	18	582
16:00 - 16:30		254	0	5	6	5	6	276	115	0	2	5	5	2	129	210	0	7	2	0	8	227	201	0	10	3	8	4	226
16:30 - 17:00		242	0	3	10	5	3	263	75	0	2	4	2	0	83	165	0	2	8	2	2	179	182	0	5	10	5	3	205
17:00 - 17:30		268	1	2	3	2	6	282	88	0	1	1	0	3	93	193	0	1	4	1	2	201	193	1	4	2	1	5	206
17:30 - 18:00		192	2	3	3	8	4	212	90	2	0	1	0	1	94	144	0	3	5	2	2	156	154	0	4	3	6	3	170
Summe Int 3		956	3	13	22	20	19	1033	368	2	5	11	7	6	399	712	0	13	19	5	14	763	730	1	23	18	20	15	807
Summe Int 1-3		2148	6	30	60	84	53	2381	875	4	13	22	25	17	956	1487	5	28	44	20	27	1611	1562	7	47	42	63	39	1760
Summe 24h		6400	18	88	172	232	153	7063	2541	12	40	69	64	50	2775	4434	15	79	113	55	72	4768	4594	21	140	116	174	106	5151
Summe DTV		6103	13	61	164	221	146	6707	2423	8	27	66	61	48	2632	4229	10	54	107	52	69	4521	4381	15	96	110	166	101	4869

	Q Spitalstraße						Q FRG 46 Schärldinger Straße						Q FRG 9						Q St2132								
	Pkw	SV	Kfz	mt	mn	pt	Pkw	SV	Kfz	mt	mn	pt	pn	Pkw	SV	Kfz	mt	mn	pt	pn	Pkw	SV	Kfz	mt	mn	pt	pn
Kfz TAG	5733	278	6011	376		4,6%	2267	91	2358	147		3,9%		3937	111	4048	253		2,7%		4105	262	4367	273			6,0%
Kfz NACHT	680	16	696		87		269	5	274		34		2,3%		487	6	473		59		487	15	502		63		3,0%
Kfz 24h	6413	294	6707	279		4,4%	2536	97	2632	110		3,7%		4404	117	4521	188		2,6%		4592	276	4869	203			5,7%