



## **Gemeinde Werndorf**

1. Änderung des Bebauungsplanes

Gemäß § 40 (1) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 68/2025.

Öffentliche Urkunde gemäß § 15 iVm § 3 Ziviltechnikergesetz 2019, BGBl. Nr. 29/2019 idF BGBl. I Nr. 50/2025.

### **1. Änderung des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos“**

## **Anhörung**

Stand der Ausfertigung: 04.11.2025

GZ: 22 BP WE 002

Bearb.: AA/AP/EH/SR

P:\Gemeinden\Werndorf\Bebauungspläne\22 BP WE 002 1. Änderung - Gartlergründe - Chronos\03 Entwurf\20251105 22 BP WE 002 AA 1. Änderung-Gartlergründe-Chronos - Anhörung.docx



ANKO ZT GmbH | DI Andreas Ankowitsch | Staatlich befugter und beedeter Ziviltechniker | Mariahilferstraße 20, 8020 Graz  
0316 207 008 0 | [www.anko.at](http://www.anko.at) | [office@anko.at](mailto:office@anko.at) | UID Nr.: ATU72954957  
Firmenbuchnummer: FN 483704 f | Gerichtsstand: Graz

**zt:**

**Gemeinde Werndorf**

Anhörung der 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos“

Anhörung gemäß § 40 (6) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF. LGBl. Nr. 68/2025.	von 11.11.2025	bis 26.11.2025
mündliche Anhörung gemäß § 40 (6) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF. LGBl. Nr. 68/2025.	Datum: Datum:	17.11.2025 24.11.2025
Einladung zur Anhörung (Kundmachung) gemäß § 40 (6) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF. LGBl. Nr. 68/2025.	Datum: 06.11.2025	GZ: 63/031-3/2025 + 64/031-3/2025
Gemeinderatsbeschluss gemäß § 38 (8) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF. LGBl. Nr. 68/2025.	Datum: 11.12.2025	GZ:
Kundmachung des Gemeinderatsbeschlusses gemäß § 38 (6) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF. LGBl. Nr. 68/2025.	Datum:	
Rechtskraft	mit	
Verordnungsprüfung durch die Steiermärkische Landesregierung, ABT 13 gemäß § 100 Stmk. Gemeindeordnung 1967	Datum:	GZ:

**Der Bürgermeister:**

Alexander Ernst, BA

**Planverfasser:****ANKO ZT GmbH**

DI ANDREAS ANKOWITSCH

Staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker

Mariahilferstraße 20, 8020 Graz

www.anko.at

Gemeinde Werndorf, am: .....

GZ: .....

Graz, am 04.11.2025

GZ: 22 BP WE 002

## Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich und Verfasser .....	2
§ 2	Flächenwidmung .....	2
§ 3	Begriffsbestimmungen .....	5
§ 4	Verkehrerschließung / Technische Infrastruktur .....	5
§ 5	Geplante Bauplätze / Lage der Gebäude / Baugrenzlinien .....	6
§ 6	Bebauungsdichte / Bebauungsgrad .....	7
§ 7	Bebauungsweise / Gesamthöhe / Dachform / Farbgebung und Materialwahl.....	7
§ 8	Abstellflächen .....	8
§ 9	Geländeveränderungen / Freiflächen .....	8
§ 10	Oberflächenentwässerung .....	9
§ 11	Lärmfreistellung.....	9
§ 12	Rechtswirksamkeit.....	10
	Zeichnerische Darstellung (Ist-Darstellung des Rechtsplanes) .....	11
	Zeichnerische Darstellung (Soll-Darstellung des Rechtsplanes) .....	12
	Erläuterungsbericht.....	13
1.	Ausgangssituation.....	13
2.	Änderungen im Detail.....	14
3.	Beilagen .....	22

## Abbildungsverzeichnis

Abb 1	Ausschnitt aus der Kataster-Naturdarstellung der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25, unmaßstäblich.	1
Abb 2	Ausschnitt aus dem geltenden 5. Flächenwidmungsplan, unmaßstäblich.	3
Abb 3	Ausschnitt Baulandzonierungsplan gem. FWP Nr. 5.00, SOLL-Darstellung, unmaßstäblich.	4
Abb 4	Ausschnitt aus der FWP-Änderung VF Nr. 5.18 „Gartlergründe - Chronos“, unmaßstäblich.	4
Abb 5	Ausschnitt aus der BLZO-Änderung der FWP-Änderung VF Nr. 5.18 „Gartlergründe - Chronos“, unmaßstäblich.	4
Abb 6	Ausschnitt aus dem Teilungsplan der Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T2, Stand: 10.12.2021.	14
Abb 7	Ausschnitt aus dem Teilungsplan, Verfasser: Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T2, Stand: 10.12.2021, unmaßstäblich.	14
Tabelle 1	Auflistung der Bebauungsdichten pro Grundstücksfläche unter Berücksichtigung des Abzugs der Verkehrsfläche, Verfasser: ANKO ZT GmbH.	16
Abb 8	Ausschnitt aus der gegenständlichen Bebauungsplanänderung mit Darstellung der Bebauungsdichte, unmaßstäblich.	16
Abb 9	Ausschnitt aus dem Lageplan der Lärmberechnungssoftware Immi, Modellierung der Lärmschutzwände im Bereich der Wohnbebauung.	18
Abb 10	Ausschnitt aus dem Lageplan der Lärmberechnungssoftware Immi, Variante Zufahrt Osten.	19
Abb 11	Ausschnitt aus dem Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Gartlergründe – Chronos“, der Gemeinde Werndorf, unmaßstäblich.	21
Abb 12	Ausschnitt aus der 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos“ mit der Bezeichnung „1. Änderung – Gartlergründe – Chronos, der Gemeinde Werndorf, unmaßstäblich.	21

## Abkürzungsverzeichnis

BBPl	Bebauungsplan
BGBI	Bundesgesetzblatt
FWP	Flächenwidmungsplan
GZ	Geschäftszahl
idF	in der Fassung
idgF	in der geltenden Fassung
iSd	im Sinne des/der
iVm	in Verbindung m
KG	Katastralgemeinde
LGBI	Landesgesetzblatt
lit.	Litera
Nr.	Nummer
Stmk	Steiermärkisch(e)
Stmk. BauG 1995	Steiermärkisches Baugesetz 1995, LGBl. Nr. 59/1995 idF LGBl. Nr. 68/2025
Stmk. Gemeindeordnung 1967	Steiermärkische Gemeindeordnung 1967, LGBl. Nr. 115/1967 idF LGBl. Nr. 68/2025
Stmk. LStVG 1964	Steiermärkisches Landes-Straßenverwaltungsgesetz 1964, LGBl. Nr. 154/1964 idF LGBl. Nr. 68/2025
Stmk. ROG 2010	Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 68/2025
Teilfl	Teilfläche (eines Grundstückes)
ua	und andere
vgl.	vergleiche
Z	Ziffer/Zahl

## Gemeinde Werndorf

### 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos“

#### Präambel (Motivenbericht für Anpassungen/ geänderte Planungsvoraussetzungen)

Für das verfahrensgegenständliche Gebiet besteht ein rechtswirksamer Bebauungsplan mit der Bezeichnung: „Gartlergründe – Chronos“, verfasst von ehem. Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 188BN12, Stand der Ausfertigung: 14.12.2016. Nach Kundmachung durch die Gemeinde am 16.12.2016 erwuchs der gegenständliche Bebauungsplan mit 03.01.2017 in Rechtswirksamkeit (Verordnungsüberprüfung durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13, am 01.04.2019 (GZ: ABT13-10.100-102/2015-2)).

Für den gegenständlichen Bebauungsplan liegen weiterführende Vermessungspläne<sup>1</sup> vor, welche die Teilungen der Grundstücke sowie der Verkehrsfläche für die innere Erschließung des Bebauungsplangebietes beinhaltet (vgl. Abb 1). Die Verkehrsfläche für die innere verkehrstechnische Erschließung des Bebauungsplangebietes wird in einem parallel anzuhörenden FWP-Änderungsverfahren gem. § 32 Stmk. ROG 2010 als Verkehrsfläche festgelegt. Das Verfahren zur Änderung des geltenden Bebauungsplanes bezieht sich gem. § 26 (4) Stmk. ROG 2010 bestimmungsgemäß auf das Gesamtgebiet.

Nachfolgende geänderte Planungsvoraussetzungen erfordern die Fortführung des geltenden Bebauungsplanes i.S. der geltenden Bestimmungen des Stmk. ROG 2010:

- Z.1 Vorliegende Bestandsvermessung der inneren Erschließungsstraße zwischen LB67 im Osten und Fröhlichgasse im Westen.
- Z.2 Vorliegende Kataster-Naturbestandserhebung und Höhenaufnahme für das gesamte Bebauungsplangebiet.
- Z.3 Aktualisierte Lärmberechnung mit Feststellung der erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen im nördlichen wie im südlichen Bereich des Bebauungsplangebietes.
- Z.4 Adaptierungen hinsichtlich der angestrebten Durchwegung für Bewohner des Gebietes bzw. nördlich angrenzender Wohnnutzungen iVm. dem etablierten Lebensmittelmarkt im östlichen Teil des Planungsgebietes.

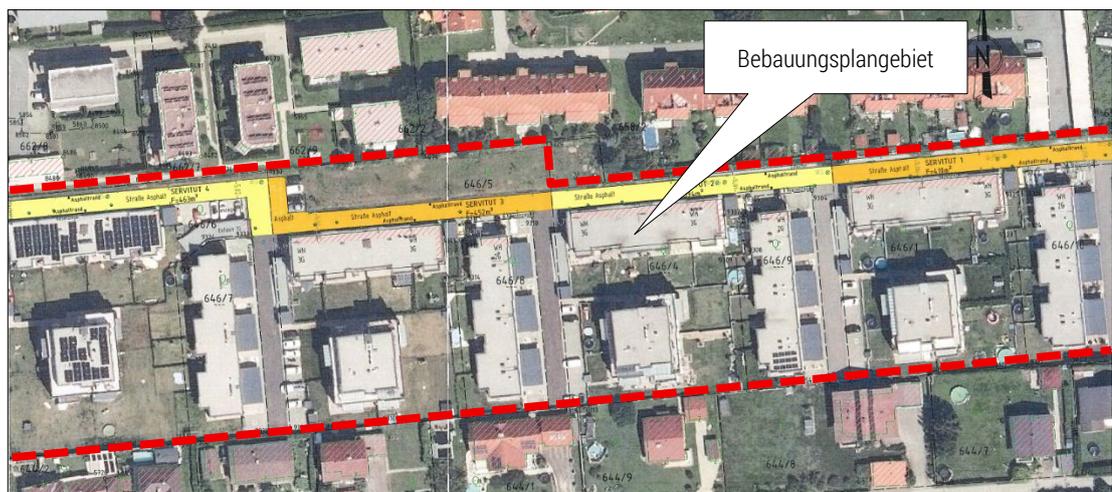


Abb 1

Ausschnitt aus der Kataster-Naturdarstellung der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25, unmaßstäblich.

<sup>1</sup> Teilungsplan, Verfasser: Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T2, Stand: 10.12.2021 und Kataster-Natur-Darstellung (Servitutsplan) der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25.

- Z.5 Geänderte Einfahrtsbereiche der Tiefgaragen und präzisierte Müllsammelstellen mit geringfügigen Anpassungen der Baugrenzlinien und Prüfung der geänderten Schallsituationen (sh. Z.3.).

## Verordnungsentwurf

gemäß § 40 (6) Z.2 des Stmk. ROG 2010, wonach der geltende Bebauungsplan „Gartlergründe – Chronos“ einschließlich der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) und des Erläuterungsberichtes in Teilen abgeändert wird. Verfasser der gegenständlichen 1. Änderung ist die ANKO ZT GmbH, Mariahilferstraße 20, 8020 Graz, GZ: 22 BP WE 002, Stand der Ausfertigung: 04.11.2025. Die gegenständliche 1. Bebauungsplan-Änderung wird im Gemeindeamt der Gemeinde Werndorf innerhalb der Frist von 11.11.2025 bis 26.11.2025 angehört.

## § 1 Geltungsbereich und Verfasser

- (1) Der Geltungsbereich umfasst die künftigen Grundstücke Nr. 906 (Teilfl.), 646/6, 646/7, 646/5, 646/8, 646/4, 646/9, 646/1, 646/10 und 646/3 sowie die künftigen Grundstücke Nr. 646/2, 646/N4, 646/N3, 646/N2, 646/N1 und 646/N5,<sup>2</sup> KG 63292 Werndorf, im Flächenausmaß von rund 26.946 m<sup>2</sup> (digitale Flächenermittlung ohne Anspruch auf vermessungstechnische Genauigkeit) und ist in der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) ausgewiesen. Die Festlegungen und Inhalte erfolgen gemäß den Bestimmungen des § 41 Stmk. ROG 2010 für den gesamten oben genannten Geltungsbereich.
- (2) Verfasser der gegenständlichen Bebauungsplan-Änderung ist die ANKO ZT GmbH, GZ: 22 BP WE 002 Stand: 04.11.2025, und ist die zeichnerische Darstellung (Rechtsplan) im Maßstab 1:1.000, Verfasser: ANKO ZT GmbH, GZ: 22 BP WE 002 Stand: 04.11.2025, integrierender Bestandteil dieser Verordnung und stellt gesondert den Geltungsbereich des Bebauungsplanes dar.

## § 2 Flächenwidmung

- (1) Die künftigen Grundstücke Nr. 906 (Teilfl.), 646/6, 646/7, 646/5, 646/8, 646/4, 646/9, 646/1, 646/10 und 646/3 sowie die künftigen Grundstücke Nr. 646/2, 646/N4, 646/N3, 646/N2, 646/N1 und 646/N5,<sup>3</sup> KG 63292 Werndorf, sind im rechtskräftigen Flächenwidmungsplan Nr. 5.00<sup>4</sup> der Gemeinde Werndorf festgelegt als:
- Z.1 Bauland – Aufschließungsgebiet für Reines Wohngebiet (WR) mit der lfdn. Nr. 9 gem. § 30 (1) Z.1 iVm § 29 (3) Stmk. ROG 2010 mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 und der Festlegung einer Bebauungsfrist<sup>5</sup>.
- Z.2 Bauland – Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA) mit der lfdn. Nr. 10 gem. § 30 (1) Z.2 iVm § 29 (3) Stmk. ROG 2010 mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,6 und der Festlegung einer Bebauungsfrist.<sup>6</sup>
- Z.3 Verkehrsflächen gem. § 32 Stmk. ROG, die Grundstücke Nr. 646/N1, 646/N2, 646/N3, 646/N4 und 646/2, alle KG Werndorf 63292 (Flächenausmaß: ca. 2.458 m<sup>2</sup>) umfassend (FWP-Änderung, VF 5.18).

2 Gem. Teilungsentwurf der Vermessung Huber ZT GmbH, Stand: 10.12.2021, GZ: 7412-T2 und Vermessungsplan der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W.

3 Gem. Teilungsentwurf der Vermessung Huber ZT GmbH, Stand: 10.12.2021, GZ: 7412-T2 und Vermessungsplan der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W.

4 Genehmigung durch das Amt d. Stmk. LR am 03.07.2015, einstimmiger Gemeinderatsbeschluss mit 05.03.2015, einstimmiger Nachtragsbeschluss am 15.06.2015 (RK: 28.Juli 2015).

5 Betreffend die künftigen Grdste. Nr. 906 (Teilfl.), 646/6, 646/7, 646/5, 646/8, 646/4 (Teilfl.), 646/N2 (Teilfl.), 646/N3, 646/N4, und 646/N5, KG 63292 Werndorf.

6 Betreffend die künftigen Grdste. Nr. 646/3, 646/2, 646/10, 646/1, 646/N1, 646/9, 646/4 (Teilfl.) und 646/N2 (Teilfl.), KG 63292 Werndorf.

- (2) Als Planungsinstrument ist gem. § 3 (2) Z.5 des Wortlautes zum 5. Flächenwidmungsplan die Erstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 40 Stmk. ROG zur Umsetzung der unter Absatz 3 näher beschriebenen öffentlichen/ siedlungspolitischen Interessen der Gemeinde Werndorf festgelegt (die Bebauungsplangebiete lfd. Nr. 9 und 10 sind gem. Bebauungsplanzonierungsplan zum Flächenwidmungsplan Nr. 5.00 gemeinsam zu betrachten).
- (3) Öffentliche Interessen und Aufschließungserfordernisse für die oben angeführten Aufschließungsgebiete lfd. Nr. 9 und 10 gem. Flächenwidmungsplan Nr. 5.00 sind jeweils gleichlautend:

Z.1 Öffentliche Interessen:

- a) Durchwegung: Sicherstellung einer ausreichenden und den Richtlinien für Straßenbau entsprechenden Durchwegung („kurze Wege“) – Herstellung von erforderlichen verkehrswirksamen Verbindungen.
- b) Straßen-, Orts- und Landschaftsbild: Integration in das bestehende Straßen-, Orts- und Landschaftsbild, Maß der baulichen Nutzung, Höhenentwicklung von baulichen Anlagen/Gebäuden. Berücksichtigung von etwaigen Sichtachsen und zu erhaltenden Blickbeziehungen.
- c) Parzellierung: Neuparzellierung der Grundstücke im Anlassfall.

Z.2 Aufschließungserfordernisse:

- a) Äußere Anbindung (rechtlich gesichert an die LB-67): Nachweis einer für den Verwendungszweck ausreichend dimensionierten Verkehrserschließung/ Anbindung an das bestehende/geplante Straßennetz (Beibringung einer verkehrstechnischen Planung im Anlassfall). Nachweis der rechtlich gesicherten Zufahrtsmöglichkeiten iSd § 5 Stmk. BauG 1995 LGBl. Nr. 59/1995 idF LGBl. Nr. 68/2025<sup>7</sup>.
- b) Infrastrukturelle Erschließung (Kanal, Strom, Gas, Wasser, Telefon o.ä.) in Verbindung mit der inneren Verkehrserschließung. Ausarbeitung einer technischen Infrastrukturplanung iSd § 40 Stmk. ROG 2010 im Anlassfall.
- c) Lärm: Nachweis der Einhaltung der Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021/ B 8115 (Einholung Lärmgutachten, Heranziehung Referenzgutachten, Verifizierung über Lärmmessung im Anlassfall).
- d) Oberflächenentwässerung: Erstellung eines Oberflächenentwässerungskonzeptes.

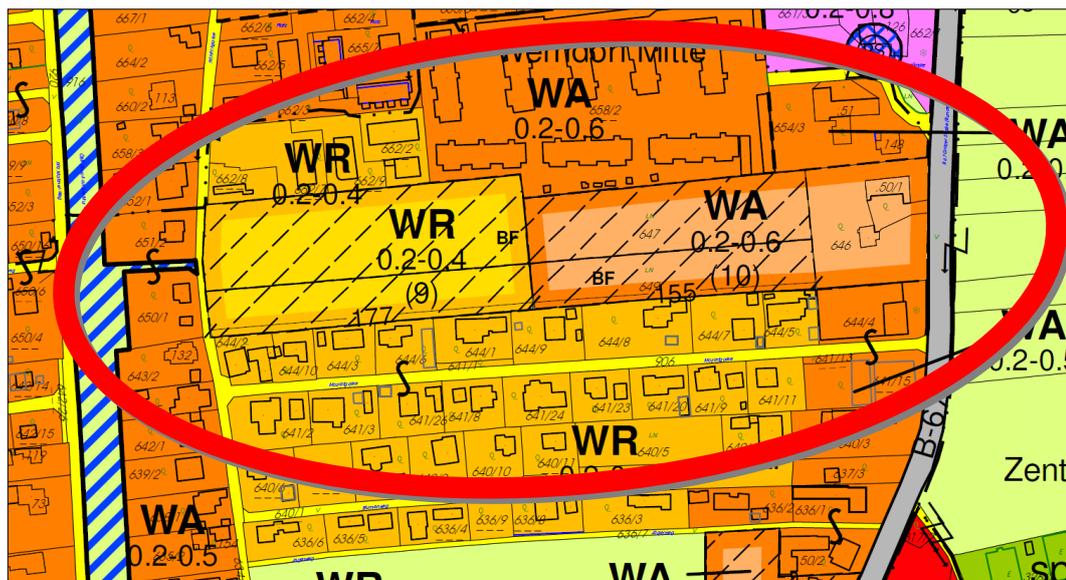


Abb 2  
Ausschnitt aus dem geltenden 5. Flächenwidmungsplan, unmaßstäblich.

7 In der Folge kurz „Stmk. BauG 1995“ genannt.

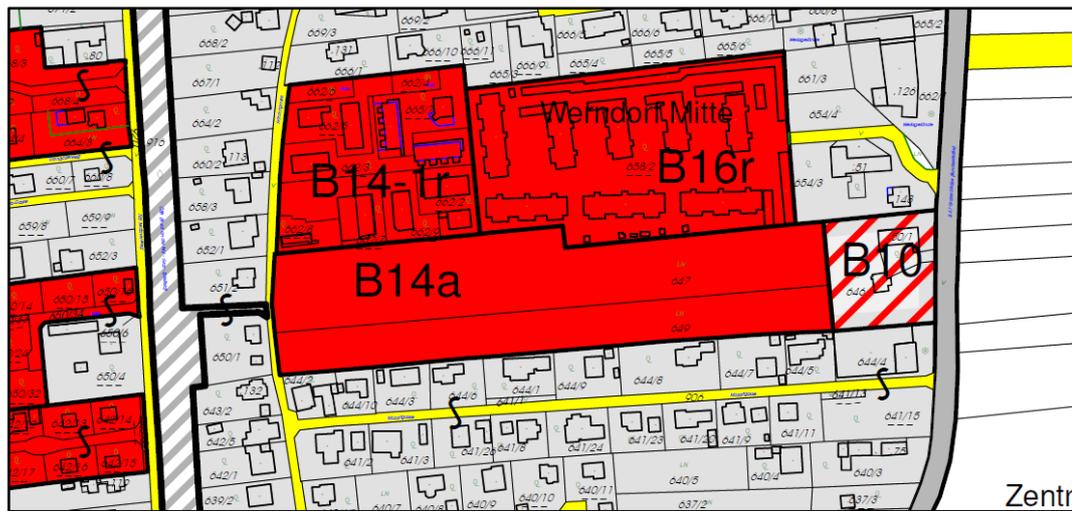


Abb 3  
Ausschnitt Baulandzonierungsplan gem. FWP Nr. 5.00, SOLL-Darstellung, unmaßstäblich.

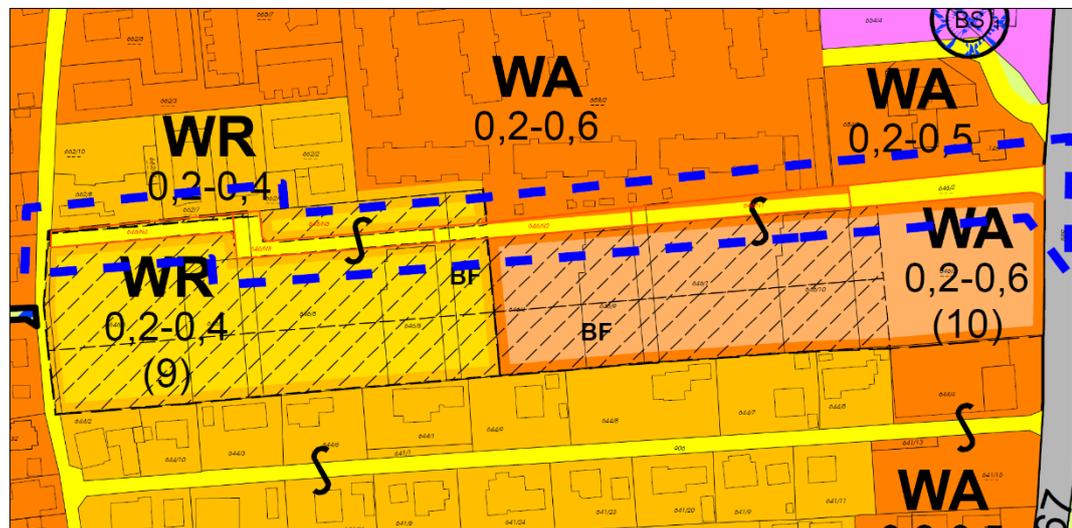


Abb 4  
Ausschnitt aus der FWP-Änderung VF Nr. 5.18 „Gartlergründe - Chronos“, unmaßstäblich.

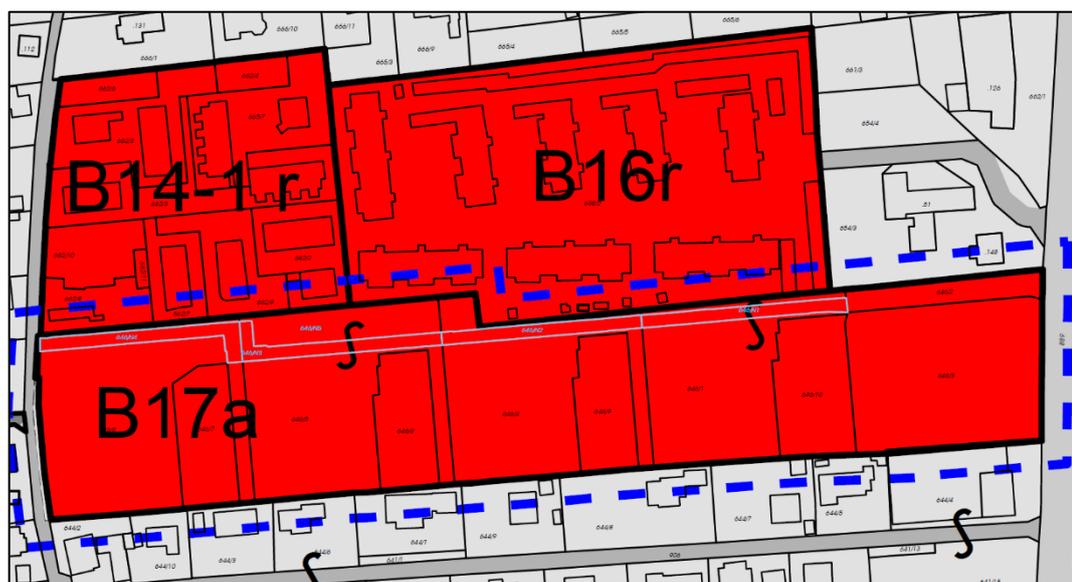


Abb 5  
Ausschnitt aus der BLZO-Änderung der FWP-Änderung VF Nr. 5.18 „Gartlergründe - Chronos“, unmaßstäblich.

### § 3 Begriffsbestimmungen

- (1) Die Art der baulichen Nutzungen hat nach dem baugebietstypischen Verwendungszweck gemäß Flächenwidmungsplan iSd Bestimmungen der Baugebietsdefinitionen des § 30 (1) Z.1 und 2 Stmk. ROG 2010 zu erfolgen<sup>8</sup>.
- (2) Baugrenzl原因<sup>9</sup> dürfen durch oberirdische Teile von Gebäuden nicht überschritten werden. Davon unberührt bleiben Bauteile, welche gem. den Bestimmungen des § 12 Stmk. BauG 1995, über die Baugrenzlinie hervortreten.
- (3) Nebengebäude im Sinne dieser Verordnung sind eingeschossige, ebenerdige, unbewohnbare Bauten von untergeordneter Bedeutung mit einer Geschoßhöhe bis 3,0 m, einer Firsthöhe bis 3,50 m und bis zu einer bebauten Fläche von maximal 40 m<sup>2</sup>.

### § 4 Verkehrserschließung / Technische Infrastruktur

- (1) Die äußere Anbindung für motorisierten Verkehr des gegenständlichen Planungsgebietes an das übergeordnete Straßennetz hat aus östlicher Richtung über die bestehende Verkehrsfläche LB 67 Grazer Straße (Grdst. Nr. 889, KG 63292 Werndorf, öffentliche Verkehrsfläche) zu erfolgen. Die Anbindung an die LB67 Grazer Straße hat grundsätzlich gemäß der vorliegenden Konzeption eines Linksabbiegestreifens (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.5) zu erfolgen.
- (2) Die Ein- und Ausfahrten zum Grdst. Nr. 646/2, KG 63292 Werndorf ist gemäß Rechtsplan unter Berücksichtigung der erforderlichen Ausfahrtstropfen und Sichtbermen gemäß geltender RVS 03.05.12 in Errichtung zu bringen.
- (3) Die innere verkehrstechnische Haupteerschließung (betreffend die künftigen Grundstücke Nr. 646/2, 646/N1, 646/N2, 646/N3 und 646/N4 gem. Vermessungsplan der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W, künftig öffentliche Verkehrsfläche) hat gem. zeichnerischer Darstellung zu erfolgen (befestigte Fahrgassenbreite mindestens 5,00 m, Straßenraumbreite 6,50 m) und stellt die verkehrstechnische Voraussetzung für die Erschließung der in der zeichnerischen Darstellung näher festgelegten bebaubaren Bereiche (sh. auch § 5 des Wortlautes) dar. Im parallel laufenden FWP-Änderungsverfahren VF Nr. 5.18 wird die durchgehende Erschließungsstraße als Verkehrsfläche festgelegt.<sup>10</sup>
- (4) Eine Anbindung der inneren Erschließungsstraßen an das Grdst. Nr. 654/3, KG 63292 Werndorf gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk / Rechtsplan) ist zulässig.
- (5) Die gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk/ Rechtsplan) festgelegten Gehwege sind in einer Breite von mindestens 1,5 m in Errichtung zu bringen.
- (6) Die Errichtung der technischen Infrastrukturleitungen (Kanal, Trinkwasserversorgung, Strom, Gas u.ä.) hat in

8 Gemäß § 30 (1) Z.1 ROG 2010 sind reine Wohngebiete Flächen, die ausschließlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die überwiegend der Deckung der täglichen Bedürfnisse der Bewohner des Gebietes dienen (Kindergärten, Schulen, Kirchen und dergleichen) oder dem Wohngebietscharakter des Gebietes nicht widersprechen.

Gemäß § 30 (1) Z.2 ROG 2010 sind Allgemeine Wohngebiete Flächen, die vornehmlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die den wirtschaftlichen, sozialen, religiösen und kulturellen Bedürfnissen der Bewohner von Wohngebieten dienen (z. B. Verwaltung, Schulen, Kirchen, Krankenanstalten, Kindergärten, Garagen, Geschäfte, Gärtnereien, Gasthäuser und sonstige Betriebe aller Art), soweit sie keine dem Wohncharakter des Gebietes widersprechenden Belästigungen der Bewohnerschaft verursachen.

9 Begriffsdefinition gem. § 4 Z.10 Stmk. BauG 1995.

10 Es erfolgt die spätere Einreihung als öffentliche Verkehrsfläche gem. § 8 (3) LGBl. Nr. 154/1964 idF LGBl. Nr. 80/2021 LStVG.

Koordination mit der inneren Verkehrserschließung zu erfolgen. Neue Versorgungsleitungen sind generell unterirdisch zu führen.

- (7) Für eine geordnete Müllabfuhr sind gem. zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) vier von den Zufahrtswegen leicht erreichbare Standplätze für die Aufstellung von Müllsammelbehältern vorzusehen.
- (8) Im westlichen Bereich des Bauabschnittes 1 ist ein Poller oder eine Schrankenanlage gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) zur Verhinderung der Durchquerung des Planungsgebietes durch Kfz-Verkehr in Errichtung zu bringen. Das ungehinderte Durchfahren von Einsatzfahrzeugen ist zu gewährleisten.
- (9) Die in der zeichnerischen Darstellung (Planwerk) festgelegten Kombinationsflächen in Überlagerung von Verkehrsflächen und Freiflächen sind entweder als Verkehrsfläche (Zufahrt, Manipulationsfläche, Flächen für allfälligen Linksabbieger von der LB67 Grazer Straße) zu nutzen oder bei nicht gegebenem Bedarf gem. § 9 des Wortlautes dauerhaft zu begrünen/ gärtnerisch zu gestalten.
- (10) Die fußläufige und radläufige Querverbindung (zwischen dem öffentlichen Gut, Grdst. Nr. 906 und 889, beide KG 63292 Werndorf) und im Bereich der verkehrstechnischen Haupteerschließung (vgl. § 4 (3) des gegenständlichen Wortlautes) ist sicherzustellen.
- (11) Die fußläufige und radläufige N-S-Verbindung (zwischen dem gegenständlichen Planungsgebiet und dem nördlich angrenzenden Grdst. Nr. 658/2 und 654/3, KG 63292 Werndorf, ist formal sicherzustellen (kurze Wege zwischen Nahversorger und nördl. angrenzenden Wohngebieten), eine Ausführung hat nach Durchführung der hierfür erforderlichen Vorabstimmungen und Verfahren zu erfolgen.

## **§ 5 Geplante Bauplätze / Lage der Gebäude / Baugrenzen**

- (1) Die Situierung der oberirdischen Gebäude mit der Ausnahme von Garageneinfahrten sowie Nebengebäuden gem. § 5 (4) des gegenständlichen Wortlautes hat innerhalb der in der zeichnerischen Darstellung näher festgelegten Baugrenzen (bebaubare Bereiche für Hauptgebäude) zu erfolgen.
- (2) Die festgelegten Baugrenzen können im Sinne des § 12 Stmk. BauG 1995 durch oberirdische Gebäudeteile wie Terrassen, Fassadenelemente udgl. geringfügig (maximal 1,50 m gemessen von der kotierten Baugrenze) überragt werden.
- (3) Innerhalb der von Baugrenzen für oberirdische Gebäude umschlossenen Bereiche dürfen oberirdische Gebäude unter Berücksichtigung der Bestimmungen der §§ 12 und 13 Stmk. BauG 1995 und Vorgaben der jeweils geltenden OIB Richtlinien 2 und 2.2 und 3 frei situiert werden.
- (4) Nebengebäude gem. § 3 (3) des Wortlautes sowie Tiefgaragen und Kellergeschoße dürfen außerhalb der im Rechtsplan näher festgelegten Baugrenzen (bebaubare Bereiche) errichtet werden.

## § 6 Bebauungsdichte / Bebauungsgrad

- (1) Eine Überschreitung des im Flächenwidmungsplan dargestellten Bebauungsdichterahmens<sup>11</sup> von
- maximal 0,4, betreffend die als Bauland – Reines Wohngebiet (WR) festgelegten Flächen (unter Abzug der Verkehrsflächen gemäß § 4 (3) des gegenständlichen Wortlautes und unter Berücksichtigung des Vermessungsplanes der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W) um einen Wert von 0,25, 0,42 bzw. 0,58 auf künftig 0,65, 0,82 bzw. 0,98<sup>12</sup> (vgl. hierzu Rechtsplan).
- und
- von maximal 0,6, betreffend die als Bauland – Allgemeines Wohngebiet (WA) festgelegten Flächen (nach Abzug der Abtretungsflächen an das öffentliche Gut gemäß § 4 (3) des gegenständlichen Wortlautes und unter Berücksichtigung des Vermessungsplanes der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W) um einen Wert von 0,05 bzw. 0,38 auf künftig 0,65 bzw. 0,98<sup>13</sup> ist gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk/ Rechtsplan) zulässig (vgl. Erläuterungsbericht Nr. 2.4).
- (2) Der festgelegte Bebauungsgrad<sup>14</sup> von maximal 0,46 für Bauabschnitt 5 und von maximal
- 0,4 für die künftigen Grundstücke gem. Teilungsgrundlage der Vermessung Huber ZT GmbH, Stand: 10.12.2021, GZ: 7412-T2, betreffend die künftigen Grdste. Nr. 646/6, 646/5, 646/4 und 646/1, alle KG 63292 Werndorf,
  - 0,7 für die künftigen Grundstücke gem. Teilungsgrundlage der Vermessung Huber ZT GmbH, Stand: 10.12.2021, GZ: 7412-T2, betreffend die künftigen Grdste. Nr. 646/7, 646/8, 646/9 und 646/10, alle KG 63292 Werndorf.
- ist einzuhalten.

## § 7 Bauungsweise / Gesamthöhe / Dachform / Farbgebung und Materialwahl

- (1) Für Hauptgebäude und Nebengebäude ist die offene Bauungsweise zulässig.
- (2) Die in der zeichnerischen Darstellung (Planwerk) festgelegte maximal zulässige Geschoßanzahl ist für den jeweiligen bebaubaren Bereich einzuhalten. Kellergeschoße<sup>15</sup> und Tiefgaragen sind zulässig und werden von der festgelegten maximal zulässigen Geschoßanzahl nicht berührt.
- (3) Die maximal zulässige Geschoßanzahl wird gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) bezogen auf den jeweiligen bebaubaren Bereich mit zwei, drei oder vier oberirdischen abstandsrelevanten Geschoßen, gemessen an der höchsten Gebäudefront, festgelegt<sup>16</sup>. Finden Veränderungen des Geländes durch Abgrabungen statt, sind auch jene Geschoße zu werten, die im Mittel in der jeweiligen Gebäudefront mindestens 1,50 m hoch über dem angrenzenden Gelände liegen.

11 Begriffsdefinition gemäß § 1 (1) Bebauungsdichteverordnung 1993 LGBL Nr. 38/1993 idF LGBL Nr. 58/2011: Verhältniszahl, die sich aus der Teilung der Gesamtfläche der Geschoße durch die zugehörige Bauplatzfläche ergibt.

12 WR: Summe Wohnbauland abzüglich Verkehrsfläche: ca. 10.223 m<sup>2</sup>.

13 WA: Summe abzüglich Verkehrsfläche: ca. 751 m<sup>2</sup>.

14 Gemäß § 4 Z. 17 Stmk. BauG 1995 wird der Bebauungsgrad definiert als das Verhältnis der bebauten Fläche zur Bauplatzfläche. **Als Bauplatzfläche gilt im Sinne dieser Verordnung der bebaubare Bereich.** Zur Ermittlung ist die bebaute Fläche (BF) gemäß ÖNORM EN 15221-6 heranzuziehen, wobei im Sinne dieser Verordnung unterbaute Gebäudeflächen (vgl. ÖNORM EN 15221-6 Pkt 6.1.6 **nicht zu berücksichtigen sind**, da durch diese keine visuelle Wirksamkeit erzeugt wird).

15 Kellergeschoße im Sinne dieser Verordnung sind Geschoße, deren Außenwandfläche im Mittel maximal 1,50 m hoch über dem angrenzenden Gelände liegt.

16 Gemäß den Bestimmungen des § 13 Stmk. BauG 1995.

Folgende Gesamthöhen der Gebäude sind in der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) festgelegt:

- zweigeschoßige Gebäude: 7,0 m
  - dreigeschoßige Gebäude: 10,0 m
  - dreigeschoßige Gebäude innerhalb des Bauabschnittes 5: 12,0 m
  - viergeschoßige Gebäude (drei Geschoße + Penthouse): 13,50 m
- (4) Für Hauptgebäude wird als Dachform das Flachdach festgelegt. Für die Überdachung von Tiefgaragenabfahrten, überdachten Stellplätzen, Müllplätzen und Nebengebäuden wird als mögliche Dachform das Flachdach oder Pultdach festgelegt.
- (5) Innerhalb des Bauabschnittes 5 hat unter Einhaltung des Bebauungsgrades von 0,46 die Errichtung einer Wohnbebauung analog zu den Bauabschnitten 1 bis 4 oder die Errichtung eines Lebensmittelmarktes zu erfolgen.
- (6) Alternativenergieanlagen (z.B. Sonnenkollektoren, Photovoltaikanlagen usw.) sowie Satellitenanlagen sind in den Gebäudebestand zu integrieren.
- (7) Die Farbgebung und Materialwahl der Fassaden und Dächer ist grundsätzlich auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild abzustimmen, wobei auch Holzfassaden zulässig sind. Grelle und optisch hervorstechende Fassaden und Dächer sind nicht zulässig. Im Zuge des nachfolgenden Individualverfahrens (Baubewilligungs- bzw. Anzeigeverfahren) ist das Einvernehmen mit der Baubehörde herzustellen.

## § 8 Abstellflächen

- (1) Für senkrecht aufgestellte Abstellflächen sind gem. den Bestimmungen der geltenden OIB Richtlinie 4 mindestens 5 m Stellplatztiefe vorzusehen, insgesamt ist ein 6 m breiter Straßenraum für das Ein-/ Ausparken von Kfz sicherzustellen und gegebenenfalls die Lage der Stellplätze danach auszurichten. Das Mindestanforderungsniveau der zu errichtenden Stellplätze hat entsprechend den Vorgaben im § 89 Stmk. BauG 1995 zu erfolgen.
- (2) Die Errichtung von Tiefgaragen und Tiefgaragen-Einfahrten (Rampen) außerhalb der bebaubaren Bereiche und die Überdachung der Tiefgaragen-Einfahrten (Rampen) hat gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) zu erfolgen<sup>17</sup>.
- (3) Die in der zeichnerischen Darstellung festgelegten Kombinationsflächen als Überlagerung von Verkehrsflächen und Freiflächen sind entweder als Verkehrsfläche (Zu-/Abfahrt oder Manipulationsfläche), als Stellplatzflächen (zB überdachte Stellplätze<sup>18</sup>) oder als Standplatz für Müllsammelbehälter zu nutzen oder bei nicht gegebenem Bedarf gem. § 9 (3) des Wortlautes dauerhaft zu begrünen/ gärtnerisch zu gestalten.

## § 9 Geländeänderungen / Freiflächen

- (1) Geländeänderungen in Form von Abgrabungen/ Aufschüttungen sind im Ausmaß von maximal 0,75 m zur Schaffung von ebenen Bauplätzen zulässig.

<sup>17</sup> Die Bestimmungen betreffend Lärmimmissionen gem. § 10 dieses Wortlautes sind zu berücksichtigen.

<sup>18</sup> Gem. Begriffsbestimmungen zu den geltenden OIB-Richtlinien ist ein überdachter Stellplatz eine überdachte Fläche zum Abstellen von Kraftfahrzeugen, welche an höchstens zwei Seiten durch Wände bzw. durch sonstige Bauteile (z.B. Gitter) umschlossen ist.

- (2) Innerhalb des Planungsgebietes sind unbebaute Flächen, soweit sie nicht für Zufahrten, Zugänge, Abstellflächen oder Müllsammelstellen benötigt werden, gärtnerisch zu gestalten.
- (3) Bepflanzungsmaßnahmen dürfen innerhalb des Planungsgebietes nur mit heimischen und standortgerechten Gewächsen durchgeführt werden.
- (4) Lebende Zäune sind straßenseitig bis zu einem Abstand von mindestens 0,75 m von der Grundgrenze zulässig. Die Schaffung und Erhaltung eines Freiraumes von mindestens 0,75 m zwischen der Hecke und der Grundgrenze ist sicherzustellen.
- (5) Unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 11 Stmk. BauG 1995 sind Einfriedungen von einzelnen Grundstücken licht- und luftdurchlässig auszuführen. Die maximale Höhe von Einfriedungen hat 1,5 m nicht zu überschreiten. Die Zaunsockel dürfen nicht mehr als 10 cm über das anschließende Gelände ragen. Blickdichte Zäune sind mit der Ausnahme von Hecken nicht zulässig.
- (6) Kinderspielplätze sind gem. den Bestimmungen des § 10 Stmk. BauG 1995 in Errichtung zu bringen und nach Bedarf zu gestalten und dauerhaft zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

## **§ 10 Oberflächenentwässerung**

- (1) Die Dimensionierung der Oberflächenentwässerung hat auf der Grundlage der erfolgten Berechnung der Sickeranlagen (vgl. Beilage lfd. Nr. 3.6) zu erfolgen.
- (2) Oberflächenwässer und Dachwässer sind getrennt von sonstigen Abwässern geordnet zu sammeln, zu reinigen und zur Versickerung zu bringen bzw. abzuleiten.
- (3) Befestigte/ versiegelte Oberflächen sind grundsätzlich auf das erforderliche Mindestausmaß zu reduzieren. Innere Aufschließungsflächen, Vorplätze, Stellplätze udgl. sind möglichst wasserdurchlässig (Pflastersteine mit Rasenfugen, Schotterrasen, Drainasphalt etc.) zu gestalten.
- (4) Eine Abfuhr von Oberflächenwässern in die Entwässerungsanlagen der LB67 Grazer Straße ist unzulässig.

## **§ 11 Lärmfreistellung**

- (1) Tiefgaragen sind grundsätzlich so zu planen und auszuführen, dass keine gesundheitsgefährdeten Lärmbelastungen (insbesondere durch kumulierende Schallreflexionen) für die angrenzenden Wohnungen und privaten Aufenthaltsflächen im Freien auftreten. Die Ermittlung der Lärmimmissionen der Tiefgaragen hat entsprechend der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Empfehlung zur Berechnung von Schallimmissionen aus Parkplätzen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, überarbeitete Auflage, zu erfolgen. Dabei sind die A-bewerteten Schalleistungspegel für eine Pkw-Bewegung pro Stunde für das Fahrgeräusch der Zu- bzw. Abfahrten sowie Schalleistungspegel für kurzzeitige Geräuschspitzen wie das Öffnen und Schließen von Türen, Starten des Motors udgl. zu berücksichtigen.

Für den Verkehrslärm ist in erster Linie der energieäquivalente Dauerschallpegel für die maßgebende Spitzenstunde für den jeweiligen Zeitraum (Tag-, Abend- und Nachtzeitraum) maßgebend. Weiters ist zu prüfen, ob

kennzeichnende Pegelspitzen (zB Türenschlagen) zu berücksichtigen sind. Die Ermittlung der kennzeichnenden Pegelspitzen erfolgt ebenso gem. Parkplatzlärmstudie. Kennzeichnende Pegelspitzen sind gem. ÖAL-Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 dann zu berücksichtigen, wenn sie um mehr als 25 dB über den Beurteilungspegel der spezifischen Schallimmission liegen.

Gemäß dem lärmtechnischen Gutachten der IKK Kaufmann – Kriebernegg ZT-GmbH (vgl. Beilage lfd. Nr. 3.4) ist gem. zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) eine Lärmschutzwand mit einer Gesamthöhe von mind. 1,70 m entlang der nördlichen Grundgrenze (Lage gemäß o.a. Gutachten) mit einem Schalldämmmaß  $R_w$  von mindestens 25 dB vorzusehen. Die gem. IKK Kaufmann – Kriebernegg ZT GmbH beiden vorgesehenen Lärmschutzwände im nordwestlichen Geltungsbereich (vgl. Beilage Nr. 3.4) sind zu verbinden und gem. zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) als eine durchgehende Wand zu errichten.

Gem. der lärmtechnischen Untersuchung der ANKO ZT GmbH (vgl. Erläuterungsbericht Punkt 2.7 und Beilage Nr. 3.3), ist gem. zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) entlang der südlichen Grundstücksgrenzen im Bereich der künftigen Stell- und Rangierflächen jeweils eine Lärmschutzwand (Länge 16,6 m) mit einer Höhe von zumindest 2,2 m (beiderseits absorbierend, -4dB) im Anlassfall und bei geg. konkretem Nachweis i.Z. weiterführender Individualverfahren zu errichten.

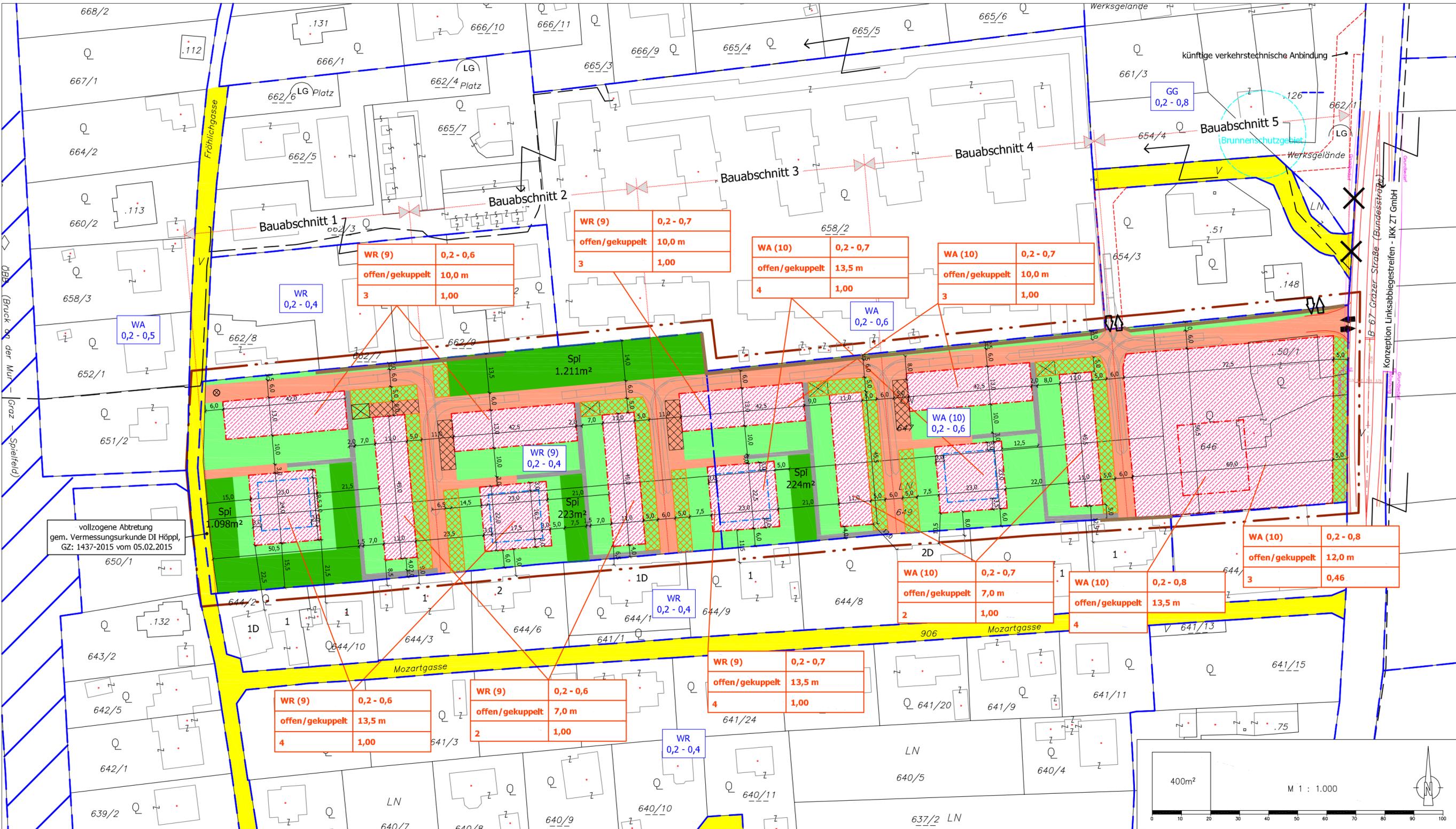
- (2) Die im § 11 (1) des gegenständlichen Bebauungsplanes festgelegten Lärmschutzwände sind nach Maßgabe der Vermessungsvorgaben bzw. baurechtlichen Bestimmungen im Rahmen der nachfolgenden Individualverfahren zu positionieren.
- (3) Die Planung der Außenbeleuchtungsanlagen ist im Zuge der nachfolgenden Individualverfahren mit der Baubehörde abzustimmen. Die Freistellung von Belästigung durch Lichtimmission für die nördlich an das Planungsgebiet angrenzende Wohnbebauung ist durch eine Integration der Außenbeleuchtungsanlagen in die Lärmschutzwand sicherzustellen.
- (4) Der Abstand zur Grundstücksgrenze hat zumindest 0,8 m zu betragen.

## § 12 Rechtswirksamkeit

Diese Verordnung tritt nach Beschlussfassung durch den Gemeinderat mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist folgenden Tag in Rechtswirksamkeit.

Der Bürgermeister

Alexander Ernst, BA



**LEGENDE:**

- Geltungsbereich
- Grundstücksgrenzen gem. Plangrundlage
- Grenze zwischen unterschiedlichen Nutzungen gem. Flwpl. Nr. 5.00
- WA (10)  
0,2-0,6 Flächenwidmung, Bebauungsdichte gem. Flwpl. Nr. 5.00
- Baugrenzlinie gem. § 5 (1) des Wortlautes
- Baugrenzlinie das 4. oberirdische Geschoß (Penthouse)
- Bebaubare Bereiche gem. § 5 (1) des Wortlautes
- Verkehrsfläche gem. § 24 (1) Stmk. ROG 1974 IdGF (bestehende öffentliche Verkehrsanlagen)
- Innere Verkehrserschließung gem. § 4 (3) des Wortlautes
- Tiefgaragenabfahrt
- Freiflächen gem. § 9 des Wortlautes
- Kombinationsfläche gem. § 4 (10) des Wortlautes
- Spielplatz (mögliche Fläche)
- Gehweg (innere Erschließung) gem. § 4 (5) des Wortlautes
- mögliche Anbindung an Grdst. Nr. 654/3
- Äußere Anbindung gem. § 4 des Wortlautes
- Gebäudebestand gem. DKM
- ÖBB Hauptbahnstrecke
- Bruck a. d. Mur - Graz - Spielfeld
- Schleppkurve
- Bemessungsfahrzeug 3-achsiges Müllfahrzeug
- vorgeschlagener Standplatz für Müllsammelbehälter mit optionaler Einhausung
- Poller gem. § 4 (9) des Wortlautes
- Beschriftung Bauabschnitte
- Lärmschutzwand
- mögliche Aufhebung der bestehenden Zu- und Abfahrten und Ersatz durch rückwärtige Anbindungen

Nutzungsschablone:

Baulandkategorie	zul. Bebauungsdichterahmen
Bebauungsweise	max. Gesamthöhe der Gebäude
max. zul. Geschoßanzahl	max. zul. Bebauungsgrad

- Plangrundlagen:
- DKM Stand: 25.06.2014 u. BEV DKM-Auszug, Stand: 04.11.2016
  - Konzeption Linksabbiegestreifen - Entwurf, Verfasser: IKK ZT GmbH (vgl. Beilage Ifde. Nr. 3.10)
  - Vermessungsurkunde DI Höppl, GZ: 1437-2015 vom 05.02.2015

Maßstab: 1:1.000  
Stand: 14.12.2016

GZ: 188BN12  
Bearb.: An/Eb/Pl/Kr

**Gemeinde Werndorf**

**Bebauungsplan "Gartlergründe - Chronos"**

**(samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)**

**- Beschluss -**

1. Auflage des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 27.07.2015 bis 21.09.2015.

der Bürgermeister  
Datum: .....  
GZ: .....

Planverfasser  
Datum: 08.07.2015  
GZ: 188BN12

2. 1. Anhörung des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 14.11.2016 bis 30.11.2016

der Bürgermeister  
Datum: .....  
GZ: .....

Planverfasser  
Datum: 07.11.2016  
GZ: 188BN12

3. Beschluss des Bebauungsplanes am 15.12.2016

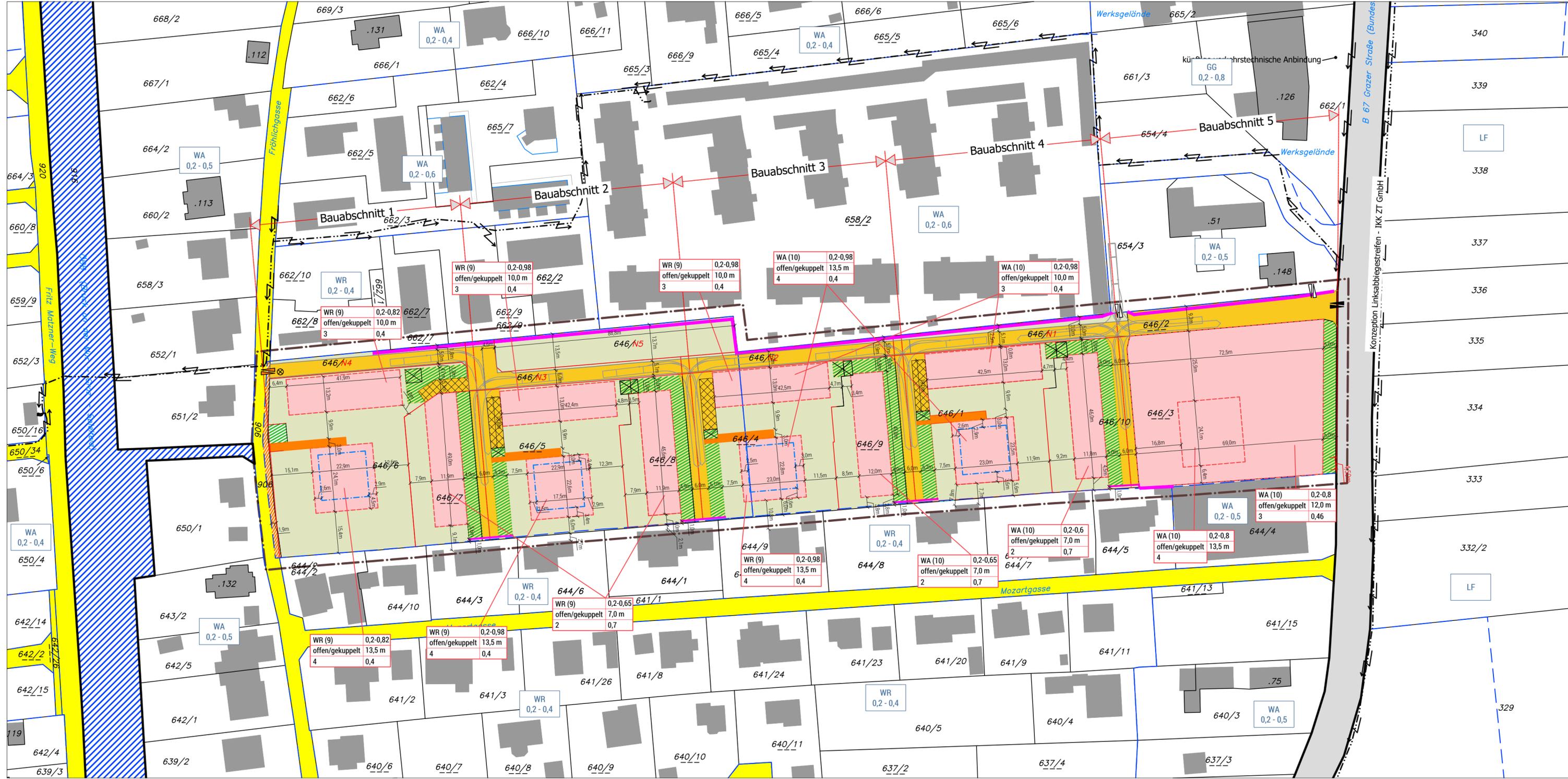
der Bürgermeister  
Datum: .....  
GZ: .....

Planverfasser  
Datum: 14.12.2016  
GZ: 188BN12

4. Verordnungsprüfung durch die ABT 13 am .....

Planverfasser: **Pumpernig & Partner ZT GmbH**  
 DI Andreas Ankovitsch  
 DI Maximilian Pumpernig  
 staatlich befugte und beidseitige Ziviltechniker  
 A-8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
 office@pumpernig.at, www.pumpernig.at

**Pumpernig & Partner**  
 PlanraumüberGREIFEND



**Inhalt des Flächenwidmungsplanes**

- Grenze zwischen unterschiedlichen Nutzungen gem. geltendem 5 Flächenwidmungsplan idGF
- WA 0,2-0,4 Flächenwidmung, Bebauungsdichterahmen gem. geltendem 5. Flächenwidmungsplan idGF
- Verkehrsflächen gem. § 32 (1) Stmk. ROG 2010 idGF
- Bundesstraße B67 Grazer Straße
- Eisenbahn - ÖBB (Bruck an der Mur - Graz - Speifeld)
- Hochspannungserdkabel

**Kataster und Gebäudebestand**

- Bestehende Grundstücksgrenzen (DKM)
- Gebäudebestand (DKM)

**Inhalt des Bebauungsplanes**

- Geltungsbereich gem. § 1 Wortlaut
- Baugrenzlinien gem. § 5 Wortlaut
- Bebaubare Bereiche mit laufender Nummer gem. § 5 Wortlaut
- Baugrenzlinie für das 4. oberirdische Geschoß (Penthouse)
- Abtretungsfläche gem. § 4 Wortlaut
- Innere Erschließung gem. § 4 Wortlaut
- Freiflächen gem. § 9 Wortlaut
- Kombinationsflächen gem. § 4 Wortlaut
- Spielplatz (mögliche Fläche) gem. § 9 Wortlaut
- Äußere Anbindung an das übergeordnete Straßennetz gem. § 4 Wortlaut
- Mögliche Anbindung an das Grdst. Nr. 654/3
- Fuß- und radläufige äußere Anbindung gem. § 4 Wortlaut
- Schleppkurve Bemessungsfahrzeug 3-achsiges Müllfahrzeug
- neue Grundstücksgrenzen gem. Teilungsentwurf DI Huber
- Tiefgaragenabfahrt
- vorgeschlagener Standplatz für Müllsammelbehälter mit optionaler Einhausung
- Poller oder Schrankenanlage gem. § 4 Wortlaut
- Beschriftung Bauabschnitte
- Lärmschutzwand
- mögliche Aufhebung der bestehenden Zu- und Abfahrten und Ersatz durch rückwärtige Anbindungen

**Orientierung, Maßstabsleiste und Nutzungsschablone**

Baulandkategorie	zul. Bebauungsdichterahmen inkl. Überhöhung
Bebauungsweise	max. Gesamthöhe der Gebäude
max. zul. Geschoßanzahl	max. zul. Bebauungsgrad

100 m<sup>2</sup>

0 10 20 30 40 50 m

1. Anhörung des Bebauungsplanes in der Zeit von 11.11.2025 bis 26.11.2025.

Der Bürgermeister ANKO ZT GmbH  
Datum: 04.11.2025  
GZ: 20 BP WE 003

2. Beschluss des Bebauungsplanes durch den Gemeinderat am 11.12.2025.

Für den Gemeinderat der Bürgermeister ANKO ZT GmbH  
Datum: 22.12.2025  
GZ: 22 BP WE 002

3. Verordnungsprüfung durch die ABT 13 am GZ:

**Plangrundlagen**

- BEV DKM-Auszug, Stand: 24.02.2022
- Plangrundlage übermittelt von Krajina Bau- und Errichtungs GmbH, Einreichpläne für die Errichtung von Wohngebäuden mit Garagen, Projektnummer: 177, Stand: 08.02.2022.
- Teilungsplan (Entwurf), Verfasser: DI Huber ZT GmbH, Stand: 10.12.2021, GZ: 7412-T1 und /T2.
- Servitutsplan, Verfasser: Vermessung Kukuvec ZT-GmbH, Stand: 13.08.2025, GZ: 19573/25-W

Maßstab: M 1:1.000 GZ: 22 BP WE 002  
Stand: 04.11.2025 Bearb.: AA/JS

Planverfasser ANKO ZT GmbH  
Mariahilferstraße 20  
8020 Graz



## Erläuterungsbericht

Die planungsfachlichen Erläuterungen, insbesondere jene betreffend die Gestaltungsgrundlagen und die Rahmenbedingungen sind der Stamfassung des gegenständlichen Bebauungsplanes zu entnehmen. In der gegenständlichen Verordnung werden alle Beilagen, für welche es Verweise im Wortlaut gibt, geführt bzw. wiederholt.

### 1. Ausgangssituation

#### 1.1 Ausgangssituation/ Inhalte der vorgesehenen Änderungen:

Die Festlegungen des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Gartlergründe – Chronos“, verfasst von ehem. Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 188BN12, Stand der Ausfertigung: 14.12.2016, Rechtskraft mit 03.01.2017, beruhen auf der von der eep architekten ZT GmbH erstellten Projektstudie Werndorf vom 11.11.2015 (sh. Stamplan) sowie einen Katasterstand vom 25.06.2014 bzw. 04.12.2016.

Für das gegenständliche Bebauungsplangebiet liegt nun ein Teilungsplan<sup>19</sup> vor, wonach die im Norden des gegenständlichen Bebauungsplangebietes von Osten nach Westen verlaufende Erschließungsstraße ein eigenes Grundstück darstellt bzw. als eigene Grundstücke herausgeteilt werden soll.

Aufgrund dessen werden die Flächen der Verkehrserschließung den Bauplatzflächen entzogen und erhöhen sich somit die Bebauungsdichten bestimmungsgemäß. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Dichteerhöhungen nicht verändert.

Des Weiteren erfolgen Anpassungen an den aktuellen Planstand für die Bebauung der gegenständlichen Grundstücke. Aufgrund eines detaillierteren Planstandes werden die Festlegungen des Bebauungsplanes, wie etwa die Zufahrten zu den Tiefgaragen sowie die ehem. vorgeschlagenen Positionen der Müllsammelstellen aktualisiert und an den vorliegenden Planstand angepasst (Details sh. nachfolgende Punkte).

Auch soll im Sinne einer angestrebten verminderten Versiegelung die verpflichtende Anzahl von Pkw Stellplätzen unter Bedacht der Erforderlichkeit gesenkt werden.

Im Zusammenhang mit den o.g. Gegebenheiten sollen überdies die Auswirkungen der internen Erschließungsstraße hinsichtlich Lärm ergänzend geprüft werden.

19 Vermessungsplan der Vermessung Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W.

## 2. Änderungen im Detail

### 2.1 Kataster, Teilungsvorschlag, öffentliche Verkehrsfläche

Für das gegenständliche Gebiet liegt ein Teilungsvorschlag der Vermessung Huber ZT GmbH (GZ: 7412-T2, Stand: 10.12.2021) vor. Die Grundstücke, auf denen die Gebäude zu liegen kommen werden neu konfiguriert und soll die innere Verkehrserschließungsstraße zukünftig als Verkehrsfläche festgelegt werden. Diese Verkehrserschließungsanlage soll seitens der Gemeinde als öffentliche Verkehrsfläche festgelegt werden oder als Öffentliches Gut (EZ 50.000) übernommen werden und wird bestimmungsgemäß eine für den Ziel- und Quellverkehr neue Verbindung zwischen Fröhlichgasse und B67 erzeugt.

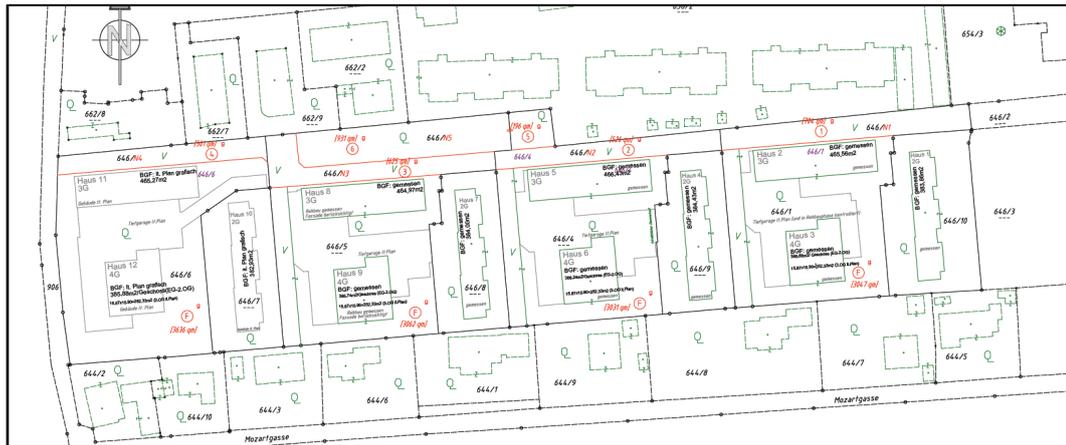


Abb 6

Ausschnitt aus dem Teilungsplan der Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T2, Stand: 10.12.2021.

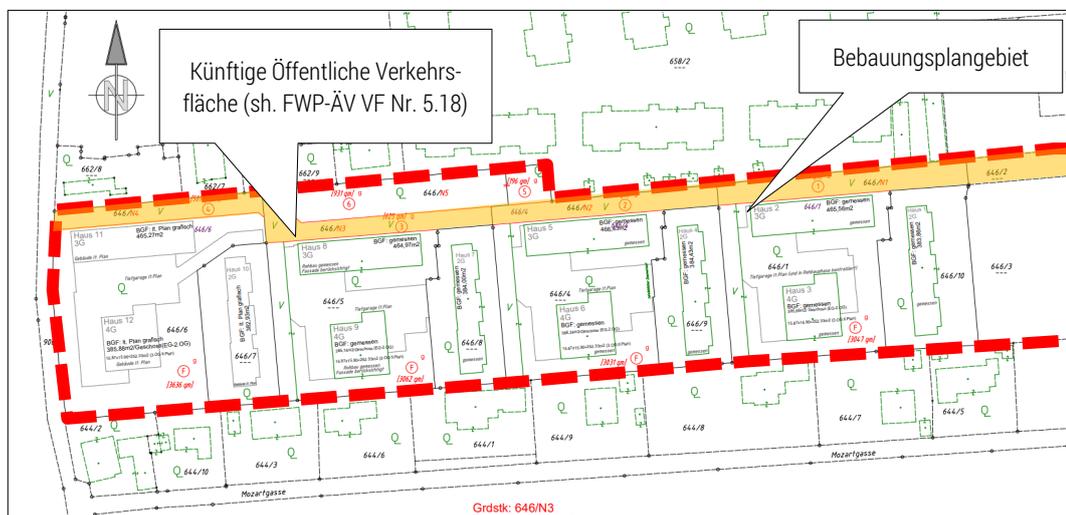


Abb 7

Ausschnitt aus dem Teilungsplan, Verfasser: Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T2, Stand: 10.12.2021, unmaßstäblich.

### 2.2 Zufahrt, Durchfahrt und Abtretungsflächen

Gem. rechtswirksamem Bebauungsplan soll die verkehrstechnische Zufahrt für das Planungsgebiet aus östlicher Richtung, über die B67 erfolgen. Davon ausgenommen war der Bauabschnitt 1 (betreffend das künftige Grdst. Nr. 646/6, westlichstes Grundstück im Anschluss an die Fröhlichgasse), welches aus westlicher Richtung erschlossen werden sollte.

Die Erschließung soll künftig einheitlich für alle Gebäude des Siedlungsgebietes bzw. deren zugeteilte Stellflächen und Tiefgaragen aus östlicher Richtung erfolgen. Es kommen sämtliche Parkierungsflächen bzw. die

Tiefgaragenzufahrten entlang der inneren Verkehrserschließungsstraße zu liegen. Die fußläufige und radläufige Erschließung dieses Gebäudes aus westlicher Richtung soll bestehen bleiben.

Des Weiteren soll nunmehr, im Sinne der geplanten Festlegung als Öffentliche Verkehrsfläche, eine zusätzliche Ost-West-Verbindung für Fuß- und Radverkehr (auch für Dritte) eingerichtet werden. Die zukünftige öffentliche Verkehrsfläche dient jedoch nicht für motorisierten Individualverkehr von Dritten (außer Besucher) und ist die künftige Durchfahrt in die Fröhlichgasse unterbunden (Ausnahme hiervon Einsatzfahrzeuge).

### 2.3 Kataster und Teilungsentwurf

Auch wurden die Grundstücke des gegenständlichen Geltungsbereiches gem. dem aktuellen Katasterstand bzw. gem. vorliegenden Teilungsentwurf angepasst, dies u.A. unter § 1 Geltungsbereich und unter § 2 Flächenwidmung.

### 2.4 Bebauungsdichte und Bebauungsgrad

Wie bereits oben beschrieben, soll die im Norden des gegenständlichen Bebauungsplangebietes von Osten nach Westen verlaufende Erschließungsstraße als öffentliche Verkehrsfläche der Gemeinde Werndorf dienen. Zu diesem Zwecke wird diese Verkehrsanlage in einem gesonderten FWP-Änderungsverfahren (VF 5.18) nach den Bestimmungen des § 32 ROG als Verkehrsfläche festgelegt. Durch den Wegfall von Bauland reduzieren sich formal die Bauplatzflächen, bei gleichbleibender Bruttogeschossflächen ergeben sich somit bestimmungsgemäß höhere Bebauungsdichten gem. LGBl. Nr. 51/2023. Gemäß § 1 (1) Bebauungsdichteverordnung 1993 (LGBl Nr. 38/1993 idF LGBl Nr. 51/2023) ist die Bebauungsdichte die Verhältniszahl, die sich aus der Teilung der Gesamtfläche der Geschoße durch die zugehörige Bauplatzfläche ergibt.

Auch ist festzuhalten, dass sich die Berechnung der Bebauungsdichte aufgrund der Novelle 51/2023 geändert hat. Erschließungsflächen der „offenen“ Stiegehäuser sind nun einzurechnen und erhöht sich somit die Bebauungsdichte zusätzlich gegenüber der rechtswirksamen Verordnung.

**Festzuhalten ist, dass sich durch die Anpassung der Bebauungsdichten das tatsächliche Maß der baulichen Nutzung, also die Möglichkeit der Baumassenverteilung, gegenüber der rechtskräftigen Verordnung dadurch nicht ändert diese gleich bleiben.**

Aufgrund der formal erforderlichen Reduktion der Bauplatzflächen und der für alle weiteren Bauverfahren anzuwendenden Bestimmungen der Bebauungsdichteverordnung, LGBl Nr. 38/1993 idF. LGBl Nr.51/2023, ergeben sich nunmehr für das Bebauungsplangebiet Bebauungsdichten zwischen 0,2 und 0,98 (vgl. Tabelle 1).

Die Berechnung erfolgte durch die ANKO ZT GmbH anhand der zur Verfügung gestellten Teilungsgrundlagen und beigelegten Flächenberechnungen der Konsenswerberin.

Gemäß Flächenwidmungsplan Nr. 5.00 ist der gegenständliche Bereich zum Teil als Bauland – Aufschließungsgebiet für Reines Wohngebiet (WR) mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 und zum Teil als Bauland – Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,6 festgelegt.

Somit wird die maximal zulässige Bebauungsdichte von 0,4 für Bauland – Aufschließungsgebiet für Reines Wohngebiet (WR) um einen max. Wert von 0,58 und die maximal zulässige Bebauungsdichte von 0,6 für Bauland – Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA) um einen max. Wert von 0,38 überschritten.

Ergänzend werden im Rahmen der Änderung aufgrund der vorliegenden, neuen Bauplatzkonfiguration auch die Vorgaben hinsichtlich des Bebauungsgrades für sämtliche Gebäude innerhalb der Bauabschnitte 1-4 geändert. Aufgrund der ungleichen Konfiguration (größere und kleinere Bauplatzflächen) ergeben sich unterschiedliche Werte für die künftigen Grundstücke.

Grdste Nr. gem. Teilungsausweis der Vermessung Huber ZT GmbH	Fläche in m <sup>2</sup> nach Abzug der Verkehrsfläche	Bebauungsdichte Neu iVm LGBL Nr. 38/1993 idF. LGBL Nr. 51/2023	Bauabschnitt gem. Rechtsplan
zuk. 646/6	3636	0,82	BA 1
zuk. 646/7	1323	0,65	BA 1
zuk. 646/5	3062	0,98	BA 2
zuk. 646/8	1283	0,65	BA 2
zuk. 646/4	3031	0,98	BA 2/3
zuk. 646/9	1294	0,65	BA 3
zuk. 646/1	3047	0,98	BA 4
zuk. 646/10	1699	0,50	BA 4

Tabelle 1

Auflistung der Bebauungsdichten pro Grundstücksfläche unter Berücksichtigung des Abzugs der Verkehrsfläche, Verfasser: ANKO ZT GmbH.

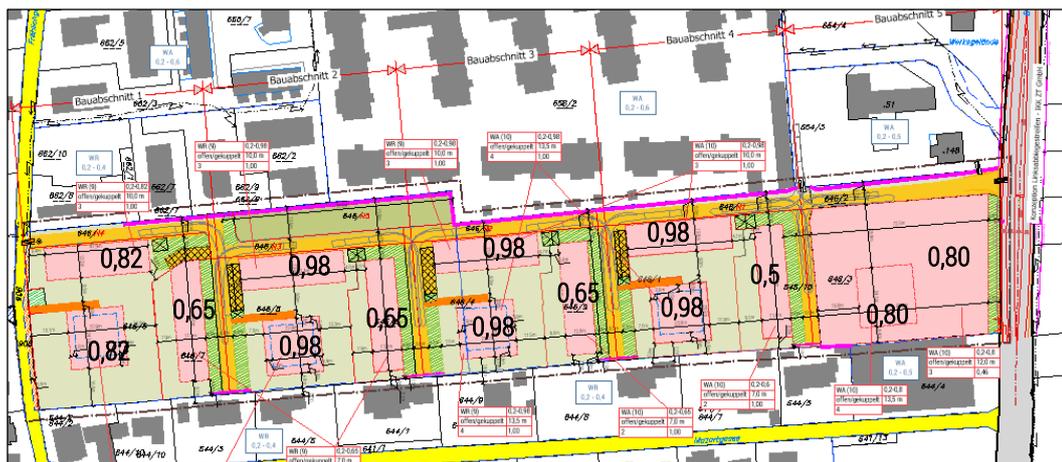


Abb 8

Ausschnitt aus der gegenständlichen Bebauungsplanänderung mit Darstellung der Bebauungsdichte, unmaßstäblich.

- 2.5 Verwendungszweck des Bestandsgebäudes auf **Grundstück Nr. 646/3**, KG Werndorf 63292:  
Die Nutzung des bereits bestehenden Gebäudes auf dem Grdst. Nr. 646/3 wird gegenüber der rechtswirksamen Verordnung auf ausschließlich Lebensmittelhandel eingeschränkt, da dies den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht.
- 2.6 **Abstellplätze**  
Die Mindestanzahl der tatsächlich zu errichtenden Stellflächen als Vorgabe von 2,0 Stellplätzen pro Wohneinheit wird ersatzlos gestrichen, da dies nicht mehr als zeitgemäß einzustufen ist. Genügend Stellflächen zu errichten ist durchaus dienlich, nicht jedoch, wenn Festlegungen am Bedarf vorbei gehen (Versiegelung). Es werden somit in diesem Sinne nunmehr ausschließlich jene Stellplätze, festgelegt im § 89 Stmk. BauG 1995, zu errichten sein.

## 2.7 Lärmschutz

### 2.7.1 Ausgangslage:

Aufgrund der neu vorliegenden Teilungen der Vermessung Huber ZT GmbH und Kukuvec ZT GmbH und der beabsichtigten Erklärung der Gemeinde, die innere Verkehrserschließungsstraße als öffentliche Verkehrsfläche bedienen zu wollen, wurde ergänzend der innere Verkehr im Bereich der geplanten Wohnanlagen lärmtechnisch beurteilt.

Des Weiteren sollen die Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke (nördlich wie südlich des Bebauungsplangebietes) einer vertiefenden Beurteilung unterzogen werden, dies aufgrund der tatsächlich bestehenden Tiefgaragenein- und ausfahrten, des geänderten Stellplatzmanagements und der vorgenommenen Geländeänderungen (Höhenlage der Erschließungsstraßen und der Bauplätze selbst).

Als wesentliche Emittenten wurde die Durchfahrt / Zufahrt für Kfz im Bereich der inneren Verkehrserschließungsstraße und die Verteilerstraßen simuliert, dies in zwei Varianten:

- Variante „Durchfahrt“: einerseits mit möglicher Durchfahrt (von Ost nach West) der inneren Verkehrserschließungsanlage mittels motorisierten Fahrzeugen,
- Variante „Zufahrt Osten“: Zufahrt und Abfahrten der MIV aus östlicher Richtung und keine Durchfahrt für diese in die Fröhlichgasse.
- Verteilung der Stellplätze i. Bereich der nord-süd verlaufenden inneren Erschließungsstraßen.

Die benachbarten Grundstücke sollen unter Berücksichtigung o.g. Änderungen hinsichtlich der Einhaltung der Planungsrichtwerte gem. ÖNORM S 5021 einer eingehenden Beurteilung unterzogen werden.

### 2.7.2 Modellierung:

Die Modellierung der lärmtechnischen Untersuchung erfolgte mittels der Lärmsoftware IMMI.

#### Umgebung:

Für die Abbildung der Umgebung wurden die Laserscandaten des Landes Steiermark herangezogen. Die Lage der inneren Erschließung wurde unter Berücksichtigung einer durchgeführten Höhenaufnahme der Vermessung ZT Huber, datiert mit 13.05.2024 (GZ: 243115LH, vgl. Beilage Nr. 3.2) ermittelt.

#### Emittent Straßen und Parkierungsflächen:

Die innere Verkehrserschließung (Ost-West-Achse) sowie die Anliegerstraßen (Nord-Süd-Achsen) wurden nach RVS 04.02.11 modelliert, unter Berücksichtigung der Vorgaben hinsichtlich der Breiten im gegenständlichen Bebauungsplan (5,0 m Fahrbahnbreite für Ost-West-Achse, 5,5 m Straßenraumbreite für Anliegerstraßen (N-S) iVm Manipulation für Parkierung). Die Geschwindigkeit wurde mit max. 30 km/h angenommen (worst-case-Fahrverhalten).

Die Parkierungsflächen wurden gem. Bayrischer Parkplatzlärmstudie 2007 modelliert. Die Anzahl der Parkierungsflächen wurde gem. der vorliegenden Planung vom Februar 2022<sup>20</sup> modelliert, eine Ausnahme stellen die zusätzlich errichteten Stellflächen (je zwei Stellplätze im Süden pro Anliegerstraße, im direkten Anschluss an die benachbarten Grundstücke) dar (sh. Abb 10).

#### Gebäude:

Die Gebäude des geplanten Bauvorhabens sowie der unmittelbar angrenzenden Grundstücke (gem. Katasterstand) wurden aufgenommen.

### Lärmschutzwände bestehend:

Die gem. Vorgaben der IKK GmbH (vgl. gegenständlicher Wortlaut § 11 (2)) im gegenständlichen Bereich vorgesehenen Lärmschutzwände wurden in die Modellierung mit aufgenommen. Ausnahme: Bei der Variante „Zufahrt Osten“ wurde zunächst auf die nordwestliche Lärmschutzwand verzichtet, da in diesem Bereich nur wenig Verkehrsaufkommen der oberirdischen Stellplätze gegeben ist, dies um die Auswirkungen feststellen zu können.

### Lärmschutzwände Prognose:

In Zusammenhang mit den beiden zu rechnenden Varianten (Variante Durchfahrt und Variante Zufahrt Osten) wurden die Lärmschutzwände unterschiedlich modelliert:

- Bei der Variante „Zufahrt Osten“ wurde zunächst auf die Lärmschutzwand gem. IKK GmbH im nordwestlichen Bereich verzichtet (vgl. Abb 9, pink dargestellte Wand), da in diesem Bereich nur wenige Fahrzeuge der dort vorhandenen Parkierung in östliche Richtung fahren.
- Bei der Variante „Durchfahrt“, wurden beide im Norden des Geltungsbereiches seitens der IKK GmbH vorgeschlagenen Lärmschutzwände aufgenommen.

Für beide Varianten wurden die Lärmschutzwände entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches modelliert.



Abb 9

Ausschnitt aus dem Lageplan der Lärmberechnungssoftware Immi, Modellierung der Lärmschutzwände im Bereich der Wohnbebauung.

### Berechnungsparameter:

Hinsichtlich der Rechnungsparameter wurde mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 70 % und einer Temperatur von 10° Celsius gerechnet.

### Immissionspunkte:

Die zu ermittelnden Punkte wurden in der u.a. Grafik dargestellt (vgl. Abb 10). Für jeden ausgewählten Bereich wurde auf zwei Höhen die Schalleinwirkungen ermittelt (jeweils auf 1,5 m und auf 4,5 m Höhe), repräsentativ für das Erdgeschoß im Tag- und Abendzeitraum und das Obergeschoß im Nachtzeitraum.

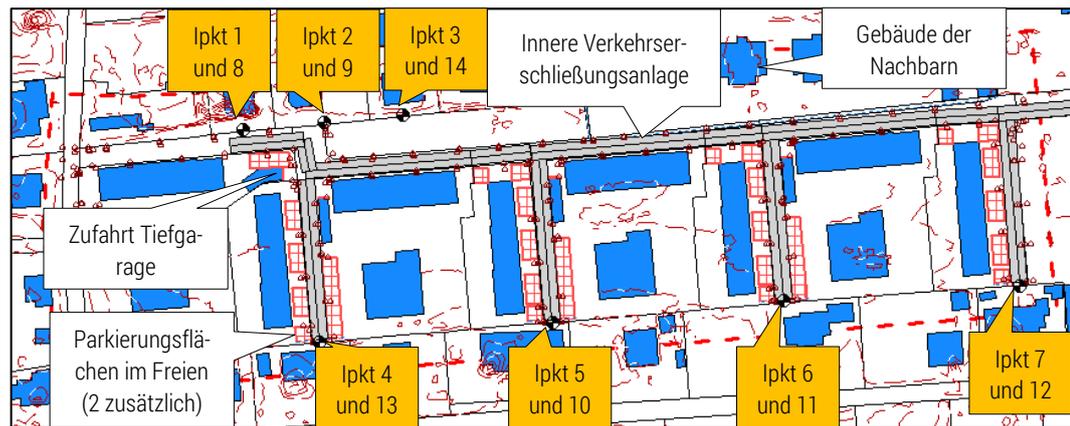


Abb 10  
Ausschnitt aus dem Lageplan der Lärmrechnungssoftware Immi, Variante Zufahrt Osten.

Einerseits wurden die Punkte entlang der nördlichen Grundstücksgrenze modelliert, in jenem Bereich in dem die baulichen Anlagen und die Erschließung den nördlichen Eigentümern am nächsten kommen und andererseits wurden diese entlang der südlichen Grundstücksgrenze modelliert, dies im sensiblen Bereich der Anliegerzufahrten.

### 2.7.3 Berechnungsergebnisse Punktberechnung (Verfasser: ANKO ZT GmbH):

Nr. Ipkt	Rel. Höhe in [m]	Variante Zufahrt Osten, Ergebnisse in [dB]			Variante Durchfahrt, Ergebnisse in [dB]		
		Tag 06:00- 19:00 Uhr	Abend 19:00- 22:00 Uhr	Nacht 22:00- 06:00 Uhr	Tag 06:00-19:00 Uhr	Abend 19:00- 22:00 Uhr	Nacht 22:00- 06:00 Uhr
1	4,5	46,8	44,0	38,5	53,1	49,8	45,0
2	4,5	49,1	46,5	40,6	51,8	48,8	43,5
3	1,5	44,0	41,0	36,0	47,0	43,8	39,0
4	1,5	13,5	11,1	5,9	15,3	12,6	7,5
5	1,5	37,1	34,9	28,4	37,2	35,0	28,5
6	1,5	37,0	34,7	28,2	37,0	34,8	28,2
7	1,5	34,4	32,1	25,7	34,5	32,1	25,8
8	1,5	47,0	44,0	38,8	42,8	39,6	34,7
9	1,5	47,8	45,1	39,5	40,3	37,5	32,1
10	4,5	47,7	45,4	38,9	47,7	45,4	39,0
11	4,5	47,7	45,3	39,0	47,7	45,3	38,9
12	4,5	44,5	42,0	36,0	44,6	42,1	36,0
13	4,5	13,8	11,3	6,0	15,5	12,7	7,6
14	4,5	44,8	41,7	36,5	47,9	44,6	39,7

Sämtliche Immissionspunkte kommen an einer Grundstücksgrenze zu liegen, welche an die Baulandkategorie Reines Wohngebiet grenzt. Die Planungsrichtwerte gem. ÖNORM S 5021 lauten für diese Baulandkategorie:

Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 19:00 Uhr): 50 dB

Abendzeitraum (19:00 bis 22:00 Uhr): 45 dB

Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr): 40 dB

Das Einhalten der entsprechenden Planungsrichtwerte gem. ÖNORM S 5021 ist im Bereich des Erdgeschoßes (1,5 m) zumindest zur Tag- und Abendsituation und für den Nachtzeitraum im Bereich der Obergeschoßes (4,5 m) zu sichern.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Variante „Zufahrt Osten“ grundsätzlich besser abschneidet, obwohl hier, wie unter Punkt 2.7.2 näher erklärt, die Lärmschutzwand im nordwestlichen Bereich nicht berücksichtigt wurde.

Es kommt für die Variante „Zufahrt Osten“ dennoch zu geringfügigen Überschreitungen an den Grundstücksgrenzen im Abendbereich bzw. am Punkt zwei auch im Nachtzeitbereich, dies im Bereich der nordwestlichen Grundstücksgrenze (betreffend die Punkte 2 bzw. 9) und im Bereich der südlichen Parkierungsflächen (betreffend die Punkte 10 und 11).

Die Überschreitung im südlichen Bereich (Punkte 10 und 11) ist dabei als nicht relevant einzustufen, da es sich um die beiden Punkte auf 4,5 m Höhe handelt und weniger repräsentativ für den Abendzeitraum sind. Die jeweilig zugehörigen Punkte im Erdgeschoß (Punkt 5 und 6) sind im Abendzeitraum lärmfrei gestellt.

#### **2.7.4 Berechnungsergebnisse Rasterberechnung:**

Gem. den zusätzlich erzeugten Rastergrafiken (vgl. Beilage Nr. 3.3, datiert mit 29.05.2024) ist für die Variante „Zufahrt Osten“ erkennbar, dass

- im Tagzeitbereich auf der Höhe von 1,5 m der Richtwert von 50 dB
- im Abendzeitbereich auf der Höhe von 1,5 m der Richtwert von 45 dB und
- im Nachtzeitbereich auf der Höhe von 4,5 m der Richtwert von 40 dB

entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze erkennbar überschritten wird.

Es bleibt dennoch festzuhalten, dass die relevanten Freibereiche (Gartenflächen und Balkone) sowie das zugehörige Gebäude (hier vor allem die Fenster für den Nachtzeitraum) in sämtlichen Zeiträumen lärmfrei gestellt werden.

#### **2.7.5 Empfehlungen für den Lärmschutz:**

In Zusammenhang mit den ermittelten Ergebnissen unter Punkt 2.7.3 und 2.7.4 ist festzuhalten:

Die Variante „Zufahrt Osten“ fällt hinsichtlich der Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke besser aus. Aus diesem Grund wird im Rahmen der gegenständlichen Bebauungsplanung die alleinige Zufahrt für motorisierten Verkehr aus östlicher Richtung beibehalten, wie dies auch im rechtswirksamen Bebauungsplan der Fall war.

Aufgrund der geringfügigen Überschreitungen für diese Variante ist jedenfalls der Lärmschutz, wie seitens der IKK GmbH vorgesehen (inklusive nordwestlicher Lärmschutzwand, vgl. pink dargestellte Wand in Abb 9) zu errichten. Zusätzlich sind, wie im Rahmen der Untersuchung der ANKO ZT GmbH vorgesehen, Lärmschutzwände in der Höhe von 2,2 m (beiderseits absorbierend) mit einer Länge von 16,6 m im südlichen Bereich im Bereich der Stell- und Rangierflächen vorzusehen (vgl. zeichnerische Darstellung, Rechtsplan).

Des Weiteren wird in Zusammenhang mit den Ergebnissen empfohlen, die beiden seitens der IKK GmbH vorgeschriebenen Lärmschutzwände im Norden des gegenständlichen Planungsgebietes als eine durchgehende Wand zu errichten. Derart können die nördlich angrenzenden Nachbarn auch vor den ausgehenden Immissionen des vorgesehenen Spielplatzes geschützt werden, wenngleich dieser lärmtechnisch entsprechend geltender Norm nicht zu berücksichtigen wäre.

## 2.8 Anpassung der Baugrenzlinien/Kombiflächen/Tiefgarageneinfahrten/Müllplätze

Für das gegenständliche Bebauungsplangebiet liegen bereits Einreichpläne für die Errichtung von Wohngebäuden samt Garagen vor.<sup>21</sup> Aufgrund des konkreten Planstandes werden die vorgeschlagenen Festlegungen an den aktuellen Planstand angepasst.

Dazu gehören vor allem die Müllsammelstellen sowie die Zufahrten zu den Tiefgaragen. Gemäß diesen Anpassungen werden entsprechend auch die bebaubaren Bereiche sowie die Kombinationsflächen anschließend an die Tiefgarageneinfahrten sowie an den Müllsammelstellen adaptiert, wie etwa bei der Tiefgarageneinfahrt im Bauabschnitt 1 (sh. Abb 6 und Abb 7). Ebenso angepasst werden die Baugrenzlinien im Bereich der Balkone.



Abb 11  
Ausschnitt aus dem Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Gartlergründe – Chronos“, der Gemeinde Werndorf, unmaßstäblich.



Abb 12  
Ausschnitt aus der 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos“ mit der Bezeichnung „1. Änderung – Gartlergründe – Chronos“, der Gemeinde Werndorf, unmaßstäblich.

21 Einreichplanung, Verfasser: Krajina Bau- und Errichtungs GmbH, Projekt Nr.: 171, Stand: Februar 2022.

### **3. Beilagen**

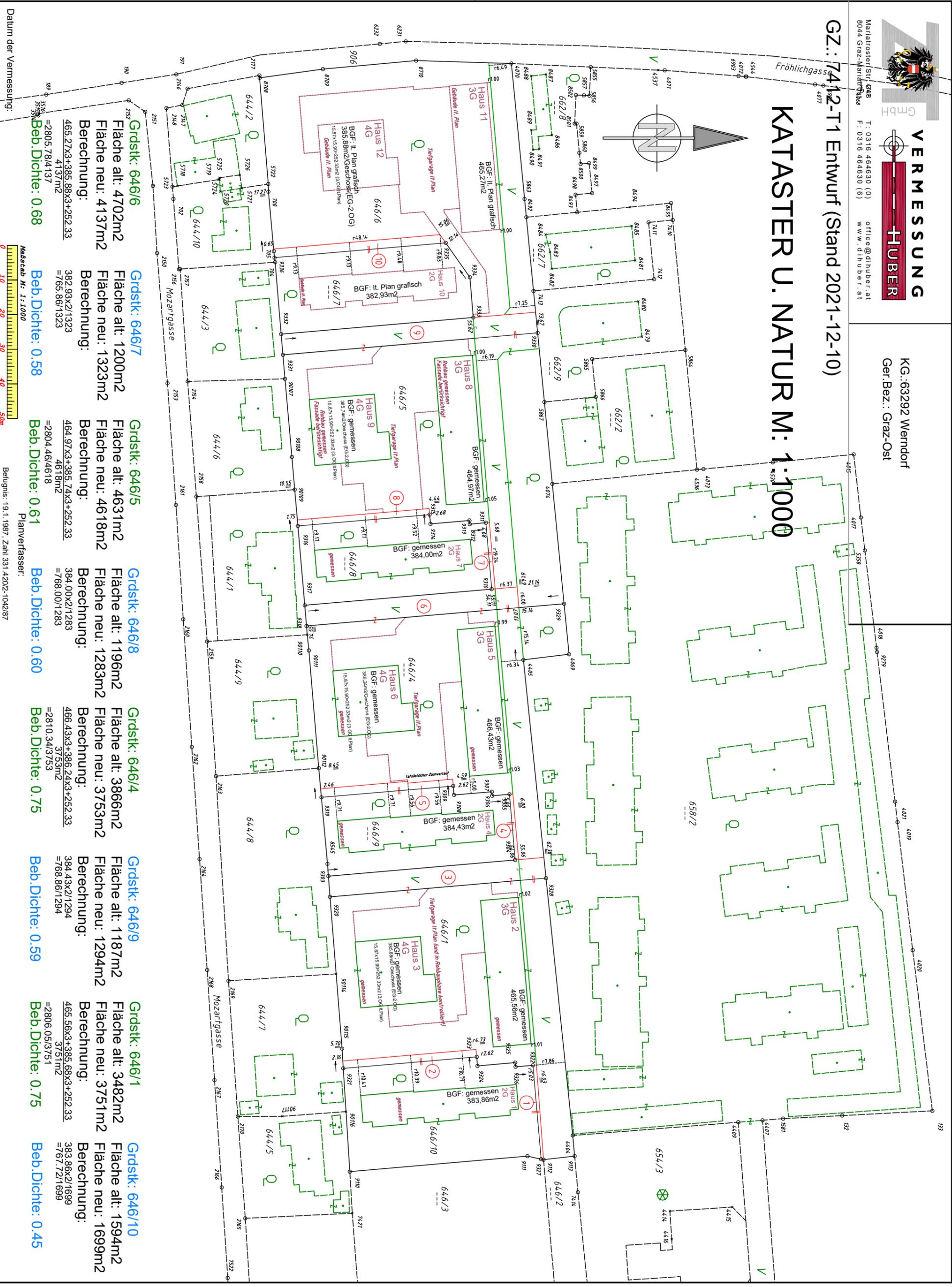
- 3.1 Teilungsplan, Verfasser: Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T1 und T2, Stand: 10.12.2021.
- 3.2 Kataster und Naturdarstellung, Stand: 13.05.2024, GZ: 243115LH.
- 3.3 Rastergrafiken aus dem Programm Immi, datiert mit 29.05.2024.
- 3.4 Lärmtechnisches Gutachten, Verfasser: IKK Kaufmann – Kribernegg ZT GmbH, Datum: Oktober 2016.
- 3.5 Entwurf Linksabbiegestreifen B67 von Süden, Verfasser: IKK Kaufmann – Kribernegg, ZT GmbH, Datum: 24.10.2016.
- 3.6 Dimensionierung von Sickeranlagen mit Speichervolumen, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH, Datum: 24.10.2016.
- 3.7 Rechtswirksamer Bebauungsplan „Gartlergründe – Chronos“, verfasst von ehem. Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 188BN12, Stand der Ausfertigung: 14.12.2016, ohne Beilagen.
- 3.8 Vermessungsplan Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W.

**3.1 Teilungsplan, Verfasser: Vermessung Huber ZT GmbH, GZ: 7412-T1 und T2, Stand: 10.12.2021.**



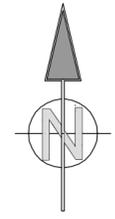
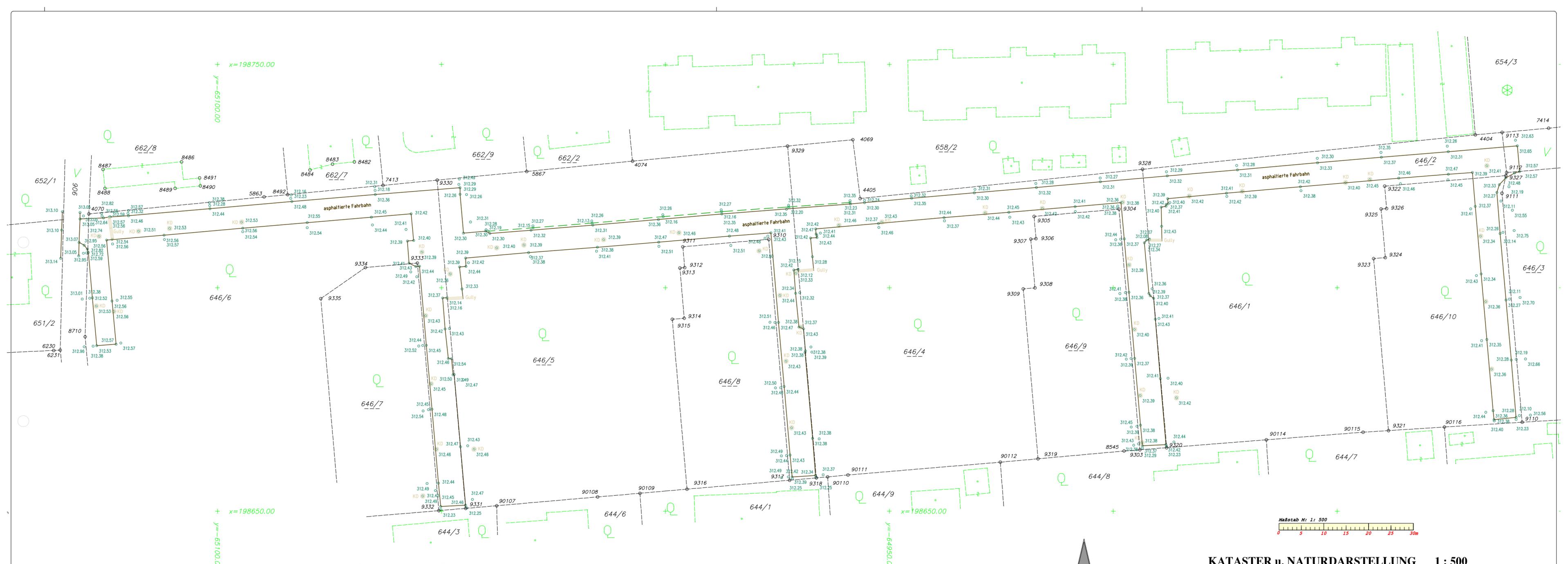
GZ.: 7412-T1 Entwurf (Stand 2021-12-10)

# KATASTER U. NATUR M: 1:1000



Datum der Vermessung: **Maßstab Nr. 1:1000** **Bedarfsnr.: 19.1.1987, Zahl 331.4202-1042/87**

### **3.2 Kataster und Naturdarstellung, Stand: 13.05.2024, GZ: 243115LH.**



Für die Lage- u. Vollständigkeit von unterirdischen Leitungen wird KEINE Haftung übernommen!!!

Lage u. Höhenanschluss an das amtliche Festpunktfeld mittels GPS-Messung:  
 KT 110-190A1 [H=310,13müA], EP 63292-34A1 [H=313,75müA]  
 EP 63292-36A1 [H=312,25müA], -76G2 [H=312,41müA]  
 63292-78E1 [H=311,00müA], -79E1 [H=311,81müA]

Katasterdarstellung (DKM) digital und unverhandelt übernommen!!!

**KATASTER u. NATURDARSTELLUNG 1 : 500**

**Z** VERMESSUNG  
 GmbH  
**HUBER PARTNER**

Staatlich befugte und beeidete Ziviltechniker für Vermessungswesen  
 Kadagasse 17 T 03452 84342 leibnitz@dihuber.at  
 8430 Leibnitz F 03452 85575 www.dihuber.at

GZ.: 243115LH  
 KATASTRALGEMEINDE: 63292 Werndorf  
 GERICHTSBEZIRK: Graz-Ost  
 DATUM DER VERMESSUNG: 13.05.2024

### **3.3 Rastergrafiken aus dem Programm Immi, datiert mit 29.05.2024.**

# Gemeinde Werndorf

Stand der Ausfertigung: 29.05.2024

GZ: 23 GA WE 001

Bearbeiter: AG

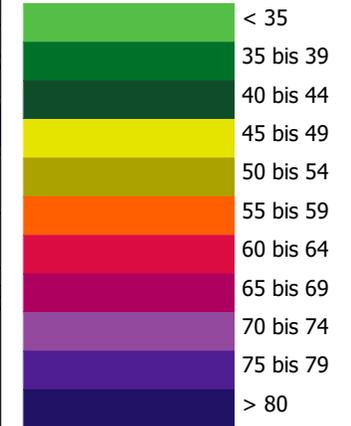


DI Andreas Ankowitsch  
Staatlich befugter und beideter Ziviltechniker  
Wasserwirtschaft & Kulturtechnik  
8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
Tel. 0316/2070 08 0 | E-Mail: office@anko.at | www.anko.at

Raster Tag (6-19 Uhr) | SOLL Situation Zufahrt Osten, Rel. Höhe 1.50m



Tag (6-19 Uhr)  
Pegel  
dB(A)



Legende

- Straße /RVS 04.02.11
- Gebäude
- Wandelement
- Immissionspunkt
- Hilfslinie
- Höhenlinie
- Nutzungsgebiet
- Parkplatzlärmstudie

# Gemeinde Werndorf

Stand der Ausfertigung: 29.05.2024

GZ: 23 GA WE 001

Bearbeiter: AG

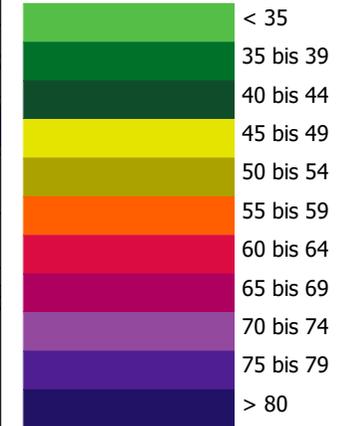


DI Andreas Ankowitsch  
Staatlich befugter und beideter Ziviltechniker  
Wasserwirtschaft & Kulturtechnik  
8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
Tel. 0316/2070 08 0 | E-Mail: office@anko.at | www.anko.at

Raster Abend(19-22 Uhr) | SOLL Situation Zufahrt Osten, Rel. Höhe 1.50m



Abend(19-22 Uhr)  
Pegel  
dB(A)



Legende

- Straße /RVS 04.02.11
- Gebäude
- Wandelement
- ⊙ Immissionspunkt
- Hilfslinie
- Höhenlinie
- ▭ Nutzungsgebiet
- ▭ Parkplatzlärmstudie

# Gemeinde Werndorf

Stand der Ausfertigung: 29.05.2024

GZ: 23 GA WE 001

Bearbeiter: AG

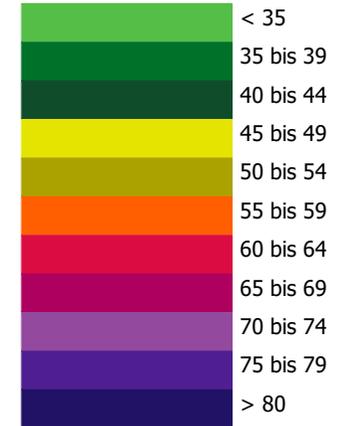


DI Andreas Ankowitsch  
Staatlich befugter und beideter Ziviltechniker  
Wasserwirtschaft & Kulturtechnik  
8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
Tel. 0316/2070 08 0 | E-Mail: office@anko.at | www.anko.at

Raster Nacht (22-6 Uhr) [ SOLL Situation Zufahrt Osten, Rel. Höhe 4.50m ]



Nacht (22-6 Uhr)  
Pegel  
dB(A)



Legende

- Straße /RVS 04.02.11
- Gebäude
- Wandelement
- Immissionspunkt
- Hilfslinie
- Höhenlinie
- Nutzungsgebiet
- Parkplatzlärmstudie

# Gemeinde Werndorf

Stand der Ausfertigung: 29.05.2024

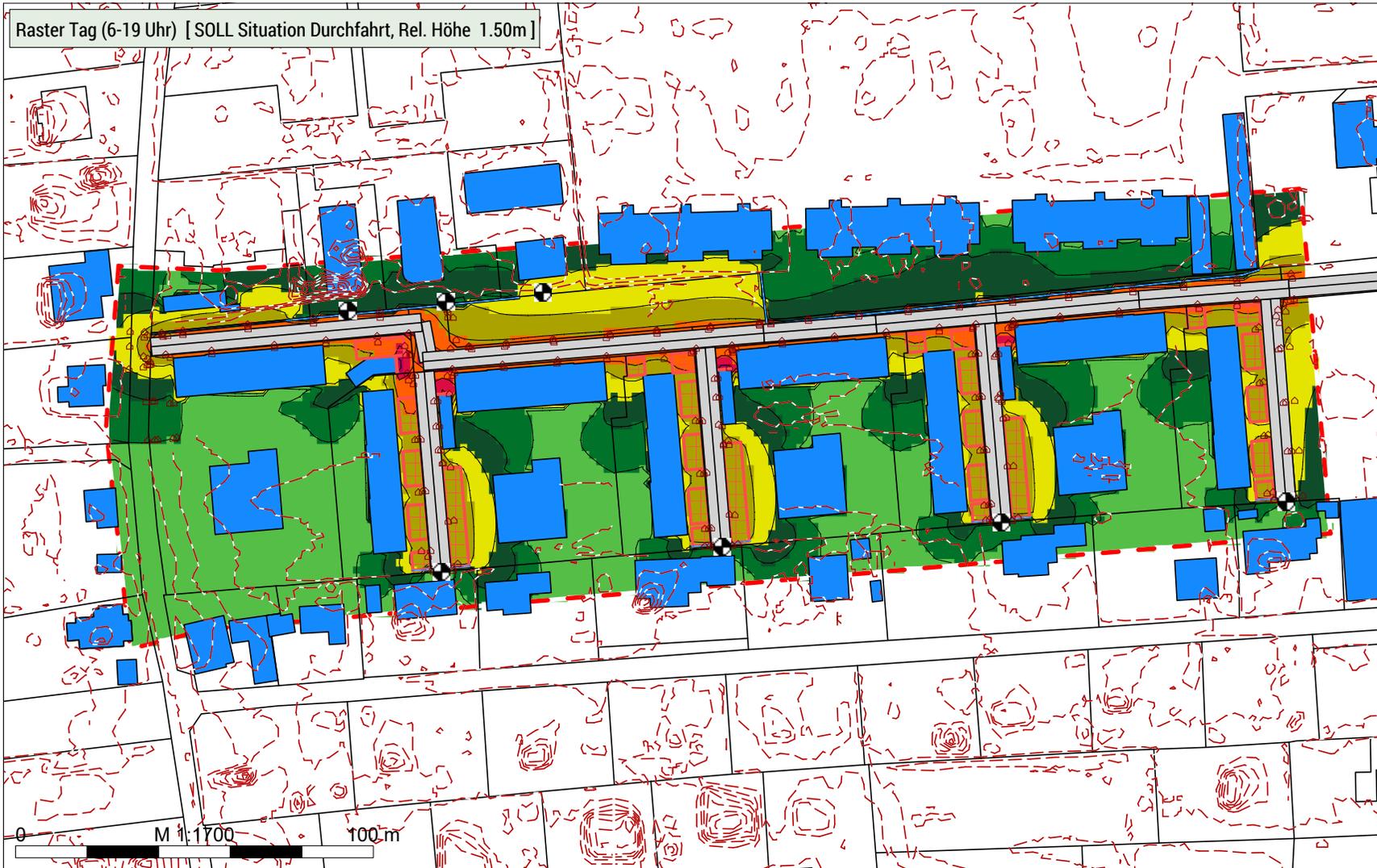
GZ: 23 GA WE 001

Bearbeiter: AG

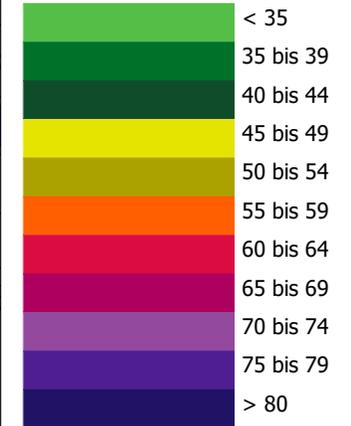


DI Andreas Ankowitsch  
Staatlich befugter und beideter Ziviltechniker  
Wasserwirtschaft & Kulturtechnik  
8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
Tel. 0316/2070 08 0 | E-Mail: office@anko.at | www.anko.at

Raster Tag (6-19 Uhr) | SOLL Situation Durchfahrt, Rel. Höhe 1.50m



Tag (6-19 Uhr)  
Pegel  
dB(A)



Legende

- Straße /RVS 04.02.11
- Gebäude
- Wandelement
- Immissionspunkt
- Hilfslinie
- Höhenlinie
- ▭ Nutzungsgebiet
- ▭ Parkplatzlärmstudie

# Gemeinde Werndorf

Stand der Ausfertigung: 29.05.2024

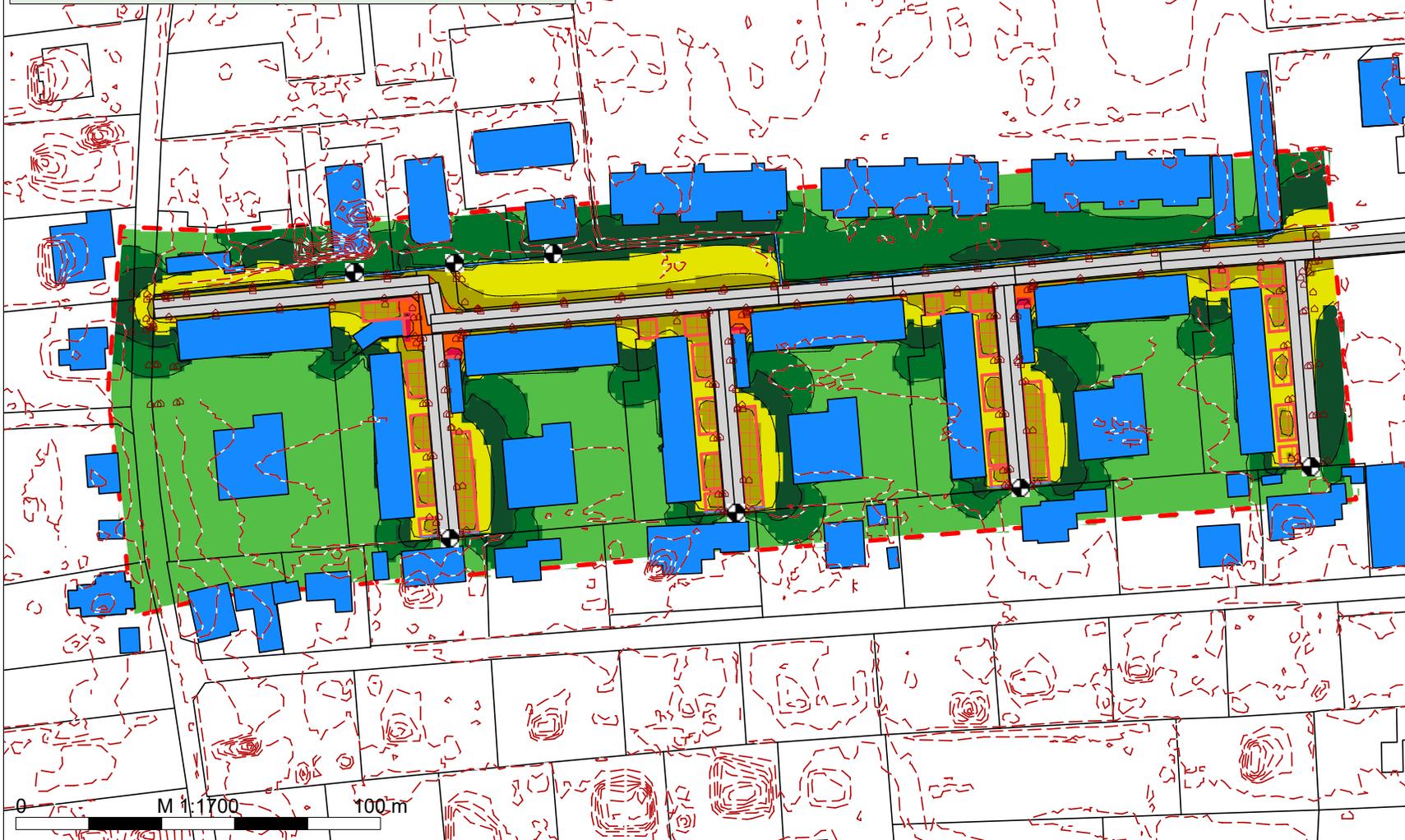
GZ: 23 GA WE 001

Bearbeiter: AG

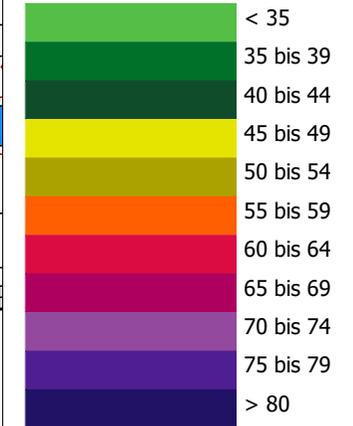


DI Andreas Ankowitsch  
Staatlich befugter und beideter Ziviltechniker  
Wasserwirtschaft & Kulturtechnik  
8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
Tel. 0316/2070 08 0 | E-Mail: office@anko.at | www.anko.at

Raster Abend(19-22 Uhr) | SOLL Situation Durchfahrt, Rel. Höhe 1.50m



Abend(19-22 Uhr)  
Pegel  
dB(A)



Legende

- Straße /RVS 04.02.11
- Gebäude
- Wandelement
- Immissionspunkt
- Hilfslinie
- Höhenlinie
- Nutzungsgebiet
- Parkplatzlärmstudie

# Gemeinde Werndorf

Stand der Ausfertigung: 29.05.2024

GZ: 23 GA WE 001

Bearbeiter: AG

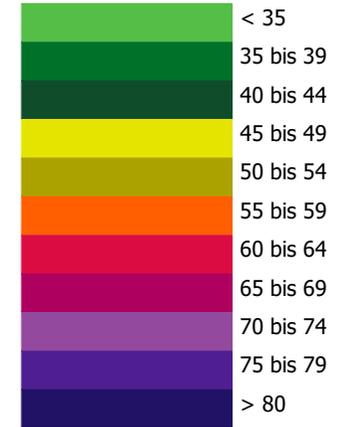


DI Andreas Ankwitsch  
Staatlich befugter und beideter Ziviltechniker  
Wasserwirtschaft & Kulturtechnik  
8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
Tel. 0316/2070 08 0 | E-Mail: office@anko.at | www.anko.at

Raster Nacht (22-6 Uhr) [ SOLL Situation Durchfahrt, Rel. Höhe 4.50m ]



Nacht (22-6 Uhr)  
Pegel  
dB(A)



Legende

- Straße /RVS 04.02.11
- Gebäude
- Wandelement
- Immissionspunkt
- Hilfslinie
- Höhenlinie
- Nutzungsgebiet
- Parkplatzlärmstudie

**3.4 Lärmtechnisches Gutachten, Verfasser: IKK Kaufmann – Kribernegg ZT GmbH, Datum: Oktober 2016.**

# LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

## BAUVORHABEN

### WOHNGEBIET GARTLERSIEDLUNG WERNDORF,

### GSTNR. 646, 647 UND 649

Graz im Oktober 2016

Version D-14



AG

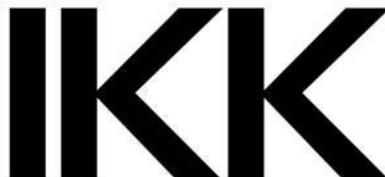


Bau- und Bauträgergesellschaft  
Bauplanung - Baumanagement

AN



ZT - GMBH



IKK Kaufmann - Kribernegg ZT-GmbH  
Ziviltechniker für Bauwesen Graz-Wien  
Mariatrosterstraße 158, A - 8044 Graz  
Fon: +43/316/ 39 11 10-0, Fax: DW 6  
web: [www.ikk.at](http://www.ikk.at), e-mail: [office@ikk.at](mailto:office@ikk.at)

## Lärmtechnisches Gutachten für das Bauvorhaben Gartlersiedlung - Werndorf

### **Auftraggeber**

Bmst. Ing. Robert Schöggl

### **Chronos GmbH**

Sporgasse 11

8010 Graz

### **Auftragnehmer**

IKK Kaufmann-Kribernegg ZT-GmbH

Mariatrosterstraße 158, 8044 Graz

### *Vertreten durch:*

DI Dr. Georg Kribernegg, [g.kribernegg@ikk.at](mailto:g.kribernegg@ikk.at)

### *Unter Mitarbeit von:*

Ing. Werner Hasenhütl, [w.hasenhuetl@ikk.at](mailto:w.hasenhuetl@ikk.at)

Ing. Martina Monschein, [m.monschein@ikk.at](mailto:m.monschein@ikk.at)

### **Versionsmanagement**

0-00 .... Erster Index für Bearbeitung bzw. Freigabe durch Auftraggeber A, B, .... Z

0-00 .... Zweiter Index für Bearbeitungsversionen IKK

Version	Datum	Bemerkung
0-04	08.04.2013	Interner Erstentwurf
A-05	17.04.2013	Gutachtenfertigstellung
B-08	22.04.2014	Überarbeitetes Gutachten Vorabzug
B-09	13.05.2014	Überarbeitetes Gutachten
C-10	17.07.2014	Überarbeitetes Gutachten
D-13	23.11.2015	Überarbeitetes Gutachten zum BP vom 11.11.2015 -V
D-14	28.10.2016	Überarbeitetes Gutachten zum BP vom 11.11.2015

## Inhalt

Inhalt.....	3
Abbildungen .....	4
Tabellen.....	4
<b>1 Allgemein .....</b>	<b>5</b>
1.1 Übersichtskarte .....	5
1.2 Hintergründe .....	6
1.3 Aufgabenstellung .....	6
1.4 Abgrenzungen.....	6
<b>2 Grundlagen .....</b>	<b>8</b>
2.1 Flächenwidmung .....	8
2.2 Bestandssituation (IST-Zustand).....	9
2.3 Vorhabensrealisierung (Prognose) .....	10
2.4 Beurteilungszeiträume .....	11
2.5 Lärmmessung .....	11
<b>3 Eingangsparameter schalltechnische Berechnung .....</b>	<b>13</b>
3.1 Geländedaten.....	13
3.2 Gebäudedaten .....	13
3.3 Straßen- und Parkverkehr.....	13
3.3.1 Verkehrsaufkommen.....	13
3.3.2 Verkehrsgeschwindigkeit.....	15
3.3.3 Fahrbahnbelag.....	15
3.4 Betriebsdaten Bahn.....	16
3.5 Verkehrsaufkommen Prognose – Anlieferungen Lebensmittelmarkt .....	16
3.6 Anlagengeräte.....	17
3.7 Kindergarten.....	18
3.8 Toranlagen .....	18
3.9 Rigol (Regenrinne).....	18
3.10 Schallpegelspitzen der maßg. Zeiträume Tag und Abend .....	19
3.11 Aufstellung der Emissionen gesamt.....	20
<b>4 Nachbarschaftsbereich.....</b>	<b>26</b>
4.1 Standplatzgrenzen .....	26
4.2 Nachbargrundstücke .....	26
<b>5 Immissionsrichtwerte .....</b>	<b>28</b>
<b>6 Schalltechnische Berechnung .....</b>	<b>29</b>
6.1 Allgemeines.....	29
6.2 Rechenprogramm .....	29
6.3 Kalibrierung .....	29
6.4 Berechnungsausgangssituation .....	29
6.5 Schallschutzmaßnahmen.....	31
6.6 Schalltechnische Berechnung als Grundlage für die Beurteilung .....	31
6.7 Schalltechnische Grundlage für die Beurteilung .....	36

<b>7</b>	<b>Gutachten.....</b>	<b>40</b>
7.1	Prüfung der Einhaltung des planungstechnischen Grundsatzes .....	41
7.1.1	Zeitraum Tag .....	41
7.1.2	Zeitraum Abend .....	42
7.1.3	Zeitraum Nacht .....	43
7.2	Basispegel Zeitraum Nacht (Nachtkernzeit).....	44
7.3	Immissionsgesamtbelastung infolge des Bauvorhabens .....	44
7.3.1	Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag .....	44
7.3.2	Mittlere Stunde Zeitraum Abend.....	45
7.3.3	Spitzenstunde Zeitraum Nacht .....	45
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>46</b>
	Quellenverzeichnis .....	50
	Abkürzungsverzeichnis .....	51
	Anhang .....	52

## Abbildungen

Abbildung 1:	Übersichtskarte Bauvorhaben (Quelle: <a href="http://www.bing.com/maps/">http://www.bing.com/maps/</a> ) .....	5
Abbildung 2:	Übersicht Bauvorhaben Gartlersiedlung – Werndorf.....	7
Abbildung 3:	Auszug Flächenwidmung Gemeinde Werndorf .....	8
Abbildung 4:	Planungsgebiet Werndorf (Quelle GIS Stmk.).....	10
Abbildung 5:	Messpunktübersicht (Quelle: GIS Stmk.) .....	12
Abbildung 6:	Abmessungen Kühlgerät .....	17
Abbildung 7:	Schalleistungspegel je Kühlgerät.....	17
Abbildung 8:	Übersicht Emissionsbereiche .....	20
Abbildung 9:	Übersicht Neubau „Wohngebiet Gartlersiedlung – Werndorf“ .....	27
Abbildung 10:	Auszug Flächenwidmung der Gemeinde Werndorf.....	28
Abbildung 11:	Übersicht der Schallquellen im geplanten Bauvorhaben.....	30

## Tabellen

Tabelle 1:	Messpunktübersicht .....	12
Tabelle 2:	Verkehrsdaten IST-Zustand.....	13
Tabelle 3:	Verkehrsdaten Bahn .....	16
Tabelle 4:	Emissionen Zeitraum Tag (6:00 – 19:00 Uhr) .....	22
Tabelle 5:	Emissionen Zeitraum Abend (19:00 – 22:00 Uhr) .....	24
Tabelle 6:	Emissionen Zeitraum Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) .....	25
Tabelle 7:	Mittlere und Spitzenstunde Zeitraum Tag.....	32
Tabelle 8:	Mittlere Stunde Zeitraum Abend.....	33
Tabelle 9:	Spitzenstunde Zeitraum Nacht .....	34
Tabelle 10:	Pegelspitzen Zeitraum Abend.....	35
Tabelle 11:	Beurteilungspegel Mittlere und Spitzenstunde Zeitraum Tag.....	36
Tabelle 12:	Beurteilungspegel Mittlere Stunde Zeitraum Abend.....	37
Tabelle 13:	Beurteilungspegel Spitzenstunde Zeitraum Nacht .....	38
Tabelle 14:	Planungstechnischer Grundsatz mittlere Stunde Zeitraum Tag.....	41
Tabelle 15:	Planungstechnischer Grundsatz mittlere Stunde Zeitraum Abend.....	42
Tabelle 16:	Planungstechnischer Grundsatz Spitzenstunde Zeitraum Nacht .....	43

# 1 Allgemein

## 1.1 Übersichtskarte

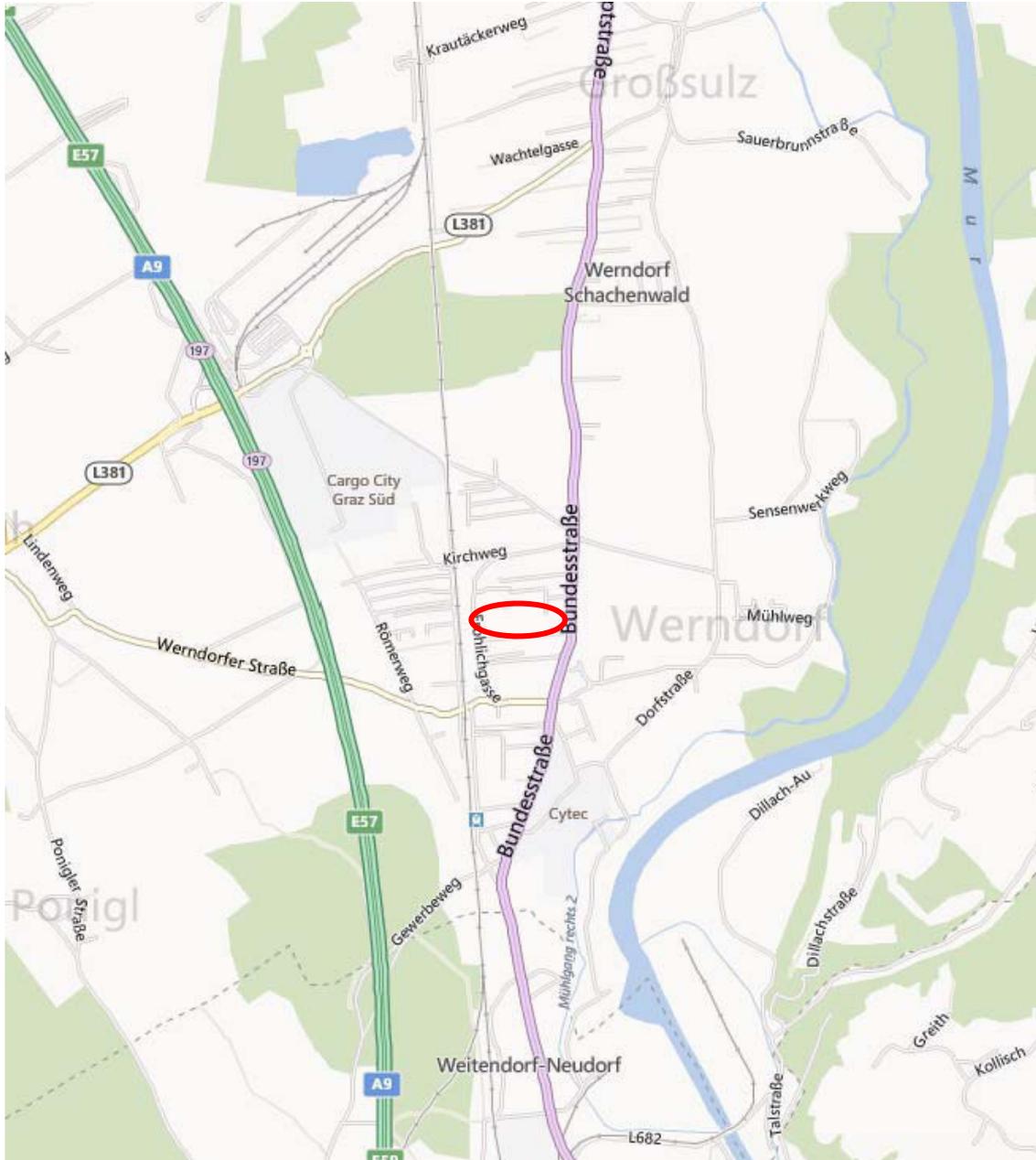


Abbildung 1: Übersichtskarte Bauvorhaben (Quelle: <http://www.bing.com/maps/>)

## 1.2 Hintergründe

Die IKK Kaufmann-Krieberegg ZT-GmbH wurde von der Firma Chronos GmbH, Sporgasse 11, 8010 Graz mit der Erstellung des lärmtechnischen Gutachtens für das Bauvorhaben „Wohngebiet Gartlersiedlung – Werndorf“ auf den Grundstücken 646, 647 und 649 beauftragt.

## 1.3 Aufgabenstellung

Seitens der Chronos GmbH ist die Errichtung einer Wohnsiedlung mit Kindergarten und Lebensmittelmarkt auf den Grundstücken 646, 647 und 649 in der KG 63292-Werndorf geplant. Laut Flächenwidmungsplan der Gemeinde Werndorf befindet sich die neu zu errichtende Siedlung im Aufschließungsgebiet allgemeines und reines Wohngebiet und im allgemeinen Wohngebiet. Zukünftig wird das Aufschließungsgebiet mit WA 0,2 - 0,6 ausgewiesen werden. Dies erfordert für das Baubewilligungsverfahren eine lärmtechnische Beurteilung für den zu erwartenden Lärm aus dem Bauprojekt. Es sind die Schallemissionen der Fahr- und Parkbewegungen sowie aus dem Betrieb des Kindergartens und Lebensmittelmarktes mit Anlagengeräten auf dem Bauplatz direkt an den Grundgrenzen der Nachbarn zu untersuchen.

## 1.4 Abgrenzungen

### *Räumlich*

Für die lärmtechnische Untersuchung wird emissionsseitig nur der Bauplatz selbst betrachtet (rote Markierung). Als Lärmquellen treten Emissionen aus den Fahr- und Parkbewegungen sowie aus dem Betrieb des Kindergartens und Lebensmittelmarktes mit Anlagengeräten auf.

Der Untersuchungsraum für die Auswirkungen beinhaltet die angrenzenden Grundstücke im Norden, Süden und Westen (blaue Markierung) im ausgewiesenen Bauland (allgemeines bzw. reines Wohngebiet gem. Flächenwidmung).

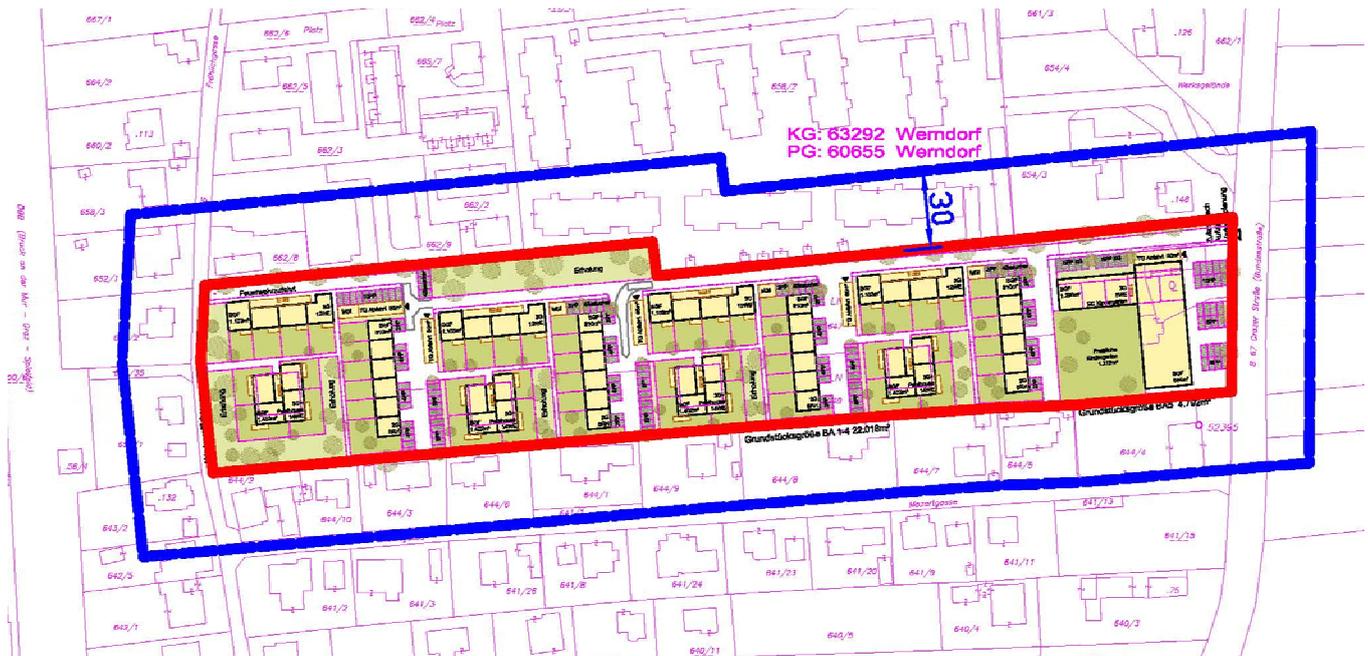


Abbildung 2: Übersicht Bauvorhaben Gartlersiedlung – Werndorf

### *Inhaltlich*

Die Lärmemissions- und Ausbreitungsrechnung erfolgt in der modellbasierenden Bearbeitungssoftware IMMI der Fa. Wölfel Messsysteme Software GmbH.

Zur Untersuchung gelangen zwei Planfälle. Der „Planfall Null“ (=IST-Zustand) ohne Änderung der bestehenden Bebauung und deren Nutzung und der „Projektsplanfall“ (=Prognose) mit Realisierung des Bauvorhabens. Beide Planfälle werden synthetisch aus dem Modell heraus erstellt, sodass die volle Vergleichbarkeit zwischen den Planfällen gegeben ist.

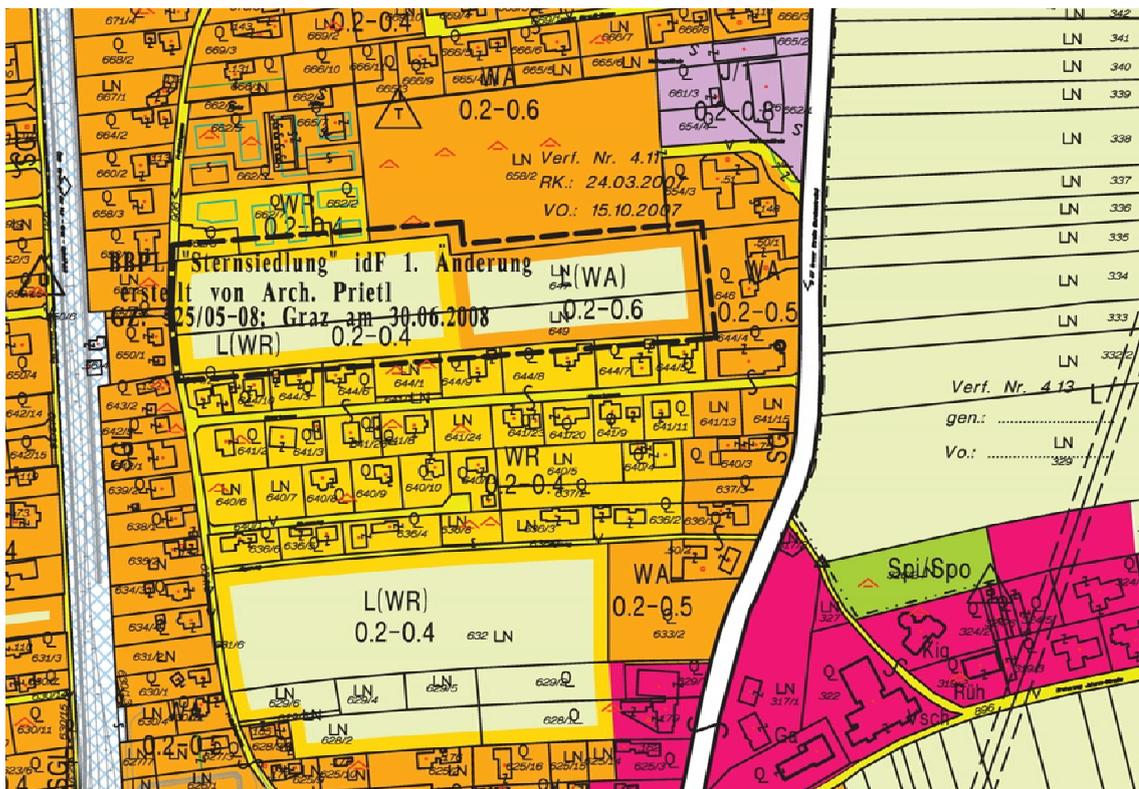
Folgende **5 Berechnungsfälle** werden untersucht:

- Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag
- Mittlere Stunde Zeitraum Abend
- Spitzenstunde Zeitraum Nacht
- Basispegel Zeitraum Nacht
- Schallpegelspitzen der Zeiträume Tag und Abend

## 2 Grundlagen

Zur Untersuchung gelangen, wie oben beschrieben, zwei Planfälle. Der „Planfall Null“ (=IST-Zustand) ohne Änderung der bestehenden Bebauung und deren Nutzung und der „Projektsplanfall“ (=Prognose) mit Realisierung des Bauvorhabens.

### 2.1 Flächenwidmung



**Abbildung 3: Auszug Flächenwidmung Gemeinde Werndorf**

Die Grundstücke des geplanten Bauvorhabens liegen gem. Flächenwidmung im Aufschließungsgebiet zum einen Teil im allgemeinen und im anderen Teil im reinen Wohngebiet und im allgemeinen Wohngebiet. Zukünftig wird das Aufschließungsgebiet mit WA 0,2 - 0,6 ausgewiesen werden.

Die angrenzenden Grundstücke im Westen und zum Teil im Norden liegen im allgemeinen Wohngebiet. Südwestlich und zum Teil nördlich grenzen die Grundstücke an reines Wohngebiet.

## 2.2 Bestandssituation (IST-Zustand)

Die für das Bauvorhaben vorgesehenen Grundstücke 647 und 649 in der KG 63292-Werndorf sind derzeit unbebaut. Am östlichen Grundstück 646 in der KG 63292-Werndorf ist derzeit eine Bebauung vorhanden (Wohnhaus mit Nebengebäude), welche im Zuge des Bauvorhabens abgetragen wird.

Weiter westlich grenzen begleitend Wohnbebauungen an. Dahinter befindet sich die Südbahnstrecke der ÖBB und in weiterer Folge in einer Entfernung von ca. 620m verläuft die A9 Pyhrn Autobahn in Nordsüdrichtung.

Sowohl nördlich, als auch südlich wird das Baugrundstück von Wohnhäusern umgeben.

Die Grundstücke östlich des Bauplatzes sind unbebaut und liegen im Freiland.

Die Anbindung des gesamten Bauplatzes erfolgt über die B67 Grazer Straße.

Das bestehende Verkehrsaufkommen auf der B67, sowie der Fröhlichgasse, der Mozartgasse und der Anbindung - Webersiedlung wurde in Anlehnung an die Verhältnisse während der Lärmmessung mit begleitender Verkehrszählung hochgerechnet.

Für den Verkehr der A9 wurden die Daten aus dem GIS herangezogen. Es wurden für den IST-Zustand keine weiteren Schallquellen berücksichtigt.

Die Zugfrequenzen der Südbahnstrecke wurden den seinerzeitigen Einreichunterlagen (siehe Pkt. 3.4) entnommen.



Abbildung 4: Planungsgebiet Werndorf (Quelle GIS Stmk.)

### 2.3 Vorhabensrealisierung (Prognose)

Das geplante Bauvorhaben besteht aus 14 Baukörpern. Es sind insgesamt 136 Wohneinheiten, ein Kindergarten und ein Lebensmittelmarkt geplant. Es sind befestigte Freiflächen für die Zu- und Abfahrten sowie für das Parken vorgesehen. Es befinden sich insgesamt 148 oberirdische PKW- Stellplätze für die Bewohner und Besucher (inkl. Kindergarten und Lebensmittelmarkt) am Bauplatz geplant.

Weiters sind Tiefgaragen mit insgesamt 176 PKW- Stellplätzen für die Bewohner und 24 PKW- Stellplätzen für die Besucher Lebensmittelmarkt vorgesehen.

Laut Bebauungsplan vom Büro „eep architekten ZT-GmbH“, erfolgt die verkehrliche Anbindung der geplanten Siedlung gänzlich über die B67 Grazer Straße.

Das Verkehrsaufkommen, verursacht durch Bewohner, Besucher und Güterverkehr, das infolge des geplanten Siedlung auf dem Bauplatz zu erwarten ist, wurde durch normierte Tagesganglinien nach „Bosserhoff“ für die jeweils ungünstigste bzw. mittlere Stunde definiert.

## 2.4 Beurteilungszeiträume

Folgende Beurteilungszeiträume wurden untersucht:

Tag	6:00 Uhr – 19:00 Uhr
Abend	19:00 Uhr – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 Uhr – 6:00

## 2.5 Lärmmessung

Am 20.03.2013 in der Zeit von 17:00 Uhr bis 24:00 Uhr wurden Lärmmessungen am Bauplatz mit begleitender Verkehrszählung der B67 samt Nebenstraßen (Fröhlichgasse und Mozartgasse) sowie Bahn- und Flugverkehr durchgeführt. Es wurde auch der Verkehr auf der A9 für die Kalibrierung mitberücksichtigt. Der Verkehr an der A9 wurde über eigene Verkehrszähleinrichtungen (Seitenradargeräte) ermittelt.

Die genauen Verkehrswerte, gefahrene Geschwindigkeiten und Messprotokolle sind im Anhang beigefügt.

Der Flugverkehr wurde zwar messtechnisch erfasst, aber jedoch bei der Beurteilung nicht dargestellt und berücksichtigt, da der Fluglärm eine grundsätzlich andere Charakteristik bezüglich Häufigkeitsverteilung, Frequenzzusammensetzung und damit der Störwirkung aufweist. Des Weiteren liegt das vorliegende Baugrundstück außerhalb des direkten Einflussgebietes des, in den Umgebungslärmkarten dargestellten, Fluglärms.

Messpunkt	Höhe	Zeitraum	Messergebnis $L_{eq}$ dB(A)	Berechnungsergebnis dB(A)	Kalibrierung dB(A)
MP1	2m über GOK	TAG- 17:00 – 18:00	47,4	50,0	-2,6
		ABEND – 20:00 – 20:30	43,4	46,0	-2,6
		NACHT – 23:30 – 24:00	37,3	40,4	-3,1
MP2	2m über GOK	TAG- 17:00 – 18:00	45,5	46,3	-0,8
		ABEND – 20:00 – 20:30	42,2	43,6	-1,4
		NACHT – 23:30 – 24:00	40,2	39,9	+0,3

Tabelle 1: Messpunktübersicht

Mit den Messergebnissen wurden die Eingabeparameter in den Berechnungen überprüft.



Abbildung 5: Messpunktübersicht (Quelle: GIS Stmk.)

### 3 Eingangsparmeter schalltechnische Berechnung

#### 3.1 Geländedaten

Als Berechnungsgrundlage wurde ein 3D-Geländemodell erstellt (Gebäude und Straßen), dafür diente der Bebauungsplan (Stand: 11.11.2015) vom Büro „eep architekten ZT-GmbH“ mit den zugehörigen Lage- u. Höheninformationen als Basis. Die Schienendaten (Gleise, LS-Wände, etc.) wurden aus dem Einreichprojekt entnommen.

Zusätzlich wurde vor Ort ein Feldvergleich durchgeführt.

#### 3.2 Gebäudedaten

Als Grundlage für die Modellierung des geplanten Wohngebietes diente der Bebauungsplan (Stand: 11.11.2015) vom Büro „eep architekten ZT-GmbH“.

#### 3.3 Straßen- und Parkverkehr

##### 3.3.1 Verkehrsaufkommen

- **IST-Zustand (Planfall 0)**

Im IST-Zustand wurde die Verkehrsbelastung der maßgebenden mittleren Stunde der A9 Pyhrn Autobahn, B67 Grazer Straße sowie der Mozartgasse, Fröhlichgasse und Anbindung zur Webersiedlung wie folgt herangezogen:

<b>IST-Zustand 2013</b>			
<b>Straße</b>	<b>Bereich</b>	<b>DTV</b>	<b>LKW Anteil</b>
A9	<b>Werndorf- Wildon</b>	42.700 KFZ / Tag	10 %
B 67	<b>Großsulz – Weitendorf</b>	5.130 KFZ / Tag	11 %
Fröhlichgasse	<b>Mozartgasse - Sternsiedlung</b>	370 KFZ / Tag	10 %
Mozartgasse	<b>B 67 - Fröhlichgasse</b>	180 KFZ / Tag	10 %
Anbindung	<b>Webersiedlung</b>	540 KFZ / Tag	3 %

**Tabelle 2: Verkehrsdaten IST-Zustand**

Es wurden Verkehrszählungen im Zuge der Lärmmessungen an einem Wochentag, am 20.03.2013 von 16:30 bis 24:00 Uhr durchgeführt. Dabei wurden auch die Fahrten der untergeordneten, umliegenden Gassen sowie der Anbindung Webersiedlung miterfasst.

Für die maßgebende mittlere Stunde in den Beurteilungszeiträumen Tag/Abend/Nacht wurden für die A9 die JDTV-Werte der Verkehrsgrundkarte GIS Steiermark herangezogen. Die Aufteilungen erfolgten gemäß RVS 04.02.11 (Kategorie: Straßen mit überwiegend überregionalem Verkehr).

Auch der Anteil des lärmarmen Schwerverkehrs wurde gemäß RVS 04.02.11 mit 50% bei leichten LKWs und 90% bei schweren LKWs angenommen.

Für die B67 sowie für die untergeordneten Gassen und für die Anbindung zur Webersiedlung wurden die Fahrten der maßgebenden mittleren Stunde in den Beurteilungszeiträumen Tag/Abend/Nacht, abgeleitet aus den Ergebnissen der Verkehrszählungen, definiert und gemäß RVS 04.02.11 wie folgt aufgeteilt:

B67 und Gassen                    Kategorie: Straßen mit überwiegend lokalem Verkehr  
Anbindung Webersiedlung    Kategorie: Sammel- und Anliegerstraßen innerorts

Die genauen Verkehrswerte können dem Anhang entnommen werden.

▪ **Prognose (Planfall 1)**

Hier wurden für den Zeitraum Tag die Spitzenstunde sowie die mittlere Stunde, für den Zeitraum Abend die mittlere Stunde und für den Zeitraum Nacht die Spitzenstunde aus normierten Tagesganglinien nach „Bosserhoff“ für den prognostizierten Einwohner-, Besucher - u. Güterverkehr herangezogen.

Die Verkehrsangaben sind im Anhang detailliert angeführt.

### 3.3.2 Verkehrsgeschwindigkeit

Der vorliegende Untersuchungsbereich liegt im Ortsgebiet (50 km/h).

Es wurden folgende Geschwindigkeiten für die Verkehrswege den Berechnungen zu Grunde gelegt:

A9 Pyhrn Autobahn –	130 km/h für PKW und 80 km/h für LKW am Tag und am Abend und 70 km/h in der Nacht
B67 Grazer Straße –	50 km/h für PKW und LKW
Fröhlich- und Mozartgasse –	30 km/h für PKW und LKW
Weganbindung Webersiedlung –	30 km/h für PKW und LKW

Die Geschwindigkeiten am Bauplatz selbst wurden wie folgt berücksichtigt:

30 km/h für PKW und LKW

### 3.3.3 Fahrbahnbelag

In der Berechnung für den IST-Zustand wurden für die Verkehrswege die bestehenden Fahrbahnbeläge wie folgt herangezogen:

A9 Pyhrn Autobahn –	Waschbeton
B67 Grazer Straße –	Asphaltbeton
Fröhlich- und Mozartgasse –	Asphaltbeton
Weganbindung Webersiedlung –	Asphaltbeton

Auch die Fahrbewegungen am Bauplatz selbst wurden mit Asphaltbeton berücksichtigt.

### 3.4 Betriebsdaten Bahn

Als Basis für die Betriebsdaten des Streckenabschnittes Kalsdorf/Süd – Werndorf/Süd wurden die Betriebsdaten, aus den Einreichunterlagen zum 2-gleisigen Ausbau der Südbahnstrecke, den Berechnungen wie folgt zu Grunde gelegt:

#### Bahndaten für den Ausbau-Zustand

(Übernommen aus der Simulationsstudie Koralmbahn)

Zugart	Zeitraum TAG (6.00 - 19.00 Uhr)		Zeitraum ABEND (19.00 - 22.00 Uhr)		Zeitraum NACHT (22.00 - 6.00 Uhr)	
	Graz-Werndorf	Werndorf-Graz	Graz-Werndorf	Werndorf-Graz	Graz-Werndorf	Werndorf-Graz
<b>Fernreisezüge</b>	2	2	1	1	-	-
Mittlere Geschwindigkeit	160 km/h	160 km/h	160 km/h	160 km/h	-	-
Mittlere Zuglänge	260 m	260 m	260 m	260 m	-	-
<b>Nahverkehrszüge</b>	52	52	12	12	8	8
Mittlere Geschwindigkeit	120 km/h	120 km/h	120 km/h	120 km/h	120 km/h	120 km/h
Mittlere Zuglänge	160 m	160 m	160 m	160 m	160 m	160 m
<b>Durchgehende Güterzüge</b>	11	10	3	3	22	10
Anteil konvent. Wägen	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mittlere Geschwindigkeit	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h
Mittlere Zuglänge	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m
<b>Ausgehende Güterzüge</b>	3		1		-	
Mittlere Geschwindigkeit	100 km/h		100 km/h		-	
Mittlere Zuglänge	600 m		600 m		-	
<b>Endende Güterzüge</b>	2		1		1	
Mittlere Geschwindigkeit	100 km/h		100 km/h		100 km/h	
Mittlere Zuglänge	600 m		600 m		600 m	
<b>Dienstzüge</b>	3	3	1	1	2	2
davon elektische Traktion	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mittlere Geschwindigkeit	140 km/h	140 km/h	140 km/h	140 km/h	140 km/h	140 km/h
Mittlere Zuglänge	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
<b>Gesamtzüge</b>	<b>140</b>		<b>36</b>		<b>53</b>	

Tabelle 3: Verkehrsdaten Bahn

### 3.5 Verkehrsaufkommen Prognose – Anlieferungen Lebensmittelmarkt

Es wurden folgende Anlieferungen berücksichtigen:

- Tag Spitzenstunde                    1 Fahrt PKW  
                                                  2 Fahrt LKW leicht
- Tag mittlere Stunde                    1 Fahrt PKW  
                                                  1 Fahrt LKW leicht
- Abend mittlere Stunde                1 Fahrt PKW
- Nacht                                        keine Anlieferung

### 3.6 Anlagengeräte

Die Beheizung der Wohnblöcke erfolgt über Fernwärme, Übergabestationen jeweils im Keller jedes Gebäudes (d. h. keine lärmemittierenden Geräte).

Für die Tiefgaragen sind nur natürliche Be- und Entlüftungen (keine Zu- und Abluftgeräte) vorgesehen (d. h. keine lärmemittierenden Geräte).

Für den Lebensmittelmarkt sind 2 Kühlgeräte (mit je 2 Ventilatoren) mittig am Dach vorgesehen.

Die erforderlichen Gerätedaten (Abmessungen, Schalleistungspegel, Schalldruckpegel, etc.) der Anlagengeräte des Bauvorhabens wurden in Anlehnung an vergleichbare Projekte wie folgt berücksichtigt:

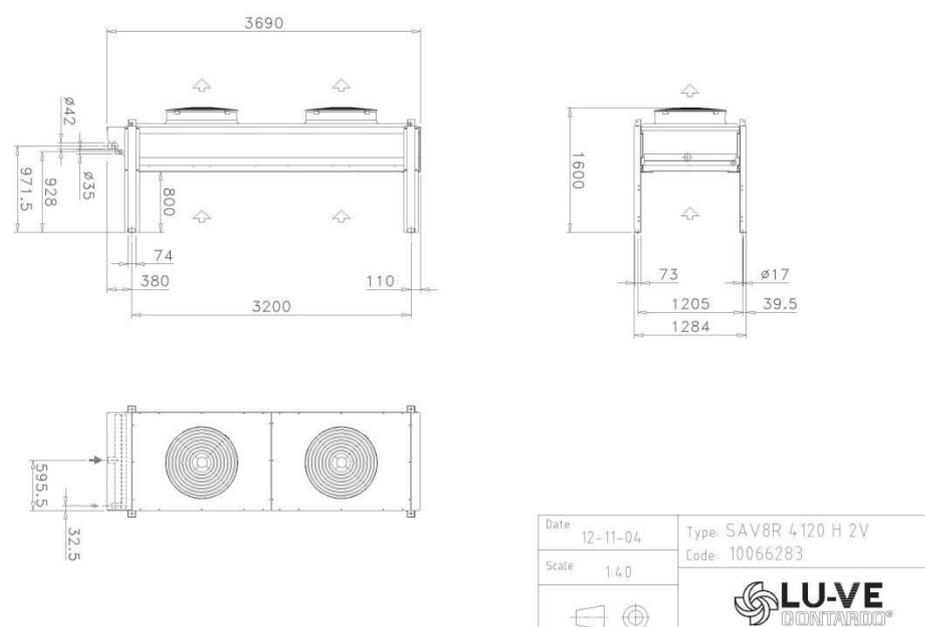


Abbildung 6: Abmessungen Kühlgerät

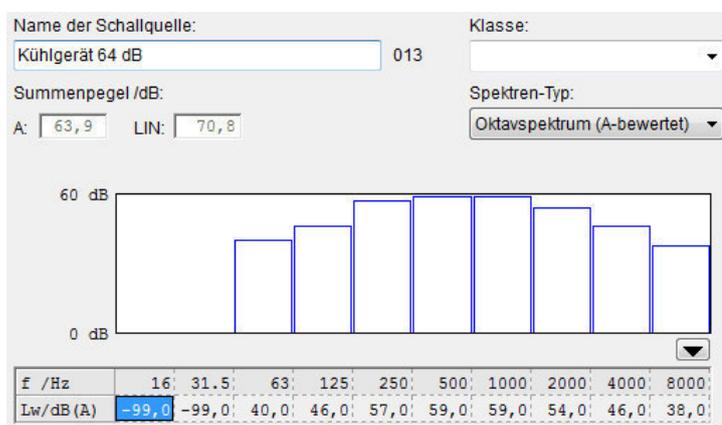


Abbildung 7: Schalleistungspegel je Kühlgerät

### 3.7 Kindergarten

Im Bereich des Kindergartens (BA 5) sind Freispielflächen vorhanden. Diese liegen im Innenhofbereich der neuen Bebauung.

Es wurde davon ausgegangen, dass sich die Kinder ca. 3 Stunden pro Tag auf der Freispielfläche aufhalten werden. Als Beurteilungsgrundlage wird die ÖAL 37 – Tabelle 1, Zeile 5 Kinderspielplatz wie folgt herangezogen:

Zeitraum Tag:  $L_{W,A} = 61 + 10 \lg (3/13) = 54,6 \text{ dB}$   
(entspr. 10 Kindern auf der Freifläche)

$L_{W,A,max} = 87 \text{ dB}$  für „Kinderschreien“

Zeitraum Abend: kein Betrieb

Zeitraum Nacht: kein Betrieb

### 3.8 Toranlagen

Es ist vom Bauherrn vorgesehen, leise, dem Stand der Lärmreduzierungs-technik entsprechende, Garagentore im Bereich der Tiefgaragenabfahrten vorzusehen (entspricht der Toranlage der naheliegenden Tiefgaragenabfahrt im Nordwesten).

Somit können die Garagentore für die Berechnung unberücksichtigt bleiben (siehe auch bayrische Parkplatzlärmstudie).

### 3.9 Rigol (Regenrinne)

Die überfahrbaren Rigole im Bereich der Tiefgaragenabfahrten sind fix zu verschrauben.

### 3.10 Schallpegelspitzen der maßg. Zeiträume Tag und Abend

In Folge des Bauvorhabens wurden folgende kennzeichnende Spitzenpegel untersucht:

- **Anlieferung**

Pegelart	L <sub>WA,SP</sub>
LKW: Anlassen Motor (lt. Forum Schall)	100 dB
<b>LKW: Rückfahrwarner</b> (lt. Forum Schall)	<b>103 dB</b>
LKW: Türen Spitzen (lt. Forum Schall)	99 dB

Folglich wurde für die Anlieferung die Pegelspitze „Rückfahrwarner“ als lauteste Geräusche untersucht. Im Zeitraum Nacht tritt diese Pegelspitze nicht auf.

- **Ein- und Ausstapeln v. Einkaufswagen:**

Pegelart	L <sub>WAm</sub> ax
<b>Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen für Metallkorb (lt. Hessischem Landesamt)</b>	<b>106 dB</b>
Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen für Kunststoffkorb (lt. Hessischem Landesamt)	99 dB

Im Zeitraum Nacht tritt diese Pegelspitze nicht auf.

- **Parkfläche Kindergarten und Lebensmittelmarkt:**

Pegelart	L <sub>W</sub> max
Türenschießen (lt. Parkplatzlärmstudie)	97,5 dB(A)
<b>Heck- bzw. Kofferraumklappen schließen</b>	<b>99,5 dB(A)</b>

Die kennzeichnenden Spitzenpegel wurden für jeden der maßgebenden Immissionspunkte in der ungünstigsten Lage zum jeweiligen Immissionspunkte gesetzt und berechnet.

Im Zeitraum Abend tritt diese Pegelspitze für die Parkfläche Kindergarten nicht auf.

Im Zeitraum Nacht tritt diese Pegelspitze nicht auf.

### 3.11 Aufstellung der Emissionen gesamt

- Übersicht

Aufgrund des großen Bauplatzes wurden mehrere Bereiche definiert (siehe auch Anhang „Verkehrserzeugung BV Gartlersiedlung – Werndorf“):



Abbildung 8: Übersicht Emissionsbereiche

- Zeitraum Tag (6:00 – 19:00 Uhr)

Art	Emission		Anpassungs- wert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
	Betrag			
<b>IST-Zustand (Planfall 0)</b>				
A9 Phyrn Autobahn	LA,eq1= 93,5 dB		0 dB	LA,eq1= 93,5 dB
B67 Grazer Straße	LA,eq1= 75,6 dB		0 dB	LA,eq1= 75,6 dB
Fröhlichgasse	LA,eq1= 60,5 dB		0 dB	LA,eq1= 60,5 dB
Mozartgasse	LA,eq1= 57,4 dB		0 dB	LA,eq1= 57,4 dB
Anbindung Webersiedlung	LA,eq1= 60,9 dB		0 dB	LA,eq1= 60,9 dB
Südbahn Graz - Werndorf	Lw',eq= 89,0 dB(A)		- 5dB	Lw',eq= 84,0 dB(A)
Südbahn Werndorf - Graz	Lw',eq= 89,0 dB(A)		- 5dB	Lw',eq= 84,0 dB(A)

Emission		Anpassungs- wert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
Art	Betrag		
<b>Prognose - Spitzenstunde (Planfall 1)</b>			
<i>oberirdische Zu- und Abfahrten</i>			
- Hauptzufahrt (AB 5a) bis zur TG Abfahrt	LA,eq1= 68,3 dB	0 dB	LA,eq1= 68,3 dB
- Hauptzufahrt (AB 5b) nach TG Abfahrt	LA,eq1= 65,4 dB	0 dB	LA,eq1= 65,4 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 4)	LA,eq1= 63,6 dB	0 dB	LA,eq1= 63,6 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 3)	LA,eq1= 62,5 dB	0 dB	LA,eq1= 62,5 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 2)	LA,eq1= 61,0 dB	0 dB	LA,eq1= 61,0 dB
- PP Bereich 8 - Lebensmittelmarkt	LA,eq1= 63,7 dB	0 dB	LA,eq1= 63,7 dB
- PP Bereich 6	LA,eq1= 49,1 dB	0 dB	LA,eq1= 49,1 dB
- PP Bereich 9 (2x) je	LA,eq1= 52,1 dB	0 dB	LA,eq1= 52,1 dB
- PP Bereich 2	LA,eq1= 52,8 dB	0 dB	LA,eq1= 52,8 dB
- PP Bereich 4	LA,eq1= 56,3 dB	0 dB	LA,eq1= 56,3 dB
<i>oberirdische Parkplätze</i>			
- PP Bereich 8 (1x 10PP)	Lw= 80,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 80,6 dB(A)
- PP Bereich 8 (2x 8PP) je	Lw= 79,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 79,6 dB(A)
- PP Bereich 5 (2x 5PP) je	Lw= 75,8 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 75,8 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 2PP) je	Lw= 60,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,0 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 4PP) je	Lw= 63,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 63,0 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 2PP) je	Lw= 61,2 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,2 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 4PP) je	Lw= 64,2 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 64,2 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 2PP) je	Lw= 60,3 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,3 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 4PP) je	Lw= 63,3 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 63,3 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 5PP) je	Lw= 64,3 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 64,3 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 2PP) je	Lw= 60,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,6 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 4PP) je	Lw= 63,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 63,6 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 5PP) je	Lw= 64,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 64,6 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 4PP)	Lw= 63,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 63,6 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 10PP)	Lw= 67,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 67,6 dB(A)
<i>Tiefgaragenöffnungen</i>			
- Abschnitte 1-4 (gesamt 16 Öffnungen) je	Lw''= 64,2 dB(A)	0 dB	Lw''= 64,2 dB(A)
- Abschnitt 5 (gesamt 6 Öffnungen) je	Lw''= 66,8 dB(A)	0 dB	Lw''= 66,8 dB(A)
Eingehauste Anlieferung Lebensmittelmarkt	Lw''= 75,8 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 80,8 dB(A)
Freispielfläche	Lw''= 54,6 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 59,6 dB(A)
Rückfahrwarner	Lw''= 66,0 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 71,0 dB(A)
Kühlgeräte am Dach 2 Stk. je	Lw= 64 dB(A)	+ 5 dB	Lw= 69 dB(A)

Emission		Anpassungs- wert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
Art	Betrag		
<b>Prognose - mittlere Stunde (Planfall 1)</b>			
<i>oberirdische Zu- und Abfahrten</i>			
- Hauptzufahrt (AB 5a) bis zur TG Abfahrt	LA,eq1= 65,7 dB	0 dB	LA,eq1= 65,7 dB
- Hauptzufahrt (AB 5b) nach TG Abfahrt	LA,eq1= 62,5 dB	0 dB	LA,eq1= 62,5 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 4)	LA,eq1= 61,7 dB	0 dB	LA,eq1= 61,7 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 3)	LA,eq1= 60,7 dB	0 dB	LA,eq1= 60,7 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 2)	LA,eq1= 59,4 dB	0 dB	LA,eq1= 59,4 dB
- PP Bereich 8 - Lebensmittelmarkt	LA,eq1= 61,4 dB	0 dB	LA,eq1= 61,4 dB
- PP Bereich 6	LA,eq1= 47,4 dB	0 dB	LA,eq1= 47,4 dB
- PP Bereich 9 (2x) je	LA,eq1= 50,4 dB	0 dB	LA,eq1= 50,4 dB
- PP Bereich 2	LA,eq1= 50,4 dB	0 dB	LA,eq1= 50,4 dB
- PP Bereich 4	LA,eq1= 55,4 dB	0 dB	LA,eq1= 55,4 dB
<i>oberirdische Parkplätze</i>			
- PP Bereich 8 (1x 10PP)	Lw= 77,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 77,6 dB(A)
- PP Bereich 8 (2x 8PP) je	Lw= 76,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 76,6 dB(A)
- PP Bereich 5 (2x 5PP) je	Lw= 70,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 70,0 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 2PP) je	Lw= 58,1 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 58,1 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 4PP) je	Lw= 61,1 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,1 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 2PP) je	Lw= 58,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 58,6 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 4PP) je	Lw= 61,6 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,6 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 2PP) je	Lw= 58,1 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 58,1 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 4PP) je	Lw= 61,1 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,1 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 5PP) je	Lw= 62,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 62,0 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 2PP) je	Lw= 58,3 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 58,3 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 4PP) je	Lw= 61,3 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,3 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 5PP) je	Lw= 62,3 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 62,3 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 4PP)	Lw= 61,1 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,1 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 10PP)	Lw= 65,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 65,0 dB(A)
<i>Tiefgaragenöffnungen</i>			
- Abschnitte 1-4 (gesamt 16 Öffnungen) je	Lw''= 61,8 dB(A)	0 dB	Lw''= 61,8 dB(A)
- Abschnitt 5 (gesamt 6 Öffnungen) je	Lw''= 64,2 dB(A)	0 dB	Lw''= 64,2 dB(A)
Eingehauste Anlieferung Lebensmittelmarkt	Lw''= 73,8 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 78,8 dB(A)
Freispielfläche	Lw''= 54,6 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 59,6 dB(A)
Rückfahrwarner	Lw''= 64,0 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 69,0 dB(A)
Kühlgeräte am Dach 2 Stk. je	Lw= 64 dB(A)	+ 5 dB	Lw= 69 dB(A)

**Tabelle 4: Emissionen Zeitraum Tag (6:00 – 19:00 Uhr)**

▪ Zeitraum Abend (19:00 – 22:00 Uhr)

Emission		Anpassungs- wert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
Art	Betrag		
<b>IST-Zustand (Planfall 0)</b>			
A9 Phyrn Autobahn	LA,eq1= 91,3 dB	0 dB	LA,eq1= 91,3 dB
B67 Grazer Straße	LA,eq1= 72,1 dB	0 dB	LA,eq1= 72,1 dB
Fröhlichgasse	LA,eq1= 57,1 dB	0 dB	LA,eq1= 57,1 dB
Mozartgasse	LA,eq1= 54,0 dB	0 dB	LA,eq1= 54,0 dB
Anbindung Webersiedlung	LA,eq1= 58,4 dB	0 dB	LA,eq1= 58,4 dB
Südbahn Graz - Werndorf	Lw',eq= 90,2 dB(A)	- 5dB	Lw',eq= 85,2 dB(A)
Südbahn Werndorf - Graz	Lw',eq= 90,2 dB(A)	- 5dB	Lw',eq= 85,2 dB(A)

Emission		Anpassungs- wert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
Art	Betrag		
<b>Prognose - mittlere Stunde (Planfall 1)</b>			
<i>oberirdische Zu- und Abfahrten</i>			
- Hauptzufahrt (AB 5a) bis zur TG Abfahrt	LA,eq1= 62,7 dB	0 dB	LA,eq1= 62,7 dB
- Hauptzufahrt (AB 5b) nach TG Abfahrt	LA,eq1= 59,0 dB	0 dB	LA,eq1= 59,0 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 4)	LA,eq1= 58,8 dB	0 dB	LA,eq1= 58,8 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 3)	LA,eq1= 57,6 dB	0 dB	LA,eq1= 57,6 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 2)	LA,eq1= 55,5 dB	0 dB	LA,eq1= 55,5 dB
- PP Bereich 8 - Lebensmittelmarkt	LA,eq1= 57,8 dB	0 dB	LA,eq1= 57,8 dB
- PP Bereich 6	LA,eq1= 44,4 dB	0 dB	LA,eq1= 44,4 dB
- PP Bereich 9 (2x) je	LA,eq1= 47,4 dB	0 dB	LA,eq1= 47,4 dB
- PP Bereich 2	LA,eq1= 49,1 dB	0 dB	LA,eq1= 49,1 dB
- PP Bereich 4	LA,eq1= 47,4 dB	0 dB	LA,eq1= 47,4 dB
<i>oberirdische Parkplätze</i>			
- PP Bereich 8 (1x 10PP)	Lw= 75,1 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 75,1 dB(A)
- PP Bereich 8 (2x 8PP) je	Lw= 74,2 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 74,2 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 2PP) je	Lw= 56,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 56,4 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 4PP) je	Lw= 59,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 59,4 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 2PP) je	Lw= 57,2 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 57,2 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 4PP) je	Lw= 60,2 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,2 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 2PP) je	Lw= 56,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 56,4 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 4PP) je	Lw= 59,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 59,4 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 5PP) je	Lw= 60,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,4 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 2PP) je	Lw= 56,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 56,4 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 4PP) je	Lw= 59,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 59,4 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 5PP) je	Lw= 60,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,4 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 4PP)	Lw= 59,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 59,4 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 10PP)	Lw= 63,4 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 63,4 dB(A)
<i>Tiefgaragenöffnungen</i>			
- Abschnitte 1-4 (gesamt 16 Öffnungen) je	Lw''= 60,2 dB(A)	0 dB	Lw''= 60,2 dB(A)
- Abschnitt 5 (gesamt 6 Öffnungen) je	Lw''= 61,7 dB(A)	0 dB	Lw''= 61,7 dB(A)
Eingehauste Anlieferung Lebensmittelmarkt	Lw''= 70,8 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 75,8 dB(A)
Rückfahrwarner	Lw''= 61,0 dB(A)	+ 5 dB	Lw''= 66,0 dB(A)
Kühlergeräte am Dach 2 Stk. je	Lw= 64 dB(A)	+ 5 dB	Lw= 69 dB(A)

**Tabelle 5: Emissionen Zeitraum Abend (19:00 – 22:00 Uhr)**

▪ Zeitraum Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)

Emission		Anpassungswert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
Art	Betrag		
<b>IST-Zustand (Planfall 0)</b>			
A9 Phyrn Autobahn	LA,eq1= 87,1 dB	0 dB	LA,eq1= 87,1 dB
B67 Grazer Straße	LA,eq1= 67,5 dB	0 dB	LA,eq1= 67,5 dB
Fröhlichgasse	LA,eq1= 52,5 dB	0 dB	LA,eq1= 52,5 dB
Mozartgasse	LA,eq1= 49,3 dB	0 dB	LA,eq1= 49,3 dB
Anbindung Webersiedlung	LA,eq1= 51,8 dB	0 dB	LA,eq1= 51,8 dB
Südbahn Graz - Werndorf	Lw',eq= 92,9 dB(A)	- 5dB	Lw',eq= 87,9 dB(A)
Südbahn Werndorf - Graz	Lw',eq= 89,9 dB(A)	- 5dB	Lw',eq= 84,9 dB(A)

Emission		Anpassungswert gem. ÖAL 3	Emissionsbetrag Berechnung
Art	Betrag		
<b>Prognose - mittlere Stunde (Planfall 1)</b>			
<i>oberirdische Zu- und Abfahrten</i>			
- Hauptzufahrt (AB 5a) bis zur TG Abfahrt	LA,eq1= 58,0 dB	0 dB	LA,eq1= 58,0 dB
- Hauptzufahrt (AB 5b) nach TG Abfahrt	LA,eq1= 57,6 dB	0 dB	LA,eq1= 57,6 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 4)	LA,eq1= 57,4 dB	0 dB	LA,eq1= 57,4 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 3)	LA,eq1= 56,1 dB	0 dB	LA,eq1= 56,1 dB
- Hauptzufahrt (Abschnitt 2)	LA,eq1= 53,9 dB	0 dB	LA,eq1= 53,9 dB
- PP Bereich 6	LA,eq1= 44,4 dB	0 dB	LA,eq1= 44,4 dB
- PP Bereich 9 (2x) je	LA,eq1= 47,4 dB	0 dB	LA,eq1= 47,4 dB
- PP Bereich 2	LA,eq1= 47,4 dB	0 dB	LA,eq1= 47,4 dB
- PP Bereich 4	LA,eq1= 44,4 dB	0 dB	LA,eq1= 44,4 dB
<i>oberirdische Parkplätze</i>			
- PP Bereich 6 (2x 2PP) je	Lw= 55,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 55,0 dB(A)
- PP Bereich 6 (2x 4PP) je	Lw= 58,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 58,0 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 2PP) je	Lw= 54,5 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 54,5 dB(A)
- PP Bereich 3 (3x 4PP) je	Lw= 57,5 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 57,5 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 2PP) je	Lw= 56,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 56,0 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 4PP) je	Lw= 59,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 59,0 dB(A)
- PP Bereich 9 (4x 5PP) je	Lw= 60,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,0 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 2PP) je	Lw= 56,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 56,0 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 4PP) je	Lw= 59,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 59,0 dB(A)
- PP Bereich 2 (2x 5PP) je	Lw= 60,0 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 60,0 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 4PP)	Lw= 57,5 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 57,5 dB(A)
- PP Bereich 4 (1x 10PP)	Lw= 61,5 dB(A)	0 dB (in PLS enth.)	Lw= 61,5 dB(A)
<i>Tiefgaragenöffnungen</i>			
- Abschnitte 1-4 (gesamt 16 Öffnungen) je	Lw''= 58,8 dB(A)	0 dB	Lw''= 58,8 dB(A)
- Abschnitt 5 (gesamt 6 Öffnungen) je	Lw''= 54,3 dB(A)	0 dB	Lw''= 54,3 dB(A)
Kühlergeräte am Dach 2 Stk. je	Lw= 64 dB(A)	+ 5 dB	Lw= 69 dB(A)

**Tabelle 6: Emissionen Zeitraum Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)**

## 4 Nachbarschaftsbereich

---

### 4.1 Standplatzgrenzen

Maßgebend sind die Beurteilungsorte an den Grenzen des Baugrundstückes (Standplatz) unter Berücksichtigung der Ausweisung im Flächenwidmungsplan.

### 4.2 Nachbargrundstücke

(Bauverfahren)

Maßgebend sind die Beurteilungsorte der nächstgelegenen Grundstücke mit gleicher Flächenwidmung bzw. geänderter Flächenwidmung mit Baulandausweisung. Deshalb werden folgende Immissionspunkte berechnet:

IP 01	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/5	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 02	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/7	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 03/_1/_2	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/8	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 04	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/9	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 05	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/1	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 06	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/6	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 07/_1/_2	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/3	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 08	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/10	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 09	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/2	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 10/ 11	auf Grundgrenze Gst.Nr. 650/1	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 12	auf Grundgrenze Gst.Nr. 651/2	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 13	auf Grundgrenze Gst.Nr. 652/1	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 14	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/8	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 15	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/7	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 16	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/9	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 17	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/2	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 18_1-4	auf Grundgrenze Gst.Nr. 658/2	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 19/_1	auf Grundgrenze Gst.Nr. 654/3	(im WA) h= 1,5m ü. GOK

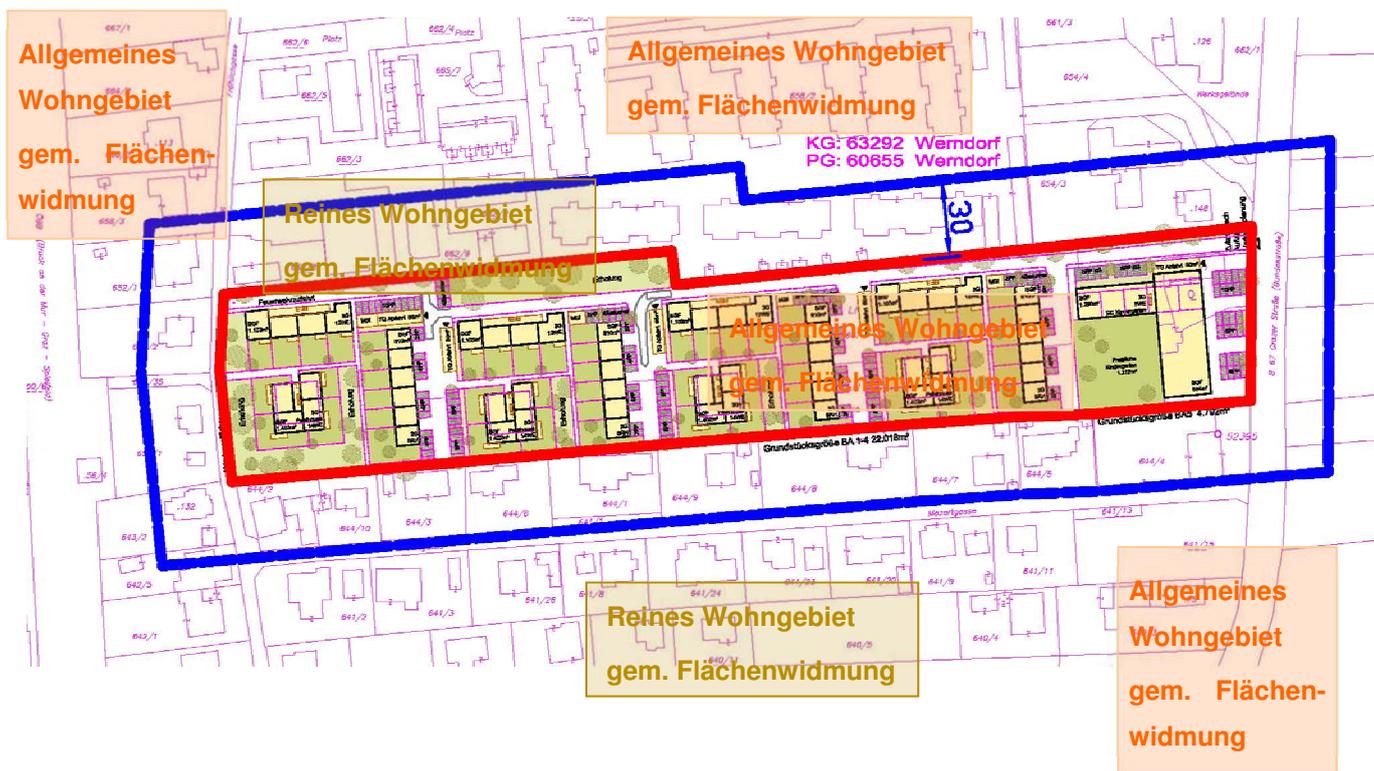


Abbildung 9: Übersicht Neubau „Wohngebiet Gartlersiedlung – Werndorf“

Hinweis:

Die oben angeführten Immissionspunkte sind in den beigefügten Lageplänen bzw. Lärmkarten dargestellt.

Alle übrigen Wohnhäuser liegen vom Areal des Vorhabens weiter entfernt gelegen und sind somit als schalltechnisch günstiger zu beurteilen.

## 5 Immissionsrichtwerte

Die Grundstücke des geplanten Bauvorhabens liegen gem. Flächenwidmung im Aufschließungsgebiet zum einen Teil im allgemeinen und im anderen Teil im reinen Wohngebiet und im allgemeinen Wohngebiet. Zukünftig wird das Aufschließungsgebiet mit WA 0,2 - 0,6 ausgewiesen werden.

Die bebauten Nachbargrundstücke befinden sich im allgemeinen und reinen Wohngebiet.

Die **Planungsrichtwerte** betragen für das ländliche Wohngebiet gem. ÖNorm S5021 am **Tag 50 dB**, am **Abend 45dB** und in der **Nacht 40 dB** (für WR).

Die **Planungsrichtwerte** betragen für das städtische Wohngebiet gem. ÖNorm S5021 am **Tag 55 dB**, am **Abend 50dB** und in der **Nacht 45 dB** (für WA).

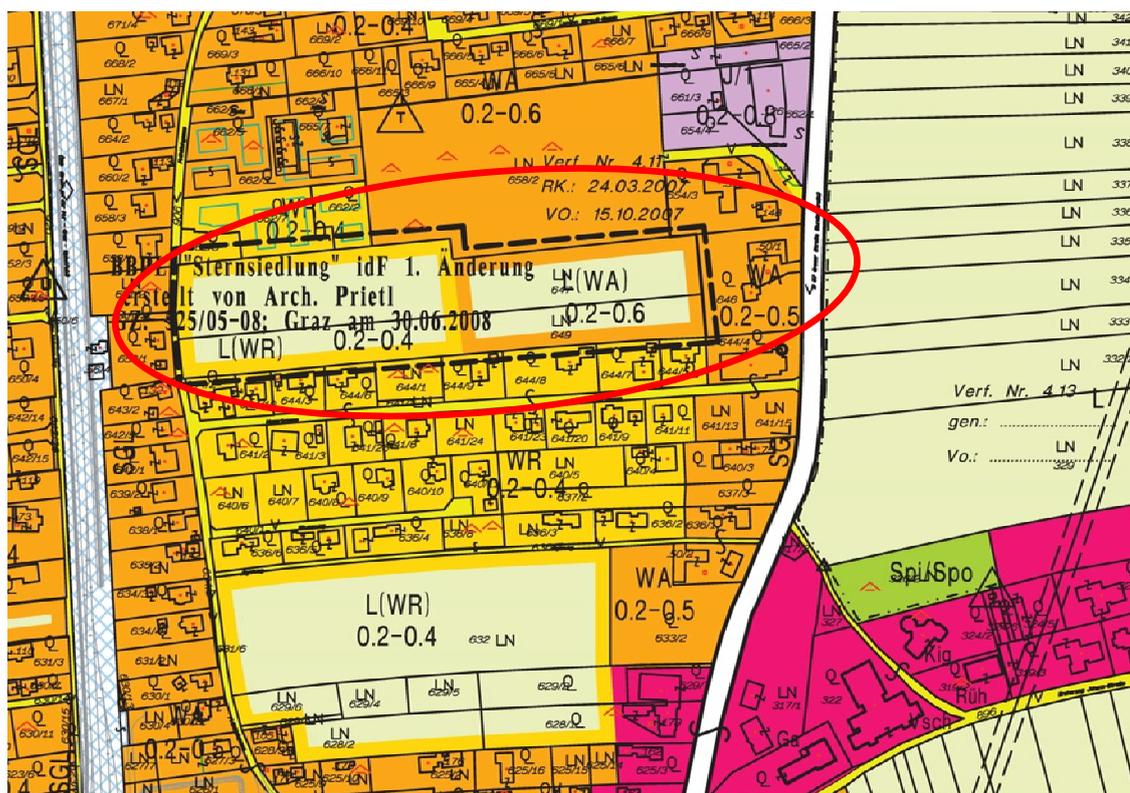


Abbildung 10: Auszug Flächenwidmung der Gemeinde Werndorf

## 6 Schalltechnische Berechnung

---

### 6.1 Allgemeines

Die Verkehrsbelastungen in der maßgebenden Stunde (MSV) der Straßen wurden gem. der in RVS 04.02.11 vorgegebener Parameter eingegeben.

Die Berechnung der Parkflächen erfolgte gem. der bayerischen Parkplatzlärmstudie (Normalfallverfahren für die Tiefgaragen und Sonderfallverfahren für die oberirdischen Parkflächen).

Die Emissionen der Tiefgarage, der eingehausten Anlieferung, Rückfahrwarner und Anlagengeräte wurden gem. ÖN ISO 9613-2 berücksichtigt und je nach Charakteristik als Punkt-, Linien- oder Flächenschallquelle den Berechnungen zugrunde gelegt.

Für die beiden Planfälle wurde je ein 3D-Geländemodell erstellt und alle o. a. Schallquellen für die Ermittlung der Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionspunkten an den Grundgrenzen berechnet.

### 6.2 Rechenprogramm

Die Berechnung erfolgte mit dem EDV-Lärmprogramm IMMI - Version 2014.

### 6.3 Kalibrierung

Es wurden die Eingaben für das 3D-Geländemodell mit den Ergebnissen der Lärmmessungen überprüft (siehe auch Pkt. 2.5).

### 6.4 Berechnungsausgangssituation

Im IST-Zustand wurden die Immissionsbelastungen, hervorgerufen durch den öffentlichen Verkehr (A9, B67, Fröhlichgasse, Mozartgasse, Webersiedlung und Südbahnstrecke), errechnet und ausgewiesen.

In der Prognose wurden nur durch das Bauvorhaben hervorgerufene Emissionen (Einwohner-, Besucher- und Güterverkehr, Parkplätze, Anlieferung und Anlagengeräte) beurteilt. Für den Zeitraum Tag wurden sowohl die Spitzenstunde als auch die mittlere Stunde untersucht. Für den Zeitraum Abend wurde die mittlere Stunde und für den Zeitraum Nacht die Spitzenstunde berechnet.

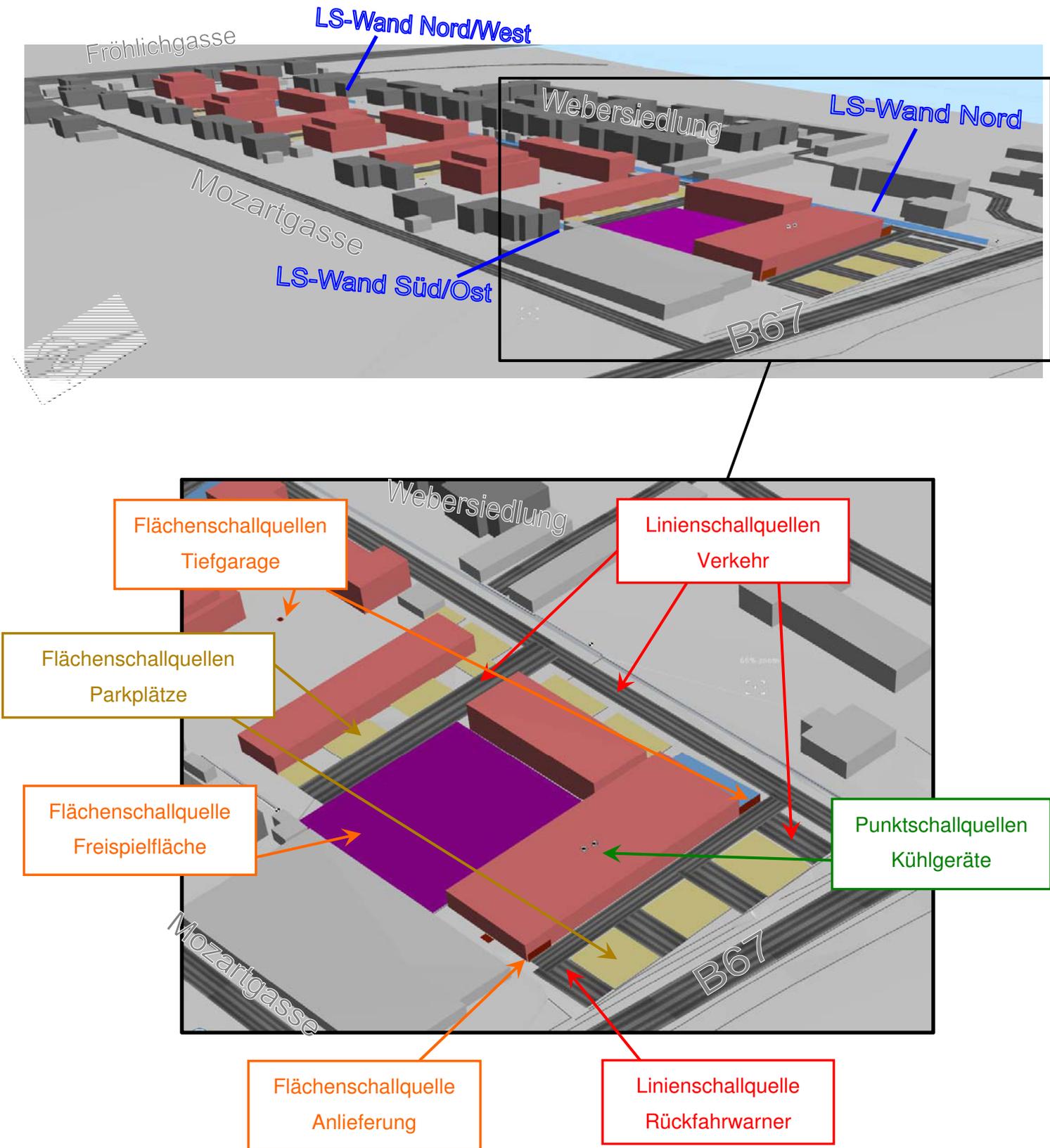


Abbildung 11: Übersicht der Schallquellen im geplanten Bauvorhaben

## 6.5 Schallschutzmaßnahmen

Es ist eine Lärmschutzwand entlang der nördlichen und südöstlichen Grundgrenzen mit generellen Höhen = 1,7 m über Fahrbahn (Detailangaben siehe auch Lageplan mit geplantem Bauvorhaben) vorzusehen.

Kennwerte für alle LS-Wände:		R <sub>w</sub> mind. 25 dB
LS-Wand Nord:	Länge lg~ 235m	Höhe= 1,7m ü. FB
LS-Wand Nord/West:	Länge lg~ 65m	Höhe= 1,7m ü. FB
LS-Wand Süd/Ost:	Länge lg~ 25m	Höhe= 1,7m ü. FB

## 6.6 Schalltechnische Berechnung als Grundlage für die Beurteilung

Nachstehend sind die zu erwartenden Schallimmissionen infolge der Realisierung des Vorhabens durch die Fahrbewegungen auf dem Bauplatz, durch die Parkplätze und durch die Emissionen des Lebensmittelmarktes sowie der Freispielfläche Kindergarten aufgezeigt.

Es wurden hierfür an 27 Immissionspunkten die Schallimmissionen in **5 Berechnungsfällen** untersucht. Die Immissionspunkte entsprechen dem jeweilig ungünstigsten Punkt(en) auf der Grundgrenze der maßgebenden Nachbarschaft (IP 01 bis IP 19\_1 siehe auch Planbeilage „Lageplan mit geplantem Bauvorhaben“ im Anhang).

Es wurden die unter Pkt. 6.5 angegebenen Schallschutzmaßnahmen in allen folgenden Berechnungsfällen bereits berücksichtigt.

▪ **Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag**

I-Punkt	Flächen- widmung	Widmungs- maß	IST-Maß	IST-Maß	Prognose	Prognose	Summen- maß (IST-Maß + Prognose)	Differenz (Summen- maß minus IST-Maß)
			L <sub>r,o</sub>	für Addition (mit WHA)	mit LS Spitzen- stunde	mit LS mittl. Stunde L <sub>r,spez</sub>		
		L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	
IP 01	WR	50	49	46	46,5	46,3	49	0
IP 02	WR	50	49	47	40,3	38,7	47	-2
IP 03	WR	50	48	44	45,6	43,4	46	-1 *
IP 03_1	WR	50	48	44	46,1	44,2	47	-1
IP 03_2	WR	50	48	45	42,7	40,8	47	-2 *
IP 04	WR	50	50	47	44,2	42,0	48	-1 *
IP 05	WR	50	49	46	45,6	43,7	48	-1
IP 06	WR	50	49	47	38,2	35,9	48	-1
IP 07	WR	50	48	47	39,4	37,1	47	-1
IP 07_1	WR	50	49	48	45,3	43,0	49	0
IP 07_2	WR	50	49	47	46,9	44,6	49	0
IP 08	WR	50	48	47	33,7	31,5	47	-1
IP 09	WR	50	54	54	32,1	29,8	54	0
IP 10	WA	55	56	56	34,0	31,6	56	0
IP 11	WA	55	57	57	31,7	29,4	57	0
IP 12	WA	55	56	56	36,6	34,2	56	0
IP 13	WA	55	56	56	38,7	36,8	56	0
IP 14	WR	50	48	47	39,4	37,7	48	0
IP 15	WR	50	47	45	42,0	40,7	47	0
IP 16	WR	50	47	45	42,3	40,5	47	0
IP 17	WR	50	48	46	47,2	45,4	49	1
IP 18_1	WA	55	49	46	47,4	45,5	49	0
IP 18_2	WA	55	49	46	47,7	45,8	49	0
IP 18_3	WA	55	49	45	48,2	46,1	49	0
IP 18_4	WA	55	49	47	47,4	45,2	49	0
IP 19	WA	55	50	48	47,7	45,1	50	0
IP 19_1	WA	55	64	64	55,9	53,4	65	0 *

**Abkürzungen**

Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 WHA..... mit neuer Bebauung am Bauplatz  
 \*..... Rundung

**Tabelle 7: Mittlere und Spitzenstunde Zeitraum Tag**

▪ **Mittlere Stunde Zeitraum Abend**

I-Punkt	Flächen- widmung	Widmungs- maß	IST-Maß L <sub>r,o</sub>	IST-Maß für Addition (mit WHA)	Prognose mit LS mittl. Stunde L <sub>r,spez</sub>	Summen- maß (IST-Maß + Prognose)	Differenz (Summen- maß minus IST-Maß)
		L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	/dB
IP 01	WR	45	46	43	32,0	44	-3 *
IP 02	WR	45	47	44	35,0	44	-2 *
IP 03	WR	45	46	42	41,2	44	-1 *
IP 03_1	WR	45	46	42	41,5	45	-1
IP 03_2	WR	45	46	43	38,0	44	-2
IP 04	WR	45	48	45	40,0	46	-1 *
IP 05	WR	45	47	44	41,1	46	-2 *
IP 06	WR	45	47	45	34,2	46	-1
IP 07	WR	45	46	45	35,4	45	-1
IP 07_1	WR	45	47	46	41,2	47	0
IP 07_2	WR	45	47	45	42,9	47	0
IP 08	WR	45	46	46	29,4	46	0
IP 09	WR	45	51	52	27,9	52	0 *
IP 10	WA	50	53	54	29,9	54	0 *
IP 11	WA	50	54	54	27,6	54	0
IP 12	WA	50	53	53	32,6	53	0
IP 13	WA	50	53	53	33,8	53	0
IP 14	WR	45	47	46	33,8	46	0 *
IP 15	WR	45	46	44	35,6	44	-1 *
IP 16	WR	45	45	44	37,1	45	0
IP 17	WR	45	46	44	41,9	46	0
IP 18_1	WA	50	47	44	42,3	46	-1
IP 18_2	WA	50	47	44	42,8	47	-1 *
IP 18_3	WA	50	46	43	43,4	46	0
IP 18_4	WA	50	46	44	41,8	46	0
IP 19	WA	50	47	45	41,4	47	0
IP 19_1	WA	50	61	61	50,1	61	0

**Abkürzungen**

Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 WHA..... mit neuer Bebauung am Bauplatz  
 \*..... Rundung

**Tabelle 8: Mittlere Stunde Zeitraum Abend**

▪ **Spitzenstunde Zeitraum Nacht**

I-Punkt	Flächen- widmung	Widmungs- maß	IST-Maß	IST-Maß	Prognose	Summen- maß	Differenz
			L <sub>r,o</sub>	für Addition (mit WHA)	mit LS Spitzenstunde L <sub>r,spez</sub>	(IST-Maß + Prognose)	(Summen- maß minus IST-Maß)
		L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	/dB
IP 01	WR	40	43	40	29,4	41	-2
IP 02	WR	40	43	40	34,1	41	-2
IP 03	WR	40	42	39	40,2	43	0 *
IP 03_1	WR	40	43	40	41,1	43	1 *
IP 03_2	WR	40	43	41	37,5	42	-1
IP 04	WR	40	44	42	39,0	44	-1 *
IP 05	WR	40	44	42	40,8	44	0
IP 06	WR	40	44	43	33,0	43	-1
IP 07	WR	40	45	43	34,3	44	-1
IP 07_1	WR	40	44	43	40,1	45	0 *
IP 07_2	WR	40	45	44	41,5	46	1
IP 08	WR	40	45	44	28,2	45	0
IP 09	WR	40	49	49	26,5	49	0
IP 10	WA	45	50	51	28,5	51	0 *
IP 11	WA	45	52	52	26,2	52	0
IP 12	WA	45	49	50	31,2	50	1
IP 13	WA	45	51	51	32,3	51	0
IP 14	WR	40	47	46	32,1	46	-1
IP 15	WR	40	44	43	33,7	43	-1
IP 16	WR	40	44	42	35,5	43	0 *
IP 17	WR	40	44	42	40,4	44	1 *
IP 18_1	WA	45	44	41	40,9	44	0
IP 18_2	WA	45	44	41	41,3	44	0
IP 18_3	WA	45	43	40	41,9	44	1
IP 18_4	WA	45	43	40	40,1	43	1 *
IP 19	WA	45	43	41	39,6	44	0 *
IP 19_1	WA	45	56	56	44,2	56	0

**Abkürzungen**

Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 WHA..... mit neuer Bebauung am Bauplatz  
 \*..... Rundung

**Tabelle 9: Spitzenstunde Zeitraum Nacht**

▪ **Basispegel Zeitraum Nacht**

Die Berechnung Basispegel hat am ungünstigsten Immissionspunkt (IP 01) einen Eintrag der Kühlgeräte am Dach des Lebensmittelmarktes von 16,8 dB (A) ergeben. Das IST-Maß lt. Berechnung liegt bei 43 dB (A). Bei der Lärmmessung wurde in der Zeit von 23:30 – 24:00 Uhr am MP 01 der L<sub>95</sub> mit 30,7 dB (A) gemessen. Somit wird der Basispegel Nacht nicht erhöht.

▪ Schallpegelspitzen der Zeiträume Tag und Abend

Spitzenpegel Zeitraum Abend (19:00 - 22:00 Uhr)

Legende

≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0
> 0	> 0	> 0	> 0

I-Punkt	Prognose mit LS mittl. Stunde L <sub>r, spez</sub>	Prognose mit LS +25dB mittl. Stunde L <sub>r, spez</sub>	Spitzenp. mit LS Kofferraum- schließen	Diff.	Spitzenp. mit LS Rückfahr- warner	Diff.	Spitzenp. mit LS Stapeln Einkaufs- wagen	Diff.	Spitzenp. mit LS Kinder- geschrei	Diff.
	L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	/dB	L r,A /dB	/dB	L r,A /dB	/dB	L r,A /dB	/dB
IP 01	32,0	57	43,5	-14	35,8	-21	38,1	-19	53,3	-4
IP 02	35,0	60	27,0	-33	31,0	-29	31,5	-29	37,0	-23
IP 03	41,2	66	27,9	-38	30,1	-36	33,2	-33	35,6	-31
IP 03_1	41,5	67	26,1	-40	29,4	-37	30,4	-36	34,2	-32
IP 03_2	38,0	63	26,6	-36	28,9	-34	30,0	-33	33,3	-30
IP 04	40,0	65	24,4	-41	18,1	-47	23,7	-41	27,6	-37
IP 05	41,1	66	23,2	-43	17,7	-48	26,4	-40	27,1	-39
IP 06	34,2	59	20,5	-39	15,7	-44	20,2	-39	23,6	-36
IP 07	35,4	60	18,5	-42	14,6	-46	23,1	-37	22,0	-38
IP 07_1	41,2	66	16,9	-49	15,2	-51	20,1	-46	22,9	-43
IP 11	27,6	53	13,8	-39	9,4	-43	18,9	-34	4,5	-48
IP 12	32,6	58	17,6	-40	11,9	-46	19,0	-39	5,6	-52
IP 13	33,8	59	30,7	-28	10,2	-49	31,6	-27	4,0	-55
IP 14	33,8	59	31,0	-28	11,6	-47	32,6	-26	3,2	-56
IP 15	35,6	61	30,3	-30	13,0	-48	29,5	-31	4,4	-56
IP 16	37,1	62	30,8	-31	13,5	-49	26,3	-36	9,1	-53
IP 17	41,9	67	30,7	-36	20,0	-47	28,8	-38	10,7	-56
IP 18_1	42,3	67	31,6	-36	16,6	-51	32,9	-34	9,1	-58
IP 18_2	42,8	68	37,3	-31	16,9	-51	33,7	-34	10,9	-57
IP 18_3	43,4	68	43,5	-25	25,1	-43	37,5	-31	17,2	-51
IP 18_4	41,8	67	55,3	-12	29,8	-37	45,0	-22	39,9	-27
IP 19	41,4	66	59,6	-7	32,7	-34	46,8	-20	39,1	-27
IP 19_1	50,1	75	62,8	-12	56,1	-19	69,1	-6	20,1	-55

Abkürzungen

Prognose..... Prognosemaß  
 Spitzenp..... Spitzenpegel  
 LS..... Lärmschutz  
 Diff..... Differenz zum "Prognose + 25dB"

Tabelle 10: Pegelspitzen Zeitraum Abend

Die Berechnung ergab, infolge der Spitzenpegelbetrachtung im ungünstigsten Zeitraum Abend, dass sowohl für den Zeitraum Tag als auch für den Zeitraum Abend der Beurteilungspegel - Prognose für keinen Immissionspunkt zu erhöhen ist.

## 6.7 Schalltechnische Grundlage für die Beurteilung

In den folgenden Auflistungen wurden die Ergebnisse der vorhin angeführten Spitzenpegelbetrachtung gem. ÖAL 3 eingearbeitet.

### ▪ Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag

Legende		<= WM		> WM		<= WM		<= 1	
		> WM		> WM		> WM		1 - 3	
								> 3	
I-Punkt	Flächenwidmung	Widmungsmaß	IST-Maß	IST-Maß	Prognose	Prognose	Summen-	Differenz	
			L <sub>r,o</sub>	für Addition (mit WHA)	mit LS Spitzenstunde	mit LS mittl. Stunde L <sub>r,spez</sub>	maß (IST-Maß + Prognose)	(Summen- maß minus IST-Maß)	
		L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB		/dB
IP 01	WR	50	49	46	46,5	46,3	49	0	
IP 02	WR	50	49	47	40,3	38,7	47	-2	
IP 03	WR	50	48	44	45,6	43,4	46	-1	*
IP 03_1	WR	50	48	44	46,1	44,2	47	-1	
IP 03_2	WR	50	48	45	42,7	40,8	47	-2	*
IP 04	WR	50	50	47	44,2	42,0	48	-1	*
IP 05	WR	50	49	46	45,6	43,7	48	-1	
IP 06	WR	50	49	47	38,2	35,9	48	-1	
IP 07	WR	50	48	47	39,4	37,1	47	-1	
IP 07_1	WR	50	49	48	45,3	43,0	49	0	
IP 07_2	WR	50	49	47	46,9	44,6	49	0	
IP 08	WR	50	48	47	33,7	31,5	47	-1	
IP 09	WR	50	54	54	32,1	29,8	54	0	
IP 10	WA	55	56	56	34,0	31,6	56	0	
IP 11	WA	55	57	57	31,7	29,4	57	0	
IP 12	WA	55	56	56	36,6	34,2	56	0	
IP 13	WA	55	56	56	38,7	36,8	56	0	
IP 14	WR	50	48	47	39,4	37,7	48	0	
IP 15	WR	50	47	45	42,0	40,7	47	0	
IP 16	WR	50	47	45	42,3	40,5	47	0	
IP 17	WR	50	48	46	47,2	45,4	49	1	
IP 18_1	WA	55	49	46	47,4	45,5	49	0	
IP 18_2	WA	55	49	46	47,7	45,8	49	0	
IP 18_3	WA	55	49	45	48,2	46,1	49	0	
IP 18_4	WA	55	49	47	47,4	45,2	49	0	
IP 19	WA	55	50	48	47,7	45,1	50	0	
IP 19_1	WA	55	64	64	55,9	53,4	65	0	*

#### Abkürzungen

Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 WHA..... mit neuer Bebauung am Bauplatz  
 \*..... Rundung  
 52,3..... Änderung gemäß Spitzenpegelbetrachtung

**Tabelle 11: Beurteilungspegel Mittlere und Spitzenstunde Zeitraum Tag**

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 02 bis IP 07 und IP 08 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels (L<sub>r,o</sub>) um bis zu 2 dB. Bei den Immissionspunkten IP 17 und IP 19\_1 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels (L<sub>r,o</sub>) um <1 dB.

Das Widmungsmaß bleibt beim Immissionspunkt IP 17 eingehalten. Beim Immissionspunkt IP 19\_1 ist das Widmungsmaß bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

▪ **Mittlere Stunde Zeitraum Abend**

I-Punkt		Flächenwidmung	Widmungsmaß	Legende		Prognose mit LS mittl. Stunde L <sub>r, spez</sub>	Legende	
				<= WM > WM	<= 1 1 - 3 > 3		Summenmaß (IST-Maß + Prognose)	Differenz (Summenmaß minus IST-Maß)
			L <sub>r, A</sub> /dB	L <sub>r, o</sub> /dB	L <sub>r, A</sub> /dB	L <sub>r, A</sub> /dB	L <sub>r, A</sub> /dB	/dB
IP 01	WR	45	46	43	32,0	44	-3	*
IP 02	WR	45	47	44	35,0	44	-2	*
IP 03	WR	45	46	42	41,2	44	-1	*
IP 03_1	WR	45	46	42	41,5	45	-1	
IP 03_2	WR	45	46	43	38,0	44	-2	
IP 04	WR	45	48	45	40,0	46	-1	*
IP 05	WR	45	47	44	41,1	46	-2	*
IP 06	WR	45	47	45	34,2	46	-1	
IP 07	WR	45	46	45	35,4	45	-1	
IP 07_1	WR	45	47	46	41,2	47	0	
IP 07_2	WR	45	47	45	42,9	47	0	
IP 08	WR	45	46	46	29,4	46	0	
IP 09	WR	45	51	52	27,9	52	0	*
IP 10	WA	50	53	54	29,9	54	0	*
IP 11	WA	50	54	54	27,6	54	0	
IP 12	WA	50	53	53	32,6	53	0	
IP 13	WA	50	53	53	33,8	53	0	
IP 14	WR	45	47	46	33,8	46	0	*
IP 15	WR	45	46	44	35,6	44	-1	*
IP 16	WR	45	45	44	37,1	45	0	
IP 17	WR	45	46	44	41,9	46	0	
IP 18_1	WA	50	47	44	42,3	46	-1	
IP 18_2	WA	50	47	44	42,8	47	-1	*
IP 18_3	WA	50	46	43	43,4	46	0	
IP 18_4	WA	50	46	44	41,8	46	0	
IP 19	WA	50	47	45	41,4	47	0	
IP 19_1	WA	50	61	61	50,1	61	0	

- Abkürzungen**
- Prognose..... Prognosemaß
  - LS..... Lärmschutz
  - WHA..... mit neuer Bebauung am Bauplatz
  - \*..... Rundung
  - 52,3..... Änderung gemäß Spitzenpegelbetrachtung

**Tabelle 12: Beurteilungspegel Mittlere Stunde Zeitraum Abend**

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 01 bis IP 07, IP 14, IP 15, IP18\_1 und IP 18\_2 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels (L<sub>r,o</sub>) um bis zu 3 dB. Das jeweilige Widmungsmaß wird bei den Immissionspunkten IP 01 bis IP 03\_2 und IP 15 dadurch eingehalten.

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 09 und IP 10 zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um <1 dB.

Das jeweilige Widmungsmaß wird bei diesen Immissionspunkten bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

▪ **Spitzenstunde Zeitraum Nacht**

I-Punkt		Flächenwidmung	Widmungsmaß	Legende		Prognose mit LS Spitzenstunde $L_{r,spez}$	Legende	
				$\leq$ WM	$>$ WM		$\leq$ WM	$\leq 1$
		$L_{r,A}$ /dB	$L_{r,o}$ /dB	IST-Maß für Addition (mit WHA) $L_{r,A}$ /dB		Summenmaß (IST-Maß + Prognose) $L_{r,A}$ /dB	Differenz (Summenmaß minus IST-Maß) /dB	
IP 01	WR	40	43	40	29,4	41	-2	
IP 02	WR	40	43	40	34,1	41	-2	
IP 03	WR	40	42	39	40,2	43	0 *	
IP 03_1	WR	40	43	40	41,1	43	1 *	
IP 03_2	WR	40	43	41	37,5	42	-1	
IP 04	WR	40	44	42	39,0	44	-1 *	
IP 05	WR	40	44	42	40,8	44	0	
IP 06	WR	40	44	43	33,0	43	-1	
IP 07	WR	40	45	43	34,3	44	-1	
IP 07_1	WR	40	44	43	40,1	45	0 *	
IP 07_2	WR	40	45	44	41,5	46	1	
IP 08	WR	40	45	44	28,2	45	0	
IP 09	WR	40	49	49	26,5	49	0	
IP 10	WA	45	50	51	28,5	51	0 *	
IP 11	WA	45	52	52	26,2	52	0	
IP 12	WA	45	49	50	31,2	50	1	
IP 13	WA	45	51	51	32,3	51	0	
IP 14	WR	40	47	46	32,1	46	-1	
IP 15	WR	40	44	43	33,7	43	-1	
IP 16	WR	40	44	42	35,5	43	0 *	
IP 17	WR	40	44	42	40,4	44	1 *	
IP 18_1	WA	45	44	41	40,9	44	0	
IP 18_2	WA	45	44	41	41,3	44	0	
IP 18_3	WA	45	43	40	41,9	44	1	
IP 18_4	WA	45	43	40	40,1	43	1 *	
IP 19	WA	45	43	41	39,6	44	0 *	
IP 19_1	WA	45	56	56	44,2	56	0	

**Abkürzungen**

- Prognose..... Prognosemaß
- LS..... Lärmschutz
- WHA..... mit neuer Bebauung am Bauplatz
- \*..... Rundung
- 52,3..... Änderung gemäß Spitzenpegelbetrachtung

**Tabelle 13: Beurteilungspegel Spitzenstunde Zeitraum Nacht**

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 01, IP 02, IP 03\_2, IP 04, IP 06, IP 07, IP 14, IP 15 und IP 16 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um bis zu 2 dB.

Bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 10, IP 12, IP 17, IP 18\_4 und IP 19 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um  $<1$  dB. Das Widmungsmaß bleibt bei den Immissionspunkten IP 18\_4 und IP 19 eingehalten. Bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 10, IP 12 und IP 17, ist das jeweilige Widmungsmaß bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

Beim Immissionspunkt IP 18\_3 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um  $\leq 1$  dB bei gleichzeitiger Einhaltung des Widmungsmaßes.

## 7 Gutachten

---

Es wurde ein schalltechnischer Nachweis über die zu erwartenden Immissionen infolge der Errichtung der Gartlersiedlung - Werndorf geführt.

Das Bebauungsgebiet liegt lt. Flächenwidmungsplan derzeit im Aufschließungsgebiet zum allgemeinen bzw. reinen Wohngebiet. Zukünftig wird der Bauplatz mit WA 0,2 - 0,6 ausgewiesen werden.

Bei den benachbarten Grundstücken handelt es sich um reines bzw. allgemeines Wohngebiet. Es wurden die jeweiligen Werte gemäß ÖNorm für ländliches bzw. städtisches Wohngebiet angenommen. Das zugehörige Widmungsmaß beträgt für das reine Wohngebiet 50 dB am Tag, 45 dB am Abend und 40 dB in der Nacht und für das allgemeine Wohngebiet 55 dB am Tag, 50 dB am Abend und 45 dB in der Nacht.

Dies erfordert für das Baubewilligungsverfahren eine lärmtechnische Beurteilung für den zu erwartenden Lärm aus dem Bauprojekt. Es sind die Schallemissionen der Fahr- und Parkbewegungen sowie die Emissionen des Lebensmittelmarktes und der Freispielfläche Kindergarten auf dem Bauplatz direkt an den Grundgrenzen der Nachbarn zu untersuchen.

Hierzu wurden die **5 Berechnungsfälle** für die 27 maßgebenden Immissionspunkte (IP 01 bis IP 19\_1, siehe auch Planbeilage „Lageplan mit geplantem Bauvorhaben“ im Anhang) untersucht:

- Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag
- Mittlere Stunde Zeitraum Abend
- Mittlere Stunde Zeitraum Nacht
- Basispegel Zeitraum Nacht
- Schallpegelspitzen der Zeiträume Tag und Abend

Die Berechnung hat folgendes ergeben:

## 7.1 Prüfung der Einhaltung des planungstechnischen Grundsatzes

Es ist hierbei der Planungswert  $L_{r,PW}$  gem. ÖAL 3 zu bestimmen.

Der planungstechnische Grundsatz gilt als eingehalten, wenn der Planungswert (PW – 5 dB) durch die spezifischen Geräusche nicht überschritten wird.

### 7.1.1 Zeitraum Tag

		<= WM		<= PW -5dB		< 1	
		> WM		> PW -5dB		1 - 3	
						> 3	
I-Punkt	Flächenwidmung	Widmungsmaß	IST-Maß	PW	PW - 5dB	Prognose mit LS mittl. Stunde $L_{r,spez}$	Differenz (Prognose minus PW-5dB)
			$L_{r,o}$	$L_{r,PW}$	$L_{r,PW} - 5dB$		
		$L_{r,A}$ /dB	$L_{r,A}$ /dB	$L_{r,A}$ /dB	$L_{r,A}$ /dB	$L_{r,A}$ /dB	/dB
IP 01	WR	50	49	49	44	46,3	3
IP 02	WR	50	49	49	44	38,7	-5
IP 03	WR	50	48	48	43	43,4	1
IP 03_1	WR	50	48	48	43	44,2	1
IP 03_2	WR	50	48	48	43	40,8	-3
IP 04	WR	50	50	50	45	42,0	-3
IP 05	WR	50	49	49	44	43,7	-1
IP 06	WR	50	49	49	44	35,9	-8
IP 07	WR	50	48	48	43	37,1	-6
IP 07_1	WR	50	49	49	44	43,0	-1
IP 07_2	WR	50	49	49	44	44,6	1
IP 08	WR	50	48	48	43	31,5	-11
IP 09	WR	50	54	50	45	29,8	-15
IP 10	WA	55	56	55	50	31,6	-18
IP 11	WA	55	57	55	50	29,4	-21
IP 12	WA	55	56	55	50	34,2	-16
IP 13	WA	55	56	55	50	36,8	-13
IP 14	WR	50	48	48	43	37,7	-5
IP 15	WR	50	47	47	42	40,7	-1
IP 16	WR	50	47	47	42	40,5	-1
IP 17	WR	50	48	48	43	45,4	3
IP 18_1	WA	55	49	49	44	45,5	2
IP 18_2	WA	55	49	49	44	45,8	2
IP 18_3	WA	55	49	49	44	46,1	2
IP 18_4	WA	55	49	49	44	45,2	1
IP 19	WA	55	50	50	45	45,1	0
IP 19_1	WA	55	64	55	50	53,4	3

#### Abkürzungen

Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 PW..... Planungswert für die spezifische Schallimmission  
 WM ..... Widmungsmaß

**Tabelle 14: Planungstechnischer Grundsatz mittlere Stunde Zeitraum Tag**

Der planungstechnische Grundsatz im Zeitraum Tag wird gem. ÖAL 3 bei den Immissionspunkten IP 01, IP 03, IP 03\_1, IP 07\_2 und IP 17 bis IP 19\_1 nicht eingehalten.

7.1.2 Zeitraum Abend

Legende		<= WM		<= PW -5dB		< 1	
		> WM		> PW -5dB		1 - 3	
						> 3	
I-Punkt	Flächenwidmung	Widmungsmaß	IST-Maß	PW	PW - 5dB	Prognose mit LS	Differenz
			L <sub>r,o</sub>	L <sub>r,PW</sub>	L <sub>r,PW</sub> - 5dB	mittl. Stunde L <sub>r,spez</sub>	(Prognose minus PW-5dB)
		L <sub>r,A</sub> /dB	/dB				
IP 01	WR	45	46	45	40	32,0	-8
IP 02	WR	45	47	45	40	35,0	-5
IP 03	WR	45	46	45	40	41,2	1
IP 03_1	WR	45	46	45	40	41,5	2
IP 03_2	WR	45	46	45	40	38,0	-2
IP 04	WR	45	48	45	40	40,0	0
IP 05	WR	45	47	45	40	41,1	1
IP 06	WR	45	47	45	40	34,2	-6
IP 07	WR	45	46	45	40	35,4	-5
IP 07_1	WR	45	47	45	40	41,2	1
IP 07_2	WR	45	47	45	40	42,9	3
IP 08	WR	45	46	45	40	29,4	-11
IP 09	WR	45	51	45	40	27,9	-12
IP 10	WA	50	53	50	45	29,9	-15
IP 11	WA	50	54	50	45	27,6	-17
IP 12	WA	50	53	50	45	32,6	-12
IP 13	WA	50	53	50	45	33,8	-11
IP 14	WR	45	47	45	40	33,8	-6
IP 15	WR	45	46	45	40	35,6	-4
IP 16	WR	45	45	45	40	37,1	-3
IP 17	WR	45	46	45	40	41,9	2
IP 18_1	WA	50	47	47	42	42,3	1
IP 18_2	WA	50	47	47	42	42,8	1
IP 18_3	WA	50	46	46	41	43,4	2
IP 18_4	WA	50	46	46	41	41,8	0
IP 19	WA	50	47	47	42	41,4	-1
IP 19_1	WA	50	61	50	45	50,1	5

**Abkürzungen**

Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 PW..... Planungwert für die spezifische Schallimmission  
 WM ..... Widmungsmaß

**Tabelle 15: Planungstechnischer Grundsatz mittlere Stunde Zeitraum Abend**

Der planungstechnische Grundsatz im Zeitraum Abend wird gem. ÖAL 3 bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 05, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 17 bis IP 18\_4 und IP 19\_1 nicht eingehalten.

7.1.3 Zeitraum Nacht

Legende			<= WM	> WM	<= PW -5dB	> PW -5dB	< 1	1 - 3	> 3
I-Punkt	Flächenwidmung	Widmungsmaß	IST-Maß L <sub>r,o</sub>	PW L <sub>r,PW</sub>	PW - 5dB L <sub>r,PW</sub> - 5dB	Prognose mit LS Spitzenstunde L <sub>r,spez</sub>	Differenz (Prognose minus PW-5dB)		
		L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	L <sub>r,A</sub> /dB	/dB		
IP 01	WR	40	43	40	35	29,4	-6		
IP 02	WR	40	43	40	35	34,1	-1		
IP 03	WR	40	42	40	35	40,2	5		
IP 03_1	WR	40	43	40	35	41,1	6		
IP 03_2	WR	40	43	40	35	37,5	3		
IP 04	WR	40	44	40	35	39,0	4		
IP 05	WR	40	44	40	35	40,8	6		
IP 06	WR	40	44	40	35	33,0	-2		
IP 07	WR	40	45	40	35	34,3	-1		
IP 07_1	WR	40	44	40	35	40,1	5		
IP 07_2	WR	40	45	40	35	41,5	7		
IP 08	WR	40	45	40	35	28,2	-7		
IP 09	WR	40	49	40	35	26,5	-9		
IP 10	WA	45	50	45	40	28,5	-12		
IP 11	WA	45	52	45	40	26,2	-14		
IP 12	WA	45	49	45	40	31,2	-9		
IP 13	WA	45	51	45	40	32,3	-8		
IP 14	WR	40	47	40	35	32,1	-3		
IP 15	WR	40	44	40	35	33,7	-1		
IP 16	WR	40	44	40	35	35,5	1		
IP 17	WR	40	44	40	35	40,4	5		
IP 18_1	WA	45	44	44	39	40,9	2		
IP 18_2	WA	45	44	44	39	41,3	2		
IP 18_3	WA	45	43	43	38	41,9	4		
IP 18_4	WA	45	43	43	38	40,1	3		
IP 19	WA	45	43	43	38	39,6	2		
IP 19_1	WA	45	56	45	40	44,2	4		

**Abkürzungen** Prognose..... Prognosemaß  
 LS..... Lärmschutz  
 PW..... Planungwert für die spezifische Schallimmission  
 WM ..... Widmungsmaß

**Tabelle 16: Planungstechnischer Grundsatz Spitzenstunde Zeitraum Nacht**

Bei den Immissionspunkten IP 03 bis IP 05, IP 07\_1, IP 07\_2 und IP 16 bis IP 19\_1 wird der planungstechnische Grundsatz im Zeitraum Nacht gem. ÖAL 3 nicht eingehalten.

Durch die Nichteinhaltung des planungstechnischen Grundsatzes gem. ÖAL 3 an den oben angeführten Immissionspunkten wurde eine individuelle schalltechnische Beurteilung der spezifischen Schallimmissionen weiter durchgeführt.

## **7.2 Basispegel Zeitraum Nacht (Nachtkerzeit)**

Die Berechnung Basispegel hat am ungünstigsten Immissionspunkt (IP 01) einen Eintrag der Kühlgeräte am Dach des Lebensmittelmarktes von 16,8 dB (A) ergeben. Das IST-Maß lt. Berechnung liegt bei 43 dB (A). Bei der Lärmmessung wurde in der Zeit von 23:30 – 24:00 Uhr am MP 01 der  $L_{95}$  mit 30,7 dB (A) gemessen. Somit wird der Basispegel Nacht nicht erhöht.

## **7.3 Immissionsgesamtbelastung infolge des Bauvorhabens**

### *7.3.1 Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag*

Die Berechnung gemäß Tabelle 11 ergab, dass gem. ÖAL 3 die mittlere Stunde für die Beurteilung heranzuziehen ist.

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 02 bis IP 07 und IP 08 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um bis zu 2 dB. Bei den Immissionspunkten IP 17 und IP 19\_1 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um <1 dB.

Das Widmungsmaß bleibt beim Immissionspunkt IP 17 eingehalten. Beim Immissionspunkt IP 19\_1 ist das Widmungsmaß bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

### 7.3.2 Mittlere Stunde Zeitraum Abend

Die Berechnung gemäß Tabelle 12 ergab bei den Immissionspunkten IP 01 bis IP 07, IP 14, IP 15, IP 18\_1 und IP 18\_2 eine Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um bis zu 3 dB. Das jeweilige Widmungsmaß wird bei den Immissionspunkten IP 01 bis IP 03\_2 und IP 15 dadurch eingehalten.

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 09 und IP 10 zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um <1 dB.

Das jeweilige Widmungsmaß wird bei diesen Immissionspunkten bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

### 7.3.3 Spitzenstunde Zeitraum Nacht

Die Berechnung gemäß Tabelle 13 ergab bei den Immissionspunkten IP 01, IP 02, IP 03\_2, IP 04, IP 06, IP 07, IP 14, IP 15 und IP 16 eine Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um bis zu 2 dB.

Bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 10, IP 12, IP 17, IP 18\_4 und IP 19 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um <1 dB. Das Widmungsmaß bleibt bei den Immissionspunkten IP 18\_4 und IP 19 eingehalten. Bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 10, IP 12 und IP 17 ist das jeweilige Widmungsmaß bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

Beim Immissionspunkt IP 18\_3 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um  $\leq 1$  dB bei gleichzeitiger Einhaltung des Widmungsmaßes.

## 8 Zusammenfassung

---

Es wurde ein schalltechnischer Nachweis über die zu erwartenden Immissionen infolge der Errichtung des Bauvorhabens Gartlersiedlung - Werndorf geführt.

Das Bebauungsgebiet liegt lt. Flächenwidmungsplan derzeit im Anschließungsgebiet zum allgemeinen bzw. reinen Wohngebiet. Zukünftig wird der Bauplatz mit WA 0,2 - 0,6 ausgewiesen werden.

Bei den benachbarten Grundstücken handelt es sich um reines bzw. allgemeines Wohngebiet. Es wurden die jeweiligen Werte für ländliches bzw. städtisches Wohngebiet angenommen.

### **Immissionsrichtwerte:**

Planungsrichtwerte f. reines Wohngebiet:

50dB am Tag – 45 dB am Abend – 40 dB in der Nacht

Planungsrichtwerte f. allgemeines Wohngebiet:

55dB am Tag – 50 dB am Abend – 45 dB in der Nacht

### **Berechnungsgrundlagen:**

- 3D-Geländemodellerstellung des Untersuchungsgebietes
- Lärmmessungen vom 20.03.2013

### **Eingangsparameter:**

- Gelände- u. Gebäudedaten
- Straßenverkehr (A9, B67, Fröhlich- und Mozartgasse, Anbindung Webersiedlung)
- Bahnverkehr (Südbahn)
- Parkverkehr – geplante Parkplätze
- Einwohner-, Besucher- und Güterverkehr des geplanten Bauvorhabens
- Freispielfläche Kindergarten
- Emissionen aus dem Lebensmittelmarkt (z.B. Anlieferung, Kühlgeräte, etc.)

**Zu untersuchende Nachbargrundstücke:**

An folgenden Nachbargrundstücken wurden Berechnungspunkte gesetzt:

IP 01	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/5	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 02	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/7	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 03/_1/_2	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/8	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 04	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/9	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 05	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/1	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 06	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/6	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 07/_1/_2	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/3	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 08	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/10	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 09	auf Grundgrenze Gst.Nr. 644/2	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 10/ 11	auf Grundgrenze Gst.Nr. 650/1	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 12	auf Grundgrenze Gst.Nr. 651/2	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 13	auf Grundgrenze Gst.Nr. 652/1	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 14	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/8	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 15	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/7	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 16	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/9	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 17	auf Grundgrenze Gst.Nr. 662/2	(im WR) h= 1,5m ü. GOK
IP 18_1-4	auf Grundgrenze Gst.Nr. 658/2	(im WA) h= 1,5m ü. GOK
IP 19/_1	auf Grundgrenze Gst.Nr. 654/3	(im WA) h= 1,5m ü. GOK

Hierzu wurden die **5** maßgebenden **Berechnungsfälle** untersucht:

- Mittlere Stunde und Spitzenstunde Zeitraum Tag
- Mittlere Stunde Zeitraum Abend
- Mittlere Stunde Zeitraum Nacht
- Basispegel Zeitraum Nacht
- Schallpegelspitzen der Zeiträume Tag und Abend

### Schallschutzmaßnahmen:

Es ist eine Lärmschutzwand entlang der nördlichen und südöstlichen Grundgrenzen mit generellen Höhen = 1,7 m über Fahrbahn (Detailangaben siehe auch Lageplan mit geplantem Bauvorhaben) vorzusehen.

Kennwerte für alle LS-Wände:		R <sub>w</sub> mind. 25 dB
LS-Wand Nord:	Länge lg~ 235m	Höhe= 1,7m ü. FB
LS-Wand Nord/West:	Länge lg~ 65m	Höhe= 1,7m ü. FB
LS-Wand Süd/Ost:	Länge lg~ 25m	Höhe= 1,7m ü. FB

### Prüfung planungstechnischer Grundsatz:

Der planungstechnische Grundsatz gem. ÖAL 3 kann bei den Immissionspunkten IP 01, IP 03 bis IP 05, IP 07\_1, IP 07\_2 und IP 16 bis IP 19\_1 in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen nicht eingehalten werden (siehe auch Pkt. 7.1).

Somit wurde eine individuelle schalltechnische Beurteilung der spezifischen Schallimmissionen weiter durchgeführt.

### Basispegel Zeitraum Nacht (Nachtkerzeit):

Die Berechnung Basispegel hat am ungünstigsten Immissionspunkt (IP 01) einen Eintrag der Kühlgeräte am Dach des Lebensmittelmarktes von 16,8 dB (A) ergeben. Das IST-Maß lt. Berechnung liegt bei 43 dB (A). Bei der Lärmmessung wurde in der Zeit von 23:30 – 24:00 Uhr am MP 01 der L95 mit 30,7 dB (A) gemessen. Somit wird der Basispegel Nacht nicht erhöht.

### Immissionsgesamtbelastung infolge des Bauvorhabens:

- Beurteilungszeitraum Tag (Tab. 11)

Die Berechnung ergab, dass gem. ÖAL 3 die mittlere Stunde für die Beurteilung heranzuziehen ist.

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 02 bis IP 07 und IP 08 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels (L<sub>r,o</sub>) um bis zu 2 dB. Bei den Immissionspunkten IP 17 und IP 19\_1 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels (L<sub>r,o</sub>) um <1 dB.

Das Widmungsmaß bleibt beim Immissionspunkt IP 17 eingehalten. Beim Immissionspunkt IP 19\_1 ist das Widmungsmaß bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

▪ Beurteilungszeitraum Abend (Tab. 12)

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 01 bis IP 07, IP 14, IP 15, IP18\_1 und IP 18\_2 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um bis zu 3 dB. Das jeweilige Widmungsmaß wird bei den Immissionspunkten IP 01 bis IP 03\_2 und IP 15 dadurch eingehalten.

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 09 und IP 10 zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um <1 dB.

Das jeweilige Widmungsmaß wird bei diesen Immissionspunkten bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

▪ Beurteilungszeitraum Nacht (Tab. 13)

Es kommt bei den Immissionspunkten IP 01, IP 02, IP 03\_2, IP 04, IP 06, IP 07, IP 14, IP 15 und IP 16 zu einer Verbesserung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um bis zu 2 dB.

Bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 10, IP 12, IP 17, IP 18\_4 und IP 19 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um <1 dB. Das Widmungsmaß bleibt bei den Immissionspunkten IP 18\_4 und IP 19 eingehalten. Bei den Immissionspunkten IP 03, IP 03\_1, IP 07\_1, IP 07\_2, IP 10, IP 12 und IP 17 ist das jeweilige Widmungsmaß bereits im Planfall 0 (IST-Zustand) überschritten.

Beim Immissionspunkt IP 18\_3 kommt es zu einer Erhöhung des ortsüblichen Beurteilungspegels ( $L_{r,o}$ ) um  $\leq 1$  dB bei gleichzeitiger Einhaltung des Widmungsmaßes.

Graz, im Oktober 2016

IKK ZT-GmbH

## Quellenverzeichnis

### Verwendete Literatur:

- ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1, Beurteilung von Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich, Ausgabe 2008-03-01
- ÖAL-Richtlinie Nr. 37, Schallemission und –Immission von Sport- und Freizeitaktivitäten, Planungs- und Berechnungsunterlagen, Ausgabe März 2003
- ÖNORM S5021 Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung
- Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996)
- Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage - Bayerisches Landesamt für Umwelt
- RVS 04.02.11 Umweltschutz, Lärm und Luftschadstoffe
- Emissionsdatenkatalog 11/2006 des Umweltbundesamtes (Forum Schall)
- Masterarbeit der TU Graz, Typisierung von Verkehrsbelastungsganglinien im österr. Straßennetz, März 2010
- Hessische Straßen und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Ausgabe 2005; erstellt von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff

### Verwendete Unterlagen :

- Bebauungsplanung und Kataster Büro eep architekten ZT-GmbH (Stand 11.11.2015)
- Schächte Tiefgaragen Büro Chronos GmbH vom (Stand 09.04.2014) inkl. Anpassung
- Auszug aus dem Flächenwidmungsplan der Gemeinde Werndorf
- Bahndaten für den Ausbau – Zustand aus dem Einreichprojekt 1999; SÜDBAHN GRAZ - SPIELFELD/STRASS Bereich KALSDORF/SÜD - WERNDORF/SÜD

## Abkürzungsverzeichnis

dB	Maßeinheit für die relative Schallstärke
GSTNr.....	Grundstücksnummer
L <sub>95</sub> .....	Basispegel (der in 95% der Messzeit überschrittene Schalldruckpegel)
L <sub>A,eq</sub> .....	A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel
L <sub>1</sub> .....	mittlerer Spitzenpegel (der in 1% der Messzeit überschrittene Schalldruckpegel)
L <sub>max</sub> .....	Maximale zeitbewertete Schallpegel
L <sub>min</sub> .....	Minimale zeitbewertete Schallpegel
L <sub>WA,SP</sub> .....	kennzeichnende, A-bewertete Pegelspitze des Ereignisses in Zeitbewertung „fast“
L <sub>WAm</sub> .....	Maximalwert des Schalleistungspegels
L <sub>A,eq1</sub> .....	A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel in 1m Entfernung der Emissionslinie
L <sub>w</sub> .....	Schalleistungspegel der Punktschallquelle (bei Parkplatzflächen die Schalleistungspegel der Punktschallquelle, die die Parkplatzfläche charakterisiert)
L <sub>w'</sub> .....	längenbezogener Schalleistungspegel
L <sub>w''</sub> .....	flächenbezogener Schalleistungspegel
L <sub>r,o</sub> .....	Beurteilungspegel der ortsüblichen Schallimmission repräsentativer Quellen
L <sub>r,FW</sub> .....	Planungsrichtwert nach Flächenwidmungskategorie
L <sub>r,spez</sub> .....	Beurteilungspegel der spezifischen Schallimmission
L <sub>r,pw</sub> .....	Planungswert für die spezifische Schallimmission
PLF.....	Planfall
LS.....	Lärmschutz
WM.....	Widmungsmaß
PRW.....	Planungsrichtwert
R <sub>w</sub> .....	Bewertetes Schalldämmmaß
lg.....	Länge
h.....	Höhe
IP.....	Immissionspunkt

## Anhang

### Pläne

- Lageplan mit geplantem Bauvorhaben M 1:1.500
- Lärmkarte IST-Zustand, Zeitraum Tag 1,5m über Gelände M 1:1.500
- Lärmkarte Prognose, Zeitraum Tag 1,5m über Gelände M 1:1.500
- Lärmkarte IST-Zustand, Zeitraum Nacht 1,5m über Gelände M 1:1.500
- Lärmkarte Prognose, Zeitraum Nacht 1,5m über Gelände M 1:1.500
- Lageplan Spitzenpegel M 1:1.500

### Protokolle / Datenblätter

- Lärmmessprotokolle 6 Seiten
- Wetterdaten 3 Seiten
- Verkehrszähllisten 5 Seiten

### Verkehr

- Verkehrsstärken IST-Zustand (PF 0, Aufteilung lt. RVS) 6 Seiten
- Verkehrserzeugung BV Gartlersiedlung - Werndorf 21 Seiten



- Legende
- Kataster (HLIN)
  - Höhenpunkt
  - Höhenlinie
  - Immissionspunkt
  - Wandelement
  - Nebengebäude (HAUS)
  - Wohnhaus (HAUS)
  - P\_NEU (HAUS)
  - Reflexionselement
  - Parkplatzlärmsstudie
  - Straße /RVS 04.02.11
  - Straße 0dB (STRg)
  - Punkt-SQ /ISO 9613
  - Linien-SQ /ISO 9613
  - Flächen-SQ /ISO 9613
  - Freispielfläche KiGa (FLQi)

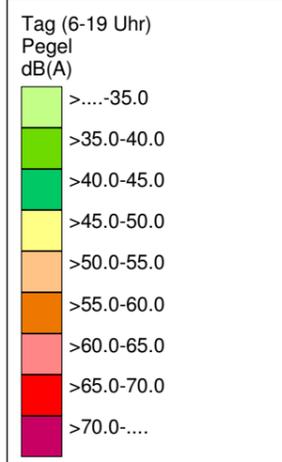


**IKK**  
ZT - GMBH

**Neubau Gartlersiedlung Werndorf**  
Lageplan mit geplantem Bauvorhaben



- Legende
- Kataster (HLIN)
  - P\_Halle Hili (HLIN)
  - Höhenlinie
  - Immissionspunkt
  - Wandelement
  - bestehenes Wandelement
  - Nebengebäude (HAUS)
  - P\_Halle (HAUS)
  - Asphalt (DBod)
  - Parkplatzlärmstudie
  - Straße /RVS 04.02.11
  - Punkt-SQ /ISO 9613
  - Flächen-SQ /ISO 9613



K:\PROJEKTE\13\4904\_Chronos\_Werndorf\_LGU\UMWELT\immi\4904\_Werndorf\_C10.IPR / 15.07.2014 / 11:51



**Neubau Gartlersiedlung Werndorf**  
Lärmkarte IST-Zustand, Zeitraum Tag  
1,5m über Gelände



**Legende**

- Kataster (HLIN)
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Nebengebäude (HAUS)
- Wohnhaus (HAUS)
- Wohnobjekte Nicht Untersucht
- Parkplatzlärmstudie
- Straße /RVS 04.02.11
- Straße 0dB (STRg)
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Freispielfläche KiGa (FLQi)

**Tag (6-19 Uhr)  
Pegel  
dB(A)**

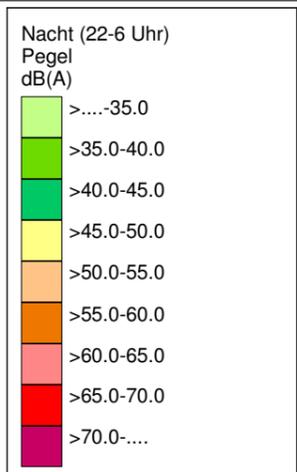
	>...-35.0
	>35.0-40.0
	>40.0-45.0
	>45.0-50.0
	>50.0-55.0
	>55.0-60.0
	>60.0-65.0
	>65.0-70.0
	>70.0-....

K:\PROJEKTE13\4904\_Chronos\_Werndorf\_LGU\UMWELT\immi\4904\_Werndorf\_D14.IPR / 27.10.2016 / 16:40

**Neubau Gartlersiedlung Werndorf**  
Lärmkarte Prognose, Zeitraum Tag  
1,5m über Gelände



- Legende**
- Kataster (HLIN)
  - P\_Halle Hili (HLIN)
  - Höhenlinie
  - Immissionspunkt
  - Wandelement
  - Wand Bestand
  - Gebäude
  - Nebengebäude (HAUS)
  - P\_Halle (HAUS)
  - Asphalt (DBod)
  - Parkplatzlärmstudie
  - Straße /RVS 04.02.11
  - Punkt-SQ /ISO 9613
  - Flächen-SQ /ISO 9613



K:\PROJEKTE\13\4904\_Chronos\_Werndorf\_LGU\UMWELT\immi\4904\_Werndorf\_C10.IPR / 15.07.2014 / 11:52



**IKK**  
ZT - GMBH

**Neubau Gartlersiedlung Werndorf**  
Lärmkarte IST-Zustand, Zeitraum Nacht  
1,5m über Gelände



**Legende**

- Kataster (HLIN)
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Nebengebäude (HAUS)
- Wohnhaus (HAUS)
- Wohnobjekte Nicht Untersucht
- Parkplatzlärmstudie
- Straße / RVS 04.02.11
- Straße 0dB (STRg)
- Punkt-SQ / ISO 9613
- Linien-SQ / ISO 9613
- Flächen-SQ / ISO 9613
- Freispielfläche KiGa (FLQi)

**Nacht (22-6 Uhr) Pegel dB(A)**

- >.....-35.0
- >35.0-40.0
- >40.0-45.0
- >45.0-50.0
- >50.0-55.0
- >55.0-60.0
- >60.0-65.0
- >65.0-70.0
- >70.0-....

K:\PROJEKTE13\4904\_Chronos\_Werndorf\_LGU\UMWELT\immi\4904\_Werndorf\_D14.IPR / 27.10.2016 / 16:41

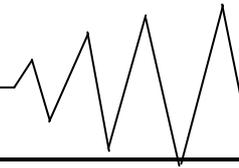
**Neubau Gartlersiedlung Werndorf**  
Lärmkarte Prognose, Zeitraum Nacht  
1,5m über Gelände



- Legende
- Kataster (HLIN)
  - Höhenpunkt
  - Höhenlinie
  - Immissionspunkt
  - Wandelement
  - B\_LSW (WAND)
  - Nebengebäude (HAUS)
  - Wohnhaus (HAUS)
  - P\_NEU (HAUS)
  - Reflexionselement
  - Asphalt (DBod)
  - Straße /RVS 04.02.11
  - Straße 0dB (STRg)
  - P\_Parken (STRg)
  - Punkt-SQ /ISO 9613



**Neubau Gartlersiedlung Werndorf**  
Lageplan Spitzenpegel



**Auftraggeber : Chronos GmbH**

**PROJEKT : Bauvorhaben Wohngebiet Gartlersiedlung - Werndorf**

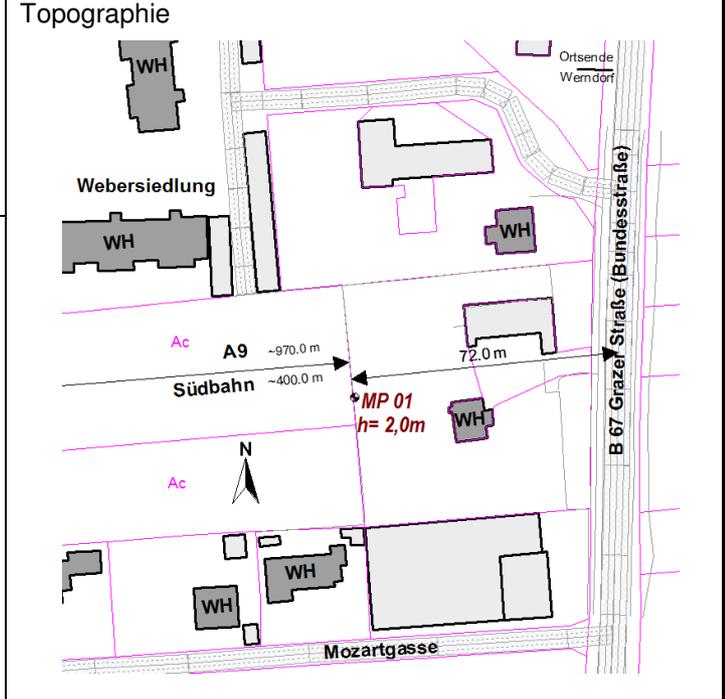
**Bearbeitung : Hasenhütl**

**Datum : 20.03.2013**

**Messpunkt : MP 01**

**Messort : Bauplatz**

**Messbedingungen:**  
 Witterung : bewölkt  
 Temperatur : i. M. 10 °C  
 Wind : windstill  
 Luftfeuchtigkeit : i. M. 60 %



**Hauptschallquelle :**  
 Straßentyp : B67  
 Anzahl der Fahrstreifen : 2  
 Höchstgeschwindigkeit : 50 km/h  
 Fahrbahndecke : Asphalt  
 Neigungsverhältnisse : < 2%  
 Kreuzungsabstand: Webersiedlung und Mozartgasse ~ 90m  
 Sonst. Schallquellen : A9 / Mozartgasse / Webersiedlung / ÖBB Schienenverkehr / Fluglärm gelöscht

**Messgerät**

Schallpegelmesser :	Brüel & Kjaer 2250
Kalibrator :	Brüel & Kjaer 4231
Bewertungsfilter :	-
Zeitbewertung	fast
	-

**Allgemeines**

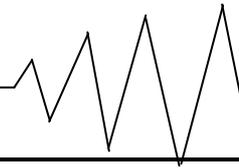
Bebauung: offen  
 Mikrofonhöhe: 2,0m über GOK  
 Abstand MP zu Straßenachse : ~72m  
 Sonstiges:

Werte							Zählwerte B67							
Zeit			Leq(A)	L <sub>1</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	PKW	LLKW	SLKW	LLKW <sub>L</sub>	SLKW <sub>L</sub>	KRAD	Anm.
17:00	-	18:00	47,4	56,5	36,7	32,5	63,1	438	4	0	16	2	5	
	-													
	-													
	-													
	-													
	-													
	-													
	-													
	-													
	-													

Anmerkungen: Genauere Auflistung der Zählwerte -> siehe Auswertungstabelle  
Mittl. Geschwindigkeiten lt. Auswertung: PKW 56 km/h LKW 55 km/h







**Auftraggeber : Chronos GmbH**

**PROJEKT : Bauvorhaben Wohngebiet Gartlersiedlung - Werndorf**

**Bearbeitung : Hasenhütl**

**Datum : 20.03.2013**

**Messpunkt : MP 02**

**Messort : Bauplatz**

**Messbedingungen:**

Witterung : bewölkt  
 Temperatur : i. M. 10 °C  
 Wind : Windstill; < 2 km/h  
 Luftfeuchtigkeit : i. M. 60 %

Topographie



**Hauptschallquelle :**

Straßentyp : A9  
 Anzahl der der Fahrstreifen: 2 x 2  
 Höchstgeschwindigkeit : 130 km/h  
 Fahrbahndecke : Waschbeton  
 Neigungsverhältnisse : < 2%  
 Kreuzungsabstand: -  
 Sonst. Schallquellen : B67 / Mozartgasse /  
 Webersiedlung /  
 ÖBB Schienenverkehr

/einzelne Fluglärmbewegungen gelöscht

**Messgerät**

Schallpegelmesser : Brüel & Kjaer 2236  
 Kalibrator : Brüel & Kjaer 4231  
 Bewertungsfilter : -  
 Zeitbewertung : fast

**Allgemeines**

Bebauung: offen  
 Mikrofonhöhe: 2,0 m über GOK  
 Abstand MP zu Straßenachse : A9~690 m; B67~330m  
 Sonstiges:

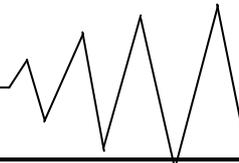
**Werte**

**Zählwerte**

Zeit		Leq(A)	L <sub>1</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	PKW	LLKW	SLKW	LLKW <sub>L</sub>	SLKW <sub>L</sub>	KRAD	Anm.
17:00	- 17:10	41,4	51,0	33,5	31,9	56,2							
17:10	- 17:20	44,6	55,5	34,0	31,9	69,2							
17:20	- 17:30	43,3	54,0	34,5	31,9	69,2							
17:30	- 17:40	43,7	55,0	34,5	31,9	69,2							
17:40	- 17:50	45,6	57,5	35,0	31,9	69,2							
17:50	- 18:00	45,5	57,0	35,0	31,9	69,2							
-	-												

Anmerkungen:

Genauere Auflistung der Zählwerte -> siehe Auswertungstabelle  
 Mittl. Geschwindigkeiten lt. Auswertung: PKW 95 km/h LKW 85 km/h



**Auftraggeber : Chronos GmbH**

**PROJEKT : Bauvorhaben Wohngebiet Gartlersiedlung - Werndorf**

**Bearbeitung : Hasenhütl**

**Datum : 20.03.2013**

**Messpunkt : MP 02**

**Messbedingungen:**  
 Witterung : bewölkt  
 Temperatur : i. M. 6 °C  
 Wind : windstill; < 2 km/h  
 Luftfeuchtigkeit : i. M. 80 %

**Messort : Bauplatz**

Topographie



**Hauptschallquelle :**  
 Straßentyp : A9  
 Anzahl der der Fahrstreifen: 2 x 2  
 Höchstgeschwindigkeit : 130 km/h  
 Fahrbahndecke : Waschbeton  
 Neigungsverhältnisse : < 2%  
 Kreuzungsabstand: -

Sonst. Schallquellen : B67 / Mozartgasse /  
 Webersiedlung /  
 ÖBB Schienenverkehr

/ einzelne Fluglärmbewegungen gelöscht

**Messgerät**

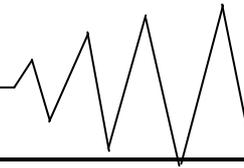
Schallpegelmesser :	Brüel & Kjaer 2236
Kalibrator :	Brüel & Kjaer 4231
Bewertungsfilter :	-
Zeitbewertung	fast

**Allgemeines**

Bebauung: offen  
 Mikrofonhöhe: 2,0 m über GOK  
 Abstand MP zu Straßenachse : A9~690m; B67~330m  
 Sonstiges:

Werte								Zählwerte						
Zeit			Leq(A)	L <sub>1</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	PKW	LLKW	SLKW	LLKW <sub>L</sub>	SLKW <sub>L</sub>	KRAD	Anm.
20:00	-	20:10	42,5	55,0	36,5	35,4	57,9							
20:10	-	20:20	42,3	53,5	36,5	35,4	57,9							
20:20	-	20:30	42,2	51,0	37,0	35,4	58,4							

Anmerkungen: Genauere Auflistung der Zählwerte A9 -> siehe Auswertungstabelle  
 Mittl. Geschwindigkeiten lt. Auswertung : PKW 103 km/h LKW 82 km/h



**Auftraggeber : Chronos GmbH**

**PROJEKT : Bauvorhaben Wohngebiet Gartlersiedlung - Werndorf**

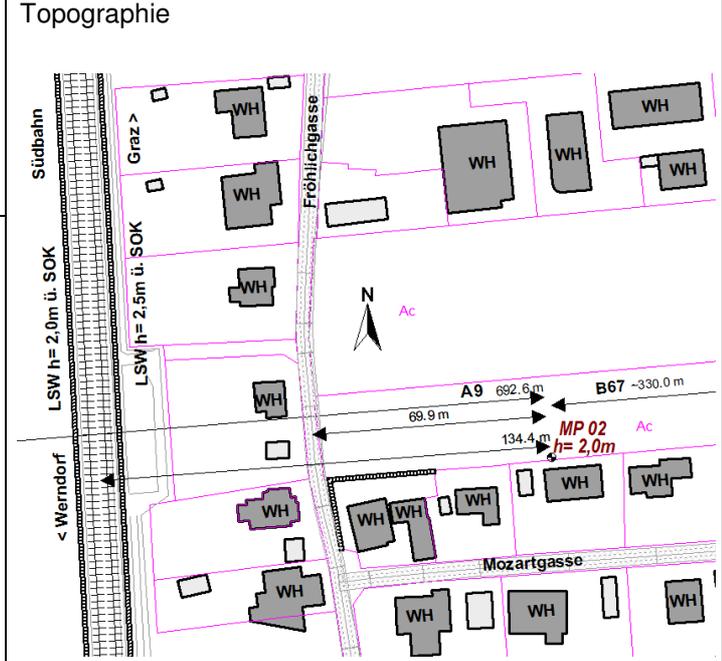
**Bearbeitung : Hasenhütl**

**Datum : 20.03.2013**

**Messpunkt : MP 02**

**Messort : Bauplatz**  
Topographie

**Messbedingungen:**  
Witterung : bewölkt  
Temperatur : i. M. 5 °C  
Wind : windstill; < 2km/h  
Luftfeuchtigkeit : i. M. 80 %



**Hauptschallquelle :**  
Straßentyp : A9  
Anzahl der der Fahrstreifen: 4  
Höchstgeschwindigkeit : 130 km/h  
Fahrbahndecke : Waschbeton  
Neigungsverhältnisse : < 2%  
Kreuzungsabstand: -  
  
Sonst. Schallquellen : B67 / Mozartgasse / Webersiedlung / ÖBB Schienenverkehr

**Messgerät**

Schallpegelmesser :	Brüel & Kjaer 2236
Kalibrator :	Brüel & Kjaer 4231
Bewertungsfilter :	-
Zeitbewertung	fast
	-

**Allgemeines**

Bebauung: offen  
Mikrofonhöhe: 2,0 m über GOK  
Abstand MP zu Straßenachse : A9 ~690 m; B67~330m  
Sonstiges:

Werte								Zählwerte						
Zeit			Leq(A)	L <sub>1</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	PKW	LLKW	SLKW	LLKW <sub>L</sub>	SLKW <sub>L</sub>	KRAD	Anm.
23:30	-	23:40	40,3	47,0	33,0	29,8	54,7							
23:40	-	23:50	40,2	46,5	34,5	29,8	54,7							
23:50	-	00:00	40,2	46,5	34,5	28,8	54,7							

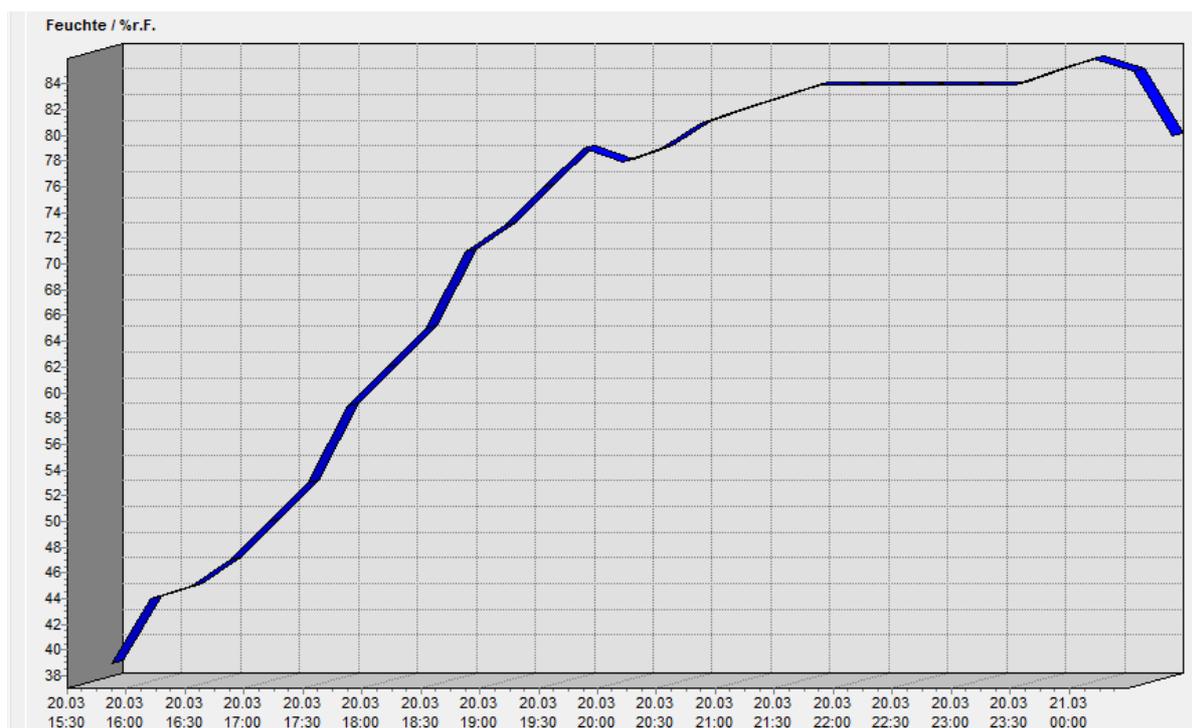
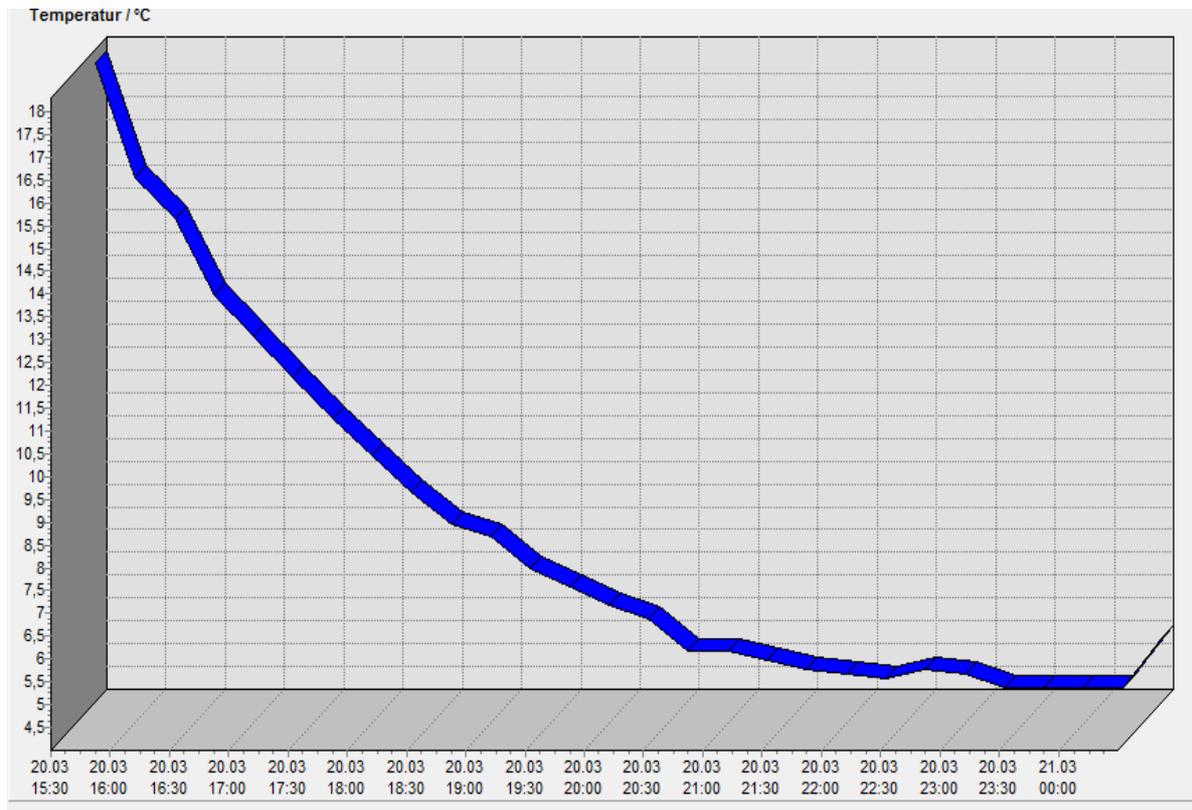
Anmerkungen: Genauere Auflistung der Zählwerte A9 -> siehe Auswertungstabelle  
Mittl. Geschwindigkeiten lt. Auswertung: PKW 108 km/h LKW 89 km/h

## Wetterdaten :

Messzeitraum: 20.03.2013 16:00 Uhr – 0:00 Uhr

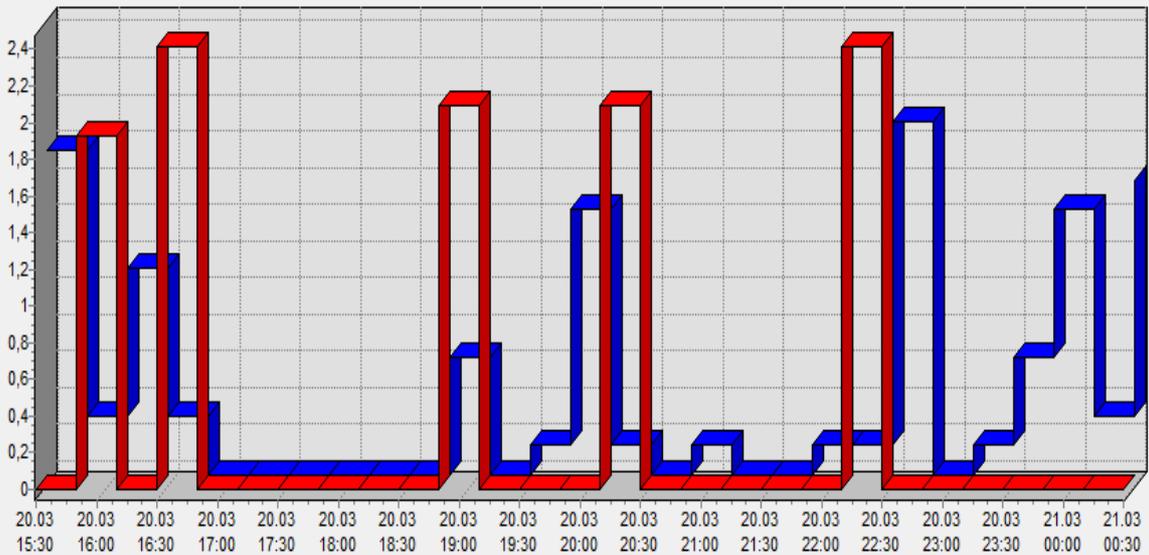
Messstelle : Werndorf, südl. Webersiedlung

Wetterdaten : örtliche Messstation TFA 35.11.110

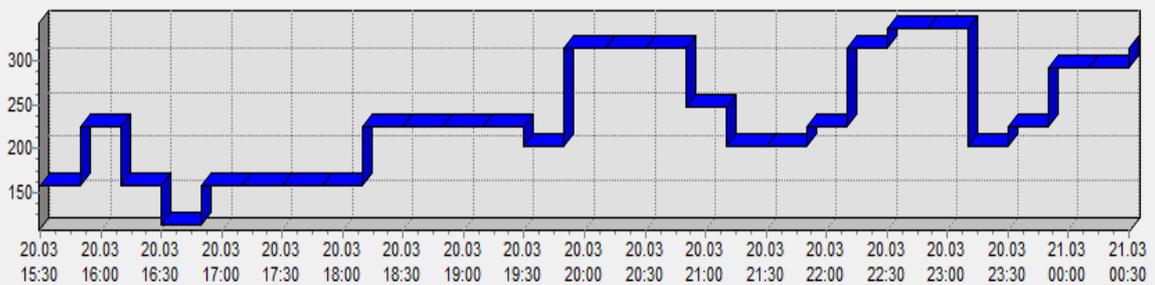


# Wetterdaten :

Böen-/Windgeschwindigkeit / km/h

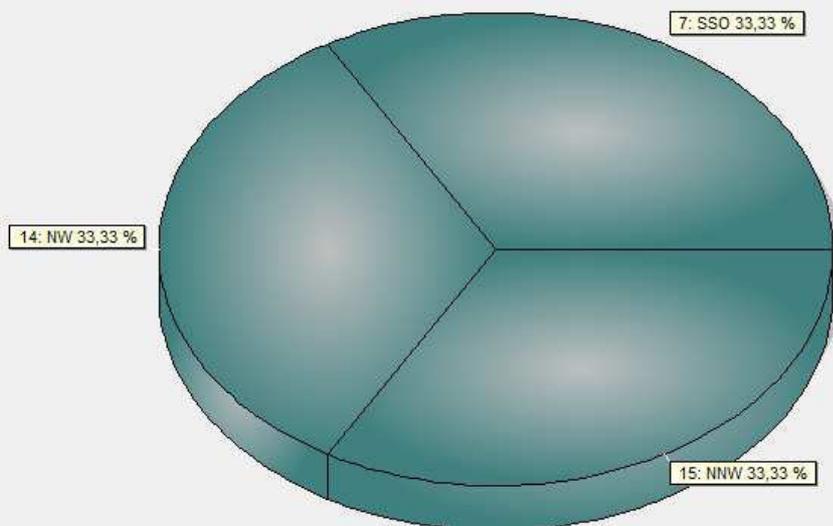


Windrichtung 0 ... 360°

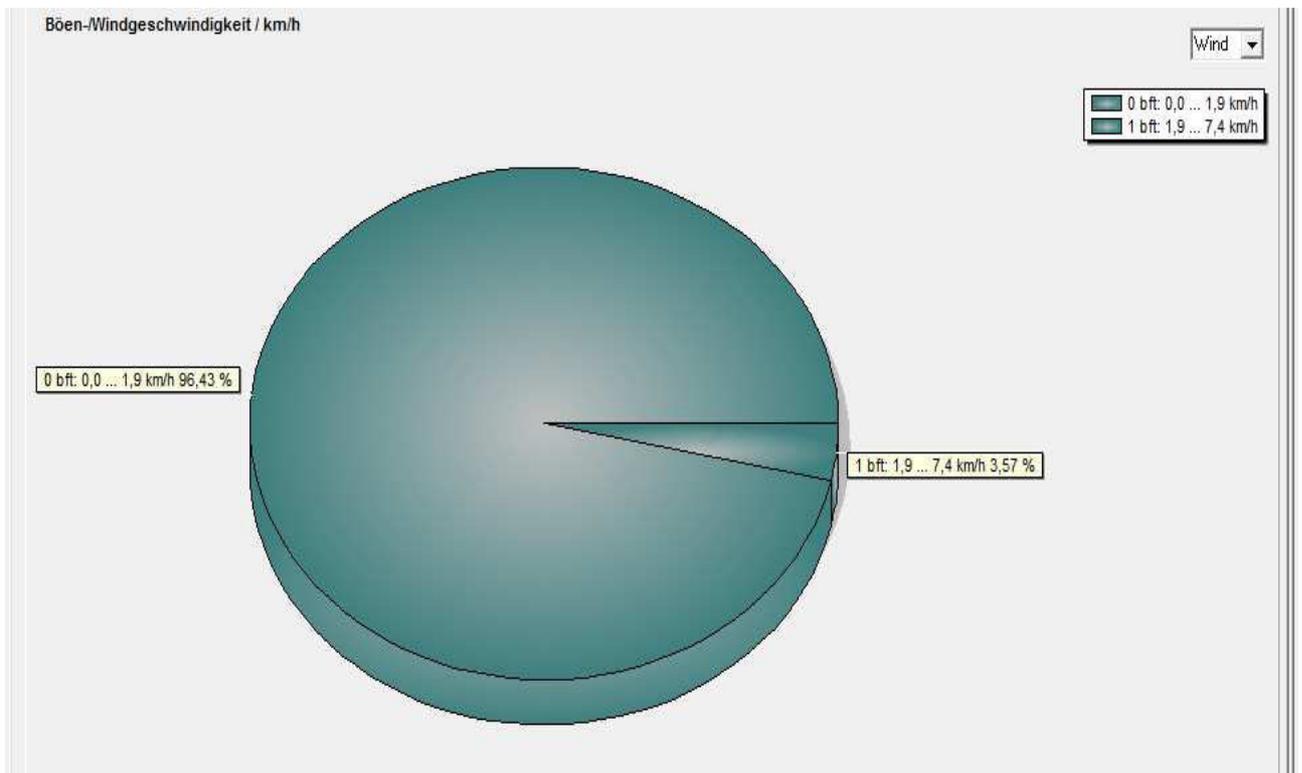
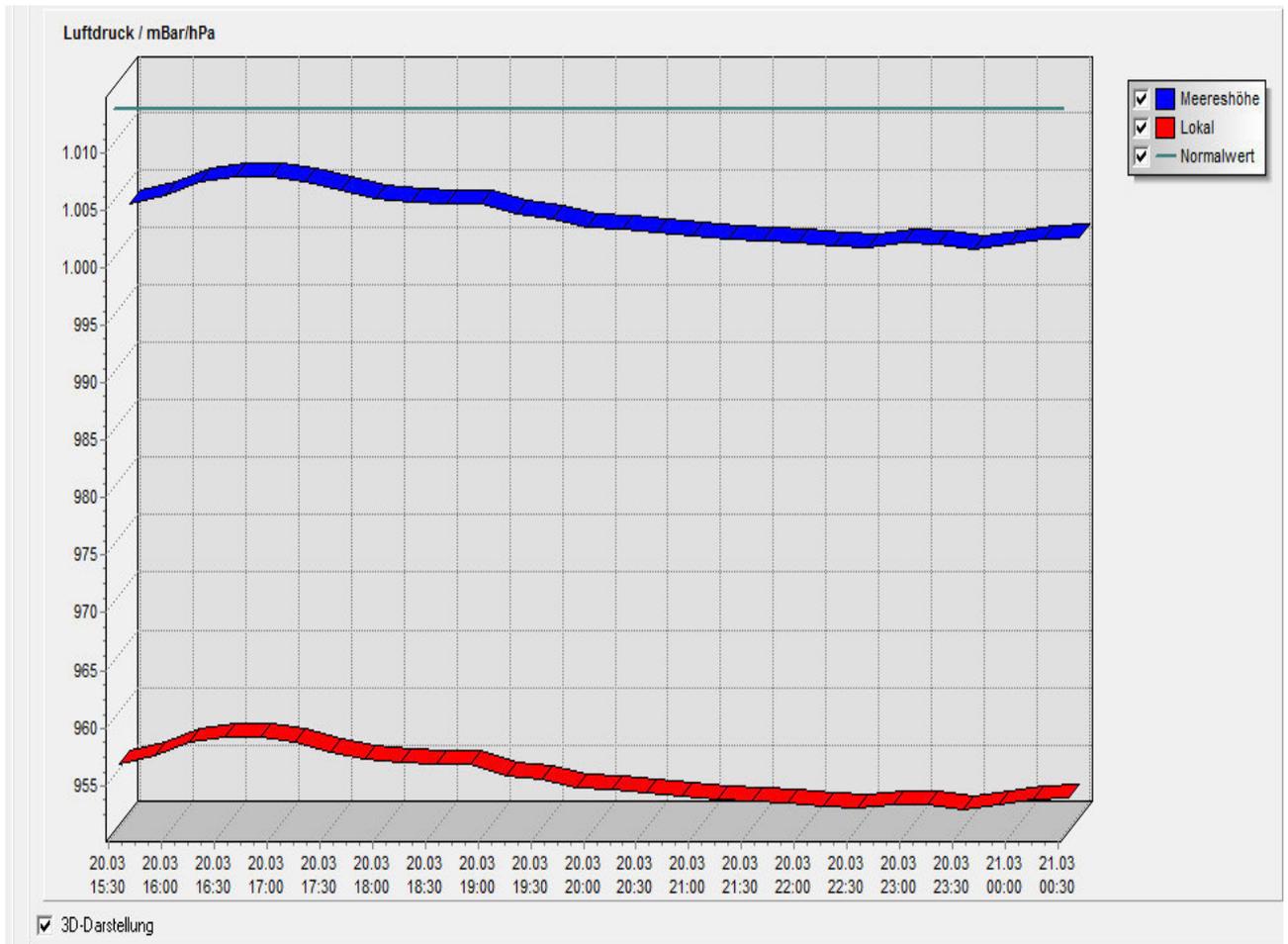


3D-Darstellung

Windrichtung 0 ... 360°



# Wetterdaten :



Meßpunkt : M1/M2

Standort: Werndorf  
Abschnitt: B67 Ri. Norden inkl. Einbieger Webersiedlung

20.03.2013		lärmarm							lärmarm				
Zeit in min	Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	
	KRAD	PKW	BUS	LKW	LKW+A	LKW	LKW + A	PKW	LKW leicht	LKW schwer	LKW leicht	LKW schwer	
5		17						17	0	0	0	0	
10		15						15	0	0	0	0	
15		16						16	0	0	0	0	
20		16					1	16	0	0	1	0	
25	1	14						14	1	0	0	0	
30		13					1	13	0	0	1	0	
35		13					1	13	0	0	1	1	
40		23	1					23	1	0	0	0	
45		10					1	10	0	0	1	0	
50		18						18	0	0	0	0	
55		21						21	0	0	0	0	
0		15						15	0	0	0	0	
		1	191	1	0	0	4	1	191	2	0	4	1
		1	191	1	0	0	4	1	191	2	0	4	1

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 3,5  
 Meßzeit = 17:00 bis 18:00 Uhr LKW leicht= 85,7%  
 Meßdauer = 60 min LKWschwer= 14,3%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: B67 Ri. Süd inkl. Einbieger Webersiedlung

20.03.2013		lärmarm							lärmarm				
Zeit in min	Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	
	KRAD	PKW	BUS	LKW	LKW+A	LKW	LKW + A	PKW	LKW leicht	LKW schwer	LKW leicht	LKW schwer	
5		22						22	0	0	0	0	
10		27	1					27	1	0	0	0	
15		20					1	20	0	0	0	1	
20		26	1				1	26	1	0	1	0	
25	1	16					1	16	1	0	1	0	
30		21					1	21	0	0	1	0	
35	1	14					2	14	1	0	2	0	
40		19					2	19	0	0	2	0	
45	1	17	1				1	17	2	0	1	0	
50		16					3	16	0	0	3	0	
55		24						24	0	0	0	0	
0	1	25					1	25	1	0	1	0	
		4	247	3	0	0	12	1	247	7	0	12	1
		4	247	3	0	0	12	1	247	7	0	12	1

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 7,5  
 Meßzeit = 17:00 bis 18:00 Uhr LKW leicht= 95,0%  
 Meßdauer = 60 min LKWschwer= 5,0%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: Webersiedlung

20.03.2013

Zeit in min	Z ä h l u n g						SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME
	KRAD	PKW Zufahrt		PKW Ausfahrt		PKW Zufahrt					
5		2			1		2	0	1	0	0
10		3			1		3	0	1	0	0
15		2					2	0	0	0	0
20		2			4		2	0	4	0	0
25		1			1		1	0	1	0	0
30		2			1		2	0	1	0	0
35		2			1		2	0	1	0	0
40		4			3		4	0	3	0	0
45					1		0	0	1	0	0
50		1			1		1	0	1	0	0
55		2			2		2	0	2	0	0
0		4			2		4	0	2	0	0
	0	25	0	0	18	0	25	0	18	0	0
	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 17:00 bis 18:00 Uhr LKW leicht= 0,0%  
 Meßdauer = 60 min LKWschwer= 100,0%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: Fröhlichgasse / Mozartgasse

20.03.2013

PZ: Personenzug

GZ: Güterzug

FZ: Flugzeug

Zeit in min	Z ä h l u n g						SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	
	Fröhlichgasse		Mozartgasse		PZ	GZ						FZ
	KRAD	PKW	KRAD	PKW								
5		3			1		1					
10		3			2		1					
15		2			1	1	2					
20		5			2	1						
25		4			2		1					
30		2			2	1						
35		2			4		1					
40		1				1						
45		6			3	2	1					
50					1							
55		2			1	1						
0		5			1	1						
	0	35	0	19	9	1	6					
	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>6</b>					

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 17:00 bis 18:00 Uhr LKW leicht= 57,1%  
 Meßdauer = 60 min LKWschwer= 42,9%

Meßpunkt : **MP1 / MP 2** Standort: Werndorf  
Abschnitt: B67 Ri. Norden inkl. Einbieger Webersiedlung

20.03.2013		lärmarm						lärmarm						
Zeit in min	Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME		
	KRAD	PKW	BUS	LKW	LKW+A	LKW	LKW + A	PKW	LKW leicht	LKW schwer	LKW leicht	LKW schwer		
5		9						9	0	0	0	0		
10		7						7	0	0	0	0		
15		4						4	0	0	0	0		
20		5				1		5	0	0	1	0		
25		4						4	0	0	0	0		
30		6						6	0	0	0	0		
								0	35	0	0	0	1	0
								0	70	0	0	0	2	0

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 2,8  
 Meßzeit = 20:00 bis 20:30 Uhr LKW leicht= 100,0%  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= 0,0%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: B67 Ri. Süden inkl. Einbieger Webersiedlung

20.03.2013		lärmarm						lärmarm						
Zeit in min	Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME		
	KRAD	PKW	BUS	LKW	LKW+A	LKW	LKW + A	PKW	LKW leicht	LKW schwer	LKW leicht	LKW schwer		
5		10						10	0	0	0	0		
10		16						16	0	0	0	0		
15		7						7	0	0	0	0		
20		9						9	0	0	0	0		
25		4						4	0	0	0	0		
30		9						9	0	0	0	0		
								0	55	0	0	0	0	0
								0	110	0	0	0	0	0

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 20:00 bis 20:30 Uhr LKW leicht= #DIV/0!  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= #DIV/0!

Standort: Werndorf  
Abschnitt: Webersiedlung

20.03.2013		Z ä h l u n g						SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	
Zeit in min	KRAD	PKW Zufahrt		PKW Ausfahrt			PKW Zufahrt	PKW Ausfahrt					
	5		3					3	0	0	0	0	
10		2		1			2	0	1	0	0		
15		2					2	0	0	0	0		
20				1			0	0	1	0	0		
25							0	0	0	0	0		
30		2					2	0	0	0	0		
								0	9	0	2	0	0
								0	18	0	4	0	0

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 20:00 bis 20:30 Uhr LKW leicht= 0,0%  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= 100,0%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: Fröhlichgasse / Mozartgasse

20.03.2013		Z ä h l u n g				PZ: Personenzug		GZ: Güterzug		FZ: Flugzeug		SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME															
Zeit in min	Fröhlichgasse		Mozartgasse		PZ	GZ	FZ																								
	KRAD	PKW	KRAD	PKW																											
5	1																														
10					1																										
15										1																					
20																															
25		2		1	1																										
30																															
																1	2	0	2	1	0	1									
																2	4	0	4	2	0	2									

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 20:00 bis 20:30 Uhr LKW leicht= 60,0%  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= 40,0%

Meßpunkt : **MP1 / MP 2** Standort: Werndorf  
Abschnitt: B67 Ri. Norden inkl. Einbieger Webersiedlung

20.03.2013		lärmarm							lärmarm										
Zeit in min	Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME							
	KRAD	PKW	BUS	LKW	LKW+A	LKW	LKW + A						PKW	LKW leicht	LKW schwer	LKW leicht	LKW schwer		
35								0	0	0	0	0	0						
40		1						1	0	0	0	0	0						
45								0	0	0	0	0	0						
50		1			1			1	1	0	0	0	0						
55		2						2	0	0	0	0	0						
0		1						1	0	0	0	0	0						
								0	5	0	1	0	0	0	5	1	0	0	0
								0	10	0	2	0	0	0	10	2	0	0	0

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 16,7  
 Meßzeit = 20:00 bis 20:30 Uhr LKW leicht= 100,0%  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= 0,0%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: B67 Ri. Süden inkl. Einbieger Webersiedlung

20.03.2013		lärmarm							lärmarm										
Zeit in min	Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME							
	KRAD	PKW	BUS	LKW	LKW+A	LKW	LKW + A						PKW	LKW leicht	LKW schwer	LKW leicht	LKW schwer		
35		2						2	0	0	0	0	0						
40		1						1	0	0	0	0	0						
45								0	0	0	0	0	0						
50		2						2	0	0	0	0	0						
55		1						1	0	0	0	0	0						
0		1						1	0	0	0	0	0						
								0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	0	
								0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 23:30 bis 24:00 Uhr LKW leicht= #DIV/0!  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= #DIV/0!

Standort: Werndorf  
Abschnitt: Webersiedlung

20.03.2013		Z ä h l u n g							SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME						
Zeit in min	KRAD	PKW Zufahrt		PKW Ausfahrt			PKW Zufahrt	PKW Ausfahrt											
35							0	0	0	0	0	0							
40			1				1	0	0	0	0	0							
45							0	0	0	0	0	0							
50			1				1	0	0	0	0	0							
55			2				2	0	0	0	0	0							
0						1	0	0	1	0	0	0							
								0	4	0	0	1	0	0	4	0	1	0	0
								0	8	0	0	2	0	0	8	0	2	0	0

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 20,0  
 Meßzeit = 23:30 bis 24:00 Uhr LKW leicht= 0,0%  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= 100,0%

Standort: Werndorf  
Abschnitt: Fröhlichgasse / Mozartgasse

20.03.2013		PZ: Personenzug				GZ: Güterzug		FZ: Flugzeug		SUMME	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME													
Zeit in min	Fröhlichgasse		Mozartgasse		PZ	GZ	FZ																				
	KRAD	PKW	KRAD	PKW																							
35																											
40																											
45																											
50																											
55																											
0							1																				
														0	0	0	0	0	1	0							
														0	0	0	0	0	2	0							

Datum 20.03.2013 SV Anteil % 0,0  
 Meßzeit = 23:30 bis 24:00 Uhr LKW leicht= 100,0%  
 Meßdauer = 30 min LKWschwer= 0,0%

**Auszug Überkopfzählung A9**

Brücke Werndorfer Straße

Richtung	Uhrzeit		FZG Typ		
	von	bis	PKW	LKW	KFZ
<b>Zeitraum Tag</b>					
Ri SLO	17:00:00	18:00:00	1498	248	1746
Ri Graz	17:00:00	18:00:00	453	124	577
<b>SUMME QS</b>			<b>1951</b>	<b>372</b>	<b>2323</b>
<b>Zeitraum Abend</b>					
Ri SLO	20:00:00	21:00:00	639	82	721
Ri Graz	20:00:00	21:00:00	601	71	672
<b>SUMME QS</b>			<b>1240</b>	<b>153</b>	<b>1393</b>
<b>Zeitraum Nacht</b>					
Ri SLO	23:00:00	00:00:00	145	42	187
Ri Graz	23:00:00	00:00:00	123	38	161
<b>SUMME QS</b>			<b>268</b>	<b>80</b>	<b>348</b>

Datenbasis: 19.03.2013

## Verkehrsstärken IST-Zustand (PF 0)

Schiene/ONR305011 (2)										PF 0
	Bezeichnung		Gruppe							
<b>SCHf001</b>	<b>Bezeichnung</b>		Wernsd-Graz		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>		Straße IST 2013		<b>Lw,eq (Tag (6-19 Uhr)) /dB(A)</b>		116,97			
	<b>Knotenzahl</b>		26		<b>Lw,eq (Nacht (22-6 Uhr)) /dB(A)</b>		117,86			
	<b>Länge /m</b>		625,00		<b>Lw,eq (Abend(19-22 Uhr)) /dB(A)</b>		118,15			
	<b>Länge /m (2D)</b>		625,00		<b>Lw' (Tag (6-19 Uhr)) /dB(A)</b>		89,01			
	<b>Fläche /m²</b>		---		<b>Lw' (Nacht (22-6 Uhr)) /dB(A)</b>		89,91			
					<b>Lw' (Abend(19-22 Uhr)) /dB(A)</b>		90,19			
					<b>Schienenbonus /dB</b>		-5,00			
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zugart</b>		<b>Lw',eqi/dB(A)</b>	<b>Länge /m</b>	<b>v /km/h</b>	<b>Züge/T</b>	<b>Zuschlag /dB</b>		
	Tag (6-19 Uhr)	2b. Reisezugwagen schiebengebremst (ICE)		71,45	260,00	160,00	2,00	0,00		
		4. Triebwagengarnitur BR 4023/4024/4124		79,24	160,00	120,00	52,00	0,00		
		6. Güterwagen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen		88,40	600,00	100,00	13,00	0,00		
		9. Elektro-Triebfahrzeug BR 1044/1144		67,76	15,00	140,00	3,00	0,00		
	Nacht (22-6 Uhr)	2b. Reisezugwagen schiebengebremst (ICE)		-99,00	260,00	160,00	0,00	0,00		
		4. Triebwagengarnitur BR 4023/4024/4124		73,22	160,00	120,00	8,00	0,00		
		6. Güterwagen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen		89,78	600,00	100,00	11,00	0,00		
		9. Elektro-Triebfahrzeug BR 1044/1144		68,11	15,00	140,00	2,00	0,00		
	Abend(19-22 Uhr)	2b. Reisezugwagen schiebengebremst (ICE)		74,81	260,00	160,00	1,00	0,00		
		4. Triebwagengarnitur BR 4023/4024/4124		79,24	160,00	120,00	12,00	0,00		
		6. Güterwagen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen		89,65	600,00	100,00	4,00	0,00		
		9. Elektro-Triebfahrzeug BR 1044/1144		69,36	15,00	140,00	1,00	0,00		
	<b>Streckenprofile</b>	<b>Bezeichnung</b>		<b>Abstand</b>	<b>Fass.-Höhe</b>	<b>Abstand</b>	<b>Fass.-Höhe</b>	<b>Absorp.-</b>		
				<b>links /m</b>	<b>links /m</b>	<b>rechts /m</b>	<b>rechts /m</b>	<b>grad</b>		
		Streckenprofil 0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	Lden (Österreich)		-	0,0	0,0	0,0			0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>	
	Tag (6-19 Uhr)		13,00	Tag	89,0	1	13,00000	0,00	0,0	
	Abend(19-22 Uhr)		3,00	Abend	90,2	1	3,00000	0,00	0,0	
	Nacht (22-6 Uhr)		8,00	Nacht	89,9	1	8,00000	0,00	0,0	
<b>SCHf002</b>	<b>Bezeichnung</b>		Graz-Wernsd		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>		Straße IST 2013		<b>Lw,eq (Tag (6-19 Uhr)) /dB(A)</b>		116,97			
	<b>Knotenzahl</b>		26		<b>Lw,eq (Nacht (22-6 Uhr)) /dB(A)</b>		120,81			
	<b>Länge /m</b>		625,00		<b>Lw,eq (Abend(19-22 Uhr)) /dB(A)</b>		118,15			
	<b>Länge /m (2D)</b>		625,00		<b>Lw' (Tag (6-19 Uhr)) /dB(A)</b>		89,01			
	<b>Fläche /m²</b>		---		<b>Lw' (Nacht (22-6 Uhr)) /dB(A)</b>		92,85			
					<b>Lw' (Abend(19-22 Uhr)) /dB(A)</b>		90,19			
					<b>Schienenbonus /dB</b>		-5,00			
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zugart</b>		<b>Lw',eqi/dB(A)</b>	<b>Länge /m</b>	<b>v /km/h</b>	<b>Züge/T</b>	<b>Zuschlag /dB</b>		
	Tag (6-19 Uhr)	2b. Reisezugwagen schiebengebremst (ICE)		71,45	260,00	160,00	2,00	0,00		
		4. Triebwagengarnitur BR 4023/4024/4124		79,24	160,00	120,00	52,00	0,00		
		6. Güterwagen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen		88,40	600,00	100,00	13,00	0,00		
		9. Elektro-Triebfahrzeug BR 1044/1144		67,76	15,00	140,00	3,00	0,00		
	Nacht (22-6 Uhr)	2b. Reisezugwagen schiebengebremst (ICE)		-99,00	260,00	160,00	0,00	0,00		
		4. Triebwagengarnitur BR 4023/4024/4124		73,22	160,00	120,00	8,00	0,00		
		6. Güterwagen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen		92,79	600,00	100,00	22,00	0,00		
		9. Elektro-Triebfahrzeug BR 1044/1144		68,11	15,00	140,00	2,00	0,00		
	Abend(19-22 Uhr)	2b. Reisezugwagen schiebengebremst (ICE)		74,81	260,00	160,00	1,00	0,00		
		4. Triebwagengarnitur BR 4023/4024/4124		79,24	160,00	120,00	12,00	0,00		
		6. Güterwagen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen		89,65	600,00	100,00	4,00	0,00		
		9. Elektro-Triebfahrzeug BR 1044/1144		69,36	15,00	140,00	1,00	0,00		
	<b>Streckenprofile</b>	<b>Bezeichnung</b>		<b>Abstand</b>	<b>Fass.-Höhe</b>	<b>Abstand</b>	<b>Fass.-Höhe</b>	<b>Absorp.-</b>		
				<b>links /m</b>	<b>links /m</b>	<b>rechts /m</b>	<b>rechts /m</b>	<b>grad</b>		
		Streckenprofil 0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	Lden (Österreich)		-	0,0	0,0	0,0			0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>	
	Tag (6-19 Uhr)		13,00	Tag	89,0	1	13,00000	0,00	0,0	
	Abend(19-22 Uhr)		3,00	Abend	90,2	1	3,00000	0,00	0,0	
	Nacht (22-6 Uhr)		8,00	Nacht	92,9	1	8,00000	0,00	0,0	

Anhang

Straße /RVS 04.02.11 (6)								PF 0
	Bezeichnung	Gruppe						
STRg052	Bezeichnung	A9**	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Straße IST 2013	Emi.-Variante			Emission		
	Knotenzahl	5				dB(A)		
	Länge /m	579,93	Tag (6-19 Uhr)			93,47		
	Länge /m (2D)	579,93	Nacht (22-6 Uhr)			87,05		
	Fläche /m²	---	Abend(19-22 Uhr)			91,25		
			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,19		
			Fahrrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Strassenmitte /m			8,60		
			DTV in Kfz/Tag			42700,00		
			Verkehr			Verkehr überw. überr. 10%		
			Straßenoberfläche			Washbeton		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Tag (6-19 Uhr)	Tag	2305,80	32,02	19,21	32,02	172,94	79,47
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Tag	130,00	80,00	80,00	80,00	80,00	93,47
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Nacht (22-6 Uhr)	Nacht	538,02	7,47	4,48	7,47	40,35	73,05
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Nacht	130,00	70,00	70,00	70,00	70,00	87,05
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Abend(19-22 Uhr)	Abend	1383,48	19,21	11,53	19,21	103,76	77,25
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Abend	130,00	80,00	80,00	80,00	80,00	91,25
	Streckenprofil	Strassenbreite /m	Zentrale Ausparung	Abstand links /m	Fass.-Höhe links /m	Abstand rechts /m	Fass.-Höhe rechts /m	Absorp.-grad
	Profil 0	26,50	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	Lden (Österreich)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6-19 Uhr)	13,00	Tag	93,5	1	13,00000	0,00	0,0
	Abend(19-22 Uhr)	3,00	Abend	91,3	1	3,00000	0,00	0,0
	Nacht (22-6 Uhr)	8,00	Nacht	87,1	1	8,00000	0,00	0,0

Anhang

Straße /RVS 04.02.11 (6)								PF 0
	Bezeichnung	Gruppe						
STRg001	Bezeichnung	B67	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Straße IST 2013	Emi.-Variante			Emission		
	Knotenzahl	20				dB(A)		
	Länge /m	628,06	Tag (6-19 Uhr)			75,57		
	Länge /m (2D)	628,06	Nacht (22-6 Uhr)			67,51		
	Fläche /m²	---	Abend(19-22 Uhr)			72,13		
			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-0,81		
			Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Strassenmitte /m			1,70		
			DTV in Kfz/Tag			5130,00		
			Verkehr			Verkehr überw. lokal 11%		
			Straßenoberfläche			Asphaltbeton		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Tag (6-19 Uhr)	Tag	292,20	16,25	0,36	16,25	3,25	61,57
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	75,57
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Nacht (22-6 Uhr)	Nacht	45,66	2,54	0,06	2,54	0,51	53,51
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	67,51
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Abend(19-22 Uhr)	Abend	132,41	7,36	0,16	7,36	1,47	58,13
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Abend	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	72,13
	Streckenprofil	Strassenbreite /m	Zentrale	Abstand links /m	Fass.-Höhe links /m	Abstand rechts /m	Fass.-Höhe rechts /m	Absorp.-grad
	Profil 0	6,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	Lden (Österreich)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6-19 Uhr)	13,00	Tag	75,6	1	13,00000	0,00	0,0
	Abend(19-22 Uhr)	3,00	Abend	72,1	1	3,00000	0,00	0,0
	Nacht (22-6 Uhr)	8,00	Nacht	67,5	1	8,00000	0,00	0,0

Anhang

Straße /RVS 04.02.11 (6)								PF 0
	Bezeichnung	Gruppe						
STRg006	Bezeichnung	Fröhlichgasse	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Straße IST 2013	Emi.-Variante				Emission	
	Knotenzahl	23					dB(A)	
	Länge /m	474,76	Tag (6-19 Uhr)				60,52	
	Länge /m (2D)	474,76	Nacht (22-6 Uhr)				52,46	
	Fläche /m²	---	Abend(19-22 Uhr)				57,09	
			Steigung max. % (aus z-Koord.)				-0,32	
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
			Abst. Fahrb.mitte/Strassenmitte /m				1,25	
			DTV in Kfz/Tag				370,00	
			Verkehr				Verkehr überw. lokal RVS	
			Straßenoberfläche				Asphaltbeton	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Tag (6-19 Uhr)	Tag	21,31	1,07	0,02	1,07	0,21	46,52
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Tag	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	60,52
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Nacht (22-6 Uhr)	Nacht	3,33	0,17	0,00	0,17	0,03	38,46
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Nacht	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	52,46
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Abend(19-22 Uhr)	Abend	9,66	0,48	0,01	0,48	0,10	43,09
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Abend	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	57,09
	Streckenprofil	Strassenbreite /m	Zentrale Ausparung	Abstand links /m	Fass.-Höhe links /m	Abstand rechts /m	Fass.-Höhe rechts /m	Absorp.-grad
	Profil 0	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	Lden (Österreich)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6-19 Uhr)	13,00	Tag	60,5	1	13,00000	0,00	0,0
	Abend(19-22 Uhr)	3,00	Abend	57,1	1	3,00000	0,00	0,0
	Nacht (22-6 Uhr)	8,00	Nacht	52,5	1	8,00000	0,00	0,0

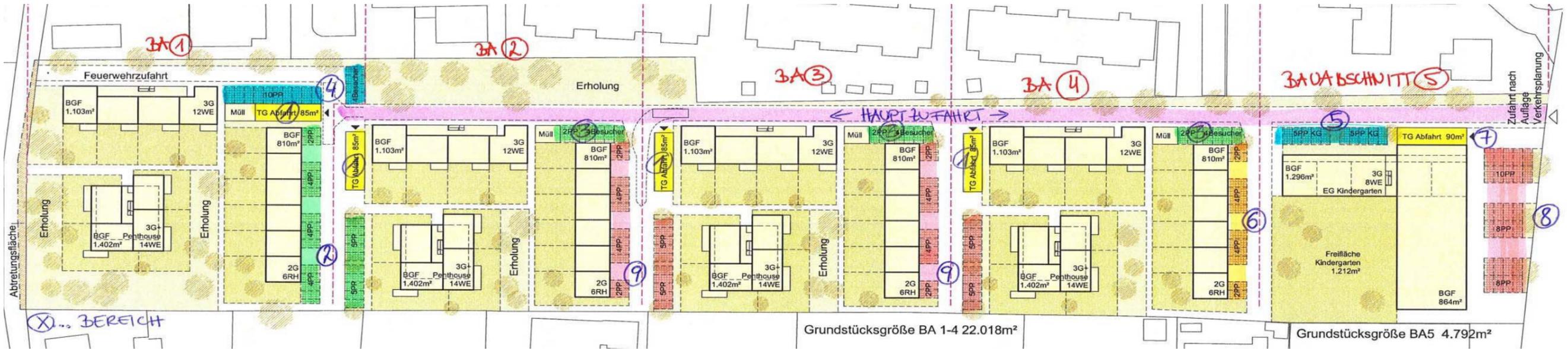
Anhang

Straße /RVS 04.02.11 (6)								PF 0
	Bezeichnung	Gruppe						
STRg007	Bezeichnung	Mozartgasse	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Straße IST 2013	Emi.-Variante				Emission	
	Knotenzahl	15					dB(A)	
	Länge /m	393,02	Tag (6-19 Uhr)				57,40	
	Länge /m (2D)	393,02	Nacht (22-6 Uhr)				49,33	
	Fläche /m²	---	Abend(19-22 Uhr)				53,96	
			Steigung max. % (aus z-Koord.)				-1,38	
			Fahrrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
			Abst. Fahrb.mitte/Strassenmitte /m				1,25	
			DTV in Kfz/Tag				180,00	
			Verkehr				Verkehr überw. lokal RVS	
			Straßenoberfläche				Asphaltbeton	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Tag (6-19 Uhr)	Tag	10,37	0,52	0,01	0,52	0,10	43,40
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Tag	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	57,40
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Nacht (22-6 Uhr)	Nacht	1,62	0,08	0,00	0,08	0,02	35,33
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Nacht	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	49,33
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Abend(19-22 Uhr)	Abend	4,70	0,23	0,01	0,23	0,05	39,96
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Abend	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	53,96
	Streckenprofil	Strassenbreite /m	Zentrale Ausparung	Abstand links /m	Fass.-Höhe links /m	Abstand rechts /m	Fass.-Höhe rechts /m	Absorp.-grad
	Profil 0	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	Lden (Österreich)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6-19 Uhr)	13,00	Tag	57,4	1	13,00000	0,00	0,0
	Abend(19-22 Uhr)	3,00	Abend	54,0	1	3,00000	0,00	0,0
	Nacht (22-6 Uhr)	8,00	Nacht	49,3	1	8,00000	0,00	0,0

Anhang

Straße /RVS 04.02.11 (6)								PF 0
	Bezeichnung	Gruppe						
STRg009	Bezeichnung	Webersiedlung	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Straße IST 2013	Emi.-Variante			Emission		
	Knotenzahl	17				dB(A)		
	Länge /m	246,15	Tag (6-19 Uhr)			60,95		
	Länge /m (2D)	246,15	Nacht (22-6 Uhr)			51,81		
	Fläche /m²	---	Abend(19-22 Uhr)			58,40		
			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,11		
			Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Strassenmitte /m			1,25		
			DTV in Kfz/Tag			540,00		
			Verkehr			Sammel-/Anliegerstr. innerorts RVS		
			Straßenoberfläche			Asphaltbeton		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Tag (6-19 Uhr)	Tag	31,81	0,80	0,01	0,80	0,08	46,95
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Tag	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	60,95
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Nacht (22-6 Uhr)	Nacht	4,76	0,05	0,00	0,05	0,00	37,81
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Nacht	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	51,81
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	M LKW (l) /Kfz/h	M LKW (s) /Kfz/h	M LKW la (l) /Kfz/h	M LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq25 /dB
	Abend(19-22 Uhr)	Abend	21,70	0,21	0,00	0,21	0,02	44,40
			v PKW /Kfz/h	v LKW (l) /Kfz/h	v LKW (s) /Kfz/h	v LKW la (l) /Kfz/h	v LKW la (s) /Kfz/h	LA,eq1 /dB
		Abend	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	58,40
	Streckenprofil	Strassenbreite /m	Zentrale Ausparung	Abstand links /m	Fass.-Höhe links /m	Abstand rechts /m	Fass.-Höhe rechts /m	Absorp.-grad
	Profil 0	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	Lden (Österreich)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6-19 Uhr)	13,00	Tag	60,9	1	13,00000	0,00	0,0
	Abend(19-22 Uhr)	3,00	Abend	58,4	1	3,00000	0,00	0,0
	Nacht (22-6 Uhr)	8,00	Nacht	51,8	1	8,00000	0,00	0,0

# ÜBERSICHT Verkehrserzeugung - Prognose



## Verkehrserzeugung - Prognose

Die Bereichszuordnung entspricht der Übersicht.

Bereich	Verkehrserzeugung von	Gesamt am Bauplatz vorhanden
<b>Bereich 1</b>	40 Stellplätze	4 x = 160 Stellplätze
<b>Bereich 2</b>	24 Stellplätze	1 x = 24 Stellplätze
<b>Bereich 3</b>	6 Stellplätze	3 x = 18 Stellplätze
<b>Bereich 4</b>	14 Stellplätze	1 x = 14 Stellplätze
<b>Bereich 5</b>	10 Stellplätze	1 x = 10 Stellplätze
<b>Bereich 6</b>	12 Stellplätze	1 x = 12 Stellplätze
<b>Bereich 7</b>	40 Stellplätze	1 x = 40 Stellplätze
<b>Bereich 8</b>	26 Stellplätze	1 x = 26 Stellplätze
<b>Bereich 9</b>	22 Stellplätze	2 x = 44 Stellplätze
		<b>348 Stellplätze</b>

	Bereich 1 40 Stellplätze		Bereich 2 24 Stellplätze		Bereich 3 6 Stellplätze		Bereich 4 14 Stellplätze		Bereich 5 10 Stellplätze		Bereich 6 12 Stellplätze		Bereich 7 40 Stellplätze		Bereich 8 26 Stellplätze		Bereich 9 22 Stellplätze		Anz. Fahrten Hauptzufahrten				
	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	Anz. Fahrten	N	BA 5a	BA 5b	BA 4	BA 3	BA 2
<b>Zeitraum Tag</b> Spitzenstunde	11	0,28	7	0,29	2	0,33	4	0,29	38	3,80	3	0,25	35	0,88	74	2,85	6	0,27	223	142	73	54	35
<b>Zeitraum Tag</b> mittlere Stunde	6	0,16	4	0,17	1	0,18	2	0,16	10	1,00	2	0,16	19	0,48	38	1,45	4	0,16	111	69	42	31	20
<b>Zeitraum Abend</b> mittlere Stunde	4	0,11	3	0,11	1	0,13	2	0,11	0	0,00	1	0,11	11	0,27	21	0,82	2	0,11	62	38	28	21	13
<b>Zeitraum Nacht</b> Spitzenstunde	3	0,08	2	0,10	0	0,07	1	0,07	0	0,00	1	0,08	2	0,05	0	0,00	2	0,10	23	21	20	15	9

Für den Zeitraum Tag wurden zusätzlich auch die Fahrten des Güterverkehrs (z.B. Müllabfuhr) anteilig mitberücksichtigt!

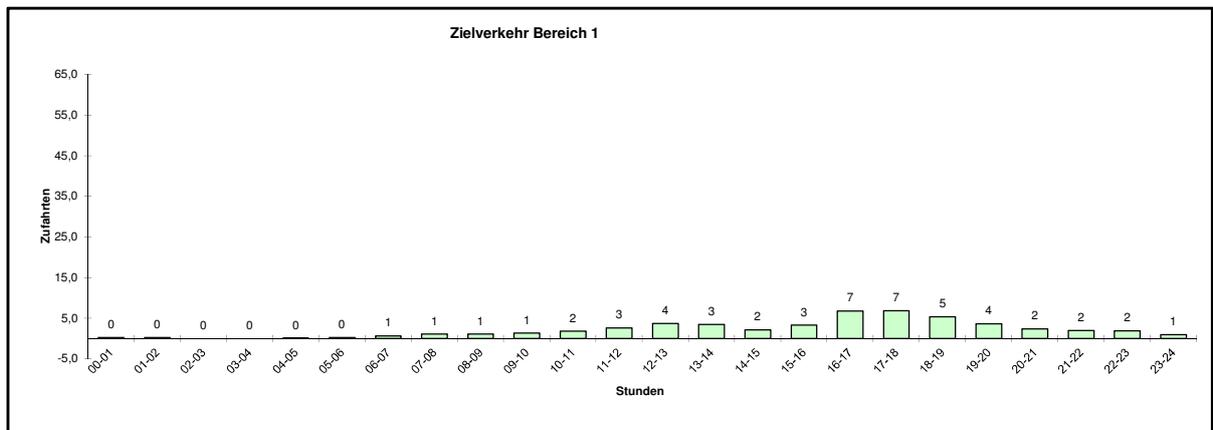
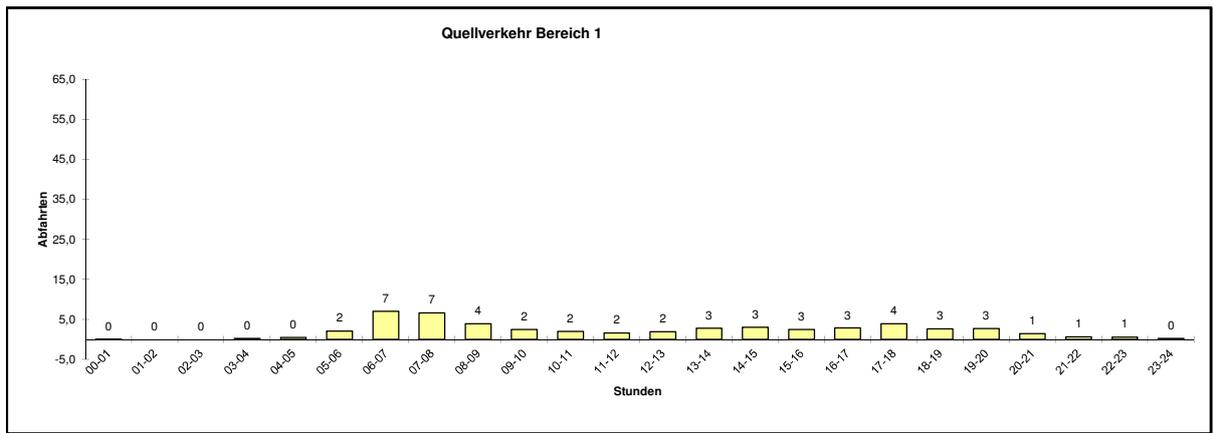
N.... Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Parkplatz und Stunde)

# Fahrtenermittlung Bereich 1

<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>		
	Minimum	Maximum
<b>Einwohnerverkehr</b>		
Wohneinheiten	18,8	18,8 WE
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE
Einwohner	38	47 EW
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person
MIV-Anteil	60%	80%
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	62	119 MIV-Fahrten/ Tag
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%
reduzierte Anzahl MIV-Wege	62	119
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>31</b>	<b>60</b>
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>		
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%
MIV-Anteil	60%	80%
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	4	14 MIV-Fahrten/ Tag
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>2</b>	<b>7</b>
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>Güterverkehr</b>		
Bruttogeschossfläche	38	47 EW
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	2	2 Fahrten/ Tag
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>
		<b>Mittelwert</b>
Zielverkehr gesamt	34	68
Quellverkehr gesamt	34	68
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>68</b>	<b>136</b>
		<b>52</b>
		<b>52</b>
		<b>104</b>

# Tagesganglinien Bereich 1

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,2
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,0
05-06	0	0	0	0	2	0	2,1	0	0	0	0	0	0	0,3
06-07	0	0	0	0	7	0	7,0	0	0	0	0	0	0	0,6
07-08	0	0	0	0	6	0	6,6	0	0	0	0	1	0	1,2
08-09	0	0	0	0	4	0	4,0	0	0	0	0	1	0	1,1
09-10	0	0	0	0	2	0	2,5	0	0	0	0	1	0	1,3
10-11	0	0	0	0	2	0	2,0	0	0	0	0	2	0	1,8
11-12	0	0	0	0	1	0	1,7	0	0	0	0	2	0	2,6
12-13	0	0	0	0	2	0	1,9	0	0	0	0	3	0	3,8
13-14	0	0	0	0	3	0	2,8	0	0	0	0	3	0	3,5
14-15	0	0	0	0	3	0	3,1	0	0	0	0	2	0	2,2
15-16	0	0	0	0	2	0	2,5	0	0	0	0	3	0	3,3
16-17	0	0	0	0	3	0	2,9	0	0	0	0	6	0	6,8
17-18	0	0	0	0	3	0	3,9	0	0	0	1	6	0	6,9
18-19	0	0	0	1	2	0	2,7	0	0	0	1	5	0	5,4
19-20	0	0	0	1	2	0	2,7	0	0	0	1	3	0	3,6
20-21	0	0	0	1	1	0	1,4	0	0	0	1	2	0	2,4
21-22	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	2	0	2,0
22-23	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	2	0	1,9
23-24	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	1	0	1,0
Summe	0	1	0	5	46	0	52,0	0	1	0	5	46	0	52,0

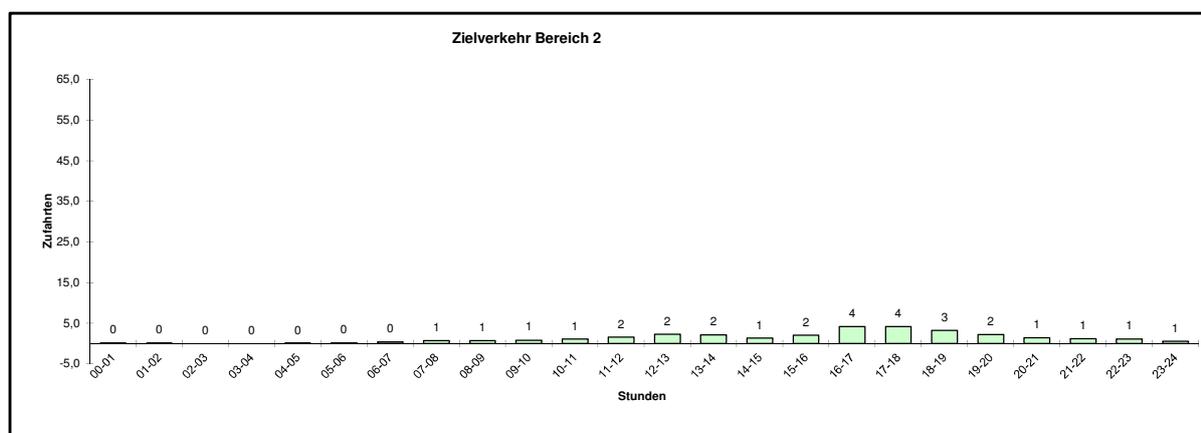
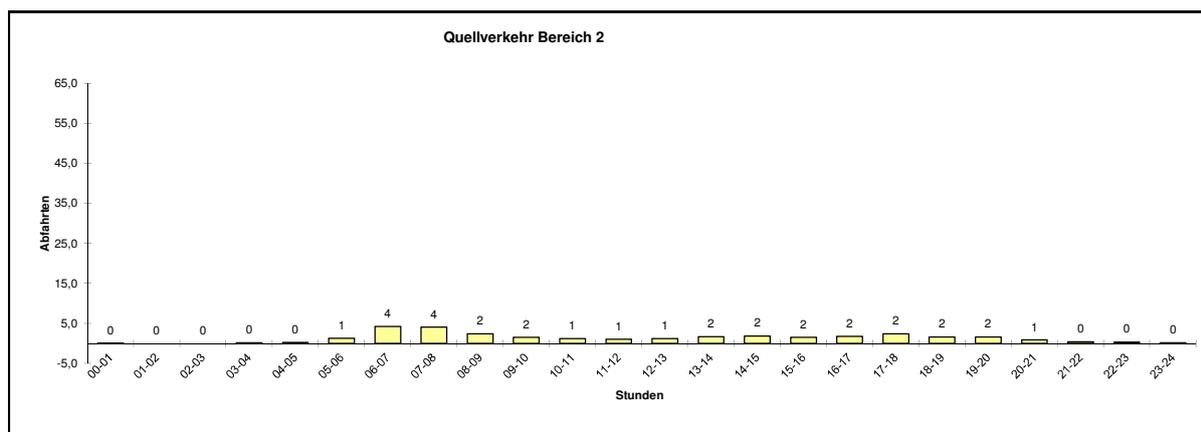


## Fahrtenermittlung Bereich 2

<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Einwohnerverkehr</b>			
Wohneinheiten	11,3	11,3 WE	
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE	
Einwohner	23	28 EW	
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	37	72 MIV-Fahrten/ Tag	
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	37	72	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>19</b>	<b>36</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>19</b>	<b>36</b>	
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>			
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%	
MIV-Anteil	60%	80%	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	2	9 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>4</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	23	28 EW	
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	1	1 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>	
			<b>Mittelwert</b>
Zielverkehr gesamt	21	41	<b>32</b>
Quellverkehr gesamt	21	41	<b>32</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>42</b>	<b>82</b>	<b>64</b>

## Tagesganglinien Bereich 2

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,0
05-06	0	0	0	0	1	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0,2
06-07	0	0	0	0	4	0	4,3	0	0	0	0	0	0	0,4
07-08	0	0	0	0	4	0	4,1	0	0	0	0	1	0	0,7
08-09	0	0	0	0	2	0	2,4	0	0	0	0	1	0	0,7
09-10	0	0	0	0	1	0	1,5	0	0	0	0	1	0	0,9
10-11	0	0	0	0	1	0	1,3	0	0	0	0	1	0	1,1
11-12	0	0	0	0	1	0	1,0	0	0	0	0	1	0	1,6
12-13	0	0	0	0	1	0	1,2	0	0	0	0	2	0	2,3
13-14	0	0	0	0	2	0	1,7	0	0	0	0	2	0	2,1
14-15	0	0	0	0	2	0	1,9	0	0	0	0	1	0	1,3
15-16	0	0	0	0	1	0	1,6	0	0	0	0	2	0	2,0
16-17	0	0	0	0	2	0	1,8	0	0	0	0	4	0	4,2
17-18	0	0	0	0	2	0	2,4	0	0	0	0	4	0	4,2
18-19	0	0	0	0	1	0	1,6	0	0	0	0	3	0	3,3
19-20	0	0	0	0	1	0	1,7	0	0	0	1	2	0	2,2
20-21	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	1	0	1,4
21-22	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	1	0	1,2
22-23	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	1	0	1,2
23-24	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	1	0	0,6
Summe	0	1	0	3	28	0	32,0	0	1	0	3	28	0	32,0

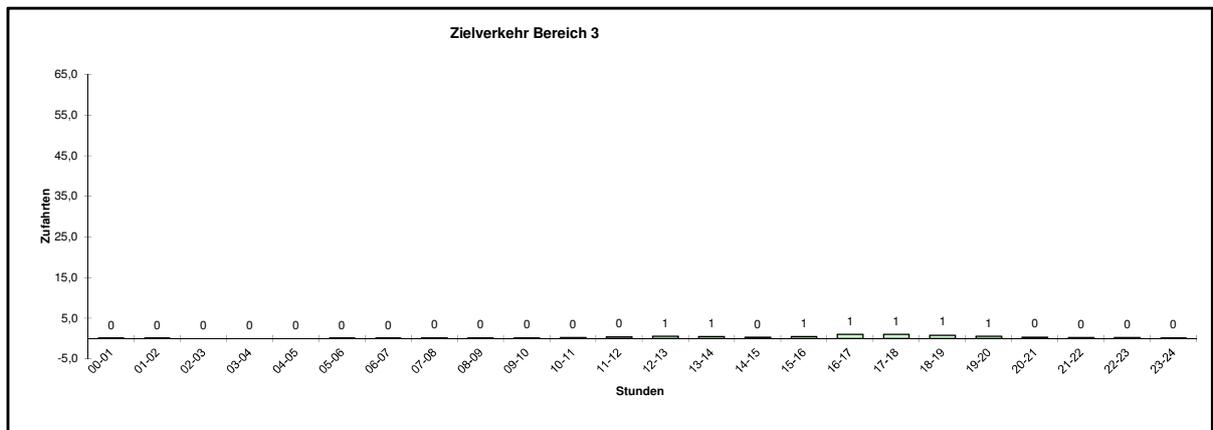
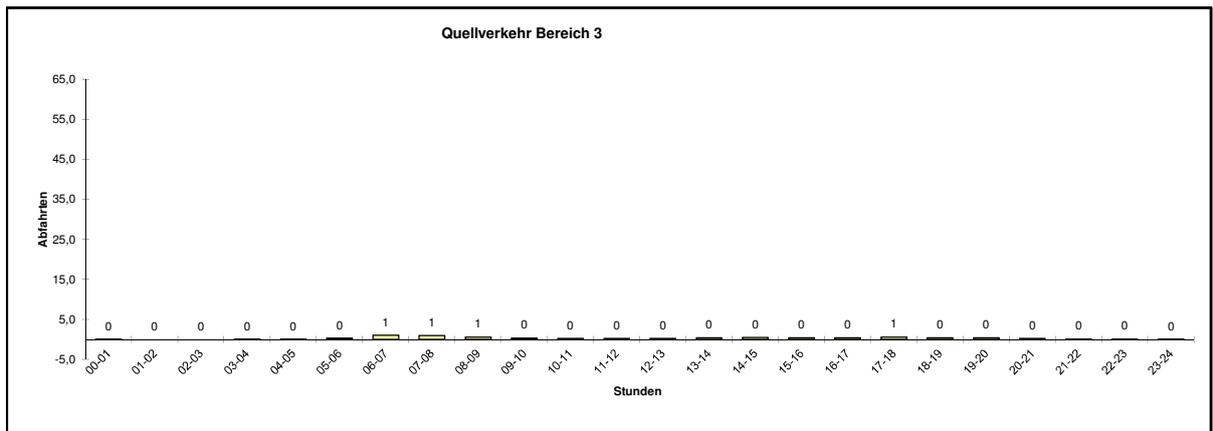


## Fahrtenermittlung Bereich 3

<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Einwohnerverkehr</b>			
Wohneinheiten	2,8	2,8 WE	
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE	
Einwohner	6	7 EW	
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	9	18 MIV-Fahrten/ Tag	
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	9	18	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>5</b>	<b>9</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>5</b>	<b>9</b>	
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>			
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%	
MIV-Anteil	60%	80%	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	1	2 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>0</b>	<b>1</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	6	7 EW	
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	0	0 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Mittelwert</b>			
Zielverkehr gesamt	5	10	<b>8</b>
Quellverkehr gesamt	5	10	<b>8</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>16</b>

### Tagesganglinien Bereich 3

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,0
05-06	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,0
06-07	0	0	0	0	1	0	1,1	0	0	0	0	0	0	0,1
07-08	0	0	0	0	1	0	1,0	0	0	0	0	0	0	0,2
08-09	0	0	0	0	1	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0,2
09-10	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,2
10-11	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,3
11-12	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,4
12-13	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	1	0	0,6
13-14	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,5
14-15	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,3
15-16	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,5
16-17	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	1	0	1,0
17-18	0	0	0	0	1	0	0,6	0	0	0	0	1	0	1,1
18-19	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	1	0	0,9
19-20	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,6
20-21	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,4
21-22	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3
22-23	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3
23-24	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2
Summe	0	0	0	1	7	0	8,0	0	0	0	1	7	0	8,0

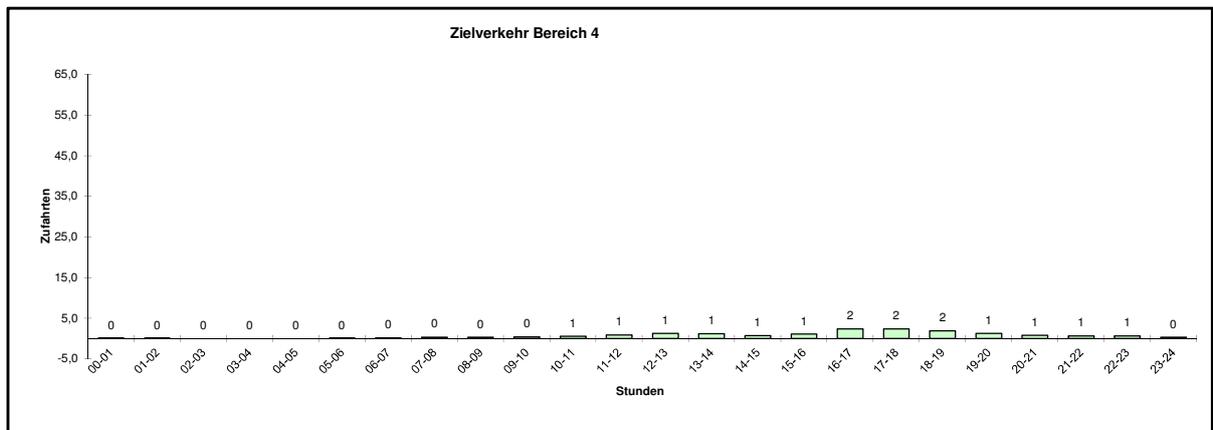
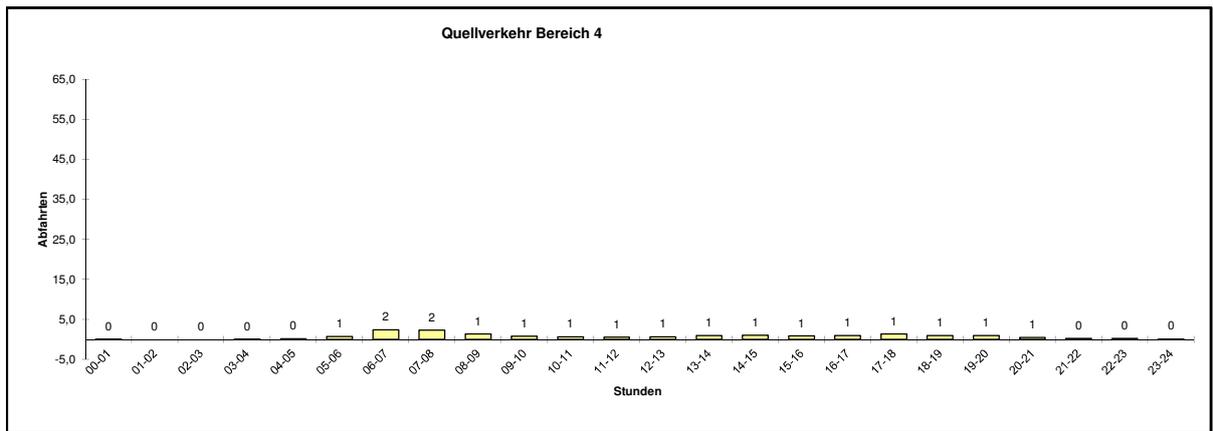


## Fahrtenermittlung Bereich 4

<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Einwohnerverkehr</b>			
Wohneinheiten	6,6	6,6 WE	
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE	
Einwohner	13	16 EW	
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	22	42 MIV-Fahrten/ Tag	
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	22	42	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>11</b>	<b>21</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>11</b>	<b>21</b>	
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>			
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%	
MIV-Anteil	60%	80%	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	1	5 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>3</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>3</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	13	16 EW	
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	1	1 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
			<b>Mittelwert</b>
Zielverkehr gesamt	12	24	<b>18</b>
Quellverkehr gesamt	12	24	<b>18</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	24	48	<b>36</b>

### Tagesganglinien Bereich 4

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,0
05-06	0	0	0	0	1	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0,1
06-07	0	0	0	0	2	0	2,4	0	0	0	0	0	0	0,2
07-08	0	0	0	0	2	0	2,3	0	0	0	0	0	0	0,4
08-09	0	0	0	0	1	0	1,4	0	0	0	0	0	0	0,4
09-10	0	0	0	0	1	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0,4
10-11	0	0	0	0	1	0	0,7	0	0	0	0	1	0	0,6
11-12	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	1	0	0,9
12-13	0	0	0	0	1	0	0,7	0	0	0	0	1	0	1,3
13-14	0	0	0	0	1	0	1,0	0	0	0	0	1	0	1,2
14-15	0	0	0	0	1	0	1,1	0	0	0	0	1	0	0,7
15-16	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	1	0	1,1
16-17	0	0	0	0	1	0	1,0	0	0	0	0	2	0	2,4
17-18	0	0	0	0	1	0	1,4	0	0	0	0	2	0	2,4
18-19	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	2	0	1,9
19-20	0	0	0	0	1	0	1,0	0	0	0	0	1	0	1,3
20-21	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0,8
21-22	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	1	0	0,7
22-23	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	1	0	0,7
23-24	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3
Summe	0	0	0	2	16	0	18,0	0	0	0	2	16	0	18,0

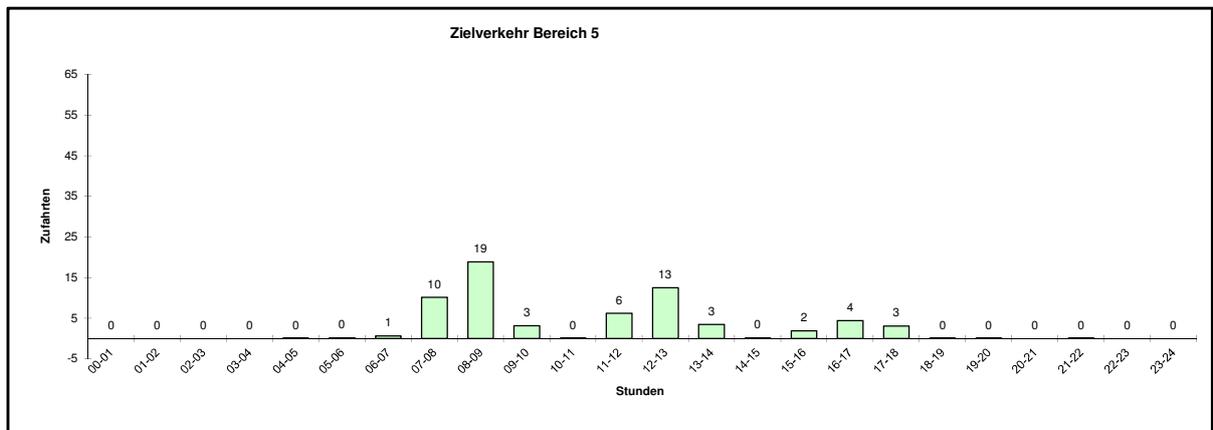
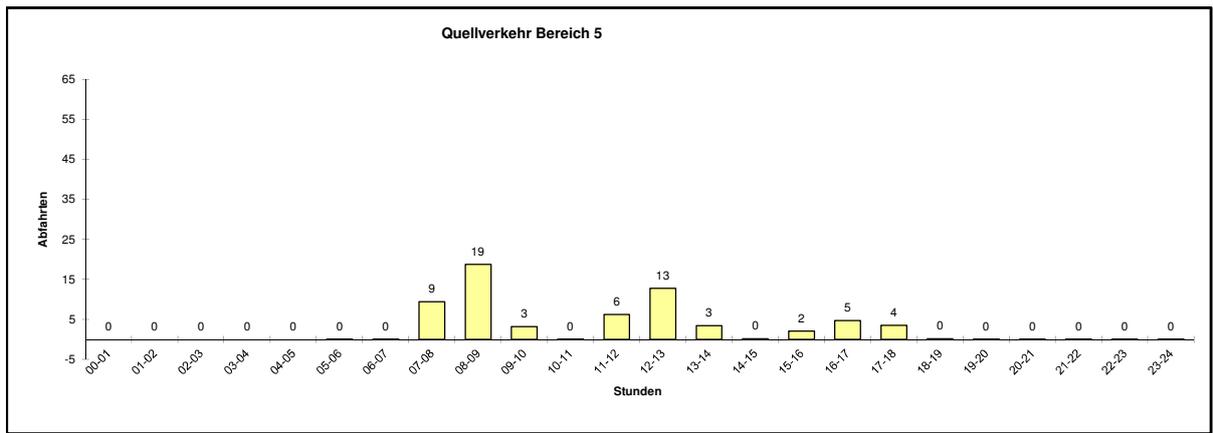


## Fahrtenermittlung Bereich 5

<b>Kindergarten</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Beschäftigte</b>			
Bruttogeschossfläche	312	312 m <sup>2</sup>	
Beschäftigte	5	9	
Beschäftigten- und Geschäftsverkehr	2	3 Wege/ Beschäftigtem	
MIV-Anteil	30%	50%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1 Personen/ Kfz	
Anwesenheitsfaktor (Krankheit, Urlaub)	0,8	0,9	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	2	11 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>5</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>5</b>	
<b>Besucherverkehr</b>			
anwesende Beschäftigte	4	8	
Anzahl der Kinder	30	60	
Anzahl der Begleitpersonen	23	57	
Wege der Begleitpersonen	90	228 Wege	
Abminderungsfaktor für Binnenwege	0,85	0,90	
MIV-Anteil	80%	90%	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	61	185 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>31</b>	<b>92</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>31</b>	<b>92</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
anwesende Beschäftigte	4	8	
Güterverkehr	0,05	0,10 Fahrten/ Beschäftigtem	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	0	1 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Mittelwert</b>			
Zielverkehr gesamt	32	97	<b>65</b>
Quellverkehr gesamt	32	97	<b>65</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	64	194	<b>130</b>

### Tagesganglinien Bereich 5

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0	0	0	0,1	1	0	0	0	0	0	0,7
07-08	0	0	0	0	0	9	9,4	1	0	0	0	0	9	10,1
08-09	0	0	0	0	0	19	18,8	0	0	0	0	0	19	18,9
09-10	0	0	0	0	0	3	3,2	0	0	0	0	0	3	3,2
10-11	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,0
11-12	0	0	0	0	0	6	6,3	0	0	0	0	0	6	6,2
12-13	0	0	0	0	0	12	12,8	0	0	0	0	0	12	12,6
13-14	0	0	0	0	0	3	3,5	0	0	0	0	0	3	3,5
14-15	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2
15-16	0	0	0	0	0	2	2,1	0	0	0	0	0	2	1,9
16-17	0	0	0	0	0	4	4,7	0	0	0	0	0	4	4,4
17-18	0	0	0	0	0	3	3,5	0	0	0	0	0	3	3,1
18-19	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,0
19-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	3	0	0	0	0	62	65,0	3	0	0	0	0	62	65,0

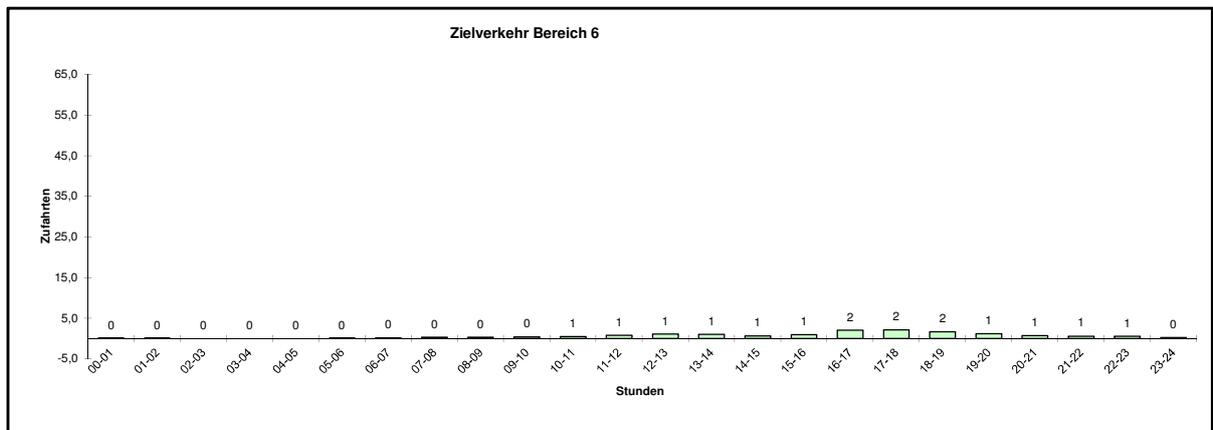
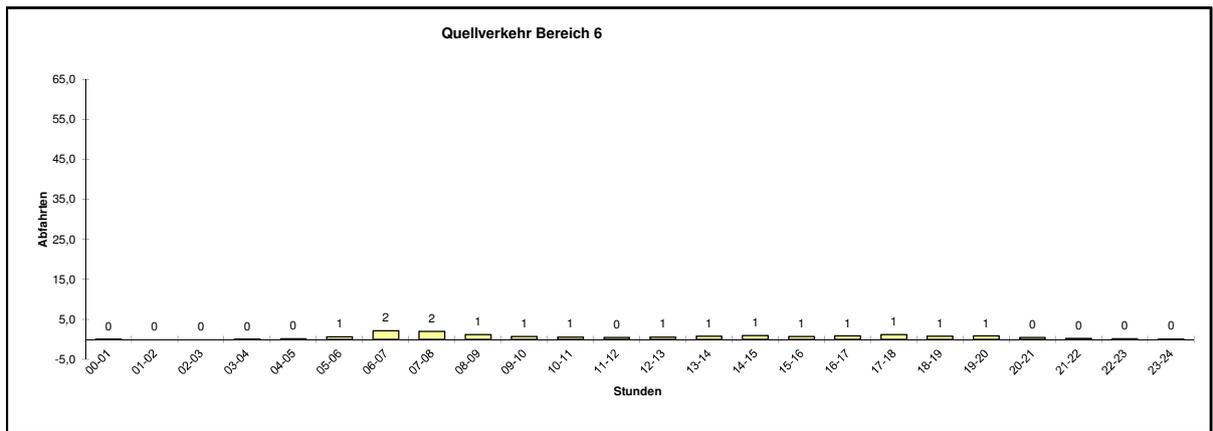


## Fahrtenermittlung Bereich 6

<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Einwohnerverkehr</b>			
Wohneinheiten	5,6	5,6 WE	
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE	
Einwohner	11	14 EW	
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	19	36 MIV-Fahrten/ Tag	
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	19	36	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>9</b>	<b>18</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>9</b>	<b>18</b>	
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>			
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%	
MIV-Anteil	60%	80%	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	1	4 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>2</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	11	14 EW	
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	1	1 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>0</b>	<b>0</b>	
			<b>Mittelwert</b>
Zielverkehr gesamt	10	20	<b>16</b>
Quellverkehr gesamt	10	20	<b>16</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	20	40	<b>32</b>

### Tagesganglinien Bereich 6

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,0
05-06	0	0	0	0	1	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0,1
06-07	0	0	0	0	2	0	2,1	0	0	0	0	0	0	0,2
07-08	0	0	0	0	2	0	2,0	0	0	0	0	0	0	0,3
08-09	0	0	0	0	1	0	1,2	0	0	0	0	0	0	0,3
09-10	0	0	0	0	1	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0,4
10-11	0	0	0	0	1	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0,5
11-12	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0,8
12-13	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	1	0	1,2
13-14	0	0	0	0	1	0	0,8	0	0	0	0	1	0	1,1
14-15	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	1	0	0,7
15-16	0	0	0	0	1	0	0,8	0	0	0	0	1	0	1,0
16-17	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	2	0	2,1
17-18	0	0	0	0	1	0	1,2	0	0	0	0	2	0	2,1
18-19	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	1	0	1,7
19-20	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	1	0	1,2
20-21	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0,8
21-22	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	1	0	0,6
22-23	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	1	0	0,6
23-24	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3
Summe	0	0	0	2	14	0	16	0	0	0	2	14	0	16



## Fahrtenermittlung Bereich 7

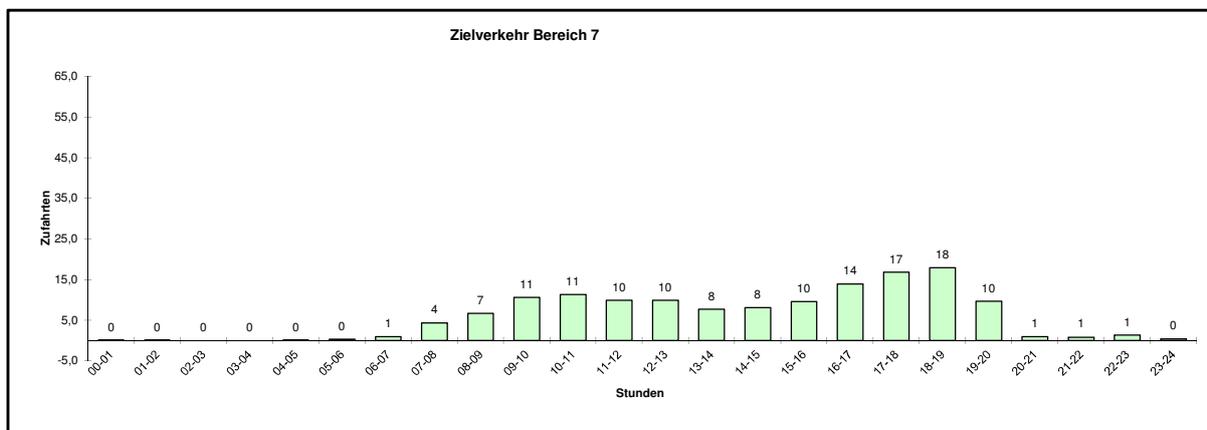
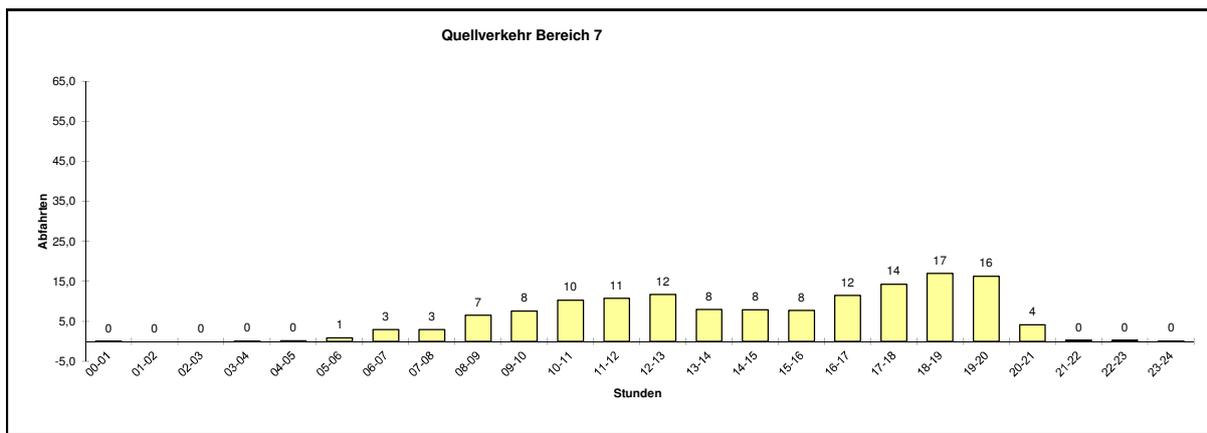
<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>		
	Minimum	Maximum
<b>Einwohnerverkehr</b>		
Wohneinheiten	8,0	8,0 WE
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE
Einwohner	16	20 EW
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person
MIV-Anteil	60%	80%
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	26	51 MIV-Fahrten/ Tag
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%
reduzierte Anzahl MIV-Wege	26	51
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>13</b>	<b>25</b>
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>13</b>	<b>25</b>
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>		
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%
MIV-Anteil	60%	80%
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	2	6 MIV-Fahrten/ Tag
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>3</b>
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Güterverkehr</b>		
Bruttogeschossfläche	16	20 EW
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	1	1 Fahrten/ Tag
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>0</b>	<b>1</b>
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Mittelwert</b>		
Zielverkehr gesamt	14	29
Quellverkehr gesamt	14	29
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>28</b>	<b>58</b>

## Fahrtenermittlung Bereich 7

<b>Nahversorger</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Beschäftigte</b>			
Bruttogeschossfläche	259,2	259,2 m <sup>2</sup>	
Beschäftigte	3	4	
Beschäftigten- und Geschäftsverkehr	2,5	3 Wege/ Beschäftigtem	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1 Personen/ Kfz	
Anwesenheitsfaktor (Krankheit, Urlaub)	0,8	0,9	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	3	7 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>4</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Besucher-/Kundenverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	259,2	259,2 m <sup>2</sup>	
Kunden	156	259	
Besucher-/ Kundenverkehr	2	2 Wege/ Kunden	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,6	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	117	346 MIV-Fahrten/ Tag	
Reduzierungsfaktor durch Wegekette	1,00	1,00	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	117	346	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>58</b>	<b>173</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>58</b>	<b>173</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	259,2	259,2 m <sup>2</sup>	
Güterverkehr	0,40	0,80 Fahrten/ 100 m <sup>2</sup> BGF	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	1	2 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Mittelwert</b>			
Zielverkehr gesamt	60	178	<b>120</b>
Quellverkehr gesamt	60	178	<b>120</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>120</b>	<b>356</b>	<b>240</b>

## Tagesganglinien Bereich 7

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,1
05-06	0	0	0	0	1	0	0,9	0	0	0	0	0	0	0,3
06-07	0	0	0	0	3	0	3,0	1	0	0	0	0	0	1,0
07-08	0	0	0	0	3	0	2,9	1	0	3	0	0	0	4,3
08-09	0	0	5	0	2	0	6,5	0	0	6	0	0	0	6,7
09-10	0	0	6	0	1	0	7,6	0	0	10	0	0	0	10,6
10-11	0	0	9	0	1	0	10,3	0	0	10	0	1	0	11,4
11-12	0	0	10	0	1	0	10,8	0	0	9	0	1	0	9,9
12-13	0	0	10	0	1	0	11,8	0	0	8	0	1	0	9,9
13-14	0	0	6	0	1	0	8,0	0	0	6	0	1	0	7,7
14-15	0	0	6	0	1	0	7,9	0	0	7	0	1	0	8,1
15-16	0	0	6	0	1	0	7,7	0	0	8	0	1	0	9,7
16-17	0	0	10	0	1	0	11,5	0	0	11	0	3	0	14,0
17-18	0	0	12	0	1	0	14,3	0	0	14	0	3	0	16,9
18-19	0	0	16	0	1	0	17,0	0	0	16	0	2	0	18,0
19-20	0	0	15	0	1	0	16,3	0	0	8	0	1	0	9,7
20-21	0	0	3	0	0	0	4,2	0	0	0	0	1	0	1,0
21-22	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	1	0	0,9
22-23	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	1	0	1	0	1,4
23-24	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,4
Summe	3	2	116	2	19	0	142	3	2	116	2	19	0	142

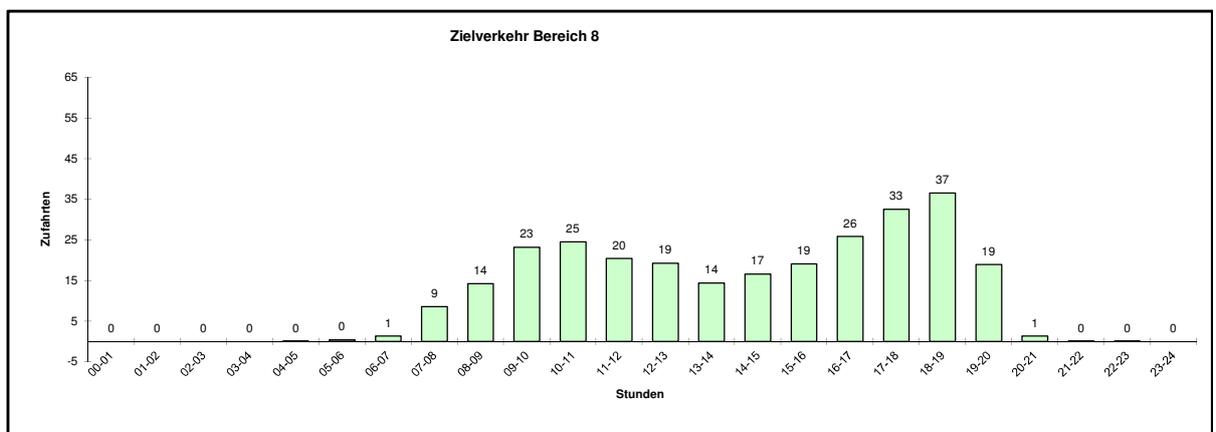
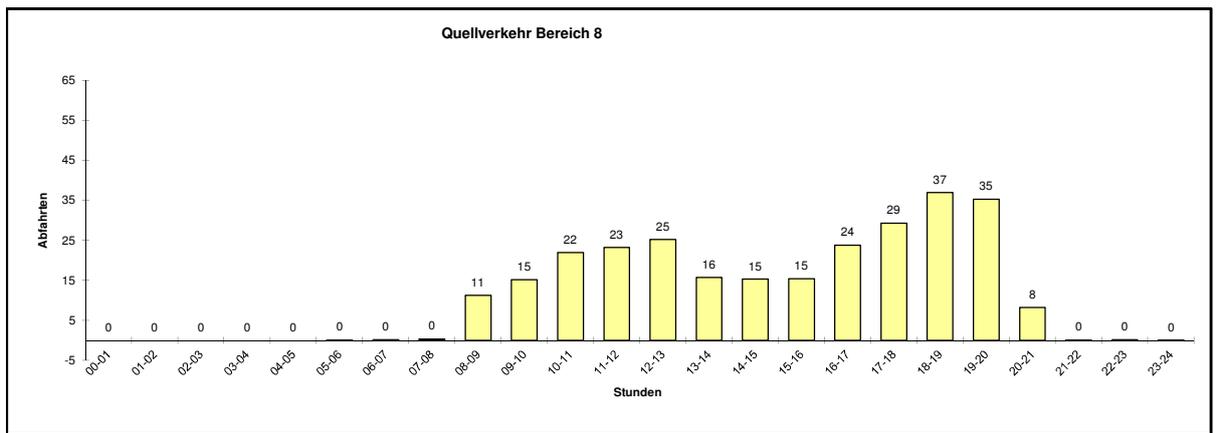


## Fahrtenermittlung Bereich 8

<b>Nahversorger</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Beschäftigte</b>			
Bruttogeschossfläche	604,8	604,8 m <sup>2</sup>	
Beschäftigte	6	9	
Beschäftigten- und Geschäftsverkehr	2,5	3 Wege/ Beschäftigtem	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1 Personen/ Kfz	
Anwesenheitsfaktor (Krankheit, Urlaub)	0,8	0,9	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	7	17 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>3</b>	<b>8</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>3</b>	<b>8</b>	
<b>Besucher-/Kundenverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	604,8	604,8 m <sup>2</sup>	
Kunden	363	605	
Besucher-/ Kundenverkehr	2	2 Wege/ Kunden	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,6	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	272	806 MIV-Fahrten/ Tag	
Reduzierungsfaktor durch Wegekette	1,00	1,00	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	272	806	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>136</b>	<b>403</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>136</b>	<b>403</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	604,8	604,8 m <sup>2</sup>	
Güterverkehr	0,40	0,80 Fahrten/ 100 m <sup>2</sup> BGF	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	2	5 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>2</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Mittelwert</b>			
Zielverkehr gesamt	140	413	<b>278</b>
Quellverkehr gesamt	140	413	<b>278</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>280</b>	<b>826</b>	<b>556</b>

### Tagesganglinien Bereich 8

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0	0	0	0,2	1	0	0	0	0	0	1,4
07-08	0	0	0	0	0	0	0,3	2	0	7	0	0	0	8,6
08-09	0	0	11	0	0	0	11,2	1	0	14	0	0	0	14,2
09-10	0	0	15	0	0	0	15,2	0	0	23	0	0	0	23,3
10-11	0	0	22	0	0	0	22,0	0	0	24	0	0	0	24,6
11-12	0	0	23	0	0	0	23,3	0	0	20	0	0	0	20,5
12-13	1	0	24	0	0	0	25,3	0	0	19	0	0	0	19,3
13-14	1	0	15	0	0	0	15,7	1	0	14	0	0	0	14,4
14-15	0	0	15	0	0	0	15,3	0	0	16	0	0	0	16,6
15-16	0	0	15	0	0	0	15,4	0	0	19	0	0	0	19,2
16-17	1	0	23	0	0	0	23,8	0	0	26	0	0	0	25,9
17-18	1	0	28	0	0	0	29,3	0	0	32	0	0	0	32,6
18-19	0	0	36	0	0	0	37,0	0	0	36	0	0	0	36,6
19-20	0	0	35	0	0	0	35,3	0	0	19	0	0	0	19,0
20-21	0	0	8	0	0	0	8,3	0	0	1	0	0	0	1,4
21-22	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1
22-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	6	2	270	0	0	0	278	6	2	270	0	0	0	278

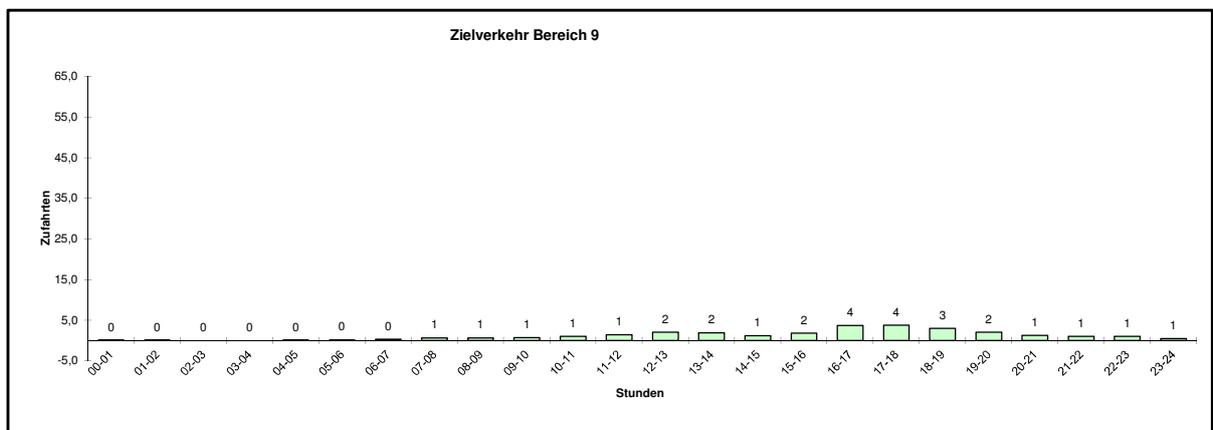
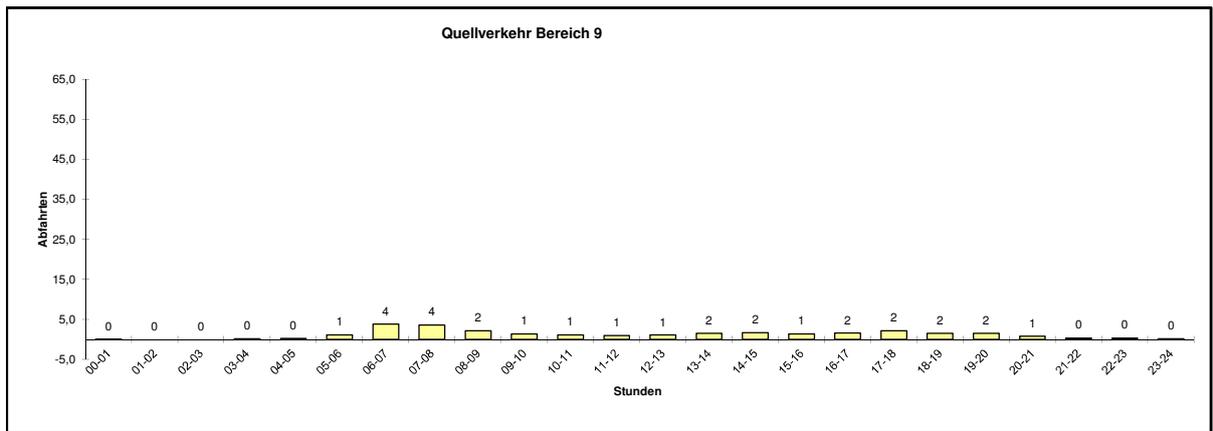


## Fahrtenermittlung Bereich 9

<b>Wohnanlage (Wohnzeile und Einzelwohnhäuser)</b>			
	Minimum	Maximum	
<b>Einwohnerverkehr</b>			
Wohneinheiten	10,4	10,4 WE	
Haushaltsgröße	2,0	2,5 Personen/ WE	
Einwohner	21	26 EW	
Wegehäufigkeit	3,3	3,8 Wege/ Person	
MIV-Anteil	60%	80%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2 Personen/ Kfz	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	34	66 MIV-Fahrten/ Tag	
Binnenwege (Gebiete mit Mischnutzung)	0%	0%	
reduzierte Anzahl MIV-Wege	34	66	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>17</b>	<b>33</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>17</b>	<b>33</b>	
<b>Besucher-/ Geschäftsverkehr</b>			
Anteil am Einwohnerverkehr	10%	15%	
MIV-Anteil	60%	80%	
Anzahl MIV-Wege (Zu- und Abfahrten)	2	8 MIV-Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>4</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Güterverkehr</b>			
Bruttogeschossfläche	21	26 EW	
Güterverkehr	0,05	0,05 Fahrten/ EW	
Besetzungsgrad	1	1 Personen/ Kfz	
Anzahl Wege (Zu- und Abfahrten)	1	1 Fahrten/ Tag	
Zielverkehr (Zufahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>	
Quellverkehr (Abfahrten)	<b>1</b>	<b>1</b>	
			<b>Mittelwert</b>
Zielverkehr gesamt	19	38	<b>29</b>
Quellverkehr gesamt	19	38	<b>29</b>
<b>Gesamtfahrten täglich</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>58</b>

### Tagesganglinien Bereich 9

Zeit	Q-BerufsV	Q-WirtschV	Q-EinkaufV	Q-PrivatV	Q-WohnV	Q-Zu/AbhV	Quellverk.	Z-BerufsV	Z-WirtschV	Z-EinkaufV	Z-PrivatV	Z-WohnV	Z-Zu/AbhV	Zielverk.
00-01	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
01-02	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,1
02-03	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
03-04	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,0
04-05	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,0
05-06	0	0	0	0	1	0	1,1	0	0	0	0	0	0	0,1
06-07	0	0	0	0	4	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0,4
07-08	0	0	0	0	4	0	3,6	0	0	0	0	1	0	0,7
08-09	0	0	0	0	2	0	2,2	0	0	0	0	1	0	0,7
09-10	0	0	0	0	1	0	1,4	0	0	0	0	1	0	0,8
10-11	0	0	0	0	1	0	1,1	0	0	0	0	1	0	1,0
11-12	0	0	0	0	1	0	1,0	0	0	0	0	1	0	1,5
12-13	0	0	0	0	1	0	1,1	0	0	0	0	2	0	2,1
13-14	0	0	0	0	1	0	1,6	0	0	0	0	2	0	1,9
14-15	0	0	0	0	2	0	1,7	0	0	0	0	1	0	1,2
15-16	0	0	0	0	1	0	1,4	0	0	0	0	2	0	1,8
16-17	0	0	0	0	1	0	1,6	0	0	0	0	4	0	3,7
17-18	0	0	0	0	2	0	2,2	0	0	0	0	3	0	3,8
18-19	0	0	0	0	1	0	1,5	0	0	0	0	3	0	3,0
19-20	0	0	0	0	1	0	1,5	0	0	0	1	2	0	2,0
20-21	0	0	0	0	1	0	0,8	0	0	0	0	1	0	1,3
21-22	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	1	0	1,1
22-23	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	1	0	1,1
23-24	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	1	0	0,5
Summe	0	1	0	3	25	0	29,0	0	1	0	3	25	0	29,0



**3.5 Entwurf Linksabbiegestreifen B67 von Süden, Verfasser: IKK Kaufmann – Kribernegg, ZT GmbH, Datum: 24.10.2016.**



AUFTRAGGEBER:

-:\Allgemeines\Logo\_Chronos\_wohnen\_text\_gross.jpg

PROJEKT:

## Erschließungsstraße Gartlersiedlung Werndorf

# VORABZUG

PLANUNG:

ISO 9001	DATUM	NAME
ERSTELLT	28.05.2013	MaTi
GEPRÜFT	28.05.2013	ErGa
FREIGEgeben	28.05.2013	ErGa
PLANGRÖSSE	590 x 297 mm	
ARCHIVNR.	4881_13_0088_00	

IKK Kaufmann - Kribernegg ZT-GmbH  
Ziviltechniker für Bauwesen Graz-Wien  
Mariatrosterstraße 158, A - 8044 Graz  
Fon: +43/316/39 11 10-0, Fax: DW 6  
web: www.ikk.at, e-mail: office@ikk.at

REV.	DATUM	BEARB.	GEZ.	GEPRÜFT	BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNG	ZUSTIMMUNGSVERMERKE

PLANINHALT:	<b>Entwurf</b> <b>Linksabbiegestreifen B67 von Süden</b>	MASSTAB:
PROJEKTSTUFE:	<b>Entwurf</b>	<b>1:500</b>

AUSFERTIGUNG:	PLANNUMMER:	REVISION:
	4881_13_0088	D-11

D:\PROJEKTE\Chronos\4881\_13\_0088\_D\_11\_130528\_LAS\_B67.dwg Montag, 24-Okt-2016 - 10:43 | hawi

### **3.6 Dimensionierung von Sickeranlagen mit Speichervolumen, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH, Datum: 24.10.2016.**

## Dimensionierung von Sickeranlagen mit Speichervolumen gem. ÖNORM B 2506-1: 2013-08-01

Pumpernig & Partner ZT GmbH

GZ: 188BN12

Datum: 24.10.2016

Bearbeiter: Eb

### Abflusswirksame Gesamtfläche und Zufluss zur Sickeranlage

Horizontalprojektion Teilentwässerungsfläche $A_n$	Abflussbeiwert $a_n$	
$A_n$ - bebaubarer Bereich	10.150,00 m <sup>2</sup>	1
$A_n$ - Freiflächen	8.700,00 m <sup>2</sup>	0,5
$A_n$ - Verkehrsflächen	4.550,00 m <sup>2</sup>	0,8
$A_n$ - Kombiflächen	2.880,00 m <sup>2</sup>	0,6
$A_{red}$	19.868,00 m <sup>2</sup>	Entwässerungsfläche
$A_{va}$	0,00 m <sup>2</sup>	Beregnete Fläche der Versickerungsanlage
<b><math>A_{ent}</math></b>	<b>19.868,00 m<sup>2</sup></b>	<b>Abflusswirksame beregnete Gesamtfläche</b>

### Bodenkennwerte

$\beta$	0,5	Sicherheitsbeiwert Verschlämmung
vf	6 mm/min	0,00010 m/sec

### Dimensionierung von Sickeranlagen mit Speichervolumen

D	90 min	
$A_s$ gewählt	777,60 m <sup>2</sup>	Wirksame Sickerfläche (Sohlfläche)
qr	50,30 l/m <sup>2</sup> bzw. mm/m <sup>2</sup>	Regenhöhe aus eHYD Datenreihe [mm]
qs	39,73 l/m <sup>2</sup> bzw. mm/m <sup>2</sup>	Erforderliche Speicherkapazität
qv	10,57 l/m <sup>2</sup> bzw. mm/m <sup>2</sup>	Versickerungsrate pro Flächeneinheit
<b>Vs erforderlich (6)</b>	<b>789,41 m<sup>3</sup></b>	Erforderliches Bruttospeichervolumen

<b>Vs erforderlich Drainageschotter (8)</b>	<b>2.631,36 m<sup>3</sup></b>	Porenanteil 30 %
<b>hs erforderlich Drainageschotter</b>	<b>3,38 m</b>	
<b>Vs erforderlich Sickerboxen (8)</b>	<b>830,96 m<sup>3</sup></b>	Porenanteil 95 %

<b>Vs vorhanden Sickerboxen</b>	<b>886,46 m<sup>3</sup></b>
---------------------------------	-----------------------------

### Speichervolumen iVm Dauerstufen

Dauerstufe D	Bemessungs- niederschlag T=5	Vs Erforderlich	Bemessungs- niederschlag T=10	Vs Erforderlich
5 min	13,00 mm	246,62 m <sup>3</sup>	15,00 mm	286,36 m <sup>3</sup>
10 min	18,70 mm	348,20 m <sup>3</sup>	22,10 mm	415,75 m <sup>3</sup>
15 min	22,60 mm	414,02 m <sup>3</sup>	27,00 mm	501,44 m <sup>3</sup>
20 min	25,60 mm	461,96 m <sup>3</sup>	30,60 mm	561,30 m <sup>3</sup>
30 min	30,20 mm	530,03 m <sup>3</sup>	36,30 mm	651,22 m <sup>3</sup>
45 min	35,10 mm	592,39 m <sup>3</sup>	42,00 mm	729,48 m <sup>3</sup>
60 min	38,10 mm	617,00 m <sup>3</sup>	45,40 mm	762,04 m <sup>3</sup>
90 min	42,40 mm	<b>632,45 m<sup>3</sup></b>	50,30 mm	<b>789,41 m<sup>3</sup></b>
120 min	45,30 mm	620,08 m <sup>3</sup>	53,60 mm	784,99 m <sup>3</sup>
180 min	49,60 mm	565,55 m <sup>3</sup>	58,40 mm	740,39 m <sup>3</sup>
240 min	52,70 mm	487,17 m <sup>3</sup>	62,00 mm	671,94 m <sup>3</sup>
360 min	59,10 mm	334,39 m <sup>3</sup>	69,10 mm	533,07 m <sup>3</sup>
540 min	66,70 mm	65,48 m <sup>3</sup>	77,60 mm	282,04 m <sup>3</sup>
720 min	73,10 mm	-227,27 m <sup>3</sup>	85,00 mm	9,16 m <sup>3</sup>
1.080 min	83,90 mm	-852,50 m <sup>3</sup>	96,10 mm	-610,11 m <sup>3</sup>
1.440 min	95,40 mm	-1.463,82 m <sup>3</sup>	111,80 mm	-1.137,99 m <sup>3</sup>
2.880 min	112,40 mm	-4.485,30 m <sup>3</sup>	131,30 mm	-4.109,80 m <sup>3</sup>
4.320 min	122,40 mm	-7.645,85 m <sup>3</sup>	142,60 mm	-7.244,52 m <sup>3</sup>
5.760 min	129,70 mm	-10.860,05 m <sup>3</sup>	150,80 mm	-10.440,83 m <sup>3</sup>
7.200 min	135,60 mm	-14.102,06 m <sup>3</sup>	157,50 mm	-13.666,95 m <sup>3</sup>
8.640 min	141,10 mm	-17.352,02 m <sup>3</sup>	163,80 mm	-16.901,01 m <sup>3</sup>

**3.7 Rechtswirksamer Bebauungsplan „Gartlergründe – Chronos“, verfasst von ehem. Pumpnig & Partner ZT GmbH, GZ: 188BN12, Stand der Ausfertigung: 14.12.2016, ohne Beilagen.**

**Gemeinde**

**Werndorf**

---



**Bebauungsplan  
„Gartlergründe – Chronos  
(samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“**

**Verordnungstext, zeichnerische Darstellung (Planwerk)  
und Erläuterungsbericht**

**- Beschluss -**

**Stand der Ausfertigung: 14.12.2016**

GZ: 188BN12

Graz – Werndorf, Dezember 2016

Bearb.: An/Eb/Pi

L:\02 - Kunden\01 Steiermark\GU\Werndorf\Gde\188BN12\_Werndorf\_BBPL\_Gartlergründe\_Chronos\06 Endbeschluss\20161207\_188BN12\_Eb\_BBPL\_Chronos\_Beschluss.docx

# INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt	Seite
<b>Präambel</b> .....	<b>2</b>
<b>Verordnung</b> .....	<b>3</b>
<b>§ 1 Geltungsbereich/ Verfasser</b> .....	<b>3</b>
<b>§ 2 Flächenwidmung</b> .....	<b>4</b>
<b>§ 3 Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>7</b>
<b>§ 4 Verkehrserschliessung/Technische Infrastruktur</b> .....	<b>7</b>
<b>§ 5 Geplante Bauplätze/Lage der Gebäude/Baugrenzlinien</b> .....	<b>8</b>
<b>§ 6 Bebauungsdichte/Bebauungsgrad</b> .....	<b>9</b>
<b>§ 7 Bauweise/Gesamthöhe/Dachform/ Farbgebung und Materialwahl</b> ...	<b>10</b>
<b>§ 8 Abstellflächen</b> .....	<b>11</b>
<b>§ 9 Geländeänderungen/Freiflächen</b> .....	<b>12</b>
<b>§ 10 Oberflächenentwässerung</b> .....	<b>12</b>
<b>§ 11 Lärmfreistellung</b> .....	<b>13</b>
<b>§ 12 Rechtswirksamkeit</b> .....	<b>14</b>
<b>Planungsfachliche Erläuterungen</b> .....	<b>17</b>
1. GEBIETSBESCHREIBUNG/ RECHTSGRUNDLAGEN:.....	17
2. GESTALTUNGS- UND PLANUNGSGRUNDLAGEN: .....	19
3. BEILAGEN:.....	29

**Abkürzungsverzeichnis:**

BBPI	Bebauungsplan
BGBI	Bundesgesetzblatt
FWP	Flächenwidmungsplan
gem	gemäß
GZ	Geschäftszahl
idF	in der Fassung
idgF	in der geltenden Fassung
iSd	im Sinne des/der
iVm	in Verbindung mit
KG	Katastralgemeinde
LGBl	Landesgesetzblatt
lit.	Litera
Nr.	Nummer
ÖEK	Örtliches Entwicklungskonzept
sh	siehe
Stmk	Steiermärkisch(e)
Teilfl	Teilfläche (eines Grundstückes)
ua	und andere
vgl	vergleiche
Z	Ziffer/Zahl

## **GEMEINDE WERNDORF**

### **Bebauungsplan „Gartlergründe – Chronos (samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“**

#### **PRÄAMBEL**

Der gegenständliche Bebauungsplan kommt innerhalb des Geltungsbereiches des Teilbebauungsplanes „Ennstaler“, Verfasser: Arch. DI Dietmar Prietl, GZ: 4595 06/9005, Verordnungsüberprüfung am 28.11.1991 mit der GZ: 03-10 W 3-91/44 zu liegen und ergeben sich die geänderten Festlegungen des gegenständlichen Bebauungsplanes aus der nicht erfolgten baulichen Konsumation des gegenständlichen Planungsgebietes in den letzten 25 Jahren und der Schaffung der erforderlichen Voraussetzungen für eine geordnete Weiterentwicklung der Siedlungsstruktur durch Sicherung geeigneter Flächen entsprechend den Festlegungen des Entwicklungsplanes für bestimmte Nutzungen und Mobilisierung des Baulandangebotes (Vertragsraumordnung) im gesamten Gemeindegebiet. Sämtliche Festlegungen des geltenden Teil-Bebauungsplanes treten für den unter § 1 genannten Geltungsbereich mit Rechtskraft des gegenständlichen Bebauungsplanes außer Kraft.

Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan bildet die von der eep architekten ZT-GmbH erstellte Projektstudie Werndorf vom 11.11.2015 (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.3), welche eine in vier Bauabschnitten (im Sinne einer räumlichen Entwicklung von Osten nach Westen) errichtete Wohnanlage (Bauabschnitte 1-4) und einen Bauabschnitt (Bauabschnitt 5) in zwei Varianten vorsieht und konkrete Aussagen zur Freiraumgestaltung, der inneren Erschließung samt Parkierungsmöglichkeiten und der äußeren Anbindung einem Knoten an die LB67 Grazer Straße trifft. Variante 1 sieht eine Wohnbebauung für alle fünf Bauabschnitte vor, die Variante 2 sieht auf Bauabschnitt 5 zusätzlich zur Wohnbebauung einen Kindergarten und einen Lebensmittelmarkt vor.

Die Auflage des gegenständlichen Bebauungsplanes erfolgte vom 27.07.2015 bis zum 21.09.2015. Gemäß dem Ergebnis der durchgeführten PA-Sitzung vom 23.11.2015 erfolgten folgende Anpassungen

- Anpassung der äußeren verkehrstechnischen Anbindung: Die Zufahrt erfolgt für die Bauabschnitte 1, 2, 3, 4 und 5 aus östlicher Richtung über die LB 67 Grazer Straße. Eine Durchquerung des Planungsgebietes durch Kfz ist nicht vorgesehen. Lediglich ein Baukörper im Bauabschnitt wird über die Fröhlichgasse verkehrstechnisch erschlossen.

- Anpassung der inneren Verkehrsführung: Durch die mögliche Aufhebung der verkehrstechnisch ungünstigen Bestandssituation der Zu- und Abfahrten von der LB 67 Grazer Straße an das Grdst. Nr. 654/3, KG 63292 Werndorf, soll eine rückwärtige, verkehrstechnisch verbesserte Anbindung über das gegenständliche Planungsgebiet geschaffen werden.
- Anpassung der Baugrenzlinien: Zur Sicherstellung der erforderlichen Flächen für einen Nahversorger auf Bauabschnitt 5 wurden die Baugrenzlinien vereinzelt bis max. 6,0 m in Richtung Westen verschoben.
- Bebauungsdichte: Der Bebauungsdichterahmen wurde unter zwingender Beibehaltung der bisher möglichen baulichen Ausgestaltung für die Bauabschnitte 3, 4 und 5 angepasst.
- Lärmschutzwände: Die Lage der geplanten technischen Lärmschutzmaßnahmen wurde plangrafisch konkretisiert.
- Tiefgaragen: Die Lage der geplanten Ein- und Ausfahrten der Tiefgaragen wurde plangrafisch konkretisiert.

## **VERORDNUNG**

gemäß § 40 (6) des Steiermärkischen Raumordnungsgesetzes 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 139/2015<sup>1</sup>, wonach der Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Gartlergründe – Chronos (samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“ samt zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) und Erläuterungsbericht, verfasst von der Pumpernig & Partner ZT GmbH, Mariahilferstraße 20, 8020 Graz, GZ: 188BN12, Stand der Ausfertigung: 14.12.2016 nach erfolgter Auflage von 27.07.2015 bis 21.09.2015 und erfolgter 1. Anhörung innerhalb der Frist von 14.11.2016 bis 30.11.2016, durch den Gemeinderat der Gemeinde Werndorf am 15.11.2016 beschlossen wurde.

### **§ 1**

#### **GELTUNGSBEREICH/ VERFASSER**

- (1) Der Geltungsbereich umfasst die Grdst. Nr. 646, 647, 649 und die Baufläche .50/1, alle KG 63292 Werndorf, in einem Gesamtflächenausmaß von ca. 26.272 m<sup>2</sup> (gem. Grundbuchauszug vom 24.10.2016) und ist in der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) ausgewiesen. Die Festlegungen und Inhalte erfolgen gemäß den Bestimmungen des § 41 Stmk. ROG 2010 für den gesamten oben genannten Geltungsbereich.

---

<sup>1</sup> In der Folge kurz „Stmk. ROG 2010“ genannt.

- (2) Verfasser der Verordnung ist die Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 188BN12 mit Stand der Ausfertigung: 07.11.2016 und ist die zeichnerische Darstellung (Rechtsplan) im Maßstab 1:1.000 (basierend auf einem Auszug aus der Digitalen Katastermappe (DKM, Stand: 25.06.2014 und 04.11.2016<sup>2</sup>) ebenfalls verfasst von der Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 188BN12 mit Stand der Ausfertigung 07.11.2016 integrierender Bestandteil dieser Verordnung und stellt gesondert den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes dar.

## **§ 2**

### **FLÄCHENWIDMUNG**

- (1) Die Grdst. Nr. 646, 647, 649 und die Baufläche .50/1, alle KG 63292 Werndorf sind im endbeschlossenen Flächenwidmungsplan Nr. 5.00<sup>3</sup> der Gemeinde Werndorf festgelegt als:
- Z.1 Bauland – Aufschließungsgebiet für Reines Wohngebiet (WR) mit der Ifden. Nr. 9 gem. § 30 (1) Z.1 iVm § 29 (3) Stmk. ROG 2010 mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 und der Festlegung einer Bebauungsfrist<sup>4</sup>.
- Z.2 Bauland – Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA) mit der Ifden. Nr. 10 gem. § 30 (1) Z.2 iVm § 29 (3) Stmk. ROG 2010 mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,6 und der Festlegung einer Bebauungsfrist<sup>4</sup>.
- (2) Als Planungsinstrument ist gem. § 3 (2) Z.5 des Wortlautes zum 5. Flächenwidmungsplan die Erstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 40 Stmk. ROG zur Umsetzung der unter Punkt 3 näher beschriebenen öffentlichen/ siedlungspolitischen Interessen der Gemeinde Werndorf festgelegt (die Bebauungsplangebiete Ifde. Nr. 9 und 10 sind gem. Bebauungsplanzonierungsplan zum Flächenwidmungsplan Nr. 5.00 gemeinsam zu betrachten).
- (3) Öffentliche Interessen und Aufschließungserfordernisse für die oben angeführten Aufschließungsgebiete Ifde. Nr. 9 und 10 gem. Flächenwidmungsplan Nr. 5.00 sind jeweils gleichlautend:

---

<sup>2</sup> Betreffend die erfolgte Grundabtretung im Bereich der Fröhlichgasse.

<sup>3</sup> Genehmigung durch das Amt d. Stmk. LR am 03.07.2015, einstimmiger Gemeinderatsbeschluss mit 05.03.2015, einstimmiger Nachtragsbeschluss am 15.06.2015. Im geltenden 4. Flächenwidmungsplan waren das Grdst. Nr. 646 und die Baufläche .50/1 als Bauland – Allgemeines Wohngebiet mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,5 festgelegt.

<sup>4</sup> Betreffend die Grdst. Nr. 647 und 649, beide KG 63292 Werndorf.

### Z.1 Öffentliche Interessen:

- lit. a) Durchwegung: Sicherstellung einer ausreichenden und den Richtlinien für Straßenbau entsprechenden Durchwegung („kurze Wege“) – Herstellung von erforderlichen verkehrswirksamen Verbindungen.
  
- lit. b) Straßen-, Orts- und Landschaftsbild: Integration in das bestehende Straßen-, Orts- und Landschaftsbild, Maß der baulichen Nutzung, Höhenentwicklung von baulichen Anlagen/Gebäuden. Berücksichtigung von etwaigen Sichtachsen und zu erhaltenden Blickbeziehungen.
  
- lit. c) Parzellierung: Neuparzellierung der Grundstücke im Anlassfall.

### Z.2 Aufschließungserfordernisse:

- lit. a) Äußere Anbindung (rechtlich gesichert an die LB-67): Nachweis einer für den Verwendungszweck ausreichend dimensionierten Verkehrserschließung/ Anbindung an das bestehende/geplante Straßennetz (Beibringung einer verkehrstechnischen Planung im Anlassfall). Nachweis der rechtlich gesicherten Zufahrtsmöglichkeiten iSd § 5 Stmk. BauG 1995 LGBl. Nr. 59/1995 idF LGBl. Nr. 117/2016<sup>5</sup>.
  
- lit. b) Infrastrukturelle Erschließung (Kanal, Strom, Gas, Wasser, Telefon o.ä.) in Verbindung mit der inneren Verkehrserschließung. Ausarbeitung einer technischen Infrastrukturplanung iSd § 40 Stmk ROG 2010 im Anlassfall.
  
- lit. c) Lärm: Nachweis der Einhaltung der Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021/ B 8115 (Einholung Lärmgutachten, Heranziehung Referenzgutachten, Verifizierung über Lärmmessung im Anlassfall).
  
- lit. d) Oberflächenentwässerung: Erstellung eines Oberflächenentwässerungskonzeptes.

---

<sup>5</sup> In der Folge kurz „Stmk. BauG 1995“ genannt.

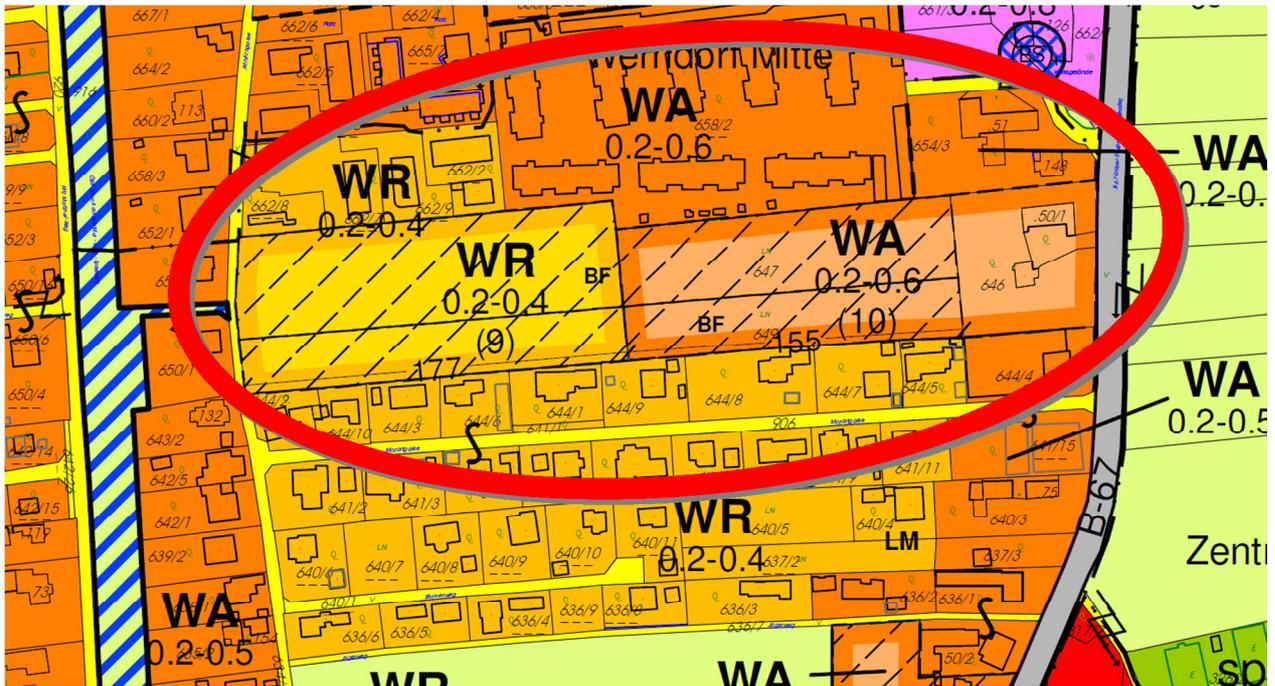


Abbildung lfd. Nr. 1:  
Ausschnitt aus dem geltenden 5. Flächenwidmungsplan, unmaßstäblich.

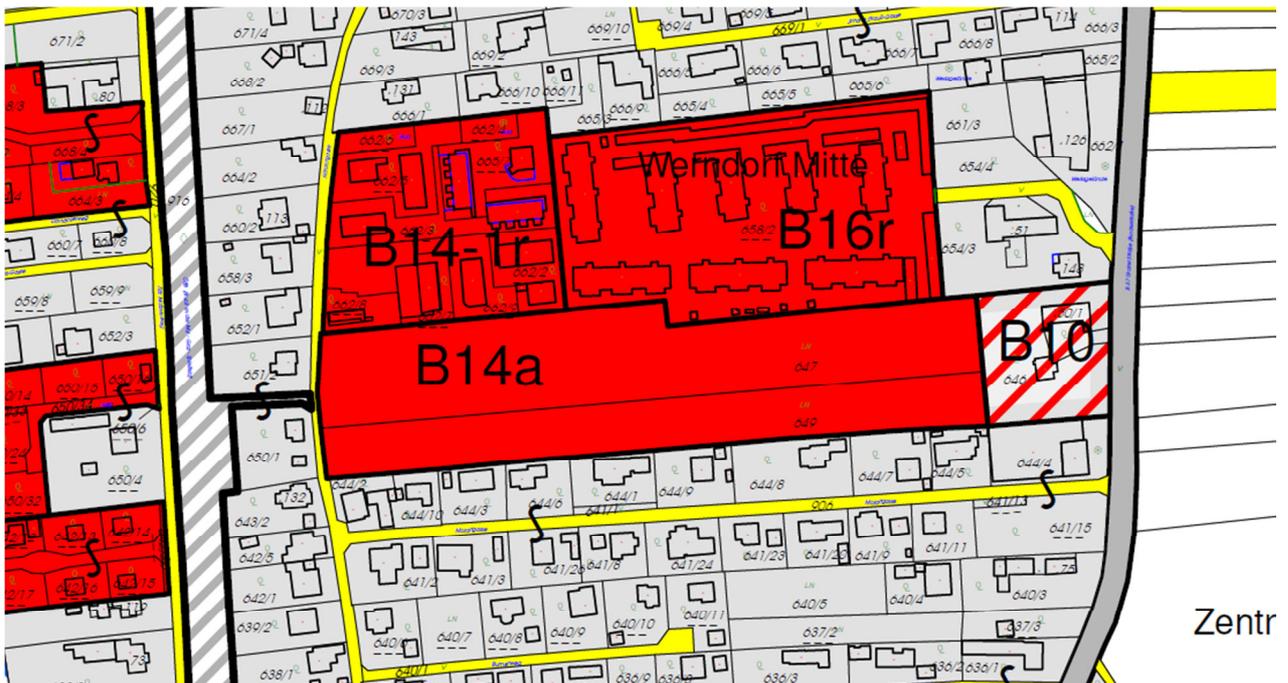


Abbildung lfd. Nr. 2:  
Ausschnitt Baulandzonierungsplan zum 5. geltenden Flächenwidmungsplan, unmaßstäblich.

### § 3

#### BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

- (1) Die Art der baulichen Nutzungen hat nach dem baugebietstypischen Verwendungszweck gemäß Flächenwidmungsplan iSd Bestimmungen der Baugebietsdefinitionen des § 30 (1) Z.1 und 2 Stmk. ROG 2010 zu erfolgen<sup>6</sup>.
- (2) Baugrenzlinien<sup>7</sup> dürfen durch oberirdische Teile von Gebäuden nicht überschritten werden. Davon unberührt bleiben Bauteile, welche gem. den Bestimmungen des § 12 Stmk. BauG 1995, über die Baugrenzlinie hervortreten.
- (3) Nebengebäude im Sinne dieser Verordnung sind eingeschobige, ebenerdige, unbewohnbare Bauten von untergeordneter Bedeutung mit einer Geschoßhöhe bis 3,0 m, einer Firsthöhe bis 3,50 m und bis zu einer bebauten Fläche von maximal 40 m<sup>2</sup>.

### § 4

#### VERKEHRSERSCHLIESSUNG/TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- (1) Die äußere Anbindung des gegenständlichen Planungsgebietes an das übergeordnete Straßennetz hat aus östlicher Richtung über die bestehende Verkehrsfläche LB 67 Grazer Straße (Grdst. Nr. 889, KG 63292 Werndorf, öffentliche Verkehrsfläche) und ausschließlich für einen Baukörper des Bauabschnittes 1 gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk/ Rechtsplan) aus westlicher Richtung über die bestehende Verkehrsfläche „Fröhlichgasse“ (Grdst. Nr. 906, KG 63292 Werndorf, öffentliches Gut) zu erfolgen. Die Anbindung an die LB67 Grazer Straße hat grundsätzlich gemäß der vorliegenden Konzeption eines Linksabbiegestreifens (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.10) zu erfolgen. Im öffentlichen Interesse sind die Vorsorgeflächen für einen Linksabbiegebereich zu schaffen.
- (2) Die Ein- und Ausfahrten zum Grdst. Nr. 646, KG 63292 Werndorf ist gemäß Rechtsplan unter Berücksichtigung der erforderlichen Ausfahrtstropfen und Sichtbermen gemäß geltender RVS 03.05.12 in Errichtung zu bringen.

---

<sup>6</sup> Gemäß § 30 (1) Z.1 ROG 2010 sind reine Wohngebiete Flächen, die ausschließlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die überwiegend der Deckung der täglichen Bedürfnisse der Bewohner des Gebietes dienen (Kindergärten, Schulen, Kirchen und dergleichen) oder dem Wohngebietscharakter des Gebietes nicht widersprechen.

Gemäß § 30 (1) Z.2 ROG 2010 sind Allgemeine Wohngebiete Flächen, die vornehmlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die den wirtschaftlichen, sozialen, religiösen und kulturellen Bedürfnissen der Bewohner von Wohngebieten dienen (z. B. Verwaltung, Schulen, Kirchen, Krankenanstalten, Kindergärten, Garagen, Geschäfte, Gärtnereien, Gasthäuser und sonstige Betriebe aller Art), soweit sie keine dem Wohncharakter des Gebietes widersprechenden Belästigungen der Bewohnerschaft verursachen.

<sup>7</sup> Begriffsdefinition gem. § 4 Z.10 Stmk. BauG 1995.

- (3) Die innere verkehrstechnische Haupteerschließung hat gem. zeichnerischer Darstellung zu erfolgen (befestigte Fahrgassenbreite mindestens 5,50 m, Lichtraumbreite mindestens 6,50 m) und stellt die verkehrstechnische Voraussetzung für die Erschließung der in der zeichnerischen Darstellung näher festgelegten bebaubaren Bereiche (sh. auch § 5 des Wortlautes) dar.
- (4) Eine Anbindung der inneren Erschließungsstraßen an das Grdst. Nr. 654/3, KG 63292 Werndorf gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk/ Rechtsplan) ist zulässig.
- (5) Die gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk/ Rechtsplan) festgelegten Gehwege sind in einer Breite von mindestens 1,5 m in Errichtung zu bringen.
- (6) Die Errichtung der technischen Infrastrukturleitungen (Kanal, Trinkwasserversorgung, Strom, Gas u.ä.) hat in Koordination mit der inneren Verkehrserschließung zu erfolgen. Neue Versorgungsleitungen sind generell unterirdisch zu führen.
- (7) Die Versorgung mit Warmwasser hat gemäß den Bestimmungen des § 80 (6) Stmk. BauG 1995 bei gegebener Wirtschaftlichkeit unter der Verwendung von erneuerbaren Energieträgern zu erfolgen.
- (8) Für eine geordnete Müllabfuhr sind gem. zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) vier von den Zufahrtswegen leicht erreichbare Standplätze für die Aufstellung von Müllsammelbehältern vorzusehen.
- (9) Im westlichen Bereich des Bauabschnittes 1 ist ein Poller gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) zur Verhinderung der Durchquerung des Planungsgebietes durch Kfz-Verkehr in Errichtung zu bringen. Das ungehinderte Durchfahren von Einsatzfahrzeugen ist zu gewährleisten.
- (10) Die in der zeichnerischen Darstellung (Planwerk) festgelegten Kombinationsflächen in Überlagerung von Verkehrsflächen und Freiflächen sind entweder als Verkehrsfläche (Zufahrt, Manipulationsfläche, Flächen für allfälligen Linksabbieger von der LB67 Grazer Straße) zu nutzen oder bei nicht gegebenem Bedarf gem. § 9 des Wortlautes dauerhaft zu begrünen/ gärtnerisch zu gestalten.

## **§ 5**

### **GEPLANTE BAUPLÄTZE/LAGE DER GEBÄUDE/BAUGRENZLINIEN**

- (1) Die Situierung der oberirdischen Gebäude mit der Ausnahme von Garageneinfahrten hat innerhalb der in der zeichnerischen Darstellung näher festgelegten Baugrenzlinien (bebaubare Bereiche für Hauptgebäude) zu erfolgen.

- (2) Die festgelegten Baugrenzlinien können im Sinne des § 12 Stmk. BauG 1995 durch oberirdische Gebäudeteile wie Terrassen, Fassadenelemente udgl. geringfügig (maximal 1,50 m gemessen von der kotierten Baugrenzlinie) überragt werden.
- (3) Innerhalb der von Baugrenzlinien für oberirdische Gebäude umschlossenen Bereiche dürfen oberirdische Gebäude unter Berücksichtigung der Bestimmungen der §§ 12 und 13 Stmk. BauG 1995 und Vorgaben der jeweils geltenden OIB Richtlinien 2 und 2.2 und 3 frei situiert werden.
- (4) Nebengebäude gem. § 3 (3) des Wortlautes sowie Tiefgaragen und Kellergeschoße dürfen außerhalb der im Rechtsplan näher festgelegten Baugrenzlinien (bebaubare Bereiche) errichtet werden.

## § 6

### BEBAUUNGSDICHTE/BEBAUUNGSGRAD

- (1) Eine Überschreitung des im Flächenwidmungsplan dargestellten Bebauungsdichterahmens<sup>8</sup> von
  - maximal 0,4, betreffend die als Bauland – Reines Wohngebiet (WR) festgelegten Flächen (nach Abzug der Abtretungsflächen an das öffentliche Gut gemäß Planwerk) um einen Wert von 0,2 bzw. 0,3 auf künftig 0,6 bzw. 0,7und
  - von maximal 0,6, betreffend die als Bauland – Allgemeines Wohngebiet (WA) festgelegten Flächen um einen Wert von 0,1 bzw. 0,2 auf künftig 0,7 bzw. 0,8ist gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk/ Rechtsplan) zulässig<sup>9</sup>.
- (2) Der festgelegte Bebauungsgrad<sup>10</sup> von maximal 0,46 für Bauabschnitt 5 und von maximal 1,00 für die Bauabschnitte 1 bis 4 ist einzuhalten.

---

<sup>8</sup> Begriffsdefinition gemäß § 1 (1) Bebauungsdichteverordnung 1993 LGBL Nr. 38/1993 idF LGBL Nr. 58/2011: Verhältniszahl, die sich aus der Teilung der Gesamfläche der Geschoße durch die zugehörige Bauplatzfläche ergibt.

<sup>9</sup> Die Sicherstellung der auf den bebauten Umgebungsraum bezogenen verträglichen visuellen Wirksamkeit der geplanten baulichen Anlagen erfolgt durch die festgelegten Baugrenzlinien und Gesamthöhen der Gebäude.

<sup>10</sup> Gemäß § 4 Z. 17 Stmk. BauG 1995 wird der Bebauungsgrad definiert als das Verhältnis der bebauten Fläche zur Bauplatzfläche. **Als Bauplatzfläche gilt im Sinne dieser Verordnung der bebaubare Bereich.** Zur Ermittlung ist die bebaute Fläche (BF) gemäß ÖNORM EN 15221-6 heranzuziehen, wobei im Sinne dieser Verordnung unterbaute Gebäudeflächen (vgl. ÖNORM EN 15221-6 Pkt 6.1.6 **nicht zu berücksichtigen sind**, da durch diese keine visuelle Wirksamkeit erzeugt wird).

## **§ 7**

### **BEBAUUNGSWEISE/GESAMTHÖHE/DACHFORM/ FARBGEBUNG UND MATERIALWAHL**

- (1) Für Hauptgebäude und Nebengebäude ist die offene Bebauungsweise zulässig.
- (2) Die in der zeichnerischen Darstellung (Planwerk) festgelegte maximal zulässige Geschosßanzahl ist für den jeweiligen bebaubaren Bereich einzuhalten. Kellergeschoße<sup>11</sup> und Tiefgaragen sind zulässig und werden von der festgelegten maximal zulässigen Geschosßanzahl nicht berührt.
- (3) Die maximal zulässige Geschosßanzahl wird gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) bezogen auf den jeweiligen bebaubaren Bereich mit zwei, drei oder vier oberirdischen abstandsrelevanten Geschosßen, gemessen an der höchsten Gebäudefront, festgelegt<sup>12</sup>. Finden Veränderungen des Geländes durch Abgrabungen statt, sind auch jene Geschosße zu werten, die im Mittel in der jeweiligen Gebäudefront mindestens 1,50 m hoch über dem angrenzenden Gelände liegen
- (4) Die maximale Gesamthöhe der Gebäude<sup>13</sup> wird gem. zeichnerischer Darstellung (Planwerk) bezogen auf die jeweilige Höhenlage des natürlichen Geländes festgelegt. Diesbezüglich ist vor Endbeschlussfassung des gegenständlichen Bebauungsplanes eine tachymetrische Aufnahme des natürlichen Geländes (mindestens 2 Höhenpunkte pro Bauabschnitt) von einem befugten Vermessungstechniker vorzunehmen. Die Gebäudehöhe<sup>14</sup> darf die maximal zulässige Gesamthöhe der Gebäude nicht überschreiten.  
  
Folgende Gesamthöhen der Gebäude sind in der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) festgelegt:
  - zweigeschoßige Gebäude: 7,0 m
  - dreigeschoßige Gebäude: 10,0 m
  - dreigeschoßige Gebäude innerhalb des Bauabschnittes 5: 12,0 m.
  - viergeschoßige Gebäude (drei Geschosße + Penthouse): 13,50 m
- (5) Für Hauptgebäude wird als Dachform das Flachdach festgelegt. Für die Überdachung von Tiefgaragenabfahrten, überdachten Stellplätzen, Müllplätzen und Nebengebäuden wird als mögliche Dachform das Flachdach oder Pultdach festgelegt.

---

<sup>11</sup> Kellergeschoße im Sinne dieser Verordnung sind Geschosße, deren Außenwandfläche im Mittel maximal 1,50 m hoch über dem angrenzenden Gelände liegt.

<sup>12</sup> Gemäß den Bestimmungen des § 13 Stmk. BauG 1995.

<sup>13</sup> Gemäß § 4 Z. 33 Stmk. BauG wird die Gesamthöhe eines Gebäudes definiert als: „der vertikale Abstand zwischen dem tiefsten Punkt der Geländeverschnidung (natürliches Gelände) mit den Außenwandflächen und der höchsten Stelle des Gebäudes, wobei kleinvolumige Bauteile, wie Rauchfänge, Rohraufsätze u. dgl., unberücksichtigt bleiben.“

<sup>14</sup> Betrifft Flachdächer mit Attika (Dachsaum).

- (6) Innerhalb des Bauabschnittes 5 hat unter Einhaltung des Bebauungsgrades von 0,46 die Errichtung einer Wohnbebauung analog zu den Bauabschnitten 1 bis 4 oder die Errichtung einer Nutzungskombination aus Lebensmittelmarkt-Wohnen-Kindergarten zu erfolgen.
- (7) Alternativenergieanlagen (z.B. Sonnenkollektoren, Photovoltaikanlagen usw.) sowie Satellitenanlagen sind in den Gebäudebestand zu integrieren.
- (8) Die Farbgebung und Materialwahl der Fassaden und Dächer ist grundsätzlich auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild abzustimmen, wobei auch Holzfassaden zulässig sind. Grelle und optisch hervorstechende Fassaden und Dächer sind nicht zulässig. Im Zuge des nachfolgenden Individualverfahrens (Baubewilligungs- bzw. Anzeigeverfahren) ist das Einvernehmen mit der Baubehörde herzustellen.

## **§ 8 ABSTELLFLÄCHEN**

- (1) Je neu zu schaffender Wohneinheit sind mindestens 2 Abstellplätze und zusätzlich 10 % Besucherparkplätze<sup>15</sup> innerhalb des Planungsgebietes in Errichtung zu bringen, wobei die entsprechenden Bestimmungen der geltenden OIB Richtlinie 2.2 einzuhalten sind. Für senkrecht aufgestellte Abstellflächen sind gem. den Bestimmungen der geltenden OIB Richtlinie 4 mindestens 5 m Stellplatztiefe vorzusehen, insgesamt ist ein 6 m breiter Straßenraum für das Ein-/ Ausparken von Kfz sicherzustellen und gegebenenfalls die Lage der Stellplätze danach auszurichten.
- (2) Die Errichtung von Tiefgaragen und Tiefgaragen-Einfahrten (Rampen) außerhalb der bebaubaren Bereiche und die Überdachung der Tiefgaragen-Einfahrten (Rampen) hat gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) zu erfolgen<sup>16</sup>.
- (3) Die in der zeichnerischen Darstellung festgelegten Kombinationsflächen als Überlagerung von Verkehrsflächen und Freiflächen sind entweder als Verkehrsfläche (Zu-/ Abfahrt oder Manipulationsfläche), als Stellplatzflächen (zB überdachte Stellplätze<sup>17</sup>) oder als Standplatz für Müllsammelbehälter zu nutzen oder bei nicht gegebenem Bedarf gem. § 9 (3) des Wortlautes dauerhaft zu begrünen/ gärtnerisch zu gestalten.

---

<sup>15</sup> Die 10 % sind an den zwei Stellflächen pro Wohneinheit zu messen. Dh. dass bei beispielsweise 30 Abstellplätzen für Wohneinheiten zusätzlich 3 Abstellflächen in Errichtung zu bringen sind.

<sup>16</sup> Die Bestimmungen betreffend Lärmimmissionen gem. § 10 dieses Wortlautes sind zu berücksichtigen.

<sup>17</sup> Gem. Begriffsbestimmungen zu den geltenden OIB Richtlinien ist ein überdachter Stellplatz eine überdachte Fläche zum Abstellen von Kraftfahrzeugen, welche an höchstens zwei Seiten durch Wände bzw. durch sonstige Bauteile (z.B. Gitter) umschlossen ist.

## **§ 9**

### **GELÄNDEVERÄNDERUNGEN/FREIFLÄCHEN**

- (1) Geländeänderungen in Form von Abgrabungen/ Aufschüttungen sind im Ausmaß von maximal 0,75 m zur Schaffung von ebenen Bauplätzen zulässig.
- (2) Innerhalb des Planungsgebietes sind unbebaute Flächen, soweit sie nicht für Zufahrten, Zugänge, Abstellflächen oder Müllsammelstellen benötigt werden, gärtnerisch zu gestalten.
- (3) Bepflanzungs- und Bestockungsmaßnahmen dürfen innerhalb des Planungsgebietes nur mit heimischen und standortgerechten Gewächsen durchgeführt werden.
- (4) Lebende Zäune sind straßenseitig bis zu einem Abstand von mindestens 0,75 m von der Grundgrenze zulässig. Die Schaffung und Erhaltung eines Freiraumes von mindestens 0,75 m zwischen der Hecke und der Grundgrenze ist sicherzustellen.
- (5) Unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 11 Stmk. BauG 1995 sind Einfriedungen von einzelnen Grundstücken licht und luftdurchlässig auszuführen. Die maximale Höhe von Einfriedungen hat 1,5 m nicht zu überschreiten. Die Zaunsockel dürfen nicht mehr als 10 cm über das anschließende Gelände ragen. Blickdichte Zäune sind mit der Ausnahme von Hecken nicht zulässig.
- (6) Kinderspielplätze sind gem. den Bestimmungen des § 10 Stmk. BauG 1995 in Errichtung zu bringen und nach Bedarf zu gestalten und dauerhaft zu begrünen.

## **§ 10**

### **OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG**

- (1) Die Dimensionierung der Oberflächenentwässerung hat auf der Grundlage der erfolgten Berechnung der Sickeranlagen (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.8) zu erfolgen.
- (2) Oberflächenwässer und Dachwässer sind getrennt von sonstigen Abwässern geordnet zu sammeln, zu reinigen und zur Versickerung zu bringen bzw. abzuleiten.
- (3) Befestigte/ versiegelte Oberflächen sind grundsätzlich auf das erforderliche Mindestausmaß zu reduzieren. Innere Aufschließungsflächen, Vorplätze, Stellplätze udgl. sind möglichst wasserdurchlässig (Pflastersteine mit Rasenfugen, Schotterrasen, Drainasphalt etc.) zu gestalten.
- (4) Eine Abfuhr von Oberflächenwässern in die Entwässerungsanlagen der LB67 Grazer Straße ist unzulässig.

## **§ 11**

### **LÄRMFREISTELLUNG**

- (1) Tiefgaragen sind grundsätzlich so zu planen und auszuführen, dass keine gesundheitsgefährdeten Lärmbelastungen (insbesondere durch kumulierende Schallreflexionen) für die angrenzenden Wohnungen und privaten Aufenthaltsflächen im Freien auftreten. Die Ermittlung der Lärmimmissionen der Tiefgaragen hat entsprechend der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Empfehlung zur Berechnung von Schallimmissionen aus Parkplätzen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, überarbeitete Auflage, zu erfolgen. Dabei sind die A-bewerteten Schallleistungspegel für eine Pkw-Bewegung pro Stunde für das Fahrgeräusch der Zu- bzw. Abfahrten sowie Schallleistungspegel für kurzzeitige Geräuschspitzen wie das Öffnen und Schließen von Türen, Starten des Motors udgl. zu berücksichtigen.

Für den Verkehrslärm ist in erster Linie der energieäquivalente Dauerschallpegel für die maßgebende Spitzenstunde für den jeweiligen Zeitraum (Tag-, Abend- und Nachtzeitraum) maßgebend. Weiters ist zu prüfen, ob kennzeichnende Pegelspitzen (zB Türeenschlagen) zu berücksichtigen sind. Die Ermittlung der kennzeichnenden Pegelspitzen erfolgt ebenso gem. Parkplatzlärmstudie. Kennzeichnende Pegelspitzen sind gem. ÖAL-Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 dann zu berücksichtigen, wenn sie um mehr als 25 dB über den Beurteilungspegel der spezifischen Schallimmission liegen.

- (2) Gemäß dem lärmtechnischen Gutachten der IKK Kaufmann – Kribernegg ZT-GmbH (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.4) ist eine Lärmschutzwand mit einer Gesamthöhe von 1,70 m entlang der nördlichen Grundgrenze (Lage gemäß o.a. Gutachten) mit einem Schalldämmmaß  $R_w$  von mindestens 25 dB vorzusehen.
- (3) Die gegenständliche Lärmschutzwand hat grundsätzlich einen Abstand von der Grundgrenze von mindestens 2,0 m aufzuweisen<sup>18</sup> und muss die Zugänglichkeit zur Instandhaltung und Pflege von Eigengrund aus gewährleisten sein.
- (4) Die Planung der Außenbeleuchtungsanlagen ist im Zuge der nachfolgenden Individualverfahren mit der Baubehörde abzustimmen. Die Freistellung von Belästigung durch Lichtimmission für die nördlich an das Planungsgebiet angrenzende Wohnbebauung ist durch eine Integration der Außenbeleuchtungsanlagen in die Lärmschutzwand sicherzustellen.

---

<sup>18</sup> Eine Unterschreitung dieses Wertes im Bereich der Bauabschnittes 1, 2 und 3 ist zulässig.

**§ 12**  
**RECHTSWIRKSAMKEIT**

- (1) Der Bebauungsplan „Gartlergründe – Chronos (samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“ wurde in der Zeit von von 27.07.2015 bis 21.09.2015 öffentlich aufgelegt und innerhalb der Frist von 14.11.2016 bis 30.11.2016 im Gemeindeamt der Gemeinde Werndorf angehört.
- (2) Diese Verordnung tritt nach Beschlussfassung durch den Gemeinderat am 15.11.2016 mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist folgenden Tag in Rechtswirksamkeit und tritt der bisher geltende Bebauungsplan außer Kraft.

Für den Gemeinderat

Der Bürgermeister  
Willibald Rohrer

**Verfahrensblatt**  
**GEMEINDE WERNDORF**  
**Bebauungsplan**  
**„Gartlergründe – Chronos**  
**(samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“**  
**- Beschluss -**

- 1) Auflage des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos (1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“ gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 140/2014, von 27.07.2015 bis 21.09.2015.

Der Bürgermeister

Planverfasser

Datum:  
GZ: 031-2/2015

Datum: 08.07.2015  
GZ: 188BN12

- 2) 1. Anhörung des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos (1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“ gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 139/2015, von 14.11.2016 bis 30.11.2016.

Der Bürgermeister

Planverfasser

Datum:  
GZ: .....

Datum: 07.11.2016  
GZ: 188BN12

- 3) Beschluss des Bebauungsplanes „Gartlergründe – Chronos (1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)“ gemäß § 38 (8) Stmk. ROG 2010 am 15.11.2016.

Für den Gemeinderat:  
Der Bürgermeister

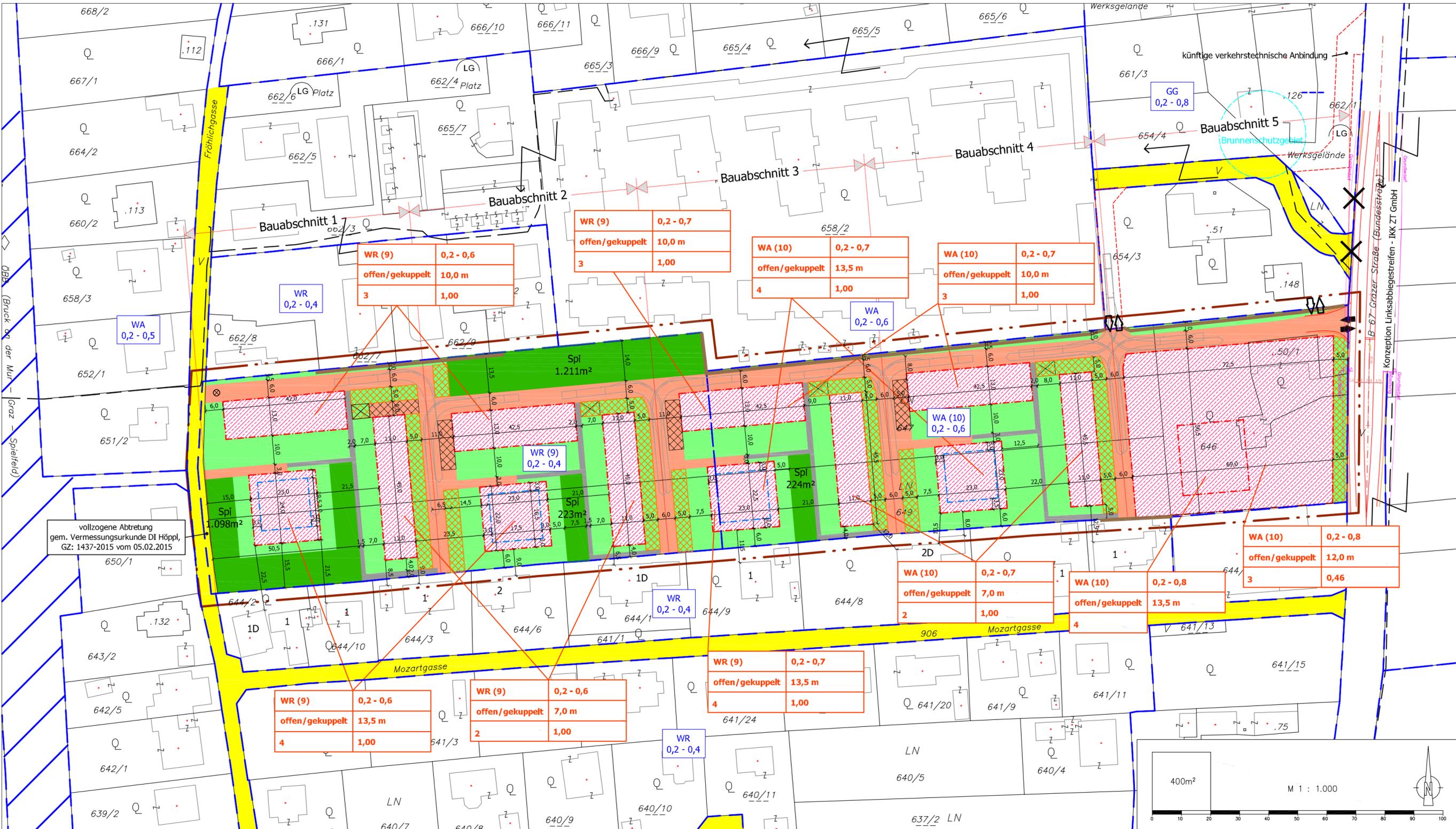
Planverfasser

Datum: .....  
GZ: .....

Datum: 14.12.2016  
GZ: 188BN12

- 4) Verordnungsprüfung gemäß § 100 Stmk. Gemeindeordnung 1967 idgF, ABT13

Datum:  
GZ:



**LEGENDE:**

- Geltungsbereich
- Grundstücksgrenzen gem. Plangrundlage
- Grenze zwischen unterschiedlichen Nutzungen gem. Flwpl. Nr. 5.00
- WA (10)  
0,2-0,6 Flächenwidmung, Bebauungsdichte gem. Flwpl. Nr. 5.00
- Baugrenzlinie gem. § 5 (1) des Wortlautes
- Baugrenzlinie das 4. oberirdische Geschoß (Penthouse)
- Bebaubare Bereiche gem. § 5 (1) des Wortlautes
- Verkehrsfläche gem. § 24 (1) Stmk. ROG 1974 IdGF (bestehende öffentliche Verkehrsanlagen)
- Innere Verkehrserschließung gem. § 4 (3) des Wortlautes
- Tiefgaragenabfahrt
- Freiflächen gem. § 9 des Wortlautes
- Kombinationsfläche gem. § 4 (10) des Wortlautes
- Spielplatz (mögliche Fläche)
- Gehweg (innere Erschließung) gem. § 4 (5) des Wortlautes
- mögliche Anbindung an Grdst. Nr. 654/3
- Äußere Anbindung gem. § 4 des Wortlautes
- Gebäudebestand gem. DKM
- ÖBB Hauptbahnstrecke
- Bruck a. d. Mur - Graz - Spielfeld
- Schleppkurve
- Bemessungsfahrzeug 3-achsiges Müllfahrzeug
- vorgeschlagener Standplatz für Müllsammelbehälter mit optionaler Einhausung
- Poller gem. § 4 (9) des Wortlautes
- Beschriftung Bauabschnitte
- Lärmschutzwand
- mögliche Aufhebung der bestehenden Zu- und Abfahrten und Ersatz durch rückwärtige Anbindungen

Nutzungsschablone:

Baulandkategorie	zul. Bebauungsdichterahmen
Bebauungsweise	max. Gesamthöhe der Gebäude
max. zul. Geschoßanzahl	max. zul. Bebauungsgrad

- Plangrundlagen:
- DKM Stand: 25.06.2014 u. BEV DKM-Auszug, Stand: 04.11.2016
  - Konzeption Linksabbiegestreifen - Entwurf, Verfasser: IKK ZT GmbH (vgl. Beilage Ifde. Nr. 3.10)
  - Vermessungsurkunde DI Höppl, GZ: 1437-2015 vom 05.02.2015

Maßstab: 1:1.000  
Stand: 14.12.2016  
GZ: 188BN12  
Bearb.: An/Eb/Pi/Kr

**Gemeinde Werndorf**  
**Bebauungsplan "Gartlergründe - Chronos"**  
**(samt 1. Änderung des Bebauungsplanes Ennstaler)**  
**- Beschluss -**

1. Auflage des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 27.07.2015 bis 21.09.2015.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>der Bürgermeister Datum: ..... GZ: .....</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>Planverfasser Datum: 08.07.2015 GZ: 188BN12</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. 1. Anhörung des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 14.11.2016 bis 30.11.2016

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>der Bürgermeister Datum: ..... GZ: .....</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>Planverfasser Datum: 07.11.2016 GZ: 188BN12</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Beschluss des Bebauungsplanes am 15.12.2016

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>der Bürgermeister Datum: ..... GZ: .....</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>Planverfasser Datum: 14.12.2016 GZ: 188BN12</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Verordnungsprüfung durch die ABT 13 am .....

Planverfasser: **Pumpernig & Partner ZT GmbH**  
 DI Andreas Ankovitsch  
 DI Maximilian Pumpernig  
 staatlich befugte und beidseitige Ziviltechniker  
 A-8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1  
 office@pumpernig.at, www.pumpernig.at

**Pumpernig & Partner**  
PlanraumüberGREIFEND

## PLANUNGSFACHLICHE ERLÄUTERUNGEN

### 1. GEBIETSBESCHREIBUNG/ RECHTSGRUNDLAGEN:

#### 1.1 Gebietsbeschreibung:

Das gegenständliche Planungsgebiet befindet sich zwischen der ÖBB Südbahnstrecke und der LB67 Grazer Straße, ca. 150 m nördlich des Gemeindeamtes. Der unmittelbare Umgebungsbereich des Bebauungsplangebietes wird durch ein- bis zweigeschoßige Einfamilien-Wohnhäuser mit überwiegender Deckung durch Satteldächer und der viergeschoßigen Bebauung der sogenannten Weber- und Sternsiedlung geprägt.

Das Bebauungsplangebiet soll zukünftig einer planmäßigen und gebietstypischen Verwertung zugeführt werden.



Abb. lfd. Nr. 3  
Schrägluftdarstellung, Quelle: maps.google.com

#### 1.2 Festlegungen im endbeschlossenen Flächenwidmungsplan Nr. 5.00 der Gemeinde Werndorf:

Das Bebauungsplangebiet ist im geltenden 5. Flächenwidmungsplan der Gemeinde Werndorf festgelegt als:

- Z.1 Bauland – Aufschließungsgebiet für Reines Wohngebiet (WR) mit der lfd. Nr. 9 und einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 und der Festlegung einer Bebauungsfrist<sup>19</sup>.
- Z.2 Bauland – Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA) mit der lfd. Nr. 10 und mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,6 und der Festlegung einer Bebauungsfrist.

<sup>19</sup> Betreffend die Grdst. Nr. 647 und 649, beide KG 63292 Werndorf.

Die unmittelbar nördlich und südlich angrenzenden Grundstücke sind als Bauland – Allgemeines Wohngebiet mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,6 bzw. als Bauland – Reines Wohngebiet mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 festgelegt. Die südlich angrenzenden Grundstücke und mit ein- bis zweigeschoßigen Einfamilienwohnhäusern mit überwiegender Satteldachdeckung, die nördlich angrenzenden Grundstücke mit drei- bis viergeschoßigen Wohnbauten bebaut. Unmittelbar östlich und westlich grenzen die Verkehrsflächen der LB67 Grazer Straße und Fröhlichgasse an das Planungsgebiet an.

Zur Umsetzung der öffentlichen Interessen wurden folgende Erfordernisse gesetzt:

- lit. a) Durchwegung: Sicherstellung einer ausreichenden und den Richtlinien für Straßenbau entsprechenden Durchwegung („kurze Wege“) – Herstellung von erforderlichen verkehrswirksamen Verbindungen.
- lit. b) Straßen-, Orts- und Landschaftsbild: Integration in das bestehende Straßen-, Orts- und Landschaftsbild, Maß der baulichen Nutzung, Höhenentwicklung von baulichen Anlagen/Gebäuden. Berücksichtigung von etwaigen Sichtachsen und zu erhaltenden Blickbeziehungen.
- lit. c) Parzellierung: Neuparzellierung der Grundstücke im Anlassfall.

Als Aufschließungserfordernisse wurde die innere Verkehrserschließung und Koordination betreffend technische Infrastrukturleitungen festgelegt.

- lit. a) Äußere Anbindung (rechtlich gesichert an die LB67): Nachweis einer für den Verwendungszweck ausreichend dimensionierten Verkehrserschließung/ Anbindung an das bestehende/geplante Straßennetz (Beibringung einer verkehrstechnischen Planung im Anlassfall). Nachweis der rechtlich gesicherten Zufahrtsmöglichkeiten iSd § 5 Stmk. BauG 1995.
- lit. b) Infrastrukturelle Erschließung (Kanal, Strom, Gas, Wasser, Telefon o.ä.) in Verbindung mit der inneren Verkehrserschließung. Ausarbeitung einer technischen Infrastrukturplanung iSd § 40 Stmk ROG 2010 im Anlassfall.
- lit. c) Lärm: Nachweis der Einhaltung der Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021/ B 8115 (Einholung Lärmgutachten, Heranziehung Referenzgutachten, Verifizierung über Lärmmessung im Anlassfall).
- lit. d) Oberflächenentwässerung: Erstellung eines Oberflächenentwässerungskonzeptes.

Zur Sicherstellung des festgelegten Aufschließungserfordernisses und der öffentlichen/ siedlungspolitischen Interessen wurde die Erstellung eines Bebauungsplanes festgelegt.

## 2. GESTALTUNGS- UND PLANUNGSGRUNDLAGEN:

### 2.1 Verkehrstechnische Erschließung (§ 4 des Wortlautes) und Abstellflächen (§ 8 des Wortlautes):

Die äußere Anbindung an das gegenständliche Bebauungsplangebiet soll künftig nicht isoliert, sondern als Teil des gemeindeeigenen Verkehrskonzeptes der Gemeinde Werndorf behandelt werden. Im gegenständlichen Gebiet sind vom o.a. Verkehrskonzept insgesamt drei Verkehrsknotenpunkte (Knoten Umspannstation, Werndorf Mitte und Werndorf Zentrum) betroffen und werden diese einer näheren verkehrstechnischen Betrachtung unterzogen (vgl. Abb. lfde. Nr. 4). Nach erfolgter Ausarbeitung von Verkehrslösungen zur Verbesserung der jeweiligen Bestandssituation werden diese mit der Abteilung 16 des Amtes der Stmk. Landesregierung abgestimmt.

Betreffend den nördlichen Knoten mit der Bezeichnung „Umspannstation“ sieht das ggst. Verkehrskonzept zur langfristigen Erschließung der bestehenden Industrie- und Gewerbepotentiale die Errichtung eines 5-armigen Kreisverkehrs vor, welcher neben der Auflösung des bestehenden Y-Knotens eine Minderung der Geschwindigkeit entlang der LB67 bewirken soll.

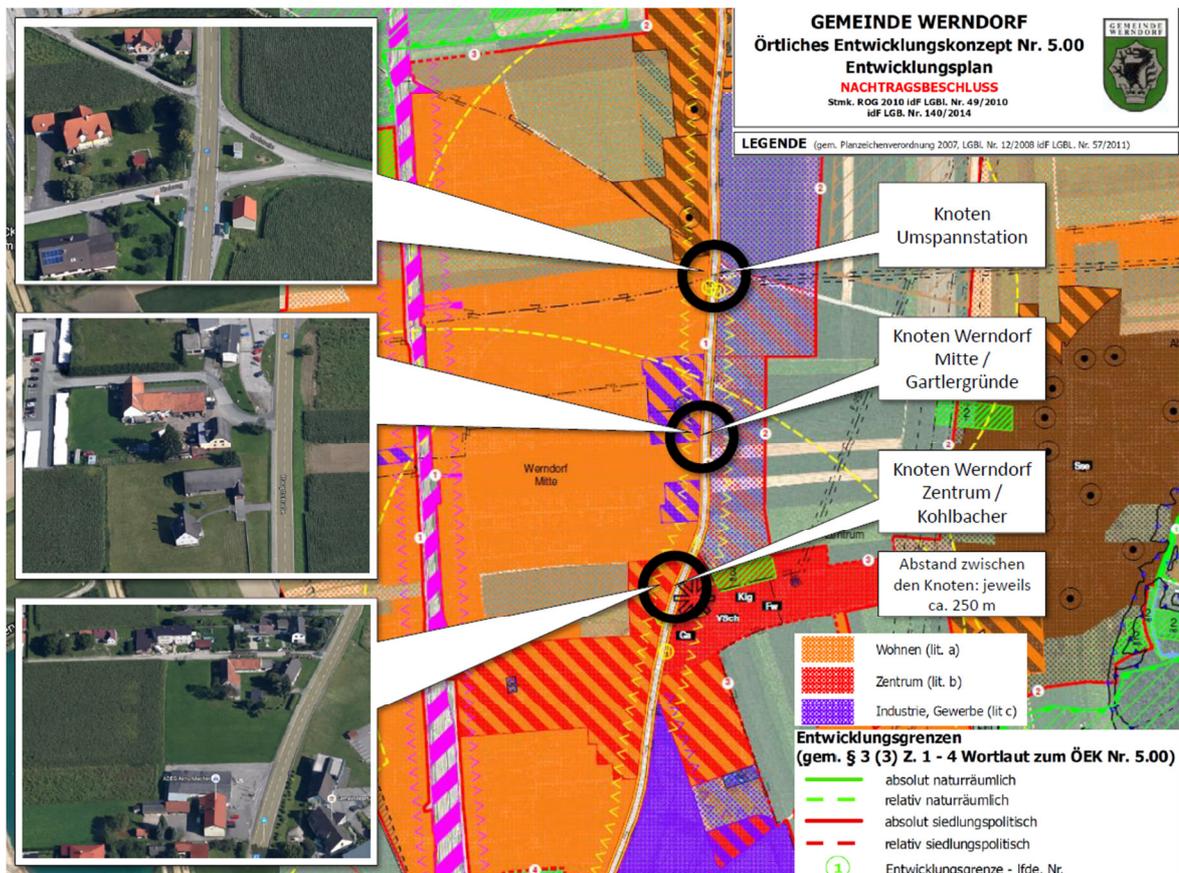


Abb. lfde. 4:

Übersichtsplan der drei ggst. Knoten. Knotenabstand ca. 250 m, unmaßstäblich.

Betreffend den verfahrensgegenständlichen mittleren Knoten mit der Bezeichnung „Werndorf Mitte“ sieht das ggst. Verkehrskonzept vor, die verkehrstechnisch ungünsti-

ge Bestandssituation im Bereich Knoten Zufahrt zur Webersiedlung/ Zufahrt zum Areal der Wiesinger Jürgen Kfz Handels GmbH (drei nahe beieinander liegenden Ein- und Ausfahrten zur LB67, vgl. Abb. lfde. Nr. 5) künftig aufzulösen.

Dies soll durch den Rückbau der bestehenden Anbindungen an die LB67 und die Neuerrichtung von zwei Ein- und Ausfahrten erfolgen, welche künftig in einem Abstand von ca. 110 m zueinander zu liegen kommen (vgl. Abb. lfde. Nr. 6). Die künftige Anbindung der Bewohner der Webersiedlung, der künftigen Bewohner des ggst. Bebauungsplangebietes und der Flächen mit der EZ 68 soll künftig über eine öffentliche Verkehrsfläche erfolgen.

Die äußere verkehrliche Anbindung des gegenständlichen Planungsgebietes an das übergeordnete Straßennetz hat aus östlicher Richtung über die LB67 Grazer Straße zu erfolgen. An dieser Stelle werden durch die vorliegende Bebauungsplanung bereits die für einen allenfalls künftig erforderlichen Linksabbiegestreifen notwendigen Flächen innerhalb des Planungsgebietes gesichert.



Abb. lfde. 5:  
Fotografische Abbildung der bestehenden Anbindungen an die LB67.

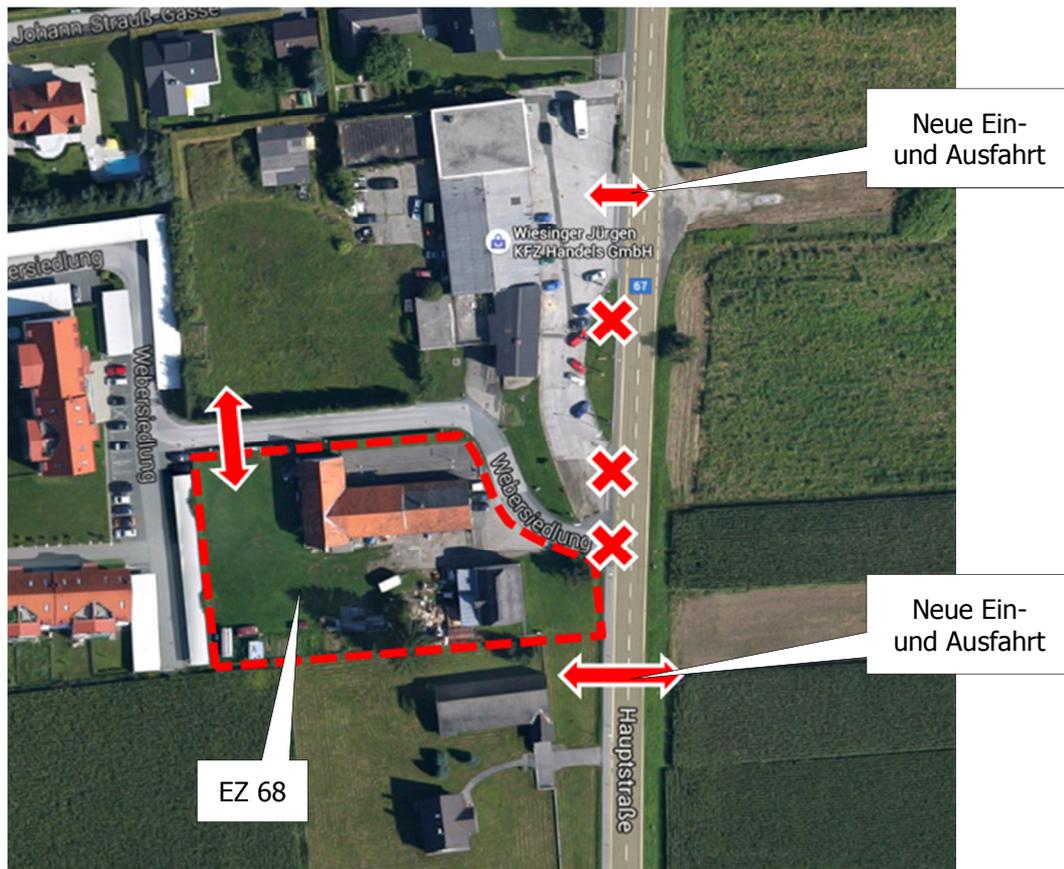


Abb. lfde. 6:  
Grafische Darstellung der künftigen Anbindungssituation an die LB67.

Die versiegelte Fahrbahnbreite der inneren Erschließungsstraßen ist mit mindestens 6,0 m festgelegt. Da gebietsfremder Verkehr weitgehend ausgeschlossen werden kann und lediglich die vorgesehenen Bauplätze bzw. überdachten Abstellflächen verkehrlich erschlossen werden, erscheinen die Festlegungen ausreichend.

Die Dimensionierung der Fahrbreiten der Erschließungsstraßen ist so ausgelegt, dass diese von einem Lkw (Feuerwehr, Müllfahrzeug, Schneeräumung) befahren werden können (Bemessungsfahrzeug ist ein LKW gem. RVS 03.03.31, Breite = 2,50 m bzw. 2,95 m mit Rückspiegel) und entspricht einem Begegnungsfall (Vorbeifahren) Lkw -Pkw gemäß RVS 03.03.81, Regelquerschnitt L6.

Die Errichtung der den Wohneinheiten zugehörigen Stellflächen ist innerhalb der geplanten Tiefgaragen und den im Rechtsplan dargestellten Kombinationsflächen vorgesehen. Dabei sind im Planungsgebiet mindestens 2,0 Stellplätze pro Wohneinheit zuzüglich 10 % Besucherparkplätze vorzusehen, um ausreichend Stellplätze zu gewährleisten und ein Parken entlang der inneren Erschließungsstraßen hintanzuhalten. Bei Senkrechtaufstellung von Stellplätzen ist bei Vor- und Rückwärtseinparken ein Abstand von mindestens 6,0 m bei einer Stellplatzbreite von mindestens 2,50 m sicherzustellen.

## 2.2 Infrastrukturanlagen/ Anschlussverpflichtungen (§ 4 des Wortlautes):

Die Anschlussverpflichtung hinsichtlich der Wasserversorgung hat entsprechend den Bestimmungen des Gemeindewasserleitungsgesetzes, LGBl. Nr. 42/1971 idGF § 9 „Wasserleitungsverordnung“ durch Anschluss an die bestehende Ortswasserleitung der Gemeinde Werndorf zu erfolgen. Die Anschlussverpflichtung hinsichtlich der Abwasserentsorgung hat entsprechend den Bestimmungen des Kanalgesetzes, LGBl. Nr. 79/1988 idGF gemäß § 4 „Anschlusszwang“ durch Anschluss an das öffentliche Kanalnetz der Gemeinde Werndorf zu erfolgen.

Die Errichtung der Verkehrsanlagen in Koordination mit der Errichtung der technischen Infrastruktureinrichtungen (Kanal, Wasser, Gas, Strom, Telefon, Datenleitungen u.a.) hat in Abstimmung mit der Gemeinde Werndorf vor Inangriffnahme der Bautätigkeiten zu erfolgen.

Um eine geordnete Müllentsorgung sicherzustellen, sind innerhalb des Planungsgebietes vier von den Zufahrtswegen leicht erreichbare Standplätze für die Aufstellung von Müllsammelbehältern vorzusehen. Diese sind in eingehauster und aufgrund der Geräuschentwicklung bei der Verwendung von Altglas-Sammelstellen in lärmgedämmter Form in Errichtung zu bringen.

## 2.3 Maß der baulichen Nutzung (§§ 5 und 6 des Wortlautes):

Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan bildet die von der eep architekten ZT-GmbH erstellte Projektstudie Werndorf in zwei Varianten:

Variante eins: Alle fünf Bauabschnitte werden mit einer Wohnanlage bebaut

Variante zwei: Der Bauabschnitt 5 wird mit einem Kindergarten und einem Einkaufsmarkt bebaut.

Die Projektstudie trifft konkrete Aussagen zur Freiraumgestaltung, der inneren Erschließung samt Parkierungsmöglichkeiten und der äußeren Anbindung an die LB67 Grazer Straße.

Um die zukünftige Bebauung bestmöglich in das bestehende Straßen-, Orts- und Landschaftsbild zu integrieren, werden Vorgaben hinsichtlich der Geschoßigkeit, Höhenentwicklung und Dachformen getroffen. Die Festlegung der bebaubaren Bereiche erfolgt grundsätzlich gemäß den erforderlichen Grenzabständen nach § 13 Stmk. BauG 1995.

Für die geplante Bebauung wird eine maximale Gesamthöhe der Gebäude von 7,0 m (zweigeschoßige Baukörper) und 13,50 m (dreigeschoßige Baukörper plus Penthouse) über dem natürlichen Gelände festgelegt. Die Festlegung hinsichtlich der Gesamthöhe der Gebäude und der zulässigen Geschoßanzahl orientiert sich am Gebäudebestand des südlichen Umgebungsbereiches.

Zur Nachvollziehbarkeit der Höhenlage der künftigen Gebäude wie auch zur Planungssicherheit für den künftigen Konsenswerber ist eine Naturbestandsaufnahme der Höhenentwicklung des gegenständlichen Planungsgebietes durchzuführen. Dadurch wird das natürliche Gelände vor der künftigen Bauführung (und somit vor künftigen Geländeveränderungen) abgebildet und ist eine eindeutige Zuordnung der Gebäudeverschneidungen der künftigen Gebäude mit dem natürlichen Gelände möglich.

Hinsichtlich der Gestaltungsvorgaben betreffend Dachform und Fassadenmaterialität fügen sich die geplanten Gebäude in ihrer Formgebung und Baumassenverteilung auch unter Verwendung einer zeitgemäßen architektonischen Formen- und Materialsprache durchaus in den Umgebungsraum ein.

Um u.a. eine entsprechende Einfügung in das Ortsbild zu fördern, wird der Einsatz von grellen Farben (leuchtende Rot-, Gelb-, Blau- oder Grüntöne) und auffälligen Gestaltungselementen für die Gestaltung der Fassaden ausgeschlossen.

Der zulässige Bebauungsdichterahmen für das gegenständliche Planungsgebiet beträgt gemäß endbeschlossenem Flächenwidmungsplan 5.00 idGF. der Gemeinde Werndorf 0,2-0,4 (Bauland – Reines Wohngebiet im westlichen Bereich des Planungsgebietes) bzw. 0,2-0,6 (Bauland – Allgemeines Wohngebiet im östlichen Bereich des Planungsgebietes).

Gemäß § 3 der Bebauungsdichte-Verordnung 1993 können die im Flächenwidmungsplan und in § 2 leg. cit. angegebenen zulässigen Höchstwerte der Bebauungsdichte bei Vorliegen von städtebaulichen Gründen oder aus Gründen des Ortsbildes überschritten werden. Als derartige Gründe kommen gemäß § 3 (1) leg. cit. insbesondere jene

- der Verkehrserschließung einschließlich der Vorsorge für den ruhenden Verkehr,
- der Versorgung durch öffentliche Einrichtungen,
- der Einfügung in die umgebende Bebauung,
- der Ensemblekomplettierung,
- der städtebaulichen Schwerpunktsetzung,
- sowie Dachraumausbauten und Zubauten

in Betracht und sind gemäß § 2 der Bebauungsdichte-Verordnung 1993 als Mindest- und Höchstwerte der Bebauungsdichte für Bauland - Allgemeine Wohngebiete 0,2-1,4 bestimmt.

Aufgrund der Versorgung durch öffentliche Einrichtungen gem. Bebauungsdichteverordnung 1993 sind Überschreitungen auf Einzelbauplätzen – im gegenständlichen Fall bis zu einer Bebauungsdichte 0,6 bzw. 0,8 – zulässig, da aufgrund der festgelegten

bebaubaren Bereiche iVm der festgelegten Höhenentwicklung und dem festgelegten Bebauungsgrad eine Sicherstellung der auf den bebauten Umgebungsraum bezogenen verträglichen visuellen Wirksamkeit erfolgt.

Die rechnerische Erhöhung der maximal zulässigen Dichte für das Bauland – Allgemeines Wohngebiet von 0,6 auf 0,8 im künftigen Bauabschnitt 5 begründet sich darüber hinaus in der Grundstücksfläche des gegenständlichen Bereiches iVm dem vorgesehenen städtebaulichen Abschlusses der geplanten Wohnanlage, welche visuell die Baumassenverteilung, Höhenentwicklung und Baukörperstellung der Bauabschnitte 1 bis 4 fortsetzt.

Für den Bauabschnitt 5 wurden darüber hinaus Vorgaben bezüglich den Mindestfreiflächenanteil und den Bebauungsgrad getroffen, um das Volumen der künftigen Baumassen wirksam einzuschränken. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass unter der Prämisse der Beibehaltung der vorliegenden Projektstudie (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.3) eine allfällige Überschreitung der maximal zulässigen Bebauungsdichte von 0,6 bzw. 0,8 aufgrund der Schaffung von Einzelbauplätzen keine visuellen Auswirkungen entfaltet.

Bauabschnitt Nr.	Größe Bauabschnitt	Gesamtfläche der Geschoße	Erreichte Bebauungsdichte	Zulässige Bebauungsdichte
1	6.262 m <sup>2</sup>	3.400 m <sup>2</sup> (gem. Projektstudie <sup>20</sup> )	0,54	0,6
2	5.840 m <sup>2</sup>	3.400 m <sup>2</sup> (gem. Projektstudie)	0,58	0,6
3	5.138 m <sup>2</sup>	3.400 m <sup>2</sup> (gem. Projektstudie)	0,66	0,7
4	5.132 m <sup>2</sup>	3.400 m <sup>2</sup> (gem. Projektstudie)	0,66	0,7
5	4.787 m <sup>2</sup>	3.400 m <sup>2</sup> (Wohnbebauung)	0,71	0,8

*Tabelle lfde. Nr. 1:  
Aufstellung der Flächenmaße zur Ermittlung der Bebauungsdichte*

Bauabschnitt Nr.	Gesamtgröße bebaubare Bereiche	Max. zulässiger Bebauungsgrad	Max. erreichbare bebaute Fläche
1	1.636 m <sup>2</sup>	1,0	1.636 m <sup>2</sup>
2	1.554 m <sup>2</sup>	1,0	1.554 m <sup>2</sup>
3	1.564 m <sup>2</sup>	1,0	1.564 m <sup>2</sup>
4	1.580 m <sup>2</sup>	1,0	1.580 m <sup>2</sup>
5	5.002 m <sup>2</sup>	0,46	2.301 m <sup>2</sup>

*Tabelle lfde. Nr. 2:  
Aufstellung der Flächenmaße zur Ermittlung des Bebauungsgrades*

Gemäß § 4 Z. 17 Stmk. BauG 1995 wird der Bebauungsgrad definiert als das Verhältnis der bebauten Fläche zur Bauplatzfläche. Als Bauplatzfläche gilt im Sinne dieser Verordnung der bebaubare Bereich. Zur Ermittlung ist die bebaute Fläche (BF) gemäß ÖNORM EN 15221-6 heranzuziehen, wobei im Sinne dieser Verordnung unterbaute Gebäudeflächen (vgl. ÖNORM EN 15221-6 Pkt 6.1.6 nicht zu berücksichtigen sind, da durch diese keine visuelle Wirksamkeit erzeugt wird).

<sup>20</sup> Verfasser: eep architekten ZT-GmbH erstellte Projektstudie Werndorf vom 11.11.2015 (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.3).

#### 2.4 Geländeveränderungen/ Freiflächen (§ 9 des Wortlautes):

Alle im Planungsgebiet gelegenen Flächen, welche nicht bebaut bzw. als Verkehrs- oder Kfz-Abstellfläche genutzt werden, sind möglichst gärtnerisch zu gestalten und zu pflegen und somit möglichst viele Grünflächen/Gartenbereiche sicherzustellen, um eine bestmögliche Einfügung in das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild im Sinne der Bestimmungen des § 8 Stmk. BauG zu gewährleisten.

Da Bepflanzungen ein wesentliches Gestaltungselement des Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes darstellen, sollen diese nur mit heimischen, standortgerechten Gewächsen erfolgen.

Um eine allseitige Pflege lebender Zäune (Hecken) dauerhaft sicherzustellen sind bei Errichtung dieser entlang der Erschließungsstraße diese mindestens 0,75 m von der Grundstücksgrenze abzurücken.

Das mit maximal 0,75 m begrenzte Ausmaß der zulässigen Geländeänderungen beruht auf dem Verlauf des natürlichen Geländes von 312,25 m.ü.A. bis 313,06 m.ü.A. Das geplante künftige Gelände wird leicht geneigt von Ost nach West verlaufen und betreffen die geplanten Geländeänderungen in erster Linie den Ausgleich einer bestehenden Mulde im westlichen Bereich des Planungsgebietes.

#### 2.5 Oberflächenentwässerung (§ 10 des Wortlautes):

Die Sicherstellung einer geordneten Oberflächenentwässerung auf Eigengrund hat auf der Grundlage einer wasserbautechnischen Gesamtbetrachtung unter Heranziehung nachgenannter Grundlagen zu erfolgen. Hierzu ist gemäß § 10 (1) des gegenständlichen Wortlautes ein auf das verfahrensgegenständliche Grundstück bezogenes Oberflächenentwässerungskonzept zum Nachweis der geordneten Abfuhr der anfallenden Oberflächenwässer zu erstellen. Diesbezüglich erfolgte die nachfolgende Berechnung der erforderlichen Versickerungsvolumen (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.8).

Generell ist festgelegt, dass die anfallenden Niederschlagswässer örtlich auf Eigengrund zu entsorgen sind (durch Versickerung oder durch Einleitung in die bestehende Rigolenverrieselung). Jene Niederschlagswässer, die auf Verkehrs- und Parkflächen anfallen und bei denen Verunreinigungen durch Öl, Reifabrieb und dergleichen nicht ausgeschlossen werden können, dürfen nur unter Ausnutzung der oberen humosen Bodenschichten entsprechen dem Stand der Technik entsorgt werden. Hinsichtlich der hydraulischen Bemessung, Bau- und Betrieb von Versickerungsanlagen wird auf die ÖNORM B 2506-1, Ausgabe 2013-08-01, das ÖWAV-Regelblatt 35, Ausgabe 2003 sowie auf das DWA-Regelblatt A 138, Ausgabe April 2005 verwiesen.

### 2.5.1 Grundlagen/Parameter der Bemessung:

Grundlage der Dimensionierung der erforderlichen Oberflächenentwässerungsmaßnahmen bildet die ÖNORM B 2506-1<sup>21</sup> „Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen: Anwendung, hydraulische Bemessung, Bau- und Betrieb“.

Der Bemessung der Oberflächenentwässerung wurde gem. ÖNORM B 2506-1 ein 10jähriges Starkregenereignis am Gitterpunkt 5535 (M34, R: -66634m, H: 5198752m Werndorf, gem. Angaben des hydrografischen Dienstes in Österreichs) der Berechnung zugrunde gelegt.

Die Annahme der Sickerfähigkeit (Durchlässigkeit) des Untergrundes basiert auf dem Ergebnis von 18 durchgeführten Bodenschürfen (vgl. dazu das geotechnische Gutachten der Geolith Consult OG, Beilage lfde. Nr. 3.5) und wird unter Punkt 3.2 des o.a. Gutachtens wie folgt dargestellt:

„Für die zukünftige Verbringung der anfallenden Oberflächenwässer aus den versiegelten Flächen muss berücksichtigt werden, dass der entwässerungstechnisch wirksame Versickerungsbereich **i.A. zwischen etwa  $1 \times 10^{-3}$  m/s und  $1 \times 10^{-6}$  m/s liegt.**

Im gegenständlichen Projektgebiet (Bereich der Schürfe S1 und S11) kann den bis in eine Tiefe von ca. 3,70 m unter GOK angetroffenen sandigen Kiesen mit unterschiedlich hohem Anteil an Schluffen sowie den feinkiesigen Sanden augenscheinlich (d. h. Klassifizierung nach ÖNORM B2506-1 und ÖNORM B4400) ein  $k_f$ -Wert von  $1 \times 10^{-4}$  m/s bis  $5 \times 10^{-4}$  m/s zugeordnet werden.

Für eine genauere Zuordnung wäre ein Sickersversuch erforderlich. Dieser sollte jedoch erst durchgeführt werden, wenn die Bereiche, in denen die Oberflächenentwässerungsanlagen errichtet werden, genau festgelegt wurden. In die Kiese der Niederterrasse sind im Allgemeinen immer wieder sandig-schluffige Linsen und Schichthorizonte eingeschaltet, die wasserstauend wirken können. Bei einer Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer aus versiegelten Flächen über Sickerschachte muss darauf geachtet werden, dass die Sickerkörper nicht in derartige Linsen einbinden.

Da mit dem Auftreten des Grundwasserspiegels ab einer Tiefe von etwa 4,50 m unter GOK gerechnet werden muss, wird bei einer Verbringung der anfallenden Oberflächenwässer über Sickerschachte auch auf die Einhaltung des empfohlenen Flurabstandes von zumindest 1,0 m hingewiesen.

---

<sup>21</sup> Ausgabe: 2013-08-01

Zur Festlegung des optimalen Einbindehorizontes für die Versickerungsanlage wird empfohlen, einen Sachverständigen der Geologie und Geotechnik im Zuge des dafür nötigen Bodenaushubs hinzuzuziehen.“

Die Sickerfähigkeit (Durchlässigkeit) des Untergrundes wird unter Punkt 4 (Zusammenfassung) des o.a. Gutachtens mit  $k_f = 1 \times 10^{-4}$  m/s bis  $5 \times 10^{-4}$  m/s beschrieben und wird um auf der sicheren Seite zu liegen ein  $k_f$  Wert von  $1 \times 10^{-4}$  m/s. In der nachfolgenden Berechnung als Grundlage herangezogen und ergibt dies eine Sickergeschwindigkeit von 6 mm/min.

„Für die Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer ist der sandige Terrassenkies geeignet. Diesem kann, auf Basis einer augenscheinlichen Einschätzung der Korngrößenverteilung (weitgestufter Kies), ein Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$  m/s bis  $5 \cdot 10^{-4}$  m/s zugemutet werden.“

Bodenart	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	Sickergeschwindigkeit $v_f$	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	Sickergeschwindigkeit $v_f$
	m/s	mm/min	m/s	mm/min
Weitgestufter Kies	$10^{-4}$	6	$5 \times 10^{-4}$	30

Tabelle lfde. Nr. 3:

Durchlässigkeitsbeiwert und Sickergeschwindigkeit gem. Tabelle 2 der ÖNORM B 2506

Die Ermittlung der abflusswirksamen Gesamtfläche erfolgte unter der Annahme der vollständigen Versiegelung der bebaubaren Bereiche (worst-case-Annahme) und der Errichtung der Kombinationsflächen aus Pflastersteinen mit Rasenfugen bzw. Schotterrasen (vgl. § 9 (3) des gegenständlichen Wortlautes). Die Annahme der Freiflächen und der Verkehrsflächen erfolgte gem. den Abflussbeiwerten der ÖNORM B 2506-1.

<b>Abflusswirksame Gesamtfläche und Zufluss zur Sickeranlage</b>		
Bereich gem. zeichnerischer Darstellung	Horizontalprojektion Teilentwässerungsfläche $A_n$	Abflussbeiwert $a_n$
Bebaubare Bereiche	10.150 m <sup>2</sup>	1
Freiflächen	8.700 m <sup>2</sup>	0,5
Verkehrsflächen	4.550 m <sup>2</sup>	0,8
Kombinationsflächen	2.880 m <sup>2</sup>	0,6
$A_{red}$	19.898,00 m <sup>2</sup>	
$A_{va}$	0 m <sup>2</sup>	
<b><math>A_{ent}</math></b>	<b>19.868,00 m<sup>2</sup></b>	

Tabelle. lfde. Nr. 4:

Ermittlung von  $A_{ent}$  gem. Gleichung (1) und (2) der ÖNORM B 2506

### 2.5.2 Bemessung eines unterirdischen Sickerkörpers:

Die Ermittlung des erforderlichen Speichervolumens erfolgte anhand der Gleichungen (4), (5) und (6) der ÖNORM B 2506-1. Die maßgebliche Dauerstufe und Niederschlags-

summe der eHYD-Datenreihe<sup>22</sup> stellt dabei der 60-minütige Bemessungsniederschlag bei einem 10-jährlichen Regenereignis<sup>23</sup> mit einer Regenhöhe von  $q_r = 50,30 \text{ l/m}^2$  dar.

$$q_v = v_f \times \beta \times D \times \frac{A_s}{A_{ent}} \times 60000 = 10,55 \text{ l/m}^2 \quad (4)$$

Gewählte wirksame Sohlfläche des Sickerkörpers  $A_s = 777,60 \text{ m}^2$

Sicherheitsbeiwert zur Verschlämmung (worst-case)  $\beta = 0,5 [-]$

$D = 90 \text{ Minuten}$

$$q_s = q_r - q_v = 39,75 \text{ l/m}^2 \quad (5)$$

Das erforderliche Speichervolumen berechnet sich somit wie folgt:

$$V_s = \frac{q_s}{1000} \times A_{ent} = \underline{\underline{789,41 \text{ m}^3}} \quad (6)$$

Dauerstufe (D) in Minuten	Vs erf [m <sup>3</sup> ] 5-jährliches Regenereignis	Vs erf [m <sup>3</sup> ] 10-jährliches Regenereignis
5	246,62 m <sup>3</sup>	286,36 m <sup>3</sup>
10	348,20 m <sup>3</sup>	415,75 m <sup>3</sup>
15	414,02 m <sup>3</sup>	501,44 m <sup>3</sup>
20	461,96 m <sup>3</sup>	561,30 m <sup>3</sup>
30	530,03 m <sup>3</sup>	651,22 m <sup>3</sup>
45	592,39 m <sup>3</sup>	729,48 m <sup>3</sup>
60	617,00 m <sup>3</sup>	762,04 m <sup>3</sup>
90	<b>632,45 m<sup>3</sup></b>	<b>789,41 m<sup>3</sup></b>
120	620,08 m <sup>3</sup>	784,99 m <sup>3</sup>
180	565,55 m <sup>3</sup>	740,39 m <sup>3</sup>
240	487,17 m <sup>3</sup>	671,94 m <sup>3</sup>

Tabelle. lfde. Nr. 5:

Erforderliches Speichervolumen  $iV_m$  den Dauerstufen gem. eHYD-Datenreihe

Unter der Annahme eines Nettoporenanteils von 30 % bei der Verwendung von Drainageschotter und von 95 % bei der Verwendung von Sickerboxen ergeben sich folgende erforderliche Bruttospeichervolumen und Stauhöhen:

$$\begin{aligned} V_{s, \text{ Drainageschotter}} &= \underline{\underline{2.631,36 \text{ m}^3}} & \text{Stauhöhe } h_s &= 3,38 \text{ m} \\ V_{s, \text{ Sickerboxen}} &= \underline{\underline{830,96 \text{ m}^3}} & \text{Stauhöhe } h_s &= 1,20 \text{ m}^{24} \end{aligned}$$

### 2.5.3 Oberflächenwasserverbringung:

Zur Aufnahme und Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb der als Kombinationsflächen festgelegten Flächen (vgl. zeichnerische Darstellung) fünf unterirdische Sickerboxen mit einer Breite von jeweils 7,20 m, einer Länge von jeweils 21,6 m und einer Höhe von jeweils 1,20 m, angeordnet. Daraus resultiert eine Sohlflä-

<sup>22</sup> Vgl. Beilage lfde. Nr. 3.8

<sup>23</sup> Gem. ÖNORM B 2506-1 ist ein 5-jährliches Ereignis als Berechnungsgrundlage heranzuziehen. Im gegenständlichen Fall wurde zur Schaffung von Sicherheitsreserven ein 10-jährliches Ereignis gewählt.

<sup>24</sup> Dies entspricht zB. der Anbringung von 18 x 12 Grundelementen des ACO Stormbrixx in 5 Bereichen.

che von insgesamt ca. 777,60 m<sup>2</sup> und ein Retentionsvolumen von ca. **886,46 m<sup>3</sup>** (Porenanteil 95 %).

Bei einer angenommenen Durchlässigkeit des Bodens von  $5 \times 10^{-4}$  m pro Sekunde, einer systemabhängigen Länge, Breite und Höhe der fünf erforderlichen Sickerboxen von 21,60 m x 7,20 m x 1,20 m können die anfallenden Oberflächenwässer von dem Füllkörper aufgenommen und zur Versickerung gebracht werden, wobei die Unterkante der Sickerboxen auf einer durchlässigen Bodenschicht zu liegen kommen muss. Der Anschluss der inneren Verkehrserschließung (vgl. zeichnerische Darstellung) an die Sickerboxen hat über einen Leichtflüssigkeitsabscheider zu erfolgen.

## 2.6 Verfahrenswahl

Für den gegenständlichen Bebauungsplan wurde aufgrund der Projektgröße ein Auflageverfahren gemäß § 40 (6) Z.1 Stmk. ROG 2010 gewählt. In diesem Zusammenhang wurde der Bebauungsplan-Entwurf von 27.07.2015 bis 21.09.2015 im Gemeindeamt der Gemeinde Werndorf öffentlich aufgelegt und fand die 1. Anhörung innerhalb der Frist von 14.11.2016 bis 30.11.2016 statt.

## **3. BEILAGEN:**

- 3.1 Orthofoto, Quelle: Digitaler Atlas Steiermark, Erhebungsdatum: 24.10.2016.
- 3.2 Grundbuchsatzzug, Erhebungsdatum: 24.10.2016.
- 3.3 Projektstudie Werndorf, Verfasser: eep architekten ZT-GmbH, Datum: 11.11.2015.
- 3.4 Lärmtechnisches Gutachten, Verfasser: IKK Kaufmann – Kribernegg ZT GmbH, Datum: Oktober 2016.
- 3.5 Geotechnisches Gutachten, Verfasser: Geolith Consult, Technisches Büro für Geologie, Datum: 31.01.2013.
- 3.6 Beschattungsstudie, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH, Erstellungsdatum: 28.01.2015, GZ: 188BN12.
- 3.7 Übereinkommen betreffend die Ausnahme vom Bauverbotsbereich, abgeschlossen zwischen der Baubezirksleitung Steirischer Zentralraum, Referat Straßenbau und Verkehrswesen und der Fa. Chronos GmbH, Datum: 29.09.2014.
- 3.8 Dimensionierung von Sickeranlagen mit Speichervolumen, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH, Datum: 24.10.2016.
- 3.9 Vermessungsurkunde, Verfasser: DI Wolfgang Höppl, Verneßungsdatum: 05.02.2015, GZ: 1437-2015.
- 3.10 Entwurf Linksabbiegestreifen B67 von Süden, Verfasser: IKK Kaufmann – Kribernegg ZT GmbH, Datum: 24.10.2016.

### **3.8 Vermessungsplan Kukuvec ZT GmbH vom 13.08.2025, GZ: 19573/25-W.**

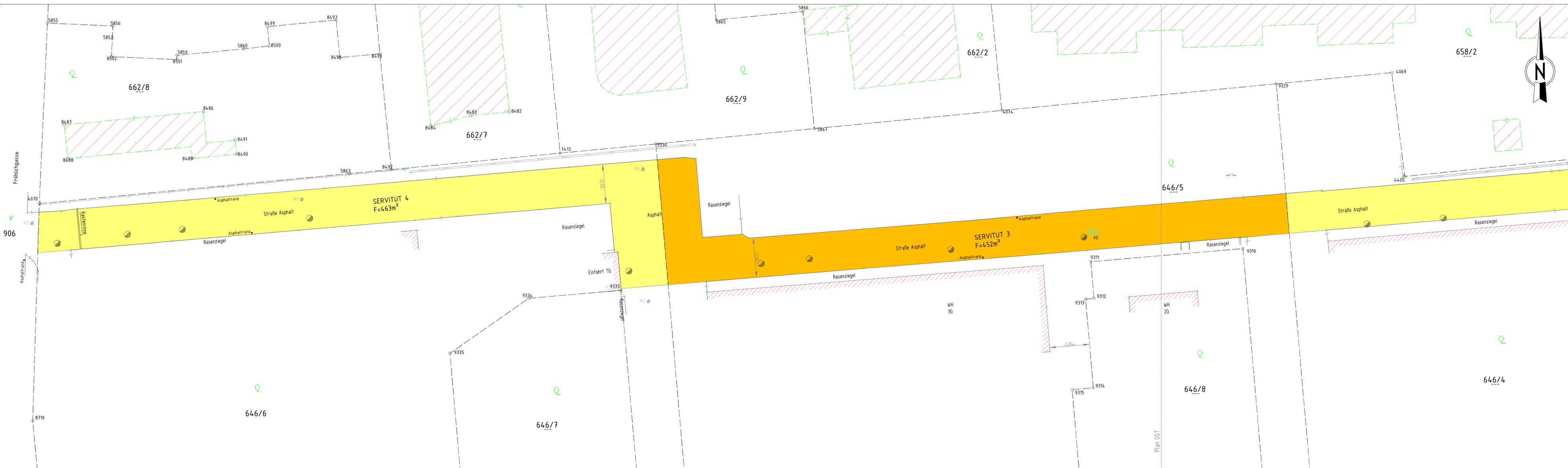
# SERVITUTSPLAN

KATASTER-NATUR 1:250  
GZ: 19573/25-W

LEGENDE:

- MM.....METALLMARKE
- KR.....KREUZ
- ZS.....ZAUNSAULE
- Δ.....STEIN UNBEHAUEN
- ⊖.....STEIN BEHAUEN
- KD.....KANALDECKEL
- WS.....WASSERSCHIEBER
- .....MAUER
- .....ZAUN MIT FUNDAMENT
- .....ZAUN
- ER.....EISENROHR
- MK.....KUNSTSTOFFMARKE
- ME.....MAUERECKE
- HE.....HAUSECKE
- BZ.....GRENZBOLZEN
- BK.....BORDSTEINKANTE

M 1:250



# SERVITUTSPLAN

KATASTER-NATUR 1:250  
GZ: 19573/25-O

LEGENDE:

- MM... METALLMARKE
- KR... KREUZ
- ZS... ZAUNSAULE
- Å... STEIN UNBEHAUEN
- Ø... STEIN BEHAUEN
- KD... KANALDECKEL
- WS... WASSERSCHIEBER
- MAUER
- ZAUN MIT FUNDAMENT
- ZAUN
- ER... EISENROHR
- MK... KUNSTSTOFFMARKE
- ME... MAUERECKE
- HE... HAUSECKE
- BZ... GRENZBOLZEN
- BK... BORDSTEINKANTE

M 1:250

